



UDBREDELSE OG UDVIKLING AF AMMONIAKFØLSOM NATUR

Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

nr. 246

2017



AARHUS
UNIVERSITET

DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

[Tom side]

UDBREDELSE OG UDVIKLING AF AMMONIAKFØLSOM NATUR

Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

nr. 246

2017

Gregor Levin¹
Bettina Nygaard²

¹Aarhus Universitet, Institut for Miljøvidenskab

²Aarhus Universitet, Institut for Bioscience



AARHUS
UNIVERSITET

DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Datablad

- Serietitel og nummer: Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 246
- Titel: Udbredelse og udvikling af ammoniakfølsom natur
- Forfattere: Gregor Levin¹ & Bettina Nygaard²
Institutioner: Aarhus Universitet, ¹Institut for Miljøvidenskab, ²Institut for Bioscience
- Udgiver: Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi ©
URL: <http://dce.au.dk>
- Udgivelsesår: November 2017
Redaktion afsluttet: November 2017
- Faglig kommentering: Flemming Skov
Kvalitetssikring, DCE: Jesper Fredshavn
- Finansiel støtte: Real Dania, Collective Impact
- Bedes citeret: Levin, G & Nygaard, B. 2017. Udbredelse og udvikling af ammoniakfølsom natur. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 40 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 246
<http://dce2.au.dk/pub/SR246.pdf>
- Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse
- Sammenfatning: Collective Impact-arbejdsgruppen *Naturtiltag i landbrugslandet* har igangsat denne analyse, hvor DCE redegør for ammoniakfølsomme naturtypers beliggenhed i forhold til husdyrbrug samt for naturtypernes tilstand og forudsætninger for udvikling. Analyserne viser at kun en beskedent del af husdyrbrugene og af de ammoniakfølsomme arealer i Natura 2000-områderne ligger inden for de anvendte kategorier. Udgangspunktet for udvikling af ammoniakfølsom natur på udyrkede arealer har stor betydning for hvor hurtigt det sker. Potentialet for naturudvikling er større på ekstensive græsmarker sammenlignet med marker i omdrift. Og naturudviklingen går hurtigere på sandede jorder frem for lerede jorder. Høslæt og visse former for græsning kan øge mulighederne for at udvikle en beskyttet naturtilstand.
- Emneord: Husdyrbrug, § 3 natur, kategori 1, natura 2000, naturindsats
- Layout: Grafisk Værksted, AU Silkeborg
Foto forside: Foto: Peter Wind
- ISBN: 978-87-7156-294-1
ISSN (elektronisk): 2244-9981
- Sideantal: 40
- Internetversion: Rapporten er tilgængelig i elektronisk format (pdf) som
<http://dce2.au.dk/pub/SR246.pdf>
- Revideret udgave februar 2018. Definition af Kategori 3 under moser i tabel 10 side 32 er rettet.

Indhold

1	Forord	5
2	Sammendrag	6
2.1	Omfang og beliggenhed af ammoniakfølsom natur	6
2.2	Udvikling af beskyttet natur	7
3	Indledning	8
4	Lokalisering af husdyrejendomme i forhold til ammoniakfølsom natur	9
4.1	Formål	9
4.2	Data	9
4.3	Metode	13
4.4	Lokalisering af husdyrejendomme i forhold til kategori 1 natur	14
4.5	Lokalisering af husdyrejendomme i forhold til kategori 1, 2 og 3 natur	16
4.6	Sammenligning med ansøgninger om udvidelse af husdyrejendomme	18
5	Naturtiltag i landbrugslandet – udvikling af beskyttet natur	21
5.1	Indsatstyper	21
5.2	Ammoniakfølsom natur	22
5.3	Kriterier for § 3-beskyttelse	23
5.4	Biologiske kriterier og udviklingshastigheder	24
5.5	Kriterier for habitatnaturtyper	26
5.6	Faktorer, der har betydning for udvikling af beskyttet natur	28
5.7	Udvikling af ny natur	29
6	Referencer	38

[Tom side]

1 Forord

Collective Impact-arbejdsgruppen *Naturtiltag i landbrugslandet* har igangsat denne analyse med henblik på en afdækning af, hvilke konsekvenser den nuværende regulering har for landmandens incitament til at iværksætte naturforbedrende tiltag. Analysen består af to selvstændige dele:

- 1) en juridisk del, udarbejdet af IFRO, Københavns Universitet, hvor der redegøres for den relevante lovgivning og praksis, navnlig for så vidt angår miljøgodkendelser af husdyrbrug og genopdyrkning af arealer og
- 2) en naturvidenskabelig del, udarbejdet af DCE, Aarhus Universitet, hvor der redegøres både for ammoniakfølsomme naturtypers tilstand og udvikling samt for deres beliggenhed i forhold til husdyrbrug og husdyrtæthed.

Collective Impact-parterne vil bruge den indsamlede viden til at vurdere, om reguleringerne virker efter hensigten, dvs. om de beskytter naturen, eller om de modsat hensigten holder naturen væk, og om den frygt, der hersker blandt landmændene, er berettiget. Den indsamlede viden vil dermed indgå i Collective Impact-parternes fælles afsæt for at drøfte, hvordan der kan arbejdes med større incitamenter for naturforbedrende tiltag i den almindelige landbrugsdrift.

Denne rapport udgør den naturvidenskabelige del af universiteternes afrapportering.

2 Sammendrag

2.1 Omfang og beliggenhed af ammoniakfølsom natur

Ammoniakfølsom natur opdeles i kategori 1, 2 og 3 natur, hvoraf cirka halvdelen ligger i Natura 2000-områderne. Kategori 1 natur udgør 2,1 % af Danmarks areal og kategori 2 natur udgør 1,1 %. Kategori 3 natur er både lysåbne arealer og skovarealer, der er vurderet at være ammoniakfølsom. Vurderingen er endnu ikke foretaget, og derfor er de opgivne lysåbne arealer et bruttoareal, der konkret vil blive vurderet mindre. Skovarealerne er ikke medtaget i denne opgørelse. I alt udgør kategori 1, 2 og 3 natur maksimalt 5,3 % af Danmarks areal, og til sammenligning udgør § 3 naturen ca. 449.000 ha eller godt 8 %.

Naturtypernes beliggenhed i forhold til husdyrejendomme blev analyseret i to omgange. Den første opgørelse analyserede husdyrejendommens beliggenhed i forhold til kategori 1 natur. Husdyrejendommene blev grupperet i følgende grupper afhængig af antal dyreenheder og afstand til kategori 1 natur:

- ejendomme > 15 husdyreenheder (DE) indenfor 200 meter fra Kat 1 natur
- ejendomme > 45 DE indenfor 200-300 meter fra Kat 1 natur
- ejendomme > 75 DE indenfor 300-500 meter fra Kat 1 natur
- ejendomme >150 DE indenfor 500-1000 meter fra Kat 1 natur
- ejendomme >500 DE med mere end 1000 meter fra Kat 1 natur.

Analyserne viser at mindre end 8,0 % af alle husdyrejendomme i 2015 lå inden for disse kategorier af brugsstørrelse og afstande i forhold til kategori 1 natur. Tilsvarende var mindre end 7,0 % af kategori 1 naturarealerne omfattet af disse afstandskategorier. Det er altså kun en beskedent del af husdyrbrugene og af de ammoniakfølsomme arealer i Natura 2000-områderne, der ligger inden for de anvendte størrelseskategorier og afstande.

I den anden opgørelse analyseres husdyrejendommens beliggenhed indenfor 500 meter og indenfor 1000 meter fra kategori 1,2 og 3 natur. Husdyrejendommene blev grupperet i

- ejendomme med 15-75 husdyreenheder
- ejendomme med 75-250 husdyreenheder
- ejendomme >250 husdyreenheder.

I 2015 lå i alt ca. 8.000 eller godt halvdelen af alle husdyrejendomme med over 15 husdyreenheder inden for en afstand på 500 meter fra kategori 1-3 ammoniakfølsom natur. 890 eller ca. 6 % af husdyrejendommene var over 75 DE med en afstand på mindre end 500 m til Kategori 1 og 2 natur. De resterende 7.032 ejendomme var enten små ejendomme under 75 DE, eller større ejendomme med kategori 3 natur inden for de 500 m. Knap 12.700 eller næsten 87 % af alle husdyrejendommene lå inden for en afstand på 1000 meter fra ammoniakfølsom natur, hvoraf 2369 eller 16 % af ejendommene var store husdyrbrug (>75 DE) med mindre end 1000 m til Kategori 1 og 2 natur. Andelen af ejendomme, med mindre end 500 m eller 1000 m til kategori 3 natur vil givetvis være mindre når der er foretaget en konkret vurdering af kommunerne i forbindelse med godkendelsessager.

I perioden 2007-15 var det især de store og mellemstore husdyrejendomme (> 75 dyreenheder), der søgte om udvidelse af husdyrholdet. Fordelingen af de ansøgte ejendommers afstand til ammoniakfølsom natur svarer i store træk til fordelingen for alle husdyrejendomme, dog er andelen af større husdyrejendomme i afstande inden for hhv. 500 m og 1000 m fra ammoniakfølsom natur større end gennemsnittet for alle husdyrejendomme. Disse andele skal dog opfattes som bruttotal, da kategori 3 arealerne endnu ikke er vurderet som ammoniakfølsomme.

2.2 Udvikling af beskyttet natur

Erfaringerne med at skabe nye naturarealer i Danmark peger på, at der på langt de fleste udyrkede arealer er en række forhold, der vanskeliggør udviklingen af en § 3-beskyttet naturtilstand. Udviklingen begrænses især af mængden af næringsstoffer i jordbunden, fragmenterede landskaber med lange afstande til egnede spredningskilder, lang dyrkningshistorie, der udpiner jordens frøbank og afvanding, der hindrer naturlige hydrologiske forhold.

Udgangspunktet har stor betydning for hvor hurtigt der kan udvikles en § 3-beskyttet naturtilstand på et udyrket areal. Potentialet for naturudvikling er således større på græsmarker (særligt de ekstensive typer) end på intensivt dyrkede marker. Og naturudviklingen går hurtigere på sandede jorder med mulighed for udvaskning af næringsstoffer, end på lerede jorder. Høslæt og visse former for græsning kan medføre en udpining af jordbunden og dermed øge mulighederne for at udvikle en beskyttet naturtilstand.

For langt de fleste naturtyper er artssammensætningen af planter afgørende for om et areal er beskyttet eller ej og der er stor forskel på hvor hurtigt der udvikles en floristisk sammensætning, der opfylder naturbeskyttelseslovens bestemmelser. Udviklingen af en naturtilstand, der kun lige opfylder lovens bestemmelser, går hurtigst i vandhuller (1-5 år), efterfulgt af moser (hvis de hydrologiske forhold er tilstede kan de udvikles på mindre end 10 år), ferske enge og strandenge (under optimale forhold på 10-20 år), mens det alt andet lige tager længere tid at udvikle nye overdrev og heder (typisk mere end 20 år) på opgivne marker og græsmarker.

Vurderingerne af hvilke faktorer, der har størst betydning for om et naturområde er omfattet af § 3-beskyttelsen og hvor hurtigt udyrkede arealer udvikler sig til en beskyttet naturtilstand er begrænset af manglende dokumentation om en række forhold:

Der mangler viden om hvilke kriterier, der ligger til grund for kommunernes vurderinger af § 3-status på de mere end 300.000 arealer i den vejledende registrering, herunder kriterierne vedrørende arealernes alder og driftshistorie.

Der mangler registreringer af arealer, der ikke opfylder bestemmelserne i Naturbeskyttelseslovens § 3, så grænserne mellem beskyttede og ikke-beskyttede arealer kan beskrives.

Endelig mangler en systematisk dokumentation af de naturindsatser, der bidrager til udviklingen af ny natur i Danmark og en overvågning af deres effekter på biodiversiteten. Dette gør det meget vanskeligt at evaluere hvilke faktorer, der har betydning for udviklingens retning og hastighed.

3 Indledning

Arbejdsgruppen under Collective Impact ønsker et grundlag for at vurdere, om de nuværende naturforbedrende tilskudsordninger og regler betyder, at landmænd fravælger ordningerne, dels fordi de kan risikere at influere på deres nuværende tilskudsmuligheder, og dels fordi de kan begrænse deres fremtidige handlemuligheder. Redegørelsen fokuserer på husdyrreguleringens ammoniakfølsomme natur og de §3-beskyttede naturtyper, da disse forhold er begrænsende for udvidelser af husdyrbrugsejendomme.

DCE's del af redegørelsen vurderer udbredelsen og beliggenheden af den ammoniakfølsomme natur i forhold til husdyrbrugsejendommene og gennemgår de forhold, der betinger og udvikler ammoniakfølsom og beskyttet natur.

Ammoniakfølsom natur er udvalgte naturarealer, der i en given afstand fra husdyrbrugsejendomme, betyder at disse ejendomme har vanskeligt ved at opnå tilladelser til ændringer og udvidelser af bedriften. Ammoniakfølsom natur er defineret ved særlige naturtyper og deres beliggenhed i fht Natura2000-områderne. Rapporten giver en samlet opgørelse over arealet med ammoniakfølsom natur inden for og uden for Natura2000-områderne i Danmark (Habitatnatur og §3-natur), opdelt på Kategori 1, 2 og 3 natur (kapitel 3).

Udyrkede arealer kan udvikle sig fra at være ikke-beskyttet natur til at blive omfattet af reglerne for både §3-beskyttet natur og for habitatnatur, og afhængig af naturtype, beliggenhed og størrelse kan de karakteriseres som ammoniakfølsom natur. Vurderingen foretages på baggrund af hhv. Vejledning om beskyttede naturtyper og Natura 2000-kortlægningens bestemmelsesnøgler og beskrivelse af habitatnatur. Vurderingerne omfatter en vurdering af dels de strukturelle egenskaber ved arealet, dets driftshistorie og ikke mindst de arter, der karakteriserer de beskyttede naturtyper. Rapporten gennemgår relevante parametre, herunder artsindhold, strukturelle indikatorer og driftsforhold, der afgør om arealer vurderes som beskyttet eller ikke-beskyttet natur, dels i forhold til §3-naturtyperne og hovedgrupperne af habitatnaturtyperne.

