KORTLÆGNING AF HABITATNATURTYPER 2019

NOVANA

Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 419 2021

AARHUS UNIVERSITET
DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

[Tom side]

KORTLÆGNING AF HABITATNATURTYPER 2019

NOVANA

Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 419 2021

Bettina Nygaard[1]
Rasmus Ejrnæs[1]
Jesper R. Fredshavn[2]

[1]Aarhus Universitet, Institut for Bioscience
[2] Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

AARHUS
UNIVERSITET
DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Datablad

Serietitel og nummer:	Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr.419
Kategori:	Rådgivningsrapporter
Titel:	Kortlægning af habitatnaturtyper 2019
Undertitel:	NOVANA
Forfattere:	Bettina Nygaard[1], Rasmus Ejrnæs[1] & Jesper R. Fredshavn[2]
Institution:	[1]Institut for Bioscience, [2]DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Udgiver:	Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi ©
URL:	http://dce.au.dk
Udgivelsesår:	Denne rapport er en udskrift fra www.novana.au.dk 22. januar, 2021
Redaktion afsluttet:	Januar 2021
Faglig kommentering:	Flemming Skov og Ane Kirstine Brunbjerg
Kvalitetssikring, DCE:	Signe Jung-Madsen (kun sammenfatning)
Ekstern kommentering:	Miljøstyrelsen. Kommentarerne findes her: http://dce2.au.dk/pub/komm/SR419_komm.pdf
Finansiel støtte:	Miljø- og Fødevareministeriet
Bedes citeret:	Nygaard, B., Ejrnæs, R., Fredshavn, J.R. 2021. Kortlægning af habitatnaturtyper 2019. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 462 s. – Videnskabelig rapport nr. 419. http://dce2.au.dk/pub/SR419.pdf https://novana.au.dk/naturtyper/

Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse

Sammenfatning: Denne rapport præsenterer analyser af NOVANA-programmets kortlægning af habitatnaturtyper i perioden 2016-2019 for både lysåbne og skovnaturtyper. Rapporten er et print af hjemmesiden www.novana.au.dk, der fremover vil overtage den løbende rapportering af NOVANA programmets naturtyperesultater, der hidtil er dokumenteret i de årlige DCE-publikationer. Overvågningsresultaterne på hjemmesiden er nu suppleret med beskrivelser kortlægningsmetoderne og for hver af de kortlagte naturtyper er suppleret med kortlægningsresultaterne under overskrifterne Sammenfatning og Resultater for hhv Kortlagte arealer, Naturtilstand, Artssammensætning og Strukturindikatorer. Der er foretaget en sammenligning mellem de tre kortlægninger af lysåbne naturtyper og de to kortlægninger af skovnaturtyperne inden for de gamle habitatområdegrænser samt kortlægningsresultatet inden for de nye opdaterede habitatområdegrænser.

Emneord:	NOVANA, kortlægning, Habitatnaturtyper, Habitatdirektiv, naturtilstand, areal og udbredelse
Layout:	Grafisk Værksted, AU Silkeborg
Foto forside:	Rigkær, Henriette Bjerregaard
ISBN:	978-87-7156-553-9
ISSN (elektronisk):	2244-9981
Sideantal:	462
Internetversion:	Rapporten er tilgængelig i elektronisk format (pdf) som http://dce2.au.dk/pub/SR419.pdf
Supplerende oplysninger:	NOVANA er et program for en samlet og systematisk overvågning af både vandig og terrestrisk natur og miljø. NOVANA erstattede 1. januar 2004 det tidligere overvågningsprogram NOVA-2003, som alene omfattede vandmiljøet

Forord

Denne rapport udgives af DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet (DCE) som et led i den landsdækkende rapportering af det Nationale program for Overvågning af VAndmiljøet og NAturen (NOVANA). NOVANA er tredje generation af nationale overvågningsprogrammer, som med udgangspunkt i Vandmiljøplanens Overvågningsprogram blev iværksat efteråret 1988.

Overvågningsprogrammet er målrettet mod at tilvejebringe det nødvendige dokumentations- og videngrundlag til at understøtte Danmarks overvågningsbehov og -forpligtelser, bl.a. i forhold til en række EU-direktiver inden for natur- og miljøområdet. Programmet er løbende tilpasset overvågningsbehovene og omfatter overvågning af tilstand og udvikling i vandmiljøet og naturen, herunder den terrestriske natur og luftkvalitet.

DCE har som en væsentlig opgave for Miljøministeriet at bidrage med forskningsbaseret rådgivning til styrkelse af det faglige grundlag for miljøpolitiske prioriteringer og beslutninger. Som led heri forestår DCE med bidrag fra Institut for Bioscience og Institut for Miljøvidenskab, Aarhus Universitet den landsdækkende rapportering af overvågningsprogrammet inden for områderne ferske vande, marine områder, landovervågning, atmosfæren samt arter og naturtyper.

I overvågningsprogrammet er der en arbejds- og ansvarsdeling mellem fagdatacentrene og Miljøstyrelsen (MST). Fagdatacentret for grundvand er placeret hos De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS), fagdatacentret for punktkilder hos MST, mens fagdatacentrene for vandløb, søer, marine områder, landovervågning samt arter og naturtyper er placeret hos Institut for Bioscience, Aarhus Universitet og fagdatacentret for atmosfæren hos Institut for Miljøvidenskab, Aarhus Universitet.

Denne rapport er udarbejdet af Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestrisk Natur. MST har haft mulighed for at kommentere på udkast til rapporten. Rapporten er baseret på kortlægningsdata for terrestriske naturtyper indsamlet af MST i perioden 2016-2019.

Data fra overvågning af arter og naturtyper indgår i dette års rapportering som opdaterede hjemmesider på novana.au.dk, hvor også grundlaget for Danmarks rapportering af naturtyper og arter til EU i medfør af habitatdirektivets artikel 17 og Danmarks rapportering af fugle i medfør af fuglebeskyttelsesdirektivets artikel 12 er vist.

Konklusionerne i denne rapport sammenfattes med konklusionerne fra de øvrige fagdatacenter-rapporter i ’Vandmiljø og natur 2019’, som udgives i et samarbejde mellem DCE, GEUS og MST. ’Vandmiljø og natur 2019’ afventer, at der foreligger rapporter fra alle fagdatacentre, og da rapporten fra fagdatacenter for landovervågning, samt dele af rapporten om vandløb afventer afklaring af problemer med nedbørsmålinger og dermed mulighed for at opgøre den samlede stoftransport, vil ’Vandmiljø og natur 2019’ også afvente dette

[Tom side]

Kortlægning

Formål

Den operationelle overvågning er en fladedækkende kortlægning af habitatområderne, der med ophæng i Miljømålsloven danner grundlag for Natura 2000-planlægningen og forvaltningsindsatsen i habitatområderne. Kortlægningen omfatter

- lysåbne terrestriske habitatnaturtyper på Habitatdirektivets Bilag 1
- skovnaturtyper på Habitatdirektivets Bilag 1
- småsøer og vandhuller (under 5 ha) på Habitatdirektivets Bilag 1
- mulige levesteder for en række arter og fugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne

Data fra den operationelle overvågning indgår desuden i beregningerne af habitatnaturtypernes areal og udbredelse.

Foruden den operationelle overvågning består NOVANA overvågningen også af den landsdækkende kontrolovervågning af naturtyper, arter og fugle.

Overvågningshyppighed

Kortlægningen af de lysåbne naturtyper og levestederne i habitatområderne gentages med seks års mellemrum. De lysåbne naturtyper blev første gang kortlagt i 2004-05, men kun for 18 habitatnaturtyper. Kortlægningen blev gentaget i 2010-11, og denne gang i fuldt omfang for samtlige 34 lysåbne habitatnaturtyper. Tredje kortlægning planlægges at finde sted i 2016-17. Kortlægningen af de 10 habitatskovtyper foretages hvert 12. år, og blev første gang gennemført i 2006-07. Anden skovkortlægning planlægges at finde sted i 2016-17. Kortlægningen af de små søer er foregået løbende siden 2009.

I forbindelse med kortlægningen er udviklet et tilstandsvurderingssystem, der på grundlag af en række strukturelle og biologiske registreringer giver et naturtilstandsindeks for arealerne, der danner grundlag for vurderingen af forvaltningsbehovet for de enkelte arealer, både naturtyper og arternes levesteder. Beskrivelsen af tilstandsvurderingssystemerne og resultaterne af de operationelle kortlægninger ses her.

Om kortlægningsmetoden

Kortlægningsmetoden omsætter dokumenteret viden og eksperterfaring om strukturelle og biologiske forhold i naturtyper og levesteder til målbare og objektive indikatorer, der kan bruges i Natura 2000-planlægningen som grundlag for karakteriseringen og identificering af forvaltningsbehov og trusler i de lysåbne habitatnaturtyper. Naturtilstanden beskrives ved en række strukturelle indikatorer og ved forekomsten af karplanter i et cirkelformet dokumentationsfelt med radius 5 m. Disse indikatorer er valgt ud fra kriterier om hurtighed, målbarhed, reproducerbarhed og relevans.

Naturtilstanden vurderes på en skala fra 0 til 1, opdelt i fem tilstandsklasser fra dårlig, ringe, moderat, god og høj naturtilstand. Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypernes struktur- og artstilstand.

Strukturtilstanden giver en indikation på omfanget af negative påvirkninger såsom tilgroning, næringsbelastning eller afvanding, og dermed også på behovet for en indsats. En forværring i strukturindekset over tid kræver en akut indsats for ikke at forværre levevilkårene for biodiversiteten.

Artstilstanden giver en indikation på, om naturtypens tilknyttede plantearter har formået at kolonisere området og overleve. Det afspejler derfor også den historiske udvikling. Der vil ofte være en forsinkelse i artsindholdets respons på ændrede muligheder, både i positiv og negativ retning.

Der er vigtige tilstandsparametre, som er vanskelige at vurdere i forbindelse med et kort besøg på en lokalitet, fx:

- Eutrofiering. Tidligere gødskning, nitratforurening af fremvældende vand eller omfanget af kvælstofdeposition er vanskelig at se i felten.
- Hydrologi. Synlige dræn og grøfter kan registreres, men nedgravede dræn, næringsbelastet drænvand eller grundvandssænkning er vanskelige at se.
- Naturlig dynamik. Kysterosion, vinderosion og periodiske oversvømmelser er vanskelige at kvantificere ved et enkelt besøg.

Kortlægning og tilstandsvurdering egner sig til at beskrive trusler mod biodiversiteten, som kan håndteres i forvaltningen – for eksempel kan kortlægningen pege på udfordringer på lokaliteten såsom manglende græsning, afvanding ved grøfter eller dræn, homogenisering og fjernelse af positive strukturer eller næringsstofbelastning. Men metoden giver ikke retningslinjer for valg af virkemidler til at håndtere disse trusler.

Naturtilstandsvurderingen fritager derfor ikke arealforvalteren for ansvaret for at vælge virkemidler, som positivt understøtter biodiversiteten i de forvaltede områder. En maskinel slåning på det forkerte tidspunkt kan forbedre strukturindikatorerne, men samtidig ødelægge levestedet for sårbare arter såsom sommerfugle, fx isblåfugl knyttet til muse-vikke eller engperlemorssommerfugl knyttet til almindelig mjødurt.

Kortlægningsmetoden er en omkostningseffektiv og robust metode, men dermed også en relativ grov metode. Vurderinger af det enkelte areals udvikling over tid er påvirket af kortlægningstidspunkt og den enkelte inventør, og vurderinger over tid på habitatområde- eller nationalt niveau er påvirket af metodeændringer og omfanget af kortlægning. Det er derfor vigtigt at sammenholde informationerne fra kortlægningen med den viden man i øvrigt har om området specifikt og naturtypen generelt.

Sammenfatning 2016-2019

Om rapporten

Forord ›

Denne rapport viser resultaterne fra Miljøstyrelsens kortlægning af de 43 terrestriske habitattyper der er kortlagt inden for habitatområderne i perioden 2016 til 2019. I november 2018 blev foretaget en omfattende opdatering af Natura 2000-områdernes afgrænsning og de udvidede arealer blev kortlagt i 2019. I rapporten er kortlægningsresultaterne vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede fra 2018.

I rapporten sammenlignes de kortlagte arealer og naturtilstanden fra den seneste kortlægning med de to tidligere kortlægningsrunder. For hovedparten af de 33 lysåbne habitatnaturtyperne er den seneste kortlægning den tredje siden Habitatdirektivets implementering i Danmark Således blev 18 af de 33 lysåbne habitatnaturtyper kortlagt i perioden 2004-2006 og i 2006-10 blev kortlagt yderligere fem habitatnaturtyper. I denne periode blev udviklet et tilstandsvurderingssystem for de 23 kortlagte habitatnaturtyper (Fredshavn & Ejrnæs 2007). Den anden kortlægning blev gennemført i 2010-2012 for samtlige 33 lysåbne terrestriske habitatnaturtyper og der blev udviklet metoder til vurdering af naturtilstanden for yderligere ni habitatnaturtyper (Fredshavn & Nygaard 2012). Der mangler således fortsat metoder til tilstandsvurdering af indlandsklipperne.

De 10 skovhabitatnaturtyper er kun kortlagt to gange. De blev første gang kortlagt i 2005-2006 på de fredskovpligtige arealer og frem mod 2012 på de øvrige arealer inden for habitatområderne. I denne periode blev udviklet et tilstandsvurderingssystem for skovene (Fredshavn m.fl. 2007). Kortlægningsmetoden undergik en omfattende forandring i den seneste kortlægningsrunde (2016-2019) og der er ikke udviklet nye metoder til tilstandsvurdering af skovene, der er tilpasset de ændrede indikatorer. Der er derfor ikke beregnet naturtilstand for skovene i denne rapport.

De kortlagte arealer

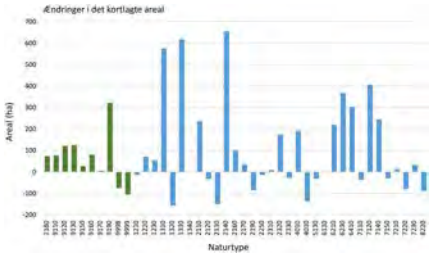
I perioden 2016-2019 er kortlagt 119.410 ha med de 43 terrestriske habitatnaturtyper inden for den gamle afgrænsning af habitatområderne (gældende til november 2018), svarende til 38 % af habitatområdernes landareal (se Tabel 101). I forhold til den forrige kortlægning (2010-2012 for de lysåbne naturtyper og 2005-2012 for skovene) er arealet med habitatnatur forøget med 4.073 ha. For de fleste habitatnaturtyper er arealet nogenlunde uændret i perioden, mens nogle har et forøget eller reduceret areal. Der ses en særlig stor forøgelse af det kortlagte areal i de to seneste kortlægninger for klithede (656 ha), strandeng (617 ha), enårig strandengsvegetation (575 ha), nedbrudt højmose (406 ha), surt overdrev (367 ha) og stilkegekrat (322 ha) (se Figur 101). Arealet er reduceret for et mindre antal habitatnaturtyper, herunder vadegræssamfund (-156 ha), grå/grøn klit (-150 ha) og tør hede (-137 ha).

Disse forskelle i det kortlagte areal kan dog ikke direkte tages som udtryk for reelle forandringer. En del af forskellene mellem kortlægningsrunderne kan således tilskrives en mere detaljeret kortlægning, en forbedret forståelse af habitatnaturtypernes

Tabel 101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal (i ha) gennem de tre kortlægningsperioder for de 43 terrestriske naturtyper.

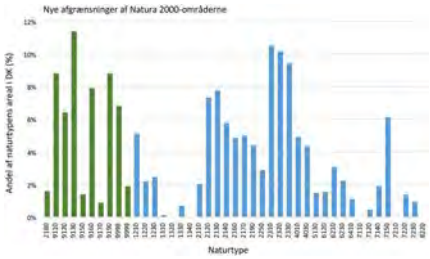
variationsbredde og for nogle habitatnaturtyper også en ændring i naturtypedefinitionen. Således er arealet med habitatnaturtypen våd hede i den anden kortlægning næsten fordoblet i forhold til den første kortlægning, da definitionen på våd hede blev ændret fra "dominans af dværgbuske" til "præget af dværgbuske og/ eller lave pors, ofte med et stort indslag af blåtop". Det kortlagte areal med enårig strandengsvegetation (1310) er øget markant fra anden til tredje kortlægning, hvilket primært skyldes en mere detaljeret kortlægning på Saltholm hvor arealet med denne strandengstype er udvidet med 450 ha. I Tabel 101 ses endvidere, at arealet i den anden og tredje kortlægning er opdelt på et større antal forekomster (kortlagte arealer med en naturtype) end i den første kortlægning (2004-2006). Det hænger sammen med, at der fra anden kortlægning er indført et princip om, at de kortlagte arealer ikke bør rumme større strukturelle eller driftsmæssige forskelle og at der højst må være 100 m mellem forekomster, der er kortlagt som en multipolygon (adskilte delforekomster, der kortlægges sammen).

Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det samlede kortlagte areal på 14.259 ha (se Tabel 101). Mere end halvdelen af forøgelsen er med skovarealer, og især med bøg på muld (4.345 ha), bøg på mor (1.563 ha) og egeblandskov (793 ha). For hele seks af de 10 skovhabitattyper er andelen af det skønnede nationale areal, der ligger inden for habitatområderne, forøget med mere end 5 % (se Figur 102). Således er arealandelen med bøg på muld inden for habitatområderne øget fra 14,6 % inden for de gamle habitatområdegrænser til 26 % inden for de opdaterede grænser. De øvrige fem skovtyper er bøg på mor med en 8,8 % forøgelse af arealandelen inden for habitatområderne, stilkegekrat (8,7 %), ege-blandskov (7,9 %), skovbevokset tørvemose (6,8 %) og bøg på mor med kristtorn (6,4 %). For de lysåbne naturtyper er arealforøgelsen størst for klithede med 1.484 ha og en forøgelse af arealandelen på 5,7 %, grå/grøn klit (1.217 ha og 7,8 %) og tør hede (918 ha og 4,4 %) (Tabel 101). Den relative forøgelse i arealet som følge af en ændring i afgrænsningen af Natura 2000-områderne er stor for en række mindre udbredte naturtyper. Det gælder eksempelvis de tre indlandsklittyper med forøgelse af arealandelen inden for habitatområderne på mellem 9,4 og 10,5 %, hvid klit (7,3 %), tørvelavning (6,1 %), strandvold med enårige planter (5,1 %), gårisklit (5,0 %) og havtornklit (4,9 %). Der ses også store relative forøgelser af arealet for en række udbredte naturtyper som grå/grøn klit (7,8 %), klithede (5,7 %), våd hede (4,9 %), tør hede (4,4 %) og klitlavning (4,4 %) (se Figur 102). Til gengæld har grænsejusteringerne ikke ført til væsentlige ændringer i arealet med overdrev, tidvis våde enge, sure moser (ud over tørvelavning) og kalkrige moser, der ligger inden for Natura 2000-områderne.



Figur 101. Ændringer i de kortlagte arealer med de 43 terrestriske habitatnaturtyper fra den forrige til den seneste kortlægning i 2016-2019. For de 33 lysåbne habitatnaturtyper sammenlignes med den anden kortlægningsrunde (2011-2012) og for de 10 skovtyper med den første kortlægningsrunde (2005-2012). De 10 skovtyper er vist med grønne søjler og de 33 lysåbne naturtyper med blå.

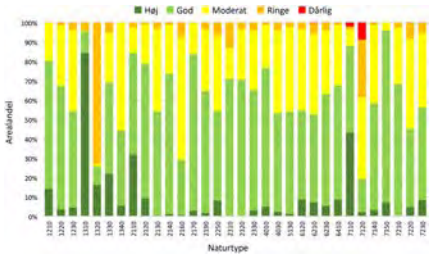
› Naturtypernes navne ses her



Figur 102. Ændringen i den procentvise andel af det skønnede nationale areal med de 43 terrestriske habitatnaturtyper, der ligger inden for habitatområderne som følge af justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser i november 2018. De 10 skovtyper er vist med grønne søjler og de 33 lysåbne naturtyper med blå.

Naturtilstanden for lysåbne naturtyper

Kortlægningen inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 65 % af arealet (se Figur 103) og 51 % af de kortlagte forekomster med de lysåbne terrestriske habitatnaturtyper har høj eller god naturtilstand. Ganske få arealer har dårlig naturtilstand, mens 4 % af arealet og 8 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Naturtilstanden er særlig høj for enårig strandengsvegetation (1310), aktiv højmose (7110) og tørvelavning (7150), der alle er snævert defineret og hvor en ugunstig tilstand nemt falder uden for naturtypens definitioner og derfor ikke bliver kortlagt. Der er også registreret en relativt høj naturtilstand i en række af de dynamiske kystnaturtyper som fx strandvold med enårige planter (1210), forklit (2110) og hvid klit (2120). I modsætning hertil er naturtilstanden særligt lav for vadegræssamfund (1320), der er defineret ved en problemart (arter af vadegræs) og nedbrudt højmose (7120), der er defineret som en højmose i en ugunstig tilstand. Den relativt lille arealandel i de to bedste tilstandsklasser for havtornklit (2160), indlandssalteng (1340) og kildevæld (7220) er derimod udtryk for naturtypernes generelt ugunstige tilstand.



Figur 103. Den gennemsnitlige naturtilstand for de 32 lysåbne terrestriske naturtyper, der er udviklet et tilstandsvurderingssystem for. Data er fra den tredje kortlægning (2016-2019) inden for den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Andelen er vægtet for de enkelte forekomsters arealer.

Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført væsentlige ændringer i den gennemsnitlige tilstand.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypernes struktur- og artstilstand. Hvis man ser på de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed, er der ikke forskel på hvor stor en andel af arealet, der har en struktur- og artstilstand i de to bedste tilstandsklasser (hhv. 66 og 65 %). Der er relativt mange naturtyper, hvor strukturtilstanden er højere end artstilstanden. Det er mest udtalt for strandvold med enårige (1210) og flerårige planter (1220), kystklint eller -klippe (1230), indlandssalteng (1340), forklit (2110), havtornklit (2160), højmoser (7110 og 7120), tørvelavning (7150), avneknippemose (7210) og kildevæld (7220). Der er dog også naturtyper, hvor artstilstanden er en smule højere end den strukturelle tilstand. Det er gælder fx tør hede (4030), visse-indlandsklit (2310) og revling-indlandsklit (2320). Artstilstanden beregnes ud fra planternes artssammensætningen i de dokumentationscirkler, der udlægges inden for hver af de kortlagte forekomster. Dokumentationscirklerne i kortlægningen er udlagt på den bedst udviklede og mindst påvirkede del af det kortlagte areal, i modsætning NOVANA-programmets kontrolovervågning, hvor prøvefelterne er tilfældigt udlagt. Artstilstanden i kortlægningen er dermed udtryk for artspotentialet på arealet, mens artsindikatorerne i kontrolovervågningen afspejler naturtypens gennemsnitlige artstilstand. Artstilstandsberegningerne i kortlægningen er derfor forskellig fra beregningerne i kontrolovervågningen.

Ændringer i naturtilstanden for lysåbne naturtyper

Inden for den gamle afgrænsning af Natura 2000-områderne (gældende før november 2018) er der ikke væsentlig forskel på naturtilstanden af de lysåbne terrestriske naturtyper gennem de tre kortlægningsperioder, eller også er der ikke en entydig trend i udviklingen.

Det overordnede billede er, at artstilstanden overvejende er uændret eller faldende, hvilket også er dokumenteret i resultaterne fra NOVANA-programmets kontrolovervågning. En faldende artstilstand ses eksempelvis for indlandssalteng (1340), enebærklit (2250), enebærkrat (5130), aktiv (7110) og nedbrudt højmose (7120) og kildevæld (7220). Artsindekset er forbedret en smule for kystklint- og –klippe (1230), tidvis våd eng (6410) og rigkær (7230). Til gengæld ses forandringer af strukturtilstanden for ganske mange naturtyper. Der er på den ene side en stigning i strukturtilstanden for strandvold med enårige (1210) og flerårige planter (1220), indlandsklint og –klippe (1230), enårig strandengsvegetation 1310), vadegræssamfund (1320), indlandssalteng (1340), hvid klit (2120), havtornklit (2160), våd hede (4010), højmoser (7110 og 7120) og rigkær (7230). Der er på den anden side et fald i strukturtilstanden for en række kystklitter, herunder grå/grøn klit (2130), klithede (2140), klitlavning (2190) og enebærklit (2250), samt visse-indlandsklit (2310), enebærkrat (5130), tørt kalksandsoverdrev (6120) og tidvis våd eng (6410).

Ændringerne i strukturindekset kan skyldes reelle forandringer af tilstanden. Således er der tydelige tegn på en større udbredelse af græsning for en lang række naturtyper, hvilket påvirker strukturtilstanden positivt. Den øgede udbredelse af græsning afspejler indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen. For en række eng- og mosetyper (indlandssalteng, våd hede, tidvis våd eng, aktiv og nedbrudt højmose og rigkær) ses også tegn på en formindsket afvanding, hvilket kunne tyde på, at flere arealer har fået en mere naturlig hydrologi. Dette ses også i data fra NOVANA programmets kontrolovervågning. En del af forklaringen er gennemførelse af en række genopretningsprojekter af eksempelvis aktiv højmose, og et mere vådt klima. Men de gennemsnitlige tilstandsindeks påvirkes også af en række metodiske forhold. Eksempelvis kan de hydrologiske forandringer også hænge sammen med ændrede definitioner i de tekniske anvisninger, idet kendskabet til lokale vandindvindinger indgik i vurderingerne af effekterne af afvanding i den første kortlægningsrunde, men ikke i de to efterfølgende. For en række naturtyper, som fx kystklint og –klippe (1230), enårig

strandengsvegetation (1310) og forklit (2110), hænger en ændring i strukturtilstanden sammen med ændringer i udbredelsen af de naturtypekarakteristiske strukturer og en væsentlig del af forskellene kan forklares ved en ændring af de konkrete strukturer, der registreres for den enkelte naturtype. Endelig hænger en del af forskellene i tilstanden sammen med, at det kortlagte areal med mange naturtyper stiger gennem kortlægningsperioden, hvorfor de ikke umiddelbart kan tages som udtryk for omfanget af de reelle forandringer i naturtilstanden.

Sammenfatning af naturtyper

Sammenfatning af strande og strandenge

Strandvold med enårige planter (1210)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 78 ha med strandvold med enårige planter fordelt på 97 forekomster og 35 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 16 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med strandvold med enårige planter på 7 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 5,1 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 80 % af arealet, mens blot en enkelt forekomst har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant højere end artstilstanden og 8 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 23 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter og andelen af meget følsomme arter er lav, hvilket hænger sammen med, at dette meget dynamiske levested er naturligt fattigt på planterarter. Udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Det er primært græs- og urtevegetationens højdefordeling (lave og middelhøje græsser og urter), forekomsten af bart substrat, samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og strukturtilstanden er lidt højere end i den forrige kortlægning (2010-2012), mens artstilstanden er nogenlunde uændret. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de to kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

› Resultater for Strandvold med enårige planter (1210)

Strandvold med flerårige planter (1220)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 771 ha med strandvold med flerårige planter fordelt på 453 forekomster og 61 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 11 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med strandvold med flerårige planter på 35 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 2,7 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 67 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 2 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant højere end artstilstanden og 71 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 24 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er lav og udbredelsen af invasive plantearter er høj. Det er primært er forekomsten af invasive plantearter samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur-, struktur- og artstilstanden er ikke væsentlig forskellig fra den forrige kortlægning (2010-2012). De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de to kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

- Resultater for Strandvold med flerårige planter (1220)

Kystklint eller -klippe (1230)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 329 ha med kystklint/klippe fordelt på 193 forekomster og 44 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 22 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med kystklint/klippe på 29 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 3 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 54 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 4 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant højere end artstilstanden og 90 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 32 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af følsomme arter er lav og udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Det er primært er dækningen af bar jord og lave græsser og urter, tegn på eutrofiering samt tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og strukturtilstanden er noget højere end i den forrige kortlægning (2010-2012), mens artstilstanden er lidt højere. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de to kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

- Resultater for Kystklint eller -klippe (1230)

Enårig strandengsvegetation (1310)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 1.117 ha med enårig strandengsvegetation fordelt på 136 forekomster og 26 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 106 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med enårig strandengsvegetation på 2 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 0,1 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 95 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 4 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er ikke væsentlig forskellig fra artstilstanden og 92 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 94 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er meget lavt, hvilket hænger sammen med, at dette meget dynamiske levested er naturligt fattigt på planterarter. Til gengæld er andelen af meget følsomme arter relativt høj. Der er ikke registeret invasive plantearter i dokumentationscirklerne med enårig strandengsvegetation. Det er primært er dækningen af bar jord og lave græsser og urter, tegn på eutrofiering samt tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og strukturtilstanden er noget højere end i den forrige kortlægning (2010-2012), mens artstilstanden er nogenlunde uændret. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de to kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

- Resultater for Enårig strandengsvegetation (1310)

Vadegræssamfund (1320)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 68 ha med vadegræssamfund fordelt på 19 forekomster og 5 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 70 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har ikke medført en forøgelse af det kortlagte areal med vadegræssamfund.

Naturtilstanden er god eller høj på 26 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og hele 73 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant højere end artstilstanden og 83 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 26 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er lav ift. de øvrige strand- og strandengstyper og de lysåbne naturtyper som helhed. Det er primært dækningen af bar jord, græs- og urtevegetationens højdefordeling (lave, middelhøje og høje græsser og urter), andelen af arealet med græsning, samt fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Strukturtilstanden er markant højere end i den forrige kortlægning (2010-2012), mens artstilstanden er markant ringere. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de to kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

- Resultater for Vadegræssamfund (1320)

Strandeng (1330)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 29.471 ha med strandeng fordelt på 2.243 forekomster og 71 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 2 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med strandeng på 270 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 0,7 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 69 % af arealet, mens ganske få forekomster har dårlig naturtilstand og 5 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er noget lavere end artstilstanden og 77 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 62 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er lav og udbredelsen af invasive plantearter er lav. Det er primært dækningen af lave græsser og urter, andelen af arealet med græsning, kystsikring samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Der er ikke nogen entydig udvikling i natur- og strukturtilstanden gennem de tre kortlægningsperioder, mens artstilstanden er nogenlunde uændret. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

› Resultater for Strandeng (1330)

Indlandssalteng (1340)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 14 ha med indlandssalteng fordelt på 14 forekomster og 3 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 2 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har ikke medført en forøgelse af det kortlagte areal med indlandssalteng.

Naturtilstanden er god eller høj på 44 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig eller ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er noget lavere end artstilstanden og 54 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 41 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper og der er ikke registeret invasive plantearter. Det er primært tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer og i mindre grad tegn på afvanding samt græs- og urtevegetationens højdefordeling (lave, middelhøje og høje græsser og urter), der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og strukturtilstanden stiger gennem de tre kortlægningsperioder, mens artstilstanden er faldende. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget

tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

› Resultater for Indlandssalteng (1340)

Sammenfatning af kystklitter

Forklit (2110)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 539 ha med forklit fordelt på 191 forekomster og 41 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 83 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med forklit på 18 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 2 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 84 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 3 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er noget højere end artstilstanden og 93 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 77 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er lavt, hvilket hænger sammen med, at dette meget dynamiske levested er naturligt fattigt på planterarter. Udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Det er primært dækningen af bar jord, invasive plantearter samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og strukturtilstanden er ikke væsentlig forskellig fra den forrige kortlægning (2010-2012), mens artstilstanden er lidt lavere. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de to kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

› Resultater for Forklit (2110)

Hvid klit (2120)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 1.211 ha med hvid klit fordelt på 172 forekomster og 38 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 3 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med hvid klit på 128 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 7,3 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 79 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og mindre end 1 % af arealet har ringe naturtilstand. Der er ikke væsentlig forskel struktur- og artstilstanden, idet 77 % af arealet har høj eller god strukturtilstand og 78 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er lavt, hvilket hænger sammen med, at dette meget dynamiske levested er naturligt fattigt på planterarter. Til gengæld er andelen af meget følsomme arter er relativt høj og der er en relativt stor udbredelsen af invasive plantearter. Det er primært invasive

plantearter, dækningen af bar jord, samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og artstilstanden er ikke væsentlig forskellig fra den forrige kortlægning (2010-2012), mens strukturtilstanden er lidt højere. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de to kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

› Resultater for Hvid klit (2120)

Grå/grøn klit (2130)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 10.839 ha med grå/grøn klit fordelt på 1.495 forekomster og 63 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 2 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med grå/grøn klit på 1.217 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 7,8 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 54 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 3 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant lavere end artstilstanden og 49 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 66 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, og udbredelsen af invasive plantearter er høj. Det er primært dækningen af vedplanter, invasive plantearter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og strukturtilstanden falder gennem de tre kortlægningsperioder, mens artstilstanden er nogenlunde uændret. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

› Resultater for Grå/grøn klit (2130)

Klithede (2140)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 17.236 ha med klithede fordelt på 1.547 forekomster og 44 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 4 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med klithede på 1.484 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 5,7 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 74 % af arealet, mens ganske få forekomster har dårlig naturtilstand og 1 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er ikke væsentlig forskellig fra artstilstanden og 75 % af arealet har høj eller god

strukturtilstand, mens 74 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper og udbredelsen af invasive plantearter er høj. Det er primært invasive plantearter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og strukturtilstanden falder gennem de tre kortlægningsperioder, mens artstilstanden er nogenlunde uændret. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

› Resultater for Klithede (2140)

Havtornklit (2160)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 586 ha med havtornklit fordelt på 179 forekomster og 25 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 23 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med havtornklit på 43 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 4,9 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 29 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 7 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant højere end artstilstanden og 65 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 27 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper og udbredelsen af invasive plantearter er høj. Det er primært invasive plantearter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og artstilstanden er ikke væsentlig forskellig fra den forrige kortlægning (2010-2012), mens strukturtilstanden er lidt højere. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de to kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

› Resultater for Havtornklit (2160)

Grårisklit (2170)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 621 ha med grårisklit fordelt på 274 forekomster og 27 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 7 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med grårisklit på 47 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 5 %, men ingen væsentlige ændringer i den

gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 84 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og mindre end 1 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er noget højere end artstilstanden og 86 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 72 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er høj og udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Der er i gennemsnit registreret 17,8 plantearter i dokumentationscirklerne, hvilket er sammenligneligt med hovedparten af de lysåbne naturtyper og en relativt høj andel af meget følsomme arter. Det er primært invasive plantearter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur-, struktur- og artstilstanden er ikke væsentlig forskellig fra den forrige kortlægning (2010-2012). De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de to kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

- Resultater for Grårisklit (2170)

Klitlavning (2190)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 5.255 ha med klitlavning fordelt på 849 forekomster og 42 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 2 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med klitlavning på 359 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 4,4 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 65 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 3 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant lavere end artstilstanden og 43 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 74 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er høj og udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Der er i gennemsnit registreret 15,1 plantearter i dokumentationscirklerne, hvilket er sammenligneligt med hovedparten af de lysåbne naturtyper og en relativt høj andel af meget følsomme arter. Det er primært dækning af vedplanter, invasive plantearter, tegn på kystsikring, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og strukturtilstanden falder gennem de tre kortlægningsperioder, mens artstilstanden ikke udviser en entydig trend. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

- Resultater for Klitlavning (2190)

Enebærklit (2250)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 381 ha med enebærklit fordelt på 134 forekomster og 18 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 4 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med enebærklit på 17 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 2.9 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 54 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 7 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er noget lavere end artstilstanden og 54 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 64 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper og udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Det er primært dækningen af dværgbuske, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- struktur- og artstilstanden falder gennem de tre kortlægningsperioder. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

- Resultater for Enebærklit (2250)

Sammenfatning af indlandsklitter, heder og krat

Visse-indlandsklit (2310)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 333 ha med visse-indlandsklit fordelt på 58 forekomster og 13 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 3 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med visse-indlandsklit på 59 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 10,5 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 71 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 13 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant lavere end artstilstanden og 21 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 75 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er høj og udbredelsen af invasive plantearter er høj. Det er primært dækningen af vedplanter, invasive plantearter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og strukturtilstanden er lidt lavere end i den forrige kortlægning (2010-2012), mens artstilstanden er uændret. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

› Resultater for Visse-indlandsklit (2310)

revling-indlandsklit (2320)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 2.439 ha med revling-indlandsklit fordelt på 260 forekomster og 19 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 9 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med revling-indlandsklit på 396 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 10,2 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 70 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 3 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er ikke væsentlig forskellig fra artstilstanden og 65 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 72 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, og udbredelsen af invasive plantearter er høj. Det er primært dækningen af vedplanter, invasive plantearter, samt andelen af arealet med græsning, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur-, struktur- og artstilstanden er ikke væsentlig forskellig fra den forrige kortlægning (2010-2012). De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

› Resultater for Revling-indlandsklit (2320)

Græs-indlandsklit (2330)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 57 ha med græs-indlandsklit fordelt på 29 forekomster og 13 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 38 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med græs-indlandsklit på 9 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 9,4 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 65 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og mindre end 4 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er ikke væsentlig forskellig fra artstilstanden og 73 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 72 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper og udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Det er primært dækningen af vedplanter, invasive plantearter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur-, struktur- og artstilstanden er ikke væsentlig forskellig fra den forrige kortlægning (2010-2012). De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

- Resultater for Græs-indlandsklit (2330)

Våd hede (4010)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 3.648 ha med våd hede fordelt på 648 forekomster og 53 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 6 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med våd hede på 391 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 4,9 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 77 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 1 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant højere end artstilstanden og 87 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 66 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er høj og udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Det er primært dækningen af vedplanter og invasive plantearter, tegn på afvanding, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og strukturtilstanden stiger en smule gennem de tre kortlægningsperioder, mens artstilstanden er nogenlunde uændret. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

- Resultater for Våd hede (4010)

Tør hede (4030)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 10.578 ha med tør hede fordelt på 1.240 forekomster og 87 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 1 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med tør hede på 918 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 4,4 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 53 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 4 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er noget lavere end artstilstanden og 44 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 63 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper og udbredelsen af invasive plantearter er

høj. Det er primært vedplanter, invasive plantearter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur-, struktur- og artstilstanden er nogenlunde uændret gennem de tre kortlægningsperioder. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

› Resultater for Tør hede (4030)

Enebærkrat (5130)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 476 ha med enekrat fordelt på 209 forekomster og 36 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 6 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med enekrat på 18 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,5 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 54 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 2 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er ikke væsentlig forskellig fra artstilstanden og 56 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 50 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper og udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Det er primært vedplanter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur-, struktur- og artstilstanden er lidt lavere end i den forrige kortlægning (2010-2012). De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

› Resultater for Enebærkrat (5130)

Sammenfatning af overdrev, eng og klipper

Tørt kalksandsoverdrev (6120)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 64 ha med tørt kalksandsoverdrev fordelt på 68 forekomster og 19 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 1 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med tørt kalksandsoverdrev på 2 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,6 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 55 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 3 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant højere end artstilstanden og 86 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 49 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter og andelen af meget følsomme arter er høj sammenlignet med hovedparten af de lysåbne naturtyper, mens udbredelsen af invasive plantearter er lav. Det er primært dækningen af bar jord og vedplanter, samt tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur-, struktur- og arttilstanden falder en smule gennem de tre kortlægningsperioder. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

- Resultater for Tørt kalksandsoverdrev (6120)

Kalkoverdrev (6210)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 1.674 ha med kalkoverdrev fordelt på 866 forekomster og 85 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 16 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med kalkoverdrev på 126 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 3,1 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 53 % af arealet, mens ganske få forekomster har dårlig naturtilstand og 6 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant højere end artstilstanden og 69 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 46 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter og andelen af meget følsomme arter er høj ift. hovedparten af de lysåbne naturtyper og udbredelsen af invasive plantearter er lav. Det er primært græs- og urtevegetationens højdefordeling, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur-, struktur- og artstilstanden er nogenlunde uændret gennem de tre kortlægningsperioder. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

- Resultater for Kalkoverdrev (6210)

Surt overdrev (6230)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 5.314 ha med surt overdrev fordelt på 2.255 forekomster og 146 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 8 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med surt overdrev på 338 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 2,2 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 63 % af arealet, mens ganske få forekomster har dårlig naturtilstand og 4 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er noget højere end artstilstanden og 72 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 56 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er høj og udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Det er primært græs- og urtevegetationens højdefordeling (lave og middelhøje græsser og urter), dværgbuske samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og artstilstanden er nogenlunde uændret gennem de tre kortlægningsperioder, mens strukturtilstanden fluktuerer. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

- Resultater for Surt overdrev (6230)

Tidvis våd eng (6410)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 2.853 ha med tidvis våd eng fordelt på 1.022 forekomster og 115 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 12 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med tidvis våd eng på 100 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,1 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 67 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 1 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er ikke væsentlig forskellig fra artstilstanden og 69 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 65 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er høj og udbredelsen af invasive plantearter er lav. Det er primært græs- og urtevegetationens højdefordeling, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og strukturtilstanden stiger noget gennem de tre kortlægningsperioder, mens artstilstanden kun stiger en smule. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster

med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

- Resultater for Tidvis våd eng (6410)

Indlandsklippe og indlandsklippe med pionerplanter (8220 og 8230)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 42 ha med indlandsklippe fordelt på 54 forekomster og 4 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 68 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har ikke medført ændringer i det kortlagte areal med indlandsklippe.

Der er ikke udviklet et tilstandsvurderingssystem til indlandsklipperne.

Antallet af arter er sammenlignelig med hovedparten af de lysåbne naturtyper, mens andelen af meget følsomme arter og udbredelsen af invasive plantearter er lav.

- Resultater for Indlandsklippe (8220)

Sammenfatning for moser

Aktiv højmose (7110)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 2.499 ha med aktiv højmose fordelt på 112 forekomster og 24 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 1 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med aktiv højmose på 1 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på mindre end 0,1 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 88 % af arealet, mens 2 % af arealet har dårlig og 1 % har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er noget lavere end artstilstanden og 80 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 90 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er lavt, hvilket hænger sammen med, at det ekstremt næringsfattige levested er naturligt fattigt på plantearter. Til gengæld er andelen af meget følsomme arter høj. Udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Det er primært dækningen af dværgbuske, vedplanter og invasive plantearter, afvanding samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Naturtilstanden er nogenlunde uændret gennem de tre kortlægningsperioder, det dækker over et fald i artstilstanden og en stigning i strukturtilstanden. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

› Resultater for Aktiv højmose (7110)

Nedbrudt højmose (7120)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 1.713 ha med nedbrudt højmose fordelt på 280 forekomster og 33 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 32 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med nedbrudt højmose på 27 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 0,4 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 19 % af arealet, mens 9 % af arealet har dårlig og 30 % har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant lavere end artstilstanden og 13 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 41 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er lavt, hvilket hænger sammen med, at det ekstremt næringsfattige levested er naturligt fattigt på plantearter, men også andelen af meget følsomme arter er lav. Udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Det er primært græs- og urtevegetationens højdefordeling (lave, middelhøje og høje græsser og urter), dækningen af dværgbuske og vedplanter, afvanding samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Naturtilstanden er ikke væsentlig forskellig fra den forrige kortlægning (2010-2012), mens strukturtilstanden er lidt højere og artstilstanden lidt lavere. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser mindre tegn på en stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

› Resultater for Nedbrudt højmose (7120)

Hængesæk (7140)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 1.048 ha med hængesæk fordelt på 1.191 forekomster og 104 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 33 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med hængesæk på 51 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,9 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 58 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 1 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er noget højere end artstilstanden og 67 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 58 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter og andelen af meget følsomme arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, og udbredelsen af invasive plantearter er lav. Det er primært dækningen af vedplanter og tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur-, struktur- og artstilstanden falder en smule fra første til anden kortlægning, men er nogenlunde uændret gennem de seneste to kortlægningsperioder. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

› Resultater for Hængesæk (7140)

Tørvelavning (7150)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 191 ha med tørvelavning fordelt på 89 forekomster og 24 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 15 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med tørvelavning på 23 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 6,1 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 96 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig eller ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er ikke væsentlig forskellig fra artstilstanden og 96 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 94 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er høj og udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Det er primært dækningen af bar jord, lave græsser og urter og vedplanter og tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Der er ikke nogen entydig udvikling i naturtilstanden gennem de tre kortlægningsperioder. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

› Resultater for Tørvelavning (7150)

Avneknippemose (7210)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 101 ha med avneknippemose fordelt på 41 forekomster og 15 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 15 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med avneknippemose på 0,1 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på mindre end 0,1 %, og ingen ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 68 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 3 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant højere end artstilstanden og 80 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 55 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget

følsomme arter er lav og der er ikke registreret invasive plantearter. Det er primært dækningen af middelhøje græsser og urter, afvanding, samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Der er ikke nogen entydig udvikling i naturtilstanden gennem de tre kortlægningsperioder. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

- Resultater for Avneknippemose (7210)

Kildevæld (7220)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 303 ha med kildevæld fordelt på 1.049 forekomster og 91 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 22 % reduktion af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med kildevæld på 12 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,4 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 45 % af arealet, mens ganske få forekomster har dårlig naturtilstand og 8 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant højere end artstilstanden og 60 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 41 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er lav og udbredelsen af invasive plantearter er lav. Det er primært andelen af arealet med græsning, afvanding og dækningen af høje græsser og urter og vedplanter, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og artstilstanden falder en smule gennem de tre kortlægningsperioder, mens strukturindekset ikke er ændret væsentligt. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

- Resultater for Kildevæld (7210)

Rigkær (7230)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 3.089 ha med rigkær fordelt på 2.434 forekomster og 134 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 1 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med rigkær på 83 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 0,9 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 56 % af arealet, mens ganske få forekomster har dårlig naturtilstand og 5 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er ikke væsentlig forskellig fra artstilstanden og 58 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 62 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er højere end hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er lav og udbredelsen af invasive plantearter er lav. Det er primært andelen af arealet med græsning, afvanding, dækningen af lave og høje græsser og urter, vedplanter, samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur-, struktur- og artstilstanden stiger en smule gennem de tre kortlægningsperioder. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

- Resultater for Rigkær (7230)

Sammenfatning af skove

Skovklit (2180)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 680 ha med skovklit fordelt på 156 forekomster og 18 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 13 % forøgelse af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2005-2012). Denne ændring kan dog ikke tages som udtryk for en reel fremgang i arealet. Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med skovklit på 17 ha fordelt på 10 forekomster, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,6 %.

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med skovklit er relativt mørke og tætte med et moderat kronedække, men også få skovlysninger og artsrige skovbryn, samt en relativt lille dækning af artsrig underskov. Skovklit er en ung skovtype, og de strukturer, der kendetegner gamle skove med lang kontinuitet, vil naturligt være langt mindre udbredte end i de øvrige skovtyper. Således har de kortlagte arealer med skovklit meget få store træer og meget lave mængder af dødt ved. Men der er også få træer med veterantræskarakterer i form af hulheder og råd, samt bevoksninger af mosser og laver på stammer og grene. Kortlægningsdata viser endvidere, at der kun i mindre omfang er spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer, jordbearbejdning og kørespor efter tunge maskiner. Skovklitterne findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund, uden tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter, meget få vandløb og meget spredt forekomst af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

- Resultater for Skovklit (2180)

Bøg på mor (9110)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 4.535 ha med bøg på mor fordelt på 1.051 forekomster og 76 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 3 % forøgelse af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2005-2012). Denne ændring kan dog ikke tages som udtryk for en reel fremgang i arealet. Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med bøg på mor på 1.563 ha fordelt på 324 forekomster, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 8,8 %. Kortlægningsdata viser, at de kortlagte

forekomster med bøg på mor er meget mørke og tætte med et højt kronedække, få artsrige skovbryn og meget få skovlysninger og en relativt lille dækning af artsrig underskov. De kortlagte arealer med bøg på mor rummer relativt mange store træer, men også få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved. Kortlægningsdata viser endvidere, at der er tydelige spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer og jordbearbejdning og i mindre omfang også kørespor efter tunge maskiner. Bøg på mor findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund, med få tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter, få vandløb og meget spredt forekomst af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

- Resultater for Bøg på mor (9110)

Bøg på mor med kristtorn (9120)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 1.184 ha med bøg på mor med kristtorn fordelt på 338 forekomster og 27 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 14 % forøgelse af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2005-2012). Denne ændring kan dog ikke tages som udtryk for en reel fremgang i arealet. Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med bøg på mor med kristtorn på 225 ha fordelt på 77 forekomster, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 6,4 %.

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med bøg på mor med kristtorn er meget mørke og tætte med et højt kronedække, relativt få artsrige skovbryn, få skovlysninger og en relativt lille dækning af artsrig underskov. De kortlagte arealer med bøg på mor med kristtorn rummer relativt mange store træer, men også få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved. Kortlægningsdata viser endvidere, at der er nogen spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer og jordbearbejdning og i mindre omfang kørespor efter tunge maskiner. Bøg på mor med kristtorn findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund, uden tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter, relativt få vandløb og meget spredt forekomst af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

- Resultater for Bøg på mor med kristtorn (9120)

Bøg på muld (9130)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 9.898 ha med bøg på muld fordelt på 2.216 forekomster og 96 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 2 % forøgelse af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2005-2012). Denne ændring kan dog ikke tages som udtryk for en reel fremgang i arealet. Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med bøg på muld på 4.345 ha fordelt på 820 forekomster, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 11,4 %.

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med bøg på muld er meget mørke og tætte med et højt kronedække, meget få skovlysninger og en relativt lille dækning af artsrig underskov, men også nogen artsrige skovbryn. De kortlagte arealer med bøg på muld rummer få store træer, få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved. Kortlægningsdata viser endvidere, at der er tydelige spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer, jordbearbejdning og kørespor efter tunge maskiner. Bøg på muld findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund eller på fugtig-våd bund med moderat afvanding. Der er relativt få vandløb og meget spredt forekomst af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

- Resultater for Bøg på muld (9130)

Bøg på kalk (9150)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 340 ha med bøg på kalk fordelt på 82 forekomster og 11 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 9 % forøgelse af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2005-2012). Denne ændring kan dog ikke tages som udtryk for en reel fremgang i arealet. Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med bøg på kalk på 9 ha fordelt på 3 forekomster, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,3 %.

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med bøg på kalk er meget mørke og tætte med et højt kronedække, meget få skovlysninger og en lille dækning af artsrig underskov, men også nogen artsrige skovbryn. De kortlagte arealer med bøg på kalk rummer få store træer, få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved. Kortlægningsdata viser endvidere, at der kun i mindre omfang er spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer, jordbearbejdning og kørespor efter tunge maskiner. Bøg på kalk findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund, uden tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter, få vandløb og meget spredt forekomst af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

› Resultater for Bøg på kalk (9150)

Ege-blandskov (9160)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 2.473 ha med ege-blandskov fordelt på 935 forekomster og 90 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 5 % forøgelse af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2005-2012). Denne ændring kan dog ikke tages som udtryk for en reel fremgang i arealet. Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med ege-blandskov på 793 ha fordelt på 251 forekomster, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 7,9 %.

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med ege-blandskov er relativt mørke og tætte med et højt kronedække, relativt få skovlysninger, men også nogle artsrige skovbryn og en relativt stor dækning af artsrig underskov. De kortlagte arealer med ege-blandskov rummer få store træer, få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved. Kortlægningsdata viser endvidere, at der er nogen spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer, jordbearbejdning og i mindre omfang kørespor efter tunge maskiner. Ege-blandskov findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund eller på fugtig-våd bund med moderat afvanding. Der er relativt få vandløb og meget spredt forekomst af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

› Resultater for Ege-blandskov (9160)

Vinteregeskov (9170)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 76 ha med vinteregeskov fordelt på 14 forekomster og 3 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 7 % forøgelse af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2005-2012). Denne ændring kan dog ikke tages som udtryk for en reel fremgang i arealet. Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med vinteregeskov på 1 ha på de allerede kortlagte forekomster, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 0,8 %.

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med vinteregeskov er meget mørke og tætte med et højt kronedække, meget få skovlysninger og en lille dækning af artsrig underskov, men også mange artsrige skovbryn. De kortlagte arealer med vinteregeskov rummer få store træer, få levende træer med hulheder og råd, mosser

og laver samt meget lave mængder af dødt ved. Kortlægningsdata viser endvidere, at der kun i mindre omfang er spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer og jordbearbejdning og ingen spor efter kørespor efter tunge maskiner. Vinteregeskov findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund eller på fugtig-våd bund med moderat afvanding. Der er ingen vandløb eller vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

› Resultater for Vinteregeskov (9170)

Stilkegekrat (9190)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 2.299 ha med stilkege-krat fordelt på 608 forekomster og 75 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 20 % forøgelse af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2005-2012). Denne ændring kan dog ikke tages som udtryk for en reel fremgang i arealet. Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med stilkege-krat på 383 ha fordelt på 111 forekomster, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 8,7 %.

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med stilkegekrat er relativt mørke og tætte med et højt kronedække, nogle artsrige skovbryn og få skovlysninger og en stor dækning af artsrig underskov. De kortlagte arealer med stilkegekrat rummer få store træer, få levende træer med hulheder og råd, og meget lave mængder af dødt ved, men også relativt mange levende træer med mosser og laver. Kortlægningsdata viser endvidere, at der kun i mindre omfang er spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer, jordbearbejdning og kørespor efter tunge maskiner. Stilkegekrat findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund, med få vandløb og meget spredt forekomst af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

› Resultater for Stilkegekrat (9190)

Skovbevokset tørvemose (91D0)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 3.916 ha med skovbevokset tørvemose fordelt på 869 forekomster og 94 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 2 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2005-2012). Denne ændring kan dog ikke tages som udtryk for en reel tilbagegang i arealet. Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med skovbevokset tørvemose på 359 ha fordelt på 78 forekomster, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 6,8 %.

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med skovbevokset tørvemose er relativt lyse i forhold til de øvrige skovtyper, med et moderat kronedække, få artsrige skovbryn, men også relativt mange skovlysninger og en relativt stor dækning af artsrig underskov. De kortlagte arealer med skovbevokset tørvemose rummer få store træer, få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved. Kortlægningsdata viser endvidere, at der kun i mindre omfang er spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer, jordbearbejdning og kørespor efter tunge maskiner. Skovbevoksede tørvemoser er hængesække og andre næringsfattige moser med tykke tørvelag, som er groet til med træer. De findes fortrinsvis på fugtig-våd bund med moderat afvanding, men der er stedvist tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter. Der er relativt få vandløb, men udbredte forekomster af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

› Resultater for Skovbevokset tørvemose (91D0)

Elle- og askeskov (91E0)

I perioden 2016-2019 er kortlagt 3.333 ha med elle- og askeskov fordelt på 1879 forekomster og 137 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 3 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2005-2012). Denne ændring kan dog ikke tages som udtryk for en reel tilbagegang i arealet. Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med elle- og askeskov på 360 ha fordelt på 216 forekomster, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,9 %.

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med elle- og askeskov er relativt lyse i forhold til de øvrige skovtyper, med et moderat kronedække, nogen artsrige skovbryn, men også relativt mange skovlysninger og en relativt stor dækning af artsrig underskov. De kortlagte arealer med elle- og askeskov rummer få store træer, få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved. Kortlægningsdata viser, at der kun i mindre omfang er spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer, jordbearbejdning og kørespor efter tunge maskiner. Elle- og askeskov dannes naturligt ved tilgroning af grundvandsfødte moser med en naturlig vandbevægelse – typisk på lavbundsarealer i ådalene, hvor grundvandet trænger ind i ådalen og siver langsomt ned til vandløbet, eller ved bredden af søer og fjorde. Skovene findes fortrinsvis på fugtig-våd bund med moderat afvanding, men der er stedvist tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter. Der er relativt mange vandløb, og udbredte forekomster af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

› Resultater for Elle- og askeskov (91E0)

De kortlagte arealer

Tabel 101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal (i ha) gennem de tre kortlægningsperioder for de 43 terrestriske naturtyper. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). For den seneste kortlægning er endvidere vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen (som vurderet i den seneste Artikel 17 rapportering til EU), der ligger inden for habitatområderne (efter Nygaard m.fl. 2020). De sidste tre kolonner viser ændringerne i de kortlagte arealer som følge af grænsejusteringerne (antal forekomster, areal i ha og andelen af det nationale areal). Da der løbende foretages tilretninger og kvalitetssikring af de kortlagte forekomster, er arealerne i denne tabel ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU (EIONET 2019).

Kortlægningsrunde		Første (2004-2006) (2005-2012)		Anden (2010-2012)		Tredje (2016-2019)			Tredje (2016-2019)					
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Gammel		Gammel			Ny			Forøgelse		
Naturtypen		Areal (ha)	Antal	Areal (ha)	Antal	Areal (ha)	Antal	Andel inden for	Areal (ha)	Antal	Andel inden for	Areal (ha)	Antal	Andel inden for
1210	Strandvold med enårige planter			85	82	71	88	50%	78	97	55%	7	9	5,1%
1220	Strandvold med flerårige planter			665	319	736	423	46%	771	453	48%	35	30	2,2%
1230	Kystklint/klippe			251	128	305	170	32%	329	193	34%	24	23	2,5%
1310	Enårig strandengsvegetation			541	100	1.116	134	77%	1.117	136	77%	2	2	0,1%
1320	Vadegræssamfund			224	15	68	19	82%	68	19	82%	0	0	0,0%
1330	Strandeng	29.159	1.726	28.583	1.877	29.201	2.190	74%	29.471	2.244	75%	270	54	0,7%
1340	Indlandssalteng	14	13	13	12	14	14	50%	14	14	50%	0	0	0,0%
2110	Forklit			284	145	521	183	60%	539	191	63%	18	8	2,0%
2120	Hvid klit			1.116	144	1.083	151	62%	1.211	172	69%	128	21	7,3%
2130	Grå/grøn klit	9.270	1.254	9.773	1.152	9.623	1.286	61%	10.839	1.495	69%	1.217	209	7,8%
2140	Klithede	13.748	1.295	15.095	1.183	15.751	1.312	61%	17.236	1.547	67%	1.484	235	5,7%
2160	Havtornklit			443	139	543	165	62%	586	179	66%	43	14	4,9%
2170	Gårisklit			539	201	574	244	61%	621	274	66%	47	30	5,0%
2190	Klitlavning	4.291	720	4.982	671	4.897	739	60%	5.255	849	65%	359	110	4,4%
2250	Enebærklit	253	65	377	122	364	127	62%	381	134	65%	17	7	2,9%
2310	Visse-indlandsklit	169	29	263	46	272	50	49%	330	58	59%	58	8	10,5%
2320	Revling-indlandsklit	1.522	151	1.871	186	2.043	217	52%	2.439	260	63%	396	43	10,2%
2330	Græs-indlandsklit	63	35	76	28	47	26	49%	57	29	58%	10	3	9,4%
4010	Våd hede	1.601	399	3.065	483	3.257	559	41%	3.648	648	46%	391	89	4,9%
4030	Tør hede	10.644	1.014	9.797	1.025	9.660	1.123	46%	10.578	1.240	50%	918	117	4,4%
5130	Enekrat	357	180	490	192	458	203	38%	476	209	40%	18	6	1,5%
6120	Tørt kalksandsoverdrev	38	49	62	60	62	60	50%	64	68	51%	2	8	1,6%
6210	Kalkoverdrev	1.631	761	1.329	699	1.548	789	38%	1.674	866	41%	126	77	3,1%
6230	Surt overdrev	4.373	1.640	4.609	1.683	4.976	2.088	33%	5.314	2.255	35%	338	167	2,2%
6410	Tidvis våd eng	2.282	760	2.449	757	2.752	951	30%	2.853	1.022	31%	100	71	1,1%
7110	Aktiv højmose	2.531	91	2.534	80	2.498	109	83%	2.499	112	83%	0,9	3	0,0%
7120	Nedbrudt højmose	860	98	1.280	206	1.686	269	28%	1.713	280	28%	27	11	0,4%
7140	Hængesæk	706	817	752	756	997	1.119	38%	1.048	1.191	40%	51	72	1,9%
7150	Tørvelavning	121	122	198	89	168	80	45%	191	89	51%	23	9	6,1%
7210	Avneknippemose	122	46	87	40	100	40	25%	101	41	25%	0,1	1	0,0%
7220	Kildevæld	325	704	371	837	291	994	32%	303	1.049	33%	12	55	1,4%
7230	Rigkær	2.902	2.004	2.973	2.056	3.006	2.349	34%	3.089	2.434	35%	83	85	0,9%
8220	Indlandsklippe			130	81	42	54	35%	42	54	35%	0	0	0,0%
2180	Skovklit	589	101			663	146	64%	680	156	65%	17	10	1,6%
9110	Bøg på mor	2.895	624			2.972	727	17%	4.535	1.051	26%	1.563	324	8,8%
9120	Bøg på mor med kristtorn	838	204			959	261	27%	1.184	338	34%	225	77	6,4%
9130	Bøg på muld	5.427	1.330			5.553	1396	15%	9.898	2.216	26%	4.345	820	11,4%
9150	Bøg på kalk	305	72			331	79	49%	340	82	51%	9	3	1,3%
9160	Ege-blandskov	1.599	624			1.680	684	17%	2.473	935	25%	793	251	7,9%
9170	Vinteregeskov	70	8			75	14	100%	76	14	101%	1	0	0,8%
9190	Stilkege-krat	1.594	376			1.916	497	44%	2.299	608	52%	383	111	8,7%
9998	Skovbevokset tørvemose	3.632	696			3.557	791	67%	3.916	869	74%	359	78	6,8%
9999	Elle- og askeskov	3.078	1.588			2.973	1663	15%	3.333	1.879	17%	360	216	1,9%
Samlet, lysåbne		*86.982*	*13.973*	*95.310*	*15.594*	*98.731*	*18.325*		*104.935*	*19.902*		*6.204*	*1.577*	
Samlet, skove		*20.027*	*5.623*			*20.679*	*6.258*		*28.734*	*8.148*		*8.055*	*1.890*	
Samlet, alle naturtyper		*107.009*	*19.596*	*95.310*	*15.594*	*119.410*	*24.583*		*133.669*	*28.050*		*14.259*	*3.467*	

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 78 ha med strandvold med enårige planter fordelt på 97 forekomster og 35 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 16 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med strandvold med enårige planter på 7 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 5,1 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 80 % af arealet, mens blot en enkelt forekomst har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant højere end artstilstanden og 8 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 23 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter og andelen af meget følsomme arter er lav, hvilket hænger sammen med, at dette meget dynamiske levested er naturligt fattigt på planterarter. Udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Det er primært græs- og urtevegetationens højdefordeling (lave og middelhøje græsser og urter), forekomsten af bart substrat, samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og strukturtilstanden er lidt højere end i den forrige kortlægning (2010-2012), mens artstilstanden er nogenlunde uændret. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de to kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af naturtilstanden for strandvold med enårige planter og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de to kortlægningsrunder inden for habitatområderne hvor naturtypen er eftersøgt, dvs. i perioderne 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 1210.101 er det kortlagte areal med strandvold med enårige planter en smule lavere i tredje end i anden kortlægningsrunde, mens arealet er fordelt på lidt flere forekomster. Disse forskelle kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med strandvold med enårige planter på 7 ha fordelt på 9 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 5,1 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal		82	88	97
Areal (ha)		85	71	78
Andel inden for habitatområderne			50 %	55 %

Tabel 1210.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen enårig strandvold. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 80 % af arealet med strandvold med enårige planter og 71 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 1210.102). Et enkelt areal har dårlig - og ingen har ringe naturtilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,67 for de 97 forekomster med strandvold med enårige planter (Tabel 1210.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført væsentlige ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 1210.102 og Tabel 1210.102). Figur 1210.101 viser andelen af strandvold med enårige planter i høj eller god naturtilstand i de 35 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Det er tydeligt at strukturtilstanden i strandvold med enårige planter har trukket naturtilstanden op, mens artstilstanden er noget lavere. Således har 88 % af arealet høj eller god strukturtilstand, mens blot 23 % af arealet har en artstilstand i en af de to bedste tilstandsklasser. Det ses også af de gennemsnitlige indeksværdier, der ligger på hhv. 0,74 og 0,40 (Tabel 1210.102). Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 1210.102) er nogenlunde uændret gennem de to kortlægninger (strandvold med enårige planter blev ikke kortlagt i første runde), mens der er en stigning i andelen af arealet i høj naturtilstandsklasse (Figur 1210.102). Denne ændring dækker over en markant stigning i andelen af arealet i høj strukturtilstand fra anden til tredje kortlægning (se også afsnit om strukturindikatorerne), men et lille fald i andelen af arealet i de to bedste artstilstandsklasser. Da det kortlagte areal med strandvold med enårige planter stiger fra anden til tredje kortlægning, kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks		0,64	0,68	0,67
Strukturindeks		0,70	0,75	0,74
Artsindeks		0,41	0,41	0,40

Tabel 1210.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen enårig strandvold gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

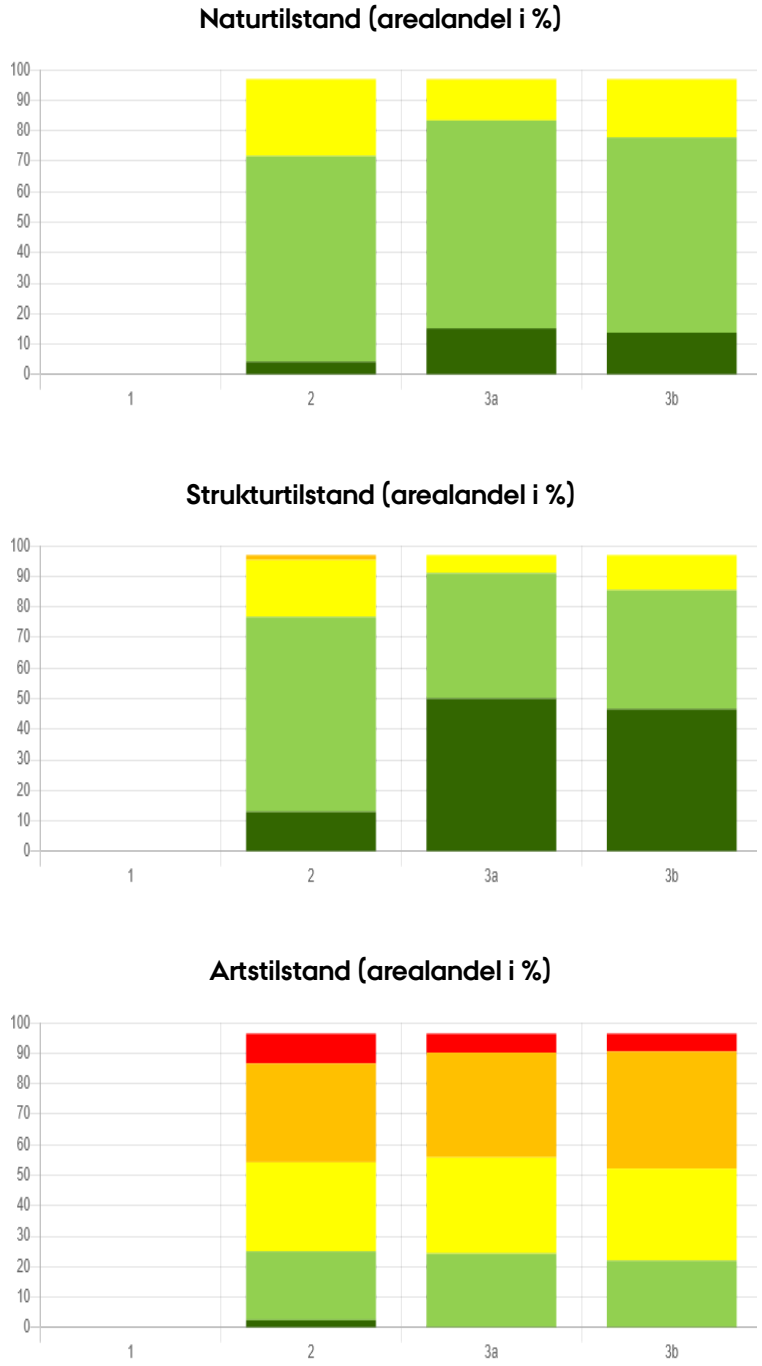
Se indeksværdier:

- Naturtilstand

Figur 1210.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen strandvold med enårige planter, der har høj eller god naturtilstand for de 35 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Strandvold med enårige planter

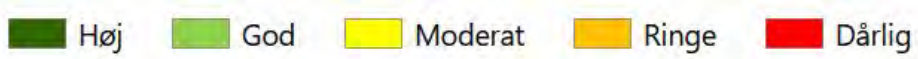
Andel af kortlagt areal (%)



Strandvold med enårige

Strandvold med enårige

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 1210.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen enårig strandvold (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (enårig strandvold blev ikke kortlagt i den første kortlægningsrunde (2004-2006)), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er relativt få arter på strandvold med enårige planter, både ift. de øvrige strand- og strandengstyper og de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed, hvilket hænger sammen med, at dette meget dynamiske levested er naturligt fattigt på planterarter. Der er således i gennemsnit registreret 9,3 plantearter i 5 m cirklerne på strandvold med enårige planter (Tabel 1210.103), hvilket er markant lavere end i resultaterne fra kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er strand-mælde, spyd-mælde, almindelig kvik, strand-kamille, strandarve, kruset skræppe og strandsennep, der alle forekommer i mere end en tredjedel af dokumentationscirklerne (Tabel 1210.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 2,5 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er halvt så mange som i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er strand-kamille, strandarve, strandsennep, almindelig sodaurt, strand-bede, strandmalurt og strand-annelgræs (Tabel 1210.103.B).

Der er en relativt lav andel af meget følsomme arter i strandvold med enårige planter forhold til de øvrige strand- og strandengstyper og de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed. Der er således i gennemsnit registreret 0,08 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er færre end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Der er kun registreret to forskellige meget følsomme arter; strand-mandstro og sølv-mælde (Tabel 1210.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter		10,77	9,3	9,31
Antal enstjernearter		3,21	2,6	2,54
Antal tostjernearter		0,06	0,08	0,08
Antal problemarter		0,79	0,67	0,70

Tabel 1210.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 97 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med strandvold med enårige planter gennem de to kortlægningsperioder, hvor naturtypen er eftersøgt. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 0,7 problemarter i gennemsnit og de mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er grå-bynke**,** mælkebøtte**,** burre-snerre**,** stor nælde**,** vild kørvel**,** enårig rapgræs og almindelig fuglegræs (Tabel 1210.103.D) og de er registreret i 4-18 % af dokumentationscirklerne.

Det gennemsnitlige antal arter, enstjernearter og problemarter er lidt lavere i tredje end i anden kortlægning, mens antallet af tostjernearter er en smule højere (Tabel 1210.103). Disse forskelle kommer dog ikke til udtryk i artstilstanden, der er uændret fra anden til tredje kortlægningsperiode (Figur 1210.102).

Der er registreret en eller flere invasive arter på godt en femtedel (22 %) af de kortlagte forekomster med strandvold med enårige planter inden for habitatområderne (Tabel 1210.104). Og på blot tre arealer med strandvold med enårige planter er dækningen af invasive arter større end 10 %. Rynket rose udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på 20 % af strandvold med enårige planterene. Derudover er fundet japan-pileurt, bukketorn og canadisk bakkestjerne med en lav dækning på ganske få lokaliteter.

Liden storkenæb og strandkål på enårig strandengsvegetation.
Foto: Peter Wind, AU

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Tostjernearter >

Problemarter >

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		76	18	1	1	1	21	22%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	78	17		1	1	19	20%
Japan-pileurt	*Reynoutria japonica var. japonica*	94	2	1			3	3%
Bukketorn	*Lycium barbarum*	96	1				1	1%
Canadisk bakkestjerne	*Conyza canadensis*	96	1				1	1%

Tabel 1210.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 97 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med strandvold med enårige planter i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen.

Tabeller 1210.103

Tabel 1210.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 97 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med strandvold med enårige planter i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Strand-mælde	*Atriplex littoralis*	2	79	80,6%
Spyd-mælde	*Atriplex prostrata*	2	65	66,3%
Almindelig kvik	*Elytrigia repens*	1	41	41,8%
Strand-kamille	*Tripleurospermum maritimum*	5	40	40,8%
Strandarve	*Honckenya peploides*	4	34	34,7%
Kruset skræppe	*Rumex crispus*	1	33	33,7%
Strandsennep	*Cakile maritima*	4	32	28,6%
Gåsepotentil	*Argentina anserina*	3	28	26,5%
Marehalm	*Leymus arenarius*	3	26	25,5%
Ager-svinemælk	*Sonchus arvensis*	2	25	32,7%
Almindelig sodaurt	*Kali soda*	4	20	20,4%
Strand-bede	*Beta vulgaris ssp. Maritima*	5	19	19,4%
Grå-bynke	*Artemisia vulgaris*	-1	17	17,3%
Vej-pileurt	*Polygonum aviculare*	1	17	17,3%
Almindelig svinemælk	*Sonchus oleraceus*	2	15	15,3%

Tabel 1210.103.A De hyppigste arter

Tabel 1210.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 97 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med strandvold med enårige planter i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Strand-kamille	*Tripleurospermum maritimum*	5	40	40,8%
Strandarve	*Honckenya peploides*	4	34	34,7%
Strandsennep	*Cakile maritima*	4	32	32,7%
Almindelig sodaurt	*Kali soda*	4	20	20,4%
Strand-bede	*Beta vulgaris ssp. maritima*	5	19	19,4%
Strandmalurt	*Seriphidium maritimum*	4	12	12,2%
Strand-annelgræs	*Puccinellia maritima*	5	10	10,2%
Strandkål	*Crambe maritima*	5	9	9,2%
Strand-vejbred	*Plantago maritima*	4	8	8,2%
Sandkryb	*Glaux maritima*	4	8	8,2%

Tabel 1210.103.B Enstjernearterne

*Tabel 1210.103.C. De to registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 97 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med strandvold med enårige planter i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Strand-mandstro	*Eryngium maritimum*	6	5	5,1%
Sølv-mælde	*Atriplex laciniata*	6	3	3,1%

Tabel 1210.103.C Tostjernearterne

Tabel 1210.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 97 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med strandvold med enårige planter i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Grå-bynke	*Artemisia vulgaris*	17	17,3%
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	13	13,3%
Burre-snerre	*Galium aparine*	13	13,3%
Stor nælde	*Cirsium vulgare*	5	5,1%
Vild kørvel	*Urtica dioica*	5	5,1%
Enårig rapgræs	*Anthriscus sylvestris*	4	4,1%
Almindelig fuglegræs	*Poa annua*	4	4,1%
Blød storkenæb	*Stellaria media*	3	3,1%
Ru svinemælk	*Geranium molle*	2	2,0%
Lav ranunkel	*Sonchus asper*	2	2,0%

Tabel 1210.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand på strandvold med enårige planter en høj dækning af bar jord samt lave græsser og urter samt en lav dækning af høje græsser og urter (se Tabel 2-4 i Fredshavn og Nygaard 2014). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. På strandvold med enårige planter tillægges dækningen af bar jord og invasive plantearter, tegn på kystsikring og afvanding samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (Tabel 1210.105).

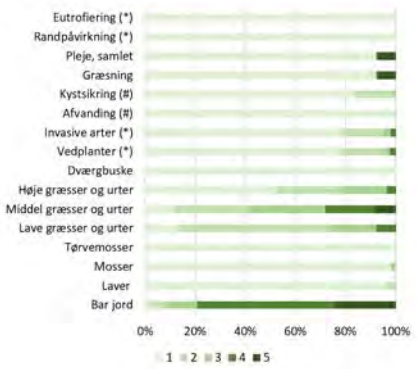
Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de to kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 1210.105. Det er primært græs- og urtevegetationens højdefordeling (lave og middelhøje græsser og urter), forekomsten af bart substrat, samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen. Andre indikatorer, som eksempelvis dækningen af middelhøje græsser og urter, er langt fra den optimale tilstand for naturtypen, men tillægges en lille betydning i beregningerne af strukturindekset.

For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de to kortlægningsperioder (Tabel 1210.105). Der er dog en stigning i scorerne for eksempelvis bar jord og de positive naturtypekarakteristiske strukturer (med 20 % betydning i strukturindekset), hvilket er en del af forklaringen på det højere strukturindeks i den seneste kortlægning. Da det kortlagte areal med naturtypen stiger markant fra anden til tredje kortlægningsperiode (se Tabel 1210.101), kan ændringerne i scorerne ikke umiddelbart tages som udtryk for det fulde omfang af forandringerne i naturtypens strukturelle tilstand.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 1210.103. Det ses, at bar jord er meget udbredt og at græs- og urtevegetationen fortrinsvis er mellem 15 og 50 cm høj. Vedplantedækningen er meget lav som følge af de naturlige forstyrrelser fra havet og da få danske arter af vedplanter er tilpasset salte levesteder, mens invasive plantearter er spredt forekommende (se også Tabel 1210.104). Ganske få arealer med strandvold med enårige planter er græssede. Strandvoldene er naturligt næringsrige som følge af den kontinuere tilførsel af tang fra havet og grundet arealernes placering langs kysten, er der ikke registreret tydelige tegn på direkte gødskning eller randpåvirkninger fra tilstødende marker. Der sker ikke afvanding af strandvolde og der er kun registreret tegn på en sporadisk begrænsning af den naturlige kystdynamik på en sjettedel af strandvoldene. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning, betydningen af begrænsninger i den naturlige kystdynamik og effekterne af afvanding og vandindvinding på de hydrologiske forhold er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Indikator	Gns. score 2	Gns. score 3	Indeksberegning Scoreværdi	Indeksberegning Betydning (%)
Vegetationsstruktur			**40**	
Bar jord	0,73	0,78	20	8
Lave urter	0,61	0,61	15	6
Middel urter	0,57	0,58	15	6
Høje urter	0,80	0,76	5	2
Dværgbuske	1,00	1,00	0	0
Vedplanter	0,92	0,87	0	0
Invasive planter	0,87	0,86	45	18
Hydrologi			**20**	
Afvanding	0,95	0,99	50	10
Kystsikring	0,90	0,96	50	10
Landbrugspåvirkning			**0**	
Græsning, høslæt og slåning	0,05	0,08	0	0
Gødskning	0,99	1,00	0	0
Naturtypekarakteristiske strukturer			**40**	
Positive strukturer	0,57	0,62	50	20
Negative strukturer	0,78	0,80	50	20

Tabel 1210.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de to kortlægningsrunder, hvor strandvold med enårige planter er eftersøgt. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.

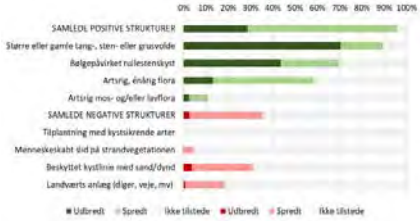


Figur 1210.103. Fordelingen af strukturindikatorer på enårig strandvold i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at forekomsterne med strandvold med enårige planter har lang kontinuitet med frie dynamiske processer (i form af oversvømmelser og erosion) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis i form af kystsikring. Der er registreret meget større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer på strandvold med enårige planter (Figur 1210.104). Større eller gamle tang-, sten- eller grusvolde samt bølgepåvirket rullestenskyst er de klart mest udbredte positive strukturer, mens beskyttet kystlinie med sand eller dynd er det hyppigste eksempel på negative struktur.



Figur 1210.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i enårig strandvold i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 98 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 771 ha med strandvold med flerårige planter fordelt på 453 forekomster og 61 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 11 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med strandvold med flerårige planter på 35 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 2,7 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 67 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 2 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant højere end artstilstanden og 71 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 24 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er lav og udbredelsen af invasive plantearter er høj. Det er primært er forekomsten af invasive plantearter samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur-, struktur- og artstilstanden er ikke væsentlig forskellig fra den forrige kortlægning (2010-2012). De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de to kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af naturtilstand og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de to kortlægningsrunder inden for habitatområderne hvor strandvold med flerårige planter er eftersøgt, dvs. i perioderne 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 1220.101 er det kortlagte areal med strandvold med flerårige planter en smule højere i tredje end i anden kortlægningsrunde, ligesom der er registreret flere forekomster. Disse forskelle kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med strandvold med flerårige planter på 35 ha fordelt på 30 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 2,2 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal		319	423	453
Areal (ha)		665	736	771
Andel inden for habitatområderne			46 %	48 %

Tabel 1220.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen flerårig strandvold. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 68 % af arealet med strandvold med flerårige planter og 63 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 1220.102). Ganske få arealer har dårlig og ingen har ringe naturtilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,62 for de 453 forekomster med strandvold med flerårige planter (Tabel 1220.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 1220.102 og Tabel 1220.102). Figur 1220.101 viser andelen af strandvold med flerårige plantere i høj eller god naturtilstand i de 61 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Det er tydeligt at strukturtilstanden på strandvold med flerårige planter har trukket naturtilstanden op, mens artstilstanden er noget lavere. Således har 71 % af arealet høj eller god strukturtilstand, mens blot 24 % af arealet har en artstilstand i en af de to bedste tilstandsklasser. Det ses også af de gennemsnitlige indeksværdier, der ligger på hhv. 0,67 og 0,46 (Tabel 1220.102). Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks og fordelingen i tilstandsklasser er nogenlunde uændret gennem de to kortlægninger (strandvold med enårige planter blev ikke kortlagt i første runde) (Tabel 1220.102 og Figur 1220.102). Der er heller ikke væsentlige ændringer i struktur- og artstilstanden fra anden til tredje kortlægning. Da det kortlagte areal med strandvold med flerårige planter stiger en smule fra anden til tredje kortlægning, kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks		0,61	0,63	0,62
Strukturindeks		0,65	0,67	0,67
Artsindeks		0,45	0,46	0,46

Tabel 1220.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen flerårig strandvold gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

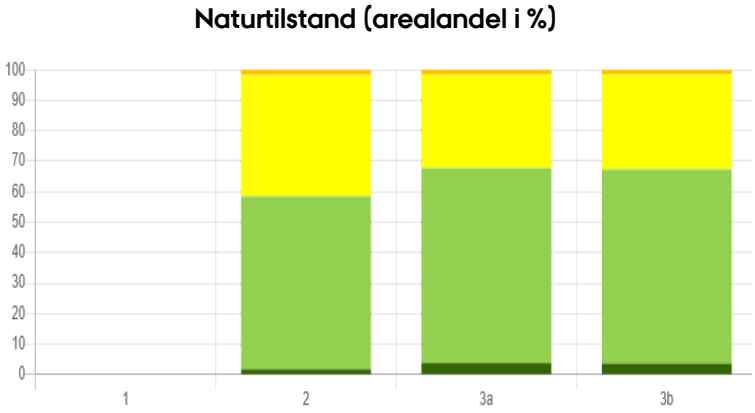
Se indeksværdier:

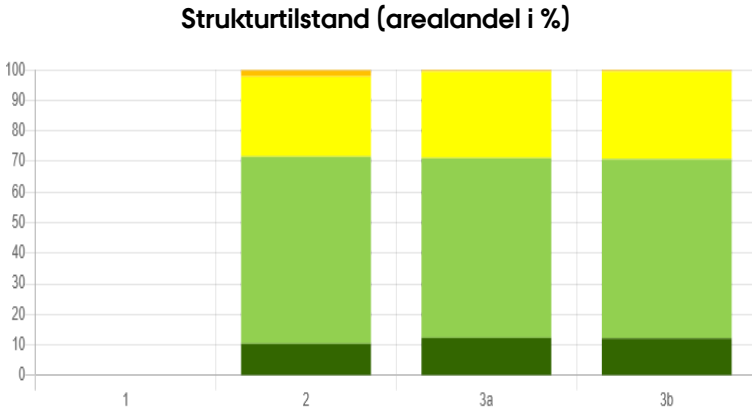
- Naturtilstand

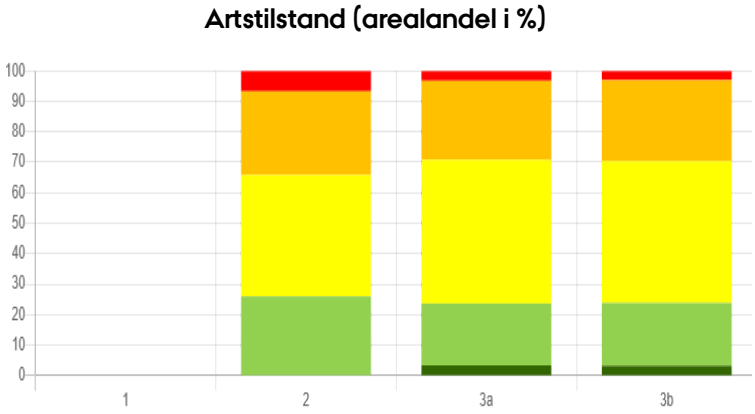
Figur 1220.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen strandvold med flerårige planter, der har høj eller god naturtilstand for de 61 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Strandvold med flerårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



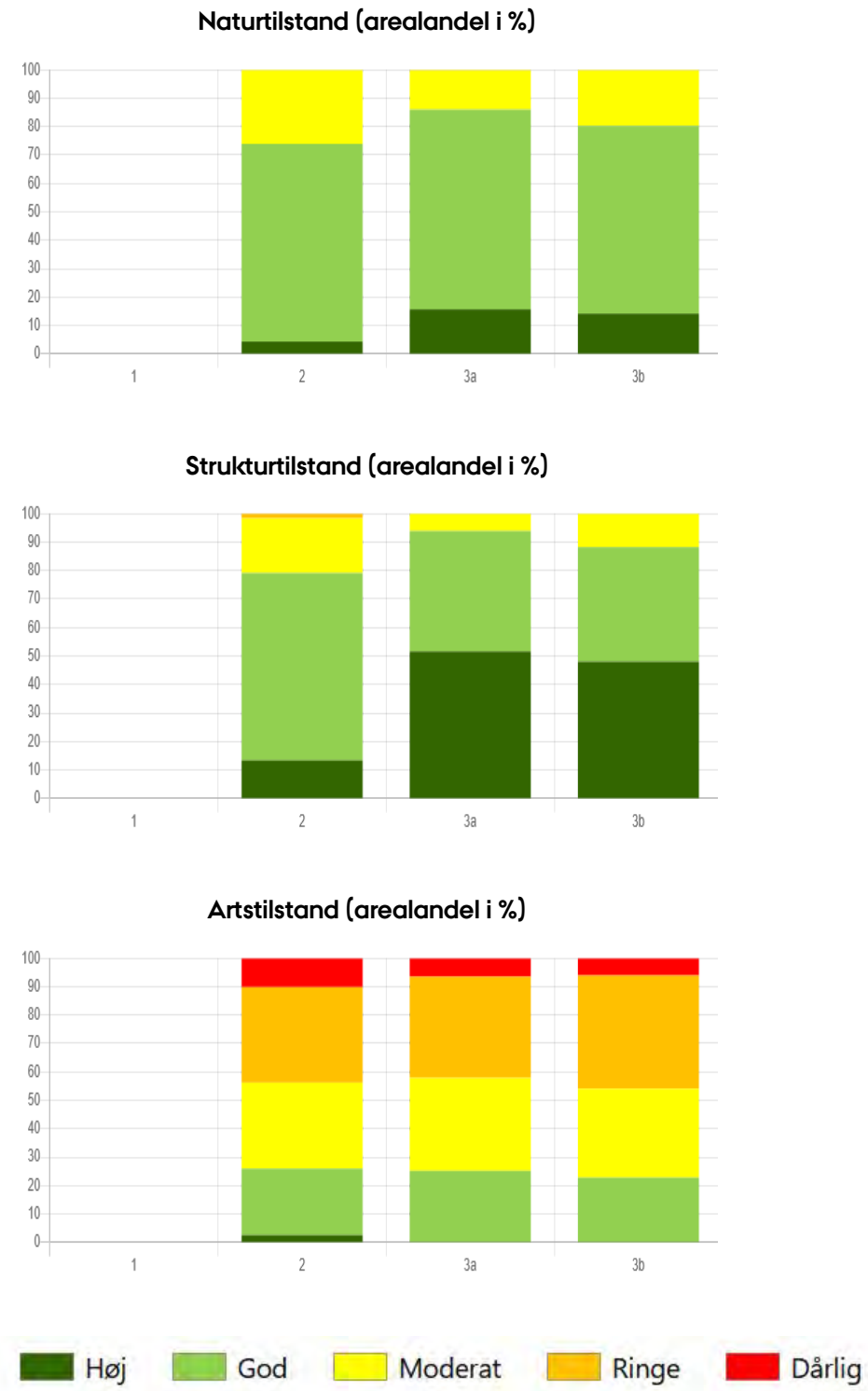




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 1220.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen flerårig strandvold (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (flerårig strandvold blev ikke kortlagt i den første kortlægningsrunde (2004-2006)), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 15,1 plantearter i 5 m cirklerne på strandvold med flerårige planter (Tabel 1220.103), hvilket er sammenligneligt med resultaterne fra kontrolovervågningen tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er strandarve, marehalm, kruset skræppe, rød svingel, almindelig kvik, strand-mælde, gåsepotentil og strand-kamille, der alle forekommer i mere end to ud af fem dokumentationscirkler (Tabel 1220.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 4,2 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er lidt flere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er strandarve, strand-kamille, strandkål, strand-bede, gul snerre, bidende stenurt, strand-vejbred, engelskgræs, strandsennep og muse-vikke (Tabel 1220.103.B).

Der er en relativt lav andel af meget følsomme arter på strandvold med flerårige planter i forhold til de øvrige strand- og strandengstyper og de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed. Der er således i gennemsnit registreret 0,13 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er en del flere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Strand-fladbælg er den hyppigst registrerede meget følsomme art (5 % af 5 m cirklerne), mens arter som strand-limurt, strand-mandstro, blodrød storkenæ og eng-havre forekommer langt mere sporadisk (Tabel 1220.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter		16,73	14,86	15,1
Antal enstjernearter		4,57	4,09	4,19
Antal tostjernearter		0,15	0,12	0,13
Antal problemarter		1,63	1,36	1,39

Tabel 1220.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 453 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med strandvold med flerårige planter gennem de to kortlægningsperioder, hvor naturtypen er eftersøgt. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 1,3 problemarter i gennemsnit og de mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er grå-bynke**,** burre-snerre**,** mælkebøtte**,** horse-tidsel og stor nælde (Tabel 1220.103.D) og de er registreret i 5-18 % af dokumentationscirklerne.

Det gennemsnitlige antal arter, en- og tostjernearter samt problemarter er lidt lavere i tredje end i anden kortlægning (Tabel 1220.103). Disse forskelle kommer dog ikke til udtryk i artstilstanden, der er uændret fra anden til tredje kortlægningsperiode (Figur 1220.102).

Strandvold med flerårige planter er en af de lysåbne terrestriske naturtyper med størst udbredelse af invasive arter. Der er således registreret en eller flere invasive arter på tre ud af fem (61 %) af de kortlagte forekomster med strandvold med flerårige planter inden for habitatområderne (Tabel 1220.104). Og på 12% af forekomsterne med strandvold med flerårige planter er dækningen af invasive arter større end 10 %. Rynket rose udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på 59 % af forekomsterne med strandvold med

Strandmandstro er en af de sjældne og meget følsomme plantearter, der lever på strandvold med flerårige planter.
Foto: Peter Wind, AU

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Tostjernearter >

Problemarter >

flerårige planter. Derudover er fundet bukketorn med en lav dækning på 8 % af forekomsterne, mens japan-pileurt, kæmpe-bjørneklo og canadisk bakkestjerne findes på ganske få lokaliteter.

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		177	220	45	9	2	276	61%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	187	216	41	7	2	266	59%
Bukketorn	*Lycium barbarum*	418	31	4			35	8%
Japan-pileurt	*Reynoutria japonica var. japonica*	446	6	1			7	2%
Kæmpe-bjørneklo	*Heracleum mantegazzianum*	450	3				3	1%
Canadisk bakkestjerne	*Conyza canadensis*	451	2				2	<1%

Tabel 1220.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 453 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med strandvold med flerårige planter i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere fem invasive arter er fundet på en enkelt lokalitet.

Tabeller 1220.103

Tabel 1220.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 453 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med strandvold med flerårige planter i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Strandarve	*Honckenya peploides*	4	303	66,3%
Marehalm	*Leymus arenarius*	3	299	65,4%
Kruset skræppe	*Rumex crispus*	1	281	61,5%
Rød svingel	*Festuca rubra*	3	270	59,1%
Almindelig kvik	*Elytrigia repens*	1	268	58,6%
Strand-mælde	*Atriplex littoralis*	2	250	54,7%
Gåsepotentil	*Argentina anserina*	3	191	41,8%
Strand-kamille	*Tripleurospermum maritimum*	5	189	41,4%
Almindelig røllike	*Achillea millefolium*	3	173	37,9%
Spyd-mælde	*Atriplex prostrata*	2	171	37,4%
Ager-svinemælk	*Sonchus arvensis*	2	166	36,3%
Grå-bynke	*Artemisia vulgaris*	-1	153	33,5%
Strandkål	*Crambe maritima*	5	134	29,3%
Lancet-vejbred	*Plantago lanceolata*	3	130	28,4%
Draphavre	*Arrhenatherum elatius*	1	123	26,9%

Tabel 1220.103.A De hyppigste arter

Tabel 1220.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 453 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med strandvold med flerårige planter i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Strandarve	*Honckenya peploides*	4	303	66,3%
Strand-kamille	*Tripleurospermum maritimum*	5	189	41,4%
Strandkål	*Crambe maritima*	5	134	29,3%
Strand-bede	*Beta vulgaris ssp. maritima*	5	104	22,8%
Gul snerre	*Galium verum*	4	103	22,5%
Bidende stenurt	*Sedum acre*	5	94	20,6%
Strand-vejbred	*Plantago maritima*	4	90	19,7%
Engelskgræs	*Armeria maritima*	4	72	15,8%
Strandsennep	*Cakile maritima*	4	71	15,5%
Muse-vikke	*Vicia cracca*	4	57	12,5%

Tabel 1220.103.B Enstjernearterne

*Tabel 1220.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 453 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med strandvold med flerårige planter i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Strand-fladbælg	*Lathyrus japonicus ssp. maritimus var. maritimus*	6	22	4,9%
Strand-limurt	*Silene uniflora*	6	10	2,2%
Strand-mandstro	*Eryngium maritimum*	6	10	2,2%
Blodrød storkenæb	*Geranium sanguineum*	6	5	1,1%
Eng-havre	*Avenula pratensis*	6	3	0,7%
Stilket kilebæger	*Atriplex pedunculata*	6	2	0,4%
Klit-natlys	*Oenothera ammophila*	6	2	0,4%
Sølv-mælde	*Atriplex laciniata*	6	1	0,2%
Bredbladet timian	*Thymus pulegioides*	6	1	0,2%
Klæbrig limurt	*Silene viscosa*	6	1	0,2%

Tabel 1220.103.C Tostjernearterne

Tabel 1220.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 453 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med strandvold med flerårige planter i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Grå-bynke	*Artemisia vulgaris*	153	33,5%
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	81	17,7%
Burre-snerre	*Galium aparine*	74	16,2%
Horse-tidsel	*Cirsium vulgare*	57	12,5%
Almindelig rajgræs	*Lolium perenne*	53	11,6%
Vild kørvel	*Anthriscus sylvestris*	52	11,4%
Stor nælde	*Urtica dioica*	36	7,9%
Blød storkenæb	*Geranium molle*	16	3,5%
Ru svinemælk	*Sonchus asper*	16	3,5%
Almindelig fuglegræs	*Stellaria media*	14	3,1%

Tabel 1220.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand på strandvold med flerårige planter en høj dækning af bar jord, mens højden af græsser og urter er naturligt variabel (se Tabel 2-4 i Fredshavn og Nygaard 2014). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. På strandvold med flerårige planter tillægges dækningen af bar jord og invasive plantearter, tegn på afvanding og kystsikring samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (Tabel 1220.105).

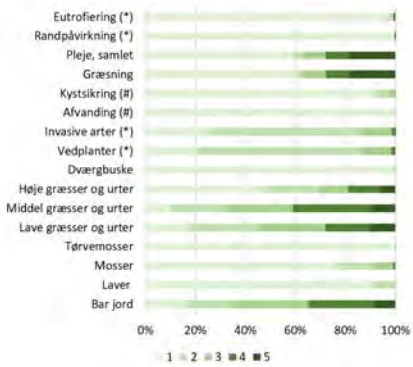
Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de to kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 1220.105. Det er primært er forekomsten af invasive plantearter samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen. Andre indikatorer, som eksempelvis græs- og urtevegetationens højdefordeling (lave, middelhøje og høje græsser og urter), er langt fra den optimale tilstand for naturtypen, men tillægges en lille betydning i beregningerne af strukturindekset

For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de to kortlægningsperioder (Tabel 1220.105), hvilket også kommer til udtryk i et uændret strukturindeks. Da det kortlagte areal med naturtypen stiger en smule fra anden til tredje kortlægning (se Tabel 1220.101), kan ændringerne i scorerne ikke umiddelbart tages som udtryk for det fulde omfang af forandringerne i naturtypens strukturelle tilstand.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 1220.103. Bar jord er meget udbredt (dog langt mindre end for strandvold med enårige planter) og at græs- og urtevegetationen fordeler sig nogenlunde lige på de tre størrelsesklasser; under 15, 15-50 og over 50 cm høj. Laver og mosser forekommer kun på en mindre andel af forekomsterne og typisk med en lav dækning. Vedplanter er fraværende på en femtedel af forekomsterne og dækningen er meget lav på hovedparten, hvilket hænger sammen med de naturlige forstyrrelser fra havet og at få danske arter af vedplanter er tilpasset salte levesteder, mens invasive plantearter er ret udbredte (se også Tabel 1220.104). Der er udbredt græsning på en femtedel af arealerne og græsning er fraværende på tre femtedele. Strandvoldene er naturligt næringsrige som følge af den kontinuere tilførsel af tang fra havet og grundet arealernes placering langs kysten, er der stort set ikke registreret tydelige tegn på direkte gødskning eller randpåvirkninger fra tilstødende marker. Der sker ikke afvanding af strandvolde og der er kun registreret tegn på en begrænsning af den naturlige kystdynamik på 8 % af strandvoldene. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning, betydningen af begrænsninger i den naturlige kystdynamik og effekterne af afvanding og vandindvinding på de hydrologiske forhold er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil

Indikator	Gnst. score 2	Gnst. score 3	Indeksberegning Scoreværdi	Indeksberegning Betydning (%)
Vegetationsstruktur			**40**	
Bar jord	0,53	0,58	20	8
Lave urter	0,62	0,65	5	2
Middel urter	0,61	0,64	15	6
Høje urter	0,45	0,52	15	6
Dværgbuske	1,00	0,99	0	0
Vedplanter	0,76	0,68	0	0
Invasive planter	0,62	0,60	45	18
Hydrologi			**20**	
Afvanding	1,00	1,00	50	10
Kystsikring	0,93	0,95	50	10
Landbrugspåvirkning			**0**	
Græsning, høslæt og slåning	0,18	0,18	0	0
Gødskning	0,98	0,98	0	0
Naturtypekarakteristiske strukturer			**40**	
Positive strukturer	0,68	0,70	50	20
Negative strukturer	0,74	0,72	50	20

Tabel 1220.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de to kortlægningsrunder, hvor strandvold med flerårige planter er eftersøgt. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 1220.103. Fordelingen af strukturindikatorer på flerårig strandvold i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at forekomsterne med strandvold med enårige planter har lang kontinuitet med frie dynamiske processer (i form af oversvømmelser og erosion) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis i form af kystsikring. Der er registreret meget større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer på strandvold med flerårige planter (Figur 1220.104). Større eller gamle tang-, sten- eller grusvolde, artsrig flerårig flora og bølgepåvirket rullestenskyst er de klart mest udbredte eksempler på positive strukturer, mens landværts anlæg i form af diger og veje og beskyttet kystlinje med sand eller dynd er de hyppigste eksempler på negative strukturer.

Figur 1220.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i flerårig strandvold i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 458 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 329 ha med kystklint/klippe fordelt på 193 forekomster og 44 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 22 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med kystklint/klippe på 29 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 3 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 54 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 4 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant højere end artstilstanden og 90 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 32 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af følsomme arter er lav og udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Det er primært er dækningen af bar jord og lave græsser og urter, tegn på eutrofiering samt tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og strukturtilstanden er noget højere end i den forrige kortlægning (2010-2012), mens artstilstanden er lidt højere. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de to kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af naturtilstand og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de to kortlægningsrunder inden for habitatområderne hvor kystklint eller -klippe er eftersøgt, dvs. i perioderne 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 1230.101 er det kortlagte areal med kystklint eller -klippe en smule højere i tredje end i anden kortlægningsrunde, ligesom der er registreret flere forekomster. Disse forskelle kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med kystklint eller -klippe på 24 ha fordelt på 23 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 2,5 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal		128	170	193
Areal (ha)		251	305	329
Andel inden for habitatområderne			32 %	34 %

Tabel 1230.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen kystklint eller -klippe. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 54 % af arealet med kystklint eller -klippe og 49 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 1230.102). Ganske få arealer har dårlig naturtilstand, mens 4 % af arealet og 5 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og afhængig af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,60 for de 193 forekomster med kystklint eller -klippe (Tabel 1230.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført væsentlige ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 1230.102 og Tabel 1230.102). Figur 1230.101 viser andelen af kystklint eller -klippe i høj eller god naturtilstand i de 44 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Det er tydeligt at strukturtilstanden i kystklint eller -klippe har trukket naturtilstanden op, mens artstilstanden er noget lavere. Således har hele 90 % af arealet høj eller god strukturtilstand, mens blot 32 % af arealet har en artstilstand i en af de to bedste tilstandsklasser. Det ses også af de gennemsnitlige indeksværdier, der ligger på hhv. 0,79 og 0,48 (Tabel 1230.102). Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 1230.102) er steget lidt fra anden til tredje kortlægning (kystklint eller -klippe blev ikke kortlagt i første runde), og der ses en stigning i andelen af arealet i god naturtilstandsklasse (Figur 1230.102). Disse ændringer dækker over en markant stigning i strukturindekset (se også Tabel 1230.105 og afsnit om strukturindikatorerne) og andelen af arealet i den bedste strukturtilstandsklasse, men også en mindre stigning i artsindekset og en faldende andel i ringe artstilstand. Da det kortlagte areal med kystklint eller -klippe stiger fra anden til tredje kortlægning, kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks		0,53	0,59	0,60
Strukturindeks		0,68	0,79	0,79
Artsindeks		0,44	0,46	0,48

Tabel 1230.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen kystklint eller -klippe gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning 2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

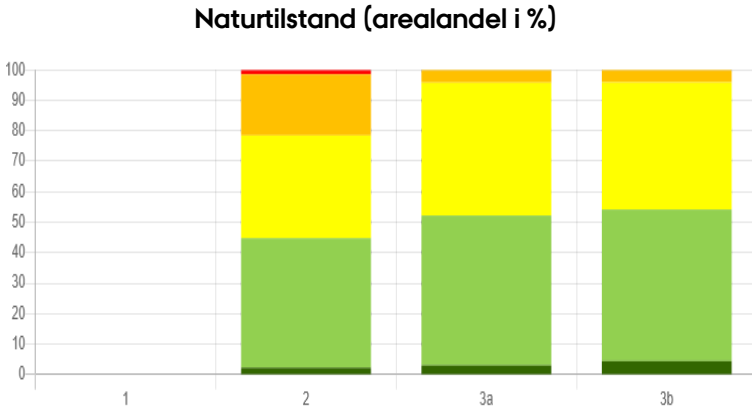
Se indeksværdier:

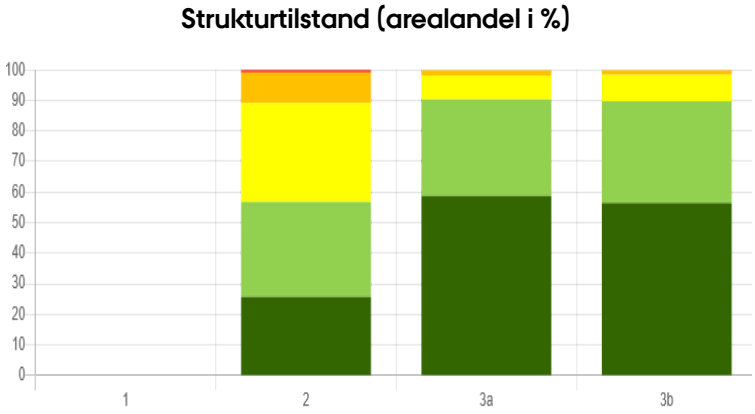
- Naturtilstand

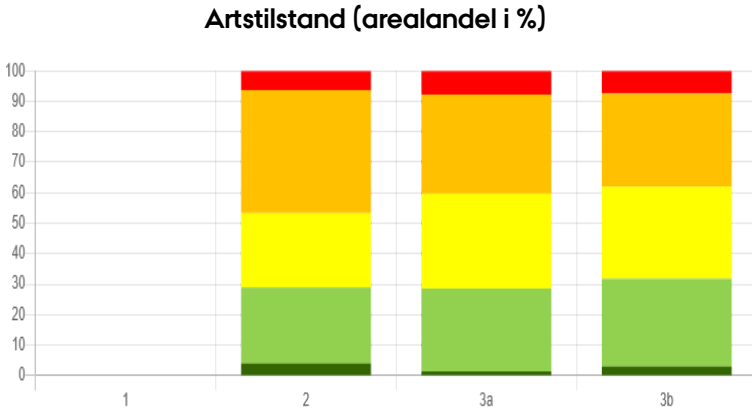
Figur 1230.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen kystklint eller -klippe, der har høj eller god naturtilstand for de 44 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Kystklint- eller klippe

Andel af kortlagt areal (%)



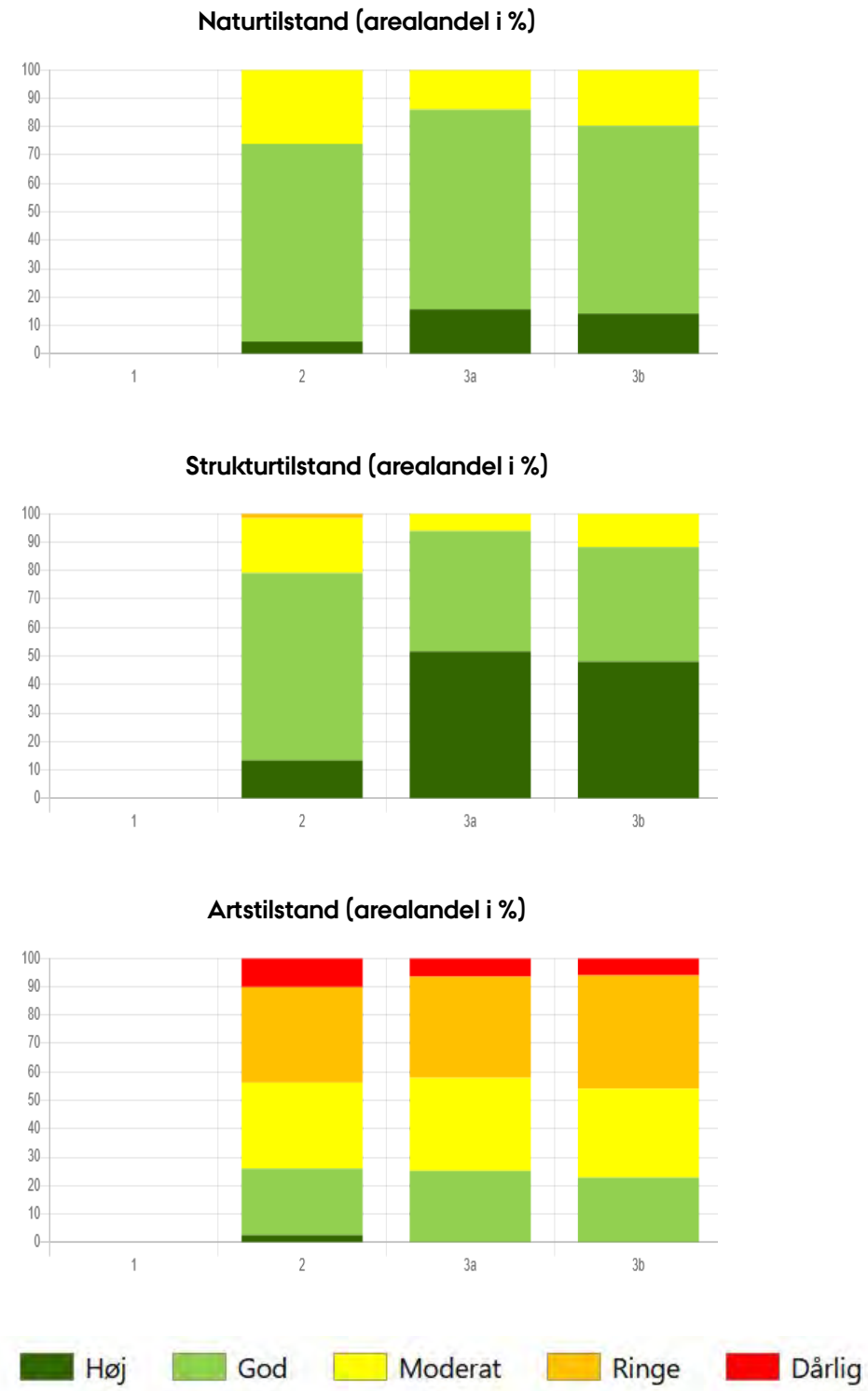




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 1230.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen kystklint eller -klippe (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (kystklint eller -klippe blev ikke kortlagt i den første kortlægningsrunde (2004-2006)), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 17,8 plantearter i 5 m cirklerne på kystklint eller -klippe (Tabel 1230.103), hvilket er færre end i kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er hundegræs, rød svingel, følfod, draphavre, ager-tidsel, lancet-vejbred, gulerod og almindelig kvik, der alle forekommer i mere end en tredjedel af dokumentationscirklerne (Tabel 1230.103.A). Græsser udgør en væsentlig andel af de hyppigste arter.

Der er i gennemsnit registreret 3,9 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er lidt flere end kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er gul snerre, almindelig knopurt, håret høgeurt, stor knopurt, bidende stenurt, strand-vejbred, almindelig kællingetand og strand-kamille (Tabel 1230.103.B).

Der er en relativt lav andel af meget følsomme arter på strandvold med flerårige planter i forhold til de øvrige strand- og strandengstyper og de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed. Der er således i gennemsnit registreret 0,24 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er en del højere end i kontrolovervågningens (meget få) dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Eng-havre, blodrød storkenæb, merian, kantbælg, knoldet mjødurt, hjertegræs og bredbladet timian er de hyppigst registrerede meget følsomme arter og de forekommer alle ret sporadisk (Tabel 1230.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter		17,54	17,39	17,84
Antal enstjernearter		3,5	3,55	3,89
Antal tostjernearter		0,2	0,21	0,24
Antal problemarter		1,80	1,50	1,46

Tabel 1230.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 193 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med kystklint eller -klippe gennem de to kortlægningsperioder, hvor naturtypen er eftersøgt. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 1,46 problemarter i gennemsnit og de mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er grå-bynke**,** mælkebøtte**,** horse-tidsel**,** almindelig rajgræs**,** stor nælde**,** vild kørvel og ru svinemælk (Tabel 1230.103.D) og de er registreret i 11-25 % af dokumentationscirklerne.

Det gennemsnitlige antal arter, en- og tostjernearter er nogenlunde uændret fra anden til tredje kortlægning, mens antallet af problemarter er en smule lavere (Tabel 1230.103). Disse forskelle kommer til udtryk i artstilstanden, der steget en smule fra anden til tredje kortlægningsperiode (Figur 1230.101).

Der er registreret en eller flere invasive arter på godt to ud af fem (44 %) af de kortlagte forekomster med kystklint eller -klippe inden for habitatområderne (Tabel 1230.104). Og på blot 6 arealer med kystklint eller -klippe er dækningen af invasive arter større end 10 %. Rynket rose udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på 32 % af forekomsterne med kystklint eller -klippe. Derudover er fundet bukketorn med en lav dækning på en ottendedel af forekomsterne, mens blandt andre østrigsk fyr, sitka-gran, japan-pileurt og kæmpe-bjørneklo findes på ganske få lokaliteter.

På kystklinterne er mark-krageklo blandt de hyppigst registrerede overdrevsplanter, der er følsomme overfor kulturpåvirkning.
Foto: Peter Wind, AU

De hyppigste arter ›

Enstjernearter ›

Tostjernearter ›

Problemarter ›

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		109	78	6	0	0	84	44%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	131	59	3			62	32%
Bukketorn	*Lycium barbarum*	169	24				24	12%
Østrigsk fyr	*Pinus nigra var. nigra*	187	6				6	3%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	188	4	1			5	3%
Japan-pileurt	*Reynoutria japonica var. japonica*	189	4				4	2%
Kæmpe-bjørneklo	*Heracleum mantegazzianum*	190	3				3	2%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	191	2				2	1%
Canadisk bakkestjerne	*Conyza canadensis*	191	2				2	1%
Klit-fyr	*Pinus contorta*	191	2				2	1%

Tabel 1230.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 193 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med kystklint- eller klippe i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Tabeller 1230.103

Tabel 1230.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 193 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med kystklint- eller klippe i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Gul snerre	*Galium verum*	4	44	22.3%
Almindelig knopurt	*Centaurea jacea*	5	37	18.8%
Håret høgeurt	*Pilosella officinarum*	4	35	17.8%
Stor knopurt	*Centaurea scabiosa*	5	35	17.8%
Bidende stenurt	*Sedum acre*	5	26	13.2%
Strand-vejbred	*Plantago maritima*	4	24	12.2%
Almindelig kællingetand	*Lotus corniculatus*	4	21	10.7%
Strand-kamille	*Tripleurospermum maritimum*	5	20	10.2%
Mark-krageklo	*Ononis spinosa ssp. procurrens*	4	19	9.6%
Sct. hansurt	*Hylotelephium telephium*	4	19	9.6%

Tabel 1230.103.A De hyppigste arter

Tabel 1230.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 193 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med kystklint- eller klippe i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Gul snerre	*Galium verum*	4	44	22.3%
Almindelig knopurt	*Centaurea jacea*	5	37	18.8%
Håret høgeurt	*Pilosella officinarum*	4	35	17.8%
Stor knopurt	*Centaurea scabiosa*	5	35	17.8%
Bidende stenurt	*Sedum acre*	5	26	13.2%
Strand-vejbred	*Plantago maritima*	4	24	12.2%
Almindelig kællingetand	*Lotus corniculatus*	4	21	10.7%
Strand-kamille	*Tripleurospermum maritimum*	5	20	10.2%
Mark-krageklo	*Ononis spinosa ssp. procurrens*	4	19	9.6%
Sct. hansurt	*Hylotelephium telephium*	4	19	9.6%

Tabel 1230.103.B Enstjernearterne

*Tabel 1230.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 193 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med kystklint- eller klippe i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Eng-havre	*Avenula pratensis*	6	5	2,5%
Blodrød storkenæb	*Geranium sanguineum*	6	4	2,0%
Merian	*Origanum vulgare*	6	3	1,5%
Kantbælg	*Tetragonolobus maritimus*	6	3	1,5%
Knoldet mjødurt	*Filipendula vulgaris*	6	3	1,5%
Hjertegræs	*Briza media*	6	3	1,5%
Bredbladet timian	*Thymus pulegioides*	6	3	1,5%
Skrænt-star	*Carex colchica*	6	2	1,0%
Due-skabiose	*Scabiosa columbaria*	6	2	1,0%
Udspilet star	*Carex extensa*	6	2	1,0%

Tabel 1220.103.C Tostjernearterne

Tabel 1230.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 193 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med kystklint- eller klippe i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Grå-bynke	Artemisia vulgaris	49	24,9%
Mælkebøtte	Taraxacum officinale coll.	46	23,4%
Horse-tidsel	Cirsium vulgare	38	19,3%
Almindelig rajgræs	Lolium perenne	33	16,8%
Stor nælde	Urtica dioica	31	15,7%
Vild kørvel	Anthriscus sylvestris	27	13,7%
Ru svinemælk	Sonchus asper	22	11,2%
Burre-snerre	Galium aparine	14	7,1%
Gederams	Chamaenerion angustifolium	10	5,1%
Grå-pil	Salix cinerea	6	3,0%

Tabel 1230.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand på kystklint og -klippe en høj dækning af bar jord, en høj dækning af lave græsser og urter, og en lav dækning af høje græsser og urter (se Tabel 2-4 i Fredshavn og Nygaard 2014). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. For kystklint og -klippe tillægges tegn på kystsikring og eutrofiering, dækningen af bar jord, samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (Tabel 1230.105).

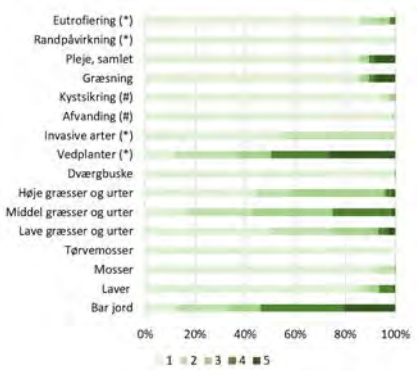
Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de to kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 1230.105. Det er primært er dækningen af bar jord og lave græsser og urter, tegn på eutrofiering samt tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen. Andre indikatorer, som eksempelvis dækningen af lave og middelhøje græsser og urter, er langt fra den optimale tilstand for naturtypen, men tillægges en lille betydning i beregningerne af strukturindekset.

