

# Beregning af bufferzoner på marker, der grænser op til Kategori 1 og 2 natur

---

Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 30. september 2015

Bettina Nygaard & Jesper Bladt

Institut for Bioscience

Rekvirent:  
Miljøstyrelsen  
Antal sider: 11

Kvalitetssikring, centret:  
Jesper R. Fredshavn



AARHUS  
UNIVERSITET

DCE - NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Tel.: +45 8715 0000  
E-mail: [dce@au.dk](mailto:dce@au.dk)  
<http://dce.au.dk>

# Indhold

<b>1</b>	<b>Baggrund</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Metoder</b>	<b>4</b>
2.1	Datakilder	4
2.2	Kategori 1 natur	4
2.3	Kategori 2 natur	4
2.4	Beregning af bufferzoner omkring Kategori 1 og 2 natur	4
<b>3</b>	<b>Resultater</b>	<b>7</b>
3.1	Kategori 1 og 2 arealer, der grænser op til en markblok	7
3.2	Bufferzoner omkring Kategori 1 og 2 arealer - markblokke	9
3.3	Bufferzoner omkring Kategori 1 og 2 arealer - marker	9
<b>4</b>	<b>Sammenfatning</b>	<b>11</b>

# 1 Baggrund

Miljøstyrelsen har bedt DCE besvare følgende spørgsmål:

- 1) Hvor mange ammoniakfølsomme naturarealer, der betegnes som hhv. Kategori 1 og 2 natur i henhold til Husdyrreguleringen, grænser op til en markblok?
- 2) Hvis der lægges en bufferzone rundt om hhv. Kategori 1 og 2 naturarealerne, hvor stor et overlap vil der så være med de dyrkede marker inde i markblokkene?

## 2 Metoder

### 2.1 Datakilder

I analyserne i dette notat er anvendt følgende data:

Kortdata fra Fødevarerministeriets hjemmeside den 24. september 2015:

- Markblok-temaet  
([https://kortdata.fvm.dk/download/Index?page=Markblokke\\_Marker](https://kortdata.fvm.dk/download/Index?page=Markblokke_Marker))
- Mark-temaet  
([https://kortdata.fvm.dk/download/Index?page=Markblokke\\_Marker](https://kortdata.fvm.dk/download/Index?page=Markblokke_Marker))

Kort over kortlagte forekomster af habitatnatur og den vejledende § 3-registrering på Danmarks Arealinformation fra den 1. september 2015.

De lysåbne naturtyper er kortlagt af staten i perioden 2010-2011, søerne er kortlagt og overvåget af staten og skovene er kortlagt i flere omgange i perioden 2005-2009. Kortlægningen af lysåbne naturtyper og skove følger tekniske anvisninger for den operationelle overvågning i NOVANA programmet. Søtyperne er kortlagt i NOVANA for hhv. søer over og under 5 ha.

### 2.2 Kategori 1 natur

Kategori 1 natur er kortlagte forekomster af habitatnaturtyper, der er listet i Tabel 2, suppleret med § 3-beskyttede heder og overdrev, der ikke samtidig er kortlagt som en habitatnaturtype (jf Tabel 2). Alle polygoner er klippet med grænserne for Natura 2000-områderne. Antal forekomster formodes at være overestimeret, da mange § 3-arealer er opdelt ved kommunegrænser samt barrierer i landskabet såsom vandløb, hegn, mindre veje mm.