4 Lokalisering af husdyrejendomme i forhold til ammoniakfølsom natur

4.1 Formål

Formålet med denne opgørelse er at udarbejde en oversigt over placeringen af husdyrejendomme i forhold til ammoniakfølsom natur samt hvor meget ammoniakfølsom natur, der ligger inden for forskellige afstande fra husdyrejendomme. Desuden sammenlignes husdyrejendomme i 2015 med ansøgninger om udvidelse af husdyrejendomme fra perioden 2007 til 2015. Opgørelsen tager udgangspunkt i de gældende regler for placering og udvidelse af husdyrejendomme.

4.2 Data

4.2.1 Husdyrejendomme

Til denne analyse blev der anvendt oplysninger om husdyrejendomme fra gødningsregnskaberne for 2015 (Miljø- og Fødevarerministeriet, 2016). Til lokaliseringen blev der anvendt adressen for hver ejendom. Adressen refererer således til stalden, hvor husdyrene holdes. I alt var der i 2015 registreret næsten 22.000 ejendomme med i alt godt 2.2 mio. husdyrenheder (tabel 1). En husdyrenhed svarer til 100 kg produceret kvælstof ab lager pr dyreenhed. Kvæg udgør den største gruppe, efterfulgt af svin, pelsdyr og får/geder/hjortedyr.

Tabel 4. Antal ejendomme og antal husdyrenheder i 2015 fordelt over dominerende dyretyper på ejendommene

	Ejendomme		Husdyrenheder*	
	Antal	Andel (%)	Antal	Andel (%)
Svin	6.202	28,49	886.959	40,21
Kvæg	12.369	56,81	1.143.634	51,85
Fjerkræ	478	2,2	60.964	2,76
Pelsdyr	1.426	6,55	104.286	4,73
Får / geder / hjortedyr	1.296	5,95	9.971	0,45
I alt	21.771	100	2.205.814	100

* En husdyrenhed svarer til 100 kg N ab lager

Desuden blev der anvendt et udtræk over ansøgninger om udvidelser af husdyrejendomme for perioden fra 2007 til 2015 (Miljøstyrelsen, 2016a). Fra 2007 til 2015 var der samlet 6.854 ansøgninger om miljøgodkendelse af udvidelse af husdyrejendomme (Miljøstyrelsen, 2016b). Til denne analyse har det kun været muligt at få adgang til oplysninger om ansøgninger, som omfatter miljøteknologi. Miljøteknologi omfatter tiltag til reduktion af ammoniakemissionen fra stald og lager såsom foderoptimering, valg af staldsystem, miljøteknologi i stald samt miljøteknologi i lager (Hjorth Mikkelsen, 2017). Ansøgninger, som omfatter miljøteknologi udgør ca. 27 % af alle ansøgninger om miljøgodkendelse. Det anvendte udtræk er derfor ikke repræsentativt for alle ansøgninger om miljøgodkendelse af udvidelse af husdyrbrug. Resultaterne i denne rapport skal derfor tages med forbehold.

Udtrækket omfatter kun ansøgninger om miljøgodkendelse af udvidelse af husdyrbrug i hvor der indgår miljøteknologi omfatter i alt 1.870 ansøgninger fordelt over 5.060 husdyrejendomme. Det samlede antal ansøgte husdyrenheder var ca. 870.000 (tabel 2). Fordelingen over dyretyper følger nogenlunde fordelingen for ejendomme registreret i 2015.

Tabel 1. Antal ejendomme, hvor der blev ansøgt om miljøgodkendelse af udvidelse af husdyrhold, som omfatter miljøteknologi og antal ansøgte husdyrenheder for perioden 2007 – 2015 fordelt over dominerende dyretyper

	Ejendomme		Husdyrenheder*	
	Antal	Andel (%)	Antal	Andel (%)
Svin	1.865	36,9	317.257	36,6
Kvæg	2.641	52,2	487.979	56,3
Fjerkræ	155	3,1	32.074	3,7
Pelsdyr	369	7,3	28.857	3,3
Får / geder / heste	30	0,6	1.200	0,1
I alt	5.060	100	867.367	100

* En husdyrenhed svarer til 100 kg N ab lager

Selvom andelen af ejendomme med få husdyrenheder (< 45) i 2015 udgjorde næsten en tredjedel af alle husdyrejendomme udgjorde de mindre end 4 % af de ejendomme, der søgte om udvidelse med miljøteknologi i perioden fra 2007 til 2015. Samtidig udgjorde husdyrejendomme med mange husdyrenheder (> 75) knap 45 % af samtlige ejendomme, men næsten 75 % af ejendomme med ansøgninger om udvidelse med miljøteknologi i perioden fra 2007 til 2015 (tabel 3). Dette indikerer at der primært blev ansøgt om udvidelse på større ejendomme.

Tabel 2. Andel af husdyrejendomme og af husdyrejendomme med ansøgning om udvidelse med miljøteknologi fordelt over antal husdyrenheder på ejendommene

Antal husdyrenheder*	Andel af husdyrejendomme i 2015 (%)	Andel af husdyrejendomme med ansøgninger om udvidelse med miljøteknologi 2007 – 2015 (%)
< 15	32,5	3,6
15 – 45	15,2	11,2
45 – 75	8,0	13,4
75 – 150	14,6	26,6
150 – 500	25,7	39,1
> 500	4,1	6,2
I alt	100,0	100,0

* En husdyrenhed svarer til 100 kg N ab lager

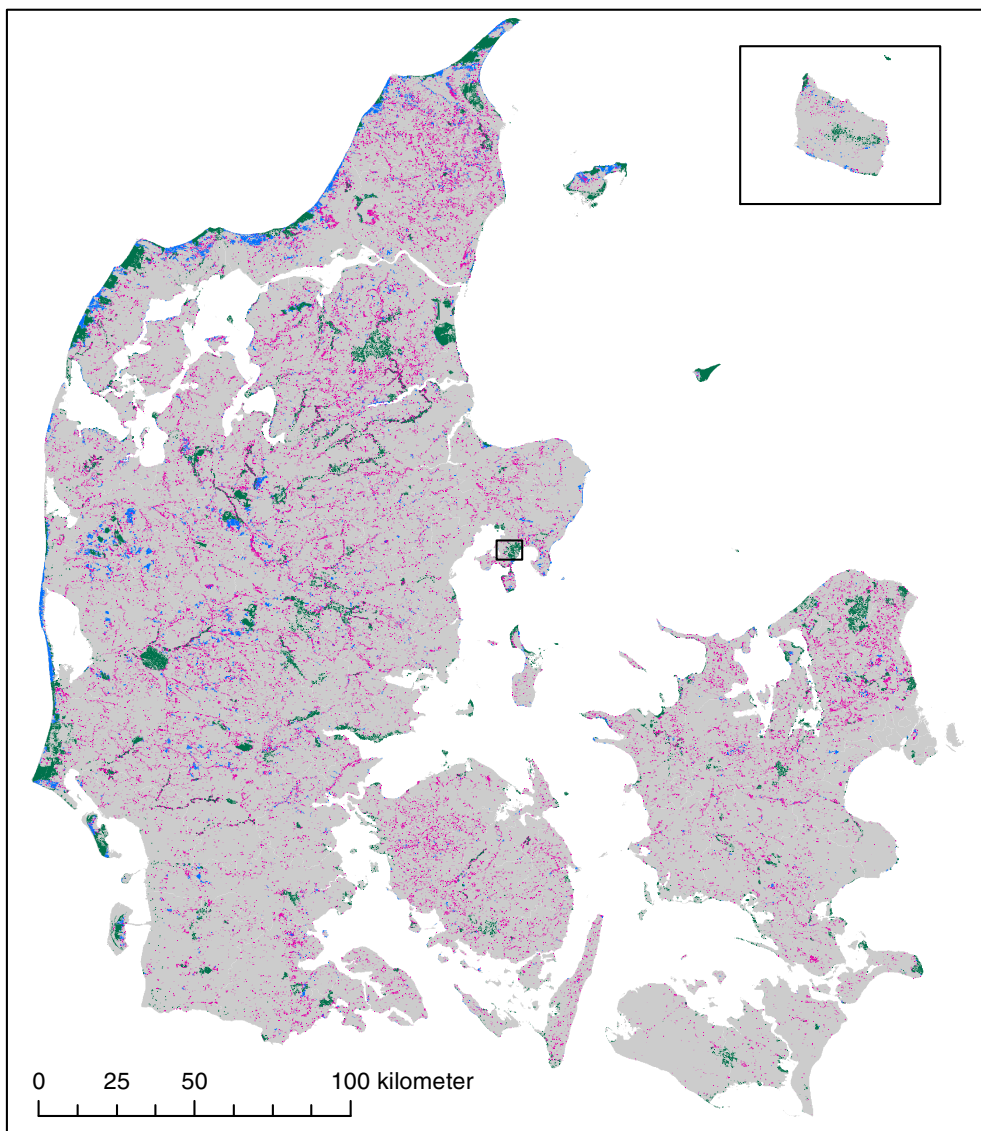
4.2.2 Kort over ammoniakfølsom natur

Kort over ammoniakfølsom natur stammer fra DCE - National Center for Miljø og Energi på Århus Universitet (DCE, 2017a). Kortene er inddelt i hhv. kategori 1, 2, og 3 natur. Kategori 1 natur er alle ammoniakfølsomme naturarealer inden for Natura 2000-områderne, der enten er omfattet af habitatdirektivet (både lysåbne og skovarealer), samt alle hede- og overdrevsarealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 og beliggende inden for Natura 2000-områderne. Kategori 2 natur er naturarealer uden for Natura 2000-områderne, der enten er habitatnaturtyperne højmoser eller lobeliesø, eller §3-overdrev

over 2,5 ha eller §3-hede over 10 ha. Kategori 3 natur er naturarealer uden for Natura 2000-områderne, omfattet af § 3 hede, mose eller overdrev, og som ikke er omfattet af kategori 1 eller kategori 2 natur. Desuden indgår ammoniakfølsom skov i kategori 3, men disse skovarealer er ikke medtaget i analysen, da datalaget ved rapportens udgivelse var for usikkert. Samlet udgør ammoniakfølsom natur ifølge opgørelsen 227.700 ha eller 5,3 % af Danmarks landareal (tabel 4). Kategori 1 natur (lysåben og skov) udgør det største areal, efterfulgt af kategori 3 og kategori 2 natur. Kortet i figur 1 viser ammoniakfølsom natur i Danmark.

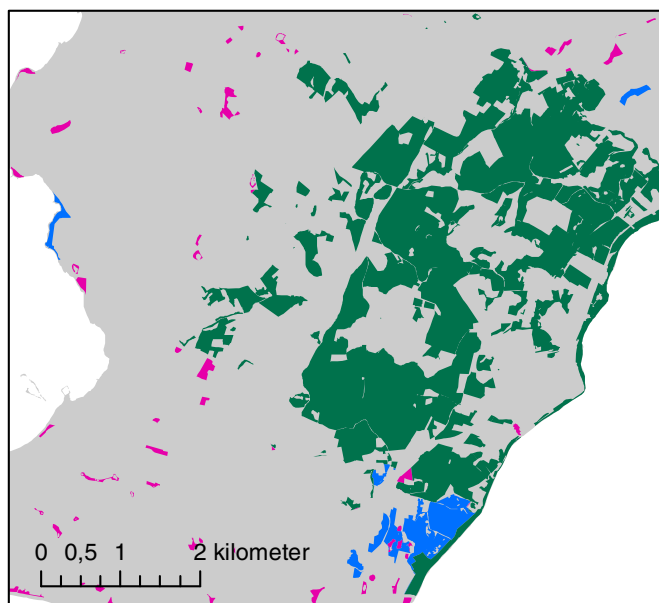
Tabel 3. Ammoniakfølsom natur som areal og andel af Danmarks samlede areal

	Areal (ha)	Andel af Danmarks areal (%)
Kategori 1 natur og skov	91.090	2,1
Kategori 2 natur	48.310	1,1
Kategori 3 natur (uden skov)	88.299	2,1
I alt	227,700	5,3



