



Titel: Naturtyper og arter			
Dokumenttype: Datateknisk anvisning	TA. nr.: DN01	Version: 050515	Oprettet: 01.10.2013
Forfattere: FDC, AU: Jesper Fredshavn, Bettina Nygaard, Bjarne Søgaard, Knud Erik Nielsen, Jesper Bladt, Peter Wiberg-Larsen, Liselotte Sander Johansson, Karsten Dahl NST: Jens Erik Lindgaard Hansen	Gyldig fra: 01.05.2015		
	Sider: 24		
	Sidst ændret: 05.05.15		
TA henvisninger	Samtlige gældende TA for naturtyper og arter		
	M20		
	S01, S10, S11, S12, S15, S16		
	V04, V08-V16		

Indhold

Indhold	1
1. Indledning og afgrænsning	2
2. Systembeskrivelse	3
Systemoversigt	3
Dataflow	4
Naturtyper	4
Arter	4
3. Indlæggelse af data i fagsystem	5
Metadata	5
Metadatastruktur i Naturdatabasen	5
Oprettelse og kvalitetssikring af metadata	5
Data, koder og tidsfrister	6
Dataleverancer uden for Naturdatabasen	7
Vandstandsloggerdata	7
Småbiotopdata	7
Fejl og mangler	7
Naturtyper	7
Arter	8
4. Kvalitetssikring	8
Kvalitetssikring ved indlægning af data i fagsystem eller filoverførselssystem	10
Kontrolovervågning – naturtyper	10
Kontrolovervågning – arter	13
Operationel overvågning – kortlægning af habitatnaturtyper	13
Operationel overvågning – arters levesteder	14
Småbiotoper	15
FDC's kvalitetskontrol	16
FDC's kvantitative kvalitetskontrol	16
FDC's kvalitative kvalitetskontrol	17
5. Links og referencer	18
6. Bilag	19
Bilag 6.1 Oversigt over programaktiviteter	19
Bilag 6.2 Kodelister	24
7. Oversigt over versionsændringer	25

1. Indledning og afgrænsning

Denne datatekniske anvisning dækker beskrivelser af dataflow'et for naturdata i Naturdatabasen fra data registreres i felten, til data ligger i Naturdatabasen i kvalitetssikret stand. Beskrivelserne dækker alle data for naturtyper og arter fra delprogrammet for "Naturtyper og arter". Desuden dækker det Bilag II arter og habitat-naturtyper fra delprogrammerne Marin, Sø og Vandløb under NOVANA-programmet, der indlægges i Naturdatabasen.

NOVANA data for naturtyper og arter indrapporteres af Miljøministeriet til Naturdatabasen under Danmarks Miljøportal. Naturdatabasen er en fællesoffentlig database tilgængelig for alle og med redigeringsmuligheder for myndighederne. Miljøministeriet har ansvaret for at indsamle data i det aftalte omfang, indlægge data i Naturdatabasen og at kvalitetssikre data i overensstemmelse med forskrifterne i denne TA. Fagdatacentret for Biodiversitet ved Aarhus Universitet har ansvaret for at udarbejde tekniske anvisninger til registrering af data, at opstille krav til kvalitetssikringen af data, at foretage den endelige faglige kvalitetssikring af data, at analysere og aggregere data og at publicere resultaterne i årlige rapporter.

2. Systembeskrivelse

Systemoversigt

Herunder gives en oversigt over de systemer og programaktiviteter, der er tilgængelige for at indrapportere i Naturdatabasen.

Tabel 1. Programaktiviteter i Naturdatabasen

Database	Naturdatabasen
Programbeskrivelse	NOVANA Naturtypeovervågning, lysåbne naturtyper NOVANA Naturtypeovervågning, Skovtyper NOVANA Artsovervågning NOVANA Søovervågning Kortlægning af naturtyper Kortlægning af levesteder for arter Andre data - Småbiotoper Andre data - Artsfund ("Løsfund")
Tildeling af rettigheder	Flemming Nørgaard, flnoe@nst.dk
Roller	Redigere data: "Miljoe_natur_naturdata_sagsbehandler" Redigere og Kvalitetsmærke data (MIM): "Miljoe_natur_mc" Ændre kvalitetsmærke (MIM): "Miljoe_natur_mc" + "Miljoe_natur_naturdata_MC" Kvalitetssikre data (FDC): "Miljoe_natur_naturdata_FDC" Eksterne brugere redigering (eksl. kvalitetsmærkning) "Miljoe_natur_MC_konsulent"
Indrapporteringsmuligheder	NaturAppl (Danmarks Miljøportal)
Brugervejledninger	På følgende link: http://internet.miljoportal.dk/hjaelp/Vejledninger/Sider/Natur.aspx
Drift af database	Danmarks Miljøportal
Support	Fejl i funktionalitet indmeldes til Danmarks Miljøportal via kontaktformular, som findes på følgende link: http://www.miljoportal.dk/Hjaelp/ Eller via knappen "Bug/Hjælp" i NaturAppl.
Udviklingsønsker	Naturstyrelsen via FKG Natur
Superbrugere (NST)	Kristian Kjeldsen, Jens Erik Lindgaard

Dataflow

Naturtyper

For den enkelte overvågningsstation registreres strukturelle data, artsdata og evt. jord-, vand- og planteprøver. Registreringerne noteres på feltskemaerne tilhørende de enkelte TA'ere eller på medbragt felt-PC/-tablet. For sø- og vandløbsnaturtyper registreres kun udvalgte naturtypedata, idet felt- og laboratoriedata (vandkemi og fysiske målinger) registreres i ODA-databasen (DT01, DS01, DS02, DV01, DV02, TAS10).

Tabel 2. Dataflow for naturtypedata.

Feltmålinger registreres på feltskema (papir)	Indtastes i NaturAppl	Overføres elektronisk til Naturdatabasen	NST Kvalitetssikring
Laboratorieanalyser registreres på feltskema (papir)	Indtastes i NaturAppl		
Feltdata registreres på felt-PC i NaturAppl.			
Laboratorieanalyser leveres elektronisk fra laboratorium			
Vandstandsloggerdata opsamles elektronisk fra feltloggere		Opstilles i Excel-regneark med aftalt datastruktur	NST Kvalitetssikring

Arter

Tabel 3. Dataflow for artsdata.

Feltmålinger registreres på feltskema (papir)	Indtastes i NaturAppl	Overføres elektronisk til Naturdatabasen	NST Kvalitetssikring
Feltdata registreres på felt-PC i NaturAppl.			

