



EFFEKTOVERVÅGNING AF TERRESTRISKE NATURTYPER 2020

NOVANA

Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi

nr. 477

2021



AARHUS
UNIVERSITET

DCE - NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

EFFEKTOVERVÅGNING AF TERRESTRISKE NATURTYPER 2020

NOVANA

Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

nr. 477

2021

Bettina Nygaard
Camilla Fløjgaard
Jesper Fredshavn
Rasmus Ejrnæs

Aarhus Universitet, Institut for Ecoscience



AARHUS
UNIVERSITET

DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Datablad

Serietitel og nummer:	Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 477
Kategori:	Rådgivningsrapporter
Titel:	NOVANA 2020. Effektovervågning af terrestriske naturtyper
Forfattere: Institution:	Bettina Nygaard, Camilla Fløjgaard, Jesper Fredshavn & Rasmus Ejrnæs Aarhus Universitet, Institut for Ecoscience
Udgiver: URL:	Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi © http://dce.au.dk
Udgivelsesår: Redaktion afsluttet:	December 2021 November 2021
Faglig kommentering: Kvalitetssikring, DCE:	Lars Dalby Kirsten Bang
Sproglig kvalitetssikring:	Anne Mette Poulsen
Ekstern kommentering:	Miljøstyrelsen. Kommentarerne findes her: http://dce2.au.dk/pub/komm/SR477_komm.pdf
Finansiel støtte:	Miljøstyrelsen
Bedes citeret:	Nygaard, B., Fløjgaard C., Fredshavn, J.R. & Ejrnæs, R. 2021. NOVANA 2020. Effektovervågning af terrestriske naturtyper. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 50 s. - Videnskabelig rapport nr. 477. http://dce2.au.dk/pub/SR477.pdf Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse
Sammenfatning:	Denne rapport præsenterer resultaterne af NOVANA-programmets effektovervågning, der har til formål at dokumentere de biologiske effekter af forvaltningsindsatser på lysåbne terrestriske naturarealer. I første omgang er overvågningen gennemført på arealer, der er omfattet af støtteordningen "Pleje til græs- og naturarealer" (plejegræsordningen) i Landdistriktsprogrammet, der gennemfører nogle af indsatsbehovene i de statslige Natura 2000-planer. Effektovervågningen er stikprøvebaseret overvågning af § 3-beskyttede arealer, der ikke har opnået habitatnaturstatus, og ikke-beskyttede græsmarker. Dataindsamlingen er gennemført i perioden 2018-2019 på 480 udvalgte lokaliteter inden for habitatområderne, Effektovervågningen supplerer den øvrige NOVANA-overvågning af habitatnaturtyper og dokumenterer den aktuelle tilstand på arealerne. Ved gentagne overvågninger kan det vurderes om arealerne, i kraft af indsatserne, nærmer sig en tilstand, der falder ind under kriterierne for en lysåben terrestrisk habitatnaturtype. Analyserne omfatter data om naturtilstanden på arealer fra den seneste kortlægning af de 33 lysåbne terrestriske habitatnaturtyper inden for habitatområderne (2016-2019) og effektovervågningens 5 § 3-beskyttede og ikke-beskyttede arealer. Disse er koblet med den tilgængelige viden om indsatserne i plejegræsordningen og det er undersøgt om der er et geografisk sammenfald mellem naturplejen og naturværdierne. Der mangler viden om indsatserne før 2013, så det har ikke været muligt at koble til NOVANA-programmets tidsserier, der går tilbage til 2004. Uden disse tidsserier har det i undersøgelsen ikke været muligt at vurdere, om naturarealernes tilstand kan tilskrives forvaltningen, eller om indsatstypen er målrettet arealernes tilstand.
Erneord:	Græsning, høslæt, indsatser, forvaltning, støtteordninger, Landdistriktsprogrammet, terrestriske naturtyper, habitatnaturtyper, § 3-beskyttede naturtyper
Layout: Foto forsideside:	Grafisk Værksted, AU Silkeborg Vilde heste på Langeland. Camilla Fløjgaard.
ISBN: ISSN (elektronisk):	978-87-7156-650-5 2244-9981
Sideantal:	50
Internetversion:	Rapporten er tilgængelig i elektronisk format (pdf) som http://dce2.au.dk/pub/SRxxx.pdf

Indhold

Forord	5
Sammenfatning	6
Summary	8
1 Baggrund og formål	9
1.1 Naturtypeovervågningen i NOVANA	9
2 Værdien af naturlige forstyrrelser	11
3 Metoder	14
3.1 Datagrundlag	14
3.2 Støtteordninger til græsning og høslæt	14
3.3 Overvågningsmetode	19
3.4 Tilstandsberegninger	19
3.5 Statistiske analyser	20
4 Den arealmæssige fordeling af indsatserne	21
4.1 Størrelsesfordelingen af tilsagnsarealerne	21
4.2 Fordelingen af indsatstyper	22
4.3 Fordeling af tilsagn på § 3-beskyttede arealer	23
4.4 Fordeling af tilsagn inden for habitatområderne	24
5 Fordelingen af indsatserne i dokumentationsfelterne	27
5.1 Kortlagte arealer med habitatnatur	27
5.2 Effektovervågningen	28
6 Tilstanden på de forvaltede arealer	30
6.1 Indsatstypen	30
6.2 Grundbetalingen	36
6.3 Kontinuiteten	39
7 Diskussion og konklusion	42
8 Referencer	46

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 fjerde generation af nationale overvågningsprogrammer, som med udgangspunkt i Vandmiljøplanens Overvågningsprogram blev iværksat efteråret 1988. Nærværende rapport omfatter data til og med 2020.

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 Ecoscience 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 fagdatacentre og Miljøstyrelsen (MST). Fagdatacentret for grundvand er placeret hos De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS) og fagdatacentret for punktkilder hos MST, mens fagdatacentre for vandløb, søer, marine områder, landovervågning samt arter og naturtyper er placeret hos Institut for Ecoscience, 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 og disse kommentarer og DCE's respons herpå kan ses i kommenteringsark (se link i databladet). Rapporten er baseret på data indsamlet af MST.

Dette års rapport er den første rapportering fra naturprogrammets effektovervågning og tager udgangspunkt i data indsamlet i 2018-2019. Disse er suppleret med data fra kortlægningen af lysåbne terrestriske habitatnaturtyper inden for habitatområderne, der er rapporteret i "Kortlægning af habitatnaturtyper 2019" på novana.au.dk (Nygaard m.fl. 2019).

Konklusionerne i denne rapport sammenfattes med konklusionerne fra de øvrige fagdatacenter-rapporter i "Vandmiljø og natur 2020", som udgives i et samarbejde mellem DCE, GEUS og MST.

Sammenfatning

Denne rapport præsenterer resultaterne af NOVANA-programmets effektovervågning, der har til formål at dokumentere de biologiske effekter af forvaltningsindsatser på lysåbne terrestriske naturarealer. I første omgang er overvågningen gennemført på arealer, der er omfattet af støtteordningen "Pleje til græs- og naturarealer" (plejegræsordningen) i Landdistriktsprogrammet, der gennemfører nogle af indsatsbehovene i de statslige Natura 2000-planer. Effektovervågningen er en stikprøvebaseret overvågning af § 3-beskyttede arealer, der ikke har opnået habitatnaturstatus, og ikke-beskyttede græsmarker. Dataindsamlingen er gennemført i perioden 2018-2019 på 480 udvalgte lokaliteter inden for habitatområderne. Effektovervågningen supplerer den øvrige NOVANA-overvågning af habitatnaturtyper og dokumenterer den aktuelle tilstand på arealerne. Ved gentagne overvågninger kan det vurderes om arealerne, i kraft af indsatserne, nærmer sig en tilstand, der falder ind under kriterierne for en lysåben terrestrisk habitatnaturtype.

Analyserne omfatter data om naturtilstanden på arealer fra den seneste kortlægning af de 33 lysåbne terrestriske habitatnaturtyper inden for habitatområderne (2016-2019) og effektovervågningens § 3-beskyttede og ikke-beskyttede arealer. Disse er koblet med den tilgængelige viden om indsatserne i plejegræsordningen og det er undersøgt om der er et geografisk sammenfald mellem naturplejen og naturværdierne. Der mangler viden om indsatserne før 2013, så det har ikke været muligt at koble til NOVANA-programmets tidsserier, der går tilbage til 2004. Uden disse tidsserier har det i undersøgelsen ikke været muligt at vurdere, om naturarealernes tilstand kan tilskrives forvaltningen, eller om indsatstypen er målrettet arealernes tilstand.

Undersøgelsen har dokumenteret en række hovedtendenser i støtteordningen. For det første henligger en meget stor del af det samlede areal (80 %) med beskyttet lysåben natur i Danmark uden en naturplejeindsats. Og 67 % af arealet med en lysåben terrestrisk habitatnaturtype inden for habitatområderne er uden græsning. For det andet er græsningsplejen som hovedregel sommergræsning med en høj tæthed af græssende dyr. For det tredje modtager mere end halvdelen af det plejede areal også tilskud via den direkte landbrugsstøtte (grundbetaling), herunder også biologisk værdifulde naturarealer. Når der udbetales grundbetaling til naturarealer, er der krav om, at de skal holdes i God Landbrugs- og Miljømessig stand. Det betyder, at græsningen, i et ukendt omfang, kombineres med en efterbehandling i form af høslæt sidst på sommeren, så arealet ikke bliver underkendt i kontrollen. Det betyder, at der er en risiko for at der sker overudnyttelse af planteproduktionen eller overgræsning i sommermånederne med negative konsekvenser for blomstring og udvikling af urtelaget, hvilket påvirker levedmulighederne for mange arter af invertebrater negativt.

Undersøgelserne af Landdistriktsprogrammets støtteordninger til græsning og høslæt samt tilstanden i dokumentationscirklerne fra NOVANA-programmets kortlægning og effektovervågning har vist, at tilstanden er bedre på arealer med støtte til naturpleje end de ikke-forvaltede arealer. Vi fandt endvidere, at der ikke er væsentlige forskelle i strukturtilstanden for arealer med græsning og høslæt, hvilket hænger sammen med, at

tilstandsvurderingssystemets strukturindeks honorerer en lav vegetationshøjde uden vedplanter, uanset om disse strukturer skabes ved maskinel slåning eller intensiv sommergræsning. For de kortlagte arealer med habitatnatur er strukturtilstanden lavere på arealer med reduceret græsningstryk, ligesom dækningen af vedplanter er højere, end på arealer med en mere intensiv forvaltning. Vi fandt, at artstilstanden er højere på arealer uden grundbetaling, hvilket kan forklares ved at mange værdifulde arealer ikke regnes som landbrugsarealer og dermed ikke er berettiget til direkte landbrugsstøtte. Til gengæld er strukturtilstanden højere på arealer med grundbetaling, idet forvaltningen er mere intensiv med en lavere græs- og urtevegetation og dækning af vedplanter til følge. Undersøgelsen viste også, at de nye tilsagn fra 2014, der er prioriteret gennem Natura 2000-planlægningen og efter HNV-kortet, er givet til arealer med en højere naturværdi end tilsagn før 2014. Endelig fandt vi, at struktur- og artstilstanden er højere på habitatnaturarealer med græsning i mindst fem år før feltregistreringen end på arealer, hvor græsningen er introduceret eller ophørt umiddelbart før feltregistreringen. Det hænger sammen med at arealer med introduceret græsning har en højere og tættere vegetation, og at arealer med ophørt græsning er relativt kulturpåvirkede med en lav HNV-score.

Summary

This report presents the results of a new activity in the National Monitoring and Assessment Program for the Aquatic and Terrestrial Environments (NOVANA) aiming to document the biological effects of nature management practices in terrestrial nature areas. In 2018-2019 areas receiving subsidies through the Danish management scheme "Pleje af græs- og naturarealer" under the EU Rural Development Programme for 2014-2020 were sampled and monitored, to assess the effect of conservation measures stated in the national Natura 2000 plans.

The monitoring is a sample-based monitoring of unprotected grasslands and protected nature areas (§ 3 in the Nature Protection Law) that are not assessed as terrestrial habitat types according to Annex I of the Habitat Directive. The data was collected in 2018 and 2019 at 480 selected sites and in this report analyzed along with data from the NOVANA mapping of habitat types (2016-2019) within the Special Areas of Conservation (SAC's). Over time, repeated observations will reveal if the conservation measures improves the biological conditions and thus, increase the total area of Annex I habitat types.

1 Baggrund og formål

1.1 Naturtypeovervågningen i NOVANA

NOVANAs naturtypeprogram har til formål at dokumentere tilstand og udvikling i terrestriske naturtyper på Habitatdirektivets Bilag I samt beskrive sammenhænge mellem påvirkninger, tilstand og udvikling. Programmet består af flere dele: 1) en stikprøvebaseret overvågning af terrestriske naturtyper (kontrolovervågning) (se <https://novana.au.dk/naturtyper/kontrolovervaagning/>), 2) en fladedækkende kortlægning af terrestriske naturtyper inden for de udpegede habitatområder (kortlægning) (se <https://novana.au.dk/naturtyper/kortlaegning/>) og 3) en overvågning af effekterne af forvaltningsindsatser.

Kontrolovervågningen har foregået i tre programperioder siden 2004 som en del af NOVANA. I første programperiode (2004-2010) omfattede NOVANA-programmets kontrolovervågning 18 lysåbne og 10 skovdækkede naturtyper ud af de 44 terrestriske naturtyper, der forekommer i Danmark. For de 18 lysåbne naturtyper var overvågningen i første programperiode fordelt på 202 intensive stationer, der blev overvåget årligt, og 763 ekstensive stationer, som blev overvåget én gang i perioden. De 10 skovnaturtyper blev overvåget årligt i perioden 2007-10 på 122 stationer. I anden (2011-16) og tredje (2017-2022) programperiode overvåges alle 44 terrestriske naturtyper. Stationsnettet er udvidet til 2.523 lysåbne overvågningsstationer og 284 skovstationer. Her er overvågningsfrekvensen hvert 6. år for naturtyper. De 965 stationer fra første programperiode blev dog overvåget hvert 3. år i anden programperiode. Overvågningsdata er senest rapporteret i 2016 for de 33 lysåbne naturtyper tilstand og udvikling i perioden 2004-2015 (Nygaard m.fl. 2016) og i 2019 for de 10 skovnaturtyper i perioden 2007-2016 (Nygaard m.fl. 2019) på novana.au.dk.

Den fladedækkende kortlægning af habitatområderne har til formål at fastlægge areal og udbredelse af naturtyperne og danne grundlaget for den danske forvaltning af naturtyperne under Natura 2000-planlægningen. Kortlægningen af habitatområderne blev første gang foretaget i 2004-05 med opfølgende kortlægninger i årene 2006-10, der tilsammen danner første kortlægningsresultat. Kortlægningen af habitatområderne er gentaget i 2010-11 for alle 33 lysåbne terrestriske naturtyper og i 2016-19 for samtlige 44 terrestriske naturtyper. Kortlægningsdata er senest rapporteret i 2021 for samtlige 44 naturtyper (Nygaard m.fl. 2021) på novana.au.dk.

Effektovervågningen af de terrestriske naturtyper består dels af ovenstående kortlægningsdata suppleret med en stikprøvebaseret overvågning af arealer, der endnu ikke har opnået habitatnaturstatus, med henblik på at sikre et datagrundlag for vurderinger af de biologiske effekter af forvaltningsindsatser. I første omgang er overvågningen gennemført på arealer, der er omfattet af støtteordningen "Pleje til græs- og naturarealer" (plejegræsordningen) i landdistriktsprogrammet (LDP), der giver mulighed for at gennemføre nogle af indsatsbehovene i de statslige Natura 2000-planer. Overvågningen startede i tredje programperiode og er gennemført i perioden 2018-2019 på 480 udvalgte lokaliteter inden for den gamle afgrænsning af habitatområderne (fra før november 2018).

Effektovervågningen har til formål at dokumentere den aktuelle tilstand og på sigt også at følge udviklingen på de forvaltede arealer. Ved gentagne overvågninger kan det vurderes om arealerne, i kraft af indsatserne, nærmer sig en tilstand, der falder ind under kriterierne for en lysåben terrestrisk habitatnaturtype.

Eftersom der ikke findes et datagrundlag, hvor præcist beskrevne indsatser kan kobles til gentagne målinger af effekter, er det i praksis ikke muligt at analysere og måle effekterne af den indsats for biodiversiteten, som har været gennemført som en del af Natura 2000-planerne eller den øvrige naturpleje. Vi har i stedet forfulgt det bedst mulige alternativ og sammenstillet data om naturkvalitet og biodiversitet med data om støtteordninger for at undersøge, i hvilket omfang der er et geografisk sammenfald mellem naturplejen og naturværdierne. Dette sammenfald kan jo skyldes, at naturplejen påvirker naturværdierne, men det kan i lige så høj grad skyldes, at naturværdierne har en betydning for lokaliseringen af indsatserne.

2 Værdien af naturlige forstyrrelser

Så godt som alle de dyr, planter og svampe, vi finder i den danske natur i dag, har eksisteret eller er opstået i Pleistocæn (for ca. 2,5 millioner-10.000 år siden), altså for de fleste arters vedkommende længe før det moderne menneske (Kurtén 1968; Lang 1994; Mai 1994; Coope 2004). De er således udviklet i økosystemer karakteriseret af naturlige processer som oversvømmelser, erosion og de forstyrrelser, som de store planteædere skaber (MacFadden 1997; Weil 2005; Galetti *m.fl.* 2018), og som har sikret en kontinuert tilstedeværelse af de økologiske forhold, der definerer arternes levesteder.

De store planteædere bidrager med at skabe en mangfoldighed af levesteder og føderessourcer for andre arter igennem deres bid, tramp og ikke mindst deres efterladenskaber i form af gødning og ådsler. Dyrenes fødeindtag resulterer i omdannelsen af blade og græs til ekskrement, hvilket skaber rumlig variation i næringsstofkredsløbet, reducerer mængden af nedfaldsblade og ændrer jordbundsegenskaberne i forhold til økosystemer uden græsning (Appleby 1982; Gill & Beardall 2001; Veiberg *m.fl.* 2004). Dyrenes bid ændrer også samspillet mellem planterne og bidrager til mosaikstrukturen i vegetationen (Olf *m.fl.* 1999). De "skader", dyrene forvolder på unge træer igennem bid og barkskrælning, hjælper svampe, insekter og epifytter med at kolonisere træerne, og senere hen kan det føre til hulheder til gavn for flagermus og fugle. I takt med at træerne bliver til veterantræer, øger græsning i de nærmeste omgivelser veterantræernes overlevelse, da de ellers er følsomme over for at blive skygget væk af unge kraftigt voksende træer (Rackham 2008).

De store planteædernes gødning og ådsler danner levested og fødekilde for en fødekæde af specialiserede og ikke-specialiserede insekter og svampe, som også kan have økosystemfunktioner tilknyttet. Fx skarnbasser og møgbiller bidrager med bioturbation (bearbejdning af jordbunden), fordeling og nedgravning af gødning, frøspredning og flue- og parasitbekæmpelse (Nichols *m.fl.* 2008). Derudover er gødningsinsekterne vigtige fødekilder for insektædende fugle og flagermus (Stewart 2001), hvor gødningsbiller kan udgøre en stor andel af føden i perioder af året, hvor andre fødekilder mangler. Når de store planteædere dør, bidrager de med ådsler, som er en vigtig ressource for mange arter af specialiserede nedbrydere, fx invertebrater og svampe, men også større dyr som pattedyr og rovfugle (Barboza & Bowyer 2000; Melis *m.fl.* 2004; Barton *m.fl.* 2013). Ådslerne bidrager også til lokal berigelse af jorden med mineraler og næringsstoffer (Barton *m.fl.* 2013).

Andre naturlige processer, som fx oversvømmelser, stormfald, erosion, brand osv., hjælper også med at holde naturtyperne åbne i disse tidlige successionsstadier. Derudover er de naturlige processer, fx hydrologi, definerende for naturtyperne. For at de store vilde planteædere kan opfylde deres økosystemfunktion, kræver det et samspil med andre naturlige processer. Fx kan kombinationen af dyrenes tramp og blæst skabe store sandede flader i klitter til gavn for varme-elskende insekter og som spirebede for planter (Brunbjerg, Svenning & Ejrnaes 2014; Brunbjerg *m.fl.* 2015).