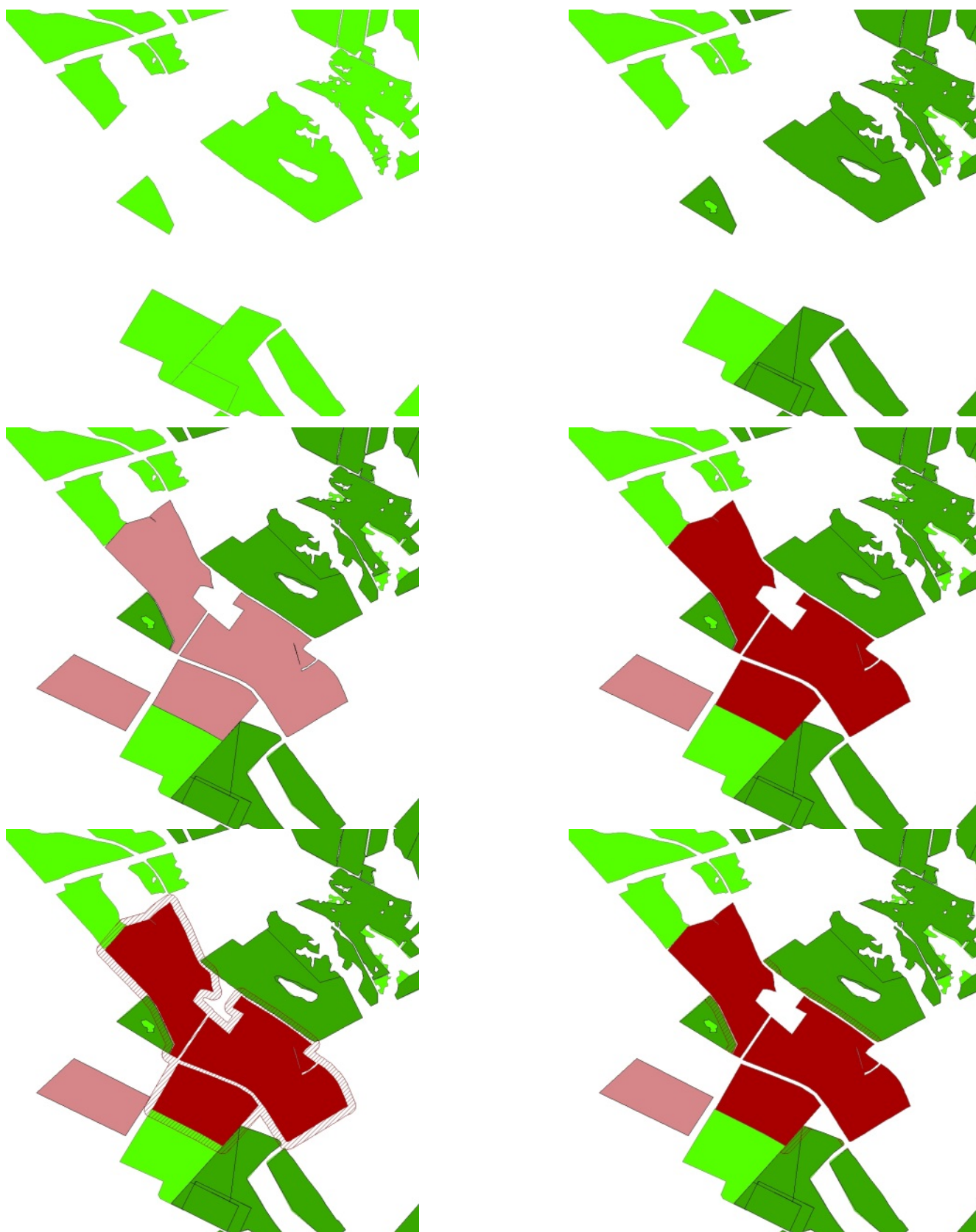
### 2.3 Kategori 2 natur

Kategori 2 natur er naturtyper, der er beliggende uden for Natura 2000-områder: højmoser, lobeliesøer samt § 3-beskyttede heder, der i sig selv er større end 10 ha, og § 3-beskyttede overdrev, der i sig selv er større end 2,5 ha.

I analyserne af heder og overdrev er § 3-beskyttede arealer med samme naturtype, der ligger med en afstand under 10 m, behandlet som sammenhængende naturarealer. Arealerne af lobeliesøer og højmoser bygger på udtræk fra [www.naturdata.dk](http://www.naturdata.dk), hvor naturtypen i Naturstyrelsens overvågnings- og kortlægningsdata og kommunernes § 3-besigtigelser er angivet som lobeliesø eller højmose og hvor registreringen kan kobles til et areal. Da der kan være både oversete og fejlbestemte forekomster af de to naturtyper uden for habitatområderne vil beregningerne være forbundet med en vis usikkerhed.

