

Natur- og skovtilstand på Naturstyrelsens arealer

Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 10. oktober 2016

Jesper Fredshavn

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi

Rekvirent:
Naturstyrelsen

Antal sider: 14

Faglig kommentering:
Bettina Nygaard
Kvalitetssikring, centret:
Poul Nordemann Jensen



AARHUS
UNIVERSITET

DCE - NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Tlf.: 8715 0000
E-mail: dce@au.dk
<http://dce.au.dk>

Indhold

1	Indledning	3
1.1	Statistiske analyser	3
2	Naturtilstand på Naturstyrelsens arealer	5
2.1	Natura2000 kortlægningerne	5
2.2	NOVANAs kontrolovervågning	9
3	Konklusion og diskussion	13

1 Indledning

Som udgangspunkt for den fremtidige naturindsats er det relevant at kende tilstanden på statens egne arealer. I denne rapport bruges data for Naturstyrelsens arealer som udtryk for statens arealer, da der foreligger gode data for Naturstyrelsens arealer, og de udgør hovedparten af de statslige naturarealer.

I Danmark benyttes naturtilstandsvurderingerne til måling af naturens tilstand både i den statslige Natura2000 planlægning og i kommunernes forvaltning af arealer, der er beskyttede af Naturbeskyttelsesloven (§ 3-arealer). De data, der i det følgende bruges til at vurdere naturtilstanden på statens arealer er primært indsamlet som led i den nationale overvågning (NOVANA) og den tilhørende kortlægning af habitatområderne. Disse data benyttes også i Danmarks internationale rapportering til EU-kommissionen om naturtyper og arters bevaringsstatus og Danmarks Natura2000-planlægning med henblik på at opnå gunstig bevaringsstatus for Habitatdirektivets naturtyper og arter.

Naturstyrelsen ejer 949 lokaliteter med et samlet areal på godt 200.000 ha svarende til ca. 4,5 % af Danmarks areal eller knap en fjerdedel af det samlede skov- og lysåbne areal i Danmark. Lokaliteterne er fordelt på 3376 mere eller mindre sammenhængende polygoner. 42 % af Naturstyrelsens arealer findes inden for Danmarks 261 udpegede habitatområder.

Kortlægning viser, at der på 45 % af Naturstyrelsens areal inden for habitatområderne findes en terrestrisk habitatnaturtype. For de danske habitatområder tilsammen findes 43 % af det samlede kortlagte habitatskovareal på Naturstyrelsens arealer. Her findes også 31 % af de kortlagte arealer med lysåbne terrestriske habitatnaturtyper. Naturstyrelsen har dermed en relativ større andel naturtyper end andre ejere.

Der er stor forskel på Naturstyrelsens andel af de forskellige naturtyper – der er en forholdsvis høj dækning i klitter og nogle skovtyper og en lav andel af overdrev, moser og strandeng. Overordnet set er der dog tilstrækkelige data til at vurdere tilstand og udvikling på Naturstyrelsens arealer med habitatnatur sammenlignet med andre lodsejeres arealer.

1.1 Statistiske analyser

Både kortlægningsdata og NOVANAs kontrolovervågningsdata er undersøgt statistisk for forskelle. Dels er der testet for hypotesen, at der ikke er forskel på Naturstyrelsens arealer og øvrige arealer, og dels er der testet for hypotesen at der ikke forskel på de gennemsnitlige værdier for første og anden kortlægning hhv. første og anden overvågningsperiode. Signifikansniveauet er 5 % niveau, dvs. at der med 95 % sikkerhed er, eller ikke er, forskel på de undersøgte datasæt. De statistiske test er alle udført som en ubalanceret ANOVA ved brug af SAS-STAT programmet GLM (Generel Lineær Model), hvor der er foretaget en Type III-test af nulhypotesen. De aktuelle F- og p-værdier for testene er ikke rapporteret her, men i stedet er i tabellerne angivet med en farvekode om testen viser en statistisk signifikant ($p < 0,05$) højere eller lavere difference mellem tallene i de to undersøgte grupper. Hvis der således er mere end 95 % sandsynlighed for at Naturstyrelsens arealer har bedre naturtilstand end de øvrige arealer er det vist med grøn farve, og tilsvarende er der med grøn farve vist om der fra 2007 til 2013 er sket en

stigning i naturtilstand. Modsvarende er en signifikant ringere tilstand på Naturstyrelsens arealer eller en signifikant negativ udvikling fra første til anden periode vist med rød signatur. Er der ikke statistisk signifikans ($p > 0,05$) er forskellen vist uden farvesignatur.

2 Naturtilstand på Naturstyrelsens arealer

2.1 Natura2000 kortlægningerne

NOVANAs operationelle overvågning er en kortlægning af naturtypernes forekomst og karakter i habitatområderne.

Kortlægning af lysåben natur

I 2004-05 blev der foretaget en kortlægning af 18 lysåbne habitatnaturtyper i habitatområderne. De 18 habitatnaturtyper indgik også i NOVANAs kontrolovervågning på det tidspunkt. I de følgende år blev forekomster af yderligere 5 habitatnaturtyper kortlagt. Tabel 1 viser 12 af de 18 habitatnaturtyper, og heraf fremgår det at i alt 9978 forekomster blev kortlagt af de 12 habitatnaturtyper.