For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de to kortlægningsperioder. Der er dog en markant stigning i scoren for de negative naturtypekarakteristiske strukturer (med 20 % betydning i strukturindekset), hvilket er en del af forklaringen på det højere strukturindeks i den seneste kortlægning. Denne ændring kan dog delvist tilskrives en ændring af de naturtypekarakteristiske strukturer, hvor tilgroning med vedplanter er udskiftet med forekomst af kystsikring på skråning og skrænt fod, der er langt mindre udbredt i naturtypen. Da det kortlagte areal med naturtypen stiger fra anden til tredje kortlægningsperiode (se Tabel 1230.101), kan ændringerne i scorerne ikke umiddelbart tages som udtryk for det fulde omfang af forandringerne i naturtypens strukturelle tilstand.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 1230.103. Bar jord er meget udbredt og med en dækning over 30 % på mere end halvdelen af det kortlagte areal. Græs- og urtevegetationen er relativt høj og tæt og den mellemste højdeklasse (15-50 cm) er mest udbredt. På halvdelen af arealet med naturtypen er dækningen af lave græsser og urter mindre end 5 % og på yderligere en fjerdedel er dækningen under 10 %. Invasive plantearter er spredt forekommende (se også Tabel 1230.104). Tørvemosser og dværgbuske er naturligt fraværende på kystklint og -klippe og laver og mosser forekommer kun på en mindre andel af arealet og typisk med en lav dækning. Vedplanter er ret udbredte og dækker mere end 50 % på halvdelen af det kortlagte areal. Dækningen af vedplanter og bar jord peger på en langt større grad af tilgroning end udtrykt i kontrolovervågningens prøvefelter (link til novana.au.dk/naturtyper/strandenge/kystklint-eller-klippe-1230/dynamik/). Det tyder på begrænsninger af de naturlige forstyrrelser i form af erosion fra havet og græssende dyr, hvilket hænger sammen med, at der kun er registreret tegn på græsning på 15 % af det kortlagte areal. Til gengæld er der kun undtagelsesvis fundet tegn på en begrænsning af den naturlige kystdynamik. Der er heller ikke fundet tydelige tegn på direkte gødskning eller randpåvirkninger fra tilstødende marker på lang hovedparten af det kortlagte areal med kystklint- og klippe. Helt generelt er næringspåvirkningen

Indikator	Gnst. score 2	Gnst. score 3	Indeksberegning Scoreværdi	Indeksberegning Betydning (%)
Vegetationsstruktur			**30**	
Bar jord	0,65	0,69	30	9
Lave urter	0,38	0,29	20	6
Middel urter	0,61	0,68	10	3
Høje urter	0,72	0,71	10	3
Dværgbuske	0,80	0,80	5	1,5
Vedplanter	0,68	0,63	10	3
Invasive planter	0,79	0,73	15	4,5
Hydrologi			**30**	
Afvanding	1,00	0,98	0	0
Kystsikring	0,93	0,93	100	30
Landbrugspåvirkning			**20**	
Græsning, høslæt og slåning	0,09	0,14	0	0
Gødskning	0,86	0,87	100	20
Naturtypekarakteristiske strukturer			**20**	
Positive strukturer	0,91	0,90	50	10
Negative strukturer	0,50	0,65	50	10

Tabel 1230.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de to kortlægningsrunder, hvor kystklint eller -klippe er eftersøgt. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 1230.103. Fordelingen af strukturindikatorer på kystklint eller -klippe i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

vanskelig at opgøre på den skala kortlægningen er foretaget på. Artssammensætningen i kontrolovervågningens prøvefelter og de hyppigst registrerede arter på de kortlagte arealer (Tabel 1230.103.A) peger da også på, at næringselskende arter er udbredte i naturtypen. Den høje tilgængelighed af næringsstoffer kan kun delvist forklares ved at blotlægningen af friske jordlag giver fri adgang for planterne til lerjordens næringsstoffer. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning, betydningen af begrænsninger i den naturlige kystdynamik og effekterne af afvanding og vandindvinding på de hydrologiske forhold er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at forekomsterne med kystklint eller -klippe har lang kontinuitet med frie dynamiske processer (i form af erosion) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af næringspåvirkning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at forekomsterne med kystklint eller -klippe er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis i form af kystsikring.

Der er registreret meget større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer på kystklint eller -klippe (Figur 1230.104). Stejle uopdyrkelige skrænter, partier med erosion og skred samt udyrkede bufferzoner langs toppen af klinten er de mest udbredte eksempler på positive strukturer. Tilsvarende er forekomsten af problemarter som almindelig rajgræs, agertidsel, stor nælde og vild kørvel, kystsikring af skråninger og skræntfod samt næringspåvirkning fra landbrugsdrift på øvre arealer de mest udbredte eksempler på negative strukturer.

Figur 1230.104. Udbredelse af negative og positive strukturer på kystklint eller -klippe i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 199 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 1.117 ha med enårig strandengsvegetation fordelt på 136 forekomster og 26 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 106 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med enårig strandengsvegetation på 2 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 0,1 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 95 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 4 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er ikke væsentlig forskellig fra artstilstanden og 92 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 94 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er meget lavt, hvilket hænger sammen med, at dette meget dynamiske levested er naturligt fattigt på planterarter. Til gengæld er andelen af meget følsomme arter relativt høj. Der er ikke registeret invasive plantearter i dokumentationscirklerne med enårig strandengsvegetation. Det er primært er dækningen af bar jord og lave græsser og urter, tegn på eutrofiering samt tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og strukturtilstanden er noget højere end i den forrige kortlægning (2010-2012), mens artstilstanden er nogenlunde uændret. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de to kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af naturtilstand og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de to kortlægningsrunder inden for habitatområderne hvor enårig strandengsvegetation er eftersøgt, dvs. i perioderne 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 1310.101 er det kortlagte areal med enårig strandengsvegetation markant højere i tredje end i anden kortlægningsrunde, ligesom der er registreret flere forekomster end i anden runde. Disse forskelle kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. I den seneste kortlægning er arealet med enårig strandengsvegetation på Saltholm eksempelvis udvidet med 450 ha som følge af en mere detaljeret kortlægning. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med enårig strandengsvegetation på blot 2 ha fordelt på 2 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 0,1 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal		100	134	136
Areal (ha)		541	1.116	1.117
Andel inden for habitatområderne			77 %	77 %

Tabel 1310.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen enårig strandengsvegetation. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 95 % af arealet med enårig strandengsvegetation og 94 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 1310.102). Ganske få arealer har dårlig og ingen har ringe naturtilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,81 for de 136 forekomster med enårig strandengsvegetation (Tabel 1310.102).

Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 1310.102 og Tabel 1310.102). Figur 1310.101 viser andelen af enårig strandengsvegetation i høj eller god naturtilstand i de 26 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand og der er ikke væsentlig forskel på de to indices. Således har 92 % af arealet høj eller god strukturtilstand, mens 94 % af arealet har en artstilstand i en af de to bedste tilstandsklasser. Det ses også af de gennemsnitlige indeksværdier, der ligger på hhv. 0,81 og 0,84 (Tabel 1310.102). Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 1310.102) er steget markant fra anden til tredje kortlægning (enårig strandengsvegetation blev ikke kortlagt i første runde), og der er tilsvarende en stigning i andelen af arealet i høj naturtilstandsklasse (Figur 1310.102). Disse ændringer dækker over en markant stigning i strukturindekset og andelen af arealet i den bedste strukturtilstandsklasse, mens artsindekset og andelen i høj artstilstand er steget en smule (se også afsnit om strukturindikatorerne). Da det kortlagte areal med enårig strandengsvegetation stiger markant gennem perioden, kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne. En del af forskellen i den strukturelle tilstand mellem anden og tredje kortlægning kan således forklares ved en meget høj naturtilstand på Saltholm, der ikke var kortlagt som enårig strandengsvegetation i anden kortlægningsrunde.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks		0,73	0,81	0,81
Strukturindeks		0,69	0,81	0,81
Artsindeks		0,82	0,84	0,84

Tabel 1310.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen enårig strandengsvegetation gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

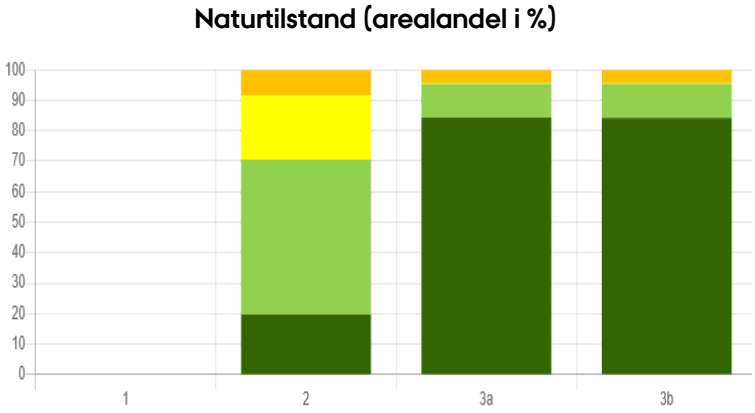
Se indeksværdier:

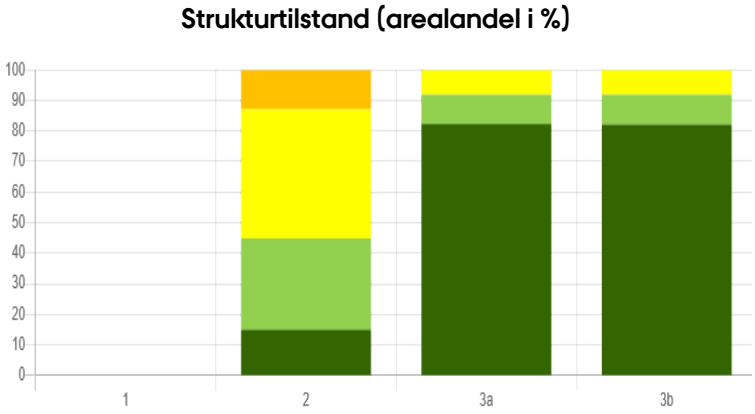
- Naturtilstand

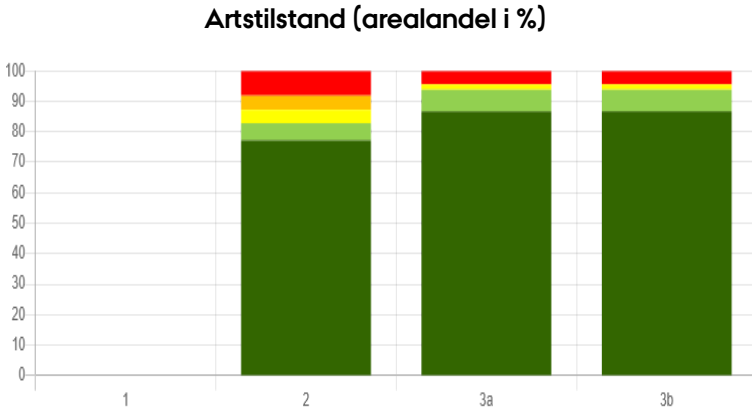
Figur 1310.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen enårig strandengsvegetation, der har høj eller god naturtilstand for de 26 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Enårig strandengsvegetation

Andel af kortlagt areal (%)



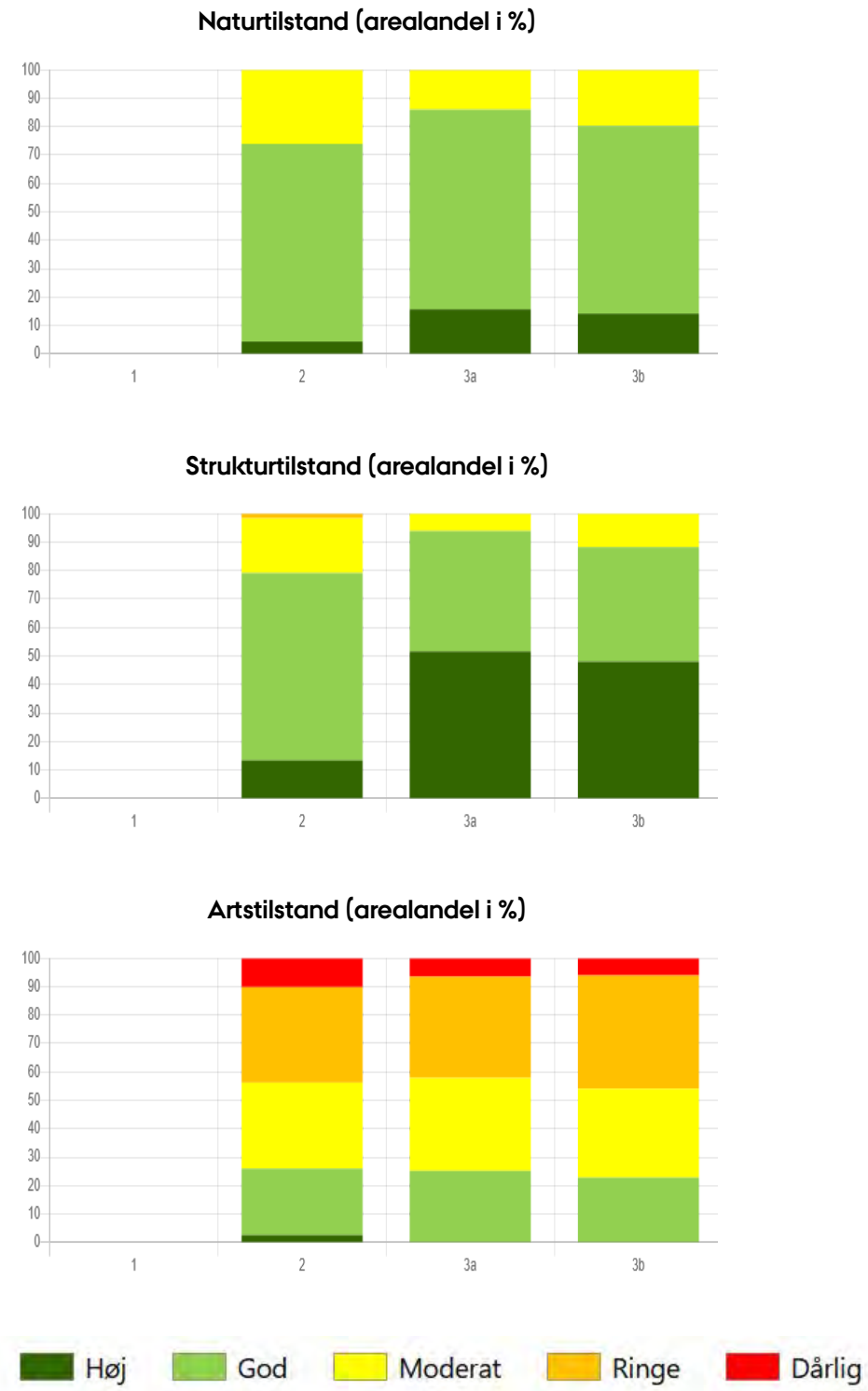




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 1310.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen enårig strandengsvegetation (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (enårig strandengsvegetation blev ikke kortlagt i den første kortlægningsrunde (2004-2006)), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er relativt få arter på enårig strandengsvegetation, både ift. de øvrige strand- og strandengstyper og de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed helhed, hvilket hænger sammen med, at dette meget dynamiske levested er naturligt fattigt på planterarter. Der er således i gennemsnit registreret 5,6 plantearter i 5 m cirklerne på enårig strandengsvegetation (Tabel 1310.103), hvilket er lidt lavere end i kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne (link til side med artssammensætning). De hyppigst registrerede arter er almindelig salturt, strandgåsefod, strand-annelgræs, kødet hindeknæ, strandasters, kryb-hvene og vingefrøet hindeknæ, der alle forekommer i mere end en fjerdedel af dokumentationscirklerne (Tabel 1310.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 4 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er en relativt stor andel af det samlede antal arter, men lidt lavere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er almindelig salturt, strandgåsefod, strand-annelgræs, kødet hindeknæ, strandasters, vingefrøet hindeknæ og sandkryb (Tabel 1310.103.B).

Der er en relativt høj andel af meget følsomme arter i enårig strandengsvegetation forhold til de øvrige strand- og strandengstyper. Der er således i gennemsnit registreret 0,24 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er dobbelt så mange som i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Tangurt er den hyppigst registrerede meget følsomme art (13 % af 5 m cirklerne), mens tætblomstret hindebæger, stilket kilebæger og lav hindebæger forekommer langt mere sporadisk (Tabel 1310.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter		6,39	5,57	5,55
Antal enstjernearter		4,7	4,05	4,04
Antal tostjernearter		0,1	0,24	0,24
Antal problemarter		0,21	0,17	0,17

Tabel 1310.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og i de 136 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med enårig strandengsvegetation gennem de to kortlægningsperioder, hvor naturtypen er eftersøgt. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning.

Det gennemsnitlige antal arter, enstjernearter og problemarter er noget lavere i tredje end i anden kortlægning, mens antallet af tostjernearter er noget højere (Tabel 1310.103). Disse forskelle kommer til udtryk en mindre stigning i artstilstanden (Figur 1310.102).

Der er registreret 0,2 problemarter i gennemsnit. De mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er arter af vadegræs (13 % af dokumentationscirklerne) samt horse-tidsel**,** almindelig rajgræs og glat vejbred, der er registreret i mindre end 3 % af dokumentationscirklerne (Tabel 1310.103.D).

Der er ikke registreret invasive arter i dokumentationscirklerne med enårig strandengsvegetation.

Arterne i enårig strandengsvegetation er tilpasset en ekstremt høj salinitet, og generelt er urterne mere konkurrencedygtige end græsserne. Foto: Peter Wind, AU

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Tostjernearter >

Problemarter >

Tabeller 1310.103

Tabel 1310.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 136 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med enårig strandengsvegetation i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Almindelig salturt	*Salicornia europaea*	5	125	91,9%
Strandgåsefod	*Suaeda maritima*	5	73	53,7%
Strand-annelgræs	*Puccinellia maritima*	5	65	47,8%
Kødet hindeknæ	*Spergularia salina*	4	60	44,1%
Strandasters	*Tripolium pannonicum subsp. tripolium*	4	58	42,6%
Kryb-hvene	*Agrostis stolonifera*	3	40	29,4%
Vingefrøet hindeknæ	*Spergularia media*	5	37	27,2%
Sandkryb	*Glaux maritima*	4	32	23,5%
Spyd-mælde	*Atriplex prostrata*	2	23	16,9%
Harril	*Juncus gerardii*	4	20	14,7%
Tangurt	*Spirobassia hirsuta*	7	17	12,5%
Vadegræsslægten	*Spartina*	-1	17	12,5%
Strand-trehage	*Triglochin maritima*	4	15	11,0%
Strand-vejbred	*Plantago maritima*	4	14	10,3%
Strand-mælde	*Atriplex littoralis*	2	13	9,6%

Tabel 1310.103.A De hyppigste arter

Tabel 1310.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 136 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med enårig strandengsvegetation i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Almindelig salturt	*Salicornia europaea*	5	125	91,9%
Strandgåsefod	*Suaeda maritima*	5	73	53,7%
Strand-annelgræs	*Puccinellia maritima*	5	65	47,8%
Kødet hindeknæ	*Spergularia salina*	4	60	44,1%
Strandasters	*Tripolium pannonicum subsp. tripolium*	4	58	42,6%
Vingefrøet hindeknæ	*Spergularia media*	5	37	27,2%
Sandkryb	*Glaux maritima*	4	32	23,5%
Harril	*Juncus gerardii*	4	20	14,7%
Strand-trehage	*Triglochin maritima*	4	15	11,0%
Strand-vejbred	*Plantago maritima*	4	14	10,3%

Tabel 1310.103.B Enstjernearterne

*Tabel 1310.103.C. De fire registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 136 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med enårig strandengsvegetation i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tangurt	*Spirobassia hirsuta*	7	17	12,5%
Tætblomstret hindebæger	*Limonium vulgare*	7	7	5,1%
Stilket kilebæger	*Atriplex pedunculata*	6	5	3,7%
Lav hindebæger	*Limonium humile*	6	3	2,2%

Tabel 1310.103.C Tostjernearterne

Tabel 1310.103.D. De fire registrerede problemarter i de 136 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med enårig strandengsvegetation i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Vadegræsslægten	*Spartina*	17	12,5%
Horse-tidsel	*Cirsium vulgare*	3	2,2%
Almindelig rajgræs	*Lolium perenne*	1	0,7%
Glat vejbred	*Plantago major*	1	0,7%

Tabel 1310.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand på enårig strandengsvegetation en høj dækning af bar jord og lave græsser og urter samt en lav dækning af høje græsser og urter (se Tabel 2-4 i Fredshavn og Nygaard 2014). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. Tegn på kystsikring og græsning, bar jord og invasive plantearter samt positive naturtypekarakteristiske strukturer tillægges en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (Tabel 1310.105).

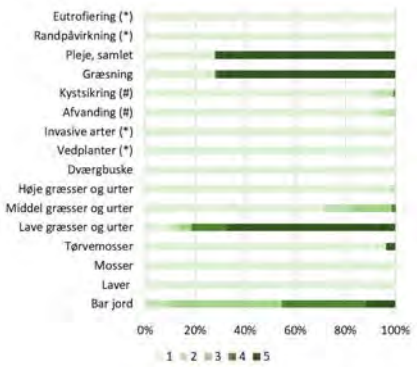
Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de to kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 1310.105. Det er primært dækningen af bar jord og andelen af arealet med græsning, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen. Andre indikatorer, som eksempelvis urtevegetationens højdefordeling (lave, middelhøje og høje græsser og urter), er langt fra den optimale tilstand for naturtypen, men tillægges en lille betydning i beregningerne af strukturindekset.

Den gennemsnitlige score har ændret sig fra anden til tredje kortlægningsperiode for en række indikatorer. Således ses en stigning i scoren for lav og middelhøj vegetation samt i udbredelsen af græsning, hvilket kunne tyde på, at en større andel af arealet har fået et mere naturligt forstyrrelsesregime. Der er indgået en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen, hvilket kan forklare en stigende udbredelse af græsning. Der ses også et fald i scoren for de negative naturtypekarakteristiske strukturer, men de regnes ikke med i strukturindekset. Samlet har det ført til en markant stigning i naturtypens strukturelle tilstand (se Tabel 1310.102). Da det kortlagte areal med naturtypen stiger markant gennem perioden (se Tabel 1210.101), kan ændringerne i scorerne ikke umiddelbart tages som udtryk for det fulde omfang af forandringerne i naturtypens strukturelle tilstand.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 1310.103. Det ses, at græssede strandenge med en relativt åben og lavtvoksende græs- og urtevegetation udgør knap tre fjerdedele af de kortlagte areal med naturtypen. Naturlige forstyrrelser, i form af græsning og erosion fra havet, har skabt åbninger i vegetation i form af loer, saltpander og optrådt jordbund, på en relativt stor andel af arealet. Således har 45 % af arealet en dækning af bar jord på mere end 30 %. Vedplanter er fraværende i vegetationen, da en stor andel af arealet er stærkt påvirket af naturlige forstyrrelser i form af græsning, erosion og oversvømmelser og da få danske arter af vedplanter er tilpasset de stærkt salte levesteder. Invasive plantearter er fraværende. Ingen af de kortlagte arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der er ikke registreret tydelig eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring samt randpåvirkninger fra tilstødende marker på forekomsterne, ligesom der kun er tegn på kystsikring eller afvanding på en ganske lille andel af arealet. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning, betydningen af begrænsninger i den naturlige kystdynamik og effekterne af afvanding og vandindvinding på de hydrologiske forhold er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på

Indikator	Gnst. score 2	Gnst. score 3	Indeksberegning Scoreværdi	Indeksberegning Betydning (%)
Vegetationsstruktur			**40**	
Bar jord	0,64	0,63	30	12
Lave urter	0,59	0,65	15	6
Middel urter	0,73	0,78	15	6
Høje urter	0,79	0,80	15	6
Dværgbuske	1,00	1,00	0	0
Vedplanter	1,00	1,00	0	0
Invasive planter	0,99	1,00	25	10
Hydrologi			**30**	
Afvanding	0,90	0,91	25	7,5
Kystsikring	0,91	0,90	75	22,5
Landbrugspåvirkning			**10**	
Græsning, høslæt og slåning	0,46	0,59	100	10
Gødskning	0,99	0,99	0	0
Naturtypekarakteristiske strukturer			**20**	
Positive strukturer	0,90	0,90	100	20
Negative strukturer	0,85	0,75	0	0

Tabel 1310.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de to kortlægningsrunder, hvor enårig strandengsvegetation er eftersøgt. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 1310.103. Fordelingen af strukturindikatorer i enårig strandengsvegetation i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at forekomsterne med enårig strandengsvegetation har lang græsningskontinuitet, frie dynamiske processer (i form af oversvømmelser og erosion) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af omlægning, afvanding og næringspåvirkning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at naturtypen er stærkt kulturpåvirket og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis i form af kystsikring.

Der er registreret en markant større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer på enårig strandengsvegetation (Figur 1310.104). En høj dækning af enårige arter (kveller, arter af firling m.fl.), tegn på nylige oversvømmelser og forekomsten af loer, saltpander eller strandvolde er eksempler på udbredte positive strukturer, mens høj dækning af græsser og en tæt lukket vegetation er de mest udbredte eksempler på negative strukturer.

Figur 1310.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i enårig strandengsvegetation i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 136 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 68 ha med vadegræssamfund fordelt på 19 forekomster og 5 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 70 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har ikke medført en forøgelse af det kortlagte areal med vadegræssamfund.

Naturtilstanden er god eller høj på 26 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og hele 73 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant højere end artstilstanden og 83 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 26 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er lav ift. de øvrige strand- og strandengstyper og de lysåbne naturtyper som helhed. Det er primært dækningen af bar jord, græs- og urtevegetationens højdefordeling (lave, middelhøje og høje græsser og urter), andelen af arealet med græsning, samt fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Strukturtilstanden er markant højere end i den forrige kortlægning (2010-2012), mens artstilstanden er markant ringere. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de to kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af vadegræssamfundenes naturtilstand og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de to kortlægningsrunder inden for habitatområderne hvor naturtypen er eftersøgt, dvs. i perioderne 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 1320.101 er det kortlagte areal med vadegræssamfund markant lavere i den seneste kortlægningsrunde, mens arealet er fordelt på lidt flere forekomster. Naturgenopretningsprojekter og naturplanindsatserne har ført til en reduktion i udbredelsen af vadegræs i nogle habitatområder, men det er uvist hvor stor en del af forskellen, der kan tilskrives en reel forandring i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført ændringer i det kortlagte areal med vadegræssamfund.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal		15	19	19
Areal (ha)		224	68	68
Andel inden for habitatområderne			82 %	82 %

Tabel 1320.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen vadegræssamfund. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 26 % af arealet med vadegræssamfund og 37 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 1320.102). Ingen arealer har dårlig naturtilstand, mens hele 73 % af arealet og 58 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og afhængig af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,46 for de 19 forekomster med vadegræssamfund (Tabel 1320.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 1320.102 og Tabel 1320.102). Figur 1320.101 viser andelen af vadegræssamfund i høj eller god naturtilstand i de 5 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Det er tydeligt at strukturtilstanden i vadegræssamfundene har trukket naturtilstanden op, mens artstilstanden er markant lavere. Således har 83 % af arealet høj eller god strukturtilstand, mens 26 % af arealet har en artstilstand i en af de to bedste tilstandsklasser. Det ses også af de gennemsnitlige indeksværdier, der ligger på hhv. 0,68 og 0,34 (Tabel 1320.102). Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 1320.102) er faldet en smule fra anden til tredje kortlægning (vadegræssamfund blev ikke kortlagt i første runde), mens der er et markant fald i andelen af arealet i høj eller god naturtilstandsklasse (Figur 1320.102). Disse ændringer dækker over en markant stigning i det gennemsnitlige strukturindeks (se også afsnit om strukturindikatorerne) og i andelen af arealet i den bedste strukturtilstandsklasse, men der er også et markant fald i artsindekset og en stigning i andelen i ringe artstilstand. Da det kortlagte areal med vadegræssamfund falder markant fra anden til tredje kortlægning, kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne. Forskellene hænger således delvist sammen med, at et stort areal ved Vadehavet (H78), der i 2010-2011 blev kortlagt i en høj strukturtilstand og god artstilstand, er kortlagt som en anden strandengstype i den tredje kortlægningsrunde.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks		0,50	0,46	0,46
Strukturindeks		0,46	0,68	0,68
Artsindeks		0,63	0,34	0,34

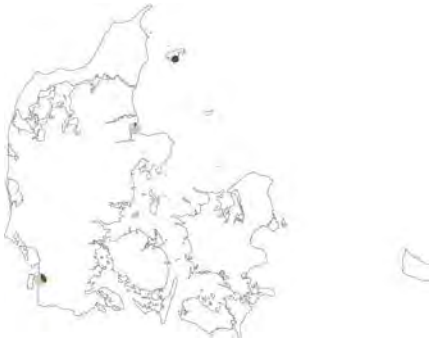
Tabel 1320.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen vadegræssamfund gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

Se indeksværdier:

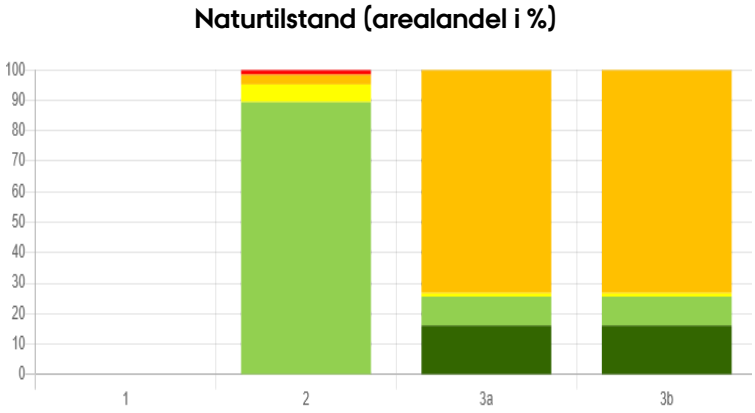
- Naturtilstand

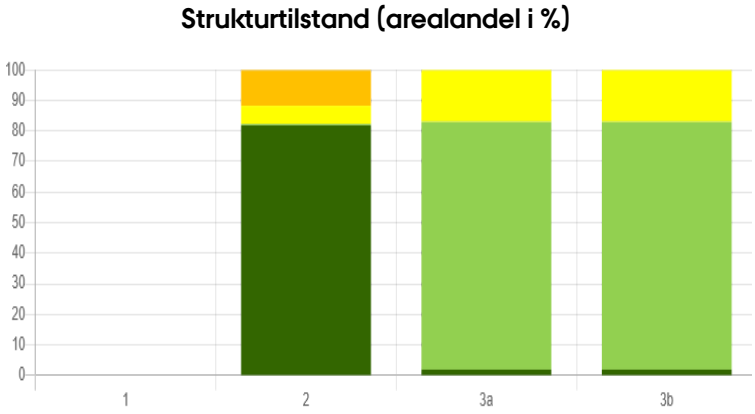


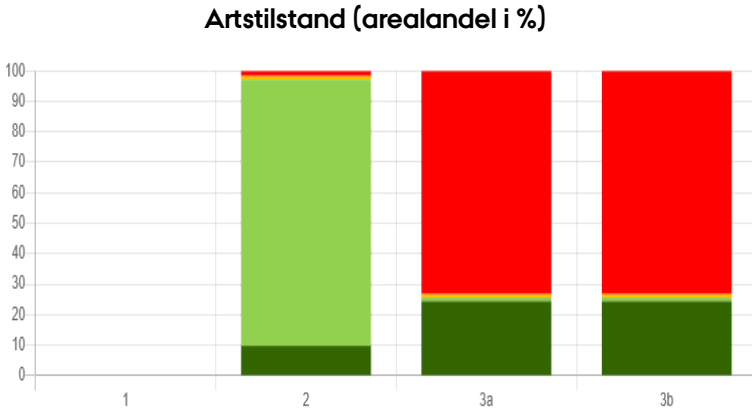
Figur 1320.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen vadegræssamfund, der har høj eller god naturtilstand for de 5 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Vadegræssamfund

Andel af kortlagt areal (%)



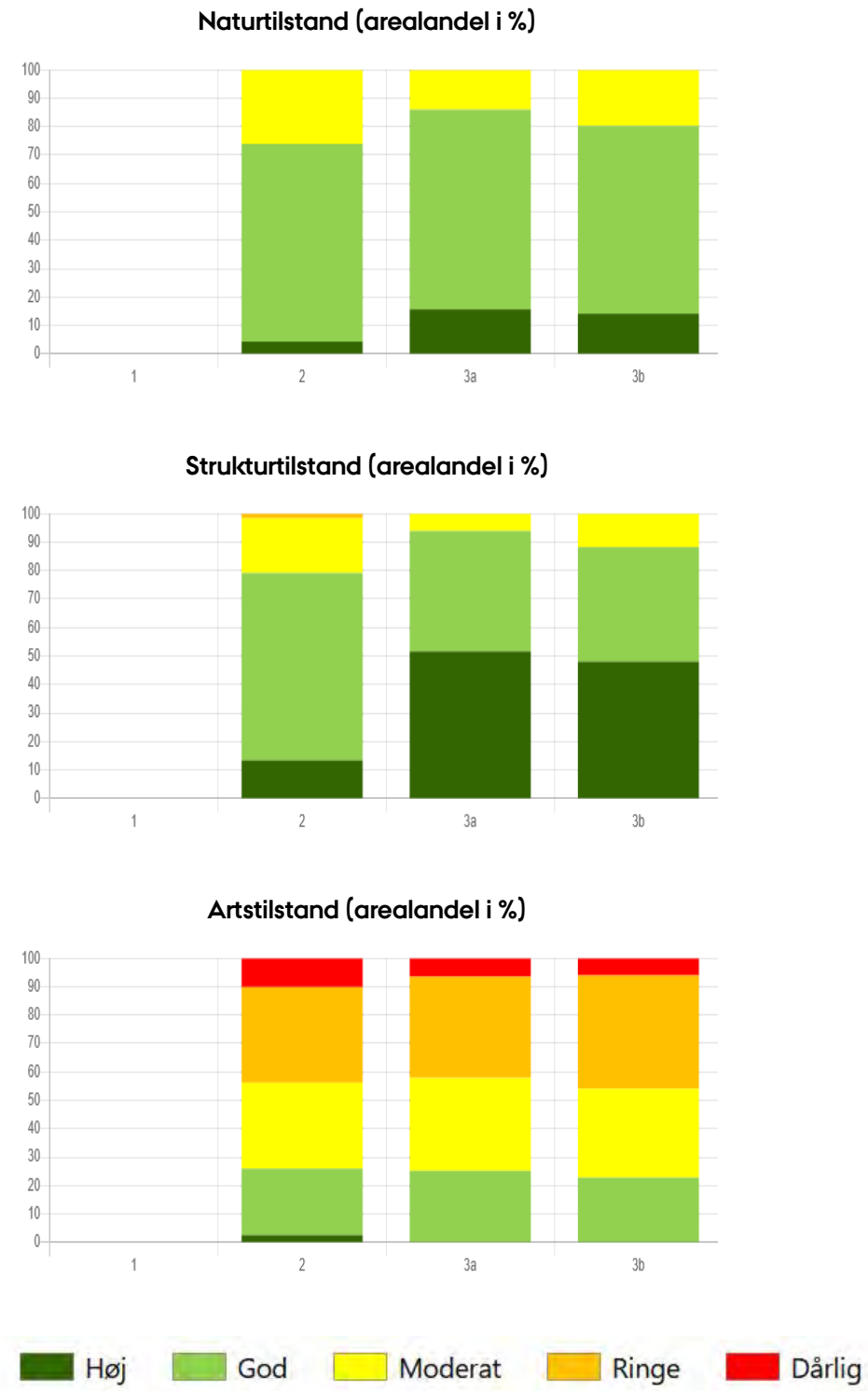




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 1320.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen vadegræssamfund (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (vadegræssamfund blev ikke kortlagt i den første kortlægningsrunde (2004-2006)), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er relativt få arter i vadegræssamfund, både ift. de øvrige strand- og strandengstyper og de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed. Der er således i gennemsnit registreret 3,2 plantearter i 5 m cirklerne på vadegræssamfund (Tabel 1320.103), hvilket er lidt færre end i kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er almindelig og engelsk vadegræs, der begge er fundet i omtrent halvdelen af dokumentationscirklerne. Herudover er almindelig salturt, strand-vejbred, strandasters og strand-annelgræs registreret i mindst en femtedel af 5 m cirklerne (Tabel 1320.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 1,8 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er sammenligneligt med kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er almindelig salturt, strand-vejbred, strandasters, strand-annelgræs, strand-trehage og strandmalurt (Tabel 1320.103.B).

Der er i gennemsnit registreret 0,16 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er lidt færre end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Tætblomstret hindebæger er den eneste meget følsomme art, der er registreret på de 19 forekomster og den findes i 16 % af 5 m cirklerne (3 forekomster) (Tabel 1320.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter		2,60	3,21	3,21
Antal enstjernearter		1,80	1,79	1,79
Antal tostjernearter		0,13	0,16	0,16
Antal problemarter		0,60	1,00	1,00

Tabel 1320.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 19 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med vadegræssamfund gennem de to kortlægningsperioder, hvor naturtypen er eftersøgt. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 1,0 problemarter i gennemsnit og det er i alle tilfælde en art af vadegræs (Tabel 1320.103.D). Hvis man medregner den invasive art engelsk vadegræs (Spartina anglica) er der registreret 1,1 problemarter og invasive arter i gennemsnit på de 19 forekomster. Der er registreret vadegræs enten som almindelig vadegræs, engelsk vadegræs eller en art af vadegræs i samtlige dokumentationscirkler. I anden kortlægningsrunde er i gennemsnit registreret mindre end 1 problemart, da 40 % af registreringerne har angivet vadegræs på slægtsniveau, der ikke tæller med som en problemart.

Det gennemsnitlige antal arter og problemarter er noget højere i tredje end i anden kortlægning, mens antallet af enstjernearter er uændret og antallet af tostjernearter er en smule højere (Tabel 1320.103). Disse forskelle kommer til udtryk i et markant fald i artstilstanden fra anden til tredje kortlægningsperiode (Figur 1320.102).

Der er ikke foretaget en registrering af dækningen af invasive arter på de 19 forekomster efter beskrivelserne i den tekniske anvisning. Men der er registreret udbredt forekomst af engelsk vadegræs på 10 lokaliteter med vadegræssamfund og på yderligere tre er arten sporadisk forekommende (Tabel 1320.105).

Almindelig vadegræs dominerer vegetationen i vadegræssamfund. Overvågningsstation ved Kanhave i Stavns Fjord.
Foto: Henriette Bjerregaard, MST

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Tostjernearter >

Problemarter >

Tabeller 1320.103

Tabel 1320.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 19 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med vadegræssamfund i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Almindelig vadegræs	*Spartina alterniflora x maritima*	-1	10	53,3%
Engelsk vadegræs	*Spartina anglica*	-1	9	47,4%
Almindelig salturt	*Salicornia europaea*	5	6	31,6%
Strand-vejbred	*Plantago maritima*	4	5	26,3%
Strandasters	*Tripolium pannonicum subsp. tripolium*	4	4	21,1%
Strand-annelgræs	*Puccinellia maritima*	5	4	21,1%
Tætblomstret hindebæger	*Limonium vulgare*	7	3	15,8%
Strandmalurt	*Seriphidium maritimum*	4	3	15,8%
Strand-trehage	*Triglochin maritima*	4	3	15,8%
Strandgåsefod	*Suaeda maritima*	5	2	10,5%
Vingefrøet hindeknæ	*Spergularia media*	5	2	10,5%
Strand-mælde	*Atriplex littoralis*	2	2	10,5%
Sandkryb	*Glaux maritima*	4	2	10,5%
Vadegræsslægten	*Spartina*	-1	2	10,5%
Harril	*Juncus gerardii*	4	1	5,3%
Kryb-hvene	*Agrostis stolonifera*	3	1	5,3%

Tabel 1320.103.A De hyppigste arter

Tabel 1320.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 19 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med vadegræssamfund i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Almindelig salturt	*Salicornia europaea*	5	6	31,6%
Strand-vejbred	*Plantago maritima*	4	5	26,3%
Strandasters	*Tripolium pannonicum subsp. tripolium*	4	4	21,1%
Strand-annelgræs	*Puccinellia maritima*	5	4	21,1%
Strand-trehage	*Triglochin maritima*	4	3	15,8%
Strandmalurt	*Seriphidium maritimum*	4	3	15,8%
Sandkryb	*Glaux maritima*	4	2	10,5%
Strandgåsefod	*Suaeda maritima*	5	2	10,5%
Vingefrøet hindeknæ	*Spergularia media*	5	2	10,5%
Stilkløs kilebæger	*Atriplex portulacoides*	5	1	5,3%

Tabel 1320.103.B Enstjernearterne

*Tabel 1320.103.C. Den ene meget følsomme planteart (**-arter), der er registreret i de 19 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med vadegræssamfund i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tætblomstret hindebæger	*Limonium vulgare*	7	3	15,8%

Tabel 1320.103.C Tostjernearterne

Tabel 1320.103.D. Den hyppigst registrerede problemarter og invasive arter i de 19 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med vadegræssamfund. Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen, og Spartina angilica er listet som invasiv i Danmark i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Almindelig vadegræs	*Spartina alterniflora x maritima*	12	63,2%
Engelsk vadegræs	*Spartina anglica*	9	47,4%
Vadegræsslægten	*Spartina*	2	10,5%

Tabel 1320.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i vadegræssamfund en relativt høj dækning af bar jord og en moderat dækning af lave, middelhøje og høje græsser og urter (se Tabel 2-4 i Fredshavn og Nygaard 2014). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. Tegn på kystsikring og eutrofiering, dækningen af bar jord og invasive plantearter, samt de positive naturtypekarakteristiske strukturer tillægges en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (Tabel 1320.105).

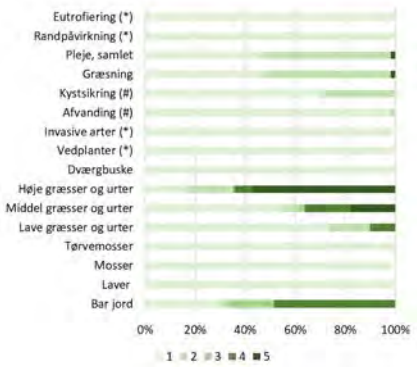
Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de to kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 1320.105. Det er primært dækningen af bar jord, græs- og urtevegetationens højdefordeling (lave, middelhøje og høje græsser og urter), andelen af arealet med græsning, samt fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Den gennemsnitlige score har ændret sig markant fra anden til tredje kortlægningsperiode for en række indikatorer, hvilket også kommer til udtryk i en tydelig forandring i strukturindekset (se Tabel 1320.102). Der er et tydeligt fald i scoren for bar jord, middelhøj vegetation samt i udbredelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer. Samtidig er der en stigning i scoren for høj græs- og urtevegetation, udbredelsen af positive strukturer og kystsikring. Ændringerne kan dog primært tilskrives den markante ændring i det kortlagte areal med naturtypen og især at en meget stor forekomst ved Vadehavet er kortlagt som en anden strandengstype i den seneste kortlægning. Den ændrede score for de positive naturtypekarakteristiske strukturer (der har 20 % betydning i strukturindekset) hænger sammen med, at listen over strukturerne er ændret, så den er specifik for vadegræssamfundet i stedet for generel for alle strandengstyperne. Således er den mest udbredte positive struktur "tegn på nylige oversvømmelser" føjet til, sammen med dækningen af almindelig vadegræs. Da det kortlagte areal med naturtypen falder markant fra anden til tredje kortlægningsperiode (se Tabel 1320.101), kan ændringerne i scorerne ikke umiddelbart tages som udtryk for det fulde omfang af forandringerne i naturtypens strukturelle tilstand.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 1320.103. Det ses, at ugræssede strandenge med en højtvoksende græs- og urtevegetation udgør omtrent to tredjedele af det kortlagte areal, mens græssede rørsumpe med lav vegetation udgør ganske få procent af arealet. Endelig er der en relativt høj dækning af blottede flader, hvilket peger på at en del af vadegræssamfundet er i et tidligt successionsstadium med en mere åben vegetation. Vedplanter er naturligt fraværende i vadegræssamfundet. Der er ikke registreret invasive plantearter (se også afsnit om artssammensætning). Der er ikke registreret tydelig eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring samt randpåvirkninger fra tilstødende marker, ligesom der kun er registreret afvanding eller kystsikring på ganske få lokaliteter. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning, betydningen af begrænsninger i den naturlige kystdynamik og effekterne af afvanding og vandindvinding på de hydrologiske forhold er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed,

Indikator	Gnst. score 2	Gnst. score 3	Indeksberegning Scoreværdi	Indeksberegning Betydning (%)
Vegetationsstruktur			**40**	
Bar jord	0,64	0,63	30	12
Lave urter	0,59	0,65	15	6
Middel urter	0,73	0,78	15	6
Høje urter	0,79	0,80	15	6
Dværgbuske	1,00	1,00	0	0
Vedplanter	1,00	1,00	0	0
Invasive planter	0,99	1,00	25	10
Hydrologi			**30**	
Afvanding	0,90	0,91	25	7,5
Kystsikring	0,91	0,90	75	22,5
Landbrugspåvirkning			**10**	
Græsning, høslæt og slåning	0,46	0,59	100	10
Gødskning	0,99	0,99	0	0
Naturtypekarakteristiske strukturer			**20**	
Positive strukturer	0,90	0,90	100	20
Negative strukturer	0,85	0,75	0	0

Tabel 1320.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de to kortlægningsrunder, hvor vadegræssamfund er eftersøgt. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 1320.103. Fordelingen af strukturindikatorer i vadegræssamfund i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

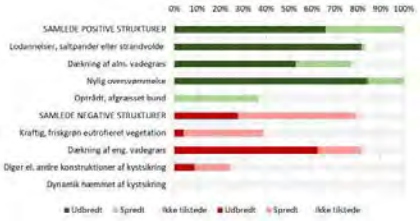
› Se detaljerne i den tekniske anvisning

når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at forekomsterne med vadegræssamfundene har frie dynamiske processer (i form af oversvømmelser og erosion) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af omlægning og afvanding. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis i form af kystsikring og om invasive plantearter er udbredte.

Der er registreret markant større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer på vadegræssamfundene (Figur 1320.104) og den samlede vurdering af omfanget af de negative strukturer er væsentligt lavere end de mest udbredte strukturer. Tegn på nylige oversvømmelser og forekomsten af loer, saltpander eller strandvolde samt en høj dækning af almindelig vadegræs er eksempler på udbredte positive strukturer, mens høj dækning af engelsk vadegræs er den mest udbredte negative struktur.



Figur 1320.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i vadegræssamfund i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 19 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 29.471 ha med strandeng fordelt på 2.243 forekomster og 71 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 2 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med strandeng på 270 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 0,7 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 69 % af arealet, mens ganske få forekomster har dårlig naturtilstand og 5 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er noget lavere end artstilstanden og 77 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 62 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er lav og udbredelsen af invasive plantearter er lav. Det er primært dækningen af lave græsser og urter, andelen af arealet med græsning, kystsikring samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Der er ikke nogen entydig udvikling i natur- og strukturtilstanden gennem de tre kortlægningsperioder, mens artstilstanden er nogenlunde uændret. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af strandengenes naturtilstand og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne; i perioderne 2004-2006, 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 1330.101 er det kortlagte areal med strandeng nogenlunde uændret gennem de tre perioder, mens det er opdelt på et stigende antal forekomster. Det hænger sammen med, at der fra anden kortlægning er indført et princip om, at de kortlagte arealer ikke bør rumme større strukturelle eller driftsmæssige forskelle. Disse forskelle kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte strandengsareal på 270 ha fordelt på 54 forekomster, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 0,7 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	1.726	1.877	2.190	2.244
Areal (ha)	29.159	28.583	29.201	29.471
Andel inden for habitatområderne			74 %	75 %

Tabel 1330.101 Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning. Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU, ligesom indikatorernes værdier kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand (se link ovenfor).

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 69 % af strandengsarealet og 51 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 1330.102). Ganske få arealer har dårlig naturtilstand, mens 5 % af arealet og 12 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstanden er på 0,59 for de 2.244 kortlagte forekomster med strandeng (Tabel 1330.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført væsentlige ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 1330.102 og Tabel 1330.102). Figur 1330.101 viser andelen af strandenge i høj eller god naturtilstand i de 71 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Det er tydeligt at strandengenes strukturtilstand har trukket naturtilstanden op, mens artstilstanden er noget lavere. Således har 77 % af arealet høj eller god strukturtilstand, mens 62 % af arealet har en artstilstand i en af de to bedste tilstandsklasser. Det ses også af de gennemsnitlige indeksværdier, der ligger på hhv. 0,66 og 0,56 (Tabel 1330.102). Der er ikke nogen entydig udvikling i det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 1330.102) i perioden, idet det er en smule lavere i anden kortlægningsrunde end i den første og tredje. Der er en tendens til en stigning i andelen af arealet i den høje naturtilstandsklasse (Figur 1330.102). Denne ændring dækker over en stigning i strukturindekset og andelen af arealet i den bedste strukturtilstandsklasse fra anden til tredje kortlægning (se også afsnit om strukturindikatorerne), men samtidig et fald i artsindekset fra første til anden runde og en faldende andel i høj artstilstand.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0,59	0,54	0,59	0,59
Strukturindeks	0,62	0,56	0,66	0,66
Artsindeks	0,59	0,56	0,56	0,56

Tabel 1330.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsternes indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

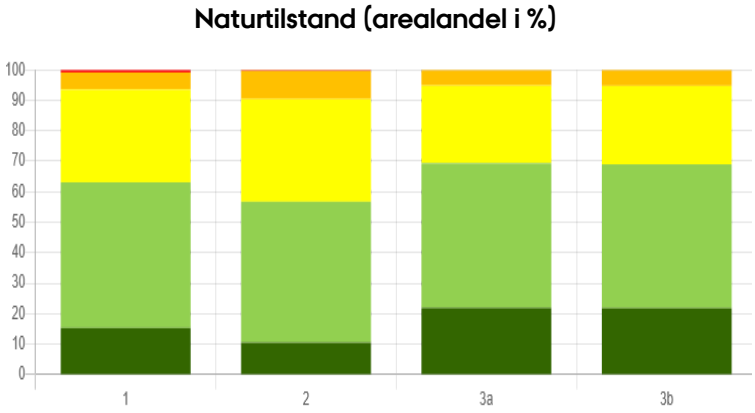
Se indeksværdier:

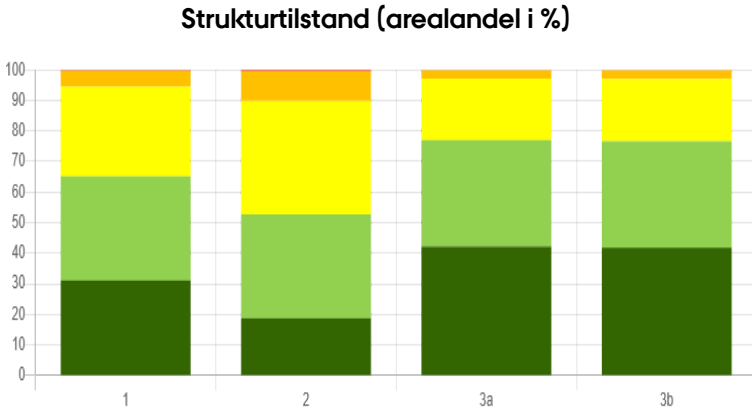
- Naturtilstand

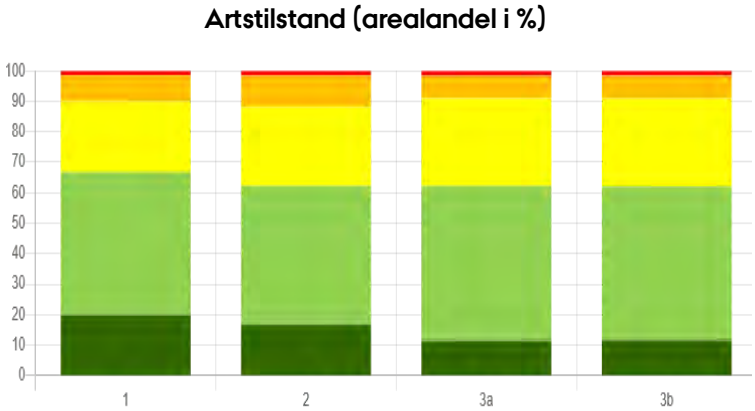
Figur 1330.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen strandeng, der har høj eller god naturtilstand for de 71 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Strandeng

Andel af kortlagt areal (%)



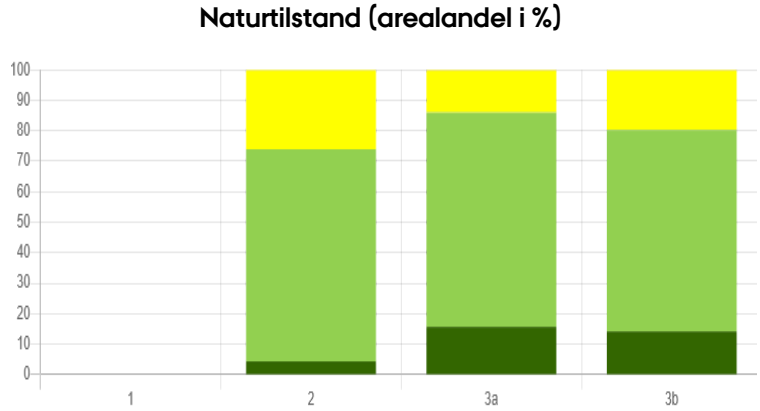


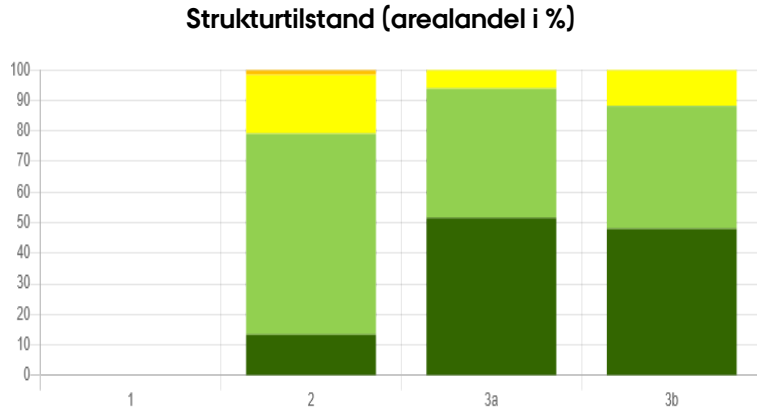


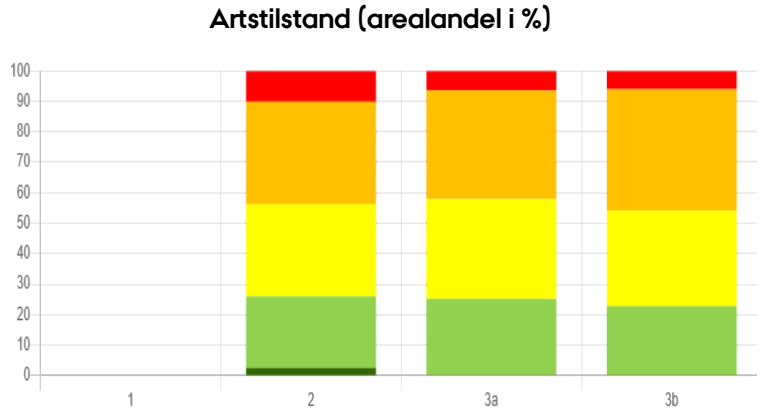
Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)







Figur 1330.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen strandeng (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2004-2006), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 11,6 plantearter i 5 m cirklerne på strandeng (Tabel 1330.103), hvilket er sammenligneligt med resultaterne fra kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er kryb-hvene, rød svingel, harril, tagrør, sandkryb, strandasters, strand-trehage, strand-kogleaks, gåsepotentil og strand-vejbred, der alle forekommer i mere end to ud af fem dokumentationscirkler (Tabel 1330.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 5 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, omlægning, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er lidt højere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er harril, sandkryb, strandasters, strand-trehage, strand-vejbred, strand-annelgræs, vingefrøet hindeknæ, almindelig salturt, strandmalurt og strandgåsefod (Tabel 1330.103.B).

Der er en relativt lav andel af meget følsomme arter på strandeng i forhold til de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed. Der er således i gennemsnit registreret 0,2 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, omlægning, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er lidt højere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Tætblomstret hindebæger er den hyppigst registrerede meget følsomme art (6 % af 5 m cirklerne), mens arter som stilket kilebæger, udspilet star, tandbælg, soløje-alant, samel, lav hindebæger, vild selleri, tangurt og smalbladet hareøre forekommer langt mere sporadisk (Tabel 1330.103.C).

Periode	2004-2005	2010-2011	2016-2019	
Habitatområdeafgræsning		Gammel		Ny
Antal arter	12,15	11,95	11,47	11,60
Antal stjernearter	5,68	5,22	4,96	4,99
Antal tostjernearter	0,28	0,19	0,20	0,21
Antal problemarter	0,38	0,38	0,35	0,36

Tabel 1330.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 2.244 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med strandeng gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen strandeng. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning.

De mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er glat vejbred, mælkebøtte, almindelig rajgræs, stor nælde, arter af vadegræs, lav ranunkel, grå-bynke, burre-snerre, horse-tidsel og vild kørvel (Tabel 1330.103.D) og de er registreret i 2-6 % af dokumentationscirklerne.

Det gennemsnitlige antal arter, en- og tostjernearter udviser et markant fald gennem de tre kortlægninger, hvilket er i overensstemmelse med resultaterne fra kontrolovervågningens prøvefelter. Antallet af problemarter falder kun en smule (Tabel 1330.103). Disse forskelle kommer til udtryk i et fald i artstilstanden fra første til anden kortlægningsperiode (Figur 1330.102).

Strandeng er en af de lysåbne terrestriske naturtyper med mindst udbredelse af invasive arter. Der er således registreret en eller flere invasive arter på blot en syvendedel (14,5 %) af de kortlagte forekomster med strandeng inden for habitatområderne (Tabel 1330.104). Og på blot 7 strandengsarealer er dækningen af invasive arter større end 10 %. Rynket rose udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på de tørrere dele af 12 % af

På strandengen er strand-asters er en af de hyppigst registrerede arter, der er følsomme overfor kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, omlægning eller tilgroning.
Foto: Henriette Bjerregaard, MST

De hyppigste arter ›

Enstjernearter ›

Tostjernearter ›

Problemarter ›

strandengene. Derudover er fundet bukketorn og kæmpe-bjørneklo med en lav dækning på omtrent 1 % af forekomsterne, mens blandt andre canadisk gyldenris, japan-pileurt og sitka-gran findes på ganske få lokaliteter.

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		1.920	317	7			324	14%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	1.974	264	6			270	12%
Bukketorn	*Lycium barbarum*	2.218	25	1			26	1%
Kæmpe-bjørneklo	*Heracleum mantegazzianum*	2.224	20				20	1%
Canadisk gyldenris	*Solidago canadensis*	2.234	10				10	<1%
Japan-pileurt	*Reynoutria japonica var. japonica*	2.236	8				8	<1%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	2.237	7				7	<1%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	2.238	6				6	<1%
Sildig gyldenris	*Solidago gigantea*	2.239	5				5	<1%
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	2.240	4				4	<1%

Tabel 1330.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter på de 2.244 kortlagte arealer med strandeng. I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen i perioden 2016-2019.

Tabeller 1330.103

Tabel 1330.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 2.244 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med strandeng i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Kryb-hvene	*Agrostis stolonifera*	3	1.588	70,7%
Rød svingel	*Festuca rubra*	3	1.484	66,0%
Harril	*Juncus gerardii*	4	1.232	54,8%
Tagrør	*Phragmites australis*	3	1.185	52,7%
Sandkryb	*Glaux maritima*	4	1.114	49,6%
Strandasters	*Tripolium pannonicum subsp. tripolium*	4	1.065	47,4%
Strand-trehage	*Triglochin maritima*	4	969	43,1%
Strand-kogleaks	*Schoenoplectus maritimus*	3	944	42,0%
Gåsepotentil	*Argentina anserina*	3	942	41,9%
Strand-vejbred	*Plantago maritima*	4	939	41,8%
Almindelig kvik	*Elytrigia repens*	1	703	31,3%
Spyd-mælde	*Atriplex prostrata*	2	691	30,8%
Strand-annelgræs	*Puccinellia maritima*	5	534	23,8%
Vingefrøet hindeknæ	*Spergularia media*	5	447	19,9%
Strand-svingel	*Schedonorus arundinaceus*	3	443	19,7%

Tabel 1330.103.A De hyppigste arter

Tabel 1330.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 2.244 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med strandeng i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Harril	*Juncus gerardii*	4	1232	54,8%
Sandkryb	*Glaux maritima*	4	1114	49,6%
Strandasters	*Tripolium pannonicum subsp. tripolium*	4	1065	47,4%
Strand-trehage	*Triglochin maritima*	4	969	43,1%
Strand-vejbred	*Plantago maritima*	4	939	41,8%
Strand-annelgræs	*Puccinellia maritima*	5	534	23,8%
Vingefrøet hindeknæ	*Spergularia media*	5	447	19,9%
Almindelig salturt	*Salicornia europaea*	5	410	18,2%
Strandmalurt	*Seriphidium maritimum*	4	399	17,8%
Strandgåsefod	*Suaeda maritima*	5	310	13,8%

Tabel 1330.103.B Enstjernearterne

*Tabel 1330.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 2.244 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med strandeng i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tætblomstret hindebæger	*Limonium vulgare*	7	137	6,1%
Stilket kilebæger	*Atriplex pedunculata*	6	50	2,2%
Udspilet star	*Carex extensa*	6	41	1,8%
Tandbælg	*Danthonia decumbens*	6	37	1,6%
Soløje-alant	*Inula britannica*	6	36	1,6%
Samel	*Samolus valerandi*	6	31	1,4%
Lav hindebæger	*Limonium humile*	6	23	1,0%
Vild selleri	*Apium graveolens*	6	20	0,9%
Tangurt	*Spirobassia hirsuta*	7	18	0,8%
Smalbladet hareøre	*Bupleurum tenuissimum*	6	10	0,4%

Tabel 1330.103.C Tostjernearterne

Tabel 1330.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 2.244 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med strandeng i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Glat vejbred	*Plantago major*	130	5,8%
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	119	5,3%
Almindelig rajgræs	*Lolium perenne*	106	4,7%
Stor nælde	*Urtica dioica*	104	4,6%
Lav ranunkel	*Ranunculus repens*	81	3,6%
Vadegræsslægten	*Spartina*	67	3,0%
Grå-bynke	*Artemisia vulgaris*	57	2,5%
Burre-snerre	*Galium aparine*	56	2,5%
Horse-tidsel	*Cirsium vulgare*	54	2,4%
Vild kørvel	*Anthriscus sylvestris*	45	2,0%

Tabel 1330.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand på strandenge en høj dækning af lave græsser og urter og en lav dækning af høje græsser og urter (se Tabel 2-5 i Fredshavn og Ejrnæs 2009). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. Tegn på kystsikring, afvanding og græsning samt de naturtypekarakteristiske strukturer tillægges en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (Tabel 1330.105).

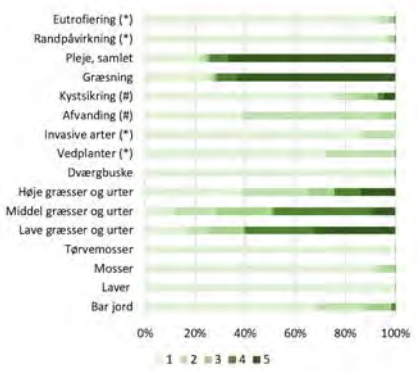
Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 1330.105. Det er primært dækningen af lave græsser og urter, andelen af arealet med græsning, kystsikring samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen. Andre indikatorer, som eksempelvis dækningen af middelhøje græsser og urter, er langt fra den optimale tilstand for naturtypen, men tillægges en lille betydning i beregningerne af strukturindekset.

For hovedparten af strukturindikatorerne er den gennemsnitlige score uændret gennem de tre kortlægningsperioder, eller også er der ikke en entydig trend. Der er dog en mindre stigning i scorerne for græsning og høslæt, afvanding og kystsikring, særligt fra anden til tredje periode, hvilket kunne tyde på, at flere strandenge har fået et mere naturligt forstyrrelsesregime. At strandengsvegetationen er blevet mere fugtig i perioden harmonerer med en stigende tendens i den gennemsnitlige Ellenberg-værdi for fugtighed i kontrolovervågningens prøvefelter. Der er indgået en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen, hvilket kan forklare en stigende udbredelse af græsning. En højere score for invasive plantearter er umiddelbart en indikation på at deres udbredelse er faldet i perioden. En del af ændringen kan dog også skyldes præciseringer af opgørelsesmetoden. Endelig er scoren for eutrofiering steget, som tegn på, at en mindre andel af vegetationen er tydeligt påvirket af næringsstoffer, men ændringen kan også hænge sammen med metodiske ændringer (fx opdeling af arealer med forskelligt forvaltningsbehov) og en mere grundig kortlægning, særligt fra første til anden kortlægning. En del af forklaringen på stigningen i scoren fra første til anden kortlægning, er at det efter den første kortlægning blev præciseret, at registreringen kun omfatter arealandelen med tydelig eutrofiering og at diffus, luftbåren eutrofiering ikke tæller med. I kontrolovervågningen er der således ingen tegn på en bedring af næringsstatus på strandengene.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 1330.103. Det ses, at græssede strandenge med en relativt åben og lavtvoksende græs- og urtevegetation udgør omtrent to tredjedele af de kortlagte strandenge, mens ugræssede rørsumpe med høje græsser og urter udgør 14 %. Naturlige forstyrrelser, i form af græsning og erosion fra havet, har skabt åbninger i vegetation i form af loer, saltpander og optrådt jordbund, på en relativt lille andel af de kortlagte strandenge. Således har blot en ottendedel af strandengene en dækning af bar jord på mere end 10 %. Selvom der er registreret udbredt forekomst af loer, saltpander og strandvolde (se Figur 1330.104), udgør åbningerne i vegetationen en begrænset andel af arealet.

	Gnst. score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**25**	
Bar jord	0,90	0,87	0,87	10	2,5
Lave græsser og urter	0,37	0,35	0,37	20	5
Middel græsser og urter	0,54	0,54	0,55	20	5
Høje græsser og urter	0,52	0,51	0,53	20	5
Dværgbuske	1,00	1,00	1,00	0	0
Vedplanter	0,88	0,88	0,87	5	1,25
Invasive planter	0,86	0,90	0,91	25	6,25
Hydrologi				**30**	
Afvanding	0,71	0,74	0,78	30	9
Kystsikring	0,81	0,82	0,86	65	19,5
Landbrugspåvirkning				**15**	
Græsning, høslæt og slåning	0,49	0,48	0,53	75	11,25
Eutrofiering	0,77	0,88	0,95	25	3,75
Naturtypekarakteristiske strukturer				**30**	
Positive strukturer	0,55	0,42	0,52	60	18
Negative strukturer	0,46	0,46	0,53	40	12

Tabel 1330.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder for naturtypen strandeng. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



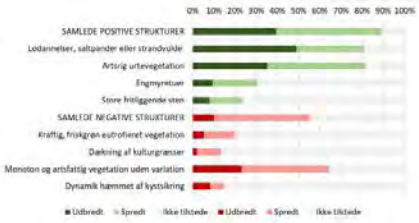
Figur 1330.103. Fordelingen af strukturindikatorer på strandeng i perioden 2016-2019. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur.

Vedplantedækningen er lav da en stor andel af arealet er græsset og få danske arter af vedplanter er tilpasset salte levesteder. Invasive plantearter er spredt forekommende (se også Tabel 1330.104). Ganske få strandenge er forvaltet med høslæt eller slåning. Der er kun registreret tydelig eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring samt randpåvirkninger fra tilstødende marker på en ganske lille andel af forekomsterne. Kontrolovervågningen har vist, at næringselskende arter er vidt udbredte på strandengene, og at der er et højt indhold af plantetilgængeligt fosfor i jorden, hvilket kun delvist kan forklares ved den naturlige tilførsel af næringsstoffer fra havet. Denne forskel tyder på, at der ikke ses tydelige gradienter i eutrofieringsgraden, hvilket kan forklares ved, at en del af de næringsstoffer, der er tilgængelige for planternes vækst stammer fra historiske tilførsler i forbindelse med opdyrkning eller omlægning. Der er registreret afvanding på halvdelen af de kortlagte strandenge, men der er kun tydelig eller udbredt afvanding i form af udrettede vandløb, fungerende grøfter eller drænrør på godt 7 %. Der er ingen umiddelbare tegn på kystsikring på tre fjerdedele af strandengene, og der er tydelige eller udbredte tegn på begrænsninger af en naturlig kystdynamik på en ottendedel, mens omfattende kystsikring kun forekommer på ganske få af de kortlagte strandenge. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning, betydningen af begrænsninger i den naturlige kystdynamik og effekterne af afvanding og vandindvinding på de hydrologiske forhold er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at forekomsterne med strandengene har lang græsningskontinuitet, frie dynamiske processer (i form af oversvømmelser og erosion) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af omlægning, afvanding og næringspåvirkning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at strandengene er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis i form af kystsikring.

Der er registreret lidt større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer på strandengene (Figur 1330.104). Artsrig urtevegetation og lodannelser, saltpander og strandvolde er de klart mest udbredte positive strukturer, mens monoton og artsfattig vegetation uden væsentlig variation er den hyppigst registrerede negative struktur.



Figur 1330.104. Udbredelse af negative og positive strukturer på strandeng i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 2.249 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 14 ha med indlandssalteng fordelt på 14 forekomster og 3 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 2 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har ikke medført en forøgelse af det kortlagte areal med indlandssalteng.

Naturtilstanden er god eller høj på 44 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig eller ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er noget lavere end artstilstanden og 54 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 41 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper og der er ikke registeret invasive plantearter. Det er primært tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer og i mindre grad tegn på afvanding samt græs- og urtevegetationens højdefordeling (lave, middelhøje og høje græsser og urter), der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og strukturtilstanden stiger gennem de tre kortlægningsperioder, mens artstilstanden er faldende. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af indlandssaltengenes naturtilstand og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne, dvs. i perioderne 2004-2006, 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 1340.101 er det kortlagte areal med indlandssalteng nogenlunde uændret gennem de tre perioder. De små forskelle kan ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført ændringer af det kortlagte areal med indlandssalteng.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	13	12	14	14
Areal (ha)	14	13	14	14
Andel inden for habitatområderne			50%	50%

Tabel 1340.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen indlandssalteng. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 44 % af arealet med indlandssalteng og 43 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 1340.102). Godt halvdelen af arealet har moderat naturtilstand, mens ingen arealer har dårlig eller ringe naturtilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,60 for de 14 forekomster med indlandssalteng (Tabel 1340.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 1340.102 og Tabel 1340.102). Figur 1340.101 viser andelen af indlandssaltenge i høj eller god naturtilstand i de 3 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Det er tydeligt at strukturtilstanden på indlandssaltengene har trukket naturtilstanden op, mens artstilstanden er noget lavere. Således har 54 % af arealet høj eller god strukturtilstand, mens 41 % har en artstilstand i en af de to bedste tilstandsklasser. Det ses også af de gennemsnitlige indeksværdier, der ligger på hhv. 0,74 og 0,50 (Tabel 1340.102). Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 1340.102) stiger gennem de tre kortlægninger og der en tilsvarende stigning i andelen af arealet i høj eller god naturtilstandsklasse (Figur 1340.102). Disse ændringer dækker over en stigning i strukturindekset og en fordobling af andelen af arealet i den bedste strukturtilstandsklasse fra anden til tredje kortlægning (se også afsnit om strukturindikatorerne) og et fald i andelen med dårlig tilstand gennem hele perioden. Der er til gengæld et mindre fald i det gennemsnitlige artsindeks gennem hele perioden og et markant fald i andelen af arealet i høj artstilstand fra anden til tredje kortlægning. Hvis man sammenligner tilstanden for indlandssaltengene med og uden arealvægtning er det tydeligt, at ændringerne fortrinsvis er sket på få store forekomster.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0,48	0,55	0,60	0,60
Strukturindeks	0,48	0,63	0,74	0,74
Artsindeks	0,53	0,54	0,50	0,50

Tabel 1340.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen indlandssalteng gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

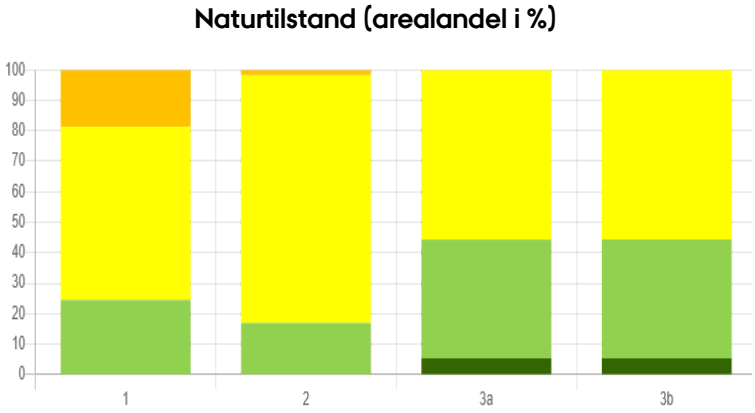
Se indeksværdier:

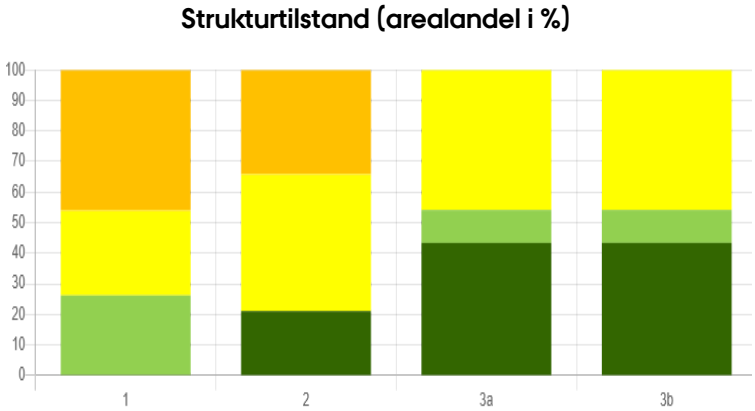
- Naturtilstand

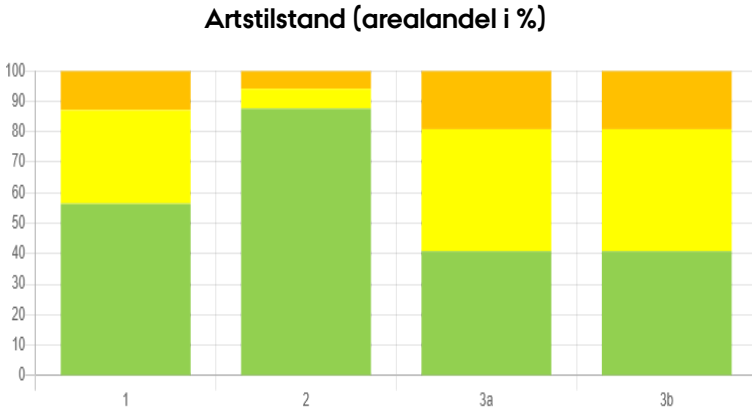
Figur 1340.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen indlandssalteng, der har høj eller god naturtilstand for de 3 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Indlandssalteng

Andel af kortlagt areal (%)



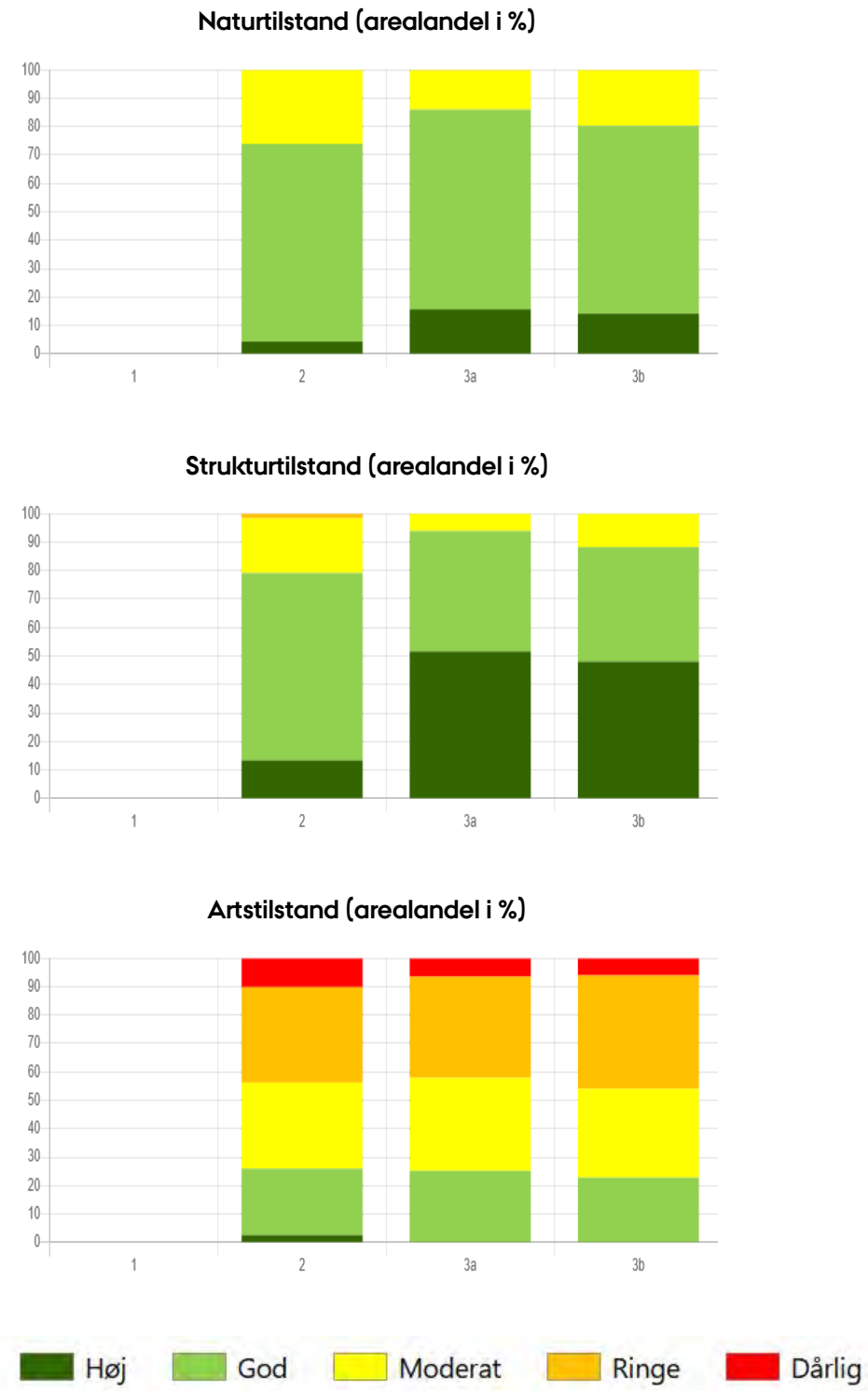




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 1340.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen indlandssalteng (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2004-2006), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 11,1 plantearter i 5 m cirklerne på indlandssalteng (Tabel 1340.103), hvilket er lidt færre end i kontrolovervågningnsn tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne (link til side med artssammensætning). De hyppigst registrerede arter er kryb-hvene, tagrør, strand-trehage, gåsepotentil, kær-trehage, glat vejbred, mælkebøtte, spyd-mælde, fløjlsgræs, rød svingel, sandkryb og harril, der alle forekommer i mere end en tredjedel af dokumentationscirklerne (Tabel 1340.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 3,8 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, omlægning eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er lidt færre end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er kær-trehage, sandkryb, harril, strandasters, strand-annelgræs, strand-vejbred og glanskapslet siv (Tabel 1340.103.B).

Ligesom i kontrolovervågningen er der ikke fundet arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, omlægning eller tilgroning (tostjernearterne) i indlandssalteng.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter	10,38	13,17	11,14	11,14
Antal enstjernearter	3,62	4,42	3,79	3,79
Antal tostjernearter	0,08	0	0	0
Antal problemarter	0,77	1,17	0,86	0,86

Tabel 1340.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 14 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med indlandssalteng gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen indlandssalteng. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning.

Det gennemsnitlige antal arter, enstjernearter og problemarter varierer gennem de tre kortlægninger, mens antallet af tostjernearter falder fra første til anden kortlægning (Tabel 1340.103). Disse forskelle kommer til udtryk i et mindre fald i artstilstanden fra anden til tredje kortlægningsperiode (Figur 1340.102).

Der er registreret 0,9 problemarter i gennemsnit og de mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er glat vejbred**,** mælkebøtte**,** almindelig rajgræs**,** lav ranunkel og horse-tidsel (Tabel 1340.103.D) og de er registreret i 7-36 % af dokumentationscirklerne.

Der er ikke registreret invasive arter med en dækning på mere end 1 % på de kortlagte forekomster med indlandssalteng.

Harril er en af de hyppigst registrerede arter i både indlandssalteng og de kystnære strandenge (1330).
Foto: Peter Wind, AU

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Problemarter >

Tabeller 1340.103

Tabel 1340.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 14 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med indlandssalteng i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Kryb-hvene	*Agrostis stolonifera*	3	10	71,4%
Tagrør	*Phragmites australis*	3	10	71,4%
Strand-trehage	*Triglochin maritima*	4	8	57,1%
Gåsepotentil	*Argentina anserina*	3	7	50,0%
Kær-trehage	*Triglochin palustris*	5	6	42,9%
Glat vejbred	*Plantago major*	-1	5	35,7%
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	-1	5	35,7%
Spyd-mælde	*Atriplex prostrata*	2	5	35,7%
Fløjlsgræs	*Holcus lanatus*	2	5	35,7%
Rød svingel	*Festuca rubra*	3	5	35,7%
Sandkryb	*Glaux maritima*	4	5	35,7%
Harril	*Juncus gerardii*	4	5	35,7%
Almindelig rajgræs	*Lolium perenne*	-1	4	28,6%
Mose-bunke	*Deschampsia cespitosa*	3	4	28,6%
kollektiv art	*Poa pratensis*	2	4	28,6%

Tabel 1340.103.A De hyppigste arter

Tabel 1340.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 14 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med indlandssalteng i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Kær-trehage	*Triglochin palustris*	5	6	42,9%
Sandkryb	*Glaux maritima*	4	5	35,7%
Harril	*Juncus gerardii*	4	5	35,7%
Strandasters	*Tripolium pannonicum subsp. tripolium*	4	3	21,4%
Strand-annelgræs	*Puccinellia maritima*	5	3	21,4%
Strand-vejbred	*Plantago maritima*	4	3	21,4%
Glanskapslet siv	*Juncus articulatus*	4	3	21,4%
Sylt-star	*Carex otrubae*	4	2	14,3%
Dunet dueurt	*Epilobium parviflorum*	4	2	14,3%
Kær-tidsel	*Cirsium palustre*	4	2	14,3%

Tabel 1340.103.B Enstjernearterne

Tabel 1340.103.D. De fem registrerede problemarter i de 14 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med indlandssalteng i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Glat vejbred	*Plantago major*	5	35,7%
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	5	35,7%
Almindelig rajgræs	*Lolium perenne*	4	28,6%
Lav ranunkel	*Ranunculus repens*	2	14,3%
Horse-tidsel	*Cirsium vulgare*	1	7,1%

Tabel 1340.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand på indlandssaltenge en høj dækning af lave græsser og urter og en lav dækning af høje græsser og urter (se Tabel 2-5 i Fredshavn og Ejrnæs 2009). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. På indlandssaltenge tillægges hydrologiske modifikationer i form af dræn, grøfter og regulerede vandløb og forekomsten af negative naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (Tabel 1340.105).

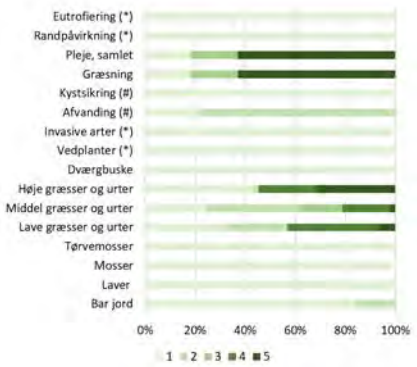
Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 1340.105. Det er primært tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer og i mindre grad tegn på afvanding samt græs- og urtevegetationens højdefordeling (lave, middelhøje og høje græsser og urter), der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen. For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de tre kortlægningsperioder.

Der er en tydelig stigning i scoren for de negative naturtypekarakteristiske strukturer, særligt fra første til anden kortlægning, hvilket er en del af forklaringen på det højere strukturindeks (se Tabel 1340.102). Der er indgået en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen, hvilket kan forklare en stigende udbredelse af græsning. Der ses også ret markante ændringer i indikatoren for afvanding, hvilket kunne tyde på, at flere indlandssaltenge har fået et mere naturligt hydrologisk regime. En del af ændringen i afvandingsindikatoren fra første til anden kortlægning kan muligvis forklares ved ændrede definitioner i de tekniske anvisninger. I den første kortlægningsrunde indgik kendskabet til lokale vandindvindinger således i vurderingerne af effekterne af afvanding. I anden og tredje runde blev beskrivelserne af kategorierne ændret og der blev lagt større vægt på omfanget af grøfter og dræn, mens effekterne af vandindvinding blev nedtonet. Tilsvarende er scoren for eutrofiering steget, som tegn på at en mindre andel af vegetationen er tydeligt påvirket af næringsstoffer. En del af forklaringen på stigningen i scoren fra første til anden kortlægning, er at det efter den første kortlægning blev præciseret, at registreringen kun omfatter arealandelen med tydelig eutrofiering og at diffus, luftbåren eutrofiering ikke tæller med. I kontrolovervågningen er der således ingen tegn på en bedring af det hydrologiske regime og næringsstatus på indlandssaltengene (link til novana.au.dk/naturtyper/strandenge/indlandssalteng-1340). Endelig er der en markant stigning i udbredelsen af positive naturtypekarakteristiske strukturer fra anden til tredje kortlægningsperiode , men denne indikator har kun 3 % betydning i beregningerne af strukturindekset.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 1340.103. Det ses, at græssede indlandssaltenge udgør omtrent to tredjedele af arealet, men at der samtidig er en relativt høj dækning med høje græsser (især tagrør) og urter. Vegetationen er således åben og med lavtvoksende græs- og urtevegetation på mindre end halvdelen af arealet, ligesom andelen af middelhøj vegetation er relativt lav. Naturlige forstyrrelser, i form af græsning og erosion, har skabt åbninger i vegetationsdækket på en forsvindende lille andel af arealet. Vedplantedækningen er lav

	Gnst. score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**30**	
Bar jord	0,91	0,89	0,96	10	3
Lave græsser og urter	0,60	0,63	0,56	20	6
Middel græsser og urter	0,68	0,67	0,71	20	6
Høje græsser og urter	0,49	0,55	0,56	20	6
Dværgbuske	1,00	1,00	1,00	0	0
Vedplanter	0,97	1,00	1,00	5	1,5
Invasive planter	1,00	1,00	1,00	25	7,5
Hydrologi				**25**	
Afvanding	0,37	0,60	0,84	100	25
Kystsikring	0,00	0,00	0,00	0	0
Landbrugspåvirkning				**15**	
Græsning, høslæt og slåning	0,62	0,78	0,81	50	7,5
Eutrofiering	0,18	0,63	1,00	50	7,5
Naturtypekarakteristiske strukturer				**30**	
Positive strukturer	0,23	0,25	0,57	10	3
Negative strukturer	0,31	0,50	0,57	90	27

Tabel 1340.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder for naturtypen indlandssalteng. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 1340.103. Fordelingen af strukturindikatorer på indlandssalteng i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

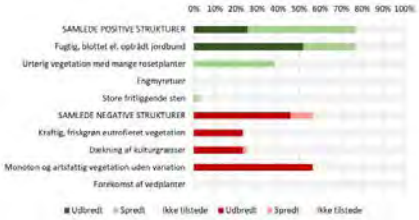
da en stor andel af arealer er græsset og få danske arter af vedplanter er tilpasset salte levesteder og der er ikke registreret invasive plantearter. Ingen af de kortlagte indlandssaltenge er forvaltet med høslæt eller slåning.

Naturtypen er en grundvandsbetinget naturtype, der findes hvor saltholdigt grundvand vælder frem eller trykkes op i rodzonen. Der er registreret tegn på afvanding på næsten 80 % af arealet med indlandssalteng, men er kun i form af perifere eller ikke-funktionsdygtige grøfter. Ændringer af grundvandstrykket som følge af vandindvinding på en større skala er ikke omfattet af kortlægningen. Der er ikke registreret tydelig eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring samt randpåvirkninger fra tilstødende marker. Kontrolovervågningen har dog vist, at næringselskende arter er vidt udbredte på indlandssaltengene. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning og betydningen af begrænsninger i den naturlige hydrologi ved afvanding og vandindvinding er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at forekomsterne med indlandssaltengene har lang græsningskontinuitet, frie dynamiske processer (fx i form af fremstrømmende grundvand) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af omlægning, afvanding og næringspåvirkning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at indlandssaltengene er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis i form af afvanding.

Der er registreret lidt større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer på indlandssaltengene (Figur 1340.104). Fugtig, blottet eller optrådt jordbund er det klart mest udbredte eksempel på positive strukturer, mens monoton og artsfattig vegetation uden væsentlig variation er den mest udbredte negative struktur.



Figur 1340.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i indlandssalteng i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 14 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 539 ha med forklit fordelt på 191 forekomster og 41 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 83 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med forklit på 18 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 2 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 84 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 3 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er noget højere end artstilstanden og 93 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 77 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er lavt, hvilket hænger sammen med, at dette meget dynamiske levested er naturligt fattigt på planterarter. Udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Det er primært dækningen af bar jord, invasive plantearter samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og strukturtilstanden er ikke væsentlig forskellig fra den forrige kortlægning (2010-2012), mens artstilstanden er lidt lavere. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de to kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af naturtilstanden for forklit og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de to kortlægningsrunder inden for habitatområderne hvor naturtypen er eftersøgt, dvs. i perioderne 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 2110.101 er det kortlagte areal og antallet af forekomster med forklit steget markant fra anden til tredje kortlægningsrunde. Disse forskelle kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal på knap 18 ha fordelt på 8 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 2 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal		145	183	191
Areal (ha)		284	521	539
Andel inden for habitatområderne			60 %	63 %

Tabel 2110.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen forklit. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 84 % af arealet med forklit og 68 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 2110.102). Ingen arealer har dårlig naturtilstand, mens 3 % af arealet og 5 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,66 for de 191 forekomster med forklit (Tabel 2110.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført væsentlige ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 2110.102 og Tabel 2110.102). Figur 2110.101 viser andelen af forklitter i høj eller god naturtilstand i de 41 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Det er tydeligt at strukturtilstanden i forklitterne har trukket naturtilstanden op, mens artstilstanden er noget lavere. Således har 93 % af arealet høj eller god strukturtilstand, mens 77 % har en artstilstand i en af de to bedste tilstandsklasser. Det ses også af de gennemsnitlige indeksværdier, der ligger på hhv. 0,77 og 0,60 (Tabel 2110.102). Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 2110.102) er nogenlunde uændret fra anden til tredje kortlægning, mens andelen af arealet i høj naturtilstand er øget. Der ses en lille stigning i strukturindekset, ligesom andelen af arealet i den bedste strukturtilstandsklasse øges fra anden til tredje kortlægning (se også afsnit om strukturindikatorerne), men der ses samtidig et fald i artsindekset og en faldende andel af arealet i høj artstilstand. Det skal bemærkes at det kortlagte areal er øget markant (se Tabel 2110.101). Da det kortlagte areal med forklit stiger markant fra anden til tredje kortlægning, kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks		0,67	0,66	0,66
Strukturindeks		0,75	0,77	0,77
Artsindeks		0,63	0,59	0,60

Tabel 2110.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen forklit gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

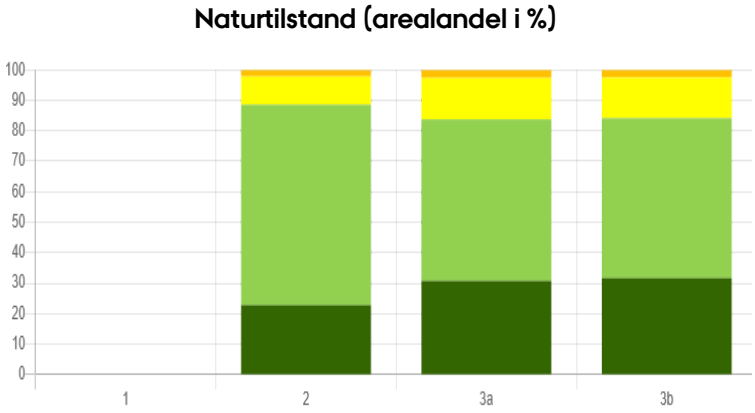
Se indeksværdier:

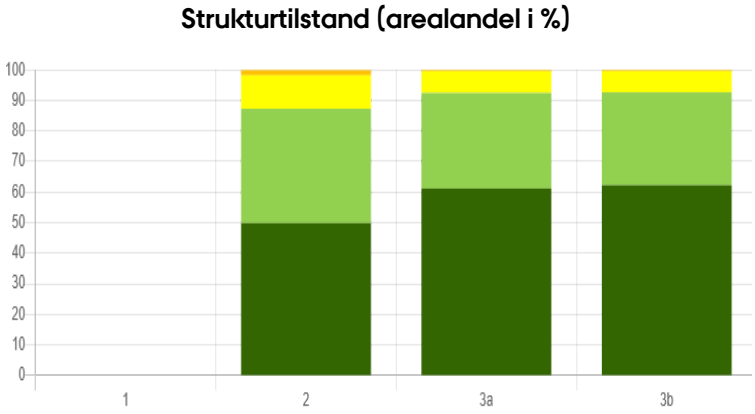
- Naturtilstand

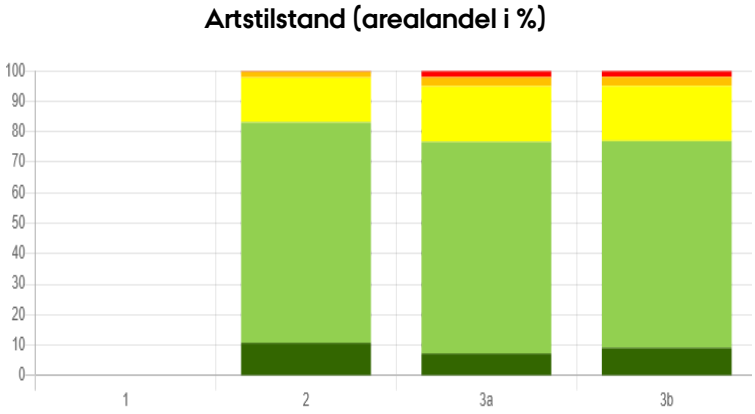
Figur 2110.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen forklit, der har høj eller god naturtilstand for de 41 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Forklit

Andel af kortlagt areal (%)



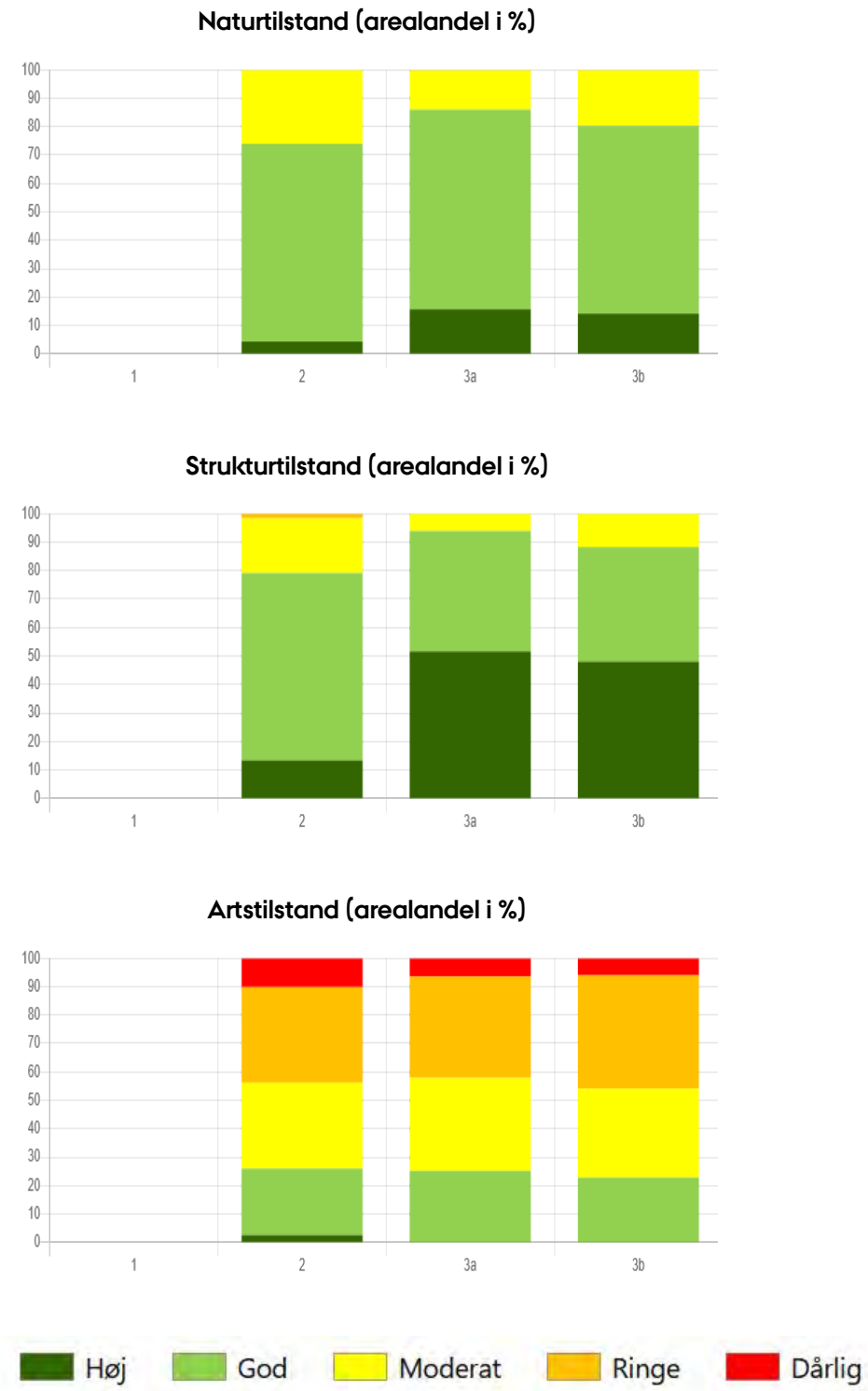




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 2110.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen forklit (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (forklit blev ikke kortlagt i den første kortlægningsrunde (2004-2006)), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er relativt få arter i forklitterne, både ift. de øvrige kystklittyper og de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed, hvilket hænger sammen med, at dette meget dynamiske levested er naturligt fattigt på planterarter. Der er således i gennemsnit registreret 8,5 plantearter i 5 m cirklerne på forklit (Tabel 2110.103), hvilket er lidt lavere end i kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er marehalm, strandarve, siv-kvik, sand-hjælme, strand-mælde, kruset skræppe, almindelig sodaurt og ager-svinemælk, der alle forekommer i mere end en fjerdedel af dokumentationscirklerne (Tabel 2110.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 2,9 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er lidt lavere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er strandarve, siv-kvik, strandsennep, almindelig sodaurt, strand-kamille, sand-star og strand-bede (Tabel 2110.103.B).

Og der er i gennemsnit registreret 0,2 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er overensstemmende med kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Der er registreret relativt få meget følsomme arter i forhold til de øvrige kystklittyper og de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed. Strand-fladbælg og strand-mandstro er de hyppigst registrerede meget følsomme arter (hhv. 12 og 8 % af 5 m cirklerne), mens arter som sand-rottehale, sølv-mælde og klit-fladbælg forekommer langt mere sporadisk (Tabel 2110.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter		8,72	8,64	8,45
Antal enstjernearter		3,18	2,93	2,88
Antal tostjernearter		0,23	0,22	0,21
Antal problemarter		0,58	0,79	0,75

Tabel 2110.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 191 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med forklit gennem de to kortlægningsperioder, hvor naturtypen er eftersøgt. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 0,75 problemarter i gennemsnit og de mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er mælkebøtte, ager-tidsel, rejnfan, lugtløs kamille og draphavre (Tabel 2110.103.D), der er registreret i 5-14 % af dokumentationscirklerne.

Det gennemsnitlige antal arter, en- og tostjernearter er lidt lavere i tredje end i anden kortlægning, mens antallet af problemarter er noget højere (Tabel 2110.103). Disse forskelle kommer til udtryk i et mindre fald i artstilstanden fra anden til tredje kortlægningsperiode (Figur 2110.102).

Der er registreret en eller flere invasive arter på to ud af fem (43 %) af de kortlagte forekomster med forklit inden for habitatområderne (Tabel 2110.104). Og på blot 8 arealer med forklit er dækningen af invasive arter større end 10 %. Rynket rose udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på 40 % af forekomsterne med forklit. Derudover er fundet canadisk bakkestjerne, bukketorn og stjerne-bredribbe med en lav dækning på 2-3 % af forekomsterne.

Strandarve er den hyppigst registrerede urt i prøvefelter i forklit. *Foto: Peter Wind, AU*

De hyppigste arter ›

Enstjernearter ›

Tostjernearter ›

Problemarter ›

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		109	74	8			82	43%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	115	68	8			76	40%
Canadisk bakkestjerne	*Conyza canadensis*	185	6				6	3%
Bukketorn	*Lycium barbarum*	188	3				3	2%
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	188	3				3	2%

Tabel 2110.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 191 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med forklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Der er ikke fundet yderligere invasive arter.

Tabeller 2110.103

Tabel 2110.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 191 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med forklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Marehalm	*Leymus arenarius*	3	154	80,2%
Strandarve	*Honckenya peploides*	4	136	70,8%
Siv-kvik	*Elytrigia juncea*	4	106	55,2%
Sand-hjælme	*Ammophila arenaria*	3	96	50,0%
Strand-mælde	*Atriplex littoralis*	2	66	34,4%
Kruset skræppe	*Rumex crispus*	1	59	30,7%
Almindelig sodaurt	*Kali soda*	4	51	26,6%
Ager-svinemælk	*Sonchus arvensis*	2	48	25,0%
Strand-kamille	*Tripleurospermum maritimum*	5	44	22,9%
Almindelig kvik	*Elytrigia repens*	1	43	22,4%
Rød svingel	*Festuca rubra*	3	43	22,4%
Strandsennep	*Cakile maritima*	4	42	21,9%
Spyd-mælde	*Atriplex prostrata*	2	37	19,3%
Sand-star	*Carex arenaria*	4	33	17,2%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	-1	28	14,6%

Tabel 2110.103.A De hyppigste arter

Tabel 2110.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 191 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med forklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Strandarve	*Honckenya peploides*	4	136	70,8%
Siv-kvik	*Elytrigia juncea*	4	106	55,2%
Strandsennep	*Cakile maritima*	4	66	34,4%
Almindelig sodaurt	*Kali soda*	4	51	26,6%
Strand-kamille	*Tripleurospermum maritimum*	5	44	22,9%
Sand-star	*Carex arenaria*	4	33	17,2%
Strand-bede	*Beta vulgaris ssp. Maritima*	5	19	9,9%
Gul snerre	*Galium verum*	4	16	8,3%
Strandkål	*Crambe maritima*	5	14	7,3%
Strandmalurt	*Seriphidium maritimum*	4	12	6,3%

Tabel 2110.103.B Enstjernearterne

*Tabel 2110.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 191 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med forklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Strand-fladbælg	*Lathyrus japonicus ssp. maritimus var. maritimus*	6	22	11,5%
Strand-mandstro	*Eryngium maritimum*	6	16	8,3%
Sand-rottehale	*Phleum arenarium*	6	1	0,5%
Sølv-mælde	*Atriplex laciniata*	6	1	0,5%
Klit-fladbælg	*Lathyrus japonicus ssp. maritimus var. acutifolius*	6	1	0,5%

Tabel 2110.103.C Tostjernearterne

Tabel 2110.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 191 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med forklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	26	13,5%
Ager-tidsel	*Cirsium arvense*	22	11,5%
Rejnfan	*Tanacetum vulgare*	19	9,9%
Lugtløs kamille	*Tripleurospermum inodorum*	15	7,8%
Draphavre	*Arrhenatherum elatius*	10	5,2%
Almindelig fuglegræs	*Stellaria media*	7	3,6%
Burre-snerre	*Galium aparine*	7	3,6%
Vild kørvel	*Anthriscus sylvestris*	7	3,6%
Horse-tidsel	*Cirsium vulgare*	5	2,6%
Enårig rapgræs	*Poa annua*	4	2,1%

Tabel 2110.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i forklit en høj dækning af bar jord, en moderat dækning af middelhøje græsser og urter (se Tabel 9-12 i Fredshavn og Nygaard 2014). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. I forklit tillægges dækningen af bar jord og invasive plantearter, kystsikring samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (Tabel 2110.105).

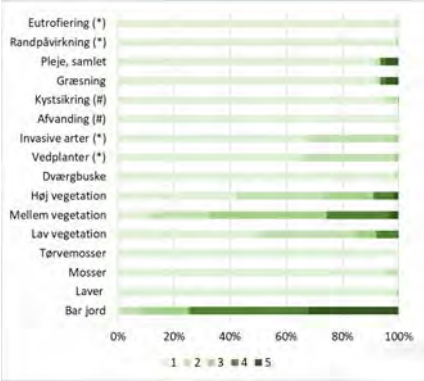
Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de to kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 2110.105. Det er primært dækningen af bar jord, invasive plantearter samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen. Andre indikatorer, som eksempelvis urtevegetationens højdefordeling (lave, middelhøje og høje græsser og urter), er langt fra den optimale tilstand for naturtypen, men tillægges en lille betydning i beregningerne af strukturindekset.

For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de to kortlægningsperioder, hvilket kommer til udtryk i et nogenlunde uforandret strukturindeks (se Tabel 2110.102). En lavere score for invasive plantearter er umiddelbart en indikation på at deres udbredelse er steget i perioden, men det kan dog også skyldes præciseringer af opgørelsesmetoden. Der er også et tydeligt fald i scoren for de negative naturtypekarakteristiske strukturer (med 20 % betydning i strukturindekset), hvilket delvist kan tilskrives en ændring af de konkrete strukturer, der eftersøges for naturtypen og især udskiftningen af dækningen af stjerne-bredribbe med dækningen af sammenhængende vegetation. Da det kortlagte areal med naturtypen stiger markant fra anden til tredje kortlægningsperiode (se Tabel 2110.101), kan ændringerne i scorerne ikke umiddelbart tages som udtryk for det fulde omfang af forandringerne i naturtypens strukturelle tilstand.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 2110.103. Naturlige forstyrrelser, i form af vindens omlejring af sandet og erosion fra havet, har skabt åbninger i vegetation på en væsentlig del af de kortlagte forklitter. Således har tre fjerdele af arealet en dækning af bar jord på mere end 30 %. Tilsvarende er vegetationen relativt lukket på op til en tiendedel. Laver og mosser forekommer kun på en forsvindende lille andel af forekomsterne og her med en lav dækning. Vegetationen er sparsom og græs- og urtevegetationen er fortrinsvis er mellem 15 og 50 cm høj. Vedplantedækningen er meget lav som følge af de naturlige forstyrrelser fra havet og vinden og invasive plantearter er spredt forekommende (se også Tabel 2110.104). Ganske få arealer er græssede og ingen er forvaltet med høslæt eller slåning. Der sker ikke afvanding af forklit og der er ikke registreret tydelig eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring samt randpåvirkninger fra tilstødende marker. Der er kun registreret tegn på en sporadisk begrænsning af den naturlige kystdynamik på en meget lille andel af forklitterne. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning og betydningen af begrænsninger i den naturlige kystdynamik er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på

Indikator	Gnst. score 2	Gnst. score 3	Indeksberegning Scoreværdi	Indeksberegning Betydning (%)
Vegetationsstruktur			**45**	
Bar jord	0,77	0,74	35	15,75
Lave urter	0,73	0,75	5	2,25
Middel urter	0,59	0,67	5	2,25
Høje urter	0,76	0,75	5	2,25
Dværgbuske	0,80	0,80	0	0
Vedplanter	0,91	0,82	0	0
Invasive planter	0,81	0,74	50	22,5
Hydrologi			**15**	
Afvanding	1,00	0,97	0	0
Kystsikring	0,90	0,96	100	15
Landbrugspåvirkning			**0**	
Græsning, høslæt og slåning	0,08	0,12	0	0
Gødskning	0,99	0,99	100	0
Naturtypekarakteristiske strukturer			**40**	
Positive strukturer	0,71	0,71	50	20
Negative strukturer	0,86	0,69	50	20

Tabel 2110.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de to kortlægningsrunder, hvor forklit er eftersøgt. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 2110.103. Fordelingen af strukturindikatorer i forklit i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at forklitterne har frie dynamiske processer (i form af sandpålejring og erosion) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering, reduktion af kystdynamik eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at forklitterne er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis i form af kystsikring.

Der er registreret noget større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer i forklitterne (Figur 2110.104). Konstant vindomlejring af sand og vindbrud er de klart mest udbredte positive strukturer, mens sammenhængende vegetation og kraftigt slid fra færdsel er de hyppigst registrerede negative strukturer.

Figur 2110.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i forklit i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 192 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 1.211 ha med hvid klit fordelt på 172 forekomster og 38 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 3 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med hvid klit på 128 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 7,3 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 79 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og mindre end 1 % af arealet har ringe naturtilstand. Der er ikke væsentlig forskel struktur- og artstilstanden, idet 77 % af arealet har høj eller god strukturtilstand og 78 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er lavt, hvilket hænger sammen med, at dette meget dynamiske levested er naturligt fattigt på planterarter. Til gengæld er andelen af meget følsomme arter er relativt høj og der er en relativt stor udbredelsen af invasive plantearter. Det er primært invasive plantearter, dækningen af bar jord, samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og artstilstanden er ikke væsentlig forskellig fra den forrige kortlægning (2010-2012), mens strukturtilstanden er lidt højere. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de to kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af naturtilstanden for hvis klit og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de to kortlægningsrunder inden for habitatområderne hvor naturtypen er eftersøgt, dvs. i perioderne 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 2130.101 er det kortlagte areal med grå/grøn klit nogenlunde uændret gennem de tre perioder. Forskellene kan ikke direkte tages som udtryk for reelle forandringer i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal på 1.217 ha fordelt på 209 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 7,8 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal		144	151	172
Areal (ha)		1.116	1.083	1.211
Andel inden for habitatområderne			62 %	69%

Tabel 2120.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen hvid klit. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 79 % af arealet med hvid klit og 78 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 2120.102). Ingen arealer har dårlig naturtilstand, mens blot 1 % af arealet og 3 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,67 for de 172 forekomster med hvid klit (Tabel 2120.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en mindre forøgelse af den gennemsnitlige tilstand (Figur 2120.102 og Tabel 2120.102). Figur 2120.101 viser andelen af hvide klitter i høj eller god naturtilstand i de 38 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand og der ikke er væsentlig forskel på struktur- og artstilstanden i de hvide klitter (Figur 2120.102). Der er ikke væsentlig forskel på andelen af arealet, der har en høj eller god artstilstand (78 %) og strukturtilstand (77 %), og de gennemsnitlige indeksværdier er sammenlignelige på 0,67 og 0,70 (Tabel 2120.102). Andelen af arealet i høj naturtilstand er lavere end arealandelen af høj struktur- og artstilstand, hvilket tyder på, at det ikke er de samme arealer, der har scorer højest i hhv. struktur og artsindeks. Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 2120.102) stiger en smule fra anden til tredje kortlægning, ligesom andelen af arealet i høj og god naturtilstand er øget. Der ses en tilsvarende stigning i strukturindekset, ligesom andelen af arealet i de to bedste strukturtilstandsklasser øges fra anden til tredje kortlægning (se også afsnit om strukturindikatorerne). Artsindekset er uændret, men der ses samtidig en forøget andel af arealet i god artstilstand.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks		0,64	0,66	0,67
Strukturindeks		0,66	0,70	0,70
Artsindeks		0,65	0,65	0,67

Tabel 2120.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen hvid klit gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

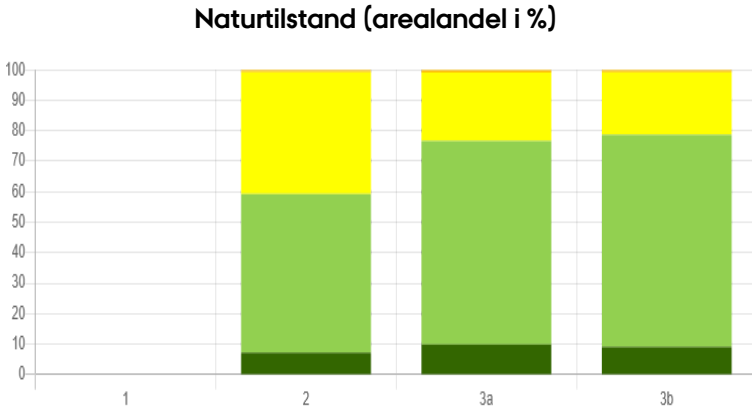
Se indeksværdier:

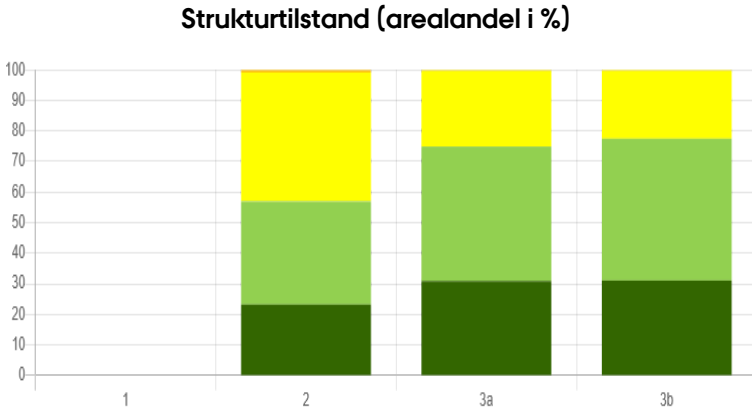
- Naturtilstand

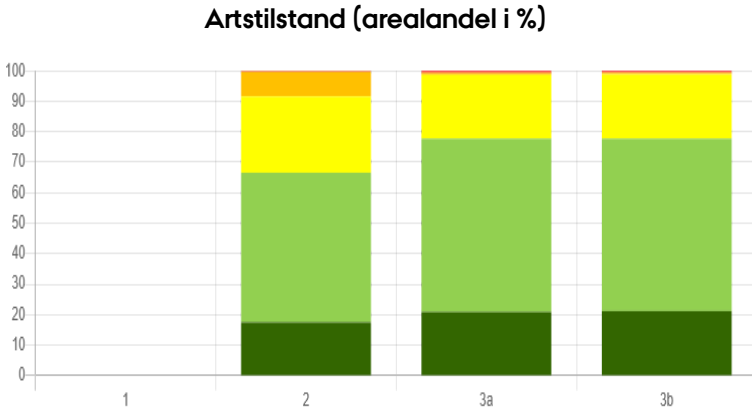
Figur 2120.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen hvid klit, der har høj eller god naturtilstand for de 38 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Hvid klit

Andel af kortlagt areal (%)



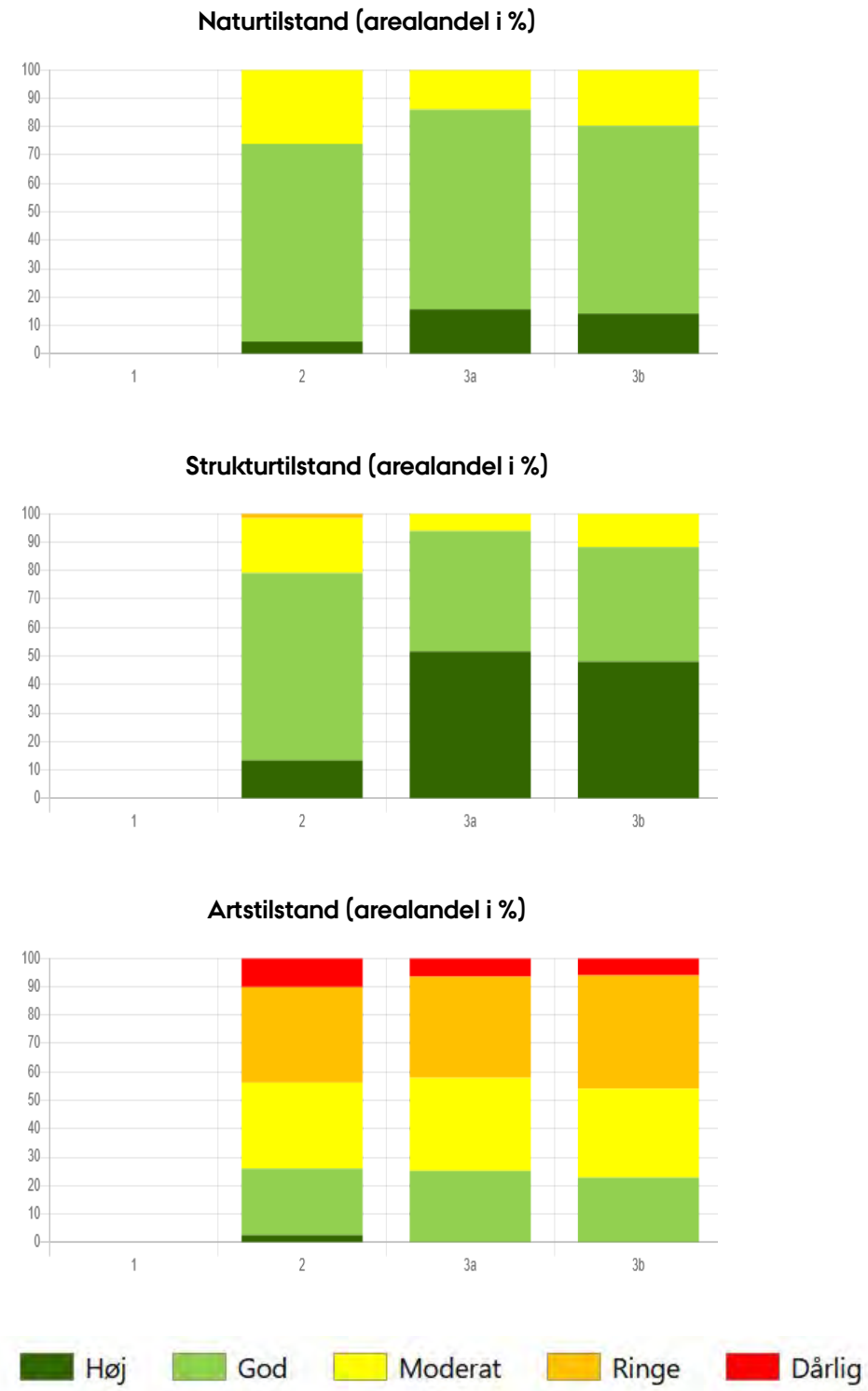




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 2120.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen hvid klit (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (hvid klit blev ikke kortlagt i den første kortlægningsrunde (2004-2006)), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er relativt få arter i de hvide klitter ift. de øvrige kystklittyper og de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed, hvilket hænger sammen med, at dette meget dynamiske levested er naturligt fattigt på planterarter. Der er således i gennemsnit registreret 7,6 plantearter i 5 m cirklerne på hvid klit (Tabel 2120.103), hvilket er lavere end i kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er sand-hjælme, marehalm, strand-fladbælg, sand-star, rød svingel, strandarve, ager-svinemælk og klit-svingel, der alle forekommer i mere end en fjerdedel af dokumentationscirklerne (Tabel 2120.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 2,9 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er sammenligneligt med kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er sand-star, strandarve, klit-svingel, siv-kvik og smalbladet høgeurt (Tabel 2120.103.B).