Med dette billede af en dynamisk og varieret natur som den naturlige tilstand for biodiversiteten i millioner af år er det indlysende, at den danske natur i dag er tam og forarmet, hvad angår naturlige processer. For at naturplejen kan være effektiv for biodiversiteten, så skal den erstatte eller efterligne de

naturlige processer i naturen, særligt græsningsfunktionen. I naturplejen benyttes husdyr og maskiner i høj grad som erstatning for de manglende vilde planteædere i vores natur, men deres evne til at erstatte de vilde planteædernes økosystemfunktioner varierer i høj grad. Jo mere vildt husdyrene får lov til at leve, desto bedre opfylder de deres økosystemfunktion og bidrager derved til biodiversiteten.

Maskinel biomassehøst eller høslæt er muligvis den dårligste erstatning for de naturlige processer og vilde planteædere. Det skaber en ensartet vegetationsstruktur og udligner tuer, knolde og fordybninger, som ellers måtte bidrage med variation i mikroklima, fugtighed og jordbundsforhold på naturarealerne. Der efterlades ingen gødning og ådsler, der kan skabe lokal variation i næringsstoffer og sørge for levesteder til insekter, svampe, osv. Desuden høstes hele biomassen på en gang, og det medfører en meget stor dødelighed for de insekter, der lever som larver i og på planterne, når høslæt finder sted. Der er dog et enkelt forhold, hvor høslæt kan gavne. Det drejer sig om rydning af opvækst på tilgroede eller lysåbne naturarealer, hvor opvæksten er af et sådant omfang, at dyrene har vanskeligt ved at bringe arealerne tilbage til deres lysåbne karakter. Det kan også være en fordel at anvende biomassehøst på tidligere landbrugsarealer for at udpine den næringsstofpulje, der ellers umuliggør en succesfuld naturgenopretning af artsrig, næringsfattig natur.

Intensiv sommergræsning har lignende effekter på biodiversiteten som høslæt, da plantebiomassen bliver fjernet intensivt på relativ kort tid, hvilket fx påvirker græshopper og sommerfugle negativt (Jerrentrup m.fl. 2014). Ofte græsses arealerne så intensivt, at det ikke er muligt for urterne at sætte blomst, som ellers er en vigtig ressource for bestøverfaunaen, og manglen på blomster har konsekvenser for antallet og mangfoldigheden af bestøvere på et areal (Sjödín, Bengtsson & Ekblom 2008). Dyrene kan bidrage med frøspredning og gødning som levested, selvom gødningen som ressource kun er til rådighed i en begrænset periode. Et andet generelt problem ved husdyr består i, at husdyrgødning ofte indeholder medicinrester fra ormekur og lignende, som er en trussel mod gødningsinsekterne (Mitchell m.fl. 1976).

For at opnå den mest naturlige græsningsproces på et naturareal er der flere parametre, man kan skrue på i naturplejen med husdyr. En af de vigtigste er tætheden af dyr. Helårsgræsning med det antal dyr, der kan klare sig igennem vinteren uden tilskuds fodring (Fløjgaard m.fl. 2021a) er den plejeform, der minder mest om naturlig græsning. Der skal altså være lige så mange dyr om sommeren, som der er om vinteren. Det bedste bud er, at en naturlig tæthed af planteædere i gennemsnitlige, varierede danske økosystemer ligger mellem 70 til 250 kg/ha (Fløjgaard m.fl. 2021b). Hvis der er tale om små homogene områder, kan det naturlige græsningstryk være højere eller lavere i perioder (fx vinteroversvømmede enge eller strandenge). Naturlige tætheder kan ofte realiseres i naturplejen ved tilsagn og dispensation til et fast, nedsat græsningstryk og græsning med små, ekstensive dyr. Endnu bedre ville det være, hvis tætheden af dyr fik lov at fluktuere mellem år, afhængigt af vejrforhold og planteproduktion, fx ved at lade bestanden vokse naturligt og tage dyr ud, når deres kondition falder under et accepteret niveau. Ved helårsgræsning ved lave tætheder vil dyrene æde flere vedplanter og grove græsser om vinteren og have en større og anderledes effekt på buske og træer. Samtidig undgår man, i modsætning til intensiv sommergræsning eller slåning, en unaturlig høj fjernelse af plantebiomasse om sommeren. I store varierede naturområder kan dyrene desuden bedre opnå en naturlig og sæsonpræget udnyttelse af habitaterne og fødekilderne og sørge for frøspredning mellem fx eksisterende værdifuld natur og genoprettet natur. Slutteligt vil det gavne

med flere forskellige store dyr i samme naturområde. De store planteædere æder forskelligt og har forskellig adfærd, som også gør deres økosystemfunktion forskellig. Samgræsning med heste og kvæg ses sjældent i naturplejen, men vil gavne græsningsprocessen.

Helårsgræsning med skotsk højlandskvæg og exmoor-ponyer på Skovsgård Gods, Langeland. Dyrene går i et stort varieret naturområde med skov, tidligere marker, overdrev, enge og mose og bidrager med at skabe lys og variation i vegetationen. Foto: Camilla Fløjgaard.



3 Metoder

3.1 Datagrundlag

Analyserne i denne rapport bygger på følgende datakilder:

- Kortlagte forekomster af lysåbne habitatnaturtyper fra NOVANA-programmets operationelle overvågning inden for habitatområderne (2016-2019) (efter metoderne i Fredshavn m.fl. 2016).
- Den vejledende registrering af § 3-beskyttede naturtyper fra august 2021.
- Prøvefelter og polygoner fra NOVANAs effektovervågningsprogram (2018-2019) (efter metoderne i Nygaard m.fl. 2018).
- Igangværende aftaler om støtte til græsning og/eller høslæt gældende for 2021, hvoraf hovedparten omfatter de nye aftaletyper i støtteordningen "Pleje af græs- eller naturarealer" (# 66 og 67) (leveret af Landbrugsstyrelsen i oktober 2020).
- Aftaler om græsning og høslæt, der er udløbet i perioden 2013-2020 (leveret af Landbrugsstyrelsen i maj 2021).

3.2 Støtteordninger til græsning og høslæt

EU's landbrugspolitik for perioden 2014-2020 (Landbrugsreformen 2013) er delt op i to søjler. Søjle 1 omfatter markedsforanstaltninger med fælles regler for landbrugsprodukter i EU og den direkte arealstøtte (grundbetaling) til landmænd, der råder over et støtteberettiget landbrugsareal. Søjle 2 finansierer tilskudsordninger med fokus på miljø og udvikling og er udmøntet i det danske landdistriktsprogram (LDP) (Miljø- og Fødevarerministeriet 2014).

For at modtage grundbetaling (direkte arealstøtte) til et landbrugsareal skal det være dyrkningsegnet i perioden 15. maj – 15. september. Grundbetalingen er uafhængig af, hvad der dyrkes på arealet, og tildeles også permanente græsarealer, og nogle § 3-beskyttede naturarealer. Naturarealer med opvækst af vedplanter eller arealer, der er helt eller delvist dækket af vand i lange perioder af året, er dog ikke omfattet af EU's definitioner på et landbrugsareal og kan ikke modtage grundbetaling (Landbrugsstyrelsen 2021a).

Landdistriktsprogrammet omfatter en række tilskudsordninger, herunder ordningen "Pleje af græs- og naturarealer" (PLG-støtte), der administreres af Landbrugsstyrelsen (LBST) (Landbrugsstyrelsen 2021b). Støtteordningen har eksisteret siden 2014 og giver femårige tilskud til arealer over 0,1 ha, der har en HNV-score på mindst 5, og som ligger helt eller delvist (> 50 %) inden for Natura 2000-områderne. PLG-støtte kan gives på arealer med og uden grundbetaling.

I denne rapport undersøges fordelingen af PLG-støtteordningen på naturarealer i hele landet og inden for habitatområderne (kapitel 4) og tilstanden på arealer med tilsagn om græsning og høslæt under igangværende støtteordninger i landdistriktsprogrammet (kapitel 5 og 6). De igangværende aftaler om støtte til græsning og/eller høslæt gældende for 2021 omfatter aftaletyperne #66 og #67

med sammenlagt 93.400 ha og et mindre antal 20-årige tilsagn under type #4 og #5 med et samlet areal på 2.605 ha (Tabel 3.2.1). De sidste aftaler under tilsagn #56 og #57 udløb i 2019. I nærværende rapport indgår ikke analyser af andre miljøtilsagn i det danske landdistriktsprogram, som eksempelvis 20-årig udtagning af agerjord (#7) eller ændret afvanding (#9).

Tabel 3.2.1. Oversigt over de tilsagnstyper, der indgår i analyserne i nærværende rapport. *På nogle tilsagn må der gødes op til 80 kg N. ** Der kan søges dispensation til nedsat græsningstryk (ned til 0,3 storkreaturer pr. ha) på næringsfattige naturarealer. Slæt er høslæt, dvs. med fjernelse af plantematerialet.

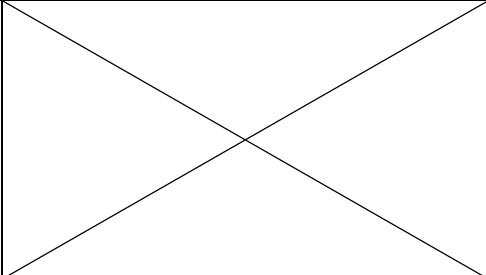
Nr.	Tilsagnstype	Forvaltning	Opstart	Udløb	Varighed	Krav
4	Miljøvenlig drift af græsarealer	Afgræsning eller slæt	1997-2002	2022	5 (20) år	Maks. 1-1,4 SK/ha *
5	Pleje af græs- og naturarealer	Afgræsning, rydning eller slæt	1997-2002	2022	5 (20) år	Maks. 1-1,4 SK/ha *
56	Pleje af græs- og naturarealer uden grundbetaling	Afgræsning eller slæt	2012-2014	2019	5 år	Tæt, lavt plantedække 31/8 eller min. 1,5 SK/ha (juni-august)
57	Pleje af græs- og naturarealer med grundbetaling					
66	Afgræsning uden grundbetaling	Afgræsning	2014-		5 år	Min. 1,2 SK/ha (juni-august) ** eller synligt afgræsset 15/9.
67	Afgræsning med grundbetaling					
66	Slæt uden grundbetaling	Slæt				Mindst et årligt slæt i perioden 21/6 til 15/9
67	Slæt med grundbetaling					

3.2.1 Pleje af græs- og naturarealer

Ved PLG-støtte skal en række betingelser opfyldes. For alle tilsagn gælder, at arealerne ikke må sprøjtes, gødskes eller omlægges, der må som udgangspunkt ikke tilskuds fodres, og arealerne må ikke slås fra den 1. maj til den 20. juni. For tilsagn med forpligtelse til slæt gælder, at der skal tages mindst et årligt høslæt i perioden 21. juni til 15. september. Det afslåede materiale skal fjernes fra arealet.

Kravene til græsningen afhænger af, om der modtages grundbetaling på arealet, samt hvilken kontrolform der vælges (Landbrugsstyrelsen 2021b). Lodsejeren kan vælge, om opfyldelsen af græsningsforpligtelsen skal kontrolleres ved "fast græsningstryk" på arealet, eller om arealet skal fremstå "synligt afgræsset" (Tabel 3.2.2). På arealer, der modtager grundbetaling (den direkte landbrugsstøtte), kan der kun vælges kontrol ved synligt afgræsset.

Tabel 3.2.2. Oversigt over kontrolformen og betingelser for tilsagn til græsning under ordningen Pleje af græs- og naturarealer (tilsagnstype 66 og 67), der er de nyeste aftaletyper under LDP. Betingelserne for ordningen er beskrevet af Landbrugsstyrelsen (2021b) Landbrugsstyrelsen (2021b). ¹Arealer omfattet af naturprojekter, der medvirker til implementeringen af Vandrammedirektivet, Fuglebeskyttelsesdirektivet eller Habitatdirektivet eller ligger indenfor Natura2000-område kan modtage grundbetaling og vælge kontrolformen fast græsningstryk (dispensation via Artikel 32).

Tilsagnstype	Kontrolform	
Afgræsning uden grundbetaling (#66)	Synligt afgræsset Arealet skal afgræsses inden for perioden 1. juni til 15. september, men ikke nødvendigvis i hele perioden. Der er ingen krav til antal græssende dyr. Mindst 50 % af plantedækket bærer præg af afgræsning. Små områder (< 500 m ²) må være ugræsset, dog maks. 10 % af tilsagnsarealet.	Fast græsningstryk I juni, juli og august skal der til enhver tid gå mindst det aftalte antal storkreaturer på arealet. Som udgangspunkt skal der gå mindst 1,2 storkreaturer pr. ha, men der kan søges dispensation om ned til 0,3 storkreaturer pr. ha. Der er ikke krav om, at arealet på alle delområder skal fremstå afgræsset.
Afgræsning med grundbetaling (#67) ¹	Arealet skal afgræsses inden for perioden 1. juni til 15. september, men ikke nødvendigvis i hele perioden. Der er ingen krav til antal græssende dyr. Mindst 50 % af plantedækket bærer præg af afgræsning OG er under 40 cm højt. Aktivitetskravet gælder pr 100 m ² . Små områder (< 500 m ²) må være ugræsset, dog maks. 10 % af tilsagnsarealet.	

Ved **kontrolformen synligt afgræsset** er der ingen krav til græsningstrykket eller –perioden, men plantedækket skal fremstå synligt afgræsset. Plantedækket skal være tydeligt afbidt, når fristen for pleje udløber den 15/9. På arealer med grundbetaling skal mindst halvdelen af arealet tillige skal have en vegetationshøjde under 40 cm og dette opgøres pr 100 m². Dette krav hænger sammen med, at arealer med grundbetaling skal fremstå i ”God Landbrugs- og Miljømæssig stand” (opfylde de såkaldte GLM-krav). Aktivitetskravet opnås med et højt græsningstryk i sommerperioden og/eller en efterbehandling med høslæt (hvor det afslåede materiale fjernes) for at være sikker på ikke at blive underkendt i kontrollen og risikere at blive trukket i landbrugsstøtten i henhold til EU's regler om krydsoverensstemmelse (Bekendtgørelse om krydsoverensstemmelse 2019).

Ved **kontrolformen fast græsningstryk** er der krav om, at der i juni, juli og august skal være mindst det aftalte antal storkreaturer på arealet. Som udgangspunkt skal der gå 1,2 storkreaturer eller flere pr. ha, men der kan søges dispensation om ned til 0,3 storkreaturer pr. ha. Det er frivilligt, om dyrene går ude på arealet i de øvrige ni måneder, og i modsætning til kontrolformen synligt afgræsset er der ikke krav om, at arealet skal fremstå afgræsset. Der kan således være dele af arealet, som dyrene ikke græsser på, og disse kan springe i krat. Det fastsatte græsningstryk er et minimums græsningstryk, og der må gå flere dyr på arealet, også på arealer med nedsat græsningstryk. Arealer med fast græsningstryk må ikke samhegnes med andre ejeres arealer eller egne arealer, hvor der er aftalt synlig afgræsning, eller arealer, der ikke modtager støtte (Landbrugsstyrelsen 2021b). Ifølge LBST er der relativt få tilsagn med denne kontrolform.

Græsning som naturlig proces i naturen afgøres primært af, hvilke og hvor mange store planteædere der findes i et økosystem, men det spiller også en rolle, om dyrene har adgang til arealet hele året rundt (helårsgræsning), eller om de sættes ud i naturområdet i en afgrænset periode (sæsongræsning).

Græsningstrykket har stor betydning for effekten på arealets levesteder og disses værdi for planter og dyr. Overgræsning i sommerperioden fører til kulstofkonkurrence, hvor de græssende dyr æder biomassen, så insektfaunaen mister deres fødegrundlag, og mangel på græsning skaber problemer med ophobning af førne (dødt plantemateriale) og tilgroning af de lysåbne blomsterrige naturarealer med høje urter, buske og træer. Her er det vigtigt at være opmærksom på, hvilken race man anvender til græsning. Ved 1,2 SK/ha vil selv små racer på 350 kg give en tæthed på 420 kg/ha, og store racer på 800 kg giver en tæthed på 960 kg/ha, hvilket er langt over det vurderede interval for naturlige tætheder (70-250 kg/ha ifølge Ejrnæs m.fl. 2021 og Fløjgaard m.fl. 2021a). Derimod vil fx racen Dexter, ved dispensation til 0,3 SK/ha, give ca. 105 kg/ha og dermed et græsningstryk inden for det vurderede interval for naturlig afgræsning.

3.2.2 Informationer om tilsagnsarealer

I Landbrugsstyrelsens register over tilsagnsarealer under PLG-ordningen indsamles informationer om, hvorvidt arealet forvaltes med græsning eller høslæt, og hvorvidt der er aftalt et lavere græsningstryk end 1,2 storkreaturer pr. ha. For tilsagnstypen "Afgræsning uden grundbetaling" har det ikke været muligt at få oplyst, om kontrolformen er "fast græsningstryk" eller "synligt afgræsset". I forbindelse med indgåelsen af tilsagn indsamles ikke viden om husdyrarter og racer, antal dyr (ud over et minimumsantal storkreaturer pr. hektar), hvor tunge dyrene er, eller hvor stor en del af året de går ude på arealerne. Det er således ikke muligt at beregne det præcise græsningstryk, dvs. hvor mange kilo græssende dyr der er på arealet, ligesom det ikke er muligt at udpege arealer med lang græsningsperiode eller helårsgræsning. Det betyder i praksis, at vi ikke ved, i hvilket omfang indsatserne efterligner naturlige forstyrrelser, herunder en naturlig græsningsproces. Derfor er vi nødt til at lave nedenstående generelle antagelser ud fra tilsagnene.

I analyserne antager vi følgende:

- Arealer, der også modtager grundbetaling, skal fremstå i "God Landbrugs- og Miljømæssig stand". Vegetationen skal være tydelig afbidt, og mindst halvdelen af arealerne skal have en vegetationshøjde under 40 cm, når fristen for pleje udløber den 15/9. Vi antager, at der typisk er tale om sommergræsning med et relativt højt græsningstryk, eller der foretages en efterbehandling af arealerne med høslæt, så de fremstår synligt afgræsset på kontroltidspunktet. Dette vel vidende, at der på en del af arealerne praktiseres ekstensiv græsning med en væsentlig længere græsningsperiode end de tre sommermåneder.
- På arealer, der ikke modtager grundbetaling, er kontrolformen enten "synligt afgræsset", eller "fast græsningstryk". I det datasæt, vi har haft adgang til, er den aftalte kontrolform ikke angivet og græsningstrykket står til mindst 1,2 storkreaturer pr. ha på alle arealer, hvor der ikke er aftalt et nedsat græsningstryk. Men i realiteten er græsningstrykket ukendt for arealer med kontrolformen "synligt afgræsset". Et græsningstryk på 1,2 storkreaturer pr. hektar er langt over niveauet for naturlig græsning (Ejrnæs m.fl. 2021, Fløjgaard m.fl. 2021a). Med mindre arealet er meget produktiv (fx kulturenge eller græsmarker), vil dyrene typisk være på arealet i en kort periode hen over sommeren, evt. kun de tre måneder, der er obligatoriske for kontrolformen "fast græsningstryk". Ud fra de tilgængelige data kan vi ikke skelne

mellem arealer med intensiv sommergræsning og arealer med ekstensiv græsning med en længere græsningsperiode, men hvor der foretages en efterbehandling så arealet fremstår synligt afgræsset den 15. september. Men vi antager, at græsningstrykket er så højt, at der indtræffer kulstofkonkurrence, hvor de græssende dyr reelt fjerner urtebiomasse og blomster, så de ikke er tilgængelige som værtsplanter og pollen-nektarressurser for invertebratfaunaen, vel vidende at der på en del af arealerne praktiseres ekstensiv græsning med en væsentlig længere græsningsperiode end de tre sommermåneder.

