

Titel: Effektovervågning af lysåbne terrestriske naturarealer			
Dokumenttype: Teknisk anvisning	TA. nr.: N07	Version: 2	Oprettet: 24.04.2018
Forfattere: Bettina Nygaard, Jesper Fredshavn og Rasmus Ejrnæs. Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestrisk Na- tur, DCE, Aarhus Universitet	Gyldig fra: 26.05.2018		
	Sider: 25		
	Sidst ændret: 26.05.2018		
TA henvisninger	TA-N01, TA-N03, TA-DN01		

Indhold

1. Indledning	1
2. Metode	2
2.1 Tid, sted og periode.....	2
2.2 Udstyr	2
2.3 Procedure.....	2
2.3.1 Forberedende GIS-arbejde	3
2.3.2 Afgrænsning af forekomsten i felten	4
2.3.3 Bestemmelse af naturtype.....	6
2.3.4 Udlægning af dokumentationsfelter	6
2.3.5 Registrering af strukturindikatorer.....	6
2.3.6 Artsregistreringer	13
2.3.7 Indsamling af jord- og planteprøver.....	14
2.4 Tjekliste	16
3. Databehandling	16
3.1 Data og koder.....	16
4. Kvalitetssikring.....	17
4.1 Kvalitetssikring af metode og data.....	17
5. Referencer	17
6. Bilag	18

1. Indledning

Formålet med denne tekniske anvisning er at sikre, at dataindsamlingen til NOVANA-programmets effektovervågning foretages efter en ensartet og reproducerbar metode. Effektovervågningen er en stikprøvebaseret overvågning, der skal sikre et datagrundlag for vurderinger af de biologiske effekter af forvaltningsindsatser, fx støtteordninger i landdistriktsprogrammet (LDP), der gennemføres som en del af de statslige Natura 2000-planer. Men metoden kan også anvendes til at dokumentere effekterne af flere andre typer af indsatser.

Denne tekniske anvisning beskriver dataindsamlingen for forvaltede arealer inden for Natura 2000-områderne, der ikke er kortlagt som en habitatnaturtype, men som følge af indsatserne vil kunne udvikle sig mod en naturtilstand, der falder ind under kriterierne for en af de 34 lysåbne terrestriske habitatnaturtyper. Dataindsamlingen i effektovervågningsprogrammet vil sammen med de øvrige overvågnings- og kortlægningsaktiviteter for de lysåbne terrestriske naturtyper i NOVANA-programmet (beskrevet i TA-N01 og TA-N03) indgå i en vurdering af effekterne af de gennemførte indsatser. I udvalgte områder vil der blive indsamlet en række supplerende informationer om indsatserne og arealanvendelsen. Disse parametre er ikke beskrevet her.

Dataindsamlingen efter denne tekniske anvisning foregår på udvalgte lokaliteter, hvor der overvåges en række parametre relateret til vegetationsstruktur, artsindhold, jordbundskemi og næringsindhold i løvet.

Definitioner

Følgende definitioner vil blive anvendt i forbindelse med overvågningen:

Hovednaturtype. For hovednaturtyperne strandeng (1300), klit (2100), hede (4000), overdrev (6200), fersk eng (6400), mose (7000), sur mose (7100) og kalkrig mose (7200) anvendes koden for de arealer, der ikke lever op til Habitatdirektivets definitioner for en af de lysåbne terrestriske naturtyper. Herudover bruges betegnelsen "ikke § 3-natur" (3) for arealer, der ikke kan klassificeres som en af de øvrige hovednaturtyper. Det vil typisk være arealer, der ikke er registreret som § 3-beskyttet natur (fx opgivne marker og permanente græsarealer).

Habitatnaturtype. En naturtype opført på Habitatdirektivets Bilag 1. De danske habitatnaturtyper er beskrevet i "Beskrivelser af Habitatdirektivets naturtyper" og bestemmes vha. "Nøgle til bestemmelse af Habitatdirektivets naturtyper".

Naturtype. Samlet betegnelse for habitatnaturtyper, hovednaturtyper og "ikke § 3-natur".

Lokalitet. Betegner et samlet afgrænset område med en forvaltningsindsats, der ligger inden for Natura 2000 områderne og som ikke er kortlagt som en habitatnaturtype i den seneste kortlægningsrunde. Lokaliteten består af én eller flere forekomster med hovednaturtyper og/eller "ikke § 3-natur".

Forekomst. Den enkelte hovednaturtype kan være repræsenteret af én eller flere afgrænsede arealenheder, inden for en given lokalitet. For hver forekomst udlægges 2 dokumentationsfelter med hver sin artsliste.

Registrering. Indsamling af data i felten, enten på feltskema eller elektronisk.

Mosaikforekomst. En polygon, der indeholder flere hovednaturtyper, der ikke er geografisk afgrænsede i delpolygoner. Der udfyldes et feltskema for den valgte hovednaturtype, og for hver angives den procentvise andel af arealet uden at afgrænse naturtypen på arealet.

Dokumentationsfelt. Et cirkulært felt med radius 5 m. I feltet indsamles information om vegetationens artssammensætning og der indsamles jord- og planteprøver.

Referencenet. Et fast 10 x 10 m referencenet, defineret i forhold til Det Danske Kvadratnet

2. Metode

Overvågningen foretages på overvågningsstationer, der er udpeget med henblik på overvågning af effekterne af en konkret indsats. Inden for stationen overvåges én eller to areal typer, svarende til grupperingen i tabel 1. På hver station udvælges to eller fire prøvefelter, med tilhørende 5 m cirkel med centrum i prøvefeltet.

2.1 Tid, sted og periode

Overvågningen omfatter udvalgte forvaltede arealer inden for Natura 2000-områderne.

Af hensyn til den årstidsbetingede variation i N- og P-indholdet i løvet og vegetationens artssammensætning foretages registreringen i perioden fra primo juni til ultimo september (afhængig af naturtypen, se Tabel 1).

2.2 Udstyr

Til overvågningen benyttes følgende feltudstyr:

- GPS
- Feltkort og feltskema (Bilag 6.1) eller tablet med NaturAppl
- *Snor eller målebånd* til udmåling af 5m cirkler
- Graveske eller jordbor til udtagning af jordprøver
- Passende saks til løvprøvetagning
- Køletaske og fryseelementer til løvprøver
- Poser fra laboratorium til indsamlede prøver
- Rekvissionssedler eller App og mærkater med stregkoder fra laboratorium

2.3 Procedure

Selve overvågningen består af

- 1) et forberedende GIS-arbejde, hvor mulige lokaliteter udvælges på kort
- 2) afgrænsning af forekomsten i felten
- 3) bestemmelse af naturtypen
- 4) registrering af de strukturelle indikatorer
- 5) registrering af arter
- 6) Indsamling af jord- og planteprøver

2.3.1 Forberedende GIS-arbejde

Udvælgelse af lokaliteter

Med udgangspunkt i følgende GIS-temaer identificeres og afgrænses et antal lokaliteter, der efterfølgende overvåges i felten:

- kort over indsats typer (fx arealer med tilsagn til "Pleje af græs- eller naturarealer"),
- kortlagte forekomster med habitatnatur,
- den vejledende § 3-registrering,
- NOVANA prøvefelter med en ikke-habitatnaturtype (3, 1300, 2100, 4000, 6200, 6400 og 7000),
- det seneste orthofoto.