I 2010-11 blev alle habitatområder på ny kortlagt, og denne gang blev samtlige 34 lysåbne habitatnaturtyper kortlagt. I alt 9270 forekomster af de samme 12 habitatnaturtyper blev denne gang kortlagt. Grunden til at antallet af forekomster af de 12 habitatnaturtyper er mindre ved anden kortlægning er primært at mange af de tidligere forekomster blev opdelt ved anden kortlægning i de under-habitatnaturtyper de også ved første kortlægning omfattede. Således blev større strandenge kortlagt som habitatnaturtype 1330 i 2004-05, og i 2010-11 blev de yderligere opdelt i de tre strandengstyper 1310, 1320 og 1330.

Tabel 1 viser antal arealer, deres størrelse og naturtilstand på Naturstyrelsens arealer sammenlignet med øvrige arealer ved den første kortlægning af habitatområderne i 2004-05. Tabel 2 viser de samme tal for kortlægningen i 2010-11.

Tabel 1. Struktur-, arts- og naturtilstandsindex for udvalgte habitatnaturtyper på Naturstyrelsens arealer og øvrige arealer ved kortlægningen af habitatområderne i 2004-05. De samlede gennemsnit (Grand Total) er ikke areal-vægtede.

Med grønt er vist hvor indeks på Naturstyrelsens arealer er signifikant højere end øvrige arealer og med rød er vist hvor indeks er signifikant lavere.

NaturType kode	Naturtype Navn	Antal		Areal i ha		Strukturindex		Artsindex		Naturtilstand	
		Andre	sen	Andre	sen	Andre	sen	Andre	sen	Andre	sen
1330	Strandeng	1480	254	19298	9950	0,62	0,61	0,58	0,62	0,58	0,59
2130	Grå/grøn klit	702	557	4138	5193	0,58	0,55	0,60	0,65	0,58	0,59
2140	Klithede	656	647	4984	8804	0,53	0,57	0,64	0,65	0,57	0,60
4010	Våd hede	287	112	897	704	0,64	0,70	0,58	0,68	0,60	0,67
4030	Tør hede	756	260	7466	3208	0,55	0,59	0,54	0,59	0,53	0,58
6210	Kalkoverdrev	679	86	1150	486	0,54	0,51	0,54	0,58	0,52	0,52
6230	Surt overdrev	1396	249	2581	1798	0,56	0,57	0,59	0,56	0,56	0,55
6410	Tidvis våd eng	607	153	1678	604	0,58	0,66	0,56	0,64	0,55	0,63
7110	Højmose	65	26	2460	71	0,58	0,59	0,66	0,58	0,60	0,56
7140	Hængesæk	645	172	434	273	0,61	0,61	0,60	0,63	0,59	0,61
7220	Kildevæld	631	81	281	54	0,66	0,68	0,55	0,55	0,59	0,59
7230	Rigkær	1874	144	2573	367	0,56	0,58	0,57	0,59	0,55	0,57
Grand Total		9778	2741	47941	31511	0,58	0,59	0,58	0,62	0,56	0,59

Tabel 2. Struktur-, arts- og naturtilstandsindex for udvalgte habitatnaturtyper på Naturstyrelsens arealer og øvrige arealer ved kortlægningen af habitatområderne i 2010-11. De samlede gennemsnit (Grand Total) er ikke areal-vægtede. Med grønt er vist hvor indeks på Naturstyrelsens arealer er signifikant højere end øvrige arealer og med rød er vist hvor indeks er signifikant lavere.

NaturType kode	Naturtype Navn	Antal		Areal i ha		Strukturindeks		Artsindeks		Naturtilstand	
		Andre	Natur- styrel- sen	Andre	Natur- styrel- sen	Andre	Natur- styrel- sen	Andre	Natur- styrel- sen	Andre	Natur- styrel- sen
1330	Strandeng	1590	281	18685	9526	0,61	0,63	0,55	0,58	0,56	0,59
2130	Grå/grøn klit	507	644	3747	5870	0,67	0,68	0,56	0,62	0,60	0,64
2140	Klithede	447	742	4472	10591	0,66	0,68	0,61	0,63	0,62	0,64
4010	Våd hede	263	219	1724	1338	0,66	0,68	0,60	0,65	0,62	0,65
4030	Tør hede	710	319	6698	3098	0,57	0,60	0,57	0,58	0,55	0,58
6210	Kalkoverdrev	561	139	789	483	0,62	0,68	0,50	0,58	0,54	0,61
6230	Surt overdrev	1368	317	2712	1842	0,65	0,69	0,55	0,57	0,58	0,61
6410	Tidvis våd eng	616	139	1733	647	0,68	0,73	0,58	0,59	0,61	0,64
7110	Højmose	60	20	2464	67	0,61	0,62	0,55	0,56	0,56	0,57
7140	Hængesæk	559	197	445	300	0,67	0,69	0,58	0,62	0,61	0,64
7220	Kildevæld	701	141	315	54	0,64	0,69	0,50	0,48	0,54	0,56
7230	Rigkær	1888	170	2542	430	0,60	0,66	0,58	0,59	0,57	0,61
Grand Total		9270	3328	46327	34248	0,63	0,67	0,56	0,60	0,58	0,62