### 2.4 Beregning af bufferzoner omkring Kategori 1 og 2 natur

For hver Kategori blev udvalgt polygoner, der ligger hhv. højst 10 meter og højst 20 meter fra en markblok. Rundt om disse udvalgte polygoner blev der lagt en buffer på 20 meter. Se figur 1 for et eksempel på analyserne.



**Figur 1.** Illustration af metode til opgørelse af arealoverlap mellem dyrkede marker og 20 meter buffer omkring Kategori 1 og Kategori 2 natur. Eksemplet er her på Kategori 2 natur, der ligger inden for en afstand på 10 meter til en markblok.  
 Øverst til venstre: Markblok-arealer (lys grøn signatur); Øverst til højre: Marker, dyrket areal (mørk grøn signatur); Midterst til venstre: Kategori 2 natur (lys rød signatur); Midterst til højre: Kategori 2 natur, der ligger inden for en afstand på 10 meter til en markblok (mørk rød signatur); Nederst til venstre: En 20 meter buffer er lagt rundt om Kategori 2 natur, der ligger inden for en afstand på 10 meter til en markblok (rød skraveret signatur); Nederst til højre: Markering af den andel af den 20 meter brede buffer rundt om Kategori 2 naturen, der overlapper med marker (rød skraveret signatur). Det er dette areal, der danner baggrund for arealberegningerne i dette notat (se Tabel 3). I arealopgørelserne er overlappet mellem Kategori 2 natur og mark samt overlap med markblok udenfor mark ikke medregnet.

I analyserne er der foretaget følgende valg:

- I nogle tilfælde består en forekomst (eks. en registrering af habitatnatur) af flere delpolygoner. Det kan være et antal mindre rigkær, der er kortlagt samlet, da de har ens vegetationsstruktur og en sammenlignelig artsammensætning. For Kategori 1 naturen har vi splittet de sammensatte polygoner op og kun udvalgt de delpolygoner, der opfylder afstandskriteriet. For Kategori 2 heder og overdrev, der er sammensat af flere forekomster med en afstand under 10 m, er bufferzonerne lagt rundt om de sammensatte polygoner.
- Det gælder i nogle tilfælde at Kategori 1 og 2 polygonerne i sig selv overlapper med marker. Dette overlap er ikke medtaget i opgørelsen. Kun det eventuelle overlap af bufferen udenfor Kategori 1 og 2 polygonerne og marker er medtaget.
- Der er beregnet overlap med alle typer af marker uafhængigt af om afgrødetyper er intensiv eller ekstensiv.
- En del af buffer/mark-overlappet overlapper desuden med andre § 3 naturtyper/polygoner end dem der indgår i hhv Kategori 1 og 2. Derfor er der også registreret arealet af buffer/mark-overlappet der ikke samtidig lå indenfor andre § 3-områder.

### 3 Resultater

#### 3.1 Kategori 1 og 2 arealer, der grænser op til en markblok

I Tabel 1 er vist det samlede areal med Kategori 1 og 2 natur og hvor stor en andel af disse, der grænser op til en markblok. I tabellen er vist antal forekomster, areal (i ha) og andelen af det samlede areal, hvor en del af arealet ligger hhv. 10 og 20 meter fra en markblok.