For hver enkelt indsats type udvælges et antal lokaliteter, der afdækker et repræsentativt udsnit af areal typerne "ikke § 3-natur" og de seks hovednatur typer der er listet i Tabel 1. De relevante natur typer afhænger af indsatsen.

Tabel 1. Oversigt over de seks hovednatur typer, areal typen "ikke § 3-natur" og de tilhørende kodenumre i natur databasen. "Periode" angiver numrene på de måneder vegetations analyserne og den øvrige prøvetagning skal udføres indenfor.

Hovednaturtype	Habitatkode	Beskrivelse	Periode
Strandeng	1300	§ 3 strandenge	7-9
Klit	2100	Kystklitter (kystklit arealer, der ikke er registreret som en § 3-naturtype)	6-9
Hede	4000	§ 3 heder	7-9
Overdrev	6200	§ 3 overdrev	6-9
Eng	6400	§ 3 enge (kulturenge og naturenge)	7-8
Mose	7000	§ 3 moser (rørsumpe, starsumpe, mv.)	7-8
"Ikke § 3-natur"	3	Permanente græsarealer (der ikke er omfattet af § 3), opgivne marker i succession mod natur, brakmarker mv.	6-9

Udvælgelse af forekomster og dokumentationsfelter

De udvalgte lokaliteter danner udgangspunkt for udpegning af en forekomst med en hovednaturtype (fx strandeng) og for en delmængde af lokaliteterne tillige en forekomst med areal typen "ikke § 3-natur" (fx ekstensiv græsmark).

Der foretages en foreløbig afgrænsning af forekomsterne ud fra ovenstående GIS-temaer og de strukturer, der kan identificeres på luftfoto. For forekomster med en hovednaturtype (fx eng eller overdrev) benyttes som udgangspunkt den afgrænsning af de beskyttede naturarealer, der fremgår af den vejledende § 3-registrering. For forekomster med "ikke § 3-natur" foretages en foreløbig afgrænsning af den del af lokaliteten, der formodes at kunne udvikle sig mod den hovednaturtype, der er udvalgt til at indgå i effektovervågningen for lokaliteten. Hvis lokaliteten er udvalgt til at dokumentere tilstand og udvikling for et § 3-overdrev, udvælges en forekomst med "ikke § 3-natur", der formodes at kunne udvikle sig mod naturtypen overdrev.

Forekomsterne skal være på mindst 500 m² og højst 2-5 ha, afhængigt af terrænets overskuelighed. Afgrænsningen kan følge naturlige skel, terrænelementer (fx forhøjninger) eller synlige tegn på forskellig driftshistorie. På store homogene arealer kan arealet afgrænses ved en arbitrær grænsedragning.

For hver forekomst udvælges fem tilfældige krydspunkter i et 10 m referencenet, der placeres inden for forekomsternes foreløbige afgrænsning. Et af disse punkter danner udgangspunkt for den endelige afgrænsning af forekomsten i felten og udgør samtidig et af de to dokumentationsfelter i overvågningen. Krydspunkternes koordinater indlægges som waypoints på GPS.

2.3.2 Afgrænsning af forekomsten i felten

I felten opsøges de lokaliteter, der i det forberedende GIS arbejde er udvalgt som en potentiel forekomst med en hovednaturtype (fx strandeng) eller "ikke § 3-natur" (fx ekstensiv græsmark).

Forekomsterne afgrænses i felten ved at opsøge de tilfældige punkter inden for den foreløbige afgrænsning. Punkterne opsøges i prioriteret rækkefølge (laveste nummer først) indtil der er fundet et punkt, der repræsenterer den naturtype forekomsten er udvalgt efter.

For forekomster med en hovednaturtype tages udgangspunkt i den foreløbige afgrænsning og denne tilrettes kun hvis der er åbenlyse og væsentlige fejl i naturtypebestemmelsen eller forekomstens udstrækning. Hvis naturtypen i den vejledende registrering er misvisende i forhold til de faktiske forhold (fx en overdrevsskrænt, der er registreret som eng, se Figur 1a, eller en mose, der ikke kan karakteriseres som en våd eng) benyttes arealet ikke til den påtænkte naturtype. Det kan i stedet bruges som arealets faktiske naturtype såfremt kvoten herfor ikke er opbrugt i den konkrete MST-enhed. Hvis udstrækningen af den foreløbige afgrænsning er misvisende, (fx omfatter stærke fugtighedsgradienter som på Figur 1b) tilrettes afgrænsningen til den del af forekomsten, der repræsenterer de økologiske kår i det tilfældige punkt.



Figur 1a. Overdrevsskrænt, der er registreret som eng i den vejledende § 3-registrering (blå signatur). Arealet forkastes som eng, men kan indgå i effektovervågningen af overdrev (gul signatur), såfremt kvoten for overdrev ikke er opbrugt i den konkrete MST-enhed. Overdrevsarealet, der kan indgå i effektovervågningen omfatter kun en mindre del af overdrevsskrænten.



Figur 1b. Endelig afgrænsning af forekomst med hovednaturtypen eng (blå signatur), der består af to delområder med hhv. meget tør og meget våd eng. Da det tilfældige punkt (grøn prik) ligger i det tørre delområde mod nord, foretages den endelige afgrænsning af dette (gul signatur). Der effektovervåges således kun en mindre, men mere homogen, andel af det samlede forvaltede eng-areal.

For forekomster med "ikke § 3-natur" opsøges det første tilfældige punkt og det vurderes om det ligger inden for et areal på mindst 500 m², der formodes at kunne udvikle sig i retning af den hovednaturtype forekomsten er udpeget for. Hvis dette er tilfældet foretages en endelig afgrænsning af det areal punktet repræsenterer. Det kan fx være en permanent græsmark på tør bund, der ved en optimal forvaltning kan udvikle sig mod overdrev. Hvis hele forekomsten med "ikke § 3-natur" har en tilstand, der svarer til en hovednaturtype, og den manglende §3-registrering beror på en åbenlys fejl, forkastes arealet og det indgår ikke i effektovervågningen som dokumentation for udviklingen af nye naturarealer. Hvis dele af forekomsten (fx de vådeste partier af en græsmark) åbenlyst har en tilstand, der svarer til en hovednaturtype, afgrænses forekomsten til udelukkende at dække de områder, der er under udvikling mod natur. Herved sikres, at både det tilfældige og det bedste areal inden for forekomsten, indgår i effektovervågningen som en dokumentation af udviklingen af ny natur.

Ved afgrænsningerne af forekomsterne skal der ikke tages stilling til om arealerne lever op til naturbeskyttelseslovens bestemmelser eller habitatdirektivets definitioner.

Forekomsten skal udelukkende anvendes til at beskrive arealets strukturtilstand og ikke til arealberegninger. Afgrænsningen af et effektovervågningspolygon tjener udelukkende til det formål at beskrive den strukturelle tilstand på den del af det forvaltede areal, der har samme strukturelle tilstand som de to dokumentationscirkler.