3. Indlæggelse af data i fagsystem

Metadata

Naturdatabasens metadata kontrollerer opbygningen af den enkelte programaktivitet, brugergrænsefladen i web-versionen og forretningsgangen i de enkelte programbeskrivelser. Metadata afgrænser og relaterer datafelter i Naturdatabasen til de enkelte programaktiviteter. Metadata angiver hvilke konkrete datafelter, der er til rådighed for indtastning og fremvisning, hvilke datafelter der skal udfyldes (obligatoriske), og hvilken kvalitetssikringsstatus data har (RLS-label).

Metadatastruktur i Naturdatabasen

Når en ny TA er godkendt i den relevante Fagkoordinationsgruppe (FKG) oprettes en ny programaktivitet i Naturdatabasen. På baggrund af feltskemaet fra den tekniske anvisning oprettes en indtastningsformular (Form Definition, FormDef). En FormDef angiver objekter og listeobjekter, der definerer hvilke data, der kan indtastes (AktDef og DelAktDef), hvor data lagres (RegDef) og listeobjekter, der definerer hvilke kodelister, der er til rådighed.

Tabel 4. Oversigt over grundlæggende objekter i Naturdatabasen

Definition af Aktiviteter	Registrering af Aktiviteter	Definition af Lister
Aktivitet Definition (<i>AktDef</i>) ➤ Stamdata	Aktivitet (<i>Akt</i>)	
Del Aktivitet Definition (<i>DelAktDef</i>)	Del Aktivitet (<i>DelAkt</i>)	
Registrering Definition (<i>RegDef</i>)	Nummer (<i>NumReg</i>)	Enhed Parameter
	Kode (<i>KodeReg</i>)	Kode
	Tekst (<i>TxtReg</i>)	Teksttype
	Art (<i>ArtReg</i>)	Art
	Naturtype (<i>NatTypReg</i>)	NaturType
	Sted (<i>StedReg</i>)	Sted

Der er fem overordnede programmer og en række tilhørende programaktiviteter til rådighed for indtastning i NOVANA-programmet:

1. Novana Naturtypeovervågning (kontrolovervågning)
2. Novana Artsovervågning (kontrolovervågning)
3. Devano kortlægning (Operationel overvågning af naturtyper)
4. Kortlægning af levesteder (Operationel overvågning af arter)
5. Andre data (fx Småbiotoper)

Programaktiviteterne findes i flere versioner, så både gældende og tidligere programaktiviteter er tilgængelige.

Oprettelse og kvalitetssikring af metadata

DCE opretter metadata i Naturdatabasens testmiljø, hvorefter indtastningsfladen er tilgængelig for NST i testmiljøet. NST afprøver og kvalitetssikrer indtastningsfladen i testmiljøet og i Demomiljøet efter forskrifterne i tabel 5. DCE tilretter evt. metadata efter NST's anvisninger og udarbejder script, der opretter de fælles aftalte metadata i Naturdatabasens produktionsmiljø. Efter godkendelse af DMP i change-

log'en køres scriptet på aftalt tidspunkt, hvorefter indtastningsfladen er tilgængelig for myndighederne i fx NaturAppl. Dette flow er vist i tabel 5.

Tabel 5. Metadataflow ved oprettelse af nye FormDefs i Naturdatabasen.

DCE udarbejder FormDef i Naturdatabas testmiljø	NST afprøver og kvalitetssikrer indtastningsformularen i NaturAppl.'s og DAI's testmiljø	DCE tilretter og udarbejder script til overførsel i Naturdatabas produktionsmiljø	DMP godkender i changelog, og DCE udfører script til aftalt dato
---	--	---	--

Ved oprettelse af en naturtypesø skal stationen oprettes både i STOQ og Naturdatabasen. STOQ stationsnummeret og ODA observationsstednummer for vegetation (oplyses ved henvendelse til Fagdatacenter for ferskvand) skal indberettes i Naturdatabasen. Se også TA S10. Afsnit 2.3 i TA S10 angiver retningslinjer for navngivning af søstationer i det operationelle program.

Data, koder og tidsfrister

For hver af de følgende lister er opført hvilke tabeller, der indeholder data for de enkelte lister.

LISTE: ENHED

Tabel: Enhed (CO1Sys)

LISTE: PARAMETER

Tabel: Parameter (CO1Sys)

LISTE: KODE

Tabel: KodeListe (CO1Sys)

Tabel: Kode (CO1Sys)

LISTE: TXTTYPE

Tabel: TxtType (CO1Sys)

LISTE: ART

Tabel: Art (CO2Art)

Tabel: ArtsListeType (CO2Art)

Tabel: ArtsListe (CO2Art)

Tabel: ArtOekologi (CO2Art)

Tabel: ArtsScoreType (CO2Art)

Tabel: ArtsScore (CO2Art)

Tabel: ArtSynonym (CO2Art)

Tabel: HabitatOmraade (CO1Sys)

Tabel: ArtAutor (CO2Art)

Tabel: ArtNaturTypeRolle (CO2Art)

LISTE: NATURTYPE

Tabel: NaturType (CO1Sys)

Tabel: NaturTypeListeType (CO1Sys)

Tabel: NaturTypeListe (CO1Sys)

LISTE: INVENTØRER

Tabel: Person (CO4Akt)

Tabel: Myndighed (CO4Akt)

LISTE: FILTYPE

Tabel: FilType (CO1Sys)

LISTE: STED

Tabel: Sted (AO1Sted)

Tabel: DaiLag (AO1Sted)
 Tabel: ProgAktDaiLag (AO1Sted)

Ved oprettelsen af Naturdatabasen blev kodelister fra Standat-systemet brugt som udgangspunkt (<http://dce.au.dk/overvaagning/standat/standatbiblioteket/>) for artsdata og for data fra jord-, vand- og planteprøver.

Dataleverancer uden for Naturdatabasen

Vandstandsloggerdata

Barometerkompenserede vandstandsloggerdata skal omfatte oplysningerne i Tabel 6, i de angivne enheder. Kvalitetssikrede data leveres i form af Excel-ark direkte til Fagdatacentret. Data er ikke offentligt tilgængelige. Dataformat fremgår også af den tekniske anvisning for overvågning af terrestriske naturtyper.

Tabel 6. Dataformat for vandstandsloggerdata.

Pejlerør ID				
Kote top pejlerør				
Kote terræn				
Dato	Vand-tryk (cm H ₂ O)	Barometer-tryk tryk (cm H ₂ O)	Pejling (cm)	Kompenseret og korrigeret trykniveau: (Kote i cm)

Småbiotopdata

Data vedrørende Småbiotopprogrammets fladedækkende GIS-kortlægning indtastes som kolonner i GIS-tabellerne og fremsendes direkte til Fagdatacentret. GIS-data er ikke offentligt tilgængelige, men indsamlede feltdata i prøvefelter f.eks. plantelister findes i Danmarks naturdatabase.