- På arealer, der ikke modtager grundbetaling, og hvor der er aftalt et græsningstryk under 0,6 storkreaturer pr. hektar, antager vi, at der er en vis sandsynlighed for, at dyrene går i helårsgræsning eller forlænget græsning. Dette er den græsningsform, som kommer tættest på naturlige økosystemer, og som indebærer de bedste muligheder for sameksistens med sårbare invertebrater som fx dagsommerfugle og vilde bier.

3.2.3 Opdeling af data efter tilskudsordninger

Ud fra de indgæede tilsagn om græsning og høslæt er der foretaget en kategorisering af forvaltningen i de 960 dokumentationscirkler, der er indsamlet i effektovervågningen, og de 19.904 dokumentationscirkler, der er indsamlet i kortlægningen af habitatnaturtyper. Det har ikke været muligt at indsamle viden om arealer, der forvaltes med græsning og høslæt uden støtte via Landdistriktsprogrammet. Vi har forsøgt at samle viden om indsatsstypen og driftshistorien på arealerne ud fra dataudtræk fra LBST over igangværende og udløbne tilsagn (se afsnit 3.2):

- *Indsatsstypen*, dvs. én af følgende: 1) Der er givet specifikke tilsagn om hhv. græsning og høslæt (tilsagn indgæet fra 2014), 2) det er i tilsagnet ikke er præciseret, hvorvidt der skal foretages græsning eller høslæt på arealet (angivet som "græsning eller høslæt" i denne rapport), hvilket omfatter tilsagn indgæet før 2014 og 3) der ikke er givet tilsagn under støtteordninger i LDP. I analyserne er taget udgangspunkt i den indsatsstype, der var indgæet aftale om det år, hvor hhv. kortlægningen (2016-2019) og effektovervågningen (2018-2019) fandt sted.
- *Reduceret græsningstryk*, dvs. om der på græssede arealer uden grundbetaling er aftalt et græsningstryk under 0,6 storkreaturer pr. ha. På disse arealer er der en vis sandsynlighed for, at dyrene går i helårsgræsning eller forlænget græsning. Aftaler med et græsningstryk på mindst 0,6 og højst 1,2 storkreaturer pr. ha indgår ikke i analyserne, da det er uklart, om græsningstrykket er for højt ift. naturlige tætheder (70-250 kg/ha) (disse aftaler udgør mindre end 2 % af arealet med græsning uden grundbetaling).
- *Kombination med grundbetaling*, dvs. om der også udbetales grundbetaling på tilsagnsarealet.
- *Driftshistorie*, dvs. om der har været indgæet aftaler om græsning og/eller høslæt i en femårig periode op til og efter feltregistreringen. I analyserne er data fra habitatkortlægningen opdelt i arealer med 1) kontinuert tilsagn (der er årlige aftaler fem år op til feltregistreringen), 2) nytegnede tilsagn (der er indgæet nye aftaler 0-4 år før feltre-

gistreringen), 3) udløbne tilsagn (aftalerne er udløbet 1-4 år før feltregistreringen) og 4) ingen tilsagn. Arealer med uklarheder i driftshistorien er udeladt af analyserne (287 arealer). Det drejer sig om arealer, der ifølge LBST's dataudtræk mangler PLG-tilsagn i et eller flere år op til tidspunktet for feltregistreringen.

3.3 Overvågningsmetode

NOVANA-programmets effektovervågning er gennemført i perioden 2018-2019 på 480 udvalgte lokaliteter inden for den gamle habitatområdeafgrænsning (før november 2018). Overvågningen er foretaget på arealer med tilsagn om "Pleje af græs- eller naturarealer" i sommeren 2018, og som ikke er kortlagt som en habitatnaturtype af Miljøstyrelsen (MST) i anden kortlægningsperiode (2010-2011) (efter metoderne i Fredshavn m.fl. 2016).

Effektovervågningen har til formål at dokumentere den aktuelle naturtilstand og på sigt også at følge udviklingen på de forvaltede arealer. Ved gentagne overvågninger kan det vurderes, om arealerne, i kraft af indsatserne, nærmer sig en tilstand, der falder ind under kriterierne for en lysåben terrestrisk habitatnaturtype.

På hver lokalitet er udlagt to dokumentationscirkler, hvoraf den ene er udlagt tilfældigt, og den anden cirkel er udlagt i det bedst udviklede og mindst påvirkede område. Overvågningen omfatter en række parametre relateret til artsindhold og vegetationsstruktur efter metoderne til kortlægning af habitatnaturtyper (<https://novana.au.dk/naturtyper/kortlaegning/kortlaegningsmetoder/>; Fredshavn m.fl. 2016) samt jordbundskemi og næringsindhold i løvet efter metoderne til kontrolovervågning (<https://novana.au.dk/naturtyper/kontrolovervaagning/overvaagningsmetoder/>; Fredshavn m.fl. 2018). Jord- og planteprøver er ikke undersøgt i nærværende rapport.

3.4 Tilstandsberegninger

3.4.1 Strukturtilstand

Ved kortlægningen af de lysåbne habitatnaturtyper vurderes udbredelsen og dækningen af en række strukturindikatorer, der afspejler vegetationens struktur og påvirkningsfaktorer. Indikatorerne omfatter eksempelvis dækningen af lave, mellemhøje og høje græsser og urter, dværgbuske, vedplanter, invasive plantearter, forekomsten af græsning/høslæt og en række naturtypekarakteristiske strukturer, der enten ses på veludviklede og typiske forekomster af naturtypen under mere eller mindre upåvirkede forhold (positive strukturer) eller på stærkt påvirkede forekomster af naturtypen (negative strukturer). Indikatorerne vejes sammen til et strukturindeks, der tager højde for den optimale fordeling af indikatorernes tilstand for hver af de 33 habitatnaturtyper. Den optimale fordeling af strukturindikatorernes tilstand varierer mellem habitatnaturtyperne, og det samme gør den indbyrdes vægtning af indikatorerne (se også <https://novana.au.dk/naturtyper/kortlaegning/naturtilstand/strukturtilstand>). Strukturindekset har en værdi mellem 0 og 1, hvor 1 angiver den optimale strukturelle tilstand.

Da mange af de indikatorer, der indgår i strukturindekset, relaterer sig til vegetationens struktur, vil ændringer i fjernelse af biomassen, som følge af græsning, høslæt eller rydninger, afspejle sig i strukturindekset relativt hurtigt. Det vil typisk være dækningen af lave, mellemhøje og høje græsser

og urter og dækningen af vedplanter, samt om der er tydelige tegn på græsning eller høslæt på det kortlagte areal. Disse indikatorer vægter højt for alle de lysåbne habitatnaturtyper (Fredshavn & Ejrnæs 2009). Men strukturindekset indeholder også en række naturtypekarakteristiske strukturer, som er statiske eller kun ændrer sig langsomt. Det gælder de positive strukturer såsom loer, store fritliggende sten, engmyretuer, stejle skrænter, tørvebund med udpræget knoldstruktur og lavninger med sphagnum. Disse strukturer indikerer, at naturarealet har lang græsningskontinuitet, frie dynamiske processer (i form af oversvømmelser og erosion) og ikke har været opdyrket, omlagt eller udsat for massiv næringsbelastning eller afvanding. Men det gælder også de negative strukturer, såsom en monoton og artsfattig vegetation uden væsentlig variation, ensartede bestande af næringskrævende græsser og urter (ager-tidsel, stor nælde og lodden dueurt), grøfter og kystsikringsanlæg, der indikerer, at naturarealet er stærkt kulturpåvirket, og at de dynamiske processer er begrænsede. For mange naturtyper vægter de naturtypekarakteristiske strukturer også højt i det samlede strukturindeks (Fredshavn & Ejrnæs 2009).

3.4.2 Artstilstand

Inden for hvert kortlagt areal er der udlagt en dokumentationscirkel med en radius på 5 meter, inden for hvilken der er indsamlet en komplet planteartliste. Dokumentationscirklen skal beskrive det biologiske potentiale på arealet og er så vidt muligt placeret i den bedst udviklede og mindst påvirkede del af det kortlagte areal. Arterne i dokumentationscirklen har hver en artsscore mellem -1 og 7, hvor de laveste scorer gives til invasive og øvrige ikke-hjemmehørende arter, og de højeste scorer gives til arter, der er meget følsomme over for negative påvirkninger, fx i form af næringspåvirkning, afvanding eller tilgroning. Arternes scorer vægtes sammen til et artsindeks med værdier mellem 0 og 1, hvor 1 er den bedst opnåelige tilstand for habitatnaturtypen, og 0 er den dårligste.

Artssammensætningen i vegetationen ændrer sig kun langsomt, og artstilstanden på et areal kan derfor ikke tages som udtryk for effekten af den aktuelle forvaltning, men er et udtryk for de samlede påvirkninger gennem en længere periode.

3.5 Statistiske analyser

De statistiske analyser er udført i SAS som en GLM procedure, hvor struktur- og artsindeks for hhv. habitatnatur (kortlagte forekomster med en lysåben terrestrisk habitatnaturtype), § 3-natur og ikke-beskyttet natur er testet ifht oplysninger om arealernes støtteordninger (indsatstyper), kontinuitet og kobination med grundbetaling. Forskellene mellem naturtyperne er trukket ud som en covariabel, og evt. forskelle er testet vha Tukey's multiple sammenligning. I teksten er angivet på hvilket signifikansniveau testen viser forskel og i figurene er signifikant forskellige indsatser markeret med forskelligt bogstav.

4 Den arealmæssige fordeling af indsatserne

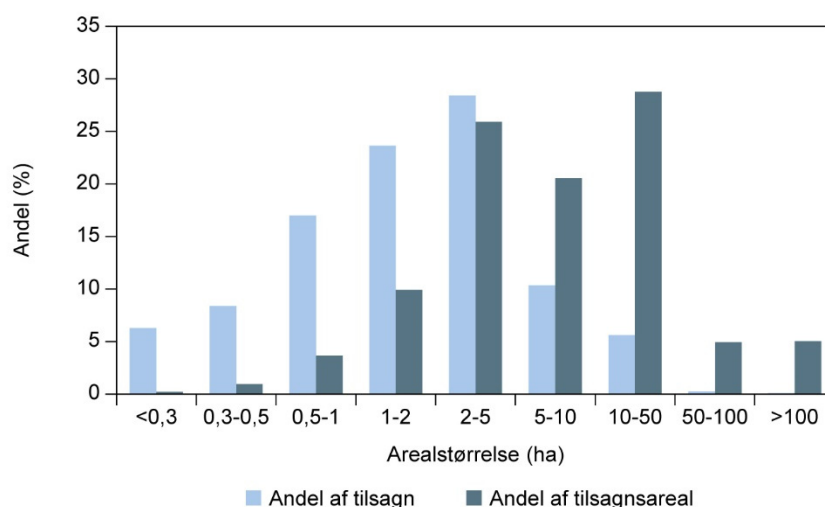
I dette kapitel beskrives den arealmæssige fordeling af de aktuelle indsatser under ordningen "Pleje af græs- og naturarealer", og opgørelserne er vægtet for de enkelte tilsagnsarealers størrelse. Analyserne bygger på de tilsagn, der var indgået i slutningen af oktober 2020.

4.1 Størrelsesfordelingen af tilsagnsarealerne

I slutningen af oktober 2020 var der givet tilskud til græsning eller høslæt under ordningen "Pleje af græs- og naturarealer" på 27.253 arealer med et samlet areal på 93.400 ha. Hertil kommer godt 2.600 ha på de gamle 20-årige tilsagn, der først udløber i 2022 (Tabel 3.2.1), men disse indgår ikke i opgørelserne i dette afsnit.

Den gennemsnitlige størrelse på de indtegnede tilsagnsarealer er på 3,4 ha, og de enkelte arealer er typisk mellem 0,5 og 5 ha (Figur 4.1.1). Til gengæld er hovedvægten af det samlede tilsagnsareal mellem 2 og 50 ha. En tredjedel af de indgåede tilsagn er til arealer under 1 ha, men disse udgør blot omkring 5 % af det samlede areal. Tilsvarende udgør tilsagnsarealer over 10 ha godt 5 % af aftalerne, men op mod 40 % af det samlede tilsagnsareal. Denne rå opgørelse af de indtegnede tilsagn viser dog ikke den reelle størrelsesfordeling af de arealer, der samforvaltes.

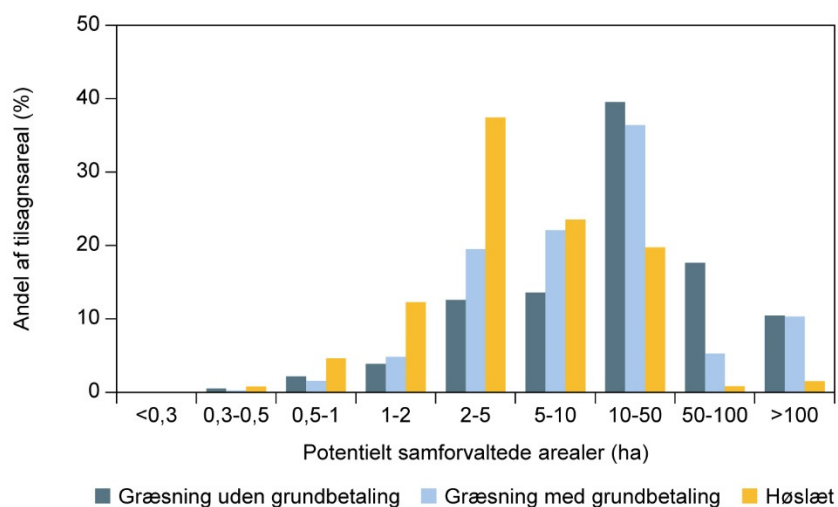
Figur 4.1.1. Størrelsesfordelingen af de indtegnede tilsagnsarealer i støtteordningen "Pleje af græs- og naturarealer". Data fra LBST oktober 2020.



Retningslinjerne for tilsagn med fast græsningstryk er, at tilsagnsarealer kan samforvaltes, hvis de har samme ejer (eller CVR-nummer) og samme kontrolform, dvs. hvor der er aftalt det samme græsningstryk (Landbrugsstyrelsen 2021b). Figur 4.1.2 viser størrelsesfordelingen af tilsagnsarealer med samme CVR-nummer, tilskudsordning og kontrolform, samt hvor afstanden mellem de indtegnede arealer er mindre end 5 meter. I analysen er der ikke taget hensyn til, om de indtegnede arealer er adskilt af veje, hegn, vandløb eller andre skel, der forhindrer samforvaltning. Den gennemsnitlige størrelse af de potentielt samforvaltede arealer er på 5,8 ha, og de græssede arealer uden grundbetaling (6,9 ha) er lidt større end dem med grundbetaling (5,9), og arealerne med høslæt er noget mindre (3,1 ha). Størrelsesfordelingen viser, at to tredjedele af det samlede tilsagnsareal med græsning uden grundbetaling potentielt

kan forvaltes i enheder på mindst 10 ha, og at godt en fjerdedel af arealet findes som sammenhængende enheder over 50 ha. Tilsagn med grundbetaling findes som lidt mindre sammenhængende arealer.

Figur 4.1.2. Størrelsesfordelingen af de potentielt samforvaltede arealer med tilsagn om græsning eller høslæt i støtteordningen "Pleje af græs- og naturarealer". Potentielt samforvaltede arealer har samme ejer (CVR-nummer), tilskudsordning og kontrolform, og den indbyrdes afstand mellem de indtegnede arealer er mindre end 5 meter. Data fra LBST oktober 2020.



4.2 Fordelingen af indsatstyper

I oktober 2020 er der indgået tilsagn på 93.400 ha under PLG-ordningen. Heraf ligger 84 % på § 3-beskyttede arealer, mens de resterende 16 % er på ikke-beskyttede permanente græsarealer.

Knap 60 % af det samlede tilsagnsareal er kombineret med grundbetaling, og her er der som regel tale om sommergræsning med et relativt højt græsningstryk eller efterbehandling af arealerne, så de fremstår synligt afgræsset på kontroltidspunktet (den 15. september). For de beskyttede naturarealer er arealandelen af græsning kombineret med grundbetaling en smule lavere (57 %), og den er tilsvarende en smule højere for ikke-beskyttede arealer (græsmarker). Omtrent en tredjedel af det samlede tilsagnsareal er uden grundbetaling, og 7 % er med reduceret græsningstryk. Endelig forvaltes knap 8 % af det samlede tilsagnsareal med høslæt.

Tabel 4.2.1. Oversigt over de tilsagn om "Pleje af græs- og naturarealer", der er indgået i oktober 2020. Bemærk, at analyserne i denne rapport bygger på det tilsagn, der er indgået på det tidspunkt, hvor feltregistreringen fandt sted, dvs. i perioden 2016-2019. I de tre sidste kolonner er vist fordelingen af tilsagnsarealet på græsning med og uden grundbetaling samt høslæt. Arealandelene summerer ikke op til 100 %, da der mangler tilsagnstype for en mindre del af tilsagnsarealerne. For græsning uden grundbetaling er andelen af PLG-arealet vist for græsningstrykket i følgende intervaller: 1) 0,3, 2) 0,35-0,55, 3) 0,6-1,0 og 4) 1,2 stor kreaturer pr. hektar (for arealer med kontrolformen "fast græsningstryk") eller ukendt (for arealer med kontrolformen "synligt afgræsset"). *Angivet som unikke ObjectID'er fra PLG-temaet ** arealer over 1.000 m².

	Andel af tilsagn	Antal tilsagn*	Areal	Græsning				Med grundbetaling	Slæt
				Uden grundbetaling					
				0,3 SK/ha	0,35-0,55 SK/ha	0,6-1,0 SK/ha	1,2 SK/ha eller ukendt		
Hele landet									
PLG 2020	100 %	27.253	93.400	5.415 5,8 %	826 0,9 %	547 0,6 %	23.552 25,2 %	56.108 59,2 %	7.329 7,8 %
§ 3-beskyttede arealer	84 %	26.017 *	78.490	4.596 5,9 %	765 1,0 %	511 0,7 %	22.027 28,1 %	44.749 57,0 %	5.452 7,0 %
Inden for habitatområderne (afgræsning efter november 2018)									
PLG 2020	60 %	14.462	56.062	3.847 6,9 %	442 0,8 %	386 0,7 %	16.111 28,7 %	31.900 56,9 %	3.070 5,5 %
§ 3-beskyttede arealer	53 %	13.809*	49.286	3.485 7,1 %	416 0,8 %	382 0,8 %	15.292 31,0 %	27.141 55,1 %	2.276 4,6 %
Kortlagt habitatnatur	38 %	9.771*	35.034	3.154 9,0 %	320 0,9 %	342 1,0 %	12.762 36,4 %	17.567 50,1 %	667 1,9 %
§ 3, ikke habitatnatur	16 %	3.644**	15.140	492 3,2 %	109 0,7 %	41 0,3 %	2.846 18,8 %	9.944 65,7 %	1.638 10,8 %
Ikke § 3 og ikke habitatnatur	6 %	3.083**	5.861	196 3,3 %	13 0,2 %	2 <0,1 %	500 8,5 %	4.374 74,6 %	765 13,1 %

4.3 Fordeling af tilsagn på § 3-beskyttede arealer

Der er et PLG-tilsagn på 78.490 ha, der er vejledende registreret som en § 3-naturtype. Dette areal svarer til 84 % af tilsagnsarealet og godt 20 % af det § 3-beskyttede naturareal med de fem terrestriske naturtyper: eng, mose, overdrev, hede og strandeng (Tabel 4.3.1). Plejegræsordningen er mest udbredt på strandenge, hvor næsten halvdelen af det samlede areal er omfattet af et tilsagn. En fjerdedel af areal med eng og overdrev har PLG-tilsagn, mens det blot er en sjettedel af hedearealet og 7,5 % af mosearealet, der får støtte til græsning eller høslæt.

Græsning kombineret med grundbetaling udgør næsten tre fjerdele af tilsagnsarealet på strandenge, men er også den dominerende tilsagnstype på ferske enge og overdrev. Dette hænger sammen med, at disse naturtyper typisk er registreret som permanente græsarealer og regnes som landbrugsarealer med ret til direkte landbrugsstøtte. Til gengæld er græsning uden grundbetaling mest udbredt på heder og i moser, der kun undtagelsesvis fremstår som landbrugsarealer. Det er også på hederne, at græsning med reduceret græsningstryk er mest udbredt, mens denne plejeform er næsten fraværende på ferske enge.