2.3.3 Bestemmelse af naturtype

Ud fra vegetationens struktur og artssammensætning samt jordbundsforhold, hydrologi m.v. foretages en identifikation af forekomsternes hovednaturtyper (Tabel 1). For beskyttede arealer noteres § 3-naturtypen fra den vejledende registrering, med mindre der er åbenlyse og væsentlige fejl i naturtypebestemmelsen. Naturtyperne kan forekomme i mosaik, og der vil derfor kunne være flere hovednaturtyper tilstede inden for forekomsten. For "ikke § 3-natur" foretages en vurdering af hvilken naturtype der mest sandsynligt vil udvikles på arealet over tid.

I tilfælde af mosaikforekomster (fx forekomst af kildevæld på et overdrev) indtegnes hele mosaikområdet, med en skønnet angivelse af den procentvise andel af arealet der udgøres af den udvalgte.

2.3.4 Udlægning af dokumentationsfelter

Når forekomsten er afgrænset og naturtypen er identificeret udlægges to dokumentationsfelter. I en vurdering af effekterne af en forvaltningsindsats er det værdifuldt at vide både hvordan arealtypen som helhed, og de bedst udviklede dele ændrer sig.

Det første dokumentationsfelt udlægges tilfældigt som en del af det forberedende GIS-arbejde og repræsenterer forekomstens gennemsnitlige aktuelle tilstand. Det andet dokumentationsfelt udlægges i felten i et homogent område i den bedst udviklede og mindst påvirkede del af forekomsten. Hvis det første tilfældige punkt repræsenterer den bedst udviklede og mindst påvirkede del af forekomsten, benyttes det næste tilfældige punkt som repræsentant for den gennemsnitlige tilstand. Hvis forekomsten består af mosaikker af eksempelvis våde og tørre hedepartier, kan det bedst udviklede og mindst påvirkede areal frit vælges som dokumentation hvad enten det er for våde eller tørre heder. Dog foretrækkes den variant af naturtypen, der vurderes at have den mindste udbredelse i den aktuelle landsdel (fx våde heder mod øst).

Dokumentationsfeltet er som udgangspunkt cirkulært med en radius på 5 meter, dog kan der i forekomster smallere end 10 m, såsom kildevæld og skrænter udlægges et rektangulært dokumentationsfelt på 78,5 m², fx 3 x 26 meter.

Dokumentationsfelterne danner udgangspunkt for al stedbemt dataindsamling på lokaliteten. For nye felter dokumenteres centrum UTM-koordinater vha. GPS. Ved genfindning af tidligere dokumentationsfelter accepteres GPS'ens usikkerhed, og dermed, at det ikke er i eksakt samme punkt, hvor der dokumenteres. Hvis et allerede udlagt dokumentationsfelt på grund af GPS'ens usikkerhed lander, så dele af 5 m cirklen udgøres af befæstet areal, levende hegn eller dyrket mark flyttes prøvefeltet i kortest mulig afstand så 5 m cirklen udgøres af en hovednaturtype eller et "ikke § 3-areal".

2.3.5 Registrering af strukturindikatorer

For hver forekomst indhentes oplysninger om følgende grupper af strukturindikatorer:

- 1) Vegetationsstruktur

- 2) Hydrologi og kystsikring
- 3) Afgrænsning/pleje
- 4) Påvirkning af landbrugsdrift
- 5) Naturtypekarakteristiske strukturer

Indikatorerne gennemgås nedenfor. Vurderingerne gælder samlet for hele forekomsten omfattet af registreringen og beskriver den strukturelle tilstand for begge dokumentationsfelter. Hvert kvalitetselement er beskrevet i en række kategorier, og vurderingen i felten foretages ved at angive den kategori, der beskriver tilstanden bedst muligt. For hver kvalitetselement må der således kun sættes ét kryds.

Vegetationsstruktur

Vegetationsstrukturen i lysåbne naturtyper, dvs. vegetationshøjden og sammensætningen af urter, dværgbuske og vedplanter, er en god indikator for naturarealernes aktuelle tilstand og effekten af forvaltningsindsatserne.

Bemærk, at den samlede dækningsgrad godt kan overstige 100 %, da vegetationen ofte er lagdelt, fx i et lag af mosser, græs/urtelag og et overliggende busk/trælag.

Arealandel uden vegetationsdække - Der anføres en skønnet dækningsgrad af bar jord, blottet sand/tørv, der som følge af forstyrrelser (eks. tråd eller erosion), fremstår uden vegetationsdække, og med mulighed for nyetablering. Bar jord under et tæt vegetationsdække, fx under et dække af dværgbuske tæller derfor ikke som vegetationsfrit. Data registreres i de fem kategorier:

- 1) 0-5 %
- 2) 5-10 %
- 3) 10-30 %
- 4) 30-75 %
- 5) 75-100 %

Arealandel med laver - Der anføres hvor stor en andel af arealet, der er dækket af laver. Laver på vegetationen, fx træstammer tæller ikke med. Data registreres i de fem kategorier:

- 1) 0-5 %
- 2) 5-10 %
- 3) 10-30 %
- 4) 30-75 %
- 5) 75-100 %

Arealandel med bladmosser - Der anføres hvor stor en del af arealet, der er dækket af levende bladmosser. Bladmosser på træstammer o. lign. tæller ikke med. Data registreres i de fem kategorier:

- 1) 0-5 %
- 2) 5-10 %
- 3) 10-30 %
- 4) 30-75 %
- 5) 75-100 %

Arealandel med sphagnummosser - Der anføres hvor stor en del af arealet, der er dækket af levende sphagnummosser. Data registreres i de fem kategorier:

- 1) 0-5 %
- 2) 5-10 %
- 3) 10-30 %
- 4) 30-75 %
- 5) 75-100 %

Arealandel med græs-/urtevegetation under 15 cm - Der foretages et skøn over dækningsgraden af den relativt lavtvoksende græs-/urtevegetation. Til vurdering af vegetationshøjden tages der udgangspunkt i "plademethoden", hvor en plade med en horisontal streg på 0,5 m's længde føres ned i vegetationen. Den højde, hvor kun 50 pct. af strengen kan anes er vegetationshøjden. I praksis vil vegetation op til 15 cm kun akkurat kunne dække almindelige sko. Høj vegetation, der ligger ned som et kompakt tæppe vurderes ud fra vegetationens højde i opret tilstand.

Data registreres i de fem kategorier:

- 1) 0-5 %
- 2) 5-10 %
- 3) 10-30 %
- 4) 30-75 %
- 5) 75-100 %

Arealandel med græs-/urtevegetation 15-50 cm - Der foretages et skøn over dækningsgraden af den middelhøje græs-/urtevegetation efter metoden beskrevet ovenfor. I praksis vil vegetation mellem 15-50 cm kunne dække halvt op på støvleskaftet.