**Tabel 1.** Oversigt over arealet med Kategori 1 og 2 natur. For hver Kategori er vist det samlede antal forekomster og deres areal (efter Nygaard & Bladt, 2015) i hele landet samt antal forekomster, areal i (ha) og andelen af det samlede areal, der ligger hhv. mindre end 20 og 10 meter fra en markblok. Kategori 1-naturen er opdelt i arealer, der er kortlagt som habitatnatur og vejledende registreret som § 3-hede og overdrev. Kategori 2-naturen er opdelt i sammenhængende § 3 heder og overdrev, samt arealer, der er registreret som højmoser eller lobeliesø. \* antal forekomster forventes at være overestimeret, da der kan forekomme overlap mellem eksempelvis Naturstyrelsens kortlagte forekomster og kommunernes § 3 besigtigelser. \*\* Det har ikke været muligt at angive antal forekomster med § 3-hede og § 3-overdrev, der ikke er kortlagt som en habitatnaturtype, da arealet her består af mange fraklippede delpolygoner.

	Samlet		Grænser op til markblok (20 meters afstand)			Grænser op til markblok (10 meters afstand)		
	Antal	Areal (ha)	Antal	Areal (ha)	Andel	Antal	Areal (ha)	Andel
<b>Kategori 1</b>								
Habitatnatur	34.395	129.225	15.076	79.786	62 %	14.244	77.155	60 %
Heder, ikke habitatnatur	813	3.700		3.102	84 %		3.060	83 %
Overdrev, ikke habitatnatur	1.368	3.326		2.596	78 %		2.488	75 %
<b>Kategori 1, samlet</b>	<b>36.576</b>	<b>136.251</b>		<b>85.484</b>	63 %		<b>82.703</b>	61 %
<b>Kategori 2</b>								
Heder > 10 ha	647	32.180	563	30.232	94 %	550	29.992	93 %
Overdrev > 2,5 ha	2.317	15.663	2171	14.692	94 %	2143	14.520	93 %
Højmoser	Ukendt	2.573	95 *	408	16 %	86*	395	15 %
Lobeliesøer	Ukendt	627	9	16	3 %	8	16	3 %
<b>Kategori 2, samlet</b>	<b>&gt; 2.964</b>	<b>51.043</b>		<b>45.348</b>	89 %		<b>44.923</b>	88 %

Det samlede areal med Kategori 1 natur er godt 136.000 ha, fordelt på 36.576 forekomster. Der er godt 85.000 ha Kategori 1 natur (godt 15.000 forekomster med habitatnatur), hvor en del af det kortlagte areal ligger mindre end 20 meter fra en markblok og godt knap 83.000 ha (godt 14.000 forekomster med habitatnatur) inden for en afstand på 10 m. Det svarer til at hhv. 63 og 61 % af Kategori 1 naturen grænser op til en markblok. Således ligger 37 % af det samlede areal med habitatnatur mere end 20 meter og 39% af arealet ligger mere end 10 meter fra en markblok. Andelen af arealet, der ligger inden for hhv. 10 og 20 meter fra en markblok er højere for § 3 overdrev og heder, der ikke er habitatnatur end for habitatnaturtyperne sammenlagt. I Tabel 2 er vist antal forekomster og areal af de enkelte Kategori 1 naturtyper og hvor stor en andel af disse, der grænser op til en markblok. Det har ikke været muligt at angive antal forekomster med § 3-hede og § 3-overdrev, der ikke er kortlagt som en habitatnaturtype, da arealet her består af mange fraklippede delpolygoner.

Det samlede areal med Kategori 2 natur er godt 51.000 ha, fordelt på knap 3.000 forekomster. Der er godt 45.000 ha Kategori 2 natur, hvor en del af det kortlagte areal ligger mindre end 20 meter fra en markblok og knap 45.000 ha inden for en afstand på 10 m. Det svarer til at hhv. 89 og 88 % af Kategori 2 naturen grænser op til en markblok.

**Table 2.** Oversigt over Kategori 1 natur, der er habitatnaturtyper inden for Natura 2000 og de § 3 beskyttede heder og overdrev, der ikke er habitatnatur. For hver naturtype er vist det samlede antal kortlagte forekomster og det samlede areal (i ha), samt antal forekomster og areal, der ligger hhv. 20 og 10 meter fra en markblok. I de nederste rækker er vist det samlede areal med habitatnatur og det samlede Kategori 1 areal. Arealet af de kortlagte forekomster af habitatnaturtyperne er vægtet med den andel hver naturtype udgør af de polygoner den er kortlagt inden for. <sup>1</sup> antal kun for søer < 5 ha. \* Antal kortlagte forekomster med habitatnatur eller § 3-arealer, hvoraf nogle består af flere delpolygoner, da de består af den restmængde, der ikke er habitatnatur. \*\* Antal kortlagte forekomster med habitatnatur. Det har ikke været muligt at angive antal § 3-arealer, da arealet består af et meget stort antal delpolygoner.

Type	Kode	Habitatnaturtype	Samlet		20 meter fra mark-blok		10 meter fra mark-blok	
			Antal*	Areal (ha)	Antal**	Areal (ha)	Antal**	Areal (ha)
		§ 3 hede, ikke habitatnatur	813	3.700		3.102		3.060
		§ 3 overdrev, ikke habitatnatur	1.368	3.326		2.596		2.488
Lysåben	1230	Kystklint/klippe	127	246	100	194	95	189
Lysåben	1310	Enårig strandengsvegetation	100	565	79	451	76	433
Lysåben	1320	Vadegræssamfund	15	224	11	214	9	208
Lysåben	1330	Strandeng	1.872	28.483	1.658	27.295	1.631	27.032
Lysåben	1340	Indlandssalteng	12	13	12	13	12	13
Lysåben	2110	Forklit	145	277	77	126	74	123
Lysåben	2120	Hvid klit	143	1.104	46	235	38	212
Lysåben	2130	Grå/grøn klit	1.148	9.603	725	5.499	697	5.312
Lysåben	2140	Klithede	1.180	14.962	628	7.534	600	7.357
Lysåben	2160	Havtornklit	139	440	77	302	73	296
Lysåben	2170	Grårisklit	201	526	96	249	92	247
Lysåben	2190	Klitlavning	671	4.931	341	2.286	328	2.242
Lysåben	2250	Enebærklit	122	377	89	307	84	288
Lysåben	2310	Visse-indlandsklit	46	263	38	193	34	179
Lysåben	2320	Revling-indlandsklit	186	1.866	81	1.187	71	1.089
Lysåben	2330	Græs-indlandsklit	28	76	16	49	15	45
Sø	3110	Lobeliesø <sup>1</sup>	8	153	4	11	3	7
Sø	3130	Søbred med urter <sup>1</sup>	129 <sup>1</sup>	937	89	27	83	26
Sø	3140	Kransnålalgesø <sup>1</sup>	130 <sup>1</sup>	6.633	93	14	85	12
Sø	3150	Næringsrig sø <sup>1</sup>	750 <sup>1</sup>	7.384	622	162	540	141
Sø	3160	Bundvandet sø <sup>1</sup>	271 <sup>1</sup>	46	149	43	124	32
Lysåben	4010	Våd hede	482	3.050	232	1.592	214	1.548
Lysåben	4030	Tør hede	1.019	9.688	657	6.303	617	6.163
Lysåben	5130	Enekrat	188	469	153	363	147	349
Lysåben	6120	Tør overdrev på kalkholdigt sand	61	66	58	64	55	62
Lysåben	6210	Kalkoverdrev	689	1.298	587	1.167	576	1.157
Lysåben	6230	Surt overdrev	1.672	4.498	1.511	4.173	1.489	4.153
Lysåben	6410	Tidvis våd eng	754	2.434	584	2.099	568	2.072
Lysåben	7110	Højmose	80	2.534	28	553	22	268
Lysåben	7120	Nedbrudt højmose	205	1.213	107	737	94	680
Lysåben	7140	Hængesæk	751	748	360	422	335	379
Lysåben	7150	Tørvelavning	88	193	33	53	30	51
Lysåben	7210	Avneknippemose	41	87	24	72	22	66
Lysåben	7220	Kildevæld	750	360	542	317	518	311
Lysåben	7230	Rigkær	2.042	2.953	1.862	2.811	1.802	2.751
Lysåben	8220	Indlandsklippe	42	57	17	47	16	47