Ammoniakfølsom natur

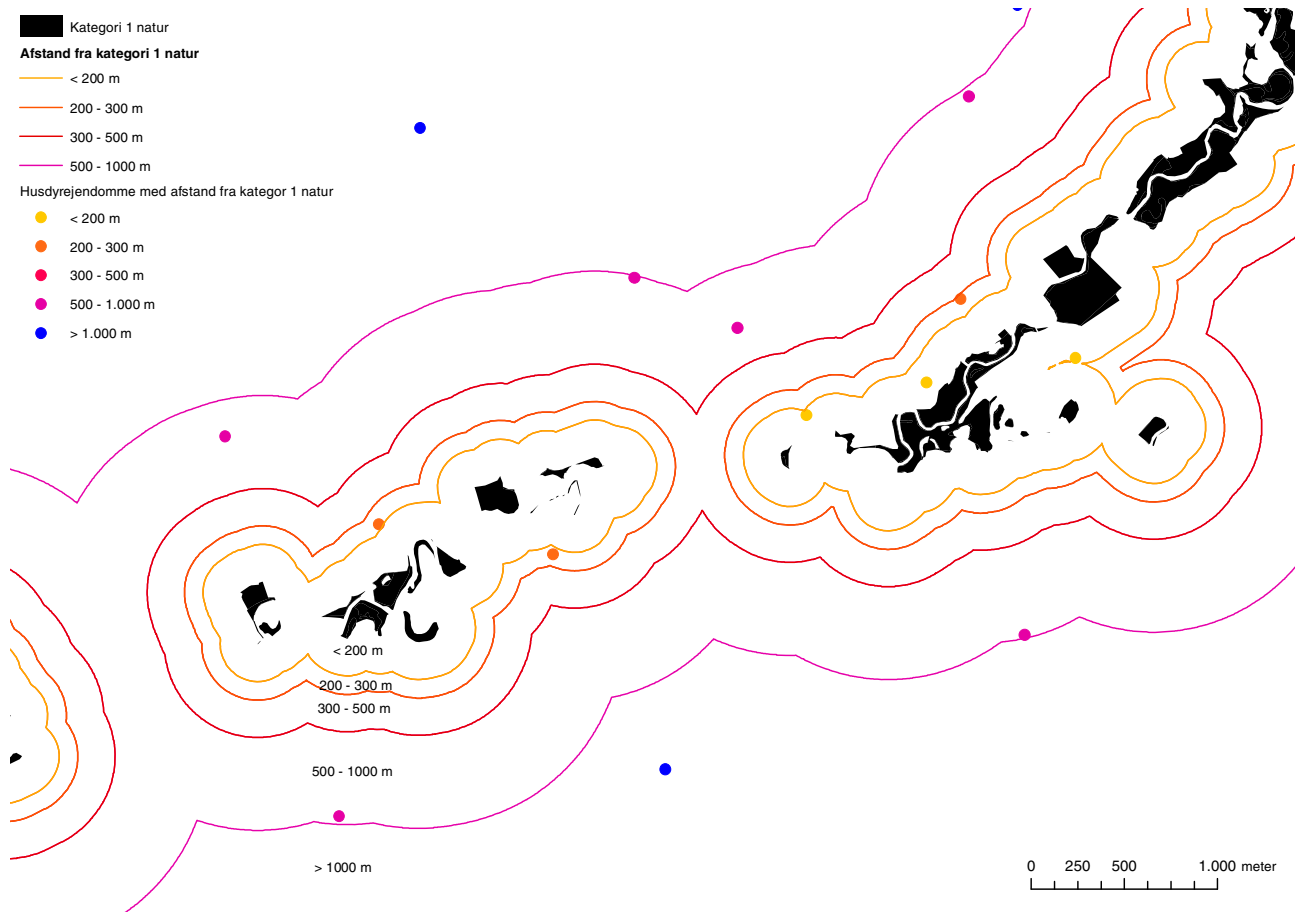
- kategori 1 natur og skov
- kategori 2 natur
- kategori 3 natur



Figur 1. Kort over ammoniakfølsom natur i Danmark samt for et udsnit af Djursland.

4.3 Metode

Det nærmeste hjørne/ventilationsafkast blev anvendt til lokaliseringen af husdyrejendommens (staldens) lokalisering. Afstanden fra husdyrejendomme til ammoniakfølsom natur blev målt som den euklidiske (direkte) afstand i meter mellem husdyrejendommens placering og afgrænsningen af arealer med ammoniakfølsom natur. Metoden er illustreret i figur 2.



Figur 2. Illustration af metode til beregning af afstand fra husdyrejendomme til kategori 1 natur og skov. Buffere med forskellig afstand fra arealer med kategori 1 natur (lysåben og skov) blev lagt over koordinater for husdyrejendomme. Derved blev husdyrejendommene tildelt forskellige afstande til kategori 1 natur. Afstanden fra husdyrejendomme til hhv. kategori 2 og 3 natur blev beregnet op samme måde.

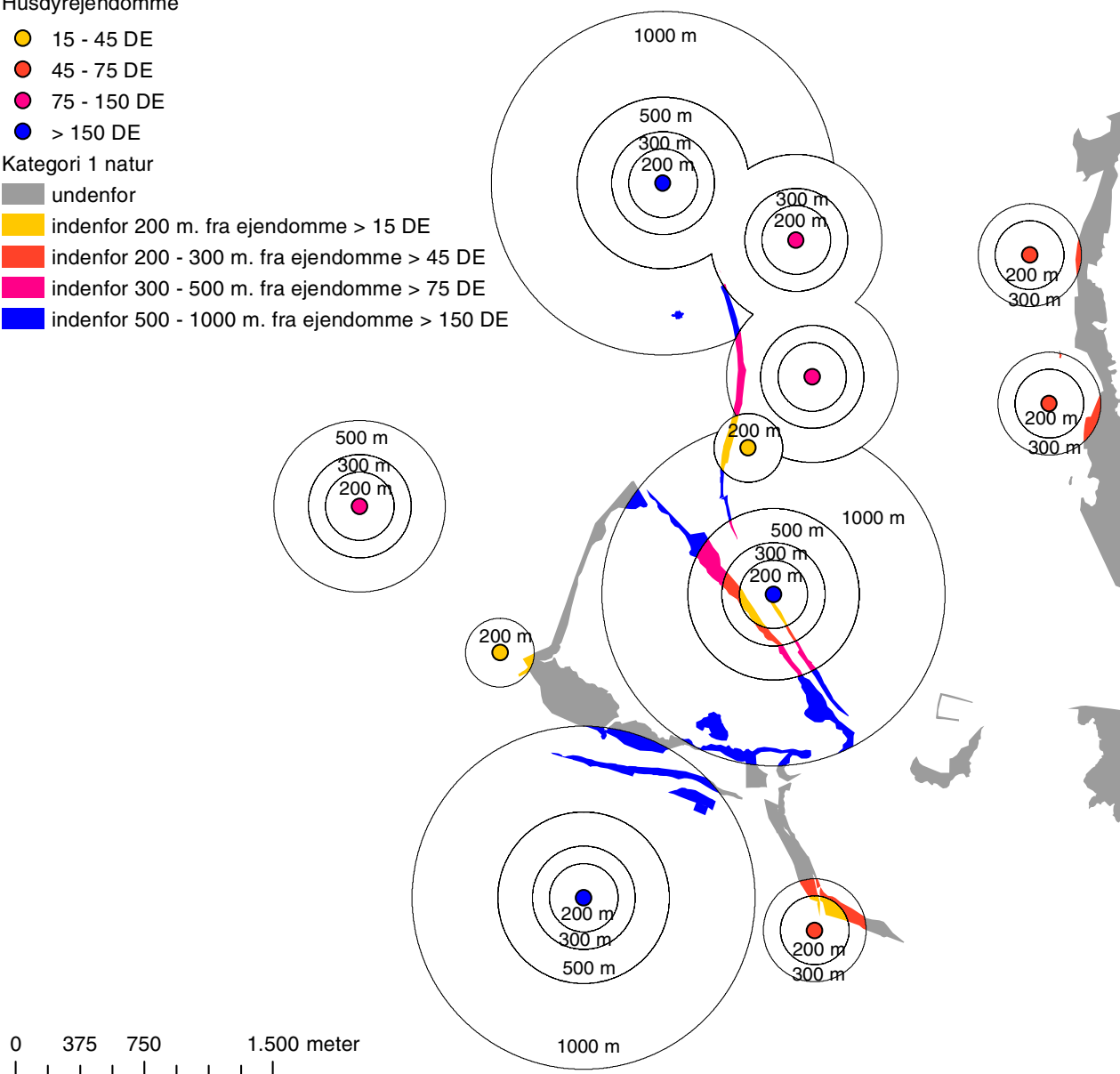
Arealet af ammoniakfølsom natur inden for forskellige afstande fra husdyrejendomme blev målt som det areal af ammoniakfølsom natur, som ligger inden for forskellige afstande fra husdyrejendomme af forskellig størrelse. Metoden er illustreret i figur 3.

Husdyrejendomme

- 15 - 45 DE
- 45 - 75 DE
- 75 - 150 DE
- > 150 DE

Kategori 1 natur

- underfor
- indenfor 200 m. fra ejendomme > 15 DE
- indenfor 200 - 300 m. fra ejendomme > 45 DE
- indenfor 300 - 500 m. fra ejendomme > 75 DE
- indenfor 500 - 1000 m. fra ejendomme > 150 DE



Figur 3. Illustration af metode til beregning af areal med kategori 1 natur og skov indenfor 200 m. fra ejendomme med > 15 DE (dyrenheder); indenfor 200 - 300 m. fra ejendomme > 45 DE; indenfor 300 - 500 m. fra ejendomme > 75 DE og indenfor 500 - 1000 m. fra ejendomme > 150 DE. Bufferne med forskellig afstand fra husdyrejendomme blev lagt over arealer med kategori 1 natur og arealet af kategori 1 natur inden for de forskellige bufferne blev beregnet. Samme metode blev anvendt til kategori 2 og 3 natur.

4.4 Lokalisering af husdyrejendomme i forhold til kategori 1 natur

4.4.1 Metode

Til denne opgørelse blev husdyrejendomme inddelt i grupper med forskellige størrelse og forskellige afstande til kategori 1 natur og skov. Inddelingen tager udgangspunkt i den tidligere kumulationsmodel for opgørelse af husdyrbrugs afstand til naturarealer.

Det samlede antal husdyrenheder pr. ejendom er beregnet på baggrund af indberetninger i gødningsregnskaberne. En husdyrenhed svarer til 100 kg

produceret kvælstof ab lager. For en bedre indikation af ammoniakemissionen, blev husdyrenheder ganget med en faktor 5 for pelsdyr og med en faktor 3 for slagtekyllinger.

4.4.2 Resultater

I alt lå 8,0 % af alle husdyrejendomme i 2015 inden for de valgte kategorier (tabel 5). Der er dog stor variation mellem dyrearter. Mens under 1 % af husdyrejendomme med får, geder og hjortedyr lå inden for kategorierne, gælder det for ca. 24 % af husdyrejendomme med fjerkræ og for ca. 32 % af husdyrejendomme med pelsdyr.

Tabel 5. Antal husdyrejendomme i 2015 fordelt på størrelse og afstand til kategori 1 natur og opdelt i dyrearter

Domine- rende dyre- art på ejen- dommen		> 15 DE*	> 45 DE	> 75 DE	> 150 DE	> 500 DE	I alt in-	I alt	I alt
		indenfor 200 m	indenfor 200-300 m	indenfor 300 - 500 m	indenfor 500 - 1000 m	udover 1000 m	denfor kategori- erne	udenfor kategori- erne	(inkl. ejendomme ≤ 15 DE)
Svin	antal husdyrejendomme	37	32	87	134	61	351	5.821	6.172
	andel af samlet antal husdyr- ejendomme (%)	0,6	0,5	1,4	2,2	1,0	5,7	94,3	100,0
Kvæg	antal husdyrejendomme	157	53	85	170	339	804	11.548	12.352
	andel af samlet antal husdyr- ejendomme (%)	1,3	0,5	0,7	1,4	2,7	6,5	93,5	100,0
Fjerkræ	antal husdyrejendomme	3	2	7	9	94	115	368	483
	andel af samlet antal husdyr- ejendomme (%)	0,6	0,4	1,4	1,9	19,5	23,8	76,2	100,0
Pelsdyr	antal husdyrejendomme	28	19	30	79	307	463	1.005	1.468
	andel af samlet antal husdyr- ejendomme (%)	1,9	1,3	2,0	5,4	20,9	31,5	68,5	100,0
Får/ geder/ hjortedyr	antal husdyrejendomme	9	1	1	0	0	11	1.285	1.296
	andel af samlet antal husdyr- ejendomme (%)	0,7	0,1	0,1	0,0	0,0	0,8	99,2	100,0
I alt	antal husdyrejendomme	234	107	210	392	801	1.744	20.027	21.771
	andel af samlet antal husdyr- ejendomme (%)	1,1	0,5	1,0	1,8	3,7	8,0	92,0	100,0

*DE = husdyrenheder

Samlet lå ca. 6.500 ha eller 7,0 % af kategori 1 naturarealet i 2015 inden for de valgte kategorier (tabel 6). Det største areal (ca. 4.800 ha eller 5,3 %) lå indenfor 500-1000 meter fra ejendomme med over 150 husdyrenheder. Ca. 1.000 ha eller 1,1 % lå indenfor 300-500 meter fra ejendomme med over 75 husdyrenheder, mens de andre grupper udgjorde et meget lille areal. Som det fremgår af Tabel 5 er det ca. 1700 ud af de i alt knapt 22.000 husdyrejendomme, der ligger inden for de anvendte størrelseskategorier og som potentielt har Kategori 1 natur inden for en afstand af 1000 m fra ejendommen. 84.679 ha eller 93 % af kategori 1 naturarealet lå helt uden for kategorierne.

Tabel 6. Areal og andel af arealet af kategori 1 natur og skov i 2015 indenfor forskellige afstande fra husdyrejendomme med forskellig størrelse

	Areal (ha)	Andel af samlet areal (%)
indenfor 200 meter fra > 15 DE*	291	0,3
indenfor 200-300 meter fra > 45 DE	277	0,3
indenfor 300-500 meter fra > 75 DE	1.028	1,1
indenfor 500-1000 meter fra > 150 DE	4.815	5,3
I alt indenfor kategorierne	6.411	7,0
I alt udenfor kategorierne	84.679	93,0

*DE=husdyrenheder

4.5 Lokalisering af husdyrejendomme i forhold til kategori 1, 2 og 3 natur

4.5.1 Metode

Til denne analyse blev husdyrejendomme grupperet i størrelser < 15 husdyrenheder, 15 – 75, 75 – 250 og > 250 husdyrenheder. Grupperingen tager udgangspunkt i den tidligere kumulationsmodel for opgørelse af husdyrbrugs afstand til naturarealer. For hver gruppe blev ejendommene inddelt i ejendomme inden for og uden for hhv. 500 meter og 1000 meter fra hhv. kategori 1 natur, kategori 2 natur og kategori 3 natur. Afstanden på 500 meter blev valgt, da man iflg. DCE (DCE, 2017b), vanskeligt kan måle effekten af ammoniakdeposition fra husdyrejendomme på afstande over 500 meter. Afstanden på 1000 meter blev valgt da det er denne, som Miljøstyrelsen normalt anvender.

4.5.2 Resultater

I 2015 lå i alt ca. 8.000, svarende til 54 % af alle husdyrejendomme med over 15 husdyrenheder inden for en afstand på 500 meter fra ammoniakfølsom natur (tabel 7). Antallet var størst for ejendomme med 15 – 75 husdyrenheder og mindre for ejendomme med flere husdyrenheder. Desuden var antallet mindst indenfor 500 meter fra kategori 1 natur og skov, lidt højere indenfor 500 meter fra kategori 2 natur og størst indenfor 500 meter fra kategori 3 natur. 890 eller ca. 6 % af husdyrejendommene var over 75 DE med en afstand på mindre end 500 m til Kategori 1 og 2 natur. De resterende 7.032 ejendomme var enten små ejendomme under 75 DE, eller større ejendomme med kategori 3 natur inden for de 500 m.

Til sammenligning lå 12.700 eller 87 % ejendomme med over 15 husdyrenheder inden for en afstand af 1000 meter fra ammoniakfølsom natur. Selv om antallet var større, var fordelingen over ejendomsstørrelser og over hhv. kategori 1, 2 og 3 natur den samme som indenfor 500 meter. 2369 eller 16 % af ejendommene var store husdyrbrug (>75 DE) med mindre end 1000 m til Kategori 1 og 2 natur.

Tabel 7. Antal og andel af husdyrejendomme over 15 husdyrenheder indenfor og udenfor 500 og 1000 meter fra ammoniakfølsom natur i 2015. Med blå baggrund er fremhævet ejendomme over 75 DE inden for afstande af hhv 500 m og 1000 m fra Kategori 1 og 2 natur.

Indenfor 500 meter fra ammoniakfølsom natur

	Antal ejendomme over 15 husdyrenheder					Andel (%)					
	15 - 75 DE*	75 - 250 DE**	> 250 DE***	i alt indenfor kategorierne	udenfor kategorierne	i alt 15 - 75 DE*	75 - 250 DE**	> 250 DE***	i alt indenfor kategorierne	udenfor kategorierne	
Kategori 1 natur og skov	406	261	101	768	13.935	14.703	2,8	1,8	0,7	5,2	94,8
Kategori 2 natur	586	383	145	1.114	13.589	14.703	4,0	2,6	1,0	7,6	92,4
Kategori 3 natur	3.217	3.027	1.279	7.523	7.180	14.703	21,9	20,6	8,7	51,2	48,8
Alt ammoniakfølsom natur	3.409	3.166	1.347	7.922	6.781	14.703	23,2	21,5	9,2	53,9	46,1

Indenfor 1000 meter fra ammoniakfølsom natur

	Antal ejendomme over 15 husdyrenheder					Andel (%)					
	15 - 75 DE*	75 - 250 DE**	> 250 DE***	i alt indenfor kategorierne	udenfor kategorierne	i alt 15 - 75 DE*	75 - 250 DE**	> 250 DE***	i alt indenfor kategorierne	udenfor kategorierne	
Kategori 1 natur og skov	862	635	258	1.755	12.948	14.703	5,9	4,3	1,8	11,9	88,1
Kategori 2 natur	1.332	1.022	454	2.808	11.895	14.703	9,1	7,0	3,1	19,1	80,9
Kategori 3 natur	5.051	5.068	2.315	12.434	2.269	14.703	34,4	34,5	15,7	84,6	15,4
Alt ammoniakfølsom natur	5.200	5.186	2.357	12.743	1.960	14.703	35,4	35,3	16,0	86,7	13,3

*DE=Husdyrenheder

** 3-75 DE, hvis mindst 90 pct. af DE stammer fra pelsdyr

***75-270 DE, hvis mindst 90 pct. af DE stammer fra årssøer med tilhørende smågrise indtil 30 kg, 75-210 DE, hvis der er tale om slagtesvin (over 30 kg), 75-100 DE hvis der er tale om slagtekyllinger, 75- 230 DE, hvis der er tale om æglæggende høns.

I 2015 lå omkring 19.400 ha eller godt 8 % af alt ammoniakfølsom natur inden for en afstand på 500 meter fra husdyrejendomme med over 15 husdyrenheder (tabel 8). Arealandelen var mindst for kategori 1 natur og skov og størst for kategori 3 natur. Desuden lå den største andel indenfor 500 meter fra husdyrejendomme med 15 – 75 husdyrenheder.

Omkring 76.000 ha eller over 33 % af alt ammoniakfølsom natur lå inden for en afstand på 1000 meter fra husdyrejendomme med over 15 husdyrenheder. Selv om det samlede areal var større var fordelingen over ejendomsstørrelser og over hhv. kategori 1, 2 og 3 natur den samme som indenfor 500 meter.

Tabel 8. Areal og arealandel af ammoniakfølsom natur indenfor 500 meter og 1000 meter fra husdyrejendomme i 2015

	Areal (ha)						Andel (%)				
	15 - 75	75 - 250	> 250	i alt inden-	udenfor	i alt	15 - 75	75 - 250	> 250	i alt inden-	udenfor
	DE*	DE**	DE***	for 500 m	500 meter	15 - 75	75 - 250	> 250	for 500 m	500 meter	
Kategori 1 natur og skov	1.916	914	231	3.061	88.029	91.090	2,1	1,0	0,3	3,4	96,6
Kategori 2 natur	1.929	1.325	382	3.636	44.675	48.310	4,0	2,7	0,8	7,5	92,5
Kategori 3 natur	5.520	5.057	2.096	12.674	75.626	88.299	6,3	5,7	2,4	14,4	85,6
Alt ammoniakfølsom natur	9.365	7.297	2.709	19.370	208.329	277.700	4,1	3,2	1,2	8,5	91,5

Indenfor 1000 meter fra husdyrejendomme

	Areal (ha)						Andel (%)				
	15 - 75	75 - 250	> 250	i alt inden-	udenfor	i alt	15 - 75	75 - 250	> 250	i alt inden-	udenfor
	DE*	DE**	DE***	for 1000 m	1000 meter	15 - 75	75 - 250	> 250	for 1000 m	1000 meter	
Kategori 1 natur og skov	7.239	5.588	1.930	14.757	76.333	91.090	7,9	6,1	2,1	16,2	83,8
Kategori 2 natur	6.211	6.196	2.664	15.071	33.239	48.310	12,9	12,8	5,5	31,2	68,8
Kategori 3 natur	14.634	19.331	12.178	46.143	42.156	88.299	16,6	21,9	13,8	52,3	47,7
Alt ammoniakfølsom natur	28.084	31.116	16.771	75.971	151.729	227.700	12,3	13,7	7,4	33,4	66,6

*DE=Husdyrenheder

** 3-75 DE, hvis mindst 90 pct. Af DE stammer fra pelsdyr

***75-270 DE, hvis mindst 90 pct. af DE stammer fra årssøer med tilhørende smågrise indtil 30 kg, 75-210 DE, hvis der er tale om slagtesvin (over 30 kg), 75-100 DE hvis der er tale om slagtekyllinger, 75- 230 DE, hvis der er tale om æglæggende høns

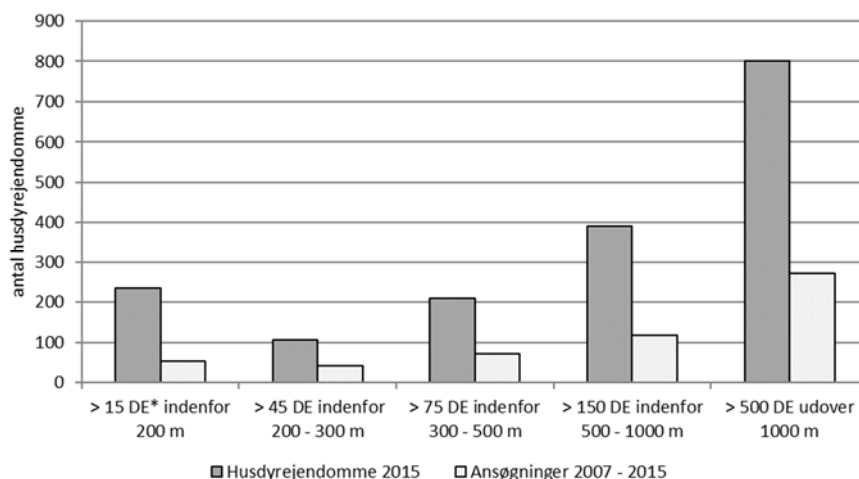
4.6 Sammenligning med ansøgninger om udvidelse af husdyrejendomme

Formålet med denne opgørelse er at sammenligne lokaliseringen af husdyrejendomme i 2015 med lokaliseringen af ansøgninger om udvidelse af husdyrejendomme i perioden 2007 til 2015. Fordi der til denne analyse kun har været adgang til oplysninger for ejendomme med ansøgninger om udvidelse, som omfatter miljøteknologi, skal resultaterne tages med forbehold.

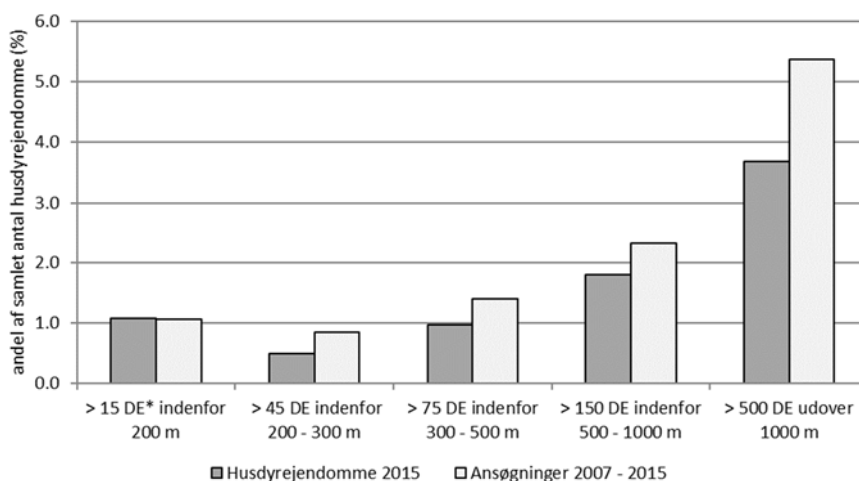
4.6.1 Lokalisering i forhold til kategori 1 natur og skov

I 2015 lå tilsammen 1.744 husdyrejendomme eller 8,0 % af alle husdyrejendomme inden for de valgte kategorier for kategori 1 natur og skov (figur 4 og 5). Til sammenligning lå 558 husdyrejendomme eller 11,0 % af alle husdyrejendomme, som i perioden fra 2007 til 2015 søgte om udvidelse med miljøteknologi inden for de valgte kategorier. Fordelingen over kategorierne er nogenlunde den samme for husdyrejendomme i 2015 og for ansøgningerne med miljøteknologi i perioden fra 2007 til 2015. Dog er andelen af større ejendomme, især for ejendomme med over 500 husdyrenheder noget større for ansøgninger (figur 5). Samlet lå ca. 92 % af husdyrejendommene i 2015 og ca. 89 % af ejendomme med ansøgninger om udvidelse med miljøteknologi uden for de valgte kategorier.

Figur 4. Antal husdyrejendomme i 2015 og antal husdyrejendomme med ansøgninger om udvidelse med miljøteknologi i perioden 2007 til 2015 fordelt over afstand fra kategori 1 natur og skov og antal husdyrenheder på ejendommene.
*DE=husdyrenheder



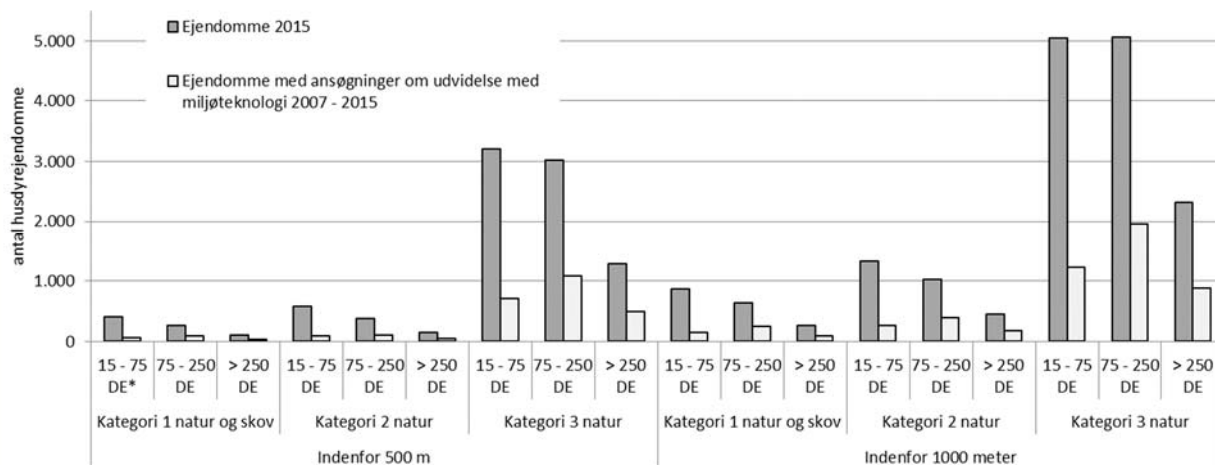
Figur 5. Andel af samlet antal husdyrejendomme i 2015 og af samlet antal husdyrejendomme med ansøgninger om udvidelse med miljøteknologi i perioden 2007 til 2015 fordelt over afstand fra kategori 1 natur og skov og antal husdyrenheder på ejendommene.
*DE=husdyrenheder



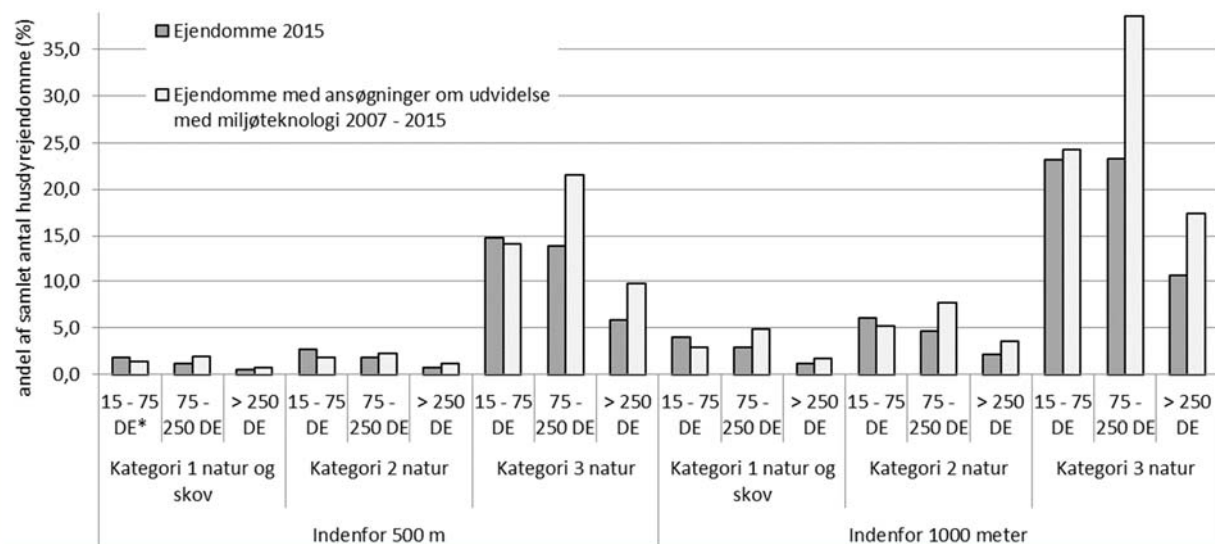
4.6.2 Lokalisering indenfor 500 og 1000 meter fra ammoniakfølsom natur

I 2015 lå tilsammen 768 husdyrejendomme eller 3,5 % af alle husdyrejendomme indenfor 500 meter fra kategori 1 natur og skov (figur 6 og 7). Til sammenligning var antallet af husdyrejendomme med ansøgninger om udvidelse med miljøteknologi i perioden 2007 – 2015 202 eller 4,0 %. Antallet og andelen af såvel ejendomme i 2015 og ejendomme med ansøgninger om udvidelse med miljøteknologi var noget større indenfor 500 meter fra kategori 2 natur og betydeligt større for kategori 3 natur. Fordelingen over ejendomsstørrelser var nogenlunde den samme for husdyrejendomme i 2015 og for husdyrejendomme med ansøgninger om udvidelse med miljøteknologi. Dog har andelen af større ejendomme (> 75 husdyrenheder) højere for ejendomme med ansøgninger om udvidelse end for ejendomme med miljøteknologi i 2015.

Antallet af såvel husdyrejendomme i 2015 og husdyrejendomme med ansøgninger om udvidelse med miljøteknologi i perioden 2007 til 2015 er større indenfor 1000 meter fra ammoniakfølsom natur end indenfor 500 meter. Fordelingen over ejendomsstørrelser samt over kategori 1 natur og skov, kategori 2 natur og kategori 3 natur er dog nogenlunde den samme indenfor 1000 meter som indenfor 500 meter.



Figur 6. Antal husdyrejendomme i 2015 og antal husdyrejendomme med ansøgninger om udvidelse med miljøteknologi i perioden 2007 til 2015 indenfor 500 meter og indenfor 1000 meter fordelt over antal husdyrenheder på ejendommene.
*DE=husdyrenheder.



Figur 7. Procentvise andele af samlede antal husdyrejendomme i 2015 og antal husdyrejendomme med ansøgninger om udvidelse med miljøteknologi i perioden 2007 til 2015 indenfor 500 meter og indenfor 1000 meter fordelt over antal husdyrenheder på ejendommene.
*DE=husdyrenheder.

5 Naturtiltag i landbrugslandet – udvikling af beskyttet natur

Nærværende analyse omfatter en gennemgang af de forhold, der betinger og udvikler ammoniakfølsom og beskyttet natur. Collective Impact-arbejdsgruppen *Naturtiltag i landbrugslandet* ønsker en beskrivelse af følgende:

- **Parametre for ammoniakfølsom natur og §3-natur.** Udyrkede arealer kan udvikle sig fra at være ikke-beskyttet natur til at blive omfattet af reglerne for både §3-beskyttet natur og for habitatnatur, og afhængig af naturtype, beliggenhed og størrelse kan de karakteriseres som ammoniakfølsom natur. Vurderingen foretages på baggrund af hhv. Vejledning om beskyttede naturtyper og Natura 2000-kortlægningens bestemmelsesnøgler og beskrivelse af habitatnatur. Vurderingerne omfatter en vurdering af dels de strukturelle egenskaber ved arealet, dets driftshistorie og ikke mindst de arter, der karakteriserer de beskyttede naturtyper. Gennemgang af artsindhold, strukturelle indikatorer og driftsforhold for §3-naturtyperne og hovedgrupperne af habitatnaturtyperne, og vurdering af hvilke parametre, der sædvanligvis er afgørende for beslutningen af om et areal er beskyttet eller ikke-beskyttet natur.
- **Naturindsats, der understøtter ammoniakfølsom natur.** De udyrkede arealers udvikling fra ikke-beskyttet til beskyttet natur sker typisk over lange tidsrum, men kan accelereres ved naturpleje. Tilskudsgivende naturpleje kan derfor medføre at der opstår beskyttet natur, og måske ammoniakfølsom natur på ejendommen, der i sidste ende kan give problemer ved ønsket om egen eller naboernes udvidelse af husdyrbruget. Vurdering af hvorledes disse parametre vil ændre sig i et tidsrum på 10-20 år under de forhold, der normalt kendetegner en tilskudsberettiget drift. Vurdering af hvorledes en ændring af indsatsen vil påvirke mulighederne for at ikke-beskyttet natur udvikler sig til beskyttet/ammoniakfølsom natur.

5.1 Indsatstyper

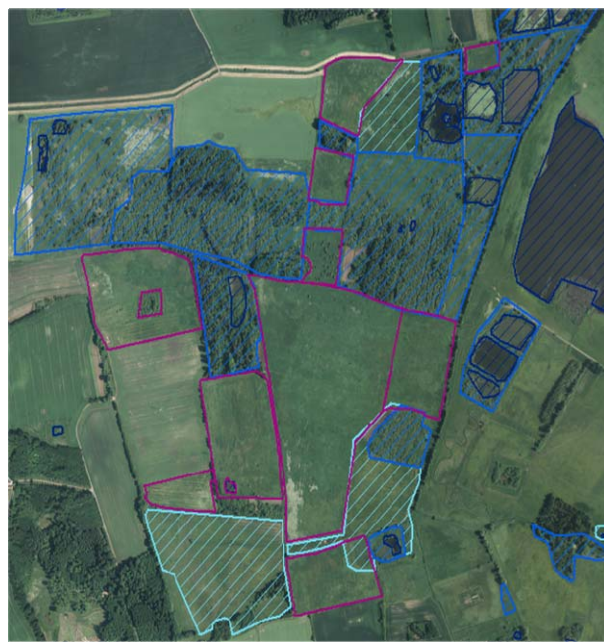
I denne redegørelse har vi fokus på indsatser, der forbedrer tilstanden på udyrkede arealer, og potentielt kan medvirke til, at der udvikles en naturtilstand, der er omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3. Vi forstår udyrkede arealer som permanente græsarealer (der ikke er § 3-beskyttede) og opgivne marker, der enten forvaltes i sammenhæng med eksisterende naturarealer eller udlægges i succession mod natur.

Vi har endvidere fokus på naturforbedrende indsatser, der er omfattet af aktuelle støtteordninger i Landdistriktsprogrammet. Den største af disse ordninger er de 5-årige aftaler om "pleje af græs og naturarealer", hvor målet er at fastholde eller iværksætte græsning eller høslæt på 110.000 ha lysåben natur inden for Natura 2000 områderne og ca. 40.000 ha uden for (se Figur 8).

Ordningerne med 20-årig udtagning af agerjord og græsarealer uden for om drift kan føre til en udvikling af § 3-beskyttet natur og de indgår derfor også i vurderingerne i denne redegørelse (Figur 9).



Figur 8. Græsning/høslæt af overdrev og permanent græs med 5 årige aftaler (2014-2019). Dette tiltag kan føre til udvidelse af arealet med § 3-beskyttet overdrev, hvis de rette betingelser er til stede. På kortudsnittet ses arealer med 20-årig udtagning (lilla signatur), moser (mørk blå) og ferske enge (lys blå).



Figur 9. Ophør af landbrugsdrift (20-årig udtagning) i mose, der kan føre til udvidelse af arealet med § 3-beskyttet eng og mose. På kortudsnittet ses arealer med 20-årig udtagning (lilla signatur), § 3-moser (mørk blå) og § 3-enge (lys blå).

5.2 Ammoniakfølsom natur

I husdyrbrugsloven er defineret tre kategorier af ammoniakfølsom natur, der skal tages hensyn til ved godkendelse af husdyrbrug. Kategoriseringen har betydning i forhold til de krav, der stilles til ammoniakudledning fra husdyrbrugenes anlæg.

Kategori 1 natur omfatter kortlagte forekomster med terrestriske lysåbne naturtyper (undtaget strandengs- og strandvoldstyperne), sønaturtyper og skovnaturtyper omfattet af Habitatdirektivets Bilag I samt øvrige § 3-beskyttede heder og overdrev inden for Natura 2000 områderne. Efter den gældende bekendtgørelse er der sammenlagt knap 100.000 ha Kategori 1 natur (efter Tabel 1 i Nygaard og Bladt 2016). For de lysåbne terrestriske habitatnaturtyper foretages en fladedækkende kortlægning hvert sjette år (seneste er 2010-11, der opdateres 2016-18), for skovene hvert 12. år (seneste er 2006-07, der opdateres 2016-18), mens søerne løbende er kortlagt siden 2007, og endnu ikke afsluttet).

Kategori 2 natur omfatter de mest næringsfattige moser og søer (højmoser og lobeliesøer), § 3-heder over 10 ha, og § 3-overdrev over 2,5 ha, der er beliggende uden for Natura 2000-områderne. Der er sammenlagt 51.043 ha Kategori 2 natur fordelt på mere end 2.964 forekomster (Nygaard og Bladt 2016). Her antages at heder og overdrev er sammenhængende hvis de ligger med en indbyrdes afstand under 10 meter. Med Naturstyrelsens opdatering af den vejledende registrering af § 3-arealer i 2012-2014 er arealet med § 3-overdrev og -heder nogenlunde retvisende, mens viden om udbredelsen af højmoser og lobeliesøer uden for Natura 2000 områderne er meget mangelfuld.

Kategori 3 natur omfatter øvrige § 3-beskyttede heder og overdrev uden for Natura 2000-områderne og øvrige § 3-moser både inden for og uden for Natura

2000-områderne. Der er sammenlagt 104.040 ha § 3-atur fordelt på lidt færre end 73.218 forekomster (Nygaard og Bladt 2016a), der opfylder disse krav. Med den seneste revision af husdyrloven er det kun § 3-arealer med særlig regional eller lokal beskyttelsesinteresse, der er ammoniakfølsomme, og dermed omfattet af Kategori 3, og kravene til merdeposition fra husdyrbrugenes anlæg. Det er den enkelte kommune, der foretager en konkret vurdering ud fra naturområdets status i kommuneplanen (fx særligt værdifulde naturområder, rekreative områder eller værdifulde kulturmiljøer), om området er omfattet af en fredning, en handleplan for naturpleje eller en anden planlagt naturindsats eller om området har en høj naturkvalitet. Kvælstofbidrag til området fra andre kilder skal også indgå i vurderingen. Foruden arealet med lysåben natur indgår også ammoniakfølsom skov i Kategori 3 natur. En skov er ammoniakfølsom, hvis den er mere end 200 år gammel eller har forekomst af arter, der indikerer naturskov eller gammel skov af væsentlig betydning. Arealet med Kategori 3 natur må derfor ses som et bruttoareal og det konkrete areal, der opfylder kravene til Kategori 3 bestemmelserne i loven er ukendt.

Som en del af landbrugspakken blev besluttet at igangsætte en kortlægning af udvalgte ammoniakfølsomme kategori 3 heder, overdrev og moser (<http://mst.dk/natur-vand/natur/national-naturbeskyttelse/3-beskyttede-naturtyper/kortlaegning-af-ammoniakfølsom-natur/>). Kortlægningen gennemføres af Miljøstyrelsen i perioden 2017-19.

5.3 Kriterier for § 3-beskyttelse

Der er flere forhold, der skal være opfyldt for at et areal er omfattet af bestemmelserne i Naturbeskyttelseslovens § 3. Disse er beskrevet i registreringsvejledningen (Miljøministeriet 1993), der bygger direkte på de lovbemærkninger Naturbeskyttelsesloven blev vedtaget med og vejledning om naturbeskyttelseslovens § 3 (Miljøministeriet 2009).