Data registreres i de fem kategorier:

- 1) 0-5 %
- 2) 5-10 %
- 3) 10-30 %
- 4) 30-75 %
- 5) 75-100 %

Arealandel med græs-/urtevegetation over 50 cm - Der foretages et skøn over dækningsgraden af den høje græs/urtevegetation (høje stauder) efter metoden beskrevet ovenfor. I praksis vil høj vegetation helt skjule støvlerne. Data registreres i de fem kategorier:

- 1) 0-5 %
- 2) 5-10 %
- 3) 10-30 %
- 4) 30-75 %
- 5) 75-100 %

Arealandel med dværgbuske - Dækningsgraden af dværgbuske vurderes ud fra luftfoto suppleret med en vurdering i felten. Dværgbuske omfatter følgende arter: *Hedelyng, revling, klokkelyng, tyttebær, blåbær, mose-bølle, hede-melbærris, rosmarinlyng, engelsk visse, håret visse, tysk visse og farvevisse*. Data registreres i de fem kategorier:

- 1) 0-5 %

- 2) 5-10 %
- 3) 10-30 %
- 4) 30-75 %
- 5) 75-100 %

Arealandel med vedplanter (kronedække) - Dækningsgraden af vedplanter vurderes ud fra luftfoto suppleret med en vurdering i felten. Vedplanter er træer og buske med livsformen fanerofyt, jvf. Dansk Feltflora. Kronedækket af invasive vedplanter indgår i det samlede kronedække. Data registreres i de fem kategorier, hvor kategori 1 vælges, hvis vedplanter ikke forekommer, og kategori 2, hvis vedplanter forekommer, men i andele mindre end 10 %:

- 1) 0 %
- 2) 1-10 %
- 3) 10-25 %
- 4) 25-50 %
- 5) 50-100 %

Arealandel med invasive plantearter (dækningsgrad)- Det vurderes, hvor stor en andel af det samlede areal invasive arter (bilag 6.3) dækker. For hver invasiv art registreres tillige hvor stor en dækningsgrad den pågældende art fylder. Data registreres i de fem kategorier, hvor kategori 1 vælges, hvis invasive arter ikke forekommer, og kategori 2, hvis invasive arter forekommer, men i andele mindre end 10 %:

- 1) 0 %
- 2) 1-10 %
- 3) 10-25 %
- 4) 25-50 %
- 5) 50-100 %

Hydrologi og kystsikring

Et intakt hydrologisk regime med naturlig vandstand og fluktuationer over året er sjældent i Danmark. Tegn på afvanding kan være synlige grøfter eller drænrørsudledninger. Lokal vandindvinding kan også sænke grundvandspejlet, men årsagen er ofte vanskelig at vurdere i felten.

Afvanding. Ud fra luftfotos og en vurdering i felten angives på en skala fra 0-5, hvor stor effekt afvanding har på vegetationens sammensætning af arter. Kun for forekomster på lavbundslande registreres afvanding. Forekomster på højbundsarealer, der er naturligt veldrænede angives kategori 0.

- 0) *Højbundsareal*, der aldrig er fugtigt.
- 1) *Ingen afvanding.* Intakt og veludviklet fugtigbundsvegetation. Der er ikke tegn på afvanding i form af grøfter eller dræn. Fugtigbundsvegetationen er intakt og veludviklet.
- 2) *Nogen afvanding.* Fugtigbundsplanter udbredte. Der er tegn på afvanding, fx i form af perifere eller ikke-funktionsdygtige grøfter, men vegetationen er stadig domineret af arter knyttet til fugtig og våd bund.
- 3) *Afvanding tydelig.* Fugtigbundsplanter pletvist. Afvandingen er tydelig, fx i form af udrettede vandløb, fungerende grøfter eller

- drænrør. Der er dog stadig forekomst af arter knyttet til fugtig og våd bund i større partier.
- 4) *Afvanding udbredt*. Fugtigbundsplanter hist og her. Afvandingen er ganske udbredt, fx med fungerende og evt. nyligt vedligeholdte grøfter eller dræn på arealet. Vegetationen er domineret af tørbundsplanter, med spredte forekomster af arter knyttet til fugtig og våd bund
 - 5) *Fuldstændig afvandet*. Fugtigbundsplanter mangler. Arealet er afvandet fuldstændigt og arter af planter knyttet til fugtig eller våd bund mangler.

På kystnære lokaliteter kan det ofte ud fra luftfoto erkendes, om der er foretaget kystsikring i form af høfder, diger eller lign. Hindring af naturlig dynamik i form af tilplantning med fx klit- og bjergfyr, opsætning af ris eller tilplantning med fx hjælme langs de eksponerede kyster fremgår ofte først af feltbesøget. I felten vurderes i hvilken grad kystsikringen hindrer en naturlig påvirkning af kystarealet i form af oversvømmelser med saltvand og bølgepåvirkning, jord-/sandskred og vindbrud.

Kystsikring. Ud fra luftfotos og en vurdering i felten angives på en skala fra 0-5, hvor stor effekt kystsikring har på vegetationens sammensætning af arter. Kun for forekomster langs eller umiddelbart tæt på kysten registreres kystsikring. Indlandsforekomster, der ikke er vind-/eller vandpåvirkede fra kysten angives kategori 0.

- 0) *Indlandslokalitet*, uden vand- eller vindpåvirkning med salt eller flyvesand fra kysten.
- 1) *Ingen kystsikring*. Der er på lokaliteten og ud fra luftfotos ikke tegn på kystsikrende foranstaltninger, der virker hæmmende på naturtypens zonerings og naturlige dynamik (vand og vind).
- 2) *Nogen kystsikring*. Der er sporadisk forekomst af kystsikrende foranstaltninger (fx spredt tilplantning med hjælme). Men disse virker kun i ringe omfang ind på naturtypens zonerings og naturlige dynamik.
- 3) *Tydelige tegn på kystsikring*. Der er tydelige forekomster af kystsikrende foranstaltninger (fx udbredt opsætning af ris i klitten eller spredte høfder langs kysten). Foranstaltningerne har en tydelig hæmmende effekt på naturtypens zonerings og naturlige dynamik.
- 4) *Udbredt kystsikring*. Der er udbredte forekomster af kystsikrende foranstaltninger (fx udbredt forekomst af høfder eller diger). Disse foranstaltninger bevirker at der kun i begrænset omfang kan iagttages tegn på zonerings og naturlig dynamik.
- 5) *Omfattende kystsikring*. Der er omfattende brug af kystsikrende foranstaltninger (fx inddigede arealer hvor vandstanden holdes nede ved pumpning), der bevirker, at ethvert tegn på zonerings og naturlig dynamik hæmmes.

Afgrænsning og drift

Afgrænsning vil typisk være synlig i form af indhegning, gødningsklatter, nedbidte urtevegetation og afbidte buske og træer. Der behøver således ikke

være dyr tilstede på arealet på overvågningstidspunktet. Høslæt og kratrydning vil ofte være synlig i form af en nedklippet, ensartet vegetationshøjde uden opvækst af vedplanter og evt. tydelige kørespor. Rydning af større træer og buske er engangsindgreb, der ikke registreres, da det kan aflæses i ændring af vedplantedækningen.