Der er en relativt høj andel af meget følsomme arter i forhold til de øvrige kystklittyper og de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed. Der er således i gennemsnit registreret 0,6 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er lidt højere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Strand-fladbælg er den hyppigst registrerede meget følsomme art (42 % af 5 m cirklerne), mens arter som strand-mandstro, sand-rottehale, klit-fladbælg og klit-kambunke, forekommer langt mere sporadisk (Tabel 2120.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter		7,70	7,62	7,58
Antal enstjernearter		2,92	2,83	2,90
Antal tostjernearter		0,61	0,55	0,61
Antal problemarter		0,43	0,42	0,39

Tabel 2120.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 172 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med hvid klit gennem de to kortlægningsperioder, hvor naturtypen er eftersøgt. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 0,2 problemarter i gennemsnit og de mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er mælkebøtte, ager-tidsel, draphavre, rejnfan, burre-snerre og gederams (Tabel 2120.103.D) og de er registreret i 2-14 % af dokumentationscirklerne.

Det gennemsnitlige antal arter og enstjernearter nogenlunde uændret gennem de to kortlægningsperioder, mens antallet af tostjernearter og problemarter er en smule lavere (Tabel 2120.103). Disse forskelle kommer dog ikke til udtryk i artstilstanden, der er uændret fra anden til tredje kortlægningsperiode (Figur 2120.102).

Hvid klit er en af de lysåbne terrestriske naturtyper med størst udbredelse af invasive arter. Der er således registreret en eller flere invasive arter med en dækning på mere end 1 % på to tredjedele (65 %) af de kortlagte forekomster med hvid klit inden for habitatområderne (Tabel 2120.103). Og på 18 arealer med hvid klit er dækningen af invasive arter større end 10 %. Rynket rose udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på 65 % af forekomsterne med hvid klit. Derudover er fundet stjerne-bredribbe, bjerg-fyr, bukketorn og canadisk bakkestjerne med en lav dækning på 1-4 % af forekomsterne. På to lokaliteter med hvid klit har bukketorn en dækning over 10 %.

Sand-hjælme er den hyppigst registrerede art i den hvide klit.
Foto: Peter Wind, AU

De hyppigste arter ›

Enstjernearter ›

Tostjernearter ›

Problemarter ›

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		61	93	13	5		111	65%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	61	93	13	5		111	65%
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	165	7				7	4%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	167	6				6	3%
Bukketorn	*Lycium barbarum*	169	1	2			3	2%
Canadisk bakkestjerne	*Conyza canadensis*	170	2				2	1%

Tabel 2120.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 172 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med hvid klit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere tre invasive arter er fundet på en enkelt lokalitet.

Tabeller 2120.103

Tabel 2120.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 172 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med hvid klit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Sand-hjælme	*Ammophila arenaria*	3	162	92,6%
Marehalm	*Leymus arenarius*	3	91	52,0%
Strand-fladbælg	*Lathyrus japonicus ssp. maritimus var. maritimus*	6	73	41,7%
Sand-star	*Carex arenaria*	4	69	39,4%
Rød svingel	*Festuca rubra*	3	63	36,0%
Strandarve	*Honckenya peploides*	4	51	29,1%
Ager-svinemælk	*Sonchus arvensis*	2	50	28,6%
Klit-svingel	*Festuca arenaria*	4	49	28,0%
Siv-kvik	*Elytrigia juncea*	4	42	24,0%
Almindelig kongepen	*Hypochoeris radicata*	3	40	22,9%
Smalbladet høgeurt	*Hieracium umbellatum*	5	35	20,0%
Blåmunke	*Jasione montana*	4	30	17,1%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	-1	29	16,6%
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	-1	25	14,3%
Sandskæg	*Corynephorus canescens*	5	21	12,0%

Tabel 2120.103.A De hyppigste arter

Tabel 2120.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 172 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med hvid klit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Sand-star	*Carex arenaria*	4	69	39,4%
Strandarve	*Honckenya peploides*	4	51	29,1%
Klit-svingel	*Festuca arenaria*	4	49	28,0%
Siv-kvik	*Elytrigia juncea*	4	42	24,0%
Smalbladet høgeurt	*Hieracium umbellatum*	5	35	20,0%
Blåmunke	*Jasione montana*	4	30	17,1%
Strandsennep	*Cakile maritima*	4	24	13,7%
Sandskæg	*Corynephorus canescens*	5	21	12,0%
Muse-vikke	*Vicia cracca*	4	19	10,9%
Gul snerre	*Galium verum*	4	19	10,9%

Tabel 2120.103.B Enstjernearterne

*Tabel 2120.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 172 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med hvid klit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Strand-fladbælg	*Lathyrus japonicus ssp. maritimus var. maritimus*	6	73	41,7%
Strand-mandstro	*Eryngium maritimum*	6	15	8,6%
Sand-rottehale	*Phleum arenarium*	6	5	2,9%
Klit-fladbælg	*Lathyrus japonicus ssp. maritimus var. acutifolius*	6	3	1,7%
Klit-kambunke	*Koeleria glauca*	7	2	1,1%
Filtet hestehov	*Petasites spurius*	7	1	0,6%
Mose-troldurt	*Pedicularis sylvatica*	6	1	0,6%
Almindelig mælkeurt	*Polygala vulgaris*	7	1	0,6%
Blodrød storkenæb	*Geranium sanguineum*	6	1	0,6%
Klit-limurt	*Silene otites*	6	1	0,6%

Tabel 2120.103.C Tostjernearterne

Tabel 2120.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 172 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med hvid klit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	25	14,3%
Ager-tidsel	*Cirsium arvense*	8	4,6%
Draphavre	*Arrhenatherum elatius*	5	2,9%
Rejnfan	*Tanacetum vulgare*	4	2,3%
Burre-snerre	*Galium aparine*	3	1,7%
Gederams	*Chamaenerion angustifolium*	3	1,7%
Horse-tidsel	*Cirsium vulgare*	2	1,1%
Lugtløs kamille	*Tripleurospermum inodorum*	2	1,1%
Stor nælde	*Urtica dioica*	2	1,1%
Vild kørvel	*Anthriscus sylvestris*	2	1,1%

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i hvid klit en høj dækning af bar jord, en lav dækning af lave, middelhøje og høje græsser og urter (se Tabel 9-12 i Fredshavn og Nygaard 2014). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. I hvid klit tillægges dækningen af bar jord og invasive plantearter, kystsikring samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (Tabel 2120.105).

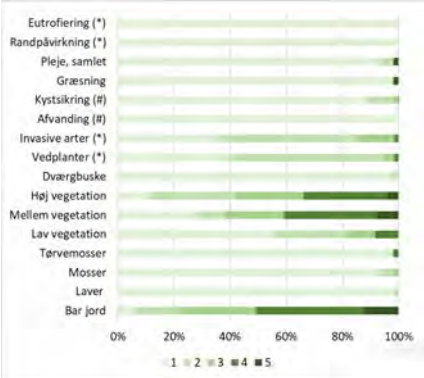
Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de to kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 2120.105. Det er primært invasive plantearter, dækningen af bar jord, samt tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen. Andre indikatorer, som eksempelvis græs- og urtevegetationens højdefordeling (lave, middelhøje og høje græsser og urter), er langt fra den optimale tilstand for naturtypen, men tillægges en lille betydning i beregningerne af strukturindekset.

For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de to kortlægningsperioder, hvilket kommer til udtryk i en mindre forbedring af strukturindekset (se Tabel 2120.102). Der ses dog en højere score for invasive plantearter, hvilket umiddelbart er en indikation på, at deres udbredelse er faldet i perioden. En del af ændringen kan dog også skyldes justeringer af listen over invasive plantearter og en præcisering af opgørelsesmetoden. Der er også et tydeligt fald i scoren for de negative naturtypekarakteristiske strukturer (med 10 % betydning i strukturindekset), hvilket delvist kan tilskrives en ændring af de konkrete strukturer, der eftersøges for naturtypen, og især udskiftningen af "dækningen af stjerne-bredribbe" med "dækningen af sammenhængende vegetation".

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 2120.103. Naturlige forstyrrelser, i form af vindens omlejring af sandet og erosion fra havet, har skabt åbninger i vegetation på en væsentlig del af de kortlagte hvide klitter. Således har halvdelen af arealet en dækning af bar jord på mere end 30 %. Tilsvarende er vegetationen relativt lukket på mere end en femtedel. Laver og mosser forekommer kun på en forsvindende lille andel af forekomsterne og her med en lav dækning. Vegetationen er sparsom og græs- og urtevegetationen er fortrinsvis over 15 cm høj. Vedplantedækningen er relativt lav som følge af de naturlige forstyrrelser fra havet og vinden og invasive plantearter er ret udbredte (se også Tabel 2120.104). Ganske få arealer er græssede og endnu færre er forvaltet med høslæt eller slåning. Der sker ikke afvanding af hvid klit og der er ikke registreret tydelig eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring samt randpåvirkninger fra tilstødende marker. Der er kun registreret tegn på en sporadisk begrænsning af den naturlige kystdynamik på en meget lille andel af de hvide klitter. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning og betydningen af begrænsninger i den naturlige kystdynamik er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på

Indikator	Gnst. score 2	Gnst. score 3	Indeksberegning Scoreværdi	Indeksberegning Betydning (%)
Vegetationsstruktur			**65**	
Bar jord	0,69	0,70	30	19,5
Lave urter	0,78	0,80	5	3,25
Middel urter	0,48	0,53	5	3,25
Høje urter	0,63	0,59	5	3,25
Dværgbuske	0,80	0,81	0	0
Vedplanter	0,79	0,69	0	0
Invasive planter	0,63	0,58	55	35,75
Hydrologi			**15**	
Afvanding	0,98	1,00	0	0
Kystsikring	0,95	0,97	100	15
Landbrugspåvirkning			**0**	
Græsning, høslæt og slåning	0,04	0,04	0	0
Gødskning	1,00	1,00	100	0
Naturtypekarakteristiske strukturer			**20**	
Positive strukturer	0,77	0,74	50	10
Negative strukturer	0,78	0,57	50	10

Tabel 2120.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de to kortlægningsrunder, hvor hvid klit er eftersøgt. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 2120.103. Fordelingen af strukturindikatorer i hvid klit i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

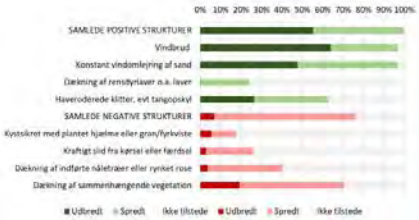
› Se detaljerne i den tekniske anvisning

habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype. Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at de hvide klitter har frie dynamiske processer (i form af sandpålejring og erosion) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering, reduktion af kystdynamik eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at de hvide klitter er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis i form af kystsikring.

Der er registreret lidt større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer i de hvide klitter (Figur 2120.104). Vindbrud og konstant vindomlejring af sand er de klart mest udbredte positive strukturer, mens sammenhængende vegetation er den hyppigst registrerede negative struktur.



Figur 2120.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i hvid klit i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 176 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 10.839 ha med grå/grøn klit fordelt på 1.495 forekomster og 63 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 2 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med grå/grøn klit på 1.217 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 7,8 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 54 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 3 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant lavere end artstilstanden og 49 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 66 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, og udbredelsen af invasive plantearter er høj. Det er primært dækningen af vedplanter, invasive plantearter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og strukturtilstanden falder gennem de tre kortlægningsperioder, mens artstilstanden er nogenlunde uændret. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af grå/grøn klits naturtilstand og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne, dvs. i perioderne 2004-2006, 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 2130.101 er det kortlagte areal med grå/grøn klit nogenlunde uændret gennem de tre perioder. Forskellene kan ikke direkte tages som udtryk for reelle forandringer i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal på 1.217 ha fordelt på 209 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 7,8 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	1.254	1.152	1.286	1.495
Areal (ha)	9.270	9.773	9.623	10.839
Andel inden for habitatområderne			61 %	69 %

Tabel 2130.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen grå/grøn klit. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 54 % af arealet med grå/grøn klit og 42 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 2130.102). Ingen arealer har dårlig naturtilstand, mens 3 % af arealet og 9 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,56 for de 1.495 forekomster med grå/grøn klit (Tabel 2130.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 2130.102 og Tabel 2130.102). Figur 2130.101 viser andelen af grå/grønne klitter i høj eller god naturtilstand i de 63 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand og det ses der ikke er væsentlige forskelle på struktur- og artstilstanden i de grå/grønne klitter. Således er de gennemsnitlige indeksværdier begge på 0,58 (Tabel 2130.102). Der er dog en større arealandel i de to bedste artstilstandsklasser (66 % af arealet), end i høj eller god strukturtilstand (49 %), men også en større andel af arealet i de to ringeste artstilstandsklasser. Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 2130.102) falder gennem de tre kortlægninger og der et tilsvarende fald i andelen af arealet i høj eller god naturtilstandsklasse (Figur 2130.102). Disse ændringer dækker over et fald i strukturindekset og i andelen af arealet i den bedste strukturtilstandsklasse gennem hele perioden (se også afsnit om strukturindikatorerne). Der er også et mindre fald i det gennemsnitlige artsindeks og et tilsvarende fald i andelen af arealet i de to bedste artstilstandsklasser.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0,63	0,60	0,57	0,56
Strukturindeks	0,66	0,64	0,58	0,58
Artsindeks	0,62	0,59	0,58	0,58

Tabel 2130.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen grå/grøn klit gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

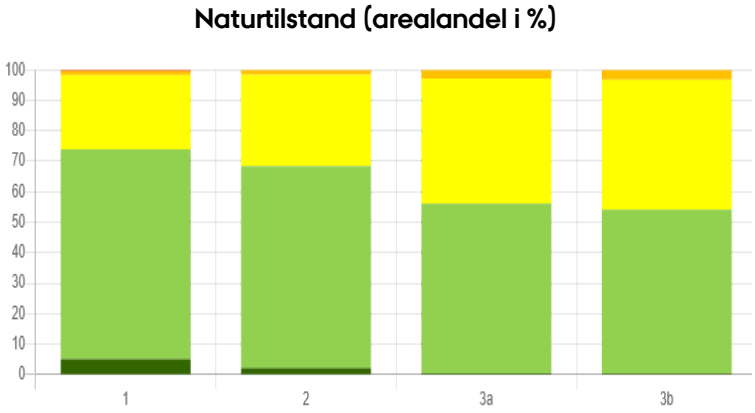
Se indeksværdier:

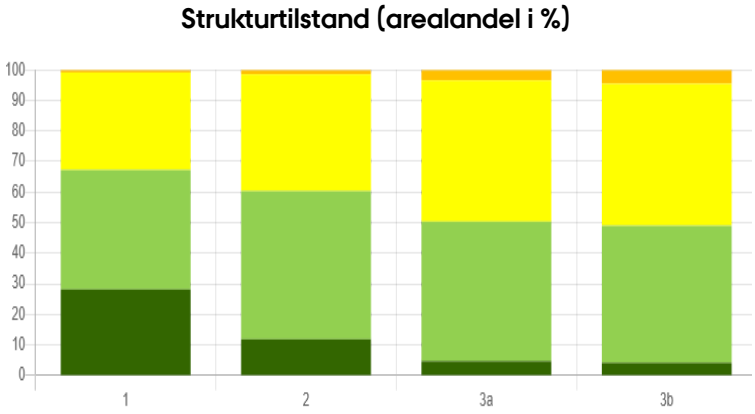
- Naturtilstand

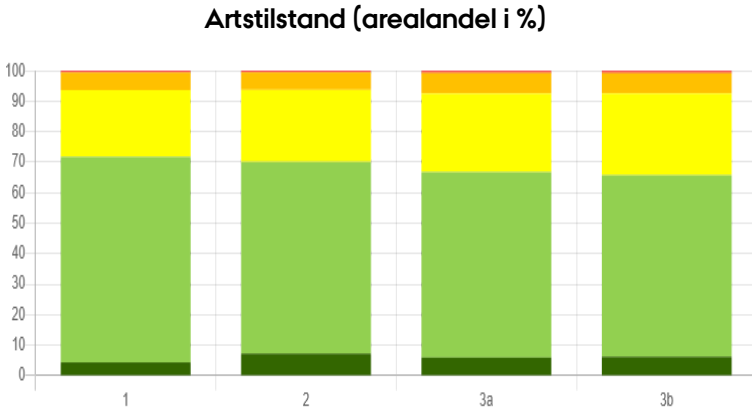
Figur 2130.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen grå/grøn klit, der har høj eller god naturtilstand for de 63 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Grå/grøn klit

Andel af kortlagt areal (%)



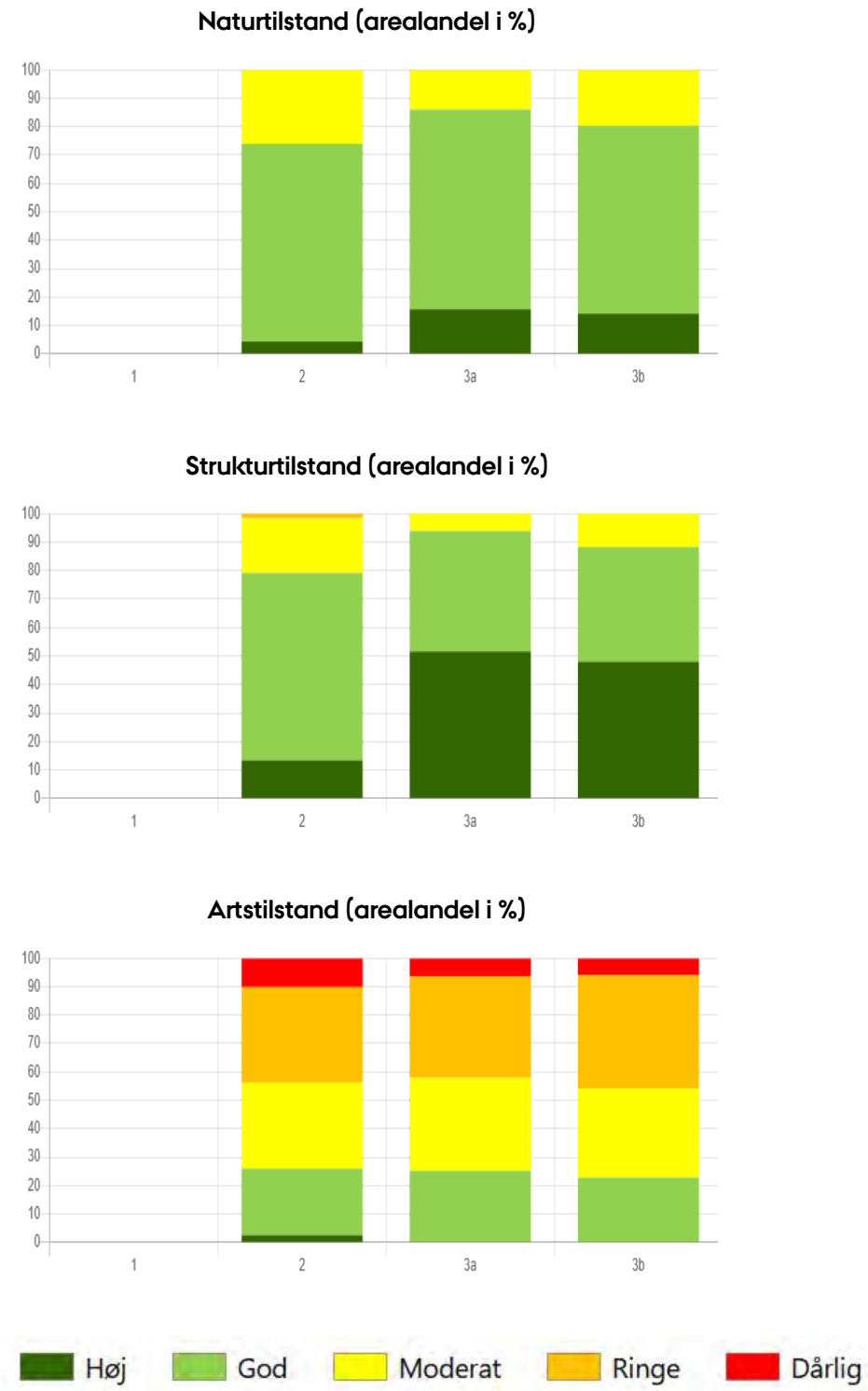




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 2130.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen grå/grøn klit (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2004-2006), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 15,6 plantearter i 5 m cirklerne på grå/grøn klit (Tabel 2130.102), hvilket er lidt lavere end i kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er sand-star, almindelig kongepen, sand-hjælme, bølget bunke, hedelyng, blåmunke, almindelig hvene og revling, der alle forekommer i mere end to ud af fem dokumentationscirkler (Tabel 2130.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 7,3 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er sammenligneligt med kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er sand-star, hedelyng, blåmunke, revling, almindelig engelsød, håret høgeurt og sandskæg (Tabel 2130.103.B).

Og der er i gennemsnit registreret 0,7 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er sammenlignelig med kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Hunde-viol og tormentil er de hyppigst registrerede meget følsomme arter (hhv. 16 % og 15 % af 5 m cirklerne), mens arter som tandbælg, klit-kambunke, smalbladet timian, strand-fladbælg og almindelig mælkeurt forekommer langt mere sporadisk (Tabel 2130.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter	13,83	15,67	15,84	15,60
Antal enstjernearter	7,04	7,28	7,41	7,29
Antal tostjernearter	0,75	0,74	0,71	0,70
Antal problemarter	0,47	0,74	0,75	0,72

Tabel 2130.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 1.495 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med grå/grøn klit gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 0,72 problemarter i gennemsnit og de mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er mælkebøtte, gederams, almindelig rajgræs, draphavre, skov-fyr og rejnfan (Tabel 2130.103.D) og de er registreret i 3-11 % af dokumentationscirklerne.

Det gennemsnitlige antal arter, enstjernearter og problemart stiger gennem de tre kortlægninger, mens antallet af tostjernearter falder en smule (Tabel 2130.103). Disse forskelle kommer dog ikke til udtryk i artstilstanden, der er nogenlunde uændret (Figur 2130.102).

Grå/grøn klit er en af de lysåbne terrestriske naturtyper med størst udbredelse af invasive arter. Der er således registreret en eller flere invasive arter på knap tre fjerdedele (72 %) af de kortlagte forekomster med grå/grøn klit inden for habitatområderne (Tabel 2130.103). Og på hele 191 arealer med grå/grøn klit (13%) er dækningen af invasive arter større end 10 %. Rynket rose og bjerg-fyr udgør hovedparten af registreringerne og findes på omtrent en tredjedel af forekomsterne. Derudover er fundet stjerne-bredribbe og sitka-gran på 16-19 % af forekomsterne, mens glansbladet hæg, klit-fyr, hvid-gran, canadisk bakkestjerne, østrigsk fyr, arter af lærk og bukketorn findes på få lokaliteter.

Vegetationen i grå/grøn klit kan være relativt rig på arter, herunder arter, der er følsomme overfor eutrofiering og tilgroning, som fx blåmunke.
Foto: Henriette Bjerregaard, MST

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Tostjernearter >

Problemarter >

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		422	882	126	48	17	1.073	72%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	991	409	60	26	9	504	34%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	995	458	31	9	2	500	33%
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	1.207	252	27	7	2	288	19%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	1.263	226	4	1	1	232	16%
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	1.408	85	2			87	6%
Klit-fyr	*Pinus contorta*	1.418	67	8	1	1	77	5%
Hvid-gran	*Picea glauca*	1.474	20	1			21	1%
Canadisk bakkestjerne	*Conyza canadensis*	1.486	9				9	1%
Østrigsk fyr	*Pinus nigra var. nigra*	1.490	5				5	<1%
Lærkeslægten	*Larix*	1.491	4				4	<1%
Bukketorn	*Lycium barbarum*	1.492	3				3	<1%

Tabel 2130.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 1.495 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med grå/grøn klit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere seks invasive arter er fundet på en enkelt lokalitet.

Tabeller 2130.103

Tabel 2130.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 1.495 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med grå/grøn klit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Sand-star	*Carex arenaria*	4	1273	85,0%
Almindelig kongepen	*Hypochoeris radicata*	3	983	65,6%
Sand-hjælme	*Ammophila arenaria*	3	900	60,1%
Bølget bunke	*Avenella flexuosa*	3	824	55,0%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	745	49,7%
Blåmunke	*Jasione montana*	4	625	41,7%
Almindelig hvene	*Agrostis capillaris*	3	615	41,1%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	606	40,5%
Engelsødslægten	*Polypodium*	4	583	38,9%
Håret høgeurt	*Pilosella officinarum*	4	533	35,6%
Sandskæg	*Corynephorus canescens*	5	532	35,5%
Rødknæ	*Rumex acetosella*	2	508	33,9%
Rød svingel	*Festuca rubra*	3	508	33,9%
Eng-rapgræs	*Poa pratensis*	2	453	30,2%
Fløjlsgræs	*Holcus lanatus*	2	448	29,9%

Tabel 2130.103.A De hyppigste arter

Tabel 2130.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 1.495 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med grå/grøn klit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Sand-star	*Carex arenaria*	4	1273	85,0%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	745	49,7%
Blåmunke	*Jasione montana*	4	625	41,7%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	606	40,5%
Engelsødslægten	*Polypodium*	4	583	38,9%
Håret høgeurt	*Pilosella officinarum*	4	533	35,6%
Sandskæg	*Corynephorus canescens*	5	532	35,5%
Smalbladet høgeurt	*Hieracium umbellatum*	5	423	28,2%
Gul snerre	*Galium verum*	4	398	26,6%
Fåre-svingel	*Festuca ovina*	5	343	22,9%

Tabel 2130.103.B Enstjernearterne

*Tabel 2130.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 1.495 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med grå/grøn klit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Hunde-viol	*Viola canina*	6	245	16,4%
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	228	15,2%
Tandbælg	*Danthonia decumbens*	6	100	6,7%
Klit-kambunke	*Koeleria glauca*	7	89	5,9%
Smalbladet timian	*Thymus serpyllum*	6	66	4,4%
Strand-fladbælg	*Lathyrus japonicus ssp. maritimus var. maritimus*	6	66	4,4%
Almindelig mælkeurt	*Polygala vulgaris*	7	60	4,0%
Blodrød storkenæb	*Geranium sanguineum*	6	51	3,4%
Djævelsbid	*Succisa pratensis*	7	36	2,4%
Strand-mandstro	*Eryngium maritimum*	6	18	1,2%

Tabel 2130.103.C Tostjernearterne

Tabel 2130.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 1.495 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med grå/grøn klit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	161	10,7%
Gederams	*Chamaenerion angustifolium*	91	6,1%
Almindelig rajgræs	*Lolium perenne*	81	5,4%
Draphavre	*Arrhenatherum elatius*	70	4,7%
Skov-fyr	*Pinus sylvestris*	43	2,9%
Rejnfan	*Tanacetum vulgare*	42	2,8%
Ager-tidsel	*Cirsium arvense*	38	2,5%
Blød storkenæb	*Geranium molle*	35	2,3%
Almindelig fuglegræs	*Stellaria media*	29	1,9%
Vild kørvel	*Anthriscus sylvestris*	27	1,8%

Tabel 2130.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i grå/grøn klit en høj dækning af bar jord og lave græsser og urter samt en lav dækning af høje græsser og urter (se Tabel 9-12 i Fredshavn og Ejrnæs 2009). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. I grå/grøn klit tillægges forekomsten af vedplanter, invasive plantearter, kystsikring, afvanding og eutrofiering samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (Tabel 2130.105).

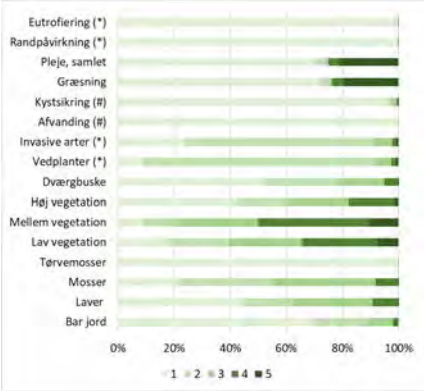
Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 2130.105. Det er primært dækningen af vedplanter, invasive plantearter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

For en række indikatorer ses et fald i de gennemsnitlige scorer gennem de tre kortlægningsperioder, hvilket også kommer til udtryk i et tydeligt fald i strukturindekset (se Figur 2130.101). Der er et tydeligt fald i scoren for vedplanter og invasive plantearter som indikation på at deres udbredelse er steget i perioden. En del af ændringen kan dog også skyldes præciseringer af opgørelsesmetoden. Der er indgået en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen, hvilket kan forklare en stigende udbredelse af græsning gennem perioden. Endelig ses et mindre fald i scoren for de positive naturtypekarakteristiske strukturer (med 15 % betydning i strukturindekset), hvilket delvist kan tilskrives en ændring af de konkrete strukturer, der eftersøges for naturtypen.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 2130.103. Naturlige forstyrrelser, i form af græsning og vindens omlejring af sandet, formår kun i nogen grad at skabe og fastholde åbninger i vegetation på de kortlagte grå/grønne klitter. Således har mere end to tredjedele af arealet en dækning af bar jord på mindre end 5 %. På knap halvdelen af arealet er dækningen af laver under 5 % og få arealer har en høj dækning. Mosserne er lidt mere udbredte end laverne. Græs- og urtevegetationen er relativ tæt og lave græsser og urter har en høj dækning på godt en tredjedel af arealet, mens middelhøje græsser og urter (på 15 til 50 cm) er lidt mere udbredte. Vedplantedækningen er relativt lav som følge af de naturlige forstyrrelser fra havet og vinden og invasive plantearter er ret udbredte (se også Tabel 2130.104). Knap en fjerdedel af arealet er græsset og meget få arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der sker ikke afvanding af grå/grøn klit, ligesom der ikke er registreret tydelig eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring samt randpåvirkninger fra tilstødende marker. Der er kun registreret tegn på en sporadisk begrænsning af den naturlige kystdynamik på en meget lille andel af de grå/grønne klitter. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning og betydningen af begrænsninger i den naturlige kystdynamik er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor

	Gnst. score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**40**	
Bar jord	0,84	0,82	0,82	5	2
Lave græsser og urter	0,61	0,56	0,56	5	2
Middel græsser og urter	0,50	0,49	0,48	10	4
Høje græsser og urter	0,81	0,73	0,72	10	4
Dværgbuske	0,79	0,82	0,82	10	4
Vedplanter	0,71	0,63	0,59	20	8
Invasive planter	0,65	0,57	0,54	40	16
Hydrologi				**15**	
Afvanding	0,99	0,99	0,95	30	4,5
Kystsikring	0,85	0,96	0,94	70	10,5
Landbrugspåvirkning				**15**	
Græsning, høslæt og slåning	0,17	0,25	0,30	50	7,5
Eutrofiering	0,86	0,97	0,99	50	7,5
Naturtypekarakteristiske strukturer				**30**	
Positive strukturer	0,68	0,65	0,61	50	15
Negative strukturer	0,60	0,70	0,62	50	15

Tabel 2130.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder for naturtypen grå/grøn klit. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 2130.103. Fordelingen af strukturindikatorer på grå/grøn klit i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

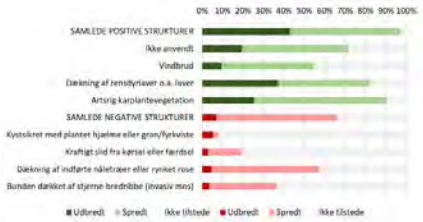
› Se detaljerne i den tekniske anvisning

usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at de grå/grønne klitter har frie dynamiske processer (i form af græsning, sandpålejring og erosion) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering, reduktion af kystdynamik eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at grå/grønne klitter er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis i form af kystsikring.

Der er registreret en noget større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer på grå/grøn klit (Figur 2130.104). Dækning af rensdyrlaver og andre laver samt artsrig karplantevegetation er de klart mest udbredte positive strukturer, mens indførte nåletræer eller rynket rose er den hyppigst registrerede negative struktur.



Figur 2130.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i grå/grøn klit i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 1.502 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 17.236 ha med klithede fordelt på 1.547 forekomster og 44 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 4 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med klithede på 1.484 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 5,7 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 74 % af arealet, mens ganske få forekomster har dårlig naturtilstand og 1 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er ikke væsentlig forskellig fra artstilstanden og 75 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 74 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper og udbredelsen af invasive plantearter er høj. Det er primært invasive plantearter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og strukturtilstanden falder gennem de tre kortlægningsperioder, mens artstilstanden er nogenlunde uændret. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af klithedernes naturtilstand og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne, dvs. i perioderne 2004-2006, 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 2140.101 er det kortlagte areal med klithede steget en smule gennem de tre perioder. Disse forskelle kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med klithede på 1.484 ha fordelt på 235 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 5,7 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	1.295	1.183	1.312	1.547
Areal (ha)	13.748	15.095	15.751	17.236
Andel inden for habitatområderne			61 %	67 %

Tabel 2140.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen klithede. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 74 % af arealet med klithede og 58 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 2140.102). Ingen arealer har dårlig naturtilstand og blot 1 % af arealet og 4 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,60 for de 1.547 forekomster med klithede (Tabel 2140.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 2140.102 og Tabel 2140.102). Figur 2140.101 viser andelen af klithederne i høj eller god naturtilstand i de 44 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand, og det ses der ikke er væsentlige forskelle på struktur- og artstilstanden i klithederne. Således er de gennemsnitlige indeksværdier på hhv. 0,62 og 0,63 (Tabel 2140.102), ligesom der ikke er forskel på arealandelen i de to bedste arts- og strukturtilstandsklasser (74 %). Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 2140.102) falder gennem de tre kortlægninger og der et tilsvarende fald i andelen af arealet i høj eller god naturtilstand (Figur 2140.102). Disse ændringer dækker over et fald i strukturindekset og i andelen af arealet i den bedste strukturtilstandsklasse gennem hele perioden (se også afsnit om strukturindikatorerne), mens det gennemsnitlige artsindeks og arealandelen i de to bedste artstilstandsklasser er nogenlunde uændret. Da det kortlagte areal med klithede stiger gennem perioden, kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0,67	0,63	0,61	0,60
Strukturindeks	0,71	0,66	0,62	0,61
Artsindeks	0,64	0,62	0,62	0,62

Tabel 2140.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen klithede gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

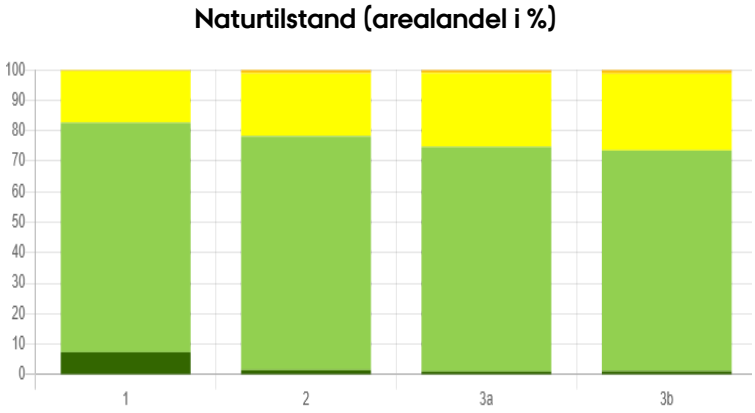
Se indeksværdier:

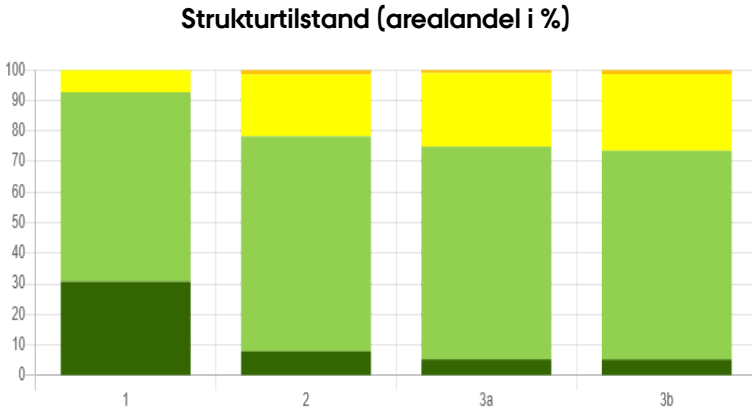
- Naturtilstand

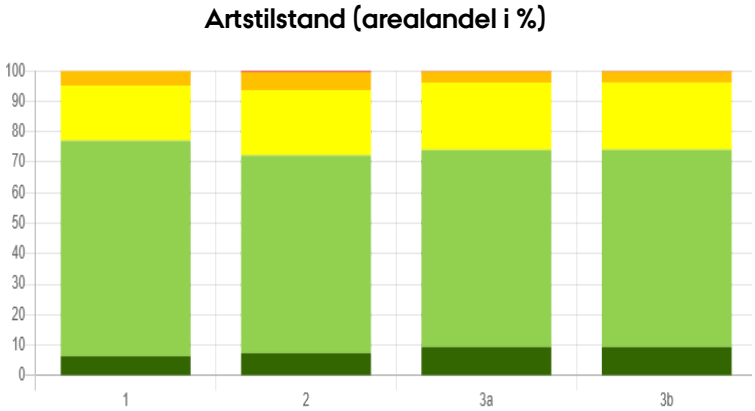
Figur 2140.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen klithede, der har høj eller god naturtilstand for de 44 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Klithede

Andel af kortlagt areal (%)



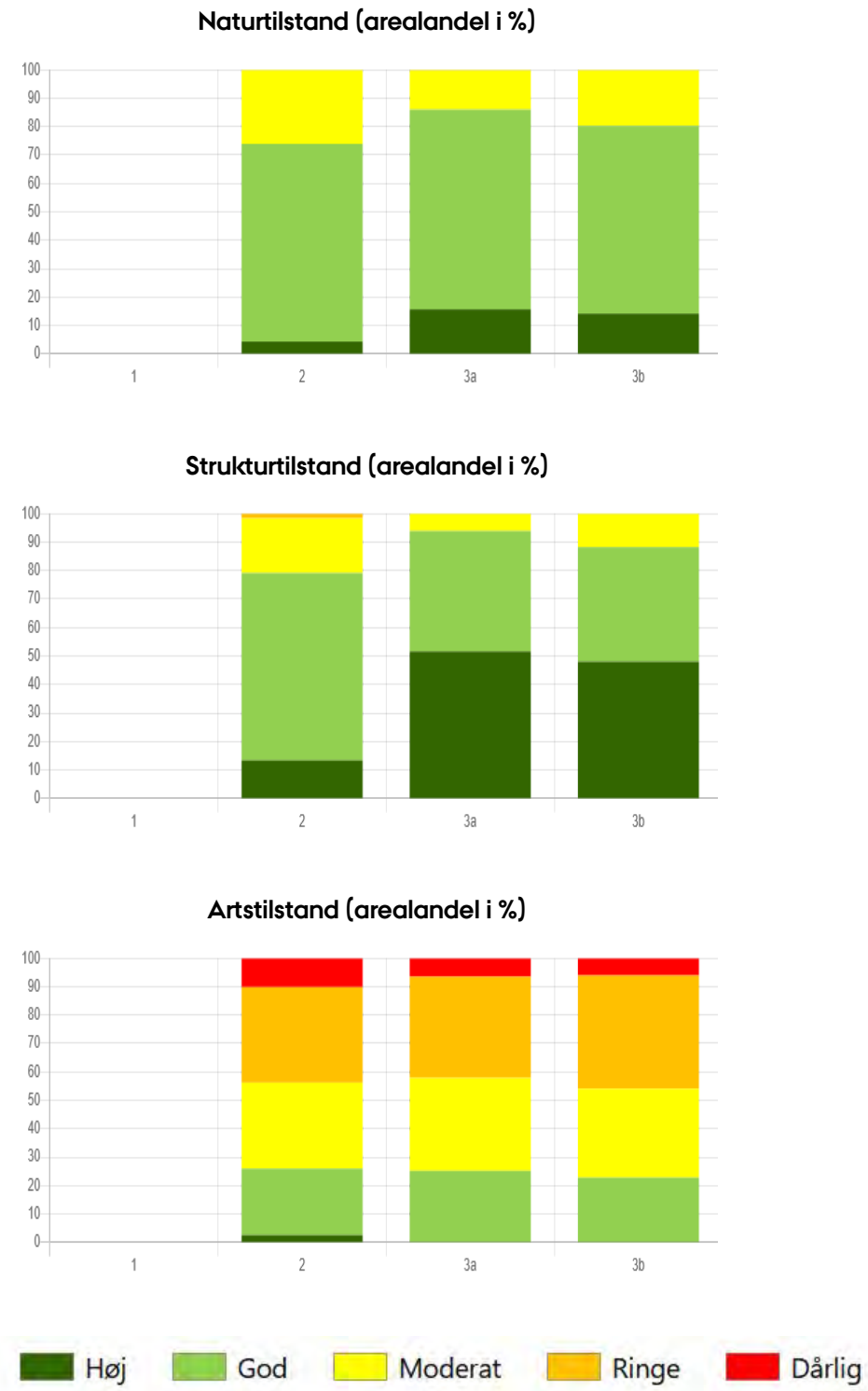




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 2140.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen klithede (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2004-2006), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 12,1 plantearter i 5 m cirklerne på klithede (Tabel 2140.103), hvilket er sammenligneligt med resultaterne fra kontrolovervågningns tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er hedelyng, revling, sand-star, bølget bunke, klokkelyng, gråris og mose-bølle, der alle forekommer i mere end to ud af fem dokumentationscirkler (Tabel 2140.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 7 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er en relativt stor andel af det samlede antal arter og sammenligneligt med kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er hedelyng, revling, sand-star, klokkelyng, mose-bølle, engelsød og almindelig star (Tabel 2140.103.B).

Og der er i gennemsnit registreret 0,57 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er det samme som i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Tormentil er den hyppigst registrerede meget følsomme art (32 % af 5 m cirklerne), mens tandbælg, hunde-viol, tue-kogleaks, mose-troldurt, rundbladet soldug, djævelsbid og almindelig mælkeurt forekommer langt mere sporadisk (Tabel 2140.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter	9,03	11,07	12,16	12,10
Antal enstjernearter	5,88	6,59	7,10	7,02
Antal tostjernearter	0,38	0,53	0,58	0,57
Antal problemarter	0,28	0,50	0,51	0,54

Tabel 2140.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 1.547 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med klithede gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 0,54 problemarter i gennemsnit og de mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er skov-fyr, gederams, grå-pil, mælkebøtte og enårig rapgræs (Tabel 2140.103.D) og de er registreret i 0,6-6 % af dokumentationscirklerne.

Det gennemsnitlige antal arter, en- og tostjernearter, samt problemarter stiger gennem de tre kortlægningsperioder (Tabel 2140.103). Disse forskelle kommer dog ikke til udtryk i artstilstanden, der er nogenlunde uændret (Figur 2140.102).

Klithede er en af de lysåbne terrestriske naturtyper med størst udbredelse af invasive arter. Der er således registreret en eller flere invasive arter på mere end tre fjerdedele (78 %) af de kortlagte forekomster med klithede inden for habitatområderne (Tabel 2140.103). Og på hele 190 arealer med klithede (12 %) er dækningen af invasive arter større end 10 %. Bjerg-fyr udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på 54 % af forekomsterne med klithede. Derudover er fundet sitka-gran, stjerne-bredribbe, klit-fyr og rynket rose på 14-26 % af forekomsterne, mens glansbladet hæg, hvid-gran, arter af fyr (fx østrigsk fyr), aks-bærmispel, arter af ædelgran (fx almindelig ædelgran), arter af lærk (fx japansk lærk) og nobilis forekommer mere sporadisk.

Dværgbuskene dækker en stor del af jordoverfladen i klithederne med revling som en af de hyppigst registrerede arter.
Foto: Henriette Bjerregaard, MST

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Tostjernearter >

Problemarter >

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		346	1011	117	54	19	1.201	78%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	705	750	59	28	5	842	54%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	1.144	384	15	4		403	26%
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	1.221	293	26	4	3	326	21%
Klit-fyr	*Pinus contorta*	1.313	184	31	14	5	234	15%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	1.334	197	12	3	1	213	14%
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	1.434	110	3			113	7%
Hvid-gran	*Picea glauca*	1.517	30				30	2%
Østrigsk fyr	*Pinus nigra var. nigra*	1.536	11				11	1%
Aks-bærmispel	*Amelanchier spicata*	1.539	8				8	1%
Fyrreslægten	*Pinus*	1.540	7				7	<1%
Ædelgranslægten	*Abies*	1541	6				6	<1%
Lærkeslægten	*Larix*	1541	6				6	<1%
Nobilis	*Abies procera*	1.545	2				2	<1%

Tabel 2140.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 1.547 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med klithede i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere tre invasive arter er fundet på en enkelt lokalitet.

Tabeller 2140.103

Tabel 2140.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 1.547 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med klithede i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	1.426	91,9%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	1.367	88,1%
Sand-star	*Carex arenaria*	4	1.300	83,8%
Bølget bunke	*Avenella flexuosa*	3	1.118	72,0%
Klokkelyng	*Erica tetralix*	5	806	51,9%
Gråris	*Salix repens var. argentea*	3	753	48,5%
Mose-bølle	*Vaccinium uliginosum*	4	686	44,2%
Almindelig kongepen	*Hypochoeris radicata*	3	508	32,7%
Sand-hjælme	*Ammophila arenaria*	3	501	32,3%
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	493	31,8%
Engelsødslægten	*Polypodium*	4	357	23,0%
Blåtop	*Molinia caerulea*	3	331	21,3%
Almindelig star	*Carex nigra*	4	315	20,3%
Almindelig hvene	*Agrostis capillaris*	3	296	19,1%
Fløjlsgræs	*Holcus lanatus*	2	265	17,1%

Tabel 2140.103.A De hyppigste arter

Tabel 2140.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 1.547 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med klithede i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	1426	91,9%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	1367	88,1%
Sand-star	*Carex arenaria*	4	1300	83,8%
Klokkelyng	*Erica tetralix*	5	806	51,9%
Mose-bølle	*Vaccinium uliginosum*	4	686	44,2%
Engelsødslægten	*Polypodium*	4	357	23,0%
Almindelig star	*Carex nigra*	4	315	20,3%
Katteskæg	*Nardus stricta*	5	258	16,6%
Vellugtende gulaks	*Anthoxanthum odoratum*	4	211	13,6%
Hirse-star	*Carex panicea*	4	200	12,9%

Tabel 2140.103.B Enstjernearterne

*Tabel 2140.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 1.547 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med klithede i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	493	31,8%
Tandbælg	*Danthonia decumbens*	6	96	6,2%
Hunde-viol	*Viola canina*	6	59	3,8%
Tue-kogleaks	*Trichophorum cespitosum*	6	32	2,1%
Mose-troldurt	*Pedicularis sylvatica*	6	32	2,1%
Rundbladet soldug	*Drosera rotundifolia*	6	28	1,8%
Djævelsbid	*Succisa pratensis*	7	26	1,7%
Almindelig mælkeurt	*Polygala vulgaris*	7	25	1,6%
Smalbladet timian	*Thymus serpyllum*	6	23	1,5%
Strand-fladbælg	*Lathyrus japonicus ssp. maritimus var. maritimus*	6	20	1,3%

Tabel 2140.103.C Tostjernearterne

Tabel 2140.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 1.547 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med klithede i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Skov-fyr	*Pinus sylvestris*	91	5,9%
Gederams	*Chamaenerion angustifolium*	70	4,5%
Grå-pil	*Salix cinerea*	18	1,2%
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	10	0,6%
Enårig rapgræs	*Poa annua*	9	0,6%
Draphavre	*Arrhenatherum elatius*	6	0,4%
Horse-tidsel	*Cirsium vulgare*	5	0,3%
Ager-tidsel	*Cirsium arvense*	4	0,3%
Almindelig rajgræs	*Lolium perenne*	4	0,3%
Glat vejbred	*Plantago major*	4	0,3%

Tabel 2140.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i klithede en høj dækning af dværgbuske og en moderat dækning af lave græsser og urter samt en lav dækning af høje græsser og urter (se Tabel 9-12 i Fredshavn og Ejrnæs 2009). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. I klithede tillægges forekomsten af vedplanter, invasive plantearter, græsning og eutrofiering samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (Tabel 2140.105).

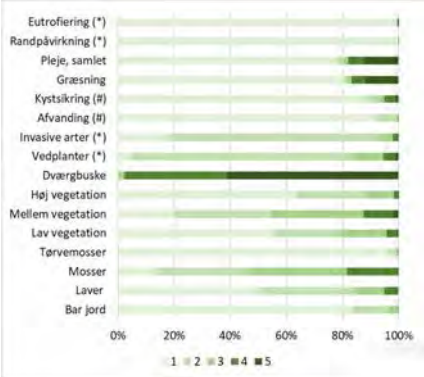
Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 2140.105. Det er primært invasive plantearter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de tre kortlægningsperioder, eller også er der ikke en entydig trend. Der er indgået en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen, hvilket kan forklare en mindre stigning i udbredelsen af græsning og en tilsvarende stigning i scoren for lav og middelhøj vegetation. Der er også et fald i scoren for de naturtypekarakteristiske strukturer. Det faldende strukturindeks kan således ikke tilskrives enkelte indikatorer med en tydelig trend, men snarere kombinationen af indikatorer hvoraf flere fluktuerer gennem perioden. Da det kortlagte areal med naturtypen stiger gennem perioden (se Tabel 2140.101), kan ændringerne i scorerne ikke umiddelbart tages som udtryk for det fulde omfang af forandringerne i naturtypens strukturelle tilstand.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 2140.103. Naturlige forstyrrelser, i form af græsning og vindens omlejring af sandet, formår kun i lille grad at skabe og fastholde åbninger i vegetation på de kortlagte klitheder. Således har blot en sjettedel af arealet en dækning af bar jord på mere end 5 %. På halvdelen af arealet er dækningen af laver under 5 % og få arealer har en høj dækning. Mosserne er noget mere udbredte end laverne. Græs- og urtevegetationen er relativ tæt og lave græsser og urter har en høj dækning på godt en tredjedel af arealet, mens middelhøje græsser og urter (på 15 til 50 cm) er lidt mere udbredte. Vedplantedækningen er relativt lav som følge af de naturlige forstyrrelser fra havet og vinden, mens de invasive plantearter er ret udbredte (se også Tabel 2140.104). Mindre end en femtedel af arealet er græsset og meget få arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der sker kun undtagelsesvis afvanding af de fugtige dele af klithederne, ligesom der ikke er registreret tydelig eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring samt randpåvirkninger fra tilstødende marker. Der er kun registreret tegn begrænsninger af den naturlige kystdynamik på en meget lille andel af klithederne. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning, betydningen af begrænsninger i den naturlige kystdynamik og effekterne af afvanding og vandindvinding på de hydrologiske forhold er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen

	Gnst. score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**40**	
Bar jord	0,94	0,97	0,96	5	2
Lave græsser og urter	0,46	0,46	0,53	5	2
Middel græsser og urter	0,48	0,58	0,66	5	2
Høje græsser og urter	0,80	0,80	0,81	5	2
Dværgbuske	0,86	0,86	0,77	20	8
Vedplanter	0,88	0,85	0,83	30	12
Invasive planter	0,62	0,50	0,50	30	12
Hydrologi				**10**	
Afvanding	0,89	0,98	0,90	50	5
Kystsikring	0,83	0,98	0,78	50	5
Landbrugspåvirkning				**20**	
Græsning, høslæt og slåning	0,12	0,14	0,19	50	10
Eutrofiering	0,89	0,99	0,99	50	10
Naturtypekarakteristiske strukturer				**30**	
Positive strukturer	0,75	0,77	0,70	50	15
Negative strukturer	0,75	0,50	0,49	50	15

Tabel 2140.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder for naturtypen klithede. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 2140.103. Fordelingen af strukturindikatorer på klithede i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at klithederne har frie dynamiske processer (i form af græsning, brand, sandpålejring og erosion) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering, reduktion af kystdynamik eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at klithederne er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis i form af kystsikring.

Der er registreret en noget større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer på klithede (Figur 2140.104). Varieret dværgbusksammensætning, kuperet terræn med variationer i fugtighed og artsrig urtevegetation er de mest udbredte positive strukturer, mens dækning af blåtop og bølget bunke er den hyppigst registrerede negative struktur.

Figur 2140.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i klithede i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 1.553 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 586 ha med havtornklit fordelt på 179 forekomster og 25 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 23 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med havtornklit på 43 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 4,9 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 29 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 7 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant højere end artstilstanden og 65 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 27 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper og udbredelsen af invasive plantearter er høj. Det er primært invasive plantearter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og artstilstanden er ikke væsentlig forskellig fra den forrige kortlægning (2010-2012), mens strukturtilstanden er lidt højere. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de to kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af naturtilstanden for havtornklit og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de to kortlægningsrunder inden for habitatområderne hvor naturtypen er eftersøgt, dvs. i perioderne 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 2160.101 er det kortlagte areal med havtornklit steget fra anden til tredje kortlægningsrunde. Denne forskel kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med havtornklit på 43 ha fordelt på 14 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 4,9 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal		139	165	179
Areal (ha)		443	543	586
Andel inden for habitatområderne			62 %	66 %

Tabel 2160.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen havtornklit. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 29 % af arealet med havtornklit og 31 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 2160.102). To tredjedele af arealet har moderat naturtilstand, ingen arealer har dårlig naturtilstand, og 7 % af arealet og 12 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,54 for de 179 forekomster med havtornklit (Tabel 2160.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 2160.102 og Tabel 2160.102). Figur 2160.101 viser andelen af havtornklitterne i høj eller god naturtilstand i de 25 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Det er tydeligt at strukturtilstanden på havtornklitterne har trukket naturtilstanden op, mens artstilstanden er noget lavere. Således har 65 % af arealet høj eller god strukturtilstand, mens blot 27 % har en artstilstand i en af de to bedste tilstandsklasser. Det ses også af de gennemsnitlige indeksværdier, der ligger på hhv. 0,63 og 0,48 (Tabel 2160.102). Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 2160.102) og andelen af arealet i høj og god naturtilstand er nogenlunde uændret fra anden til tredje kortlægning. Der ses en lille stigning i strukturindekset, ligesom andelen af arealet i den bedste strukturtilstandsklasse øges fra anden til tredje kortlægning (se også afsnit om strukturindikatorerne), men der ses samtidig et lille fald i artsindekset og en stigende andel af arealet i både god og ringe artstilstand. Da det kortlagte areal med havtornklit stiger fra anden til tredje kortlægning, kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks		0,52	0,54	0,54
Strukturindeks		0,59	0,63	0,63
Artsindeks		0,50	0,48	0,48

Tabel 2160.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen havtornklit gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

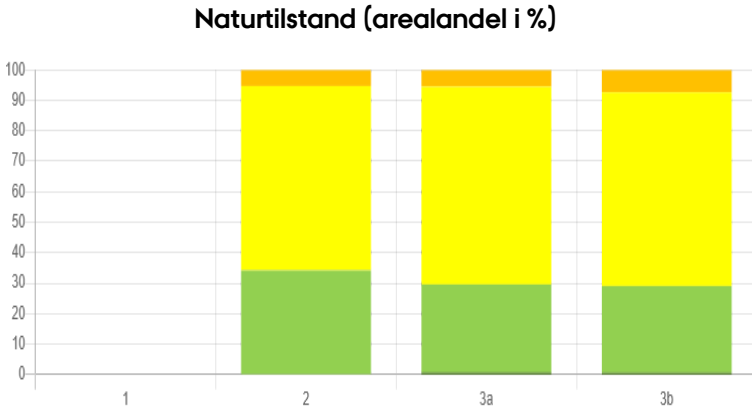
Se indeksværdier:

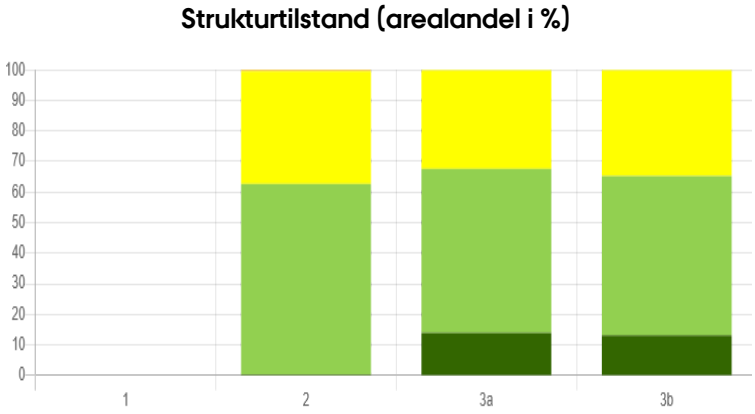
- Naturtilstand

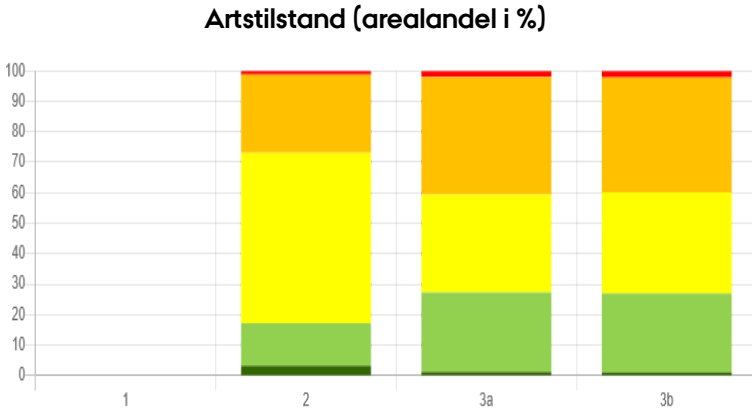
Figur 2160.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen havtornklit, der har høj eller god naturtilstand for de 25 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Havtornklit

Andel af kortlagt areal (%)



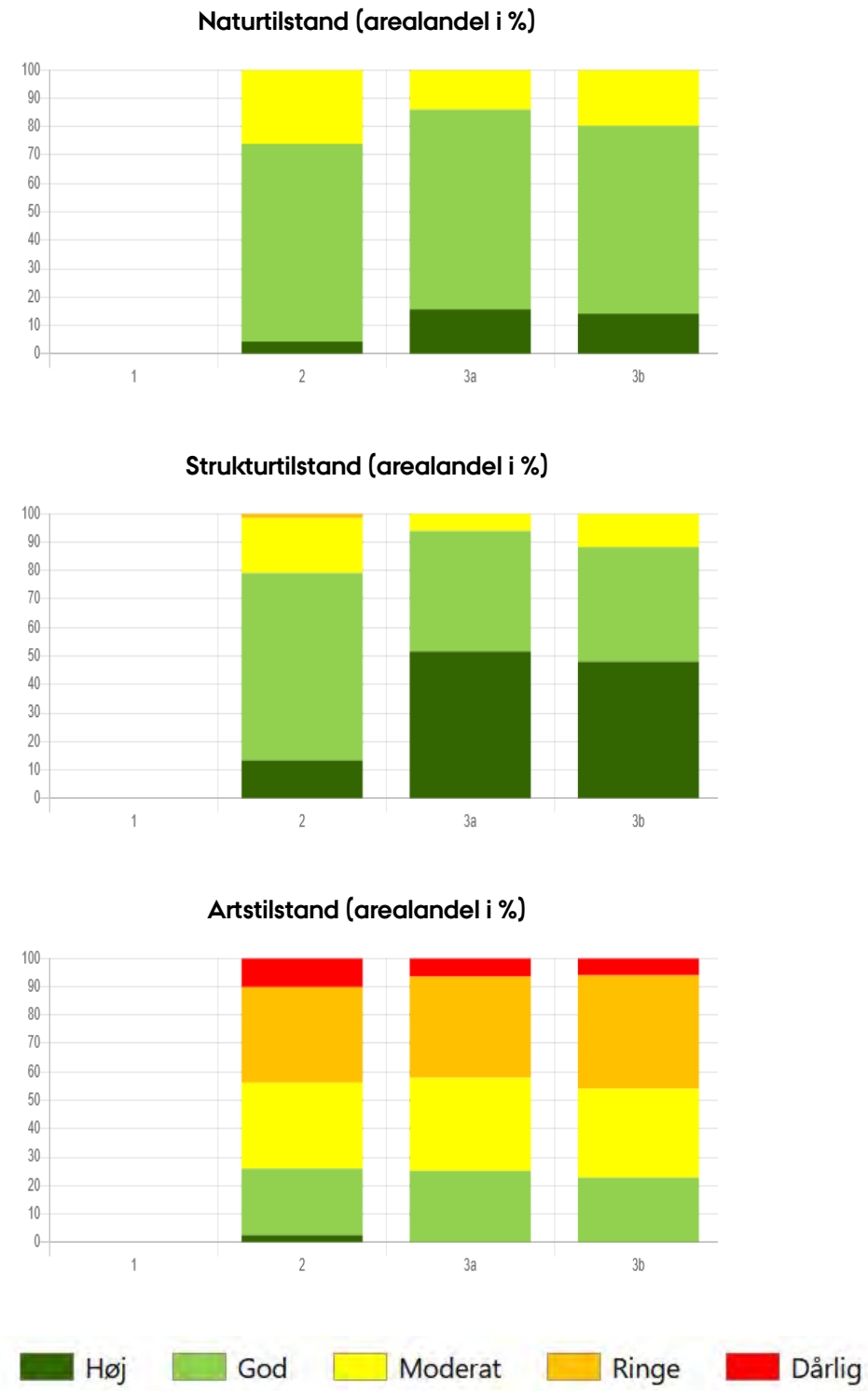




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 2160.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen havtorklit (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (havtornklit blev ikke kortlagt i den første kortlægningsrunde (2004-2006)), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 17,6 plantearter i 5 m cirklerne på havtornklit (Tabel 2160.103), hvilket er lidt lavere end i kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Der er registreret relativt mange arter i havtornklitterne ift. de øvrige kystklittyper. De hyppigst registrerede arter er havtorn, eng-rapgræs, sand-hjælme, fløjlsgræs, sand-star, klit-svingel, rød svingel og muse-vikke, der alle forekommer i mere end en tredjedel af dokumentationscirklerne (Tabel 2160.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 5,3 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er lidt lavere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er sand-star, klit-svingel, muse-vikke, almindelig engelsød, gul snerre, revling og klit-rose (Tabel 2160.103.B).

Og der er i gennemsnit registreret 0,5 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er lidt flere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Strand-fladbælg er den hyppigst registrerede meget følsomme art (16 % af 5 m cirklerne), mens blodrød storkenæb, tormentil, hunde-viol, almindelig mælkeurt, klit-kambunke og hjertegræs forekommer langt mere sporadisk (Tabel 2160.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter		17,43	17,52	17,58
Antal enstjernearter		5,32	5,23	5,28
Antal tostjernearter		0,58	0,50	0,50
Antal problemarter		1,90	1,98	1,94

Tabel 2160.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 179 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med havtornklit gennem de to kortlægningsperioder, hvor naturtypen er eftersøgt. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 1,94 problemarter i gennemsnit, hvilket er en relativt stor andel af det samlede antal arter, hvilket hænger sammen, at havtorn har rodknolde med kvæstoffikserende aktinomyceter. De mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er stor nælde, mælkebøtte, ager-tidsel, vild kørvel, burre-snerre, gederams, glat dueurt og horse-tidsel (Tabel 2160.103.D) og de er registreret i 10-30 % af dokumentationscirklerne. Den store forekomst af næringselskende arter i vegetationen hænger til dels sammen med, at havtorn tilfører jorden kvælstof via fiksering af atmosfærisk kvælstof i rodknoldene.

Det gennemsnitlige antal arter, enstjernearter og problemarter er nogenlunde uændret gennem de to kortlægningsperioder, mens antallet af tostjernearter er en smule lavere i den seneste kortlægning (Tabel 2160.103). Disse forskelle kommer til udtryk i et mindre fald i artstilstanden (Figur 2160.102).

Havtornklit er en af de lysåbne terrestriske naturtyper med størst udbredelse af invasive arter. Der er således registreret en eller flere invasive arter på tre fjerdedele (78 %) af de kortlagte forekomster med havtornklit inden for habitatområderne (Tabel 2160.103). Og på hele 36 arealer med havtornklit (20%) er dækningen af invasive arter større end 10 %. Rynket rose udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på 74 % af

Vegetationen i havtornklit er relativt artsrig med en høj dækning af bredbladede urter og græsser.
Foto: Peter Wind, AU

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Tostjernearter >

Problemarter >

forekomsterne med havtornklit. Derudover er fundet glansbladet hæg med en lav dækning på omtrent 15 % af forekomsterne, mens sitka-gran, bjerg-fyr, hvid-gran og stjerne-bredribbe forekommer mere sporadisk.

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		39	104	29	4	3	140	78%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	46	99	28	3	3	133	74%
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	152	24	3			27	15%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	162	16		1		17	9%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	164	15				15	8%
Hvid-gran	*Picea glauca*	173	6				6	3%
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	177	1	1			2	1%

Tabel 2160.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 179 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med havtornklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere to invasive arter er fundet på en enkelt lokalitet.

Tabeller 2160.103

Tabel 2160.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 179 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med havornklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Havtorn	*Hippophaë rhamnoides*	3	176	95,7%
Eng-rapgræs	*Poa pratensis*	2	98	53,3%
Sand-hjælme	*Ammophila arenaria*	3	88	47,8%
Fløjlsgræs	*Holcus lanatus*	2	86	46,7%
Sand-star	*Carex arenaria*	4	85	46,2%
Klit-svingel	*Festuca arenaria*	4	73	39,7%
Rød svingel	*Festuca rubra*	3	70	38,0%
Muse-vikke	*Vicia cracca*	4	66	35,9%
Engelsødslægten	*Polypodium*	4	59	32,1%
Stor nælde	*Urtica dioica*	-1	56	30,4%
Hyldeslægten	*Sambucus*	1	55	29,9%
Marehalm	*Leymus arenarius*	3	55	29,9%
Bittersød natskygge	*Solanum dulcamara*	3	54	29,3%
Almindelig syre	*Rumex acetosa*	3	49	26,6%
Gul snerre	*Galium verum*	4	49	26,6%

Tabel 2160.103.A De hyppigste arter

Tabel 2160.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 179 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med havornklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Sand-star	*Carex arenaria*	4	85	46,2%
Klit-svingel	*Festuca arenaria*	4	73	39,7%
Muse-vikke	*Vicia cracca*	4	66	35,9%
Engelsødslægten	*Polypodium*	4	59	32,1%
Gul snerre	*Galium verum*	4	49	26,6%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	40	21,7%
Klit-rose	*Rosa spinosissima*	5	28	15,2%
Smalbladet høgeurt	*Hieracium umbellatum*	5	27	14,7%
Smalbladet mangeløv	*Dryopteris carthusiana*	4	25	13,6%
Vellugtende gulaks	*Anthoxanthum odoratum*	4	18	9,8%

Tabel 2160.103.B Enstjernearterne

*Tabel 2160.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 179 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med havornklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Strand-fladbælg	*Lathyrus japonicus ssp. maritimus var. maritimus*	6	30	16,3%
Blodrød storkenæb	*Geranium sanguineum*	6	15	8,2%
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	10	5,4%
Hunde-viol	*Viola canina*	6	9	4,9%
Almindelig mælkeurt	*Polygala vulgaris*	7	7	3,8%
Klit-kambunke	*Koeleria glauca*	7	3	1,6%
Hjertegræs	*Briza media*	6	3	1,6%
Strand-limurt	*Silene uniflora*	6	2	1,1%
Smalbladet timian	*Thymus serpyllum*	6	2	1,1%
Mose-vintergrøn	*Pyrola rotundifolia ssp. rotundifolia*	6	2	1,1%

Tabel 2160.103.C Tostjernearterne

Tabel 2160.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 179 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med havornklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Stor nælde	*Urtica dioica*	56	30,4%
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	46	25,0%
Ager-tidsel	*Cirsium arvense*	44	23,9%
Vild kørvel	*Anthriscus sylvestris*	39	21,2%
Burre-snerre	*Galium aparine*	36	19,6%
Gederams	*Chamaenerion angustifolium*	34	18,5%
Glat dueurt	*Epilobium montanum*	21	11,4%
Horse-tidsel	*Cirsium vulgare*	20	10,9%
Grå-pil	*Salix cinerea*	10	5,4%
Draphavre	*Arrhenatherum elatius*	9	4,9%

Tabel 2160.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i havtornklit en høj dækning af vedplanter, en lav dækning af bar jord og en moderat dækning af lave, middelhøje og høje græsser og urter (se Tabel 9-12 i Fredshavn og Nygaard 2014). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. I havtornklit tillægges forekomsten af vedplanter, invasive plantearter, kystsikring samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (Tabel 2160.105).

Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de to kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 2160.105. Det er primært invasive plantearter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de to kortlægningsperioder. Der er dog en lille stigning i scoren for middelhøj vegetation og i udbredelsen græsning samt et fald i scoren for vedplanter, hvilket afspejler indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen. Der er også en stigning i scoren for de negative naturtypekarakteristiske strukturer (med 15 % betydning i strukturindekset), hvilket delvist hænger sammen med at listen over strukturerne er ændret, så den er specifik for havtornklit i stedet for generel for de tre vedplantedominerede lysåbne kystklittyper. Disse ændringer kommer til udtryk i en mindre stigning i strukturindekset (se Tabel 2160.102). Da det kortlagte areal med naturtypen falder fra anden til tredje kortlægningsperiode (se Tabel 2160.101), kan ændringerne i scorerne ikke umiddelbart tages som udtryk for det fulde omfang af forandringerne i naturtypens strukturelle tilstand.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 2160.103. Naturlige forstyrrelser, i form af græsning og vindens omlejring af sandet, formår kun i meget lille grad at skabe og fastholde åbninger i vegetation i de kortlagte havtornklitter. Således har en ganske lille del af arealet en dækning af bar jord på mere end 5 %. Laver forekommer ret sporadisk og mosserne er lidt mere udbredte. Havtornklit er et vedplantedomineret plantesamfund og dækningen af træer og buske er meget høj og domineret af havtorn (se Tabel 2160.103A). Græs- og urtevegetationen er tilsvarende sparsom og relativt højtvoksende og dækningen af dværgbuske er lav. Invasive plantearter er ret udbredte (se også Tabel 2160.104). Mindre end halvdelen af arealet er græsset og ingen arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der er ikke registreret tydelig eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring samt randpåvirkninger fra tilstødende marker. Der er kun registreret tegn på begrænsninger af den naturlige kystdynamik på en meget lille andel af havtornklitterne. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning og betydningen af begrænsninger i den naturlige kystdynamik er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor

Indikator	Gnst. score 2	Gnst. score 3	Indeksberegning Scoreværdi	Indeksberegning Betydning (%)
Vegetationsstruktur			**40**	
Bar jord	0,96	0,97	5	2
Lave urter	0,80	0,79	5	2
Middel urter	0,55	0,64	5	2
Høje urter	0,66	0,66	5	2
Dværgbuske	0,81	0,80	10	4
Vedplanter	0,93	0,97	30	12
Invasive planter	0,53	0,49	40	16
Hydrologi			**15**	
Afvanding	0,98	0,99	0	0
Kystsikring	0,86	0,97	100	15
Landbrugspåvirkning			**15**	
Græsning, høslæt og slåning	0,20	0,29	50	7,5
Gødskning	0,99	1,00	50	7,5
Naturtypekarakteristiske strukturer			**30**	
Positive strukturer	0,84	0,79	50	15
Negative strukturer	0,39	0,48	50	15

Tabel 2160.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de to kortlægningsrunder, hvor havtornklit er eftersøgt. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.

Figur 2160.103. Fordelingen af strukturindikatorer i havtornklit i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

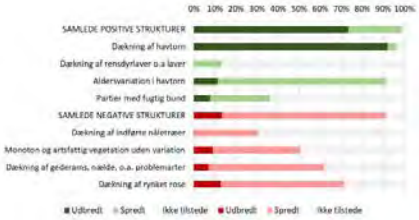
› Se detaljerne i den tekniske anvisning

usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype. Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at havtornklitterne har frie dynamiske processer (i form af græsning, sandpålejring og erosion) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering, reduktion af kystdynamik eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at havtornklitterne er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis i form af kystsikring.

Der er registreret en noget større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer i havtornklit (Figur 2160.104). Dækning af havtorn er den klart mest udbredte positive struktur, mens dækning af rynket rose, monoton og artsfattig vegetation uden variation samt dækning af problemarter er de hyppigst registrerede negative strukturer.



Figur 2160.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i havtornklit i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 184 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 621 ha med grårisklit fordelt på 274 forekomster og 27 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 7 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med grårisklit på 47 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 5 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 84 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og mindre end 1 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er noget højere end artstilstanden og 86 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 72 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er høj og udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Der er i gennemsnit registreret 17,8 plantearter i dokumentationscirklerne, hvilket er sammenligneligt med hovedparten af de lysåbne naturtyper og en relativt høj andel af meget følsomme arter. Det er primært invasive plantearter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur-, struktur- og artstilstanden er ikke væsentlig forskellig fra den forrige kortlægning (2010-2012). De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de to kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af naturtilstanden for gråsklit og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de to kortlægningsrunder inden for habitatområderne hvor naturtypen er eftersøgt, dvs. i perioderne 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 2170.101 er det kortlagte areal med gråsklit steget en smule fra anden til tredje kortlægningsrunde. Denne forskel kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal på 47 ha fordelt på 30 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 5 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal		201	244	274
Areal (ha)		539	574	621
Andel inden for habitatområderne			61 %	67 %

Tabel 2170.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen gråsklit. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 84 % af arealet med grårisklit og 73 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 2170.102). Ingen arealer har dårlig naturtilstand og ganske få (to forekomster) har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,65 for de 274 forekomster med grårisklit (Tabel 2170.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 2170.102 og Tabel 2170.102). Figur 2170.101 viser andelen af grårisklitterne i høj eller god naturtilstand i de 27 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Der er ikke væsentlige forskelle på struktur- og artstilstanden i grårisklitterne og de gennemsnitlige indeksværdier er på hhv. 0,67 og 0,64 (Tabel 2170.102). Der er en lidt større arealandel i høj og god strukturtilstand (86 % af arealet) end i de to bedste artstilstandsklasser (72 %). Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 2170.102) er nogenlunde uændret fra anden til tredje kortlægning, mens der en lille stigning i andelen af arealet i god naturtilstand (Figur 2170.102). Det gennemsnitlige struktur- og artsindeks og arealandelen i de to bedste artstilstandsklasser er nogenlunde ens i de kortlægninger. Da det kortlagte areal med grårisklit stiger fra anden til tredje kortlægning, kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks		0,65	0,64	0,65
Strukturindeks		0,67	0,67	0,67
Artsindeks		0,65	0,64	0,64

Tabel 2170.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen grårisklit gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

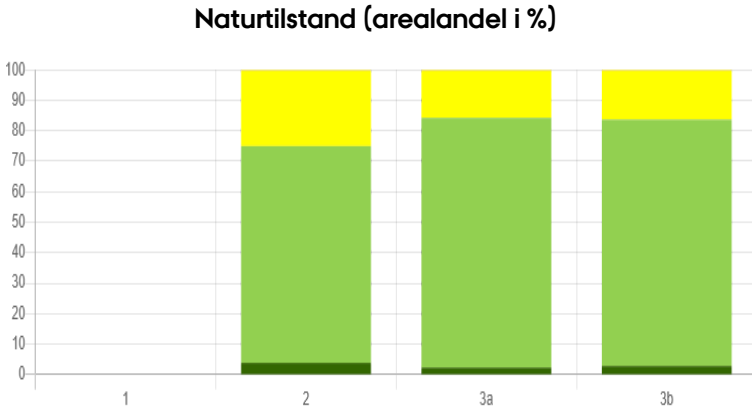
Se indeksværdier:

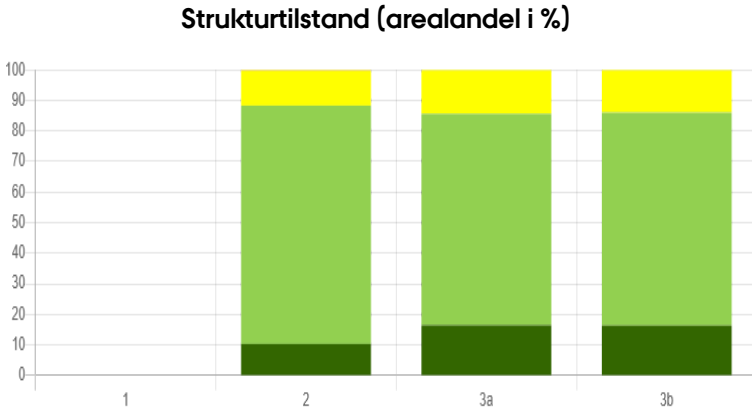
- Naturtilstand

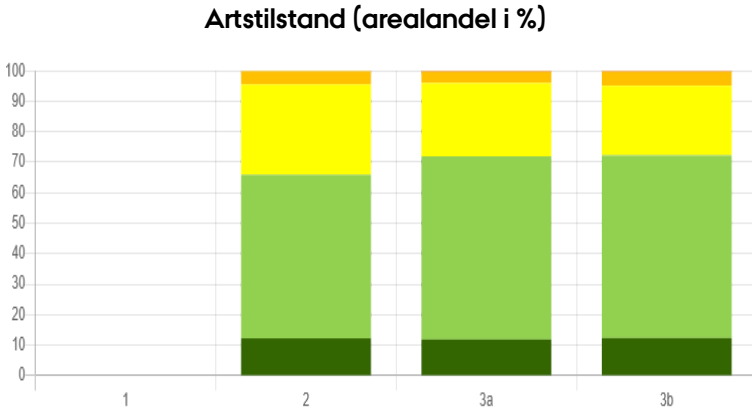
Figur 2170.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen grårisklit, der har høj eller god naturtilstand for de 27 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Grårisklit

Andel af kortlagt areal (%)



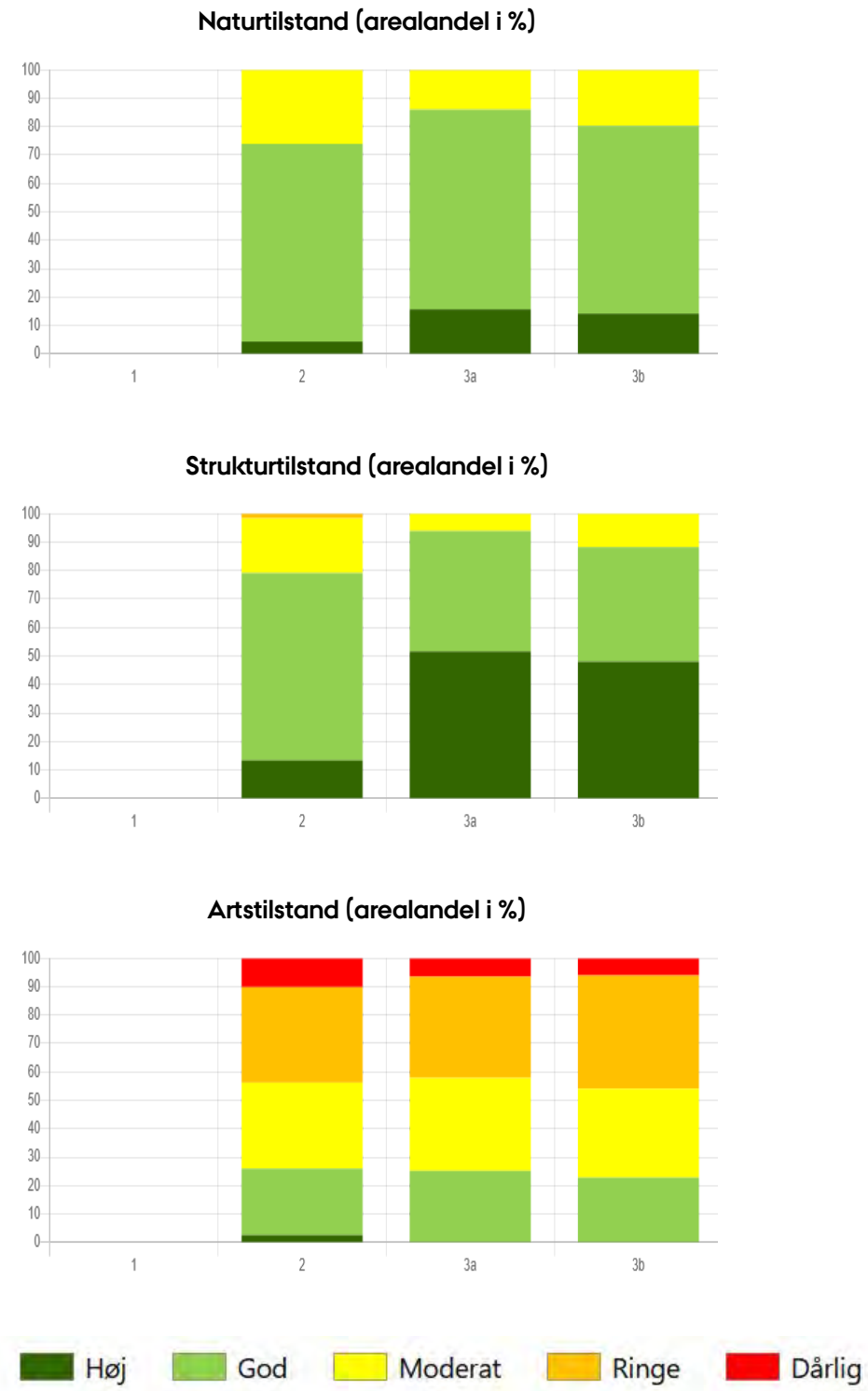




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 2170.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen gårisklit (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (gårisklit blev ikke kortlagt i den første kortlægningsrunde (2004-2006)), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 14,9 plantearter i 5 m cirklerne på gråsklit (Tabel 2170.103), hvilket er sammenligneligt med resultaterne fra kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er gråris, sand-star, tormentil, revling, almindelig star, fløjlsgræs, hedelyng og muse-vikke, der alle forekommer i mere end en tredjedel af dokumentationscirklerne (Tabel 2170.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 7 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er sammenligneligt med kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er sand-star, revling, almindelig star, hedelyng, muse-vikke, mose-bølle og klokkelyng (Tabel 2170.103.B).

Der er en relativt høj andel af meget følsomme arter i gråsklit i forhold til de øvrige kystklittyper og de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed. Der er således i gennemsnit registreret 0,9 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er lidt højere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Tormentil er den hyppigst registrerede meget følsomme art (42 % af 5 m cirklerne), mens arter som hunde-viol, tandbælg, djævelsbid, strand-fladbælg, blodrød storkenæb og almindelig mælkeurt forekommer mere sporadisk (Tabel 2170.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter		14,63	14,91	14,86
Antal enstjernearter		7,07	6,94	6,95
Antal tostjernearter		0,98	0,91	0,90
Antal problemarter		0,53	0,60	0,58

Tabel 2170.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 274 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med gråsklit gennem de to kortlægningsperioder, hvor naturtypen er eftersøgt. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 0,58 problemarter i gennemsnit og de mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er mælkebøtte, lav ranunkel, gederams, grå-pil, ager-tidsel og horse-tidsel (Tabel 2170.103.D) og de er registreret i 4-9 % af dokumentationscirklerne.

Det gennemsnitlige antal arter og problemarter er lidt højere i tredje end i anden kortlægning,, mens antallet af en- og tostjernearter er en smule lavere (Tabel 2170.103). Disse forskelle kommer dog ikke til udtryk i artstilstanden, der er nogenlunde uændret fra anden til tredje kortlægningsperiode (Figur 2170.102).

Der er registreret en eller flere invasive arter på knap halvdelen (48 %) af de kortlagte forekomster med gråsklit inden for habitatområderne (Tabel 2170.103). Og på blot 5 arealer med gråsklit er dækningen af invasive arter større end 10 %. Rynket rose, bjerg-fyr og sitka-gran udgør hovedparten af registreringerne og findes på 11-23 % af forekomsterne med gråsklit. Derudover er fundet glansbladet hæg, klit-fyr, stjerne-bredribbe og hvid-gran, med en lav dækning på mindre end 5 % af forekomsterne.

Tormentil er en af de hyppigst registrerede arter i gråsklit, der er meget følsom overfor kulturpåvirkning. *Foto: Peter Wind, AU*

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Tostjernearter >

Problemarter >

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		143	126	5			131	48%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	212	60	1	1		62	23%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	223	49	2			51	19%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	244	29	1			30	11%
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	261	13				13	5%
Klit-fyr	*Pinus contorta*	267	6		1		7	3%
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	267	7				7	3%
Hvid-gran	*Picea glauca*	270	4				4	1%

Tabel 2170.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 274 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med gårisklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen.

Tabeller 2170.103

Tabel 2170.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 274 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med gråriskIit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Gråris	*Salix repens var. argentea*	3	275	98,9%
Sand-star	*Carex arenaria*	4	149	53,6%
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	117	42,1%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	111	39,9%
Almindelig star	*Carex nigra*	4	110	39,6%
Fløjlsgræs	*Holcus lanatus*	2	103	37,1%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	103	37,1%
Muse-vikke	*Vicia cracca*	4	103	37,1%
Rød svingel	*Festuca rubra*	3	89	32,0%
Mose-bølle	*Vaccinium uliginosum*	4	88	31,7%
Bølget bunke	*Avenella flexuosa*	3	85	30,6%
Sand-hjælme	*Ammophila arenaria*	3	81	29,1%
Eng-rapgræs	*Poa pratensis*	2	79	28,4%
Klokkelyng	*Erica tetralix*	5	77	27,7%
Almindelig hvene	*Agrostis capillaris*	3	69	24,8%

Tabel 2170.103.A De hyppigste arter

Tabel 2170.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 274 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med gråriskIit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Sand-star	*Carex arenaria*	4	149	53,6%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	111	39,9%
Almindelig star	*Carex nigra*	4	110	39,6%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	103	37,1%
Muse-vikke	*Vicia cracca*	4	103	37,1%
Mose-bølle	*Vaccinium uliginosum*	4	88	31,7%
Klokkelyng	*Erica tetralix*	5	77	27,7%
Vandnavle	*Hydrocotyle vulgaris*	4	61	21,9%
Engelsødslægten	*Polypodium*	4	59	21,2%
Almindelig kællingetand	*Lotus corniculatus*	4	44	15,8%

Tabel 2170.103.B Enstjernearterne

*Tabel 2170.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 274 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med gråriskIit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	117	42,1%
Hunde-viol	*Viola canina*	6	43	15,5%
Tandbælg	*Danthonia decumbens*	6	24	8,6%
Djævelsbid	*Succisa pratensis*	7	15	5,4%
Strand-fladbælg	*Lathyrus japonicus ssp. maritimus var. maritimus*	6	12	4,3%
Blodrød storkenæb	*Geranium sanguineum*	6	8	2,9%
Almindelig mælkeurt	*Polygala vulgaris*	7	7	2,5%
Rundbladet soldug	*Drosera rotundifolia*	6	4	1,4%
Klit-vintergrøn	*Pyrola rotundifolia ssp. maritima*	6	4	1,4%
Klit-kambunke	*Koeleria glauca*	7	3	1,1%

Tabel 2170.103.C Tostjernearterne

Tabel 2170.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 274 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med gårisklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	25	9,0%
Lav ranunkel	*Ranunculus repens*	18	6,5%
Gederams	*Chamaenerion angustifolium*	17	6,1%
Grå-pil	*Salix cinerea*	17	6,1%
Ager-tidsel	*Cirsium arvense*	14	5,0%
Horse-tidsel	*Cirsium vulgare*	12	4,3%
Glat dueurt	*Epilobium montanum*	7	2,5%
Skov-fyr	*Pinus sylvestris*	7	2,5%
Stor nælde	*Urtica dioica*	6	2,2%
Vild kørvel	*Anthriscus sylvestris*	5	1,8%

Tabel 2170.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i gråris klit en høj dækning af vedplanter, en lav dækning af bar jord og en moderat dækning af lave, middelhøje og høje græsser og urter (se Tabel 9-12 i Fredshavn og Nygaard 2014). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. I gråris klit tillægges dækningen af dværgbuske, vedplanter og invasive plantearter, kystsikring samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (se Tabel 2170.105).

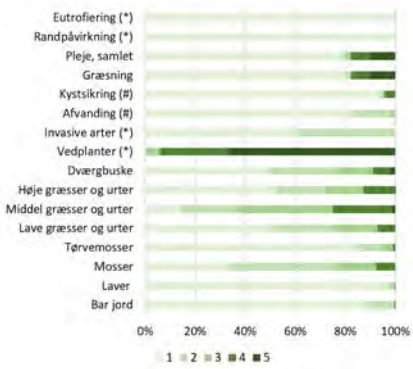
Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de to kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 2170.105. Det er primært invasive plantearter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de to kortlægningsperioder, hvilket også kommer til udtryk i en nogenlunde uændret strukturindeks (se Tabel 2170.102). Da det kortlagte areal med naturtypen stiger fra anden til tredje kortlægningsperiode (se Tabel 2170.101), kan ændringerne i scorerne ikke umiddelbart tages som udtryk for det fulde omfang af forandringerne i naturtypens strukturelle tilstand.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 2170.103. Naturlige forstyrrelser, i form af græsning og vindens omlejring af sandet, formår kun i meget lille grad at skabe og fastholde åbninger i vegetation i de kortlagte gråris klitter. Således har blot en ottendedel af arealet en dækning af bar jord på mere end 5 %. Laver forekommer ret sporadisk, mens mosser er noget mere udbredte. Gråris klit er et vedplantedomineret plantesamfund og er dækningen af træer og buske relativt høj og domineret af gråris (se Tabel 2170.103A), men alligevel tilstrækkelig åben til at give plads til dværgbuske samt græsser og urter af forskellig højde. Invasive plantearter er spredt forekommende (se også Tabel 2170.104). Mindre end en femtedel af arealet er græsset og kun få arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der sker kun undtagelsesvis afvanding af gråris klitterne, ligesom der ikke er registreret tydelig eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring samt randpåvirkninger fra tilstødende marker. Der er kun registreret tegn på begrænsninger af kystdynamikken på en meget lille andel af gråris klitterne. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning, betydningen af begrænsninger i den naturlige kystdynamik og effekterne af afvanding og vandindvinding på de hydrologiske forhold er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Indikator	Gnst. score 2	Gnst. score 3	Indeksberegning Scoreværdi	Indeksberegning Betydning (%)
Vegetationsstruktur			**40**	
Bar jord	0,97	0,97	5	2
Lave urter	0,74	0,77	5	2
Middel urter	0,59	0,66	5	2
Høje urter	0,79	0,77	5	2
Dværgbuske	0,73	0,79	20	8
Vedplanter	0,91	0,95	30	12
Invasive planter	0,74	0,71	30	12
Hydrologi			**15**	
Afvanding	0,91	0,93	0	0
Kystsikring	0,94	0,94	100	15
Landbrugspåvirkning			**15**	
Græsning, høslæt og slåning	0,14	0,17	50	7,5
Gødskning	0,99	0,99	50	7,5
Naturtypekarakteristiske strukturer			**30**	
Positive strukturer	0,87	0,83	50	15
Negative strukturer	0,62	0,62	50	15

Tabel 2170.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de to kortlægningsrunder, hvor gråris klit er eftersøgt. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 2170.103. Fordelingen af strukturindikatorer i gråris klit i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at gårisklitterne har frie dynamiske processer (i form af græsning, sandpålejring og erosion) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering, reduktion af kystdynamik eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at gårisklitterne er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis i form af kystsikring.

Der er registreret en langt større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer på gårisklit (Figur 2170.104). Dækning af gåris, partier med fugtig bund og aldersvariation i gåris er de klart mest udbredte positive strukturer, mens monoton og artsfattig vegetation uden væsentlig variation er den hyppigst registrerede negative struktur.

Figur 2170.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i gårisklit i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 278 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 5.255 ha med klitlavning fordelt på 849 forekomster og 42 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 2 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med klitlavning på 359 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 4,4 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 65 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 3 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant lavere end artstilstanden og 43 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 74 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er høj og udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Der er i gennemsnit registreret 15,1 plantearter i dokumentationscirklerne, hvilket er sammenligneligt med hovedparten af de lysåbne naturtyper og en relativt høj andel af meget følsomme arter. Det er primært dækning af vedplanter, invasive plantearter, tegn på kystsikring, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og strukturtilstanden falder gennem de tre kortlægningsperioder, mens artstilstanden ikke udviser en entydig trend. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af klitlavningernes naturtilstand og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne, dvs. i perioderne 2004-2006, 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 2190.101 er det kortlagte areal med klitlavning nogenlunde uændret i de to sidste perioder. Forskellene kan ikke direkte tages som udtryk for reelle forandringer i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal på 359 ha fordelt på 110 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 4,4 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	720	671	739	849
Areal (ha)	4.291	4.982	4.897	5.255
Andel inden for habitatområderne			60 %	65 %

Tabel 2190.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen klitlavning. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 65 % af arealet med klitlavning og 51 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 2190.102). Ingen arealer har dårlig naturtilstand, mens 3 % af arealet og 7 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,59 for de 849 forekomster med klitlavning (Tabel 2190.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 2190.102 og Tabel 2190.102). Figur 2190.101 viser andelen af klitlavningerne i høj eller god naturtilstand i de 42 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Der er ikke væsentlige forskelle på den gennemsnitlige struktur- og artstilstand i klitlavningerne og indeksværdier er på hhv. 0,59 og 0,62 (Tabel 2190.102). Fordelingen af arts- og strukturtilstandsklasser er dog noget forskellige. Der er således en noget større arealandel i høj og god artstilstand (74 % af arealet) end i de to bedste strukturtilstandsklasser (43 %). Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 2190.102) falder en smule gennem de tre kortlægninger mens andelen af arealet i høj eller god naturtilstand er nogenlunde konstant (Figur 2190.102). Der ses et fald i strukturindekset og i andelen af arealet i de to bedste strukturtilstandsklasser gennem hele perioden (se også afsnit om strukturindikatorerne), mens det gennemsnitlige artsindeks og arealandelen i de to bedste artstilstandsklasser er nogenlunde uændret. Da det kortlagte areal med klitlavning stiger fra første til anden kortlægning, kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0,63	0,60	0,59	0,59
Strukturindeks	0,66	0,63	0,59	0,59
Artsindeks	0,64	0,61	0,63	0,62

Tabel 2190.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen klitlavning gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

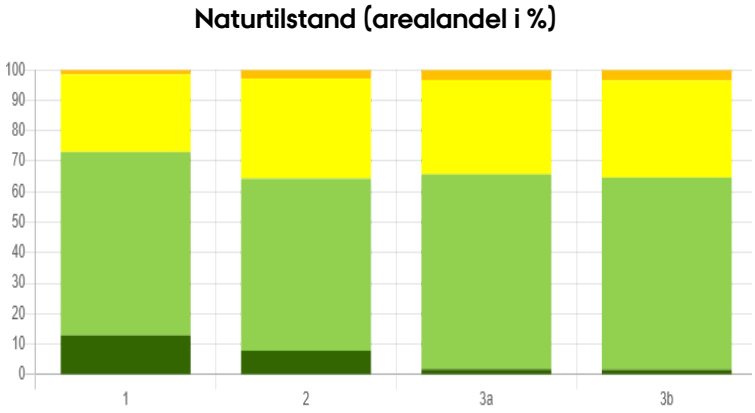
Se indeksværdier:

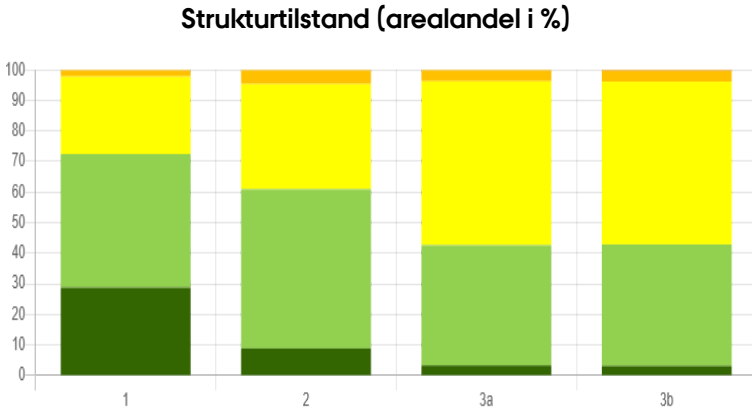
- Naturtilstand

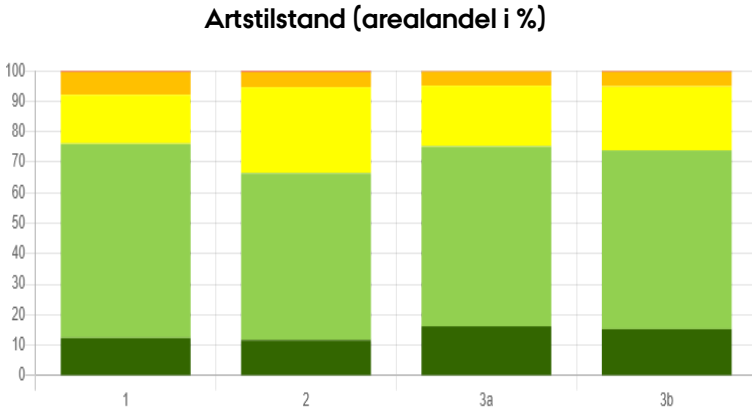
Figur 2190.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen klitlavning, der har høj eller god naturtilstand for de 42 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Klitlavning

Andel af kortlagt areal (%)



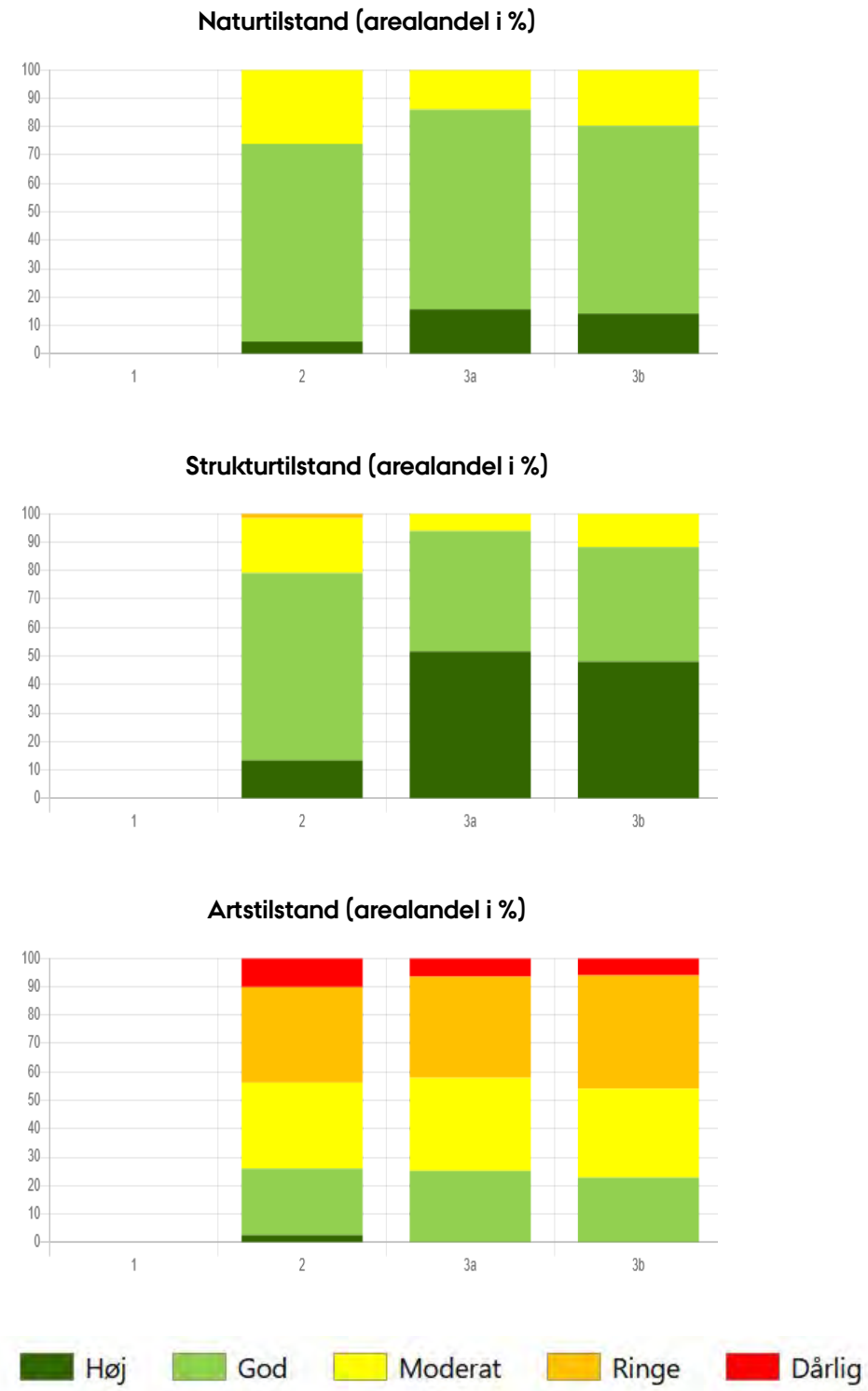




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 2190.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen klitlavning (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2004-2006), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 15,1 plantearter i 5 m cirklerne på klitlavning (Tabel 2190.103), hvilket er sammenligneligt med resultaterne fra kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er almindelig star, blåtop, gråris, smalbladet kæruld, vandnavle, tormentil, klokkelyng, hirse-star og mose-pors, der alle forekommer i mere end en tredjedel af dokumentationscirklerne (Tabel 2190.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 8,1 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er en relativt stor andel af det samlede antal arter og lidt højere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er almindelig star, smalbladet kæruld, vandnavle, klokkelyng, hirse-star og mose-pors (Tabel 2190.103.B).

Der er en relativt høj andel af meget følsomme arter i klitlavning i forhold til de øvrige kystklittyper og de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed. Der er således i gennemsnit registreret 1,2 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er flere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Tormentil er den hyppigst registrerede meget følsomme art (42 % af 5 m cirklerne), mens arter som mangestænglet sumpstrå, aflangbladet vandaks, tandbælg, liden soldug, rundbladet soldug, mose-troldurt, djævelsbid, tue-kogleaks og brun næbfrø, forekommer mere sporadisk (Tabel 2190.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter		14,63	14,91	14,86
Antal enstjernearter		7,07	6,94	6,95
Antal tostjernearter		0,98	0,91	0,90
Antal problemarter		0,53	0,60	0,58

Tabel 2190.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 849 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med klitlavning gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 0,53 problemarter i gennemsnit og de mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er grå-pil, lav ranunkel, mælkebøtte, skov-fyr, ager-tidsel, stor nælde, gederams og draphavre (Tabel 2190.103.D) og de er registreret i 1-14 % af dokumentationscirklerne.

Det gennemsnitlige antal arter, enstjernearter og problemarter stiger gennem de tre kortlægninger, mens antallet af tostjernearter falder en smule (Tabel 2190.103). Disse forskelle kommer dog ikke til udtryk i artstilstanden, der er nogenlunde uændret (Figur 2190.102).

Der er registreret en eller flere invasive arter på to ud af fem (39 %) af de kortlagte forekomster med klitlavning inden for habitatområderne (Tabel 2190.103). Og på 34 arealer med klitlavning er dækningen af invasive arter større end 10 %. Bjerg-fyr udgør hovedparten af registreringerne og findes på 22 % af forekomsterne med klitlavning. Derudover er fundet klit-fyr og sitka-gran på omtrent 10 % af forekomsterne, mens rynket rose, stjerne-bredribbe, glansbladet hæg, arter af fyr, hvid-gran og aks-bærmispel findes på relativt få lokaliteter.

Vegetationen i klitlavning er relativt rig på arter, der er sårbare overfor næringspåvirkning, afvanding og tilgroning. Liden ulvefod og rundbladet soldug i klitlavning i Ørkenen på Anholt. *Foto: Henriette Bjerregaard, MST*

De hyppigste arter ›

Enstjernearter ›

Tostjernearter ›

Problemarter ›

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		518	297	25	8	1	331	39%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	658	181	7	2	1	191	22%
Klit-fyr	*Pinus contorta*	765	69	13	2		84	10%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	769	76	4			80	9%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	814	33	1	1		35	4%
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	818	29	1	1		31	4%
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	835	14				14	2%
Fyrreslægten	*Pinus sp.*	844	5				5	1%
Hvid-gran	*Picea glauca*	845	4				4	<1%
Aks-bærmispel	*Amelanchier spicata*	847	2				2	<1%

Tabel 2190.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 849 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med klitlavning i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere to invasive arter er fundet på en enkelt lokalitet.

Tabeller 2190.103

Tabel 2190.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 849 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med klitlavning i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Almindelig star	*Carex nigra*	4	518	60,9%
Blåtop	*Molinia caerulea*	3	473	55,6%
Gråris	*Salix repens var. argentea*	3	405	47,6%
Smalbladet kæruld	*Eriophorum angustifolium*	4	393	46,2%
Vandnavle	*Hydrocotyle vulgaris*	4	364	42,8%
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	360	42,4%
Klokkelyng	*Erica tetralix*	5	354	41,6%
Hirse-star	*Carex panicea*	4	328	38,6%
Mose-pors	*Myrica gale*	4	293	34,5%
Lyse-siv	*Juncus effusus*	2	252	29,6%
Fløjlsgræs	*Holcus lanatus*	2	233	27,4%
Tagrør	*Phragmites australis*	3	220	25,9%
Kryb-hvene	*Agrostis stolonifera*	3	203	23,9%
Kragefod	*Comarum palustre*	4	202	23,8%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	202	23,8%

Tabel 2190.103.A De hyppigste arter

Tabel 2190.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 849 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med klitlavning i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Almindelig star	*Carex nigra*	4	518	60,9%
Smalbladet kæruld	*Eriophorum angustifolium*	4	393	46,2%
Vandnavle	*Hydrocotyle vulgaris*	4	364	42,8%
Klokkelyng	*Erica tetralix*	5	354	41,6%
Hirse-star	*Carex panicea*	4	328	38,6%
Mose-pors	*Myrica gale*	4	293	34,5%
Kragefod	*Comarum palustre*	4	202	23,8%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	202	23,8%
Mose-bølle	*Vaccinium uliginosum*	4	187	22,0%
Kær-ranunkel	*Ranunculus flammula*	4	178	20,9%

Tabel 2190.103.B Enstjernearterne

*Tabel 2190.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 849 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med klitlavning i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	360	42,4%
Mangestænglet sumpstrå	*Eleocharis multicaulis*	6	78	9,2%
Aflangbladet vandaks	*Potamogeton polygonifolius*	6	70	8,2%
Tandbælg	*Danthonia decumbens*	6	68	8,0%
Liden soldug	*Drosera intermedia*	6	66	7,8%
Rundbladet soldug	*Drosera rotundifolia*	6	62	7,3%
Mose-troldurt	*Pedicularis sylvatica*	6	44	5,2%
Djævelsbid	*Succisa pratensis*	7	41	4,8%
Tue-kogleaks	*Trichophorum cespitosum*	6	37	4,4%
Brun næbfrø	*Rhynchospora fusca*	6	27	3,2%

Tabel 2190.103.C Tostjernearterne

Tabel 2190.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 849 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med klitlavning i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Grå-pil	*Salix cinerea*	118	13,9%
Lav ranunkel	*Ranunculus repens*	96	11,3%
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	26	3,1%
Skov-fyr	*Pinus sylvestris*	23	2,7%
Ager-tidsel	*Cirsium arvense*	16	1,9%
Stor nælde	*Urtica dioica*	14	1,6%
Gederams	*Chamaenerion angustifolium*	10	1,2%
Draphavre	*Arrhenatherum elatius*	9	1,1%
Lådden dueurt	*Epilobium hirsutum*	7	0,8%
Almindelig rajgræs	*Lolium perenne*	6	0,7%

Tabel 2190.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i klitlavning en moderat dækning af lave og middelhøje græsser og urter samt en lav dækning af høje græsser og urter (se Tabel 9-12 i Fredshavn og Ejrnæs 2009). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. I klitlavning tillægges forekomsten af vedplanter, invasive plantearter, afvanding, kystsikring samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (se Tabel 2190.105).

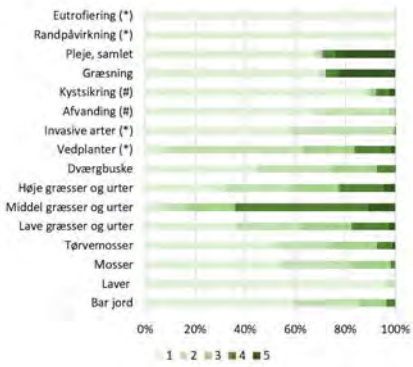
Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 2190.105. Det er primært dækning af vedplanter, invasive plantearter, tegn på kystsikring, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de tre kortlægningsperioder, eller også er der ingen entydig trend. Det mindre fald i strukturindekset kan således ikke tilskrives enkelte indikatorer med en tydelig trend, men snarere kombinationen af indikatorer. Der er en lille stigning i scoren græsning, hvilket afspejler indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen. Da det kortlagte areal med naturtypen stiger fra første til anden kortlægningsperiode (se Tabel 2190.101), kan ændringerne i scorerne ikke umiddelbart tages som udtryk for det fulde omfang af forandringerne i naturtypens strukturelle tilstand.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 2190.103. Naturlige forstyrrelser, i form af græsning, oversvømmelser og vindens omlejring af sandet, formår i nogen grad at skabe og fastholde åbninger i vegetation i de kortlagte klitlavninger. Således har 40 % af arealet en dækning af bar jord på mere end 5 %. Laver forekommer meget sporadisk og mosserne er kun lidt mere udbredte end laverne, mens der er registreret tørvemosser med en dækning over 5 % på mere end halvdelen af det kortlagte areal. Græs- og urtevegetationen er relativ tæt og middelhøje græsser og urter har en høj dækning på godt en tredjedel af arealet. Vedplantedækningen er relativt lav og invasive plantearter er spredt forekommende (se også Tabel 2190.104). Omtrent en fjerdedel af arealet er græsset og meget få arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der er tegn på afvanding i form af perifere og dårligt fungerende grøfter på en fjerdedel af arealet med klitlavning. Der er ikke er registreret tydelig eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring samt randpåvirkninger fra tilstødende marker og kun tegn begrænsninger af den naturlige kystdynamik på en lille andel af klitlavningerne. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning, betydningen af begrænsninger i den naturlige kystdynamik og effekterne af afvanding og vandindvinding på de hydrologiske forhold er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor

	Gnst. score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**30**	
Bar jord	0,82	0,80	0,80	0	0
Lave græsser og urter	0,55	0,54	0,54	0	0
Middel græsser og urter	0,63	0,58	0,63	0	0
Høje græsser og urter	0,49	0,52	0,53	0	0
Dværgbuske	0,79	0,76	0,77	10	3
Vedplanter	0,65	0,50	0,50	45	13,5
Invasive planter	0,79	0,75	0,76	45	13,5
Hydrologi				**30**	
Afvanding	0,74	0,88	0,87	50	15
Kystsikring	0,84	0,97	0,70	50	15
Landbrugspåvirkning				**10**	
Græsning, høslæt og slåning	0,14	0,20	0,28	50	5
Eutrofiering	0,93	0,99	1,00	50	5
Naturtypekarakteristiske strukturer				**30**	
Positive strukturer	0,63	0,61	0,60	50	15
Negative strukturer	0,51	0,42	0,49	50	15

Tabel 2190.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder for naturtypen klitlavning. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 2190.103. Fordelingen af strukturindikatorer i klitlavning i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

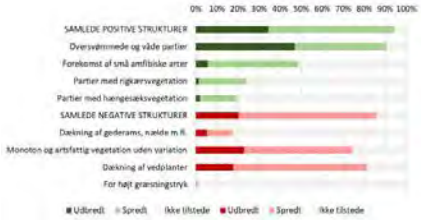
› Se detaljerne i den tekniske anvisning

være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at klitlavningerne har frie dynamiske processer (i form af græsning, sandpålejring og erosion) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at klitlavningerne er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis i form af kystsikring.

Der er registreret en noget større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer i klitlavning (Figur 2190.104). Oversvømmede og våde partier er den klart mest udbredte positive struktur, mens monoton og artsfattig vegetation uden amfibiske arter og dækning af vedplanter er de hyppigst registrerede negative strukturer.