Græsning er langt mere udbredt end høslæt, der kun forekommer på 1,5 % af § 3-arealet. Tabel 4.3.1 viser endvidere, at høslæt er mest udbredt på de ferske enge, hvor 3,4 % af arealet forvaltes med høslæt, mens den plejeform findes på mindre end 2 % af arealet af de øvrige fire § 3-naturtyper.

Tabel 4.3.1. Fordelingen af tilsagn under ordningen "Pleje af græs- og naturarealer" på § 3-beskyttede arealer i hele landet opdelt på naturtyperne eng, hede, mose, overdrev og strandeng. For hver naturtype er angivet areal (i ha) og andelen af det nationale § 3-areal med naturtypen (i%) for arealer med græsning uden grundbetaling, græsning med grundbetaling og høslæt. Græsning uden grundbetaling er opdelt i fire niveauer af græsningstryk, hvor den sidste viser arealer med 1,2 storkreaturer pr. hektar (for arealer med kontrolformen "fast græsningstryk") eller ukendt (for arealer med kontrolformen "synligt afgræsset"). I den sidste kolonne er vist det samlede areal med tilsagn (i ha) og andelen af det nationale § 3-areal med naturtypen (i %). I sidste række er vist det samlede areal og arealandel med de fem terrestriske § 3-naturtyper. Tilsagnsarealer, der overlapper med § 3-søer, er ikke vist i denne oversigt (samlet 360 ha). Beregnet ud fra den vejledende § 3-registrering fra Danmarks Miljøportal i august 2021 og GIS-tema over PLG-tilsagn fra LBST i oktober 2020.

	Græsning										Høslæt		Samlet	
	Uden grundbetaling								Med grundbetaling					
	0,3 SK/ha		0,35-0,55 SK/ha		0,6-1,0 SK/ha		1,2 SK/ha eller ukendt				Areal (ha)	Andel	Areal (ha)	Andel
	Areal (ha)	Andel	Areal (ha)	Andel	Areal (ha)	Andel	Areal (ha)	Andel	Areal (ha)	Andel	Areal (ha)	Andel	Areal (ha)	Andel
Eng	342	0,3 %	132	0,1 %	54	0,1 %	3.318	3,1 %	18.546	17,3 %	3.616	3,4 %	26.102	24,4 %
Hede	2.355	2,8 %	132	0,2 %	78	0,1 %	9.164	10,7 %	1.231	1,4 %	136	0,2 %	13.179	15,4 %
Mose	1.069	1,0 %	264	0,3 %	81	0,1 %	3.144	3,0 %	2.834	2,7 %	424	0,4 %	7.920	7,5 %
Overdrev	492	1,3 %	171	0,5 %	30	0,1 %	2.132	5,7 %	6.345	17,0 %	436	1,1 %	9.627	25,8 %
Strandeng	310	0,7 %	62	0,1 %	267	0,6 %	4.141	8,9 %	15.605	33,6 %	828	1,8 %	21.302	45,8 %
Terrestriske §3	4.568	1,2 %	761	0,2 %	510	0,1 %	21.900	5,7 %	44.560	11,7 %	5.441	1,5 %	78.130	20,5 %

4.4 Fordeling af tilsagn inden for habitatområderne

Tilsagnene er fordelt så godt 56.000 ha (60 % af PLG-arealet) ligger inden for de nye habitatområdegrænser (gældende fra november 2018). Lidt over halvdelen af tilsagnsarealet (49.286 ha) er § 3-beskyttet natur beliggende inden for de nye habitatområdegrænser. Godt 35.000 ha (38 %) af tilsagnsarealet er kortlagt som en lysåben terrestrisk habitatnaturtype (Tabel 4.2.1), svarende til en tredjedel af det samlede kortlagte areal i den seneste kortlægningsrunde (2016-2019) på 104.935 ha (se Tabel 4.4.1). Her er fordelingen mellem græsning og høslæt samt tilsagn med og uden grundbetaling ikke væsentlig forskellig fra fordelingen af det samlede tilsagnsareal.

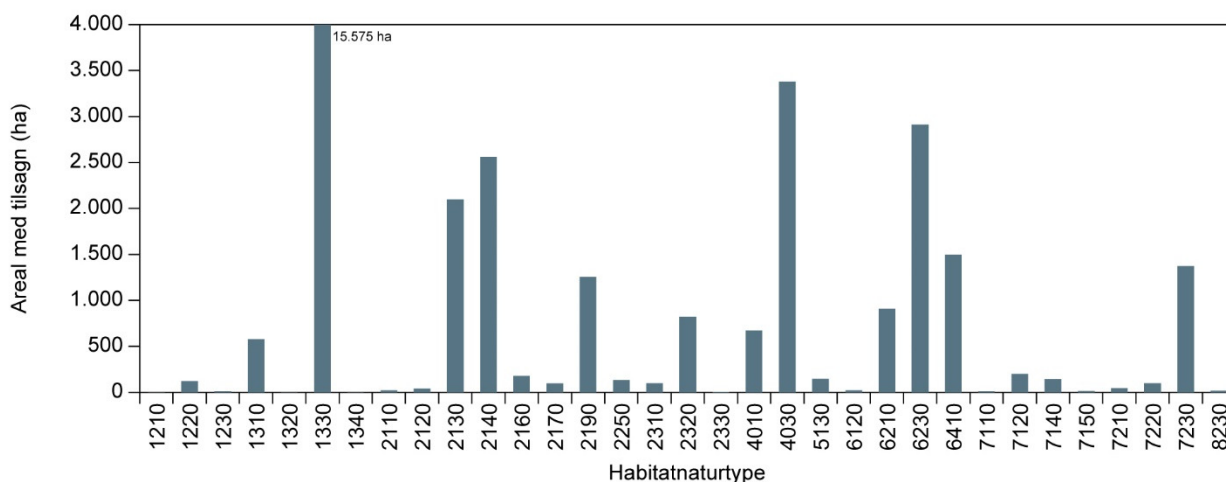
Endelig er 16 % af tilsagnsarealet § 3-beskyttede arealer inden for habitatområderne, der ikke lever op til definitionerne på en habitatnaturtype, og her er arealandelen med både høslæt og græsning kombineret med grundbetaling markant højere end for habitatnaturarealerne, og arealandelen med nedsat græsningstryk er tilsvarende lavere. Dette billede er endnu mere udtalt for de arealer, der ikke er § 3-beskyttede. Her gives grundbetaling til 75 % af tilsagnsarealet, og 13 % forvaltes med høslæt.

Tabel 4.4.1. Oversigt over indsatser under PLG-ordningen for de kortlagte forekomster med en lysåben terrestrisk habitatnaturtype inden for de nye habitatområdegrænser (gældende fra november 2018). For hver naturtype er angivet arealet med tilsagn om græsning og høslæt opdelt i tilsagn med og uden grundbetaling samt det samlede tilsagnsareal. For græsning uden grundbetaling er arealet med nedsat græsningstryk vist i parentes. I kolonnen "Andel af tilsagn" er angivet naturtypens andel af det samlede tilsagnsareal med habitatnatur. I de sidste to kolonner er vist det kortlagte areal samt andelen heraf, der er omfattet af et PLG-tilsagn.

Habitatnaturtype		Tilsagn om "Pleje af græs- og naturarealer"							Kortlagt areal	
		Græsning		Høslæt		Ukendt	Samlet	Pct.del	Kortlagt areal	Pct. tilsagn af kortlagt areal
		Uden	Med	Uden	Med					
1210	Strandvold med enårige planter	< 1 (0)	1	0	< 1	0	2	<< 1 %	78	2 %
1220	Strandvold med flerårige planter	57 (37)	65	0	1	0	123	< 1 %	771	16 %
1230	Kystklint/klippe	8 (3)	2	0	< 1	0	10	<< 1 %	329	3 %
1310	Enårig strandengsvegetation	40 (2)	536	< 1	< 1	0	577	2 %	1.117	52 %
1320	Vadegræssamfund	1 (< 1)	1	0	< 1	0	2	<< 1 %	68	3 %
1330	Strandeng	3.430 (299)	11.653	23	408	60	15.575	44 %	29.471	53 %
1340	Indlandssalteng	< 1 (0)	3	0	0	0	3	<< 1 %	14	18 %
2110	Forklit	9 (2)	11	0	< 1	0	20	<< 1 %	539	4 %
2120	Hvid klit	35 (0)	3	1	< 1	0	39	< 1 %	1.211	3 %
2130	Grå/grøn klit	1.498 (423)	587	1	14	0	2.099	6 %	10.839	19 %
2140	Klithede	2.414 (492)	127	1	7	13	2.563	7 %	17.236	15 %
2160	Havtornklit	168 (52)	10	0	0	0	178	1 %	586	30%
2170	Grårisklit	72 (9)	22	< 1	< 1	0	95	< 1 %	621	15 %
2190	Klittavning	1.033 (263)	223	0	1	0	1.256	4 %	5.255	24 %
2250	Enebærklit	126 (39)	7	0	< 1	0	133	< 1 %	381	35 %
2310	Visse-indlandsklit	96 (9)	3	0	0	0	99	< 1 %	330	30 %
2320	Revling-indlandsklit	761 (222)	59	0	< 1	0	820	2 %	2.439	34 %
2330	Græs-indlandsklit	4 (1)	< 1	0	0	0	4	<< 1 %	57	7 %
4010	Våd hede	625 (216)	25	1	< 1	20	670	2 %	3.648	18 %
4030	Tør hede	3.154 (393)	150	< 1	2	72	3.379	10 %	10.578	32 %
5130	Enekrat	133 (35)	12	< 1	0	0	145	< 1 %	476	30 %
6120	Tørt kalksandsoverdrev	4 (1)	15	0	2	0	21	<< 1 %	64	34 %
6210	Kalkoverdrev	215 (28)	654	0	41	0	910	3 %	1.674	54 %
6230	Surt overdrev	1.153 (449)	1.665	6	79	9	2.913	8 %	5.314	55 %
6410	Tidvis våd eng	552 (211)	871	2	33	39	1.498	4 %	2.853	53 %
7110	Aktiv højmose	11 (8)	< 1	0	0	0	11	<< 1 %	2.499	< 1 %
7120	Nedbrudt højmose	185 (90)	13	0	0	0	199	1 %	1.713	12 %
7140	Hængesæk	110 (31)	29	0	1	3	143	< 1 %	1.048	14 %
7150	Tørvelavning	12 (9)	< 1	0	0	0	12	<< 1 %	191	6 %
7210	Avneknippemose	43 (26)	2	0	0	0	46	< 1 %	101	45 %
7220	Kildevæld	60 (4)	38	< 1	< 1	0	98	< 1 %	303	32 %
7230	Rigkær	551 (124)	779	2	38	5	1.374	4 %	3.089	45 %
8220	Indlandsklippe	16 (0)	1	0	0	0	17	<< 1 %	42	5 %
Samlet		16.579 (3.474)	17.567	38	629	222	35.035	100 %	104.935	33 %

Fordelingen af de godt 35.000 ha med tilsagn om græsning eller høslæt på habitatnaturarealerne er vist i Tabel 4.4.1. Her ses det, at der er græsning eller høslæt på flest arealer kortlagt som strandeng (1330), med hele 15.575 ha, svarende til 44 % af tilsagnsarealet til habitatnatur (Figur 4.4.1). Herefter følger tør hede (4030), surt overdrev (6230), klithede (2140) og grå/grøn klit (2130), der alle får PLG-støtte til mere end 2.000 ha. Andelen af det kortlagte areal, der forvaltes med en PLG-ordning, er højest for strandengstyperne enårig strandengsvegetation (1310) og strandeng (1330), overdrevstyperne kalkoverdrev (6210) og surt overdrev (6230) samt tidvis våd eng (6410). Her er mere end halvdelen af det kortlagte areal tildelt PLG-støtte (Tabel 4.4.1).

Arealandelen med høslæt er markant lavere på habitatnaturarealerne, og der er en lidt mindre andel græsningstilsagn med grundbetaling, der dog udgør halvdelen af tilsagnsarealet. På hovedparten af arealerne er græsningstrykket på minimum 1,2 storkreaturer pr. ha for arealer med "fast græsningstryk" eller ukendt for arealer med "synligt afgræsset". For godt en tiendedel af tilsagnene på arealer med habitatnatur inden for habitatområderne er tilsagnet givet med et reduceret græsningstryk ned til 0,3 SK/ha (bemærk dog, at dette er et minimumsdyretryk). Det er som udgangspunkt kun på arealer uden grundbetaling, at der kan aftales et nedsat græsningstryk (Artikel 32 arealer dog undtaget, Landbrugsstyrelsen (2021b)). Det er især kystklitter, indlandsklitter og -heder og sure overdrev, der har tilsagn om græsning med lavt græsningstryk.



Figur 4.4.1. Areal (i ha) med tilsagn om græsning eller høslæt under PLG-ordningen på de kortlagte forekomster med en lysåben terrestrisk habitatnaturtype. Bemærk, at tilsagnsarealet på strandeng (1330) er markant højere end på de øvrige naturtyper (15.575 ha). Se også Tabel 4.4.1.

5 Fordelingen af indsatserne i dokumentationsfelterne

I kapitel 5 og 6 beskrives fordelingen af indsatser til græsning og høslæt i dokumentationscirklerne for NOVANA-programmets kortlægning af lysåbne terrestriske habitatnaturtyper (metodebeskrivelse i Fredshavn m.fl. 2016) og effektovervågning af § 3-beskyttede og ikke-beskyttede arealer (metodebeskrivelse i Nygaard m.fl. 2018). I analyserne indgår de indsatser, der var gældende på tidspunktet for feltregistreringerne, dvs. perioden 2016-2019. Hovedparten af tilsagnene er indgået siden 2014 under den gældende ordning "Pleje af græs- og naturarealer", men en del er fra de gamle 5- og 20-årige ordninger, hvor det ikke er specificeret, om der foretages græsning og/eller høslæt på arealet. Analyserne bygger både på de tilsagn, der var indgået i slutningen af oktober 2020, og udgåede tilsagn tilbage til 2013. Opgørelserne er ikke vægtet for de enkelte tilsagnsarealers størrelse og er derfor ikke repræsentative for det samlede forvaltede areal.

5.1 Kortlagte arealer med habitatnatur

I den seneste kortlægning af habitatnatur inden for den nye afgrænsning af habitatområderne er der registreret 19.902 forekomster med en lysåben terrestrisk habitatnaturtype med et samlet areal på 104.935 ha (se <https://novana.au.dk/naturtyper/kortlaegning/sammenfatning-2016-2019/de-kortlagte-arealer>). Fordelingen på de 34 lysåbne terrestriske habitatnaturtyper er vist i Tabel 6.1.1.

Ud fra LBST's udtræk af aktuelle og ophørte tilsagn om græsning og høslæt er der foretaget en karakteristik af indsatstypen, kombinationen med grundbetaling og indsatsernes kontinuitet for de enkelte dokumentationscirkler i NOVANA-programmets kortlagte forekomster med lysåbne terrestriske habitatnaturtyper inden for habitatområderne (Tabel 5.1.1). Af de 19.904 dokumentationscirkler i kortlægningen er der givet tilsagn om pleje i form af græsning eller høslæt på 5.561 (svarende til 28 %). Til sammenligning var en tredjedel af de kortlagte arealer omfattet af et plejetilsagn pr. oktober 2020 (Tabel 4.2.1), og der er således en relativt lille andel af dokumentationscirklerne, der er udlagt på arealer med græsning eller høslæt.

Der er græsning på sammenlagt 3.714 arealer (med reduceret græsningstryk på 247) og høslæt på 115, mens der ikke kan skelnes mellem græsning og høslæt på 1.732 tilsagn indgået før 2014. Andelen af dokumentationscirkler udlagt på arealer med høslæt svarer til arealandelen med tilsagn om høslæt (0,6 %), mens der er en tydelig underrepræsentation af dokumentationscirkler på arealer med reduceret græsningstryk (1,2 % af dokumentationscirklerne og 3,3 % af arealet).

Der er tilsagn med grundbetaling på 3.338 (60 %) dokumentationscirkler, hvilket er en større andel end den arealmæssige fordeling, som det fremgår af Tabel 4.2.1.

Der er givet støtte til pleje hvert år i en femårig periode op til feltregistreringen på 3.341 kortlagte arealer (kontinuerte tilsagn). Der foreligger ikke tilgængelige data om driftshistorien længere tilbage i tiden. Der er indgået nye aftaler i op til fire år før feltregistreringen (nytegnede arealer) på 2.072 kortlagte arealer.

De resterende 14.343 dokumentationscirkler ligger på arealer uden et plejetilsagn på tidspunktet for feltregistreringen. I 12.991 af disse dokumentationscirkler har der ikke været indgået tilsagn i en periode på fem år før og fem år efter feltregistreringen, mens 429 tilsagn er udløbet op til feltregistreringen, og 784 er nyttegnet efter feltregistreringen. Arealer med uklarheder i driftshistorien er udeladt af analyserne af tilstanden i denne rapport. Det drejer sig om arealer, der ifølge LBST's dataudtræk mangler PLG-tilsagn i et eller flere år op til tidspunktet for feltregistreringen (diskontinuerte tilsagn).

I denne rapport har vi udelukkende beskrevet de arealer, hvor der er givet tilsagn om græsning og høslæt under LDP-støtteordningerne, og sammenlignet med arealer uden tilskud. Kortlægningsdata peger imidlertid på, at der forekommer græsning eller høslæt på en del arealer uden LDP-tilskud. Således ligger 2.657 dokumentationscirkler inden for kortlagte forekomster, hvor der er registreret græsning eller høslæt på mindst 25 % af arealet, men hvor cirklen ligger i et område uden LDP-tilskud. Disse dokumentationscirkler kan ikke med sikkerhed placeres i den ene eller den anden kategori og er derfor udeladt af analyserne i kapitel 6..

Tabel 5.1.1. Oversigt over de aktuelle indsatser på kortlægningstidspunktet for de 19.904 dokumentationscirkler med en habitatnaturtype. Dokumentationscirklerne er opdelt på indsatstypen (fra 2014 opdelt på 'græsning', 'reduceret græsningstryk' og 'høslæt', mens der før 2014 ikke kan skelnes mellem græsning og høslæt), om støtten er kombineret med grundbetaling (med, uden eller ukendt) og kontinuiteten af støttetildelingen i fem år før og efter feltregistreringen (kontinuerte, diskontinuerte, nyttegnede og udløbne). Reduceret græsningstryk er arealer med 0,3-0,6 storkreaturer pr. ha.

Indsatstype	Kombineret med grundbetaling	Kontinuitet					
		Kontinuerte	Diskontinuerte	Nyttegnede	Udløbne	Uden tilsagn	Samlet
Græsning (fra 2014)	Med	1.432	74	779			2.285
	Uden	456	50	676			1.182
Reduceret græsningstryk (fra 2014)	Uden	106	6	135			247
Græsning eller høslæt (før 2014)	Med	756	3	187			946
	Uden	242	5	110			357
	Ukendt	284		145			429
Høslæt (fra 2014)	Med	60	10	37			107
	Uden	5		3			8
Ingen tilsagn, men tegn på græsning eller høslæt			7	95	53	2.502	2.657
Ingen tilsagn			132	689	376	10.489	11.686
Samlet		3.341	287	2.856	429	12.991	19.904

5.2 Effektovervågningen

De 480 arealer, der indgår i NOVANA-programmets effektovervågning, omfatter 390 § 3-beskyttede arealer samt 90 græsmarker, der potentielt kan udvikle sig mod eng, overdrev, hede, mose eller strandeng (Tabel 5.2.1). I udvælgelsen af arealer var tilstræbt en lige fordeling af de terrestriske naturtyper, men en stor andel af de § 3-beskyttede strandenge og heder er kortlagt som habitatnatur, hvorfor disse er repræsenteret med ganske få arealer. Tilsvarende er der en langt mindre andel af arealet med fersk eng, der lever op til definitionen på en habitatnaturtype (fx rigkær eller tidvis våd eng), og der er derfor relativt mange arealer med § 3-enge i effektovervågningsprogrammet..