Regnearksarter

Snæbel er endnu ikke oprettet i Naturdatabasen. Kvalitetssikrede data leveres i form af Excel-ark direkte til Fagdatacenter for ferskvand. Data er ikke offentligt tilgængelige.

Fejl og mangler

Naturtyper

Hvis en hel overvågningsstation vurderes uegnet til dataindsamling skal dette straks meddeles Fagdatacentret med forslag til erstatningslokalitet. Hvis enkelte prøvefelter på stationen er uegnede følges proceduren i den tekniske anvisning.

For søer, hvor der er planlagt tilsyn, men hvor søen er udtørret for nylig (f.eks. indikeret ved at søen ikke er udtørret på det nyeste luftfoto) eller hvis den ikke er tilgængelig, skal denne sø registreres på lige fod med andre søer med en bemærkning herom. For nyligt udtørrede søer skal der registreres så mange oplysninger som muligt. I tilfælde af udtørrede eller utilgængelige søer skal Naturstyrelsen vurdere, om der skal findes en erstatningssø (se TAS10).

Der er kun ganske få felter i indtastningsformularerne som er obligatoriske. Der vil derfor være en række tilfælde, hvor et eller flere felter i en indtastningsformular ik-

ke er udfyldt. Det kan enten være forglemmelser eller fordi feltet ikke er relevant. Denne vurdering er omfattet af den efterfølgende kvalitetssikring af FKG.

Arter

Der er kun ganske få felter i indtastningsformularerne som er obligatoriske. Der vil derfor være en række tilfælde hvor et eller flere felter i en indtastningsformular ikke er udfyldt. Det kan enten være forglemmelser eller fordi feltet ikke er relevant. Denne vurdering er omfattet af den efterfølgende kvalitetssikring af FKG.

Kodelister

Kodelister opført under "Data, koder, tidsfrister" vedligeholdes løbende af DCE efter anmodning fra NST's brugere efter samme metadataflow som er vist i Tabel 5.

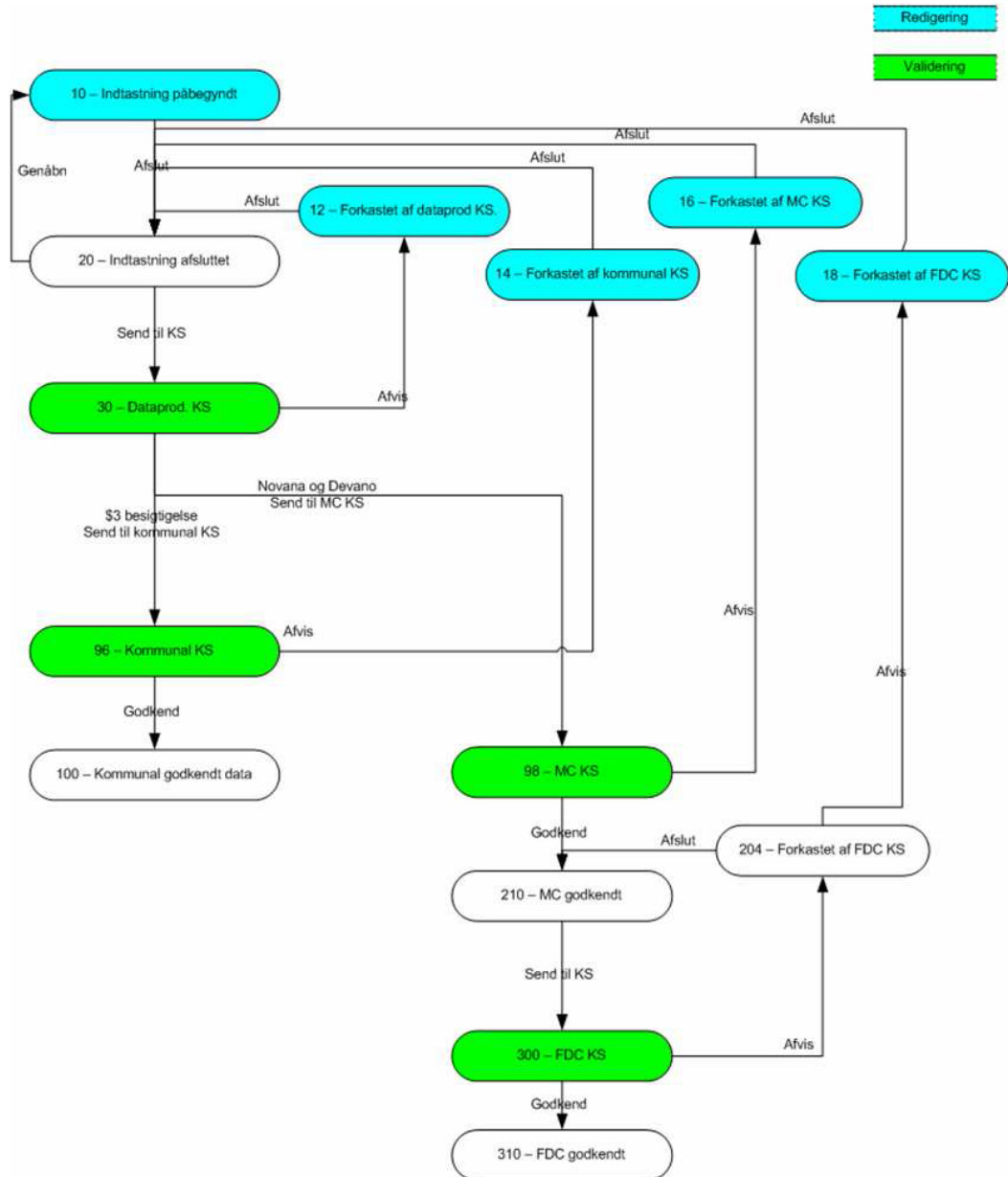
4. Kvalitetssikring

Alle data skal være fagligt kvalitetssikrede, -mærkede og godkendte (offentligt tilgængelige) inden udløbet af den aftalte frist for dataindberetning.

Naturstyrelsen er ansvarlig for at det aftalte omfang af data er registrerede, at data er korrekte, og i overensstemmelse med de beskrivelser, der fremgår af den relevante tekniske anvisning samt at data er kvalitetssikrede og indberettet i aftalt format rettidigt. Omfanget af kvalitetssikringen fremgår af de følgende afsnit. Der er kun begrænset automatisk, elektronisk kvalitetssikring af data i NaturAppl og ingen i selve Naturdatabasen, så kvalitetssikringen skal overvejende foregå ved manuel gennemgang af data. Det er således Naturstyrelsen som sikrer at slåfejl, forkert angivelse af arter mv. er rettede, inden data gøres tilgængelige eller fremsendes til Fagdatacenteret. De dataansvarlige skal tage hånd om fejlene ved at fremskaffe manglende oplysninger, kontrollere validiteten af mistænkelige værdier og hvad der ellers er nødvendigt for at alle data kan betragtes som kvalitetssikrede. Endelig skal der foretages en faglig kontrol af data. Dette skal være afsluttet, inden fristen for dataindberetning er udløbet. Alle ændringer, rettelser og tilføjelse af manglende oplysninger foretages i Naturdatabasen.