Figur 2190.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i klitlavning i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 850 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 381 ha med enebærklit fordelt på 134 forekomster og 18 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 4 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med enebærklit på 17 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 2.9 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 54 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 7 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er noget lavere end artstilstanden og 54 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 64 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper og udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Det er primært dækningen af dværgbuske, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- struktur- og artstilstanden falder gennem de tre kortlægningsperioder. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af enebærklitternes naturtilstand og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne, dvs. i perioderne 2004-2006, 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 2250.101 er det kortlagte areal med enebærklit nogenlunde uændret gennem de seneste to perioder. Forskellene i arealet kan ikke direkte tages som udtryk for reelle forandringer i naturtypens areal. Det øgede antal forekomster fra første til anden kortlægning hænger sammen med indførelsen af et princip om, at de kortlagte arealer ikke bør rumme større strukturelle eller driftsmæssige forskelle. Disse forskelle kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med enebærklit på 17 ha fordelt på 7 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 2,9 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	65	122	127	134
Areal (ha)	253	377	364	381
Andel inden for habitatområderne			62%	65%

Tabel 2250.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen enebærklit. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 54 % af arealet med enebærklit og blot 35 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 2250.102). Næsten to femtedele af arealet har moderat naturtilstand, ingen arealer har dårlig naturtilstand, mens 7 % af arealet og 12 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,55 for de 134 forekomster med enebærklit (Tabel 2250.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 2250.102 og Tabel 2250.102). Figur 2250.101 viser andelen af enebærklitterne i høj eller god naturtilstand i de 18 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand, og det ses der ikke er væsentlige forskelle på struktur- og artstilstanden i enebærklitterne. Således er de gennemsnitlige indeksværdier på hhv. 0,57 og 0,56 (Tabel 2250.102), mens arealandelen i høj og god artstilstand (64 % af arealet) er lidt højere end de to bedste strukturtilstandsklasser (54 %). Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 2250.102) falder en smule gennem de tre kortlægninger og der et tilsvarende fald i andelen af arealet i høj eller god naturtilstand (Figur 2250.102). Disse ændringer dækker over et fald i strukturindekset og i andelen af arealet i de to bedste strukturtilstandsklasser gennem hele perioden (se også afsnit om strukturindikatorerne). Der ses også et lidt mindre fald i det gennemsnitlige artsindeks og i arealandelen i høj og god artstilstand. Da det kortlagte areal med enebærklit stiger fra første til anden kortlægning, kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0,63	0,60	0,55	0,55
Strukturindeks	0,67	0,63	0,57	0,57
Artsindeks	0,62	0,60	0,56	0,56

Tabel 2250.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen enebærklit gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

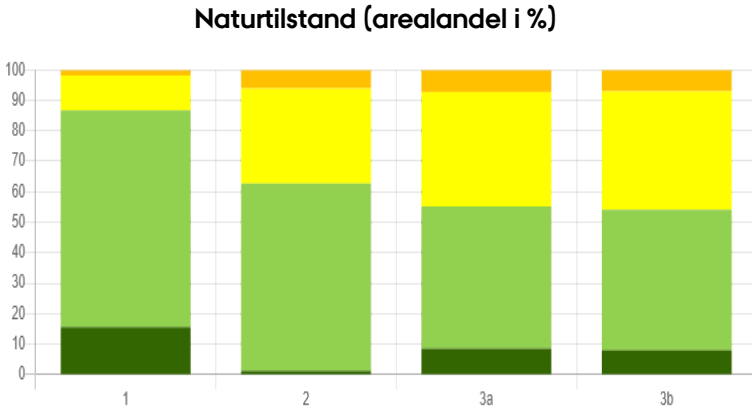
Se indeksværdier:

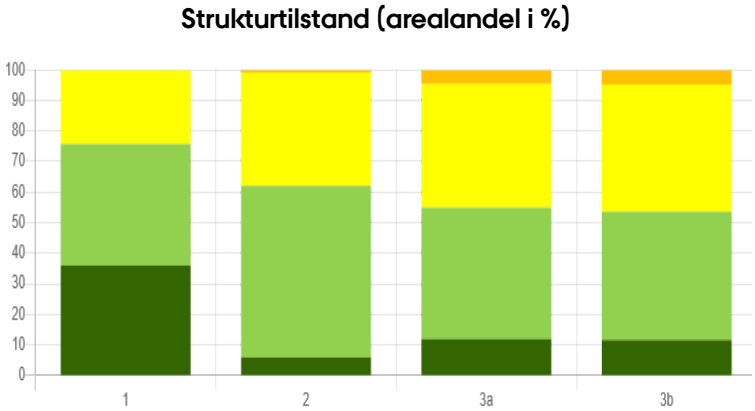
- Naturtilstand

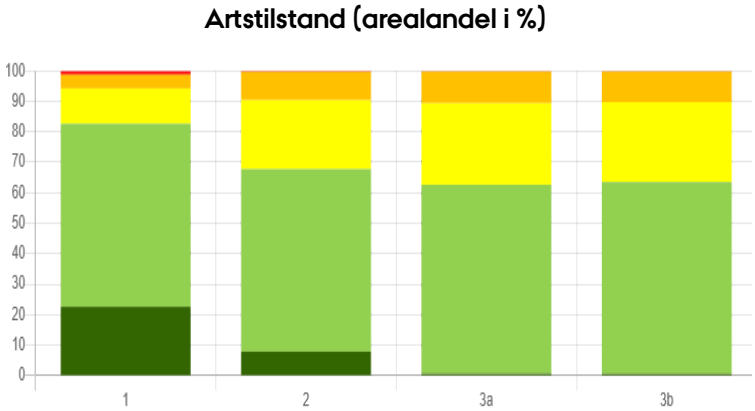
Figur 2250.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen enebærklit, der har høj eller god naturtilstand for de 18 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Enebærklit

Andel af kortlagt areal (%)



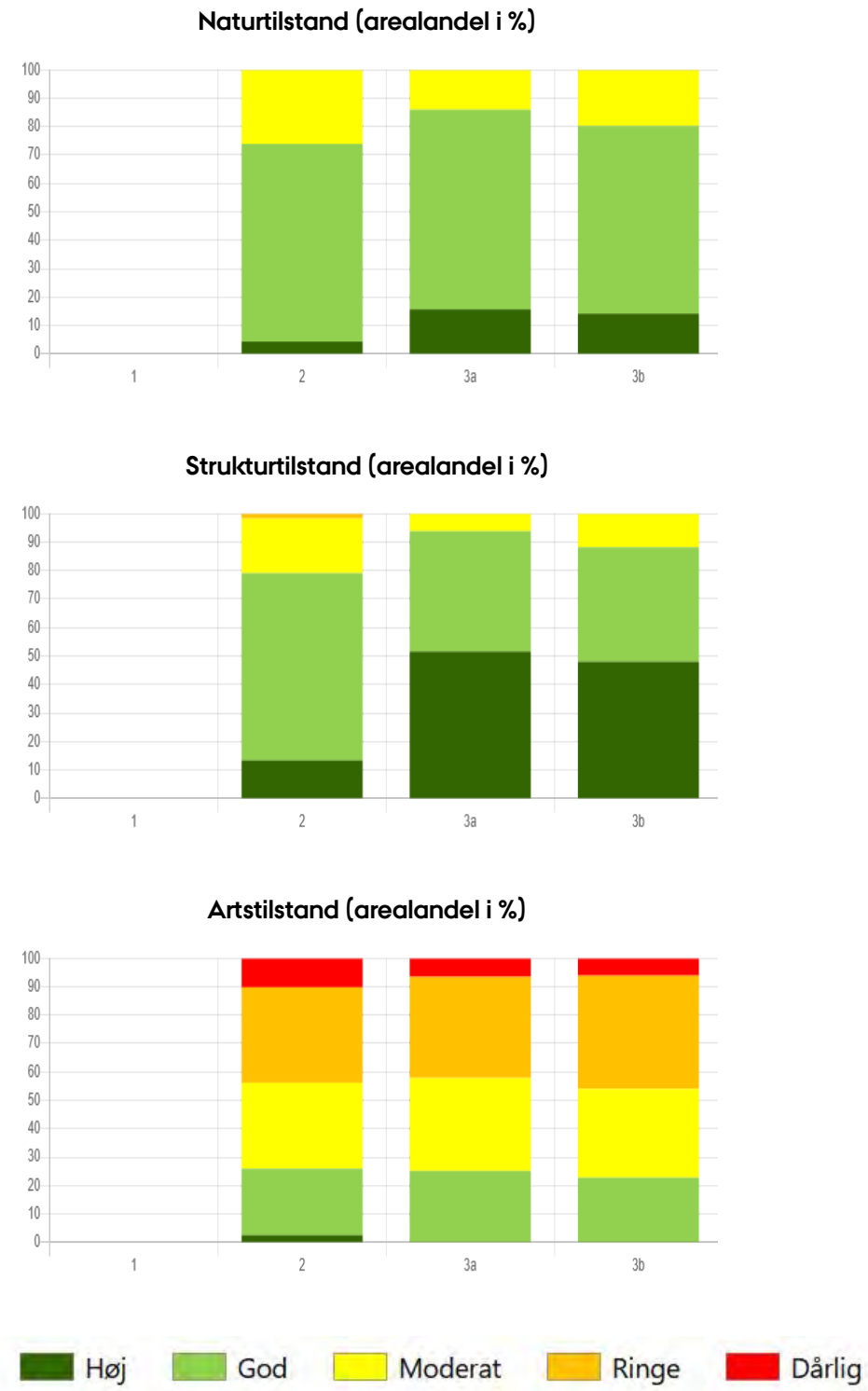




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 2250.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen enebærklit (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2004-2006), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 15,8 plantearter i 5 m cirklerne på enebærklit (Tabel 2250.103), hvilket er lidt højere end i kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er sand-star, ene, bølget bunke, revling, hedelyng, almindelig engelsød, gråris og bjerg-rørhvene, der alle forekommer i mere end en tredjedel af dokumentationscirklerne (Tabel 2250.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 7,5 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er lidt højere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er sand-star, ene, revling, hedelyng, almindelig engelsød og klit-rose (Tabel 2250.103.B).

Og der er i gennemsnit registreret 0,57 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, reduktion af kystdynamik eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er dobbelt så mange som i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Tormentil er den hyppigst registrerede meget følsomme art (30 % af 5 m cirklerne), mens blodrød storkenæb, hunde-viol, tandbælg, almindelig mælkeurt, djævelsbid, hjertegræs, lav tidsel, strand-fladbælg, forekommer mere sporadisk (Tabel 2250.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter	13,38	15,83	15,81	15,81
Antal enstjernearter	6,75	7,85	7,46	7,46
Antal tostjernearter	0,38	0,59	0,56	0,57
Antal problemarter	0,55	0,99	1,02	1,02

Tabel 2250.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 134 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med enebærklit gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 1,02 problemarter i gennemsnit og de mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er gederams, stor nælde, glat dueurt, horse-tidsel, mælkebøtte, almindelig fuglegræs og burre-snerre (Tabel 2250.103.D) og de er registreret i 6-20 % af dokumentationscirklerne.

Det gennemsnitlige antal arter, en- og tostjernearter samt problemarter stiger gennem de tre kortlægninger (Tabel 2250.103). Disse forskelle kommer til udtryk i et mindre fald i artstilstanden, (Figur 2250.102).

Der er registreret en eller flere invasive arter på godt halvdelen (54 %) af de kortlagte forekomster med enebærklit inden for habitatområderne (Tabel 2250.103). Og på blot 8 arealer med enebærklit er dækningen af invasive arter større end 10 %. Sitka-gran og bjerg-fyr udgør hovedparten af registreringerne og findes på mere end en fjerdedel af forekomsterne med enebærklit. Derudover er fundet rynket rose med en lav dækning på omtrent en sjettedel af forekomsterne, mens stjerne-bredribbe, almindelig ædelgran, hvid-gran og klit-fyr findes på ganske få lokaliteter.

Enebær og hedelyng er blandt de hyppigst registrerede arter i enebærklit.
Foto: Henriette Bjerregaard, MST

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Tostjernearter >

Problemarter >

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		61	65	5	3		73	54%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	95	39				39	29%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	101	26	3	4		33	25%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	112	22				22	16%
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	128	6				6	4%
Almindelig ædelgran	*Abies alba*	130	4				4	3%
Hvid-gran	*Picea glauca*	130	3	1			4	3%
Klit-fyr	*Pinus contorta*	130	3	1			4	3%

Tabel 2250.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 134 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med enebærklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere to invasive arter er fundet på en enkelt lokalitet.

Tabeller 2250.103

Tabel 2250.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 134 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med enebærklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Sand-star	*Carex arenaria*	4	110	82,1%
Ene	*Juniperus communis*	4	109	81,3%
Bølget bunke	*Avenella flexuosa*	3	99	73,9%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	83	61,9%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	79	59,0%
Engelsødslægten	*Polypodium*	4	76	56,7%
Gråris	*Salix repens var. argentea*	3	54	40,3%
Bjerg-rørhvene	*Calamagrostis epigejos*	1	47	35,1%
Sand-hjælme	*Ammophila arenaria*	3	40	29,9%
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	40	29,9%
Almindelig hvene	*Agrostis capillaris*	3	40	29,9%
Hindbær	*Rubus idaeus*	1	39	29,1%
Almindelig kongepen	*Hypochoeris radicata*	3	39	29,1%
Klit-rose	*Rosa spinosissima*	5	38	28,4%
Fløjlsgræs	*Holcus lanatus*	2	38	28,4%

Tabel 2250.103.A De hyppigste arter

Tabel 2250.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 134 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med enebærklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Sand-star	*Carex arenaria*	4	110	82,1%
Ene	*Juniperus communis*	4	109	81,3%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	83	61,9%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	79	59,0%
Engelsødslægten	*Polypodium*	4	76	56,7%
Klit-rose	*Rosa spinosissima*	5	38	28,4%
Skovstjerne	*Lysimachia europaea*	5	30	22,4%
Vellugtende gulaks	*Anthoxanthum odoratum*	4	30	22,4%
Almindelig ene	*Juniperus communis ssp. communis*	4	26	19,4%
Smalbladet mangeløv	*Dryopteris carthusiana*	4	26	19,4%

Tabel 2250.103.B Enstjernearterne

*Tabel 2250.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 134 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med enebærklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	40	29,9%
Blodrød storkenæb	*Geranium sanguineum*	6	10	7,5%
Hunde-viol	*Viola canina*	6	5	3,7%
Tandbælg	*Danthonia decumbens*	6	5	3,7%
Almindelig mælkeurt	*Polygala vulgaris*	7	4	3,0%
Djævelsbid	*Succisa pratensis*	7	3	2,2%
Hjertegræs	*Briza media*	6	2	1,5%
Lav tidsel	*Cirsium acaule*	7	2	1,5%
Strand-fladbælg	*Lathyrus japonicus ssp. maritimus var. maritimus*	6	2	1,5%
Eng-havre	*Avenula pratensis*	6	1	0,7%

Tabel 2250.103.C Tostjernearterne

Tabel 2250.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 134 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med enebærklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Gederams	*Chamaenerion angustifolium*	27	20,1%
Stor nælde	*Urtica dioica*	17	12,7%
Glat dueurt	*Epilobium montanum*	10	7,5%
Horse-tidsel	*Cirsium vulgare*	9	6,7%
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	9	6,7%
Almindelig fuglegræs	*Stellaria media*	8	6,0%
Burre-snerre	*Galium aparine*	8	6,0%
Ager-tidsel	*Cirsium arvense*	6	4,5%
Vild kørvel	*Anthriscus sylvestris*	5	3,7%
Grå-pil	*Salix cinerea*	4	3,0%

Tabel 2250.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i enebærklit en høj dækning af vedplanter og en moderat dækning af dværgbuske og lave græsser og urter (se Tabel 9-12 i Fredshavn og Ejrnæs 2009). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. I enebærklit tillægges forekomsten af dværgbuske, kystsikring, græsning og eutrofiering samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (se Tabel 2250.105).

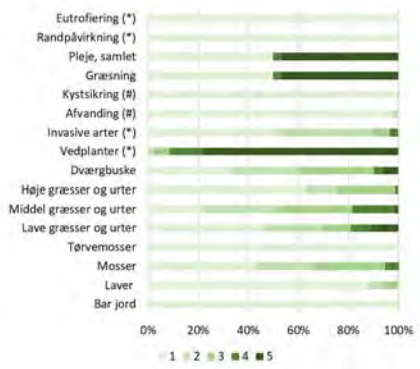
Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 2250.105. Det er primært dækningen af dværgbuske, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de tre kortlægningsperioder, eller også er der ingen entydig trend. Faldet i strukturindekset kan således ikke tilskrives enkelte indikatorer med en tydelig trend, men snarere kombinationen af indikatorer. Der er en lille stigning i scoren for vedplanter og i udbredelsen græsning, hvilket afspejler indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen. Der er også et fald i scoren for de negative naturtypekarakteristiske strukturer i perioden (med 15 % betydning i strukturindekset), hvilket delvist hænger sammen med, at listen over strukturerne er ændret, så den er specifik for enebærklit i stedet for generel for de tre vedplantedominerede lysåbne kystklittyper. Da det kortlagte areal med naturtypen stiger fra første til anden kortlægningsperiode (se Tabel 2250.101), kan ændringerne i scorerne ikke umiddelbart tages som udtryk for det fulde omfang af forandringerne i naturtypens strukturelle tilstand.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 2250.103. Naturlige forstyrrelser, i form af græsning og vindens omlejring af sandet, formår kun i lille grad at skabe og fastholde åbninger i vegetation i de kortlagte enebærklitter. Således har ingen af de kortlagte enebærklitter en dækning af bar jord på mere end 5 %. På hovedparten af arealet er dækningen af laver under 5 %, mens mosserne er noget mere udbredte. Enebærklit er et vedplantedomineret plantesamfund og dækningen af træer og buske er relativt høj og domineret af enebær (se Tabel 2250.103A), men alligevel tilstrækkelig åben til at give plads til dværgbuske samt lave og middelhøje græsser og urter. Invasive plantearter er spredt forekommende (se også Tabel 2250.104). Omtrent havdelen af arealet er græsset og ingen arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der er ikke registreret tydelig eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring samt randpåvirkninger fra tilstødende marker og ingen tegn på begrænsninger af den naturlige kystdynamik. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning og betydningen af begrænsninger i den naturlige kystdynamik er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på

	Gnst. score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**30**	
Bar jord	0,80	0,80	0,81	5	1,5
Lave græsser og urter	0,54	0,48	0,49	5	1,5
Middel græsser og urter	0,67	0,66	0,58	10	3
Høje græsser og urter	0,77	0,80	0,78	10	3
Dværgbuske	0,65	0,55	0,58	30	9
Vedplanter	0,67	0,75	0,81	20	6
Invasive planter	0,73	0,66	0,66	20	6
Hydrologi				**20**	
Afvanding	0,92	0,99	0,90	20	4
Kystsikring	0,97	1,00	0,97	80	16
Landbrugspåvirkning				**20**	
Græsning, høslæt og slåning	0,23	0,35	0,38	50	10
Eutrofiering	0,96	1,00	1,00	50	10
Naturtypekarakteristiske strukturer				**30**	
Positive strukturer	0,72	0,85	0,81	50	15
Negative strukturer	0,61	0,49	0,46	50	15

Tabel 2250.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder for naturtypen enebærklit. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 2250.103. Fordelingen af strukturindikatorer i enebærklit i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at enebærklitterne har frie dynamiske processer (i form af græsning, sandpålejring og erosion) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering, reduktion af kystdynamik eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at enebærklitterne er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis i form af kystsikring.

Der er registreret meget større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer i enebærklit (Figur 2250.104). Dækning af enebær er den klart mest udbredte positive strukturer, mens dækning af blåtop eller bølget bunke, monoton og artsfattig vegetation uden væsentlig variation og dækning af indførte nåletræer er de hyppigst registrerede negative strukturer.

Figur 2250.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i enebærklit i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 134 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 333 ha med visse-indlandsklit fordelt på 58 forekomster og 13 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 3 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med visse-indlandsklit på 59 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 10,5 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 71 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 13 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant lavere end artstilstanden og 21 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 75 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er høj og udbredelsen af invasive plantearter er høj. Det er primært dækningen af vedplanter, invasive plantearter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og strukturtilstanden er lidt lavere end i den forrige kortlægning (2010-2012), mens artstilstanden er uændret. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af naturtilstanden for visse-indlandsklit og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne, dvs. i perioderne 2004-2006, 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 2310.101 er det kortlagte areal med visse-indlandsklit øget markant fra første til anden kortlægning, men nogenlunde uændret fra anden til tredje kortlægningsrunde. Disse forskelle kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med visse-indlandsklit på 59 ha fordelt på 8 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 10,5 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	29	46	50	58
Areal (ha)	169	263	272	333
Andel inden for habitatområderne			49 %	59 %

Tabel 2310.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 71 % af arealet med visse-indlandsklit og 55 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 2310.102). Ingen arealer har dårlig naturtilstand, mens 13 % af arealet og 5 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand]. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,59 for de 58 forekomster med visse-indlandsklit (Tabel 2310.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført væsentlige ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 2310.102 og Tabel 2310.102). Figur 2310.103 viser andelen af visse-indlandsklitterne i høj eller god naturtilstand i de 13 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Det er tydeligt at artstilstanden på visse-indlandsklitterne har trukket naturtilstanden op, mens strukturtilstanden er lidt lavere. Således har blot 21 % af arealet høj eller god strukturtilstand, mens hele 75 % har en artstilstand i en af de to bedste tilstandsklasser. Det ses også af de gennemsnitlige indeksværdier, der ligger på hhv. 0,58 og 0,64 (Tabel 2310.102). Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 2310.102) er lidt lavere i tredje end i anden kortlægningsrunde, ligesom arealandelen i ringe naturtilstandsklasse er øget. Der ses også et fald i strukturindekset, ligesom andelen af arealet i høj og god strukturtilstand falder fra anden til tredje kortlægning (se også afsnit om strukturindikatorerne). Det gennemsnitlige artsindeks er uændret, men det dækker over en stigning i både arealandelen i høj og ringe artstilstand. Fra første til anden kortlægning kan en del af ændringerne i strukturindekset, og dermed også naturtilstandsindekset, tilskrives, at der ikke var udpeget eksempler på naturtypekarakteristiske strukturer for indlandsklitterne i den første kortlægning (Fredshavn 2004).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0.61	0.62	0.59	0.59
Strukturindeks	0.62	0.63	0.58	0.58
Artsindeks	0.59	0.64	0.64	0.64

Tabel 2310.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen visse-indlandsklit gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

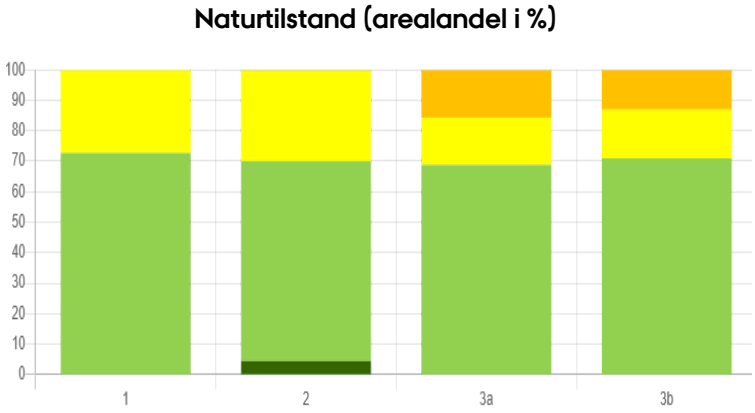
Se indeksværdier:

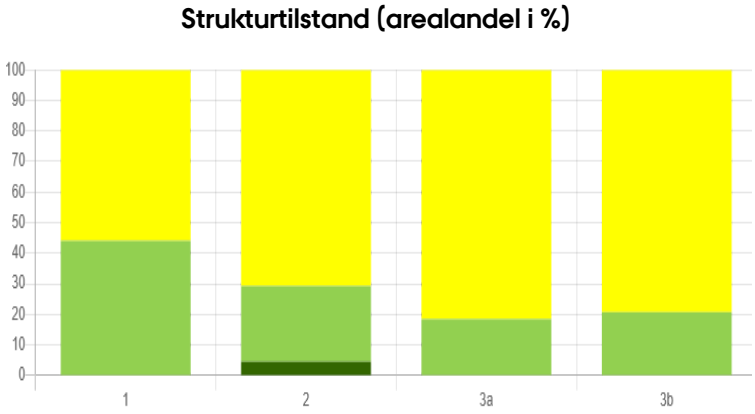
- Naturtilstand

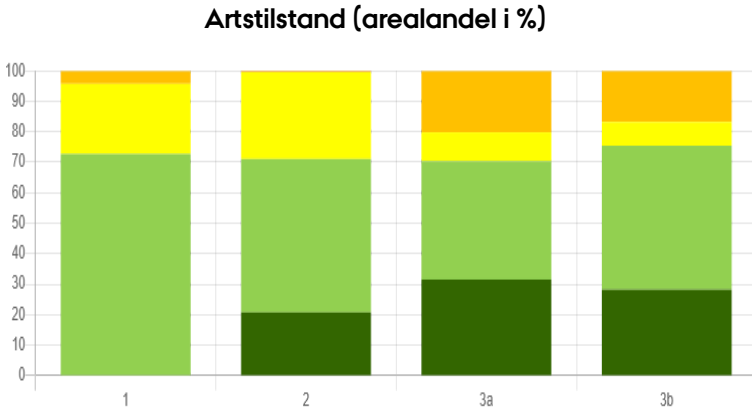
Figur 2310.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen visse-indlandsklit, der har høj eller god naturtilstand for de 13 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Visse-indlandsklit

Andel af kortlagt areal (%)



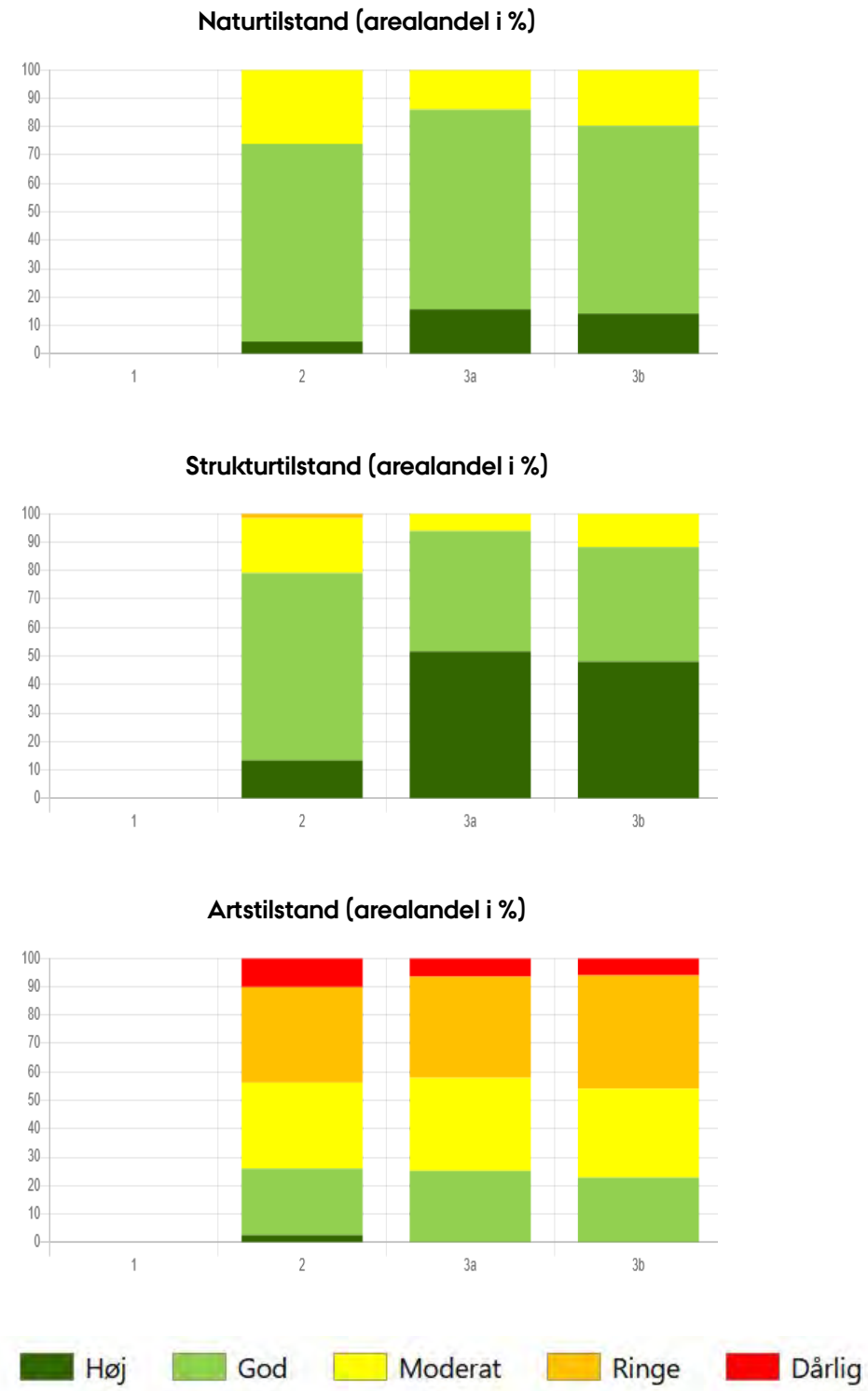




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 2310.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen visse-indlandsklit (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2004-2006), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 13,2 plantearter i 5 m cirklerne på visse-indlandsklit (Tabel 2310.103), hvilket er lidt lavere end i kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne (link til side med artssammensætning). De hyppigst registrerede arter er bølget bunke, hedelyng, engelsk visse, sand-star, revling, pille-star, tyttebær og lyng-snerre, der alle forekommer i mere end halvdelen af dokumentationscirklerne (Tabel 2310.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 7,6 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er en relativt stor andel af det samlede antal arter, men lidt lavere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er hedelyng, engelsk visse, sand-star, revling, pille-star, tyttebær og lyng-snerre (Tabel 2310.103.B).

Der er en relativt høj andel af meget følsomme arter i visse-indlandsklit i forhold til de øvrige indlandsklittyper og de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed. Der er således i gennemsnit registreret 0,78 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er lavere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Tormentil er den hyppigst registrerede meget følsomme art (38 % af 5 m cirklerne), mens tandbælg, guldblomme, hede-melbærris, djævelsbid, tue-kogleaks og kattefod forekommer langt mere sporadisk (Tabel 2310.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter	10,13	12,93	13,14	13,16
Antal enstjernearter	6,25	7,61	7,64	7,60
Antal tostjernearter	0,42	0,72	0,82	0,78
Antal problemarter	1,38	1,13	1,16	1,19

Tabel 2310.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 58 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med visse-indlandsklit gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 1,19 problemarter i gennemsnit, hvilket er en relativt stor andel af det samlede antal arter. De mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er blåtop, gederams, hindbær og gyvel (Tabel 2310.103.D) og de er registreret i 5-35 % af dokumentationscirklerne.

Det gennemsnitlige antal arter samt en- og tostjernearter stiger kraftigt fra første til anden kortlægning og en smule fra anden til tredje (Tabel 2310.103). Disse forskelle kommer også til udtryk i artstilstanden, der stiger fra første til anden kortlægning (Figur 2310.101).

Visse-indlandsklit er en af de lysåbne terrestriske naturtyper med størst udbredelse af invasive arter. Der er således registreret en eller flere invasive arter på mere end fire femtedele (81 %) af de kortlagte forekomster med visse-indlandsklit inden for habitatområderne (Tabel 2310.103). Og på seks arealer med visse-indlandsklit (10 %) er dækningen af invasive arter større end 10 %. Glansbladet hæg og bjerg-fyr udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på hhv. 45 og 40 % af forekomsterne med

Engelsk visse er en af de hyppigst registrerede arter, der er følsomme overfor eutrofiering og tilgroning i visse-indlandsklit.
Foto: Peter Wind, AU

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Tostjernearter >

Problemarter >

visse-indlandsklit. Derudover er fundet stjerne-bredribbe, sitka-gran og klit-fyr på 12-33 % af forekomsterne, mens aks-bærmispel, hvid-gran og rynket rose forekommer mere sporadisk.

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		11	41	5		1	47	81%
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	32	25	1			26	45%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	35	20	1	2		23	40%
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	39	17	1		1	19	33%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	46	11	1			12	21%
Klit-fyr	*Pinus contorta*	51	7				7	12%
Aks-bærmispel	*Amelanchier spicata*	55	3				3	5%
Hvid-gran	*Picea glauca*	55	3				3	5%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	56	2				2	3%

Tabel 2310.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter de 58 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med visse-indlandsklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Der er ikke fundet yderligere invasive arter.

Tabeller 2310.103

Tabel 2310.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 58 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med visse-indlandsklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Bølget bunke	*Avenella flexuosa*	3	62	98,4%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	61	96,8%
Engelsk visse	*Genista anglica*	5	51	81,0%
Sand-star	*Carex arenaria*	4	46	73,0%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	43	68,3%
Pille-star	*Carex pilulifera*	4	36	57,1%
Tyttebær	*Vaccinium vitis-idaea*	5	35	55,6%
Lyng-snerre	*Galium saxatile*	5	33	52,4%
Almindelig kongepen	*Hypochoeris radicata*	3	28	44,4%
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	24	38,1%
Blåtop	*Molinia caerulea*	-1	22	34,9%
Fåre-svingel	*Festuca ovina*	5	18	28,6%
Almindelig hvene	*Agrostis capillaris*	3	17	27,0%
Håret visse	*Genista pilosa*	5	16	25,4%
Gederams	*Chamaenerion angustifolium*	-1	16	25,4%

Tabel 2310.103.A De hyppigste arter

Tabel 2310.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 58 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med visse-indlandsklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	61	96,8%
Engelsk visse	*Genista anglica*	5	51	81,0%
Sand-star	*Carex arenaria*	4	46	73,0%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	43	68,3%
Pille-star	*Carex pilulifera*	4	36	57,1%
Tyttebær	*Vaccinium vitis-idaea*	5	35	55,6%
Lyng-snerre	*Galium saxatile*	5	33	52,4%
Fåre-svingel	*Festuca ovina*	5	18	28,6%
Håret visse	*Genista pilosa*	5	16	25,4%
Smalbladet høgeurt	*Hieracium umbellatum*	5	13	20,6%

Tabel 2310.103.B Enstjernearterne

*Tabel 2310.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 58 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med visse-indlandsklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	24	38,1%
Tandbælg	*Danthonia decumbens*	6	9	14,3%
Guldblomme	*Arnica montana*	7	5	7,9%
Hede-melbærris	*Arctostaphylos uva-ursi*	6	4	6,3%
Djævelsbid	*Succisa pratensis*	7	3	4,8%
Tue-kogleaks	*Trichophorum cespitosum*	6	2	3,2%
Kattefod	*Antennaria dioica*	7	1	1,6%

Tabel 2310.103.C Tostjernearterne

Tabel 2310.103.D. De otte registrerede problemarter i de 58 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med visse-indlandsklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Blåtop	*Molinia caerulea*	22	34,9%
Gederams	*Chamaenerion angustifolium*	16	25,4%
Hindbær	*Rubus idaeus*	4	6,3%
Gyvel	*Cytisus scoparius*	3	4,8%
Grå-pil	*Salix cinerea*	2	3,2%
Selje-røn	*Sorbus intermedia*	2	3,2%
Enårig rapgræs	*Poa annua*	1	1,6%
Hvid-kløver	*Trifolium repens*	1	1,6%

Tabel 2310.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i visse-indlandsklit en høj dækning af dværgbuske, en moderat dækning af bar jord og lave græsser og urter samt en lav dækning af høje græsser og urter (se Tabel 16-19 i Fredshavn og Nygaard 2014). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. I visse-indlandsklit tillægges dækningen af dværgbuske, vedplanter og invasive plantearter, græsning, tegn på eutrofiering samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (se Tabel 2310.105).

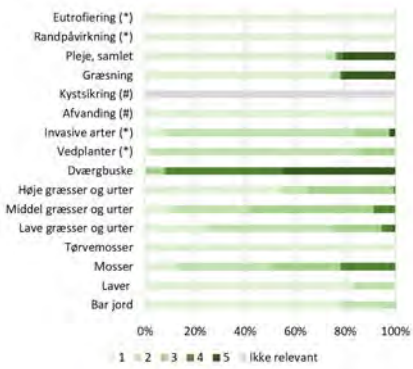
Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 2310.105. Det er primært dækningen af vedplanter, invasive plantearter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de tre kortlægningsperioder, eller også er der ingen entydig trend. Faldet i strukturindekset fra anden til tredje kortlægning kan således ikke tilskrives enkelte indikatorer med en tydelig trend, men snarere kombinationen af indikatorer. Der ses et tydeligt fald i scoren for de negative naturtypekarakteristiske strukturer, særligt fra første til anden kortlægning og et fald i de positive fra anden til tredje kortlægning. Begge indikatorer har 12,5 % betydning i strukturindekset og faldet i de positive naturtypekarakteristiske strukturer kan være en del af forklaringen på det lavere strukturindeks i den seneste kortlægning inden for den gamle afgrænsning af habitatområderne (se Tabel 2310.102). Ændringerne fra første til anden kortlægning hænger sammen med, at der ikke var udpeget eksempler på naturtypekarakteristiske strukturer for indlandsklitterne i den første kortlægning. Ændringerne fra den anden til den tredje hænger sammen med, at listen over strukturerne er ændret, så den er specifik for visse-indlandsklit i stedet for generel for de tre indlandsklittyper. Der ses også et fald i scoren for høje græsser og urter, vedplanter, men også i udbredelsen græsning (særligt fra første til anden kortlægning). Da det kortlagte areal med naturtypen stiger fra første til anden kortlægningsperiode (se Tabel 2310.101), kan ændringerne i scorerne ikke umiddelbart tages som udtryk for det fulde omfang af forandringerne i naturtypens strukturelle tilstand.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 2310.103. Naturlige forstyrrelser, i form af græsning og erosion fra vinden, formår kun i meget lille grad at skabe og fastholde åbninger i vegetation. Således har blot en femtedel af visse-indlandsklit en dækning af bar jord på mere end 5 %. På hovedparten af arealet er dækningen af laver under 5 %, mens mosserne er noget mere udbredte. Dværgbuske dominerer vegetationsdækket mens græs- og urtevegetationen er noget mere sporadisk, særligt de lavtvoksende græsser og urter. Vedplantedækningen er relativt lav, mens invasive plantearter er ret udbredte (se også Tabel 2310.104). Der er græsning på omtrent en femtedel af arealet med visse-indlandsklit og kun få af de kortlagte arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der er hverken registreret tydelig eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring eller randpåvirkninger fra

	Gnst. score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**50**	
Bar jord	0,70	0,71	0,73	10	5
Lave græsser og urter	0,75	0,73	0,74	10	5
Middel græsser og urter	0,74	0,72	0,74	10	5
Høje græsser og urter	0,90	0,89	0,75	10	5
Dværgbuske	0,75	0,77	0,74	20	10
Vedplanter	0,59	0,55	0,54	20	10
Invasive planter	0,50	0,44	0,47	20	10
Hydrologi				**5**	
Afvanding	1,00	1,00	1,00	100	5
Kystsikring	0,00	0,00	0,00	0	0
Landbrugspåvirkning				**20**	
Græsning, høslæt og slåning	0,03	0,35	0,33	50	10
Eutrofiering	0,88	0,99	0,99	50	10
Naturtypekarakteristiske strukturer				**25**	
Positive strukturer	0,55	0,58	0,47	50	12,5
Negative strukturer	0,58	0,50	0,48	50	12,5

Tabel 2310.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, hvor visse-indlandsklit er eftersøgt. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 2310.103. Fordelingen af strukturindikatorer på visse-indlandsklit i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

tilstødende marker. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning er vanskelig at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at visse-indlandsklit har frie dynamiske processer (i form af græsning, brand, sandpålejring og erosion) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering, reduktion af sandflugt eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at visse-indlandsklitterne er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis ved fravær af græsning.

Der er registreret lidt større udbredelse af negative end positive naturtypekarakteristiske strukturer i visse-indlandsklit (Figur 2310.104). Forekomst af visse-arter og artsrig urtevegetation er de klart mest udbredte positive strukturer, mens dækning af blåtop og eller bølget bunke og monoton og artsfattig vegetation uden væsentlig variation er de hyppigst registrerede negative strukturer.

Figur 2310.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i visse-indlandsklit i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 63 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 2.439 ha med revling-indlandsklit fordelt på 260 forekomster og 19 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 9 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med revling-indlandsklit på 396 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 10,2 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 70 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 3 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er ikke væsentlig forskellig fra artstilstanden og 65 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 72 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, og udbredelsen af invasive plantearter er høj. Det er primært dækningen af vedplanter, invasive plantearter, samt andelen af arealet med græsning, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur-, struktur- og artstilstanden er ikke væsentlig forskellig fra den forrige kortlægning (2010-2012). De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af naturtilstanden for revling-indlandsklit og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne, dvs. i perioderne 2004-2006, 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 2320.101 er det kortlagte areal med revling-indlandsklit steget en smule gennem de tre kortlægningsrunder. Disse forskelle kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal på hele 497 ha fordelt på 60 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på hele 12,8 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	151	186	217	260
Areal (ha)	1.522	1.871	2.043	2.439
Andel inden for habitatområderne			52 %	63 %

Tabel 2320.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EUHvor findes naturtypen?. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 70 % af arealet med revling-indlandsklit og 60 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 2320.102). Ingen arealer har dårlig naturtilstand, og blot 3 % af arealet og 5 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,60 for de 260 forekomster med revling-indlandsklit (Tabel 2320.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført et mindre fald i den gennemsnitlige tilstand (Figur 2320.101 og Tabel 2320.102). Figur 2320.103 viser andelen af revling-indlandsklitterne i høj eller god naturtilstand i de 19 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Der er ikke væsentlige forskelle på struktur- og artstilstanden i revling-indlandsklit og de gennemsnitlige indeksværdier er på hhv. 0,60 og 0,63 (Tabel 2320.102). Der er en lidt mindre arealandel i høj og god strukturtilstand (65 % af arealet) end i de to bedste artstilstandsklasser (72 %). Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 2320.102) og andelen af arealet i høj naturtilstand (Figur 2320.101) er lidt højere i tredje end i anden kortlægning. Der ses også en lille stigning i struktur- og artsindekset og andelen af arealet i de to bedste strukturtilstandsklasser, mens arealandelen i ringe artstilstand falder en smule (se også afsnit om strukturindikatorerne). Fra første til anden kortlægning kan en del af ændringerne i strukturindekset, og dermed også naturtilstandsindekset, tilskrives, at der ikke var udpeget eksempler på naturtypekarakteristiske strukturer for indlandsklitterne i den første kortlægning (Fredshavn 2004).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0.62	0.60	0.62	0.61
Strukturindeks	0.62	0.59	0.61	0.60
Artsindeks	0.64	0.64	0.66	0.64

Tabel 2320.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen revling-indlandsklit gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

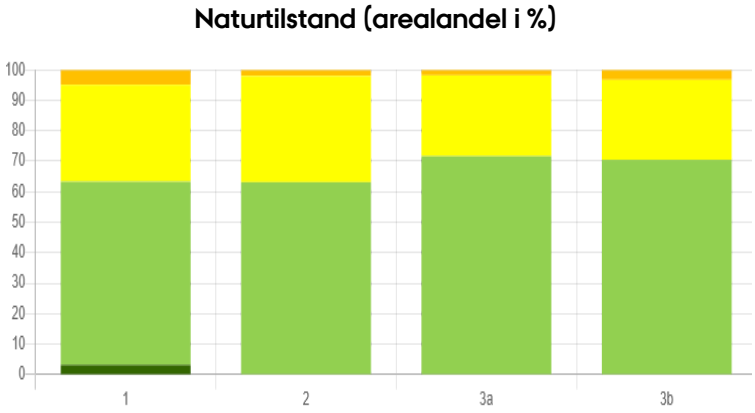
Se indeksværdier:

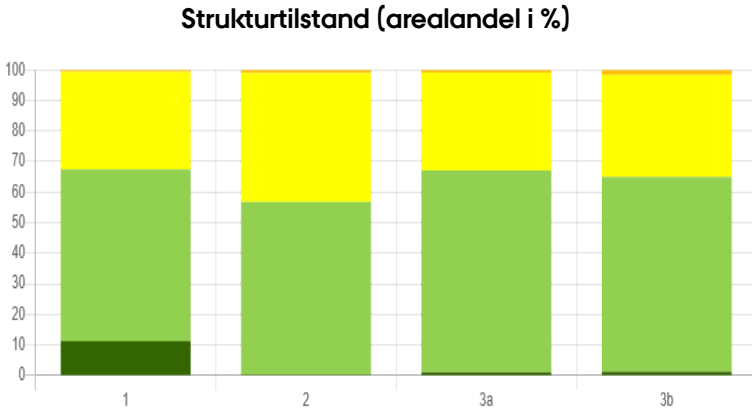
- Naturtilstand

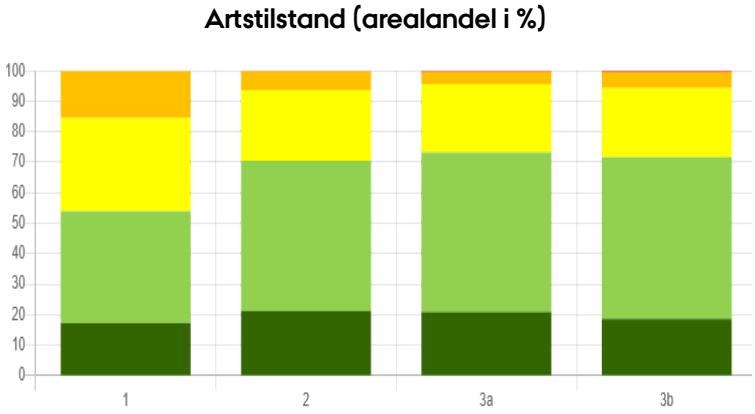
Figur 2320.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen revling-indlandsklit, der har høj eller god naturtilstand for de 19 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Revling-indlandsklit

Andel af kortlagt areal (%)



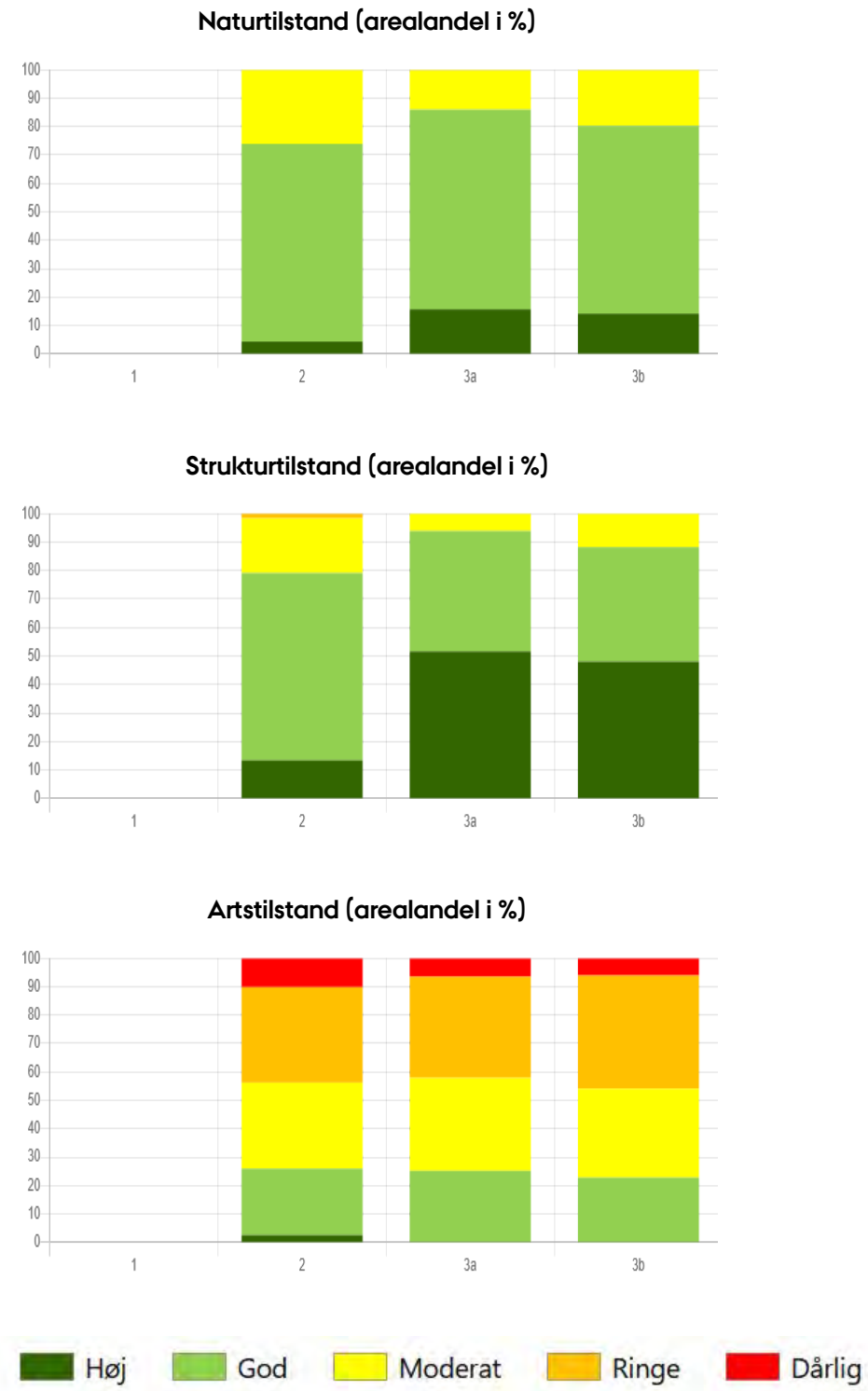




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 2320.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen revling-indlandsklit (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2004-2006), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 10,2 plantearter i 5 m cirklerne på revling-indlandsklit (Tabel 2320.103), hvilket er lidt lavere end i kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne (link til side med artssammensætning). De hyppigst registrerede arter er hedelyng, bølget bunke, revling, tyttebær og sand-star, der alle forekommer i mere end tre ud af fem dokumentationscirkler (Tabel 2320.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 6 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er en relativt stor andel af det samlede antal arter og lidt lavere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er hedelyng, revling, tyttebær, sand-star, lyng-snerre og pille-star (Tabel 2320.103.B).

Der er i gennemsnit registreret 0,42 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er sammenligneligt med kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Tormentil er den hyppigst registrerede meget følsomme art (25 % af 5 m cirklerne), mens tue-kogleaks, tandbælg, hede-melbærris, djævelsbid og guldblomme forekommer langt mere sporadisk (Tabel 2320.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter	8,03	9,63	10,20	10,20
Antal enstjernearter	4,95	5,80	6,04	6,00
Antal tostjernearter	0,27	0,40	0,42	0,42
Antal problemarter	0,69	1,01	0,89	0,94

Tabel 2320.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 260 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med revling-indlandsklit gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 0,94 problemart i gennemsnit, hvilket er en relativt stor andel af det samlede antal arter. De mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er blåtop, gederams og gyvel (Tabel 2320.103.D) og de er registreret i 5-38 % af dokumentationscirklerne.

Det gennemsnitlige antal arter samt en- og tostjernearter stiger kraftigt fra første til anden kortlægning og en smule fra anden til tredje, mens antallet af problemarter varierer (Tabel 2320.103). Disse forskelle kommer til udtryk i en mindre stigning i artstilstanden (Figur 2320.101).

Revling-indlandsklit er en af de lysåbne terrestriske naturtyper med størst udbredelse af invasive arter. Der er således registreret en eller flere invasive arter på mere end fire femtedele (83 %) af de kortlagte forekomster med revling-indlandsklit inden for habitatområderne (Tabel 2320.103). Og på hele 47 arealer med revling-indlandshede (18 %) er dækningen af invasive arter større end 10 %. Bjerg-fyr udgør hovedparten af registreringerne og findes på 54 % af forekomsterne med revling-indlandsklit. Derudover er fundet glansbladet hæg, stjerne-bredribbe, sitka-gran og klit-fyr på 15-39 % af forekomsterne, mens hvid-gran, arter af lærk (europæisk og japansk lærk), rynket rose, aks-bærmispel og nordmannsgran forekommer mere sporadisk.

Revling-indlandsklit er domineret af dværgbuske og revling *findes i næsten alle dokumentionscirkler.*
Foto: Henriette Bjerregaard, MST

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Tostjernearter >

Problemarter >

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		43	170	19	24	4	217	83%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	122	106	16	14	2	138	53%
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	159	95	5	1		101	39%
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	174	81	3	2		86	33%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	208	48	4			52	20%
Klit-fyr	*Pinus contorta*	222	24	9	5		38	15%
Hvid-gran	*Picea glauca*	243	16	1			17	7%
Lærkeslægten	*Larix*	249	10	1			11	4%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	254	6				6	2%
Bærmispelslægten	*Amelanchier*	255	5				5	2%
Nordmannsgran	*Abies nordmanniana*	258	2				2	1%

Tabel 2320.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 260 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med revling-indlandsklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere fire invasive arter er fundet på en enkelt lokalitet.

Tabeller 2320.103

Tabel 2320.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 260 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med revling-indlandsklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	269	97,1%
Bølget bunke	*Avenella flexuosa*	3	264	95,3%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	261	94,2%
Tyttebær	*Vaccinium vitis-idaea*	5	183	66,1%
Sand-star	*Carex arenaria*	4	177	63,9%
Lyng-snerre	*Galium saxatile*	5	117	42,2%
Pille-star	*Carex pilulifera*	4	116	41,9%
Blåtop	*Molinia caerulea*	-1	105	37,9%
Almindelig kongepen	*Hypochoeris radicata*	3	89	32,1%
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	70	25,3%
Almindelig star	*Carex nigra*	4	52	18,8%
Almindelig eg	*Quercus robur*	3	46	16,6%
Almindelig hvene	*Agrostis capillaris*	3	46	16,6%
Ene	*Juniperus communis*	4	41	14,8%
Almindelig røn	*Sorbus aucuparia*	1	40	14,4%

Tabel 2320.103.A De hyppigste arter

Tabel 2320.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 260 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med revling-indlandsklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	269	97,1%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	261	94,2%
Tyttebær	*Vaccinium vitis-idaea*	5	183	66,1%
Sand-star	*Carex arenaria*	4	177	63,9%
Lyng-snerre	*Galium saxatile*	5	117	42,2%
Pille-star	*Carex pilulifera*	4	116	41,9%
Almindelig star	*Carex nigra*	4	52	18,8%
Ene	*Juniperus communis*	4	41	14,8%
Katteskæg	*Nardus stricta*	5	33	11,9%
Fåre-svingel	*Festuca ovina*	5	33	11,9%

Tabel 2320.103.B Enstjernearterne

*Tabel 2320.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 260 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med revling-indlandsklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	70	25,3%
Tue-kogleaks	*Trichophorum cespitosum*	6	17	6,1%
Tandbælg	*Danthonia decumbens*	6	11	4,0%
Hede-melbærris	*Arctostaphylos uva-ursi*	6	5	1,8%
Djævelsbid	*Succisa pratensis*	7	5	1,8%
Guldblomme	*Arnica montana*	7	4	1,4%
Smalbladet timian	*Thymus serpyllum*	6	2	0,7%
Kattefod	*Antennaria dioica*	7	1	0,4%
Hunde-viol	*Viola canina*	6	1	0,4%
Mose-troldurt	*Pedicularis sylvatica*	6	1	0,4%

Tabel 2320.103.C Tostjernearterne

Tabel 2320.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 260 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med revling-indlandsklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Blåtop	*Molinia caerulea*	105	37,9%
Gederams	*Chamaenerion angustifolium*	32	11,6%
Gyvel	*Cytisus scoparius*	15	5,4%
Hindbær	*Rubus idaeus*	6	2,2%
Almindelig fuglegræs	*Stellaria media*	3	1,1%
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	3	1,1%
Selje-røn	*Sorbus intermedia*	3	1,1%
Enårig rapgræs	*Poa annua*	2	0,7%
Grå-pil	*Salix cinerea*	2	0,7%
Almindelig rajgræs	*Lolium perenne*	1	0,4%

Tabel 2320.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

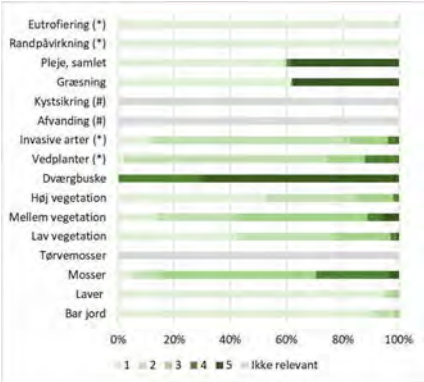
Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i revling-indlandsklit en høj dækning af dværgbuske, en moderat dækning af bar jord og lave græsser og urter samt en lav dækning af høje græsser og urter (se Tabel 16-19 i Fredshavn og Nygaard 2014). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. I revling-indlandsklit tillægges dækningen af dværgbuske, vedplanter og invasive plantearter, græsning, tegn på eutrofiering samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (se Tabel 2320.105).

Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 2320.105. Det er primært dækningen af vedplanter, invasive plantearter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen. For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de tre kortlægningsperioder, hvilket også kommer til udtryk i et nogenlunde uændret strukturindeks (se Tabel 2320.102). Der ses et fald i scoren for de negative og positive naturtypekarakteristiske strukturer fra første til anden kortlægning og en stigning fra anden til tredje kortlægning (med 12,5 % betydning i strukturindekset). Ændringerne fra første til anden kortlægning hænger sammen med, at der ikke var udpeget eksempler på naturtypekarakteristiske strukturer for indlandsklitterne i den første kortlægning. Ændringerne fra den anden til den tredje hænger sammen med, at listen over strukturerne er ændret, så den er specifik for revling-indlandsklit i stedet for generel for de tre indlandsklittyper. Da det kortlagte areal med naturtypen stiger fra anden til tredje kortlægningsperiodes udvidede habitatområde afgrænsning (se Tabel 2320.101), kan ændringerne i scorerne ikke umiddelbart tages som udtryk for det fulde omfang af forandringerne i naturtypens strukturelle tilstand.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 2320.103. Naturlige forstyrrelser, i form af græsning og erosion fra vinden, formår kun i meget lille grad at skabe og fastholde åbninger i vegetation. Således har blot en tiendedel af revling-indlandsklit en dækning af bar jord på mere end 5 %. På langt hovedparten af arealet er dækningen af laver under 5 %, mens mosserne er noget mere udbredte. Dværgbuske dominerer vegetationsdækket mens græs- og urtevegetationen er noget mere sporadisk, særligt de lavt- og højtvoksende græsser og urter. Vedplantedækningen er relativt høj, og knap en tredjedel af det kortlagte areal har en vedplantedækning over 10 %. Invasive plantearter er ret udbredte (se også Tabel 2320.104). Der er græsning på omtrent to femtedele af arealet med revling-indlandsklit og kun få af de kortlagte arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der er hverken registreret tydelig eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring eller randpåvirkninger fra tilstødende marker. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning er vanskelig at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor

	Gnst. score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**50**	
Bar jord	0,71	0,74	0,72	10	5
Lave græsser og urter	0,75	0,74	0,78	10	5
Middel græsser og urter	0,74	0,76	0,71	10	5
Høje græsser og urter	0,89	0,89	0,82	10	5
Dværgbuske	0,80	0,77	0,81	20	10
Vedplanter	0,48	0,50	0,49	20	10
Invasive planter	0,48	0,45	0,44	20	10
Hydrologi				**5**	
Afvanding	1,00	1,00	1,00	100	5
Kystsikring	0,00	0,00	0,00	0	0
Landbrugspåvirkning				**20**	
Græsning, høslæt og slåning	0,23	0,15	0,17	50	10
Eutrofiering	0,89	0,98	0,99	50	10
Naturtypekarakteristiske strukturer				**25**	
Positive strukturer	0,66	0,54	0,58	50	12,5
Negative strukturer	0,51	0,42	0,65	50	12,5

Tabel 2320.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, hvor revling-indlandsklit er eftersøgt. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 2320.103. Fordelingen af strukturindikatorer i revling-indlandsklit i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at revling-indlandsklit har frie dynamiske processer (i form af græsning, brand, sandpålejring og erosion) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering, reduktion af sandflugt eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at revling-indlandsklitterne er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis ved fravær af græsning.

Der er registreret lidt større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer i revling-indlandsklit (Figur 2320.104). Dækning af revling, dækning af rensdyrlaver og andre laver samt artsrig urtevegetation er de mest udbredte positive strukturer, mens dækning af blåtop og eller bølget bunke og monoton og artsfattig vegetation uden væsentlig variation er de hyppigst registrerede negative strukturer.

Figur 2320.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i revling-indlandsklit i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 277 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 57 ha med græs-indlandsklit fordelt på 29 forekomster og 13 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 38 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med græs-indlandsklit på 9 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 9,4 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 65 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og mindre end 4 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er ikke væsentlig forskellig fra artstilstanden og 73 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 72 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper og udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Det er primært dækningen af vedplanter, invasive plantearter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur-, struktur- og artstilstanden er ikke væsentlig forskellig fra den forrige kortlægning (2010-2012). De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af naturtilstanden for græs-indlandsklit og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne, dvs. i perioderne 2004-2006, 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 2330.101 er det kortlagte areal med græs-indlandsklit øget en smule fra første til anden kortlægning og faldet markant fra anden til tredje kortlægningsrunde. Arealet er fordelt på lidt færre forekomster gennem perioden. Disse forskelle kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal på 9 ha fordelt på 3 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på hele 9,4 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	35	28	26	29
Areal (ha)	63	76	47	57
Andel inden for habitatområderne			49 %	58 %

Tabel 2330.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 65 % af arealet med græs-indlandsklit og 55 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 2330.102). Ingen arealer har dårlig naturtilstand, mens 4 % af arealet og 7 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,60 for de blot 29 forekomster med græs-indlandsklit (Tabel 2330.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført et mindre fald i den gennemsnitlige tilstand (Figur 2330.102 og Tabel 2330.102). Figur 2330.103 viser andelen af græs-indlandsklitterne i høj eller god naturtilstand i de 13 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Der er ikke væsentlige forskelle på struktur- og artstilstanden i græs-indlandsklit og de gennemsnitlige indeksværdier er på hhv. 0,62 og 0,60 (Tabel 2330.102). Der er ingen forskel på arealandelen i høj og god arts- og strukturtilstand (udgør hhv. 72 og 73 % af arealet). Mens de gennemsnitlige indeksværdier (Tabel 2330.102) er uændret fra anden til tredje kortlægning, ses en markant forøgelse af arealandelen i høj og god tilstand i alle tre indices. Da det kortlagte areal med græs-indlandsklit falder markant fra anden til tredje kortlægning, kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne. Fra første til anden kortlægning kan en del af ændringerne i strukturindekset, og dermed også naturtilstandsindekset, tilskrives, at der ikke var udpeget eksempler på naturtypekarakteristiske strukturer for indlandsklitterne i den første kortlægning (Fredshavn 2004).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0.58	0.61	0.61	0.60
Strukturindeks	0.58	0.62	0.63	0.62
Artsindeks	0.61	0.62	0.62	0.60

Tabel 2330.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen græs-indlandsklit gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

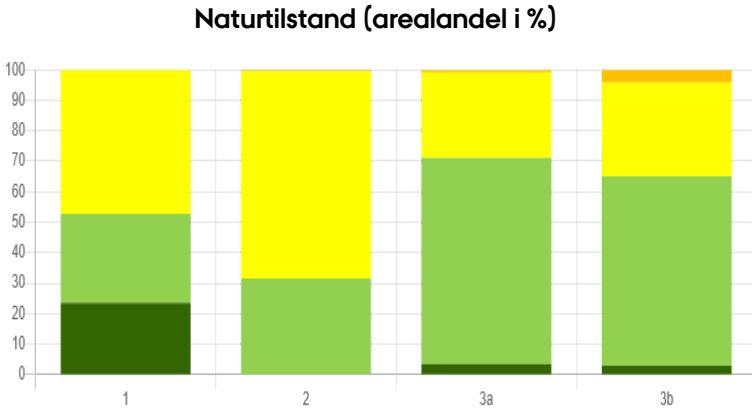
Se indeksværdier:

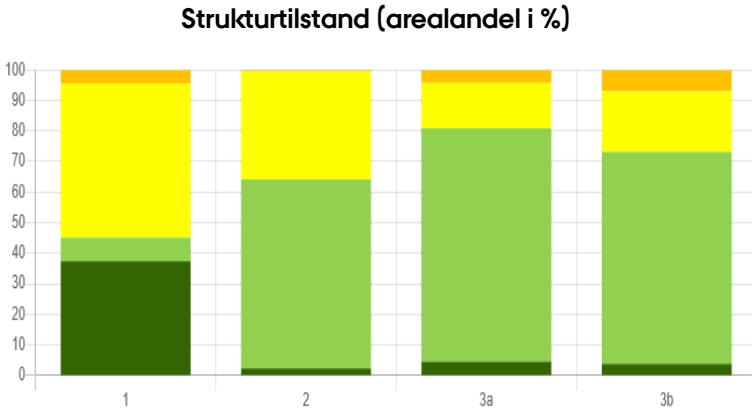
- Naturtilstand

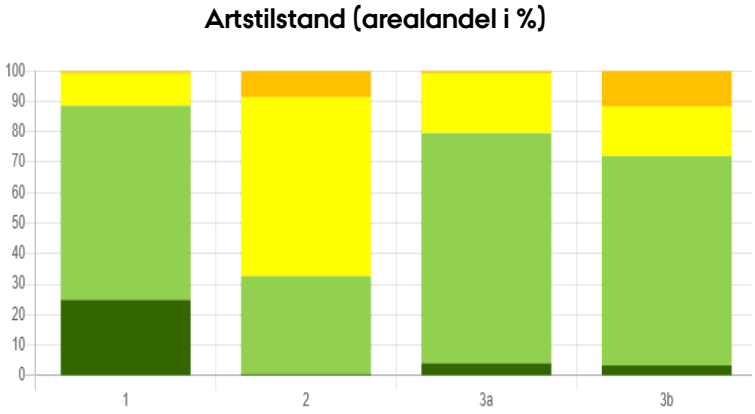
Figur 2330.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen græs-indlandsklit, der har høj eller god naturtilstand for de 13 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Græs-indlandsklit

Andel af kortlagt areal (%)



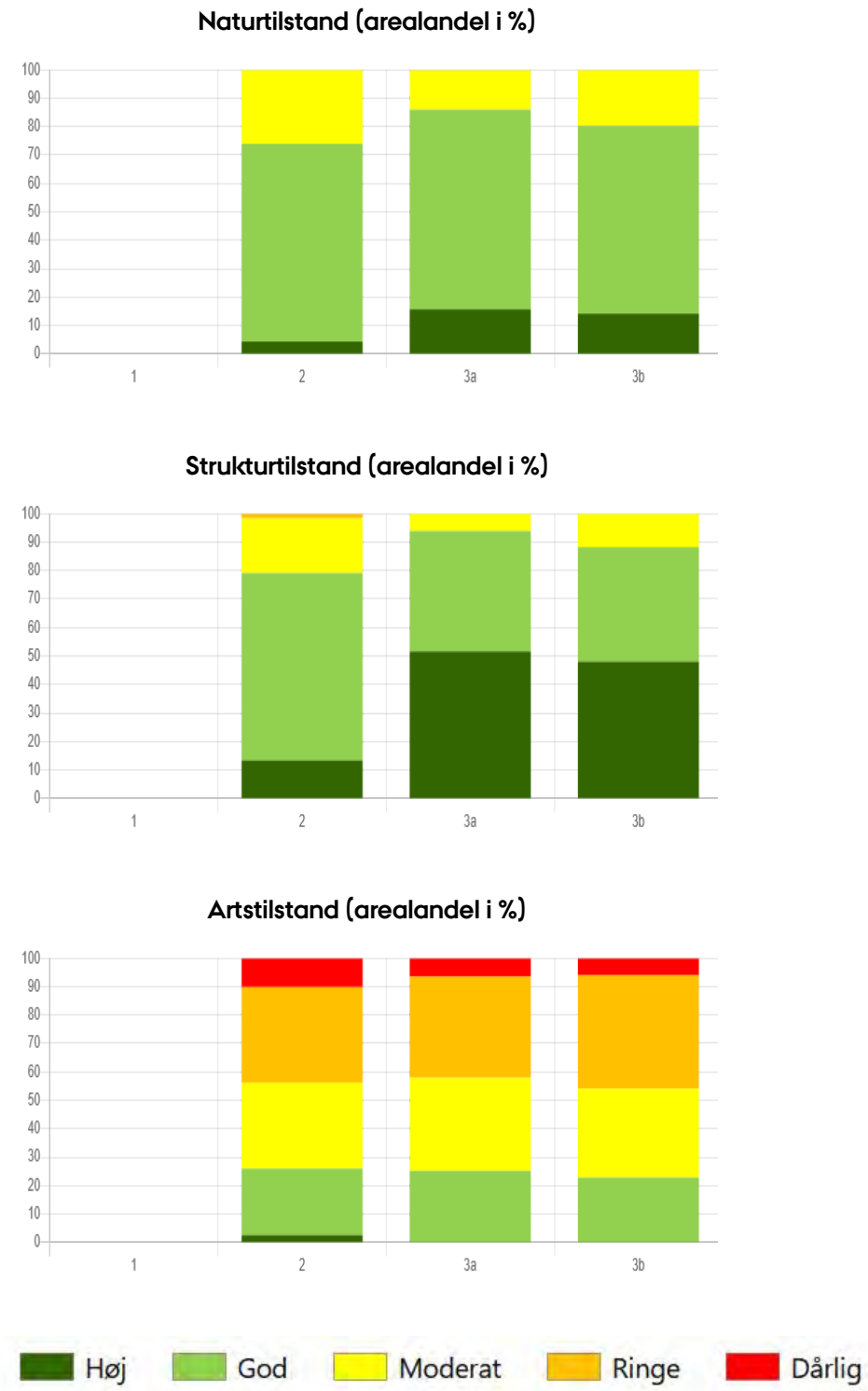




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 2330.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen græs-indlandsklit (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2004-2006), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 10,8 plantearter i 5 m cirklerne på græs-indlandsklit (Tabel 2330.103), hvilket er sammenligneligt med resultaterne fra kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er bølget bunke, hedelyng, almindelig kongepen, sandskæg, sand-star, blåmunke og sand-hvene, der alle forekommer i mere end tre ud af fem dokumentationscirkler (Tabel 2330.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 6,1 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er en relativt stor andel af det samlede antal arter og lidt højere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er hedelyng, sandskæg, sand-star, blåmunke, sand-hvene, revling og lyng-snerre (Tabel 2330.103.B).

Der er i gennemsnit registreret 0,28 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er noget lavere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Smalbladet timian er den hyppigst registrerede meget følsomme art (32 % af 5 m cirklerne), mens tandbælg, opret kobjælde og tormentil forekommer mere sporadisk (Tabel 2330.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter	8,16	11,29	10,54	10,79
Antal enstjernearter	4,19	6,32	6,00	6,07
Antal tostjernearter	0,47	0,43	0,23	0,28
Antal problemarter	0,59	0,79	0,73	0,76

Tabel 2330.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 29 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med græs-indlandsklit gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 0,76 problemart i gennemsnit og de mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er gyvel, draphavre og hindbær (Tabel 2330.103.D og de er registreret i 3-28 % af dokumentationscirklerne.

Det gennemsnitlige antal arter, enstjernearter og problemarter stiger kraftigt fra første til anden kortlægning og falder en smule fra anden til tredje (Tabel 2330.103). Det gennemsnitlige antal tostjernearter falder gennem hele perioden.Disse forskelle kommer dog ikke til udtryk i artstilstanden, der er uændret (Figur 2330.101).

Der er registreret en eller flere invasive arter på knap tre fjerdedele (69 %) af de kortlagte forekomster med græs-indlandsklit inden for habitatområderne (Tabel 2330.103). Og på blot 2 arealer med græs-indlandsklit (7 %) er dækningen af invasive arter større end 10 %. Bjerg-fyr og stjerne-bredribbe udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på hhv. 45 og 34 % af forekomsterne med græs-indlandsklit. Derudover er fundet glansbladet hæg, hvid-gran og sitka-gran på 3-17 % af forekomsterne.

Invasive arter er udbredte i vegetationen med stjerne-bredribbe som en af de mest udbredte arter. *Foto: Henriette Bjerregaard, MST*

De hyppigste arter ›

Enstjernearter ›

Tostjernearter ›

Problemarter ›

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		9	18	2			20	69%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	16	13				13	45%
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	19	8	2			10	34%
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	24	5				5	17%
Hvid-gran	*Picea glauca*	28	1				1	3%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	28	1				1	3%

Tabel 2330.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 29 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med græs-indlandsklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Der er ikke fundet yderligere invasive arter.

Tabeller 2330.103

Tabel 2330.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 29 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med græs-indlandsklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Bølget bunke	*Avenella flexuosa*	3	24	82,8%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	24	82,8%
Almindelig kongepen	*Hypochoeris radicata*	3	23	79,3%
Sandskæg	*Corynephorus canescens*	5	21	72,4%
Sand-star	*Carex arenaria*	4	21	72,4%
Blåmunke	*Jasione montana*	4	19	65,5%
Sand-hvene	*Agrostis vinealis*	5	18	62,1%
Rødknæ	*Rumex acetosella*	2	12	41,4%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	11	37,9%
Lyng-snerre	*Galium saxatile*	5	10	34,5%
Sand-hjælme	*Ammophila arenaria*	3	9	31,0%
Håret høgeurt	*Pilosella officinarum*	4	8	27,6%
Almindelig hvene	*Agrostis capillaris*	3	8	27,6%
Gyvel	*Cytisus scoparius*	-1	8	27,6%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	-1	6	20,7%

Tabel 2330.103.A De hyppigste arter

Tabel 2330.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 29 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med græs-indlandsklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	24	82,8%
Sandskæg	*Corynephorus canescens*	5	21	72,4%
Sand-star	*Carex arenaria*	4	21	72,4%
Blåmunke	*Jasione montana*	4	19	65,5%
Sand-hvene	*Agrostis vinealis*	5	18	62,1%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	11	37,9%
Lyng-snerre	*Galium saxatile*	5	10	34,5%
Håret høgeurt	*Pilosella officinarum*	4	8	27,6%
Ene	*Juniperus communis*	4	5	17,2%
Fåre-svingel	*Festuca ovina*	5	4	13,8%

Tabel 2330.103.B Enstjernearterne

*Tabel 2330.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 29 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med græs-indlandsklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Smalbladet timian	*Thymus serpyllum*	6	4	13,8%
Tandbælg	*Danthonia decumbens*	6	2	6,9%
Opret kobjælde	*Anemone pulsatilla*	6	1	3,4%
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	1	3,4%

Tabel 2330.103.C Tostjernearterne

Tabel 2330.103.D. De tre registrerede problemarter i de 29 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med græs-indlandsklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Gyvel	*Cytisus scoparius*	8	27,6%
Draphavre	*Arrhenatherum elatius*	1	3,4%
Hindbær	*Rubus idaeus*	1	3,4%

Tabel 2330.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i græs-indlandsklit en høj dækning af lave græsser og urter, en moderat dækning af barjord samt en lav dækning af høje græsser og urter (se Tabel 16-19 i Fredshavn og Nygaard 2014). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. I græs-indlandsklit tillægges dækningen af dværgbuske, vedplanter og invasive plantearter, græsning, tegn på eutrofiering samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (se Tabel 2330.105).

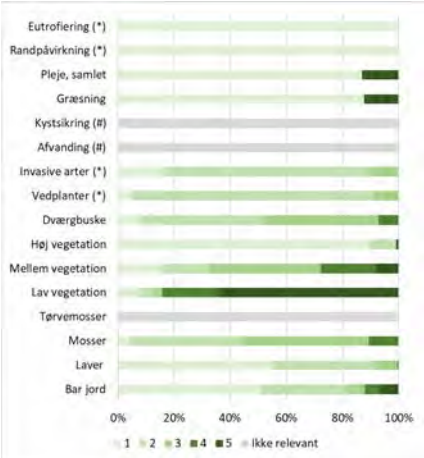
Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de to kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 2330.105. Det er primært dækningen af vedplanter, invasive plantearter, samt andelen af arealet med græsning, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen. Andre indikatorer, som eksempelvis dækningen af bar jord og lave og græsser og urter, er langt fra den optimale tilstand for naturtypen, men tillægges en lille betydning i beregningerne af strukturindekset.

For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de tre kortlægningsperioder, eller også er der ingen entydig trend. Den mindre stigning i strukturindekset, særligt fra første til anden kortlægning (se Tabel 2330.102), kan således ikke tilskrives enkelte indikatorer med en tydelig trend, men snarere kombinationen af indikatorer. Der ses en stigning i scoren for lave græsser og urter og udbredelsen af græsning, men også et fald i scoren for de middelhøje græsser og urter. Der ses også et fald i scoren for de negative naturtypekarakteristiske strukturer fra første til anden kortlægning og en stigning fra anden til tredje kortlægning (med 12,5 % betydning i strukturindekset). Ændringerne fra første til anden kortlægning hænger sammen med, at der ikke var udpeget eksempler på naturtypekarakteristiske strukturer for indlandsklitterne i den første kortlægning. Ændringerne fra den anden til den tredje kortlægning hænger sammen med, at listen over strukturerne er ændret, så den er specifik for græs-indlandsklit i stedet for generel for de tre indlandsklittyper. Da det kortlagte areal med naturtypen falder fra anden til tredje kortlægningsperiode (se Tabel 2330.101), kan ændringerne i scorerne ikke umiddelbart tages som udtryk for det fulde omfang af forandringerne i naturtypens strukturelle tilstand.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 2330.103. Naturlige forstyrrelser, i form af græsning og erosion fra vinden, formår i nogen grad at skabe og fastholde åbninger i vegetation. Således har halvdelen af arealet med græs-indlandsklit en dækning af bar jord på mere end 5 %. På hovedparten af arealet er dækningen af laver under 10 %, mens mosserne er noget mere udbredte. Lave græsser og urter dominerer vegetationsdækket og middelhøje græsser og urter dækker mere end 10 % på to tredjedele af arealet, mens dværgbuske og høje græsser og urter er noget mere spredt forekommende. Vedplantedækningen er relativt lav, mens invasive plantearter er ret udbredte (se også Tabel 2330.104). Der er græsning på omtrent en ottendedel af arealet med græs-indlandsklit og ingen af de kortlagte arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der er hverken registreret tydelig eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring eller randpåvirkninger fra

	Gennemsnitlige score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**50**	
Bar jord	0,77	0,66	0,66	15	7,5
Lave græsser og urter	0,56	0,67	0,66	15	7,5
Middel græsser og urter	0,77	0,74	0,70	10	5
Høje græsser og urter	0,97	0,96	0,92	15	7,5
Dværgbuske	0,76	0,68	0,73	5	2,5
Vedplanter	0,61	0,63	0,63	20	10
Invasive planter	0,50	0,58	0,57	20	10
Hydrologi				**5**	
Afvanding	1,00	1,00	1,00	100	5
Kystsikring	0,00	0,00	0,00	0	0
Landbrugspåvirkning				**20**	
Græsning, høslæt og slåning	0,08	0,18	0,17	75	15
Eutrofiering	0,93	1,00	1,00	25	5
Naturtypekarakteristiske strukturer				**25**	
Positive strukturer	0,75	0,79	0,79	50	12,5
Negative strukturer	0,67	0,57	0,83	50	12,5

Tabel 2330.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, hvor græs-indlandsklit er eftersøgt. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 2330.103. Fordelingen af strukturindikatorer i græs-indlandsklit i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

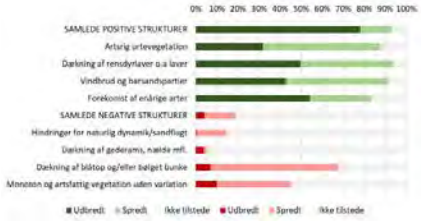
tilstødende marker. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning er vanskelig at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at græs-indlandsklit har frie dynamiske processer (i form af græsning, brand, sandpålejring og erosion) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering, reduktion af sandflugt eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at græs-indlandsklitterne er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis ved fravær af græsning.

Der er registreret meget større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer i græs-indlandsklit (Figur 2330.104). Forekomst af enårige arter og dækning af rensdyrlaver og andre laver er nogle af de mest udbredte positive strukturer, mens dækning af blåtop og eller bølget bunke samt monoton og artsfattig vegetation uden væsentlig variation er de hyppigst registrerede negative strukturer.



Figur 2330.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i græs-indlandsklit i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 29 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 3.648 ha med våd hede fordelt på 648 forekomster og 53 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 6 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med våd hede på 391 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 4,9 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 77 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 1 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant højere end artstilstanden og 87 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 66 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er høj og udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Det er primært dækningen af vedplanter og invasive plantearter, tegn på afvanding, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og strukturtilstanden stiger en smule gennem de tre kortlægningsperioder, mens artstilstanden er nogenlunde uændret. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af de våde heders naturtilstand og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne, dvs. i perioderne 2004-2006, 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 4010.101 er det kortlagte areal med våd hede forøget markant fra første til anden periode som følge af ændrede definitioner på naturtypen, og igen en smule fra anden til tredje kortlægningsperiode. Forskellene kan derfor ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Det øgede antal forekomster fra første til anden kortlægning hænger sammen med indførelsen af et princip om, at de kortlagte arealer ikke bør rumme større strukturelle eller driftsmæssige forskelle. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal på 391 ha fordelt på 89 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 4,9 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	399	483	559	648
Areal (ha)	1.601	3.065	3.257	3.648
Andel inden for habitatområderne			41 %	46 %

Tabel 4010.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen våd hede. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 77 % af arealet med våd hede og 71 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 4010.102). Ingen arealer har dårlig naturtilstand, mens blot 1 % af arealet og 3 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,65 for de 648 forekomster med våd hede (Tabel 4010.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 4010.102 og Tabel 4010.102). Figur 4010.101 viser andelen af de våde heder i høj eller god naturtilstand i de 53 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, og at tilstanden er bedre i de vestlige dele af landet.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Det er tydeligt at strukturtilstanden på de våde heder har trukket naturtilstanden op, mens artstilstanden er noget lavere. Således har 87 % af arealet høj eller god strukturtilstand, mens 66 % har en artstilstand i en af de to bedste tilstandsklasser. Det ses også af de gennemsnitlige indeksværdier, der ligger på hhv. 0,72 og 0,62 (Tabel 4010.102). Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 4010.102) er en smule højere i tredje kortlægningsrunde end i de to første og andelen af arealet i høj eller god naturtilstandsklasse stiger gennem perioden (Figur 4010.102). Disse ændringer dækker over en tilsvarende stigning i strukturindekset og andelen af arealet i de bedste strukturtilstandsklasser (se også afsnit om strukturindikatorerne), mens det gennemsnitlige artsindeks er uændret gennem hele perioden. Da det kortlagte areal med våd hede stiger gennem perioden, kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0.63	0.63	0.66	0.65
Strukturindeks	0.67	0.67	0.72	0.72
Artsindeks	0.61	0.62	0.62	0.62

Tabel 4010.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen våd hede gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

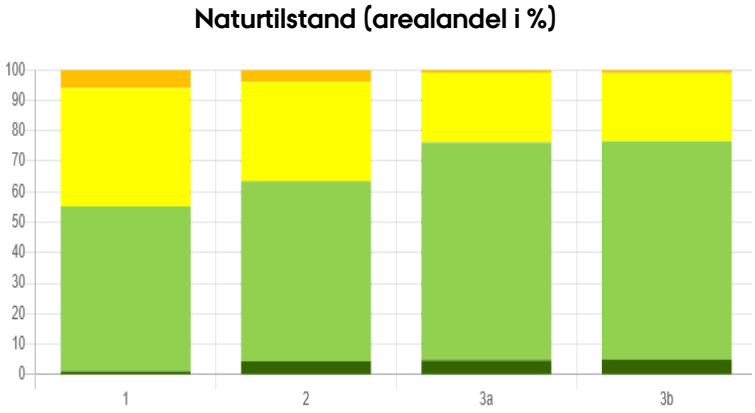
Se indeksværdier:

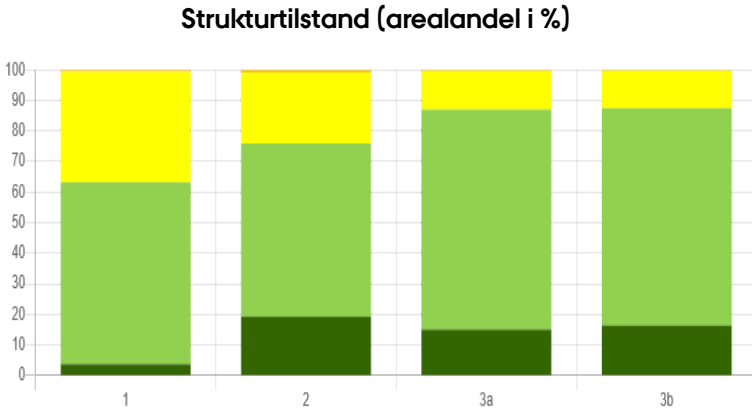
- Naturtilstand

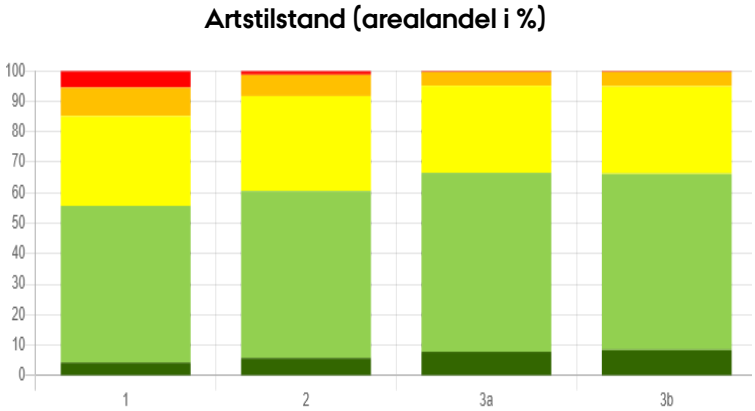
Figur 4010.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen våd hede, der har høj eller god naturtilstand for de 53 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Våd hede

Andel af kortlagt areal (%)



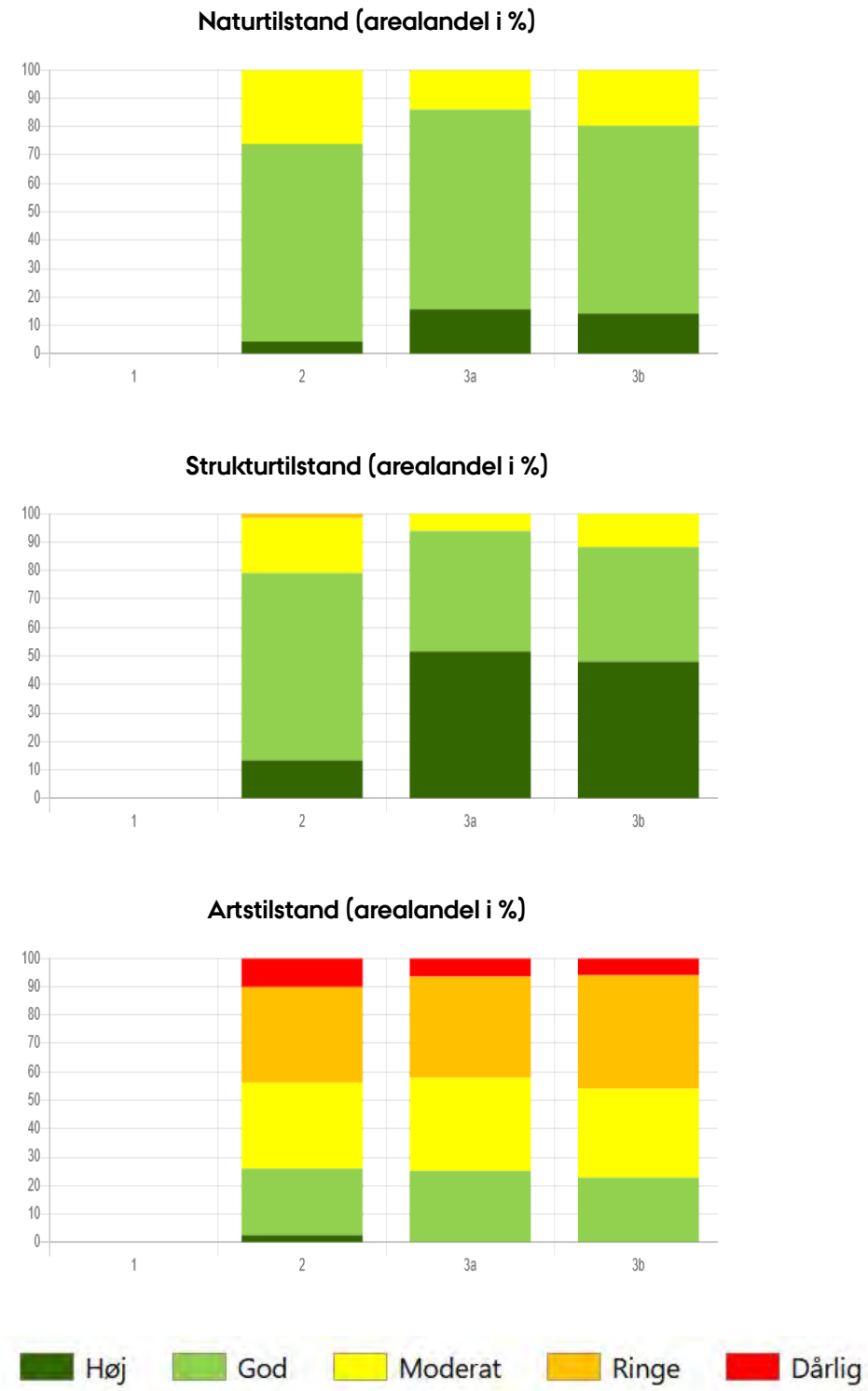




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 4010.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen våd hede (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2004-2006), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 11 plantearter i 5 m cirklerne i våd hede (Tabel 4010.103), hvilket er sammenligneligt med kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er klokkelyng, blåtop, hedelyng, smalbladet kæruld, revling, almindelig star og tue-kogleaks, der alle forekommer i mere end to ud af fem dokumentationscirkler (Tabel 4010.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 7 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er en relativt stor andel af det samlede antal arter og sammenligneligt med kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er klokkelyng, hedelyng, smalbladet kæruld, revling, almindelig star, tyttebær og mose-pors (Tabel 4010.103.B).

Der er en relativt høj andel af meget følsomme arter i våd hede i forhold til de lysåbne naturtyper som helhed. Der er således i gennemsnit registreret 0,96 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er lidt lavere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Tue-kogleaks og tormentil er de hyppigst registrerede meget følsomme arter (hhv. 40 og 35 % af 5 m cirklerne), mens rundbladet soldug, djævelsbid, mose-troldurt, hvid næbfrø, tandbælg, butfinnet mangeløv, loppe-star og brun næbfrø forekommer langt mere sporadisk (Tabel 4010.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter	9,84	10,63	10,91	11,03
Antal enstjernearter	6,33	6,79	6,95	6,98
Antal tostjernearter	1,02	0,89	0,92	0,96
Antal problemarter	1,17	1,20	1,24	1,26

Tabel 4010.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 648 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med våd hede gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 1,3 problemarter i gennemsnit, hvilket er en relativt stor andel af det samlede antal arter. Blåtop er registreret i 89 % af 5 m cirklerne er den klart mest udbredte problemart, der ikke er listet som invasiv (Tabel 4010.103.D), mens grå-pil og gederams er langt mere sporadisk forekommende.

Det gennemsnitlige antal arter, enstjernearter og problemarter stiger gennem de tre kortlægninger, mens antallet af tostjernearter falder en smule (Tabel 4010.103). Disse forskelle kommer dog ikke til udtryk i artstilstanden, der er uændret (Figur 4010.102).

Der er registreret en eller flere invasive arter på godt halvdelen (56 %) af de kortlagte forekomster med våd hede inden for habitatområderne (Tabel 4010.103). Og på 35 arealer med våd hede (5 %) er dækningen af invasive arter større end 10 %. Bjerg-fyr udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på 35 % af forekomsterne med våd hede. Derudover er fundet sitka-gran, klit-fyr, stjerne-bredribbe, glansbladet hæg og hvid-gran på 5-14 % af forekomsterne, mens , arter af lærk (fx europæisk lærk), rynket rose, almindelig ædelgran og arter af fyr forekommer mere sporadisk.

Klokkelyng findes i ni ud af ti dokumentationscirkler i våd hede.
Foto: Peter Wind, AU

De hyppigste arter ›

Enstjernearter ›

Tostjernearter ›

Problemarter ›

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		285	328	27	8		363	56%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	424	199	19	6		224	35%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	557	88	3			91	14%
Klit-fyr	*Pinus contorta*	596	45	5	2		52	8%
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	597	51				51	8%
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	605	43				43	7%
Hvid-gran	*Picea glauca*	617	31				31	5%
Lærkeslægten	*Larix*	638	10				10	2%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	643	5				5	1%
Almindelig ædelgran	*Abies alba*	646	2				2	<1%
Fyrreslægten	*Pinus*	646	2				2	<1%

Tabel 4010.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 648 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med våd hede gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Tabeller 4010.103

Tabel 4010.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 648 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med våd hede i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Klokkelyng	*Erica tetralix*	5	578	88,8%
Blåtop	*Molinia caerulea*	-1	576	88,5%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	531	81,6%
Smalbladet kæruld	*Eriophorum angustifolium*	4	377	57,9%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	347	53,3%
Almindelig star	*Carex nigra*	4	295	45,3%
Tue-kogleaks	*Trichophorum cespitosum*	6	261	40,1%
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	225	34,6%
Tyttebær	*Vaccinium vitis-idaea*	5	219	33,6%
Dun-birk	*Betula pubescens*	1	214	32,9%
Mose-pors	*Myrica gale*	4	209	32,1%
Bølget bunke	*Avenella flexuosa*	3	196	30,1%
Tue-kæruld	*Eriophorum vaginatum*	5	187	28,7%
Hirse-star	*Carex panicea*	4	184	28,3%
Mose-bølle	*Vaccinium uliginosum*	4	144	22,1%

Tabel 4010.103.A De hyppigste arter

Tabel 4010.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 648 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med våd hede i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Klokkelyng	*Erica tetralix*	5	578	88,8%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	531	81,6%
Smalbladet kæruld	*Eriophorum angustifolium*	4	377	57,9%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	347	53,3%
Almindelig star	*Carex nigra*	4	295	45,3%
Tyttebær	*Vaccinium vitis-idaea*	5	219	33,6%
Mose-pors	*Myrica gale*	4	209	32,1%
Tue-kæruld	*Eriophorum vaginatum*	5	187	28,7%
Hirse-star	*Carex panicea*	4	184	28,3%
Mose-bølle	*Vaccinium uliginosum*	4	144	22,1%

Tabel 4010.103.B Enstjernearterne

*Tabel 4010.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 648 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med våd hede i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tue-kogleaks	*Trichophorum cespitosum*	6	261	40,1%
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	225	34,6%
Rundbladet soldug	*Drosera rotundifolia*	6	47	7,2%
Djævelsbid	*Succisa pratensis*	7	29	4,5%
Mose-troldurt	*Pedicularis sylvatica*	6	16	2,5%
Hvid næbfrø	*Rhynchospora alba*	6	14	2,2%
Tandbælg	*Danthonia decumbens*	6	13	2,0%
Butfinnet mangeløv	*Dryopteris cristata*	6	5	0,8%
Loppe-star	*Carex pulicaris*	7	3	0,5%
Brun næbfrø	*Rhynchospora fusca*	6	3	0,5%

Tabel 4010.103.C Tostjernearterne

Tabel 4010.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 648 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med våd hede i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Blåtop	*Molinia caerulea*	576	88,9%
Grå-pil	*Salix cinerea*	36	5,6%
Gederams	*Chamaenerion angustifolium*	7	1,1%
Hindbær	*Rubus idaeus*	6	0,9%
Almindelig rapgræs	*Poa trivialis*	4	0,6%
Hvid-kløver	*Trifolium repens*	3	0,5%
Ørnebregne	*Pteridium aquilinum*	3	0,5%
Lav ranunkel	*Ranunculus repens*	2	0,3%
Almindelig rajgræs	*Lolium perenne*	1	0,2%
Glat dueurt	*Epilobium montanum*	1	0,2%

Tabel 4010.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i våd hede en høj dækning af dværgbuske, en moderat dækning af bar jord og middelhøje græsser og urter samt en lav dækning af lave og høje græsser og urter (se Tabel 16-19 i Fredshavn og Ejrnæs 2009). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. I våd hede tillægges tegn på afvanding og eutrofiering, dækningen af vedplanter og invasive plantearter samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (se Tabel 4010.105).

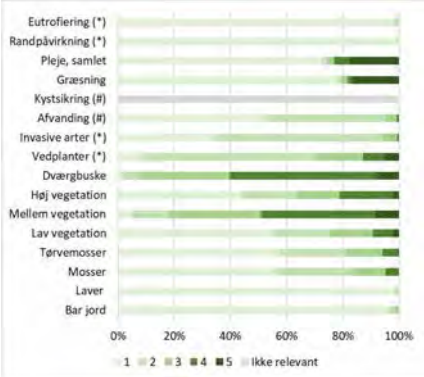
Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 4010.105. Det er primært dækningen af vedplanter og invasive plantearter, tegn på afvanding, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen. Andre indikatorer, som eksempelvis græs- og urtevegetationens højdefordeling (lave, middelhøje og høje græsser og urter), er langt fra den optimale tilstand for naturtypen, men tillægges en lille betydning i beregningerne af strukturindekset.

Den gennemsnitlige score har ændret sig for en række indikatorer gennem de tre kortlægninger, hvilket også kommer til udtryk i en mindre stigning i strukturindekset fra anden til tredje kortlægning (se Tabel 4010.102). Der er en lille stigning i scoren for udbredelsen græsning, hvilket afspejler indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen, mens også et fald i scoren for høje græsser og urter. Der er også en stigning i scoren for de negative og et fald i scoren for de positive naturtypekarakteristiske strukturer (begge med 10 % betydning i strukturindekset), hvilket delvist kan tilskrives en ændring af de positive strukturer. Endelig ses en stigning i scoren for afvanding fra anden til tredje kortlægning, hvilket kunne tyde på, at flere våde heder har fået en mere naturlig hydrologi. Da det kortlagte areal med våd hede stiger markant gennem kortlægningsperioden, og særligt fra første til anden kortlægning (se Tabel 4010.101), kan ændringerne ikke umiddelbart tages som udtryk for det fulde omfang af forandringerne i naturtypens strukturelle tilstand.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 4010.103. Naturlige forstyrrelser, i form af græsning og brand, formår kun i meget lille grad at skabe og fastholde åbninger i vegetation. Således har få procent af våd hede en dækning af bar jord på mere end 5 %. På hovedparten af arealet er dækningen af laver under 5 %, mens mosserne er noget mere udbredte. Dværgbuske og middelhøje græsser og urter dominerer vegetationsdækket mens lav og høj græs- og urtevegetation er noget mere sporadisk. Vedplantedækningen er moderat og godt en fjerdedel af det kortlagte areal har en vedplantedækning over 10 %, mens invasive plantearter er ret udbredte (se også Tabel 4010.104). Der er græsning på omtrent en femtedel af arealet med våd hede og kun få af de kortlagte arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der er tegn på afvanding i form af perifere og dårligt fungerende grøfter på op mod halvdelen af arealet med våd hede. Der er hverken registreret tydelig eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring eller randpåvirkninger fra tilstødende marker. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning og

	Gnst. score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**30**	
Bar jord	0,79	0,82	0,81	10	3
Lave græsser og urter	0,76	0,77	0,73	5	1,5
Middel græsser og urter	0,66	0,63	0,62	5	1,5
Høje græsser og urter	0,78	0,76	0,68	5	1,5
Dværgbuske	0,83	0,72	0,73	20	6
Vedplanter	0,58	0,50	0,50	25	7,5
Invasive planter	0,69	0,63	0,65	30	9
Hydrologi				**30**	
Afvanding	0,70	0,72	0,85	100	30
Kystsikring	0,85	1,00	1,00	0	0
Landbrugspåvirkning				**20**	
Græsning, høslæt og slåning	0,12	0,17	0,21	25	5
Eutrofiering	0,93	0,98	0,99	75	15
Naturtypekarakteristiske strukturer				**20**	
Positive strukturer	0,72	0,66	0,55	50	10
Negative strukturer	0,33	0,40	0,57	50	10

Tabel 4010.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder for naturtypen våd hede. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 4010.103. Fordelingen af strukturindikatorer på våd hede i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

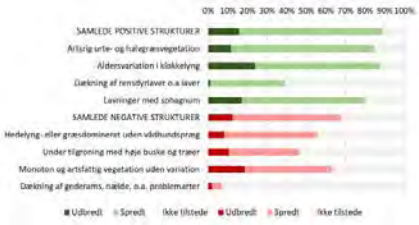
› Se detaljerne i den tekniske anvisning

betydningen af begrænsninger i den naturlige hydrologi ved afvanding og vandindvinding er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at våd hede har frie dynamiske processer (i form af græsning, brand og naturlig hydrologi) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at de våd heder er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis ved fravær af græsning.

Der er registreret lidt større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer i våd hede (Figur 4010.104). Aldersvariation i klokkelyng, lavninger med Sphagnum og artsrig urte- og halvgræsvegetation er de mest udbredte positive strukturer, mens monoton og artsfattig vegetation uden væsentlig variation er den hyppigst registrerede negative struktur.



Figur 4010.104. Udbredelse af negative og positive strukturer på våd hede i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 652 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 10.578 ha med tør hede fordelt på 1.240 forekomster og 87 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 1 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med tør hede på 918 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 4,4 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 53 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 4 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er noget lavere end artstilstanden og 44 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 63 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper og udbredelsen af invasive plantearter er høj. Det er primært vedplanter, invasive plantearter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur-, struktur- og artstilstanden er nogenlunde uændret gennem de tre kortlægningsperioder. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af de tørre heders naturtilstand og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne, dvs. i perioderne 2004-2006, 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 4030.101 er det kortlagte areal med tør hede faldet lidt gennem de tre perioder. Disse forskelle kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal på 918 ha fordelt på 117 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 4,4 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	1.014	1.025	1.123	1.240
Areal (ha)	10.644	9.797	9.660	10.578
Andel inden for habitatområderne			46 %	50 %

Tabel 4030.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen tør hede. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 53 % af arealet med tør hede og 34 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 4030.102). Ingen arealer har dårlig naturtilstand, mens 4 % af arealet og 12 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,55 for de 1.240 forekomster med tør hede (Tabel 4030.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 4030.102 og Tabel 4030.102). Figur 4030.101 viser andelen af de tørre heder i høj eller god naturtilstand i de 87 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Det er tydeligt at strukturtilstanden på tør hede har trukket naturtilstanden ned, mens artstilstanden er noget højere. Således har 44 % af arealet høj eller god strukturtilstand, mens 63 % har en artstilstand i en af de to bedste tilstandsklasser. Det ses også af de gennemsnitlige indeksværdier, der ligger på hhv. 0,54 og 0,58 (Tabel 4030.102). Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 4030.102) er nogen lunde uændret i perioden, mens andelen af arealet i høj eller god naturtilstandsklasse falder en smule fra første til anden kortlægning (Figur 4030.102). Disse ændringer dækker over et fald i strukturindekset og andelen af arealet i de bedste strukturtilstandsklasser (se også afsnit om strukturindikatorerne), mens det gennemsnitlige artsindeks er lidt højere i anden end i første kortlægning. Da det kortlagte areal med tør hede falder fra første til anden kortlægning gennem perioden, kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0.55	0.56	0.55	0.55
Strukturindeks	0.57	0.58	0.54	0.54
Artsindeks	0.56	0.58	0.58	0.58

Tabel 4030.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen tør hede gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

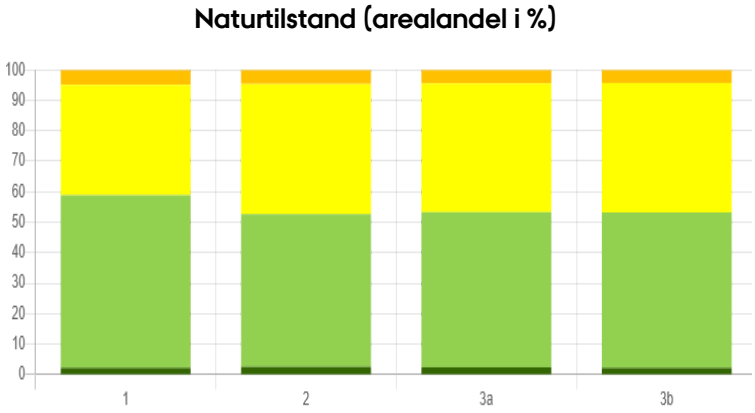
Se indeksværdier:

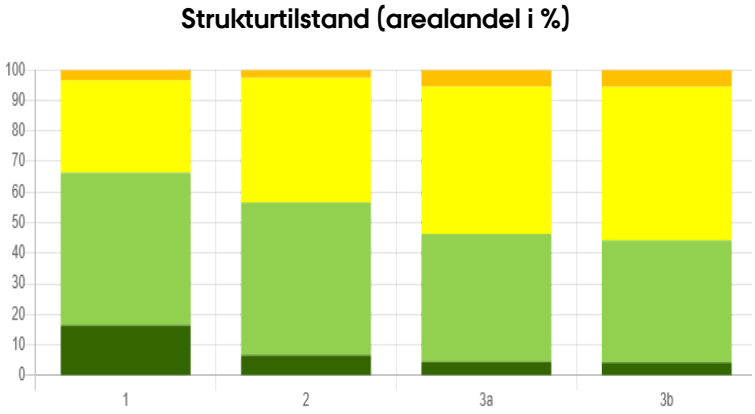
- Naturtilstand

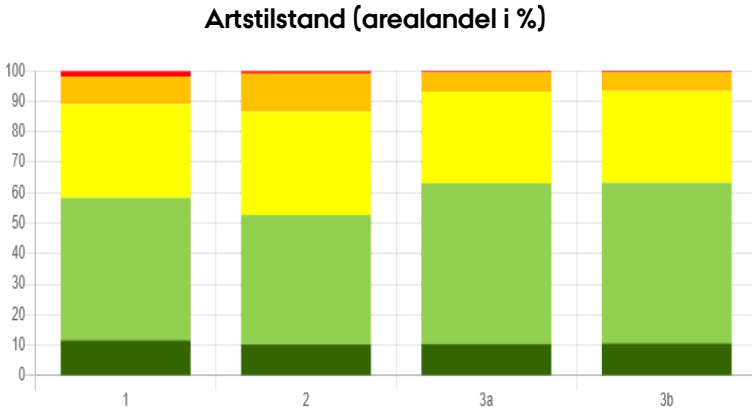
Figur 4030.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen tør hede, der har høj eller god naturtilstand for de 87 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Tør hede

Andel af kortlagt areal (%)



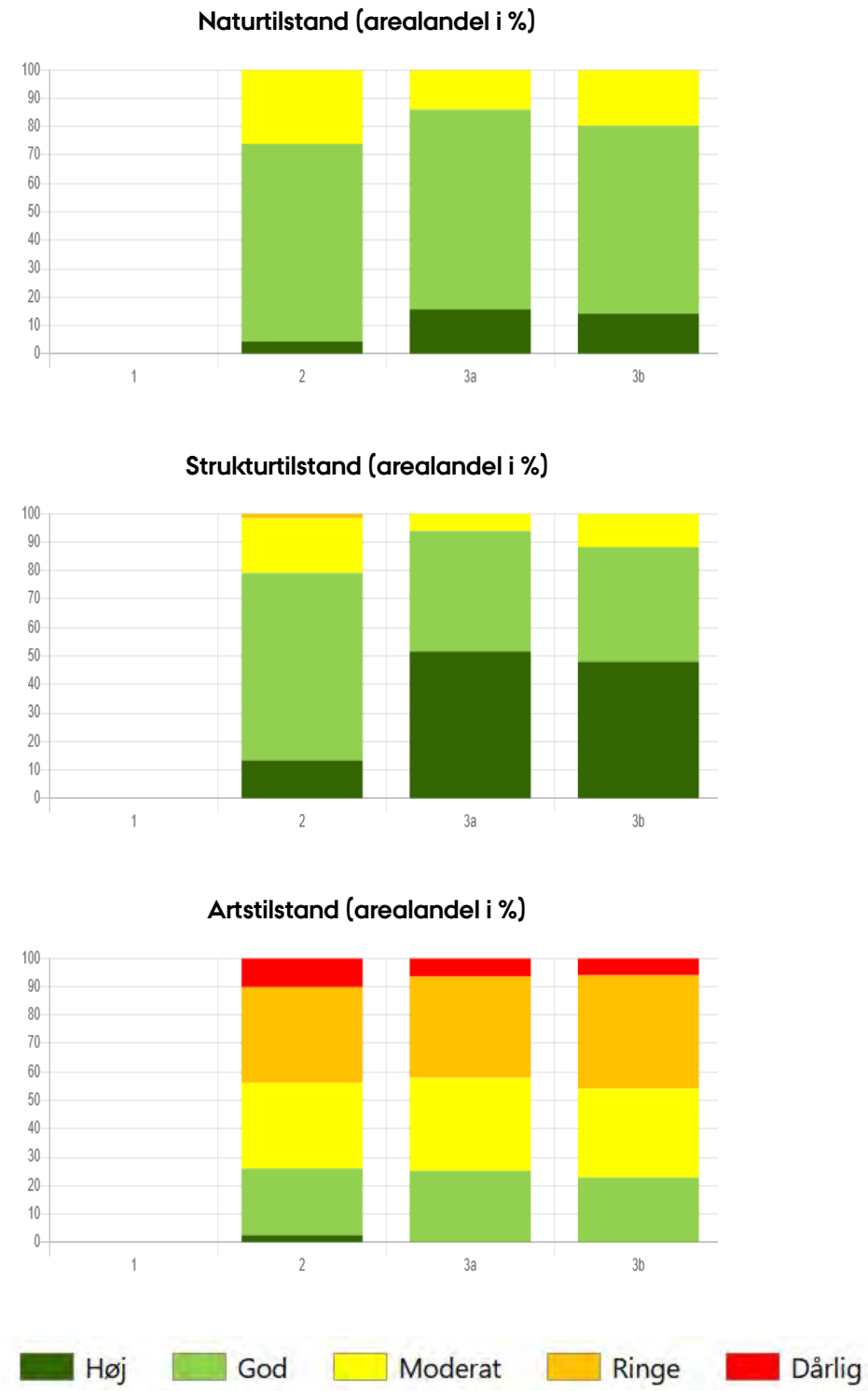




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 4030.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen tør hede (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2004-2006), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 12,3 plantearter i 5 m cirklerne på tør hede (Tabel 4030.103), hvilket er lidt flere end i kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er hedelyng, bølget bunke, revling, pille-star, lyng-snerre, sand-star og tyttebær, der alle forekommer i mere end to ud af fem dokumentationscirkler (Tabel 4030.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 6,2 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er en relativt stor andel af det samlede antal arter og sammenligneligt med resultaterne fra kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er hedelyng, revling, pille-star, lyng-snerre, sand-star og tyttebær (Tabel 4030.103.B).

Og der er i gennemsnit registreret 0,5 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er lidt højere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler. Tormentil er den hyppigst registrerede meget følsomme art (28 % af 5 m cirklerne), mens , tandbælg, tue-kogleaks, djævelsbid, hunde-viol, guldblomme, forekommer langt mere sporadisk (Tabel 4030.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter	9,73	10,74	12,27	12,32
Antal enstjernearter	5,20	5,55	6,17	6,21
Antal tostjernearter	0,44	0,47	0,49	0,50
Antal problemarter	0,99	1,06	1,13	1,13

Tabel 4030.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 1.240 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tør hede gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 1,3 problemarter i gennemsnit, hvilket er en relativt stor andel af det samlede antal arter. Blåtop er registreret i 37 % af 5 m cirklerne og er den klart mest udbredte problemart, der ikke er listet som invasiv (Tabel 4030.103.D). mens gyvel, hindbær og gederams er mere sporadisk forekommende.

Det gennemsnitlige antal arter, en- og tostjernearter samt problemarter stiger gennem de tre kortlægninger (Tabel 4030.103). Disse forskelle kommer dog ikke til udtryk i artstilstanden, der er nogenlunde uændret (Figur 4030.102).

Tør hede er en af de lysåbne terrestriske naturtyper med størst udbredelse af invasive arter. Der er således registreret en eller flere invasive arter på mere end to tredjedele (68 %) af de kortlagte forekomster med tør hede inden for habitatområderne (Tabel 4030.103). Og på hele 152 arealer med tør hede (12 %) er dækningen af invasive arter større end 10 %. Bjerg-fyr udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på 36 % af forekomsterne. Derudover er fundet glansbladet hæg, sitka-gran, stjerne-bredribbe, klit-fyr hvid-gran, rynket rose og arter af lærk på 4-27 % af forekomsterne, mens almindelig ædelgran, arter af bærmispel, kæmpegran, arter af fyr og mangebladet lupin forekommer mere sporadisk.

Guldblomme findes på næringsfattige heder i en gunstig tilstand.
Foto: Henriette Bjerregaard, MST

De hyppigste arter ›

Enstjernearter ›

Tostjernearter ›

Problemarter ›

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		401	687	100	44	8	839	68%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	789	363	57	27	4	451	36%
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	909	319	12			331	27%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	1.027	200	12	1		213	17%
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	1.065	163	7	4	1	175	14%
Klit-fyr	*Pinus contorta*	1.145	78	11	6		95	8%
Hvid-gran	*Picea glauca*	1.147	92	1			93	8%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	1.183	55	3	1		5	5%
Lærkeslægten	*Larix*	1.186	52	2			54	4%
Almindelig ædelgran	*Abies alba*	1.224	15	1			16	1%
Bærmispelslægten	*Amelanchier*	1.221	18	1			19	2%
Kæmpegran	*Abies grandis*	1.234	6				6	<1%
Fyrreslægten	*Pinus*	1.236	4				4	<1%
Mangebladet lupin	*Lupinus polyphyllus*	1.237	2	1			3	<1%

Tabel 4030.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 1.240 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tør hede i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere otte invasive arter er fundet på en enkelt lokalitet.

Tabeller 4030.103

Tabel 4030.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 1.240 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tør hede i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	1223	97,6%
Bølget bunke	*Avenella flexuosa*	3	1103	88,0%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	763	60,9%
Pille-star	*Carex pilulifera*	4	600	47,9%
Lyng-snerre	*Galium saxatile*	5	586	46,8%
Sand-star	*Carex arenaria*	4	551	44,0%
Tyttebær	*Vaccinium vitis-idaea*	5	550	43,9%
Blåtop	*Molinia caerulea*	-1	454	36,2%
Almindelig eg	*Quercus robur*	3	424	33,8%
Almindelig hvene	*Agrostis capillaris*	3	394	31,4%
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	354	28,3%
Almindelig kongepen	*Hypochoeris radicata*	3	349	27,9%
Dun-birk	*Betula pubescens*	1	270	21,5%
Almindelig røn	*Sorbus aucuparia*	1	260	20,8%
Skov-fyr	*Pinus sylvestris*	2	232	18,5%

Tabel 4030.103.A De hyppigste arter

Tabel 4030.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 1.240 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tør hede i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	1223	97,6%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	763	60,9%
Pille-star	*Carex pilulifera*	4	600	47,9%
Lyng-snerre	*Galium saxatile*	5	586	46,8%
Sand-star	*Carex arenaria*	4	551	44,0%
Tyttebær	*Vaccinium vitis-idaea*	5	550	43,9%
Fåre-svingel	*Festuca ovina*	5	210	16,8%
Klokkelyng	*Erica tetralix*	5	209	16,7%
Almindelig star	*Carex nigra*	4	200	16,0%
Blåbær	*Vaccinium myrtillus*	5	192	15,3%

Tabel 4030.103.B Enstjernearterne

*Tabel 4030.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 1.240 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tør hede i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	354	28,3%
Tandbælg	*Danthonia decumbens*	6	94	7,5%
Tue-kogleaks	*Trichophorum cespitosum*	6	70	5,6%
Djævelsbid	*Succisa pratensis*	7	29	2,3%
Hunde-viol	*Viola canina*	6	19	1,5%
Guldblomme	*Arnica montana*	7	18	1,4%
Hede-melbærris	*Arctostaphylos uva-ursi*	6	8	0,6%
Eng-havre	*Avenula pratensis*	6	8	0,6%
Almindelig mælkeurt	*Polygala vulgaris*	7	6	0,5%
Mose-troldurt	*Pedicularis sylvatica*	6	4	0,3%

Tabel 4030.103.C Tostjernearterne

Tabel 4030.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 1.240 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tør hede i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Blåtop	*Molinia caerulea*	454	36,6%
Gyvel	*Cytisus scoparius*	118	9,5%
Hindbær	*Rubus idaeus*	116	9,4%
Gederams	*Chamaenerion angustifolium*	95	7,7%
Grå-pil	*Salix cinerea*	21	1,7%
Hvid-kløver	*Trifolium repens*	21	1,7%
Ørnebregne	*Pteridium aquilinum*	19	1,5%
Selje-røn	*Sorbus intermedia*	18	1,5%
Almindelig kvik	*Elytrigia repens*	16	1,3%
Draphavre	*Arrhenatherum elatius*	14	1,1%

Tabel 4030.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i tør hede en høj dækning af dværgbuske, en lav dækning af græsser og urter, særligt de højtvoksende (se Tabel 16-19 i Fredshavn og Ejrnæs 2009). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. På tør hede tillægges dækningen af vedplanter og invasive plantearter, græsning, tegn på afvanding og eutrofiering samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (se Tabel 4030.105).

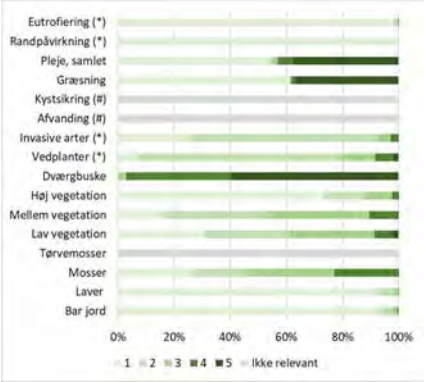
Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 4030.105. Det er primært vedplanter, invasive plantearter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de to kortlægningsperioder, eller også er der ingen entydig trend. Og det mindre fald i strukturindekset kan således ikke tilskrives enkelte indikatorer med en tydelig trend, men snarere kombinationen af indikatorer. Der er en stigning i scoren for de negative og et fald i scoren for de positive naturtypekarakteristiske strukturer (med 12,5 % betydning i strukturindekset), hvilket delvist kan tilskrives en ændring af de positive strukturer for naturtypen. Da det kortlagte areal med naturtypen er lavere i anden kortlægningsperiode (se Tabel 4030.101), kan ændringerne i scorerne ikke umiddelbart tages som udtryk for det fulde omfang af forandringerne i naturtypens strukturelle tilstand.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 4030.103. Naturlige forstyrrelser, i form af græsning og brand, formår kun i meget lille grad at skabe og fastholde åbninger i vegetation. Således har mindre end en tiendedel af tør hede en dækning af bar jord på mere end 5 %. På langt hovedparten af arealet er dækningen af laver under 5 %, mens mosserne er langt mere udbredte. Dværgbuske dominerer vegetationsdækket mens græs- og urtevegetationen er noget mere sporadisk, særligt de højtvoksende græsser og urter. Vedplantedækningen er moderat og en femtedel af det kortlagte areal har en vedplantedækning over 10 %. Invasive plantearter er ret udbredte (se også Tabel 4030.104). Der er græsning på omtrent to femtedele af arealet med tør hede og kun få af de kortlagte arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der er ikke registreret randpåvirkninger fra tilstødende marker og stort set heller ikke tydelig eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning er vanskelig at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

	Gnst. score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**40**	
Bar jord	0,94	0,94	0,97	0	0
Lave græsser og urter	0,76	0,73	0,72	10	4
Middel græsser og urter	0,58	0,61	0,64	10	4
Høje græsser og urter	0,84	0,84	0,82	10	4
Dværgbuske	0,74	0,71	0,73	10	4
Vedplanter	0,48	0,45	0,44	30	12
Invasive planter	0,54	0,57	0,56	30	12
Hydrologi				**10**	
Afvanding	0,89	0,90	0,93	100	10
Kystsikring	0,98	0,99	0,94	0	0
Landbrugspåvirkning				**25**	
Græsning, høslæt og slåning	0,23	0,25	0,28	50	12,5
Eutrofiering	0,88	0,95	0,98	50	12,5
Naturtypekarakteristiske strukturer				**25**	
Positive strukturer	0,64	0,65	0,57	50	12,5
Negative strukturer	0,41	0,40	0,54	50	12,5

Tabel 4030.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder for naturtypen tør hede. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



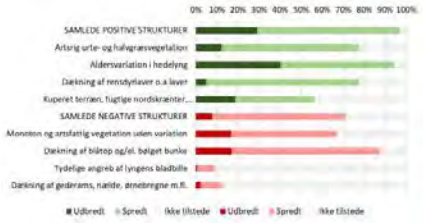
Figur 4030.103. Fordelingen af strukturindikatorer på tør hede i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at tør hede har frie dynamiske processer (i form af græsning, brand) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at de tørre heder er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis ved fravær af græsning.