Registrering:

Arealandel med græsning. I felten vurderes, på en skala fra 1-5, hvor stor en andel af arealet der afgræsses. Data registreres i de fem kategorier:

- 1) 0-5 %
- 2) 5-10 %
- 3) 10-30 %
- 4) 30-75 %
- 5) 75-100 %

Arealandel med slæt (biomasse fjernes). I felten vurderes, på en skala fra 1-5, hvor stor en andel af arealet der er foretaget slæt af vegetationen på, dvs. afskæring af vegetationen (urter og vedplanter) og efterfølgende opsamling og bortfjernelse af det afslåede plantemateriale. Data registreres i de fem kategorier:

- 1) 0-5 %
- 2) 5-10 %
- 3) 10-30 %
- 4) 30-75 %
- 5) 75-100 %

Arealandel med slåning (biomasse efterlades). I modsætning til den forrige indikator, efterlades det afslåede eller knuste plantemateriale (urter og vedplanter) på jorden. Det vil ofte medføre at plantematerialet ligger i tunge, tætte klumper eller striber, der forhindrer den underliggende plantevækst og muligheden for at nye arter kan etablere sig. Der sker heller ingen næringsstoffjernelse. Data registreres i de fem kategorier:

- 1) 0-5 %
- 2) 5-10 %
- 3) 10-30 %
- 4) 30-75 %
- 5) 75-100 %

Samlet andel. Det samlede omfang af afgræsning, høslæt og slåning på arealet vurderes. Data registreres i de fem kategorier:

- 1) 0-5 %
- 2) 5-10 %
- 3) 10-30 %
- 4) 30-75 %
- 5) 75-100 %

Påvirkning fra anden landbrugsdrift

På naturarealer, der grænser op til marker i omdrift (eller opgivne marker i succession mod natur), kan vegetationen i randzonen bære tydeligt præg af en direkte gødningspåvirkning, afdrift med sprøjtemidler og/eller påvirkning med erosionsmateriale. På arealer, der anvendes til intensiv græsningsdrift

eller høslæt, kan der forekomme tilskudsfodring og/eller udbringning af gødning.

Gødskningspåvirkninger kan ofte erkendes ved en markant mørkere grøn vegetation og forekomst (evt. dominans) af kvælstofelskende arter såsom rajgræs, stor nælde, alm. kvik, vild kørvel og agertidsel. Ligeledes kan der være tydelige kørespor og efterladenskaber efter gødningsudbringning eller tilskudsfodring. Afdrift af sprøjtemidler kan give svidningsskader på vegetationen i randzonen, og fra tilgrænsende marker kan der afsættes materiale i form af opslemmede lerpartikler (efter vanderosion) eller støv- og sandpartikler (efter vinderosion). Begge dele påvirker naturarealets vegetation, bl.a. i form af fosfortilførsel.

Registrering:

Arealandel tydeligt eutrofieret (direkte gødskning el. tilskudsfodring fra den aktuelle drift). I felten vurderes, på en skala fra 1-5, hvor stor en andel af arealet, der er tydeligt eutrofieret, enten som følge af gødskning med fx ajle el. handelsgødning, eller hvor der er opsat foderbokse el. lign. til tilskudsfodring. Data registreres i de fem kategorier:

- 1) 0 %
- 2) 1-10 %
- 3) 10-25 %
- 4) 25-50 %
- 5) 50-100 %

Arealandel med tydelig randpåvirkning fra gødskning af naboarealer. Kan gødningspåvirkningen relateres til randområderne til dyrket mark er det oftest som følge af en utilsigtet spredning ind på naturarealet. Data registreres i de fem kategorier:

- 1) 0 %
- 2) 1-10 %
- 3) 10-25 %
- 4) 25-50 %
- 5) 50-100 %

Arealandel med tydelig randpåvirkning fra sprøjtning af naboarealer. I felten vurderes arealandelen direkte op til dyrket mark, hvor der forekommer sprøjteskader som følge af afdrift fra naboarealerne. Data registreres i de fem kategorier:

- 1) 0 %
- 2) 1-10 %
- 3) 10-25 %
- 4) 25-50 %
- 5) 50-100 %

Samlet andel. Det samlede omfang af gødskning, tilskudsfodring og afdrift på arealet vurderes. Data registreres i de fem kategorier:

- 1) 0 %
- 2) 1-10 %
- 3) 10-25 %
- 4) 25-50 %

5) 50-100 %

Naturtypekarakteristiske strukturer

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). De naturtypekarakteristiske strukturer varierer, som navnet antyder, fra naturtype til naturtype.

For hver forekomst foretages registreringen af de naturtypekarakteristiske strukturer efter den hovednaturtype, der findes eller mest sandsynligt vil udvikles på arealet over tid. For ferske enge anvendes de samme strukturer som habitattypen tidvis våd eng (vist som 6400 i bilag 6.2), og for græsmarker, der mest sandsynligt vil udvikles til overdrev, anvendes strukturerne for overdrev (6200).

Strukturerne er angivet i et særligt skema (bilag 6.2). For hver af de fire til ti positive (p1-p10) og de fire til ni negative strukturer (n1-n9) tages stilling til omfanget på arealet, og det noteres på feltskemaet (bilag 6.1). Under rubrikkerne "Samlet positive" og "Samlet negative" angives en samlet vurdering af omfanget af de hhv. positive og negative strukturer på arealet, hvor der også medregnes omfanget af positive og negative strukturer, som ikke fremgår af skemaet. Det er således ikke blot en simpel summation, men en samlet vurdering af omfanget.

På skemaet er benyttet begreberne "dækning af" og "forekomst af" om plantearter eller grupper af planter. *Dækning af* er benyttet om plantearter/artsgrupper, som typisk er fladedækkende, fx kulturgræsser på overdrev, blåtop på hede m.m. *Forekomst af* er benyttet om plantearter/artsgrupper, der typisk indgår i naturtyperne som enkelte planter, fx relativt sjældne arter.

Registrering:

I felten registreres omfanget af hver enkelt af de positive og de negative strukturer, og det samlede omfang af hhv. de positive og de negative strukturer på en tre-trins skala:

- 1) ikke til stede
- 2) spredt/rudimentært
- 3) udbredt/veludviklet

2.3.6 Artsregistreringer*Artsregistrering i dokumentationsfelt*

Hensigten med udlægning af dokumentationsfelter i effektovervågningen er at dokumentere den aktuelle tilstand på arealet, og ikke mindst at følge udviklingen over tid og dermed de positive og eventuelt negative effekter af de gennemførte indsatser.

I dokumentationsfeltet udarbejdes en fuldstændig liste over sammensætningen af arter i vegetationsdækket. Alle rodfæstede arter i dokumentationsfeltet registreres. Desuden registreres alle ikke-rodfæstede vedplanter,

hvis kronedække indgår i feltet. Artsregistreringen i dokumentationsfeltet omfatter karplanter og karsporeplanter. Både blomstrende og vegetative arter skal medtages. Det artsniveau, der er angivet på feltskemaet kan findes på indtastningslisten. Hvis der i felten er bestemt til et højere (fx coll. eller sp.) niveau, eller et lavere (fx ssp.) niveau skal det udtrykkeligt angives på feltskemaet, for at sikre korrekt indtastning. Mosser angives som hhv. "bladmos", "sphagnum", "levermos" og laver som hhv. "art af bæger- og rensdyrlav" og "lav (ikke bæger- eller rensdyrlav)". Der angives kun tilstedeværelse, ikke frekvens eller abundans. Eftersøgningen af arter kan typisk stoppes når der inden for 1-2 minutter ikke er fundet nye arter i 5m cirklen.

Artsregistrering uden for dokumentationsfelter

Karakteristiske arter, Bilag II plantearter, invasive plantearter og rødlistede plantearter, der træffes i forbindelse med gennemgangen af forekomsten, og som ikke er fundet i nogen af dokumentationsfelterne, registreres under "Arter uden for dok.felt" på et af artsskemaerne.