For sø- og vandløbsdata, der registreres i ODA henvises til kvalitetssikringen i DT01.

Efter afslutningen af Naturstyrelsens faglige kontrol og endelige godkendelse af data fremsender FKG besked til FDCs kontaktpersoner for hhv Naturtyper og Arter at data er indtastet og kvalitetssikrede fra NST's side. Herefter udfører Fagdatacenteret i første omgang en kontrol af datas omfang (kvantitativ kontrol, kapitel 4.2) og i anden omgang en kontrol af datakvaliteten (kvalitativ kontrol, kapitel 4.3).



Figur 1. Kvalitetssikringsmærkningen i Naturdatabasen med de tilhørende kvalitets-koder (RLS-labels). De enkelte bokse angiver kvalitetsmærket og pilene angiver hvilken vej mærkningen kan ændres, enten ved godkendelse til højere niveau eller ved forkastning til lavere niveauer. Alle data med RLS-label højere end 100 er offentligt tilgængelige i Naturdatabasen. Naturstyrelsen godkender til RLS 210, hvorefter data er offentligt tilgængelige. Forkaster FDC data meddeles dette til FKG, hvorefter Naturstyrelsen enten forkaster og redigerer data eller endeligt godkender data og melder det samlede resultat tilbage til FDC.

Kvalitetssikring ved indlægning af data i fagsystem eller fil-overførelssystem

Data indsamlet ved overvågning i felten skal i forbindelse med indlægning i Naturdatabasen kvalitetssikres. Data kan forefindes på papir eller digitalt i NaturAppl. Kvalitetssikringen skal sikre, at data der indlægges i Naturdatabasen er så fejlfrie som overhovedet muligt.

Den foreliggende procedure er FKG-naturs anvisning til, hvorledes de enkelte enheder som minimum skal kvalitetssikre de indtastede data.

Proceduren omfatter følgende data:

1. Kontrolovervågning - naturtyper
2. Kontrolovervågning - skovnaturtyper
3. Kontrolovervågning - arter
4. Operationel overvågning - naturtyper
5. Operationel overvågning - arter
6. Småbiotoper

Der foretages følgende trin i kvalitetssikring af alle data overført fra enten håndskrevne feltskemaer eller direkte i NaturAppl.

- Alle feltskemaer gennemgås med henblik på at opfange eventuelle spørgsmål, som indtasteren har haft. Fx kan der have været tvivl om rigtigheden af bestemmelsen af arter, tvivl om tolkningen af svært læselige artsnavne mm.
- Sådanne spørgsmål afklares og eventuelle ændringer indtastes i NaturAppl.
- Der foretages dataudtræk, som undersøges for mulige fejl og mangler.
- Sådanne fejl og mangler afklares via de oprindelige "feltskemaer" og om nødvendigt ved gennemsyn af luftfotos og kontakt til inventør.

Fra Danmarks Naturdata <http://naturdata.miljoportal.dk/searchnew.aspx> laves der udtræk af de indtastede data. Når implementeringen af fagdatavindue for Natur på Arealinfo er færdigudviklet hentes data fra dette sted.

Kontrolovervågning - naturtyper

Der foretages udtræk af data fra Naturdatabasen og data kvalitetssikres ved brug af pivot-tabeller.

Geografi

For hver station undersøges om alle prøvefelter er oprettede, og at tilhørende geografiske objekter i Arealinfo er placeret korrekt, fx NaturAppl > "Se på kort" eller efter udtræk ved kobling med GIS-objekter fra DAI. Der tjekkes tillige om det korrekte antal prøvefelter er inventeret på en given station. Data og tilhørende GIS-objekter vil komme samlet ved udtræk fra det kommende fagdatavindue på Arealinfo.

Når alle data er gennemgået og evt. rettelser er udført, skal det sikres at indtastningerne sættes til kvalitetssikringsniveau "MC Godkendt".

Stamdata

Er Inventør(er) korrekte?

Dato og år.

Stemmer naturtypeklassifikationen med stationens naturtype, og evt. tidligere års angivelser?

Strukturdata

Følger angivelsen af vegetationshøjde de tilladte klasser (0, 5, 10, 15, 20, 30 cm, osv.), og giver værdierne mening? Fx bør alle værdier større end 300 tjekkes i felt-skemaet. Hvis der er sat kryds i græsning, tjekkes høje / afvigende værdier.

Er angivelserne for vegetationsstruktur opgivet i m² og inden for grænseværdien 78,5 m² for et felt? Er summen af angivelser korrekte, fx kan der ikke være 78,5 m² vand og 78,5 m² dværgbuske i samme prøvefelt).

Tykkelse af humus/morlag skal for naturtyperne 2140, 4010 og 4030 være angivet i intervallet 0-30 cm hvis der er afkrydset "ja" for "Jordprøve taget". Husk 0 er en valid værdi. Et ikke-udfyldt felt repræsenterer en forglemmelse. Hvis der er afkrydset "nej" i "Jordprøve taget" har feltet ikke relevans, og må ikke være udfyldt.

Artslister

Efter hver enkelt indtastning tjekkes at antallet af arter passer med feltskema (NaturAppl viser antal for hver af de tre grupper, pinpoint, supplerende i prøvefelt og supplerende i 5 m-cirkel).

Samlet artsliste gennemgås i pivottabel fra dataudtræk for åbenlyse slåfejl (fx Blåhals i stedet for Blåhat).

Alle artslister gennemgås for ikke-naturtypiske arter (fx sumplanter på et overdrev).

Alle artslister gennemgås for rødlistede og andre sjældne arter og disse tjekkes.

Artslister fra samme registrering gennemgås for dubletter i en pivottabel. Arter må kun optræde én gang i flg hierarkiske orden: 1) Arter i pinpoint, 2) supplerende arter i prøvefelt, 3) supplerende arter i 5 m cirkel, 4) arter fra hele arealet. NaturAppl hindrer indtastning af dubletter inden for 1), 2) og 3). For prøvefelter med planteprøver, skal den art, der er taget prøve på, både være opført i én af plantelisterne og i feltet med prøvetagningsart, uden at det er en dublet-fejl.

Kemiske analysedata i terrestriske naturtyper

Er der indsat "ja" i felterne: "Jordprøve udtaget", "Vandprøve udtaget" og/eller "Planteprøve udtaget" i de rigtige prøvefelter og det rigtige antal gange?