Der er registreret noget større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer i tør hede (Figur 4030.104). Aldersvariation i hedelyng er den mest udbredte positive struktur, mens dækning af blåtop og/eller bølget bunke, samt monoton og artsfattig vegetation uden væsentlig variation er de hyppigst registrerede negative strukturer.



Figur 4030.104. Udbredelse af negative og positive strukturer på tør hede i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 1.252 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 476 ha med enekrat fordelt på 209 forekomster og 36 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 6 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med enekrat på 18 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,5 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 54 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 2 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er ikke væsentlig forskellig fra artstilstanden og 56 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 50 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper og udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Det er primært vedplanter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur-, struktur- og artstilstanden er lidt lavere end i den forrige kortlægning (2010-2012). De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af naturtilstanden for enebærkrat og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne, dvs. i perioderne 2004-2006, 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 5130.101 er det kortlagte areal med enebærkrat øget markant fra første til anden kortlægning, hvilket delvist kan forklares ved præciseringer i nøglen til identifikation af danske naturtyper på habitatdirektivet. Arealet falder en smule igen fra anden til tredje kortlægningsrunde, mens arealet er fordelt på lidt flere forekomster. Disse forskelle kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal på 18 ha fordelt på 6 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,5 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	180	192	203	209
Areal (ha)	357	490	458	476
Andel inden for habitatområderne			38 %	40 %

Tabel 5130.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 54 % af arealet med enebærkrat og 40 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 5130.102). Ingen arealer har dårlig naturtilstand, mens 2 % af arealet og 7 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,57 for de 209 forekomster med enebærkrat (Tabel 5130.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført væsentlige ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 5130.101 og Tabel 5130.102). Figur 5130.103 viser andelen af enebærkrattene i høj eller god naturtilstand i de 36 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Det er tydeligt at strukturtilstanden på enebærkrattene har trukket naturtilstanden op, mens artstilstanden er noget lavere. Således har 56 % af arealet høj eller god strukturtilstand, mens 50 % har en artstilstand i en af de to bedste tilstandsklasser. Det ses også af de gennemsnitlige indeksværdier, der ligger på hhv. 0,62 og 0,56 (Tabel 5130.102). Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 5130.102) er falder fra anden til tredje kortlægning, og det samme gælder andelen af arealet i god og høj naturtilstand. Der ses en stigning i strukturindekset fra første til anden kortlægning og efterfølgende et fald i både indeksetog andelen af arealet i de to bedste strukturtilstandsklasser fra anden til tredje kortlægning (se også afsnit om strukturindikatorerne). Der ses også et fald i artstilstanden, om end det er mindre tydeligt. Da det kortlagte areal med enebærkrat varierer gennem de tre kortlægninger, kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne. Fra første til anden kortlægning kan en del af ændringerne i strukturindekset, og dermed også naturtilstandsindekset, tilskrives, at der ikke var udpeget eksempler på naturtypekarakteristiske strukturer for enebærkrat i den første kortlægning (Fredshavn 2004).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0.62	0.63	0.58	0.57
Strukturindeks	0.65	0.69	0.62	0.62
Artsindeks	0.61	0.60	0.56	0.56

Tabel 5130.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen enebærkrat gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

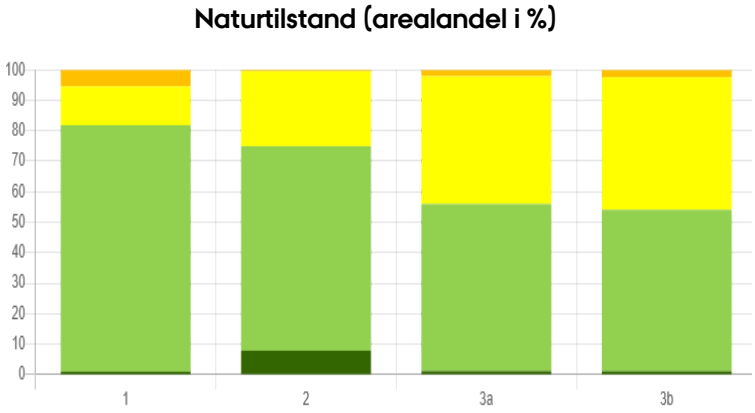
Se indeksværdier:

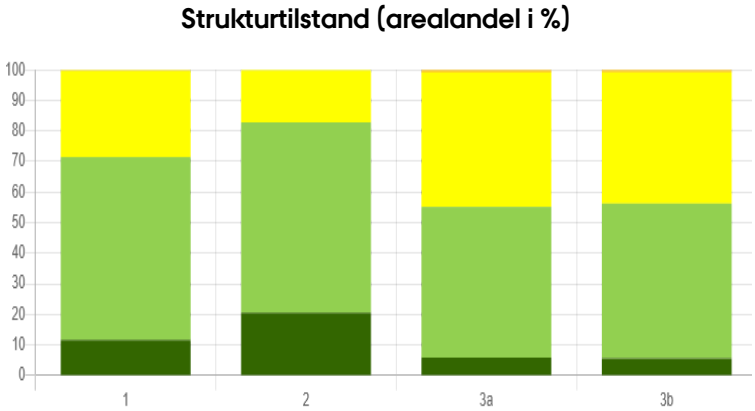
- Naturtilstand

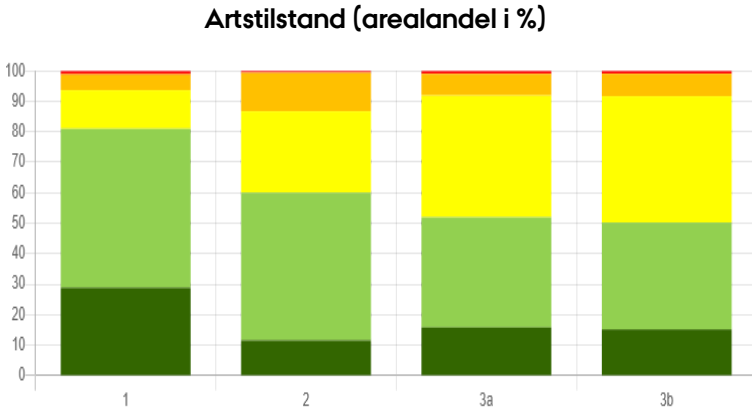
Figur 5130.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen enebærkrat, der har høj eller god naturtilstand for de 36 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Enebærkrat

Andel af kortlagt areal (%)



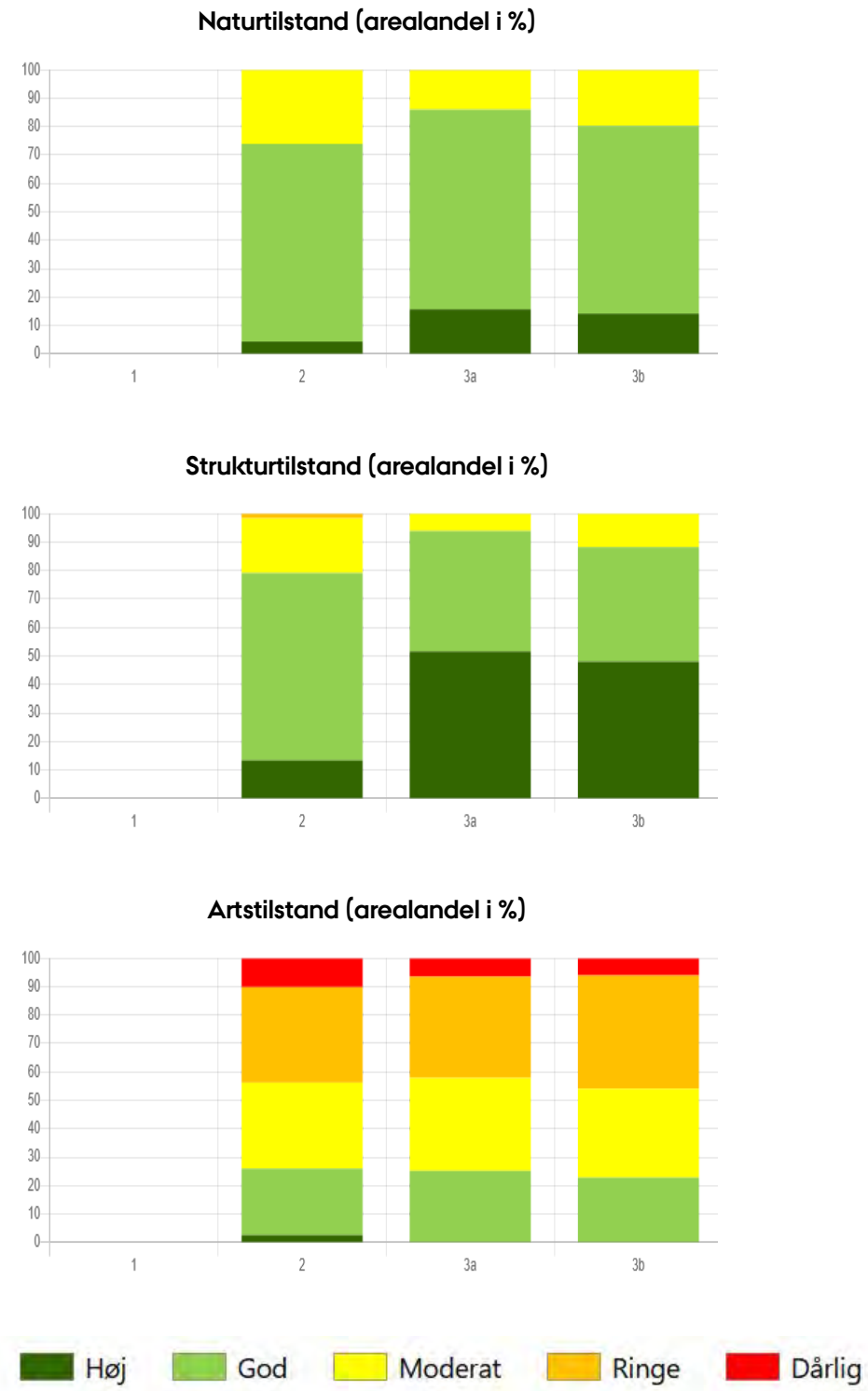




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 5130.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen enebærkrat (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2004-2006), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 20,2 plantearter i 5 m cirklerne i enebærkrat (Tabel 5130.103), hvilket er lidt lavere end i kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er bølget bunke, enebær, almindelig hvene, hedelyng, almindelig eg, lyng-snerre, hindbær og sand-star, der alle forekommer i mere end to ud af fem dokumentationscirkler (Tabel 5130.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 8,4 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er sammenligneligt med kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er enebær, hedelyng, lyng-snerre, sand-star, pille-star og tyttebær (Tabel 5130.103.B).

Og der er i gennemsnit registreret 0,97 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er flere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Tormentil er den hyppigst registrerede meget følsomme art (39 % af 5 m cirklerne), mens tandbælg, djævelsbid, eng-havre, hunde-viol, almindelig mælkeurt, tue-kogleaks og guldblomme forekommer langt mere sporadisk (Tabel 5130.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter	13,52	19,63	20,06	20,16
Antal enstjernearter	6,52	8,81	8,41	8,42
Antal tostjernearter	0,63	0,99	0,99	0,97
Antal problemarter	1,09	1,83	1,90	1,95

Tabel 5130.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 209 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med enebærkrat gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 2 problemarter i gennemsnit, hvilket er en relativt stor andel af det samlede antal arter. De mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er hindbær, gederams, gyvel, blåtop, stor nælde, almindelig fuglegræs og burre-snerre (Tabel 5130.103.D) og de er registreret i 10-44 % af dokumentationscirklerne.

Det gennemsnitlige antal arter, en- og tostjernearter samt problemarter stiger kraftigt fra første til anden kortlægning. Herefter stiger det gennemsnitlige antal arter og problemarter en smule fra anden til tredje kortlægning, mens antallet af stjernearter falder lidtog antallet af tostjernearterne er konstante (Tabel 5130.103). Disse forskelle kommer til udtryk i et mindre fald i artstilstanden fra anden til tredje kortlægningsperiode (Figur 5130.101).

Der er registreret en eller flere invasive arter på knap halvdelen (48 %) af de kortlagte forekomster med enebærkrat inden for habitatområderne (Tabel 5130.103). Og på blot 6 arealer med enebærkrat (3 %) er dækningen af invasive arter større end 10 %. Sitka-gran udgør hovedparten af registreringerne og findes på 24 % af forekomsterne med enebærkrat. Derudover er fundet bjerg-fyr og glansbladet hæg på 11-14 % af forekomsterne, mens rynket rose, hvid-gran, almindelig ædelgran, arter af dværgmispel og stjerne-bredribbe forekommer mere sporadisk.

Enebær findes i næsten alle dokumentationscirkler i enebærkrat. Enebær har en meget variabel vækstform og forekommer både som flade, brede og smalle søjleformede buske. *Foto: Peter Wind, AU*

De hyppigste arter ›

Enstjernearter ›

Tostjernearter ›

Problemarter ›

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		109	94	6			100	48%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	159	49	1			50	24%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	180	26	3			29	14%
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	187	21	1			22	11%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	200	9				9	4%
Hvid-gran	*Picea glauca*	201	8				8	4%
Almindelig ædelgran	*Abies alba*	202	7				7	3%
Dværgmispelslægten	*Cotoneaster*	205	4				4	2%
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	206	3				3	1%

Tabel 5130.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 209 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med enebærkrat i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere en invasiv arter er fundet på en enkelt lokalitet.

Tabeller 5130.103

Tabel 5130.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 209 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med enebærkrat i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Bølget bunke	*Avenella flexuosa*	3	178	82,8%
Ene	*Juniperus communis*	4	175	81,4%
Almindelig hvene	*Agrostis capillaris*	3	130	60,5%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	124	57,7%
Almindelig eg	*Quercus robur*	3	123	57,2%
Lyng-snerre	*Galium saxatile*	5	99	46,0%
Hindbær	*Rubus idaeus*	-1	92	42,8%
Sand-star	*Carex arenaria*	4	90	41,9%
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	84	39,1%
Fløjlsgræs	*Holcus lanatus*	2	84	39,1%
Almindelig syre	*Rumex acetosa*	3	75	34,9%
Almindelig kongepen	*Hypochoeris radicata*	3	73	34,0%
Pille-star	*Carex pilulifera*	4	72	33,5%
Rød svingel	*Festuca rubra*	3	66	30,7%
Almindelig syre	*Rumex acetosa*	3	75	34,9%

Tabel 5130.103.A De hyppigste arter

Tabel 5130.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 209 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med enebærkrat i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Ene	*Juniperus communis*	4	175	81,4%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	124	57,7%
Lyng-snerre	*Galium saxatile*	5	99	46,0%
Sand-star	*Carex arenaria*	4	90	41,9%
Pille-star	*Carex pilulifera*	4	72	33,5%
Tyttebær	*Vaccinium vitis-idaea*	5	64	29,8%
Smalbladet mangeløv	*Dryopteris carthusiana*	4	57	26,5%
Blåbær	*Vaccinium myrtillus*	5	54	25,1%
Håret høgeurt	*Pilosella officinarum*	4	52	24,2%
Fåre-svingel	*Festuca ovina*	5	49	22,8%

Tabel 5130.103.B Enstjernearterne

*Tabel 5130.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 209 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med enebærkrat i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	84	39,1%
Tandbælg	*Danthonia decumbens*	6	30	14,0%
Djævelsbid	*Succisa pratensis*	7	26	12,1%
Eng-havre	*Avenula pratensis*	6	9	4,2%
Hunde-viol	*Viola canina*	6	9	4,2%
Almindelig mælkeurt	*Polygala vulgaris*	7	6	2,8%
Tue-kogleaks	*Trichophorum cespitosum*	6	6	2,8%
Guldblomme	*Arnica montana*	7	5	2,3%
Hjertegræs	*Briza media*	6	4	1,9%
Skov-gøgelilje	*Platanthera chlorantha*	6	4	1,9%

Tabel 5130.103.C Tostjernearterne

Tabel 5130.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 209 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med enebærkrat i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Hindbær	*Rubus idaeus*	92	44,0%
Gederams	*Chamaenerion angustifolium*	37	17,7%
Gyvel	*Cytisus scoparius*	30	14,4%
Blåtop	*Molinia caerulea*	29	13,9%
Stor nælde	*Urtica dioica*	22	10,5%
Almindelig fuglegræs	*Stellaria media*	21	10,0%
Burre-snerre	*Galium aparine*	21	10,0%
Selje-røn	*Sorbus intermedia*	17	8,1%
Glat dueurt	*Epilobium montanum*	16	7,7%
Almindelig rapgræs	*Poa trivialis*	15	7,2%

Tabel 5130.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i enebærkrat en høj dækning af vedplanter, en moderat dækning af dværgbuske, samt en lav dækning af høje græsser og urter (se Tabel 16-19 i Fredshavn og Nygaard 2014). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. I enebærkrat tillægges dækningen af høje græsser og urter, vedplanter og invasive plantearter græsning, tegn på eutrofiering samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (se Tabel 5130.105).

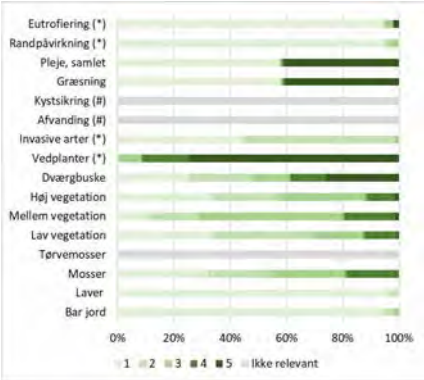
Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 5130.105. Det er primært dækningen af høje græsser og urter, vedplanter og invasive plantearter, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen. Andre indikatorer, som eksempelvis dækningen af middelhøje græsser og urter, er langt fra den optimale tilstand for naturtypen, men tillægges en lille betydning i beregningerne af strukturindekset.

For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de tre kortlægningsperioder, hvilket også kommer til udtryk i en manglende trend i strukturindekset (se Tabel 5130.102). Der ses et fald i scoren for middelhøje og høje græsser og urter og dækningen af vedplanter, men også en stigning i udbredelsen af græsning. Der ses også en stigning i scoren for de positive naturtypekarakteristiske strukturer (med 10 % betydning i strukturindekset) fra første til anden kortlægning og et markant fald fra anden til tredje kortlægning. Ændringerne fra første til anden kortlægning hænger sammen med, at der ikke var udpeget eksempler på naturtypekarakteristiske strukturer for enebærkrattene i den første kortlægning. Ændringerne fra den anden til den tredje kortlægning hænger sammen med, at listen over strukturerne er ændret, så den er specifik for enebærkrat stedet for generel for tørre heder og krat. Da det kortlagte areal med enebærkrat varierer gennem kortlægningsperioden (se Tabel 5130.101), kan ændringerne i scorerne ikke umiddelbart tages som udtryk for det fulde omfang af forandringerne i naturtypens strukturelle tilstand.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 5130.103. Naturlige forstyrrelser, i form af græsning, formår kun i meget lille grad at skabe og fastholde åbninger i vegetation. Således har ganske få arealer med enebærkrat en dækning af bar jord på mere end 5 %. På blot enkelte arealer er dækningen af laver over 5 %, mens mosserne er noget mere udbredte. Vedplanter dominerer vegetationsdækket og dværgbuske er spredt forekommende, mens dækningen af græs- og urtevegetationen er noget lavere. Invasive plantearter er ret spredt forekommende (se også Tabel 5130.104). Der er græsning på omtrent to femtedele af arealet med enebærkrat og blot enkelte af de kortlagte arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der er stort set ikke registreret arealer med tydelig eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring eller randpåvirkninger fra tilstødende marker. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning er vanskelig at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på

	Gnst. score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**50**	
Bar jord	0,97	0,98	0,98	5	2,5
Lave græsser og urter	0,81	0,77	0,82	10	5
Middel græsser og urter	0,70	0,65	0,61	5	2,5
Høje græsser og urter	0,81	0,81	0,66	15	7,5
Dværgbuske	0,79	0,79	0,72	5	2,5
Vedplanter	0,53	0,47	0,43	30	15
Invasive planter	0,69	0,73	0,71	30	15
Hydrologi				**5**	
Afvanding	1,00	0,92	0,55	100	5
Kystsikring	0,00	0,00	0,00	0	0
Landbrugspåvirkning				**25**	
Græsning, høslæt og slåning	0,39	0,45	0,50	50	12,5
Eutrofiering	0,96	0,99	0,95	50	12,5
Naturtypekarakteristiske strukturer				**20**	
Positive strukturer	0,50	0,90	0,69	50	10
Negative strukturer	0,46	0,46	0,51	50	10

Tabel 5130.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, hvor enebærkrat er eftersøgt. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 5130.103. Fordelingen af strukturindikatorer i enebærkrat i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

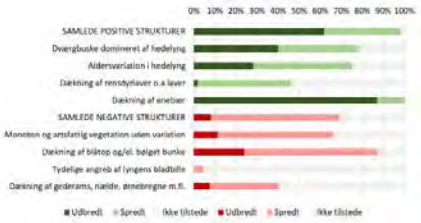
› Se detaljerne i den tekniske anvisning

luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at enebærkrat har frie dynamiske processer (i form af græsning, brand) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering, reduktion af sandflugt eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at enebærkrattene er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis ved fravær af græsning.

Der er registreret noget større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer i enebærkrat (Figur 5130.104). Dækning af enebær, dværgbuske domineret af hedelyng og aldersvariation af hedelyng er de klart mest udbredte positive strukturer, mens dækning af blåtop og /eller bølget bunke er den hyppigst registrerede negative struktur.



Figur 5130.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i enebærkrat i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 215 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 64 ha med tørt kalksandsoverdrev fordelt på 68 forekomster og 19 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 1 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med tørt kalksandsoverdrev på 2 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,6 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 55 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 3 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant højere end artstilstanden og 86 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 49 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter og andelen af meget følsomme arter er høj sammenlignet med hovedparten af de lysåbne naturtyper, mens udbredelsen af invasive plantearter er lav. Det er primært dækningen af bar jord og vedplanter, samt tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur-, struktur- og arttilstanden falder en smule gennem de tre kortlægningsperioder. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af tørt kalksandsoverdrevs naturtilstand og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne, dvs. i perioderne 2004-2006, 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 6120.101 er det kortlagte areal med tørt kalksandsoverdrev nogenlunde uændret gennem de seneste to perioder. Forskellene kan ikke direkte tages som udtryk for reelle forandringer i naturtypens areal. Det øgede antal forekomster fra første til anden kortlægning hænger sammen med indførelsen af et princip om, at de kortlagte arealer ikke bør rumme større strukturelle eller driftsmæssige forskelle. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal på 2 ha fordelt på 8 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,6 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	49	60	60	68
Areal (ha)	38	62	62	64
Andel inden for habitatområderne			50 %	51 %

Tabel 6120.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen tørt kalksandsoverdrev. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 55 % af arealet med tørt kalksandsoverdrev og 49 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 6120.102). Ingen arealer har dårlig naturtilstand, mens 3 % af arealet og 9 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,59 for de 68 forekomster med tørt kalksandsoverdrev (Tabel 6120.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført væsentligt ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 6120.102 og Tabel 6120.102). Figur 6120.101 viser andelen af de tørre kalksandsoverdrev i høj eller god naturtilstand i de 19 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Det er tydeligt at strukturtilstanden på tørt kalksandsoverdrevene har trukket naturtilstanden op, mens artstilstanden er markant lavere. Således har 86 % af arealet høj eller god strukturtilstand, mens blot 49 % har en artstilstand i en af de to bedste tilstandsklasser. Det ses også af de gennemsnitlige indeksværdier, der ligger på hhv. 0,70 og 0,53 (Tabel 6120.102). Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 6120.102) falder gennem de tre kortlægninger, særligt fra første til anden kortlægning og der et tilsvarende fald i andelen af arealet i høj eller god naturtilstandsklasse (Figur 6120.102). Disse ændringer dækker over et lille fald i det gennemsnitlige strukturindeks, men samtidig en lille stigning i andelen af arealet i de to bedste strukturtilstandsklasser (se også afsnit om strukturindikatorerne). Der er til gengæld et tydeligt fald i det gennemsnitlige artsindeks og et tilsvarende fald i andelen af arealet i høj og god artstilstand fra første til anden kortlægning. Da det kortlagte areal med tørt kalksandsoverdrev er øget væsentligt fra første til anden kortlægning, kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0,66	0,61	0,60	0,59
Strukturindeks	0,73	0,72	0,70	0,70
Artsindeks	0,63	0,55	0,54	0,53

Tabel 6120.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen tørt kalksandsoverdrev gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

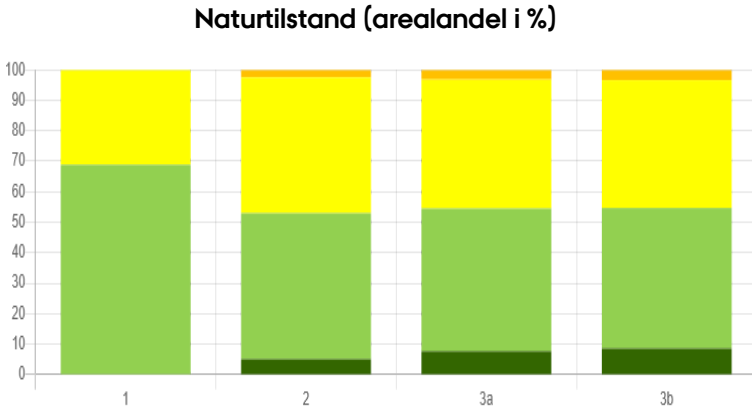
Se indeksværdier:

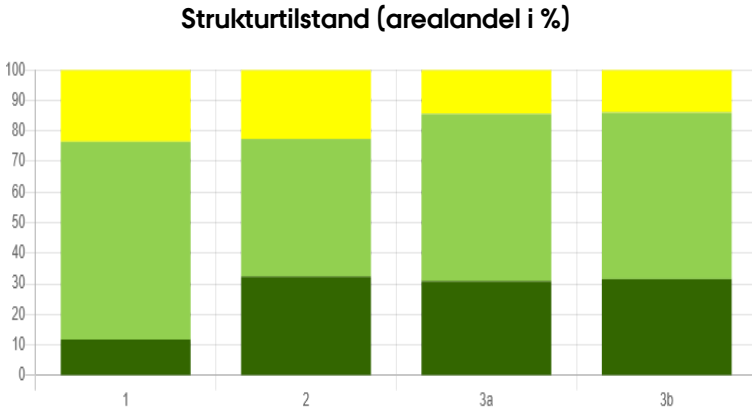
- Naturtilstand

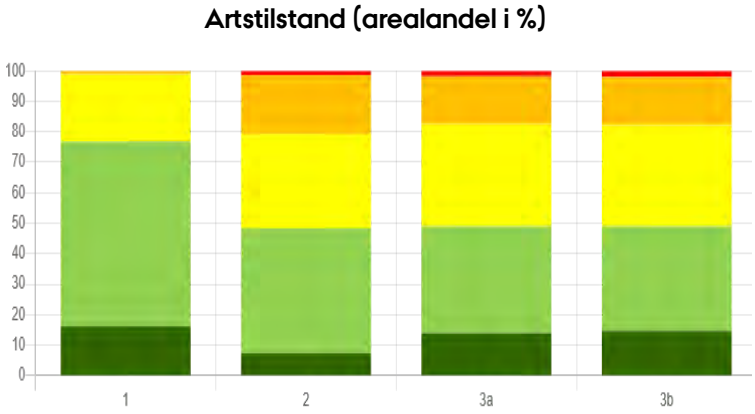
Figur 6120.102. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen tørt kalksandsoverdrev, der har høj eller god naturtilstand for de 19 habitatområder, hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Tørt kalksandsoverdrev

Andel af kortlagt areal (%)



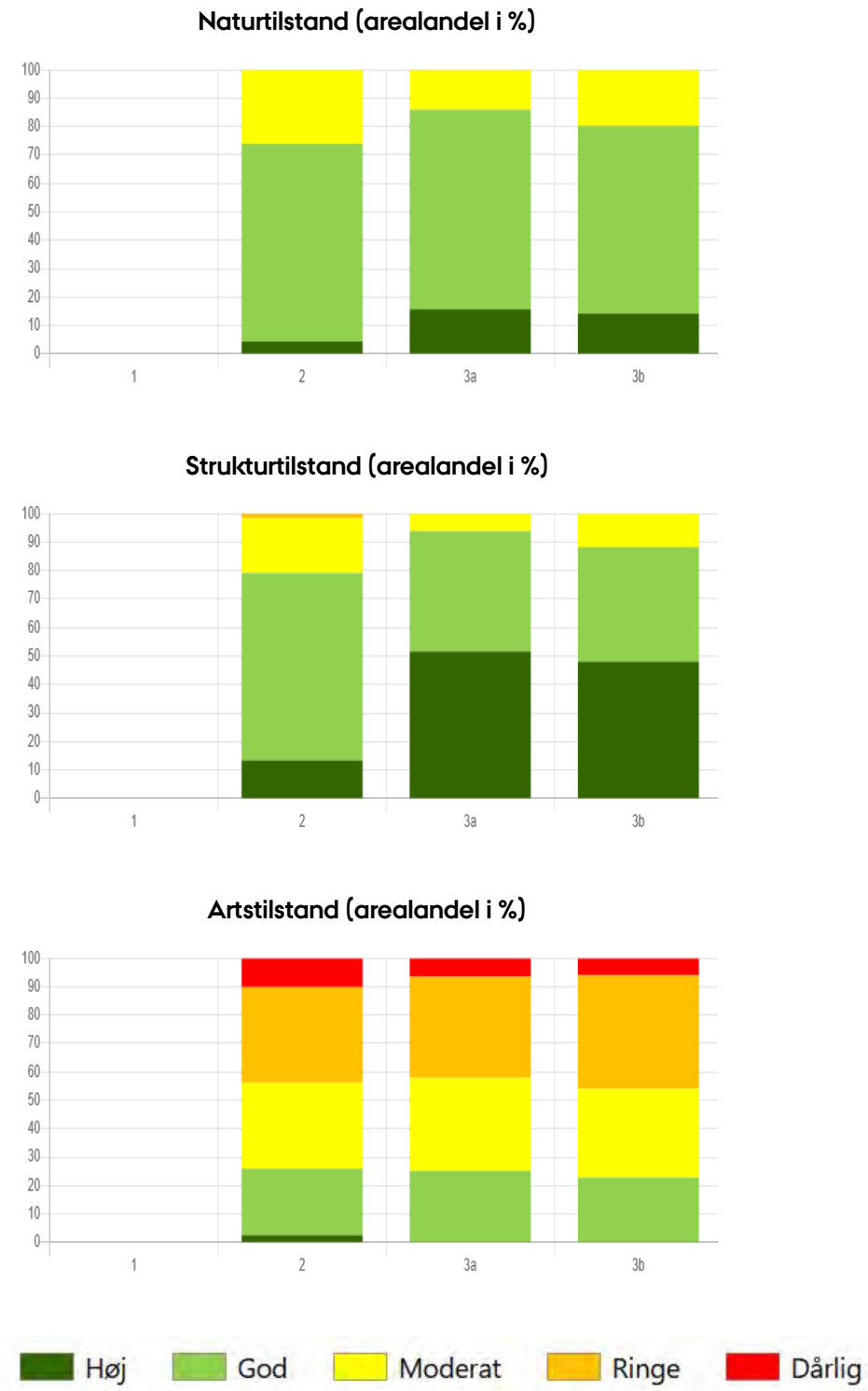




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 6120.101. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen tørt kalksandsoverdrev (øverst) og en valgbar naturtype eller alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet (nederst). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2005-2010), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2011), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse.

Artssammensætning

Der er relativt mange arter i tørt kalksandsoverdrev ift. de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed. Der er således i gennemsnit registreret 28,4 plantearter i 5 m cirklerne på tørt kalksandsoverdrev (Tabel 6120.103), hvilket er lidt flere end i kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne (link til side med artssammensætning). De hyppigst registrerede arter er hundegræs, rød svingel, lancet-vejbred, bidende stenurt, gul snerre, håret høgeurt, mark-bynke og femhannet hønsetarm, der alle forekommer i mere end to ud af tre dokumentationscirkler (Tabel 6120.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 11 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, omlægning eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er lidt flere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er bidende stenurt, gul snerre, håret høgeurt, femhannet hønsetarm, mark-krageklo, mark-frytle og vellugtende gulaks (Tabel 6120.103.B).

Der er en relativt høj andel af meget følsomme arter i tørt kalksandsoverdrev i forhold til de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed. Der er således i gennemsnit registreret 2,16 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, omlægning eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er lidt færre end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Glat rottehale, eng-havre, knopnellike, liden sneglebælg, merian og due-skabiose er de hyppigst registrerede meget følsomme arter (Tabel 6120.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter	27,98	30,58	28,95	28,43
Antal enstjernearter	12,40	11,57	11,55	11,04
Antal tostjernearter	2,60	2,77	2,25	2,16
Antal problemarter	1,43	2,20	2,13	2,16

Tabel 6120.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 68 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tørt kalksandsoverdrev gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 2,16 problemarter i gennemsnit og den mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er draphavre (46 % af 5 m cirklerne) samt mælkebøtte**,** almindelig rajgræs**,** blød storkenæb og hejrenæb (Tabel 6120.103.D), der er registreret i mere end 16 % af dokumentationscirklerne.

Det gennemsnitlige antal arter, en- og tostjernearter samt problemarter varierer gennem de tre kortlægninger (Tabel 6120.103). Der er tydelige forskelle på artsantallene i første og anden kortlægning hvilket også kommer til udtryk i et markant fald i artstilstanden i denne periode (Figur 6120.102).

Tørt kalksandsoverdrev er en af de lysåbne terrestriske naturtyper med mindst udbredelse af invasive arter. Der er således registreret en eller flere invasive arter på en fjerdedel (26 %) af de kortlagte forekomster med tørt kalksandsoverdrev inden for habitatområderne (Tabel 6120.103). Og på blot et enkelt areal er dækningen af invasive arter større end 10 %. Rynket rose udgør langt hovedparten af registreringerne (19 %), mens canadisk bakkestjerne, bjerg-fyr og stjerne-bredribbe forekommer mere sporadisk.

Vegetationen på tørt kalksandsoverdrev er relativt rig på bredbladede urter og arter, der er følsomme overfor næringspåvirkning og tilgroning. Gul snerre er en af de hyppigst registrerede bredbladede urter på tørt kalksandsoverdrev. *Foto: Peter Wind, AU*

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Tostjernearter >

Problemarter >

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		50	17		1		18	26%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	55	12		1		13	19%
Canadisk bakkestjerne	*Conyza canadensis*	64	4				4	6%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	66	2				2	3%
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	66	2				2	3%

Tabel 6120.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 68 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tørt kalksandsoverdrev i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Der er ikke registreret yderligere invasive arter.

Tabeller 6120.103

Tabel 6120.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 68 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tørt kalksandsoverdrev i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Hundegræs	*Dactylis glomerata*	1	60	85,7%
Rød svingel	*Festuca rubra*	3	57	81,4%
Lancet-vejbred	*Plantago lanceolata*	3	55	78,6%
Bidende stenurt	*Sedum acre*	5	55	78,6%
Gul snerre	*Galium verum*	4	54	77,1%
Håret høgeurt	*Pilosella officinarum*	4	51	72,9%
Mark-bynke	*Artemisia campestris*	3	48	68,6%
Femhannet hønsetarm	*Cerastium semidecandrum*	4	47	67,1%
Blød hejre	*Bromus hordeaceus*	2	46	65,7%
Markarve	*Arenaria serpyllifolia*	2	41	58,6%
Almindelig røllike	*Achillea millefolium*	3	37	52,9%
Mark-krageklo	*Ononis spinosa ssp. procurrens*	4	32	45,7%
Draphavre	*Arrhenatherum elatius*	-1	31	44,3%
Ager-snerle	*Convolvulus arvensis*	2	30	42,9%
Slåen	*Prunus spinosa*	3	29	41,4%

Tabel 6120.103.A De hyppigste arter

Tabel 6120.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 68 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tørt kalksandsoverdrev i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Bidende stenurt	*Sedum acre*	5	55	78,6%
Gul snerre	*Galium verum*	4	54	77,1%
Håret høgeurt	*Pilosella officinarum*	4	51	72,9%
Femhannet hønsetarm	*Cerastium semidecandrum*	4	47	67,1%
Mark-krageklo	*Ononis spinosa ssp. procurrens*	4	32	45,7%
Mark-frytle	*Luzula campestris*	4	26	37,1%
Vellugtende gulaks	*Anthoxanthum odoratum*	4	26	37,1%
Nikkende limurt	*Silene nutans*	5	22	31,4%
Almindelig pimpinelle	*Pimpinella saxifraga*	4	20	28,6%
Knold-ranunkel	*Ranunculus bulbosus*	4	20	28,6%

Tabel 6120.103.B Enstjernearterne

*Tabel 6120.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 68 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tørt kalksandsoverdrev i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Glat rottehale	*Phleum phleoides*	6	22	31,4%
Eng-havre	*Avenula pratensis*	6	21	30,0%
Knopnellike	*Petrorhagia prolifera*	6	13	18,6%
Liden sneglebælg	*Medicago minima*	6	11	15,7%
Merian	*Origanum vulgare*	6	10	14,3%
Due-skabiose	*Scabiosa columbaria*	6	9	12,9%
Bredbladet timian	*Thymus pulegioides*	6	8	11,4%
Bakke-soløje	*Helianthemum nummularium ssp. obscurum*	7	8	11,4%
Vår-star	*Carex caryophyllea*	7	6	8,6%
Blodrød storkenæb	*Geranium sanguineum*	6	5	7,1%

Tabel 6120.103.C Tostjernearterne

Tabel 6120.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 68 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tørt kalksandsoverdrev i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Draphavre	*Arrhenatherum elatius*	31	45,6%
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	14	20,6%
Almindelig rajgræs	*Lolium perenne*	13	19,1%
Blød storkenæb	*Geranium molle*	11	16,2%
Hejrenæb	*Erodium cicutarium*	11	16,2%
Foder-lucerne	*Medicago sativa ssp. sativa*	9	13,2%
Tofrøet vikke	*Vicia hirsuta*	8	11,8%
Almindelig kvik	*Elytrigia repens*	6	8,8%
Horse-tidsel	*Cirsium vulgare*	6	8,8%
Rejnfan	*Tanacetum vulgare*	6	8,8%

Tabel 6120.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer, modifikationer af kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i tørt kalksandsoverdrev en høj dækning af bar jord samt lave græsser og urter samt en lav dækning af høje græsser og urter (se Tabel 23-26 i Fredshavn og Ejrnæs 2009). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. På tørt kalksandsoverdrev tillægges dækningen af bar jord, tegn på kystsikring og eutrofiering, samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (se Tabel 6120.105).

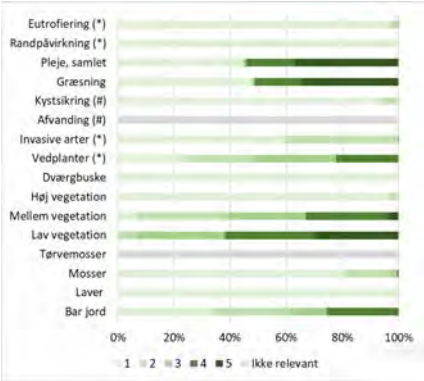
Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 6120.105. Det er primært dækningen af bar jord og vedplanter, samt tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen. Andre indikatorer, som eksempelvis dækningen af lave og middelhøje græsser og urter samt arealandelen med græsning, er langt fra den optimale tilstand for naturtypen, men tillægges en lille betydning i beregningerne af strukturindekset.

For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de tre kortlægningsperioder, eller også er der ingen entydig trend. Det lille fald i strukturindekset kan således ikke tilskrives enkelte indikatorer med en tydelig trend, men snarere kombinationen af indikatorer. Der er en lille stigning i scoren for lav, middelhøj og høj vegetation og i udbredelsen græsning fra anden til tredje periode, hvilket afspejler indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen. Der er dog også et fald i scoren for bar jord, hvilket tyder på at de naturlige forstyrrelser ikke er tilstrækkelige til at blotlægge substratet. Endelig er scoren for eutrofiering steget, som tegn på at en mindre andel af vegetationen er tydeligt påvirket af næringsstoffer, men ændringen kan også hænge sammen med metodiske ændringer (fx opdeling af arealer med forskelligt forvaltningsbehov) og en mere grundig kortlægning, særligt fra første til anden kortlægning. En del af forklaringen på stigningen i scoren fra første til anden kortlægning, kan også være at det efter den første kortlægning blev præciseret, at registreringen kun omfatter arealandelen med tydelig eutrofiering og at diffus, luftbåren eutrofiering ikke tæller med. I kontrolovervågningen er der således ingen tegn på en bedring af næringsstatus på tørt kalksandsoverdrev (link til novana.au.dk/naturtyper/overdrev/toert-kalksandsoverdrev-6120/artssammensaetning/). Da det kortlagte areal med naturtypen stiger fra første til anden (se Tabel 6120.101), kan ændringerne i scorerne ikke umiddelbart tages som udtryk for det fulde omfang af forandringerne i naturtypens strukturelle tilstand.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 6120.103. Tørt kalksandsoverdrev er karakteriseret ved et stort indslag af enårige arter, der er afhængige af synlig bar jord mellem planterne. Naturlige forstyrrelser, i form af græsning og erosion af den lette og løse jord, har skabt åbninger i vegetationen på en relativt lille andel af de kortlagte arealer og mere end 60 % af arealet med tørt kalksandsoverdrev en dækning af bar jord på mindre end 10 %. På langt hovedparten af arealet er dækningen af laver under 5 %, mens mosserne er en smule mere udbredte. Lave græsser og urter dominerer vegetationsdækket og middelhøje græsser og urter er

	Gnst. score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**40**	
Bar jord	0,69	0,62	0,54	30	12
Lave græsser og urter	0,59	0,60	0,63	10	4
Middel græsser og urter	0,58	0,58	0,62	10	4
Høje græsser og urter	0,84	0,92	0,98	10	4
Dværgbuske	1,00	1,00	1,00	0	0
Vedplanter	0,59	0,55	0,57	20	8
Invasive planter	0,80	0,84	0,83	20	8
Hydrologi				**10**	
Afvanding	0,00	0,00	0,00	0	0
Kystsikring	1,00	1,00	0,98	100	10
Landbrugspåvirkning				**20**	
Græsning, høslæt og slåning	0,47	0,42	0,56	25	5
Eutrofiering	0,70	0,89	0,98	75	15
Naturtypekarakteristiske strukturer				**30**	
Positive strukturer	0,89	0,93	0,86	50	15
Negative strukturer	0,69	0,50	0,52	50	15

Tabel 6120.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder for naturtypen tørt kalksandsoverdrev. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 6120.103. Fordelingen af strukturindikatorer på tørt kalksandsoverdrev i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

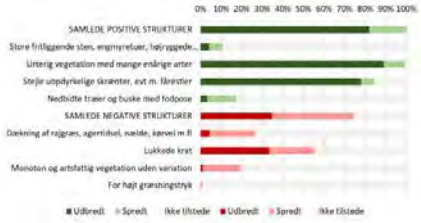
› Se detaljerne i den tekniske anvisning

ret udbredte, mens dværgbuske og høje græsser og urter er meget spredt forekommende eller fraværende. Vedplantedækningen er høj, og halvdelen af det kortlagte areal har en vedplantedækning over 10 %. Invasive plantearter er spredt forekommende (se også Tabel 6120.104). Der er græsning på omtrent halvdelen af arealet med tørt kalksandsoverdrev, mens meget få kortlagte arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der er stort set ikke registreret tydelig eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring samt randpåvirkninger fra tilstødende marker. Kontrolovervågningen har dog vist, at næringselskende arter er vidt udbredte på tørt kalksandsoverdrev. Der kun er tegn på kystsikring på en ganske lille andel af arealet. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning og betydningen af begrænsninger i den naturlige kystdynamik er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at tørt kalksandsoverdrev har lang græsningskontinuitet, frie dynamiske processer (fx i form af erosion) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at de tørre kalksandsoverdrev er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis ved fravær af græsning.

Der er registreret lidt større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer i tørt kalksandsoverdrev (Figur 6120.104). Urterig vegetation med mange enårige arter og stejle uopdyrkelige skrænter evt. med fårestier er de klart mest udbredte positive strukturer, mens lukkede krat er den hyppigst registrerede negative struktur.



Figur 6120.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i tørt kalksandsoverdrev i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 69 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 1.674 ha med kalkoverdrev fordelt på 866 forekomster og 85 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 16 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med kalkoverdrev på 126 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 3,1 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 53 % af arealet, mens ganske få forekomster har dårlig naturtilstand og 6 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant højere end artstilstanden og 69 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 46 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter og andelen af meget følsomme arter er høj ift. hovedparten af de lysåbne naturtyper og udbredelsen af invasive plantearter er lav. Det er primært græs- og urtevegetationens højdefordeling, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur-, struktur- og artstilstanden er nogenlunde uændret gennem de tre kortlægningsperioder. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af kalkoverdrevenes naturtilstand og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne, dvs. i perioderne 2004-2006, 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 6210.101 er det kortlagte areal med kalkoverdrev steget en smule gennem de sidste to perioder. Disse forskelle kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal på 126 ha fordelt på 77 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 3,1 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	761	699	789	866
Areal (ha)	1.631	1.329	1.548	1.674
Andel inden for habitatområderne			38 %	41 %

Tabel 6210.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen kalkoverdrev. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 53 % af arealet med kalkoverdrev og 41 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 6210.102). Knap halvdelen af arealet har moderat naturtilstand, ganske få arealer har dårlig naturtilstand, og 6 % af arealet og 14 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og er dermed afhængig af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,56 for de 866 forekomster med kalkoverdrev (Tabel 6210.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand (Figur 6210.102 og Tabel 6210.102). Figur 6210.101 viser andelen af kalkoverdrevene i høj eller god naturtilstand i de 85 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen. Dog er der en tendens til at tilstanden er bedre i habitatområder med store forekomster med kalkoverdrev.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Det er tydeligt at strukturtilstanden på kalkoverdrevene har trukket naturtilstanden op, mens artstilstanden er noget lavere. Således har 69 % af arealet høj eller god strukturtilstand, mens 46 % har en artstilstand i en af de to bedste tilstandsklasser. Det ses også af de gennemsnitlige indeksværdier, der ligger på hhv. 0,63 og 0,52 (Tabel 6210.102). Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 6210.102) og andelen af arealet i høj eller god naturtilstandsklasse (Figur 6210.102) er nogenlunde uændret gennem de tre kortlægninger. Strukturtilstanden er også konstant, mens andelen af arealet i de to bedste strukturtilstandsklasser er lidt højere i de to seneste kortlægninger end i den første. Der er til gengæld et mindre fald i det gennemsnitlige artsindeks og et fald i andelen af arealet i god artstilstand fra anden til tredje kortlægning. Da det kortlagte areal med kalkoverdrev varierer gennem perioden, kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0,56	0,55	0,56	0,56
Strukturindeks	0,62	0,63	0,63	0,63
Artsindeks	0,55	0,52	0,52	0,52

Tabel 6210.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen kalkoverdrev gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

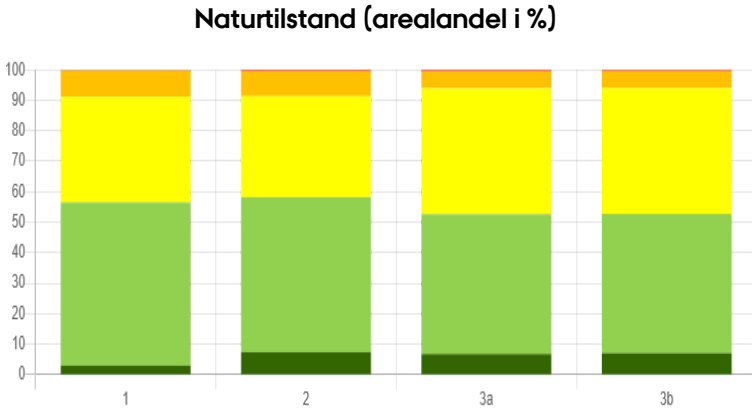
Se indeksværdier:

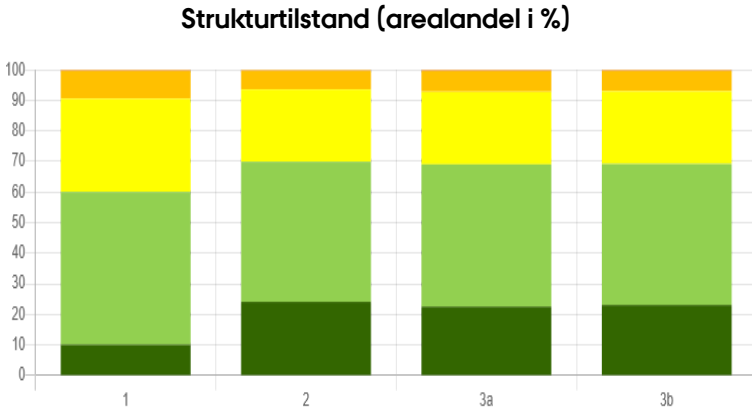
- Naturtilstand

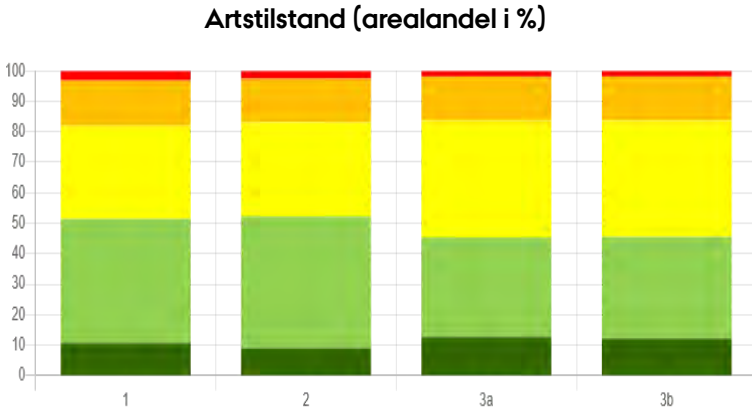
Figur 6210.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen kalkoverdrev, der har høj eller god naturtilstand for de 85 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Kalkoverdrev

Andel af kortlagt areal (%)



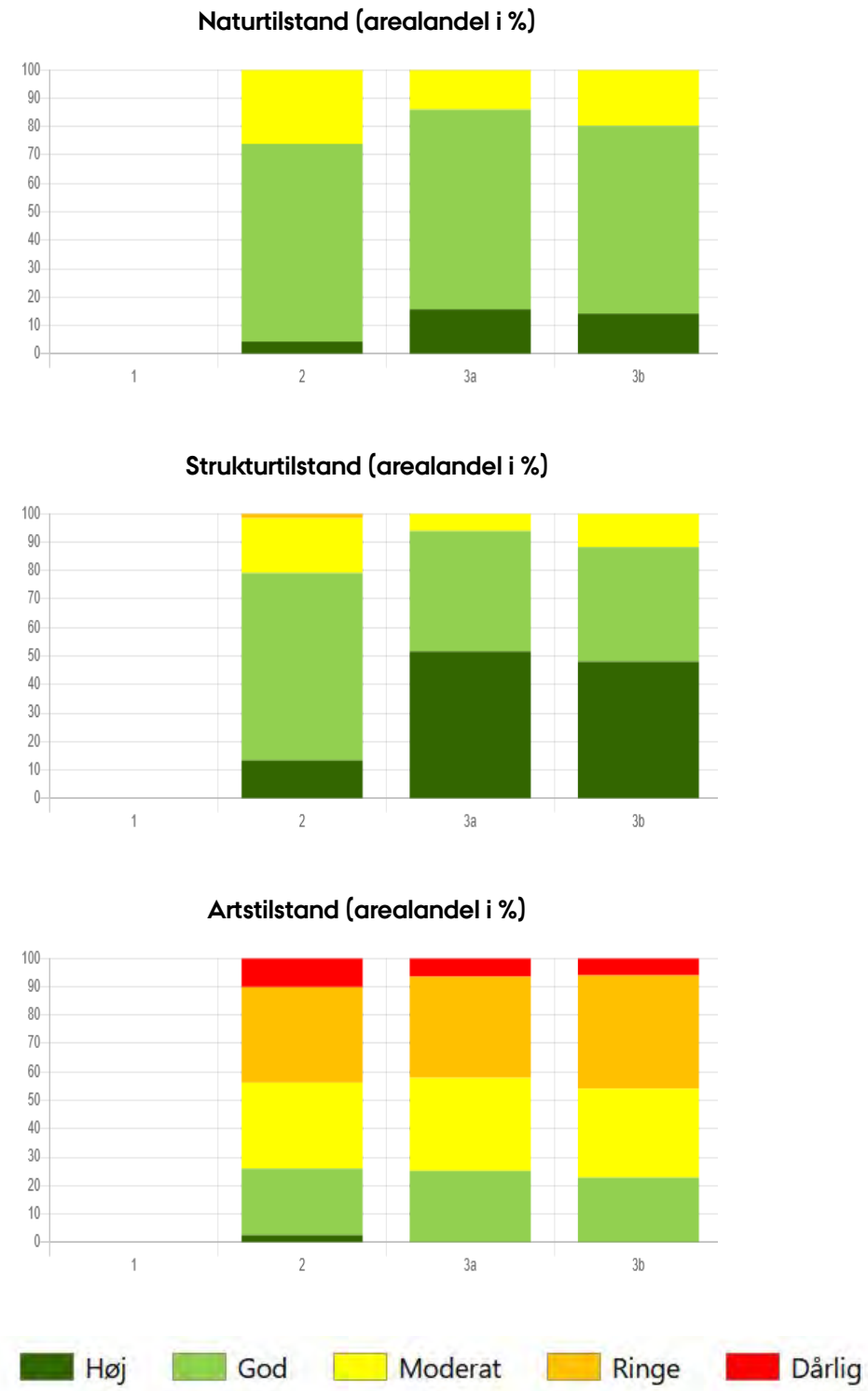




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 6210.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen kalkoverdrev (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2004-2006), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er relativt mange arter i kalkoverdrev ift. de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed. Der er således i gennemsnit registreret 29,9 plantearter i 5 m cirklerne på kalkoverdrev (Tabel 6210.103), hvilket er sammenligneligt med resultaterne fra kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er hundegræs, rød svingel, lancet-vejbred, almindelig røllike, gul snerre og almindelig hvene, der alle forekommer i mere end halvdelen af dokumentationscirkler (Tabel 6210.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 10 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, omlægning eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er lidt flere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er gul snerre, almindelig knopurt, håret høgeurt, knold-ranunkel, mark-krageklo, stor knopurt, vellugtende gulaks, almindelig kællingetand og almindelig kamgræs (Tabel 6210.103.B).

Der er en relativt høj andel af meget følsomme arter i kalkoverdrev i forhold til de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed. Der er således i gennemsnit registreret 2 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, omlægning eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket lidt flere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Eng-havre, hjertegræs, knoldet mjødurt, lav tidsel, bredbladet timian, merian, almindelig mælkeurt og vår-star er de hyppigst registrerede meget følsomme arter (Tabel 6210.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter	29,52	31,16	29,70	29,92
Antal enstjernearter	10,12	10,36	10,02	9,99
Antal tostjernearter	2,51	2,17	2,01	2,03
Antal problemarter	3,40	3,86	3,29	3,34

Tabel 6210.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 866 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med kalkoverdrev gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 3,3 problemarter i gennemsnit, hvilket er en relativt stor andel af det samlede antal arter. De mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er draphavre**,** mælkebøtte**,** almindelig rajgræs**,** hvid-kløver og ager-tidsel (Tabel 6210.103.D) og de er registreret i mere end en fjerdedel af dokumentationscirklerne.

Det gennemsnitlige antal arter, enstjernearter samt problemarter varierer gennem de tre kortlægninger, mens antallet af tostjernearter falder (Tabel 6210.103). Der er tydelige forskelle på artsantallene i første og anden kortlægning hvilket også kommer til udtryk i et mindre fald i artstilstanden i denne periode (Figur 6210.102).

Kalkoverdrev er en af de lysåbne terrestriske naturtyper med mindst udbredelse af invasive arter. Der er således registreret en eller flere invasive arter på en fjerdedel (24 %) af de kortlagte forekomster med kalkoverdrev inden for habitatområderne (Tabel 6210.103). Og på blot 24 arealer med kalkoverdrev (3 %) er dækningen af invasive arter større end 10 %. Rynket rose udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på 16 % af forekomsterne med kalkoverdrev, mens bjerg-fyr**,** bukketorn**,** østrigsk fyr**,** sitka-gran**,** canadisk bakkestjerne**,** kæmpe-bjørneklo og mangebladet lupin er fundet på få procent af forekomsterne.

Kalkoverdrev er en de potentielt mest artsrige naturtyper, og kortlægningsdata viser også, at vegetationen er rig på arter og især arter, der er følsomme overfor næringspåvirkning, omlægning og tilgroning. Artsrigt kalkoverdrev ved Gammelholm i Stavns Fjord.
Foto: Henriette Bjerregaard, MST

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Tostjernearter >

Problemarter >

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		664	180	19	5		204	24%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	727	125	12	4		141	16%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	851	17				17	2%
Bukketorn	*Lycium barbarum*	853	13	2			15	2%
Østrigsk fyr	*Pinus nigra var. nigra*	853	15				15	2%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	855	13				13	1%
Canadisk bakkestjerne	*Conyza canadensis*	857	9	1	1		11	1%
Kæmpe-bjørneklo	*Heracleum mantegazzianum*	858	10				10	1%
Mangebladet lupin	*Lupinus polyphyllus*	858	10				10	1%
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	859	9				9	1%
Hvid snebær	*Symphoricarpos albus var. laevigatus*	862	6				6	1%
Canadisk gyldenris	*Solidago canadensis*	863	5				5	1%
Hvid-gran	*Picea glauca*	863	5				5	1%
Sildig gyldenris	*Solidago gigantea*	863	4	1			5	1%
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	864	4				4	<1%
Almindelig ædelgran	*Abies alba*	865	1	1	1		3	<1%
Lærkeslægten	*Larix*	865	3				3	<1%
Japan-pileurt	*Reynoutria japonica var. japonica*	866	2				2	<1%

Tabel 6210.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 866 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med kalkoverdrev i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere fem invasive arter er fundet på en enkelt lokalitet.

Tabeller 6210.103

Tabel 6210.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 866 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med kalkoverdrev i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Hundegræs	*Dactylis glomerata*	1	782	86,7%
Rød svingel	*Festuca rubra*	3	779	86,4%
Lancet-vejbred	*Plantago lanceolata*	3	748	82,9%
Almindelig røllike	*Achillea millefolium*	3	654	72,5%
Gul snerre	*Galium verum*	4	648	71,8%
Almindelig hvene	*Agrostis capillaris*	3	499	55,3%
Draphavre	*Arrhenatherum elatius*	-1	435	48,2%
Almindelig knopurt	*Centaurea jacea*	5	419	46,5%
Håret høgeurt	*Pilosella officinarum*	4	414	45,9%
Knold-ranunkel	*Ranunculus bulbosus*	4	393	43,6%
Almindelig hønsetarm	*Cerastium fontanum ssp. vulgare var. vulgare*	2	393	43,6%
Fløjlsgræs	*Holcus lanatus*	2	390	43,2%
Almindelig syre	*Rumex acetosa*	3	375	41,6%
Eng-rapgræs	*Poa pratensis*	2	374	41,5%
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	-1	358	39,7%

Tabel 6210.103.A De hyppigste arter

Tabel 6210.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 866 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med kalkoverdrev i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Gul snerre	*Galium verum*	4	648	71,8%
Almindelig knopurt	*Centaurea jacea*	5	419	46,5%
Håret høgeurt	*Pilosella officinarum*	4	414	45,9%
Knold-ranunkel	*Ranunculus bulbosus*	4	393	43,6%
Mark-krageklo	*Ononis spinosa ssp. procurrens*	4	344	38,1%
Stor knopurt	*Centaurea scabiosa*	5	340	37,7%
Vellugtende gulaks	*Anthoxanthum odoratum*	4	338	37,5%
Almindelig kællingetand	*Lotus corniculatus*	4	327	36,3%
Almindelig kamgræs	*Cynosurus cristatus*	4	307	34,0%
Mark-frytle	*Luzula campestris*	4	286	31,7%

Tabel 6210.103.B Enstjernearterne

*Tabel 6210.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 866 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med kalkoverdrev i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Eng-havre	*Avenula pratensis*	6	247	27,4%
Hjertegræs	*Briza media*	6	227	25,2%
Knoldet mjødurt	*Filipendula vulgaris*	6	193	21,4%
Lav tidsel	*Cirsium acaule*	7	154	17,1%
Bredbladet timian	*Thymus pulegioides*	6	130	14,4%
Merian	*Origanum vulgare*	6	103	11,4%
Almindelig mælkeurt	*Polygala vulgaris*	7	86	9,5%
Vår-star	*Carex caryophyllea*	7	81	9,0%
Blodrød storkenæb	*Geranium sanguineum*	6	72	8,0%
Tandbælg	*Danthonia decumbens*	6	65	7,2%

Tabel 6210.103.C Tostjernearterne

Tabel 6210.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 866 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med kalkoverdrev i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Draphavre	*Arrhenatherum elatius*	435	50,1%
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	358	41,2%
Almindelig rajgræs	*Lolium perenne*	330	38,0%
Hvid-kløver	*Trifolium repens*	304	35,0%
Ager-tidsel	*Cirsium arvense*	242	27,9%
Vild kørvel	*Anthriscus sylvestris*	196	22,6%
Horse-tidsel	*Cirsium vulgare*	165	19,0%
Tusindfryd	*Bellis perennis*	152	17,5%
Almindelig kvik	*Elytrigia repens*	120	13,8%
Rejnfan	*Tanacetum vulgare*	104	12,0%

Tabel 6210.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i kalkoverdrev en høj dækning af lave græsser og urter samt en lav dækning af høje græsser og urter (se Tabel 23-26 i Fredshavn og Ejrnæs 2009). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. På kalkoverdrev tillægges dækningen af vedplanter og invasive plantearter, græsning, tegn på eutrofiering, samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (se Tabel 6210.105).

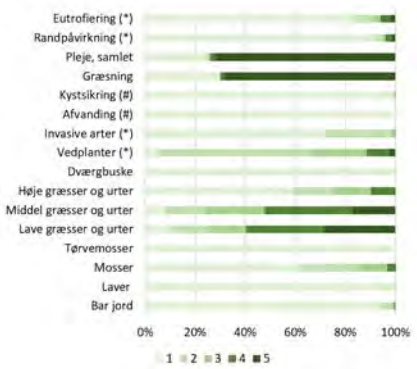
Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 6210.105. Det er primært græs- og urtevegetationens højdefordeling (lave og middelhøje græsser og urter), andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de tre kortlægningsperioder, hvilket også kommer til udtryk i et uændret strukturindeks (se Tabel 6210.102). Der er en lille stigning i scoren for vedplanter, invasive plantearter og i udbredelsen græsning, hvilket afspejler indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen. Der er også en tydelig stigning i scoren for eutrofiering, som tegn på at en mindre andel af vegetationen er tydeligt påvirket af næringsstoffer, men ændringen kan også hænge sammen med metodiske ændringer (fx opdeling af arealer med forskelligt forvaltningsbehov) og en mere grundig kortlægning, særligt fra første til anden kortlægning. En del af forklaringen på stigningen i scoren fra første til anden kortlægning, kan også være at det efter den første kortlægning blev præciseret, at registreringen kun omfatter arealandelen med tydelig eutrofiering og at diffus, luftbåren eutrofiering ikke tæller med. I kontrolovervågningen er der således tegn på en forværring af næringsstatus på kalkoverdrev (link til https://novana.au.dk/naturtyper/overdrev/kalkoverdrev-6210/naeringsstatus/). Endelig er der et fald i scoren for de positive naturtypekarakteristiske strukturer. Da det kortlagte areal med kalkoverdrev varierer gennem kortlægningsperioden (se Tabel 6210.101), kan ændringerne i scorerne ikke umiddelbart tages som udtryk for det fulde omfang af forandringerne i naturtypens strukturelle tilstand.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 6210.103. Naturlige forstyrrelser, i form af græsning og erosion, formår kun i nogen grad at skabe og fastholde åbninger i vegetationen. Således har hovedparten af arealet med kalkoverdrev en dækning af bar jord på mindre end 5 %. Dækningen af laver er meget lav, mens mosserne er noget mere udbredte. Lave og middelhøje græsser og urter dominerer vegetationsdækket, mens høje græsser og urter er spredt forekommende og dværgbuske er fraværende. Vedplantedækningen er relativt høj og en tredjedel af det kortlagte areal har en vedplantedækning over 10 %, mens invasive plantearter er spredt forekommende (se også Tabel 6210.104). Der er græsning på tre fjerdedele af arealet med kalkoverdrev, mens en mindre andel af de kortlagte arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der er registreret tydelig eutrofiering fra direkte

	Gnst. score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**40**	
Bar jord	0,93	0,95	0,96	5	2
Lave græsser og urter	0,37	0,48	0,46	15	6
Middel græsser og urter	0,44	0,47	0,45	15	6
Høje græsser og urter	0,57	0,75	0,72	15	6
Dværgbuske	0,80	0,80	0,80	0	0
Vedplanter	0,72	0,73	0,76	25	10
Invasive planter	0,81	0,84	0,85	25	10
Hydrologi				**5**	
Afvanding	0,93	0,95	1,00	0	0
Kystsikring	0,93	0,91	0,96	100	5
Landbrugspåvirkning				**25**	
Græsning, høslæt og slåning	0,54	0,53	0,59	50	12,5
Eutrofiering	0,57	0,75	0,86	50	12,5
Naturtypekarakteristiske strukturer				**30**	
Positive strukturer	0,71	0,69	0,64	50	15
Negative strukturer	0,54	0,37	0,42	50	15

Tabel 6210.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder for naturtypen kalkoverdrev. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 6210.103. Fordelingen af strukturindikatorer på kalkoverdrev i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

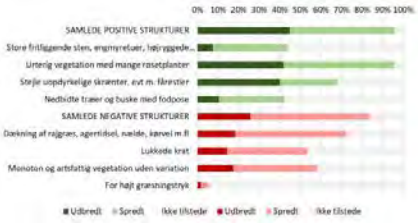
› Se detaljerne i den tekniske anvisning

gødskning og tilskudsfodring samt randpåvirkninger fra tilstødende marker på mindre end 10 % af arealet. Kontrolovervågningen har dog vist, at næringselskende arter er vidt udbredte på kalkoverdrev. Der kun er tegn på kystsikring på en ganske lille andel af arealet. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning og betydningen af begrænsninger i den naturlige kystdynamik er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). De positive strukturer indikerer, at kalkoverdrev har lang græsningskontinuitet, frie dynamiske processer (fx i form af erosion) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering eller tilgroning. De negative strukturer indikerer, at kalkoverdrevene er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis ved fravær af græsning.

Der er registreret lidt større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer i kalkoverdrev (Figur 6210.104). Urterig vegetation med mange enårige arter og stejle uopdyrkelige skrænter evt. med fårestier er de klart mest udbredte positive strukturer, mens dækning af rajgræs, ager-tidsel, stor nælde m.fl., monoton og artsfattig vegetation uden væsentlig variation og lukkede krat er de hyppigst registrerede negative strukturer.



Figur 6210.104. Udbredelse af negative og positive strukturer på kalkoverdrev i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 902 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 5.314 ha med surt overdrev fordelt på 2.255 forekomster og 146 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 8 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med surt overdrev på 338 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 2,2 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 63 % af arealet, mens ganske få forekomster har dårlig naturtilstand og 4 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er noget højere end artstilstanden og 72 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 56 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er høj og udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Det er primært græs- og urtevegetationens højdefordeling (lave og middelhøje græsser og urter), dværgbuske samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og artstilstanden er nogenlunde uændret gennem de tre kortlægningsperioder, mens strukturtilstanden fluktuerer. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af de sure overdrevs naturtilstand og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne, dvs. i perioderne 2004-2006, 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 6230.101 er det kortlagte areal med surt overdrev steget en smule gennem de tre perioder. Disse forskelle kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal på 338 ha fordelt på 167 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 2,2 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	1.640	1.683	2.088	2.255
Areal (ha)	4.373	4.609	4.976	5.314
Andel inden for habitatområderne			33 %	35 %

Tabel 6230.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen surt overdrev. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 63 % af arealet med surt overdrev og 48 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 6230.102). Knap halvdelen af arealet har moderat naturtilstand, ganske få arealer har dårlig naturtilstand, mens 4 % af arealet og 9 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,58 for de 2.255 forekomster med surt overdrev (Tabel 6230.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført væsentlige ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 6230.102 og Tabel 6230.102). Figur 6230.101 viser andelen af de sure overdrev i høj eller god naturtilstand i de 146 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Det er ses at strukturtilstanden på surt overdrev har trukket naturtilstanden op, mens artstilstanden er noget lavere. Således har 72 % af arealet høj eller god strukturtilstand, mens 56 % har en artstilstand i en af de to bedste tilstandsklasser. Det ses også af de gennemsnitlige indeksværdier, der ligger på hhv. 0,63 og 0,57 (Tabel 6230.102). Der er ikke nogen entydig udvikling i det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 6230.102) i perioden og heller ingen ændringer i andelen af arealet i den høje naturtilstandsklasse (Figur 6230.102). Det gennemsnitlige strukturindeks og andelen af arealet i den bedste strukturtilstandsklasse er en smule højere i anden kortlægningsrunde end i den første og tredje (se også afsnit om strukturindikatorerne). Artsindekset og fordelingen af artstilstandsklasserne er nogenlunde uændret i perioden. Da det kortlagte areal med surt overdrev stiger gennem perioden, kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0,58	0,59	0,58	0,58
Strukturindeks	0,62	0,66	0,63	0,63
Artsindeks	0,58	0,56	0,57	0,57

Tabel 6230.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen surt overdrev gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

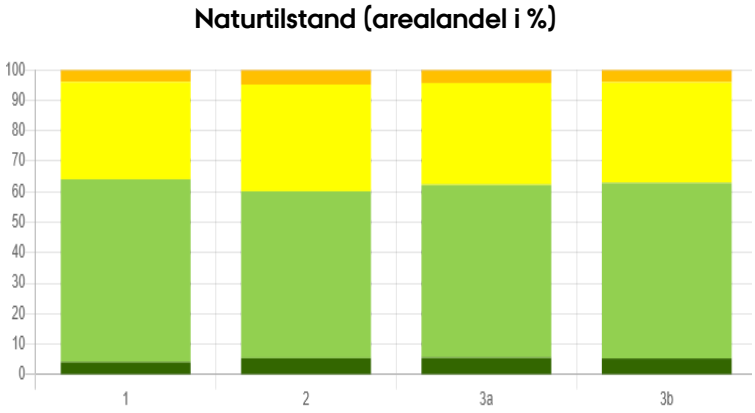
Se indeksværdier:

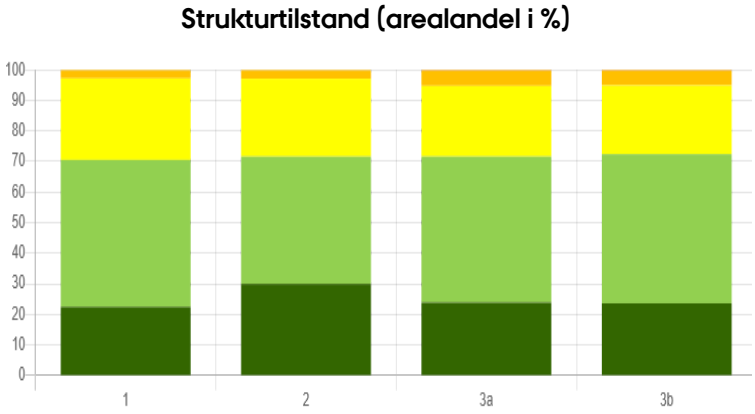
- Naturtilstand

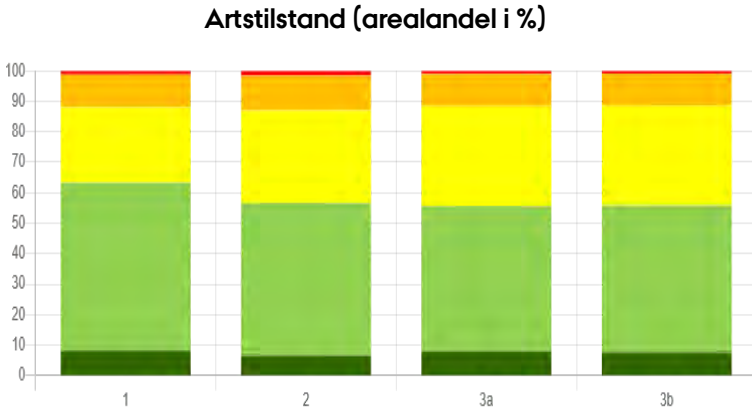
Figur 6230.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen surt overdrev, der har høj eller god naturtilstand for de 146 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Surt overdrev

Andel af kortlagt areal (%)



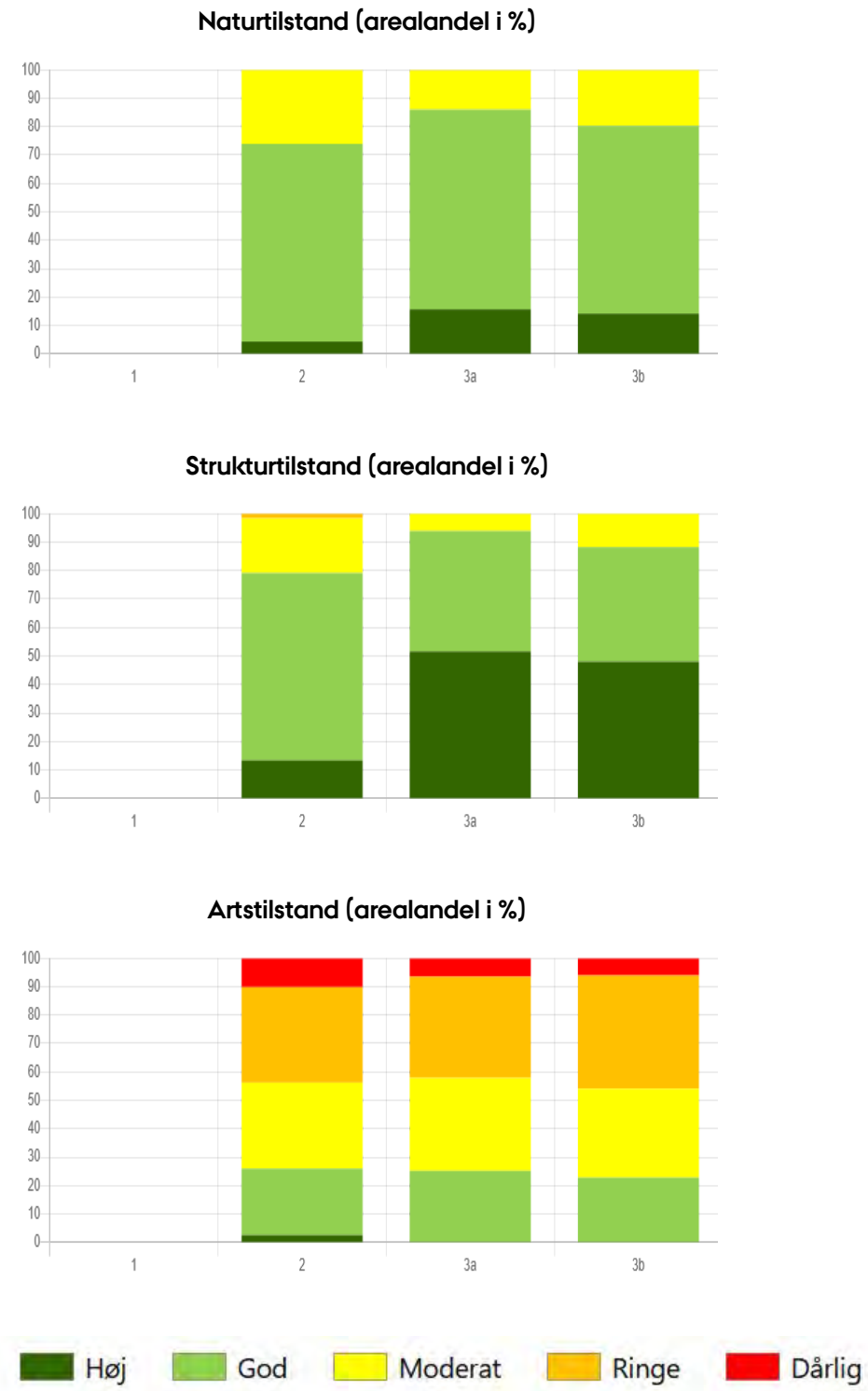




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 6230.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen surt overdrev (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2004-2006), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 23,8 plantearter i 5 m cirklerne på surt overdrev (Tabel 6230.103), hvilket er lidt færre end i kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne (link til side med artssammensætning). De hyppigst registrerede arter er almindelig hvene, almindelig syre, almindelig røllike, rød svingel, håret høgeurt, almindelig kongepen, lancet-vejbred, fløjlsgræs, , der alle forekommer i mere end to ud af fem dokumentationscirkler (Tabel 6230.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 9,2 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, omlægning eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er sammenligneligt med kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er håret høgeurt, mark-frytle, fåre-svingel, vellugtende gulaks, hedelyng, lyng-snerre og liden klokke (Tabel 6230.103.B).

Der er en relativt høj andel af meget følsomme arter i surt overdrev i forhold til de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed. Der er således i gennemsnit registreret 1,3 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, omlægning eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er lidt flere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Tormentil og tandbælg er de hyppigst registrerede meget følsomme arter (hhv. 37 og 29 % af 5 m cirklerne), mens djævelsbid, hunde-viol, eng-havre og almindelig mælkeurt forekommer langt mere sporadisk (Tabel 6230.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter	22,43	23,93	23,75	23,81
Antal enstjernearter	8,84	9,23	9,22	9,24
Antal tostjernearter	1,45	1,31	1,28	1,28
Antal problemarter	1,77	2,11	1,86	1,86

Tabel 6230.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 2.255 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med surt overdrev gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 1,9 problemarter i gennemsnit og de mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er hvid-kløver**,** mælkebøtte**,** almindelig rajgræs**,** gyvel**,** ager-tidsel og draphavre (Tabel 6230.103.D) og de er registreret i mere end 10 % af dokumentationscirklerne.

Det gennemsnitlige antal arter og enstjernearter stiger gennem de tre kortlægninger, antallet af tostjernearter falder, mens antallet af problemarterne varierer (Tabel 6230.103). Disse forskelle kommer dog ikke til udtryk i artstilstanden, der er nogenlunde uændret i perioden (Figur 6230.102).

Der er registreret en eller flere invasive arter på en tredjedel (33 %) af de kortlagte forekomster med surt overdrev inden for habitatområderne (Tabel 6230.103). Og på 63 arealer med surt overdrev (3 %) er dækningen af invasive arter større end 10 %. Glansbladet hæg udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på 16 % af forekomsterne med surt overdrev. Sitka-gran, rynket rose, bjerg-fyr og hvid-gran er fundet på 4-8 % af forekomsterne, mens blandt andet stjerne-bredribbe, klit-fyr, arter af lærk, arter af bærmispel og mangebladet lupin forekommer mere sporadisk.

Djævelsbid kan være udbredt på sure overdrev, der ikke er påvirket af eutrofiering, omlægning eller tilgroning. Djævelsbid på surt overdrev nord for Fussingsø.
Foto: Henriette Bjerregaard, MST

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Tostjernearter >

Problemarter >

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		1.518	674	53	8	2	737	33%
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	1.905	338	12			350	16%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	2.070	180	5			185	8%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	2.077	157	16	3	2	178	8%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	2.110	137	5	3		145	6%
Hvid-gran	*Picea glauca*	2.159	95	1			96	4%
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	2.216	38	1			39	2%
Klit-fyr	*Pinus contorta*	2.222	32		1		33	1%
Bærmispelslægten	*Amelanchier*	2.229	24	2			26	1%
Lærkeslægten	*Larix*	2.230	24	1			25	1%
Mangebladet lupin	*Lupinus polyphyllus*	2.244	11				11	<1%
Østrigsk fyr	*Pinus nigra var. Nigra*	2.246	8	1			9	<1%
Ædelgranslægten	*Abies*	2.247	8				8	<1%
Canadisk bakkestjerne	*Conyza canadensis*	2.250	5				5	<1%
Almindelig ædelgran	*Abies alba*	2.251	4				4	<1%
Nordmannsgran	*Abies nordmanniana*	2.252	3				3	<1%
Sildig gyldenris	*Solidago gigantea*	2.252	3				3	<1%

Tabel 6230.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 2.255 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med surt overdrev i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere 10 invasive arter er fundet på en eller to lokaliteter.

Tabeller 6230.103

Tabel 6230.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 2.255 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med surt overdrev i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Almindelig hvene	*Agrostis capillaris*	3	1.991	87,6%
Almindelig syre	*Rumex acetosa*	3	1.553	68,3%
Almindelig røllike	*Achillea millefolium*	3	1.537	67,6%
Rød svingel	*Festuca rubra*	3	1.474	64,8%
Håret høgeurt	*Pilosella officinarum*	4	1.470	64,7%
Almindelig kongepen	*Hypochoeris radicata*	3	1.458	64,1%
Lancet-vejbred	*Plantago lanceolata*	3	1.409	62,0%
Fløjlsgræs	*Holcus lanatus*	2	1.383	60,8%
Bølget bunke	*Avenella flexuosa*	3	1.247	54,9%
Mark-frytle	*Luzula campestris*	4	1.200	52,8%
Fåre-svingel	*Festuca ovina*	5	1.174	51,6%
Rødknæ	*Rumex acetosella*	2	1.152	50,7%
Vellugtende gulaks	*Anthoxanthum odoratum*	4	1.138	50,1%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	1.036	45,6%
Eng-rapgræs	*Poa pratensis*	2	998	43,9%

Tabel 6230.103.A De hyppigste arter

Tabel 6230.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 2.255 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med surt overdrev i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Håret høgeurt	*Pilosella officinarum*	4	1.470	64,7%
Mark-frytle	*Luzula campestris*	4	1.200	52,8%
Fåre-svingel	*Festuca ovina*	5	1.174	51,6%
Vellugtende gulaks	*Anthoxanthum odoratum*	4	1.138	50,1%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	1.036	45,6%
Lyng-snerre	*Galium saxatile*	5	949	41,8%
Liden klokke	*Campanula rotundifolia*	5	912	40,1%
Sand-star	*Carex arenaria*	4	840	37,0%
Pille-star	*Carex pilulifera*	4	764	33,6%
Græsbladet fladstjerne	*Stellaria graminea*	4	730	32,1%

Tabel 6230.103.B Enstjernearterne

*Tabel 6230.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 2.255 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med surt overdrev i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	832	36,6%
Tandbælg	*Danthonia decumbens*	6	659	29,0%
Djævelsbid	*Succisa pratensis*	7	444	19,5%
Hunde-viol	*Viola canina*	6	243	10,7%
Eng-havre	*Avenula pratensis*	6	178	7,8%
Almindelig mælkeurt	*Polygala vulgaris*	7	118	5,2%
Smalbladet timian	*Thymus serpyllum*	6	73	3,2%
Guldblomme	*Arnica montana*	7	53	2,3%
Vår-star	*Carex caryophyllea*	7	49	2,2%
Hjertegræs	*Briza media*	6	38	1,7%

Tabel 6230.103.C Tostjernearterne

Tabel 6230.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 2.255 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med surt overdrev i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Hvid-kløver	*Trifolium repens*	702	31,1%
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	460	20,4%
Almindelig rajgræs	*Lolium perenne*	398	17,6%
Gyvel	*Cytisus scoparius*	304	13,5%
Ager-tidsel	*Cirsium arvense*	229	10,2%
Draphavre	*Arrhenatherum elatius*	228	10,1%
Almindelig kvik	*Elytrigia repens*	178	7,9%
Vild kørvel	*Anthriscus sylvestris*	171	7,6%
Hindbær	*Rubus idaeus*	163	7,2%
Lav ranunkel	*Ranunculus repens*	163	7,2%

Tabel 6230.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i surt overdrev en høj dækning af lave græsser og urter, en moderat dækning af dværgbuske samt en lav dækning af høje græsser og urter (se Tabel 23-26 i Fredshavn og Ejrnæs 2009). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. På surt overdrev tillægges dækningen af vedplanter og invasive plantearter, græsning, tegn på eutrofiering, samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (se Tabel 6230.105).

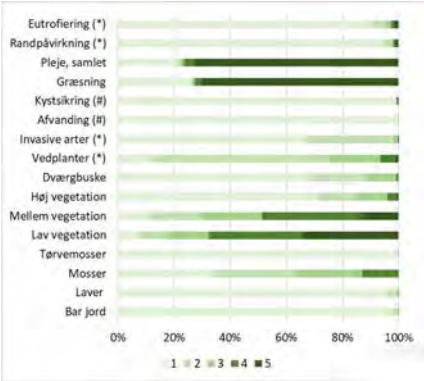
Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 6230.105. Det er primært græs- og urtevegetationens højdefordeling (lave og middelhøje græsser og urter), andelen af arealet med græsning, samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen. Andre indikatorer, som eksempelvis dækningen af dværgbuske, er langt fra den optimale tilstand for naturtypen, men tillægges en lille betydning i beregningerne af strukturindekset.

For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de tre kortlægningsperioder, eller også er der ingen entydig trend, hvilket også kommer til udtryk i et uændret strukturindeks (se Tabel 6230.102). Dog er scoren for eutrofiering steget, som tegn på at en mindre andel af vegetationen er tydeligt påvirket af næringsstoffer, men ændringen kan også hænge sammen med metodiske ændringer (fx opdeling af arealer med forskelligt forvaltningsbehov) og en mere grundig kortlægning, særligt fra første til anden kortlægning. En del af forklaringen på stigningen i scoren fra første til anden kortlægning, kan også være, at det efter den første kortlægning blev præciseret, at registreringen kun omfatter arealandelen med tydelig eutrofiering og at diffus, luftbåren eutrofiering ikke tæller med. I kontrolovervågningen er der således tegn på en forværring af næringsstatus (https://novana.au.dk/naturtyper/overdrev/surt-overdrev-6230/naeringsstatus/).Da det kortlagte areal stiger markant gennem kortlægningsperioden (se Tabel 6230.101), kan ændringerne ikke umiddelbart tages som udtryk for omfanget af de reelle forandringer i naturtypens strukturelle tilstand.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 6230.103. Naturlige forstyrrelser, i form af græsning, formår kun i ringe grad at skabe og fastholde åbninger i vegetationen. Således har stort set hele arealet med surt overdrev en dækning af bar jord på mindre end 5 %. Dækningen af laver er meget lav, mens mosserne er noget mere udbredte, dog er tørvemosser fraværende. Lave og middelhøje græsser og urter dominerer vegetationsdækket, mens dværgbuske og høje græsser og urter er spredt forekommende. Vedplantedækningen er moderat og en fjerdedel af det kortlagte areal har en vedplantedækning over 10 %, mens invasive plantearter er spredt forekommende (se også Tabel 6230.104). Der er græsning på tre fjerdedele af arealet med surt overdrev, mens en mindre andel af de kortlagte arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der er registreret tydelig eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring samt randpåvirkninger fra tilstødende marker på mindre end 10 % af arealet. Kontrolovervågningen har dog vist, at næringselskende arter er

	Gnst. score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**40**	
Bar jord	0,96	0,97	0,98	0	0
Lave græsser og urter	0,48	0,58	0,56	15	6
Middel græsser og urter	0,46	0,51	0,48	15	6
Høje græsser og urter	0,73	0,82	0,82	15	6
Dværgbuske	0,45	0,39	0,39	5	2
Vedplanter	0,80	0,84	0,84	25	10
Invasive planter	0,76	0,82	0,80	25	10
Hydrologi				**5**	
Afvanding	0,89	0,94	0,88	0	0
Kystsikring	0,89	0,92	0,88	100	5
Landbrugspåvirkning				**25**	
Græsning, høslæt og slåning	0,62	0,63	0,62	50	12,5
Eutrofiering	0,55	0,78	0,87	50	12,5
Naturtypekarakteristiske strukturer				**30**	
Positive strukturer	0,53	0,56	0,53	50	15
Negative strukturer	0,64	0,49	0,55	50	15

Tabel 6230.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder for naturtypen surt overdrev. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 6230.103. Fordelingen af strukturindikatorer på surt overdrev i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

vidt udbredte på surt overdrev. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning og betydningen af begrænsninger i den naturlige kystdynamik er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at surt overdrev har lang græsningskontinuitet, frie dynamiske processer (fx i form af erosion) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at de sure overdrev er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis ved fravær af græsning.

Der er registreret lidt større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer i surt overdrev (Figur 6230.104). Urterig vegetation med mange rosetplanter og stejle uopdyrkelige skrænter evt. med fårestier er de mest udbredte positive mest udbredte positive strukturer, mens monoton og artsfattig vegetation uden væsentlig variation er den hyppigst registrerede negative struktur.

Figur 6230.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i surt overdrev i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 2.274 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 2.853 ha med tidvis våd eng fordelt på 1.022 forekomster og 115 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 12 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med tidvis våd eng på 100 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,1 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 67 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 1 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er ikke væsentlig forskellig fra artstilstanden og 69 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 65 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er høj og udbredelsen af invasive plantearter er lav. Det er primært græs- og urtevegetationens højdefordeling, andelen af arealet med græsning samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og strukturtilstanden stiger noget gennem de tre kortlægningsperioder, mens artstilstanden kun stiger en smule. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af de tidvis våde enge naturtilstand og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne, dvs. i perioderne 2004-2006, 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 6410.101 er det kortlagte areal med tidvis våd eng steget en smule gennem de tre kortlægningsperioder. Disse forskelle kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal på 100 ha fordelt på 71 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,1 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	760	757	951	1.022
Areal (ha)	2.282	2.449	2.752	2.853
Andel inden for habitatområderne			30 %	31 %

Tabel 6410.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen tidvis våd eng. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 67 % af arealet med tidvis våd eng og 68 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 6410.102). Ingen arealer har dårlig naturtilstand, mens blot 1 % af arealet og 3 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,65 for de 1.022 forekomster med tidvis våd eng (Tabel 6410.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en mindre forøgelse af den gennemsnitlige tilstand (Figur 6410.102 og Tabel 6410.102). Figur 6410.101 viser andelen af de tidvis våde enge i høj eller god naturtilstand i de 115 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Strukturtilstanden i tidvis våd eng har trukket naturtilstanden op, mens artstilstanden er noget lavere. Således er det gennemsnitlige strukturindeks 0,74, mens artsindekser er på 0,60 (Tabel 6410.102), ligesom andelen af arealet i de to bedste tilstandsklasser er nogenlunde ens, mens andelen af arealet med høj strukturtilstand er noget højere end andelen med høj artstilstand (hhv. 28 og 11 %). Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 6410.102) stiger gennem de tre kortlægninger og der en tilsvarende stigning i andelen af arealet i høj eller god naturtilstandsklasse (Figur 6410.102). Disse ændringer dækker over en tydelig stigning i strukturindekset, særligt fra første til anden kortlægning, og en øget andelen af arealet i de to bedste strukturtilstandsklasser (se også afsnit om strukturindikatorerne). Der er også en mindre stigning i det gennemsnitlige artsindeks gennem perioden og en mindre stigning i andelen af arealet i god og høj artstilstand fra anden til tredje kortlægning og et fald i andelen af arealet med ringe artstilstand fra første til anden periode. Da det kortlagte areal med tidvis våd eng stiger gennem perioden, kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0.57	0.62	0.65	0.65
Strukturindeks	0.60	0.69	0.73	0.73
Artsindeks	0.57	0.58	0.60	0.60

Tabel 6410.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen tidvis våd eng gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

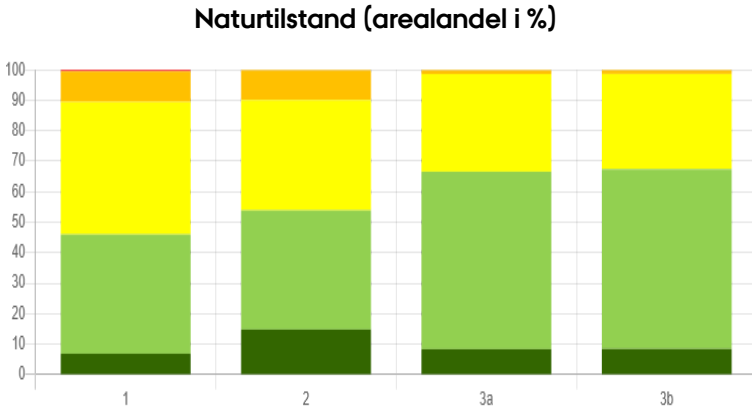
Se indeksværdier:

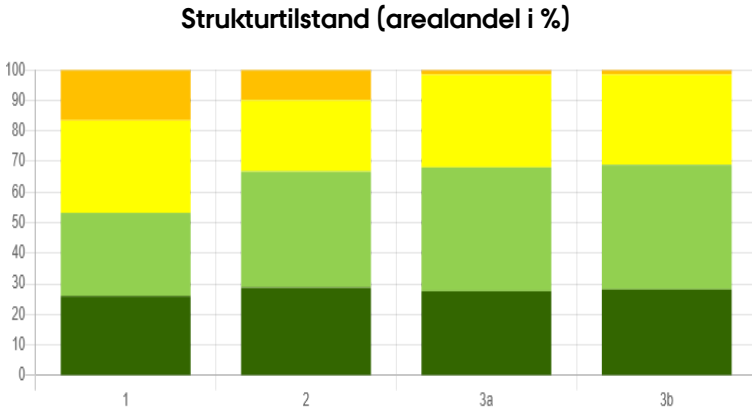
- Naturtilstand

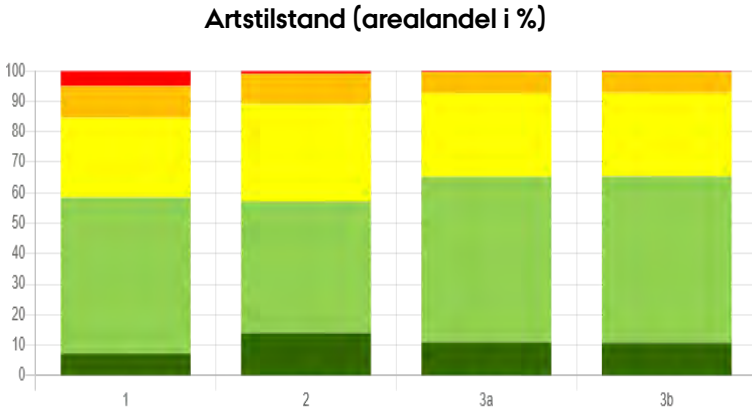
Figur 6410.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen tidvis våd eng, der har høj eller god naturtilstand for de 115 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Tidvis våd eng

Andel af kortlagt areal (%)



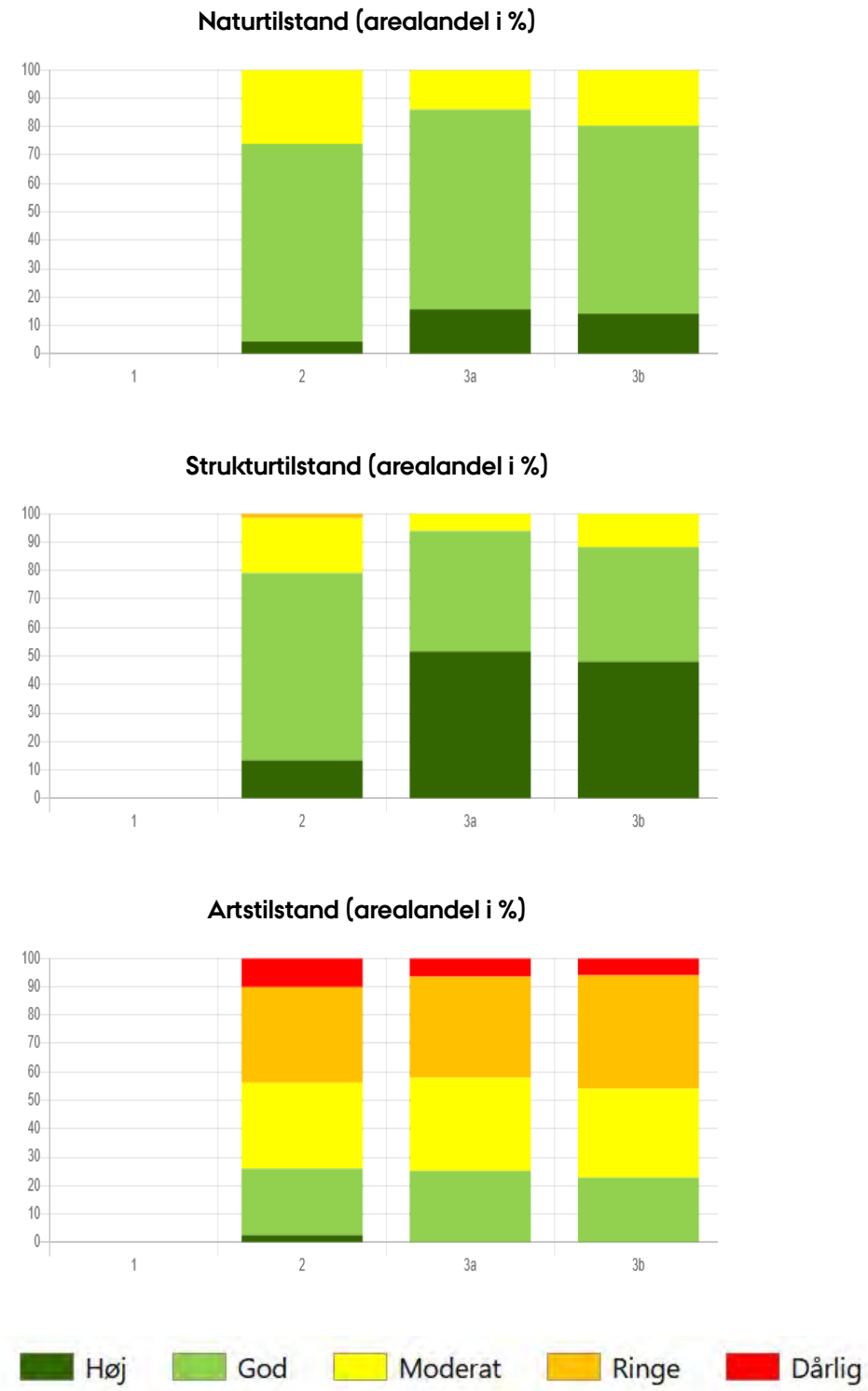




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 6410.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen tidvis våd eng (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2004-2006), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 22,4 plantearter i 5 m cirklerne på tidvis våd eng (Tabel 6410.103), hvilket er sammenligneligt med resultaterne fra kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne (link til side med artssammensætning). De hyppigst registrerede arter er fløjlsgræs, almindelig star, lyse-siv, tormentil, rød svingel og almindelig syre, der alle forekommer i mere end halvdelen af dokumentationscirklerne (Tabel 6410.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 9,3 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, omlægning eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er er sammenligneligt med kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er almindelig star, kær-tidsel, hirse-star, muse-vikke, vellugtende gulaks og sump-kællingetand (Tabel 6410.103.B).

Der er en relativt høj andel af meget følsomme arter i tidvis våd eng i forhold til de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed. Der er således i gennemsnit registreret 1,2 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding, omlægning eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er sammenligneligt med kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Tormentil er den hyppigst registrerede meget følsomme art (62 % af 5 m cirklerne), mens djævelsbid, tandbælg, hjertegræs, mose-troldurt, tvebo baldrian, butfinnet mangeløv, og hunde-viol forekommer langt mere sporadisk (Tabel 6410.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter	17,27	21,22	22,27	22,43
Antal enstjernearter	7,62	8,98	9,18	9,29
Antal tostjernearter	1,14	1,14	1,21	1,21
Antal problemarter	1,26	1,40	1,27	1,27

Tabel 6410.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 1.022 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tidvis våd eng gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 1,3 problemarter i gennemsnit og de mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er lav ranunkel, grå-pil, mælkebøtte, almindelig rapgræs, kruset skræppe, ager-tidsel og stor nælde (Tabel 6410.103.D) og de er registreret i 7-24 % af dokumentationscirklerne.

Det gennemsnitlige antal arter, en- og tostjernearter stiger gennem de tre kortlægninger, mens antallet af problemarter varierer (Tabel 6410.103). Disse forskelle kommer til udtryk i en mindre stigning i artstilstanden gennem de tre kortlægningsperioder (Figur 6410.102).

Tidvis våd eng er en af de lysåbne terrestriske naturtyper med mindst udbredelse af invasive arter. Der er således registreret en eller flere invasive arter på en fjerdedel (78 %) af de kortlagte forekomster med tidvis våd eng inden for habitatområderne (Tabel 6410.103). Og på blot 10 arealer med tidvis våd eng (1 %) er dækningen af invasive arter større end 10 %. Sitka-gran, glansbladet hæg og bjerg-fyr er de hyppigst registrerede arter og findes på 5-8 % af forekomsterne med tidvis våd eng. Derudover er blandt andre fundet klit-fyr, rynket rose, hvid-gran, sildig gyldenris, stjerne-bredribbe, aks-bærmispel og almindelig ædelgran på få procent af forekomsterne.

Vegetationen i tidvis våd eng er generelt relativt rig på bredbladede urter og arter, der er følsomme overfor afvanding, eutrofiering og tilgroning. *Foto: Henriette Bjerregaard, MST*

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Tostjernearter >

Problemarter >

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		781	231	9	1		241	24%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	937	83	2			85	8%
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	946	76				76	7%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	969	48	4	1		53	5%
Klit-fyr	*Pinus contorta*	1.002	19	1			20	2%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	1.002	20				20	2%
Hvid-gran	*Picea glauca*	1.005	17				17	2%
Sildig gyldenris	*Solidago gigantea*	1.014	7	1			8	1%
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	1.017	5				5	<1%
Ædelgranslægten	*Abies*	1.018	4				4	<1%
Aks-bærmispel	*Amelanchier spicata*	1.019	3				3	<1%
Canadisk gyldenris	*Solidago canadensis*	1.020	2				2	<1%
Kæmpe-bjørneklo	*Heracleum mantegazzianum*	1.020	2				2	<1%
Lærkeslægten	*Larix*	1.020	2				2	<1%

Tabel 6410.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 1.022 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tidvis våd eng i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere otte invasive arter er fundet på en enkelt lokalitet.

Tabeller 6410.103

Tabel 6410.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 1.022 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tidvis våd eng i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Fløjlsgræs	*Holcus lanatus*	2	681	66,2%
Almindelig star	*Carex nigra*	4	664	64,6%
Lyse-siv	*Juncus effusus*	2	646	62,8%
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	634	61,7%
Rød svingel	*Festuca rubra*	3	544	52,9%
Almindelig syre	*Rumex acetosa*	3	543	52,8%
Mose-bunke	*Deschampsia cespitosa*	3	511	49,7%
Blåtop	*Molinia caerulea*	3	504	49,0%
Kær-tidsel	*Cirsium palustre*	4	495	48,2%
Knop-siv	*Juncus conglomeratus*	3	453	44,1%
Almindelig hvene	*Agrostis capillaris*	3	409	39,8%
Bidende ranunkel	*Ranunculus acris*	3	378	36,8%
Hirse-star	*Carex panicea*	4	361	35,1%
Muse-vikke	*Vicia cracca*	4	330	32,1%
Vellugtende gulaks	*Anthoxanthum odoratum*	4	329	32,0%

Tabel 6410.103.A De hyppigste arter

Tabel 6410.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 1.022 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tidvis våd eng i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Almindelig star	*Carex nigra*	4	664	64,6%
Kær-tidsel	*Cirsium palustre*	4	495	48,2%
Hirse-star	*Carex panicea*	4	361	35,1%
Muse-vikke	*Vicia cracca*	4	330	32,1%
Vellugtende gulaks	*Anthoxanthum odoratum*	4	329	32,0%
Sump-kællingetand	*Lotus pedunculatus var. pedunculatus*	4	304	29,6%
Mangeblomstret frytle	*Luzula multiflora*	4	286	27,8%
Katteskæg	*Nardus stricta*	5	268	26,1%
Kær-snerre	*Galium palustre*	4	263	25,6%
Hare-star	*Carex leporina*	4	236	23,0%

Tabel 6410.103.B Enstjernearterne

*Tabel 6410.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 1.022 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tidvis våd eng i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	634	61,7%
Djævelsbid	*Succisa pratensis*	7	188	18,3%
Tandbælg	*Danthonia decumbens*	6	135	13,1%
Hjertegræs	*Briza media*	6	75	7,3%
Mose-troldurt	*Pedicularis sylvatica*	6	27	2,6%
Tvebo baldrian	*Valeriana dioica*	6	24	2,3%
Butfinnet mangeløv	*Dryopteris cristata*	6	19	1,8%
Hunde-viol	*Viola canina*	6	18	1,8%
Skede-star	*Carex hostiana*	6	11	1,1%
Krognæb-star	*Carex lepidocarpa*	6	10	1,0%

Tabel 6410.103.C Tostjernearterne

Tabel 6410.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 1.022 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tidvis våd eng i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Lav ranunkel	*Ranunculus repens*	249	24,4%
Grå-pil	*Salix cinerea*	152	14,9%
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	138	13,5%
Almindelig rapgræs	*Poa trivialis*	128	12,5%
Kruset skræppe	*Rumex crispus*	85	8,3%
Ager-tidsel	*Cirsium arvense*	83	8,1%
Stor nælde	*Urtica dioica*	75	7,3%
Hindbær	*Rubus idaeus*	54	5,3%
Almindelig kvik	*Elytrigia repens*	53	5,2%
Draphavre	*Arrhenatherum elatius*	46	4,5%

Tabel 6410.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

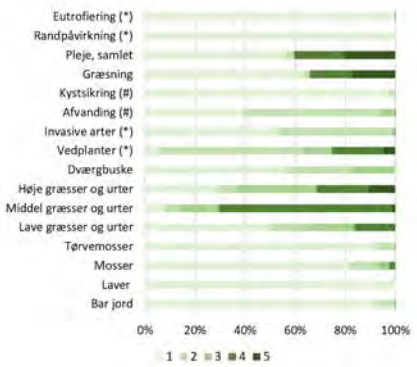
Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer, modifikationer af hydrologi samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i tidvis våd eng en høj dækning af lave og middelhøje græsser og urter samt en lav dækning af høje græsser og urter (se Tabel 23-26 i Fredshavn og Ejrnæs 2009). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. I tidvis våd eng tillægges tegn på afvanding og i mindre grad også dækningen af lave og høje græsser og urter, vedplanter og invasive plantearter, samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (se Tabel 6410.105).

Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 6410.105. Det er primært græs- og urtevegetationens højdefordeling (lave og høje græsser og urter), tegn på afvanding og eutrofiering samt andelen af arealet med græsning, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen. Andre indikatorer, som eksempelvis dækningen af middelhøje græsser og urter, er langt fra den optimale tilstand for naturtypen, men tillægges en lille betydning i beregningerne af strukturindekset.

Der er en tydelig stigning i scoren for lav, middelhøj og høj vegetation, dækningen af vedplanter og invasive plantearter samt i udbredelsen græsning, hvilket afspejler indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen. Disse ændringer kommer til udtryk i en forbedring af strukturindekset (se Tabel 6410.102). Der er dog også et tydeligt fald i scoren for de positive naturtypekarakteristiske strukturer, men denne indikator indgår ikke i beregningerne af strukturindekset (0 % betydning). Der ses en stigning i scoren for afvanding, hvilket kunne tyde på, at flere tidvis våde enge har fået et mere naturligt hydrologisk regime. At vegetationen er blevet mere fugtig i perioden stemmer med en stigende (men dog ikke signifikant) tendens i den gennemsnitlige Ellenberg-værdi for fugtighed i kontrolovervågningens prøvefelter. En del af ændringen i afvandingsindikatoren fra første til anden kortlægning kan muligvis forklares ved ændrede definitioner i de tekniske anvisninger. I den første kortlægningsrunde indgik kendskabet til lokale vandindvindinger således i vurderingerne af effekterne af afvanding. I anden og tredje runde blev beskrivelserne af kategorierne ændret og der blev lagt større vægt på omfanget af grøfter og dræn, mens effekterne af vandindvinding blev nedtonet. Endelig ses en stigning i scoren for eutrofiering, hvilket kunne tyde på, at en mindre andel af arealet er tydeligt påvirket af næringsstoffer, men ændringen kan også hænge sammen med metodiske ændringer (fx opdeling af arealer med forskelligt forvaltningsbehov) og en mere grundig kortlægning, særligt fra første til anden kortlægning. En del af forklaringen på stigningen i scoren fra første til anden kortlægning, kan være, at det efter den første kortlægning blev præciseret, at registreringen kun omfatter arealandelen med tydelig eutrofiering og at diffus, luftbåren eutrofiering ikke tæller med. I kontrolovervågningen er der således ingen tegn på en bedring af næringsstatus i de tidvis våde enge. Da det kortlagte areal med naturtypen stiger gennem kortlægningsperioden (se Tabel 6410.101), kan ændringerne ikke umiddelbart tages som udtryk for omfanget af de reelle forandringer i den strukturelle tilstand.

	Gnst. score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**40**	
Bar jord	0,94	0,97	0,98	0	0
Lave græsser og urter	0,32	0,39	0,45	20	8
Middel græsser og urter	0,75	0,77	0,78	5	2
Høje græsser og urter	0,33	0,53	0,56	20	8
Dværgbuske	0,82	0,81	0,81	0	0
Vedplanter	0,81	0,82	0,85	20	8
Invasive planter	0,81	0,85	0,86	35	14
Hydrologi				**45**	
Afvanding	0,59	0,69	0,76	100	45
Kystsikring	0,82	0,76	0,85	0	0
Landbrugspåvirkning				**15**	
Græsning, høslæt og slåning	0,31	0,47	0,54	50	7,5
Eutrofiering	0,83	0,92	0,97	50	7,5
Naturtypekarakteristiske strukturer				**0**	
Positive strukturer	0,72	0,64	0,59	50	0
Negative strukturer	0,58	0,49	0,58	50	0

Tabel 6410.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder for naturtypen tidvis våd eng. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 6410.103. Fordelingen af strukturindikatorer på tidvis våd eng i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

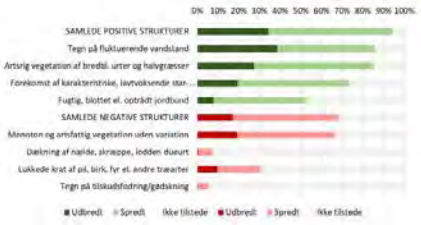
› Se detaljerne i den tekniske anvisning

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 6410.103. Naturlige forstyrrelser, i form af græsning og oversvømmelser, formår kun i ringe grad at skabe og fastholde åbninger i vegetationen. Således har stort set hele arealet med tidvis våd eng en dækning af bar jord på mindre end 5 %. Dækningen af mosser er relativt lav, og tørvemosser næsten fraværende. Middelhøje græsser og urter dominerer vegetationsdækket, mens dværgbuske og høje græsser er mere spredt forekommende. Vedplantedækningen er moderat og knap en fjerdedel af det kortlagte areal har en vedplantedækning over 10 %, mens invasive plantearter er spredt forekommende (se også Tabel 6410.104). Der er græsning på godt halvdelen af arealet med tidvis våd eng, mens en mindre andel af de kortlagte arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der er registreret afvanding på to femtedele af det kortlagte areal, men der er kun tydelig afvanding i form af udrettede vandløb, fungerende grøfter eller drænrør på 14 %. Der er stort set ikke registreret tydelig eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring samt randpåvirkninger fra tilstødende marker. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning og betydningen af begrænsninger i den naturlige hydrologi ved afvanding og vandindvinding er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at tidvis våd eng har lang græsningskontinuitet, frie dynamiske processer (fx i form af oversvømmelser) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at de tidvis våde enge er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis ved fravær af græsning.

Der er registreret lidt større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer i tidvis våd eng (Figur 6410.104). Fluktuerende vandstand og artsrig urtevegetation af bredbladede urter og halvgræsser er de klart mest udbredte positive strukturer, mens monoton og artsfattig vegetation uden væsentlig variation er den hyppigst registrerede negative struktur.



