Titel: **Overvågning af odder Lutra lutra**			
Dokumenttype: Teknisk anvisning til ekstensiv overvågning	TA. nr.: A01	Version: 1.3	Oprettet: 7.1.2011
Forfattere: Bjarne Søgaard, Morten Elmeros & Aksel Bo Madsen Institut for Ecoscience, Aarhus Universitet	Gyldig fra: 1.3.2017		
	Sider: 11		
	Sidst ændret: 23.02.2017		
Henvisning til anden relevant TA:	DN01		

Indhold

Indhold 1
1 Indledning 2
2 Metode 2
2.1 Tid, sted og periode 2
2.2 Undersøgelsesområde 2
2.3 Undersøgelse på levested/lokalitet 2
2.3.1 Udvælgelse af lokaliteter 3
2.3.2 Stamdata 3
2.3.3 Oplysninger om forekomst - overvågningsdata 3
3 Databehandling 5
4 Kvalitetssikring 5
4.1 Kvalitetssikring af metode 5
4.2 Kvalitetssikring af data og dataaflevering 5
5 Referencer 6
6 Bilag 7
6.1 Feltskema 7
7 Oversigt over versionsændringer 9
8 Foto af odderveksel og odderekskrementer 10

1 Indledning

Formålet med overvågningen er at indsamle data, der kan danne grundlag for en vurdering af artens bevaringsstatus i henhold til habitatdirektivet. Dette indebærer en overvågning af artens forekomst og nationale udbredelse. Den tekniske anvisning skal sikre en ensartet og reproducerbar overvågning.

2 Metode

Ekstensiv overvågning er overvågning af udbredelse, men omfatter også registrering af udvalgte relevante baggrundsoplysninger i det omgivende miljø.

Odderens levevis gør det ikke muligt at gennemføre en overvågning baseret på direkte observationer af arten. Til overvågning af odder anvendes derfor en international standardiseret kortlægningsmetode (Reuther m.fl. 2000); Elmeros & Bussenius (2002).

Metoden baserer sig på, at odderen afmærker sit territorium med ekskrementer, som normalt placeres på iøjnefaldende steder langs vandløb og søer. Odderens markeringsaktivitet er afhængig af årstiden og i Danmark generelt størst i perioden oktober-april.

Metoden giver mulighed for at følge ændring i forekomst og udbredelse af odder, men ringe mulighed for en kvantitativ vurdering af bestandens størrelse på individniveau

2.1 Tid, sted og periode

Overvågning af odder skal udføres i månederne marts til april, hvor odders samlede markeringsaktivitet er høj og vegetationen er lav, så sporene er nemme at finde (Reuther m.fl. 2000). Overvågningen gennemføres på et tidspunkt, hvor der aktuelt og mindst inden for den sidste uge har været normalt vandstandsniveau ved det tilstødende vådområde (vandløb/sø) for at undgå at spor efter odder er skyllet bort. Undersøgelsesområde og lokaliteter fremgår af 2.2 og 2.3.

2.2 Undersøgelsesområde

Undersøgelsesområdet er Jylland, Fyn og dele af Sjælland. I forhold til overvågningen i 2011-2012 er ca. 140 stationer beliggende i Sydsjælland, Lolland, Falster og Møn udtaget.

2.3 Undersøgelse på levested/lokalitet

Stationerne/lokaliteterne fremgår af GIS-temaet ”Odder GIS-data v. 1.3”, som kan downloades under menupunktet ”Tekniske anvisninger for overvågning af naturtyper og arter/Arter (Habitatdirektivet - overvågning” på Fagdatacentrets hjemmeside:
http://dce.au.dk/udgivelser/tekniske-anvisninger/

GIS-temaet ligger i ArcView shape-format, men kan også åbnes i MapInfo.

2.3.1 Udvælgelse af lokaliteter

Udvælgelse af lokaliteter til eftersøgning af odder i Jylland foretages efter nedenstående kriterier:

1. I Jylland eftersøges odder først på den lokalitet i et 10x10 km-kvadrat, hvor der er størst sandsynlighed for at finde spor efter arten. Det kan fx afgøres ud fra om lokaliteten har været positiv ved tidligere overvågninger og/eller hvor lang tid, det tog at finde ekskrementer/spor ved den sidste nationale overvågning af odder i NOVANA –eller længden af den undersøgte strækning (se Naturdatabasen).