Ved kortlægningen i 2004-05 (Tabel 1) var der ikke store forskelle på Naturstyrelsens arealer sammenlignet med øvrige arealer. Bemærkelsesværdigt er at både de våde heder og de tørre heder har signifikant bedre strukturindeks, artsindeks og dermed også naturtilstand på Naturstyrelsens arealer. Også tidvis våd eng er markant bedre på Naturstyrelsens arealer. Strukturen i grågrøn klit og kalkoverdrev var ved første kortlægning signifikant ringere på Naturstyrelsens arealer end på de øvrige arealer med disse naturtyper, uden at det dog slog igennem på det samlede naturtilstandsindex. Artsindholdet på surt overdrev var også signifikant ringere på Naturstyrelsens arealer. Overordnet var der dog en tendens til at naturtilstanden var bedre på Naturstyrelsens arealer, i hvert fald var den signifikant bedre på 5 ud af de 12 naturtyper.

Ved den anden kortlægning i 2010-11 havde Naturstyrelsens arealer generelt signifikant bedre strukturindeks end de øvrige arealer for hovedparten af naturtyperne, faktisk 9 ud af 12 naturtyper. Artsindeks var også signifikant bedre på 6 ud af 12 naturtyper. Grågrøn klit og kalkoverdrev var ved første kortlægning ringere, men ved anden kortlægning bedre end øvrige ejere. Ligesom ved første kortlægning var artsindekset på højmoserne lavere på Naturstyrelsens arealer, men forskellen er nu ikke længere signifikant. Det kan dels være udtryk for meget store variationer i artsindeks på denne meget følsomme naturtype, men også at et enkelt, ikke-statsejet, meget stort område dominerer naturtypearealet, nemlig Lille Vildmose, hvor naturtilstanden er betydelig bedre end på de øvrige højmosearealer i Danmark..

Bemærkelsesværdigt er en meget stor stigning i antallet af arealer med våd hede ejet af Naturstyrelsen, fra 112 i 2004-05 til 219 i 2010-11. På grund af restriktive definitioner af naturtypen i 2004-05 er sandsynligvis kun de bedste arealer kortlagt i 2004-05, så de mange nye arealer i 2010-11 har formodentlig sænket strukturindeks lidt i forhold til 2004-05 på Naturstyrelsens arealer (Tabel 3). Faldet i strukturindeks er dog ikke signifikant.

Tabel 3. Struktur-, arts- og naturtilstandsindex for udvalgte habitatnaturtyper på Naturstyrelsens arealer ved kortlægningen i 2004-05 og kortlægningen i 2010-11. De samlede gennemsnit (Grand Total) er ikke areal-vægtede. Med grønt er vist hvor indeks på Naturstyrelsens arealer er signifikant højere ved 2. kortlægning og med rød er vist hvor indeks er signifikant lavere.

NaturType kode	Naturtype Navn	Antal		Areal i ha		Strukturindeks		Artsindeks		Naturtilstand	
		04-05	10-11	04-05	10-11	04-05	10-11	04-05	10-11	04-05	10-11
1330	Strandeng	254	281	9950	9526	0,61	0,63	0,62	0,58	0,59	0,59
2130	Grå/grøn klit	557	644	5193	5870	0,55	0,68	0,65	0,62	0,59	0,64
2140	Klithede	647	742	8804	10591	0,57	0,68	0,65	0,63	0,60	0,64
4010	Våd hede	112	219	704	1338	0,70	0,68	0,68	0,65	0,67	0,65
4030	Tør hede	260	319	3208	3098	0,59	0,60	0,59	0,58	0,58	0,58
6210	Kalkoverdrev	86	139	486	483	0,51	0,68	0,58	0,58	0,52	0,61
6230	Surt overdrev	249	317	1798	1842	0,57	0,69	0,56	0,57	0,55	0,61
6410	Tidvis våd eng	153	139	604	647	0,66	0,73	0,64	0,59	0,63	0,64
7110	Højmoser	26	20	71	67	0,59	0,62	0,58	0,56	0,56	0,57
7140	Hængesæk	172	197	273	300	0,61	0,69	0,63	0,62	0,61	0,64
7220	Kildevæld	81	141	54	54	0,68	0,69	0,55	0,48	0,59	0,56
7230	Rigkær	144	170	367	430	0,58	0,66	0,59	0,59	0,57	0,61
Grand Total		2741	3328	31511	34248	0,59	0,67	0,62	0,60	0,59	0,62

Generelt er der en langt bedre struktur på 8 ud af 12 naturtyper på Naturstyrelsens arealer i 2010-11 (Tabel 3). Særligt på overdrev, men også strandenge, klitter og de kalkrige rigkær er der nu signifikant bedre struktur end ved første kortlægning. Kun heder, højmoser og kildevæld er der ikke signifikant bedre struktur end ved første kortlægning.