Det sikres at prøverne er udtaget i de rigtige prøvefelter og med det rette interval.

Nedenfor vises tabeller med normintervaller for de forskellige analyseparametre. Normintervaller betyder at 95 % af værdierne bør ligge inden for dette interval. En værdi der ligger udenfor intervallet betyder ikke nødvendigvis, at der er en fejl, men man bør i sådanne tilfælde være ekstra opmærksom og kontrollere data.

Jordprøver

C og N i Jord: vær opmærksom på at laboratoriet afleverer data i enheden "mg/g tørstof", men data indtastes i Naturdatabasen i enheden "Procent".

Tabel 7. Normtabel for jordprøver

Parameter	Naturtype	Enhed	Minimum	Maksimum	Detektionsgrænse
C	Alle	pct.	0,1	30	0,05
N	Alle	pct.	0,04	2	0,03
C/N	Alle	forhold	10	50	
P (fosfortal)	Alle	mg/100 g	0	5	0,4
pH (jord)	Alle	pH	2,5	8,5	0,1
basemætning	9110, 9120, 9170, 9190, 91D0	Pct.	2	20	
basemætning	2180, 9160	Pct.	2	50	
basemætning	9130	Pct.	10	50	
basemætning	9150	Pct.	10	90	
basemætning	91E0	Pct.	20	80	

Hvis der er taget jordprøve i lysåbne naturtyper, hvor C, N eller fosfortal indgår, skal der altid være angivet (ja/nej) om analyseresultatet er under detektionsgrænse.

Vandprøver

Vær opmærksom på, at hvis data for NO₃ i vand leveres i mg/l, skal de først omregnes til µg/l (ganges med 1000) inden indtastning i databasen. Vær også opmærksom på, at data leveret som NO₃ skal omregnes til NO₃-N ved division med 4,43.

Vær opmærksom på, at de fleste instrumenter måler ledningsevne i µS eller mS pr cm, men data skal indtastes som mS/m

Tabel 8. Normtabel for vandprøver

Parameter	Naturtype	Enhed	Minimum	Maksimum	Detektionsgrænse
NO ₃ -N	Alle	µg /l	5	10.000	5
NH ₄ -N	Alle	µg /l	5	200	5
PO ₄ -P	Alle	µg /l	5	150	5
pH (vand)	Alle	pH	2,5	8,5	0,1
ledningsevne	7110	mS/m	5	50	
ledningsevne	2190, 4010, 7140	mS/m	5	100	

ledningsevne	1340, 6410, 7210/20/30	mS/m	5	200	
--------------	---------------------------	------	---	-----	--

Hvis der er taget vandprøve i naturtyper, hvor NO₃-N, NH₄-N eller PO₄-N indgår, skal der altid være angivet (ja/nej) om analyseresultatet er under detektionsgrænse.

Plantepøver

Tabel 9. Normtabel for plantepøver

Parameter	Naturtype	Enhed	Minimum	Maksimum	Detektionsgrænse
N i løv (bladmos og sphagnum)	Alle	pct.	0,3	3	0,03
N i løv (græs)	Alle	pct.	0,5	3	0,03
N i løv (dværgbusk)	Alle	pct.	0,5	3	0,03
P i løv	Alle	pct.	0,02	0,1	0,01

Vær opmærksom på, om der er angivet prøvetagningsart for analysen jf. teknisk anvisning.

Kontrolovervågning – arter

Den overvejende del af disse data findes kun som meget få indtastninger, hvorfor disse kvalitetssikres enkeltvis. Er der mere end 15-20 registreringer, vil man dog med fordel kunne lave et udtræk, hvorefter de enkelte parametre hurtigt kan tjekkes kolonnevist. Kvalitetssikringen af artsovervågningen skal som minimum sikre at følgende er udfyldt korrekt:

- Dato og år
- Inventør(er)
- Tilstedeværelse af undersøgte art
- Data for de enkelte individer er udfyldt
- Alle øvrige parametre er udfyldt

Når alle data er gennemgået og evt. rettelser er udført, skal det sikres at indtastningerne sættes til kvalitetssikringsniveau "MC Godkendt".

Operationel overvågning – kortlægning af habitatnaturtyper

Der foretages download af GIS fra Arealinfo, udtræk af data og generering af pivottabel, og der foretages kvalitetssikring af følgende elementer:

Geografi

Geografi testes for følgende:

- Korrekt objekttype tilknyttet indtastningen – flader/punkter

- Korrekt navngivning uden dubletter
- At navngivning for flade og tilhørende punkt(er) passer sammen
- Ingen overlap (hverken mellem lysåbne-, skov-, sø- eller marin-polygoner)
- Manglende flader: Mistænkelige "huller" i fladetemaet tjekkes
- Manglende flader/punkter: at alle flader har et punkt tilknyttet og omvendt
-

Strukturdata

Følgende parametre kvalitetssikres for alle indtastninger:

- Inventør(er)
- Dato og år
- Naturtypeklassifikation (overensstemmelse mellem angivet naturtype og navngivning af punkt)
- Procentangivelse af mosaikfordeling af naturtyperne (skal summe op til 100 % for hver forekomst)
- Vegetationsstrukturer
- Hydrologi (hvis relevant)
- Afgræsning og drift
- Naturtypekarakteristiske strukturer

Angivelser i vegetationsstrukturer sammenholdes med artsdata. Hvis der i vegetationsstrukturer f.eks. angives dækningsgrad for dværgbuske bør der også være angivet dværgbuske i artslisten

Artslister

Efter hver enkelt indtastning tjekkes at antallet af arter i indtastningen passer med antallet på feltskema.

Samlet artsliste gennemgås i pivottabel fra dataudtræk for åbenlyse slåfejl (fx Blåhals i stedet for Blåhat).

Alle artslister gennemgås for ikke-naturtypiske arter (fx sumpplanter på et overdrev).

Alle artslister gennemgås for rødlistede og andre sjældne arter og disse tjekkes.

Artslister fra samme registrering gennemgås for dubletter i en pivottabel. Arter må kun optræde én gang i flg hierarkiske orden: 1) arter i 5 m cirkel, 2) arter fra hele arealet.

Når alle data er gennemgået og evt. rettelser er udført, skal det sikres at indtastningerne sættes til kvalitetssikringsniveau "MC Godkendt".

Operationel overvågning – arters levesteder

Arternes levesteder er kortlagt efter mange forskellige metoder. Der foretages derfor ikke en gennemgang af kvalitetssikringsprocedure for de enkelte arter. I mange tilfælde vil det være tilstrækkeligt at udtrække data og kvalitetssikre direkte i excel-regneark uden opstilling i pivot-tabel. Andre arters levesteder er kortlagt i så lille et antal, at de enkelte skemaer kan benyttes til kvalitetssikring.