Tabel 5.2.1. Oversigt over de 480 arealer i NOVANA-programmets effektovervågning fordelt på naturtype.

Naturtype		Antal plots
Eng	§ 3 enge (kulturenge og naturenge)	214
Ikke § 3, mod eng	Permanente græsarealer og opgivne marker i succession mod § 3-eng	44
Hede	§ 3 heder	10
Ikke § 3, mod hede	Permanente græsarealer og opgivne marker i succession mod § 3-hede	6
Overdrev	§ 3 overdrev	75
Ikke § 3, mod overdrev	Permanente græsarealer og opgivne marker i succession mod § 3-overdrev	35
Mose	§ 3 moser	54
Ikke § 3, mod mose	Permanente græsarealer og opgivne marker i succession mod § 3-mose	4
Strandeng	§ 3 strandenge	34
Ikke § 3, mod strandeng	Permanente græsarealer og opgivne marker i succession mod § 3-strandeng	1
Klit	Kystklitter (kystklitarealer, der ikke er registreret som en § 3-naturtype)	3
Samlet		480

Ud fra LBST udtræk af aktuelle og ophørte tilsagn om græsning og høslæt er der foretaget en karakteristik af indsatsstypen og kombinationen med grundbetaling for de enkelte dokumentationscirkler i NOVANAs effektovervågningsprogram (Tabel 5.2.2).

Tabel 5.2.2. Oversigt over de aktuelle indsatser på kortlægningstidspunktet for dokumentationscirklerne på de 480 arealer med en § 3-beskyttet naturtype eller ikke-beskyttet natur (vist i parentes), der indgår i NOVANA-programmets effektovervågning. Dokumentationscirklerne er opdelt på indsatsstypen (fra 2014 opdelt på 'græsning', 'reduceret græsningstryk' og 'høslæt', mens der før 2014 ikke kan skelnes mellem græsning og høslæt), og om støtten er kombineret med grundbetaling (med, uden eller ukendt). I oversigten indgår en af de to dokumentationscirkler, der er udlagt på hvert af de 480 arealer, der er afgrænset i feltet (se afsnit 3.3). Reduceret græsningstryk er arealer med 0,3-0,6 storkreaturer pr. ha.

Indsatsstype	Kombineret med grundbetaling			
	Med	Uden	Ukendt	Samlet
Græsning (fra 2014)	128 (30)	60 (8)		188 (38)
Reduceret græsningstryk (fra 2014)		22 (6)		22 (6)
Græsning eller høslæt (før 2014)	128 (33)	22 (4)	13 (2)	163 (39)
Høslæt (fra 2014)	12 (6)	1 (0)		13 (6)
Ingen tilsagn			4 (1)	4 (1)
Samlet	268 (69)	105 (18)	17 (3)	390 (90)

Effektovervågningsplottene ligger hovedsageligt på arealer, der også modtager enkeltbetaling (69 %), og mange er på de gamle 5- og 20-årige ordninger, hvor det ikke er specificeret, om der foretages græsning og/eller høslæt på arealet. Der er ganske få arealer med høslæt og reduceret græsningstryk, og fem arealer har ikke et tilsagn på tidspunktet for feltregistreringen.

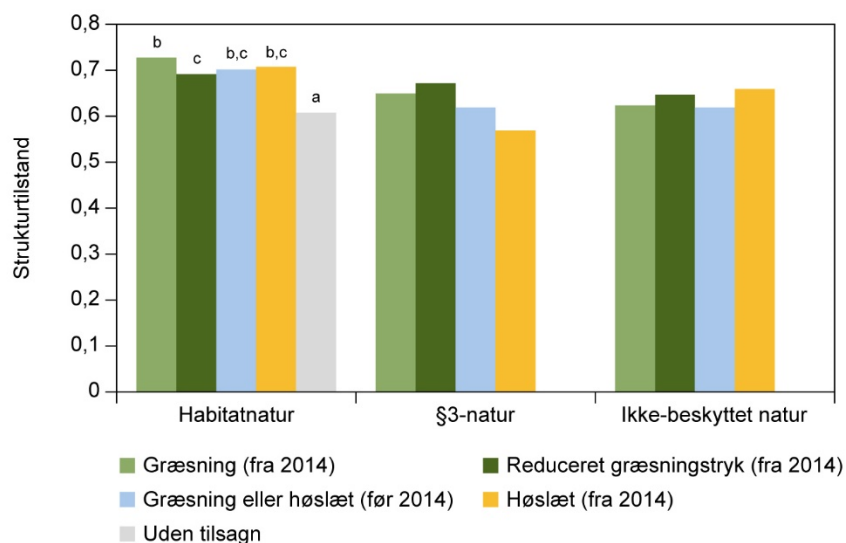
6 Tilstanden på de forvaltede arealer

6.1 Indsatstypen

Vi har undersøgt, om der er forskel på de kortlagte arealers struktur- og artstilstand, afhængigt af hvilken indsatsstype der var tilsagn om på tidspunktet for feltregistreringerne. Her har vi sammenlignet arealer med 'græsning' (tilsagnstype 66 og 67, indgået fra 2014), 'græsning eller høslæt' (tilsagnstype 4, 5, 56 og 57, indgået før 2014), 'reduceret græsningstryk' (tilsagnstype 66 og 67, indgået fra 2014), 'høslæt' (tilsagnstype 66 og 67, indgået fra 2014), og 'uden tilsagn' på tidspunktet for feltregistreringen (se også Tabel 3.2.1).

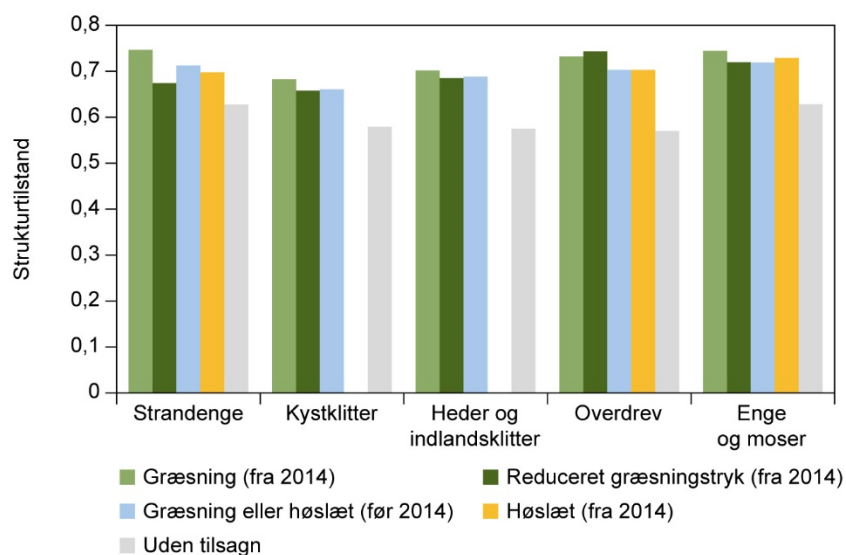
6.1.1 Strukturtilstanden

I Figur 6.1.1 er vist den gennemsnitlige strukturtilstand fordelt på den indsatsstype, der var givet tilsagn om på tidspunktet for feltregistreringen, og om data stammer fra de kortlagte forekomster med habitatnatur eller effektovervågnings registreringer på § 3-beskyttede naturtyper og ikke-beskyttet natur. Helt overordnet er strukturtilstanden noget bedre på habitatnaturarealerne end på de § 3-beskyttede arealer, der ikke lever op til definitionerne på en habitatnaturtype, mens der ikke er væsentlige forskelle på strukturtilstanden på beskyttede og ikke-beskyttede arealer i effektovervågningsprogrammet.



Figur 6.1.1. Den gennemsnitlige strukturtilstand på de kortlagte arealer med en terrestrisk habitatnaturtype (Tabel 5.1.1), de 390 § 3-beskyttede arealer, der ikke er habitatnatur, samt de 90 ikke-beskyttede arealer (Tabel 5.1.2). Arealerne er fordelt på indsatstyperne græsning (tilsagnstype 66 og 67, indgået fra 2014), græsning eller høslæt (tilsagnstype 4, 5, 56 og 57, indgået før 2014), reduceret græsningstryk (tilsagnstype 66 og 67, indgået fra 2014), høslæt (tilsagnstype 66 og 67, indgået fra 2014) og arealer uden tilsagn på tidspunktet for feltregistreringen. For effektovervågningsprogrammet er de fem arealer uden tilsagn udeladt. Vi har også udeladt de 2.657 kortlagte forekomster med habitatnatur, hvor der er tegn på græsning eller høslæt på mere end 25 % af arealet, men hvor der ikke er tilsagn om støtte under LDP. Forskellige bogstaver på søjlerne indikerer at, der er signifikant forskel ($p < 0,05$) på indsatstyperne.

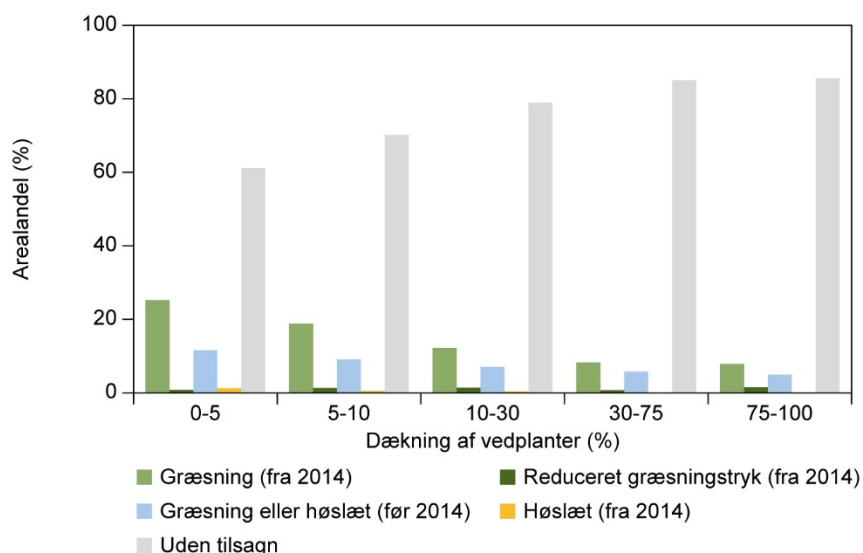
For de kortlagte forekomster med en habitatnaturtype fremgår det, at arealerkuden tilsagn har en markant lavere strukturtilstand end de forvaltede arealer uanset indsattypen, og denne forskel er stærkt signifikant ($p < 0,001$). Forskellen i strukturtilstanden er tydelig for både strandenge, kystklitter, heder og indlandsklitter, overdrev samt enge og moser (se Figur 6.1.2) og for alle 33 lysåbne habitatnaturtyper (se Tabel 6.1.1), men mest udtalt for kalkoverdrev, surt overdrev og rigkær. Der er også tydelige forskelle på tilgroningsgraden med vedplanter (Figur 6.1.3) på arealer uden tilsagn og arealer med tilsagn om høslæt og græsning uden reduceret græsningstryk (indsattyperne 'græsning' og 'græsning eller høslæt'), hvor dækningen af vedplanter er større på arealer uden tilsagn.



Figur 6.1.2. Den gennemsnitlige strukturtilstand for kortlagte forekomster med de 20 habitatnaturtyper, hvor græsning og høslæt er mest udbredt. Habitatnaturtyperne er fordelt på fem hovednaturtyper: strandenge, kystklitter, heder og indlandsklitter, overdrev samt enge og moser (se Tabel 6.1.1). Den gennemsnitlige strukturtilstand er vist for indsattyperne græsning (tilsagnstype 66 og 67, indgået fra 2014), græsning eller høslæt (tilsagnstype 4, 5, 56 og 57, indgået før 2014), reduceret græsningstryk (tilsagnstype 66 og 67, indgået fra 2014), høslæt (tilsagnstype 66 og 67, indgået fra 2014) og arealer uden tilsagn på tidspunktet for feltregistreringen. Vi har udeladt de 2.657 kortlagte forekomster med habitatnatur, hvor der er tegn på græsning eller høslæt på mere end 25 % af arealet, men hvor der ikke er tilsagn om støtte under LDP. Tre kystklitarealer med høslæt er ikke vist i figuren.

For habitatnaturtyperne er der ingen signifikante forskelle på strukturtilstanden på arealer med høslæt, og arealer med græsning, hverken de tilsagn, der er tegnet før 2014 ('græsning' eller 'høslæt') eller fra 2014 ('græsning' og 'reduceret græsningstryk'). Det samme billede gør sig gældende for de ikke-beskyttede arealer, mens strukturtilstanden på § 3-beskyttede naturarealer er lavere på arealer med høslæt end arealer med græsning. Det skal dog bemærkes, at der er relativt få arealer med høslæt på de § 3-beskyttede naturarealer og de ikke-beskyttede arealer (se Tabel 5.1.1 og Tabel 5.2.2), og når der tages højde for variationen mellem naturtyperne, er forskellen mellem indsattyperne ikke signifikante.

Tilstandsvurderingssystemet er skruet sammen, så det honorerer en lav vegetationshøjde uden vedplanter, uanset om disse strukturer skabes ved maskinel slåning, der reducerer den strukturelle variation på arealet, eller intensiv sæsongræsning. Og som det fremgår af Figur 6.1.3, er dækningen af vedplanter markant lavere på habitatnaturarealer med tilsagn om høslæt end på arealer med tilsagn med græsning.



Figur 6.1.3. Fordelingen af vedplantedækningen for de kortlagte arealer fra den seneste kortlægning (2016-2019) af terrestriske habitatnaturtyper opdelt på indsatsstyperne græsning (tilsagnstyper 66 og 67, indgået fra 2014), græsning eller høslæt (tilsagnstyper 4, 5, 56 og 57, indgået før 2014), reduceret græsningstryk (tilsagnstyper 66 og 67, indgået fra 2014) og høslæt (tilsagnstyper 66 og 67, indgået fra 2014) på tidspunktet for feltregistreringen. Bemærk, at de kortlagte arealer ikke er 100 % sammenfaldende med tilsagnsarealerne, der har "tegnet tilgroede arealer ud". Vi har udeladt de 2.657 kortlagte forekomster med habitatnatur, hvor der er tegn på græsning eller høslæt på mere end 25 % af arealet, men hvor der ikke er tilsagn om støtte under LDP.

På arealer med habitatnatur er der en højere strukturtilstand på arealer, der græsses under de nyeste tilsagnstyper ('græsning fra 2014') end de gamle tilskudsordninger, hvor der ikke kan skelnes mellem græsning og høslæt ('græsning eller høslæt før 2014'). Forskellen er ret beskeden, men signifikant ($p < 0,001$). Forskellen i strukturtilstanden kan ikke forklares med tilgroningsgraden, da der ikke er væsentlige forskelle i dækningen af vedplanter på tilsagnsarealerne (Figur 6.1.3). Forskellen i den gennemsnitlige strukturtilstand er tydelig for både strandenge, kystklitter, heder og indlandsklitter, overdrev samt enge og moser (se Figur 6.1.2). Denne forskel kan hænge sammen med, at ansøgninger på PLG-ordningen med tilsagn fra 2014, for habitatnaturtyperne har været prioriteret gennem Natura 2000-planlægningen.

På de § 3-beskyttede arealer under effektovervågningsprogrammet er strukturtilstanden en smule højere på arealer, der græsses under de nyeste tilsagnstyper, end på arealer med de gamle tilskudsordninger. Denne forskel er dog ikke signifikant. Forskellen kan hænge sammen med, at ansøgninger på PLG-ordningen har været prioriteret efter HNV-kortet (Brunbjerg et al. 2016) siden 2015, og at tilsagnene dermed er givet til arealer med en højere naturværdi.

For tilsagn om græsning indgået i 2014 eller senere har det været muligt at få en dispensation til et lavere græsningstryk end det normale krav på mindst 1,2 storkreaturer pr. hektar (SK/ha) for arealer med kontrolformen "fast græsningstryk". For habitatnaturarealerne er strukturtilstanden signifikant lavere på arealer med 'reduceret græsningstryk' ned til 0,3 SK/ha end arealer med et græsningstryk på 1,2 SK/ha eller kontrolformen "synligt afgræsset" ($p < 0,001$), dog er forskellen ret beskeden. Forskellen er tydelig for både strandenge, kystklitter, heder og indlandsklitter samt enge og moser (se Figur 6.1.2), mens strukturtilstanden for overdrev er en smule højere på arealer med et nedsat græsningstryk. En del af forklaringen på denne forskel er, at arealer

med nedsat græsningstryk rummer flere vedplanter end arealer med højt græsningstryk. Som det fremgår af Figur 6.1.3, udgør dokumentationscirklerne med nedsat græsningstryk en meget lille andel af arealerne helt uden vedplanter, men en noget større andel af arealet med en høj tilgroningsgrad med vedplanter i forhold til de øvrige tilsagnsarealer. Tilstandsvurderingssystemet er skruet sammen, så det honorerer en lav vegetationshøjde uden eller med få vedplanter, uanset om disse strukturer skabes ved intensiv sommergræsning, der reducerer den strukturelle variation på arealet og fjerner de levesteder, der findes i krat og solitære træer.

Tabel 6.1.1. Den gennemsnitlige struktur- og artstilstand og antal dokumentationscirkler for kortlagte forekomster med de 20 habitatnaturtyper, hvor græsning og høslæt er mest udbredt. Habitatnaturtyperne er fordelt på fem hovednaturtyper: strandenge, kystklitter, heder og indlandsklitter, overdrev samt enge og moser. Den gennemsnitlige artstilstand er vist for indsatsyperne græsning (tilsagnstype 66 og 67, indgået fra 2014), græsning eller høslæt (tilsagnstype 4, 5, 56 og 57, indgået før 2014), reduceret græsningstryk (tilsagnstype 66 og 67, indgået fra 2014), høslæt (tilsagnstype 66 og 67, indgået fra 2014) og arealer uden tilsagn på tidspunktet for feltregistreringen. Vi har udeladt de 2.657 kortlagte forekomster, hvor der er tegn på græsning eller høslæt på mere end 25 % af arealet, men hvor der ikke er tilsagn om støtte under LDP