Tabel 4. Struktur-, arts- og naturtilstandsindex for udvalgte habitatnaturtyper på øvrige arealer ved kortlægningen i 2004-05 og kortlægningen i 2010-11. De samlede gennemsnit (Grand Total) er ikke areal-vægtede. Med grønt er vist hvor indeks på øvrige arealer er signifikant højere ved 2. kortlægning og med rød er vist hvor indeks er signifikant lavere.

NaturType kode	Naturtype Navn	Antal		Areal i ha		Strukturindeks		Artsindeks		Naturtilstand	
		04-05	10-11	04-05	10-11	04-05	10-11	04-05	10-11	04-05	10-11
1330	Strandeng	1480	1590	19298	18685	0,62	0,61	0,58	0,55	0,58	0,56
2130	Grå/grøn klit	702	507	4138	3747	0,58	0,67	0,60	0,56	0,58	0,60
2140	Klithede	656	447	4984	4472	0,53	0,66	0,64	0,61	0,57	0,62
4010	Våd hede	287	263	897	1724	0,64	0,66	0,58	0,60	0,60	0,62
4030	Tør hede	756	710	7466	6698	0,55	0,57	0,54	0,57	0,53	0,55
6210	Kalkoverdrev	679	561	1150	789	0,54	0,62	0,54	0,50	0,52	0,54
6230	Surt overdrev	1396	1368	2581	2712	0,56	0,65	0,59	0,55	0,56	0,58
6410	Tidvis våd eng	607	616	1678	1733	0,58	0,68	0,56	0,58	0,55	0,61
7110	Højmoser	65	60	2460	2464	0,58	0,61	0,66	0,55	0,60	0,56
7140	Hængesæk	645	559	434	445	0,61	0,67	0,60	0,58	0,59	0,61
7220	Kildevæld	631	701	281	315	0,66	0,64	0,55	0,50	0,59	0,54
7230	Rigkær	1874	1888	2573	2542	0,56	0,60	0,57	0,58	0,55	0,57
Grand Total		9778	9270	47941	46327	0,58	0,63	0,58	0,56	0,56	0,58

Samtidig med en forbedring i strukturen er der dog generelt sket en signifikant forværring af artsindholdet på Naturstyrelsens arealer fra 2004-05 kortlægningen til 2010-11 kortlægningen på 5 ud af de 12 naturtyper.

Nogenlunde samme billede ses på de øvrige arealer, idet der også her er sket en del forbedringer i strukturindeks, men samtidig en omfattende signifikant forværring af artsindeks. På nær strandenge og kildevæld har det dog ikke haft indflydelse på det overordnede billede af de øvrige arealers signifikante fremgang i naturtilstand fra første til anden kortlægning. Fremgangen på de øvrige arealer har dog ikke været så stor som på Naturstyrelsens arealer, der altså har en signifikant bedre naturtilstand både sammenlignet med første kortlægning og sammenlignet med de øvrige arealer for alle naturtyper på nær højmoser og kildevæld.

Kortlægning af skove

Skove på fredsskowsarealer i habitatområderne blev kortlagt i 2006-07, og de følgende år til 2010 blev ikke-fredsskowsarealer i habitatområderne kortlagt, så kortlægningen nu dækker alle habitatskovtyper i habitatområderne. Der er kun foretaget denne ene kortlægning, så det er ikke muligt at se en udvikling over tid. For skovnaturtypernes vedkommende er udviklet et særligt skovstrukturindeks og tilhørende skovtilstandsindex til brug for Natura2000-planlægningen. Det er baseret på oplysninger om hule træer, træer med råd og dødt ved, fugtighed, invasive arter, jordbearbejdning og kørespor m.m. Generelt er strukturindexet lig med eller signifikant lavere på Naturstyrelsens arealer sammenlignet med øvrige arealer (Tabel 5), ligesom artsindex og skovtilstandsindex er lavere på Naturstyrelsens arealer for de fleste habitatskovtyper vedkommende. Eneste undtagelse er bøg på kalk, hvor et bedre artsindex også slår igennem på skovtilstanden. De lavere strukturindex på NST's arealer skyldes at forekomsten af invasive arter (nåletræer), jordbehandling, kørespor og grøftning, der alle er hyppigere i Naturstyrelsens skove, trækker kraftigt ned i strukturindex. Derimod er der et markant højere indhold af dødt ved og hule træer på Naturstyrelsens arealer.

Tabel 5. Struktur-, arts- og naturtilstandsindex for udvalgte habitatnaturtyper på Naturstyrelsens arealer og øvrige arealer ved kortlægningen af skovtyperne i habitatområderne i 2006-07. De samlede gennemsnit (Grand Total) er ikke areal-vægtede. Med grønt er vist hvor index på Naturstyrelsens arealer er signifikant højere end øvrige arealer og med rød er vist hvor index er signifikant lavere.