Der foretages download af GIS fra Arealinfo, udtræk af data fra Naturdatabasen og der foretages kvalitetssikring af følgende elementer:

Geografi

Geografi testes for følgende:

- Korrekt type – flader/linjer/punkter
- Korrekt navngivning uden dubletter
- Ingen overlap eller manglende flader/linjer/punkter

Strukturdata

En kvalitetssikring af data vil således først og fremmest dreje sig om at sikre, at der er værdier i alle relevante felter.

Hvis der ingen obligatoriske felter er i indtastningsformularen er der ikke et formelt krav til, at der er nogen felter, som skal udfyldes. Et ikke udfyldt felt repræsenterer enten en forglemmelse eller et felt, der ikke har relevans. Oftest skal alle felter i et givent skema være udfyldt. Tomme felter har betydning for tilstandsberegningen og bør så vidt muligt undgås.

Kvalitetssikringen skal også sikre en sammenhæng imellem data. Eksempelvis skal der være overensstemmelse mellem typificeringen af et vandhul og de værdier, der indtastes om bl.a. vegetationen. Hvis det fx er vurderet, at der forekommer 5-25 procent eller mere af kransnålalger, så bør vandhullet også typificeres som 3140.

Artslister

Samlet artsliste gennemgås for åbenlyse slåfejl (fx Blåhals i stedet for Blåhat). Alle artslister gennemgås for ikke-naturtypiske arter (fx sumplanter på et overdrev).

Alle artslister gennemgås for rødlistede og andre sjældne arter og disse tjekkes. Artslisters fra samme registrering gennemgås for dubletter.

Når alle data er gennemgået og evt. rettelser er udført, skal det sikres at indtastningerne sættes til kvalitetssikringsniveau "MC Godkendt".

Småbiotoper

Data fra GIS-tabellerne overføres til regneark, og der genereres pivot-tabeller, der kvalitetssikres for følgende elementer:

Geografi

Geografi testes for følgende:

- Korrekt type – flader/linjer/punkter
- Korrekt navngivning uden dubletter
- Ingen overlap eller manglende flader/linjer/punkter

Strukturdata

- Inventør(er)
- Dato og år
- Hovedtype og biotoptype: Er begge felter udfyldt?
- Undersøgelseskvadrat: er kvadratet korrekt?
- Prøvefeltnummer
- Udlægning af prøvefelt: tilfældigt eller "hot spot"
- Følger angivelsen af vegetationshøjde de tilladte klasser (0, 5, 10, 15, 20, 30 cm, osv.), og giver værdierne mening? Fx bør alle værdier større end 300 tjekkes i feltskemaet.

- Vegetationsstruktur i 5 m cirkel: ligger angivelserne indenfor grænseværdierne ($< 78,5 \text{ m}^2$ i et felt, men der kan ikke være $78,5 \text{ m}^2$ vand og $78,5 \text{ m}^2$ dværgbuske i samme prøvefelt)

Artslister

- Alle artslister gennemgås for åbenlyse slåfejl (Blåhals i stedet for Blåhat)
- Alle artslister gennemgås for rødlistede og andre sjældne arter og disse tjekkes
- Der udtages 25 prøvefelter pr. station til en fuldstændig gennemgang, hvor der desuden tjekkes om pin-point er indtastet korrekt.
- Artslister kan med fordel gennemgås for en station ad gangen. Dubletter fremgår som 2-tal i pivottabel, hvor arterne står op mod prøvefelterne.

Når alle data er gennemgået og evt. rettelser er udført, skal det sikres at indtastningerne sættes til kvalitetssikringsniveau "MC Godkendt".

FDC's kvalitetskontrol

Fagdatacentrets første kvalitetssikring foretages på grundlag af et udtræk fra den kopi af Naturdatabasen, som FDC har rådighed over. Kopien skal være oprettet efter den aftalte indberetningsdato, og når Naturstyrelsen har meddelt at alle data er tilgængelige. Fagdatacentrets kvalitetskontrol udføres kun på data godkendt af Naturstyrelsen (RLS-label 210). Forkaster FDC data meddeles dette til FKG, hvorefter Naturstyrelsen enten forkaster og redigerer data eller endeligt godkender data og melder det samlede resultat tilbage til FDC.

FDC's kvantitative kvalitetskontrol

Ved kvalitetskontrollen sikres at de aftalte datamængder er indberettede. Fagdatacentret sender inden 3 uger efter Naturstyrelsens klarmelding en samlet oversigt over fejl og mangler til FKG, der vurderer fejltyperne og foretager de nødvendige ændringer.

Kvalitetssikringen består i følgende procedure:

- FDC-Bio fremsender til FKG et udtræk fra Danmarks Naturdata over antal registreringer af arter fra artsovervågningen fordelt på NST-enheder. Det fremgår heraf om de enkelte enheder har leveret data i overensstemmelse med de "måltal", som fremgår af den ressourceoversigt, som ligger til grund for overvågningen i de enkelte år. Af udtrækket fremgår det ligeledes om data er korrekt kvalitetsmærkede (godkendt af NST-enhed, RLS-label 210). FDC skal fremsende oversigt inden for tre uger efter aftalt indberetningsdato.
- FKG melder tilbage på vegne af alle NST-enhederne, at mangler og fejl er rettede - samt forklaring på hvorfor evt. data mangler, eller begrundelser for at overvågningen af enkelte arter er skubbet, og først vil blive udført året efter. FKG har en frist på 14 dage til at rette fejl og mangler.
- FDC-Bio fremsender et nyt udtræk fra Danmarks Naturdata, hvoraf det fremgår om fejl og mangler er rettede i overensstemmelse med aftalen, og med specifikke bemærkninger om evt. udeståender i dataleverance eller kvalitetsmærkning. FDC har yderligere én uge til at fremsende oversigt.
- FKG melder tilbage på vegne af alle NST-enhederne, at resterende fejl og mangler er udbedret. FKG har én uges frist til at rette de sidste fejl og mangler.

FDC's kvalitative kvalitetskontrol

Kvalitetskontrollen skal sikre et så korrekt datagrundlag som muligt til FDC's årlige rapporteringer. Fagdatacentrets anden faglige kvalitetskontrol foretages på grundlag af et udtræk fra den kopi af Naturdatabasen FDC har rådighed over. Kopien af Naturdatabasen skal være oprettet efter det tidspunkt NST har meddelt at alle ændringer fra den kvantitative kontrol er foretaget. Det er dette udtræk alle følgende korrektioner og dataanalyser foretages på. Ændringer i Naturdatabasen efter dette tidspunkt har ikke indflydelse på analysen af årets resultater.