Figur 6410.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i tidvis våd eng i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 1.031 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 2.499 ha med aktiv højmose fordelt på 112 forekomster og 24 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 1 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med aktiv højmose på 1 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på mindre end 0,1 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 88 % af arealet, mens 2 % af arealet har dårlig og 1 % har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er noget lavere end artstilstanden og 80 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 90 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er lavt, hvilket hænger sammen med, at det ekstremt næringsfattige levested er naturligt fattigt på plantearter. Til gengæld er andelen af meget følsomme arter høj. Udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Det er primært dækningen af dværgbuske, vedplanter og invasive plantearter, afvanding samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Naturtilstanden er nogenlunde uændret gennem de tre kortlægningsperioder, det dækker over et fald i artstilstanden og en stigning i strukturtilstanden. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af de aktive højmosers naturtilstand og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne, dvs. i perioderne 2004-2005, 2010-2011 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 7110.101 er det kortlagte areal med aktiv højmose nogenlunde uændret gennem de tre perioder. Forskellene kan ikke direkte tages som udtryk for reelle forandringer i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal på 1 ha fordelt på 3 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på mindre end 0,1 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	91	80	109	112
Areal (ha)	2.531	2.534	2.498	2.499
Andel inden for habitatområderne			83 %	83 %

Tabel 7110.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen aktiv højmose. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 88 % af arealet med aktiv højmose og 46 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 7110.102). Den store forskel hænger sammen med at to polygoner i Tofte Mose, hvor tilstanden høj og god, udgør mere end fire femtedele af arealet med aktiv højmose, mens mange små forekomster har moderat til ringe tilstand. Sammenlagt har 3 % af arealet og 13 % af forekomsterne ringe eller dårlig naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,57 for de 112 forekomster med aktiv højmose (Tabel 7110.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført væsentlige ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 7110.102 og Tabel 7110.102). Figur 7110.101 viser andelen af de aktive højmoser i høj eller god naturtilstand i de 24 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen. Dog er tilstanden højere i de store forekomster med aktiv højmose i Lille Vildmose, Tofte Skov og Høstemark Skov (habitatområde 18) og Store Vildmose (habitatområde 12) end i de fleste habitatområder med mindre højmoseforekomster.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Overordnet set har strukturtilstanden på aktiv højmose trukket naturtilstanden op, mens artstilstanden er lidt lavere. Det ses tydeligt i Figur 7110.102 uden arealvægtning og de gennemsnitlige indeksværdier for struktur- og artsindekset er på hhv. 0,66 og 0,52 (Tabel 7110.102). Fordelingen af tilstandsklasserne med vægtning af forekomsternes arealer viser dog, at arealandelen i høj og god strukturtilstand (80 % af arealet) er mindre end de to bedste artstilstandsklasser (90 %). Det hænger sammen med, at artstilstanden i de store højmoseforekomster i Tofte Mose er relativt høj i forhold til den strukturelle tilstand. Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 7110.102) er nogenlunde uændret gennem de tre kortlægninger, mens der ses en markant ændring i den arealvægtede fordeling af naturtilstandsklasserne fra første til anden kortlægning (Figur 7110.102). Strukturindekset stiger gennem perioden, hvilket også kommer til udtryk i fordelingen af strukturtilstandsklasserne (både med og uden arealvægtning), særligt fra første til anden kortlægning (se også afsnit om strukturindikatorerne). Det gennemsnitlige artsindeks er faldende i gennem de tre kortlægninger (Tabel 7110.102), hvilket ses af den ikke arealvægtede fordeling af artstilstandsklasserne i Figur 7110.102. Fordelingen af artstilstandsklasser gennem de tre kortlægninger ser anderledes ud hvis der vægtes for forekomsternes areal, og der ses en markant stigning i andelen af arealet i høj og god artstilstand fra første til anden kortlægning. En væsentlig del af denne forskel kan i realiteten tilskrives ændringerne i en enkelt dokumentationscirkel i Tofte Mose (på 941 ha), der har ændret tilstand fra god til høj.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0,58	0,56	0,57	0,57
Strukturindeks	0,57	0,61	0,66	0,66
Artsindeks	0,64	0,56	0,53	0,52

Tabel 7110.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen aktiv højmose gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

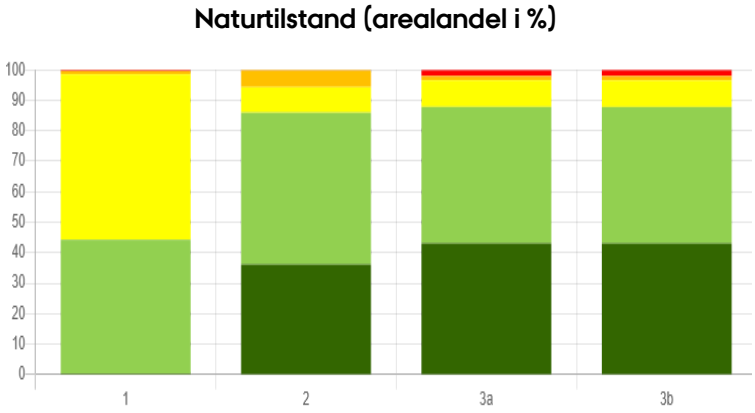
Se indeksværdier:

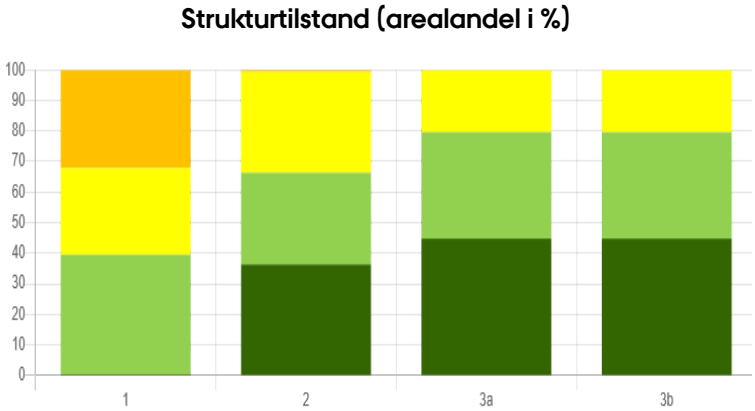
- Naturtilstand

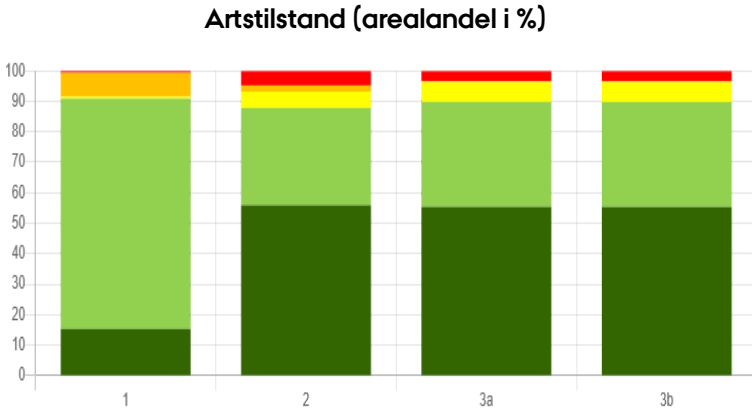
Figur 7110.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen aktiv højmose, der har høj eller god naturtilstand for de 24 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Aktiv højmose

Andel af kortlagt areal (%)



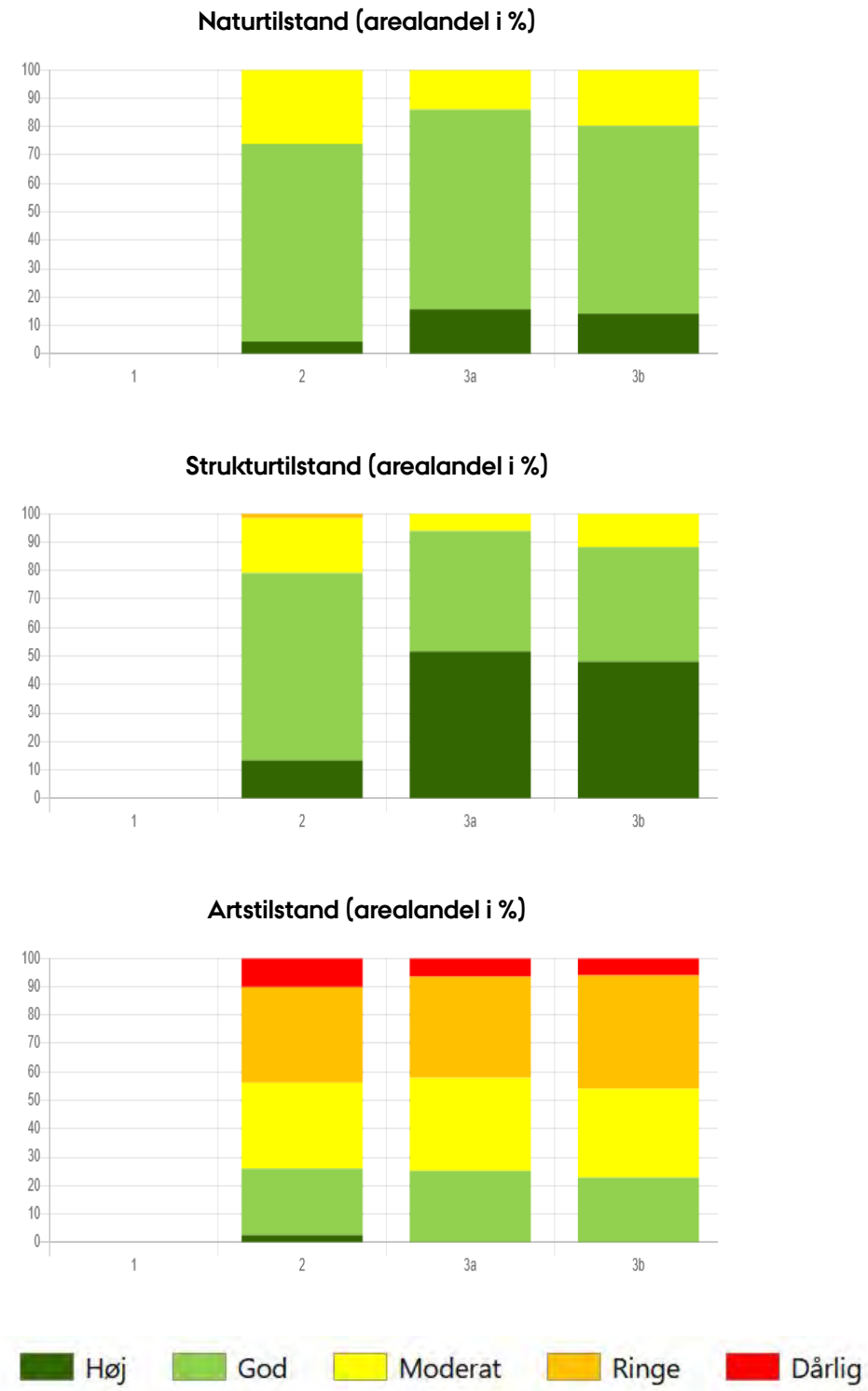




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 7110.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen aktiv højmose (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2004-2006), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er relativt få arter i aktiv højmose ift. de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed, hvilket hænger sammen med, at det ekstremt næringsfattige levested er naturligt fattigt på plantearter. Der er således i gennemsnit registreret 9,8 plantearter i 5 m cirklerne på aktiv højmose (Tabel 7110.103), hvilket er lidt højere end i resultaterne fra kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er tue-kæruld, klokkelyng, hedelyng, tranebær, dun-birk, smalbladet kæruld, revling, blåtop og rosmarinlyng, der alle forekommer i mere end to ud af fem dokumentationscirkler (Tabel 7110.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 5,3 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er en relativt stor andel af det samlede antal arter og sammenligneligt med kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. de hyppigst registrerede følsomme arter er tue-kæruld, klokkelyng, hedelyng, tranebær, smalbladet kæruld, revling og rosmarinlyng (Tabel 7110.103.B).

Der er en relativt høj andel af meget følsomme arter i aktiv højmose i forhold til de lysåbne naturtyper som helhed. Der er således i gennemsnit registreret 0,74 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er lidt højere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Rundbladet soldug, hvid næbfrø og tue-kogleaks er de hyppigst registrerede meget følsomme arter (12-37 % af 5 m cirklerne), mens kongebregne, liden soldug, langbladet soldug og dynd-star forekommer langt mere sporadisk (Tabel 7110.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter	8,61	10,39	9,75	9,81
Antal enstjernearter	5,76	5,49	5,31	5,34
Antal tostjernearter	0,78	0,55	0,73	0,74
Antal problemarter	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabel 7110.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 112 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med aktiv højmose gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er ikke registreret problemarter på de aktive højmoser.

Det gennemsnitlige antal arter og tostjernearter varierer gennem de tre kortlægninger, mens antallet af stjernearter er faldende (Tabel 7110.103). Disse forskelle kommer til udtryk i et mindre fald i artstilstanden gennem de tre kortlægningsperioder (Figur 7110.102).

Der er registreret en eller flere invasive plantearter på godt halvdelen (56 %) af de kortlagte forekomster med aktiv højmose inden for habitatområderne (Tabel 7110.103). Og på blot fire arealer med aktiv højmose (4 %) er dækningen af invasive plantearter større end 10 %. Sitka-gran og bjerg-fyr udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på hhv. 37 og 20 % af forekomsterne med aktiv højmose. Derudover forekommer hvid-gran, stjerne-bredribbe og arter af lærk mere sporadisk.

I aktiv højmose er en stor del af jordoverfladen dækket af levende tørvemosser. Pjusket tørvemos *(Sphagnum cuspidatum)* i Stenholt Mose.
Foto: Henriette Bjerregaard, MST

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Tostjernearter >

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		49	59	2	2		63	56%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	71	39	2			41	37%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	90	20		2		22	20%
Hvid-gran	*Picea glauca*	105	7				7	6%
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	108	4				4	4%
Lærkeslægten	*Larix*	109	3				3	3%

Tabel 7110.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 112 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med aktiv højmose i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere to invasive arter er fundet på en enkelt lokalitet.

Tabeller 7110.103

Tabel 7110.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 112 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med aktiv højmose i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tue-kæruld	*Eriophorum vaginatum*	5	94	83,2%
Klokkelyng	*Erica tetralix*	5	89	78,8%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	88	77,9%
Tranebær	*Vaccinium oxycoccos*	5	77	68,1%
Dun-birk	*Betula pubescens*	1	76	67,3%
Smalbladet kæruld	*Eriophorum angustifolium*	4	75	66,4%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	65	57,5%
Blåtop	*Molinia caerulea*	0	57	50,4%
Rosmarinlyng	*Andromeda polifolia*	5	48	42,5%
Rundbladet soldug	*Drosera rotundifolia*	6	42	37,2%
Smalbladet mangeløv	*Dryopteris carthusiana*	4	33	29,2%
Hvid næbfrø	*Rhynchospora alba*	6	23	20,4%
Rød-gran	*Picea abies*	0	20	17,7%
Skov-fyr	*Pinus sylvestris*	0	18	15,9%
Art af rensdyrlav	*Cladina sp.*		16	14,2%

Tabel 7110.103.A De hyppigste arter

Tabel 7110.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 112 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med aktiv højmose i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tue-kæruld	*Eriophorum vaginatum*	5	94	83,2%
Klokkelyng	*Erica tetralix*	5	89	78,8%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	88	77,9%
Tranebær	*Vaccinium oxycoccos*	5	77	68,1%
Smalbladet kæruld	*Eriophorum angustifolium*	4	75	66,4%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	65	57,5%
Rosmarinlyng	*Andromeda polifolia*	5	48	42,5%
Smalbladet mangeløv	*Dryopteris carthusiana*	4	33	29,2%
Mose-bølle	*Vaccinium uliginosum*	4	15	13,3%
Mose-pors	*Myrica gale*	4	8	7,1%

Tabel 7110.103.B Enstjernearterne

*Tabel 7110.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 112 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med aktiv højmose i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Rundbladet soldug	*Drosera rotundifolia*	6	42	37,2%
Hvid næbfrø	*Rhynchospora alba*	6	23	20,4%
Tue-kogleaks	*Trichophorum cespitosum*	6	13	11,5%
Kongebregne	*Osmunda regalis*	6	2	1,8%
Liden soldug	*Drosera intermedia*	6	2	1,8%
Langbladet soldug	*Drosera anglica*	7	1	0,9%
Dynd-star	*Carex limosa*	6	1	0,9%

Tabel 7110.103.C Tostjernearterne

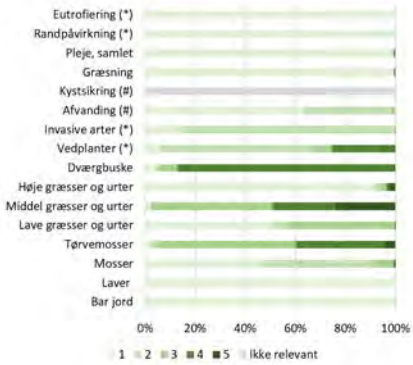
Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder vegetationens højde og sammensætning af laver, mosser, urter, græsser, dværgbuske og vedplanter, forekomsten af invasive plantearter, tegn på græsning/høslæt, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger og udbredelsen af en række naturtypekarakteristiske strukturer (link ind for hver indikator). Laver, mosser og tørvemosser indgår ikke i beregningerne af strukturtilstanden. Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i aktiv højmose en høj dækning af lave græsser og urter, en moderat dækning af dværgbuske samt en lav dækning af høje græsser og urter (se Tabel 30-33 i Fredshavn og Ejrnæs 2009). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. På aktiv højmose tillægges tegn på afvanding og eutrofiering, dækningen af dværgbuske, vedplanter og invasive plantearter samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (se Tabel 7110.105).

Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 7110.105. Det er primært dækningen af dværgbuske, vedplanter og invasive plantearter, afvanding samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen. Andre indikatorer, som eksempelvis dækningen af lave græsser og urter, er langt fra den optimale tilstand for naturtypen, men tillægges en lille betydning i beregningerne af strukturindekset. For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de tre kortlægningsperioder, eller også er der ingen entydig trend. Der ses et mindre fald i scoren for lav og middelhøj vegetation. Men der er også en markant stigning i scoren for afvanding gennem hele perioden, hvilket har en relativt stor betydning for stigningen i strukturindekset (se Tabel 7110.102). Siden NOVANA programmets start har der været gennemført naturgenopretning på en række aktive højmoser i regi af EU's LIFE-programmer *LIFE Højmoseprojekt 2005-2011* og *Højmoser i Danmark,* hvor der er foretaget rydninger af vedplanter på store arealer og sikret mod afvanding på en del af lokaliteterne. Ændringen i den gennemsnitlige score for afvanding kunne tyde på, at flere aktive højmoser har fået en mere naturlig hydrologi som følge af disse aktiviteter, mens der ikke ses en tilsvarende tydelig ændring i scoren for vedplanter (Tabel 7110.105). Den faldende dækning af vedplanter ses derimod tydeligt i kontrolovervågningens faste prøvefelter, mens der frem til 2015 stadig var tegn på en forværring af de hydrologiske forhold, udtrykt ved Ellenbergs gennemsnitlige indikatorværdi for fugtighed. I modsætning til den stikprøvebaserede kontrolovervågning kommer ændringerne i tilstanden på de store højmoseforekomster meget stort til udtryk i beregningerne. Således er der i den første kortlægning af de to største forekomster i Tofte mose registreret, at "afvanding medfører sommerudtørring og begyndende tilgroning", mens der i den anden kortlægning af den centrale del af mosen ikke er tegn på afvanding og i den tredje kortlægning er der heller ikke tegn på afvanding i den perifere del af mosen. En del af ændringen i afvandingsindikatoren fra første til anden kortlægning kan muligvis forklares ved ændrede definitioner i de tekniske anvisninger. I den første kortlægningsrunde indgik kendskabet til lokale vandindvindinger således i vurderingerne af effekterne af afvanding. I anden og tredje runde blev beskrivelserne af kategorierne ændret og der blev lagt større vægt på omfanget af grøfter og dræn, mens effekterne af vandindvinding blev nedtonet.

	Gnst. score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**35**	
Bar jord	0,81	0,80	0,80	0	0
Lave græsser og urter	0,21	0,16	0,12	5	1,75
Middel græsser og urter	0,49	0,47	0,35	5	1,75
Høje græsser og urter	0,83	0,80	0,78	15	5,25
Dværgbuske	0,61	0,60	0,61	25	8,75
Vedplanter	0,48	0,45	0,46	25	8,75
Invasive planter	0,66	0,74	0,65	25	8,75
Hydrologi				**25**	
Afvanding	0,50	0,64	0,79	100	25
Kystsikring	0,00	0,00	0,00	0	0
Landbrugspåvirkning				**10**	
Græsning, høslæt og slåning	0,03	0,11	0,06	0	0
Eutrofiering	0,96	0,99	0,99	100	10
Naturtypekarakteristiske strukturer				**30**	
Positive strukturer	0,64	0,76	0,67	50	15
Negative strukturer	0,30	0,21	0,43	50	15

Tabel 7110.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder for naturtypen aktiv højmose. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 7110.103. Fordelingen af strukturindikatorer i aktiv højmose i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 7110.103. Dækning af levende tørvemosser er relativt lav og på blot to femtedele af arealet med aktiv højmose er dækningen over 30 %. Til sammenligning dækker tørvemosser halvdelen af overfladen i kontrolovervågningens prøvefelter. Dækningen af øvrige mosser er relativt lav, og laver næsten fraværende. Dværgbuske dominerer vegetationsdækket, middelhøje græsser og urter som fx tue-kæruld er ret udbredte mens lave og høje græsser og urter er noget mere spredt forekommende. På enkelte forekomster er dominans af høje græsser og urter. Vedplantedækningen er relativt høj og en tredjedel af det kortlagte areal har en vedplantedækning over 10 % og ganske få forekomster er træløse. Det er uvist i hvor høj grad vedplanterne vokser på selve højmosefladen eller blot i højmosernes rand og laggzone (men se Figur 7110.104). Til sammenligning er vedplantedækningen relativt lav i kontrolovervågningens prøvefelter. Invasive plantearter er spredt forekommende på de aktive højmoser (se også Tabel 7110.104). Der er græsning på enkelte forekomster og der er ingen tegn på eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring eller randpåvirkninger fra tilstødende marker. Der er registreret afvanding i form af perifere eller ikke-fungerende grøfter på næsten to femtedele af det kortlagte areal. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning og betydningen af begrænsninger i den naturlige hydrologi ved afvanding og vandindvinding er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at aktiv højmose har lang græsningskontinuitet, frie dynamiske processer (fx i form af oversvømmelser) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at de aktive højmoser er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis ved fravær af græsning.

Der er registreret en noget større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer i aktiv højmose (Figur 7110.104). Dækning af levende sphagnum er den klart mest udbredte positive strukturer, mens forekomst af træer på højmosefladen er den hyppigst registrerede negative struktur.

Figur 7110.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i aktiv højmose i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 113 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 1.713 ha med nedbrudt højmose fordelt på 280 forekomster og 33 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 32 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med nedbrudt højmose på 27 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 0,4 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 19 % af arealet, mens 9 % af arealet har dårlig og 30 % har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant lavere end artstilstanden og 13 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 41 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er lavt, hvilket hænger sammen med, at det ekstremt næringsfattige levested er naturligt fattigt på plantearter, men også andelen af meget følsomme arter er lav. Udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Det er primært græs- og urtevegetationens højdefordeling (lave, middelhøje og høje græsser og urter), dækningen af dværgbuske og vedplanter, afvanding samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Naturtilstanden er ikke væsentlig forskellig fra den forrige kortlægning (2010-2012), mens strukturtilstanden er lidt højere og artstilstanden lidt lavere. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser mindre tegn på en stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af naturtilstanden for nedbrudt højmose og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne, dvs. i perioderne 2004-2006, 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 7120.101 er det kortlagte areal med nedbrudt højmose steget noget gennem de tre kortlægningsrunder. I den første kortlægning var afgrænsningen mellem aktiv og nedbrudt ikke helt afklaret og det kortlagte areal er derfor mindre end i den efterfølgende kortlægningsrunde. Forskellene kan ikke direkte tages som udtryk for reelle forandringer i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal på 27 ha fordelt på 11 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 0,4 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	98	206	269	280
Areal (ha)	860	1.280	1.686	1.713
Andel inden for habitatområderne			28 %	28 %

Tabel 7120.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). I den første kortlægning var afgræsningen mellem aktiv og nedbrudt ikke helt afklaret og det kortlagte areal er derfor mindre end i den efterfølgende kortlægningsrunde. Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at blot 19 % af arealet med nedbrudt højmose og 25 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 7120.102). Tre femtedele af arealet har moderat naturtilstand, mens 39 % af arealet og 42 % af forekomsterne har ringe eller dårlig naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,46 for de 280 forekomster med nedbrudt højmose (Tabel 7120.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført væsentlige ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 7120.101 og Tabel 7120.102). Figur 7120.103 viser andelen af nedbrudt højmose i høj eller god naturtilstand i de 33 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Det er tydeligt at strukturtilstanden på nedbrudt højmose i overvejende grad er moderat, men der er noget større spredning i artstilstanden. Således har 13 % af arealet høj eller god strukturtilstand, mens 41 % har en artstilstand i en af de to bedste tilstandsklasser. Tilsvarende har en fjerdedel af arealet ringe eller dårlig strukturtilstand, mens næsten halvdelen af arealet har en artstilstand i en af de to ringeste tilstandsklasser. De gennemsnitlige indeksværdier ligger på 0,54 og 0,43 for hhv. struktur- og artsindekset (Tabel 7120.102), så overordnet set trækker strukturtilstanden den samlede naturtilstand op. Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 7120.102) er nogenlunde uændret gennem de tre kortlægninger, mens andelen af arealet i god naturtilstand er øget en smule. Der ses en lille stigning i strukturindekset, ligesom andelen af arealet i de to ringeste strukturtilstandsklasse falder fra anden til tredje kortlægning (se også afsnit om strukturindikatorerne). Der ses et fald i artsindekset fra anden til tredje kortlægning og både et fald i arealandelen i den ringeste og en stigning i arealandelen i den bedste artstilstandsklasse. Da det kortlagte areal med nedbrudt højmose stiger markant gennem de tre kortlægninger, kan de gennemsnitlige ændringer dog ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne. Fra første til anden kortlægning kan en del af ændringerne i strukturindekset, og dermed også naturtilstandsindekset, tilskrives, at der ikke var udpeget eksempler på naturtypekarakteristiske strukturer for nedbrudt højmose i den første kortlægning (Fredshavn 2004).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0.44	0,46	0,46	0,46
Strukturindeks	0.48	0,49	0,54	0,54
Artsindeks	0.45	0,47	0,42	0,43

Tabel 7120.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen nedbrudt højmose gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

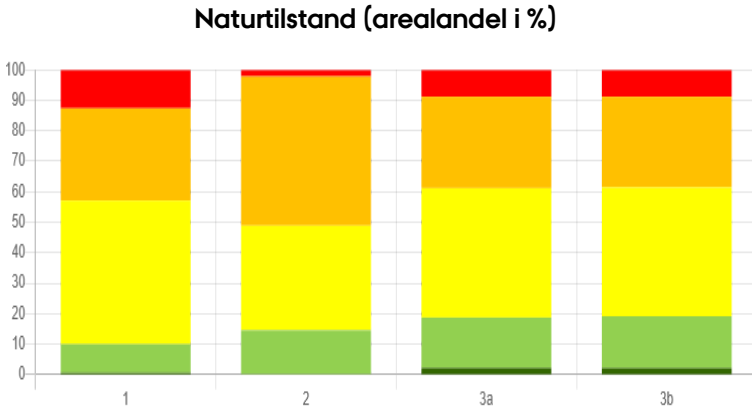
Se indeksværdier:

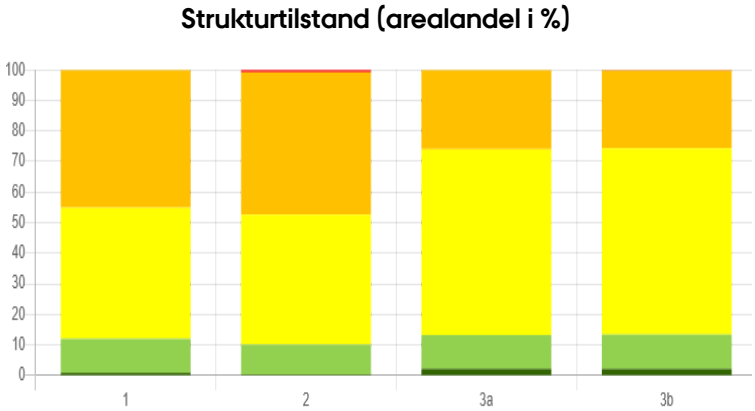
- Naturtilstand

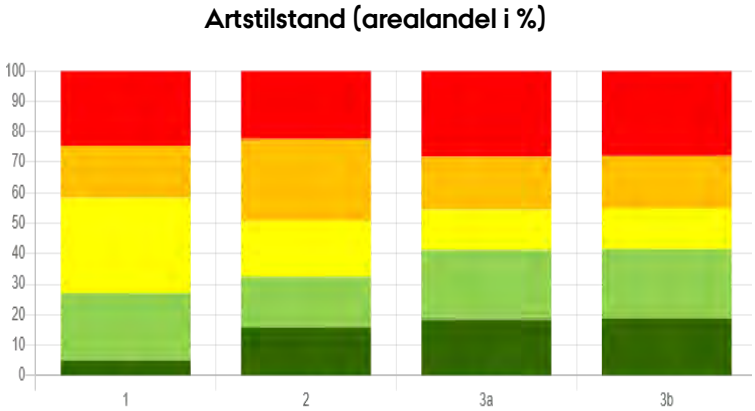
Figur 7120.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen nedbrudt højmose, der har høj eller god naturtilstand for de 33 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Nedbrudt højmose

Andel af kortlagt areal (%)



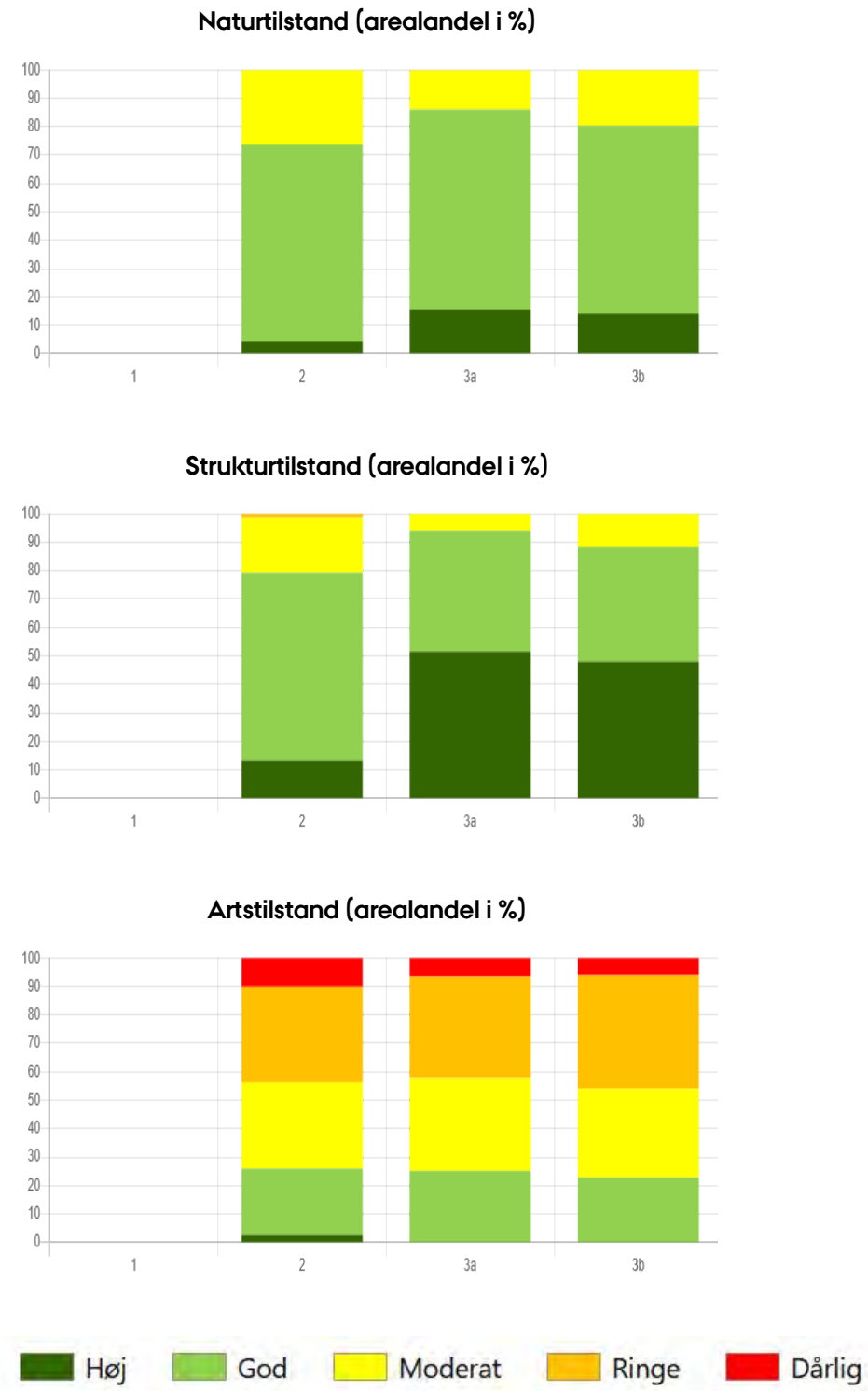




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 7120.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen nedbrudt højmose (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2004-2006), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er relativt få arter i nedbrudt højmose ift. de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed, hvilket hænger sammen med, at det ekstremt næringsfattige levested er naturligt fattigt på plantearter. Der er således i gennemsnit registreret 9,5 plantearter i 5 m cirklerne på nedbrudt højmose (Tabel 7120.103), hvilket er sammenligneligt med resultaterne fra kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er blåtop, dun-birk, tue-kæruld, hedelyng, klokkelyng, smalbladet kæruld og smalbladet mangeløv, der alle forekommer i mere end to ud af fem dokumentationscirkler (Tabel 7120.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 3,9 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er noget lavere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er tue-kæruld, hedelyng, klokkelyng, smalbladet kæruld, smalbladet mangeløv, tranebær og revling (Tabel 7120.103.B).

Og der er i gennemsnit registreret 0,24 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er sammenligneligt med kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Rundbladet soldug, hvid næbfrø og tue-kogleaks er de hyppigst registrerede meget følsomme arter (6-11 % af 5 m cirklerne), mens liden soldug forekommer langt mere sporadisk (Tabel 7120.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter	7,58	9,37	9,49	9,48
Antal enstjernearter	3,42	4,15	3,88	3,89
Antal tostjernearter	0,23	0,26	0,24	0,24
Antal problemarter	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabel 7120.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 280 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med nedbrudt højmose gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning.

Der er ikke registreret problemarter i nedbrudt højmose.

Det gennemsnitlige antal stjernearter og tostjernearter er lidt lavere i tredje end i anden kortlægning, mens antallet af arter er lidt højere (Tabel 7120.103). Disse forskelle kommer til udtryk i et mindre fald i artstilstanden fra anden til tredje kortlægningsperiode.

Der er registreret en eller flere invasive plantearter med en dækning på mere end 1 % på knap halvdelen (45 %) af de kortlagte forekomster med nedbrudt højmose inden for habitatområderne (Tabel 7120.103). Og på 5 arealer med nedbrudt højmose (2 %) er dækningen af invasive plantearter større end 10 %. Sitka-gran udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på en tredjedel af forekomsterne med nedbrudt højmose. Derudover forekommer bjerg-fyr, stjerne-bredribbe, arter af lærk, glansbladet hæg, hvid-gran og klit-fyr mere sporadisk.

Græsser i form af blåtop (foto) og bølget bunke er udbredte i vegetationen på nedbrudt højmose. *Foto: Peter Wind, AU*

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Tostjernearter >

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		153	122	3	2		127	45%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	185	94		1		95	34%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	257	21	2			23	8%
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	260	20				20	7%
Lærkeslægten	*Larix*	267	12	1			13	5%
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	268	12				12	4%
Hvid-gran	*Picea glauca*	271	9				9	3%
Klit-fyr	*Pinus contorta*	274	5		1		6	2%

Tabel 7120.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 280 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med nedbrudt højmose i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere en invasiv art er fundet på en enkelt lokalitet.

Tabeller 7120.103

Tabel 7120.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 280 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med nedbrudt højmose i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Blåtop	*Molinia caerulea*	0	226	79,6%
Dun-birk	*Betula pubescens*	1	209	73,6%
Tue-kæruld	*Eriophorum vaginatum*	5	192	67,6%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	173	60,9%
Klokkelyng	*Erica tetralix*	5	155	54,6%
Smalbladet kæruld	*Eriophorum angustifolium*	4	136	47,9%
Smalbladet mangeløv	*Dryopteris carthusiana*	4	134	47,2%
Tranebær	*Vaccinium oxycoccos*	5	97	34,2%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	88	31,0%
Bølget bunke	*Avenella flexuosa*	0	83	29,2%
Rosmarinlyng	*Andromeda polifolia*	5	58	20,4%
Lyse-siv	*Juncus effusus*	0	57	20,1%
Rød-gran	*Picea abies*	0	55	19,4%
Almindelig star	*Carex nigra*	0	53	18,7%
Mose-bølle	*Vaccinium uliginosum*	4	49	17,3%

Tabel 7120.103.A De hyppigste arter

Tabel 7120.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 280 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med nedbrudt højmose i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tue-kæruld	*Eriophorum vaginatum*	5	192	67,6%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	173	60,9%
Klokkelyng	*Erica tetralix*	5	155	54,6%
Smalbladet kæruld	*Eriophorum angustifolium*	4	136	47,9%
Smalbladet mangeløv	*Dryopteris carthusiana*	4	134	47,2%
Tranebær	*Vaccinium oxycoccos*	5	97	34,2%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	88	31,0%
Rosmarinlyng	*Andromeda polifolia*	5	58	20,4%
Mose-bølle	*Vaccinium uliginosum*	4	49	17,3%
Mose-pors	*Myrica gale*	4	28	9,9%

Tabel 7120.103.B Enstjernearterne

*Tabel 7120.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 280 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med nedbrudt højmose i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Rundbladet soldug	*Drosera rotundifolia*	6	30	10,6%
Hvid næbfrø	*Rhynchospora alba*	6	21	7,4%
Tue-kogleaks	*Trichophorum cespitosum*	6	16	5,6%
Liden soldug	*Drosera intermedia*	6	2	0,7%

Tabel 7120.103.C Tostjernearterne

Strukturindikatorer

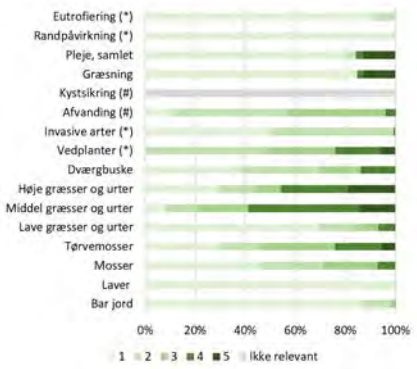
Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder vegetationens højde og sammensætning af laver, mosser, urter, græsser, dværgbuske og vedplanter, forekomsten af invasive plantearter, tegn på græsning/høslæt, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger og udbredelsen af en række naturtypekarakteristiske strukturer (link ind for hver indikator). Laver, mosser og tørvemosser indgår ikke i beregningerne af strukturtilstanden. Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand på nedbrudt højmose, som for de aktive højmoser, en høj dækning af lave græsser og urter, en moderat dækning af dværgbuske samt en lav dækning af høje græsser og urter (se Tabel 30-33 i Fredshavn og Nygaard 2014). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. På nedbrudt højmose tillægges tegn på afvanding og eutrofiering, dækningen af dværgbuske, vedplanter og invasive plantearter samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (se Tabel 7120.105).

Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 7120.105. Det er primært græs- og urtevegetationens højdefordeling (lave, middelhøje og høje græsser og urter), dækningen af dværgbuske og vedplanter, afvanding samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen. Andre indikatorer, som eksempelvis dækningen af lave og middelhøje græsser og urter, er langt fra den optimale tilstand for naturtypen, men tillægges en lille betydning i beregningerne af strukturindekset.

For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de tre kortlægningsperioder. Og den mindre stigning i strukturindekset kan således ikke tilskrives enkelte indikatorer med en tydelig trend, men snarere kombinationen af indikatorer. Der ses dog en markant stigning i scoren for afvanding, hvilket har en relativt stor betydning for beregningerne af strukturindekset (25 %). Ændringen i den gennemsnitlige score for afvanding kunne tyde på, at flere nedbrudte højmoser har fået en mere naturlig hydrologi. En del af ændringen i afvandingsindikatoren fra første til anden kortlægning kan muligvis forklares ved ændrede definitioner i de tekniske anvisninger. I den første kortlægningsrunde indgik kendskabet til lokale vandindvindinger således i vurderingerne af effekterne af afvanding. I anden og tredje runde blev beskrivelserne af kategorierne ændret og der blev lagt større vægt på omfanget af grøfter og dræn, mens effekterne af vandindvinding blev nedtonet. Der ses et fald i scoren for middelhøje græsser og urter og dækningen af vedplanter, men også en stigning i udbredelsen af græsning. Der ses også en mindre stigning i scoren for de positive naturtypekarakteristiske strukturer (med 15 % betydning i strukturindekset) gennem de tre kortlægninger. Ændringerne fra første til anden kortlægning kan delvist forklares ved ændringer i listen over strukturerne. Da det kortlagte areal med nedbrudt højmose stiger markant gennem kortlægningsperioden (se Tabel 7120.101), kan ændringerne i scorerne ikke umiddelbart tages som udtryk for det fulde omfang af forandringerne i naturtypens strukturelle tilstand.

	Gnst. score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**35**	
Bar jord	0,83	0,81	0,81	0	0
Lave græsser og urter	0,14	0,07	0,11	5	1,75
Middel græsser og urter	0,40	0,38	0,36	5	1,75
Høje græsser og urter	0,58	0,54	0,58	15	5,25
Dværgbuske	0,58	0,59	0,55	25	8,75
Vedplanter	0,48	0,40	0,42	25	8,75
Invasive planter	0,77	0,74	0,72	25	8,75
Hydrologi				**25**	
Afvanding	0,33	0,45	0,59	100	25
Kystsikring	0,00	0,00	0,00	0	0
Landbrugspåvirkning				**10**	
Græsning, høslæt og slåning	0,09	0,11	0,14	0	0
Eutrofiering	0,97	0,97	0,99	100	10
Naturtypekarakteristiske strukturer				**30**	
Positive strukturer	0,39	0,44	0,46	50	15
Negative strukturer	0,18	0,18	0,23	50	15

Tabel 7120.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, hvor nedbrudt højmose er eftersøgt. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 7120.103. Fordelingen af strukturindikatorer i nedbrudt højmose i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

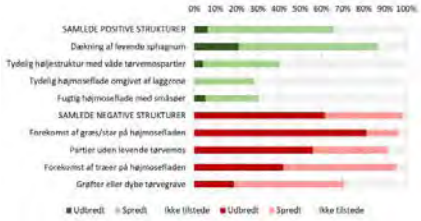
› Se detaljerne i den tekniske anvisning

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 7120.103. Dækning af levende tørvemosser er relativt lav og på blot en fjerdedel af arealet med nedbrudt højmose er dækningen over 30 %. Dækningen af øvrige mosser er begrænset, og laver næsten fraværende. Middelhøje græsser og urter som fx tue-kæruld dominerer vegetationsdækket, høje græsser og urter er ret udbredte mens dværgbuske og lave græsser og urter er noget mere spredt forekommende. Vedplantedækningen er høj og halvdelen af det kortlagte areal har en vedplantedækning over 10 %, mens ingen af de kortlagte forekomster er træløse. Invasive plantearter er spredt forekommende på de nedbrudte højmoser (se også Tabel 7120.104). Der er græsning på en sjettedel af forekomsterne, mens enkelte kortlagte arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der er stort set ingen tegn på eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring eller randpåvirkninger fra tilstødende marker. Der er registreret afvanding på langt hovedparten af det kortlagte areal, og der er tydelige tegn på afvanding i form af udrettede vandløb, fungerende grøfter eller drænrør på 43 %. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning og betydningen af begrænsninger i den naturlige hydrologi ved afvanding og vandindvinding er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at nedbrudt højmose har lang græsningskontinuitet, frie dynamiske processer (fx i form af oversvømmelser) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at de nedbrudte højmoser er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis ved fravær af græsning.

Der er registreret noget større udbredelse af negative end positive naturtypekarakteristiske strukturer i nedbrudt højmose (Figur 7120.104). Dækning af levende sphagnum er den klart mest udbredte positive struktur, mens forekomst af græs/star på højmosefladen (på nær dynd-star), partier uden levende tørvemos og forekomst af træer på højmosefladen er de hyppigst registrerede negative strukturer.



Figur 7120.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i nedbrudt højmose i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 284 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 1.048 ha med hængesæk fordelt på 1.191 forekomster og 104 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 33 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med hængesæk på 51 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,9 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 58 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 1 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er noget højere end artstilstanden og 67 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 58 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter og andelen af meget følsomme arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, og udbredelsen af invasive plantearter er lav. Det er primært dækningen af vedplanter og tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur-, struktur- og artstilstanden falder en smule fra første til anden kortlægning, men er nogenlunde uændret gennem de seneste to kortlægningsperioder. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af hængesækkenes naturtilstand og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne, dvs. i perioderne 2004-2005, 2010-2011 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 7140.101 er det kortlagte areal med hængesæk steget en smule gennem de tre kortlægningsperioder. Disse forskelle kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal på 51 ha fordelt på 72 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,9 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	817	756	1.119	1.191
Areal (ha)	706	752	997	1.048
Andel inden for habitatområderne			38 %	40 %

Tabel 7140.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen hængesæk. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 58 % af arealet og 59 % af forekomsterne med hængesæk har høj eller god naturtilstand (se Figur 7140.102). Ingen arealer har dårlig naturtilstand, mens blot 1 % af arealet og 3 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,62 for de 1.191 forekomster med hængesæk (Tabel 7140.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 7140.102 og Tabel 7140.102). Figur 7140.101 viser andelen af hængesækkene i høj eller god naturtilstand i de 104 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen. Dog er der en tendens til at tilstanden er bedre i Jylland end på øerne

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Det er tydeligt at strukturtilstanden på hængesækkene har trukket naturtilstanden op, mens artstilstanden er lidt lavere. Således har 67 % af arealet høj eller god strukturtilstand, mens 58 % har en artstilstand i en af de to bedste tilstandsklasser. Det ses også af de gennemsnitlige indeksværdier, der ligger på hhv. 0,68 og 0,59 (Tabel 7140.102). De gennemsnitlige tilstandsindeks (Tabel 7140.102) er nogenlunde uændret gennem de tre perioder, dog er der et lille fald fra første til anden kortlægning. Gennem hele perioden ses et lille fald i andelen af arealet, der er i en af de to højeste tilstandsklasser. Da det kortlagte areal med hængesæk stiger markant fra anden til tredje kortlægning, kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0,65	0,62	0,62	0,62
Strukturindeks	0,71	0,68	0,68	0,68
Artsindeks	0,61	0,59	0,59	0,59

Tabel 7140.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen hængesæk gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

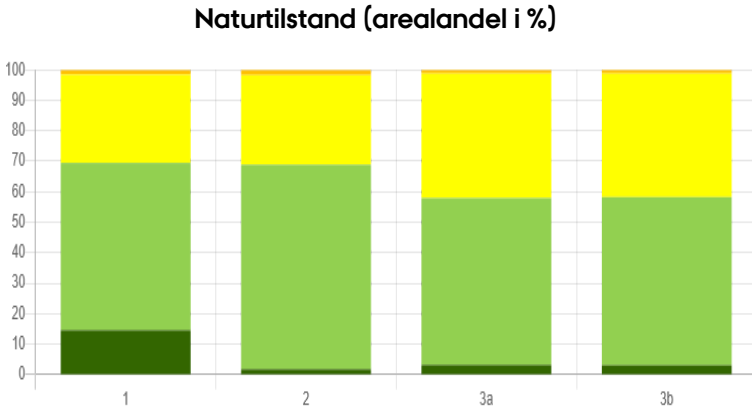
Se indeksværdier:

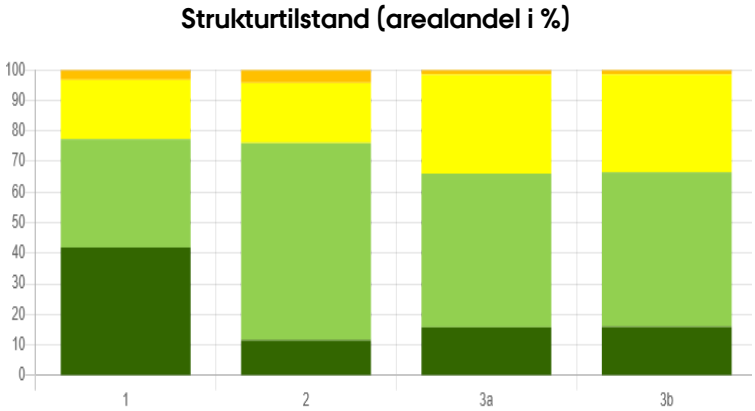
- Naturtilstand

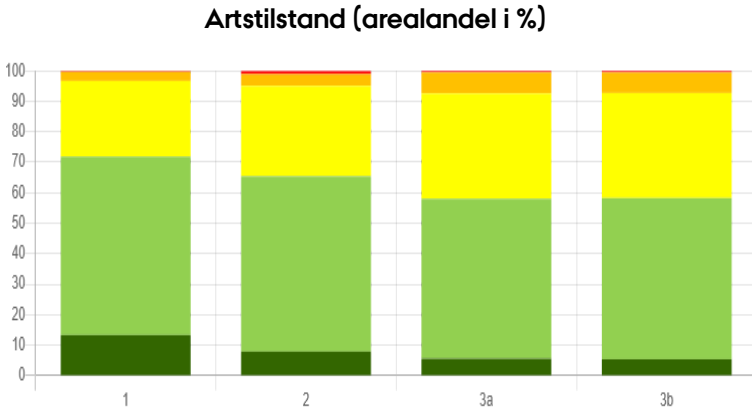
Figur 7140.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen hængesæk, der har høj eller god naturtilstand for de 104 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Hængesæk

Andel af kortlagt areal (%)



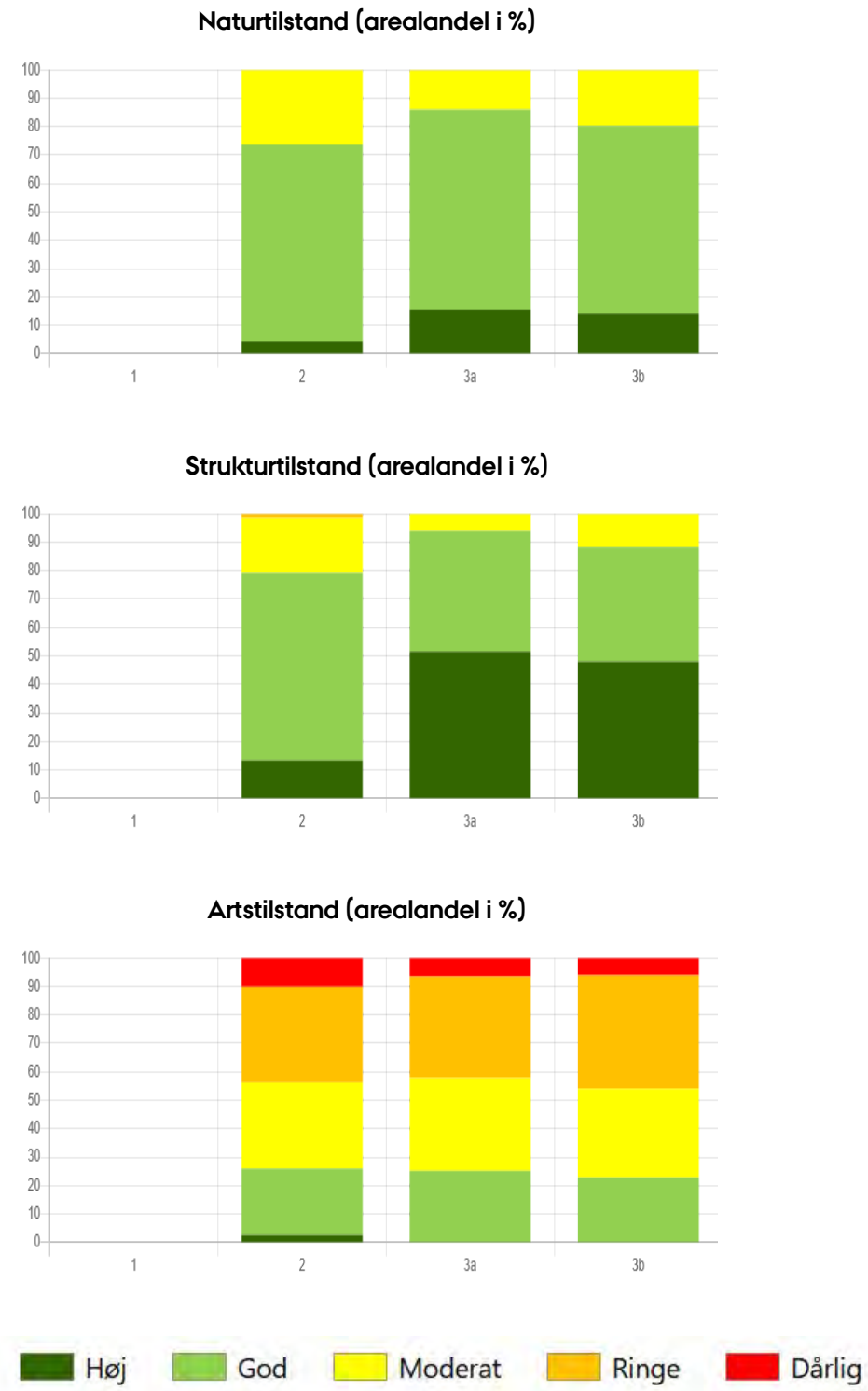




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 7140.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen hængesæk (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2004-2006), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 15,9 plantearter i 5 m cirklerne på hængesæk (Tabel 7140.103), hvilket er lidt højere end i kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er næb-star, smalbladet kæruld, kragefod, kær-dueurt, lyse-siv, dun-birk, dynd-padderok, kær-snerre og bredbladet dunhammer, der alle forekommer i mere end en ud af tre dokumentationscirkler (Tabel 7140.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 9,1 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er en relativt stor andel af det samlede antal arter og lidt højere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er næb-star, smalbladet kæruld, kragefod, kær-dueurt, dynd-padderok og kær-snerre (Tabel 7140.103.B).

Og der er i gennemsnit registreret 0,55 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er lidt lavere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Rundbladet soldug er den hyppigst registrerede meget følsomme art (20 % af 5 m cirklerne), mens blandt andre tormentil, butfinnet mangeløv, hvid næbfrø, djævelsbid og dynd-star forekommer langt mere sporadisk (Tabel 7140.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter	13,30	13,42	16,02	15,85
Antal enstjernearter	7,72	7,61	9,21	9,11
Antal tostjernearter	0,59	0,53	0,54	0,55
Antal problemarter	0,50	0,52	0,69	0,67

Tabel 7140.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 1.191 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med hængesæk gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 0,67 problemarter i gennemsnit og de mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er grå-pil, almindelig rapgræs, rød-gran og stor nælde (Tabel 7140.103.D) og de er registreret i 4-31 % af dokumentationscirklerne.

Det gennemsnitlige antal arter, enstjernearter og problemarter stiger lidt gennem de tre kortlægninger, mens antallet af tostjernearter er lidt højere i den første kortlægning (Tabel 7140.103). Disse forskelle kommer til udtryk i et mindre fald i artstilstanden gennem de tre kortlægningsperioder (Figur 7140.102).

Hængesæk er en af de lysåbne terrestriske naturtyper med mindst udbredelse af invasive plantearter. Der er således registreret en eller flere invasive plantearter i blot en sjettedel (17 %) af de kortlagte forekomster med hængesæk inden for habitatområderne (Tabel 7140.103). Og på blot tre arealer med hængesæk (<1 %) er dækningen af invasive plantearter større end 10 %. Sitka-gran, bjerg-fyr og arter af lærk er de hyppigst registrerede invasive plantearter.

Vegetationen i hængesæk kan være rig på tørvemosser, halvgræsser og plantearter, der er følsomme overfor næringspåvirkning, afvanding og tilgroning. Hængesæk af Sphagnum med rundbladet soldug og hvid næbfrø.
Foto: Henriette Bjerregaard, MST

De hyppigste arter ›

Enstjernearter ›

Tostjernearter ›

Problemarter ›

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		984	204	3			207	17%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	1.097	92	2			94	8%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	1.119	72				72	6%
Lærkeslægten	*Larix*	1.169	22				22	2%
Klit-fyr	*Pinus contorta*	1.174	17				17	1%
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	1.176	15				15	1%
Hvid-gran	*Picea glauca*	1.181	10				10	1%
Almindelig bærmispel	*Amelanchier lamarckii*	1.189	2				2	<1%
Kæmpe-bjørneklo	*Heracleum mantegazzianum*	1.189	2				2	<1%
Ædelgranslægten	*Abies*	1.189	2				2	<1%

Tabel 7140.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 1.191 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med hængesæk i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere tre invasive arter er fundet på en enkelt lokalitet.

Tabeller 7140.103

Tabel 7140.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 1.191 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med hængesæk i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Næb-star	*Carex rostrata*	4	796	66,6%
Smalbladet kæruld	*Eriophorum angustifolium*	4	589	49,3%
Kragefod	*Comarum palustre*	4	536	44,9%
Kær-dueurt	*Epilobium palustre*	4	490	41,0%
Lyse-siv	*Juncus effusus*	2	484	40,5%
Dun-birk	*Betula pubescens*	1	471	39,4%
Dynd-padderok	*Equisetum fluviatile*	4	438	36,7%
Kær-snerre	*Galium palustre*	4	421	35,2%
Bredbladet dunhammer	*Typha latifolia*	3	398	33,3%
Grå-pil	*Salix cinerea*	-1	363	30,4%
Blåtop	*Molinia caerulea*	3	362	30,3%
Kær-tidsel	*Cirsium palustre*	4	362	30,3%
Almindelig star	*Carex nigra*	4	334	27,9%
Tranebær	*Vaccinium oxycoccos*	5	278	23,3%
Liden andemad	*Lemna minor*	3	276	23,1%

Tabel 7140.103.A De hyppigste arter

Tabel 7140.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 1.191 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med hængesæk i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Næb-star	*Carex rostrata*	4	796	66,6%
Smalbladet kæruld	*Eriophorum angustifolium*	4	589	49,3%
Kragefod	*Comarum palustre*	4	536	44,9%
Kær-dueurt	*Epilobium palustre*	4	490	41,0%
Dynd-padderok	*Equisetum fluviatile*	4	438	36,7%
Kær-snerre	*Galium palustre*	4	421	35,2%
Kær-tidsel	*Cirsium palustre*	4	362	30,3%
Almindelig star	*Carex nigra*	4	334	27,9%
Tranebær	*Vaccinium oxycoccos*	5	278	23,3%
Bukkeblad	*Menyanthes trifoliata*	4	269	22,5%

Tabel 7140.103.B Enstjernearterne

*Tabel 7140.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 1.191 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med hængesæk i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Rundbladet soldug	*Drosera rotundifolia*	6	241	20,2%
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	111	9,3%
Butfinnet mangeløv	*Dryopteris cristata*	6	69	5,8%
Hvid næbfrø	*Rhynchospora alba*	6	66	5,5%
Djævelsbid	*Succisa pratensis*	7	26	2,2%
Dynd-star	*Carex limosa*	6	24	2,0%
Aflangbladet vandaks	*Potamogeton polygonifolius*	6	20	1,7%
Stivtoppet rørhvene	*Calamagrostis stricta*	6	17	1,4%
Hjertegræs	*Briza media*	6	17	1,4%
Tue-kogleaks	*Trichophorum cespitosum*	6	12	1,0%

Tabel 7140.103.C Tostjernearterne

Tabel 7140.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 1.191 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med hængesæk i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Grå-pil	*Salix cinerea*	363	30,5%
Almindelig rapgræs	*Poa trivialis*	138	11,6%
Rød-gran	*Picea abies*	96	8,1%
Stor nælde	*Urtica dioica*	51	4,3%
Burre-snerre	*Galium aparine*	16	1,3%
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	12	1,0%
Gederams	*Chamaenerion angustifolium*	8	0,7%
Hindbær	*Rubus idaeus*	8	0,7%
Kruset skræppe	*Rumex crispus*	7	0,6%
Ager-padderok	*Equisetum arvense*	6	0,5%

Tabel 7140.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

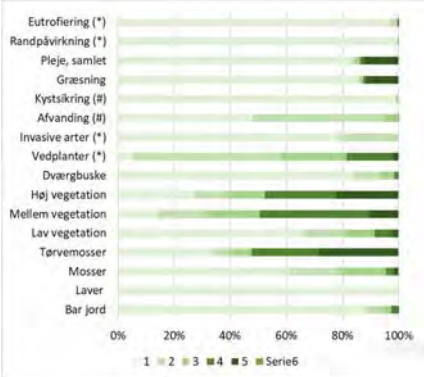
Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder vegetationens højde og sammensætning af laver, mosser, urter, græsser, dværgbuske og vedplanter, forekomsten af invasive plantearter, tegn på græsning/høslæt, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger og udbredelsen af en række naturtypekarakteristiske strukturer (link ind for hver indikator). Laver, mosser og tørvemosser indgår ikke i beregningerne af strukturtilstanden. Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i hængesæk en høj dækning af lave græsser og urter, en moderat dækning af dværgbuske samt en lav dækning af høje græsser og urter (se Tabel 30-33 i Fredshavn og Ejrnæs 2009). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. På hængesæk tillægges tegn på afvanding og eutrofiering, dækningen af vedplanter og invasive plantearter, samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (se Tabel 7140.105).

Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 7140.105. Det er primært dækningen af vedplanter og tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen. Andre indikatorer, som eksempelvis dækningen af middelhøje og høje græsser og urter, er langt fra den optimale tilstand for naturtypen, men tillægges en lille betydning i beregningerne af strukturindekset. For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de tre kortlægningsperioder, eller også er der ingen entydig trend, hvilket også kommer til udtryk i et nogenlunde uændret strukturindeks (se Tabel 7140.102). Der ses et mindre fald i scoren for de positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer og i dækningen af vedplanter, hvilket kunne tyde på at de nedbrudte højmoser er under tilgroning.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 7140.103. Dækning af levende tørvemosser er relativt høj og på godt halvdelen af arealet med hængesæk er dækningen over 30 %. Det tyder på, at en væsentlig andel af de kortlagte hængesække er næringsfattige. Dækningen af øvrige mosser er noget mere begrænset, og laver er næsten fraværende. Middelhøje og høje græsser og urter som fx næb-star og smalbladet kæruld dominerer vegetationsdækket, mens lave græsser og urter og dværgbuske er noget mere spredt forekommende. Vedplantedækningen er høj, hvilket tyder på at en væsentlig del af hængesækkene er i et sent successionsstadie. Således har to femtedele af det kortlagte areal har en vedplantedækning over 10 % og ganske få af de kortlagte forekomster er træløse. Invasive plantearter er spredt forekommende på hængesækkene (se også Tabel 7140.104). Der er græsning på knap en sjettedel af forekomsterne, mens enkelte kortlagte arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der er stort set ingen tegn på eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring eller randpåvirkninger fra tilstødende marker. Der er registreret afvanding på halvdelen af det kortlagte areal, men der er kun tydelige tegn på afvanding i form af udrettede vandløb, fungerende grøfter eller drænrør på en mindre andel af forekomsterne. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning og betydningen af begrænsninger i den naturlige hydrologi ved afvanding og vandindvinding er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet

	Gnst. score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**35**	
Bar jord	0,45	0,42	0,47	20	7
Lave græsser og urter	0,49	0,53	0,69	20	7
Middel græsser og urter	0,45	0,39	0,51	5	1,75
Høje græsser og urter	0,94	0,84	0,88	5	1,75
Dværgbuske	0,69	0,73	0,75	0	0
Vedplanter	0,66	0,46	0,49	25	8,75
Invasive planter	0,86	0,76	0,73	25	8,75
Hydrologi				**25**	
Afvanding	0,74	0,76	0,89	100	25
Kystsikring	0,64	1,00	0,67	0	0
Landbrugspåvirkning				**15**	
Græsning, høslæt og slåning	0,10	0,11	0,13	50	7,5
Eutrofiering	0,97	0,99	1,00	50	7,5
Naturtypekarakteristiske strukturer				**25**	
Positive strukturer	0,91	0,71	0,81	50	12,5
Negative strukturer	0,66	0,54	0,63	50	12,5

Tabel 7140.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder for naturtypen hængesæk. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 7140.103. Fordelingen af strukturindikatorer i hængesæk i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

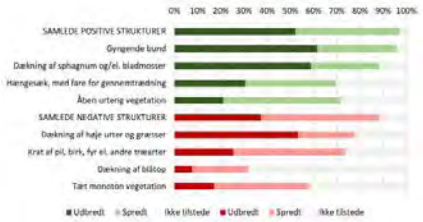
› Se detaljerne i den tekniske anvisning

med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at hængesæk har lang græsningskontinuitet, frie dynamiske processer (fx i form af oversvømmelser) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at hængesækkene er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis ved fravær af græsning.

Der er registreret en lidt større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer i hængesæk (Figur 7140.104). Gyngende bund og dækning af sphagnum eller andre bladmosser er de mest udbredte positive strukturer, mens dækning af høje urter og græsser samt forekomst af krat af eksempelvis pil, birk eller fyr er de hyppigst registrerede negative strukturer.



Figur 7140.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i hængesæk i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 274 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 191 ha med tørvelavning fordelt på 89 forekomster og 24 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 15 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med tørvelavning på 23 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 6,1 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 96 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig eller ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er ikke væsentlig forskellig fra artstilstanden og 96 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 94 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er høj og udbredelsen af invasive plantearter er moderat. Det er primært dækningen af bar jord, lave græsser og urter og vedplanter og tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Der er ikke nogen entydig udvikling i naturtilstanden gennem de tre kortlægningsperioder. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af tørvelavningernes naturtilstand og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne, dvs. i perioderne 2004-2005, 2010-2011 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 7150.101 er det kortlagte areal med tørvelavning varieret en smule gennem de tre perioder. Disse forskelle kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. En forklaring på ændringerne i det kortlagte areal er, at en stor del af naturtypen er kortlagt i mosaik med andre naturtyper (fx våd hede og hængesæk) og at mosaikandelen angives som et skøn for hvert kortlagt areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal på 23 ha fordelt på 9 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 6,1 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	122	89	80	89
Areal (ha)	121	198	168	191
Andel inden for habitatområderne			45%	51%

Tabel 7150.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen tørvelavning. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 96 % af arealet med tørvelavning og 80 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 7150.102) og ingen af de kortlagte forekomster har dårlig eller ringe naturtilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,68 for de 89 forekomster med tørvelavning (Tabel 7150.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført væsentlige ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 7150.102 og Tabel 7150.102). Figur 7150.101 viser andelen af tørvelavningerne i høj eller god naturtilstand i de 24 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Der er ikke væsentlige forskelle på struktur- og artstilstanden i og de gennemsnitlige indeksværdier ligger på hhv. 0,70 og 0,68 (Tabel 7150.102), ligesom arealandelen i høj og god tilstand er ens (hhv 96 og 94 % af arealet). Der er ikke nogen entydig udvikling i de gennemsnitlige indeksværdier i perioden (Tabel 7150.102), idet værdierne er en smule lavere i anden kortlægningsrunde end i den første og tredje. Der ses en stigning i andelen af arealet i de to høje naturtilstandsklasser for både natur-, struktur- og artstilstand (Figur 7150.102). Da det kortlagte areal med tørvelavning varierer gennem perioden (højest i den anden kortlægning), kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0,67	0,64	0,68	0,68
Strukturindeks	0,68	0,62	0,70	0,70
Artsindeks	0,69	0,68	0,68	0,68

Tabel 7150.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen tørvelavning gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

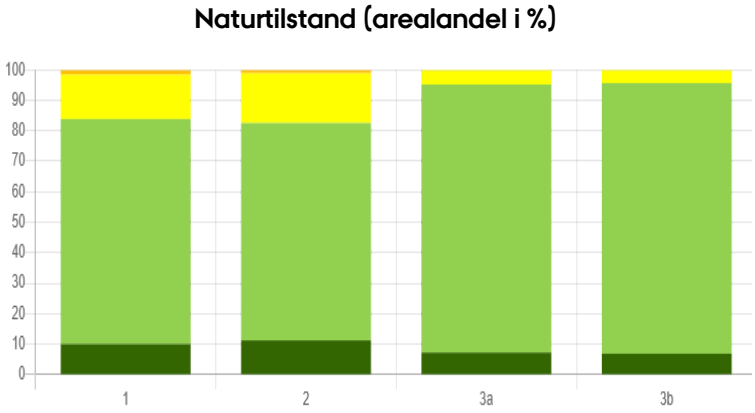
Se indeksværdier:

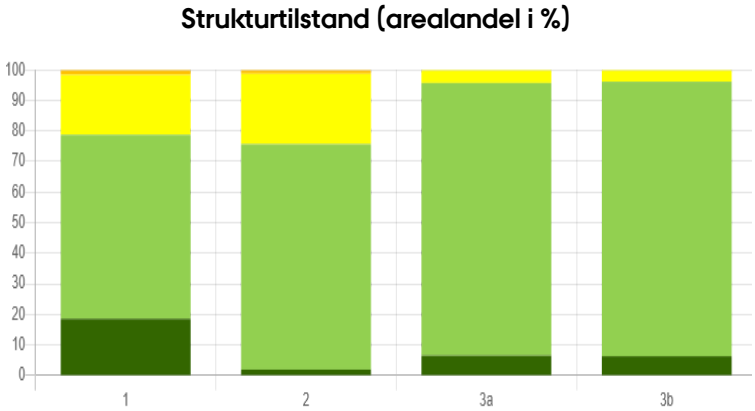
- Naturtilstand

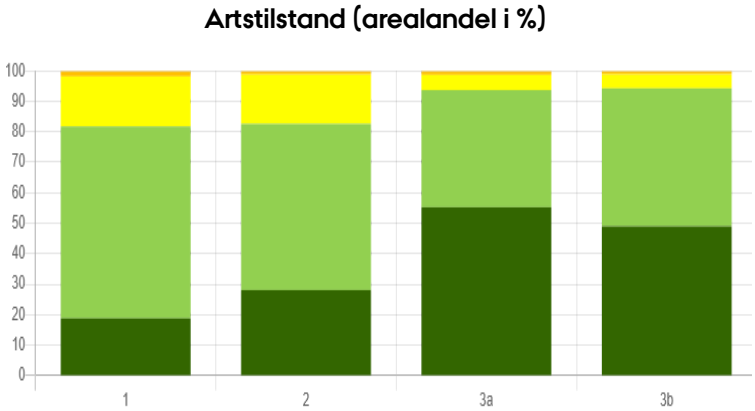
Figur 7150.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen tørvelavning, der har høj eller god naturtilstand for de 24 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Tørvelavning

Andel af kortlagt areal (%)



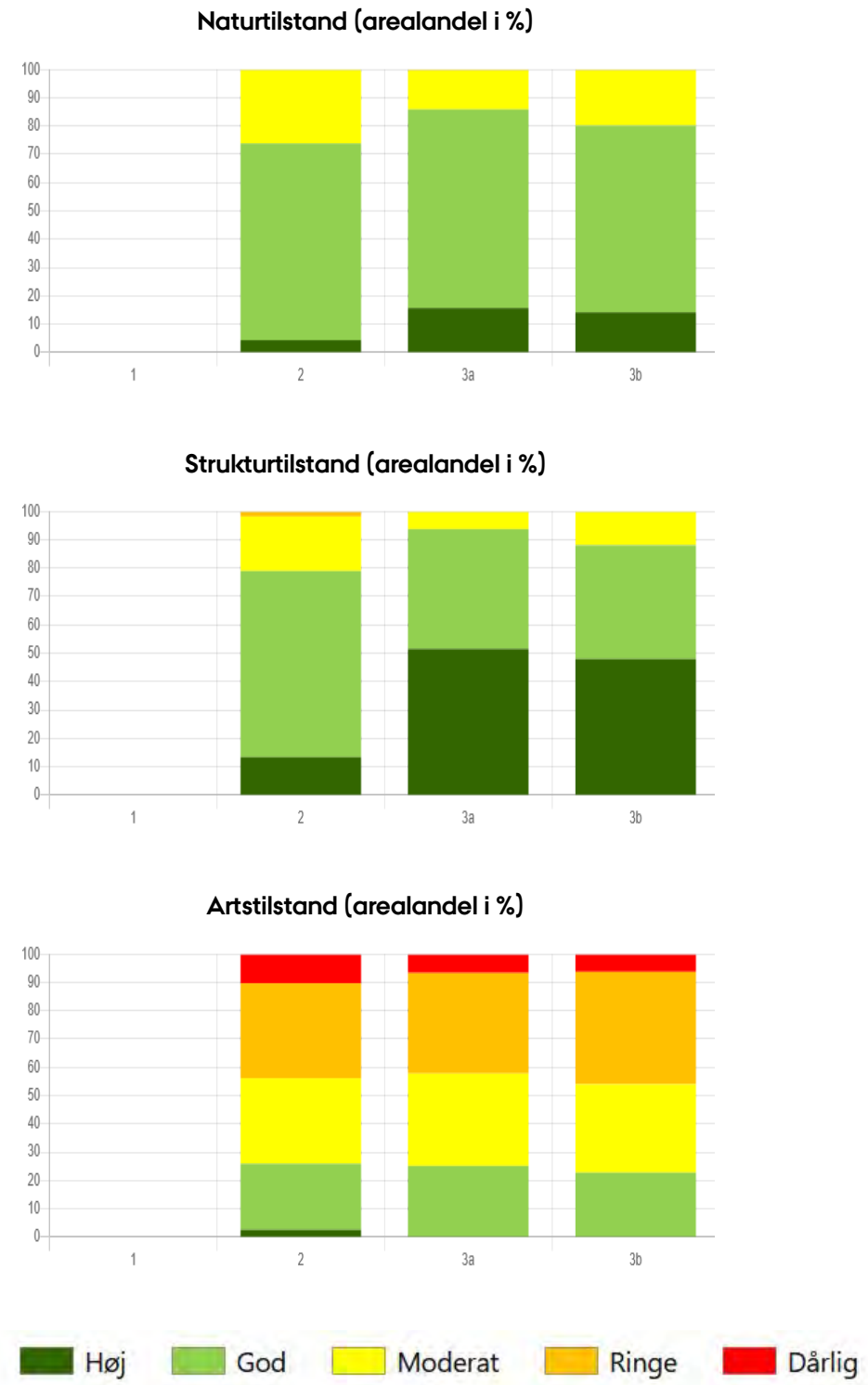




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 7150.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen tørvelavning (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2004-2006), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 11,9 plantearter i 5 m cirklerne på tørvelavning (Tabel 7150.103), hvilket er sammenligneligt med resultaterne fra kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er blåtop, klokkelyng, hedelyng, smalbladet kæruld, rundbladet soldug, liden soldug og hirse-star, der alle forekommer i mere end to ud af fem dokumentationscirkler (Tabel 7150.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 6,3 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er en relativt stor andel af det samlede antal arter, men lidt lavere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er klokkelyng, smalbladet kæruld, hedelyng, hirse-star, benbræk, mose-pors og krybende pil (Tabel 7150.103.B).

Der er en relativt høj andel af meget følsomme arter i tørvelavning i forhold til de lysåbne naturtyper som helhed. Der er således i gennemsnit registreret 3,1 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er lidt højere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Rundbladet soldug, liden soldug, brun næbfrø, hvid næbfrø, tormentil, mangestænglet sumpstrå og liden ulvefod er de hyppigst registrerede meget følsomme arter, der alle forekommer i mere end en femtedel af dokumentationscirklerne (Tabel 7150.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter	10,22	11,63	11,80	11,87
Antal enstjernearter	5,46	6,94	6,35	6,26
Antal tostjernearter	2,58	2,31	2,99	3,11
Antal problemarter	0,32	0,28	0,46	0,49

Tabel 7150.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 89 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tørvelavning gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 0,5 problemarter i gennemsnit og de eneste problemarter (der ikke er listet som invasive) er grå-pil, rød-gran og ager-padderok (Tabel 7150.103.D), og de er registreret i mindre end 6 % af dokumentationscirklerne.

Det gennemsnitlige antal arter og problemarter stiger lidt gennem de tre kortlægninger, mens antallet af enstjerne- og tostjernearter varierer (Tabel 7150.103).

Der er registreret en eller flere invasive plantearter på knap halvdelen (45 %) af de kortlagte forekomster med tørvelavning inden for habitatområderne (Tabel 7150.103). Og på blot et enkelt areal med tørvelavning er dækningen af invasive plantearter større end 10 %. Bjerg-fyr udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på 26 % af forekomsterne med tørvelavning, mens stjerne-bredribbe, klit-fyr, sitka-gran og glansbladet hæg er fundet på 3-9 %.

Tørvelavninger er en meget næringsfattig habitattype. Vegetationen består hovedsageligt af små nøjsomme og stærkt specialiserede plantearter såsom hvid næbfrø.
Foto: Peter Wind, AU

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Tostjernearter >

Problemarter >

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		49	39	1	0	0	40	45%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	66	23				23	26%
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	81	8				8	9%
Klit-fyr	*Pinus contorta*	83	5	1			6	7%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	84	5				5	6%
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	86	3				3	3%

Tabel 7150.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 89 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tørvelavning i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere to invasive arter er fundet på en enkelt lokalitet.

Tabeller 7150.103

Tabel 7150.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 89 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tørvelavning i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Blåtop	*Molinia caerulea*	3	74	83,1%
Klokkelyng	*Erica tetralix*	5	68	76,4%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	54	60,7%
Smalbladet kæruld	*Eriophorum angustifolium*	4	54	60,7%
Rundbladet soldug	*Drosera rotundifolia*	6	49	55,1%
Liden soldug	*Drosera intermedia*	6	42	47,2%
Hirse-star	*Carex panicea*	4	37	41,6%
Benbræk	*Narthecium ossifragum*	4	33	37,1%
Brun næbfrø	*Rhynchospora fusca*	6	30	33,7%
Hvid næbfrø	*Rhynchospora alba*	6	29	32,6%
Dun-birk	*Betula pubescens*	1	29	32,6%
Mose-pors	*Myrica gale*	4	26	29,2%
Krybende pil	*Salix repens*	4	26	29,2%
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	23	25,8%
Børste-siv	*Juncus squarrosus*	4	23	25,8%

Tabel 7150.103.A De hyppigste arter

Tabel 7150.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 89 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tørvelavning i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Klokkelyng	*Erica tetralix*	5	68	76,4%
Smalbladet kæruld	*Eriophorum angustifolium*	4	54	60,7%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	54	60,7%
Hirse-star	*Carex panicea*	4	37	41,6%
Benbræk	*Narthecium ossifragum*	4	33	37,1%
Mose-pors	*Myrica gale*	4	26	29,2%
Krybende pil	*Salix repens*	4	26	29,2%
Børste-siv	*Juncus squarrosus*	4	23	25,8%
Revling	*Empetrum nigrum*	4	18	20,2%
Vandnavle	*Hydrocotyle vulgaris*	4	16	18,0%

Tabel 7150.103.B Enstjernearterne

*Tabel 7150.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 89 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tørvelavning i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Rundbladet soldug	*Drosera rotundifolia*	6	49	55,1%
Liden soldug	*Drosera intermedia*	6	42	47,2%
Brun næbfrø	*Rhynchospora fusca*	6	30	33,7%
Hvid næbfrø	*Rhynchospora alba*	6	29	32,6%
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	23	25,8%
Mangestænglet sumpstrå	*Eleocharis multicaulis*	6	22	24,7%
Liden ulvefod	*Lycopodiella inundata*	6	21	23,6%
Mose-troldurt	*Pedicularis sylvatica*	6	17	19,1%
Tue-kogleaks	*Trichophorum cespitosum*	6	15	16,9%
Aflangbladet vandaks	*Potamogeton polygonifolius*	6	10	11,2%

Tabel 7150.103.C Tostjernearterne

Tabel 7150.103.D. De tre registrerede problemarter i de 89 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med tørvelavning i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Grå-pil	*Salix cinerea*	5	5,6%
Rød-gran	*Picea abies*	5	5,6%
Ager-padderok	*Equisetum arvense*	1	1,1%

Strukturindikatorer

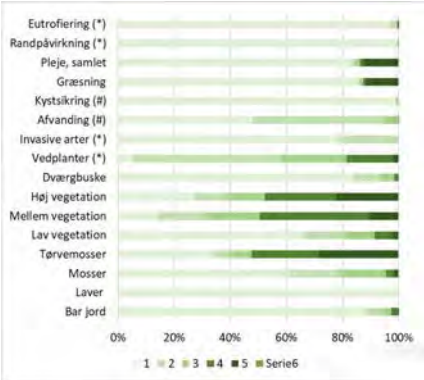
Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder vegetationens højde og sammensætning af laver, mosser, urter, græsser, dværgbuske og vedplanter, forekomsten af invasive plantearter, tegn på græsning/høslæt, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger og udbredelsen af en række naturtypekarakteristiske strukturer (link ind for hver indikator). Laver, mosser og tørvemosser indgår ikke i beregningerne af strukturtilstanden. Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i tørvelavning en høj dækning af bar jord samt lave græsser og urter, en moderat dækning af dværgbuske samt en lav dækning af middelhøje og høje græsser og urter (se Tabel 30-33 i Fredshavn og Ejrnæs 2009). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. I tørvelavning tillægges tegn på afvanding, græsning og eutrofiering, dækningen af bar jord, lave græsser og urter og vedplanter og invasive plantearter samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (se Tabel 7150.105).

Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 7150.105. Det er primært dækningen af bar jord, lave græsser og urter og vedplanter og tilstedeværelsen af negative naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen. Andre indikatorer, som eksempelvis dækningen af middelhøje græsser og urter, er langt fra den optimale tilstand for naturtypen, men tillægges en lille betydning i beregningerne af strukturindekset. For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de tre kortlægningsperioder, eller også er der ingen entydig trend, hvilket også kommer til udtryk i et fluktuerende strukturindeks (se Figur 7150.101).

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 7150.103. Tørvelavning er et pionersamfund på fugtig, blottet tørv eller sand. Der er stor forskel på i hvor høj grad naturlige forstyrrelser, fx i form af græsning og vind- og vanderosion, har formået at skabe og opretholde åbninger i vegetationen. På halvdelen af det kortlagte areal er dækningen af bar jord under 10 %, mens mere end to femtedele af arealet har en dækning af bar jord på over 30 %. Dækning af levende tørvemosser er moderat, mens dækningen af øvrige bladmosser er noget mere begrænset, og laver er næsten fraværende. Vegetationsdækket er lavtvoksende og åbent, med størst forekomst af lave græsser og urter som fx rundbladet og liden soldug og dværgbuske. Middelhøje og høje græsser og urter er noget mere spredt forekommende. Vedplantedækningen er moderat og en femtedel af det kortlagte areal har en vedplantedækning over 10 % og blot en femtedel af de kortlagte forekomster er træløse. Invasive plantearter er spredt forekommende på tørvelavningerne (se også Tabel 7150.104). Der er græsning på en tiendedel af forekomsterne, og ingen af de kortlagte arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der er ikke registreret tegn på eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring eller randpåvirkninger fra tilstødende marker og afvanding eller kystsikring på en ganske lille andel af arealet. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning og betydningen af begrænsninger i den naturlige hydrologi ved afvanding og vandindvinding er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på

	Gnst. score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**35**	
Bar jord	0,45	0,42	0,47	20	7
Lave græsser og urter	0,49	0,53	0,69	20	7
Middel græsser og urter	0,45	0,39	0,51	5	1,75
Høje græsser og urter	0,94	0,84	0,88	5	1,75
Dværgbuske	0,69	0,73	0,75	0	0
Vedplanter	0,66	0,46	0,49	25	8,75
Invasive planter	0,86	0,76	0,73	25	8,75
Hydrologi				**25**	
Afvanding	0,74	0,76	0,89	100	25
Kystsikring	0,64	1,00	0,67	0	0
Landbrugspåvirkning				**15**	
Græsning, høslæt og slåning	0,10	0,11	0,13	50	7,5
Eutrofiering	0,97	0,99	1,00	50	7,5
Naturtypekarakteristiske strukturer				**25**	
Positive strukturer	0,91	0,71	0,81	50	12,5
Negative strukturer	0,66	0,54	0,63	50	12,5

Tabel 7150.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder for naturtypen tørvelavning. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 7150.103. Fordelingen af strukturindikatorer i tørvelavning i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

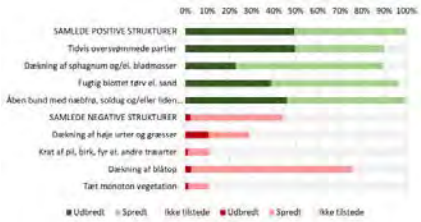
› Se detaljerne i den tekniske anvisning

habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at tørvelavning har lang græsningskontinuitet, frie dynamiske processer (fx i form af oversvømmelser) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at tørvelavningerne er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis ved fravær af græsning.

Der er registreret en noget større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer i tørvelavning (Figur 7150.104). Åben bund med næbfrø, soldug og/eller liden ulvefod samt tidvis oversvømmede partier er blandt de mest udbredte positive strukturer, mens dækning af blåtop er den klart hyppigst registrerede negative struktur.



Figur 7150.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i tørvelavning i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 89 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 101 ha med avneknippemose fordelt på 41 forekomster og 15 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 15 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med avneknippemose på 0,1 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på mindre end 0,1 %, og ingen ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 68 % af arealet, mens ingen forekomster har dårlig naturtilstand og 3 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant højere end artstilstanden og 80 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 55 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er lav og der er ikke registreret invasive plantearter. Det er primært dækningen af middelhøje græsser og urter, afvanding, samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Der er ikke nogen entydig udvikling i naturtilstanden gennem de tre kortlægningsperioder. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne. Kortlægningsdata viser tegn på en mindre stigning i udbredelsen af græsning, som følge af indgåelsen af en række nye plejeaftaler siden 2014 som en del af naturplanindsatsen.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af avneknippemosernes naturtilstand og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne, dvs. i perioderne 2004-2005, 2010-2011 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 7210.101 varierer det kortlagte areal med avneknippemose noget gennem de tre perioder. Disse forskelle kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal på 0,1 ha fordelt på 1 lokalitet, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på mindre end 0,1 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	46	40	40	41
Areal (ha)	122	87	100	101
Andel inden for habitatområderne			25 %	25 %

Tabel 7210.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen avneknippemose. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 68 % af arealet med avneknippemose og 63 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 7210.102). Blot et enkelt areal har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,63 for de 41 forekomster med avneknippemose (Tabel 7210.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført væsentlige ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 7210.102 og Tabel 7210.102). Figur 7210.101 viser andelen af avneknippemoserne i høj eller god naturtilstand i de 15 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Det er tydeligt at strukturtilstanden i avneknippemoserne har trukket naturtilstanden op, mens artstilstanden er noget lavere. Således har 80 % af arealet høj eller god strukturtilstand, mens 55 % har en artstilstand i en af de to bedste tilstandsklasser. Det ses også af de gennemsnitlige indeksværdier, der ligger på hhv. 0,76 og 0,54 (Tabel 7210.102). Der er ikke nogen entydig udvikling i det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 7210.102) i perioden, idet det er noget højere i anden kortlægningsrunde end i den første og tredje. Strukturindekset er relativt højt i den anden kortlægning og der er tilsvarende en høj arealandel i den bedste strukturtilstandsklasse (Figur 7210.102) (se også afsnit om strukturindikatorerne). Samtidig ses et fald i det gennemsnitlige artsindeks gennem hele perioden og en faldende andel af arealet med avneknippemose i god artstilstand. Da det kortlagte areal med avneknippemose varierer noget gennem perioden, kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0,61	0,68	0,63	0,63
Strukturindeks	0,67	0,80	0,77	0,76
Artsindeks	0,58	0,59	0,53	0,54

Tabel 7210.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen avneknippemose gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

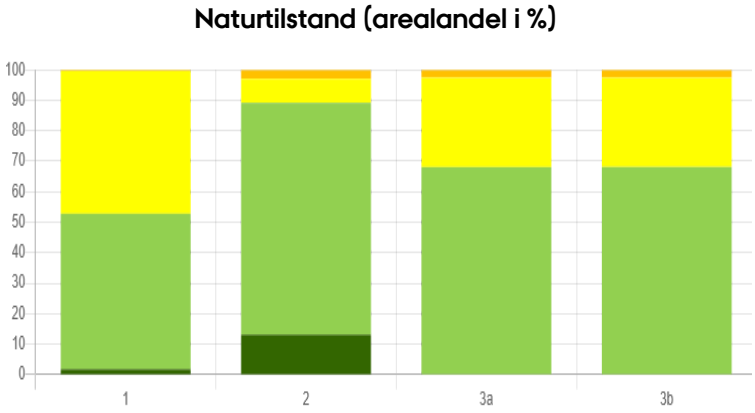
Se indeksværdier:

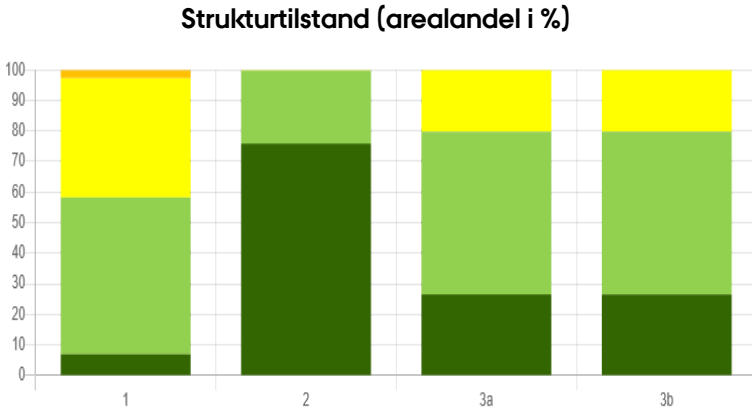
- Naturtilstand

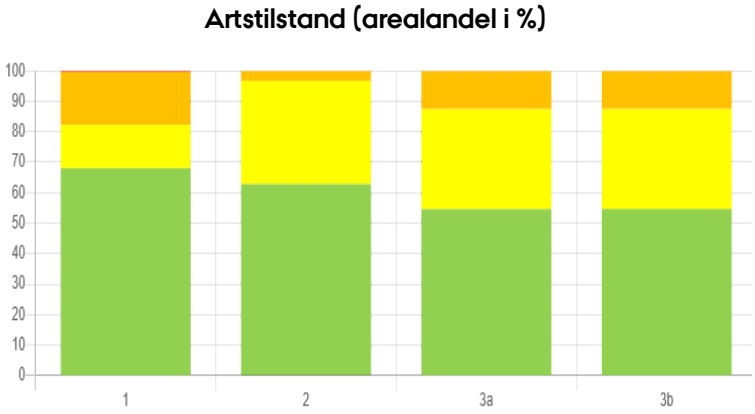
Figur 7210.102. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen avneknippemose, der har høj eller god naturtilstand for de 15 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Avneknippemose

Andel af kortlagt areal (%)



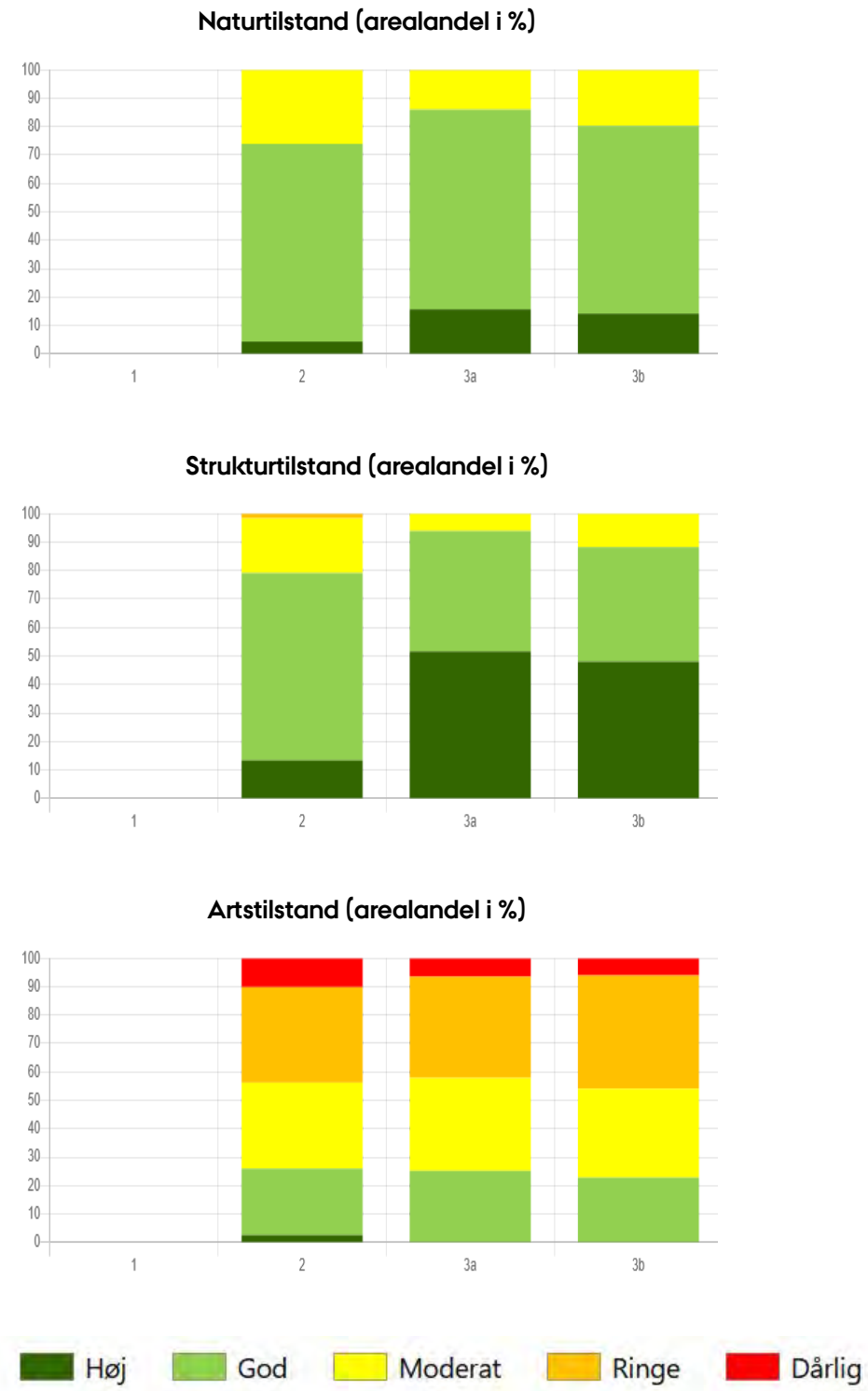




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 7210.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen avneknippemose (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2004-2006), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 12,6 plantearter i 5 m cirklerne på avneknippemose (Tabel 7210.103), hvilket er noget højere end i kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne (link til side med artssammensætning). De hyppigst registrerede arter er hvas avneknippe, tagrør, grå-pil, almindelig fredløs, vand-mynte, kattehale og hjortetrøst, der alle forekommer i mere end en ud af tre dokumentationscirkler (Tabel 7210.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 5 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er noget højere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Ud over hvas avneknippe er de hyppigst registrerede følsomme arter kær-snerre, kær-svovlrod, vandnavle, kær-tidsel, hirse-star, butblomstret siv og top-star (Tabel 7210.103.B).

Der er en relativt lav andel af meget følsomme arter i avneknippemose i forhold til de lysåbne naturtyper som helhed. Der er således i gennemsnit registreret 0,24 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er noget højere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Tormentil, butfinnet mangeløv, rank viol, vejbred-vandaks, djævelsbid, fåblomstret kogleaks, gul star og eng-troldurt er de eneste meget følsomme arter, der er registreret i avneknippemose og de er alle sporadisk forekommende (mindre end 5 % af 5 m cirklerne) (Tabel 7210.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter	13,51	12,23	12,25	12,61
Antal enstjernearter	5,49	5,45	4,80	5,02
Antal tostjernearter	0,51	0,28	0,23	0,24
Antal problemarter	0,58	0,58	0,78	0,76

Tabel 7210.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 41 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med avneknippemose gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 0,76 problemarter i gennemsnit og den mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er grå-pil, der er registreret i 54% af dokumentationscirklerne (Tabel 7210.103.D), mens almindelig rapgræs, stor nælde, og de øvrige problemarter er mere sporadiske forekommende.

Det gennemsnitlige antal arter, enstjerne- og tostjernearter falder gennem de tre kortlægninger, mens antallet af problemarter stiger (Tabel 7210.103). Disse forskelle kommer til udtryk i et fald i artstilstanden, særligt fra anden til tredje kortlægning (Figur 7210.102).

Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har inddraget en mindre forekomst med avneknippemose med markant flere arter og enstjernearter, end hovedparten af de øvrige 40 arealer med naturtypen (Tabel 7210.103).

Der er ikke registeret invasive plantearter i de kortlagte arealer med avneknippemose.

Vegetationen i avneknippemose er domineret af karakterarten hvas avneknippe. Avneknippemose i Skærbro Kær.
Foto: Henriette Bjerregaard, MST

De hyppigste arter ›

Enstjernearter ›

Tostjernearter ›

Problemarter ›

Tabeller 7210.103

Tabel 7210.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 41 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med avneknippemose i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Hvas avneknippe	*Cladium mariscus*	5	44	100,0%
Tagrør	*Phragmites australis*	3	35	79,5%
Grå-pil	*Salix cinerea*	-1	22	50,0%
Almindelig fredløs	*Lysimachia vulgaris*	3	22	50,0%
Vand-mynte	*Mentha aquatica*	3	19	43,2%
Kattehale	*Lythrum salicaria*	3	16	36,4%
Hjortetrøst	*Eupatorium cannabinum*	3	15	34,1%
Kær-snerre	*Galium palustre*	4	14	31,8%
Smalbladet dunhammer	*Typha angustifolia*	3	13	29,5%
Sværteveld	*Lycopus europaeus*	3	12	27,3%
Kær-svovlrod	*Peucedanum palustre*	4	11	25,0%
Eng-rørhvene	*Calamagrostis canescens*	3	10	22,7%
Bredbladet dunhammer	*Typha latifolia*	3	9	20,5%
Toradet star	*Carex disticha*	3	9	20,5%
Vandnavle	*Hydrocotyle vulgaris*	4	9	20,5%

Tabel 7210.103.A De hyppigste arter

Tabel 7210.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 41 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med avneknippemose i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Hvas avneknippe	*Cladium mariscus*	5	44	100,0%
Kær-snerre	*Galium palustre*	4	14	31,8%
Kær-svovlrod	*Peucedanum palustre*	4	11	25,0%
Vandnavle	*Hydrocotyle vulgaris*	4	9	20,5%
Kær-tidsel	*Cirsium palustre*	4	7	15,9%
Hirse-star	*Carex panicea*	4	7	15,9%
Butblomstret siv	*Juncus subnodulosus*	4	7	15,9%
Top-star	*Carex paniculata*	4	7	15,9%
Kærbregne	*Thelypteris palustris*	4	6	13,6%
Tråd-star	*Carex lasiocarpa*	5	6	13,6%

Tabel 7210.103.B Enstjernearterne

*Tabel 7210.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 41 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med avneknippemose i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	2	4,5%
Butfinnet mangeløv	*Dryopteris cristata*	6	2	4,5%
Rank viol	*Viola stagnina*	6	1	2,3%
Vejbred-vandaks	*Potamogeton coloratus*	6	1	2,3%
Djævelsbid	*Succisa pratensis*	7	1	2,3%
Fåblomstret kogleaks	*Eleocharis quinqueflora*	6	1	2,3%
Gul star	*Carex flava*	7	1	2,3%
Eng-troldurt	*Pedicularis palustris*	6	1	2,3%

Tabel 7210.103.C Tostjernearterne

Tabel 7210.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 41 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med avneknippemose i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Grå-pil	*Salix cinerea*	22	53,7%
Almindelig rapgræs	*Poa trivialis*	3	7,3%
Stor nælde	*Urtica dioica*	3	7,3%
Burre-snerre	*Galium aparine*	1	2,4%
Gederams	*Chamaenerion angustifolium*	1	2,4%
Glat vejbred	*Plantago major*	1	2,4%
Rød-gran	*Picea abies*	1	2,4%

Tabel 7210.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

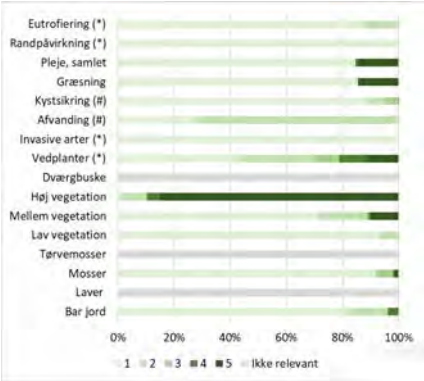
Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder vegetationens højde og sammensætning af laver, mosser, urter, græsser, dværgbuske og vedplanter, forekomsten af invasive plantearter, tegn på græsning/høslæt, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger og udbredelsen af en række naturtypekarakteristiske strukturer (link ind for hver indikator). Laver, mosser og tørvemosser indgår ikke i beregningerne af strukturtilstanden. Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i avneknippemose en høj dækning af høje græsser og urter, en moderat dækning af middelhøje græsser og urter samt en lav dækning af bar jord og lave græsser og urter (se Tabel 37-40 i Fredshavn og Ejrnæs 2009). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. I avneknippemose tillægges tegn på afvanding og eutrofiering, og dækningen af høje græsser og urter, invasive plantearter samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (se Tabel 7210.105).

Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 7150.105. Det er primært dækningen af middelhøje græsser og urter, afvanding, samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen. Andre indikatorer, som eksempelvis dækningen af vedplanter, er langt fra den optimale tilstand for naturtypen, men tillægges en lille betydning i beregningerne af strukturindekset. For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de tre kortlægningsperioder, eller også er der ingen entydig trend, hvilket også kommer til udtryk i et fluktuerende strukturindeks (se Figur 7210.101). Da det kortlagte areal med naturtypen varierer i perioden (se Tabel 7150.101), kan ændringerne i scorerne ikke umiddelbart tages som udtryk for det fulde omfang af forandringerne i naturtypens strukturelle tilstand.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 7210.103. Naturlige forstyrrelser, fx i form af græsning og vanderosion, har skabt åbninger i vegetationen på en relativt lille andel af det kortlagte areal og mere end 80 % af arealet med avneknippemose har en dækning af bar jord på mindre end 5 %. Dækning af bladmosser er ret begrænset, og lave græsser og urter er næsten fraværende. Vegetationsdækket er højtvoksende og tæt, med dominans af høje græsser og urter som fx hvas avneknippe, mens middelhøje græsser og urter er noget mere spredt forekommende. Vedplantedækningen er relativt høj og knap en tredjedel af det kortlagte areal har en vedplantedækning over 10 %, mens godt to femtedele af det kortlagte areal er træløs. Invasive plantearter er fraværende i avneknippemoserne (se også Tabel 7210.104). Der er græsning på 15 % af arealet og få af de kortlagte arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der er stort set ikke registreret tegn på eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring eller ingen tegn på randpåvirkninger fra tilstødende marker. Der er tegn på kystsikring på en ganske lille andel af arealet og tegn på afvanding i form af perifere eller ikke-fungerende grøfter på tre fjerdedel af det kortlagte areal. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning og betydningen af begrænsninger i den naturlige hydrologi ved afvanding og vandindvinding er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen

	Gnst. score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**30**	
Bar jord	0,90	0,87	0,85	5	1,5
Lave græsser og urter	0,80	0,81	0,80	0	0
Middel græsser og urter	0,53	0,45	0,41	15	4,5
Høje græsser og urter	0,86	0,88	0,87	40	12
Dværgbuske	0,98	0,99	1,00	0	0
Vedplanter	0,45	0,58	0,56	15	4,5
Invasive planter	0,90	0,99	0,99	25	7,5
Hydrologi				**30**	
Afvanding	0,55	0,78	0,77	100	30
Kystsikring	0,73	0,87	0,60	0	0
Landbrugspåvirkning				**20**	
Græsning, høslæt og slåning	0,15	0,18	0,24	0	0
Eutrofiering	0,80	0,96	0,95	100	20
Naturtypekarakteristiske strukturer				**20**	
Positive strukturer	0,80	0,91	0,69	50	10
Negative strukturer	0,37	0,46	0,42	50	10

Tabel 7210.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder for naturtypen avneknippemose. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 7210.103. Fordelingen af strukturindikatorer i avneknippemose i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at avneknippemose har lang græsningskontinuitet, frie dynamiske processer (fx i form af oversvømmelser) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at avneknippemoserne er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis ved fravær af græsning.

Der er registreret lidt større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer i avneknippemose (Figur 7210.104). Vandstand i eller over jordoverfladen og dækning af avneknippe er de klart mest udbredte positive strukturer, mens dækning af tagrør eller dunhammer og lukkede krat af fx pil, birk og fyr er de hyppigst registrerede negative strukturer.

Figur 7210.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i avneknippemose i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 44 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 303 ha med kildevæld fordelt på 1.049 forekomster og 91 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 22 % reduktion af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med kildevæld på 12 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,4 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 45 % af arealet, mens ganske få forekomster har dårlig naturtilstand og 8 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er markant højere end artstilstanden og 60 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 41 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er på samme niveau som hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er lav og udbredelsen af invasive plantearter er lav. Det er primært andelen af arealet med græsning, afvanding og dækningen af høje græsser og urter og vedplanter, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur- og artstilstanden falder en smule gennem de tre kortlægningsperioder, mens strukturindekset ikke er ændret væsentligt. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af kildevældene naturtilstand og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne, dvs. i perioderne 2004-2005, 2010-2011 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 7220.101 varierer det kortlagte areal med kildevæld noget gennem de tre kortlægningsperioder. Disse forskelle kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Det øgede antal forekomster fra første til anden kortlægning hænger sammen med indførelsen af et princip om, at de kortlagte arealer ikke bør rumme større strukturelle eller driftsmæssige forskelle. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal på 12 ha fordelt på 55 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,4 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	704	837	994	1.049
Areal (ha)	325	371	291	303
Andel inden for habitatområderne			32 %	33 %

Tabel 7220.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen kildevæld. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 45 % af arealet med kildevæld og 36 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 7220.102). Et enkelt areal har dårlig naturtilstand, mens 8 % af arealet og 12 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,55 for de 1.049 forekomster med kildevæld (Tabel 7220.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført væsentlige ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 7220.102 og Tabel 7220.102). Figur 7220.101 viser andelen af kildevældene i høj eller god naturtilstand i de 94 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Det er tydeligt at strukturtilstanden i kildevældene har trukket naturtilstanden op, mens artstilstanden er noget lavere. Således har 60 % af arealet høj eller god strukturtilstand, mens 41 % har en artstilstand i en af de to bedste tilstandsklasser. Det ses også af de gennemsnitlige indeksværdier, der ligger på hhv. 0,66 og 0,49 (Tabel 7220.102). Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 7220.102) er faldet en smule fra første til anden kortlægning og der et lille fald i andelen af arealet i høj eller god naturtilstandsklasse (Figur 7220.102). Disse ændringer dækker over en nogenlunde uændret strukturtilstand og et mindre fald i det gennemsnitlige artsindeks og arealandelen i høj og god artstilstand fra anden til tredje periode. Da det kortlagte areal med kildevæld varierer gennem de tre kortlægninger, kan de gennemsnitlige ændringer ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0,58	0,55	0,55	0,55
Strukturindeks	0,64	0,64	0,66	0,66
Artsindeks	0,55	0,49	0,49	0,49

Tabel 7220.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen kildevæld gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

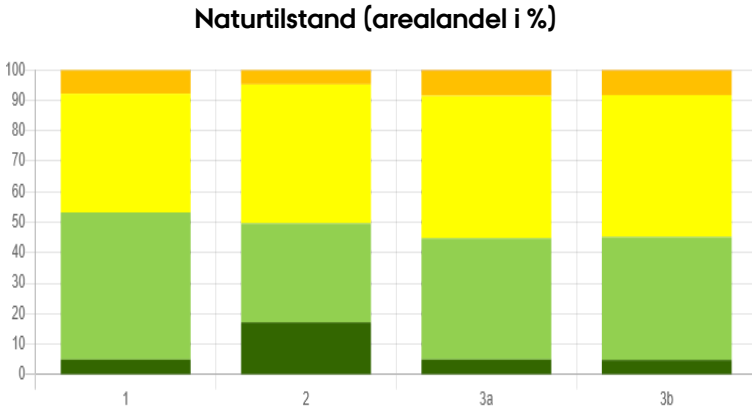
Se indeksværdier:

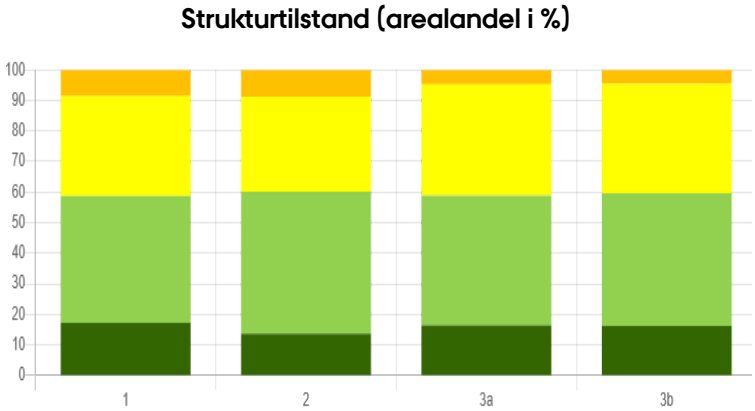
- Naturtilstand

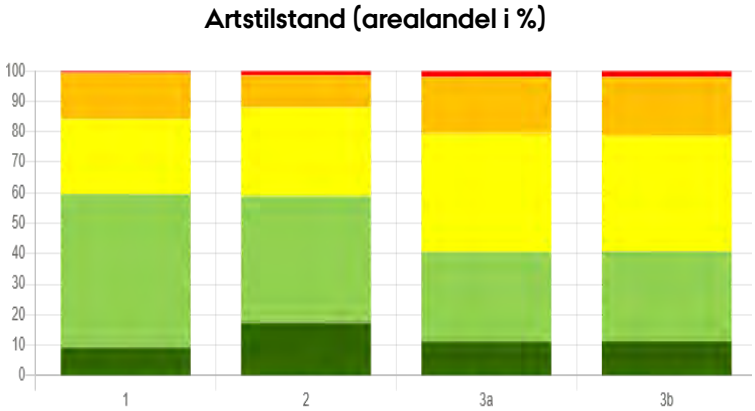
Figur 7220.112. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen kildevæld, der har høj eller god naturtilstand for de 91 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Kildevæld

Andel af kortlagt areal (%)



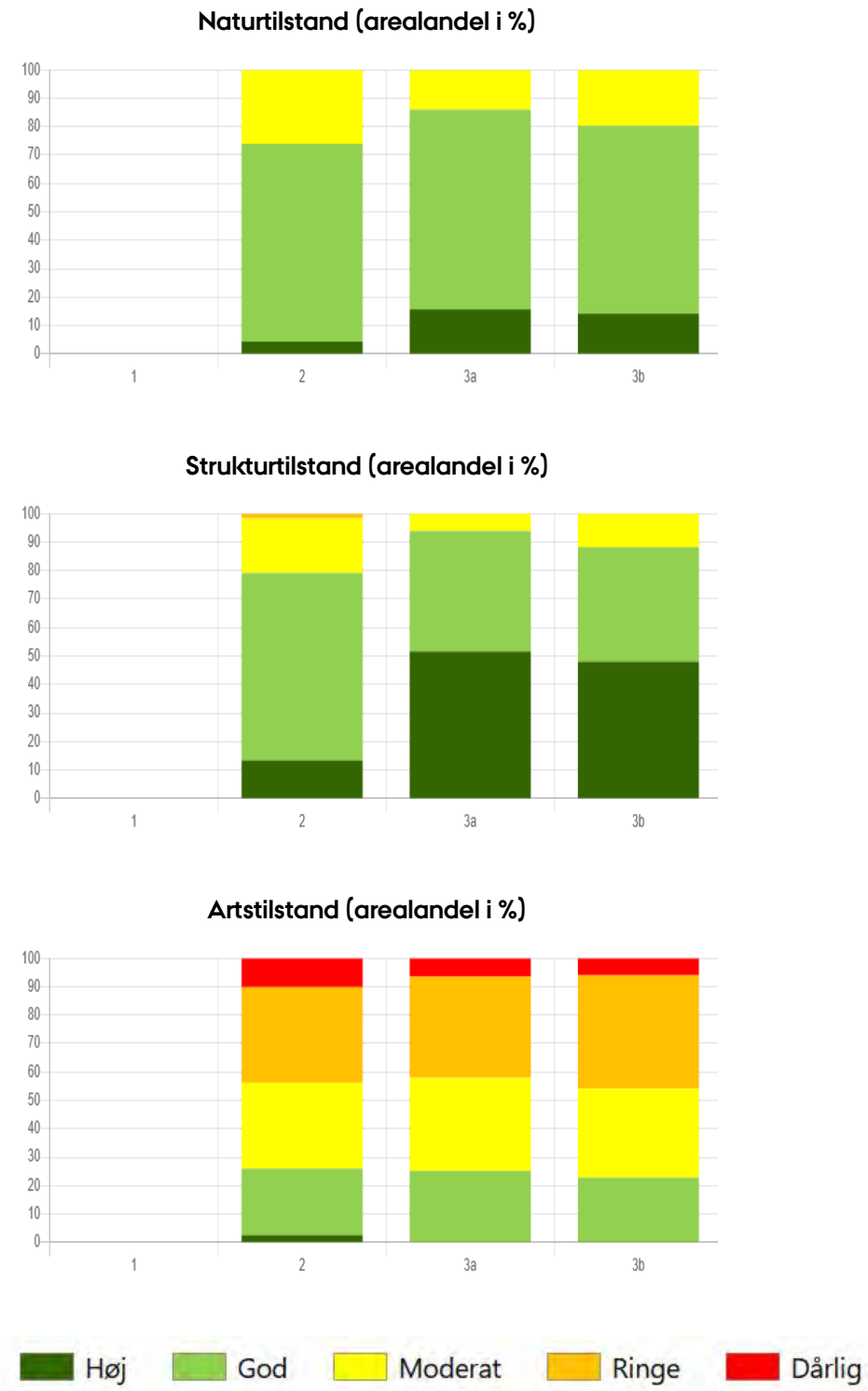




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 7220.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen kildevæld (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2004-2006), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 20,5 plantearter i 5 m cirklerne på kildevæld (Tabel 7220.103), hvilket er lidt lavere end i kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er almindelig rapgræs, stor nælde, kær-tidsel, lav ranunkel, vandkarse, almindelig mjødurt og lyse-siv, der alle forekommer i mere end en ud af tre dokumentationscirkler (Tabel 7220.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 9,1 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er lidt lavere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er kær-tidsel, vandkarse, kær-padderok, kær-dueurt, sump-kællingetand og kær-snerre (Tabel 7220.103.B).

Der er en relativt lav andel af meget følsomme arter i kildevæld i forhold til de lysåbne naturtyper som helhed. Der er således i gennemsnit registreret 0,31 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er lidt lavere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De meget følsomme arter forekommer alle sporadisk (under 6 % af dokumentationscirklerne), med tormentil, hjertegræs, kilde-syre, krognæb-star og djævelsbid, som de hyppigste (Tabel 7220.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter	21,47	20,86	20,47	20,45
Antal enstjernearter	9,99	9,07	9,09	9,07
Antal tostjernearter	0,61	0,35	0,31	0,31
Antal problemarter	1,94	2,18	2,22	2,20

Tabel 7220.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 1.049 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med kildevæld gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 2,2 problemarter i gennemsnit, hvilket er en relativt stor andel af det samlede antal arter. De mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er almindelig rapgræs og stor nælde (Tabel 7220.103.D) og de er registreret i halvdelen af dokumentationscirklerne.

Det gennemsnitlige antal arter, enstjerne- og tostjernearter falder gennem de tre kortlægninger, mens antallet af problemarter stiger (Tabel 7220.103). Disse forskelle kommer til udtryk i et fald i artstilstanden, særligt fra første til anden kortlægning (Figur 7220.102).

Kildevæld er en af de lysåbne terrestriske naturtyper med mindst udbredelse af invasive plantearter. Der er således registreret en eller flere invasive plantearter på mindre end en tiendedel (8 %) af de kortlagte forekomster med kildevæld inden for habitatområderne (Tabel 7220.103). Og på blot fem arealer med kildevæld (<1 %) er dækningen af invasive plantearter større end 10 %. Sitka-gran og glansbladet hæg udgør hovedparten af registreringerne og findes på 2 % af forekomsterne.

Kildevæld i optimal tilstand er levested for en lang række sjældne arter. Gul stenbræk i Halkær Ådal.
Foto: Henriette Bjerregaard, MST

De hyppigste arter ›

Enstjernearter ›

Tostjernearter ›

Problemarter ›

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		970	74	4		1	79	8%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	1.023	25			1	26	2%
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	1.032	17				17	2%
Kæmpe-bjørneklo	*Heracleum mantegazzianum*	1.037	12				12	1%
Almindelig ædelgran	*Abies alba*	1.039	10				10	1%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	1.044	4	1			5	<1%
Rød hestehov	*Petasites hybridus*	1.044	3	2			5	<1%
Lærkeslægten	*Larix*	1.045	4				4	<1%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	1.047	2				2	<1%
Canadisk gyldenris	*Solidago canadensis*	1.047	2				2	<1%
Douglasgran	*Pseudotsuga menziesii*	1.047	2				2	<1%
Hvid-gran	*Picea glauca*	1.047	2				2	<1%
Japan-pileurt	*Reynoutria japonica var. japonica*	1.047	2				2	<1%

Tabel 7220.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 1.049 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med kildevæld i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere seks invasive arter er fundet på en enkelt lokalitet.

Tabeller 7220.103

Tabel 7220.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 1.049 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med kildevæld i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Almindelig rapgræs	*Poa trivialis*	-1	550	51,7%
Stor nælde	*Urtica dioica*	-1	544	51,2%
Kær-tidsel	*Cirsium palustre*	4	481	45,2%
Lav ranunkel	*Ranunculus repens*	2	449	42,2%
Vandkarse	*Cardamine amara*	4	443	41,7%
Almindelig mjødurt	*Filipendula ulmaria*	3	432	40,6%
Lyse-siv	*Juncus effusus*	2	405	38,1%
Lådden dueurt	*Epilobium hirsutum*	1	328	30,9%
Mose-bunke	*Deschampsia cespitosa*	3	328	30,9%
Kær-padderok	*Equisetum palustre*	4	327	30,8%
Kær-dueurt	*Epilobium palustre*	4	319	30,0%
Fløjlsgræs	*Holcus lanatus*	2	309	29,1%
Sideskærm	*Berula erecta*	3	308	29,0%
Vand-mynte	*Mentha aquatica*	3	305	28,7%
Grå-pil	*Salix cinerea*	-1	301	28,3%

Tabel 7220.103.A De hyppigste arter

Tabel 7220.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 1.049 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med kildevæld i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Kær-tidsel	*Cirsium palustre*	4	481	45,2%
Vandkarse	*Cardamine amara*	4	443	41,7%
Kær-padderok	*Equisetum palustre*	4	327	30,8%
Kær-dueurt	*Epilobium palustre*	4	319	30,0%
Sump-kællingetand	*Lotus pedunculatus var. pedunculatus*	4	293	27,6%
Kær-snerre	*Galium palustre*	4	290	27,3%
Top-star	*Carex paniculata*	4	286	26,9%
Dynd-padderok	*Equisetum fluviatile*	4	277	26,1%
Næb-star	*Carex rostrata*	4	247	23,2%
Angelik	*Angelica sylvestris*	4	240	22,6%

Tabel 7220.103.B Enstjernearterne

*Tabel 7220.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 1.049 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med kildevæld i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	61	5,7%
Hjertegræs	*Briza media*	6	35	3,3%
Kilde-syre	*Rumex acetosa ssp. acetosa var. hydrophilus*	6	34	3,2%
Krognæb-star	*Carex lepidocarpa*	6	27	2,5%
Djævelsbid	*Succisa pratensis*	7	24	2,3%
Vibefedt	*Pinguicula vulgaris*	7	13	1,2%
Eng-troldurt	*Pedicularis palustris*	6	12	1,1%
Leverurt	*Parnassia palustris*	6	12	1,1%
Tvebo baldrian	*Valeriana dioica*	6	11	1,0%
Rundbladet soldug	*Drosera rotundifolia*	6	10	0,9%

Tabel 7220.103.C Tostjernearterne

Tabel 7220.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 1.049 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med kildevæld i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Almindelig rapgræs	*Poa trivialis*	550	52,4%
Stor nælde	*Urtica dioica*	544	51,9%
Grå-pil	*Salix cinerea*	301	28,7%
Burre-snerre	*Galium aparine*	266	25,4%
Ager-padderok	*Equisetum arvense*	162	15,4%
Kruset skræppe	*Rumex crispus*	121	11,5%
Hindbær	*Rubus idaeus*	108	10,3%
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	91	8,7%
Rød-gran	*Picea abies*	43	4,1%
Ager-tidsel	*Cirsium arvense*	40	3,8%

Tabel 7220.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

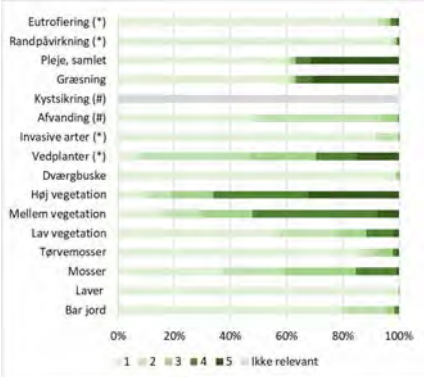
Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder vegetationens højde og sammensætning af laver, mosser, urter, græsser, dværgbuske og vedplanter, forekomsten af invasive plantearter, tegn på græsning/høslæt, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger og udbredelsen af en række naturtypekarakteristiske strukturer (link ind for hver indikator). Laver, mosser og tørvemosser indgår ikke i beregningerne af strukturtilstanden. Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i kildevæld en høj dækning af lave græsser og urter, og en lav dækning af høje græsser og urter (se Tabel 37-40 i Fredshavn og Ejrnæs 2009). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. I kildevæld tillægges tegn på afvanding, andelen af arealet med græsning, dækningen af høje græsser og urter samt invasive plantearter en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (se Tabel 7220.105).

Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 7220.105. Det er primært andelen af arealet med græsning, afvanding og dækningen af høje græsser og urter og vedplanter, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen. Andre indikatorer, som eksempelvis dækningen af lave græsser og urter, er langt fra den optimale tilstand for naturtypen, men tillægges en lille betydning i beregningerne af strukturindekset. For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de tre kortlægningsperioder, eller også er der ingen entydig trend, hvilket også kommer til udtryk i en nogenlunde uændret strukturindeks (se Figur 7220.101). Der ses dog et lille fald i scoren for middelhøj vegetation, dækningen af vedpanter samt i udbredelsen græsning, hvilket kunne tyde på ophørt græsning og øget tilgroning.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 7220.103. Naturlige forstyrrelser, fx i form af græsning og udstrømning af grundvand, har skabt åbninger i vegetationen på en relativt lille andel af det kortlagte areal og 80 % af arealet med kildevæld har en dækning af bar jord på mindre end 5 %. Dækning af bladmosser er relativt høj, om end dækningen er under 5 % på to femtedele af arealet mens laver er stort set fraværende. Vegetationsdækket er relativt højtvoksende og tæt, med dominans af høje og middelhøje græsser og urter som fx kær-tidsel, mens lave græsser og urter er noget mere spredt forekommende. Vedplantedækningen er høj, og mere end halvdelen af det kortlagte areal har en vedplantedækning over 10 %, mens få procent af det kortlagte areal er træløs. Den høje vedplantedækningen hænger delvist sammen med at en del af kildevældene findes i skov. Invasive plantearter er meget sporadisk forekommende (se også Tabel 7220.104). Der er græsning på knap to femtedele af arealet og ingen af de kortlagte arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der er stort set ikke registreret tegn på eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring eller randpåvirkninger fra tilstødende marker. Der er tegn på afvanding i form af perifere eller ikke-fungerende grøfter på halvdelen af det kortlagte areal, men kun tydelig afvanding i form af udrettede vandløb, fungerende grøfter eller drænrør på 6 %. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning og betydningen af begrænsninger i den naturlige hydrologi ved afvanding og vandindvinding er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på

	Gnst. score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**30**	
Bar jord	0,81	0,80	0,78	10	3
Lave græsser og urter	0,19	0,18	0,19	10	3
Middel græsser og urter	0,70	0,69	0,66	5	1,5
Høje græsser og urter	0,26	0,37	0,37	30	9
Dværgbuske	1,00	1,00	0,99	0	0
Vedplanter	0,65	0,50	0,40	15	4,5
Invasive planter	0,96	0,95	0,95	30	9
Hydrologi				**40**	
Afvanding	0,80	0,80	0,85	100	40
Kystsikring	0,99	1,00	0,96	0	0
Landbrugspåvirkning				**20**	
Græsning, høslæt og slåning	0,48	0,36	0,29	75	15
Eutrofiering	0,76	0,87	0,95	25	5
Naturtypekarakteristiske strukturer				**10**	
Positive strukturer	0,48	0,61	0,59	50	5
Negative strukturer	0,30	0,39	0,52	50	5

Tabel 7220.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder for naturtypen kildevæld. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 7220.103. Fordelingen af strukturindikatorer i kildevæld i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

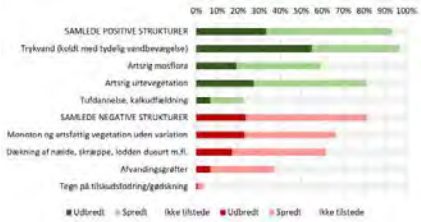
› Se detaljerne i den tekniske anvisning

habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at kildevæld har lang græsningskontinuitet, frie dynamiske processer (fx i form af oversvømmelser) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at kildevældene er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis ved fravær af græsning.

Der er registreret lidt større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer i kildevæld (Figur 7220.104). Koldt trykvand med tydelig vandbevægelse og artsrig urtevegetation er de klart mest udbredte positive strukturer, mens monoton og artsfattig vegetation uden væsentlig variation og dækning af nælde, skræppe, lodden dueurt m.fl. er de hyppigst registrerede negative strukturer.



Figur 7220.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i kildevæld i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 1.063 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 3.089 ha med rigkær fordelt på 2.434 forekomster og 134 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 1 % forøgelse af arealet i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012) af naturtypen. Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel fremgang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med rigkær på 83 ha og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 0,9 %, men ingen væsentlige ændringer i den gennemsnitlige naturtilstand.

Naturtilstanden er god eller høj på 56 % af arealet, mens ganske få forekomster har dårlig naturtilstand og 5 % af arealet har ringe naturtilstand. Strukturtilstanden er ikke væsentlig forskellig fra artstilstanden og 58 % af arealet har høj eller god strukturtilstand, mens 62 % af arealet har høj eller god artstilstand. Antallet af arter er højere end hovedparten af de lysåbne naturtyper, andelen af meget følsomme arter er lav og udbredelsen af invasive plantearter er lav. Det er primært andelen af arealet med græsning, afvanding, dækningen af lave og høje græsser og urter, vedplanter, samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen.

Natur-, struktur- og artstilstanden stiger en smule gennem de tre kortlægningsperioder. De gennemsnitlige ændringer kan ikke direkte tages som udtryk for omfanget af de forandringer i tilstanden, der er sket inden for habitatområderne i perioden. Således er det kortlagte areal og antallet af forekomster med naturtypen ikke ens i de tre kortlægningsperioder, ligesom der er foretaget tilpasninger af kortlægningsmetoderne.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Naturtilstand
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af rigkærenes naturtilstand og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de tre kortlægningsrunder inden for habitatområderne, dvs. i perioderne 2004-2005, 2010-2011 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 7230.101 er det kortlagte areal med rigkær steget en smule gennem de tre perioder. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal på 83 ha fordelt på 85 lokaliteter, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 0,9 %.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal	2.004	2.056	2.349	2.434
Areal (ha)	2.902	2.973	3.006	3.089
Andel inden for habitatområderne			34 %	35 %

Tabel 7230.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen rigkær. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Naturtilstand

Den tredje kortlægning inden for den nye afgrænsning af habitatområderne (2016-2019) viser, at 56 % af arealet med rigkær og 48 % af forekomsterne med naturtypen har høj eller god naturtilstand (se Figur 7230.102). Enkelte arealer har dårlig naturtilstand, mens 5 % af arealet og 6 % af forekomsterne har ringe naturtilstand og er dermed afhængige af en større indsats for at opnå en gunstig tilstand. Den gennemsnitlige indeksværdi for naturtilstand er på 0,59 for de 2.434 forekomster med rigkær (Tabel 7230.102). Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført væsentlige ændringer i den gennemsnitlige tilstand (Figur 7230.102 og Tabel 7230.102), men udvidelsen omfatter primært arealer med relativt god strukturtilstand og lav artstilstand. Figur 7230.101 viser andelen af rigkærene i høj eller god naturtilstand i de 134 habitatområder, hvor naturtypen er kortlagt inden for de nye afgrænsninger. Det ses, at der er stor forskel på tilstanden i de forskellige habitatområder, men ingen tydelige geografiske mønstre i fordelingen.

Naturtilstanden er en sammenvejning af naturtypens struktur- og artstilstand. Der er ikke væsentlige forskelle på struktur- og artstilstanden i rigkærene og de gennemsnitlige indeksværdier er på hhv. 0,62 og 0,59 (Tabel 7230.102). Der er en noget mindre arealandel i god strukturtilstand (35 % af arealet) end i den tilsvarende artstilstandsklasse (53 %), men samtidig er arealandelen i høj tilstand mere end dobbelt så stor. Det gennemsnitlige naturtilstandsindeks (Tabel 7230.102) og andelen af arealet i høj eller god naturtilstandsklasse (Figur 7230.102) stiger gennem de tre kortlægninger. Disse ændringer dækker over en stigning i strukturindekset og andelen af arealet i den bedste strukturtilstandsklasse, særligt fra første til anden kortlægning (se også afsnit om strukturindikatorerne), mens artstilstanden viser en marginal stigning.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Naturtilstandsindeks	0,54	0,58	0,59	0,59
Strukturindeks	0,54	0,61	0,62	0,62
Artsindeks	0,57	0,58	0,59	0,59

Tabel 7230.102. Oversigt over de gennemsnitlige indeksværdier for natur-, struktur- og artstilstand for naturtypen rigkær gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning. Indeksværdierne for natur-, struktur- og artstilstand er beregnet som gennemsnittet af de enkelte forekomsters indeks og dermed ikke vægtet for forekomsternes arealer. Indikatorernes værdier for de to første kortlægningsrunder kan afvige en smule fra de tidligere rapporteringer af naturtilstand.

Se tidligere rapporteringer:

- Fredshavn og Ejrnæs 2009
- Fredshavn 2012
- Fredshavn og Nygaard 2014

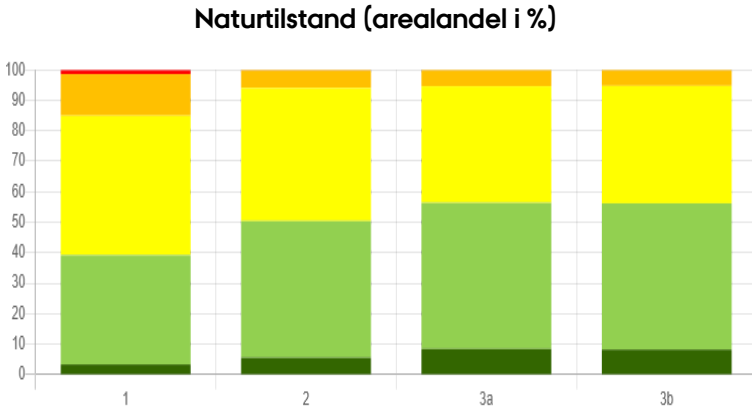
Se indeksværdier:

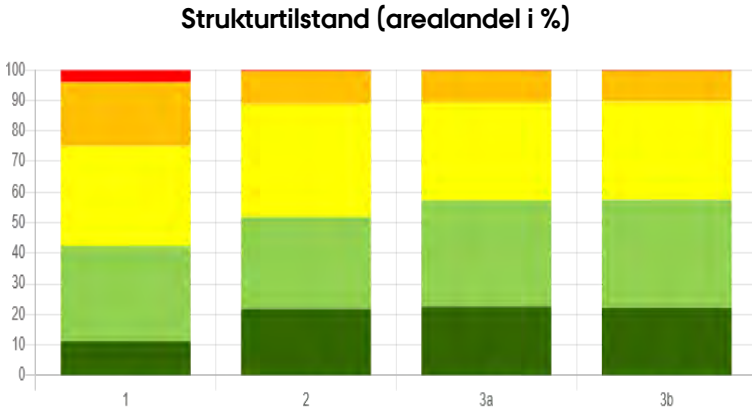
- Naturtilstand

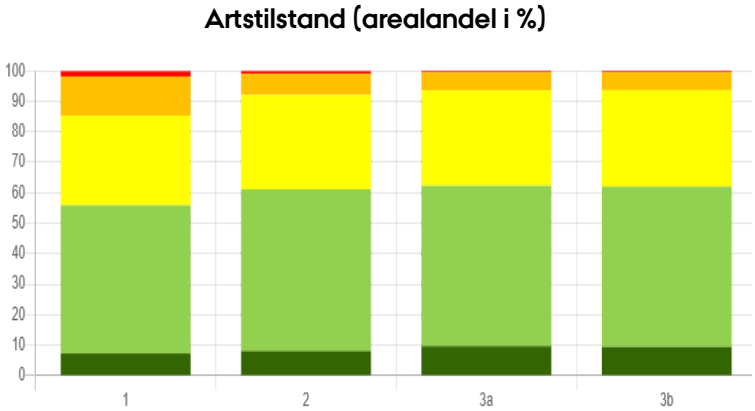
Figur 7230.101. Oversigt over andelen af arealet med naturtypen rigkær, der har høj eller god naturtilstand for de 134 habitatområder (med den nye habitatområdeafgrænsning), hvor naturtypen er registreret. De grønne cirkeludsnit viser arealandelen i de to bedste tilstandsklasser og størrelsen af cirklen indikerer naturtypens samlede areal inden for det enkelte habitatområde.

Rigkær

Andel af kortlagt areal (%)



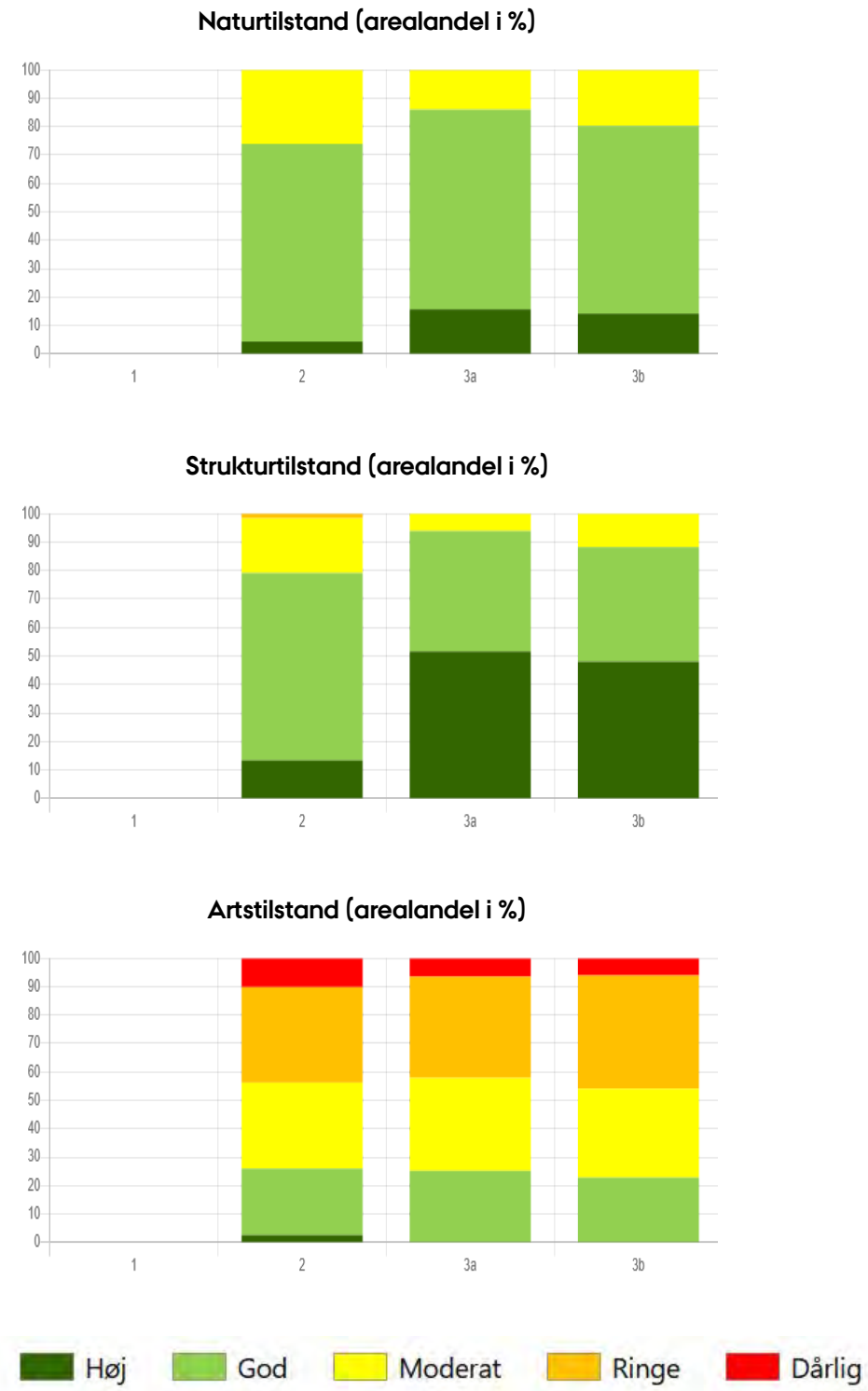




Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter

Andel af kortlagt areal (%)



Figur 7230.102. Fordelingen af de kortlagte arealer på de fem tilstandsklasser (høj, god, moderat, ringe og dårlig) for naturtypen rigkær (den øverste figur). Til venstre er vist naturtypens naturtilstand, i midten strukturtilstanden og til højre artstilstanden. Tilstandsklasserne er vist for 1) første kortlægningsrunde (2004-2006), 2) anden kortlægningsrunde (2010-2012), samt tredje kortlægningsrunde (2016-2019) med 3a) den gamle afgrænsning og 3b) den nye afgrænsning af habitatområderne. Fordelingen er som udgangspunkt vist som den procentvise andel af arealet (hvor hver forekomst er vægtet ved dets areal), men kan via dropdown-menuen også vises som antal kortlagte forekomster og det kortlagte areal (i ha) i hver tilstandsklasse. Den nederste figur viser fordelingen i tilstandsklasserne for en valgbar naturtype, alle de lysåbne terrestriske naturtyper samlet, eller samme naturtype med en anden opgørelsesmetode (antal, areal i ha eller areal i %).

Artssammensætning

Der er relativt mange arter i rigkær ift. de lysåbne terrestriske naturtyper som helhed. Der er således i gennemsnit registreret 26,4 plantearter i 5 m cirklerne på rigkær (Tabel 7230.103), hvilket er lidt lavere end i kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er kær-tidsel, lyse-siv, almindelig star, sump-kællingetand, almindelig mjødurt, fløjlsgræs, rød svingel, kær-dueurt, kær-snerre og næb-star, der alle forekommer i mere end halvdelen af dokumentationscirklerne (Tabel 7230.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 13,4 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er en relativt stor andel af det samlede antal arter og sammenligneligt med kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede følsomme arter er kær-tidsel, almindelig star, sump-kællingetand, kær-dueurt, kær-snerre, næb-star og glanskapslet siv (Tabel 7230.103.B).

Og der er i gennemsnit registreret 0,69 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er meget lavere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Tormentil er den hyppigst registrerede meget følsomme art (21 % af 5 m cirklerne), mens hjertegræs, djævelsbid, tvebo baldrian, krognæb-star, tandbælg, eng-troldurt og leverurt, forekommer langt mere sporadisk (Tabel 7230.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel			Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter	26,22	26,96	26,32	26,44
Antal enstjernearter	12,67	13,25	13,40	13,43
Antal tostjernearter	0,87	0,75	0,69	0,69
Antal problemarter	1,68	1,59	1,46	1,48

Tabel 7230.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 2.434 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med rigkær gennem de tre kortlægningsperioder. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 1,5 problemarter i gennemsnit og de mest udbredte problemarter (der ikke er listet som invasive) er almindelig rapgræs og grå-pil (Tabel 7230.103.D) og de er registreret i knap 40 % af dokumentationscirklerne, mens stor nælde, kruset skræppe, mælkebøtte, burre-snerre, ager-padderok, og ager-tidsel forekommer mere sporadisk.

Det gennemsnitlige antal arter er nogenlunde uændret, mens antallet af enstjernearter stiger og antallet af problemarter og tostjernearter falder (Tabel 7230.103). Disse forskelle kommer til udtryk i en meget lille stigning i artstilstanden gennem de tre kortlægningsperioder (Figur 7230.102).

Rigkær er en af de lysåbne terrestriske naturtyper med mindst udbredelse af invasive plantearter. Der er således registreret en eller flere invasive plantearter på en ud af tyve (5 %) af de kortlagte forekomster med rigkær inden for habitatområderne (Tabel 7230.103). Og på blot fire arealer med rigkær (<< 1 %) er dækningen af invasive plantearter større end 10 %. Sitka-gran, glansbladet hæg og kæmpe-bjørneklo er de hyppigst registrerede arter.

Vegetationen i rigkær er relativt artsrig med en høj dækning af bredbladede urter og arter, der er følsomme overfor afvanding, næringspåvirkning. Rigkær i Kastbjerg Ådal med kødfarvet gøgeurt. *Foto: Henriette Bjerregaard, MST*

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Tostjernearter >

Problemarter >

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		2.311	119	3		1	123	5%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	2.392	42				42	2%
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	2.404	30				30	1%
Kæmpe-bjørneklo	*Heracleum mantegazzianum*	2.408	24	1		1	26	1%
Rynket rose	*Rosa rugosa*	2.422	10	2			12	<1%
Hvid-gran	*Picea glauca*	2.423	11				11	<1%
Sildig gyldenris	*Solidago gigantea*	2.425	9				9	<1%
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	2.428	6				6	<1%
Rød hestehov	*Petasites hybridus*	2.431	3				3	<1%
Canadisk gyldenris	*Solidago canadensis*	2.432	2				2	<1%

Tabel 7230.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 2.434 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med rigkær i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere seks invasive arter er fundet på en enkelt lokalitet.

Tabeller 7230.103

Tabel 7230.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 2.434 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med rigkær i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Kær-tidsel	*Cirsium palustre*	4	1.815	74,1%
Lyse-siv	*Juncus effusus*	2	1.607	65,6%
Almindelig star	*Carex nigra*	4	1.524	62,2%
Sump-kællingetand	*Lotus pedunculatus var. pedunculatus*	4	1.500	61,2%
Almindelig mjødurt	*Filipendula ulmaria*	3	1.442	58,9%
Fløjlsgræs	*Holcus lanatus*	2	1.397	57,0%
Rød svingel	*Festuca rubra*	3	1.393	56,9%
Kær-dueurt	*Epilobium palustre*	4	1.371	56,0%
Kær-snerre	*Galium palustre*	4	1.364	55,7%
Næb-star	*Carex rostrata*	4	1.253	51,2%
Glanskapslet siv	*Juncus articulatus*	4	1.198	48,9%
Almindelig syre	*Rumex acetosa*	3	1.169	47,7%
Dynd-padderok	*Equisetum fluviatile*	4	1.130	46,1%
Trævlekrone	*Lychnis flos-cuculi*	4	1.121	45,8%
Vand-mynte	*Mentha aquatica*	3	1.036	42,3%

Tabel 7230.103.A De hyppigste arter

Tabel 7230.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 2.434 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med rigkær i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Kær-tidsel	*Cirsium palustre*	4	1.815	74,1%
Almindelig star	*Carex nigra*	4	1.524	62,2%
Sump-kællingetand	*Lotus pedunculatus var. pedunculatus*	4	1.500	61,2%
Kær-dueurt	*Epilobium palustre*	4	1.371	56,0%
Kær-snerre	*Galium palustre*	4	1.364	55,7%
Næb-star	*Carex rostrata*	4	1.253	51,2%
Glanskapslet siv	*Juncus articulatus*	4	1.198	48,9%
Dynd-padderok	*Equisetum fluviatile*	4	1.130	46,1%
Trævlekrone	*Lychnis flos-cuculi*	4	1.121	45,8%
Angelik	*Angelica sylvestris*	4	897	36,6%

Tabel 7230.103.B Enstjernearterne

*Tabel 7230.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 2.434 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med rigkær i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	504	20,6%
Hjertegræs	*Briza media*	6	271	11,1%
Djævelsbid	*Succisa pratensis*	7	230	9,4%
Tvebo baldrian	*Valeriana dioica*	6	84	3,4%
Krognæb-star	*Carex lepidocarpa*	6	68	2,8%
Tandbælg	*Danthonia decumbens*	6	64	2,6%
Eng-troldurt	*Pedicularis palustris*	6	63	2,6%
Leverurt	*Parnassia palustris*	6	57	2,3%
Sump-hullæbe	*Epipactis palustris*	6	40	1,6%
Butfinnet mangeløv	*Dryopteris cristata*	6	34	1,4%

Tabel 7230.103.C Tostjernearterne

Tabel 7230.103.D. De 10 hyppigst registrerede problemarter i de 2.434 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med rigkær i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Almindelig rapgræs	*Poa trivialis*	953	39,2%
Grå-pil	*Salix cinerea*	936	38,5%
Stor nælde	*Urtica dioica*	422	17,3%
Kruset skræppe	*Rumex crispus*	303	12,4%
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	291	12,0%
Burre-snerre	*Galium aparine*	190	7,8%
Ager-padderok	*Equisetum arvense*	159	6,5%
Ager-tidsel	*Cirsium arvense*	123	5,1%
Almindelig rajgræs	*Lolium perenne*	68	2,8%
Draphavre	*Arrhenatherum elatius*	54	2,2%

Tabel 7230.103.D Problemarterne

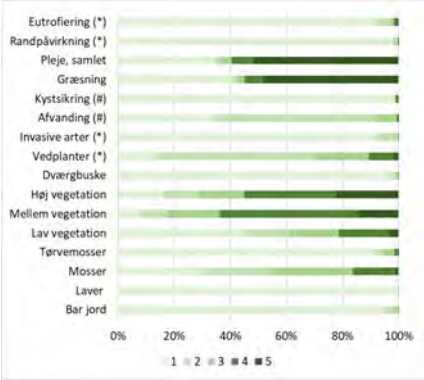
Strukturindikatorer

Strukturindekset er beregnet ud fra feltobservationer af en række indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder vegetationens højde og sammensætning af laver, mosser, urter, græsser, dværgbuske og vedplanter, forekomsten af invasive plantearter, tegn på græsning/høslæt, modifikationer af hydrologi og kystdynamik samt landbrugsmæssige påvirkninger og udbredelsen af en række naturtypekarakteristiske strukturer (link ind for hver indikator). Laver, mosser og tørvemosser indgår ikke i beregningerne af strukturtilstanden. Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen. Eksempelvis er den optimale tilstand i rigkær en høj dækning af lave og middelhøje græsser og urter, og en lav dækning af høje græsser og urter (se Tabel 37-40 i Fredshavn og Ejrnæs 2009). Desuden vægtes indikatorerne indbyrdes i forhold til deres betydning for en gunstig tilstand for naturtypen. I rigkær tillægges tegn på afvanding, græsning og eutrofiering, dækningen af vedplanter og invasive plantearter samt de naturtypekarakteristiske strukturer en relativt stor betydning for om strukturtilstanden er gunstig (se Tabel 7230.105).

Strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder, og dermed afvigelsen fra en optimal strukturtilstand, er vist i Tabel 7230.105. Det er primært andelen af arealet med græsning, afvanding, dækningen af lave og høje græsser og urter, vedplanter, samt tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket strukturindekset ned fra en optimal tilstand for naturtypen. Andre indikatorer, som eksempelvis dækningen af middelhøje græsser og urter, er langt fra den optimale tilstand for naturtypen, men tillægges ingen eller blot en lille betydning i beregningerne af strukturindekset. For hovedparten af indikatorerne er de gennemsnitlige scorer ikke væsentligt forskellige i de tre kortlægningsperioder, eller også er der ingen entydig trend. Der ses dog en markant stigning i scoren for afvanding fra første til anden kortlægning, hvilket har en relativt stor betydning for den tilsvarende stigning i strukturindekset i denne periode (se Tabel 7230.102). Ændringen i den gennemsnitlige score for afvanding kunne tyde på, at flere rigkær har fået en mere naturlig hydrologi. At rigkærsvegetationen er blevet mere fugtig i perioden harmonerer med en stigende tendens i den gennemsnitlige Ellenberg-værdi for fugtighed i kontrolovervågningens prøvefelter. En del af den ret markante ændring i afvandingsindikatoren fra første til anden kortlægning kan dog også forklares ved ændrede definitioner i de tekniske anvisninger. I den første kortlægningsrunde indgik kendskabet til lokale vandindvindinger således i vurderingerne af effekterne af afvanding. I anden og tredje runde blev beskrivelserne af kategorierne ændret og der blev lagt større vægt på omfanget af grøfter og dræn, mens effekterne af vandindvinding blev nedtonet. Scoren for eutrofiering er også steget markant, som tegn på at en mindre andel af vegetationen er tydeligt påvirket af næringsstoffer. Men ændringen kan også hænge sammen med metodiske ændringer (fx opdeling af arealer med forskelligt forvaltningsbehov) og en mere grundig kortlægning, særligt fra første til anden kortlægning. En del af forklaringen på stigningen i scoren fra første til anden kortlægning, kan også være, at det efter den første kortlægning blev præciseret, at registreringen kun omfatter arealandelen med tydelig eutrofiering og at diffus, luftbåren eutrofiering ikke tæller med. I kontrolovervågningen er der således ingen tegn på en bedring af næringsstatus i rigkærene, hvor der er en signifikant stigning i kvælstofindholdet i spidserne af kærmosser og i Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof i perioden 2004-2015. Endelig er der en tydelig stigning i scoren for de negative naturtypekarakteristiske strukturer.

	Gnst. score			Indeksberegning	
	1	2	3	Scoreværdi	Betydning (%)
Vegetationsstruktur				**30**	
Bar jord	0,81	0,81	0,81	10	3
Lave græsser og urter	0,28	0,30	0,29	20	6
Middel græsser og urter	0,65	0,59	0,60	0	0
Høje græsser og urter	0,26	0,32	0,29	20	6
Dværgbuske	0,99	1,00	0,99	0	0
Vedplanter	0,61	0,60	0,58	25	7,5
Invasive planter	0,94	0,97	0,97	25	7,5
Hydrologi				**25**	
Afvanding	0,58	0,70	0,72	100	25
Kystsikring	0,93	0,91	0,91	0	0
Landbrugspåvirkning				**30**	
Græsning, høslæt og slåning	0,48	0,47	0,50	75	22,5
Eutrofiering	0,68	0,85	0,93	25	7,5
Naturtypekarakteristiske strukturer				**15**	
Positive strukturer	0,64	0,67	0,63	50	7,5
Negative strukturer	0,27	0,45	0,50	50	7,5

Tabel 7230.105. Oversigt over strukturindikatorernes gennemsnitlige scorer i de tre kortlægningsrunder for naturtypen rigkær. En gennemsnitlig score på 1 indikerer, at indikatoren har en optimal fordeling på alle kortlagte arealer. Lavere scorer peger på mindre optimal fordeling af indikatoren. De sidste to kolonner viser indikatorernes betydning i beregningerne af strukturtilstanden. Med fed skrift er angivet den procentvise fordeling af de overordnede elementer for strukturindekset (fx vegetationsstruktur) og for hver af disse er angivet den procentvise fordeling af de underliggende indikatorer. Sidste kolonne viser den procentvise betydning for de enkelte indikatorer.



Figur 7230.103. Fordelingen af strukturindikatorer i rigkær i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

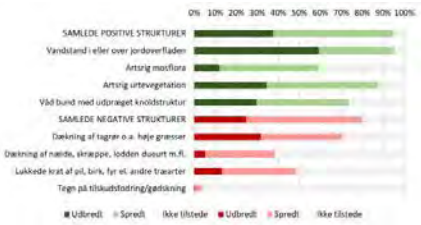
› Se detaljerne i den tekniske anvisning

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 7230.103. Naturlige forstyrrelser, fx i form af græsning og udstrømning af grundvand, har skabt åbninger i vegetationen på en meget lille andel af det kortlagte areal og 95 % af arealet med rigkær har en dækning af bar jord på mindre end 5 %. Dækning af bladmosser er relativt høj, om end dækningen er under 5 % på knap en tredjedel af arealet mens tørvemosser er meget spredt forekommende og laver stort set fraværende. Vegetationsdækket er relativt højtvoksende og tæt, med dominans af middelhøje og høje græsser og urter som fx kær-tidsel og lyse-siv, mens lave græsser og urter udgør en noget mindre del af vegetationsdækket. Vedplantedækningen er relativt høj og knap en tredjedel af det kortlagte areal har en vedplantedækning over 10 %, mens invasive plantearter er meget sporadisk forekommende (se også Tabel 7230.104). Der er græsning på mere end halvdelen af arealet og en mindre andel af det kortlagte areal er forvaltet med høslæt eller slåning. Der er næsten ikke registreret tegn på eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring eller randpåvirkninger fra tilstødende marker. Der er tegn på afvanding i form af perifere eller ikke-fungerende grøfter på mere end halvdelen af det kortlagte areal, og tydelig eller udbredt afvanding i form af udrettede vandløb, fungerende grøfter eller drænrør på yderligere en tiendedel. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning og betydningen af begrænsninger i den naturlige hydrologi ved afvanding og vandindvinding er vanskeligt at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at rigkær har lang græsningskontinuitet, frie dynamiske processer (fx i form af oversvømmelser) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering, afvanding eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at rigkærene er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis ved fravær af græsning.

Der er registreret lidt større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer i rigkær (Figur 7230.104). Vandstand i eller over jordoverfladen, artsrig urtevegetation og våd bund med udpræget knoldstruktur er de hyppigst registrerede positive strukturer, mens dækning af tagrør og andre høje græsser er den klart mest udbredte negative struktur.



Figur 7230.104. Udbredelse af negative og positive strukturer i rigkær i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 2.434 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 42 ha med indlandsklippe fordelt på 54 forekomster og 4 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 68 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2010-2012). Denne ændring afspejler ikke nødvendigvis en reel tilbagegang i arealet i denne størrelsesorden.

Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har ikke medført ændringer i det kortlagte areal med indlandsklippe.

Der er ikke udviklet et tilstandsvurderingssystem til indlandsklipperne.

Antallet af arter er sammenlignelig med hovedparten af de lysåbne naturtyper, mens andelen af meget følsomme arter og udbredelsen af invasive plantearter er lav.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af naturtilstanden for indlandsklipperne og de underliggende indikatorer i denne rapportering bygger på data fra de to kortlægningsrunder inden for habitatområderne hvor naturtypen er eftersøgt, dvs. i perioderne 2010-2012 og 2016-2019. Resultaterne fra den seneste kortlægning er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 8220.101 er det kortlagte areal med indlandsklippe steget noget gennem de seneste to kortlægningsrunder. Forskellene kan ikke direkte tages som udtryk for reelle forandringer i naturtypens areal. Justeringerne af Natura 2000-områdernes grænser har ikke medført en forøgelse af det kortlagte areal.

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal		81	54	54
Areal (ha)		130	42	42
Andel inden for habitatområderne			35 %	35 %

Tabel 8220.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de to kortlægningsperioder, hvor naturtyperne indlandsklippe og indlandsklippe med pionerplanter er eftersøgt. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 12 plantearter i 5 m cirklerne på indlandsklippe (Tabel 8220.103), hvilket er sammenligneligt med resultaterne fra kontrolovervågningens tilfældigt udlagte dokumentationscirkler inden for habitatområderne. De hyppigst registrerede arter er rødknæ, almindelig hvene, bølget bunke, hedelyng, engelsødslægten, almindelig gedeblad, brombær og almindelig eg, der alle forekommer i mere end to tredjedele af dokumentationscirklerne (Tabel 8220.103.A).

Der er i gennemsnit registreret 3,9 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering eller tilgroning (enstjernearterne), hvilket er sammenligneligt med kontrolovervågningen. De hyppigst registrerede følsomme arter er hedelyng, engelsødslægten, enebær, fåre-svingel, tidlig dværgbunke og sct. hansurt (Tabel 8220.103.B).

Og der er i gennemsnit registreret 0,09 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af eutrofiering eller tilgroning (tostjernearterne), hvilket er noget lavere end i kontrolovervågningens dokumentationscirkler inden for habitatområderne. Rundfinnet radeløv er den hyppigst registrerede meget følsomme art (7 % af 5 m cirklerne), mens tandbælg forekommer langt mere sporadisk (Tabel 8220.103.C).

Periode	2004-2006	2010-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning		Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	2	3a	3b
Antal arter		10,92	12,04	12,04
Antal enstjernearter		3,64	3,93	3,93
Antal tostjernearter		0,08	0,09	0,09
Antal problemarter		0,22	0,11	0,11

Tabel 8220.103. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i de 54 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med indlandsklippe gennem de to kortlægningsperioder, hvor naturtypen er eftersøgt. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før 2018) og den nye (efter 2018) habitatområdeafgrænsning.

Der er registreret 0,11 problemarter i gennemsnit, hvilket er en relativt lille andel af det samlede antal arter. Mælkebøtte er den eneste problemart (der ikke er listet som invasive) og er fundet i en niendedel af dokumentationscirklerne (Tabel 8220.103.D).

Det gennemsnitlige antal arter og enstjernearter er lidt højere i tredje end i anden kortlægning, antallet af tostjernearter er nogenlunde uændret, mens antallet af problemarter er lavere (Tabel 8220.103).

Indlandsklippe er en af de lysåbne terrestriske naturtyper med mindst udbredelse af invasive arter. Der er således registreret en eller flere invasive arter på mindre end en fjerdedel (22 %) af de kortlagte forekomster inden for habitatområderne (Tabel 8220.104). Og på ingen af forekomsterne er dækningen af invasive arter større end 10 %. Stjerne-bredribbe udgør hovedparten af registreringerne og findes på 11 % af forekomsterne med indlandsklippe. Derudover er nordmannsgran og sitka-gran fundet på 6 % af forekomsterne.

Dansk navn	Latinsk navn	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		42	12				12	22%
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	48	6				6	11%
Nordmannsgran	*Abies nordmanniana*	51	3				3	6%
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	51	3				3	6%

Vegetationen på indlandsklipperne er meget åben med helt bare klippepartier, lave urter og en del opvækst af vedplanter i klippernes sprækker og revner.
Foto: Peter Wind, AU

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Tostjernearter >

Problemarter >

Tabel 8220.104. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter i de 54 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster indlandsklipper i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25%, 25-50% og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere tre invasive arter er fundet på en enkelt lokalitet.

Tabeller 8220.103

Tabel 8220.103.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 54 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med indlandsklippe i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Rødknæ	*Rumex acetosella*	2	44	77,2%
Almindelig hvene	*Agrostis capillaris*	3	42	73,7%
Bølget bunke	*Avenella flexuosa*	3	37	64,9%
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	30	52,6%
Engelsødslægten	*Polypodium*	4	29	50,9%
Almindelig gedeblad	*Lonicera periclymenum*	3	23	40,4%
Brombær	*Rubus fruticosus coll*	3	20	35,1%
Almindelig eg	*Quercus robur*	3	19	33,3%
Almindelig kongepen	*Hypochoeris radicata*	3	15	26,3%
Ene	*Juniperus communis*	4	13	22,8%
Vorte-birk	*Betula pendula*	1	13	22,8%
Fåre-svingel	*Festuca ovina*	5	13	22,8%
Rød svingel	*Festuca rubra*	3	13	22,8%
Tidlig dværgbunke	*Aira praecox*	4	12	21,1%
Sct. hansurt	*Hylotelephium telephium*	4	12	21,1%

Tabel 8220.103.A De hyppigste arter

Tabel 8220.103.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 54 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med indlandsklippe i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	30	52,6%
Engelsødslægten	*Polypodium*	4	29	50,9%
Ene	*Juniperus communis*	4	13	22,8%
Fåre-svingel	*Festuca ovina*	5	13	22,8%
Tidlig dværgbunke	*Aira praecox*	4	12	21,1%
Sct. Hansurt	*Hylotelephium telephium*	4	12	21,1%
Vellugtende gulaks	*Anthoxanthum odoratum*	4	10	17,5%
Bidende stenurt	*Sedum acre*	5	8	14,0%
Pille-star	*Carex pilulifera*	4	8	14,0%
Almindelig mangeløv	*Dryopteris filix-mas*	4	8	14,0%

Tabel 8220.103.B Enstjernearterne

*Tabel 8220.103.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 54 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med indlandsklippe i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Rundfinnet radeløv	*Asplenium trichomanes ssp. trichomanes*	6	4	7,0%
Tandbælg	*Danthonia decumbens*	6	1	1,8%

Tabel 8220.103.C Tostjernearterne

Tabel 8220.103.D. Den ene registrerede problemarter i de 54 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med indlandsklippe i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). Problemarterne er arter med artsscoren -1 for naturtypen som ikke er opført på listen over invasive arter. For hver art er angivet antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

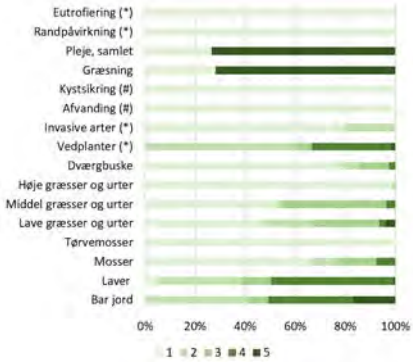
Dansk navn	Latinsk navn	Antal registreringer	Andel
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	6	11,1%

Tabel 8220.103.D Problemarterne

Strukturindikatorer

Selvom der ikke er udviklet et naturtilstandssystem for indlandsklippe er der indsamlet de samme strukturindikatorer som for de øvrige lysåbne terrestriske naturtyper. Det er indikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Det gælder forekomsten af invasive plantearter, græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer samt landbrugsmæssige påvirkninger (link ind for hver indikator). Strukturindikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier, der hver især tildeles en score i forhold til den optimale fordeling for naturtypen.

Fordelingen af strukturindikatorerne for den seneste kortlægning er vist i Figur 8220.103. Indlandsklippe er en meget variabel naturtype, hvor artssammensætningen afhænger af jordlagets tykkelse, klippernes hældning og eksponering samt det omkringliggende landskab. Klippernes hårde overflade og varierende tykkelse af jordlagt gør det stedvist vanskeligt for karplanterne at finde rodfæste. Dækningen af blottet substrat er derfor meget høj og omtrent halvdelen af arealet med indlandsklippe er dækningen over 30 %. Tilsvarende er dækningen af laver ganske høj, mens mosserne er noget mere spredt forekommende. Der er en relativt høj dækning af vedplanter, der har fundet fodfæste på afsatser samt i klippernes sprækker og revner eller som findes i det omgivende landskab, der for de lodrette klipper ofte er skov. Græs- og urtevegetationen er lavtvoksende og meget åben, mens dværgbuske er spredt forekommende og høje græsser og urter stort set er fraværende. Invasive plantearter er spredt forekommende (se også Tabel 8220.104). Der er græsning på to tredjedele af arealet med indlandsklippe og blot enkelte af de kortlagte arealer er forvaltet med høslæt eller slåning. Der er ikke registreret arealer med tydelig eutrofiering fra direkte gødskning og tilskudsfodring eller randpåvirkninger fra tilstødende marker. Omfanget af historisk og nutidig næringsstofbelastning er vanskelig at vurdere og i særdeleshed, når vurderingerne skal gøres i felten og på luftfotos samt på den skala kortlægningen foretages på. Vurderingerne af effekterne på habitattyperne vil derfor være forbundet med stor usikkerhed og vil sandsynligvis være underestimeret. Vurdering af tilgroning er lettere at foretage og dokumentere i felten baseret på ophobet plantemateriale og kolonisering af buske og træer.



Figur 8220.103. Fordelingen af strukturindikatorer på indlandsklippe i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne) vægtet for arealet af de kortlagte forekomster. Indikatorerne er registreret i fem kategorier: 1) 0-5 % 2) 5-10 % 3) 10-30 % 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster. * Kategorierne for vedplantedækning, invasive arter og næringspåvirkning er: 1) 0 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % 5) 50-100 %. # hydrologi og kystsikring er registreret i seks kategorier hvor de to første er slået sammen i denne figur. Med gråt er vist indikatorer, der ikke er relevante for naturtypen.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

Naturtypekarakteristiske strukturer

Som en del af strukturtilstanden er registreret en række positive og negative naturtypekarakteristiske strukturer, der er specifikke for den enkelte naturtype (link). Stor udbredelse af positive strukturer indikerer, at indlandsklippe har frie dynamiske processer (i form af græsning, brand) og er relativt upåvirkede af kulturindgreb i form af eutrofiering, reduktion af sandflugt eller tilgroning. Stor udbredelse af negative strukturer indikerer, at indlandsklipperne er stærkt kulturpåvirkede og at de dynamiske processer er begrænsede, eksempelvis ved fravær af græsning.

Der er registreret markant større udbredelse af positive end negative naturtypekarakteristiske strukturer i indlandsklippe (Figur 8220.104). Udyrket bufferzone og blottet klippe er de mest udbredte positive strukturer, mens tilgroning med krat og /eller rodfæstede høje vedplanter er den hyppigst registrerede negative struktur.

Figur 8220.104. Udbredelse af negative og positive strukturer på indlandsklippe i den seneste kortlægning (i 2016-2019 med den nye afgrænsning af habitatområderne). Tallene er beregnet som et uvægtet gennemsnit af strukturernes udbredelse på de 54 forekomster med naturtypen.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 680 ha med skovklit fordelt på 156 forekomster og 18 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 13 % forøgelse af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2005-2012). Denne ændring kan dog ikke tages som udtryk for en reel fremgang i arealet. Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med skovklit på 17 ha fordelt på 10 forekomster, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,6 %.

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med skovklit er relativt mørke og tætte med et moderat kronedække, men også få skovlysninger og artsrige skovbryn, samt en relativt lille dækning af artsrig underskov. Skovklit er en ung skovtype, og de strukturer, der kendetegner gamle skove med lang kontinuitet, vil naturligt være langt mindre udbredte end i de øvrige skovtyper. Således har de kortlagte arealer med skovklit meget få store træer og meget lave mængder af dødt ved. Men der er også få træer med veterantræskarakterer i form af hulheder og råd, samt bevoksninger af mosser og laver på stammer og grene. Kortlægningsdata viser endvidere, at der kun i mindre omfang er spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer, jordbearbejdning og kørespor efter tunge maskiner. Skovklitterne findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund, uden tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter, meget få vandløb og meget spredt forekomst af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af arealer og indikatorer for skovklit i denne rapportering bygger på data fra den seneste kortlægningsrunde inden for habitatområderne (2016-2019). Resultaterne er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgræsning fra november 2018 .

Som det fremgår af Tabel 2180.101 er det kortlagte areal med skovklit steget noget fra første til tredje kortlægningsrunde inden for den gamle afgræsning af habitatområderne. Denne forskel kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Det forøgede antal forekomster hænger sammen med, at der efter den første kortlægning er indført et princip om, at de kortlagte arealer ikke bør rumme større strukturelle eller driftsmæssige forskelle (se den tekniske anvisning). Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med skovklit på 17 ha fordelt på 10 forekomster og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,6 %.

Periode	2005-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	3a	3b
Antal	101	146	156
Areal (ha)	589	663	680
Andel inden for habitatområderne		63,8 %	65,4 %

Tabel 2180.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de to kortlægningsperioder for naturtypen skovklit. Skovene blev ikke kortlagt i den anden kortlægningsrunde i 2010-2012 og er således kun kortlagt to gange. For den seneste kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (3a, før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (3b, efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 13,2 plantearter i 5 m cirklerne i skovklit (Tabel 2180.102), hvilket er lidt flere end i kontrolovervågningen. De hyppigst registrerede vedplantearter er stilk-eg (almindelig eg), skov-fyr, almindelig røn, vorte-birk, almindelig gedeblad, rød-gran, dun-birk og bøg, der alle forekommer i mere end en tredjedel af dokumentationscirklerne (Tabel 2180.102.A). Og de hyppigst registrerede græsser og urter er bølget bunke, sand-star, håret frytle, hedelyng, revling, smalbladet mangeløv og almindelig kohvede.

Der er i gennemsnit registreret 7,6 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af skovdrift, eutrofiering og afvanding (enstjernearterne), hvilket er lidt højere end i kontrolovervågningen. De hyppigst registrerede følsomme arter, ud over stilk-eg (almindelig eg), er skov-fyr, almindelig røn, sand-star og håret frytle (Tabel 2180.102.B).

Periode	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel	Ny
Antal arter	13	13,2
Antal enstjernearter	7,5	7,6
Antal tostjernearter	0,06	0,06
Antal problemarter	0,6	0,7

Tabel 2180.102. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i 5 m cirklerne på de kortlagte forekomster med skovklit i den seneste kortlægning (2016-2019) inden for hhv. den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er i gennemsnit registreret 0,06 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af skovdrift, eutrofiering og afvanding (tostjernearterne). Tormentil er den hyppigst registrerede meget følsomme art (4,5 % af 5 m cirklerne), mens bakke-gøgelilje og djævelsbid forekommer langt mere sporadisk (Tabel 2180.102.C).

Der er i gennemsnit registreret 0,7 problemarter i skovklit. Stor nælde er, som den eneste problemart ud over de invasive arter (Tabel 2180.103), registreret i 1,3 % af dokumentationscirklerne.

Dansk navn	Latinsk navn	0 %	1-10 %	10-25 %	25-50 %	50-100 %	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		53	80	18	4	1	103	66 %
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	110	41	5			46	29 %
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	121	29	6			35	22 %
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	126	25	3	1	1	30	19 %
Arter af lærk	*Larix*	138	17	1			18	12 %
Klit-fyr	*Pinus contorta*	141	12	2	1		15	10 %
Almindelig ædelgran	*Abies alba*	142	14				14	9 %
Hvid-gran	*Picea glauca*	149	7				7	4 %
Almindelig østrigsk fyr	*Pinus nigra var. Nigra*	149	7				7	4 %
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	150	5	1			6	4 %
Rynket rose	*Rosa rugosa*	151	4	1			5	3 %

Tabel 2180.103. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter på de 156 kortlagte forekomster med skovklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25 %, 25-50 % og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere fire invasive arter er fundet på en enkelt lokalitet. Beregningerne er ikke vægtet for forekomsternes areal og kan ikke direkte sammenlignes med arealandelene med invasive arter i Figur 2180.101.

Nogle af de hyppigste træarter i skovklit er stilk-eg og almindelig røn.
Foto: Peter Wind, AU

Bølget bunke er den mest udbredte art i urtelaget i skovklit med forekomst i 79 % af 5 m cirklerne.
Foto: Peter Wind, AU

De hyppigste arter ›

Enstjernearter ›

Tostjernearter ›

Der er registeret en eller flere invasive arter på to tredjedele af de kortlagte forekomster inden for habitatområderne (Tabel 2180.103). Og på 15 % af forekomsterne er dækningen af invasive arter større end 10 %. Bjerg-fyr udgør hovedparten af registreringerne og findes i 29 % af skovklitterne. Derudover er fundet sitka-gran, glansbladet hæg, arter af lærk, klit-fyr, almindelig ædelgran med en lav dækning på 9-22 % af forekomsterne, mens hvid-gran, almindelig østrigsk fyr, stjerne-bredribbe og rynket rose findes på relativt få lokaliteter.

Tabeller 2180.102

Tabel 2180.102.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 156 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med skovklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Bølget bunke	*Avenella flexuosa*	3	124	79,5 %
Almindelig eg	*Quercus robur*	4	114	73,1 %
Skov-fyr	*Pinus sylvestris*	5	109	69,9 %
Almindelig røn	*Sorbus aucuparia*	5	103	66,0 %
Sand-star	*Carex arenaria*	4	96	61,5 %
Vorte-birk	*Betula pendula*	1	89	57,1 %
Almindelig gedeblad	*Lonicera periclymenum*	3	77	49,4 %
Rød-gran	*Picea abies*	1	75	48,1 %
Håret frytle	*Luzula pilosa*	4	64	41,0 %
Dun-birk	*Betula pubescens*	4	59	37,8 %
Bøg	*Fagus sylvatica*	3	57	36,5 %
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	45	28,8 %
Revling	*Empetrum nigrum*	4	45	28,8 %
Smalbladet mangeløv	*Dryopteris carthusiana*	4	36	23,1 %
Bævreasp	*Populus tremula*	5	30	19,2 %

Tabel 2180.102.A De hyppigste arter

Tabel 2180.102.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 156 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med skovklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Almindelig eg	*Quercus robur*	4	114	73,1 %
Skov-fyr	*Pinus sylvestris*	5	109	69,9 %
Almindelig røn	*Sorbus aucuparia*	5	103	66,0 %
Sand-star	*Carex arenaria*	4	96	61,5 %
Håret frytle	*Luzula pilosa*	4	64	41,0 %
Dun-birk	*Betula pubescens*	4	59	37,8 %
Hedelyng	*Calluna vulgaris*	4	45	28,8 %
Revling	*Empetrum nigrum*	4	45	28,8 %
Smalbladet mangeløv	*Dryopteris carthusiana*	4	36	23,1 %
Almindelig kohvede	*Melampyrum pratense*	5	35	22,4 %

Tabel 2180.102.B Enstjernearterne

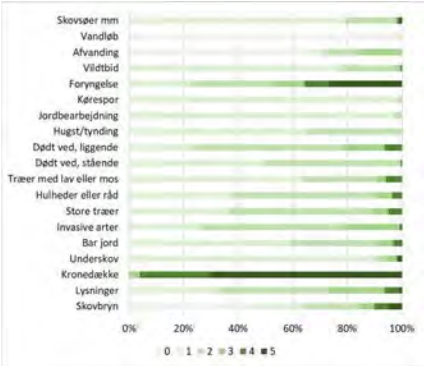
*Tabel 2180.102.C. De tre meget følsomme plantearter (**-arter) i de 156 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med skovklit i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	7	4,5 %
Bakke-gøgelilje	*Platanthera bifolia ssp. bifolia*	6	1	0,6 %
Djævelsbid	*Succisa pratensis*	7	1	0,6 %

Tabel 2180.102.C Tostjernearterne

Strukturindikatorer

Skovenes tilstand er dokumenteret ved en række indikatorer, der afspejler skovenes strukturelle variation, skovkontinuitet, påvirkninger fra skovdrift og de hydrologiske forhold. Indikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier og fordelingen af hver enkelt er vist i Figur 2180.101.



Figur 2180.101. Fordelingen af indikatorer for skovstruktur, skovkontinuitet, skovdrift og hydrologi i skovklit i perioden 2016-2019. Indikatorerne er registreret i op til seks kategorier, der varierer mellem indikatorerne.
Skovbryn registreres ved en kombination af bredde og artsrigdom: 0) mangler, 1) smalt med en art, 2) smalt og artsfattigt, 3) bredt og artsfattigt, 4) artsrigt og 5) bredt og artsrigt. Dækningen af skovlysninger registreres som: 1) 0-1 %, 2) 1-5 %, 3) 5-10 %, 4) 10-20 % og 5) 20-100 % og dækningen af kronelaget og artsrig underskov registreres som: 1) 0-20 %, 2) 20-50 %, 3) 50-75 %, 4) 75-90 % og 5) 90-100 %. Dækningen af bar jord registreres som: 1) 0-5 %, 2) 5-10 %, 3) 10-30 %, 4) 30-75 % og 5) 75-100 % og invasive arter som: 1) 0 %, 2) 1-10 %, 3) 10-25 %, 4) 25-50 % og 5) 50-100 %. Indikatorerne for skovkontinuitet i form af store træer, træer med hulheder/råd eller laver/mosser samt liggende og stående døde stammer registreres som et antal: 1) < 1 pr ha 2) 1-5 pr ha 3) 6-10 pr ha og 4) > 10 pr ha. Hugst og tynding registreres som antal stubbe eller stød pr ha: 1) < 1 pr ha, 2) 1-20 pr ha og 3) > 20 pr ha. Dækningen af jordbehandling registreres som: 1) 0 %, 2) <10 %, 3) 10-25 %, 4) 25-50 % og 5) > 50 % og kørespor, foryngelse og vildtbid som: 1) 0-1 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % og 5) > 50 %. De hydrologiske indikatorer registreres ved omfanget af afvanding: 0) naturlig tør bund, 1) ingen grøfter, 2) ikke-fungerende grøfter, 3) ikke vedligeholdte grøfter, 4) vedligeholdte grøfter og 5) nye grøfter og omfanget af naturlige vandløb ved: 0) ingen, 1) i naturligt leje, 2) overvejende i naturligt leje, 3) delvist regulerede, 4) regulerede og 5) rørlagte. Endelig er dækningen af vådområder registreret som: 1) 0-5 %, 2) 5-10 %, 3) 10-30 %, 4) 30-75 % og 5) 75-100 %.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

Skovstruktur

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med skovklit er relativt mørke og tætte med et moderat kronedække, men også få skovlysninger og artsrige skovbryn, samt en relativt lille dækning af artsrig underskov. Kronedækket er relativt høj i skovklit og på 70 % af arealet dækker træernes kroner mere end 90 % af arealet, hvilket indikerer, at skovene er ret mørke, men at der trænger lidt mere lys ned gennem kronelaget end i de fleste andre skovtyper. Det skyldes især, at stilk-eg, skov-fyr, almindelig røn, vorte-birk og dun-birk, der er blandt de dominerende træarter i skovklit, alle er lystræer med et åbent løv, der slipper relativt meget lys gennem selv et tæt kronelag. Ydre skovbryn findes i skove, der støder op til lysåbne arealer, mens indre skovbryn forekommer i forbindelse med lysninger inde i skoven. Ydre og indre skovbryn med naturlig lysåben vegetation er ikke særligt udbredte i skovklit. Således er der fravær af skovbryn på mere end 40 % af det kortlagte areal med skovklit, og der er artsrige skovbryn på blot 10 % af arealet. Tilsvarende udgør skovlysninger med blomstrende urter og buske og lysstillede vandhuller en relativt lille andel af det kortlagte areal. Artsrig underskov af buske og træer, der ikke er en af hovedtræarterne, udgør en relativt lille andel af det kortlagte areal med skovklit. Naturlige forstyrrelser i form af bid, barkskrælning og fejning fra hjortevildt eller husdyr vurderes generelt at være vigtige for at skabe variation i skoven i form af lys, veterantræer og dødt ved. Der er registreret spor efter forstyrrelser i form af vildtbid på 22 % af arealet, men kun omfattende forstyrrelser af vedplanterne på ganske få forekomster med skovklit. Skovbunden har et tæt vegetationsdække og tilsvarende en meget lav dækning af bar jord, førne og blade. Endelig er der registreret invasive arter på en relativt stor andel af det kortlagte areal med skovklit i forhold til de øvrige skovtyper (se også Tabel 2180.103).

Skovkontinuitet

En stor gruppe af arter er knyttet til overfladen af gamle træer (epifytter) og til ved under nedbrydning, både i hulheder eller rådne partier på ellers levende træer og i døde grene og stammer. Disse levesteder er direkte påvirkede af forstlig hugst af biologisk unge træer og fjernelse af dødt ved. Skovklit er en ung skovtype, og de strukturer, der kendetegner gamle skove med lang kontinuitet, vil naturligt være langt mindre udbredte end i de øvrige skovtyper. Således har de kortlagte arealer med skovklit meget få store træer og meget lave mængder af dødt ved. Men der er også få træer med veterantræskarakterer i form af hulheder og råd, samt bevoksninger af mosser og laver på stammer og grene.

Antallet af store hjemmehørende træer er en væsentlig indikator for skovenes biologiske tilstand, idet det afspejler intensiteten af skovdriften og fordi gamle træer udvikler særlige strukturer (furet bark, hulheder mv.), som er værdifulde for skovens

insekt- og epifytsamfund. Der er meget få store træer på de kortlagte forekomster med skovklit og mindre end 12 % af arealet rummer mere end 6 store træer pr ha. Dette er færre end kontrolovervågningens prøvefelter, hvor der i gennemsnit er registreret 17 store træer pr ha. En del af forklaringen er, at størrelsesgrænsen for store træer af eg og bøg er lavere i kontrolovervågningen (50 cm) end i kortlægningen (60 cm). Der er registreret mere end 6 liggende døde stammer på blot 21 % og mere end 6 stående døde stammer på 1 % af det kortlagte areal med skovklit. Tilsvarende er der fundet mindre end 1 liggende død stamme på 23 % og mindre end 1 stående død stamme på 50 % af det kortlagte areal. Det døde ved findes fortrinsvis som efterladte vedstykker på skovbunden, nedfaldne grene eller væltede stammer (liggende dødt ved), og i mindre omfang som stående døde træer, væltede døde træer med rodkontakt og døde grene på levende stammer (stående dødt ved). I kortlægningen registreres det døde ved som antallet af relativt store vedstykker, der opfylder mindstemålene på en diameter over 20 cm og en længde over 2 m. Mængden af dødt ved kan derfor ikke umiddelbart sammenlignes med kontrolovervågningens og Danmarks Skovstatistiks opgørelser af rumfanget af det døde ved (Johansen m.fl. 2013). Antallet af døde stammer understøtter resultaterne fra kontrolovervågningen, der har vist, at mængden af liggende og stående dødt ved i skovklit inden for habitatområderne er meget lav (hhv. 3,2 og 1,2 m^3 pr. ha).

Træer med råd eller hulheder skaber levesteder for vedboende arter af svampe og insekter (især biller), men også fugle og pattedyr er knyttet til hulheder og råd i stammen af levende træer. Der er meget få levende træer med hulheder og rådne partier på de kortlagte forekomster med skovklit. Således rummer blot 10 % af arealet mere end 6 træer med hulheder eller råd pr ha, hvilket er markant færre end i kontrolovervågningens prøvefelter, hvor der i gennemsnit er registreret 10 levende træer med hulheder og 10 med rådne partier pr ha. Denne forskel hænger sammen med, at det er tidskrævende at identificere hulheder og rådne partier og kortlægningens mere oversigtlige registreringsmetode vil typisk underestimere omfanget. Endelig er der registreret relativt få levende træer med veludviklet bevoksning af mosser eller hudagtige eller buskede laver på stammer og grene. Blot på 9 % af arealet er der registreret mere end 6 træer pr ha med mosser og laver.

Skovdrift

Kortlægningsdata viser, at der kun i mindre omfang er spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer, jordbearbejdning og kørespor efter tunge maskiner i skovklit inden for habitatområderne. Der er således registreret færre end 1 træstub eller stød pr ha efter tidligere hugstindgreb på hele 66 % af arealet og på ingen af de kortlagte forekomster er der flere end 20 stubbe eller stød pr. ha. Der er ingen tegn på jordbearbejdning i forbindelse med anlæggelse af nye skovarealer og til fremme af selvforyngelsen på stort set hele det kortlagte areal. Der er stort set ingen spor efter tunge skovningsmaskiner uden for befæstede veje. En relativt stor andel af arealet med skovklit er domineret af unge/tynde stammer (diameter <5 cm) af de træarter, der er typiske for naturtypen (fx stilk-eg, skov-fyr, almindelig røn og vorte-birk). På 26 % af det kortlagte areal er der således udbredt dominans af unge stammer (på 50-100 % af arealet).

Hydrologi

De hydrologiske forhold i skovklit er dokumenteret ved omfanget af afvanding, samt forekomsten af naturlige vandløb og udbredelsen af vandhuller og vådområder. Skovklitterne findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund, uden tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter, meget få vandløb og meget spredt forekomst af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser. Mere end 70 % af arealet findes således på naturligt veldrænet bund eller på fugtig-våd bund uden synlig afvanding i form af grøfter og dræn. På 28 % af arealet med skovklit er der tegn på moderat afvanding i form af grøfter, der ikke fungerer eller ikke er vedligeholdt, mens der ikke er tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter på nogen af de kortlagte forekomster med naturtypen. Skovklit rummer meget få vandløb og på 98 % af arealet er der ikke registreret vandløb, mens der er vandløb i naturligt leje på blot 2 %. Endelig er der fravær eller meget spredt forekomst af vådområder på langt hovedparten af arealet med skovklit og kun ganske få kortlagte skove rummer udbredte vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 4.535 ha med bøg på mor fordelt på 1.051 forekomster og 76 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 3 % forøgelse af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2005-2012). Denne ændring kan dog ikke tages som udtryk for en reel fremgang i arealet. Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med bøg på mor på 1.563 ha fordelt på 324 forekomster, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 8,8 %. Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med bøg på mor er meget mørke og tætte med et højt kronedække, få artsrige skovbryn og meget få skovlysninger og en relativt lille dækning af artsrig underskov. De kortlagte arealer med bøg på mor rummer relativt mange store træer, men også få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved. Kortlægningsdata viser endvidere, at der er tydelige spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer og jordbearbejdning og i mindre omfang også kørespor efter tunge maskiner. Bøg på mor findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund, med få tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter, få vandløb og meget spredt forekomst af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af arealer og indikatorer for bøg på mor i denne rapportering bygger på data fra den seneste kortlægningsrunde inden for habitatområderne (2016-2019). Resultaterne er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgrænsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 9110.101 er det kortlagte areal med bøg på mor steget en smule fra første til tredje kortlægningsrunde inden for den gamle afgræsning af habitatområderne. Denne forskel kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Det forøgede antal forekomster hænger sammen med, at der efter den første kortlægning er indført et princip om, at de kortlagte arealer ikke bør rumme større strukturelle eller driftsmæssige forskelle (se den tekniske anvisning). Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med bøg på mor på 1.563 ha fordelt på 324 forekomster og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på hele 8,8 %.

Periode	2005-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	3a	3b
Antal	624	727	1.051
Areal (ha)	2.895	2.972	4.535
Andel inden for habitatområderne		16,8 %	25,6 %

Tabel 9110.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de to kortlægningsperioder for naturtypen bøg på mor. Skovene blev ikke kortlagt i den anden kortlægningsrunde i 2010-2012 og er således kun kortlagt to gange. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (3a, før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (3b, efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Artssammensætning

Der er relativt få arter i bøg på mor i forhold til de andre skovtyper. Der er således i gennemsnit registreret 9,2 plantearter i 5 m cirklerne i bøg på mor (Tabel 9110.102), hvilket er lidt flere end i kontrolovervågningen. Ud over bøg, der findes i alle dokumentationscirkler, er de hyppigst registrerede vedplantearter almindelig røn, stilk-eg (almindelig eg), ahorn, rød-gran og almindelig gedeblad, der alle forekommer i mere end en femtedel af dokumentationscirklerne (Tabel 9110.102.A). Og de hyppigst registrerede græsser og urter er bølget bunke, pille-star, håret frytle, skovsyre, miliegræs, mose-bunke og stor fladstjerne. Der er i gennemsnit registreret 4,6 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af skovdrift, eutrofiering og afvanding (enstjernearterne). De hyppigst registrerede følsomme arter er pille-star, almindelig røn, håret frytle, skovsyre, stilk-eg (almindelig eg), miliegræs og stor fladstjerne (Tabel 9110.102.B).

Periode	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel	Ny
Antal arter	9,2	9,2
Antal enstjernearter	4,6	4,6
Antal tostjernearter	0,01	0,01
Antal problemarter	0,3	0,2

Tabel 9110.102. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i 5 m cirklerne på de kortlagte forekomster med bøg på mor i den seneste kortlægning (2016-2019) inden for hhv. den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Efter bøg, der er registreret i samtlige prøvefelter, er ahorn et af de mest udbredte træarter i bøg på mor.
Foto: Peter Wind, AU

Skovsyre er en af de mest udbredte urter i skovbunden i bøg på mor.
Foto: Peter Wind, AU

De hyppigste arter ›

Enstjernearter ›

Tostjernearter ›

Der er i gennemsnit registreret 0,01 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af skovdrift, eutrofiering og afvanding (tostjernearterne). Det drejer sig om småbladet lind, tandbælg, stivtoppet rørhvene, lav tidsel, otteradet ulvefod og almindelig snylterod, der alle forekommer på ganske få forekomster med naturtypen (Tabel 9110.102.C).

Der er i gennemsnit registreret 0,2 problemarter i bøg på mor. Stor nælde er, som den eneste problemart ud over de invasive arter (Tabel 9110.103), registreret i 2,6 % af dokumentationscirklerne.

Dansk navn	Latinsk navn	0 %	1-10 %	10-25 %	25-50 %	50-100 %	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		597	419	26	3		448	43 %
Arter af lærk	*Larix*	800	232	16	3		251	24 %
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	944	102	5			107	10 %
Almindelig ædelgran	*Abies alba*	955	94	2			96	9 %
Douglasgran	*Pseudotsuga menziesii*	1.028	21	2			23	2 %
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	1.031	20				20	2 %
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	1.033	18				18	2 %
Arter af ædelgran	*Abies*	1.034	17				17	2 %
Kæmpegran	*Abies grandis*	1.042	8	1			9	1 %
Japan-pileurt	*Reynoutria japonica var. japonica*	1.044	7				7	1 %

Tabel 9110.103. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter på de 1.051 kortlagte forekomster med bøg på mor i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25 %, 25-50 % og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med

naturtypen. Yderligere 10 invasive arter er fundet på ganske få lokaliteter. Beregningerne er ikke vægtet for forekomsternes areal og kan ikke direkte sammenlignes med arealandelene med invasive arter i Figur 9110.101.

Der er registeret en eller flere invasive arter med en dækning på mere end 1 % på mere end to ud af fem af de kortlagte forekomster med bøg på mor inden for habitatområderne (Tabel 9110.103). På 3 % af forekomsterne er dækningen af invasive arter større end 10 %. Arter af lærk (almindelig europæisk lærk, japansk lærk og hybrid-lærk) udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på 24 % af arealerne med bøg på mor. Derudover er fundet sitka-gran og almindelig ædelgran med en lav dækning på omtrent 1 % af forekomsterne, mens douglasgran, glansbladet hæg, stjerne-bredribbe, arter af ædelgran, kæmpegran og japan-pileurt findes på ganske få lokaliteter.

Tabeller 9110.102

Tabel 9110.102.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 1.051 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med bøg på mor i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Bøg	*Fagus sylvatica*	3	1.051	100,0 %
Bølget bunke	*Avenella flexuosa*	3	760	72,2 %
Pille-star	*Carex pilulifera*	4	622	59,1 %
Almindelig røn	*Sorbus aucuparia*	5	478	45,4 %
Håret frytle	*Luzula pilosa*	4	436	41,4 %
Skovsyre	*Oxalis acetosella*	4	398	37,8 %
Almindelig eg	*Quercus robur*	4	344	32,7 %
Ahorn	*Acer pseudoplatanus*	1	317	30,1 %
Rød-gran	*Picea abies*	1	317	30,1 %
Miliegræs	*Milium effusum*	4	225	21,4 %
Mose-bunke	*Deschampsia cespitosa*	3	219	20,8 %
Almindelig gedeblad	*Lonicera periclymenum*	3	212	20,2 %
Stor fladstjerne	*Stellaria holostea*	4	204	19,4 %
Majblomst	*Maianthemum bifolium*	5	187	17,8 %
Smalbladet mangeløv	*Dryopteris carthusiana*	4	170	16,2 %

Tabel 9110.102.A De hyppigste arter

Tabel 9110.102.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 1.051 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med bøg på mor i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Pille-star	*Carex pilulifera*	4	622	59,1 %
Almindelig røn	*Sorbus aucuparia*	5	478	45,4 %
Håret frytle	*Luzula pilosa*	4	436	41,4 %
Skovsyre	*Oxalis acetosella*	4	398	37,8 %
Almindelig eg	*Quercus robur*	4	344	32,7 %
Miliegræs	*Milium effusum*	4	225	21,4 %
Stor fladstjerne	*Stellaria holostea*	4	204	19,4 %
Majblomst	*Maianthemum bifolium*	5	187	17,8 %
Smalbladet mangeløv	*Dryopteris carthusiana*	4	170	16,2 %
Hvid anemone	*Anemone nemorosa*	4	162	15,4 %

Tabel 9110.102.B Enstjernearterne

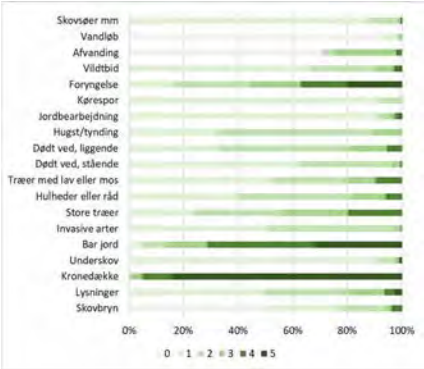
*Tabel 9110.102.C. De seks meget følsomme plantearter (**-arter) i de 1.051 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med bøg på mor i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Småbladet lind	*Tilia cordata*	7	5	0,5 %
Tandbælg	*Danthonia decumbens*	6	2	0,2 %
Stivtoppet rørhvene	*Calamagrostis stricta*	6	1	0,1 %
Lav tidsel	*Cirsium acaule*	7	1	0,1 %
Otteradet ulvefod	*Huperzia selago*	6	1	0,1 %
Almindelig snylterod	*Monotropa hypopitys ssp. hypopitys*	6	1	0,1 %

Tabel 9110.102.C Tostjernearterne

Strukturindikatorer

Skovenes tilstand er dokumenteret ved en række indikatorer, der afspejler skovenes strukturelle variation, skovkontinuitet, påvirkninger fra skovdrift og de hydrologiske forhold. Indikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier og fordelingen af hver enkelt er vist i Figur 9110.101.



Figur 9110.101. Fordelingen af indikatorer for skovstruktur, skovkontinuitet, skovdrift og hydrologi i bøg på mor i perioden 2016-2019. Indikatorerne er registreret i op til seks kategorier, der varierer mellem indikatorerne.
Skovbryn registreres ved en kombination af bredde og artsrigdom: 0) mangler, 1) smalt med en art, 2) smalt og artsfattigt, 3) bredt og artsfattigt, 4) artsrigt og 5) bredt og artsrigt. Dækningen af skovlysninger registreres som: 1) 0-1 %, 2) 1-5 %, 3) 5-10 %, 4) 10-20 % og 5) 20-100 % og dækningen af kronelaget og artsrig underskov registreres som: 1) 0-20 %, 2) 20-50 %, 3) 50-75 %, 4) 75-90 % og 5) 90-100 %. Dækningen af bar jord registreres som: 1) 0-5 %, 2) 5-10 %, 3) 10-30 %, 4) 30-75 % og 5) 75-100 % og invasive arter som: 1) 0 %, 2) 1-10 %, 3) 10-25 %, 4) 25-50 % og 5) 50-100 %. Indikatorerne for skovkontinuitet i form af store træer, træer med hulheder/råd eller laver/mosser samt liggende og stående døde stammer registreres som et antal: 1) < 1 pr ha 2) 1-5 pr ha 3) 6-10 pr ha og 4) > 10 pr ha. Hugst og tynding registreres som antal stubbe eller stød pr ha: 1) < 1 pr ha, 2) 1-20 pr ha og 3) > 20 pr ha. Dækningen af jordbehandling registreres som: 1) 0 %, 2) <10 %, 3) 10-25 %, 4) 25-50 % og 5) > 50 % og kørespor, foryngelse og vildtbid som: 1) 0-1 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % og 5) > 50 %. De hydrologiske indikatorer registreres ved omfanget af afvanding: 0) naturlig tør bund, 1) ingen grøfter, 2) ikke-fungerende grøfter, 3) ikke vedligeholdte grøfter, 4) vedligeholdte grøfter og 5) nye grøfter og omfanget af naturlige vandløb ved: 0) ingen, 1) i naturligt leje, 2) overvejende i naturligt leje, 3) delvist regulerede, 4) regulerede og 5) rørlagte. Endelig er dækningen af vådområder registreret som: 1) 0-5 %, 2) 5-10 %, 3) 10-30 %, 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

Skovstruktur

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med bøg på mor er meget mørke og tætte med et højt kronedække, få artsrige skovbryn og meget få skovlysninger og en relativt lille dækning af artsrig underskov. Kronedækket er meget høj i bøg på mor og på 84 % af arealet dækker træernes kroner mere end 90 % af arealet, hvilket indikerer, at der ikke trænger meget lys ned gennem kronelaget. Det skyldes især at bøg, der er den dominerende træart i bøg på mor, er et skyggetræ, der ikke slipper ret meget lys gennem kronelaget. Ydre skovbryn findes i skove, der støder op til lysåbne arealer, mens indre skovbryn forekommer i forbindelse med lysninger inde i skoven. Ydre og indre skovbryn med naturlig lysåben vegetation er ikke særligt udbredte i bøg på mor. Således er der fravær af skovbryn på mere end halvdelen af det kortlagte areal med bøg på mor, og der er artsrige skovbryn på mindre end 5 % af arealet. Tilsvarende udgør skovlysninger med blomstrende urter og buske og lysstillede vandhuller en meget lille andel af det kortlagte areal. Artsrig underskov af buske og træer, der ikke er en af hovedtræarterne, udgør en relativt lille andel af det kortlagte areal med bøg på mor. Naturlige forstyrrelser i form af bid, barkskrælning og fejning fra hjortevildt eller husdyr vurderes generelt at være vigtige for at skabe variation i skoven i form af lys, veterantræer og dødt ved. Der er registreret spor efter forstyrrelser i form af vildtbid på 34 % af arealet, men kun omfattende forstyrrelser af vedplanterne på relativt få forekomster med bøg på mor. Skovbunden har et åbent vegetationsdække og tilsvarende en meget høj dækning af bar jord, førne og blade. Endelig er der registreret invasive arter på en relativt lille andel af det kortlagte areal med bøg på mor (se også Tabel 9110.103).

Skovkontinuitet

En stor gruppe af arter er knyttet til overfladen af gamle træer (epifytter) og til ved under nedbrydning, både i hulheder eller rådne partier på ellers levende træer og i døde grene og stammer. Disse levesteder er direkte påvirkede af forstlig hugst af biologisk unge træer og fjernelse af dødt ved. De kortlagte arealer med bøg på mor rummer relativt mange store træer, men også få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved.

Antallet af store hjemmehørende træer er en væsentlig indikator for skovenes biologiske tilstand, idet det afspejler intensiteten af skovdriften og fordi gamle træer udvikler særlige strukturer (furet bark, hulheder mv.), som er værdifulde for skovens insekt- og epifytsamfund. Der er relativt mange store træer på de kortlagte forekomster med bøg på mor og mindre end 44 % af arealet rummer mere end 6 store træer pr. ha. Dette er overensstemmende med resultaterne fra kontrolovervågningens prøvefelter, hvor der i gennemsnit er registreret 24 store træer pr. ha. Der er registreret mere end 6 liggende døde stammer på blot 19 % og

mere end 6 stående døde stammer på 3 % af det kortlagte areal med bøg på mor. Tilsvarende er der fundet mindre end 1 liggende død stamme på 33 % og mindre end 1 stående død stamme på 62 % af det kortlagte areal. Det døde ved findes fortrinsvis som efterladte vedstykker på skovbunden, nedfaldne grene eller væltede stammer (liggende dødt ved), og i mindre omfang som stående døde træer, væltede døde træer med rodkontakt og døde grene på levende stammer (stående dødt ved). I kortlægningen registreres det døde ved som antallet af relativt store vedstykker, der opfylder mindstemålene på en diameter over 20 cm og en længde over 2 m. Mængden af dødt ved kan derfor ikke umiddelbart sammenlignes med kontrolovervågningens og Danmarks Skovstatistiks opgørelser af rumfanget af det døde ved (Johansen m.fl. 2013). Antallet af døde stammer understøtter resultaterne fra kontrolovervågningen, der har vist, at mængden af liggende og stående dødt ved i bøg på mor inden for habitatområderne er meget lav (hhv. 6,2 og 2,5 m^3 pr ha).

Træer med råd eller hulheder skaber levesteder for vedboende arter af svampe og insekter (især biller), men også fugle og pattedyr er knyttet til hulheder og råd i stammen af levende træer. Der er meget få levende træer med hulheder og rådne partier på de kortlagte forekomster med bøg på mor. Således rummer blot 18 % af arealet mere end 6 træer med hulheder eller råd pr ha, hvilket er markant færre end i kontrolovervågningens prøvefelter, hvor der i gennemsnit er registreret 14 levende træer med hulheder og 9 med rådne partier pr ha. Denne forskel hænger sammen med, at det er tidskrævende at identificere hulheder og rådne partier, hvorfor kortlægningens mere oversigtlige registreringsmetode typisk vil underestimere omfanget. Endelig er der registreret relativt få levende træer med veludviklet bevoksning af mosser eller hudagtige eller buskede laver på stammer og grene. Blot på 19 % af arealet er der registreret mere end 6 træer pr ha med mosser og laver.

Skovdrift

Kortlægningsdata viser, at der er tydelige spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer og jordbearbejdning og i mindre omfang også kørespor efter tunge maskiner i bøg på mor inden for habitatområderne. Der er således registreret mindre end 1 træstub eller stød pr ha efter tidligere hugstindgreb på blot 32 % af det kortlagte areal og på 11 % af arealet er der mere end 20 stubbe eller stød pr ha. Der er tegn på jordbearbejdning i forbindelse med anlæggelse af nye skovarealer og til fremme af selvforyngelsen på en relativt lille andel af det kortlagte areal. Der er i mindre omfang spor efter tunge skovningsmaskiner uden for befæstede veje. En relativt stor andel af arealet med bøg på mor er domineret af unge/tynde stammer (diameter < 5 cm) af de træarter, der er typiske for naturtypen (fx bøg, almindelig røn og stilk-eg). På 20 % af det kortlagte areal er der således udbredt dominans af unge stammer (på 50-100 % af arealet).

Hydrologi

De hydrologiske forhold i bøg på mor er dokumenteret ved omfanget af afvanding, samt forekomsten af naturlige vandløb og udbredelsen af vandhuller og vådområder. Bøg på mor findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund, med få tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter, få vandløb og meget spredt forekomst af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser. Omtrent 70 % af arealet findes således på naturligt veldrænet bund eller på fugtig-våd bund uden synlig afvanding i form af grøfter og dræn. På 27 % af arealet med bøg på mor er der tegn på moderat afvanding i form af grøfter, der ikke fungerer eller ikke er vedligeholdt, mens der kun

er tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter på ganske få forekomster med naturtypen. Bøg på mor rummer få vandløb og på 92 % af arealet er der ikke registreret vandløb, mens der er vandløb i naturligt leje på blot 6 %. Endelig er der fravær eller meget spredt forekomst af vådområder på langt hovedparten af arealet med bøg på mor og ganske få af de kortlagte skove rummer udbredte vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 1.184 ha med bøg på mor med kristtorn fordelt på 338 forekomster og 27 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 14 % forøgelse af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2005-2012). Denne ændring kan dog ikke tages som udtryk for en reel fremgang i arealet. Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med bøg på mor med kristtorn på 225 ha fordelt på 77 forekomster, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 6,4 %.

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med bøg på mor med kristtorn er meget mørke og tætte med et højt kronedække, relativt få artsrige skovbryn, få skovlysninger og en relativt lille dækning af artsrig underskov. De kortlagte arealer med bøg på mor med kristtorn rummer relativt mange store træer, men også få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved. Kortlægningsdata viser endvidere, at der er nogen spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer og jordbearbejdning og i mindre omfang kørespor efter tunge maskiner. Bøg på mor med kristtorn findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund, uden tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter, relativt få vandløb og meget spredt forekomst af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af arealer og indikatorer for bøg på mor med kristtorn i denne rapportering bygger på data fra den seneste kortlægningsrunde inden for habitatområderne (2016-2019). Resultaterne er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgræsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 9120.101 er det kortlagte areal med bøg på mor med kristtorn steget noget fra første til tredje kortlægningsrunde inden for den gamle afgræsning af habitatområderne. Denne forskel kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Det forøgede antal forekomster hænger sammen med, at der efter den første kortlægning er indført et princip om, at de kortlagte arealer ikke bør rumme større strukturelle eller driftsmæssige forskelle (se de tekniske anvisninger). Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med bøg på mor med kristtorn på 225 ha fordelt på 77 forekomster og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 6,4 %.

Periode	2005-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	3a	3b
Antal	204	261	338
Areal (ha)	838	959	1.184
Andel inden for habitatområderne		27,4 %	33,8 %

Tabel 9120.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de to kortlægningsperioder for naturtypen bøg på mor med kristtorn. Skovene blev ikke kortlagt i den anden kortlægningsrunde i 2010-2012 og er således kun kortlagt to gange. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (3a, før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (3b, efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 11,8 plantearter i 5 m cirklerne i bøg på mor med kristtorn (Tabel 9120.102), hvilket er nogen flere end i kontrolovervågningen. Ud over bøg, der findes i alle dokumentationscirkler, er de hyppigst registrerede vedplantearter almindelig røn, kristtorn, stilk-eg (almindelig eg), rød-gran, almindelig gedeblad og ahorn, der alle forekommer i mere end en tredjedel af dokumentationscirklerne (Tabel 9120.102.A). Og de hyppigst registrerede græsser og urter er bølget bunke, skovsyre, pille-star, håret frytle, majblomst, blåbær, bredbladet mangeløv og mose-bunke.

Der er i gennemsnit registreret 6,4 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af skovdrift, eutrofiering og afvanding (enstjernearterne). De hyppigst registrerede følsomme arter er almindelig røn, kristtorn, stilk-eg (almindelig eg), skovsyre, pille-star og håret frytle (Tabel 9120.102.B).

Periode	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel	Ny
Antal arter	11,7	11,8
Antal enstjernearter	6,4	6,4
Antal tostjernearter	0,07	0,06
Antal problemarter	0,8	0,7

Tabel 9120.102. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i 5 m cirklerne på de kortlagte forekomster med bøg på mor med kristtorn i den seneste kortlægning (2016-2019) inden for hhv. den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er i gennemsnit registreret 0,06 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af skovdrift, eutrofiering og afvanding (tostjernearterne). Skov-svingel er den hyppigst registrerede meget følsomme art (5,3 % af 5 m cirklerne), mens tandbælg og snylterod forekommer langt mere sporadisk (Tabel 9120.102.C).

Der er i gennemsnit registreret 0,7 problemarter i bøg på mor med kristtorn. Stor nælde er, som den eneste problemart ud over de invasive arter (Tabel 9120.103), registreret i 0,6 % af dokumentationscirklerne.

Dansk navn	Latinsk navn	0 %	1-10 %	10-25 %	25-50 %	50-100 %	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		88	215	28	5	2	250	74 %
Almindelig ædelgran	*Abies alba*	185	140	10	1	2	153	45 %
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	226	107	2	3		112	33 %
Arter af lærk	*Larix*	281	53	3	1		57	17 %
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	293	45				45	13 %
Douglasgran	*Pseudotsuga menziesii*	317	17	3	1		21	6 %
Kæmpegran	*Abies grandis*	318	18	2			20	6 %
Arter af ædelgran	*Abies*	327	10	1			11	3 %
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	331	7				7	2 %

Tabel 9120.103. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter på de 338 kortlagte forekomster med bøg på mor med kristtorn i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25 %, 25-50 % og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere seks invasive arter er fundet på ganske få lokaliteter. Beregningerne er

Karakterarten kristtorn er spredt forekommende i bøg på mor med kristtorn.
Foto: Peter Wind, AU

Skovsyre er en af de mest udbredte urter i skovbunden i bøg på mor med kristtorn.
Foto: Peter Wind, AU

De hyppigste arter ›

Enstjernearter ›

Tostjernearter ›

Strandmanstro er en af de sjældne og meget følsomme plantearter, der lever på strandvold med flerårige planter.
Foto: Peter Wind, AU

ikke vægtet for forekomsternes areal og kan ikke direkte sammenlignes med arealandelene med invasive arter i Figur 9120.110.

Der er registeret en eller flere invasive arter på tre fjerdedele af de kortlagte forekomster med bøg på mor med kristtorn inden for habitatområderne (Tabel 9120.103). Og på 10 % af arealerne med bøg på mor med kristtorn er dækningen af invasive arter større end 10 %. Almindelig ædelgran udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på 45 % af arealerne med bøg på mor med kristtorn. Derudover er fundet sitka-gran, arter af lærk (europæisk, japansk og hybrid-lærk) og glansbladet hæg med en lav dækning på 13-33 % af forekomsterne, mens douglasgran, kæmpegran, arter af ædelgran og stjerne-bredribbe findes på ganske få lokaliteter.

Tabeller 9120.102

Tabel 9120.102.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 338 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med bøg på mor med kristtorn i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Bøg	*Fagus sylvatica*	3	338	100,0 %
Bølget bunke	*Avenella flexuosa*	3	239	70,7 %
Almindelig røn	*Sorbus aucuparia*	5	215	63,6 %
Kristtorn	*Ilex aquifolium*	4	187	55,3 %
Almindelig eg	*Quercus robur*	4	156	46,2 %
Skovsyre	*Oxalis acetosella*	4	155	45,9 %
Pille-star	*Carex pilulifera*	4	144	42,6 %
Rød-gran	*Picea abies*	1	129	38,2 %
Almindelig gedeblad	*Lonicera periclymenum*	3	118	34,9 %
Håret frytle	*Luzula pilosa*	4	118	34,9 %
Ahorn	*Acer pseudoplatanus*	1	117	34,6 %
Almindelig ædelgran	*Abies alba*	-1	105	31,1 %
Majblomst	*Maianthemum bifolium*	5	88	26,0 %
Blåbær	*Vaccinium myrtillus*	5	87	25,7 %
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	-1	82	24,3 %
Bredbladet mangeløv	*Dryopteris dilatata*	4	76	22,5 %

Tabel 9120.102.A De hyppigste arter

Tabel 9120.102.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 338 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med bøg på mor med kristtorn i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Almindelig røn	*Sorbus aucuparia*	5	215	63,6 %
Kristtorn	*Ilex aquifolium*	4	187	55,3 %
Almindelig eg	*Quercus robur*	4	156	46,2 %
Skovsyre	*Oxalis acetosella*	4	155	45,9 %
Pille-star	*Carex pilulifera*	4	144	42,6 %
Håret frytle	*Luzula pilosa*	4	118	34,9 %
Majblomst	*Maianthemum bifolium*	5	88	26,0 %
Blåbær	*Vaccinium myrtillus*	5	87	25,7 %
Bredbladet mangeløv	*Dryopteris dilatata*	4	76	22,5 %
Smalbladet mangeløv	*Dryopteris carthusiana*	4	63	18,6 %

Tabel 9120.102.B Enstjernearterne

*Tabel 9120.102.C. De tre meget følsomme plantearter (**-arter) i de 338 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med bøg på mor med kristtorn i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Skov-svingel	*Drymochloa sylvatica*	6	18	5,3 %
Snylterod	*Monotropa hypopitys*	6	2	0,6 %
Tandbælg	*Danthonia decumbens*	6	1	0,3 %

Tabel 9120.102.C Tostjernearterne

Strukturindikatorer

Skovenes tilstand er dokumenteret ved en række indikatorer, der afspejler skovenes strukturelle variation, skovkontinuitet, påvirkninger fra skovdrift og de hydrologiske forhold. Indikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier og fordelingen af hver enkelt er vist i Figur 9120.101.

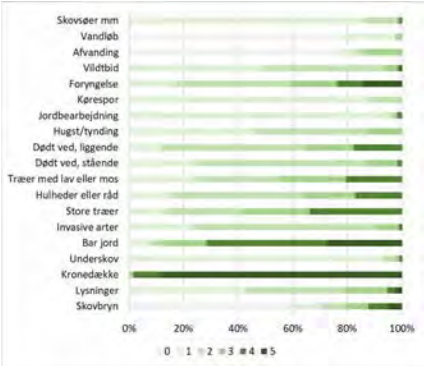
Skovstruktur

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med bøg på mor med kristtorn er meget mørke og tætte med et højt kronedække, relativt få artsrige skovbryn, få skovlysninger og en relativt lille dækning af artsrig underskov. Kronedækket er meget høj i bøg på mor med kristtorn og på 89 % af arealet dækker træernes kroner mere end 90 % af arealet, hvilket indikerer, at der ikke trænger meget lys ned gennem kronelaget. Det skyldes især at bøg, der er den dominerende træart i bøg på mor med kristtorn, er et skyggetræ, der ikke slipper ret meget lys gennem kronelaget. Ydre skovbryn findes i skove, der støder op til lysåbne arealer, mens indre skovbryn forekommer i forbindelse med lysninger inde i skoven. Ydre og indre skovbryn med naturlig lysåben vegetation er ikke særligt udbredte i bøg på mor med kristtorn. Således er der fravær af skovbryn på næsten 60 % af det kortlagte areal med bøg på mor med kristtorn, og der er artsrige skovbryn på mindre end 15 % af arealet. Tilsvarende udgør skovlysninger med blomstrende urter og buske og lysstillede vandhuller en relativt lille andel af det kortlagte areal. Artsrig underskov af buske og træer, der ikke er en af hovedtræarterne, udgør en relativt lille andel af det kortlagte areal med bøg på mor med kristtorn. Naturlige forstyrrelser i form af bid, barkskrælning og fejning fra hjortevildt eller husdyr vurderes generelt at være vigtige for at skabe variation i skoven i form af lys, veterantræer og dødt ved. Der er registreret spor efter forstyrrelser i form af vildtbid på 50 % af arealet, men kun omfattende forstyrrelser af vedplanterne på ganske få forekomster med bøg på mor med kristtorn. Skovbunden har et åbent vegetationsdække og tilsvarende en meget høj dækning af bar jord, førne og blade. Endelig er der registreret invasive arter på en relativt stor andel af det kortlagte areal med bøg på mor med kristtorn i forhold til de øvrige skovtyper (se også Tabel 9120.103).

Skovkontinuitet

En stor gruppe af arter er knyttet til overfladen af gamle træer (epifytter) og til ved under nedbrydning, både i hulheder eller rådne partier på ellers levende træer og i døde grene og stammer. Disse levesteder er direkte påvirkede af forstlig hugst af biologisk unge træer og fjernelse af dødt ved. De kortlagte arealer med bøg på mor med kristtorn rummer relativt mange store træer, men også få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved.

Antallet af store hjemmehørende træer er en væsentlig indikator for skovenes biologiske tilstand, idet det afspejler intensiteten af skovdriften og fordi gamle træer udvikler særlige strukturer (furet bark, hulheder mv.), som er værdifulde for skovens insekt- og epifytsamfund. Der er relativt mange store træer på de kortlagte forekomster med bøg på mor med kristtorn og knap 60 % af arealet rummer mere end 6 store træer pr ha. Dette er overensstemmende med resultaterne fra



Figur 9120.101. Fordelingen af indikatorer for skovstruktur, skovkontinuitet, skovdrift og hydrologi i bøg på mor med kristtorn i perioden 2016-2019. Indikatorerne er registreret i op til seks kategorier, der varierer mellem indikatorerne. Skovbryn registreres ved en kombination af bredde og artsrigdom: 0) mangler, 1) smalt med en art, 2) smalt og artsfattigt, 3) bredt og artsfattigt, 4) artsrigt og 5) bredt og artsrigt. Dækningen af skovlysninger registreres som: 1) 0-1 %, 2) 1-5 %, 3) 5-10 %, 4) 10-20 % og 5) 20-100 % og dækningen af kronelaget og artsrig underskov registreres som: 1) 0-20 %, 2) 20-50 %, 3) 50-75 %, 4) 75-90 % og 5) 90-100 %. Dækningen af bar jord registreres som: 1) 0-5 %, 2) 5-10 %, 3) 10-30 %, 4) 30-75 % og 5) 75-100 % og invasive arter som: 1) 0 %, 2) 1-10 %, 3) 10-25 %, 4) 25-50 % og 5) 50-100 %. Indikatorerne for skovkontinuitet i form af store træer, træer med hulheder/råd eller laver/mosser samt liggende og stående døde stammer registreres som et antal: 1) < 1 pr ha 2) 1-5 pr ha 3) 6-10 pr ha og 4) > 10 pr ha. Hugst og tynding registreres som antal stubbe eller stød pr ha: 1) < 1 pr ha, 2) 1-20 pr ha og 3) > 20 pr ha. Dækningen af jordbehandling registreres som: 1) 0 %, 2) <10 %, 3) 10-25 %, 4) 25-50 % og 5) > 50 % og kørespor, foryngelse og vildtbid som: 1) 0-1 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % og 5) > 50 %. De hydrologiske indikatorer registreres ved omfanget af afvanding: 0) naturlig tør bund, 1) ingen grøfter, 2) ikke-fungerende grøfter, 3) ikke vedligeholdte grøfter, 4) vedligeholdte grøfter og 5) nye grøfter og omfanget af naturlige vandløb ved: 0) ingen, 1) i naturligt leje, 2) overvejende i naturligt leje, 3) delvist regulerede, 4) regulerede og 5) rørlagte. Endelig er dækningen af vådområder registreret som: 1) 0-5 %, 2) 5-10 %, 3) 10-30 %, 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

kontrolovervågningens prøvefelter, hvor der i gennemsnit er registreret 27 store træer pr. ha. Der er registreret mere end 6 liggende døde stammer på blot 35 % og mere end 6 stående døde stammer på 13 % af det kortlagte areal med bøg på mor med kristtorn. Tilsvarende er der fundet mindre end 1 liggende død stamme på 12 % og mindre end 1 stående død stamme på 25 % af det kortlagte areal. Det døde ved findes fortrinsvis som efterladte vedstykker på skovbunden, nedfaldne grene eller væltede stammer (liggende dødt ved), og i mindre omfang som stående døde træer, væltede døde træer med rodkontakt og døde grene på levende stammer (stående dødt ved). I kortlægningen registreres det døde ved som antallet af relativt store vedstykker, der opfylder mindstemålene på en diameter over 20 cm og en længde over 2 m. Mængden af dødt ved kan derfor ikke umiddelbart sammenlignes med kontrolovervågningens og Danmarks Skovstatistiks opgørelser af rumfanget af det døde ved (Johansen m.fl. 2013). Antallet af døde stammer understøtter resultaterne fra kontrolovervågningen, der har vist, at mængden af liggende og stående dødt ved i bøg på mor med kristtorn inden for habitatområderne er relativt lav (hhv. 12,5 og 8,5 m^3 pr ha).

Træer med råd eller hulheder skaber levesteder for vedboende arter af svampe og insekter (især biller), men også fugle og pattedyr er knyttet til hulheder og råd i stammen af levende træer. Der er relativt få levende træer med hulheder og rådne partier på de kortlagte forekomster med bøg på mor med kristtorn. Således rummer blot 36 % af arealet mere end 6 træer med hulheder eller råd pr ha, hvilket er markant færre end i kontrolovervågningens prøvefelter, hvor der i gennemsnit er registreret 17 levende træer med hulheder og 16 med rådne partier pr ha. Denne forskel hænger sammen med, at det er tidskrævende at identificere hulheder og rådne partier, hvorfor kortlægningens mere oversigtlige registreringsmetode typisk vil underestimere omfanget. Endelig er der registreret relativt mange levende træer med veludviklet bevoksning af mosser eller hudagtige eller buskede laver på stammer og grene, og på 45 % af arealet er der registreret mere end 6 træer pr ha med mosser og laver.

Skovdrift

Kortlægningsdata viser, at der er nogen spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer og jordbearbejdning og i mindre omfang også kørespor efter tunge maskiner i bøg på mor med kristtorn inden for habitatområderne. Der er således registreret mindre end 1 træstub eller stød pr ha efter tidligere hugstindgreb på hele 46 % af det kortlagte areal og på 12 % af arealet er der mere end 20 stubbe eller stød pr ha. Der er tegn på jordbearbejdning i forbindelse med anlæggelse af nye skovarealer og til fremme af selvforyngelsen på en meget lille andel af det kortlagte areal. Der er i mindre omfang spor efter tunge skovningsmaskiner uden for befæstede veje. En relativt stor andel af arealet med bøg på mor med kristtorn er domineret af unge/tynde stammer (diameter < 5 cm) af de træarter, der er typiske for naturtypen (fx bøg, almindelig røn, kristtorn og stilk-eg). På 15 % af det kortlagte areal er der således udbredt dominans af unge stammer (på 50-100 % af arealet).

Hydrologi

De hydrologiske forhold i bøg på mor med kristtorn er dokumenteret ved omfanget af afvanding, samt forekomsten af naturlige vandløb og udbredelsen af vandhuller og vådområder. Bøg på mor med kristtorn findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund,

uden tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter, relativt få vandløb og meget spredt forekomst af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser. Mere end 80 % af arealet findes på naturligt veldrænet bund eller på fugtig-våd bund uden synlig afvanding i form af grøfter og dræn. På 18 % af arealet med bøg på mor med kristtorn er der tegn på moderat afvanding i form af grøfter, der ikke fungerer eller ikke er vedligeholdt, mens der ikke er tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter på nogen af de kortlagte forekomster med naturtypen. Bøg på mor med kristtorn rummer relativt få vandløb og på 78 % af arealet er der ikke registreret vandløb, mens der er vandløb i naturligt leje på hele 20 %. Endelig er der fravær eller meget spredt forekomst af vådområder på langt hovedparten af arealet med bøg på mor med kristtorn og kun ganske få kortlagte skove rummer udbredte vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 9.898 ha med bøg på muld fordelt på 2.216 forekomster og 96 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 2 % forøgelse af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2005-2012). Denne ændring kan dog ikke tages som udtryk for en reel fremgang i arealet. Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med bøg på muld på 4.345 ha fordelt på 820 forekomster, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 11,4 %.

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med bøg på muld er meget mørke og tætte med et højt kronedække, meget få skovlysninger og en relativt lille dækning af artsrig underskov, men også nogen artsrige skovbryn. De kortlagte arealer med bøg på muld rummer få store træer, få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved. Kortlægningsdata viser endvidere, at der er tydelige spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer, jordbearbejdning og kørespor efter tunge maskiner. Bøg på muld findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund eller på fugtig-våd bund med moderat afvanding. Der er relativt få vandløb og meget spredt forekomst af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af arealer og indikatorer for bøg på muld i denne rapportering bygger på data fra den seneste kortlægningsrunde inden for habitatområderne (2016-2019). Resultaterne er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgræsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 9130.101 er det kortlagte areal med bøg på muld steget en smule fra første til tredje kortlægningsrunde inden for den gamle afgræsning af habitatområderne. Denne forskel kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Det forøgede antal forekomster hænger sammen med, at der efter den første kortlægning er indført et princip om, at de kortlagte arealer ikke bør rumme større strukturelle eller driftsmæssige forskelle (se de tekniske anvisninger). Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med bøg på muld på 4.345 ha fordelt på 820 forekomster og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på hele 11,4 %.

Periode	2005-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	3a	3b
Antal	1.330	1.396	2.216
Areal (ha)	5.427	5.553	9.898
Andel inden for habitatområderne		14,6 %	26,0 %

Tabel 9130.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de to kortlægningsperioder for naturtypen bøg på muld. Skovene blev ikke kortlagt i den anden kortlægningsrunde i 2010-2012 og er således kun kortlagt to gange. For den seneste kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (3a, før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (3b, efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 13 plantearter i 5 m cirklerne i bøg på muld (Tabel 9130.102), hvilket er lidt flere end i kontrolovervågningen. Ud over bøg, der findes i alle dokumentationscirkler, er de hyppigst registrerede vedplantearter ahorn, ask, stilk-eg (almindelig eg), hassel, almindelig gedeblad, almindelig røn og skov-elm, der alle forekommer i mere end en ottendedel af dokumentationscirklerne (Tabel 9130.102.A). Og de hyppigst registrerede græsser og urter er enblomstret flitteraks, miliegræs, skovmærke, mose-bunke, skovsyre, skov-star, stor fladstjerne og hvid anemone.

Der er i gennemsnit registreret 7,3 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af skovdrift, eutrofiering og afvanding (enstjernearterne). De hyppigst registrerede følsomme arter er ask, miliegræs, skovmærke, skovsyre, skov-star, stilk-eg (almindelig eg), stor fladstjerne og hvid anemone (Tabel 9130.102.B).

Periode	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel	Ny
Antal arter	13,1	13
Antal enstjernearter	7,3	7,3
Antal tostjernearter	0,11	0,09
Antal problemarter	0,3	0,3

Tabel 9130.102. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i 5 m cirklerne på de kortlagte forekomster med bøg på muld i den seneste kortlægning (2016-2019) inden for hhv. den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er i gennemsnit registreret 0,09 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af skovdrift, eutrofiering og afvanding (tostjernearterne). Skov-svingel er den hyppigst registrerede meget følsomme art (5 % af 5 m cirklerne), mens arter som småbladet lind, tyndakset star, festgræs, skov-vikke og tætblomstret hullæbe forekommer langt mere sporadisk (Tabel 9130.102.C).

Der er i gennemsnit registreret 0,3 problemarter i bøg på muld. Stor nælde er, som den eneste problemart ud over de invasive arter (Tabel 9130.103), registreret i 16 % af dokumentationscirklerne.

Dansk navn	Latinsk navn	0 %	1-10 %	10-25 %	25-50 %	50-100 %	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		1.495	665	37	7	1	710	32 %
Arter af lærk	*Larix*	1.888	308	19	1		328	15 %
Almindelig ædelgran	*Abies alba*	2.018	193	4		1	198	9 %
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	2.089	124	3			127	6 %
Douglasgran	*Pseudotsuga menziesii*	2.103	100	9	4		113	5 %
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	2.189	27				27	1 %
Japan-pileurt	*Reynoutria japonica var. japonica*	2.192	24				24	1 %
Arter af ædelgran	*Abies*	2.193	22		1		23	1 %
Kæmpegran	*Abies grandis*	2.193	23				23	1 %
Almindelig snebær	*Symphoricarpos albus var. laevigatus*	2.198	18				18	1 %

Tabel 9130.103. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter på de 2.216 kortlagte forekomster med bøg på muld i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25 %, 25-50 % og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere 15 invasive arter er fundet på ganske få lokaliteter. Beregningerne er ikke vægtet for forekomsternes areal og kan ikke direkte sammenlignes med arealandelene med invasive arter i Figur 9130.110.

Bøg findes i alle 5 m cirklerne i bøg på muld.
Foto: Peter Wind, AU

Miliegræs er en af de mest udbredte urter og græsagtige planter i urtelaget i bøg på muld.
Foto: Peter Wind, AU

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Tostjernearter >

Der er registeret en eller flere invasive arter på en tredjedel af de kortlagte forekomster med bøg på muld inden for habitatområderne (Tabel 9130.103). På 2 % af bøg på mulds arealer er dækningen af invasive arter større end 25 %. Arter af lærk (europæisk, japansk og hybrid-lærk) udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på 15 % af arealerne med bøg på muld. Derudover er fundet almindelig ædelgran, sitka-gran og douglasgran med en lav dækning på omtrent 10 % af forekomsterne, mens glansbladet hæg, japan-pileurt, arter af ædelgran, kæmpegran og almindelig snebær findes på ganske få lokaliteter.

Tabeller 9130.102

Tabel 9130.102.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 2.218 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med bøg på muld i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Bøg	*Fagus sylvatica*	3	2218	100,0 %
Ahorn	*Acer pseudoplatanus*	1	1627	73,3 %
Ask	*Fraxinus excelsior*	4	1564	70,5 %
Enblomstret flitteraks	*Melica uniflora*	3	1343	60,5 %
Miliegræs	*Milium effusum*	4	1184	53,4 %
Skovmærke	*Galium odoratum*	4	1168	52,6 %
Mose-bunke	*Deschampsia cespitosa*	3	1098	49,5 %
Skovsyre	*Oxalis acetosella*	4	935	42,1 %
Skov-star	*Carex sylvatica*	4	892	40,2 %
Almindelig eg	*Quercus robur*	4	839	37,8 %
Stor fladstjerne	*Stellaria holostea*	4	758	34,2 %
Hvid anemone	*Anemone nemorosa*	4	668	30,1 %
Almindelig mangeløv	*Dryopteris filix-mas*	4	540	24,3 %
Akselblomstret star	*Carex remota*	4	530	23,9 %
Dunet steffensurt	*Circaea lutetiana*	4	530	23,9 %

Tabel 9130.102.A De hyppigste arter

Tabel 9130.102.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 2.218 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med bøg på muld i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Ask	*Fraxinus excelsior*	4	1564	70,5 %
Miliegræs	*Milium effusum*	4	1184	53,4 %
Skovmærke	*Galium odoratum*	4	1168	52,6 %
Skovsyre	*Oxalis acetosella*	4	935	42,1 %
Skov-star	*Carex sylvatica*	4	892	40,2 %
Almindelig eg	*Quercus robur*	4	839	37,8 %
Stor fladstjerne	*Stellaria holostea*	4	758	34,2 %
Hvid anemone	*Anemone nemorosa*	4	668	30,1 %
Almindelig mangeløv	*Dryopteris filix-mas*	4	540	24,3 %
Akselblomstret star	*Carex remota*	4	530	23,9 %

Tabel 9130.102.B Enstjernearterne

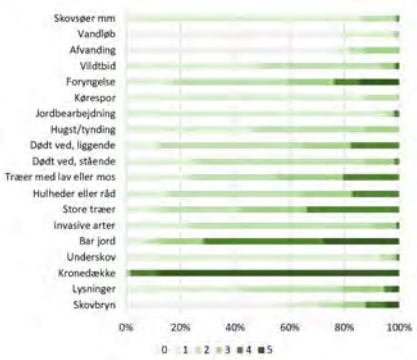
*Tabel 9130.102.C. De ti hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 2.218 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med bøg på muld i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Skov-svingel	*Drymochloa sylvatica*	6	121	5,5 %
Småbladet lind	*Tilia cordata*	7	36	1,6 %
Tyndakset star	*Carex strigosa*	6	28	1,3 %
Festgræs	*Hierochloë odorata*	6	5	0,2 %
Skov-vikke	*Vicia sylvatica*	6	4	0,2 %
Tætblomstret hullæbe	*Epipactis purpurata*	6	2	0,1 %
Stivtoppet rørhvene	*Calamagrostis stricta*	6	1	< 0,1 %
Pebertræ	*Daphne mezereum*	6	1	< 0,1 %
Vår-fladbælg	*Lathyrus vernus*	6	1	< 0,1 %
Snylterod	*Monotropa hypopitys*	6	1	< 0,1 %

Tabel 9130.102.C Tostjernearterne

Strukturindikatorer

Skovenes tilstand er dokumenteret ved en række indikatorer, der afspejler skovenes strukturelle variation, skovkontinuitet, påvirkninger fra skovdrift og de hydrologiske forhold. Indikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier og fordelingen af hver enkelt er vist i Figur 9130.101.



Figur 9130.101. Fordelingen af indikatorer for skovstruktur, skovkontinuitet, skovdrift og hydrologi i bøg på muld i perioden 2016-2019. Indikatorerne er registreret i op til seks kategorier, der varierer mellem indikatorerne.
Skovbryn registreres ved en kombination af bredde og artsrigdom: 0) mangler, 1) smalt med en art, 2) smalt og artsfattigt, 3) bredt og artsfattigt, 4) artsrigt og 5) bredt og artsrigt. Dækningen af skovlysninger registreres som: 1) 0-1 %, 2) 1-5 %, 3) 5-10 %, 4) 10-20 % og 5) 20-100 % og dækningen af kronelaget og artsrig underskov registreres som: 1) 0-20 %, 2) 20-50 %, 3) 50-75 %, 4) 75-90 % og 5) 90-100 %. Dækningen af bar jord registreres som: 1) 0-5 %, 2) 5-10 %, 3) 10-30 %, 4) 30-75 % og 5) 75-100 % og invasive arter som: 1) 0 %, 2) 1-10 %, 3) 10-25 %, 4) 25-50 % og 5) 50-100 %. Indikatorerne for skovkontinuitet i form af store træer, træer med hulheder/råd eller laver/mosser samt liggende og stående døde stammer registreres som et antal: 1) < 1 pr ha 2) 1-5 pr ha 3) 6-10 pr ha og 4) > 10 pr ha. Hugst og tynding registreres som antal stubbe eller stød pr ha: 1) < 1 pr ha, 2) 1-20 pr ha og 3) > 20 pr ha. Dækningen af jordbehandling registreres som: 1) 0 %, 2) <10 %, 3) 10-25 %, 4) 25-50 % og 5) > 50 % og kørespor, foryngelse og vildtbid som: 1) 0-1 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % og 5) > 50 %. De hydrologiske indikatorer registreres ved omfanget af afvanding: 0) naturlig tør bund, 1) ingen grøfter, 2) ikke-fungerende grøfter, 3) ikke vedligeholdte grøfter, 4) vedligeholdte grøfter og 5) nye grøfter og omfanget af naturlige vandløb ved: 0) ingen, 1) i naturligt leje, 2) overvejende i naturligt leje, 3) delvist regulerede, 4) regulerede og 5) rørlagte. Endelig er dækningen af vådområder registreret som: 1) 0-5 %, 2) 5-10 %, 3) 10-30 %, 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

Skovstruktur

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med bøg på muld er meget mørke og tætte med et højt kronedække, meget få skovlysninger og en relativt lille dækning af artsrig underskov, men også nogen artsrige skovbryn. Kronedækket er meget høj i bøg på muld og på 85 % af arealet dækker træernes kroner mere end 90 % af arealet, hvilket indikerer, at der ikke trænger meget lys ned gennem kronelaget. Det skyldes især at bøg, der er den dominerende træart i bøg på muld, er et skyggetræ, der ikke slipper ret meget lys gennem kronelaget. Ydre skovbryn findes i skove, der støder op til lysåbne arealer, mens indre skovbryn forekommer i forbindelse med lysninger inde i skoven. Ydre og indre skovbryn med naturlig lysåben vegetation er ikke særligt udbredte i bøg på muld. Således er der fravær af skovbryn på mere end 40 % af det kortlagte areal med bøg på muld, men der er artsrige skovbryn på 20 % af arealet. Tilsvarende udgør skovlysninger med blomstrende urter og buske og lysstillede vandhuller en meget lille andel af det kortlagte areal. Artsrig underskov af buske og træer, der ikke er en af hovedtræarterne, udgør en relativt lille andel af det kortlagte areal med bøg på muld. Naturlige forstyrrelser i form af bid, barkskrælning og fejning fra hjortevildt eller husdyr vurderes generelt at være vigtige for at skabe variation i skoven i form af lys, veterantræer og dødt ved. Der er registreret spor efter forstyrrelser i form af vildtbid på 31 % af arealet med bøg på muld, og omfattende forstyrrelser af vedplanterne på knap 10 %. Skovbunden har et åbent vegetationsdække og tilsvarende en meget høj dækning af bar jord, førne og blade. Endelig er der registreret invasive arter på en relativt lille andel af det kortlagte areal med bøg på muld (se også Tabel 9130.103).

Skovkontinuitet

En stor gruppe af arter er knyttet til overfladen af gamle træer (epifytter) og til ved under nedbrydning, både i hulheder eller rådne partier på ellers levende træer og i døde grene og stammer. Disse levesteder er direkte påvirkede af forstlig hugst af biologisk unge træer og fjernelse af dødt ved. De kortlagte arealer med bøg på muld rummer få store træer, få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved.

Antallet af store hjemmehørende træer er en væsentlig indikator for skovenes biologiske tilstand, idet det afspejler intensiteten af skovdriften og fordi gamle træer udvikler særlige strukturer (furet bark, hulheder mv.), som er værdifulde for skovens insekt- og epifytsamfund. Der er meget få store træer på de kortlagte forekomster med bøg på muld og mindre end 17 % af arealet rummer mere end 6 store træer pr. ha. Dette er overensstemmende med resultaterne fra kontrolovervågningens prøvefelter, hvor der i gennemsnit er registreret 4,7 store træer pr. ha. Der er registreret mere end 6 liggende døde stammer på blot 21 % og mere end 6 stående

døde stammer på 3 % af det kortlagte areal med bøg på muld. Tilsvarende er der fundet mindre end 1 liggende død stamme på 29 % og mindre end 1 stående død stamme på 62 % af det kortlagte areal. Det døde ved findes fortrinsvis som efterladte vedstykker på skovbunden, nedfaldne grene eller væltede stammer (liggende dødt ved), og i mindre omfang som stående døde træer, væltede døde træer med rodkontakt og døde grene på levende stammer (stående dødt ved). I kortlægningen registreres det døde ved som antallet af relativt store vedstykker, der opfylder mindstemålene på en diameter over 20 cm og en længde over 2 m. Mængden af dødt ved kan derfor ikke umiddelbart sammenlignes med kontrolovervågningens og Danmarks Skovstatistiks opgørelser af rumfanget af det døde ved (Johansen m.fl. 2013). Antallet af døde stammer understøtter resultaterne fra kontrolovervågningen, der har vist, at mængden af liggende og stående dødt ved i bøg på muld inden for habitatområderne er meget lav (hhv. 5,3 og 1,9 m^3 pr. ha).

Træer med råd eller hulheder skaber levesteder for vedboende arter af svampe og insekter (især biller), men også fugle og pattedyr er knyttet til hulheder og råd i stammen af levende træer. Der er meget få levende træer med hulheder og rådne partier på de kortlagte forekomster med bøg på muld. Således rummer blot 13 % af arealet mere end 6 træer med hulheder eller råd pr ha, hvilket er markant færre end i kontrolovervågningens prøvefelter, hvor der i gennemsnit er registreret 5 levende træer med hulheder og 3 med rådne partier pr ha. Denne forskel hænger sammen med, at det er tidskrævende at identificere hulheder og rådne partier, hvorfor kortlægningens mere oversigtlige registreringsmetode typisk vil underestimere omfanget. Endelig er der registreret få levende træer med veludviklet bevoksning af mosser eller hudagtige eller buskede laver på stammer og grene. Blot på 6 % af arealet er der registreret mere end 6 træer pr. ha med mosser og laver.