Rødlistede dyr og Bilag IV-dyrearter, som findes tilfældigt under overvågningen, registreres som løsfund i Naturdatabasen.

2.3.7 Indsamling af jord- og planteprøver

I hvert dokumentationsfelt indsamles en jordprøve til måling af pH og en planteprøve til måling af løvets indhold af kvælstof og fosfor. Indsamlingsmetoderne er identiske med TA-N01 (Overvågning af terrestriske naturtyper).

Jord- og planteprøver indsamles og afleveres i emballage angivet af analyselaboratorium. Prøverne mærkes med oplysninger om indsamlingsdato, dokumentationsfeltsnummer (E1-x-xxx-xxxx-xxx-x, se afsnit 3.1) og mærkat med stregkode for hver prøve, og oplysningerne anføres ligeledes på rekviritionssedlen fra laboratoriet, hvor prøvetypen afkrydses inden de sendes til laboratoriet.

Indsamling af jordprøver

Der udtages fire jordprøver med en indbyrdes afstand på ½ m i midten af dokumentationsfeltet. Prøven tages altid i de øverste 5 cm med graveske, kniv eller stålrør med en skarp kant. Inden prøven udtages, fjernes det øverste, uomsatte og løse lag af smågrene, blade og førne, der ikke tjener som voksemedium for rødder. I naturtyper med morlag (omsat organisk lag, der fungerer som vækstlag) friskæres morlaget rundt om røret med en kniv for at lette prøvetagningen. Er morlaget mere end 5 cm tykt består prøven alene af morlag.

De fire prøver fra hvert dokumentationsfelt samles i én kraftig plasticpose og blandes. Såfremt jordbundsprøverne skal opbevares inden forsendelse til laboratorium stilles prøverne ved hjemkomst til lufttørring ved at åbne poserne, og rulle kanten tilbage. Jordprøverne hældes over i de udleverede beholdere, inden aflevering til laboratorium. Den del af jordprøven der afsendes til laboratoriet skal være repræsentativ for hele jordprøven, dog kan

de største sten og rødder sorteres fra. Til måling af pH skal anvendes 10 g tørret jord.

De udleverede mærkater med strejkode sættes på æsken (ikke låget).

Indsamling af planteprøver

Planteprøver tages inden for 5 m cirklen af nedenstående arter (rækkefølgen er ikke prioriteret):

- Strandenge (1300): Harril, kryb-hvene, rød svingel, strand-annelgræs eller eng-rapgræs. På de tørrere dele kan vælges arter for overdrev.
- Klitter (2100): Primært fra hedelyng og revling. Alternativt fra rød svingel (inkl. klit-svingel), bølget bunke, alm. hvene, blåtop, kryb-hvene, fløjlsgræs eller eng-rapgræs, alternativt sand-star.
- Heder (4000): Primært fra hedelyng og revling. Alternativt fra klokkelylng, bølget bunke eller blåtop.
- Overdrev (6200): Fra eng-rapgræs, rød svingel, klit-svingel, bølget bunke, alm. hvene, alm. hundegræs, vellugtende gulaks eller alm. kamgræs.
- Ferske enge (6400): Fra eng-rapgræs, mose-bunke, kryb-hvene, fløjlsgræs, blåtop, rød svingel, alm. rapgræs, alm. rajgræs eller alm. hundegræs.
- Moser (7200): Primært fra *Calliergonella cuspidata*, *Brachythecium rutabulum*, *B. rivulare*, *Rhytidiadelphus squarrosus* eller *Campylium stellatum*. Alternativt fra andre arter af mosser. Hvis der ikke er mosser, da fra fløjlsgræs, mosebunke eller rød svingel.

For "ikke § 3-natur" indsamles planteprøverne med en af de listede arter for den naturtype, der mest sandsynligt vil udvikles på arealet over tid.

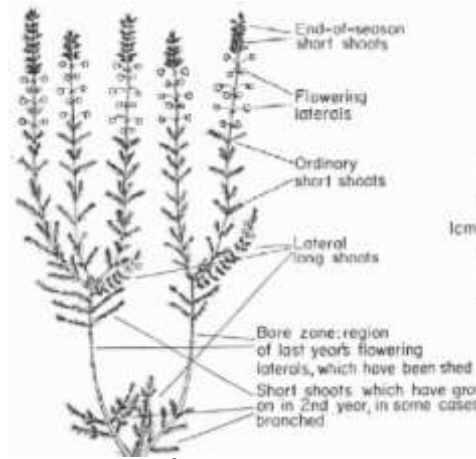
Der udtages planteprøver fra én art pr dokumentationsfelt og der indsamles, så vidt muligt, planteprøver af samme art ved hvert besøg. Hvis den tidligere samlede art ikke er til stede i tilstrækkelige mængder, vælges en anden på listen for den pågældende naturtype.

Planteprøven udtages så den er repræsentativ for vegetationen i 5 m cirklen og områder med synlig ekstra kraftig plantevækst undgås. Prøvetagningen springes over på særligt lavtvoksende (tætgræssede) vegetationer, hvor det er ekstremt tidskrævende at udtage en planteprøve og i perioder med tørke hvor græsserne fremstår tydeligt udtørrede. Hvis det ikke er muligt at indsamle en planteprøve med de listede arter, springes prøvetagningen over.

Planteprøverne kan, afhængig af naturtypen, afklippes ved brug af en saks. Der indsamles årsskud af dværgbuske (ende- og sideskud, se Figur 2a og 2b). Længden af årsskuddet afhænger af indsamlingstidspunktet og tidligt på sæsonen afklippes de yderste 2 cm af skuddene. Sidst på sæsonen kan det være nødvendigt at supplere med blomstrende skud. Af mosserne klippes de yderste 2 cm af de levende dele. Af græsserne indsamles hele, fuldt udviklede, grønne bladplader (ikke bladskeder, strå, og blomster).



Figur 2.a. Årsskud på hedelyng tidligt på sæsonen. Dette års skud fremstår i tydelige mørkgrønne nuancer og er blot få cm lange. Foto: Hans Jørgen Degn.



Figur 2.b. Årsskud på hedelyng sent på sæsonen. Dette års skud har strukket sig og er nu adskillige cm langt.

Det afklippede materiale renses for strå, pinde, "fremmede" arter o.a. og pakkes i mærket plastpose. Prøverne opbevares i køletasker (med frosne køleelementer) i felten og lægges i køleskab ved hjemkomst. Der indsamles 1 dl sammenpresset plantemateriale svarende til minimum 10 g tør prøve. Hvis der ikke er tilstrækkeligt materiale, kan der undtagelsesvis leveres ned til 0,5 dl. Fremsendelse til analyselaboratoriet skal ske inden for 4 døgn efter prøvetagning.

2.4 Tjekliste

- GIS-udpegning
- Udarbejde kortgrundlag
- Udpege lokalitet
- Bestemme naturtype
- Registrere strukturindikatorer
- Lokalisere centrum for dokumentationsfelter og registrere arter
- Registrere evt. supplerende arter på hele arealer
- Indsamle jord- og planteprøver

3. Databehandling

Registreringerne foretages på feltskema eller elektronisk i felten og overføres til Naturdatabasen.