Den kvalitative kontrol består af følgende procedure:

- I forbindelse med fagdatacentrets analyser og sammenstillinger af data vil der blive fundet fejl og mangler, der skal ændres eller udgå inden de endelige resultater kan præsenteres. Omfattende fejl og mangler, der kan verificeres af Naturstyrelsen kan evt. korrigeres direkte i FDC's datamateriale og indgå i de videre analyser. Mindre, trivielle fejl, eller fejl, der ikke direkte kan verificeres af Naturstyrelsen udgår af fra de videre analyser.
- Både for omfattende og trivielle fejl gælder det at FDC underretter Naturstyrelsen efter afsluttet dataanalyse herom.
- Naturstyrelsen er forpligtet til at foretage korrektioner eller slettelse af fejlagtige data direkte i Naturdatabasen. Korrektioner skal være afsluttet inden 1. december det år datarapporteringen foretages.

5. Links og referencer

[1] Boutrup, S. & Svendsen, L.M. (2006). Forslag til håndtering af kvalitetssikring af data i databaser fælles for miljøcentre og fagdatacentre i Miljøministeriet. Danmarks Miljøundersøgelser, Notat 8 s.

[2] Munk, B. (2010). Kvalitetssikring og -mærkning. ODA Dokumentation. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Notat 13 s.

[3] Munk, B. (2010). Kvalitetssikringsniveauer for overfaldevand. ODA Dokumentation. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Notat 9 s.

[4] Anonym (2012). Naturdatabasen – Beskrivelse. Danmarks Miljøportal, Miljøministeriet. Notat 84 s.

http://internet.miljoportal.dk/Dokumenter%20alle/Naturdatabasen%20-%20Beskrivelse_17_6_2013.pdf

6. Bilag

Bilag 6.1 Oversigt over programaktiviteter

§Besigtigelser		
Aktivitetstype	ProgAktId	Bemærkninger
511: Statslige §3 Besigtigelser	511	AktDef = ProgAkt objektet
Devano Kortlægning		
Aktivitetstype	ProgAktId	Bemærkninger
441: Vandløb med tidsvis blottet mudder m. enårige planter (3270) – Kortlægning	1193	AktDef = ProgAkt objektet
443: Bræmmer med høje urter langs vandløb (6430) – Kortlægning	1195	AktDef = ProgAkt objektet
601: Lysåbne naturtyper	201, 203	AktDef = 2 ProgAkt objekter
602: Skov-naturtyper	202, 204, 205	AktDef = 2 ProgAkt objekter
603: Sø-naturtyper (-2010)	603	AktDef = ProgAkt objektet
604: Terrestriske habitatnaturtyper (-2010)	604	AktDef = ProgAkt objektet
605: Sø-naturtyper (2011-)	605	AktDef = ProgAkt objektet
606: Terrestriske habitatnaturtyper (2011-)	606	AktDef = ProgAkt objektet
Andre Data		
Aktivitetstype	ProgAktId	Bemærkninger
1001: Vintertælling 2004, fugle, DMU	10001	AktDef = ProgAkt objektet
1021: Artsfund	10002	AktDef = ProgAkt objektet
1023: Småbiotoper	100003	AktDef = ProgAkt objektet
Novana Naturtypeovervågning		
Aktivitetstype	ProgAktId	Bemærkninger
113: Naturtypeovervågning, intensiv (2004-2006)	2, 3, 4	AktDef = 3 ProgAkt objekter
114: Naturtypeovervågning, ekstensiv (2004-2006)	5, 6, 8	AktDef = 3 ProgAkt objekter
115: Naturtypeovervågning, kar. Kat-II arter	7	AktDef = ProgAkt objektet
116: Overvågning af skovtyper (2007-2010)	9, 10, 11	AktDef = 3 ProgAkt objekter
121: Naturtypeovervågning, intensiv (2007-2010)	22, 23, 24	AktDef = 3 ProgAkt objekter
122: Naturtypeovervågning, ekstensiv (2007-2010)	25, 26, 28	AktDef = 3 ProgAkt objekter
131: Overvågning af lysåbne na-	31	AktDef = ProgAkt objektet

turtyper (2011 + 2012-)		
133: Overvågning af skovnaturtyper (2011-)	33	AktDef = ProgAkt objektet
473: Ekstensiv undersøgelse og tilstandsvurdering af kystlaguner	1225	AktDef = ProgAkt objektet
445: Vandløb med tidsvis blottet mudder m. enårige planter (3270) - Kontrolovervågning	445	AktDef = ProgAkt objektet
447: Bræmmer med høje urter langs vandløb (6430) - Kontrolovervågning	447	AktDef = ProgAkt objektet
751: Vandløb med vandplanter (3260)	1283	AktDef = ProgAkt objektet
753: Vandløb med tidvis blottet mudder (3270)	1285	AktDef = ProgAkt objektet
Novana Artsovervågning		
Aktivitetstype	ProgAktId	Bemærkninger
201: Eremit, artsovervågning (-2011)	1041	AktDef = ProgAkt objektet
203: Grøn kølleguldsmed, artsovervågning (-2010)	1036	AktDef = ProgAkt objektet
205: Grøn mosaikguldsmed, artsovervågning (-2010)	1037	AktDef = ProgAkt objektet
207: Hedepletvinge, artsovervågning (-2011)	1054, 1055	AktDef = 2 ProgAkt objekter
209: Klokkefrø, artsovervågning (2004-2006)	1013, 1014, 1015, 1016	AktDef = 4 ProgAkt objekter
210: Klokkefrø, artsovervågning (2007-2011)	1017	AktDef = ProgAkt objektet
211: Stellas mosskorpion, artsovervågning (-2011)	1039	AktDef = ProgAkt objektet
213: Stor kærguldsmed, artsovervågning (-2010)	1038	AktDef = ProgAkt objektet
214: Vertigo-snegle, artsovervågning (-2011)	1116	AktDef = ProgAkt objektet
220: Padder, artsovervågning (-2010)	1115	AktDef = ProgAkt objektet
241: Odder, artsovervågning	1129	AktDef = ProgAkt objektet
244: Vandkalve, artsovervågning (-2010)	1032, 1034	AktDef = 2 ProgAkt objekter
249: Almindelig ryle, artsovervågning	1093, 1094	AktDef = 2 ProgAkt objekter
251: Brushane, artsovervågning	1096, 1097	AktDef = 2 ProgAkt objekter
253: Engsnarre, artsovervågning	1111	AktDef = ProgAkt objektet
255: Hedehøg, artsovervågning	1109	AktDef = ProgAkt objektet
257: Hjejle, artsovervågning (-2010)	1107, 1108	AktDef = 2 ProgAkt objekter
259: Hvidbrystet præstekrave, artsovervågning	1105	AktDef = ProgAkt objektet
261: Mosehornugle, artsovervågning	1103	AktDef = ProgAkt objektet
263: Plettet rørvagtel, artsover-	1101	AktDef = ProgAkt objektet