NaturType kode	Naturtype Navn	Antal		Areal i ha		Strukturindex		Artsindex		Skovtilstand	
		Andre	NST	Andre	NST	Andre	NST	Andre	NST	Andre	NST
2180	Skovklit	27	75	155	434	0,77	0,72	0,75	0,67	0,76	0,71
9110	Bøg på mor	256	372	920	1993	0,77	0,75	0,70	0,71	0,75	0,74
9120	Bøg på mor med kristtorn	107	98	294	544	0,77	0,72	0,75	0,62	0,76	0,69
9130	Bøg på muld	805	533	2821	2650	0,76	0,76	0,70	0,67	0,74	0,73
9150	Bøg på kalk	31	41	101	203	0,80	0,81	0,70	0,76	0,77	0,80
9160	Ege-blandskov	267	366	581	1026	0,78	0,76	0,66	0,67	0,74	0,74
9170	Vinteregeskov	4	4	6	64	0,78	0,77	0,67	0,77	0,75	0,77
9190	Stilkeke-krat	238	139	1018	599	0,79	0,75	0,71	0,68	0,76	0,73
91D0	Skovbevokset tørvemose	431	262	2611	1012	0,77	0,76	0,70	0,66	0,75	0,73
91E0	Elle- og askeskov	1359	1177	2221	1309	0,80	0,79	0,64	0,61	0,75	0,73
Grand Total		3525	3067	10729	9832	0,78	0,76	0,68	0,66	0,75	0,73

2.2 NOVANAs kontrolovervågning

Overvågning af lysåben natur

NOVANAs kontrolovervågning er stikprøvevis, således at hele landet er repræsenteret på de udpegede overvågningsstationer, både inden for og uden for habitatområderne. I perioden 2004-10 blev 18 habitatnaturtyper overvåget på i alt 202 intensive stationer, der fortrinsvist ligger i de udpegede habitatområder, og 763 ekstensive stationer, der er placeret både inden for og uden for habitatområderne. De intensive stationer er overvåget årligt, medens de ekstensive stationer kun er overvåget én gang i perioden.

Ved revisionen af NOVANAs overvågningsprogram for perioden 2011-15 blev antallet af overvågningsstationer udvidet kraftigt fra knap 1000 stationer til godt 2500. Samtidig skete der en reduktion i overvågningsfrekvensen således at hver station kun overvåges 2 gange i perioden. De seneste besparelser i perioden betyder dog at der reelt kun foretages én overvågning på hver station og i hvert prøvelfelt inden for en seksårig periode.

På hver station er udlagt et antal prøvelfelter, der i første periode svarede til ca. 40 på hver station, og i anden periode svarede til ca. 10 prøvelfelter pr overvågningsstation. De følgende opgørelser viser et samlet billede af hele første periode (2004-10) sammenlignet med de hidtidige data fra anden periode (2011-13).

Tabel 6 viser en oversigt over antal prøvelfelter for hver af perioderne for de 12 habitatnaturtyper, der også er vist i de tidligere tabeller.

Tabel 6. Antal prøvelfelter og gennemsnitlig artsindeks for udvalgte habitatnaturtyper på Naturstyrelsens arealer og øvrige arealer ved NOVANAs kontrolovervågning i 2004-10 (1. periode) og 2011-13 (2. periode). De samlede gennemsnit (Grand Total) er ikke areal-vægtede.

Med grønt er vist hvor indeks på Naturstyrelsens arealer er signifikant højere end øvrige arealer og med rød er vist hvor indeks er signifikant lavere.

NaturType Kode	Naturtype Navn	Antal		Antal		Artsindeks		Artsindeks	
		1. periode	2. periode	1. periode	2. periode	1. periode	2. periode		
		Natur- Andrestyrelsen	Natursty- Andre relsen	Natursty- Andre relsen	Natursty- Andre relsen	Natursty- Andre relsen	Natursty- Andre relsen	Natursty- Andre relsen	Natursty- Andre relsen
1330	Strandeng	6458	870	2189	256	0,57	0,62	0,50	0,55
2130	Grå/grøn klit	2777	2022	1125	537	0,58	0,57	0,54	0,57
2140	Klithede	3116	2280	978	851	0,61	0,63	0,59	0,65
4010	Våd hede	1973	800	412	154	0,53	0,64	0,55	0,68
4030	Tør hede	3849	1796	1096	385	0,58	0,61	0,55	0,58
6210	Kalkoverdrev	4232	991	1657	178	0,46	0,49	0,39	0,41
6230	Surt overdrev	4644	1516	1726	203	0,49	0,51	0,50	0,51
6410	Tidvis våd eng	2325	946	756	169	0,56	0,62	0,53	0,59
7110	Højmose	1295	506	117	32	0,62	0,47	0,69	0,50
7140	Hængesæk	1475	589	662	113	0,56	0,58	0,57	0,62
7220	Kildevæld	1393	200	487	88	0,49	0,42	0,48	0,46
7230	Rigkær	4359	510	2040	84	0,56	0,59	0,51	0,62
Grand Total		37896	13026	13245	3050	0,55	0,58	0,51	0,59

I første periode blev der således registreret data fra 6458 prøvefelter på strandenge, der ikke tilhører Naturstyrelsen, og fra 870 prøvefelter på strandenge, der tilhører Naturstyrelsen. I de tre første år af anden periode er der registreret data fra 2189 strandenge, der ikke tilhører Naturstyrelsen og fra 256, der tilhører Naturstyrelsen.