Skov	2180	Skovklit	102	588	31	359	29	284
Skov	9110	Bøg på mor	627	2.899	272	1.267	242	1.100
Skov	9120	Bøg på mor med kristtorn	205	837	65	281	56	266
Skov	9130	Bøg på muld	1.334	5.427	798	3.261	732	2.976
Skov	9150	Bøg på kalk	72	304	31	133	30	130
Skov	9160	Ege-blandskov	631	1.603	353	906	322	842
Skov	9170	Vinteregeskov	8	70	4	27	4	27
Skov	9190	Stilkege-krat	375	1.593	289	1.304	273	1.230
Skov	91D0	Skovbevokset tørvemose	699	3.630	371	2.757	344	2.617
Skov	91E0	Elle- og askeskov	2.531	3.518	1.076	2.327	943	2.143
Habitatnatur, samlet			34.395	129.225	15.076	79.786	14.244	77.155
Kategori 1, samlet			36.576	136.251		85.484		82.703

### 3.2 Bufferzoner omkring Kategori 1 og 2 arealer - markblokke

I Tabel 3 er vist det samlede areal med 20 meter bufferzoner rundt om Kategori 1 og 2 arealerne, der overlapper med markblokke. I Figur 1 er vist hvordan arealet af bufferzonernes overlap med marker og markblokke er beregnet.

Hvis afstandskriteriet er 20 meter mellem naturareal og markblok, viser analyserne, at bufferzonerne rundt om Kategori 1 arealerne vil have et overlap med markblokke på 8.694 ha. Hvis afstandskriteriet sættes ned til 10 meter er overlappet mellem bufferzonerne og markblokkene 23 ha mindre (8.671 ha). Der er tilsyneladende ikke mange naturarealer, der ligger mellem 10 og 20 meter fra en markblok. En del af bufferzonerne ligger på arealer, der er vejledende registreret som en § 3-naturtype. Hvis dette areal udelades udgør bufferzonerne 4.659 og 4.641 ha for Kategori 1 arealer med hhv. højst 20 meter og højst 10 meters afstand til en markblok.

For Kategori 2 naturen er det samlede areal af de 20 meter brede bufferzoner, der overlapper med markblokke på 6.186 ha, hvis kriteriet er en afstand på op til 20 meter mellem naturareal og markblok. Hvis afstandskriteriet sættes til 10 meter er bufferarealet blot 2 ha mindre. En del af bufferzonerne ligger på arealerne, der er vejledende registreret som en § 3-naturtype. Hvis dette areal udelades udgør bufferzonerne 4.838 og 4.835 ha for Kategori 2 arealer med hhv. højst 20 meter og højst 10 meters afstand til en markblok.

Sammenlagt er arealet af bufferzoner, der overlapper med markblokke 14.880 ha, hvis kriteriet er en afstand på op til 20 meter mellem naturareal og markblok. Hvis afstandskriteriet sættes til 10 meter er bufferarealet 25 ha mindre. En del af bufferzonerne ligger på arealerne, der er vejledende registreret som en § 3-naturtype. Hvis dette areal udelades udgør bufferzonerne 9.497 og 9.476 ha for Kategori 1 og 2 arealer med hhv. højst 20 meter og højst 10 meters afstand til en markblok.

### 3.3 Bufferzoner omkring Kategori 1 og 2 arealer - marker

Da markblokkene indeholder andre arealtyper end dyrkede marker er endvidere beregnet arealet af 20 meter bufferzoner på marker, der indgår i mark-temaet. Modsat markblokkemaet kan marktemaet variere en del fra år til år og arealet med bufferzoner omkring ammoniakfølsom natur kan ændre

sig tilsvarende. Arealet med bufferzoner rundt om Kategori 1 og 2 arealerne, der overlapper med marker er vist i Tabel 3.

For Kategori 1 naturen er arealet af bufferzoner, der overlapper med markerne omtrent 10 % mindre end markblokkene, nemlig 7.892 og 7.869 ha med hhv. højst 20 meter og højst 10 meters afstand fra natur til en markblok. For marker, der ikke er § 3, udgør bufferzonerne 4.380 og 4.362 ha for Kategori 1 arealer med hhv. højst 20 meter og højst 10 meters afstand til en markblok.

For Kategori 2 naturen er arealet af bufferzoner, der overlapper med markerne omtrent 10 % mindre end markblokkene, nemlig 5.642 og 5.639 ha med hhv. højst 20 meter og højst 10 meters afstand fra natur til en markblok. For marker, der ikke er § 3, udgør bufferzonerne 4.459 og 4.457 ha for Kategori 1 arealer med hhv. højst 20 meter og højst 10 meters afstand til en markblok.

**Tabel 3.** Oversigt over arealet (i ha) af bufferzoner omkring Kategori 1 og 2 natur. For hver Kategori og samlet for Kategori 1 og 2 natur er vist arealet af bufferzoner rundt om naturarealer, der ligger hhv. mindre end 20 og 10 meter fra en markblok (se Figur 1, nederst til højre). For hver Kategori er vist det samlede areal af den del af en 20 meter bufferzone rundt om de ammoniakfølsomme naturarealer, der overlapper med hhv. markbloktemaet og marktemaet. Endelig er vist arealet af bufferzonerne, der ikke samtidig er vejledende registreret som omfattet af NBL § 3.

Bufferzoner	Grænser op til markblok (20 meters afstand)		Grænser op til markblok (10 meters afstand)	
	Samlet	Ikke § 3	Samlet	Ikke § 3
Kategori 1				
Overlap med markblok	8.694	4.659	8.671	4.641
Overlap med marker	7.892	4.380	7.869	4.362
Kategori 2				
Overlap med markblok	6.186	4.838	6.184	4.835
Overlap med marker	5.642	4.459	5.639	4.457
Kategori 1 og 2				
Overlap med markblok	14.857	9.497	14.855	9.476
Overlap med marker	13.534	8.839	13.508	8.819

Sammenlagt er arealet af bufferzoner rundt om Kategori 1 og 2 arealer, der overlapper med markerne på 13.534 og 13.508 ha med hhv. højst 20 meter og højst 10 meters afstand fra natur til en markblok. For marker, der ikke er § 3, udgør bufferzonerne sammenlagt 8.839 og 8.819 ha med hhv. højst 20 meter og højst 10 meters afstand til en markblok.

## 4 Sammenfatning

Godt 60 % af Kategori 1 arealerne grænser op til en markblok. Andelen er højere for § 3 overdrev og heder, der ikke er habitatnatur end for habitatnaturtyperne sammenlagt. For Kategori 1 naturen er arealet af bufferzoner, der overlapper med markblokke 4.659 ha, hvis kriteriet er en afstand på op til 20 meter mellem naturareal og markblok og § 3-beskyttede arealer inden for bufferzonen mellem naturarealet og markblokken fraregnes.

Knap 90 % Kategori 2 arealerne grænser op til en markblok. For Kategori 2 naturen er arealet af bufferzoner, der overlapper med markblokke 4.838 ha, hvis kriteriet er en afstand på op til 20 meter mellem naturareal og markblok og § 3-beskyttede arealer inden for bufferzonen mellem naturarealet og markblokken fraregnes.

Sammenlagt er arealet af bufferzoner omkring Kategori 1 og 2 natur, der overlapper med markblokke 9.497 ha, hvis kriteriet er en afstand på op til 20 meter mellem naturareal og markblok og § 3-beskyttede arealer inden for bufferzonen mellem naturarealet og markblokken fraregnes.

Der er ikke væsentlig forskel på det samlede areal af bufferzoner ved et kriterie på 20 meter og 10 meters afstand mellem naturareal og markblok. Når den § 3-beskyttede natur fraregnes er overlappet mellem bufferzoner og markblokke omtrent 7 % større end overlappet med markerne.