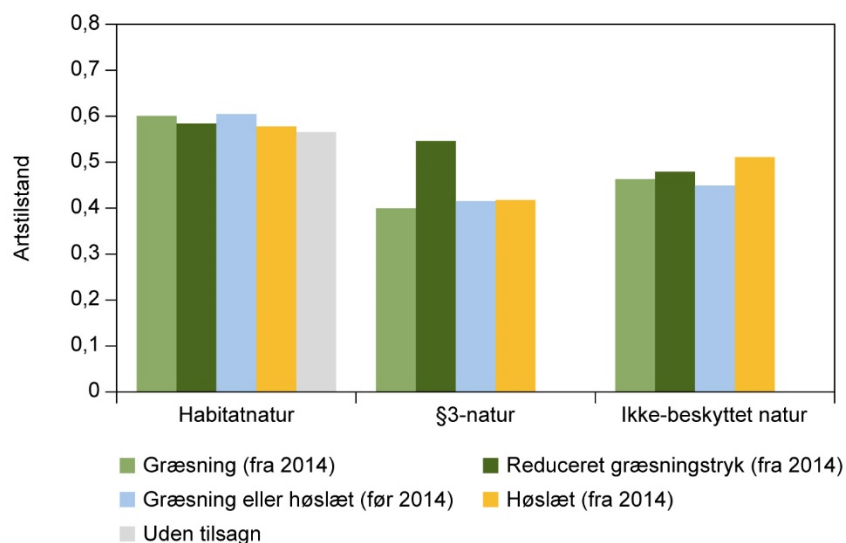
Naturtype	Græsning			Reduceret græsningstryk			Græsning eller høslæt			Slæt			Uden tilsagn		
	Fra 2014			Fra 2014			Før 2014			Fra 2014					
	Art	Struktur	Antal	Art	Struktur	Antal	Art	Struktur	Antal	Art	Struktur	Antal	Art	Struktur	Antal
Strandenge	0,61	0,75	579	0,62	0,67	13	0,62	0,71	296	0,59	0,70	34	0,52	0,57	968
Enårig strandengsvegetation	0,90	0,87	27	0,92	0,75	1	0,85	0,88	17				0,77	0,73	52
Strandeng	0,60	0,74	552	0,59	0,67	12	0,61	0,70	279	0,59	0,70	34	0,51	0,57	916
Kystklitter	0,61	0,68	543	0,59	0,66	82	0,62	0,66	264	0,50	0,56	3	0,61	0,57	3.214
Grå/grøn klit	0,59	0,69	214	0,60	0,64	29	0,63	0,66	111	0,50	0,56	3	0,59	0,53	999
Klithede	0,64	0,70	147	0,64	0,68	20	0,65	0,70	58				0,62	0,59	1.210
Havtornklit	0,47	0,67	18	0,42	0,66	7	0,49	0,63	15				0,51	0,62	122
Grårisklit	0,65	0,70	24	0,63	0,80	3	0,57	0,68	11				0,65	0,67	219
Klittlavning	0,62	0,66	114	0,63	0,63	15	0,60	0,62	54				0,63	0,56	585
Enebærklit	0,61	0,64	26	0,46	0,67	8	0,62	0,66	15				0,55	0,51	79
Heder og indlandsklitter	0,65	0,70	323	0,57	0,69	34	0,65	0,69	162				0,59	0,56	1.686
Visse-indlandsklit	0,64	0,62	14	0,55	0,67	3	0,81	0,72	1				0,63	0,55	36
Revling-indlandsklit	0,69	0,68	30	0,72	0,64	7	0,61	0,69	5				0,63	0,59	211
Våd hede	0,67	0,68	58	0,57	0,63	9	0,67	0,64	43				0,56	0,48	849
Tør hede	0,65	0,80	181	0,52	0,81	11	0,65	0,78	95				0,61	0,70	488
Enebærkrat	0,57	0,68	40	0,46	0,65	4	0,61	0,73	18				0,56	0,54	102
Overdrev	0,56	0,73	861	0,60	0,74	44	0,57	0,70	414	0,54	0,70	36	0,55	0,48	1.068
Tørt kalksandsoverdrev	0,51	0,72	19	0,65	0,85	1	0,64	0,75	9	0,42	0,72	2	0,53	0,65	24
Kalkoverdrev	0,52	0,71	248	0,67	0,73	7	0,53	0,69	121	0,53	0,78	6	0,51	0,48	294
Surt overdrev	0,58	0,74	594	0,59	0,74	36	0,58	0,71	284	0,56	0,69	28	0,57	0,47	750
Eng og mose	0,61	0,74	1.101	0,60	0,72	64	0,61	0,72	542	0,61	0,73	42	0,55	0,59	3.037
Tidvis våd eng	0,62	0,80	263	0,56	0,75	15	0,61	0,80	121	0,62	0,79	14	0,59	0,64	415
Hængesæk	0,63	0,71	90	0,56	0,70	9	0,59	0,67	69				0,58	0,68	940
Kildevæld	0,58	0,73	152	0,59	0,76	3	0,57	0,72	79	0,47	0,86	3	0,45	0,61	678
Rigkær	0,61	0,73	596	0,63	0,71	37	0,62	0,70	273	0,62	0,68	25	0,56	0,47	1.004
Samlet	0,60	0,73	3.407	0,59	0,70	237	0,61	0,70	1.678	0,58	0,71	115	0,57	0,57	9.973

For effektovervågningens beskyttede og ikke-beskyttede arealer er strukturtilstanden til gengæld højere på arealer med reduceret græsningstryk end på arealer uden dispensation til nedsat græsningstryk. Antallet af arealer med reduceret græsningstryk er dog ret begrænset, og forskellen er ikke signifikant. Der er en større dækning af vedplanter på arealer med reduceret græsningstryk, men også mere udbredte strukturer, som stejle skrænter, loer og fluktuerende vandstand, der ikke egner sig til intensiv drift..

6.1.2 Artstilstanden

I Figur 6.1.4 er vist den gennemsnitlige artstilstand fordelt på den indsatsstype, der var givet tilsagn om på tidspunktet for feltregistreringen, og om data stammer fra de kortlagte forekomster med habitatnatur eller effektovervågningens registreringer på § 3-beskyttede naturtyper og ikke-beskyttet natur.

Helt overordnet er artstilstanden markant højere på habitatnaturarealerne end på de § 3-beskyttede arealer, der ikke lever op til definitionerne på en habitatnaturtype. Der er endvidere tegn på en ringere sammensætning af arter på de § 3-beskyttede end på de ikke-beskyttede arealer i effektovervågningsprogrammet. Det er især permanente græsmarker i succession mod fersk eng (44 arealer), der overordnet set har en bedre artssammensætning end de § 3-beskyttede enge (211 arealer). Forskellen dækker over, at de § 3-beskyttede enge rummer flere arter og arter, der er følsomme overfor kulturpåvirkning i form af eutrofiering, tilgroning og afvanding (stjernearter), men også betydeligt flere problemarter end de ikke-beskyttede arealer.



Figur 6.1.4. Den gennemsnitlige artstilstand for de dokumentationscirkler med en terrestrisk habitatnaturtype (Tabel 5.1.1) samt de 390 dokumentationscirkler fra § 3-beskyttede arealer, der ikke er habitatnatur, og de 90 dokumentationscirkler fra ikke-beskyttede arealer (Tabel 5.1.2). I begge programmer viser figuren artstilstanden på den bedst udviklede del af de kortlagte forekomster. Dokumentationscirklerne er fordelt på indsatsstyperne græsning (tilsagnstype 66 og 67, indgået fra 2014), græsning eller høslæt (tilsagnstype 4, 5, 56 og 57, indgået før 2014), reduceret græsningstryk (tilsagnstype 66 og 67, indgået fra 2014), høslæt (tilsagnstype 66 og 67, indgået fra 2014) og arealer uden tilsagn på tidspunktet for feltregistreringen. For effektovervågningsprogrammet er de fem dokumentationscirkler fra arealer uden tilsagn udeladt. Vi har også udeladt de 2.657 kortlagte forekomster med habitatnatur, hvor der er tegn på græsning eller høslæt på mere end 25 % af arealet, men hvor der ikke er tilsagn om støtte under LDP.

For habitatnaturarealerne er den gennemsnitlige artstilstand lavere på arealer uden tilsagn end de forvaltede arealer med indsatsstyperne 'græsning' og 'græsning eller høslæt'. Denne forskel er stærkt signifikant ($p < 0,001$). Der er ikke signifikant forskel på ikke-forvaltede arealer og arealer med reduceret græsningstryk og høslæt. Forskellen i den gennemsnitlige artstilstand er særlig tydelig for strandenge samt enge og moser (se Figur 6.1.5). I kystklitterne er artstilstanden på arealer med støtte til græsning ikke forskellig fra arealer uden tilsagn.

For habitatnaturarealerne er den gennemsnitlige artstilstand på arealer med tilsagn om høslæt en smule lavere end på arealer med græsning. Det gælder både tilsagn, der er tegnet før 2014, og hvor det ikke vides, om der forvaltes med græsning eller høslæt, og tilsagn om græsning fra 2014 ('græsning' og 'reduceret græsningstryk') (Figur 6.1.4). Der er dog relativt få arealer med høslæt, og forskellene er ikke signifikante. Som det fremgår af Figur 6.1.5, er forskellen i artstilstanden tydeligst for strandenge og kystklitter, mens der ikke er forskel på, hvor god artssammensætningen er på enge og moser, der forvaltes med hhv. græsning og høslæt.

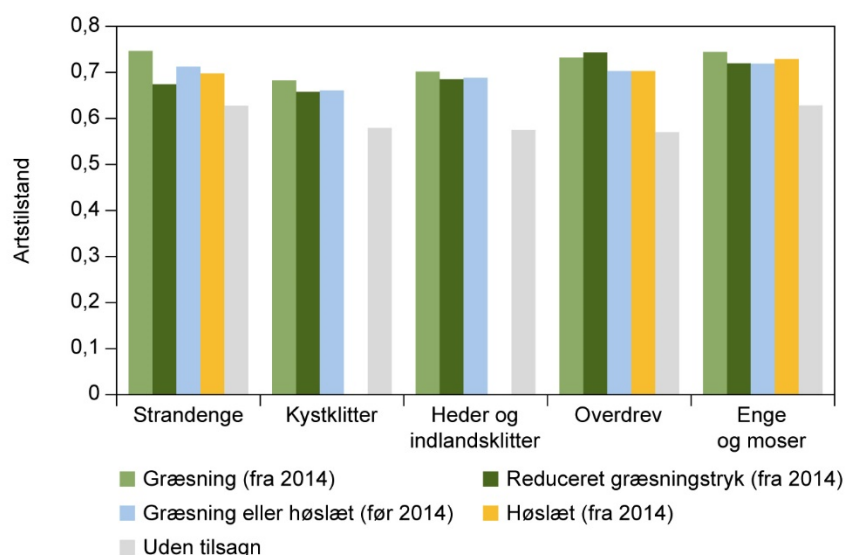
For de § 3-beskyttede og ikke-beskyttede arealer er der heller ikke signifikant forskel på artstilstanden på arealer, der forvaltes med hhv. høslæt og græsning. Det ser ud til, at der på de ikke-beskyttede arealer foretages høslæt på arealer med en relativt god artssammensætning. Der er dog relativt få arealer med høslæt, og forskellene er ikke signifikante.

På arealer med habitatnatur er der ikke væsentlig forskel på artstilstanden på arealer, der græsses under de nyeste tilsagnstyper ('græsning fra 2014'), og de gamle tilskudsordninger, hvor der ikke kan skelnes mellem græsning og høslæt ('græsning eller høslæt før 2014'). Det samme billede tegner sig for de § 3-beskyttede arealer under effektovervågningsprogrammet, hvor artstilstanden blot er en smule højere på arealer, der græsses under de nyeste tilsagnstyper, end på arealer, der græsses under de gamle tilskudsordninger. På de ikke-beskyttede arealer er den gennemsnitlige artstilstand til gengæld en smule lavere på arealer med de nye tilsagn. Forskellene er dog ikke signifikante.

Vilde heste på Langeland. Helårsgræsning med Exmoor-ponyer har siden 2003 bidraget til en varieret vegetationsstruktur med mange blomster, små buske og fritstående træer.



For tilsagnsarealer med græsning indgået i 2014 eller senere er den gennemsnitlige artstilstand en smule lavere på habitatnaturarealer med et reduceret græsningstryk (ned til 0,3 SK/ha) end på arealer med et græsningstryk på 1,2 SK/ha eller kontrolformen ”synligt afgræsset”. Dog er antallet af tilsagn med reduceret græsningstryk ret begrænset, og forskellen er ikke signifikant. Forskellen i artstilstanden er tydeligst for heder og indlandsklitter (se Figur 6.1.5), hvor nedsat græsningstryk er tildelt arealer med en relativt ringe artssammensætning. Det modsatte billede tegner sig for overdrevene (især surt overdrev, Tabel 6.1.1)), hvor det ser ud til, at græsning med nedsat græsningstryk foregår på de arealer, der har den bedste artssammensætning.



Figur 6.1.5. Den gennemsnitlige artstilstand for kortlagte forekomster med de 20 habitatnaturtyper, hvor græsning og høslæt er mest udbredt. Habitatnaturtyperne er fordelt på fem hovednaturtyper: strandenge, kystklitter, heder og indlandsklitter, overdrev samt enge og moser (se Tabel 6.1.1). Den gennemsnitlige artstilstand er vist for indsatstyperne græsning (tilsagnstype 66 og 67, indgået fra 2014), græsning eller høslæt (tilsagnstype 4, 5, 56 og 57, indgået før 2014), reduceret græsningstryk (tilsagnstype 66 og 67, indgået fra 2014), høslæt (tilsagnstype 66 og 67, indgået fra 2014) og arealer uden tilsagn på tidspunktet for feltregistreringen. Vi har udeladt de 2.657 kortlagte forekomster med habitatnatur, hvor der er tegn på græsning eller høslæt på mere end 25 % af arealet, men hvor der ikke er tilsagn om støtte under LDP. Tre kystklitarealer med høslæt er ikke vist i figuren.

For de § 3-beskyttede arealer, der ikke lever op til definitionerne på en habitatnaturtype, er den gennemsnitlige artstilstand til gengæld højere på arealer med reduceret græsningstryk end på arealer med et græsningstryk på 1,2 SK/ha eller kontrolformen ”synligt afgræsset”. På de ikke-beskyttede arealer er denne forskel meget mindre. Antallet af arealer med reduceret græsningstryk er dog ret begrænset, og forskellene er ikke signifikante.

6.2 Grundbetalingen

Vi har undersøgt, om der er forskel på de kortlagte arealers struktur- og artstilstand, afhængigt af om tilsagnet er kombineret med grundbetaling eller ej (se afsnit 3.2).

6.2.1 Strukturtilstanden

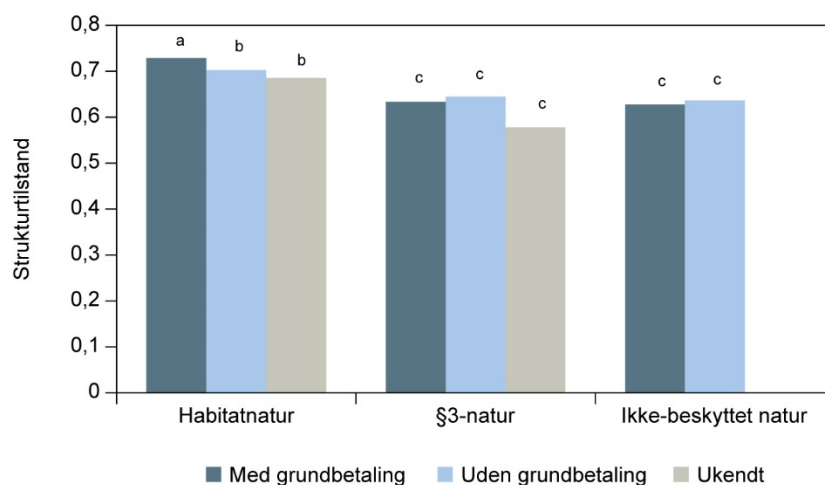
Der er en lavere strukturtilstand på habitatnaturarealer, der ikke modtager grundbetaling end på arealer med grundbetaling (Figur 6.2.1). Denne forskel

er statistisk signifikant ($p < 0,001$). Strukturtilstanden er endnu lavere på arealer, hvor det er ukendt, om der er udbetalt grundbetaling (ordninger fra før 2014, se Tabel 3.2.1), men her er strukturtilstanden kun signifikant forskellig fra arealerne med grundbetaling ($p < 0,001$). Forskellen på strukturtilstanden på habitatnaturarealer med og uden grundbetaling er gennemgående på tværs af hovednaturtyperne (se Figur 6.2.2).

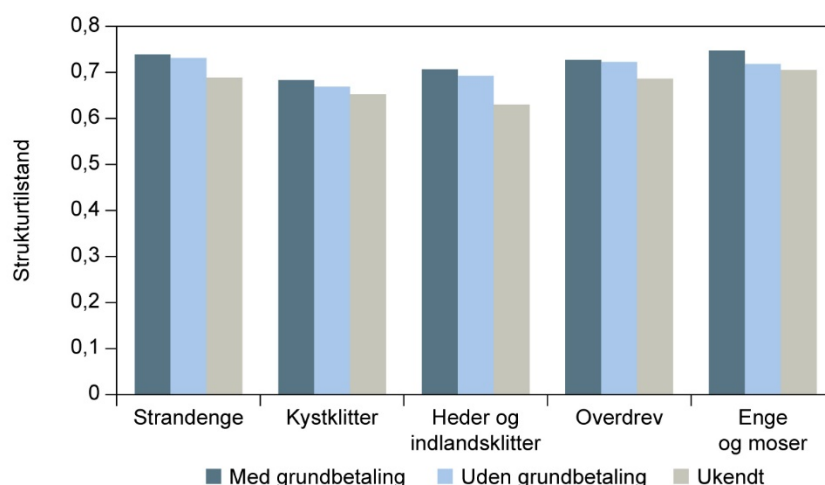
På de ikke-beskyttede arealer og de § 3-beskyttede arealer, der ikke opfylder kriterierne for en habitatnaturtype, er strukturtilstanden en smule højere på arealer med tilsagn uden grundbetaling end på arealerne med grundbetaling. Men denne forskel er ikke signifikant.

Den højere strukturtilstand på habitatnaturarealer med grundbetaling hænger sammen med, at græs- og urtevegetationen og dækningen af vedplanter her er relativt lav, og at det har været tydeligt for feltinventørerne, at der er græsning eller høslæt på arealet. På arealer med grundbetaling er kontrolformen "synligt afgræsset", dvs. at plantedækket skal være tydeligt afbidt, og mindst halvdelen af arealet skal være under 40 cm højt, når fristen for pleje udløber den 15/9, så arealet fremstår i God Landbrugs- og Miljømæssig stand (GLM-krav). På mange græsningsarealer foretager lodsejeren derfor en efterbehandling med høslæt sidst på sommeren for at sikre sig mod en underkendelse i kontrollen. Da hovedparten af kortlægningen finder sted inden medio september, vil det dog typisk være effekterne af tidligere års efterbehandling, der dokumenteres.

Figur 6.2.1. Den gennemsnitlige strukturtilstand på de kortlagte arealer med en terrestrisk habitatnaturtype (Tabel 5.1.1), de 390 § 3-beskyttede arealer, der ikke er habitatnatur, samt de 90 ikke-beskyttede arealer (Tabel 5.1.2). Arealerne er fordelt på indsatser uden grundbetaling, med grundbetaling, og hvor det er ukendt, om støtten er kombineret med grundbetaling. Forskellige bogstaver på søjlerne indikerer at, der er signifikant forskel ($p < 0,05$) på indsatsstyperne.



Figur 6.2.2. Den gennemsnitlige strukturtilstand for kortlagte forekomster med de 20 habitatnaturtyper, hvor græsning og høslæt er mest udbredt. Habitatnaturtyperne er fordelt på fem hovednaturtyper: strandenge, kystklitter, heder og indlandsklitter, overdrev samt enge og moser (se Tabel 6.1.1). Arealerne er fordelt på indsatser uden grundbetaling, med grundbetaling, og hvor det er ukendt, om støtten er kombineret med grundbetaling.

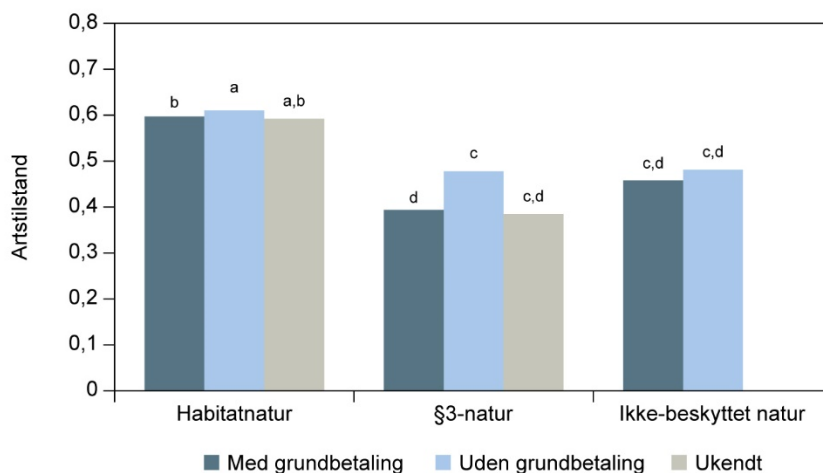


6.2.2 Artstilstanden

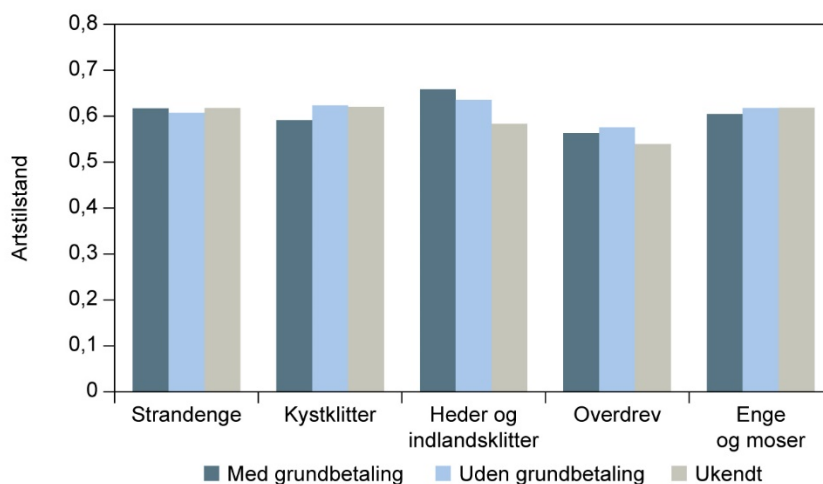
Der er en marginalt højere artstilstand på habitatnaturarealer, der ikke modtager grundbetaling (0,61), end på arealer, der modtager grundbetaling (Figur 6.2.3). Denne forskel er statistisk signifikant ($p < 0,001$). Artstilstanden er lidt lavere på arealer, hvor det er ukendt, om der er udbetalt grundbetaling (ordninger fra før 2014, se Tabel 3.2.1), men denne forskel er ikke signifikant. Forskellen på artstilstanden på arealer med og uden grundbetaling varierer mellem hovednaturtyperne (Figur 6.2.4), hvilket forklarer den marginale overordnede forskel. Således er der givet tilsagn med grundbetaling til kystklitter, overdrev, enge og moser med en ringere artssammensætning end på arealer uden grundbetaling. Det modsatte billede er gældende for strandenge og heder, hvor de kortlagte arealer med habitatnatur har en bedre artssammensætning på tilsagnsarealer med grundbetaling.

På § 3-beskyttede arealer, der ikke opfylder kriterierne for en habitatnaturtype, er artstilstanden tydeligt højere på arealer med tilsagn uden grundbetaling end på arealerne med grundbetaling og denne forskel er signifikant ($p < 0,001$). Der er ikke en signifikant forskel på artstilstanden på de ikke-beskyttede arealer med og uden grundbetaling.

Figur 6.2.3. Den gennemsnitlige artstilstand i dokumentationscirklerne på de kortlagte arealer med en terrestrisk habitatnaturtype (Tabel 5.1.1), de 390 § 3-beskyttede arealer, der ikke er habitatnatur, samt de 90 ikke-beskyttede arealer (Tabel 5.1.2). I begge programmer viser figuren artstilstanden på den bedst udviklede del af de kortlagte forekomster. Dokumentationscirklerne er fordelt på arealer med indsatser uden grundbetaling, med grundbetaling, og hvor det er ukendt, om støtten er kombineret med grundbetaling. Forskellige bogstaver på søjlerne indikerer at, der er signifikant forskel ($p < 0,05$) på indsatstyperne.



Figur 6.2.4. Den gennemsnitlige artstilstand i dokumentationscirklerne for kortlagte forekomster med de 20 habitatnaturtyper hvor græsning og høslæt er mest udbredt. Habitatnaturtyperne er fordelt på fem hovednaturtyper: strandenge, kystklitter, heder og indlandsklitter, overdrev samt enge og moser (se Tabel 6.1.1). Dokumentationscirklerne er fordelt på arealer med indsatser uden grundbetaling, med grundbetaling, og hvor det er ukendt, om støtten er kombineret med grundbetaling.

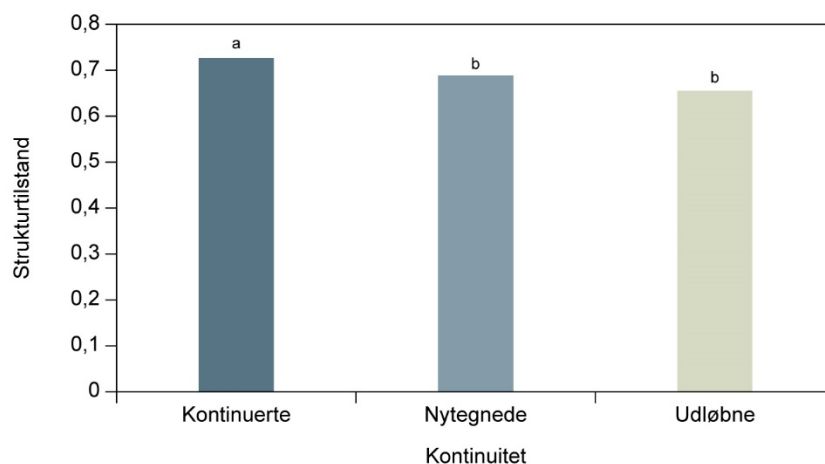


6.3 Kontinuiteten

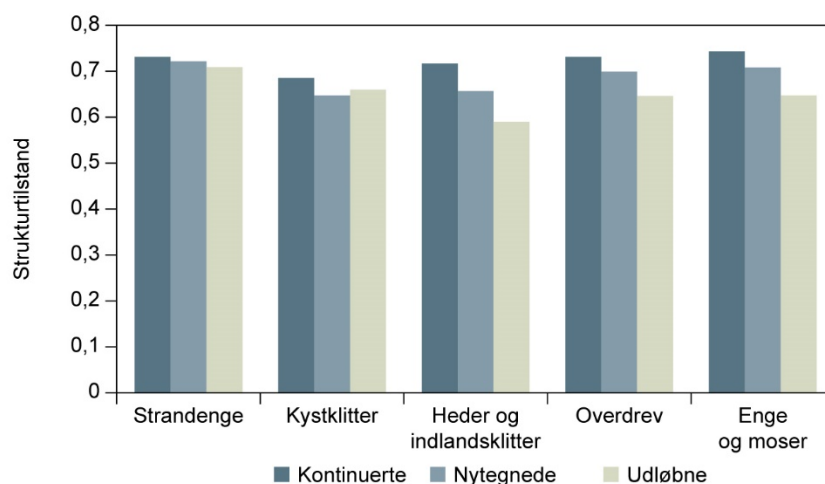
Vi har undersøgt, om der er en effekt af indsatsernes kontinuitet på de kortlagte arealers struktur- og artstilstand. Her har vi sammenlignet habitatnaturarealer med 1) kontinuerte tilsagn, dvs. hvor der har været tilsagn om græsning eller høslæt i en periode på mindst fem år, inden feltregistreringen fandt sted, 2) nytegnede tilsagn, hvor der først er givet tilsagn inden for en femårig periode op til feltregistreringen, og 3) udløbne tilsagn, der er udløbet umiddelbart før registreringstidspunktet.

6.3.1 Strukturtilstanden

Som det fremgår af Figur 6.3.1, er der en højere strukturtilstand på habitatnaturarealer med kontinuerte tilsagn end på arealer med nytegnede og udløbne tilsagn, og disse forskelle er stærkt signifikante ($p < 0,001$). Forskellen er mest udtalt for heder og indlandsklitter, overdrev samt enge og moser (Figur 6.3.2). En stor andel af de nytegnede tilsagn er uden grundbetaling, og arealerne har en lidt højere og tættere vegetation end arealer med kontinuerte tilsagn. Da PLG-støtten siden 2015 kun tildeles arealer med en HNV-værdi over 5, formodes de udløbne tilsagn at være på relativt kulturpåvirkede arealer med relativt udbredte negative naturtypekarakteristiske strukturer såsom forekomsten af grøfter, en monoton og artsfattig vegetation uden væsentlig variation og ensartede bestande af næringskrævende græsser og urter (ager-tidsel, stor nælde og lodden dueurt). Tilsvarende er der færre positive naturtypekarakteristiske strukturer såsom store fritliggende sten, engmyretuer og tørvebund med udpræget knoldstruktur. Endelig vil den ophørte fjernelse af biomasse ved græsning eller høslæt relativt hurtigt føre til en højere og mere tæt vegetation.



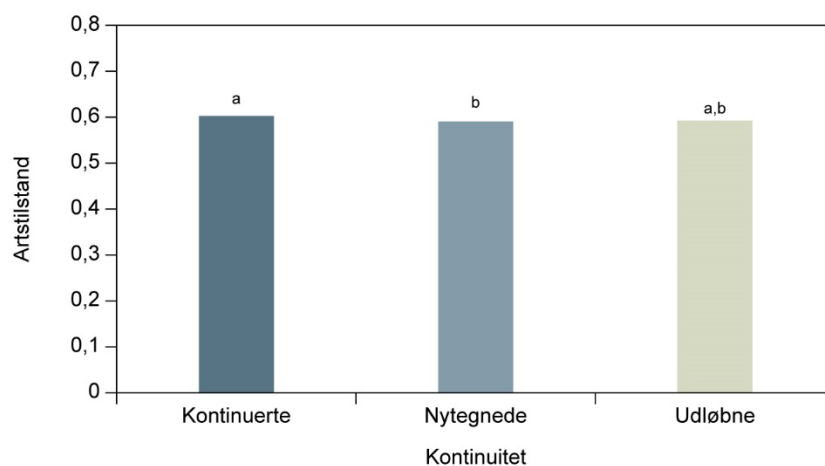
Figur 6.3.1. Den gennemsnitlige strukturtilstand på de kortlagte arealer med en terrestrisk habitatnaturtype (Tabel 5.1.1). Strukturtilstanden er fordelt på arealer med kontinuerte tilsagn (tilsagn om græsning eller høslæt i en periode på mindst fem år inden feltregistreringen), nytegnede tilsagn (ikke forvaltet i en femårig periode op til feltregistreringen) og udløbne tilsagn (udløbet umiddelbart før registreringstidspunktet). Arealer uden tilsagn og diskontinuerte tilsagn er ikke vist (se Tabel 5.1.1). Forskellige bogstaver på søjlerne indikerer at, der er signifikant forskel ($p < 0,05$) på strukturtilstanden.



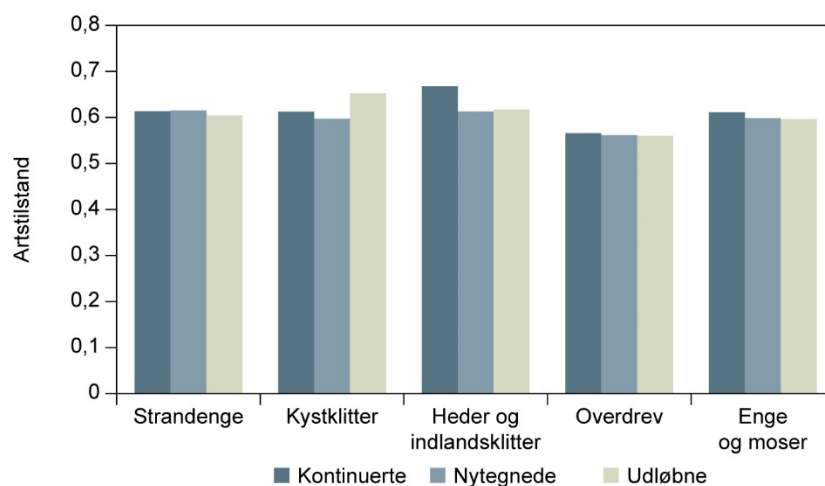
Figur 6.3.2. Den gennemsnitlige strukturtilstand for kortlagte forekomster med de 20 habitatnaturtyper, hvor græsning og høslæt er mest udbredt. Habitatnaturtyperne er fordelt på fem hovednaturtyper: strandenge, kystklitter, heder og indlandsklitter, overdrev samt enge og moser (se Tabel 6.1.1). Strukturtilstanden er fordelt på arealer med kontinuerte tilsagn (tilsagn om græsning eller høslæt i en periode på mindst fem år inden feltregistreringen), nytegnede tilsagn (ikke forvaltet i en femårig periode op til feltregistreringen) og udløbne tilsagn (udløbet umiddelbart før registreringstidspunktet). Arealer uden tilsagn og diskontinuerte tilsagn er ikke vist (se Tabel 5.1.1).

6.3.2 Artstilstanden

Der er en signifikant højere artstilstand på kontinuert forvaltede end nytegnede habitatnaturarealer, og denne forskel er signifikant ($p < 0,001$) (Figur 6.3.3). Forskellen er særligt udtalt for heder og indlandsklitter (Figur 6.3.4). Det tyder således på, at de tilsagn, der er indgået før 2014, er tildelt arealer med en relativt god artssammensætning i forhold til de arealer, der er nytegnede umiddelbart før feltregistreringen (i perioden 2016-2019). Det er ikke muligt at belyse, om den højere artstilstand på de kontinuert forvaltede arealer er en konsekvens af indsatserne, da der mangler viden om indsatsernes kontinuitet over en længere periode end fem år. Og vegetationens sammensætning af arter ændres kun langsomt.



Figur 6.3.3. Den gennemsnitlige artstilstand på de kortlagte arealer med en terrestrisk habitatnaturtype (Tabel 5.1.1). Artstilstanden er fordelt på arealer med kontinuerede tilsagn (tilsagn om græsning eller høslæt i en periode på mindst fem år inden feltregistreringen), nytegnede tilsagn (ikke forvaltet i en femårig periode op til feltregistreringen) og udløbne tilsagn (udløbet umiddelbart før registreringstidspunktet). Arealer uden tilsagn og diskontinuerede tilsagn er ikke vist (se Tabel 5.1.1). Forskellige bogstaver på søjlerne indikerer at, der er signifikant forskel ($p < 0,05$) på artstilstanden.



Figur 6.3.4. Den gennemsnitlige artstilstand for kortlagte forekomster med de 20 habitatnaturtyper, hvor græsning og høslæt er mest udbredt. Habitatnaturtyperne er fordelt på fem hovednaturtyper: strandenge, kystklitter, heder og indlandsklitter, overdrev samt enge og moser (se Tabel 6.1.1). Artstilstanden er fordelt på arealer med kontinuerede tilsagn (tilsagn om græsning eller høslæt i en periode på mindst fem år inden feltregistreringen), nytegnede tilsagn (ikke forvaltet i en femårig periode op til feltregistreringen) og udløbne tilsagn (udløbet umiddelbart før registreringstidspunktet). Arealer uden tilsagn og diskontinuerede tilsagn er ikke vist (se Tabel 5.1.1).

7 Diskussion og konklusion

En vurdering af effekterne af forvaltningsindsatser afhænger af, at der opbygges tidsserier om vegetationens struktur og artssammensætning, samt at der er en tilsvarende beskrivelse af indsatsernes karakter og kontinuitet. I NOVANA-programmet er der indsamlet feltbaseret evidens for naturarealernes tilstand og udvikling siden 2004, men den viden, der kan trækkes ud af Landbrugsstyrelsens registre, er mangelfuld i forhold til dette formål – både i forhold til detaljeringen af indsatsen og i forhold til den tidlige dybde af indsatsdata (rækker kun tilbage til 2014). For at kunne udnytte de indsamlede overvågningsdata effektivt til at vurdere effekter af indsatsen er der også brug for præcision i lokaliseringen af indsatsen. Desværre er det ikke altid det samme areal, der forvaltes hvert år, eller den samme forvaltning, der finder sted, hvilket vanskeliggør analyser af effekterne på biodiversiteten.

I denne rapport har vi undersøgt, hvilke typer af arealer, der forvaltes med de indsats typer, der indgår i plejegræsordningen i det nuværende landdistriktsprogram. Undersøgelsen har dokumenteret en række hovedtendenser i støt-teordningen:

- For det første henligger en meget stor del af det samlede areal (80 %) med beskyttet lysåben natur i Danmark uden en naturplejeindsats. Selv om denne andel er noget mindre for habitatnaturtyperne inden for habitatområderne (67 % af det kortlagte areal med en lysåben habitatnaturtype) end for de øvrige § 3-arealer, er den manglende naturpleje stadigvæk bekymrende med tanke på beskyttelsen og oprettholdelsen af biodiversiteten knyttet til lysåben natur i Danmark. Græsningstrykket fra vildtlevende hjortevildt i Danmark ligger helt nede omkring 2-8 kg planteæder pr. ha (Fløjgaard m.fl. 2021a), så her er vi meget langt fra en naturlig græsningsfunktion.
- For det andet er græsningsplejen som hovedregel sommergræsning med en høj tæthed af græssende dyr. På arealer med "fast græsningstryk" er det minimum 1,2 storkreaturer pr. ha og på arealer med "synligt afgræsset" er der krav til plantedækkets højde, der vil føre til en efterbehandling med hæslet på mange arealer. Dette forhold bør udløse en bekymring for, om der sker overgræsning på en del af de forvaltede arealer, og at indsatsen måske gør mere skade end gavn for store dele af biodiversiteten.
- For det tredje modtager mere end halvdelen af arealet med tilskud til "Pleje af græs- og naturarealer" via landdistriktsprogrammet også tilskud via den direkte landbrugsstøtte (grundbetaling). Vi finder det overraskende at også biologisk værdifulde habitatnaturarealer indgår i de permanente græsarealer med ret til grundbetaling. Grundbetalingen er som udgangspunkt beregnet til arealer, der hurtigt kan bringes i landbrugsmæssig drift, og vi ville derfor forvente at arealerne primært ville være beskyttede naturarealer i en ringe tilstand og ikke-beskyttede permanente græsarealer, der har mindre betydning for biodiversiteten. En del uhensigtsmæssige krav blev fjernet i 2015, således at plantedækket på permanente græsarealer nu ikke længere skal bestå af 50 % græsser, og GLM-slåningskravet (brakstudsningen) blev erstattet af et mere biodiversitetsvenligt aktivitetskrav i form af

græsning eller høslæt (NaturErhvervstyrelsen 2015). Men når der udbetales grundbetaling til naturarealer, er der stadig krav om, at de, som de egentlige landbrugsarealer, skal holdes i God Landbrugs- og Miljømæssig stand. Det betyder, at mindst halvdelen af arealet skal have en vegetationshøjde under 40 cm, når fristen for pleje udløber den 15/9. I praksis betyder dette, at græsningen, i et ukendt omfang, kombineres med en efterbehandling i form af høslæt sidst på sommeren, så lodejeren sikrer sig mod at blive underkendt i kontrollen med risiko for at blive trukket i landbrugsstøtten i henhold til EU's regler om krydsoverensstemmelse.

Undersøgelserne af indsattstyperne i Landdistriktsprogrammets støtteordninger til græsning og høslæt og tilstanden på arealerne fra NOVANA-programmets kortlægning og effektovervågning har vist, at:

- artstilstanden er markant højere på habitatnaturarealerne end på de § 3-beskyttede arealer, der ikke lever op til definitionerne på en habitatnaturtype.
- strukturtilstanden på de ikke-forvaltede arealer er markant lavere end de forvaltede arealer uanset indsattstypen og på tværs af habitatnaturtyperne, mens forskellen i artstilstanden er mindre tydelig.
- der ikke er væsentlige forskelle i strukturtilstanden for arealer med græsning med intensiv sommergræsning og høslæt. Den manglende forskel hænger sammen med, at tilstandsvurderingssystemets strukturindeks honorerer en lav vegetationshøjde uden vedplanter, uanset om disse strukturer skabes ved maskinel slåning, der reducerer den strukturelle variation på arealet eller overgræsning i sommerhalvåret. For habitatnaturarealerne peger analyserne på, at høslæt vælges til arealer med en relativt ringe artssammensætning.
- strukturtilstanden er en smule højere på arealer, der græsses under de nyeste tilsagnstyper (fra 2014) end på arealer med de gamle tilskudsordninger. Denne forskel kan hænge sammen med, at ansøgninger på PLG-ordningen for habitatnaturtyperne har været prioriteret gennem Natura 2000-planlægningen siden 2014, og at øvrige arealer siden 2015 har været prioriteret efter HNV-kortet (Brunbjerg 2016), og at tilsagnene dermed er givet til arealer med en højere naturværdi.
- strukturtilstanden er lavere på habitatnaturarealer med et reduceret græsningstryk end arealer uden dispensation til et nedsat græsningstryk. Det hænger delvist sammen med, at dækningen af vedplanter er relativt høj på arealer med nedsat græsningstryk. Det modsatte billede ses for de § 3-beskyttede arealer, der ikke lever op til definitionen på en habitatnaturtype. Her er der også større dækning af vedplanter på arealer med nedsat græsningstryk, men der er også registreret mere udbredte strukturer som stejle skrænter, loer og fluktuerende vandstand, der indikerer, at arealet ikke egner sig til intensiv drift. Artstilstanden er til gengæld ikke signifikant forskellig for arealer med intensiv sommergræsning og nedsat græsningstryk, hvilket kan forklares ved, at artsindekset primært er defineret ved forekomsten af flerårige karplanter, som tåler overgræsning langt bedre, end invertebratfaunaen gør.