Ved kontrolovervågningen foretages en sammenlignelig opgørelse af artsindhold som i den operationelle overvågning (Tabel 1-4), og det er derfor muligt at sammenligne artsindeks registreret ved de to overvågningsmetoder. Der er dog en væsentlig forskel, idet prøvefelterne i kontrolovervågningen er tilfældigt fordelt over stationens areal, hvorimod artsindholdet fra den operationelle overvågning repræsenterer det bedste del af det kortlagte areal. Artsindeks i den operationelle overvågning vil derfor typisk være højere end det tilsvarende artsindeks for kontrolovervågningen. Ydermere er det vist at arealerne med habitatnaturtyper i Natura2000-områderne generelt er af bedre kvalitet end gennemsnittet af naturtypen på nationalt plan, som kontrolovervågningen er udtryk for. Det er derfor vanskeligt at sammenligne de konkrete værdier mellem de to overvågningsmetoder, men muligt at vurdere naturtypernes relative ændringer i værdier mellem programmerne.

Tabel 6 viser at der i første periode var et signifikant bedre artsindeks på Naturstyrelsens arealer sammenlignet med de øvrige arealer for alle 12 habitatnaturtyper på nær grågrøn klit, højmoser og kildevæld. I anden periode er der generelt også et bedre artsindeks for de fleste habitatnaturtyper, dog er forskellen ikke signifikant for overdrev.

Tabel 7. Antal prøvefelter og gennemsnitlig vegetationshøjde (cm) for udvalgte habitatnaturtyper på Naturstyrelsens arealer og øvrige arealer ved NOVANA overvågningen i 2004-10 (1. periode) og 2011-13 (2. periode). De samlede gennemsnit (Grand Total) er ikke areal-vægtede.

Med grønt er vist hvor vegetationshøjden på Naturstyrelsens arealer er signifikant lavere end på øvrige arealer og med rød er vist hvor højden er signifikant større.

NaturType kode	Naturtype Navn	Antal		Antal		Vegetations-højde i cm		Vegetations-højde i cm	
		1. periode	Natur-Andre	2. periode	Natursty-Andre	1. periode	Natursty-Andre	2. periode	Natursty-Andre
1330	Strandeng	3658	472	2188	256	28	19	45	30
2130	Grå/grøn klit	1706	1050	1115	528	14	16	15	14
2140	Klithede	1789	1466	971	848	17	16	17	18
4010	Våd hede	1114	479	406	153	21	20	21	19
4030	Tør hede	2130	1072	1093	384	20	20	18	17
6210	Kalkoverdrev	2663	543	1651	178	25	27	20	22
6230	Surt overdrev	2915	884	1714	202	15	21	13	11
6410	Tidvis våd eng	1195	470	752	169	32	27	31	20
7110	Højmoser	712	242	107	32	20	24	19	18
7140	Hængesæk	1007	279	652	113	23	15	30	21
7220	Kildevæld	836	130	486	87	45	31	46	33
7230	Rigkær	2579	278	2036	84	40	46	49	63
Grand Total		22304	7365	13171	3034	24	21	29	20

Kildevæld, der i første periode havde et ringere artsindeks på Naturstyrelsens arealer, har også i anden periode et ringere artsindeks, men denne gang ikke-signifikant. Højmoserne har både i første og anden periode et signifikant ringere artsindeks på Naturstyrelsens arealer sammenlignet med de øvrige arealer.

Ved den operationelle overvågning er det muligt at udarbejde et strukturindeks, der samlet giver et billede af den strukturelle og funktionelle tilstand på arealerne. Der er ikke udarbejdet et tilsvarende indeks for kontrolovervågningens strukturelle indikatorer, så i stedet vises nogle udvalgte strukturindikatorer hver for sig.

Tabel 7 viser vegetationshøjden for de forskellige lysåbne habitatnaturtyper. En høj vegetationshøjde i lysåbne naturtyper er tegn på manglende afgræsning og pleje, og dermed en mulig tilgroning med i første omgang høje, flerårige urter (stauder) og i anden omgang vedplanter. Både i første og anden periode er vegetationshøjden for strandenge, tidvis våd eng, hængesæk og kildevæld signifikant lavere på Naturstyrelsens arealer sammenlignet med de øvrige arealer. Vegetationshøjden i rigkær var i begge perioder signifikant højere, og dermed mindre afgræsset på Naturstyrelsens arealer. For de øvrige naturtyper er evt. forskelle i første periode forsvundet i anden periode.

Tabel 8 viser tilgroningen med vedplanter i de 12 habitatnaturtyper. Klitterne og hederne har et stort problem med tilgroning med vedplanter, først og fremmest de invasive bjerg- og klitfyrrer.

Tabel 8. Antal prøvefelter og gennemsnitlige dækning med vedplanter over 1 m i 5 m cirklen for udvalgte habitatnaturtyper på Naturstyrelsens arealer og øvrige arealer ved NOVANA overvågningen i 2004-10 (1. periode) og 2011-13 (2. periode). De samlede gennemsnit (Grand Total) er ikke areal-vægtede.

Med grønt er vist hvor dækningen med vedplanter på Naturstyrelsens arealer er signifikant lavere end på øvrige arealer og med rød er vist hvor dækningen er signifikant større.