3.1 Data og koder

Identifikation af forekomsten (polygon)

I Naturdatabasen er der ét geometrisk objekt (polygon) til hver forekomst. Polygonen kan evt. bestå af flere adskilte delpolygoner, der er samlet i ét objekt (multipolygon). De enkelte delpolygoner kan kun indgå i én multipolygon.

StedNavn er en tekststreng, brugeren selv udfylder ved oprettelse af polygonen. Tekststrengen angives i formatet E1-x-xxx-xxxx (E1 – Enhed - NATURA2000 områdenummer - nummerlbnr), idet

- E1 angiver at aktiviteten er første runde af NOVANA-programmets effektovervågning,
- det encifrede tal er en kode for Miljøstyrelsens delområder (NJL=1, MJY-Rin=2, MJY-Aar=3, SYD=4, FYN=5, SJL=6, STO=7, Born=8),
- det trecifrede tal er Natura 2000-områdenummeret (fx angives habitat-område 26 som 026), og
- det sidste firecifrede tal er et løbnummer, der går fra 0001-0999.

Identifikation af dokumentationsfelterne (punkt)

Dokumentationsfelterne for hver habitatnaturtype på arealet, benævnes med polygonens StedNavn efterfulgt af de fire cifre i naturtypekoden (fx 7000, "ikke § 3-natur" angives med "0003") og endelig et encifret tal, der angiver dokumentationsfeltets type (med "1" for dokumentationsfelter, der dokumenterer den gennemsnitlige aktuelle tilstand og "2" for dokumentationsfelter, der dokumenterer den bedst udviklede del af forekomsten). Dokumentationsfeltets navn har således formatet E1-x-xxx-xxxx-xxxx-x (E1 – Enhed - NATURA2000 områdenummer – nummerlbnr – NaturtypeID - Dok-felttype).

4. Kvalitetssikring

4.1 Kvalitetssikring af metode og data

Fra udtræk af GIS og feltdata foretages kvalitetssikring af følgende elementer:

- Geografi, herunder korrekt navngivning og forekomst af overlap og tekniske gaps.
- Sikre, at der ikke er overlap mellem forekomster i effektovervågningen af "ikke § 3-natur", hovednaturtyper og forekomster af habitatkortlægninger.
- Strukturdata, stamdata, naturtype samt korrekte kategorier for strukturelle data.
- Artslister, herunder korrekt angivelse af artsnavne og forekomst af dubletter i hhv. 5 m cirkel og hele arealet.

I øvrigt henvises til Datateknisk Anvisning TA DN01.

5. Referencer

Litteratur, der er anvendt til selve metodebeskrivelsen og den bagvedliggende og forklarende faglitteratur.

Til artsbestemmelsen kan anbefales Dansk Feltflora (Hansen 1991), Den nye nordiske flora (Mossberg og Stenlund, 2003) eller Dansk Flora (Frederiksen m.fl., 2006). Til bestemmelse af de vegetative græsser kan anbefales "Danmarks græsser" af Jens Christian Schou, Peter Wind og Simon Læggaard, 2009.

6. Bilag

Bilag 6.1 Registreringsskema til effektovervågning af lysåbne terrestriske naturtyper (der printes to skemaer til artsregistreringer for hver forekomst)

Bilag 6.2 Naturtypekarakteristiske strukturer (kan printes og lamineres særskilt til brug i felten)

Bilag 6.3 Invasive arter

Bilag 6.4 Relaterede TA'er

Bilag 6.1 Registreringsskema til effektovervågning af lysåbne terrestriske naturtyper

Stamdata

Stednavn, polygon (E1-Enhed-Habomr-lbnr)		Indsamlingsformål	Inventør	Dato
Hovednaturtype	Mosaikpct.	Tilstandsvurderes efter hovednaturtype:	Bemærkninger:	

Strukturindikatorer for hele forekomsten

Vegetationsstruktur (angiv kategori 1-5)						
Arealandel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
	0-5%	5-10%	10-30%	30-75%	75-100%	
Uden vegetationsdække (bar jord, sand, vand..)						
Laver						
Bladmossier						
Sphagnummossier						
Græs/urtevegetation under 15 cm						
Græs/urtevegetation 15-50 cm						
Græs/urtevegetation over 50 cm						
Dværgbuske						
Arealandel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	
Vedplanter (kronedække)						
Samlet dækning af invasive arter						
Invasiv art 1:						
Invasiv art 2:						
Invasiv art 3:						
Hydrologi for hele forekomsten (angiv kategori 0-5)						
Kystsikring	(0) Indlands-lokalitet	(1) Ingen kystsikring. Fri dynamik	(2) Zonering og dynamik kun svagt hæmmet	(3) Zonering og dynamik tydeligt hæmmet.	(4) Zonering og dynamik stærkt hæmmet.	(5) Ingen zone-ring og dynamik.
Afvanding	(0) Højbundsareal	(1) Ingen grøfter eller dræn. Fugtigbundsveg. Intakt	(2) Afvanding m. svag effekt. Fugtigbundsveg. udbredt	(3) Afvanding m. tydelig effekt. Fugtigbundsveg. på dele af arealet	(4) Afvanding m. udbredt effekt. Fugtigbundsveg. hist og her	(5) Fuldstændig afvandet. Fugtigbundsveg. mangler
Afgrensning og drift for hele forekomsten (angiv kategori 1-5)						
Arealandel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
	0-5%	5-10%	10-30%	30-75%	75-100%	
Græsning						
Slæt (biomasse fjernes)						
Slåning (biomasse efterlades)						
Samlet andel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	
Tydeligt eutrofieret (direkte gødskning eller tilskudsfod-						
Tydelig randpåvirkning fra gødskning af naboarealer						
Tydelig randpåvirkning fra sprøjtning af naboarealer						
Samlet andel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%	

Bilag 6.1 Registreringskema til effektovervågning af lysåbne terrestriske naturtyper

Naturtypekarakteristiske strukturer									
(Se særlig oversigt i Bilag 2, og angiv kategori 1-3 for hver strukturindikator p1-p4 og n1-n4)									
Tilstandsvurderes efter hovednaturtype:									
Positive strukturer		(1) Ikke til- stede	(2) Spredt/ rudimen- tært	(3) Udbredt/ veludvik- let	Negative Strukturer		(1) Ikke til- stede	(2) Spredt/ rudimen- tært	(3) Udbredt/ veludvik- let
p1					n1				
p2					n2				
p3					n3				
p4					n4				
p5					n5				
p6					n6				
p7					n7				
p8					n8				
p9					n9				
p10									
Samlet positive					Samlet negative				

Bilag 6.1 Registreringsskema til effektovervågning af lysåbne terrestriske naturtyper

Prøvetagning

Stednavn, dokfelt (E1-Enhed-Habomr-lbnr-NaturtypeID-Dokfelttype)		UTM koordinater	X:
			Y:
Prøvetagning (angiv udtagning med X)		Planteprovens art:	
Jord:	Planter:	Bemærkninger:	
Arter i dokumentationsfelt			
1		31	
2		32	
3		33	
4		34	
5		35	
6		36	
7		37	
8		38	
9		39	
10		40	
11		41	
12		42	
13		43	
14		44	
15		45	
16		46	
17		47	
18		48	
19		49	
20		50	
21		51	
22		52	
23		53	
24		54	
25		55	
26		56	
27		57	
28		58	
29		59	
30		60	
Arter uden for dokumentationsfelt (karakteristiske, invasive og rødlistede plantearter)			
1		9	
2		10	
3		11	
4		12	
5		13	
6		14	
7		15	
8		16	