- strukturtilstanden er lavere på habitatnaturarealer, der ikke modtager grundbetaling, end på arealer med grundbetaling, og denne forskel er gennemgående på tværs af hovednaturtyperne. Denne forskel hænger sammen med, at græs- og urtevegetationen og dækningen af vedplanter her er relativt lav, og at det har været tydeligt for feltinventørerne, at der er græsning eller høslæt på arealet. Til gengæld er artstilstanden højest på arealer uden grundbetaling, forskellen er størst for § 3-arealerne, og der er tydelige forskelle mellem hovednaturtyperne. Således har kystklitter, overdrev, enge og moser en ringere biologisk tilstand, mens strandenge og heder har en bedre biologisk tilstand på arealer med end uden grundbetaling.
- struktur- og artstilstanden er højere på habitatnaturarealer med kontinuert græsning i mindst fem år før feltregistreringen end på arealer, hvor græsningen er introduceret eller ophørt umiddelbart før feltregistreringen. Arealer med introduceret græsning har en højere og tættere vegetation, og arealer med ophørt græsning er relativt kulturpåvirkede med en lav HNV-score. Da artssammensætningen ændrer sig ganske langsomt, tolker vi resultatet som, at de tilsagn, der er indgået før 2014, er tildelt arealer med en relativt god artssammensætning i forhold til de arealer, der er nytegnede umiddelbart før feltregistreringen. Det er ikke muligt at belyse, om den højere artstilstand på de kontinuert forvaltede arealer er en konsekvens af indsatserne, da der mangler viden om indsatsernes kontinuitet over en længere periode end fem år.

Uden tidsserier og en mere præcis beskrivelse af græsningsregimet er det ikke muligt at vurdere, om naturarealernes tilstand kan tilskrives forvaltningen, eller om indsatsypen er målrettet arealernes tilstand. At arealet med en mere biodiversitetsvenlig forvaltning (med nedsat græsningstryk) tilsyneladende har et højere biologisk indhold, kan således både skyldes, at reduceret græsningstryk skaber bedre levesteder, og at denne indsatsstype primært er lagt på de biologisk mest værdifulde arealer. Vi opfatter dog undersøgelsens resultater som tegn på en vis målretning i tildelingen af naturplejemidler og indgåelse af naturplejeaftaler med private lodsejere. Denne målretning skyldes givetvis Natura 2000-planlægningen inden for habitatområderne, og for §3-naturen spiller HNV-kortet givetvis en rolle for målretningen af landbrugsstøtten til naturpleje.

En vurdering af de forskellige græsningsregimer, der praktiseres under PLG-ordningen, ville forudsætte viden om, 1) hvor græsningen foregår, 2) græsningstrykket, dvs. 3) udbindingsperioden, dvs. den del af året, hvor dyrene går ude på arealerne, samt 4) mængden af biomasse (urter og vedplanter), som høstes maskinelt og fjernes fra arealerne. Denne viden indsamles i dag ikke i forbindelse med indgåelsen af tilsagn. Det er således ikke muligt at skelne sikkert og præcist mellem arealer, der græsses intensivt i sommermånederne, og arealer med lang græsningsperiode eller helårsgræsning. I den nuværende plejegræsordning er der alene minimumskrav om græsningstrykket, der som udgangspunkt er 1,2 og ved dispensation ned til minimum 0,3 storkreaturer pr. ha. Der er ingen krav om et maksimalt græsningstryk, så i realiteten kan dyretrykket være væsentligt højere end de tildelte minimumsgrænser.

Ved 1,2 SK/ha vil selv små racer, fx Dexter, på 350 kg give en tæthed på 420 kg/ha, og store racer på 800 kg, fx skovkvæg, giver en tæthed på 960 kg/ha,

hvilket er langt over det vurderede interval på 70-250 kg/ha for naturlige tætheder i gennemsnitlige, varierede naturområder i Danmark (Fløjgaard m.fl. 2021b). I praksis betyder det en overudnyttelse af planteproduktionen eller overgræsning i sommermånederne med negative konsekvenser for blomstring og udvikling af urtelaget, hvilket påvirker levedygtighederne for mange arter af invertebrater negativt. Med dette følger også, at med så højt et græsningstryk vil det ikke være muligt at praktisere helårsgræsning, og man opnår dermed heller ikke de positive effekter af græsningen på vedplanter og grove græsser i vinterhalvåret, hvor tilgængeligheden af saftige urter er mindre. Der kan være græsningsområder med meget høj produktivitet i sommermånederne, hvor biodiversiteten kan tåle et græsningstryk over 250 kg i sommerperioden, og hvor sådan et højt græsningstryk også kunne forekomme i naturlige økosystemer. Det kan fx være strandenge eller enge, som oversvømmes i vintermånederne, og hvor dyrene derfor helt naturligt først får adgang hen på foråret. Dette er dog en undtagelse i forhold til grundreglen om, at overgræsning i sommermånederne er en trussel mod biodiversiteten. Et lavt græsningstryk alene i sommermånederne kan være en løsning i en periode, men vil med tiden medføre en tilgroning, fordi der aldrig vil blive ædt i bund.

I store varierede naturområder kan dyrene bedre opnå en naturlig og sæsonpræget græsningsadfærd og udnyttelse af habitaterne og fødekilderne. Ved at inkludere varieret terræn, vandløb/sø og skov i områderne har dyrene i stor udstrækning mulighed for selv at sørge for vanding, skoven giver læ, og højere beliggende arealer giver tørt leje til dyrene. Ved at sammenbinde eksisterende værdifuld natur med fx nyligt genoprettet natur kan dyrene bidrage med frøspredning til det genoprettede areal.

Ud fra et biologisk rationale ville det være hensigtsmæssigt, hvis en langt større andel af den beskyttede lysåbne natur blev forvaltet med et mere naturlignende græsningsregime i form af helårsgræsning ved et naturligt lavt græsningstryk. En optimal forvaltningspraksis bliver kun mere aktuel af, at mange af de lysåbne habitatnaturtyper vurderes at have stærkt ugunstig bevaringsstatus og flere tillige at være i yderligere forværring baseret på data fra det nationale overvågningsprogram NOVANA (Fredshavn m.fl. 2019).

Vores analyse peger på, at plejen af de lysåbne naturtyper ofte foregår ved et unaturligt højt græsningstryk i sommermånederne. Mens de flerårige plantearter forventes at kunne overleve dette, så forventes det at kunne være ødelæggende for diversiteten af invertebrater, krybdyr og padder. Mange af invertebraterne er helt afhængige af en veludviklet urtevegetation, idet de enten er fytofage på løvet eller lever af blomsternes pollen og nektarressurser. Hård sommergræsning decimerer eller fjerner disse ressourcer fra økosystemet. Biodiversitetsindikatorerne i NOVANA-programmets kontrolovervågning og kortlægning af habitatnaturtyper samt kommunernes besigtigelser af §3-arealer bygger på vegetationens sammensætning af plantearter og invertebraterne bliver derfor ikke taget i betragtning, når vi vurderer naturarealernes tilstand og udvikling. Hvis man udvalgte repræsentative typiske arter blandt insekterne og indarbejdede deres levestedskrav i tilstandsvurderingerne ville det kunne bidrage til at øge fokus på insekterne i naturforvaltningen.

8 Referencer

Appleby, M.C. (1982) The consequences and causes of high social rank in red deer stags. *Behaviour*, 80, 259-273.

Barboza, P.S. & Bowyer, R.T. (2000) Sexual segregation in dimorphic deer: a new gastrocentric hypothesis. *Journal of Mammalogy*, 81, 473-489.

Barton, P., Cunningham, S., Lindenmayer, D. & Manning, A. (2013) The role of carrion in maintaining biodiversity and ecological processes in terrestrial ecosystems. *Oecologia*, 171, 761-772.

Bekendtgørelse om krydsoverensstemmelse (2019) BEK nr. 1108 af 11/11/2019. Miljø- og Fødevareministeriet.

<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/1108>

Brunbjerg, A.K., Jørgensen, G.P., Nielsen, K.M., Pedersen, M.L., Svenning, J.-C. & Ejrnæs, R. (2015) Disturbance in dry coastal dunes in Denmark promotes diversity of plants and arthropods. *Biological Conservation*, 182, 243-253.

Brunbjerg, A.K., Svenning, J.C. & Ejrnæs, R. (2014) Experimental evidence for disturbance as key to the conservation of dune grassland. *Biological Conservation*, 174, 101-110.

Brunbjerg, A.K., Bladt, J., Brink, M., Fredshavn, J., Mikkelsen, P., Moeslund, J.E., Nygaard, B. Skov, F. & Ejrnæs, R. (2016) Development and implementation of a high nature value (HNV) farming indicator for Denmark. *Ecological Indicators*, 61, 274-281.

Coope, G. (2004) Several million years of stability among insect species because of, or in spite of, Ice Age climatic instability? *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 359, 209-214.

Fløjgaard, C., Pedersen, P.B., Sandom, C.J., Svenning, J.-C. & Ejrnæs, R. (2021a) Exploring a natural baseline for large-herbivore biomass in ecological restoration. *Journal of Applied Ecology* 2021;00:1-7.

Fløjgaard, C., Buttenschøn, R.M., Byriel, F.B., Clausen, K.K., Gottlieb, L., Kanstrup, N., Strandberg, B. & Ejrnæs, R. (2021b) Biodiversitetseffekter af rewilding. Videnskabelig rapport nr. 425, pp. 124. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.

Fløjgaard, C., Pedersen, P.B., Sandom, C.J., Svenning, J.-C. & Ejrnæs, R. (2020) Exploring a natural baseline for large herbivore biomass. *bioRxiv*, 2020.2002.2027.968461.

Fredshavn, J.R. & Ejrnæs, R. (2009) Naturtilstand i habitatområderne. Habitatdirektivets lysåbne naturtyper. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 76 s. - Faglig rapport fra DMU nr. 735. <http://www.dmu.dk/Pub/FR735.pdf>

Fredshavn, J.R., Ejrnæs, R. & Nygaard, B. (2016) Kortlægning af terrestriske lysåbne habitattyper. Teknisk Anvisning TA-N03, Version 1. Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestrisk Natur, Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 24 s.

Fredshavn, J.R., Nielsen, K.E., Ejrnæs, R. & Nygaard, B. (2018). Overvågning af terrestriske naturtyper. Teknisk Anvisning N01 Version 5. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, , 27 s.

Fredshavn, J.R. Nygaard, B., Ejrnæs, R., Damgaard, C.F., Therkildsen, O.R., Elmeros, M., Wind, P., Johansson, L.S., Alnøe, A.B., Dahl, K., Nielsen, E.H., Pedersen, H.B., Sveegaard, S., Galatius, A. & Teilmann, J. (2019) Bevaringsstatus for naturtyper og arter - 2019. Habitatdirektivets Artikel 17-rapportering. Videnskabelig rapport fra Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 340, 52 s. <http://dce2.au.dk/pub/SR340.pdf>

Galetti, M., Moleón, M., Jordano, P., Pires, M.M., Guimarães Jr., P.R., Pape, T., Nichols, E., Hansen, D., Olesen, J.M., Munk, M., de Mattos, J.S., Schweiger, A.H., Owen-Smith, N., Johnson, C.N., Marquis, R.J. & Svenning, J.-C. (2018) Ecological and evolutionary legacy of megafauna extinctions. *Biological Reviews*, 93, 845-862.

Gill, R.M.A. & Beardall, V. (2001) The impact of deer on woodlands: the effects of browsing and seed dispersal on vegetation structure and composition. *Forestry*, 74, 209-218.

Jerrentrup, J.S., Wrage?Mönnig, N., Röver, K.U. & Isselstein, J. (2014) Grazing intensity affects insect diversity via sward structure and heterogeneity in a long?term experiment. *Journal of Applied Ecology*, 51, 968-977.

Kurtén, B. (1968) Pleistocene Mammals of Europe. Transaction Publishers, London.

Landbrugsreformen (2013) EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS FORORDNING (EU) Nr. 1305/2013 af 17. december 2013 om støtte til udvikling af landdistrikterne fra Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne (ELFUL) og om ophævelse af Rådets forordning (EF) nr. 1698/2005.

https://lbst.dk/fileadmin/user_upload/NaturErhverv/Filer/Tvaergaend e/EU-arbejdet/RFO_1305_2013_DK_ELFUL_landdistr.pdf

Landbrugsstyrelsen (2021a) Vejledning om grundbetaling 2021 og generel vejledning om at søge direkte arealstøtte. Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri Landbrugsstyrelsen. https://lbst.dk/fileadmin/user_upload/NaturErhverv/Filer/Tilskud/Arealtilskud/Direkte_stoette_-_grundbeta-ling_mm/2021/Vejledning_om_grundbetaling_2021.pdf

Landbrugsstyrelsen (2021b). Vejledning om tilskud til Pleje af græs- og naturarealer 2021. Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri Landbrugsstyrelsen.

https://lbst.dk/fileadmin/user_upload/NaturErhverv/Filer/Tilskud/Area tilskud/Miljoe_oekologitilskud/2021_miljoe_og_okologitilskud/Vejledning_om_tilskud_til_Pleje_af_graes-og_naturarealer_2021_til_hjemmeside.pdf

Lang, G. (1994) Quartäre Vegetationsgeschichte Europas: Methoden und Ergebnisse.

- MacFadden, B.J. (1997) Origin and evolution of the grazing guild in New World terrestrial mammals. *Trends in Ecology & Evolution*, 12, 182-187.
- Mai, D.H. (1994) Tertiære Vegetationsgeschichte Europas. Methoden und Ergebnisse.
- Melis, C., Teurlings, I., Linnell, J.C., Andersen, R. & Bordoni, A. (2004) Influence of a deer carcass on Coleopteran diversity in a Scandinavian boreal forest: a preliminary study. *European Journal of Wildlife Research*, 50, 146-149.
- Miljø- og Fødevarerministeriet (2014). Det danske landdistriktsprogram 2014-2022.
https://lbst.dk/fileadmin/user_upload/NaturErhverv/Filer/Tvaergaend e/EU-arbejdet/Landdistriktsprogrammet_2014-2020/LDP_2014_2022.pdf
- Mitchell, B., McCowan, D. & Nicholson, I. (1976) Annual cycles of body weight and condition in Scottish red deer, *Cervus elaphus*. *Journal of Zoology*, 180, 107-127.
- Moeslund, J.E., Nygaard, B., Ejrnæs, R., Bell, N., Bruun, L.D., Bygebjerg, R., Carl, H., Damgaard, J., Dylmer, E., Elmeros, M., Flensted, K., Fog, K., Goldberg, I., Gønget, H., Helsing, F., Holmen, M., Jørum, P., Lissner, J., Læssøe, T., Madsen, H.B., Misser, J., Møller, P.R., Nielsen, O.F., Olsen, K., Sterup, J., Søchting, U., Wiberg-Larsen, P. og Wind, P. (2019) Den danske Rødliste. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. www.redlist.au.dk.
- NaturErhvervstyrelsen (2015) Naturpleje - en analyse af de udfordringer lodsejere og dyreholdere oplever. En analyse af udfordringer med at udføre naturpleje og mulige løsninger udarbejdet af Naturstyrelsen, SEGES og NaturErhvervstyrelsen under projektet "Grøn omstilling - Naturpleje som driftsgren". Landbrugsstyrelsen, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri. Naturstyrelsen, Miljøministeriet. Marts 2015.
https://naturstyrelsen.dk/media/136202/naturplejekatalog_sider-low.pdf
- Nichols, E., Spector, S., Louzada, J., Larsen, T., Amezcuita, S. & Favila, M.E. (2008) Ecological functions and ecosystem services provided by Scarabaeinae dung beetles. *Biological Conservation*, 141, 1461-1474.
- Nygaard, B., Levin, G., Bladt, J., Holbeck, H., Brøndum, W., Spelth, P. & Ejrnæs, R. (2012) Analyse af behovet for græsning og høslæt på beskyttede naturarealer. Areal, biomasse og antal græsningsdyr. Aarhus Universitet, DCE-Nationalt Center for Miljø og Energi, 78 s.
- Nygaard, B., Damgaard, C., Nielsen, K.E., Bladt J. Ejrnæs, R. 2016. Terrestriske naturtyper 2004-2015. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 1201 s. <http://www.novana.dk>.
- Nygaard, B., Fredshavn, J. R. & Ejrnæs, R. (2018) Effektovervågning af lysåbne terrestriske naturarealer TA N07 ver. 2- Teknisk anvisning fra Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 25 s.
- Nygaard B., Damgaard C., Nielsen K.E., Bladt J., Ejrnæs R. (2019) Terrestriske Naturtyper 2004 - 2016. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. www.novana.au.dk.

Nygaard, B., Ejrnæs, R. & Fredshavn, J.R. (2021) Kortlægning af habitatnaturtyper 2019. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. www.novana.au.dk.

Olf, H., Vera, F.W.M., Bokdam, J., Bakker, E.S., Gleichman, J.M., de Maeyer, K. & Smit, R. (1999) Shifting mosaics in grazed woodlands driven by the alternation of plant facilitation and competition. *Plant Biology*, 1, 127-137.

Rackham, O. (2008) Ancient woodlands: modern threats. *New Phytologist*, 180, 571-586.

Sjödín, N.E., Bengtsson, J. & Ekbom, B. (2008) The influence of grazing intensity and landscape composition on the diversity and abundance of flower-visiting insects. *Journal of Applied Ecology*, 45, 763-772.

Stewart, A.J.A. (2001) The impact of deer on lowland woodland invertebrates: a review of the evidence and priorities for future research. *Forestry*, 74, 259-270.

Veiberg, V., Loe, L.E., Myrsterud, A., Langvatn, R. & Stenseth, N.C. (2004) Social rank, feeding and winter weight loss in red deer: any evidence of interference competition? *Oecologia*, 138, 135-142.

Weil, A. (2005) Mammalian palaeobiology: Living large in the Cretaceous. *Nature*, 433, 116.

EFFEKTOVERVÅGNING AF TERRESTRISKE NATURTYPER 2020

NOVANA

Denne rapport præsenterer resultaterne af NOVANA-programmets effektovervågning, der har til formål at dokumentere de biologiske effekter af forvaltningsindsatser på lysåbne terrestriske naturarealer. I første omgang er overvågningen gennemført på arealer, der er omfattet af støtteordningen "Pleje til græs- og naturarealer" (plejegræsordningen) i Landdistriktsprogrammet, der gennemfører nogle af indsatsbehovene i de statslige Natura 2000-planer. Effektovervågningen er en stikprøvebaseret overvågning af § 3-beskyttede arealer, der ikke har opnået habitatnaturstatus, og ikke-beskyttede græsmarker. Dataindsamlingen er gennemført i perioden 2018-2019 på 480 udvalgte lokaliteter inden for habitatområderne. Effektovervågningen supplerer den øvrige NOVANA-overvågning af habitatnaturtyper og dokumenterer den aktuelle tilstand på arealerne. Ved gentagne overvågninger kan det vurderes om arealerne, i kraft af indsatserne, nærmer sig en tilstand, der falder ind under kriterierne for en lysåben terrestrisk habitatnaturtype. Analyserne omfatter data om naturtilstanden på arealer fra den seneste kortlægning af de 33 lysåbne terrestriske habitatnaturtyper inden for habitatområderne (2016-2019) og effektovervågningens § 3-beskyttede og ikke-beskyttede arealer. Disse er koblet med den tilgængelige viden om indsatserne i plejegræsordningen og det er undersøgt om der er et geografisk sammenfald mellem naturplejen og naturværdierne. Der mangler viden om indsatserne før 2013, så det har ikke været muligt at koble til NOVANA-programmets tidsserier, der går tilbage til 2004. Uden disse tidsserier har det i undersøgelsen ikke været muligt at vurdere, om naturarealernes tilstand kan tilskrives forvaltningen, eller om indsatsstypen er målrettet arealernes tilstand.