NaturType kode	Naturtype Navn	Antal		Antal		VedplOver1m		VedplOver1m	
		1. periode	2. periode	1. periode	2. periode	1. periode	2. periode		
		Natur-Andrestyrelsen	Naturstyrelsen	Andre	Andrestyrelsen	Andre	Naturstyrelsen	Andre	Naturstyrelsen
1330	Strandeng	3658	474	2190	256	0,2	0,1	0,3	0,1
2130	Grå/grøn klit	1706	1050	1118	531	1,7	2,4	1,7	2,6
2140	Klithede	1793	1466	974	849	2,1	1,1	4,0	0,7
4010	Våd hede	1114	479	408	154	6,8	1,3	5,5	1,0
4030	Tør hede	2131	1072	1095	384	5,3	2,4	6,9	3,2
6210	Kalkoverdrev	2665	544	1651	178	9,4	8,1	7,7	4,0
6230	Surt overdrev	2915	884	1716	202	6,3	6,6	4,6	3,7
6410	Tidvis våd eng	1196	471	753	169	10,5	5,2	8,3	2,3
7110	Højmose	712	242	107	32	3,3	4,0	2,5	2,0
7140	Hængesæk	1008	279	653	113	10,0	9,5	10,5	5,3
7220	Kildevæld	836	130	486	87	11,9	36,0	20,6	36,5
7230	Rigkær	2580	278	2037	84	5,7	6,2	5,9	3,2
Grand Total		22314	7369	13188	3039	5,4	4,1	5,5	3,1

På nær grågrøn klit, hvor tilgroningen er kraftigere på Naturstyrelsens arealer, er der generelt tegn på at der er mindre opvækst af vedplanter på Naturstyrelsens klit- og hedeområder end de øvrige arealers klit- og hedeområder.

der. Særligt er vedplantedækningen på de statslige heder markant lavere end på de øvrige arealer. Det gælder begge perioder.

På overdrevsarealerne er der ikke signifikante forskelle på Naturstyrelsens arealer og de øvrige arealer, dog synes der at være en lavere vedplantedækning på Naturstyrelsens kalkoverdrev.

Overvågning af skove

NOVANAs kontrolovervågning af skovhabitatnaturtyperne er foretaget i perioden 2007-2010. Det er således heller ikke for overvågningsens vedkommende muligt at følge en udvikling, da de gentagne observationer er tænkt at styrke datasikkerheden snarere end at følge en udvikling. Kontrolovervågningen er indtil 2011 udelukkende foretaget i habitatområderne, så for skovenes vedkommende er tilstanden ikke nødvendigvis gældende for hele landet, men sammenlignelig med kortlægningsresultaterne, der også kun er foretaget i habitatområderne. Artsindeks for de forskellige habitatnaturtyper svarer da også ganske godt til kortlægningens resultater, og tilsvarende er der også signifikant lavere artsindeks på Naturstyrelsens arealer med bøg og med sumpskove. Bøg på kalk er igen undtagelsen, men også egeskovene har signifikant højere artsindeks på naturstyrelsens arealer. I kontrolovervågningen er målt hule træer og dødt ved, og her viser det sig at netop disse forhold generelt er langt bedre på Naturstyrelsens arealer sammenlignet med øvrige arealer. Særligt klitskovene har mange flere hule træer og dødt ved, ligesom bøg på kalk. Den mest udbredte bøgetype, bøg på muld har signifikant flere hule træer og flere stykker dødt ved, men ikke signifikant mere dødt ved end de øvrige arealer. Til gengæld er antallet og mængden af dødt ved i elle-askeskov på Naturstyrelsens arealer betragteligt, og signifikant højere, hvilket generelt også er gældende på de fleste andre skovtyper.

Table 9. Antal prøvefelter, artsindeks samt hule træer, stykker og kubikmeter dødt ved pr ha. for udvalgte habitatnaturtyper på Naturstyrelsens arealer og øvrige arealer ved NOVANA overvågningen i 2004-10. De samlede gennemsnit (Grand Total) er ikke areal-vægtede.

Med grønt er vist hvor indeks på Naturstyrelsens arealer er signifikant højere end øvrige arealer og med rød er vist hvor indeks er signifikant lavere.

NaturTy- pe kode	Naturtype Navn	Antal		Artsindeks		Huletræer		Stk dødt ved		Kubikmeter Dødt ved	
		Andre	NST	Andre	NST	Andre	NST	Andre	NST	Andre	NST
2180	Skovklit	261	361	0,72	0,71	1,63	4,59	1,79	10,97	0,31	3,21
9110	Bøg på mor	298	266	0,63	0,58	13,43	12,29	9,68	17,02	3,18	9,75
9120	Bøg på mor med kristtorn	230	486	0,74	0,63	23,87	21,45	15,62	25,32	5,19	14,09
9130	Bøg på muld	1109	745	0,66	0,64	4,64	7,90	7,90	11,41	3,97	4,27
9150	Bøg på kalk	278	241	0,64	0,69	6,51	15,91	21,47	23,07	9,02	7,78
9160	Ege-blandskov	337	523	0,66	0,68	6,88	5,95	12,72	17,74	4,81	7,68
9170	Vinteregeskov	48	61	0,66	0,72	19,75	10,90	3,83	12,06	0,89	5,45
9190	Stilkeke-krat	590	397	0,72	0,63	7,51	12,97	14,77	28,26	3,25	8,21
91D0	Skovbevokset tørvemose	577	270	0,70	0,68	8,39	4,77	20,82	21,64	6,36	6,92
91E0	Elle- og askeskov	720	211	0,68	0,63	10,59	8,85	24,58	26,15	7,36	11,04
Grand Total		4448	3561	0,68	0,65	8,33	10,43	14,52	18,94	4,87	7,71

3 Konklusion og diskussion

Generelt viser strukturindeks og tilgroningen af de lysåbne naturtyper i både den operationelle kortlægning i habitatområderne og den stikprøvevis overvågning af habitatnaturtyper i hele landet, at tilstanden på Naturstyrelsens arealer, er signifikant bedre end på de øvrige arealer. Denne tendens synes at være forstærket over de to sidste overvågningsperioder. Samtidig synes der også at være en tendens til at artsindeks generelt falder gennem de to perioder, både på Naturstyrelsens og de øvrige arealer. Det kan være udtryk for at negative påvirkninger, der sjældent afspejles i strukturindekset, men oftere i artsindekset, har været til stede i både første og anden kortlægning. Særligt eutrofiering, men også forværringer i den naturlige hydrologi er vanskelige at fange med strukturindikatorerne, men afspejles bedre i arts-sammensætningen. Faldet i artsindeks kan også være udtryk for at der over en længere periode har været et fald i naturtilstand, i første omgang i de livsbetingelser, der er til stede på arealerne (strukturindeks) og dermed i anden omgang også de arter, der kan trives på arealerne (artsindeks). En genopretning af tilstanden i form af en målrettet naturpleje, der forbedrer hydrologi og muligheder for naturlige forstyrrelser og som giver øget afgræsning og slæt vil bidrage til en umiddelbar forbedring af livsbetingelserne (strukturindeks) og på sigt også forbedre artsindeks, så artslisterne fra arealerne ikke kun omfatter arter, der kan tolerere de negative påvirkninger. I perioden efter en forøget naturindsats på et areal, kan man derfor opleve at strukturindeks forbedres og artsindeks forværres. Med tiden vil en vedvarende forbedring af de økologiske kår dog give en forbedring af begge indeks. I det omfang at data er udtryk for en reel ændring af naturtilstanden kunne data tyde på at naturforvaltningsindsatsen, sandsynligvis i form af græsning, rydning eller høslæt har været større på Naturstyrelsens arealer end på de øvrige arealer for de fleste naturtypers vedkommende, og at denne indsats er øget fra første til anden periode. Det er imidlertid muligt at noget af ændringen i naturtilstand skyldes ændrede kortlægningsmetoder, nye retningslinjer for tolkning af habitatnaturtyper og andre metodemæssige ændringer. De samstemmende ændringer i både de fladevise kortlægningsdata og de stikprøvevis overvågningsdata tyder dog på at der også er reelle ændringer i naturtilstand.

Muligheden for at følge udviklingen over tid afhænger selvfølgelig af kademencen i dataindberetningen. For den operationelle overvågnings vedkommende sker kortlægning af habitatområderne hvert 6. år forud for udarbejdelse af Natura 2000-planlægningens basisanalyse. Første kortlægning var i 2004-05 og anden kortlægning var i 2010-11. Næste kortlægning skal således være i 2016-17. For kontrolovervågningens vedkommende blev der i 2004 startet et intensivt program med årlige målinger på udvalgte stationer, der fortrinsvist ligger i habitatområderne og tilhører den bedste tredjedel af de registrerede naturområder. De følgende år blev fulgt op af et ekstensivt program, hvor der på hver station, kun blev foretaget én registrering i overvågningsperioden. Tilsammen udgør det intensive og det ekstensive program en baseline for tilstanden i overvågningsperioden 2004-10 (Fredshavn m.fl. 2011). Efter revision af programmet foretages kun hvert 3. eller hvert 6. år målinger i kontrolovervågningen, så også her er det vanskeligt at følge udviklingen over årene. Særligt vanskeligt er det for skovenes vedkommende hvor der kun overvåges hvert 6. år i kontrolovervågningen og hvert 12. år i kortlægningen. Alligevel ser det ud til at Naturstyrelsens indsats på at skabe

mere dødt ved i statsskovene er slået igennem, og formodentlig kun vil udbygges i de kommende år. Men det er vanskeligt at dokumentere ud fra overvågningsdata.

Der registreres hvert år data i kontrolovervågningen. De udgør dog kun en lille del af det samlede repræsentative datasæt. Alligevel er det muligt at foretage en analyse af udviklingen i de indsamlede data, for så vidt de er registreret i prøvefelter, hvor der er data fra tidligere målinger. Det bliver så udviklingen på netop disse prøvefelter, og ikke naturtypen som sådan, der kan følges. Det vil således variere fra år til år hvilke prøvefelter og hvilke naturtyper, der ligger til grund for årets resultat, og vanskeligt at tolke en sådan udvikling, med mindre der finder en hel éntydig forbedring eller forværring sted på samtlige prøvefelter i samtlige naturtyper.