Bilag 6.2. Naturtypekarakteristiske strukturer

Eksempler på naturtypekarakteristiske strukturer				
(på feltskemaet angives en samlet vurdering for hhv. positive og negative strukturer, og der er mulighed for at angive vurderinger for hver enkelt eksempel)				
Naturtype	Positive		Negative	
1300	p1	Lodannelser, saltpander eller strandvolde	n1	Kraftig, friskgrøn eutrofieret vegetation
	p2	Artsrig urtevegetation	n2	Dækning af kulturgræsser
	p3	Engmyretuer og/eller store fritliggende sten,	n3	Monoton og artsfattig vegetation uden væsentlig variation
	p4	Blomsterrig vegetation	n4	Dynamik hæmmet af kystsikring
2100	p1	Blomsterrig vegetation	n1	Kystsikret med plantet hjælme eller gran/fyrkviste
	p2	Artsrig urtevegetation	n2	Kraftigt slid fra kørsel eller færdsel
	p3	Forekomst af små amfibiske arter som soldug, dværgstar, liden ulvefod	n3	Monoton og artsfattig vegetation uden væsentlig variation
	p4	Dækning af rensdyrlaver o.a. laver	n4	Dækning af blåtop og/eller bølget bunke
	p5	Varieret dværgbusksammensætning	n5	Dækning af gederams, nælde o.a. problemarter
	p6	Partier med rigkærvegetation	n6	Tydelige angreb af lyngens bladbille
	p7	Partier med hængesæksvegetation	n7	Dækning af indførte nåltræer (ikke skovfyr, rødgran, taks og ene) eller rynket rose
	p8	Vindbrud		
	p9	Kuperet terræn med variationer i fugtighed	n8	Bunden dækket af stjerne-bredribbe (invasiv mos)
	p10	Oversvømmede og våde partier,	n9	For højt græsningstryk, med trådkader og stærkt nedbidt vegetation
4000	p1	Artsrig urte- og halvgræsvegetation	n1	Monoton og artsfattig vegetation uden væsentlig variation
	p2	Aldersvariation i klokkelyng	n2	Monoton og artsfattig vegetation uden blomstring
	p3	Aldersvariation i hedelyng	n3	Dækning af gederams, nælde, ørnebregne o.a. problemarter
	p4	Dækning af rensdyrlaver o.a. laver	n4	Dækning af blåtop og/el. bølget bunke
	p5	Lavn timer med sphagnum	n5	Hedelyng- eller græsdomineret uden vådbundspræg
	p6	Kuperet terræn m fugtige nordskrænter og åbne, varme sydskrænter	n6	Under tilgroning med høje buske og træer
6200	p1	Store fritliggende sten, engmyretuer, evt højryggede agre	n1	Dækning af rajgræs, agertidsel, nælde, kørvel o.a. problemarter
		Urterig vegetation med mange rosetplanter	n2	Lukkede krat
	p3	Stejle uopdyrkelige skrænter, evt m. fårestier	n3	Monoton og artsfattig vegetation uden blomstring
	p4	Nedbidte træer og buske med fodpose	n4	For højt græsningstryk
6400	p1	Tegn på fluktuerende vandstand,	n1	Monoton og artsfattig vegetation uden blomstring
	p2	Artsrig vegetation af bredbl. urter og halvgræsser	n2	Dækning af nælde, skræppe, lodden dueurt
	p3	Forekomst af karakteristiske, lavtvoksende star-arter	n3	Lukkede krat af pil, birk, fyr el. andre træarter
	p4	Fugtig, blottet el. oprådt jordbund	n4	Tegn på tilskuds fodring/gødskning
7000	p1	Trykvand (koldt vand, tydelig vandbevægelse)	n1	Monoton og artsfattig vegetation uden væsentlig variation
	p2	Vandstand i eller over jordoverfladen	n2	Dækning af nælde, skræppe, lodden dueurt
	p3	Artsrig mosflora	n3	Dækning af tagrør o.a. høje græsser
	p4	Artsrig urtevegetation	n4	Lukkede krat af pil, birk, fyr el. andre træarter
	p5	Tufdannelse, kalkudfældning	n5	Afvandingsgrøfter
	p6	Våd bund med udpræget knoldstruktur	n6	Tegn på tilskuds fodring/gødskning

Bilag 6.3 Invasive arter

Taxa	Latinsk betegnelse
Urter	
Canadisk bakkestjerne	<i>Conyza canadensis</i>
Japan-pileurt	<i>Fallopia japonica ssp. Japonica</i>
Kæmpe-pileurt	<i>Fallopia sachalinensis</i>
Kæmpe-bjørneklo	<i>Heracleum mantegazzianum</i>
Mangebladet lupin	<i>Lupinus polyphyllus</i>
Rød hestehov	<i>Petasites hybridus</i>
Canadisk gyldenris	<i>Solidago canadensis</i>
Sildig gyldenris	<i>Solidago gigantea</i>
Gul kæmpekalla	<i>Lysichiton americanus</i>
Rundlobet bjørneklo	<i>Heracleum sosnowskyi</i>
Mosser	
Stjerne-bredribbe	<i>Campylopus introflexus</i>
Træer – løv	
Arter af bærmispel	
Almindelig bærmispel	<i>Amelanchier lamarckii</i>
Aks-bærmispel	<i>Amelanchier spicata</i>
Hæk-berberis	<i>Berberis thunbergii</i>
Hvid kornel	<i>Cornus alba ssp. Stolonifera</i>
Bukketorn	<i>Lycium barbarum</i>
Glansbladet hæg	<i>Prunus serotina</i>
Hjortetaktræ	<i>Rhus typhina</i>
Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Rynket rose	<i>Rosa rugosa</i>
Kamtchatka-rose	<i>Rosa x kamtchatica</i>
Hvid snebær	<i>Symphoricarpos albus var. laevigatus</i>
Træer – nål	
Arter af ædelgran	
Almindelig ædelgran	<i>Abies alba</i>
Normansgran	<i>Abies nordmanniana</i>
Nobilis	<i>Abies procera</i>
M.fl.	
Arter af lærk	
Europæisk lærk	<i>Larix decidua ssp. decidua</i>
M.fl.	
Arter af gran (rød gran undtaget)	
Hvid-gran	<i>Picea glauca</i>
Sitka-gran	<i>Picea sitchensis</i>
M.fl.	
Arter af fyr (skov-fyr undtaget)	
Klit-fyr	<i>Pinus contorta</i>
Bjerg-fyr	<i>Pinus mugo</i>
Østrigsk fyr	<i>Pinus nigra var. Nigra</i>
Douglasgran	<i>Pseudotsuga menziesii</i>

6.4 Relaterede TA'er

Overvågning af terrestriske naturtyper, TA-N01

Kortlægning af terrestriske habitatnaturtyper, TA-N03

Datateknisk Anvisning, TA DN01