Skovdrift

Kortlægningsdata viser, at der er tydelige spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer, jordbearbejdning og kørespor efter tunge maskiner i bøg på muld inden for habitatområderne. Der er således registreret mindre end 1 træstub eller stød pr ha efter tidligere hugstindgreb på blot 31 % af det kortlagte areal og på 8 % af arealet er der mere end 20 stubbe eller stød pr ha. Der er tegn på jordbearbejdning i forbindelse med anlæggelse af nye skovarealer og til fremme af selvforyngelsen på en meget lille andel af det kortlagte areal. Der er nogen spor efter tunge skovningsmaskiner uden for befæstede veje. En relativt stor andel af arealet med bøg på muld er domineret af unge/tynde stammer (diameter < 5 cm) af de træarter, der er typiske for naturtypen (fx bøg, ahorn og ask). På 17 % af det kortlagte areal er der således udbredt dominans af unge stammer (på 50-100 % af arealet).

Hydrologi

De hydrologiske forhold i bøg på muld er dokumenteret ved omfanget af afvanding, samt forekomsten af naturlige vandløb og udbredelsen af vandhuller og vådområder. Bøg på muld findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund eller på fugtig-våd bund med moderat afvanding. Der er relativt få vandløb og meget spredt forekomst af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser. Omtrent halvdelen af arealet findes således på naturligt veldrænet bund eller på fugtig-våd bund uden synlig afvanding i form af grøfter og dræn. På 42 % af arealet med bøg på muld er der tegn på moderat afvanding i form af grøfter, der ikke fungerer eller ikke er vedligeholdt,

mens der er tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter på 6 % af arealet. Bøg på muld rummer relativt få vandløb og på 76 % af arealet er der ikke registreret vandløb, mens der er vandløb i naturligt leje på hele 19 %. Endelig er der fravær eller meget spredt forekomst af vådområder på langt hovedparten af arealet med bøg på muld og kun ganske få kortlagte skove rummer udbredte vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 340 ha med bøg på kalk fordelt på 82 forekomster og 11 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 9 % forøgelse af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2005-2012). Denne ændring kan dog ikke tages som udtryk for en reel fremgang i arealet. Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med bøg på kalk på 9 ha fordelt på 3 forekomster, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,3 %.

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med bøg på kalk er meget mørke og tætte med et højt kronedække, meget få skovlysninger og en lille dækning af artsrig underskov, men også nogen artsrige skovbryn. De kortlagte arealer med bøg på kalk rummer få store træer, få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved. Kortlægningsdata viser endvidere, at der kun i mindre omfang er spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer, jordbearbejdning og kørespor efter tunge maskiner. Bøg på kalk findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund, uden tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter, få vandløb og meget spredt forekomst af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af arealer og indikatorer for bøg på kalk i denne rapportering bygger på data fra den seneste kortlægningsrunde inden for habitatområderne (2016-2019). Resultaterne er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgræsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 9150.101 er det kortlagte areal med bøg på kalk steget en smule fra første til tredje kortlægningsrunde inden for den gamle afgræsning af habitatområderne. Denne forskel kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Det forøgede antal forekomster hænger sammen med, at der efter den første kortlægning er indført et princip om, at de kortlagte arealer ikke bør rumme større strukturelle eller driftsmæssige forskelle (se de tekniske anvisninger). Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med bøg på kalk på 9 ha fordelt på 3 forekomster og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,3 %.

Periode	2005-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	3a	3b
Antal	72	79	82
Areal (ha)	305	331	340
Andel inden for habitatområderne		49,4 %	50,8 %

Tabel 9150.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de to kortlægningsperioder for naturtypen bøg på kalk. Skovene blev ikke kortlagt i den anden kortlægningsrunde i 2010-2012 og er således kun kortlagt to gange. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (3a, før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (3b, efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Artssammensætning

Der er relativt mange arter i bøg på kalk i forhold til de andre skovtyper. Der er således i gennemsnit registreret 18,2 plantearter i 5 m cirklerne i bøg på kalk (Tabel 9150.102), hvilket er en del flere end i kontrolovervågningen. Ud over bøg, der findes i alle dokumentationscirkler, er de hyppigst registrerede vedplantearter ask, ahorn, vedbend, dunet gedeblad, almindelig hyld og hassel, der alle forekommer i mere end en femtedel af dokumentationscirklerne (Tabel 9150.102.A). Og de hyppigst registrerede græsser og urter er almindelig bingelurt, skovmærke, hvid anemone, finger-star, lund-rapgræs, druemunke, blå anemone og skov-stilkaks.

Der er i gennemsnit registreret 11,2 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af skovdrift, eutrofiering og afvanding (enstjernearterne). De hyppigst registrerede følsomme arter er ask, almindelig bingelurt, skovmærke, hvid anemone og finger-star (Tabel 9150.102.B).

Periode	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel	Ny
Antal arter	18,3	18,2
Antal enstjernearter	11,2	11,2
Antal tostjernearter	0,44	0,44
Antal problemarter	0,1	0,1

Tabel 9150.102. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i 5 m cirklerne på de kortlagte forekomster med bøg på kalk i den seneste kortlægning (2016-2019) inden for hhv. den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er en relativt høj andel af meget følsomme arter i bøg på kalk i forhold til de øvrige skovtyper. Der er således i gennemsnit registreret 0,44 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af skovdrift, eutrofiering og afvanding (tostjernearterne). Vårfladbælg og skov-svingel er de hyppigst registrerede meget følsomme arter (10-11 % af 5 m cirklerne), mens arter som hvidgul skovlilje, stor gøgeurt, smalbladet klokke, skov-gøgelilje, skov-vikke, nøgleblomstret klokke og tætblomstret hullæbe forekommer langt mere sporadisk (Tabel 9150.102.C).

Der er i gennemsnit registreret blot 0,1 problemarter i bøg på kalk. Stor nælde er, som den eneste problemart ud over de invasive arter (Tabel 9150.103), registreret i 6,1 % af dokumentationscirklerne.

Dansk navn	Latinsk navn	0 %	1-10 %	10-25 %	25-50 %	50-100 %	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		76	6				6	7 %
Almindelig ædelgran	*Abies alba*	76	6				6	7 %
Kæmpegran	*Abies grandis*	81	1				1	1 %
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	81	1				1	1 %
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	81	1				1	1 %

Tabel 9150.103. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter på de 82 kortlagte forekomster med bøg på kalk i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25 %, 25-50 % og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Der er ikke registreret yderligere invasive arter. Beregningerne er ikke vægtet for

I forhold til de øvrige bøgeskovstyper er der registreret relativt mange arter af buske i bøg på kalk. Med forekomst i knap halvdelen af cirklerne er vedbend den klart mest udbredte art.
Foto: Peter Wind, AU

Skovmærke er de mest udbredte arter i urtelaget i bøg på kalk med forekomst i knap en tredjedel af 5 m cirklerne.
Foto: Peter Wind, AU

De hyppigste arter ›

Enstjernearter ›

Tostjernearter ›

forekomsternes areal og kan ikke direkte sammenlignes med arealandelene med invasive arter i Figur 9150.101.

Der er registeret en eller flere invasive arter på blot 7 % af de kortlagte forekomster med bøg på kalk inden for habitatområderne (Tabel 9150.103). Og på ingen forekomster er dækningen af invasive arter større end 10 %. Almindelig ædelgran udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på 7 % af arealerne med bøg på kalk. Derudover er fundet kæmpegran, sitka-gran og stjerne-bredribbe på ganske få lokaliteter.

Tabeller 9150.102

Tabel 9150.102.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 82 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med bøg på kalk i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Bøg	*Fagus sylvatica*	3	82	100,0 %
Ask	*Fraxinus excelsior*	4	67	81,7 %
Ahorn	*Acer pseudoplatanus*	1	65	79,3 %
Almindelig bingelurt	*Mercurialis perennis*	4	55	67,1 %
Skovmærke	*Galium odoratum*	4	48	58,5 %
Hvid anemone	*Anemone nemorosa*	4	47	57,3 %
Finger-star	*Carex digitata*	5	45	54,9 %
Lund-rapgræs	*Poa nemoralis*	3	38	46,3 %
Druemunke	*Actaea spicata*	5	37	45,1 %
Blå anemone	*Hepatica nobilis*	5	36	43,9 %
Skov-stilkaks	*Brachypodium sylvaticum*	4	33	40,2 %
Enblomstret flitteraks	*Melica uniflora*	3	29	35,4 %
Mælkebøtte	*Taraxacum officinale coll.*	0	29	35,4 %
Tandrod	*Cardamine bulbifera*	5	27	32,9 %
Vedbend	*Hedera helix*	5	27	32,9 %

Tabel 9150.102.A De hyppigste arter

Tabel 9150.102.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 82 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med bøg på kalk i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Ask	*Fraxinus excelsior*	4	67	81,7 %
Almindelig bingelurt	*Mercurialis perennis*	4	55	67,1 %
Skovmærke	*Galium odoratum*	4	48	58,5 %
Hvid anemone	*Anemone nemorosa*	4	47	57,3 %
Finger-star	*Carex digitata*	5	45	54,9 %
Druemunke	*Actaea spicata*	5	37	45,1 %
Blå anemone	*Hepatica nobilis*	5	36	43,9 %
Skov-stilkaks	*Brachypodium sylvaticum*	4	33	40,2 %
Tandrod	*Cardamine bulbifera*	5	27	32,9 %
Vedbend	*Hedera helix*	5	27	32,9 %

Tabel 9150.102.B Enstjernearterne

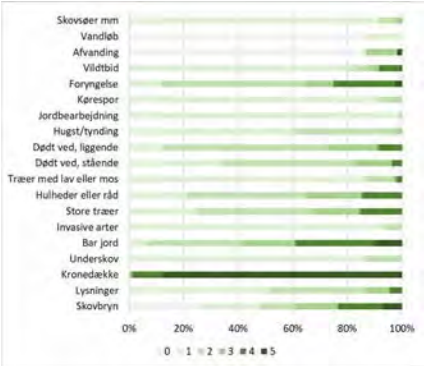
*Tabel 9150.102.C. De ni meget følsomme plantearter (**-arter) i de 82 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med bøg på kalk i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Vår-fladbælg	*Lathyrus vernus*	6	9	11,0 %
Skov-svingel	*Drymochloa sylvatica*	6	8	9,8 %
Hvidgul skovlilje	*Cephalanthera damasonium*	7	6	7,3 %
Stor gøgeurt	*Orchis purpurea*	6	5	6,1 %
Smalbladet klokke	*Campanula persicifolia*	6	2	2,4 %
Skov-gøgelilje	*Platanthera chlorantha*	6	2	2,4 %
Skov-vikke	*Vicia sylvatica*	6	2	2,4 %
Nøgleblomstret klokke	*Campanula glomerata*	6	1	1,2 %
Tætblomstret hullæbe	*Epipactis purpurata*	6	1	1,2 %

Tabel 9150.102.C Tostjernearterne

Strukturindikatorer

Skovenes tilstand er dokumenteret ved en række indikatorer, der afspejler skovenes strukturelle variation, skovkontinuitet, påvirkninger fra skovdrift og de hydrologiske forhold. Indikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier og fordelingen af hver enkelt er vist i Figur 9150.101.



Figur 9150.101. Fordelingen af indikatorer for skovstruktur, skovkontinuitet, skovdrift og hydrologi i bøg på kalk i perioden 2016-2019. Indikatorerne er registreret i op til seks kategorier, der varierer mellem indikatorerne.
Skovbryn registreres ved en kombination af bredde og artsrigdom: 0) mangler, 1) smalt med en art, 2) smalt og artsfattigt, 3) bredt og artsfattigt, 4) artsrigt og 5) bredt og artsrigt. Dækningen af skovlysninger registreres som: 1) 0-1 %, 2) 1-5 %, 3) 5-10 %, 4) 10-20 % og 5) 20-100 % og dækningen af kronelaget og artsrig underskov registreres som: 1) 0-20 %, 2) 20-50 %, 3) 50-75 %, 4) 75-90 % og 5) 90-100 %. Dækningen af bar jord registreres som: 1) 0-5 %, 2) 5-10 %, 3) 10-30 %, 4) 30-75 % og 5) 75-100 % og invasive arter som: 1) 0 %, 2) 1-10 %, 3) 10-25 %, 4) 25-50 % og 5) 50-100 %. Indikatorerne for skovkontinuitet i form af store træer, træer med hulheder/råd eller laver/mosser samt liggende og stående døde stammer registreres som et antal: 1) < 1 pr ha 2) 1-5 pr ha 3) 6-10 pr ha og 4) > 10 pr ha. Hugst og tynding registreres som antal stubbe eller stød pr ha: 1) < 1 pr ha, 2) 1-20 pr ha og 3) > 20 pr ha. Dækningen af jordbehandling registreres som: 1) 0 %, 2) <10 %, 3) 10-25 %, 4) 25-50 % og 5) > 50 % og kørespor, foryngelse og vildtbid som: 1) 0-1 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % og 5) > 50 %. De hydrologiske indikatorer registreres ved omfanget af afvanding: 0) naturlig tør bund, 1) ingen grøfter, 2) ikke-fungerende grøfter, 3) ikke vedligeholdte grøfter, 4) vedligeholdte grøfter og 5) nye grøfter og omfanget af naturlige vandløb ved: 0) ingen, 1) i naturligt leje, 2) overvejende i naturligt leje, 3) delvist regulerede, 4) regulerede og 5) rørlagte. Endelig er dækningen af vådområder registreret som: 1) 0-5 %, 2) 5-10 %, 3) 10-30 %, 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

Skovstruktur

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med bøg på kalk er meget mørke og tætte med et højt kronedække, meget få skovlysninger og en lille dækning af artsrig underskov, men også nogen artsrige skovbryn. Kronedækket er meget høj i bøg på kalk og på 87 % af arealet dækker træernes kroner mere end 90 % af arealet, hvilket indikerer, at der ikke trænger meget lys ned gennem kronelaget. Det skyldes især at bøg, der er den dominerende træart i bøg på kalk, er et skyggetræ, der ikke slipper ret meget lys gennem kronelaget. Ydre skovbryn findes i skove, der støder op til lysåbne arealer, mens indre skovbryn forekommer i forbindelse med lysninger inde i skoven. Ydre og indre skovbryn med naturlig lysåben vegetation er relativt udbredte i bøg på kalk. Således er der fravær af skovbryn på blot en fjerdedel af det kortlagte areal med bøg på kalk, og der er artsrige skovbryn på yderligere en fjerdedel af arealet. Tilsvarende udgør skovlysninger med blomstrende urter og buske og lysstillede vandhuller en meget lille andel af det kortlagte areal. Artsrig underskov af buske og træer, der ikke er en af hovedtræarterne, udgør en lille andel af det kortlagte areal med bøg på kalk. Naturlige forstyrrelser i form af bid, barkskrælning og fejning fra hjortevildt eller husdyr vurderes generelt at være vigtige for at skabe variation i skoven i form af lys, veterantræer og dødt ved. Der er registreret spor efter forstyrrelser i form af vildtbid på 19 % af arealet med bøg på kalk, og omfattende forstyrrelser af vedplanterne på 9 %. Skovbunden har et åbent vegetationsdække og tilsvarende en relativt høj dækning af bar jord, førne og blade. Endelig er der registreret invasive arter på en meget lille andel af det kortlagte areal med bøg på kalk (se også Tabel 9150.103).

Skovkontinuitet

En stor gruppe af arter er knyttet til overfladen af gamle træer (epifytter) og til ved under nedbrydning, både i hulheder eller rådne partier på ellers levende træer og i døde grene og stammer. Disse levesteder er direkte påvirkede af forstlig hugst af biologisk unge træer og fjernelse af dødt ved. De kortlagte arealer med bøg på kalk rummer få store træer, få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved.

Antallet af store hjemmehørende træer er en væsentlig indikator for skovenes biologiske tilstand, idet det afspejler intensiteten af skovdriften og fordi gamle træer udvikler særlige strukturer (furet bark, hulheder mv.), som er værdifulde for skovens insekt- og epifytsamfund. Der er relativt få store træer på de kortlagte forekomster med bøg på kalk og mindre end 33 % af arealet rummer mere end 6 store træer pr ha. Dette er overensstemmende med resultaterne fra kontrolovervågningens prøvefelter, hvor der i gennemsnit er registreret 7,8 store træer pr. ha. Der er

registreret mere end 6 liggende døde stammer på blot 28 % og mere end 6 stående døde stammer på 17 % af det kortlagte areal med bøg på kalk. Tilsvarende er der fundet mindre end 1 liggende død stamme på 13 % og mindre end 1 stående død stamme på 34 % af det kortlagte areal. Det døde ved findes fortrinsvis som efterladte vedstykker på skovbunden, nedfaldne grene eller væltede stammer (liggende dødt ved), og i mindre omfang som stående døde træer, væltede døde træer med rodkontakt og døde grene på levende stammer (stående dødt ved). I kortlægningen registreres det døde ved som antallet af relativt store vedstykker, der opfylder mindstemålene på en diameter over 20 cm og en længde over 2 m. Mængden af dødt ved kan derfor ikke umiddelbart sammenlignes med kontrolovervågningens og Danmarks Skovstatistiks opgørelser af rumfanget af det døde ved (Johansen m.fl. 2013). Antallet af døde stammer understøtter resultaterne fra kontrolovervågningen, der har vist, at mængden af liggende og stående dødt ved i bøg på kalk inden for habitatområderne er relativt lav (hhv. 12,1 og 8,1 m^3 pr ha).

Træer med råd eller hulheder skaber levesteder for vedboende arter af svampe og insekter (især biller), men også fugle og pattedyr er knyttet til hulheder og råd i stammen af levende træer. Der er relativt få levende træer med hulheder og rådne partier på de kortlagte forekomster med bøg på kalk. Således rummer blot 35 % af arealet mere end 6 træer med hulheder eller råd pr ha, hvilket er markant færre end i kontrolovervågningens prøvefelter, hvor der i gennemsnit er registreret 18 levende træer med hulheder og 23 med rådne partier pr ha. Denne forskel hænger sammen med, at det er tidskrævende at identificere hulheder og rådne partier, hvorfor kortlægningens mere oversigtlige registreringsmetode typisk vil underestimere omfanget. Endelig er der registreret meget få levende træer med veludviklet bevoksning af mosser eller hudagtige eller buskede laver på stammer og grene. Blot på 3 % af arealet er der registreret mere end 6 træer pr ha med mosser og laver.

Skovdrift

Kortlægningsdata viser, at der kun i mindre omfang er spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer, jordbearbejdning og kørespor efter tunge maskiner i bøg på kalk inden for habitatområderne. Der er således registreret mindre end 1 træstub eller stød pr ha efter tidligere hugstindgreb på hele 60 % af arealet og på ganske få kortlagte forekomster er der flere end 20 stubbe eller stød pr ha. Der er ingen tegn på jordbearbejdning i forbindelse med anlæggelse af nye skovarealer og til fremme af selvforyngelsen på stort set hele det kortlagte areal. Der er i mindre omfang spor efter tunge skovningsmaskiner uden for befæstede veje. En moderat andel af arealet med bøg på kalk er domineret af unge/tynde stammer (diameter < 5 cm) af de træarter, der er typiske for naturtypen (fx bøg, ask og ahorn). På 2 % af det kortlagte areal er der således udbredt dominans af unge stammer (på 50-100 % af arealet).

Hydrologi

De hydrologiske forhold i bøg på kalk er dokumenteret ved omfanget af afvanding, samt forekomsten af naturlige vandløb og udbredelsen af vandhuller og vådområder. Bøg på kalk findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund, uden tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter, få vandløb og meget spredt forekomst af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser. Knap 90 % af arealet findes således på naturligt veldrænet bund eller på fugtig-våd bund uden synlig afvanding i form af grøfter og dræn. På 11 % af arealet med bøg på kalk er der tegn på moderat

afvanding i form af grøfter, der ikke fungerer eller ikke er vedligeholdt, mens der kun er tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter på ganske få forekomster med naturtypen. Bøg på kalk rummer få vandløb og på 86 % af arealet er der ikke registreret vandløb, mens der er vandløb i naturligt leje på hele 14 %. Endelig er der fravær eller meget spredt forekomst af vådområder på langt hovedparten af arealet med bøg på kalk og ingen af de kortlagte skove rummer udbredte vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 2.473 ha med ege-blandskov fordelt på 935 forekomster og 90 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 5 % forøgelse af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2005-2012). Denne ændring kan dog ikke tages som udtryk for en reel fremgang i arealet. Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med ege-blandskov på 793 ha fordelt på 251 forekomster, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 7,9 %.

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med ege-blandskov er relativt mørke og tætte med et højt kronedække, relativt få skovlysninger, men også nogle artsrige skovbryn og en relativt stor dækning af artsrig underskov. De kortlagte arealer med ege-blandskov rummer få store træer, få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved. Kortlægningsdata viser endvidere, at der er nogen spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer, jordbearbejdning og i mindre omfang kørespor efter tunge maskiner. Ege-blandskov findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund eller på fugtig-våd bund med moderat afvanding. Der er relativt få vandløb og meget spredt forekomst af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af arealer og indikatorer for ege-blandskov i denne rapportering bygger på data fra den seneste kortlægningsrunde inden for habitatområderne (2016-2019). Resultaterne er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgræsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 9160.101 er det kortlagte areal med ege-blandskov steget en smule fra første til tredje kortlægningsrunde inden for den gamle afgræsning af habitatområderne. Denne forskel kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Det forøgede antal forekomster hænger sammen med, at der efter den første kortlægning er indført et princip om, at de kortlagte arealer ikke bør rumme større strukturelle eller driftsmæssige forskelle (se de tekniske anvisninger). Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med ege-blandskov på 793 ha fordelt på 251 forekomster og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på hele 7,9 %.

Periode	2005-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	3a	3b
Antal	624	684	935
Areal (ha)	1.599	1.680	2.473
Andel inden for habitatområderne		17 %	25 %

Tabel 9160.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de to kortlægningsperioder for naturtypen ege-blandskov. Skovene blev ikke kortlagt i den anden kortlægningsrunde i 2010-2012 og er således kun kortlagt to gange. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (3a, før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (3b, efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 15,9 plantearter i 5 m cirklerne i ege-blandskov (Tabel 9160.102), hvilket er lidt flere end i kontrolovervågningen. Ud over stilk-eg (almindelig eg), der findes i stort set alle dokumentationscirkler, er de hyppigst registrerede vedplantearter bøg, ahorn, ask, hassel, almindelig gedeblad og almindelig røn, der alle forekommer i mere end en tredjedel af dokumentationscirklerne (Tabel 9160.102.A). Og de hyppigst registrerede græsser og urter er stor fladstjerne, mose-bunke, skovsyre, miliegræs, enblomstret flitteraks og hindbær.

Der er i gennemsnit registreret 8,7 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af skovdrift, eutrofiering og afvanding (enstjernearterne). De hyppigst registrerede følsomme arter, ud over stilk-eg (almindelig eg), er stor fladstjerne, ask, skovsyre, miliegræs, hassel og almindelig røn (Tabel 9160.102.B).

Periode	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel	Ny
Antal arter	15,6	15,9
Antal enstjernearter	8,4	8,7
Antal tostjernearter	0,11	0,1
Antal problemarter	0,5	0,4

Tabel 9160.102. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i 5 m cirklerne på de kortlagte forekomster med ege-blandskov i den seneste kortlægning (2016-2019) inden for hhv. den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er i gennemsnit registreret 0,1 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af skovdrift, eutrofiering og afvanding (tostjernearterne). Småbladet lind er den hyppigst registrerede meget følsomme art (5 % af 5 m cirklerne), mens arter som skov-svingel, tyndakset star, festgræs og tormentil forekommer langt mere sporadisk (Tabel 9160.102.C).

Der er i gennemsnit registreret 0,4 problemarter i ege-blandskov. Stor nælde er, som den eneste problemart ud over de invasive arter (Tabel 9160.103), registreret i 24,3 % af dokumentationscirklerne.

Dansk navn	Latinsk navn	0 %	1-10 %	10-25 %	25-50 %	50-100 %	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		669	241	15	6		262	28 %
Almindelig ædelgran	*Abies alba*	837	90	6	2		98	10 %
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	860	71	2	2		75	8 %
Arter af lærk	*Larix*	861	72	2			74	8 %
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	898	36	1			37	4 %
Kæmpegran	*Abies grandis*	921	12	2			14	1 %
Douglasgran	*Pseudotsuga menziesii*	922	12	1			13	1 %
Arter af ædelgran	*Abies*	924	11				11	1 %
Japan-pileurt	*Reynoutria japonica var. japonica*	930	5				5	1 %

Tabel 9160.103. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter på de 935 kortlagte forekomster med ege-blandskov i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25 %, 25-50 % og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere 12 invasive arter er fundet på ganske få lokaliteter. Beregningerne er ikke vægtet for forekomsternes areal og kan ikke direkte sammenlignes med arealandelene med invasive arter i Figur 9160.101.

Stilk-eg er registreret i stort set alle 5 m cirkler i ege-blandskov. Stilk-eg i udspring.
Foto: Peter Wind, AU

Stor fladstjerne er en af de hyppigst registrerede planter i urtelaget i egeblandskov.
Foto: Peter Wind, AU

De hyppigste arter ›

Enstjernearter ›

Tostjernearter ›

Der er registeret en eller flere invasive arter på godt en fjerdedel af de kortlagte forekomster med ege-blandskov inden for habitatområderne (Tabel 9160.103). Og på blot 2 % af ege-blandskovs arealer er dækningen af invasive arter større end 10 %. Almindelig ædelgran, sitka-gran og arter af lærk (europæisk, japansk og hybrid-lærk) udgør hovedparten af registreringerne og findes på 8-10 % af arealerne med ege-blandskov. Derudover er fundet glansbladet hæg, kæmpegran, douglasgran, arter af ædelgran og japan-pileurt med en lav dækning på 1-4 % af forekomsterne.

Tabeller 9160.102

Tabel 9160.102.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 937 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med ege-blandskov i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Almindelig eg	*Quercus robur*	4	933	99,6 %
Bøg	*Fagus sylvatica*	3	747	79,7 %
Ahorn	*Acer pseudoplatanus*	1	582	62,1 %
Stor fladstjerne	*Stellaria holostea*	4	563	60,1 %
Mose-bunke	*Deschampsia cespitosa*	3	493	52,6 %
Ask	*Fraxinus excelsior*	4	475	50,7 %
Skovsyre	*Oxalis acetosella*	4	453	48,3 %
Miliegræs	*Milium effusum*	4	405	43,2 %
Hassel	*Corylus avellana*	5	364	38,8 %
Almindelig gedeblad	*Lonicera periclymenum*	3	364	38,8 %
Enblomstret flitteraks	*Melica uniflora*	3	356	38,0 %
Hindbær	*Rubus idaeus*	3	322	34,4 %
Almindelig røn	*Sorbus aucuparia*	5	311	33,2 %
Almindelig mangeløv	*Dryopteris filix-mas*	4	254	27,1 %
Skovmærke	*Galium odoratum*	4	240	25,6 %

Tabel 9160.102.A De hyppigste arter

Tabel 9160.102.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 937 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med ege-blandskov i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Almindelig eg	*Quercus robur*	4	933	99,6 %
Stor fladstjerne	*Stellaria holostea*	4	563	60,1 %
Ask	*Fraxinus excelsior*	4	475	50,7 %
Skovsyre	*Oxalis acetosella*	4	453	48,3 %
Miliegræs	*Milium effusum*	4	405	43,2 %
Hassel	*Corylus avellana*	5	364	38,8 %
Almindelig røn	*Sorbus aucuparia*	5	311	33,2 %
Almindelig mangeløv	*Dryopteris filix-mas*	4	254	27,1 %
Skovmærke	*Galium odoratum*	4	240	25,6 %
Hvid anemone	*Anemone nemorosa*	4	237	25,3 %

Tabel 9160.102.B Enstjernearterne

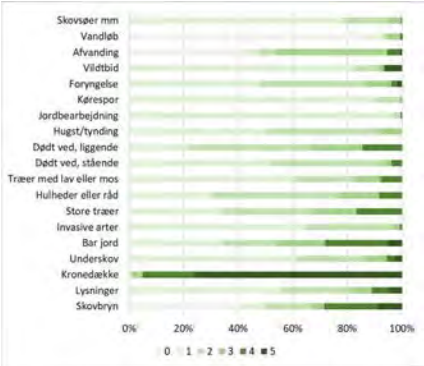
*Tabel 9160.102.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 937 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med ege-blandskov i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Småbladet lind	*Tilia cordata*	7	51	5,4 %
Skov-svingel	*Drymochloa sylvatica*	6	22	2,3 %
Tyndakset star	*Carex strigosa*	6	8	0,9 %
Festgræs	*Hierochloë odorata*	6	3	0,3 %
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	3	0,3 %
Butfinnet mangeløv	*Dryopteris cristata*	6	2	0,2 %
Krans-konval	*Polygonatum verticillatum*	6	2	0,2 %
Pebertræ	*Daphne mezereum*	6	1	0,1 %
Ensidig vintergrøn	*Orthilia secunda*	6	1	0,1 %
Skov-vikke	*Vicia sylvatica*	6	1	0,1 %

Tabel 9160.102.C Tostjernearterne

Strukturindikatorer

Skovenes tilstand er dokumenteret ved en række indikatorer, der afspejler skovenes strukturelle variation, skovkontinuitet, påvirkninger fra skovdrift og de hydrologiske forhold. Indikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier og fordelingen af hver enkelt er vist i Figur 9160.101.



Figur 9160.101. Fordelingen af indikatorer for skovstruktur, skovkontinuitet, skovdrift og hydrologi i ege-blandskov i perioden 2016-2019. Indikatorerne er registreret i op til seks kategorier, der varierer mellem indikatorerne.
Skovbryn registreres ved en kombination af bredde og artsrigdom: 0) mangler, 1) smalt med en art, 2) smalt og artsfattigt, 3) bredt og artsfattigt, 4) artsrigt og 5) bredt og artsrigt. Dækningen af skovlysninger registreres som: 1) 0-1 %, 2) 1-5 %, 3) 5-10 %, 4) 10-20 % og 5) 20-100 % og dækningen af kronelaget og artsrig underskov registreres som: 1) 0-20 %, 2) 20-50 %, 3) 50-75 %, 4) 75-90 % og 5) 90-100 %. Dækningen af bar jord registreres som: 1) 0-5 %, 2) 5-10 %, 3) 10-30 %, 4) 30-75 % og 5) 75-100 % og invasive arter som: 1) 0 %, 2) 1-10 %, 3) 10-25 %, 4) 25-50 % og 5) 50-100 %. Indikatorerne for skovkontinuitet i form af store træer, træer med hulheder/råd eller laver/mosser samt liggende og stående døde stammer registreres som et antal: 1) < 1 pr ha 2) 1-5 pr ha 3) 6-10 pr ha og 4) > 10 pr ha. Hugst og tynding registreres som antal stubbe eller stød pr ha: 1) < 1 pr ha, 2) 1-20 pr ha og 3) > 20 pr ha. Dækningen af jordbehandling registreres som: 1) 0 %, 2) <10 %, 3) 10-25 %, 4) 25-50 % og 5) > 50 % og kørespor, foryngelse og vildtbid som: 1) 0-1 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % og 5) > 50 %. De hydrologiske indikatorer registreres ved omfanget af afvanding: 0) naturlig tør bund, 1) ingen grøfter, 2) ikke-fungerende grøfter, 3) ikke vedligeholdte grøfter, 4) vedligeholdte grøfter og 5) nye grøfter og omfanget af naturlige vandløb ved: 0) ingen, 1) i naturligt leje, 2) overvejende i naturligt leje, 3) delvist regulerede, 4) regulerede og 5) rørlagte. Endelig er dækningen af vådområder registreret som: 1) 0-5 %, 2) 5-10 %, 3) 10-30 %, 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

Skovstruktur

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med ege-blandskov er relativt mørke og tætte med et højt kronedække, relativt få skovlysninger, men også nogle artsrige skovbryn og en relativt stor dækning af artsrig underskov. Kronedækket er relativt høj i ege-blandskov og på 76 % af arealet dækker træernes kroner mere end 90 % af arealet, hvilket indikerer, at der ikke trænger meget lys ned gennem kronelaget. De dominerende træarter i ege-blandskov er stilk-eg (almindelig eg), der er et lystræ (Ellenbergs indikatorværdi for lys er 7), og bøg, der er et skyggetræ (lysværdi på 3), der ikke slipper ret meget lys gennem kronelaget. Ydre skovbryn findes i skove, der støder op til lysåbne arealer, mens indre skovbryn forekommer i forbindelse med lysninger inde i skoven. Ydre og indre skovbryn med naturlig lysåben vegetation er relativt udbredte i ege-blandskov. Således er der fravær af skovbryn på mere end 40 % af det kortlagte areal med ege-blandskov, men der er også artsrige skovbryn på næsten 30 % af arealet. Tilsvarende udgør skovlysninger med blomstrende urter og buske og lysstillede vandhuller en relativt lille andel af det kortlagte areal. Artsrig underskov af buske og træer, der ikke er en af hovedtræarterne, udgør en relativt stor andel af det kortlagte areal med ege-blandskov. Naturlige forstyrrelser i form af bid, barkskrælning og fejning fra hjortevildt eller husdyr vurderes generelt at være vigtige for at skabe variation i skoven i form af lys, veterantræer og dødt ved. Der er registreret spor efter forstyrrelser i form af vildtbid på 18 % af arealet med ege-blandskov, og omfattende forstyrrelser af vedplanterne på 7 %. Skovbunden har et åbent vegetationsdække og tilsvarende en relativt høj dækning af bar jord, førne og blade. Endelig er der registreret invasive arter på en relativt lille andel af det kortlagte areal med ege-blandskov (se også Tabel 9160.103).

Skovkontinuitet

En stor gruppe af arter er knyttet til overfladen af gamle træer (epifytter) og til ved under nedbrydning, både i hulheder eller rådne partier på ellers levende træer og i døde grene og stammer. Disse levesteder er direkte påvirkede af forstlig hugst af biologisk unge træer og fjernelse af dødt ved. De kortlagte arealer med ege-blandskov rummer få store træer, få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved.

Antallet af store hjemmehørende træer er en væsentlig indikator for skovenes biologiske tilstand, idet det afspejler intensiteten af skovdriften og fordi gamle træer udvikler særlige strukturer (furet bark, hulheder mv.), som er værdifulde for skovens insekt- og epifytsamfund. Der er relativt få store træer på de kortlagte forekomster med ege-blandskov og mindre end 32 % af arealet rummer mere end 6 store træer pr. ha. Dette er overensstemmende med resultaterne fra kontrolovervågningens prøvefelter, hvor der i gennemsnit er registreret 5.9 store træer pr. ha. Der er

registreret mere end 6 liggende døde stammer på blot 33 % og mere end 6 stående døde stammer på 7 % af det kortlagte areal med ege-blandskov. Tilsvarende er der fundet mindre end 1 liggende død stamme på 22 % og mindre end 1 stående død stamme på 52 % af det kortlagte areal. Det døde ved findes fortrinsvis som efterladte vedstykker på skovbunden, nedfaldne grene eller væltede stammer (liggende dødt ved), og i mindre omfang som stående døde træer, væltede døde træer med rodkontakt og døde grene på levende stammer (stående dødt ved). I kortlægningen registreres det døde ved som antallet af relativt store vedstykker, der opfylder mindstemålene på en diameter over 20 cm og en længde over 2 m. Mængden af dødt ved kan derfor ikke umiddelbart sammenlignes med kontrolovervågningens og Danmarks Skovstatistiks opgørelser af rumfanget af det døde ved (Johansen m.fl. 2013). Antallet af døde stammer understøtter resultaterne fra kontrolovervågningen, der har vist, at mængden af liggende og stående dødt ved i ege-blandskov inden for habitatområderne er meget lav (hhv. 7,6 og 2,5 m^3 pr. ha).

Træer med råd eller hulheder skaber levesteder for vedboende arter af svampe og insekter (især biller), men også fugle og pattedyr er knyttet til hulheder og råd i stammen af levende træer. Der er meget få levende træer med hulheder og rådne partier på de kortlagte forekomster med ege-blandskov. Således rummer blot 23 % af arealet mere end 6 træer med hulheder eller råd pr ha, hvilket er markant færre end i kontrolovervågningens prøvefelter, hvor der i gennemsnit er registreret 7 levende træer med hulheder og 13 med rådne partier pr. ha. Denne forskel hænger sammen med, at det er tidskrævende at identificere hulheder og rådne partier, hvorfor kortlægningens mere oversigtlige registreringsmetode typisk vil underestimere omfanget. Endelig er der registreret relativt få levende træer med veludviklet bevoksning af mosser eller hudagtige eller buskede laver på stammer og grene. Blot på 17 % af arealet er der registreret mere end 6 træer pr ha med mosser og laver.

Skovdrift

Kortlægningsdata viser, at der er nogen spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer, jordbearbejdning og i mindre omfang kørespor efter tunge maskiner i ege-blandskov inden for habitatområderne. Der er således registreret mindre end 1 træstub eller stød pr ha efter tidligere hugstindgreb på 50 % af det kortlagte areal og på 8 % af arealet er der mere end 20 stubbe eller stød pr ha. Der er ingen tegn på jordbearbejdning i forbindelse med anlæggelse af nye skovarealer og til fremme af selvforyngelsen på stort set hele det kortlagte areal. Der er i mindre omfang spor efter tunge skovningsmaskiner uden for befæstede veje. En relativt lille andel af arealet med ege-blandskov er domineret af unge/tynde stammer (diameter < 5 cm) af de træarter, der er typiske for naturtypen (fx stilk-eg og bøg). På 2 % af det kortlagte areal er der således udbredt dominans af unge stammer (på 50-100 % af arealet).

Hydrologi

De hydrologiske forhold i ege-blandskov er dokumenteret ved omfanget af afvanding, samt forekomsten af naturlige vandløb og udbredelsen af vandhuller og vådområder. Ege-blandskov findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund eller på fugtig-våd bund med moderat afvanding. Der er relativt få vandløb og meget spredt forekomst af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser. Omtrent halvdelen af arealet findes på naturligt veldrænet bund eller på fugtig-våd bund uden

synlig afvanding i form af grøfter og dræn. På 47 % af arealet med ege-blandskov er der tegn på moderat afvanding i form af grøfter, der ikke fungerer eller ikke er vedligeholdt, mens der er tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter på 5 % af arealet. Ege-blandskov rummer få vandløb og på 88 % af arealet er der ikke registreret vandløb, mens der er vandløb i naturligt leje på blot 6 %. Endelig er der fravær eller meget spredt forekomst af vådområder på langt hovedparten af arealet med ege-blandskov og kun ganske få kortlagte skove rummer udbredte vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 76 ha med vinteregeskov fordelt på 14 forekomster og 3 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 7 % forøgelse af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2005-2012). Denne ændring kan dog ikke tages som udtryk for en reel fremgang i arealet. Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med vinteregeskov på 1 ha på de allerede kortlagte forekomster, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 0,8 %.

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med vinteregeskov er meget mørke og tætte med et højt kronedække, meget få skovlysninger og en lille dækning af artsrig underskov, men også mange artsrige skovbryn. De kortlagte arealer med vinteregeskov rummer få store træer, få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved. Kortlægningsdata viser endvidere, at der kun i mindre omfang er spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer og jordbearbejdning og ingen spor efter kørespor efter tunge maskiner. Vinteregeskov findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund eller på fugtig-våd bund med moderat afvanding. Der er ingen vandløb eller vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af arealer og indikatorer for vinteregeskov i denne rapportering bygger på data fra den seneste kortlægningsrunde inden for habitatområderne (2016-2019). Resultaterne er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgræsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 9170.101 er det kortlagte areal med vinteregeskov steget en ganske lille smule fra første til tredje kortlægningsrunde inden for den gamle afgræsning af habitatområderne. Denne forskel kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Det forøgede antal forekomster hænger sammen med, at der efter den første kortlægning er indført et princip om, at de kortlagte arealer ikke bør rumme større strukturelle eller driftsmæssige forskelle (se de tekniske anvisninger). Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med vinteregeskov på 0,6 ha, men ingen yderligere forekomster.

Periode	2005-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	3a	3b
Antal	8	14	14
Areal (ha)	70	75	76
Andel inden for habitatområderne		100 %	100,9 %

Tabel 9170.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de to kortlægningsperioder for naturtypen vinteregeskov. Skovene blev ikke kortlagt i den anden kortlægningsrunde i 2010-2012 og er således kun kortlagt to gange. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (3a, før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (3b, efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 12,1 plantearter i 5 m cirklerne i vinteregeskov (Tabel 9170.102), hvilket er nogen flere end i kontrolovervågningen. Ud over vinter-eg, der findes i alle dokumentationscirkler, er de hyppigst registrerede vedplantearter bøg, almindelig røn, avnbøg og almindelig gedeblad, der alle forekommer i mere end halvdelen af de blot 14 dokumentationscirkler (Tabel 9170.102.A). Og de hyppigst registrerede græsser og urter er bølget bunke, stor fladstjerne, enblomstret flitteraks, almindelig hundegræs, skovsyre, lund-rapgræs og stor konval.

Der er i gennemsnit registreret 6,6 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af skovdrift, eutrofiering og afvanding (enstjernearterne). De hyppigst registrerede følsomme arter, ud over vinter-eg, er almindelig røn, stor fladstjerne, avnbøg, skovsyre og stor konval (Tabel 9170.102.B).

Periode	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel	Ny
Antal arter	12,1	12,1
Antal enstjernearter	6,6	6,6
Antal tostjernearter	0,07	0,07
Antal problemarter	0,3	0,3

Tabel 9170.102. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i 5 m cirklerne på de kortlagte forekomster med vinteregeskov i den seneste kortlægning (2016-2019) inden for hhv. den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er i gennemsnit registreret 0,07 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af skovdrift, eutrofiering og afvanding (tostjernearterne). Småbladet lind er den eneste meget følsomme art i vinteregeskov (Tabel 9170.102.C). Der er i gennemsnit registreret 0,3 problemarter i vinteregeskov. Der er ikke registreret problemarter, ud over de invasive arter (Tabel 9170.103).

Dansk navn	Latinsk navn	0 %	1-10 %	10-25 %	25-50 %	50-100 %	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		7	7				7	50 %
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	10	4				4	29 %
Almindelig ædelgran	*Abies alba*	12	2				2	14 %
Almindelig europæisk lærk	*Larix decidua subsp. decidua*	13	1				1	7 %
Almindelig østrigsk fyr	*Pinus nigra var. nigra*	13	1				1	7 %

Tabel 9170.103. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter på de 14 kortlagte forekomster med vinteregeskov i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25 %, 25-50 % og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Der er ikke registreret yderligere invasive arter. Beregningerne er ikke vægtet for forekomsternes areal og kan ikke direkte sammenlignes med arealandelene med invasive arter i Figur 9170.101

Der er registeret en eller flere invasive arter på halvdelen af de kortlagte forekomster med vinteregeskov inden for habitatområderne (Tabel 9170.102). Men på ingen af de kortlagte arealer er dækningen af invasive arter større end 10 %. Sitka-gran udgør langt hovedparten af registreringerne og findes i 29 % af vinteregeskovene. Derudover er fundet almindelig ædelgran, almindelig europæisk lærk og almindelig østrigsk fyr med en lav dækning på ganske få lokaliteter.

Vinter-eg er det mest udbredte træ i vinteregeskov.
Foto: Peter Wind, AU

Med forekomst i halvdelen af dokumentationscirklerne er almindelig gedeblad en af de mest udbredte arter af buske i vinteregeskov.
Foto: Peter Wind, AU

De hyppigste arter ›

Enstjernearter ›

Tostjernearter ›

Tabeller 9170.102

Tabel 9170.102.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 14 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med vinteregeskov i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Vinter-eg	*Quercus petraea*	5	14	100,0 %
Bølget bunke	*Avenella flexuosa*	3	10	71,4 %
Bøg	*Fagus sylvatica*	3	10	71,4 %
Almindelig røn	*Sorbus aucuparia*	5	9	64,3 %
Stor fladstjerne	*Stellaria holostea*	4	9	64,3 %
Avnbøg	*Carpinus betulus*	4	7	50,0 %
Almindelig gedeblad	*Lonicera periclymenum*	3	7	50,0 %
Enblomstret flitteraks	*Melica uniflora*	3	7	50,0 %
Almindelig hundegræs	*Dactylis glomerata ssp. glomerata*	3	5	35,7 %
Skovsyre	*Oxalis acetosella*	4	5	35,7 %
Lund-rapgræs	*Poa nemoralis*	3	5	35,7 %
Stor konval	*Polygonatum multiflorum*	4	5	35,7 %
Pille-star	*Carex pilulifera*	4	4	28,6 %
Liljekonval	*Convallaria majalis*	5	4	28,6 %
Dunet gedeblad	*Lonicera xylosteum*	3	4	28,6 %

Tabel 9170.102.A De hyppigste arter

Tabel 9170.102.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 14 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med vinteregeskov i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Vinter-eg	*Quercus petraea*	5	14	100,0 %
Almindelig røn	*Sorbus aucuparia*	5	9	64,3 %
Stor fladstjerne	*Stellaria holostea*	4	9	64,3 %
Avnbøg	*Carpinus betulus*	4	7	50,0 %
Skovsyre	*Oxalis acetosella*	4	5	35,7 %
Stor konval	*Polygonatum multiflorum*	4	5	35,7 %
Pille-star	*Carex pilulifera*	4	4	28,6 %
Liljekonval	*Convallaria majalis*	5	4	28,6 %
Ask	*Fraxinus excelsior*	4	3	21,4 %
Stor frytle	*Luzula sylvatica*	4	3	21,4 %

Tabel 9170.102.B Enstjernearterne

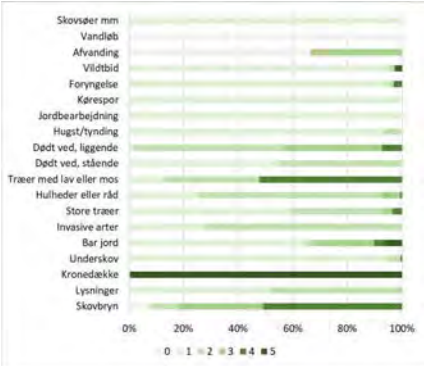
*Tabel 9170.102.C. Den ene meget følsomme planteart (**-arter) i de 14 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med vinteregeskov i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Småbladet lind	*Tilia cordata*	7	1	7,1 %

Tabel 9170.102.C Tostjernearterne

Strukturindikatorer

Skovenes tilstand er dokumenteret ved en række indikatorer, der afspejler skovenes strukturelle variation, skovkontinuitet, påvirkninger fra skovdrift og de hydrologiske forhold. Indikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier og fordelingen af hver enkelt er vist i Figur 9170.101.



Figur 9170.101. Fordelingen af indikatorer for skovstruktur, skovkontinuitet, skovdrift og hydrologi i vinteregeskov i perioden 2016-2019. Indikatorerne er registreret i op til seks kategorier, der varierer mellem indikatorerne.
Skovbryn registreres ved en kombination af bredde og artsrigdom: 0) mangler, 1) smalt med en art, 2) smalt og artsfattigt, 3) bredt og artsfattigt, 4) artsrigt og 5) bredt og artsrigt. Dækningen af skovlysninger registreres som: 1) 0-1 %, 2) 1-5 %, 3) 5-10 %, 4) 10-20 % og 5) 20-100 % og dækningen af kronelaget og artsrig underskov registreres som: 1) 0-20 %, 2) 20-50 %, 3) 50-75 %, 4) 75-90 % og 5) 90-100 %. Dækningen af bar jord registreres som: 1) 0-5 %, 2) 5-10 %, 3) 10-30 %, 4) 30-75 % og 5) 75-100 % og invasive arter som: 1) 0 %, 2) 1-10 %, 3) 10-25 %, 4) 25-50 % og 5) 50-100 %. Indikatorerne for skovkontinuitet i form af store træer, træer med hulheder/råd eller laver/mosser samt liggende og stående døde stammer registreres som et antal: 1) < 1 pr ha 2) 1-5 pr ha 3) 6-10 pr ha og 4) > 10 pr ha. Hugst og tynding registreres som antal stubbe eller stød pr ha: 1) < 1 pr ha, 2) 1-20 pr ha og 3) > 20 pr ha. Dækningen af jordbehandling registreres som: 1) 0 %, 2) <10 %, 3) 10-25 %, 4) 25-50 % og 5) > 50 % og kørespor, foryngelse og vildtbid som: 1) 0-1 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % og 5) > 50 %. De hydrologiske indikatorer registreres ved omfanget af afvanding: 0) naturlig tør bund, 1) ingen grøfter, 2) ikke-fungerende grøfter, 3) ikke vedligeholdte grøfter, 4) vedligeholdte grøfter og 5) nye grøfter og omfanget af naturlige vandløb ved: 0) ingen, 1) i naturligt leje, 2) overvejende i naturligt leje, 3) delvist regulerede, 4) regulerede og 5) rørlagte. Endelig er dækningen af vådområder registreret som: 1) 0-5 %, 2) 5-10 %, 3) 10-30 %, 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

Skovstruktur

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med vinteregeskov er meget mørke og tætte med et højt kronedække, meget få skovlysninger og en lille dækning af artsrig underskov, men også mange artsrige skovbryn. Kronedækket er meget høj i vinteregeskov og på hele arealet dækker træernes kroner mere end 90 % af arealet, hvilket indikerer, at der ikke trænger meget lys ned gennem kronelaget. De dominerende træarter i vinteregeskov er vinter-eg, der er et lystræ, og bøg, der er et skyggetræ, der ikke slipper ret meget lys gennem kronelaget. Ydre skovbryn findes i skove, der støder op til lysåbne arealer, mens indre skovbryn forekommer i forbindelse med lysninger inde i skoven. Ydre og indre skovbryn med naturlig lysåben vegetation er meget udbredte i vinteregeskov. Således er der fravær af skovbryn på mindre end 10 % af det kortlagte areal med vinteregeskov, mens der er artsrige skovbryn på halvdelen af arealet. Tilsvarende udgør skovlysninger med blomstrende urter og buske og lysstillede vandhuller en meget lille andel af det kortlagte areal. Artsrig underskov af buske og træer, der ikke er en af hovedtræarterne, udgør en lille andel af det kortlagte areal med vinteregeskov. Naturlige forstyrrelser i form af bid, barkskrælning og fejning fra hjortevildt eller husdyr vurderes generelt at være vigtige for at skabe variation i skoven i form af lys, veterantræer og dødt ved. Der er registreret spor efter forstyrrelser i form af vildtbid på 5 % af arealet, men kun omfattende forstyrrelser af vedplanterne på ganske få forekomster med vinteregeskov. Skovbunden har et tæt vegetationsdække og tilsvarende en meget lav dækning af bar jord, førne og blade. Endelig er der registreret invasive arter på en relativt lille andel af det kortlagte areal med vinteregeskov (se også Tabel 9170.103).

Skovkontinuitet

En stor gruppe af arter er knyttet til overfladen af gamle træer (epifytter) og til ved under nedbrydning, både i hulheder eller rådne partier på ellers levende træer og i døde grene og stammer. Disse levesteder er direkte påvirkede af forstlig hugst af biologisk unge træer og fjernelse af dødt ved. De kortlagte arealer med vinteregeskov rummer få store træer, få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved.

Antallet af store hjemmehørende træer er en væsentlig indikator for skovenes biologiske tilstand, idet det afspejler intensiteten af skovdriften og fordi gamle træer udvikler særlige strukturer (furet bark, hulheder mv.), som er værdifulde for skovens insekt- og epifytsamfund. Der er meget få store træer på de kortlagte forekomster med vinteregeskov og mindre end 6 % af arealet rummer mere end 6 store træer pr. ha. Dette er færre end kontrolovervågningens prøvefelter, hvor der i gennemsnit er registreret 11 store træer pr. ha. Der er registreret mere end 6 liggende døde stammer på blot 43 % og på ingen af de kortlagte arealer med vinteregeskov er der

registreret mere end 6 stående døde stammer pr. ha. Tilsvarende er der fundet mindre end 1 liggende død stamme på 2 % og mindre end 1 stående død stamme på 55 % af det kortlagte areal. Det døde ved findes fortrinsvis som efterladte vedstykker på skovbunden, nedfaldne grene eller væltede stammer (liggende dødt ved), og i mindre omfang som stående døde træer, væltede døde træer med rodkontakt og døde grene på levende stammer (stående dødt ved). I kortlægningen registreres det døde ved som antallet af relativt store vedstykker, der opfylder mindstemålene på en diameter over 20 cm og en længde over 2 m. Mængden af dødt ved kan derfor ikke umiddelbart sammenlignes med kontrolovervågningens og Danmarks Skovstatistiks opgørelser af rumfanget af det døde ved (Johansen m.fl. 2013). Antallet af døde stammer understøtter resultaterne fra kontrolovervågningen, der har vist, at mængden af liggende og stående dødt ved i vinteregeskov inden for habitatområderne er meget lav (hhv. 2 og 4,9 m^3 pr. ha).

Træer med råd eller hulheder skaber levesteder for vedboende arter af svampe og insekter (især biller), men også fugle og pattedyr er knyttet til hulheder og råd i stammen af levende træer. Der er meget få levende træer med hulheder og rådne partier på de kortlagte forekomster med vinteregeskov. Således rummer blot 8 % af arealet mere end 6 træer med hulheder eller råd pr. ha, hvilket er markant færre end i kontrolovervågningens prøvefelter, hvor der i gennemsnit er registreret 11 levende træer med hulheder og 6 med rådne partier pr. ha. Denne forskel hænger sammen med, at det er tidskrævende at identificere hulheder og rådne partier, hvorfor kortlægningens mere oversigtlige registreringsmetode typisk vil underestimere omfanget. Endelig er der registreret relativt mange levende træer med veludviklet bevoksning af mosser eller hudagtige eller buskede laver på stammer og grene, og på 52 % af arealet er der registreret mere end 6 træer pr. ha med mosser og laver.

Skovdrift

Kortlægningsdata viser, at der kun i mindre omfang er spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer, jordbearbejdning og kørespor efter tunge maskiner i vinteregeskov inden for habitatområderne. Der er således registreret mindre end 1 træstub eller stød pr. ha efter tidligere hugstindgreb på hele 93 % af arealet og på ingen af de kortlagte forekomster er der flere end 20 stubbe eller stød pr. ha. Der er ingen tegn på jordbearbejdning i forbindelse med anlæggelse af nye skovarealer og til fremme af selvforyngelsen på hele det kortlagte areal. Der er ingen spor efter tunge skovningsmaskiner uden for befæstede veje. En meget lille andel af arealet med vinteregeskov er domineret af unge/tynde stammer (diameter < 5 cm) af de træarter, der er typiske for naturtypen (fx vintereg og bøg). Ingen af de kortlagte arealer har udbredt dominans af unge stammer (på 50-100 % af arealet).

Hydrologi

De hydrologiske forhold i vinteregeskov er dokumenteret ved omfanget af afvanding, samt forekomsten af naturlige vandløb og udbredelsen af vandhuller og vådområder. Vinteregeskov findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund eller på fugtig-våd bund med moderat afvanding. Der er ingen vandløb eller vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser. Omtrent tre fjerdedele af arealet findes på naturligt veldrænet bund eller på fugtig-våd bund uden synlig afvanding i form af grøfter og dræn. På 33 % af arealet med vinteregeskov er der tegn på moderat afvanding i form af grøfter, der ikke fungerer eller ikke er vedligeholdt, mens der ikke er tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter på nogen af de kortlagte forekomster med

naturtypen. Vinteregeskov rummer ingen vandløb. Endelig er der fravær eller meget spredt forekomst af vådområder på langt hovedparten af arealet med vinteregeskov og ingen af de kortlagte skove rummer udbredte vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 2.299 ha med stilkege-krat fordelt på 608 forekomster og 75 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 20 % forøgelse af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2005-2012). Denne ændring kan dog ikke tages som udtryk for en reel fremgang i arealet. Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med stilkege-krat på 383 ha fordelt på 111 forekomster, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 8,7 %.

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med stilkegekrat er relativt mørke og tætte med et højt kronedække, nogle artsrige skovbryn og få skovlysninger og en stor dækning af artsrig underskov. De kortlagte arealer med stilkegekrat rummer få store træer, få levende træer med hulheder og råd, og meget lave mængder af dødt ved, men også relativt mange levende træer med mosser og laver. Kortlægningsdata viser endvidere, at der kun i mindre omfang er spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer, jordbearbejdning og kørespor efter tunge maskiner. Stilkegekrat findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund, med få vandløb og meget spredt forekomst af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af arealer og indikatorer for stilkegekrat i denne rapportering bygger på data fra den seneste kortlægningsrunde inden for habitatområderne (2016-2019). Resultaterne er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og den opdaterede afgræsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 9190.101 er det kortlagte areal med stilkegekrat steget noget fra første til tredje kortlægningsrunde inden for den gamle afgræsning af habitatområderne. Denne forskel kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Det forøgede antal forekomster hænger sammen med, at der efter den første kortlægning er indført et princip om, at de kortlagte arealer ikke bør rumme større strukturelle eller driftsmæssige forskelle (se de tekniske anvisninger). Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med stilkegekrat på 383 ha fordelt på 111 forekomster og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på hele 8,7 %.

Periode	2005-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	3a	3b
Antal	376	497	608
Areal (ha)	1.594	1.916	2.299
Andel inden for habitatområderne		43,6 %	52,4 %

Tabel 9190.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de tre kortlægningsperioder for naturtypen stilkegekrat. Skovene blev ikke kortlagt i den anden kortlægningsrunde i 2010-2012 og er således kun kortlagt to gange. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Artssammensætning

De hyppigste arter ›

Enstjernearter ›

Tostjernearter ›

Der er i gennemsnit registreret 15,8 plantearter i 5 m cirklerne i stilkegekrat (Tabel 9190.102), hvilket er sammenligneligt med kontrolovervågningen. Ud over stilk-eg (almindelig eg), der findes i stort set alle dokumentationscirkler, er de hyppigst registrerede vedplantearter almindelig røn, almindelig gedeblad, bøg, tørst og rød-gran, der alle forekommer i mere end to femtedele af dokumentationscirklerne (Tabel 9190.102.A). Og de hyppigst registrerede græsser og urter er bølget bunke, hindbær, bredbladet mangeløv, skovsyre, stor fladstjerne og håret frytle.

Der er i gennemsnit registreret 8,5 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af skovdrift, eutrofiering og afvanding (enstjernearterne). De hyppigst registrerede følsomme arter, ud over stilk-eg (almindelig eg), er almindelig røn, tørst, bredbladet mangeløv og skovsyre (Tabel 9190.102.B).

Periode	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel	Ny
Antal arter	15,9	15,8
Antal enstjernearter	8,5	8,5
Antal tostjernearter	0,06	0,06
Antal problemarter	0,7	0,6

Tabel 9190.102. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i 5 m cirklerne på de kortlagte forekomster med stilkegekrat i den seneste kortlægning (2016-2019) inden for hhv. den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er i gennemsnit registreret 0,06 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af skovdrift, eutrofiering og afvanding (tostjernearterne). Tormentil er den hyppigst registrerede meget følsomme art (3 % af 5 m cirklerne), mens arter som djævelsbid, småbladet lind, skov-svingel, skov-gøgelilje og krans-konval forekommer langt mere sporadisk (Tabel 9190.102.C).

Der er i gennemsnit registreret 0,6 problemarter i stilkegekrat. Stor nælde er, som den eneste problemart ud over de invasive arter (Tabel 9190.103), registreret i 4,3 % af dokumentationscirklerne.

							Forekomster med invasive arter	
Dansk navn	**Latinsk navn**	**0 %**	**1-10 %**	**10-25 %**	**25-50 %**	**50-100 %**	**Antal**	**Andel**
Samlet dækning af invasive arter		267	293	36	8	4	341	56 %
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	380	205	17	3	3	228	38 %
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	478	125	4	1		130	21 %
Almindelig ædelgran	*Abies alba*	520	84	4			88	14 %
Arter af lærk	*Larix*	551	52	5			57	9 %
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	589	17	2			19	3 %
Arter af bærmispel	*Amelanchier*	592	15	1			16	3 %
Hvid-gran	*Picea glauca*	595	13				13	2 %
Arter af ædelgran	*Abies*	596	12				12	2 %

Tabel 9190.103. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter på de 608 kortlagte forekomster med stilkegekrat i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25 %, 25-50 % og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med

naturtypen. Yderligere 14 invasive arter er fundet på ganske få lokaliteter. Beregningerne er ikke vægtet for forekomsternes areal og kan ikke direkte sammenlignes med arealandelene med invasive arter i Figur 9190.101.

Der er registeret en eller flere invasive arter med en dækning på mere end 1 % på mere end halvdelen af de kortlagte forekomster med stilkegekrat inden for habitatområderne (Tabel 9190.103). Og på 8 % stilkegekrats arealer er dækningen af invasive arter større end 10 %. Glansbladet hæg udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på 38 % af stilkegekrattene. Derudover er fundet sitka-gran, almindelig ædelgran og arter af lærk (europæisk, japansk og hybrid-lærk) med en lav dækning på 9-21 % af forekomsterne, mens bjerg-fyr, arter af bærmispel, hvid-gran og arter af ædelgran findes på ganske få lokaliteter.

Tabeller 9190.102

Tabel 9170.102.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 14 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med vinteregeskov i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Vinter-eg	*Quercus petraea*	5	14	100,0 %
Bølget bunke	*Avenella flexuosa*	3	10	71,4 %
Bøg	*Fagus sylvatica*	3	10	71,4 %
Almindelig røn	*Sorbus aucuparia*	5	9	64,3 %
Stor fladstjerne	*Stellaria holostea*	4	9	64,3 %
Avnbøg	*Carpinus betulus*	4	7	50,0 %
Almindelig gedeblad	*Lonicera periclymenum*	3	7	50,0 %
Enblomstret flitteraks	*Melica uniflora*	3	7	50,0 %
Almindelig hundegræs	*Dactylis glomerata ssp. glomerata*	3	5	35,7 %
Skovsyre	*Oxalis acetosella*	4	5	35,7 %
Lund-rapgræs	*Poa nemoralis*	3	5	35,7 %
Stor konval	*Polygonatum multiflorum*	4	5	35,7 %
Pille-star	*Carex pilulifera*	4	4	28,6 %
Liljekonval	*Convallaria majalis*	5	4	28,6 %
Dunet gedeblad	*Lonicera xylosteum*	3	4	28,6 %

Tabel 9190.102.A De hyppigste arter

Tabel 9190.102.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 608 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med stilkegekrat i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Almindelig eg	*Quercus robur*	4	607	99,8 %
Almindelig røn	*Sorbus aucuparia*	5	474	78,0 %
Tørst	*Frangula alnus*	5	260	42,8 %
Bredbladet mangeløv	*Dryopteris dilatata*	4	215	35,4 %
Skovsyre	*Oxalis acetosella*	4	212	34,9 %
Stor fladstjerne	*Stellaria holostea*	4	199	32,7 %
Håret frytle	*Luzula pilosa*	4	197	32,4 %
Smalbladet mangeløv	*Dryopteris carthusiana*	4	174	28,6 %
Majblomst	*Maianthemum bifolium*	5	173	28,5 %
Pille-star	*Carex pilulifera*	4	172	28,3 %

Tabel 9190.102.B Enstjernearterne

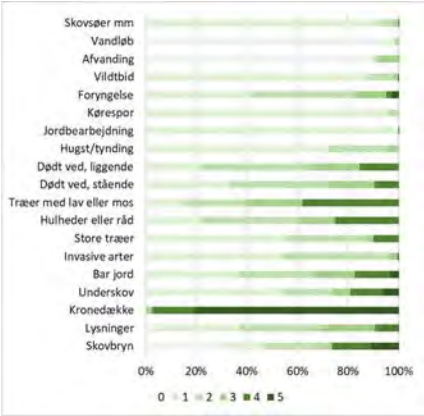
*Tabel 9190.102.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 608 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med stilkegekrat i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	18	3,0 %
Djævelsbid	*Succisa pratensis*	7	4	0,7 %
Småbladet lind	*Tilia cordata*	7	4	0,7 %
Skov-svingel	*Drymochloa sylvatica*	6	2	0,3 %
Kronløs springklap	*Cardamine impatiens*	6	1	0,2 %
Vår-star	*Carex caryophyllea*	7	1	0,2 %
Lav tidsel	*Cirsium acaule*	7	1	0,2 %
Tandbælg	*Danthonia decumbens*	6	1	0,2 %
Skov-gøgelilje	*Platanthera chlorantha*	6	1	0,2 %
Krans-konval	*Polygonatum verticillatum*	6	1	0,2 %

Tabel 9190.102.C Tostjernearterne

Strukturindikatorer

Skovenes tilstand er dokumenteret ved en række indikatorer, der afspejler skovenes strukturelle variation, skovkontinuitet, påvirkninger fra skovdrift og de hydrologiske forhold. Indikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier og fordelingen af hver enkelt er vist i Figur 9190.101.



Figur 9190.101. Fordelingen af indikatorer for skovstruktur, skovkontinuitet, skovdrift og hydrologi i stilkegekrat i perioden 2016-2019. Indikatorerne er registreret i op til seks kategorier, der varierer mellem indikatorerne.
Skovbryn registreres ved en kombination af bredde og artsrigdom: 0) mangler, 1) smalt med en art, 2) smalt og artsfattigt, 3) bredt og artsfattigt, 4) artsrigt og 5) bredt og artsrigt. Dækningen af skovlysninger registreres som: 1) 0-1 %, 2) 1-5 %, 3) 5-10 %, 4) 10-20 % og 5) 20-100 % og dækningen af kronelaget og artsrig underskov registreres som: 1) 0-20 %, 2) 20-50 %, 3) 50-75 %, 4) 75-90 % og 5) 90-100 %. Dækningen af bar jord registreres som: 1) 0-5 %, 2) 5-10 %, 3) 10-30 %, 4) 30-75 % og 5) 75-100 % og invasive arter som: 1) 0 %, 2) 1-10 %, 3) 10-25 %, 4) 25-50 % og 5) 50-100 %. Indikatorerne for skovkontinuitet i form af store træer, træer med hulheder/råd eller laver/mosser samt liggende og stående døde stammer registreres som et antal: 1) < 1 pr ha 2) 1-5 pr ha 3) 6-10 pr ha og 4) > 10 pr ha. Hugst og tynding registreres som antal stubbe eller stød pr ha: 1) < 1 pr ha, 2) 1-20 pr ha og 3) > 20 pr ha. Dækningen af jordbehandling registreres som: 1) 0 %, 2) <10 %, 3) 10-25 %, 4) 25-50 % og 5) > 50 % og kørespor, foryngelse og vildtbid som: 1) 0-1 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % og 5) > 50 %. De hydrologiske indikatorer registreres ved omfanget af afvanding: 0) naturlig tør bund, 1) ingen grøfter, 2) ikke-fungerende grøfter, 3) ikke vedligeholdte grøfter, 4) vedligeholdte grøfter og 5) nye grøfter og omfanget af naturlige vandløb ved: 0) ingen, 1) i naturligt leje, 2) overvejende i naturligt leje, 3) delvist regulerede, 4) regulerede og 5) rørlagte. Endelig er dækningen af vådområder registreret som: 1) 0-5 %, 2) 5-10 %, 3) 10-30 %, 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

Skovstruktur

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med stilkegekrat er relativt mørke og tætte med et højt kronedække, nogle artsrige skovbryn og få skovlysninger og en stor dækning af artsrig underskov. Kronedækket er relativt høj i stilkegekrat og på 80 % af arealet dækker træernes kroner mere end 90 % af arealet, hvilket indikerer, at der ikke trænger meget lys ned gennem kronelaget. Stilk-eg, der er den dominerende træart i stilkegekrat, er et lystræ (Ellenberg' indikatorværdi for lys er 7) med et åbent løv, der slipper relativt meget lys gennem selv et tæt kronelag. Ydre skovbryn findes i skove, der støder op til lysåbne arealer, mens indre skovbryn forekommer i forbindelse med lysninger inde i skoven. Ydre og indre skovbryn med naturlig lysåben vegetation er relativt udbredte i stilkegekrat. Således er der fravær af skovbryn på omtrent 30 % af det kortlagte areal med stilkegekrat, og der er artsrige skovbryn på mere end 25 % af arealet. Tilsvarende udgør skovlysninger med blomstrende urter og buske og lysstillede vandhuller en relativt lille andel af det kortlagte areal. Artsrig underskov af buske og træer, der ikke er en af hovedtræarterne, udgør en stor andel af det kortlagte areal med stilkegekrat. Naturlige forstyrrelser i form af bid, barkskrælning og fejning fra hjortevildt eller husdyr vurderes generelt at være vigtige for at skabe variation i skoven i form af lys, veterantræer og dødt ved. Der er registreret spor efter forstyrrelser i form af vildtbid på 12 % af arealet, men kun omfattende forstyrrelser af vedplanterne på ganske få forekomster med stilkegekrat. Skovbunden har et åbent vegetationsdække og tilsvarende en relativt høj dækning af bar jord, førne og blade. Endelig er der registreret invasive arter på en relativt lille andel af det kortlagte areal med stilkegekrat (se også Tabel 9190.103).

Skovkontinuitet

En stor gruppe af arter er knyttet til overfladen af gamle træer (epifytter) og til ved under nedbrydning, både i hulheder eller rådne partier på ellers levende træer og i døde grene og stammer. Disse levesteder er direkte påvirkede af forstlig hugst af biologisk unge træer og fjernelse af dødt ved. De kortlagte arealer med stilkegekrat rummer få store træer, få levende træer med hulheder og råd, og meget lave mængder af dødt ved, men også relativt mange levende træer med mosser og laver. Antallet af store hjemmehørende træer er en væsentlig indikator for skovenes biologiske tilstand, idet det afspejler intensiteten af skovdriften og fordi gamle træer udvikler særlige strukturer (furet bark, hulheder mv.), som er værdifulde for skovens insekt- og epifytsamfund. Der er meget få store træer på de kortlagte forekomster med stilkegekrat og mindre end 13 % af arealet rummer mere end 6 store træer pr. ha. Dette er overensstemmende med resultaterne fra kontrolovervågningens prøvefelter, hvor der i gennemsnit er registreret 4.1 store træer pr. ha. Der er registreret mere end 6 liggende døde stammer på blot 35 % og mere end 6 stående døde stammer på 27 % af det kortlagte areal med stilkegekrat. Tilsvarende er der

fundet mindre end 1 liggende død stamme på 22 % og mindre end 1 stående død stamme på 33 % af det kortlagte areal. Det døde ved findes fortrinsvis som efterladte vedstykker på skovbunden, nedfaldne grene eller væltede stammer (liggende dødt ved), og i mindre omfang som stående døde træer, væltede døde træer med rodkontakt og døde grene på levende stammer (stående dødt ved). I kortlægningen registreres det døde ved som antallet af relativt store vedstykker, der opfylder mindstemålene på en diameter over 20 cm og en længde over 2 m. Mængden af dødt ved kan derfor ikke umiddelbart sammenlignes med kontrolovervågningens og Danmarks Skovstatistiks opgørelser af rumfanget af det døde ved (Johansen m.fl. 2013). Antallet af døde stammer understøtter resultaterne fra kontrolovervågningen, der har vist, at mængden af liggende og stående dødt ved i stilkegekrat inden for habitatområderne er meget lav (hhv. 3,4 og 3,4 m^3 pr. ha).

Træer med råd eller hulheder skaber levesteder for vedboende arter af svampe og insekter (især biller), men også fugle og pattedyr er knyttet til hulheder og råd i stammen af levende træer. Der er relativt få levende træer med hulheder og rådne partier på de kortlagte forekomster med stilkegekrat. Således rummer blot 40 % af arealet mere end 6 træer med hulheder eller råd pr. ha, hvilket er markant færre end i kontrolovervågningens prøvefelter, hvor der i gennemsnit er registreret 11 levende træer med hulheder og 25 med rådne partier pr. ha. Denne forskel hænger sammen med, at det er tidskrævende at identificere hulheder og rådne partier, hvorfor kortlægningens mere oversigtlige registreringsmetode typisk vil underestimere omfanget. Endelig er der registreret relativt mange levende træer med veludviklet bevoksning af mosser eller hudagtige eller buskede laver på stammer og grene, og på 60 % af arealet er der registreret mere end 6 træer pr. ha med mosser og laver.

Skovdrift

Kortlægningsdata viser, at der kun i mindre omfang er spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer, jordbearbejdning og kørespor efter tunge maskiner i stilkegekrat inden for habitatområderne. Der er således registreret mindre end 1 træstub eller stød pr. ha efter tidligere hugstindgreb på hele 72 % af arealet og på ganske få kortlagte forekomster er der flere end 20 stubbe eller stød pr. ha. Der er ingen tegn på jordbearbejdning i forbindelse med anlæggelse af nye skovarealer og til fremme af selvforyngelsen på hele det kortlagte areal. Der er stort set ingen spor efter tunge skovningsmaskiner uden for befæstede veje. En relativt lille andel af arealet med stilkegekrat er domineret af unge/tynde stammer (diameter < 5 cm) af de træarter, der er typiske for naturtypen (fx stilke-eg og bøg). På 3 % af det kortlagte areal er der således udbredt dominans af unge stammer (på 50-100 % af arealet).

Hydrologi

De hydrologiske forhold i stilkegekrat er dokumenteret ved omfanget af afvanding, samt forekomsten af naturlige vandløb og udbredelsen af vandhuller og vådområder. Stilkegekrat findes fortrinsvis på naturligt veldrænet bund, med få vandløb og meget spredt forekomst af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser. Omtrent 90 % af arealet findes på naturligt veldrænet bund eller på fugtig-våd bund uden synlig afvanding i form af grøfter og dræn. På 9 % af arealet med stilkegekrat er der tegn på moderat afvanding i form af grøfter, der ikke fungerer eller ikke er vedligeholdt, mens der ikke er tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter på nogen af de kortlagte forekomster med naturtypen. Stilkegekrat rummer få

vandløb og på 95 % af arealet er der ikke registreret vandløb, mens der er vandløb i naturligt leje på blot 3 %. Endelig er der fravær eller meget spredt forekomst af vådområder på langt hovedparten af arealet med stilkegekrat og kun ganske få kortlagte skove rummer udbredte vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 3.916 ha med skovbevokset tørvemose fordelt på 869 forekomster og 94 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 2 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2005-2012). Denne ændring kan dog ikke tages som udtryk for en reel tilbagegang i arealet. Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med skovbevokset tørvemose på 359 ha fordelt på 78 forekomster, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 6,8 %.

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med skovbevokset tørvemose er relativt lyse i forhold til de øvrige skovtyper, med et moderat kronedække, få artsrige skovbryn, men også relativt mange skovlysninger og en relativt stor dækning af artsrig underskov. De kortlagte arealer med skovbevokset tørvemose rummer få store træer, få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved. Kortlægningsdata viser endvidere, at der kun i mindre omfang er spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer, jordbearbejdning og kørespor efter tunge maskiner. Skovbevoksede tørvemoser er hængesække og andre næringsfattige moser med tykke tørvelag, som er groet til med træer. De findes fortrinsvis på fugtig-våd bund med moderat afvanding, men der er stedvist tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter. Der er relativt få vandløb, men udbredte forekomster af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af arealer og indikatorer for skovbevokset tørvemose i denne rapportering bygger på data fra den seneste kortlægningsrunde inden for habitatområderne (2016-2019). Resultaterne er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og opdaterede afgræsning fra november 2018.

Som det fremgår af Tabel 91D0.101 er det kortlagte areal med skovbevokset tørvemose faldet en smule fra første til tredje kortlægningsrunde inden for den gamle afgræsning af habitatområderne. Denne forskel kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Det forøgede antal forekomster hænger sammen med, at der efter den første kortlægning er indført et princip om, at de kortlagte arealer ikke bør rumme større strukturelle eller driftsmæssige forskelle (se de tekniske anvisninger). Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med skovbevokset tørvemose på 359 ha fordelt på 78 forekomster og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 7 %.

Periode	2005-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	3a	3b
Antal	696	791	869
Areal (ha)	3.632	3.557	3.916
Andel inden for habitatområderne		67,2 %	74,0 %

Tabel 91D0.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de to kortlægningsperioder for naturtypen skovbevokset tørvemose. Skovene blev ikke kortlagt i den anden kortlægningsrunde i 2010-2012 og er således kun kortlagt to gange. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (3a, før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (3b, efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Artssammensætning

Der er i gennemsnit registreret 14,2 plantearter i 5 m cirklerne i skovbevokset tørvemose (Tabel 91D0.102), hvilket er lidt flere end i kontrolovervågningen. De hyppigst registrerede vedplantearter er dun-birk, stilk-eg (almindelig eg), rød-gran, almindelig røn, tørst, grå-pil, bøg og vorte-birk, der alle forekommer i mere end en fjerdedel af dokumentationscirklerne (Tabel 91DO.102.A). Og de hyppigst registrerede græsser og urter er blåtop, smalbladet mangeløv, bølget bunke, lyse-siv, mose-bunke og almindelig star.

Der er i gennemsnit registreret 8,1 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af skovdrift, eutrofiering og afvanding (enstjernearterne). De hyppigst registrerede følsomme arter er dun-birk, stilk-eg (almindelig eg), almindelig røn, smalbladet mangeløv, tørst og grå-pil (Tabel 91D0.102.B).

Periode	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel	Ny
Antal arter	14,4	14,2
Antal enstjernearter	8,2	8,1
Antal tostjernearter	0,16	0,15
Antal problemarter	0,5	0,4

Tabel 91D0.102. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i 5 m cirklerne på de kortlagte forekomster med skovbevokset tørvemose i den seneste kortlægning (2016-2019) inden for hhv. den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er en relativt høj andel af meget følsomme arter i skovbevokset tørvemose i forhold til de øvrige skovtyper. Der er således i gennemsnit registreret 0,15 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af skovdrift, eutrofiering og afvanding (tostjernearterne). Tormentil er den hyppigst registrerede meget følsomme art (11 % af 5 m cirklerne), mens arter som femradet ulvefod, tue-kogleaks, butfinnet mangeløv, tvebo baldrian, rundbladet soldug og skov-svingel forekommer langt mere sporadisk (Tabel 91D0.102.C).

Der er i gennemsnit registreret 0,4 problemarter i skovbevokset tørvemose. Stor nælde er, som den eneste problemart ud over de invasive arter (Tabel 91D0.103), registreret i 7,1 % af dokumentationscirklerne.

							Forekomster med invasive arter	
Dansk navn	**Latinsk navn**	**0 %**	**1-10 %**	**10-25 %**	**25-50 %**	**50-100 %**	**Antal**	**Andel**
Samlet dækning af invasive arter		518	308	37	2	1	348	40 %
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	650	196	20	2	1	219	25 %
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	785	80	4			84	10 %
Almindelig ædelgran	*Abies alba*	820	47	2			49	6 %
Arter af lærk	*Larix*	823	43	3			46	5 %
Bjerg-fyr	*Pinus mugo*	829	36	4			40	5 %
Stjerne-bredribbe	*Campylopus introflexus*	856	13				13	1 %
Hvid-gran	*Picea glauca*	859	10				10	1 %
Klit-fyr	*Pinus contorta*	861	8				8	1 %

Tabel 91D0.103. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter på de 869 kortlagte forekomster med skovbevokset tørvemose i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25 %, 25-50 % og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med

Skovbevokset tørvemose vurderes at være potentielt levested for 9 af de 25 træboende indikatorarter og birkeporesvamp er den mest udbredte indikatorart. Langemosen.
Foto: Henriette Bjerregaard, MST

De hyppigste arter ›

Enstjernearter ›

Tostjernearter ›

naturtypen. Yderligere 15 invasive arter er fundet på ganske få lokaliteter. Beregningerne er ikke vægtet for forekomsternes areal og kan ikke direkte sammenlignes med arealandelene med invasive arter i Figur 91D0.101.

Der er registeret en eller flere invasive arter på to ud af fem kortlagte forekomster med skovbevokset tørvemose inden for habitatområderne (Tabel 91D0.103). Og på 5 % af skovbevokset tørvemoses arealer er dækningen af invasive arter større end 10 %. Sitka-gran udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på 25 % af de skovbevoksede tørvemoser. Derudover er fundet glansbladet hæg, almindelig ædelgran, arter af lærk (europæisk, japansk og hybrid-lærk) og bjerg-fyr med en lav dækning på omtrent 1 % af forekomsterne, mens stjerne-bredribbe, hvid-gran og klit-fyr findes på ganske få lokaliteter.

Tabeller 91D0.102

Tabel 91D0.102.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 869 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med skovbevokset tørvemose i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Dun-birk	*Betula pubescens*	4	765	88,0 %
Blåtop	*Molinia caerulea*	3	587	67,5 %
Almindelig eg	*Quercus robur*	4	441	50,7 %
Rød-gran	*Picea abies*	1	436	50,2 %
Almindelig røn	*Sorbus aucuparia*	5	432	49,7 %
Smalbladet mangeløv	*Dryopteris carthusiana*	4	431	49,6 %
Tørst	*Frangula alnus*	5	365	42,0 %
Bølget bunke	*Avenella flexuosa*	3	321	36,9 %
Grå-pil	*Salix cinerea*	5	311	35,8 %
Bøg	*Fagus sylvatica*	3	272	31,3 %
Lyse-siv	*Juncus effusus*	2	271	31,2 %
Mose-bunke	*Deschampsia cespitosa*	3	253	29,1 %
Vorte-birk	*Betula pendula*	1	226	26,0 %
Almindelig star	*Carex nigra var. nigra*	4	224	25,8 %
Skov-fyr	*Pinus sylvestris*	5	192	22,1 %

Tabel 91D0.102.A De hyppigste arter

Tabel 91D0.102.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 869 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med skovbevokset tørvemose i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Dun-birk	*Betula pubescens*	4	765	88,0 %
Almindelig eg	*Quercus robur*	4	441	50,7 %
Almindelig røn	*Sorbus aucuparia*	5	432	49,7 %
Smalbladet mangeløv	*Dryopteris carthusiana*	4	431	49,6 %
Tørst	*Frangula alnus*	5	365	42,0 %
Grå-pil	*Salix cinerea*	5	311	35,8 %
Almindelig star	*Carex nigra var. Nigra*	4	224	25,8 %
Skov-fyr	*Pinus sylvestris*	5	192	22,1 %
Bredbladet mangeløv	*Dryopteris dilatata*	4	176	20,3 %
Blåbær	*Vaccinium myrtillus*	5	163	18,8 %

Tabel 91D0.102.B Enstjernearterne

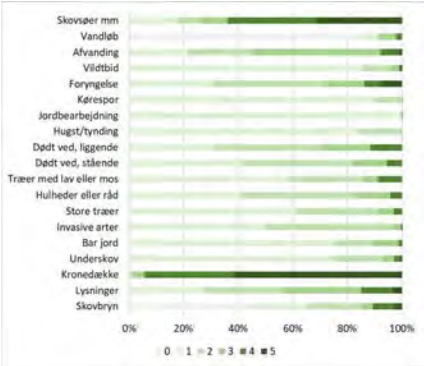
*Tabel 91D0.102.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 869 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med skovbevokset tørvemose i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	92	10,6 %
Femradet ulvefod	*Lycopodium annotinum*	6	8	0,9 %
Tue-kogleaks	*Trichophorum cespitosum*	6	8	0,9 %
Butfinnet mangeløv	*Dryopteris cristata*	6	7	0,8 %
Tvebo baldrian	*Valeriana dioica*	6	6	0,7 %
Rundbladet soldug	*Drosera rotundifolia*	6	3	0,3 %
Skov-svingel	*Drymochloa sylvatica*	6	2	0,2 %
Liden steffensurt	*Circaea alpina*	7	1	0,1 %
Sump-hullæbe	*Epipactis palustris*	6	1	0,1 %
Hjertebladet fliglæbe	*Neottia cordata*	6	1	0,1 %

Tabel 91D0.102.C Tostjernearterne

Strukturindikatorer

Skovenes tilstand er dokumenteret ved en række indikatorer, der afspejler skovenes strukturelle variation, skovkontinuitet, påvirkninger fra skovdrift og de hydrologiske forhold. Indikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier og fordelingen af hver enkelt er vist i Figur 91D0.101.



Figur 91D0.101. Fordelingen af indikatorer for skovstruktur, skovkontinuitet, skovdrift og hydrologi i skovbevokset tørvemose i perioden 2016-2019. Indikatorerne er registreret i op til seks kategorier, der varierer mellem indikatorerne. Skovbryn registreres ved en kombination af bredde og artsrigdom: 0) mangler, 1) smalt med en art, 2) smalt og artsfattigt, 3) bredt og artsfattigt, 4) artsrigt og 5) bredt og artsrigt. Dækningen af skovlysninger registreres som: 1) 0-1 %, 2) 1-5 %, 3) 5-10 %, 4) 10-20 % og 5) 20-100 % og dækningen af kronelaget og artsrig underskov registreres som: 1) 0-20 %, 2) 20-50 %, 3) 50-75 %, 4) 75-90 % og 5) 90-100 %. Dækningen af bar jord registreres som: 1) 0-5 %, 2) 5-10 %, 3) 10-30 %, 4) 30-75 % og 5) 75-100 % og invasive arter som: 1) 0 %, 2) 1-10 %, 3) 10-25 %, 4) 25-50 % og 5) 50-100 %. Indikatorerne for skovkontinuitet i form af store træer, træer med hulheder/råd eller laver/mosser samt liggende og stående døde stammer registreres som et antal: 1) < 1 pr ha 2) 1-5 pr ha 3) 6-10 pr ha og 4) > 10 pr ha. Hugst og tynding registreres som antal stubbe eller stød pr ha: 1) < 1 pr ha, 2) 1-20 pr ha og 3) > 20 pr ha. Dækningen af jordbehandling registreres som: 1) 0 %, 2) <10 %, 3) 10-25 %, 4) 25-50 % og 5) > 50 % og kørespor, foryngelse og vildtbid som: 1) 0-1 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % og 5) > 50 %. De hydrologiske indikatorer registreres ved omfanget af afvanding: 0) naturlig tør bund, 1) ingen grøfter, 2) ikke-fungerende grøfter, 3) ikke vedligeholdte grøfter, 4) vedligeholdte grøfter og 5) nye grøfter og omfanget af naturlige vandløb ved: 0) ingen, 1) i naturligt leje, 2) overvejende i naturligt leje, 3) delvist regulerede, 4) regulerede og 5) rørlagte. Endelig er dækningen af vådområder registreret som: 1) 0-5 %, 2) 5-10 %, 3) 10-30 %, 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster.

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

Skovstruktur

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med skovbevokset tørvemose er relativt lyse i forhold til de øvrige skovtyper, med et moderat kronedække, få artsrige skovbryn, men også relativt mange skovlysninger og en relativt stor dækning af artsrig underskov. Kronedækket er relativt høj i skovbevokset tørvemose og på 62 % af arealet dækker træernes kroner mere end 90 % af arealet, hvilket indikerer, at skovene er ret mørke, men at der trænger lidt mere lys ned gennem kronelaget end i de fleste andre skovtyper. Dun-birk, vorte-birk og rød-gran, der er de dominerende træarter i skovbevokset tørvemose, er lystræer med et åbent løv, der slipper relativt meget lys gennem selv et tæt kronelag. Ydre skovbryn findes i skove, der støder op til lysåbne arealer, mens indre skovbryn forekommer i forbindelse med lysninger inde i skoven. Ydre og indre skovbryn med naturlig lysåben vegetation er ikke særligt udbredte i skovbevokset tørvemose. Således er der fravær af skovbryn på mere end 40 % af det kortlagte areal med skovbevokset tørvemose, og der er artsrige skovbryn på blot 10 % af arealet. Til gengæld udgør skovlysninger med blomstrende urter og buske og lysstillede vandhuller en relativt stor andel af det kortlagte areal, i forhold til de andre skovtyper. Artsrig underskov af buske og træer, der ikke er en af hovedtræarterne, udgør en relativt stor andel af det kortlagte areal med skovbevokset tørvemose. Naturlige forstyrrelser i form af bid, barkskrælning og fejning fra hjortevildt eller husdyr vurderes generelt at være vigtige for at skabe variation i skoven i form af lys, veterantræer og dødt ved. Der er registreret spor efter forstyrrelser i form af vildtbid på 15 % af arealet, men kun omfattende forstyrrelser af vedplanterne på ganske få forekomster med skovbevokset tørvemose. Skovbunden har et tæt vegetationsdække og tilsvarende en meget lav dækning af bar jord, førne og blade. Endelig er der registreret invasive arter på en relativt lille andel af det kortlagte areal med skovbevokset tørvemose (se også Tabel 91D0.103).

Skovkontinuitet

En stor gruppe af arter er knyttet til overfladen af gamle træer (epifytter) og til ved under nedbrydning, både i hulheder eller rådne partier på ellers levende træer og i døde grene og stammer. Disse levesteder er direkte påvirkede af forstlig hugst af biologisk unge træer og fjernelse af dødt ved. De kortlagte arealer med skovbevokset tørvemose rummer få store træer, få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved.

Antallet af store hjemmehørende træer er en væsentlig indikator for skovenes biologiske tilstand, idet det afspejler intensiteten af skovdriften og fordi gamle træer udvikler særlige strukturer (furet bark, hulheder mv.), som er værdifulde for skovens insekt- og epifytsamfund. Der er meget få store træer på de kortlagte forekomster med skovbevokset tørvemose og mindre end 9 % af arealet rummer mere end 6 store træer pr. ha. Dette er færre end kontrolovervågningens prøvefelter, hvor der i gennemsnit er

registreret 9.2 store træer pr. ha. Der er registreret mere end 6 liggende døde stammer på blot 30 % og mere end 6 stående døde stammer på 18 % af det kortlagte areal med skovbevokset tørvemose. Tilsvarende er der fundet mindre end 1 liggende død stamme på 31 % og mindre end 1 stående død stamme på 41 % af det kortlagte areal. Det døde ved findes fortrinsvis som efterladte vedstykker på skovbunden, nedfaldne grene eller væltede stammer (liggende dødt ved), og i mindre omfang som stående døde træer, væltede døde træer med rodkontakt og døde grene på levende stammer (stående dødt ved). I kortlægningen registreres det døde ved som antallet af relativt store vedstykker, der opfylder mindstemålene på en diameter over 20 cm og en længde over 2 m. Mængden af dødt ved kan derfor ikke umiddelbart sammenlignes med kontrolovervågningens og Danmarks Skovstatistiks opgørelser af rumfanget af det døde ved (Johansen m.fl. 2013). Antallet af døde stammer understøtter resultaterne fra kontrolovervågningen, der har vist, at mængden af liggende og stående dødt ved i skovbevokset tørvemose inden for habitatområderne er meget lav (hhv. 4,9 og 5,1 m^3 pr. ha). Træer med råd eller hulheder skaber levesteder for vedboende arter af svampe og insekter (især biller), men også fugle og pattedyr er knyttet til hulheder og råd i stammen af levende træer.

Der er meget få levende træer med hulheder og rådne partier på de kortlagte forekomster med skovbevokset tørvemose. Således rummer blot 17 % af arealet mere end 6 træer med hulheder eller råd pr. ha, hvilket er markant færre end i kontrolovervågningens prøvefelter, hvor der i gennemsnit er registreret 5 levende træer med hulheder og 8 med rådne partier pr. ha. Denne forskel hænger sammen med, at det er tidskrævende at identificere hulheder og rådne partier, hvorfor kortlægningens mere oversigtlige registreringsmetode typisk vil underestimere omfanget. Endelig er der registreret relativt få levende træer med veludviklet bevoksning af mosser eller hudagtige eller buskede laver på stammer og grene. Blot på 14 % af arealet er der registreret mere end 6 træer pr. ha med mosser og laver.

Skovdrift

Kortlægningsdata viser, at der kun i mindre omfang er spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer, jordbearbejdning og kørespor efter tunge maskiner i skovbevokset tørvemose inden for habitatområderne. Der er således registreret mindre end 1 træstub eller stød pr. ha efter tidligere hugstindgreb på hele 84 % af arealet og på ingen af de kortlagte forekomster er der flere end 20 stubbe eller stød pr. ha. Der er ingen tegn på jordbearbejdning i forbindelse med anlæggelse af nye skovarealer og til fremme af selvforyngelsen på stort set hele det kortlagte areal. Der er nogen spor efter tunge skovningsmaskiner uden for befæstede veje. En relativt lille andel af arealet med skovbevokset tørvemose er domineret af unge/tynde stammer (diameter < 5 cm) af de træarter, der er typiske for naturtypen (fx dun-birk, stilk-eg, bøg og vorte-birk). På 8 % af det kortlagte areal er der således udbredt dominans af unge stammer (på 50-100 % af arealet).

Hydrologi

De hydrologiske forhold i skovbevokset tørvemose er dokumenteret ved omfanget af afvanding, samt forekomsten af naturlige vandløb og udbredelsen af vandhuller og vådområder. Skovbevoksede tørvemoser er hængesække og andre næringsfattige moser med tykke tørvelag, som er groet til med træer. De findes fortrinsvis på fugtig-våd bund med moderat afvanding, men der er stedvist tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter. Der er relativt få vandløb, men udbredte

forekomster af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser. Blot en femtedel af arealet findes således på naturligt veldrænet bund eller på fugtig-våd bund uden synlig afvanding i form af grøfter og dræn. På 71 % af arealet med skovbevokset tørvemose er der tegn på moderat afvanding i form af grøfter, der ikke fungerer eller ikke er vedligeholdt, mens der er tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter på 8 % af arealet. Skovbevokset tørvemose rummer relativt få vandløb og på 84 % af arealet er der ikke registreret vandløb, mens der er vandløb i naturligt leje på blot 7 %. Endelig er der udbredte vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser på en meget stor andel af arealet med skovbevokset tørvemose (64 %) og der er kun fravær eller meget spredt forekomst af vådområder på 18 %.

Kortlægning (2016-2019)

Sammenfatning

I perioden 2016-2019 er kortlagt 3.333 ha med elle- og askeskov fordelt på 1879 forekomster og 137 habitatområder. Inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før 2018) har kortlægningen ført til en 3 % reduktion af det kendte areal med naturtypen i forhold til den forrige kortlægning (2005-2012). Denne ændring kan dog ikke tages som udtryk for en reel tilbagegang i arealet. Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med elle- og askeskov på 360 ha fordelt på 216 forekomster, og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 1,9 %.

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med elle- og askeskov er relativt lyse i forhold til de øvrige skovtyper, med et moderat kronedække, nogen artsrige skovbryn, men også relativt mange skovlysninger og en relativt stor dækning af artsrig underskov. De kortlagte arealer med elle- og askeskov rummer få store træer, få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved. Kortlægningsdata viser, at der kun i mindre omfang er spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer, jordbearbejdning og kørespor efter tunge maskiner. Elle- og askeskov dannes naturligt ved tilgroning af grundvandsfødte moser med en naturlig vandbevægelse – typisk på lavbundsarealer i ådalene, hvor grundvandet trænger ind i ådalen og siver langsomt ned til vandløbet, eller ved bredden af søer og fjorde. Skovene findes fortrinsvis på fugtig-våd bund med moderat afvanding, men der er stedvist tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter. Der er relativt mange vandløb, og udbredte forekomster af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser.

Resultater

- Kortlagte arealer
- Artssammensætning
- Strukturindikatorer

Kortlagte arealer

Beregningerne af arealer og indikatorer for elle- og askeskov i denne rapportering bygger på data fra den seneste kortlægningsrunde inden for habitatområderne (2016-2019). Resultaterne er i nogle tabeller vist for både den afgrænsning af habitatområderne, der var gældende fra 2004-2018 og de opdaterede afgræsning fra november 2018

Som det fremgår af Tabel 91E0.101 er det kortlagte areal med elle- og askeskov faldet en smule fra første til tredje kortlægningsrunde inden for den gamle afgræsning af habitatområderne. Denne forskel kan dog ikke direkte tages som udtryk for en reel forandring i naturtypens areal. Det forøgede antal forekomster hænger sammen med, at der efter den første kortlægning er indført et princip om, at de kortlagte arealer ikke bør rumme større strukturelle eller driftsmæssige forskelle (se de tekniske anvisninger). Justeringerne af Natura-2000 områdernes grænser har medført en forøgelse af det kortlagte areal med elle- og askeskov på 360 ha fordelt på 216 forekomster og en forøgelse af naturtypens arealandel inden for habitatområderne på 2 %.

Periode	2005-2012	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel		Ny
Kortlægningsnummer	1	3a	3b
Antal	1.588	1.663	1.879
Areal (ha)	3.078	2.973	3.333
Andel inden for habitatområderne		15,4 %	17,3 %

Tabel 91E0.101. Oversigt over de kortlagte forekomsters antal og areal gennem de to kortlægningsperioder for naturtypen elle- og askeskov. kovene blev ikke kortlagt i den anden kortlægningsrunde i 2010-2012 og er således kun kortlagt to gange. For den tredje kortlægning (2016-2019) er foretaget særskilte beregninger for den gamle (3a, før november 2018) og den nye habitatområdeafgrænsning (3b, efter november 2018). Arealerne er ikke fuldstændig identiske med de arealer, der er rapporteret til EU. I nederste række er vist andelen af det samlede nationale areal med naturtypen, der ligger inden for habitatområderne, for den seneste kortlægningsrunde.

Artssammensætning

Der er relativt mange arter i elle- og askeskov i forhold til de andre skovtyper. Der er således i gennemsnit registreret 18,9 plantearter i 5 m cirklerne i elle- og askeskov (Tabel 91E0.102), hvilket er lidt flere end i kontrolovervågningen. Ud over rød-el og ask, der findes i hhv. 87 og 68 % af dokumentationscirklerne, er de hyppigst registrerede vedplantearter ahorn, bøg, hassel, almindelig røn og stilk-eg (almindelig eg), der alle forekommer i mere end en fjerdedel af dokumentationscirklerne (Tabel 91E0.102.A). Og de hyppigst registrerede græsser og urter er stor nælde, mose-bunke, almindelig mjødurt, hindbær, bredbladet mangeløv, almindelig rapgræs, akselblomstret star og kær-star.

Der er i gennemsnit registreret 9,6 arter, der er følsomme over for kulturpåvirkning i form af skovdrift, eutrofiering og afvanding (enstjernearterne). De hyppigst registrerede følsomme arter, ud over rød-el og aks, er hassel, bredbladet mangeløv, akselblomstret star, almindelig røn, stilk-eg (almindelig eg) og dunet steffensurt (Tabel 91E0.102.B).

Periode	2016-2019	
Habitatområdeafgrænsning	Gammel	Ny
Antal arter	18,6	18,9
Antal enstjernearter	9,4	9,6
Antal tostjernearter	0,07	0,06
Antal problemarter	0,7	0,7

Tabel 91E0.102. Oversigt over antal arter, enstjernearter, tostjernearter og problemarter i 5 m cirklerne på de kortlagte forekomster med elle- og askeskov i den seneste kortlægning (2016-2019) inden for hhv. den gamle og den nye habitatområdeafgrænsning.

Der er i gennemsnit registreret 0,06 arter, der er meget følsomme over for kulturpåvirkning i form af skovdrift, eutrofiering og afvanding (tostjernearterne). Tyndakset star, småbladet lind, skov-svingel, tvebo baldrian, tormentil, skov-gøgelilje, butfinnet mangeløv og strudsvinge er blandt de hyppigst registrerede meget følsomme arter og de forekommer alle ret sporadisk (Tabel 91E0.102.C).

Der er i gennemsnit registreret 0,7 problemarter i elle- og askeskov. Stor nælde er, som den eneste problemart ud over de invasive arter (Tabel 91E0.103), registreret i så meget som 57,2 % af dokumentationscirklerne. Det hænger naturligt sammen med at elle- og askeskov er et af de naturlige levesteder for stor nælde, der også er listet som en af naturtypens karakteristiske arter.

Dansk navn	Latinsk navn	0 %	1-10 %	10-25 %	25-50 %	50-100 %	Forekomster med invasive arter	
							Antal	Andel
Samlet dækning af invasive arter		1.532	330	8	2		340	18 %
Sitka-gran	*Picea sitchensis*	1.769	109	1			110	6 %
Almindelig ædelgran	*Abies alba*	1.802	77				77	4 %
Glansbladet hæg	*Prunus serotina*	1.824	53	2			55	3 %
Kæmpe-bjørneklo	*Heracleum mantegazzianum*	1.852	25	2			27	1 %
Arter af lærk	*Larix sp.*	1.857	22				22	1 %
Rød hestehov	*Petasites hybridus*	1.865	13		1		14	1 %
Canadisk gyldenris	*Solidago canadensis*	1.866	13				13	1 %
Japan-pileurt	*Reynoutria japonica var. japonica*	1.868	9	1	1		11	1 %
Sildig gyldenris	*Solidago gigantea*	1.868	10	1			11	1 %
Kæmpegran	*Abies grandis*	1.869	9	1			10	1 %

Tabel 91E0.103. Oversigt over de mest udbredte invasive plantearter på de 1.879 kortlagte forekomster med elle- og askeskov i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). I øverste række er angivet den samlede dækning af invasive arter

Elle- og askeskovene er en basisk og relativt næringsrig naturtype med stor diversitet af vedplanter og urter. Elle- og askeskov med kær-høgeskæg ved Hinge Sø.
Foto: Henriette Bjerregaard, MST

De hyppigste arter >

Enstjernearter >

Tostjernearter >

og i de øvrige rækker er vist dækningen af de enkelte arter i fem kategorier: 0 % (forekommer ikke), 1-10 %, 10-25 %, 25-50 % og 50-100 % dækning. I de sidste to kolonner er vist antallet af forekomster med invasive arter og andelen af det samlede antal kortlagte forekomster med naturtypen. Yderligere 14 invasive arter er fundet på ganske få lokaliteter. Beregningerne er ikke vægtet for forekomsternes areal og kan ikke direkte sammenlignes med arealandelene med invasive arter i Figur 91E0.101.

Der er registeret en eller flere invasive arter på knap en femtedel af de kortlagte forekomster med elle- og askeskov inden for habitatområderne (Tabel 91E0.103). Og på blot 1 % af elle- og askeskovs arealer er dækningen af invasive arter større end 10 %. Sitka-gran udgør langt hovedparten af registreringerne og findes på 6 % af elle- og askeskovene. Derudover er fundet almindelig ædelgran og glansbladet hæg med en lav dækning på omtrent 1 % af forekomsterne, mens kæmpe-bjørneklo, arter af lærk (europæisk og japansk), rød hestehov, canadisk gyldenris, japan-pileurt, sildig gyldenris og kæmpegran findes på relativt få lokaliteter.

Tabeller 91E0.102

Tabel 91E0.102.A. De 15 hyppigst registrerede plantearter i de 1.881 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med elle- og askeskov i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Rød-el	*Alnus glutinosa*	4	1643	87,3 %
Ask	*Fraxinus excelsior*	4	1276	67,8 %
Stor nælde	*Urtica dioica*	-1	1076	57,2 %
Mose-bunke	*Deschampsia cespitosa*	3	1051	55,9 %
Ahorn	*Acer pseudoplatanus*	1	925	49,2 %
Bøg	*Fagus sylvatica*	3	807	42,9 %
Almindelig mjødurt	*Filipendula ulmaria*	3	782	41,6 %
Hindbær	*Rubus idaeus*	3	695	36,9 %
Hassel	*Corylus avellana*	5	653	34,7 %
Bredbladet mangeløv	*Dryopteris dilatata*	4	639	34,0 %
Almindelig rapgræs	*Poa trivialis*	3	573	30,5 %
Akselblomstret star	*Carex remota*	4	554	29,5 %
Kær-star	*Carex acutiformis*	3	545	29,0 %
Almindelig røn	*Sorbus aucuparia*	5	538	28,6 %
Lav ranunkel	*Ranunculus repens*	2	519	27,6 %

Tabel 91E0.102.A De hyppigste arter

Tabel 91E0.102.B. De 10 hyppigst registrerede følsomme plantearter (-arter) i de 1.881 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med elle- og askeskov i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Rød-el	*Alnus glutinosa*	4	1643	87,3 %
Ask	*Fraxinus excelsior*	4	1276	67,8 %
Hassel	*Corylus avellana*	5	653	34,7 %
Bredbladet mangeløv	*Dryopteris dilatata*	4	639	34,0 %
Akselblomstret star	*Carex remota*	4	554	29,5 %
Almindelig røn	*Sorbus aucuparia*	5	538	28,6 %
Almindelig eg	*Quercus robur*	4	499	26,5 %
Dunet steffensurt	*Circaea lutetiana*	4	458	24,3 %
Eng-nellikerod	*Geum rivale*	4	412	21,9 %
Grå-pil	*Salix cinerea*	5	396	21,1 %

Tabel 91E0.102.B Enstjernearterne

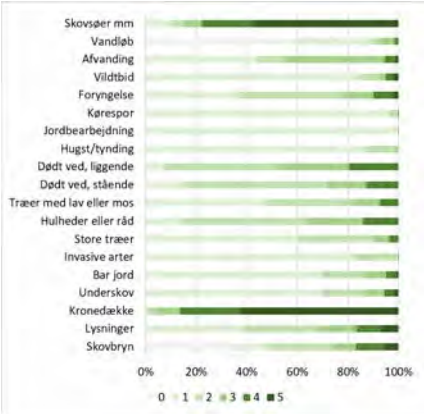
*Tabel 91E0.102.C. De 10 hyppigst registrerede meget følsomme plantearter (**-arter) i de 1.881 dokumentationscirkler, der er udlagt på de kortlagte forekomster med elle- og askeskov i perioden 2016-2019 (inden for den nye habitatområdeafgrænsning). For hver art er angivet artsscoren, antallet af forekomster med arten og andelen af det samlede antal forekomster med naturtypen.*

Dansk navn	Latinsk navn	Artsscore	Antal registreringer	Andel
Tyndakset star	*Carex strigosa*	6	28	1,5 %
Småbladet lind	*Tilia cordata*	7	22	1,2 %
Skov-svingel	*Drymochloa sylvatica*	6	19	1,0 %
Tvebo baldrian	*Valeriana dioica*	6	16	0,9 %
Tormentil	*Potentilla erecta*	6	11	0,6 %
Skov-gøgelilje	*Platanthera chlorantha*	6	6	0,3 %
Butfinnet mangeløv	*Dryopteris cristata*	6	4	0,2 %
Strudsvinge	*Matteuccia struthiopteris*	6	3	0,2 %
Festgræs	*Hierochloë odorata*	6	2	0,1 %
Skov-vikke	*Vicia sylvatica*	6	2	0,1 %

Tabel 91E0.102.C Tostjernearterne

Strukturindikatorer

Skovenes tilstand er dokumenteret ved en række indikatorer, der afspejler skovenes strukturelle variation, skovkontinuitet, påvirkninger fra skovdrift og de hydrologiske forhold. Indikatorernes udbredelse på de kortlagte arealer er registreret i kategorier og fordelingen af hver enkelt er vist i Figur 91E0.101.



Figur 91E0.101. Fordelingen af indikatorer for skovstruktur, skovkontinuitet, skovdrift og hydrologi i elle- og askeskov i perioden 2016-2019. Indikatorerne er registreret i op til seks kategorier, der varierer mellem indikatorerne. Skovbryn registreres ved en kombination af bredde og artsrigdom: 0) mangler, 1) smalt med en art, 2) smalt og artsfattigt, 3) bredt og artsfattigt, 4) artsrigt og 5) bredt og artsrigt. Dækningen af skovlysninger registreres som: 1) 0-1 %, 2) 1-5 %, 3) 5-10 %, 4) 10-20 % og 5) 20-100 % og dækningen af kronelaget og artsrig underskov registreres som: 1) 0-20 %, 2) 20-50 %, 3) 50-75 %, 4) 75-90 % og 5) 90-100 %. Dækningen af bar jord registreres som: 1) 0-5 %, 2) 5-10 %, 3) 10-30 %, 4) 30-75 % og 5) 75-100 % og invasive arter som: 1) 0 %, 2) 1-10 %, 3) 10-25 %, 4) 25-50 % og 5) 50-100 %. Indikatorerne for skovkontinuitet i form af store træer, træer med hulheder/råd eller laver/mosser samt liggende og stående døde stammer registreres som et antal: 1) < 1 pr ha 2) 1-5 pr ha 3) 6-10 pr ha og 4) > 10 pr ha. Hugst og tynding registreres som antal stubbe eller stød pr ha: 1) < 1 pr ha, 2) 1-20 pr ha og 3) > 20 pr ha. Dækningen af jordbehandling registreres som: 1) 0 %, 2) <10 %, 3) 10-25 %, 4) 25-50 % og 5) > 50 % og kørespor, foryngelse og vildtbid som: 1) 0-1 % 2) 1-10 % 3) 10-25 % 4) 25-50 % og 5) > 50 %. De hydrologiske indikatorer registreres ved omfanget af afvanding: 0) naturlig tør bund, 1) ingen grøfter, 2) ikke-fungerende grøfter, 3) ikke vedligeholdte grøfter, 4) vedligeholdte grøfter og 5) nye grøfter og omfanget af naturlige vandløb ved: 0) ingen, 1) i naturligt leje, 2) overvejende i naturligt leje, 3) delvist regulerede, 4) regulerede og 5) rørlagte. Endelig er dækningen af vådområder registreret som: 1) 0-5 %, 2) 5-10 %, 3) 10-30 %, 4) 30-75 % og 5) 75-100 %. I beregningerne er fordelingen vægtet for arealet af de enkelte forekomster.

Skovstruktur

Kortlægningsdata viser, at de kortlagte forekomster med elle- og askeskov er relativt lyse i forhold til de øvrige skovtyper, med et moderat kronedække, nogen artsrige skovbryn, relativt mange skovlysninger og en relativt stor dækning af artsrig underskov. Kronedækket er moderat i elle- og askeskov og på 62 % af arealet dækker træernes kroner mere end 90 % af arealet, hvilket indikerer, at der trænger lidt mere lys ned gennem kronelaget end i de øvrige skovtyper. Det skyldes især at ask og rødel, der er de karakteristiske træarter i elle- og askeskovene, er lystræer med et åbent løv, der slipper relativt meget lys gennem selv et tæt kronelag. Ydre skovbryn findes i skove, der støder op til lysåbne arealer, mens indre skovbryn forekommer i forbindelse med lysninger inde i skoven. Ydre og indre skovbryn med naturlig lysåben vegetation er ikke særligt udbredte i elle- og askeskov. Således er der fravær af skovbryn på en tredjedel af det kortlagte areal med elle- og askeskov, og der er artsrige skovbryn på godt 15 % af arealet. Til gengæld udgør skovlysninger med blomstrende urter og buske og lysstillede vandhuller en relativt stor andel af det kortlagte areal, i forhold til de andre skovtyper. Artsrig underskov af buske og træer, der ikke er en af hovedtræarterne, udgør en relativt stor andel af det kortlagte areal med elle- og askeskov. Naturlige forstyrrelser i form af bid, barkskrælning og fejning fra hjortevildt eller husdyr vurderes generelt at være vigtige for at skabe variation i skoven i form af lys, veterantræer og dødt ved. Der er registreret spor efter forstyrrelser i form af vildtbid på 16 % af arealet med elle- og askeskov, og omfattende forstyrrelser af vedplanterne på 5 %. Skovbunden har et tæt vegetationsdække og tilsvarende en meget lav dækning af bar jord, førne og blade. Endelig er der registreret invasive arter på en meget lille andel af det kortlagte areal med elle- og askeskov (se også Tabel 91E0.103).

Skovkontinuitet

En stor gruppe af arter er knyttet til overfladen af gamle træer (epifytter) og til ved under nedbrydning, både i hulheder eller rådne partier på ellers levende træer og i døde grene og stammer. Disse levesteder er direkte påvirkede af forstlig hugst af biologisk unge træer og fjernelse af dødt ved. De kortlagte arealer med elle- og askeskov rummer få store træer, få levende træer med hulheder og råd, mosser og laver samt meget lave mængder af dødt ved.

Antallet af store hjemmehørende træer er en væsentlig indikator for skovenes biologiske tilstand, idet det afspejler intensiteten af skovdriften og fordi gamle træer udvikler særlige strukturer (furet bark, hulheder mv.), som er værdifulde for skovens insekt- og epifytsamfund. Der er meget få store træer på de kortlagte forekomster med elle- og askeskov og mindre end 10 % af arealet rummer mere end 6 store træer pr. ha. Dette er færre end kontrolovervågningens prøvefelter, hvor der i gennemsnit

› Se detaljerne i den tekniske anvisning

er registreret 13 store træer pr. ha. Der er registreret mere end 6 liggende døde stammer på blot 47 % og mere end 6 stående døde stammer på 29 % af det kortlagte areal med elle- og askeskov. Tilsvarende er der fundet mindre end 1 liggende død stamme på 8 % og mindre end 1 stående død stamme på 16 % af det kortlagte areal. Det døde ved findes fortrinsvis som efterladte vedstykker på skovbunden, nedfaldne grene eller væltede stammer (liggende dødt ved), og i mindre omfang som stående døde træer, væltede døde træer med rodkontakt og døde grene på levende stammer (stående dødt ved). I kortlægningen registreres det døde ved som antallet af relativt store vedstykker, der opfylder mindstemålene på en diameter over 20 cm og en længde over 2 m. Mængden af dødt ved kan derfor ikke umiddelbart sammenlignes med kontrolovervågningens og Danmarks Skovstatistiks opgørelser af rumfanget af det døde ved (Johansen m.fl. 2013). Antallet af døde stammer understøtter resultaterne fra kontrolovervågningen, der har vist, at mængden af liggende og stående dødt ved i elle- og askeskov inden for habitatområderne er meget lav (hhv. 6,2 og 7,2 m^3 pr. ha).

Træer med råd eller hulheder skaber levesteder for vedboende arter af svampe og insekter (især biller), men også fugle og pattedyr er knyttet til hulheder og råd i stammen af levende træer. Der er relativt få levende træer med hulheder og rådne partier på de kortlagte forekomster med elle- og askeskov. Således rummer blot 36 % af arealet mere end 6 træer med hulheder eller råd pr. ha, hvilket er markant færre end i kontrolovervågningens prøvefelter, hvor der i gennemsnit er registreret 14 levende træer med hulheder og 25 med rådne partier pr. ha. Denne forskel hænger sammen med, at det er tidskrævende at identificere hulheder og rådne partier, hvorfor kortlægningens mere oversigtlige registreringsmetode typisk vil underestimere omfanget. Endelig er der registreret relativt få levende træer med veludviklet bevoksning af mosser eller hudagtige eller buskede laver på stammer og grene. På blot 19 % af arealet er der registreret mere end 6 træer pr. ha med mosser og laver.

Skovdrift

Kortlægningsdata viser, at der kun i mindre omfang er spor efter skovdrift i form af hugst og tynding af træer, jordbearbejdning og kørespor efter tunge maskiner i elle- og askeskov inden for habitatområderne. Der er således registreret mindre end 1 træstub eller stød pr. ha efter tidligere hugstindgreb på hele 87 % af arealet og på ganske få kortlagte forekomster er der flere end 20 stubbe eller stød pr. ha. Der er ingen tegn på jordbearbejdning i forbindelse med anlæggelse af nye skovarealer og til fremme af selvforyngelsen på hele det kortlagte areal. Der er nogen spor efter tunge skovningsmaskiner uden for befæstede veje. En relativt lille andel af arealet med elle- og askeskov er domineret af unge/tynde stammer (diameter < 5 cm) af de træarter, der er typiske for naturtypen (fx rød-el og ask). På 2 % af det kortlagte areal er der således udbredt dominans af unge stammer (på 50-100 % af arealet).

Hydrologi

De hydrologiske forhold i elle- og askeskov er dokumenteret ved omfanget af afvanding, samt forekomsten af naturlige vandløb og udbredelsen af vandhuller og vådområder. Elle- og askeskov dannes naturligt ved tilgroning af grundvandsfødte moser med en naturlig vandbevægelse – typisk på lavbundsarealer i ådalene, hvor grundvandet trænger ind i ådalen og siver langsomt ned til vandløbet, eller ved

bredden af søer og fjorde. Skovene findes fortrinsvis på fugtig-våd bund med moderat afvanding, men der er stedvist tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter. Der er relativt mange vandløb, og udbredte forekomster af vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser. Blot to femtedele af arealet findes således på naturligt veldrænet bund eller på fugtig-våd bund uden synlig afvanding i form af grøfter og dræn. På 50 % af arealet med elle- og askeskov er der tegn på moderat afvanding i form af grøfter, der ikke fungerer eller ikke er vedligeholdt, mens der er tydelige tegn på vedligeholdte og nygravede grøfter på 6 % af arealet. Elle- og askeskov rummer relativt mange vandløb og på 58 % af arealet er der ikke registreret vandløb, mens der er vandløb i naturligt leje på hele 30 %. Endelig er der udbredte vådområder i form af skovsøer, skovsumpe og moser på en meget stor andel af arealet med elle- og askeskov (78 %) og der er kun fravær eller meget spredt forekomst af vådområder på 10 %.

[Tom side]

KORTLÆGNING AF HABITATNATURTYPER 2019

NOVANA

Denne rapport præsenterer analyser af NOVANA-programmets kortlægning af habitatnaturtyper i perioden 2016-2019 for både lysåbne og skovnaturtyper. Rapporten er et print af hjemmesiden www.novana.au.dk, der fremover vil overtage den løbende rapportering af NOVANA programmets naturtyperesultater, der hidtil er dokumenteret i de årlige DCE-publikationer. Overvågningsresultaterne på hjemmesiden er nu suppleret med beskrivelser kortlægningsmetoderne og for hver af de kortlagte naturtyper er suppleret med kortlægningsresultaterne under overskrifterne Sammenfatning og Resultater for hhv Kortlagte arealer, Naturtilstand, Artssammensætning og Strukturindikatorer. Der er foretaget en sammenligning mellem de tre kortlægninger af lysåbne naturtyper og de to kortlægninger af skovnaturtyperne inden for de gamle habitatområdegrænser samt kortlægningsresultatet inden for de nye opdaterede habitatområdegrænser.

ISBN: 978-87-7156-553-9
ISSN: 2244-9981