Collective Impact arbejdsgruppen efterspørger en vurdering af hvilke parametre, der har størst betydning for om et naturområde er omfattet af § 3-beskyttelsen og hvor hurtigt disse udvikler sig. Kommunernes vurderinger af § 3-status på de mere end 300.000 arealer i den vejledende registrering bygger på vejledningerne (Miljøministeriet 2009 og 2013), men der findes ingen dokumentation af hvilke kriterier, der specifikt er lagt vægt på. Når kommunerne besigtiger de beskyttede arealer indsamler de typisk dokumentation for hvilke plantearter, der ligger til grund for vurderingerne af beskyttelsesstatus og de strukturer (fx vedplantedækning og vegetationshøjde), der indgår i vurderingerne af naturarealernes aktuelle tilstand og forvaltningsbehov (Fredshavn m.fl. 2009). Der er derimod ingen systematisk registrering af de øvrige forhold, der har ført til naturtypebestemmelsen, herunder især driftshistorien. Endelig mangler registreringer af arealer, der ikke opfylder bestemmelserne i Naturbeskyttelseslovens § 3, så grænserne mellem beskyttede og ikke-beskyttede arealer kan beskrives. I dette notat er kriterierne derfor udelukkende beskrevet ud fra vejledningerne.

Kriterierne for om et areal er omfattet af § 3-beskyttelsen er størrelse, beliggenhed, vegetationens artssammensætning og struktur (fx tilgroningsgrad), hydrologi og jordbund samt landbrugsmæssig drift (fx græsning) og driftshistorie (Miljøministeriet 1993 og 2009). Først og fremmest skal størrelsesgrænserne være opfyldt. Beskyttelsen omfatter således kun ferske enge, overdrev, moser, heder og strandenge, der alene eller sammen med andre beskyttede naturtyper overstiger et samlet areal på 2.500 m². Dog er mindre moser, der

ligger i forbindelse med beskyttede søer og vandløb også omfattet af § 3. Søer og vandhuller er beskyttede hvis arealet, inklusiv evt. bredvegetation af vand- og sumpplanter, overstiger 100 m². Mindre vandhuller, der ligger i en af de beskyttede naturtyper og som en del af beskyttede vandløb er også omfattet. Udyrkede arealer, der bliver forvaltet sammen med ikke-beskyttede naturarealer under størrelsesgrænsen, kan med tiden udvikle sig til en beskyttet tilstand og dermed bidrage til at de mindre naturarealer indgår i et sammenhængende § 3-beskyttet areal.

Moser, strandenge og vandhuller findes ved forskellige jordbundstyper og næringsniveauer og udviklingen af nye forekomster med beskyttet natur afhænger primært af, at de rigtige hydrologiske forhold er tilstede. Ferske enge udvikles på forskellige jordbundstyper, hvor der er en relativt begrænset tilgængelighed af næringsstoffer og hvor jordbunden er fugtig. Overdrev findes på tørre jorder på sand eller ler med en relativt begrænset tilgængelighed af næringsstoffer og hederne forekommer på sandede, udvaskede og sure jorder, der kan være tørre eller fugtige. Fælles for de ferske enge, overdrev og heder er en lav tilgængelighed af næringsstoffer, der er forudsætningen for forekomsten af de nøjsomme plantearter, der karakteriserer naturtyperne. En høj tilgængelighed af næringsstoffer vil medføre at de karakteristiske arter bliver udkonkurreret af arter, der bedre kan udnytte næringsstofferne til hurtigt vækst. Tilgængeligheden af næringsstoffer falder hurtigst på sandede jorder med mulighed for udvaskning, mens det er vanskeligere at fjerne næringsstoffer på lerede jorder. Høslæt og visse former for græsning kan over længere tid medføre en fjernelse af plantematerialet fra arealet, og dermed næringsstoffer, så der kan ske en udpining af jordbunden og dermed øge mulighederne for at udvikle en beskyttet naturtilstand.

Naturtypen fersk eng er i naturbeskyttelsesloven defineret ved at være ekstensivt omlagt sjældnere end hvert 7.-10. år og fersk eng kan efter graden af kulturpåvirkning inddeles i kultur- og naturenge. Naturengen kan være let drænet, fx i form af ineffektive grøfter, men er i øvrigt uden anden landbrugs-påvirkning end græsning eller høslæt, mens kulturrengen i varierende grad er påvirket af omlægning, dræning og/eller gødskning. Ekstensivering af driften på permanente græsmarker, herunder en længere omlægningstid, kan øge mulighederne for at udvikle en karakteristisk engvegetation. I modsætning til de ferske enge omlægges overdrev som hovedregel ikke eller kun meget sjældent. Siden Naturbeskyttelseslovens ikrafttræden i 1992 er sket en præcisering i definitionen af § 3-beskyttede overdrev. Tidligere var der en højere vægtning af driftshistorien (det kulturhistoriske overdrevsbegreb), men i 2004 blev det præciseret, at det er naturtypen, der er beskyttet og at hovedvægten skal lægges på vegetationens sammensætning og jordbundsforholdene (biologiske overdrev). I naturbeskyttelseslovens bemærkninger fra 2004 er det angivet, at intensiv opdyrkning af beskyttede overdrev skal være opgivet for mindst 30-50 år siden. Denne præcisering udelukker imidlertid ikke, at arealer i konkrete tilfælde vil kunne udvikle en overdrevsvegetation på mindre end 30 år og således være omfattet af beskyttelsen. I Naturstyrelsens opdatering af den vejledende § 3-registrering blev registreret potentielt nye overdrevsarealer svarende til en 3,4 % forøgelse af overdrevsarealet i perioden 1995-2012 (Nygaard m.fl. 2016).

5.4 Biologiske kriterier og udviklingshastigheder

Vegetationens artssammensætning er afgørende for vurderingen af beskyttelsesstatus for de fleste naturtyper. Der er stor forskel på hvor faste de botaniske

kriterier er og hvor hurtigt de karakteristiske arter indvandrer på arealer, der er i succession fra dyrket mark eller græsmark til en beskyttet naturtype. Her er taget udgangspunkt i kriterier og hastigheder for en naturtilstand, der kun lige opfylder lovens bestemmelser. Udvikling af naturforekomster med helt særlige økologiske kår (fx lav næringsstatus, tørvedannelse, mikrotopografisk variation), der fungerer som levesteder for sårbare og truede arter, tager betydeligt længere tid. Udviklingshastigheder tager endvidere udgangspunkt i at der ikke ydes en aktiv indsats for at optimere udviklingen af beskyttet natur, fx udpining af jordbunden eller etablering uden isåning af græs- og kløverblandinger.

I vandhuller og søer er de biologiske kriterier i vejledningerne meget lempelige og der skal blot være et ”karakteristisk naturligt dyre- og planteliv”, hvilket indvandrer naturligt i løbet af ganske kort tid i langt de fleste vandhuller og søer. Permanent vanddækkede lavninger udvikler sig typisk til en beskyttet tilstand i løbet af ganske få år (1-5 år).

Moser omfatter en lang række plantesamfund, herunder rigkær, vældmoser, fattigkær, højmoser, rørsumpe, starsumpe, hængesække, ellesumpe, birkemoser og pilekrat. Moser er omfattet af beskyttelsen, når moseplanter dominerer i fht. plantearter fra andre naturtyper. Naturtypen har en stor variation i artssammensætningen afhængig af pH, næringsstofftilgængelighed, fugtighed og successionsstadium. Nye moser kan udvikles relativt hurtigt, hvis de hydrologiske forhold ændrer sig (fx ved en forsumpning) og der er eksempler på næringsrige moser med dominans af få konkurrencesterke vådbundsplanter, der udvikleren beskyttet tilstand på mindre end 10 år. Hvis de hydrologiske forhold ændrer sig langsomt vil det tage længere tid at udvikle en beskyttet tilstand.

Ferske enge kan efter graden af kulturpåvirkning inddeles i kultur- og naturenge og er i varierende grad påvirket af omlægning, dræning og/eller gødskning. Der er ingen faste botaniske kriterier for hvornår et areal er omfattet af Naturbeskyttelseslovens bestemmelser for ferske enge og det kan være vanskeligt at afgøre hvornår artssammensætningen er tilstrækkelig. Det største potentiale for udvikling af nye enge er på lokaliteter med lavt næringsindhold, en relativt våd jordbund og hvor der er spredningskilder tæt på. Under optimale forhold kan § 3-enge udvikles på 10-20 år, men det vil ofte tage længere tid.

Strandenge er engstrækninger langs kysten, der er relativt flade og lavtliggende med en naturlig og i nogen grad saltpåvirket vegetation bestående af græsser, halvgræsser og urter, som danner mere eller mindre sammenhængende grønsvær. Strandenge er som de ferske enge i varierende grad påvirket af dræning og/eller gødskning. Der er størst potentiale for udvikling af nye strandenge hvis jordbunden er relativt våd, der er saltpåvirkning og spredningskilderne er tæt på. Så kan der udvikles nye strandenge på 10-20 år, men det vil ofte tage længere tid.

Overdrev omfatter tørre, sure og kalkrige græslandstyper. Der mangler faste botaniske kriterier for § 3-overdrev, men der er dog i vejledningen en liste over karakteristiske arter, der kan indgå i vurderingerne. Disse fungerer dog bedst på veludviklede overdrev og det kan være vanskeligt at afgøre hvornår det floristiske indhold er tilstrækkeligt på arealer, der er i succession fra dyrket mark eller græsmark mod en § 3-beskyttet tilstand. Der er størst potentiale for udvikling af nye overdrev er hvor næringsindholdet er lavt, jordbunden er sandet og der er spredningskilder tæt på. Selv under optimale forhold tager

det typisk mere end 20 år at skabe nye § 3-overdrev og der er eksempler på at det kan tage betydeligt længere tid.

Heder omfatter dværgbuskdominerede vegetationer, men også græsheder og lichenheder. Der er ingen faste kriterier for hvor stor en dækning dværgbuske skal have for at et areal kan karakteriseres som § 3-beskyttet hede. Det største potentiale for udvikling af nye heder er på sandede og næringsfattige arealer tæt på eksisterende heder. Tidligere udvikledes hedevegetation på ganske unge brakmarker, men i dag tager det mere end 20 år, og ofte meget længere, at skabe nye heder.

På mange naturarealer er der en jævn og glidende overgang mellem naturtyperne, fx mellem overdrev og ferske enge samt ferske enge og moser langs fugtighedsgradienter. Naturtyperne danner også ofte mosaikker og der kan forekomme små partier med kildevæld på overdrevsskrænter eller små tørre partier med overdrev i enge og moser. Det har normalt ingen betydning at der ikke foretages en præcis afgrænsning mellem de enkelte beskyttede naturtyper, men da de har forskellig status i forhold ammoniaklovgivningen kan naturtypebestemmelsen have stor betydning for hvor godt et § 3-beskyttet areal er beskyttet mod ammoniakpåvirkning fra husdyrbrug. Det gælder eksempelvis artsrige og næringsfattige våde naturenge, der ikke er beskyttede som Kategori 3 arealer mens et tilsvarende § 3-moseareal tæller med som ammoniakfølsom Kategori 3-natur. Tilsvarende indgår strandengene ikke som ammoniakfølsom natur, men de tørre dele af strandengene ville blive medregnet hvis de er kortlagt som kategori 1, 2 eller 3 overdrev.

Med undtagelsen af § 3-vandløb er registreringen af de § 3-beskyttede arealer vejledende og ikke en bindende udpegning. Det er den aktuelle tilstand på arealet, der afgør om det er beskyttet eller ej, og hvis tilstanden ændrer sig over tid kan arealet vokse ind og ud af § 3-beskyttelsen. Da kommunerne overtog ansvaret for naturbeskyttelsen fra amterne i 2007 var der store forskelle på hvor retvisende den vejledende registrering var og Naturstyrelsen gennemførte derfor i 2011-2013 en opdatering af registreringen. Her blev foretaget en gennemgang af alle vejledende § 3-registrerede områder samt alle potentielle § 3-områder, ved at sammenligne den eksisterende registrering i Danmarks Miljøportal med de nyeste landsdækkende digitale luftfotos og ved feltbesigtigelser af mere end 40.000 arealer (Nygaard m.fl. 2014). Denne gennemgang førte til en forøgelse af den vejledende § 3 registrering med 4,7 %, hvilket tydeliggør behovet for en løbende vedligeholdelse, så lodsejerne får et mere retvisende billede af, hvor der er beskyttet natur på deres ejendom. Som en del af opdateringsaftalen mellem Miljøministeriet og Kommunernes Landsforening blev besluttet at kommunerne fremover skal opdatere og gennemgå kommunens § 3-registreringer inden for en 10-årig periode (Miljøministeriet 2010), dog uden krav om feltbesigtigelser, hvis afvigelserne kan identificeres og afgrænses på luftfoto. Der er dog ingen tvivl om at en bindende udpegning af de beskyttede arealer ville fjerne en større del af usikkerhederne om hvilke arealer, der er beskyttede og kategoriseret som ammoniakfølsomme.

5.5 Kriterier for habitatnaturtyper

Ved bestemmelsen af habitatnaturtyperne tages udgangspunkt i en nøgle til identifikation af danske naturtyper på Habitatdirektivet (Miljøstyrelsen 2016c) og resultatet verificeres ved at sammenholde med de mere udførlige beskrivelser i "Habitatbeskrivelserne - Beskrivelse af danske naturtyper omfattet af habitatdirektivet". Nøglen og habitatbeskrivelserne er baseret på EU's

fortolkningsmanual (Anon. 2013) og begge tager højde for fortolkningsmanualens angivelser om at habitatnaturtyperne skal tolkes bredt i lyset af formålet med Habitatdirektivet.

Kriterierne for om et areal er omfattet af Habitatdirektivets Bilag I er beliggenhed og landskab (fx kystnærhed), geomorfologi (fx klitlavninger, klinger, klipper), vegetationens artssammensætning, vegetationsstruktur (fx tilgrovningsgrad), hydrologi, jordbund og substrat (fx flyvesand, tang, tørv), fysio-geokemiske forhold (fx surhedsgrad) og landbrugsmæssig drift. For habitatnaturtyperne er der ingen kriterier for naturarealernes størrelse og det er arealets aktuelle tilstand, der afgør om det er omfattet, uanset driftshistorien.