vågning		
265: Sortterne, artsovervågning	1113	AktDef = ProgAkt objektet
266: Tinksmed, artsovervågning (2011-)	1098	AktDef = ProgAkt objektet
267: Tinksmed, artsovervågning (-2010)	1099, 1100	AktDef = 2 ProgAkt objekter
269: Trane, artsovervågning	1083	AktDef = ProgAkt objektet
271: Rørdrum, artsovervågning	1121	AktDef = ProgAkt objektet
273: Klyde, artsovervågning	1125	AktDef = ProgAkt objektet
275: Sandterne, artsovervågning	1145	AktDef = ProgAkt objektet
277: Dværgterne, artsovervågning (2004-2008)	1089	AktDef = ProgAkt objektet
278: Dværgterne, artsovervågning (2009-)	1090	AktDef = ProgAkt objektet
279: Splitterne, artsovervågning	1091	AktDef = ProgAkt objektet
281: Havterne, artsovervågning	1085	AktDef = ProgAkt objektet
283: Fjordterne, artsovervågning	1087	AktDef = ProgAkt objektet
285: Markpiber, artsovervågning	1143	AktDef = ProgAkt objektet
311: Skestork, artsovervågning	1161	AktDef = ProgAkt objektet
313: Blå kærhøg, artsovervågning	1147	AktDef = ProgAkt objektet
323: Sort stork, artsovervågning	1165	AktDef = ProgAkt objektet
325: Perleugle, artsovervågning	1157	AktDef = ProgAkt objektet
327: Hvid stork, artsovervågning	1153	AktDef = ProgAkt objektet
333: Enkelt månerude, artsovervågning (-2011)	1051	AktDef = ProgAkt objektet
335: Fruesko, artsovervågning	1053	AktDef = ProgAkt objektet
337: Grøn buxbaumia, artsovervågning (-2010)	1043	AktDef = ProgAkt objektet
339: Gul stenbræk, artsovervågning (-2010)	1045	AktDef = ProgAkt objektet
341: Mygblomst, artsovervågning (-2011)	1048	AktDef = ProgAkt objektet
342: Karplanter (ansvarsarter), artsovervågning	1117	AktDef = ProgAkt objektet
343: Guldsmede, artsovervågning (2011-)	1131	AktDef = ProgAkt objektet
345: Sortplettet blåfugl, artsovervågning	1133	AktDef = ProgAkt objektet
347: Gul stenbræk, artsovervågning (2011-)	1135	AktDef = ProgAkt objektet
349: Padder, artsovervågning (2011-)	1137	AktDef = ProgAkt objektet
351: Vandkalve, artsovervågning (2011-)	1139	AktDef = ProgAkt objektet
353: Flagermus, artsovervågning (2011-)	1141	AktDef = ProgAkt objektet
397: Blank seglmos, artsovervågning (-2011)	1028	AktDef = ProgAkt objektet
399: Liden najade, artsovervågning	1167	AktDef = ProgAkt objektet
401: Vandranke, artsovervågning	1127	AktDef = ProgAkt objektet

402: Natsommerfugle, artsovervågning	1118	AktDef = ProgAkt objektet
403: Tykskallet malermusling, artsovervågning (-2011)	1119	AktDef = ProgAkt objektet
404: Flagermus, artsovervågning (-2010)	1120	AktDef = ProgAkt objektet
405: Markfirben, artsovervågning	1123	AktDef = ProgAkt objektet
407: Dværgmåge, artsovervågning	1149	AktDef = ProgAkt objektet
409: Nordisk lappedykker, artsovervågning	1155	AktDef = ProgAkt objektet
411: Sangsvane, artsovervågning	1159	AktDef = ProgAkt objektet
413: Sorthovedet måge, artsovervågning	1163	AktDef = ProgAkt objektet
415: Hjejle, artsovervågning (2011-)	1151	AktDef = ProgAkt objektet
417: Grøn buxbaumia, artsovervågning (2011-)	1169	AktDef = ProgAkt objektet
419: Hasselmus, artsovervågning	1171	AktDef = ProgAkt objektet
421: Eremit, artsovervågning (2012-)	1173	AktDef = ProgAkt objektet
423: Stellas mosskorpion, artsovervågning (2012-)	1175	AktDef = ProgAkt objektet
425: Hedepletvinge, artsovervågning (2012-)	1177	AktDef = ProgAkt objektet
427: Klokkefrø, artsovervågning (2012-)	1179	AktDef = ProgAkt objektet
429: Vindelsnegle, artsovervågning (2012-)	1181	AktDef = ProgAkt objektet
431: Enkelt månerude, artsovervågning (2012-)	1183	AktDef = ProgAkt objektet
433: Mygblomst, artsovervågning (2012-)	1185	AktDef = ProgAkt objektet
435: Blank seglmos, artsovervågning (2012-)	1187	AktDef = ProgAkt objektet
437: Pigsmerling, artsovervågning	1189	AktDef = ProgAkt objektet
439: Tykskallet malermusling, artsovervågning (2012-)	1191	AktDef = ProgAkt objektet
761: Dyndsmerling, artsovervågning	1293	AktDef = ProgAkt objektet
755: Lampretter, artsovervågning	1287	AktDef = ProgAkt objektet
757: Maj- og stavsild, artsovervågning	1289	AktDef = ProgAkt objektet
759: Flodperlemusling, artsovervågning	1291	AktDef = ProgAkt objektet
Levestedsvurderinger		
Aktivitetstype	ProgAktId	Bemærkninger
1033: Eremit	10031	AktDef = ProgAkt objektet
1035: Gul stenbræk	10033	AktDef = ProgAkt objektet

1036: Blank seglmos	10034	AktDef = ProgAkt objektet
1037: Hedepletvinge	10035	AktDef = ProgAkt objektet
1039: Mygblomst	10037	AktDef = ProgAkt objektet
1041: Vandhulsarter	10039	AktDef = ProgAkt objektet
1043: Engryle og brushane	10041	AktDef = ProgAkt objektet
1045: Tinksmed	10043	AktDef = ProgAkt objektet

Bilag 6.2 Kodelister

Kodelister i Naturdatabasen, der stammer fra Standatbiblioteket findes på DCEs hjemmeside på følgende link:

<http://dce.au.dk/overvaagning/standat/standatbiblioteket/>. Brug programmet SSP3 til læsning af filerne. Vejledning til installation af dette findes samme sted.

7. Oversigt over versionsændringer

Version	Dato	Emne:	Ændring: