



# TILSTANDSVURDERING AF HABITATNATURTYPER 2010-11

NOVANA

Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

nr. 39

2012



AARHUS  
UNIVERSITET

DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

*[Tom side]*

# TILSTANDSVURDERING AF HABITATNATURTYPER 2010-11

NOVANA

---

Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

nr. 39

2012

Jesper R. Fredshavn

Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi



AARHUS  
UNIVERSITET

DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

# Datablad

Serietitel og nummer:	Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 39
Titel:	Tilstandsvurdering af habitatnaturtyper 2010-11
Undertitel:	NOVANA
Forfatter:	Jesper R. Fredshavn
Institution:	Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi
Udgiver:	Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi ©
URL:	<a href="http://dce.au.dk">http://dce.au.dk</a>
Udgivelsesår:	November 2012
Redaktion afsluttet:	Oktober 2012
Faglig kommentering:	Flemming Skov, Institut for Bioscience
Finansiel støtte:	Miljøministeriet
Bedes citeret:	Fredshavn, J. 2012. Tilstandsvurdering af habitatnaturtyper 2010-11. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 32 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 39 <a href="http://www.dmu.dk/Pub/SR39.pdf">http://www.dmu.dk/Pub/SR39.pdf</a>
	Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse
Sammenfatning:	Habitatområderne blev første gang kortlagt 2004-05 og anden gang 2010-11. Rapporten giver et sammenlignende overblik over kortlægningsdata og tilstandsvurderinger af de lysåbne habitatnaturtyper inden for habitatområderne ved de to kortlægninger. Resultaterne af anden kortlægning er i store træk det samme billede som ved første tilstandsvurdering. Trods større eller mindre arealændringer er arealernes fordeling i tilstandsklasserne således relativt uændret. Generelt er der en lille tilbagegang i artsindeks og et stabilt strukturindeks.
Emneord:	Terrestriske habitatnaturtyper, tilstandsvurdering, naturtilstand, Natura 2000.
Layout:	Grafisk Værksted, AU Silkeborg
Foto forside:	Jesper Fredshavn
ISBN:	978-87-92825-70-4
ISSN (elektronisk):	2244-9981
Sideantal:	32
Internetversion:	Rapporten er tilgængelig i elektronisk format (pdf) på <a href="http://www.dmu.dk/Pub/SR39.pdf">http://www.dmu.dk/Pub/SR39.pdf</a>
Supplerende oplysninger:	NOVANA er et program for en samlet og systematisk overvågning af både vandig og terrestrisk natur og miljø.

# Indhold

<b>Forord</b>	<b>5</b>
<b>Sammendrag</b>	<b>6</b>
<b>1 Baggrund for kortlægningen</b>	<b>8</b>
<b>2 Datagrundlag og analysemetoder</b>	<b>9</b>
2.1 Datagrundlag	9
<b>3 Habitatnaturtypernes areal og tilstand</b>	<b>11</b>
3.1 Stenstrand, kystklint og salteng	13
3.2 Klitter	15
3.3 Heder	18
3.4 Overdrev og ferske enge	20
3.5 Sure moser	23
3.6 Kalkrige moser	26
<b>4 Diskussioner og konklusioner</b>	<b>29</b>
<b>5 Referencer</b>	<b>31</b>

*[Tom side]*

## Forord

Denne rapport udgives af DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet (DCE) som et led i den landsdækkende rapportering af det Nationale program for Overvågning af Vandmiljøet og Naturen (NOVANA). NOVANA er fjerde generation af nationale overvågningsprogrammer, som med udgangspunkt i Vandmiljøplanens Overvågningsprogram blev iværksat i efteråret 1988. Den terrestriske naturovervågning startede i 2004.

Formålet med overvågningsprogrammet er at imødekomme nationale og internationale overvågningsbehov og –forpligtelser. Programmet er løbende tilpasset overvågningsbehovene og omfatter overvågning af tilstand og udvikling i vandmiljøet og naturen, herunder den terrestriske natur og luften.

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

I overvågningsprogrammet er der en klar arbejdsdeling og ansvarsdeling mellem fagdatacentrene og Naturstyrelsen. Fagdatacentret for grundvand er placeret hos De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland – GEUS, for punktkilder hos Naturstyrelsen, mens fagdatacentrene for vandløb, søer, marine områder, landovervågning samt arter og naturtyper er placeret hos Institut for Bioscience, Aarhus Universitet, og fagdatacenter for atmosfæren hos Institut for Miljøvidenskab, Aarhus Universitet.

Denne rapport er udarbejdet af Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestrisk natur. Rapporten er baseret på data indsamlet af Naturstyrelsens centrale enheder.

Konklusionerne i denne rapport sammenfattes med konklusionerne fra de øvrige Fagdatacenter-rapporter i Vandmiljø og natur, 2012, som udgives af DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet, De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland og Naturstyrelsen.

## Sammendrag

Formålet med NOVANAs delprogram for terrestrisk natur og biodiversitet er at levere det faglige grundlag for en vurdering af bevaringsstatus for naturtyper og arter i Danmark. Som et led i Natura 2000-planlægningen, der skal sikre gunstig bevaringsstatus for Habitatdirektivets naturtyper og arter, skal denne rapport levere grundlag for udarbejdelse af basisanalyser og naturplaner.

NOVANAs naturtypeprogram skal give et repræsentativt billede af tilstand og udvikling i de danske terrestriske habitatnaturtyper på Habitatdirektivets Bilag 1. Programmet består af to dele: 1) en stikprøvebaseret overvågning af terrestriske habitatnaturtyper (kontrolovervågning) og 2) en fladedækkende kortlægning af disse inden for de udpegede habitatområder (operationel overvågning). Kontrolovervågningen udgør datagrundlaget for vurdering af bevaringsstatus jf Habitatdirektivet. Den operationelle overvågning (fladedækkende kortlægning) af habitatområderne har til formål at fastlægge areal og udbredelse af habitatnaturtyperne, og samtidig udgøre grundlaget for den danske forvaltning af habitatnaturtyperne under Natura 2000-planlægningen. Kortlægningen af habitatområderne blev delvist kortlagt i 2004-05 og er nu gentaget i 2010-11, denne gang i fuldt omfang for samtlige 33 lysåbne habitatnaturtyper.

Der er sikret kompatibilitet i indikatorerne og kortlægningsmetoderne mellem de forskellige tekniske anvisninger i perioden. Det er derved muligt at foretage nøjagtig den samme tilstandsberegning, som oprindeligt fastlagt og senest beskrevet i Fredshavn & Ejrnæs 2009. Naturtilstandsindexet er en sammenvejning af de to underliggende indeks, strukturindexet og artsindexet. Alle tre indeks har værdier mellem 0 og 1 på en referenceskala, hvor 1 er den bedste naturtilstand, og 0 er den dårligste. Skalaen inddeles i fem lige store klasser, der udgør de fem tilstandsklasser for høj, god, moderat, ringe og dårlig naturtilstand. Strukturindexet beregnes ud fra de vægtede strukturindikatorer, og artsindexet ud fra artsscorerne for arter fundet i dokumentationsfeltet på arealet. Artsscorerne afspejler arternes følsomhed over for negative påvirkninger på naturtyperne.

Kortlægningen i 2010-11 omfatter flere forekomster og et større samlet kortlagt areal med habitatnaturtyper inden for habitatområderne i forhold til den første kortlægning i 2004-05. Ændringerne er ikke udtryk for arealmæssige fremgange for habitatnaturtyperne, men udtryk for en mere fuldstændig kortlægning af samtlige 33 habitatnaturtyper sammenholdt med en mere detaljeret kortlægning af de allerede kortlagte arealer. Ændringerne kan også hænge sammen med en forbedret forståelse af habitatnaturtypernes variationsbredde og for nogle habitatnaturtyper også en ændring i definitionen. Således er arealet med habitatnaturtypen våd hede mere end fordoblet i forhold til den første kortlægning.

Tilstandsvurderingen af de lysåbne habitatnaturtyper inden for habitatområderne viser i store træk det samme billede som ved første tilstandsvurdering. Trods større eller mindre arealændringer er arealernes fordeling i tilstandsklasserne således relativt uændret. Generelt er der en lille tilbagegang i artsindex og et stabilt eller stigende strukturindex. De relativt uændrede strukturindex er ikke overraskende da forvaltningsindsatsen i den igang-



værende Natura-2000 planlægning endnu ikke er startet. Det uændrede resultat viser samtidig kortlægningsmetodens robusthed. En tilbagegang i artsindeks stemmer godt overens med en manglende forvaltningsindsats, der betyder fortsat manglende afgræsning, fortsat eutrofiering og fortsatte forringelser som følge af dræning og grøftning af arealerne. Dermed er det vanskeligere at finde de særligt følsomme og højtscorerende arter, og der er forbedrede muligheder for problemarterne. Et særligt problem er invasive arter på klitarealerne.

Kortlægningerne i hhv. 2004-05 og 2010-11 er et godt grundlag for at følge forandringer og forbedringer i struktur og artsindhold som følge af de statslige naturplaner og de kommunale indsatsplaner. Med fornøden dokumentation af forvaltningstiltag på arealerne er der muligheder for at sammenholde resultaterne af indsatsen med de målte forandringer i struktur- og artsindikatorer til gavn for en mere evidensbaseret naturforvaltning.

# 1 Baggrund for kortlægningen

Formålet med NOVANAs delprogram for terrestrisk natur og biodiversitet er dels at levere det faglige grundlag for en vurdering af bevaringsstatus for naturtyper og arter i Danmark, og dels at levere det faglige grundlag for basisanalyserne i Natura 2000-planlægningen. Formålet med denne sammenstilling af kortlægningen har været at levere det faglige grundlag for basisanalyserne og naturplanerne. Til brug herfor er udviklet en standardiseret kortlægningsmetode, der skaber overblik over de kortlagte arealers udbredelse, naturtilstand og forvaltningsbehov.

NOVANAs naturtypeprogram skal give et repræsentativt billede af tilstand og udvikling i de danske terrestriske habitatnaturtyper på Habitatdirektivets Bilag 1. Programmet består af to dele: 1) en stikprøvebaseret overvågning af terrestriske habitatnaturtyper (kontrolovervågning) og 2) en fladedækkende kortlægning af disse inden for de udpegede habitatområder (operationel overvågning). Kontrolovervågningen har til formål at fastlægge habitatnaturtypernes tilstand samt beskrive sammenhænge mellem påvirkninger, tilstand og udvikling. Disse data udgør det faglige grundlag for Naturstyrelsens afrapportering af habitatnaturtypernes bevaringsstatus jf Habitatdirektivets artikel 17. Kontrolovervågningen er foretaget hvert år i perioden 2004-10, og det samlede datamateriale er afrapporteret i 2011 NOVANA-rapport (Fredshavn m. fl. 2011b) og 2012 NOVANA-rapport (Nielsen m. fl. 2012).

Den operationelle overvågning (fladedækkende kortlægning) af habitatområderne har til formål at fastlægge areal og udbredelse af habitatnaturtyperne, og dermed bidrage til den nationale Artikel 17. afrapportering. Kortlægningsresultaterne udgør samtidig grundlaget for den danske forvaltning af habitatnaturtyperne under Natura 2000-planlægningen. Hvert kortlagt areal afgrænses, identificeres til habitatnaturtype og tilstandsvurderes på grundlag af udvalgte struktur- og artsindikatorer. Det danner grundlag for vurderingerne af forvaltningsbehov og prioritering af forvaltningsindsatsen. Kortlægningen af Habitatområderne blev første gang foretaget i 2004-05 med efterfølgende yderligere kortlægninger i årene 2006-10, der tilsammen danner første kortlægningsresultat. Kortlægningen af habitatområderne er gentaget i 2010-11, og denne gang i fuldt omfang.

## 2 Datagrundlag og analysemetoder

### 2.1 Datagrundlag

Ved første kortlægningsrunde i 2004-05 omfattede kortlægningen de 18 lysåbne habitatnaturtyper, der også indgik i overvågningsprogrammet (Anon 2011a). I årene 2006-10 blev det fulgt op af yderligere kortlægninger af ekstra fem habitatnaturtyper, der omfattede indlandsklitter, hedekrat og nedbrudt højmosse. Ved anden kortlægningsrunde i 2010-11 er der foretaget en fuldstændig genkortlægning af habitatområderne, og samtlige 33 lysåbne habitatnaturtyper er kortlagt.

På grundlag af erfaringerne fra første kortlægningsrunde er der foretaget en opdatering og en præcisering af kortlægningsmetoden, der er beskrevet i den seneste tekniske anvisning TA-N03 version 1.04 (Fredshavn m.fl. 2011a). Der er i den seneste tekniske anvisning beskrevet nogle nye metoder og indikatorer. For vegetationsstrukturen omfatter det arealandelene med laver, bladmosser og sphagnummosser, og for afgræsning og drift er der nu mulighed for at angive arealandelene med græsning, slæt og slåning separat, idet der dog også gives en samlet bedømmelse, der er sammenlignelig med den tidligere metode. Ligeledes er det nu muligt at opdele arealandelene med tydelig eutrofiering, tydelig randpåvirkning af hhv. gødsugning og sprøjtning af naboarealer. Også her gives en samlet karakterisering af hhv. gødsugning og sprøjtning, der er sammenlignelig med tidligere metoder. Foruden de generelle kvalitetselementer er der for hver habitatnaturtype udvalgt en række eksempler på naturtypekarakteristiske strukturer, der enten ses på veludviklede og typiske forekomster af naturtypen under mere eller mindre upåvirkede forhold (positive strukturer), eller på stærkt påvirkede forekomster af naturtypen (negative strukturer). Eksempler på positive strukturer kan være forekomst af fritliggende sten og stejle skrænter, der tyder på lang tids manglende opdyrkning af arealet, eller forekomst af lyskrævende rosetarter. Blandt negative strukturer kan nævnes dækning af rajgræs, agertidse, nælde, kørvel o.a. problemarter og hindringer for naturlig dynamik og sandflugt. De naturtypekarakteristiske strukturer kan være unikke for den enkelte habitatnaturtype, eller gælde for flere habitatnaturtyper. Til hver habitatnaturtype eller habitatnaturtypegruppe er der fire strukturer for hhv. positive og negative strukturer. Hver struktur karakteriseres som enten ikke til stede, spredt/rudimentær eller udbredt/veludviklet. Samtidig gives også en samlet karakteristik af de positive og negative strukturer, der er sammenlignelig med tidligere kortlægninger. De udvidede indikatorer giver mulighed for mere dybtgående analyser af tilstanden på det enkelte areal, men samtidig er bevaret muligheden for at sammenligne tilstanden med tidligere tilstandsvurderinger efter nøjagtig samme metode.

Der er således sikret en fuldstændig kompatibilitet i indikatorerne og kortlægningsmetoderne mellem de forskellige tekniske anvisninger i perioden. Det er derved muligt at foretage nøjagtig den samme tilstandsberegning som oprindeligt fastlagt og senest beskrevet i Fredshavn & Ejrnæs (2009). Naturtilstandsindexet er en sammenvejning af de to underliggende indeks, strukturindexet og artsindexet. Alle tre indeks har værdier mellem 0 og 1 på en referenceskala, hvor 1 er den bedste naturtilstand, og 0 er den dårligste. Skalaen inddeles i fem lige store klasser, der udgør de fem tilstandsklasser for høj, god, moderat, ringe og dårlig naturtilstand.

Strukturindekset beregnes ud fra de vægtede strukturindikatorer. Til brug for vurderingen af habitatnaturtypernes strukturelle naturtilstand er udvalgt fem indikatorgrupper for struktur og funktion, som er fælles for alle naturtyperne:

1. *Vegetationsstruktur*
2. *Hydrologi og kystsikring*
3. *Afgræsning/pleje*
4. *Påvirkning af jordbrugsdrift*
5. *Naturtypekarakteristiske strukturer.*

Inden for hver gruppe er knyttet en eller flere indikatorer, der registreres i felten. Hver indikator er opdelt i relativt grove kategorier, og registreringen foretages ved at afkrydse den kategori, der bedst svarer til naturtypens aktuelle tilstand. For hver indikator er kategorierne tildelt værdier mellem 0 og 1, og det samlede strukturindeks fremkommer som det vægtede gennemsnit af indikatorkategoriernes scorer.

Artsindekset beregnes som et vægtet gennemsnit af artsscorer tildelt stort set alle danske karplanter. Til beregningen benyttes alle arter i en dokumentationscirkel med radius 5 m, hvor centrum placeres i et homogent område på det kortlagte areal, der er karakteristisk for naturtypen. Artsscorerne mellem 1 og 7 afspejler arternes følsomhed overfor negative påvirkninger på naturtyperne. Høje point tildeles arter, der er meget følsomme over for negative påvirkninger af naturtypen, hvorimod arter med lave point vil være mere eller mindre begunstigede af disse påvirkninger. For hver naturtype opgøres middelscoren, der er den gennemsnitlige artsscore for arterne i dokumentationsfeltet, det totale antal arter der indgår i beregningerne, antal problemarter og antal stjerne- og to stjernearter. Stjernearter er værdifulde arter med scoren 4 eller 5, og tostjernearter er de ofte sjældne og særligt værdifulde arter med scoren 6 eller 7. Problemarter, hvortil også hører invasive arter, fremmes af en kraftig negativ påvirkning af naturtypen, og tildeles scoren -1.

Forholdet mellem struktur- og artsindeks giver et fingerpeg om situationen på arealet. Akut plejekrævende arealer er arealer med et lavt strukturindeks, men stadig højt artsindeks idet skaderne endnu ikke har påvirket det biologiske indhold. I modsætning hertil har nyligt genoprettede arealer ofte højt strukturindeks, men stadig et lavt artsindeks. Arealer, der gennem en lang årrække har været plejet optimalt og kun udsat for ringe påvirkninger, vil have et højt strukturindeks og et højt artsindeks. Tilsvarende vil arealer, der gennem en lang årrække har været under kraftig negativ påvirkning og manglende pleje, have et lavt strukturindeks og et lavt artsindeks. Forholdet mellem de to underliggende indeks har således stor forklaringsværdi når arealerne vurderes i en forvaltningssammenhæng.

I det følgende er rapporteret de indikatorer, der er fastlagt ved den oprindelige tilstandsvurdering jf Bekendtgørelse nr. 144 (Anon 2011b), og beskrevet i den videnskabelige rapport (Fredshavn & Ejrnæs 2009). Habitatnaturtyperne er inddelt i hovednaturtyper, der har fået hvert deres afsnit i denne rapport. For hver hovednaturtype er vist en oversigt over resultaterne af første og anden kortlægningsrunde. Hovednaturtyperne er

- Stenstrand, kystklint og salteng
- Klitter
- Heder
- Overdrev og ferske enge
- Sure moser
- Kalkrige moser.

### 3 Habitatnaturtypernes areal og tilstand

Kapitlet bringer en oversigt over arealernes naturtilstand for de lysåbne habitatnaturtyper, der er kortlagt i 2010-11 sammenlignet med den kortlægning, der blev foretaget i 2004-05. Der foreligger tilstandsbergningsmetoder for 23 af de i alt 33 kortlagte habitatnaturtyper. For disse typer er der beregnet artsindeks, strukturindeks og et samlet naturtilstandsindeks i overensstemmelse med de metoder, der er angivet i videnskabelig rapport 735 og bekendtgørelse 144 (Anon 2011b). For de resterende 10 typer foreligger der endnu ikke en tilstandsvurderingsmetode, og resultaterne af analysen er formidlet som det samlede antal og areal for habitatnaturtypen og middelscore og artsindhold i dokumentationsfeltene

Habitatnaturtyperne er inddelt i hovednaturtyper, og for hver hovednaturtype er vist en oversigt over resultaterne af første og anden kortlægningsrunde. I begge tilfælde er kun medtaget de kortlagte arealer, hvor der kan gennemføres en tilstandsbergningsmetode. Kortlagte arealer uden struktur- og artsindikatorer er ikke medtaget i sammenstillingerne. For hver hovednaturtype er vist de enkelte habitatnaturtypers samlede areal, antallet af forekomster og forekomsternes gennemsnitlige arealstørrelse. Dernæst er vist det gennemsnitlige naturtilstandsindeks, strukturindeks og artsindeks for habitatnaturtypen, både ved første (2004-05) og ved anden kortlægning (2010-11). I samme tabel er også vist middelscoren, der er den gennemsnitlige artsscore for arterne i dokumentationsfeltet og et overblik over det gennemsnitlige antal arter, eksklusiv de arter, der ikke indgår i beregningerne (fx mosser), antallet af problemarter, antallet af stjernearter (arter med artsscorer 4 eller 5), og antallet af tostjernearter (arter med artsscorer 6 eller 7).

Habitatnaturtypernes procentvise fordeling af arealet i de fem tilstandsklasser er vist i søjlediagrammer til venstre for tabellerne, med angivelse af de fem tilstandsklassers farvekoder. Både resultatet fra første kortlægning og resultatet fra anden kortlægning er vist.

Endelig er vist de gennemsnitlige scoreværdier for hver enkelt strukturindikator. Den optimale værdi er 1,00, men i de fleste tilfælde er den gennemsnitlige værdi lavere pga. suboptimale forhold på de kortlagte forekomster. Jo lavere en scoreværdi, jo mere trækker denne indikator ned i det samlede strukturindeks. I beregningerne af strukturindeks bliver scoreværdien vægtes i overensstemmelse med indikatorens betydning for habitatnaturtype, således som det er vist i tabellerne i rapport 735 (Fredshavn & Ejrnæs, 2009).

Tabel 1 viser en oversigt over antallet af forekomster og det samlede areal for hver af de kortlagte habitatnaturtyper både ved første og anden kortlægning. Desuden er vist hvor stor en del af det samlede kortlagte areal den enkelte habitatnaturtype udgør. For de 23 habitatnaturtyper, der foreligger tilstandsbergningsmetoder på, er vist resultatet af både første og anden kortlægning.

**Table 1.** Oversigt over habitatnaturtypernes kortlagte areal, deres procentvise fordeling på det samlede areal, og antallet af forekomster for hhv. første kortlægning (2004-05) og anden kortlægning (2010-11). Ved første kortlægning indgik 23 habitatnaturtyper, og ved anden kortlægning i alt 33 habitatnaturtyper.

Kode	Habitatnaturtype	2004-05			2010-11		
		Areal i ha	Andel i procent	Antal registre- ringer	Areal i ha	Andel i procent	Antal registre- ringer
1210	Strandvold med enårige				92	0,1%	81
1220	Strandvold med flerårige				636	0,7%	304
1230	Kystklint/klippe				233	0,2%	118
1310	Enårig strandengsvegetation				579	0,6%	98
1320	Vadegræssamfund				222	0,2%	14
1330	Strandeng	29241	33,6%	1733	28414	30,1%	1839
1340	Indlandssalteng	14	0,0%	14	13	0,0%	12
2110	Forklit				293	0,3%	146
2120	Hvid klit				1097	1,2%	142
2130	Grå/grøn klit	9281	10,7%	1256	9582	10,2%	1130
2140	Klithede	13748	15,8%	1295	14965	15,9%	1176
2160	Havtornklit				432	0,5%	136
2170	Grårisklit				530	0,6%	197
2190	Klittlavning	4286	4,9%	720	4994	5,3%	670
2250	Enebærklit	229	0,3%	64	370	0,4%	121
2310	Visse-indlandsklit	169	0,2%	29	262	0,3%	46
2320	Revling-indlandsklit	1522	1,7%	151	1875	2,0%	187
2330	Græs-indlandsklit	63	0,1%	35	75	0,1%	28
4010	Våd hede	1602	1,8%	400	3061	3,2%	483
4030	Tør hede	10644	12,2%	1013	9735	10,3%	1018
5130	Enekrat	358	0,4%	181	489	0,5%	191
6120	Tør overdrev på kalkholdigt sand	38	0,0%	49	66	0,1%	61
6210	Kalkoverdrev	1619	1,9%	763	1276	1,4%	670
6230	Surt overdrev	4377	5,0%	1644	4478	4,7%	1641
6410	Tidvis våd eng	2282	2,6%	760	2384	2,5%	740
7110	Højmose	2531	2,9%	91	2528	2,7%	79
7120	Nedbrudt højmose	869	1,0%	103	1232	1,3%	206
7140	Hængesæk	752	0,9%	812	746	0,8%	746
7150	Tørvelavning	121	0,1%	122	185	0,2%	88
7210	Avneknippemose	125	0,1%	47	86	0,1%	41
7220	Kildevæld	313	0,4%	691	366	0,4%	748
7230	Rigkær	2884	3,3%	2004	2916	3,1%	1994
8220	Indlandsklippe				127	0,1%	75
		87068	100,0%	13977	90100	100,0%	13915

For de 10 habitatnaturtyper, der ikke foreligger tilstandsberegninger på, og som ikke indgik i kortlægningen i 2004-05, er kun vist resultaterne fra 2010-11.

### 3.1 Stenstrand, kystklint og salteng

#### Resultatet af kortlægningen af naturtilstand af kystzonen

Arealet med habitatnaturtypen strandeng er den mest udbredte naturtype i habitatområderne. Det udgør mere end 30 procent af det samlede kortlagte areal (Tabel 2). De kortlagte arealer er generelt også ganske store, i gennemsnit næsten 17 ha. Indlandssalteng er til gengæld sjælden i Danmark, og kortlægningen dækker kun ganske få områder og små arealer. Arealet af de to typer er stort set uændret i forhold til sidste kortlægning. Fem nye habitatnaturtyper er kortlagt siden sidst. Stenstrandene, 1210 og 1220, er relativt små forekomster på gennemsnitlig 1-2 ha (Tabel 3). Kystklinerne, 1230, er også små forekomster, hvilket bl.a. skyldes at store forekomster henføres til andre habitatnaturtyper jf nøglen. Der er kun få, men relativt store forekomster af de ydre strandengszoner, 1310 og 1320.

Strukturindekset for strandeng svarer til resultatet fra sidste kortlægning (Figur 1), og det er stadig primært græs/urtevegetationens højdefordeling, tilstedeværelsen af negative og fraværet af positive naturtypekarakteristiske strukturer, der særligt har trukket ned i det gennemsnitlige strukturindeks (Tabel 4). I forhold til sidste kortlægning er artsindekset for strandeng faldet en smule. Der er fundet færre arter, godt 12 arter mod 14 arter sidst, i dokumentationscirklerne, og der er en lavere middelscore i dokumentationsfeltet. Der er generelt stadig et relativt lavt antal problemarter på strandengene og et højt antal på indlandssaltengene. De meget få arealer med indlandssaltengene har givet store ændringer i arealfordelingen, men uden at det har påvirket de gennemsnitlige tilstandsindeks synderligt. Stenstrandene, 1210 og 1220, er ligesom kystklinerne, 1230, relativt artsrige men med beskedne middelscore (Tabel 3). De problemarter, der er opført for hovednaturtypen, er dog næppe gældende for disse habitatnaturtyper, der jo har mange af de næringskrævende opportunistarter som en del af deres oprindelige flora. De ydre strandengszoner, 1310 og 1320, er derimod kendetegnet ved at være relativt artsfattige, men med høje middelscore og kun få problemarter.

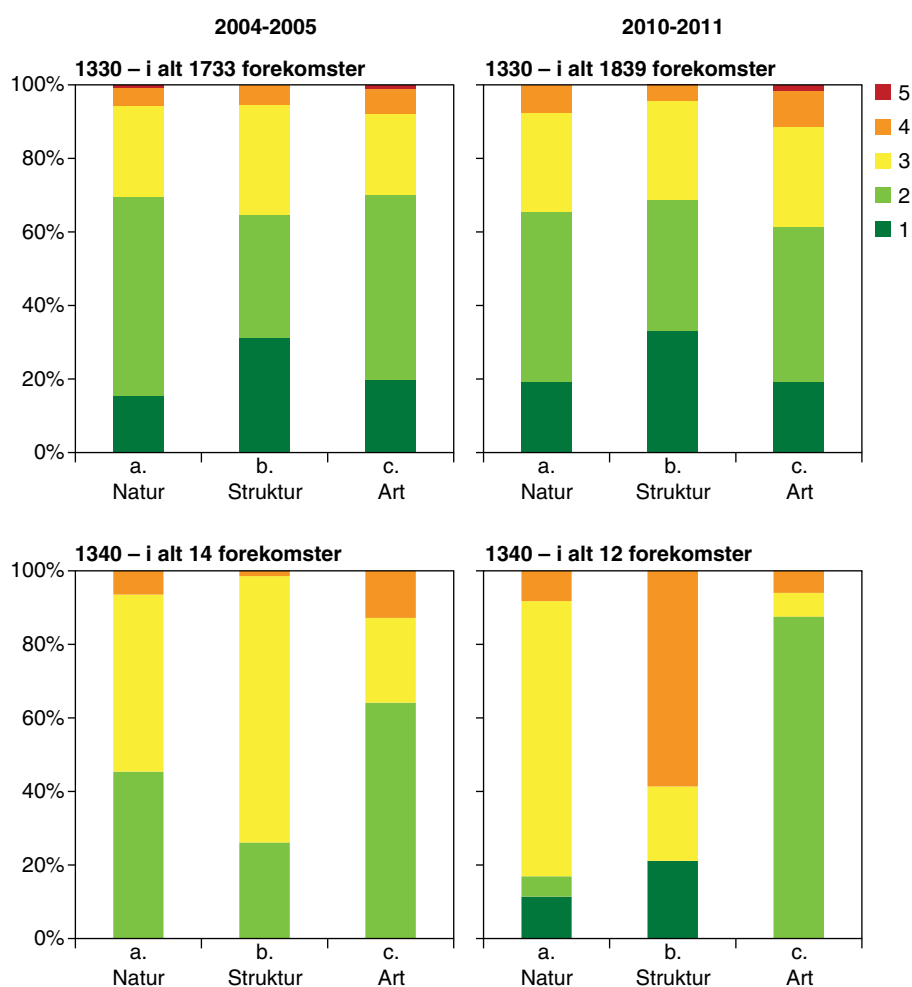
**Tabel 2.** Tidligere kortlagte saltengstyper: kortlagt areal, gennemsnitlige tilstandsindeks, artsscore (middelscore) og antal arter ved første kortlægning i 2004-05 og ved anden kortlægning i 2010-11 (habitatkoderne henviser til koderne i Tabel 1).

Habitatnaturtype	2004-05		2010-11	
	1330	1340	1330	1340
kortlagt areal i ha	29241	14	28414	13
antal kortlagte arealer	1733	14	1839	12
middel arealstørrelse i ha	16,87	0,99	15,45	1,11
naturtilstandsindeks	0,59	0,53	0,57	0,54
strukturindeks	0,62	0,55	0,61	0,59
artsindeks	0,61	0,57	0,57	0,55
middelscore	3,31	3,22	3,25	3,07
antal arter i 5 m cirkel	14,27	12,50	11,54	12,58
antal problemarter	0,41	0,83	0,38	1,17
antal stjernearter	6,74	5,33	5,13	4,42
antal tostjernearter	0,30	0,17	0,20	0,00

**Tabel 3.** Nykortlagte stenstrands- og kystklinttyper: kortlagt areal, artsscore (middelscore) og antal arter ved kortlægning i 2010-11 (habitatkoderne henviser til koderne i Tabel 1).

Habitatnaturtype	1210	1220	1230	1310	1320
kortlagt areal i ha	92	636	233	579	222
antal kortlagte arealer	81	304	118	98	14
middel arealstørrelse i ha	1,13	2,09	1,98	5,91	15,89
middelscore	2,63	2,45	2,25	4,18	2,72
antal arter i 5 m cirkel	10,60	16,18	17,27	6,08	2,29
antal problemarter	0,85	1,64	1,81	0,20	0,57
antal stjernearter	3,26	4,37	3,30	4,66	1,64
antal tostjernearter	0,12	0,15	0,21	0,10	0,07

**Figur 1.** Strandeng og indlands-salteng: Den procentvise fordeling i tilstandsklasserne 1-5 for hhv. første kortlægning (2004-05, venstre) og for anden kortlægning (2010-11, højre). Søjlerne a-c viser hhv. naturtilstand, strukturindeks og artsindeks.





**Tabel 4.** Saltenge: gennemsnitlige scorer af strukturindikatorerne, hvor 100 er den optimale score på alle arealer. Jo lavere score, jo mindre optimal har strukturindikatoren i gennemsnit været. Scoreværdierne vægtes med betydningen af indikatoren i den endelige beregning af strukturindekset.

Habitatnaturtype	2004-05		2010-11	
	1330	1340	1330	1340
Vegetationsstruktur				
Bar jord	0,90	0,92	0,87	0,89
lave urter	0,37	0,73	0,35	0,63
middel urter	0,54	0,67	0,54	0,67
høje urter	0,52	0,63	0,51	0,55
dværgbuske	1,00	1,00	1,00	1,00
vedplanter	0,88	0,87	0,88	1,00
invasive planter	0,86	1,00	0,90	1,00
Hydrologi				
afvanding	0,70	0,90	0,74	0,60
kystsikring	0,81	-	0,81	1,00
Landbrugspåvirkninger				
afgræsning/pleje	0,49	0,77	0,47	0,78
gødskning	0,77	0,43	0,87	0,63
Naturtypekarakteristiske strukturer				
positive strukturer	0,55	0,00	0,47	0,33
negative strukturer	0,46	0,58	0,36	0,38

## 3.2 Klitter

### Resultatet af kortlægningen af naturtilstand af kystklitterne

Klitarealerne er generelt ganske store, og udgør mere end 30 procent af det samlede kortlagte areal (Tabel 5). På nær enebærhederne består de også af relativt store arealenheder. Størst er klithede, med forekomster på gennemsnitlig 12,7 ha. Det kortlagte antal forekomster og det samlede areal er en anelse større end sidste kortlægning. Dog er der sket en fordobling i antallet af enebærklitforekomster, og arealet er også steget betragteligt. Det er næppe en udvidelse i arealet, men en mere fuldstændig kortlægning i anden omgang. Fire nye habitatnaturtyper er kortlagt i 2010-11, to dynamiske klittyper, 2110 og 2120, og to vedplantedominerede klittyper, 2160 og 2170. I forhold til antallet af de fikserede klittyper, 2130 og 2140, er der kun få forekomster af de nye typer, og på nær hvid klit, 2120, med forekomster på gennemsnitligt knap 8 ha, er de også relativt små, kun ca. 2-3 ha i gennemsnit.

Generelt er der høje struktur- og artsindeks i klitterne, idet mere end tre fjerdedele af arealerne er i gunstig tilstand svarende til tilstandsklasse 1 og 2 (Figur 2). Fordelingen af strukturindikatorerne (Tabel 7) viser, at det er andelen med afgræsning og pleje, urte- og græsvegetations højdefordeling samt forekomsten af invasive arter og vedplanter, der har trukket ned i det gennemsnitlige strukturindeks. Afvanding er uden betydning for 2130 og 2140.

Artsindeks i klittyperne er højt, men er generelt faldet en smule (Tabel 5). Det skyldes nok, at der er fundet en del flere arter, der i gennemsnit har en lidt lavere middelscore end sidst. Hvor der før blev fundet mellem 9 og 14 arter i dokumentationscirklerne, er de tilsvarende tal nu 11 til 15 arter. Middelscoren er generelt høj, men der er dog fundet et stigende antal problemarter i dokumentationscirklerne. De nye typer har også relativt høje middelscore, på nær havtornklit, 2160, der er relativt artsrig med mange problemarter.

**Tabel 5.** Tidligere kortlagte klittyper: kortlagt areal, gennemsnitlige tilstandsindex, artscore (middelscore) og antal arter ved første kortlægning i 2004-05 og ved anden kortlægning i 2010-11 (habitatkoderne henviser til koderne i Tabel 1).

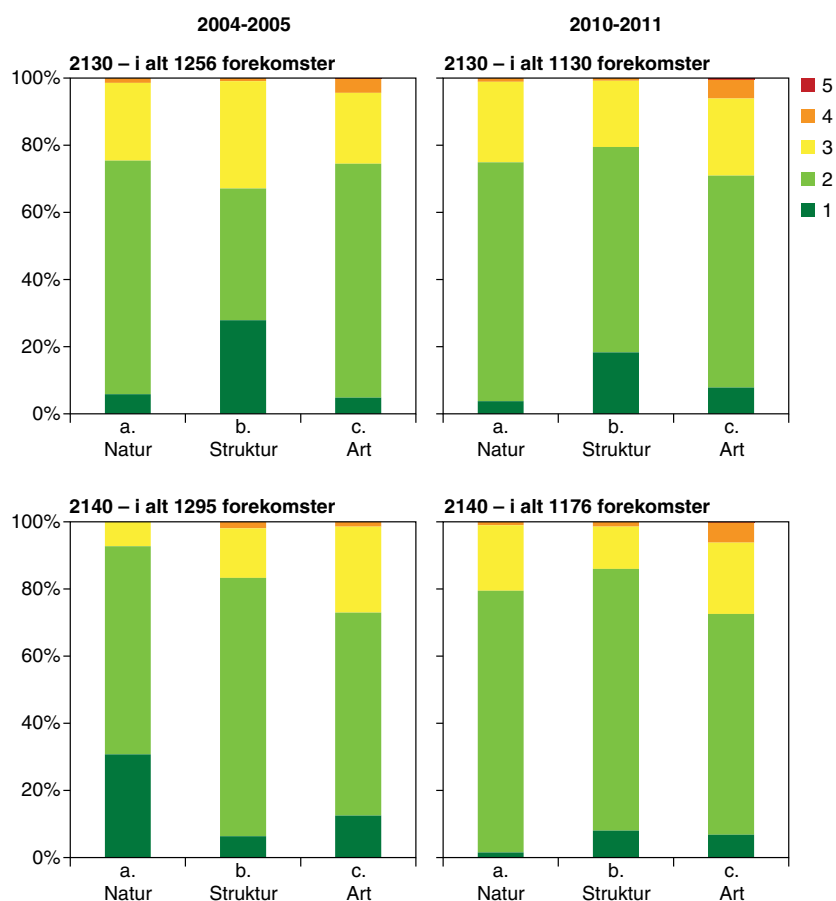
Habitatnaturtype	2004-05				2010-11			
	2130	2140	2190	2250	2130	2140	2190	2250
kortlagt areal i ha	9281	13748	4286	229	9582	14965	4994	370
antal kortlagte arealer	1256	1295	720	64	1130	1176	670	121
middel arealstørrelse i ha	7,39	10,62	5,95	3,58	8,48	12,73	7,45	3,06
naturtilstandsindex	0,63	0,67	0,63	0,63	0,62	0,63	0,61	0,64
strukturindex	0,66	0,71	0,65	0,67	0,68	0,67	0,66	0,72
artsindex	0,63	0,66	0,64	0,61	0,59	0,62	0,60	0,59
middelscore	3,54	3,73	3,75	3,37	3,40	3,60	3,59	3,30
antal arter i 5 m cirkel	14,64	9,65	13,89	13,56	15,60	11,07	15,31	15,60
antal problemarter	0,49	0,28	0,35	0,61	0,74	0,50	0,59	0,96
antal stjernearter	7,41	6,12	7,47	6,56	7,21	6,59	8,12	7,72
antal tostjernearter	0,77	0,43	1,26	0,39	0,74	0,53	1,06	0,58

**Tabel 6.** Nykortlagte klittyper: kortlagt areal, middelscore (gennemsnitlig artsscore) og antal arter ved kortlægning i 2010-11 (habitatkoderne henviser til koderne i Tabel 1).

Habitatnaturtype	2110	2120	2160	2170
kortlagt areal i ha	293	1097	432	530
antal kortlagte arealer	146	142	136	197
middel arealstørrelse i ha	2,01	7,72	3,17	2,69
middelscore	3,10	3,33	2,76	3,51
antal arter i 5 m cirkel	8,51	7,69	17,32	14,62
antal problemarter	0,58	0,46	1,88	0,53
antal stjernearter	3,19	2,89	5,29	7,10
antal tostjernearter	0,24	0,61	0,58	0,98

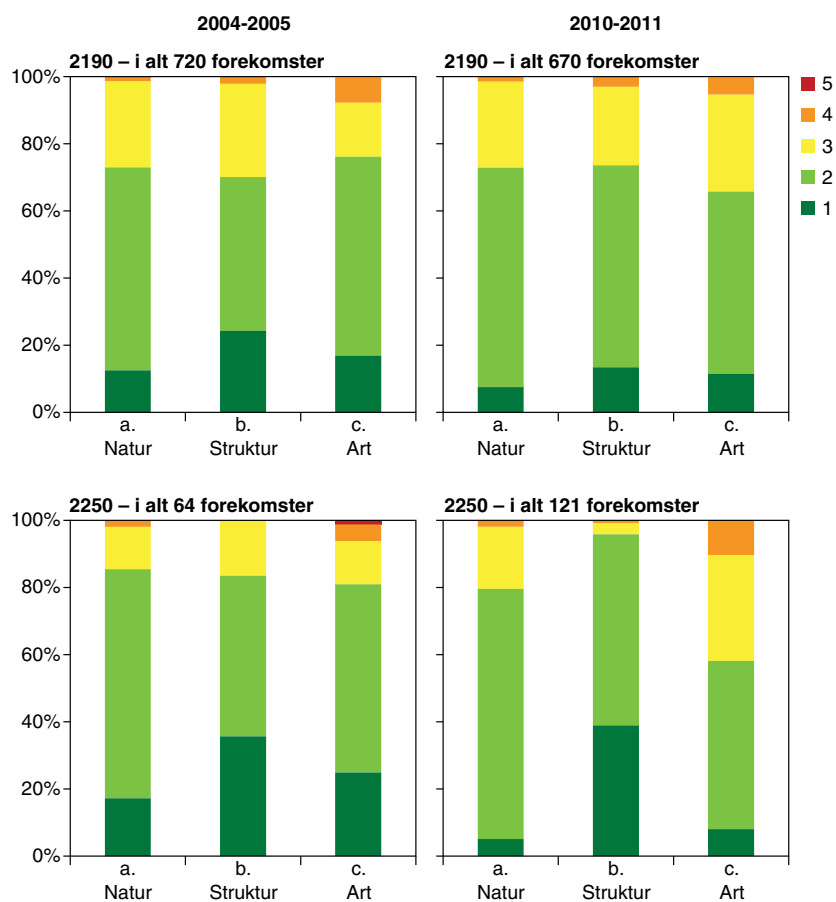
**Figur 2.** Grågrøn klit og klithede:

Den procentvise fordeling i tilstandsklasserne 1-5 for hhv. første kortlægning (2004-05, venstre) og for anden kortlægning (2010-11, højre). Søjlerne a-c viser hhv. naturtilstand, strukturindeks og artsindeks.



**Figur 3.** Klitlavning og enebærklit:

Den procentvise fordeling i tilstandsklasserne 1-5 for hhv. første kortlægning (2004-05, venstre) og for anden kortlægning (2010-11, højre). Søjlerne a-c viser hhv. naturtilstand, strukturindeks og artsindeks.



**Tabel 7.** Kystklitter: Gennemsnitlige scorer af strukturindikatorerne, hvor 100 er den optimale score på alle arealer. Jo lavere score, jo mindre optimal har strukturindikatoren i gennemsnit været. Scoreværdierne vægtes med betydningen af indikatoren i den endelige beregning af strukturindekset.

Habitatnaturtype	2004-05				2010-11			
	2130	2140	2190	2250	2130	2140	2190	2250
Vegetationsstruktur								
bar jord	0,84	0,94	0,82	0,80	0,82	0,97	0,80	0,80
lave urter	0,61	0,46	0,55	0,54	0,56	0,46	0,54	0,48
middel urter	0,50	0,48	0,63	0,68	0,49	0,58	0,58	0,66
høje urter	0,81	0,80	0,49	0,77	0,73	0,80	0,52	0,80
dværgbuske	0,79	0,86	0,79	0,65	0,82	0,86	0,76	0,55
vedplanter	0,71	0,88	0,65	0,67	0,63	0,85	0,50	0,75
invasive planter	0,65	0,62	0,79	0,73	0,57	0,50	0,74	0,66
Hydrologi								
afvanding	0,99	0,89	0,74	0,92	0,99	0,98	0,88	0,99
kystsikring	0,85	0,83	0,84	0,97	0,97	0,98	0,98	1,00
Landbrugspåvirkninger								
afgræsning/pleje	0,17	0,12	0,14	0,23	0,25	0,14	0,20	0,35
gødskning	0,86	0,89	0,93	0,97	0,97	0,99	0,99	1,00
Naturtypekarakteristiske strukturer								
positive strukturer	0,68	0,75	0,63	0,73	0,71	0,83	0,68	0,87
negative strukturer	0,60	0,75	0,51	0,60	0,68	0,43	0,33	0,48

### 3.3 Heder

#### Resultatet af kortlægningen af naturtilstand af indlandsklitter og heder

Arealet med tør hede er en anelse mindre end ved første kortlægning (Tabel 8). Til gengæld er arealet med våd hede næsten fordoblet, så de nu udgør næsten en fjerdedel af det samlede hedeareal. Det kan sandsynligvis tillægges en mere korrekt tolkning af naturtypen, jf den nye nøgle og habitatnaturtypebeskrivelsen. Enekrat og indlandsklittyperne er også generelt gået frem i areal, hvilket nok skyldes, at kortlægningen sidst ikke var fuldstændig. Tør hede og revlingindlandsklitterne er relativt store med gennemsnitlig 10 ha, mens de øvrige typer typisk er små, i gennemsnit 2-6 ha. Arealet med indlandsklitter blev ikke fuldstændigt kortlagt ved første kortlægningsrunde, men er dog stadig relativt beskedent.

Kun godt halvdelen af det kortlagte areal med tør hede er i gunstig naturtilstand svarende til tilstandsklasse 1 og 2 (Figur 4). Både struktur- og artsindeks er faldet siden første kortlægning, hvorimod de tilsvarende er steget for våd hedes vedkommende. Det kan skyldes, at de mere gunstige hedepartier tilhører naturtypen våd hede, hvorimod de mere påvirkede og artsfattige hedepartier tilhører naturtypen tør hede. Fordelingen af strukturindikatorerne (Tabel 9) viser, at for både indlandsklitter og heder er det manglende pleje, herunder både almindelig afgræsning og egentlig hedepleje med fjernelse af hedelyng, tørveskrælning og evt. afbrænding, der trækker ned. Resultatet er tilgroning med vedplanter og invasive arter samt forekomsten af negative naturtypekarakteristiske strukturer, der har trukket ned i det gennemsnitlige strukturindeks. Der er sket en mindre forøgelse af artsindholdet i dokumentationsfelterne, men artsindeks er forholdsvis stabilt (Tabel 8).

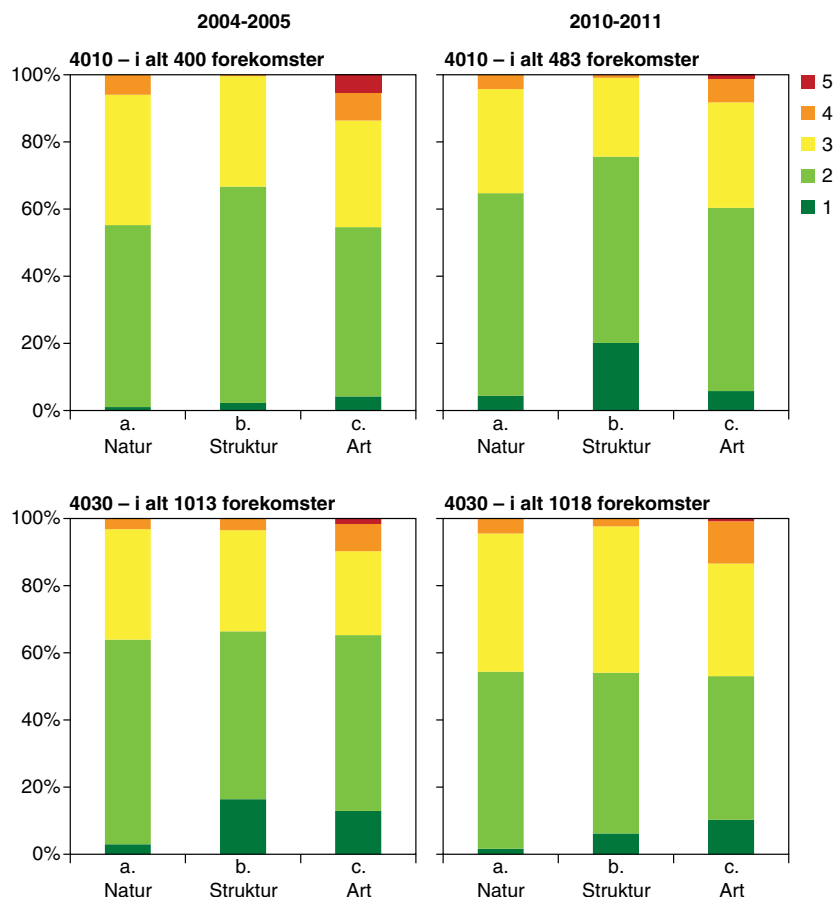
Enekrat, der har noget højere artsantal, er steget fra knap 17 til nu godt 19 arter i dokumentationscirklerne. Middelscoren er dog fortsat relativt høj for alle typerne, og tilsvarende er der høje artsindeks. Gennemsnitligt mere end én problemart på alle hede- og indlandsklittyperne er ganske højt, og sammenholdt med den lave gennemsnitlige strukturscore for invasive arter er det antagelig tilgroning med fremmede arter, herunder nåletræer, der er problemet.

**Tabel 8.** Tidligere kortlagte indlandsklitter og heder: kortlagt areal, gennemsnitlige tilstandsindex, artsscore (middelscore) og antal arter ved første kortlægning i 2004-05 og ved anden kortlægning i 2010-11 (habitatkodeerne henviser til kodeerne i Tabel 1).

Habitatnaturtype	2004-05						2010-11					
	2310	2320	2330	4010	4030	5130	2310	2320	2330	4010	4030	5130
kortlagt areal i ha	169	1522	63	1602	10644	358	262	1875	75	3061	9735	489
antal kortlagte arealer	29	151	35	400	1013	181	46	187	28	483	1018	191
middel arealstørrelse i ha.	5,84	10,08	1,79	4,00	10,51	1,98	5,70	10,03	2,69	6,34	9,56	2,56
naturtilstandsindex	0,62	0,60	0,58	0,63	0,56	0,63	0,62	0,59	0,60	0,63	0,56	0,63
strukturindex	0,62	0,64	0,57	0,67	0,57	0,69	0,62	0,57	0,61	0,67	0,58	0,69
artsindex	0,63	0,60	0,61	0,62	0,58	0,59	0,64	0,64	0,62	0,62	0,58	0,59
middelscore	3,56	3,31	3,61	3,50	3,36	3,22	3,61	3,46	3,52	3,54	3,29	3,24
antal arter i 5 m cirkel	10,90	8,91	9,43	9,99	10,12	16,73	12,93	9,61	11,29	10,66	10,73	19,41
antal problemarter	1,29	1,14	0,67	1,14	0,94	1,73	1,13	1,01	0,79	1,21	1,06	1,83
antal stjernearter	6,48	5,20	4,86	6,45	5,51	7,31	7,61	5,79	6,32	6,81	5,53	8,63
antal tostjernearter	0,52	0,30	0,67	0,92	0,50	0,87	0,72	0,40	0,43	0,89	0,47	0,98

**Figur 4.** Våd hede og tør hede.

Den procentvise fordeling i tilstandsklasserne 1-5 for hhv. første kortlægning (2004-05, venstre) og for anden kortlægning (2010-11, højre). Søjljerne a-c viser hhv. naturtilstand, strukturindex og artsindex.



**Tabel 9.** Indlandsklitter og heder: Gennemsnitlige scorer af strukturindikatorerne, hvor 100 er den optimale score på alle area-ler. Jo lavere score, jo mindre optimal har strukturindikatoren i gennemsnit været. Scoreværdierne vægtes med betydningen af indikatoren i den endelige beregning af strukturindekset.

Habitatnaturtype	2004-05						2010-11					
	2310	2320	2330	4010	4030	5130	2310	2320	2330	4010	4030	5130
Vegetationsstruktur												
bar jord	0,70	0,71	0,77	0,79	0,94	0,97	0,71	0,74	0,66	0,82	0,94	0,98
lave urter	0,75	0,75	0,56	0,76	0,76	0,80	0,73	0,74	0,67	0,77	0,73	0,77
middel urter	0,74	0,74	0,77	0,66	0,58	0,69	0,72	0,76	0,74	0,63	0,61	0,65
høje urter	0,90	0,89	0,96	0,78	0,84	0,81	0,89	0,89	0,96	0,76	0,84	0,81
Dværgbuske	0,75	0,80	0,76	0,83	0,74	0,79	0,77	0,77	0,68	0,72	0,71	0,79
Vedplanter	0,59	0,48	0,61	0,58	0,48	0,53	0,55	0,50	0,63	0,50	0,45	0,47
invasive planter	0,50	0,48	0,50	0,69	0,54	0,68	0,44	0,45	0,58	0,63	0,57	0,73
Hydrologi												
Afvanding	1,00	1,00	-	0,69	0,89	1,00	1,00	1,00		0,72	0,90	0,92
Kystsikring	-	-	-	0,85	0,98	-		1,00		0,95	0,98	0,95
Landbrugspåvirkninger												
Afgræsning/pleje	0,03	0,23	0,08	0,12	0,23	0,39	0,35	0,15	0,18	0,17	0,25	0,45
Gødskning	0,88	0,89	0,93	0,93	0,88	0,96	0,99	0,98	1,00	0,98	0,95	0,99
Naturtypekarak. strukturer												
positive strukturer	-	-	-	0,72	0,64	-	0,64	0,54	0,91	0,80	0,84	0,95
negative strukturer	-	-	-	0,32	0,41	-	0,35	0,25	0,38	0,28	0,24	0,39

### 3.4 Overdrev og ferske enge

#### Resultatet af kortlægningen af naturtilstand af overdrev og enge

Arealet med tørt kalksandsoverdrev er ganske lille, og fordelingerne i tilstandsklasser for denne habitatnaturtype bør derfor tages med forbehold (Tabel 10). Det øvrige overdrevsareal er fordelt på et meget stort antal area-ler, der dog ofte er relativt små, med en gennemsnitlig arealstørrelse på 2-3 ha. De tidvis våde enge er også fundet på relativt små arealer. Omkring 60 procent af overdrevsarealet er i gunstig naturtilstand svarende til tilstands-klasse 1 og 2 (Figur 5), lidt mindre for de kalkrige overdrev og engene (Figur 5 og 6). Fordelingen af strukturindikatorerne (Tabel 11) viser, at det for de tørre kalksandsoverdrev er andelen med bar jord, græs/urtevegetationens højdefordeling, afgræsningen og tilgroning med vedplanter, der trækker ned. På overdrevene generelt er der en øget tilstedeværelse af de negative naturtypekarakteristiske strukturer. Eksempler herpå er forekomsten af mo-noton og ensartet vegetation uden variation. Endelig er det på de sure over-drev også manglende forekomster af dværgbuske.

Der er i gennemsnit fundet et meget stort antal arter, godt 30 i de kalkrige overdrev, knap 24 i de sure overdrev, og godt 21 i den tidvis våde eng (Tabel 10). Middelscoren er højst på de sjældne tørre kalkoverdrev og lavest på de almindelige kalkoverdrev, men generelt er der sket et fald i artsindeks for overdrevstyperne. Det hænger sammen med en generel stigning i det i for-vejen store antal problemarter, og et fald i de højst scorende tostjernearter.

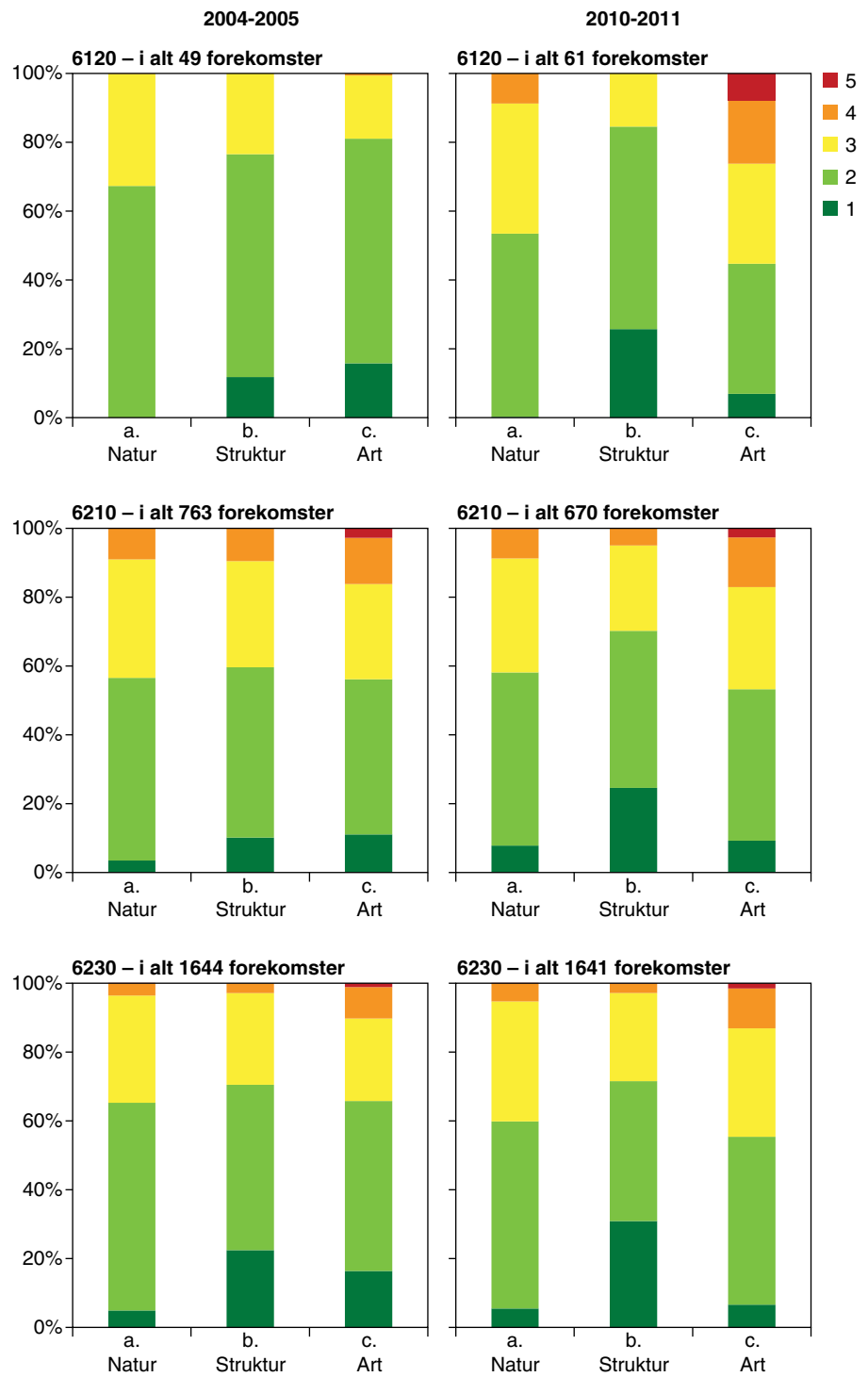
**Tabel 10.** Tidligere kortlagte overdrevstyper og tidvis våd eng: kortlagt areal, gennemsnitlige tilstandsindeks, artsscore (middelscore) og antal arter ved første kortlægning i 2004-05 og ved anden kortlægning i 2010-11 (habitatkoderne henviser til koderne i Tabel 1).

Habitatnaturtype	2004-05				2010-11			
	6120	6210	6230	6410	6120	6210	6230	6410
kortlagt areal i ha	38	1619	4377	2282	66	1276	4478	2384
antal kortlagte arealer	49	763	1644	760	61	670	1641	740
middel arealstørrelse i ha	0,78	2,12	2,66	3,00	1,09	1,90	2,73	3,22
naturtilstandsindeks	0,66	0,57	0,59	0,57	0,61	0,56	0,59	0,62
strukturindeks	0,73	0,62	0,62	0,60	0,72	0,64	0,66	0,69
artsindeks	0,63	0,56	0,60	0,58	0,55	0,52	0,56	0,59
middelscore	3,48	3,03	3,25	3,22	3,25	2,87	3,13	3,21
antal arter i 5 m cirkel	29,87	31,07	23,02	18,99	30,36	31,05	23,87	21,29
antal problemarter	1,89	3,52	1,87	1,38	2,21	3,88	2,10	1,35
antal stjernearter	12,45	10,88	9,13	8,31	11,39	10,24	9,18	9,08
antal tostjernearter	2,84	2,85	1,63	1,30	2,72	2,17	1,32	1,15

**Tabel 11.** Overdrev og tidvis våd eng: Gennemsnitlige scorer af strukturindikatorerne, hvor 100 er den optimale score på alle arealer. Jo lavere score jo mindre optimal har strukturindikatoren i gennemsnit været. Scoreværdierne vægtes med betydningen af indikatoren i den endelige beregning af strukturindekset.

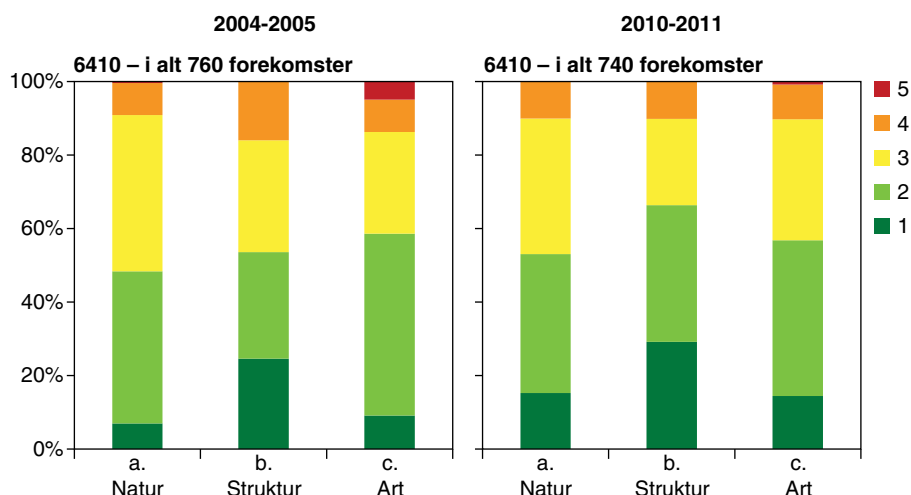
Habitatnaturtype	2004-05				2010-11			
	6120	6210	6230	6410	6120	6210	6230	6410
Vegetationsstruktur								
bar jord	0,69	0,93	0,96	0,94	0,62	0,95	0,96	0,96
lave urter	0,59	0,38	0,47	0,32	0,60	0,48	0,59	0,39
middel urter	0,58	0,44	0,46	0,75	0,58	0,47	0,51	0,77
høje urter	0,84	0,57	0,73	0,33	0,92	0,75	0,82	0,54
dværgbuske	1,00	0,80	0,45	0,82	1,00	0,80	0,39	0,81
vedplanter	0,59	0,72	0,80	0,81	0,56	0,72	0,84	0,82
invasive planter	0,80	0,81	0,76	0,81	0,84	0,84	0,82	0,85
Hydrologi								
afvanding	1,00	0,93	0,89	0,59	0,96	0,95	0,94	0,68
kystsikring	1,00	0,93	0,89	0,82	0,96	0,85	0,93	0,80
Landbrugspåvirkninger								
afgræsning	0,47	0,54	0,61	0,31	0,43	0,52	0,62	0,47
gødskning	0,70	0,57	0,55	0,83	0,89	0,75	0,78	0,92
Naturtypekarakteristiske strukturer								
positive strukturer	0,89	0,71	0,53	0,72	0,95	0,79	0,69	0,76
negative strukturer	0,69	0,54	0,64	0,58	0,45	0,30	0,40	0,37

**Figur 5. Overdrevstyper:** Den procentvise fordeling i tilstandsklasserne 1-5 for hhv. første kortlægning (2004-05, venstre) og for anden kortlægning (2010-11, højre). Søjlerne a-c viser hhv. naturtilstand, strukturindeks og artsindeks.





**Figur 6.** Tidvis våd eng. Den procentvise fordeling i tilstandsklasserne 1-5 for hhv. første kortlægning (2004-05, venstre) og for anden kortlægning (2010-11, højre). Søjlerne a-c viser hhv. naturtilstand, strukturindeks og artsindeks.



### 3.5 Sure moser

#### Resultatet af kortlægningen af naturtilstand af de sure moser

Arealet med aktiv højmose er stærkt præget af nogle få meget store forekomster (Lille Vildmose), og et stort antal ganske små forekomster. Således er de fem største forekomster alle over 100 ha, og det største endda næsten 1000 ha. Tilsvarende er der meget store forekomster med nedbrudt højmose. Højmosearealet var ikke færdigkortlagt i 2004-05, og antallet af forekomster er udvidet, specielt hvad angår den nedbrudte type (Tabel 12). Både hængesæk og tørvelavning findes på meget små arealer, og specielt tørvelavningerne er der stadig kun få af, så det samlede areal er ganske lille.

De aktive højmoser er generelt forbedret i naturtilstand, og de nedbrudte er forringet. Det kan skyldes en klarere distinktion mellem de to typer, der placerer de bedste arealer i 7110 og de ringeste arealer i 7120. Langt størstedelen af de aktive højmoser har således en meget fin tilstand, med næsten 90 % af arealet i gunstig tilstand, hvor de nedbrudte højmosers tilstand selvsagt er meget ringere, med kun 10 % af arealet i gunstig tilstand (Figur 7). På trods af den meget store arealandel i gunstig tilstand er det gennemsnitlige naturtilstandsindeks for de aktive højmoser kun beskedne 0,56, der endda er faldet en smule (Tabel 12). Det skyldes at der er meget store enkeltarealer i gunstig tilstand, hvilket påvirker arealfordelingen, men samtidig er der mange, meget små og meget ringe arealer, der trækker det gennemsnitlige indeks ned. Vedplantetilgroning, særligt med birk, og afvanding i form af dræning eller grøftning er fortsat et stort problem på højmoserne. Arealet med hængesæk har fortsat en stor andel i gunstig tilstand. Således er to tredjedele af arealet i tilstandsklasse 1 og 2, om end klasse 1 synes lidt mindre ved anden kortlægning (Figur 7). Også her er vedplantetilgroning et stort problem. De få arealer, der lever op til Habitatdirektivets beskrivelse af tørvelavninger, er af meget høj kvalitet, og langt størstedelen er derfor i gunstig naturtilstand (Figur 8). Fordelingen af strukturindikatorerne viser, at for de sure moser generelt er tilgroningen med vedplanter og en forringet hydrologi et stort problem, der underbygges af en udbredt forekomst af negative naturtypekarakteristiske strukturer, såsom pil, birk og fyr på højmosefloden og høje urter (blåtop) og vedplanter på hængesæk der trækker ned i det gennemsnitlige strukturindeks (Tabel 13). Afgræsning tillægges ingen betydning for højmoser og hængesæk, men på tørvelavning har manglende afgræsning og pleje trukket ned.

**Tabel 12.** Tidligere kortlagte sure mosetyper: kortlagt areal, gennemsnitlige tilstandsindeks, artsscore (middelscore) og antal arter ved første kortlægning i 2004-05 og ved anden kortlægning i 2010-11 (habitatkoderne henviser til koderne i Tabel 1).

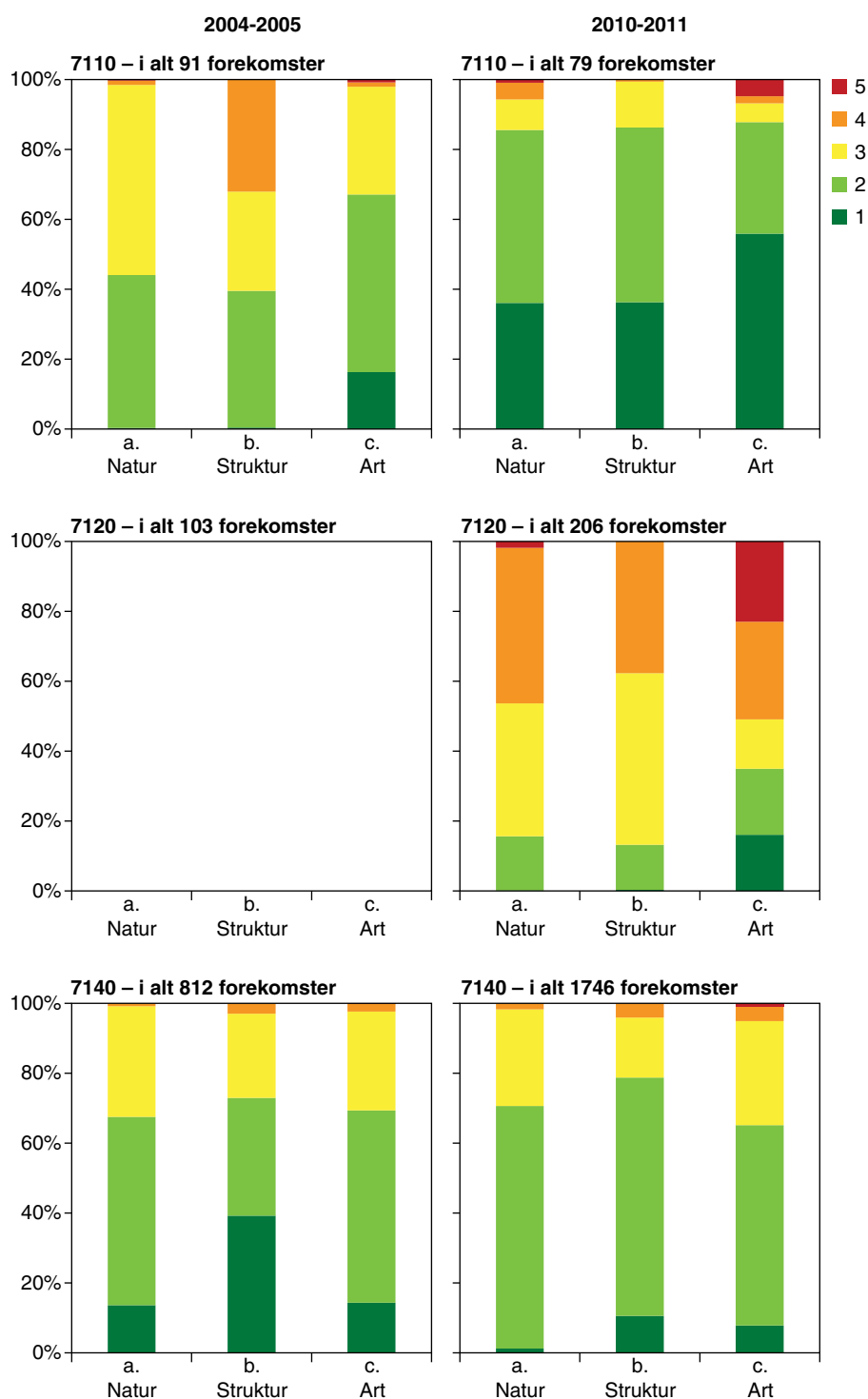
Habitatnaturtype	2004-05				2010-11			
	7110	7120	7140	7150	7110	7120	7140	7150
kortlagt areal i ha	2531	869	752	121	2528	1232	746	185
antal kortlagte arealer	91	103	812	122	79	206	746	88
middel arealstørrelse i ha	27,81	8,43	0,93	0,99	32,00	5,98	1,00	2,10
naturtilstandsindeks	0,58	0,47	0,65	0,68	0,56	0,46	0,62	0,64
strukturindeks	0,57	0,55	0,71	0,68	0,62	0,51	0,68	0,62
artsindeks	0,63	0,45	0,61	0,71	0,55	0,47	0,59	0,68
middelscore	3,55	2,27	3,62	4,34	3,28	2,32	3,50	4,24
antal arter i 5 m cirkel	9,38	7,81	13,95	10,57	10,53	9,45	13,40	11,64
antal problemarter	0,00	0,00	0,51	0,28	0,00	0,00	0,51	0,27
antal stjernearter	5,80	3,45	8,21	5,52	5,51	4,15	7,60	6,94
antal tostjernearter	0,76	0,27	0,68	2,74	0,53	0,26	0,52	2,33

**Tabel 13.** Sure mosetyper: Gennemsnitlige scorer af strukturindikatorerne, hvor 100 er den optimale score på alle arealer. Jo lavere score jo mindre optimal har strukturindikatoren i gennemsnit været. Scoreværdierne vægtes med betydningen af indikatoren i den endelige beregning af strukturindekset.

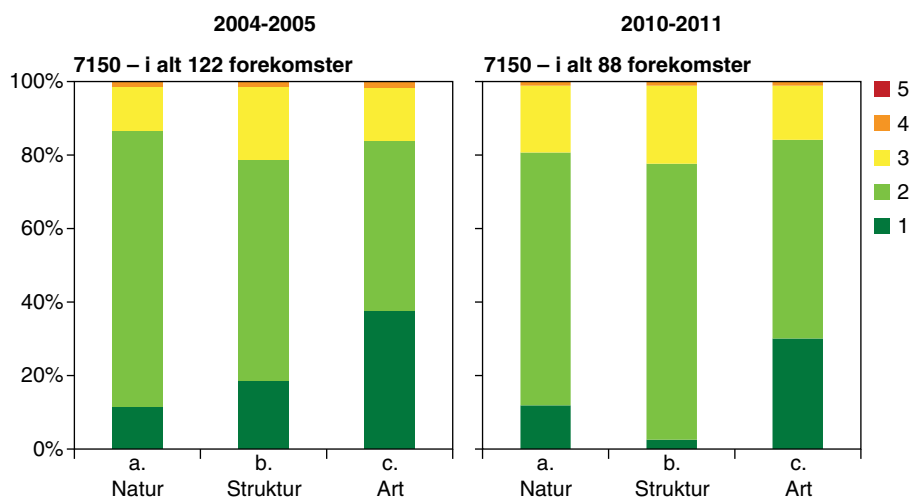
Habitatnaturtype	2004-05				2010-11			
	7110	7120	7140	7150	7110	7120	7140	7150
<b>Vegetationsstruktur</b>								
bar jord	0,81	0,82	0,80	0,45	0,80	0,81	0,81	0,42
lave urter	0,21	0,13	0,22	0,49	0,15	0,07	0,11	0,52
middel urter	0,49	0,39	0,51	0,45	0,46	0,38	0,47	0,39
høje urter	0,83	0,57	0,45	0,94	0,79	0,54	0,53	0,84
dværgbuske	0,61	0,57	0,38	0,69	0,60	0,59	0,39	0,73
vedplanter	0,48	0,49	0,55	0,66	0,45	0,40	0,50	0,46
invasive planter	0,66	0,75	0,87	0,86	0,73	0,75	0,90	0,77
<b>Hydrologi</b>								
afvanding	0,50	0,35	0,81	0,74	0,64	0,45	0,78	0,75
vandløb	0,64	0,21	0,72	0,55	-	-	-	-
kystsikring	1,00	1,00	0,99	0,64	1,00	1,00	0,98	1,00
<b>Landbrugspåvirkninger</b>								
afgræsning	0,03	0,10	0,12	0,10	0,11	0,11	0,08	0,11
gødskning	0,96	0,97	0,96	0,97	0,99	0,97	0,97	0,99
<b>Naturtypekarakteristiske strukturer</b>								
positive strukturer	0,64	-	0,86	0,91	0,87	0,64	0,91	0,89
negative strukturer	0,30	-	0,48	0,66	0,16	0,08	0,26	0,37

Der er generelt fundet lidt flere arter i dokumentationsfelterne ved kortlægningen i 2010-11 sammenlignet med 2004-05. Middelscoren og dermed artsindekset er fortsat meget høj for alle typerne på nær de nedbrudte højmoser, dog med en tendens til et mindre fald.

**Figur 7.** Højmoser og hænge-sæk: Den procentvise fordeling i tilstandsklasserne 1-5 for hhv. første kortlægning (2004-05, venstre) og for anden kortlægning (2010-11, højre). Søjlerne a-c viser hhv. naturtilstand, strukturindeks og artsindeks.



**Figur 8.** Tørrelavning: Den procentvise fordeling i tilstandsklasserne 1-5 for hhv. første kortlægning (2004-05, venstre) og for anden kortlægning (2010-11, højre). Søjlerne a-c viser hhv. naturtilstand, strukturindeks og artsindeks.



### 3.6 Kalkrige moser

#### Resultatet af kortlægningen af naturtilstand af de kalkrige moser

Avneknippemose er en meget sjælden naturtype i Danmark. Antallet af arealer og det samlede areal med avneknippemose var små i forvejen, men ved seneste kortlægning er arealet blevet yderligere formindsket (Tabel 13). Det er givetvis udtryk for en mere ensartet og præcis naturtypeafgrænsning ved kortlægningen på grundlag af de nye beskrivelser. Arealet med kildevæld og rigkær er fordelt på mange små arealer, med en gennemsnitlig arealstørrelse på hhv. 0,5 ha og 1,5 ha. Arealerne med både kildevæld og rigkær synes relativt uforandrede fra sidste kortlægning til nu.

En bedre afgrænsning af habitatnaturtypen avneknippemose har betydet, at de 41 kortlagte arealer har et noget bedre struktur- og artsindeks end ved sidste kortlægning (Tabel 13). Ud fra de gennemsnitlige scoreværdier er det primært på grund af bedre hydrologiske forhold, større udbredelse af positive strukturer, herunder dækning med avneknippe og mindre udbredelse af negative strukturer, såsom lukkede krat og dækning med nælde, skræppe og lodden dueurt (Tabel 14). Kildevæld og rigkær var ved sidste kortlægning generelt meget påvirkede, og mindre end halvdelen af det samlede areal var i gunstig naturtilstand, svarende til tilstandsklasse 1 og 2 (Figur 9). Det billede er stort set uændret, dog synes der at være en lidt bedre struktur i rigkær end sidst. Fordelingen af strukturindikatorerne (Tabel 14) viser, at det primært er hydrologien, manglende afgræsning og tilgroning med vedplanter samt udbredelsen de negative naturtypekarakteristiske strukturer, herunder en monoton og ensartet bevoksning med høje urter og pilekrat, der har trukket ned i det gennemsnitlige strukturindeks.

Avneknippemosen er naturligt artsfattig med knap 13 arter i dokumentationscirklerne, men både kildevæld og rigkær er ganske artsrige med hhv. 21 og 27 arter i dokumentationscirklen. Middelscoren er generelt lav, og særligt i kildevæld og rigkær er der fortsat et stort antal problemarter og samtidig færre tostjernearter.

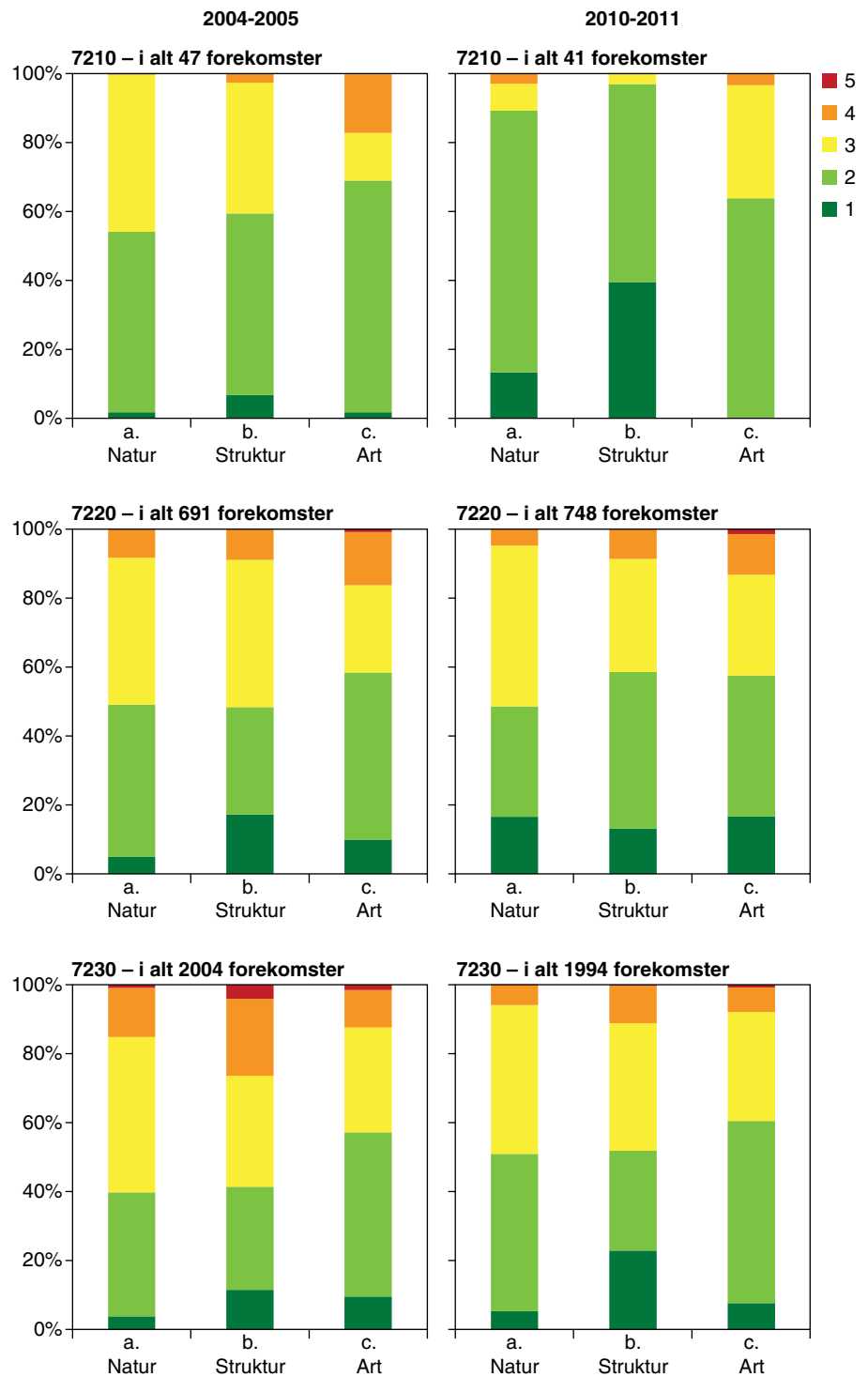
**Tabel 13.** Tidligere kortlagte kalkrige mosetyper: kortlagt areal, gennemsnitlige tilstandsindex, artsscore (middelscore) og antal arter ved første kortlægning i 2004-05 og ved anden kortlægning i 2010-11 (habitatkoderne henviser til koderne i Tabel 1).

Habitatnaturtype	2004-05			2010-11		
	7210	7220	7230	7210	7220	7230
kortlagt areal i ha	125	313	2884	86	366	2916
antal kortlagte arealer	47	691	2004	41	748	1994
middel arealstørrelse i ha	2,67	0,45	1,44	2,10	0,49	1,46
naturtilstandsindex	0,61	0,57	0,54	0,67	0,56	0,58
strukturindex	0,67	0,63	0,54	0,79	0,66	0,61
artsindex	0,59	0,55	0,58	0,58	0,52	0,59
middelscore	3,42	2,92	3,14	3,39	2,82	3,15
antal arter i 5 m cirkel	13,76	22,18	27,28	12,56	21,31	27,01
antal problemarter	0,58	2,09	1,74	0,68	2,11	1,59
antal stjernearter	5,85	10,20	13,14	5,46	9,55	13,26
antal tostjernearter	0,58	0,78	1,04	0,27	0,37	0,75

**Tabel 14.** Kalkrige mosetyper: Gennemsnitlige scorer af strukturindikatorerne, hvor 100 er den optimale score på alle arealer. Jo lavere score jo mindre optimal har strukturindikatoren i gennemsnit været. Scoreværdierne vægtes med betydningen af indikatoren i den endelige beregning af strukturindexet.

Habitatnaturtype	2004-05			2010-11		
	7210	7220	7230	7210	7220	7230
Vegetationsstruktur						
bar jord	0,90	0,81	0,81	0,87	0,80	0,81
lave urter	0,80	0,19	0,28	0,81	0,18	0,31
middel urter	0,53	0,70	0,65	0,45	0,68	0,59
høje urter	0,86	0,25	0,26	0,89	0,37	0,32
Dværgbuske	0,98	1,00	0,99	0,99	1,00	1,00
vedplanter	0,45	0,66	0,61	0,59	0,53	0,60
invasive planter	0,91	0,96	0,94	0,99	0,96	0,97
Hydrologi						
afvanding	0,55	0,80	0,58	0,79	0,80	0,69
vandløb	0,29	0,79	0,58	-	-	-
kystsikring	0,73	0,99	0,92	0,84	0,98	0,89
Landbrugspåvirkninger						
afgræsning/pleje	0,15	0,48	0,48	0,18	0,37	0,47
gødskning	0,80	0,75	0,67	0,94	0,88	0,85
Naturtypekarakteristiske strukturer						
positive strukturer	0,80	0,48	0,64	0,94	0,77	0,83
negative strukturer	0,36	0,30	0,27	0,30	0,29	0,35

**Figur 9.** Avneknippemose, kildevæld og rigkær: Den procentvise fordeling i tilstandsklasserne 1-5 for hhv. første kortlægning (2004-05, venstre) og for anden kortlægning (2010-11, højre). Søjlerne a-c viser hhv. naturtilstand, strukturindeks og artsindeks.



## 4 Diskussioner og konklusioner

Kortlægningen i 2010-11 omfatter flere forekomster og et større samlet kortlagt areal med habitatnaturtyper inden for habitatområderne i forhold til den første kortlægning i 2004-05. Ændringerne er ikke udtryk for arealmæssige fremgange for habitatnaturtyperne, men udtryk for en mere fuldstændig kortlægning af samtlige 33 habitatnaturtyper sammenholdt med en mere detaljeret kortlægning af de allerede kortlagte arealer. Ved kortlægningen i 2004-05 blev store arealer kortlagt som mosaikforekomster, og relativt uensartede forekomster blev kortlagt som én samlet forekomst. Ved kortlægningen i 2010-11 er dette problem adresseret i de tekniske anvisninger, der har resulteret i flere kortlagte arealer, der er mere ensartede i strukturforholdene. Det har kun givet sig lidt udtryk i de overordnede gennemsnitsbetragtninger, men vil givetvis betyde et bedre grundlag for den senere naturforvaltning på områderne.

For nogle naturtyper er ændringerne i det kortlagte areal betydelige. Ændringerne kan også hænge sammen med en forbedret forståelse af habitatnaturtypernes variationsbredde, og for nogle habitatnaturtyper også en ændring i definitionen (jf. Bilag 4a og 4b i Fredshavn et al. 2011a). Eksempelvis er definitionen af våd hede (4010) ændret fra "dominans af dværgbuske" til "præget af dværgbuske og/eller lave pors, ofte med et stort indslag af blåtop", hvilket har ført til, at langt flere våde heder kan henføres til habitatnaturtypen. For habitatområderne har det næsten betydet en fordobling i arealet med våd hede i forhold til den første kortlægning.

Tilstandsvurderingen af de lysåbne habitatnaturtyper inden for habitatområderne viser i store træk det samme billede som ved første tilstandsvurdering. Trods større eller mindre arealændringer er arealernes fordeling i tilstandsklasserne således relativt uændret. Generelt er der en lille tilbagegang i artsindeks og et stabilt eller stigende strukturindeks. Ved tolkning af data skal man være opmærksom på, at de gennemsnitlige indeksværdier er dannet som middel af forekomsternes indeks, hvorimod fordelingen i tilstandsklasserne er udtryk for den arealmæssige fordeling. Det er særligt tydeligt for højmoserne, hvor mange små og relativt ringe højmosarealer trækker det gennemsnitlige naturtilstandsindeks ned på 0,56. Arealets fordeling i tilstandsklasserne viser derimod, at 90 % af højmosearialet er i gunstig tilstand (større end 0,6), hvilket altså skyldes at nogle få, meget store og fine arealer helt dominerer arealfordelingen.

De relativt uændrede strukturindeks er selvfølgelig ikke overraskende i betragtning af, at forvaltningsindsatsen i den kommende Natura-2000 planlægning endnu ikke er startet. Det er samtidig også udtryk for, at selve kortlægningsmetoden har vist sin robusthed også overfor de metodemæssige forandringer og erfaringer, der er gjort siden metodens første anvendelse i 2004. Selvfølgelig vil der være eksempler på meget store ændringer på det enkelte areal, der måske er kortlagt mere ekstensivt i første omgang, eller hvor der er sket større reelle ændringer i struktur eller artsforhold, som følge af en forvaltningsindsats. Således er der gennemført flere store LIFE-projekter i habitatområderne, der har medført store ændringer i vedplantedække eller afgrænsningsforhold. I den store sammenhæng er det dog stadig kun enkelttilfælde, der ikke har ændret det samlede billede.

Et generelt faldende artsindeks stemmer desværre også godt overens med en manglende forvaltningsindsats. Strukturindikatorerne melder om fortsat negativ påvirkning i form af manglende afgræsning, fortsat eutrofiering og fortsatte forringelser som følge af dræning og grøftning af arealerne. Det betyder, at det er vanskeligere at finde de særligt følsomme tostjernearter, og samtidig er der forbedrede muligheder for problemarterne. Et særligt problem er de invasive arter, der også kan blive problemer på selv velplejede og i øvrigt næringsfattige arealer. Det er særligt tydeligt for de ellers så højtscorerende klitarealer, hvor den største trussel synes at være tilgroningen med rynket rose, bjergfyr og den invasive mos stjernebredribbe.

De to første kortlægninger i hhv. 2004-05 og 2010-11 er således det bedste grundlag for at følge de forandringer i struktur og artsindhold, der vil ske i den kommende planlægningsperiode, på baggrund af de statslige naturplaner og de kommunale indsatsplaner. Hvis der samtidig sker den fornødne dokumentation af de forskellige forvaltningsindsatser på arealerne, er der de bedste muligheder for at sammenholde resultaterne af indsatsen med de målte forandringer i struktur- og artsindikatorer til gavn for en mere evidensbaseret naturforvaltning.



## 5 Referencer

Anon. (2011a): Det Nationale Overvågningsprogram for Vand og Natur. NOVANA 2011-2015. Programbeskrivelse. Miljøministeriet.

Anon (2011b): Bekendtgørelse om klassificering og fastsættelse af mål for naturtilstanden i internationale naturbeskyttelsesområder. Bekendtgørelse 144 af 20/11/2011.

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=135852&exp=1>

European Commission (2006): Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory notes & guidelines, October 2006.

[http://circa.europa.eu/Public/irc/env/monnat/library?l=/habitats\\_reporting/reporting\\_2001-2007/guidelines\\_reporting&vm=detailed&sb=Title](http://circa.europa.eu/Public/irc/env/monnat/library?l=/habitats_reporting/reporting_2001-2007/guidelines_reporting&vm=detailed&sb=Title)

European Commission (2007): Interpretation manual of European Union habitats - EUR27. - European Commission, DG Environment. Nature and Biodiversity. Bruxelles. 144 s.

European Communities (1991): CORINE Biotopes manual. - Habitats of the European Community. Data Specifications, Part 2. - Commission of the European Communities, Luxembourg.

Fredshavn, J. (2004): Teknisk anvisning til kortlægning af terrestriske habitatnaturtyper. - Danmarks Miljøundersøgelser. TA N3-1.01.

[http://www2.dmu.dk/1\\_Om\\_DMU/2\\_Tvaer-funk/3\\_fdc\\_bio/ta/TA-N3-101.pdf](http://www2.dmu.dk/1_Om_DMU/2_Tvaer-funk/3_fdc_bio/ta/TA-N3-101.pdf)

Fredshavn, J.R., Johannsen, V.K., Ejrnæs, R., Nielsen, K.E. & Rune, F. (2007): Skovenes naturtilstand - beregningsmetoder for Habitatdirektivets skovtyper. - Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU, nr. 634. 52 s.

Fredshavn, J.R., Ejrnæs, R. & Nygaard, B. 2011a: Kortlægning af terrestriske naturtyper. Teknisk Anvisning TA-N03, Version 1.04. Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestrisk Natur, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet. 19 s.

Fredshavn, J.R., & Ejrnæs, R. 2009: Naturtilstand i habitatområderne. Habitatdirektivets lysåbne naturtyper. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 76 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 735.

<http://www.dmu.dk/Pub/FR735.pdf>

Fredshavn, J.R., Ejrnæs, R., Damgaard, C., Nielsen, K.E. & Nygaard, B. 2011b: Naturtyper 2011 Terrestriske habitatnaturtyper 2004-2010. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 168 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 7.

# TILSTANDSVURDERING AF HABITATNATURTYPER 2010-11

NOVANA

Habitatområderne blev første gang kortlagt 2004-05 og anden gang 2010-11. Rapporten giver et sammenlignende overblik over kortlægningsdata og tilstandsvurderinger af de lysåbne habitatnaturtyper inden for habitatområderne ved de to kortlægninger. Resultaterne af anden kortlægning er i store træk det samme billede som ved første tilstandsvurdering. Trods større eller mindre arealændringer er arealernes fordeling i tilstandsklasserne således relativt uændret. Generelt er der en lille tilbagegang i artsindeks og et stabilt strukturindeks.

ISBN: 978-87-92825-70-4

ISSN: 2244-9981