Tabel 9. Kategori 1 natur omfattet af Habitatdirektivets Bilag I efter den gældende bekendtgørelse.

Type	Kode	Habitatnaturtype	Type	Kode	Habitatnaturtype
Lysåben	1230	Kystklint/klippe	Lysåben	6410	Tidvis våd eng
Lysåben	2110	Forklit	Lysåben	7110	Højmose
Lysåben	2120	Hvid klit	Lysåben	7120	Nedbrudt højmose
Lysåben	2130	Grå/grøn klit	Lysåben	7140	Hængesæk
Lysåben	2140	Klithede	Lysåben	7150	Tørvelavning
Lysåben	2160	Havtornklit	Lysåben	7210	Avneknippemose
Lysåben	2170	Grårisklit	Lysåben	7220	Kildevæld
Lysåben	2190	Klitlavning	Lysåben	7230	Rigkær
Lysåben	2250	Enebærklit	Lysåben	8220	Indlandsklippe
Lysåben	2310	Visse-indlandsklit	Skov	2180	Skovklit
Lysåben	2320	Revling-indlandsklit	Skov	9110	Bøg på mor
Lysåben	2330	Græs-indlandsklit	Skov	9120	Bøg på mor med kristtorn
Sø	3110	Lobeliesø	Skov	9130	Bøg på muld*
Sø	3130	Søbred med urter	Skov	9150	Bøg på kalk
Sø	3140	Kransnålalgesø	Skov	9160	Ege-blandskov
Sø	3150	Næringsrig sø	Skov	9170	Vinteregeskov
Sø	3160	Bundvandet sø	Skov	9190	Stilkeke-krat
Lysåben	4010	Våd hede	Skov	91D0	Skovbevokset tørvemose
Lysåben	4030	Tør hede	Skov	91E0	Elle- og askeskov
Lysåben	5130	Enekrat			
Lysåben	6120	Tør overdrev på kalkholdigt sand			
Lysåben	6210	Kalkoverdrev			
Lysåben	6230	Surt overdrev			

De kvælstoffølsomme habitatnaturtyper omfatter 43 af de 60 danske habitatnaturtyper, idet de marine typer, vandløbstyperne og visse strandengs og strandvoldstyper er undtaget (se Tabel 9). Habitatnaturtyperne, både de lysåbne terrestriske, søtyperne og skovtyperne er typisk mere detaljeret defineret end de tilsvarende § 3-typer og habitatnaturtyperne kan ofte opfattes som undertyper af de mere overordnede § 3-naturtyper. En oversigt over sammenhængen mellem habitatnaturtyperne og § 3-naturtyperne er listet i Tabel 10 (efter Nygaard m.fl. 2014).

5.6 Faktorer, der har betydning for udvikling af beskyttet natur

De udyrkede arealers potentiale for udvikling mod en naturtilstand, der er omfattet af bestemmelserne i Naturbeskyttelsesloven § 3 og/eller definitionerne på en naturtype omfattet af Habitatdirektivets Bilag I afhænger af en række forskellige forhold. Udviklingen afhænger især af mængden af næringsstoffer i jordbunden, driftshistorien, afstanden til egnede spredningskilder, naturtætheden i omgivelserne, de hydrologiske forhold og efterfølgende forvaltning i form af rydning, græsning, høslæt o. lign.

Erfaringerne fra danske projekter med udlægning af erstatningsnatur viser at det er meget vanskeligt at skabe nye ferske enge, overdrev og heder på arealer med en høj tilgængelighed af næringsstoffer, hvilket vil være tilfældet på langt de fleste opgivne agre og græsmarker. Flere studier viser at en gunstig naturudvikling er særligt vanskelig på jorder med høje fosforkoncentrationer (Gough and Marrs 1990, Wassen et al. 2005, Fagan et al. 2008). I naturprojekter forsøger man derfor at udlægge nye naturarealer på arealer med en lav tilgængelighed af næringsstoffer og/eller at udpine jorden før, under eller efter etableringen af ny natur. Der findes forskellige metoder til nedbringelse af mængden af næringsstoffer (Marrs 1993), hvoraf udpining ved dyrkning, fjernelse af toplaget, reolpløjning, nedmuldning af organisk materiale, afbrænding samt høslæt og græsning er de hyppigst rapporterede i den videnskabelige litteratur og i danske naturprojekter.

Nye naturarealer udvikles hurtigst på arealer med en kort dyrkningshistorie og ekstensiv drift. Potentialet for naturudvikling er således større på græsmarker end på marker i omdrift. De intensive græsarealer, der primært omfatter græs i rotation, har et mindre potentiale end de mere ekstensive græsarealer (eksempelvis permanente græsarealer), herunder kulturrenge, der omlægges hyppigere end hvert 7.-10. år.

Mange af de karakteristiske planter fra de lysåbne naturtyper er kendetegnet ved en meget begrænset spredningsevne og frøbanken har en meget kort levetid for de fleste arter. Derfor har afstanden til egnede spredningskilder og naturtætheden i landskabet en stor betydning for hvor hurtig der udvikles overdrev, heder, ferske enge, strandenge og moser. I et fragmenteret landskab kan der imidlertid være langt til nærmeste naturareal hvorfra frø kan spredes. Det bliver derfor mere og mere udbredt at der foretages en assisteret spredning af arter ved udsåning af frø, spredning af frø med hø eller "podning" af de nye arealer med tørv fra velfungerende lokaliteter i de naturprojekter, hvor der ikke er nærliggende spredningskilder.

Udviklingen af ferske enge, moser, strandenge og vandhuller er naturligvis afhængig af at de rette hydrologiske forhold udvikler sig på arealet. Ved en ekstensivering af arealet og ophør af vedligeholdelse af dræn og afvanding kan der ske en forsumpning, der kan favorisere arter knyttet til fugtig, våd og vanddækket bund, ligesom en reduktion i vandindvindingen kan ændre hydrologien på et arealet. Men de hydrologiske ændringer kan også være en følge af en mere aktiv genopretningsindsats, hvor der afbrydes dræn, tilkastes grøfter, afbrydes eventuelle opstemninger, eller hvor oprensning og opgravning af vandløb ophører. Herved opnås en hævnning af grundvandsstanden og evt. også periodiske oversvømmelser, der efter en årrække fører til forandringer i vegetationens sammensætning af arter og udviklingen af nye beskyttede naturarealer.

Forvaltning i form af græsning og/eller høslæt holder vegetationen lav og lysåben ved at fjerne biomasse og kan accelerere udviklingen mod en beskyttet naturtilstand. Især høslæt, hvor det afslåede materiale fjernes, kan medvirke til at nedbringe mængden af næringsstoffer tilgængeligt for planternes vækst og græsning kan blotlægge åbninger i vegetationen hvor nye arter kan etablere sig. Samgræsning med tilstødende naturarealer kan endvidere forbedre mulighederne for spredning af frø, i dyrenes klove, pels eller tarmsystem.

5.7 Udvikling af ny natur

Erfaringerne med at skabe nye naturarealer i Danmark peger på, at der på langt de fleste udyrkede arealer er en række forhold, der vanskeliggør udviklingen af en § 3-beskyttet naturtilstand. Udviklingen begrænses især af mængden af næringsstoffer i jordbunden, fragmenterede landskaber med lange afstande til egnede spredningskilder, lang dyrkningshistorie, der udpiner jordens frøbank og afvanding, der hindrer naturlige hydrologiske forhold. Potentialet for udviklingen af en beskyttet tilstand er størst på arealer med kort dyrkningshistorie, i naturtætte landskaber, hvor jordbundens indhold af næringsstoffer er lav og hvor de naturlige hydrologiske forhold genskabes. I naturprojekter udvælges de nye naturarealer derfor med omhu og der bruges ressourcer på at udpine jordbunden, genoprette en naturlig hydrologi og assistere spredningen af arter for at optimere sandsynligheden for en gunstig udvikling mod god natur.

Udgangspunktet har stor betydning for hvor hurtigt der kan udvikles en § 3-beskyttet naturtilstand på et udyrket areal. Potentialet for naturudvikling er således større på græsmarker (særligt de ekstensive typer med lang omlægningsfrekvens) end på marker i omdrift. Og naturudviklingen går hurtigere på sandede jorder med mulighed for udvaskning af næringsstoffer, end på lerede jorder. Høslæt og visse former for græsning kan medføre en udpining af jordbunden og dermed øge mulighederne for at udvikle en beskyttet naturtilstand. Og samgræsning med eksisterende naturarealer kan medvirke til en øget spredning af karakteristiske arter for de lysåbne naturtyper.

For langt de fleste naturtyper er artssammensætningen af planter afgørende for om et areal er beskyttet eller ej og der er stor forskel på hvor hurtigt der udvikles en floristisk sammensætning, der opfylder naturbeskyttelseslovens bestemmelser. Udviklingen af en naturtilstand, der kun lige opfylder lovens bestemmelser, går hurtigst i vandhuller (1-5 år), efterfulgt af næringsrige moser (hvis de hydrologiske forhold er tilstede kan de udvikles på mindre end 10 år), ferske enge og strandenge (under optimale forhold på 10-20 år), mens det alt andet lige tager længere tid at udvikle nye overdrev og heder (typisk mere end 20 år) på opgivne marker og græsmarker.

Vurderingerne af hvilke faktorer, der har størst betydning for om et naturområde er omfattet af § 3-beskyttelsen og hvor hurtigt udyrkede arealer udvikler sig til en beskyttet naturtilstand er begrænset af manglende dokumentation om en række forhold:

Der mangler viden om hvilke kriterier, der ligger til grund for kommunernes vurderinger af § 3-status på de mere end 300.000 arealer i den vejledende registrering, herunder kriterierne vedrørende arealernes alder og driftshistorie.

Der mangler registreringer af arealer, der ikke opfylder bestemmelserne i Naturbeskyttelseslovens § 3, så grænserne mellem beskyttede og ikke-beskyttede arealer kan beskrives.

Endelig mangler en systematisk dokumentation af de naturindsatser, der bidrager til udviklingen af ny natur i Danmark og en overvågning af deres effekter på biodiversiteten. Dette gør det meget vanskeligt at evaluere hvilke faktorer, der har betydning for udviklingens retning og hastighed.

Med undtagelsen af § 3-vandløb er registreringen af de § 3-beskyttede arealer vejledende og ikke en bindende udpegning. Det er den aktuelle tilstand på arealet, der afgør om det er beskyttet eller ej, og hvis tilstanden ændrer sig over tid kan arealet vokse ind og ud af § 3-beskyttelsen. Dertil kommer at i fht. Kategori 3 natur uden for Natura 2000-områderne indgår arealerne først efter kommunens konkrete vurdering af naturværdien. Dette giver en betydelig usikkerhed for lodsejerne om hvilke arealer, der er beskyttede og kategoriserede som ammoniakfølsomme. En bindende udpegning af de beskyttede arealer ville reducere denne usikkerhed.

Table 10. Oversigt over de parametre, der indgår i vurderingen af § 3-status for et naturareal. ¹⁾ Registreringsvejledningen (Miljøministeriet 1993), ²⁾ Vejledning om naturbeskyttelseslovens § 3 (Miljøministeriet 2009), ³⁾ Nygaard m.fl. 2014, * udtræk fra Danmarks Miljøportal i januar 2016.

	ENG	OVERDREV	HEDE	MOSE	STRANDENG	VANDHUL
DEFINITION	Græs- og urtedomineret vegetation, der findes på fugtige eller tidvis vandmættede jorder, hvor der er fast bund i sommermånederne ^(1,2) .	Græs- og urtedomineret vegetation, med eller uden krat, der udvikles på tørre og næringsfattige jorder ^(1,2) .	Dværgbusk-domineret vegetation på tør og næringsfattig bund. Forekomst af græsser og bredbladede urter knyttet til sure jorder ^(1,2) .	Områder præget af en ferskvandspåvirket naturlig eller overvejende naturlig vegetation, som er knyttet til gennemsnitlig høj vandstand ^(1,2) .	Engstrækninger langs kysten, der er relativt flade og lavtliggende med en naturlig og i nogen grad saltpåvirket vegetation bestående af græsser, halvgræsser og urter, som danner mere eller mindre sammenhængende grønsvær. Til naturtypen strandeng hører også mindre forekomster med strandoverdrev, mens større sammenhængende strandoverdrev typisk er registreret som § 3-overdrev. ^(1,2) .	Permanente eller tidvist udtørrende vandflader i naturlige og menneskeskabte lavninger i terrænet ^(1,2) .
AFGØRENDE FAKTORER	Størrelse, vegetation, driftshistorie og hydrologi ⁽¹⁾ .	Størrelse, vegetation, jordbund og driftshistorie (dog af mindre betydning) ^(1,2) .	Størrelse, vegetation og jordbund ⁽¹⁾ .	Størrelse, vegetation og hydrologi ⁽¹⁾ .	Størrelse, beliggenhed, saltpåvirkning og hydrologi ⁽¹⁾ .	Størrelse, hydrologi samt plante- og dyreliv ⁽¹⁾ .
TYPEN	Ferske enge kan efter graden af kulturpåvirkning inddeles i kultur- og naturenge og er i varierende grad påvirket af omlægning, dræning og/eller gødsning.	Overdrev omfatter tørre, sure og kalkrige græslandstyper.	Heder omfatter dværgbuskdominerede vegetationer, men også græsheder og lichenheder.	Moser omfatter en lang række plantesamfund, herunder rikkær, vældmoser, fattigkær, højmoser, røsumpe, starsumpe, hængesække, ellesumpe, birkmoser, pilekrat.	Strandenge omfatter marsk, marskeng, sylteng, strandeng, strandrøsumpe, strandoverdrev eller strandfæld. Er som de ferske enge i varierende grad påvirket af dræning og/eller gødsning.	Søer omfatter naturligt forekommende søer, men også gravede søer samt gadekær, damme, møllesøer og mergel-, kalk- og lergrave.

		UDVIKLING					
		Mindre arealer (hvis de øvrige betingelser er opfyldt) kan blive omfattet af § 3-beskyttelsen hvis de ligger i tilknytning til eksisterende naturarealer. Ved forvaltning af store arealer kan de udyrkede arealer bruges til at sammenkæde eksisterende naturarealer under størrelsesgrænsen.					
BELIGGENHED	DEFINITION	Forekommer på lavtliggende arealer i ådale, langs søbredder og vandløb, på gammel søbund, i lavninger i terrænet og langs kysterne, hvor ferskt grundvand siver frem i bunden af skrænterne.	Forekommer fortrinsvis på stejle skrænter ved kysterne og ådalene, i kuperede istidslandskaber og som grønsvævegetation langs eksponerede kyster. Men findes også på mere fladt terræn (typiske de opgivne agre)	Forekommer både som klitheder på flyvesand, særligt udbredte langs den jyske vestkyst, og som indlandsheder på smeltevandsletter og indlandsklitter med hovedudbredelse vest for israndslinien.	Forekommer på våde arealer med høj vandstand, i ådale, langs søbredder og vandløb, i lavninger og langs kysterne, hvor ferskt grundvand siver frem i bunden af skrænterne.	Forekommer langs de beskyttede kyster med meget store forskelle i saliniteten.	Forekommer forskellige steder i landskabet hvor der er permanent eller temporært vanddækkede lavninger
	VIGTIGHED	Ikke en betingelse	Ikke en betingelse	Ikke en betingelse	Ikke en betingelse	Betingelse	Ikke en betingelse
VEGETATION	DEFINITION	Meget variabel type Ingen faste botaniske kriterier	Variabel afhængig af jordbundstype og pH. Ingen faste botaniske kriterier, men der er dog en liste over karakteristiske arter i vejledningen ⁽¹⁾ .	Den klassiske hede er med forekomst af dværgbuske. I grå/grøn klit og indsander kan man finde lav- og mosheder ⁽²⁾ , ligesom græsheder er omfattet af § 3-hede ⁽¹⁾ . Buske og træer anses for at være et væsentligt element i vegetationen ⁽²⁾ . Der er ingen faste kriterier for hvor stor en dækning dværgbuskene skal have for at arealet karakteriseres som hede.	Moseplanter dominerer i fht plantearter fra andre naturtyper ⁽¹⁾ . Rummer et areal mange typiske kærplanter eller rørsumplanter eller er det domineret af en eller få af disse er det altid omfattet af beskyttelsen. Naturtypen har en stor variation i artssammensætningen afhængig af pH, næringsstofftilgængelighed, fugtighed og successionsstadium.	Saltpåvirket vegetation hvor græsser, halvgræsser og urter danner mere eller mindre sammenhængende. Meget variabel naturtype.	Et karakteristisk plante- og dyreliv. Flora og fauna afhænger af søens kalkholdighed, vanddybde, humusindhold og saltholdighed, samt søens opland.
	VIGTIGHED	Afgørende	Afgørende	Afgørende	Afgørende, men meget variabel	Afgørende, men meget variabel	Afgørende

JORDBUND	UDVIKLING	Størst potentiale for udvikling af nye enge hvis næringsindholdet er lavt, jordbunden er relativt våd og der er spredningskilder tæt på. Det tager typisk mere end 10 år at skabe nye ferske enge.	Størst potentiale for udvikling af nye overdrev hvis næringsindholdet er lavt, jordbunden er sandet og der er spredningskilder tæt på. Det tager typisk mere end 20 år at skabe nye overdrev.	Størst potentiale for udvikling af nye heder på sandede og næringsfattige arealer tæt på eksisterende heder. Det tager typisk mere end 20 år at skabe nye heder.	Hvis de hydrologiske forhold ændrer sig (fx ved en forsumpning) kan der udvikles nye moser på mindre end 10 år.	Størst potentiale for udvikling af nye strandenge hvis jordbunden er relativt våd, der er saltpåvirkning og spredningskilderne er tæt på. Det tager typisk mere end 10 år at skabe nye strandenge.	Permanent vanddækkede lavninger udvikler sig til en beskyttet tilstand i løbet af ganske få år (1-5 år).
	UDVIKLING	Græsning og høslæt accelerer oftest udviklingen mod beskyttet natur ved at holde vegetationen lysåben. Høslæt kan medvirke til at udpine jorden. Græsning skaber åbninger i vegetationen hvor nye arter kan kolonisere. Samgræsning med velfungerende naturarealer kan forbedre mulighederne for spredning af frø fra en lang række arter.					
JORDBUND	DEFINITION	Findes på alle jordbundstyper, men med en relativt begrænset tilgængelighed af næringsstoffer	Findes på tør jordbund på sand eller ler med en relativt begrænset tilgængelighed af næringsstoffer.	Hederne forekommer på sandede jorder med lavt indhold af mineraler og basekationer. Jorden er derfor udvasket og sur, og forsuringen med svovldioxid har mange steder sænket hedernes pH yderligere til et niveau, hvor kun få plantearter kan overleve.	Moser findes på alle jordbundstyper og næringsniveauer. Moser vil ofte have dannet tørv eller organiske aflejring, men det er ingen betingelse. Moser karakteriseres ofte ved et ujævnt overfladelief, men det er ingen betingelse.	Findes på alle jordbundstyper og næringsniveauer.	Findes på alle jordbundstyper og næringsniveauer.
	VIGTIGHED	Ingen betingelse, men afgørende for artssammensætningen. Ved en høj tilgængelighed af næringsstoffer ud konkurreres de arter, der karakteriserer naturtypen.	Ingen betingelse, men afgørende for artssammensætningen. Ved en høj tilgængelighed af næringsstoffer ud konkurreres de arter, der karakteriserer naturtypen.	Ingen betingelse, men afgørende for artssammensætningen. Ved en høj tilgængelighed af næringsstoffer ud konkurreres de arter, der karakteriserer naturtypen.	Ingen betingelse	Ingen betingelser	Ingen betingelse
	UDVIKLING	Næringsindholdet ændrer sig hurtigst på sandede jorder. Accelereres af høslæt og nogle typer græsning.	Næringsindholdet ændrer sig hurtigst på sandede jorder. Accelereres af høslæt og nogle typer græsning.	Næringsindholdet skal være meget lavt for at de karakteristiske hedeplanter er konkurrencedygtige. Accelereres af høslæt og nogle typer græsning.			

HYDROLOGI	DEFINITION	Relativt lavtliggende og relativt fugtige arealer.	Veldrænet jord	Variabel. Meget våde heder (hederoser) hører dog til mose.	Ferskvandspåvirket vegetation knyttet til en gennemsnitlig høj vandstand	Varierende fra fugtige til permanent vanddækkede (typisk rørsumpe). Nogle strandoverdrev er også omfattet som strandeng.	Vanddækkede arealer. Temporære søer der kun er vandfyldte en del af året er omfattet hvis de udgør en integreret del af et beskyttet område
	VIGTIGHED	Afgørende	Afgørende	Ikke afgørende og stor variation	Afgørende (men udtrykt i vegetationen).	Afgørende, men stor variation	Afgørende
	UDVIKLING	Ved hævet vandstand, fx som følge af manglende vedligeholde af dræn			Ved hævet vandstand, fx som følge af manglende vedligeholde af dræn	Ved hævet vandstand, fx som følge af manglende vedligeholde af dræn	Ved hævet vandstand, fx udgravning af lavninger eller manglende vedligeholdelse af dræn
DRIFTHISTORIE	DEFINITION	Arealer der omlægges hyppigere end hvert 7.-10. år er ikke omfattet.	En del overdrev er gamle marker (måske 2 ud af 3). Nogle overdrev har været omlagt men med meget lange intervaller.	En del heder er gamle marker.		Nogle få strandenge bliver omlagt med mellemrum (dog ikke hyppigere end hvert 7.-10. år)	
	VIGTIGHED	Afgørende. Hyppige omlægninger udelukker § 3- status, men lav omlægningsfrekvens giver ikke nødvendigvis beskyttelse	Ikke afgørende med de nye definitioner på overdrev (det biologiske overdrevsbegreb) ⁽²⁾	Ikke afgørende	Ikke afgørende	Afgørende. Hyppige omlægninger udelukker § 3- status, men lav omlægningsfrekvens giver ikke nødvendigvis beskyttelse	Ikke afgørende
	UDVIKLING	Ekstensivering af omlægningsfrekvens vil gøre de karakteristiske arter for naturtypen mere konkurrencedygtige.				Ekstensivering af omlægningsfrekvens vil gøre de karakteristiske arter for naturtypen mere konkurrencedygtige.	

FOREKOMSTER *	ANTAL	53.000	23.500	17.000	58.000	6.500	145.000
	AREAL	109.000 ha	34.500 ha	85.500 ha	102.500 ha	48.000 ha	70.500 ha
	GNS. STR.	2,0 ha	1,5 ha	5,0 ha	1,8 ha	7,4 ha	0,5 ha

6 Referencer

Anon. 2013. Interpretation Manual of European Union habitats – EUR28. European Commission. DG Environment. Nature ENV B.3. 146 pp.

DCE (2017a). Kort over ammoniakfølsom natur. DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi - Aarhus Universitet.

DCE (2017b). Personlig kommentar fra Steen Gyldenkerne, Seniorforsker ved DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi - Aarhus Universitet.

Fagan, K. C., R. F. Pywell, J. M. Bullock, and R. H. Marrs. 2008. Do restored calcareous grasslands on former arable fields resemble ancient targets? The effect of time, methods and environment on outcomes. *Journal of Applied Ecology* 45:1293-1303.

Fredshavn, J.R., Nygaard, B. & Ejrnæs, R. 2009. Naturtilstand på terrestriske naturarealer – besigtigelser af § 3-arealer. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 46 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 736. <http://www.dmu.dk/Pub/FR736.pdf>

Gough, M., and R. Marrs. 1990. A comparison of soil fertility between semi-natural and agricultural plant communities: Implications for the creations of species-rich grassland on abandoned agricultural land. *Biological Conservation* 51:83-96.

Hjorth Mikkelsen (2017). Data for miljøteknologi i miljøgodkendelsesansøgninger af husdyrbrug fra 2013. Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet.

Marrs, R. 1993. Soil fertility and nature conservation in Europe: theoretical considerations and practical management solutions. *Advances in ecological research* 24:241-300.

Miljøministeriet, 2009. Vejledning om naturbeskyttelseslovens § 3 – beskyttede naturtyper. <http://mst.dk/media/114115/1-sidet-24-6-vejled-3.pdf>

Miljøministeriet, 1993. Vejledning om registrering af beskyttede naturtyper. Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.

Miljøministeriet 2010. Aftale mellem Miljøministeriet og KL om et bedre grundlag for beskyttelse af værdifuld dansk natur.

Miljø- og Fødevareministeriet (2016). Gødningsregnskaber for året 2015. Miljø- og Fødevareministeriet, København.

Miljøstyrelsen 2016a. Udtræk over ansøgninger om miljøgodkendelse med miljøteknologi for udvidelse for husdyrejendomme for perioden 2007 til 2015. Miljøstyrelsen, København.

Miljøstyrelsen 2016b. Mail fra Heidi Ravnborg, Miljøstyrelsen.

Miljøstyrelsen 2016c. Nøgle til identifikation af danske naturtyper på habitatdirektivet.

http://mst.dk/media/128610/habitat-key-ver105_opdatering-2016.pdf

Miljøstyrelsen 2016d. Habitatbeskrivelser, årgang 2016. Beskrivelse af danske naturtyper omfattet af habitatdirektivet (NATURA 2000 typer).

<http://mst.dk/media/128611/habitatbeskrivelser-2016-ver-105.pdf>

Nygaard, B., Elmeros, M., Holm, T.E., Kahlert, J., Moeslund, J.E., Therkildsen, O.R., Søgaard, B. & Ejrnæs, R. 2014. Vindmøller på § 3-beskyttede naturarealer. Potentielle konsekvenser for biodiversitet, fugle og flagermus. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 192 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 115.

<http://dce2.au.dk/pub/SR115.pdf>

Nygaard, B., Juel, A. & Fredshavn, J.R. 2016. Ændringer i det § 3-beskyttede naturareal 1995-2014. Resultater fra Naturstyrelsens opdateringsprojekt. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 106 s. - Teknisk rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 79.

<http://dce2.au.dk/pub/TR79.pdf>

Nygaard, B. og Bladt, J. 2016. Beregning af arealer med beskyttet natur i relation til husdyrregulering. Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.

UDBREDELSE OG UDVIKLING AF AMMONIAKFØLSOM NATUR

Collective Impact-arbejdsgruppen Naturløst i landbrugslandet har igangsat denne analyse, hvor DCE redegør for ammoniakfølsomme naturtypers beliggenhed i forhold til husdyrbrug samt for naturtypernes tilstand og forudsætninger for udvikling. Analyserne viser at kun en beskedent del af husdyrbrugene og af de ammoniakfølsomme arealer i Natura 2000-områderne ligger inden for de anvendte kategorier. Udgangspunktet for udvikling af ammoniakfølsom natur på udyrkede arealer har stor betydning for hvor hurtigt det sker. Potentialet for naturudvikling er større på ekstensive græsmarker sammenlignet med marker i om-drift. Og naturudviklingen går hurtigere på sandede jorder frem for lerede jorder. Høslæt og visse former for græsning kan øge mulighederne for at udvikle en beskyttet naturtilstand.