2. Registreres lokaliteten positiv for odder ophører eftersøgning på evt. andre lokaliteter i det pågældende 10x10 km kvadrat. Registreres lokaliteten negativ eftersøges odder på øvrige lokaliteter i kvadratet med størst sandsynlighed for at finde odder i den prioriterede rækkefølge som nævnt under 1). Eftersøgningen stopper først, når der er registreret en positiv lokalitet i kvadratet eller alle lokaliteter heri har vist sig at være negative.

3. I habitatområder med odder i udpegningsgrundlaget undersøges alle stationer beliggende i områderne. Dette gælder også stationer beliggende inden for en afstand af 300 m fra habitatområdet.

2.3.2 Stamdata

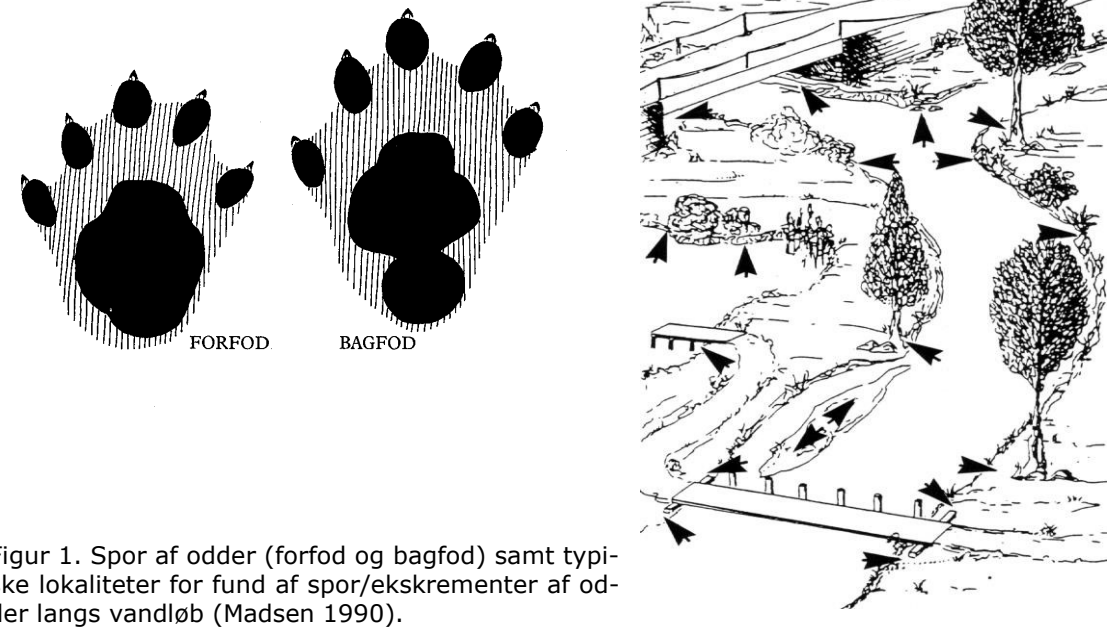
Lokalitetens stationsnavn og nummer, ansvarlig myndighed, start- og slutdato samt start- og sluttidspunkt samt tidsforbrug registreres på feltskema (Bilag 6.1).

2.3.3 Oplysninger om forekomst - overvågningsdata

Ud fra stationens fikspunkt (stationskoordinater i Zone32/Euref89) undersøges en strækning på op til 600 m. Det vil typisk være ved vejbroer. Er der banketter under broen er det obligatorisk at undersøge disse først. Herefter afsøges den ene brink både op- og nedstrøms broen inden for de 600 m (2 x 300 m) – evt. den ene brink opstrøms og den anden brink nedstrøms eller modsat, så den undersøgte strækning samlet udgør 600 m.

Når spor efter odder (ekskrementer eller fodaftryk) findes, standses eftersøgningen, og lokaliteten betegnes som positiv. Findes der ikke spor efter odder inden for en strækning af 600 m betegnes lokaliteten som værende negativ.

Lokaliteter skal som udgangspunkt undersøges ved normal eller lav vandstand. Det giver større sandsynlighed for at finde spor efter odder – både i form af ekskrementer og/eller fodspor. Meget høj vandstand eller oversvømmelse betyder ofte, at odderens normale markeringssteder er under vand og ekskrementer/fodspor er bortskyllet. I en sådan situation undersøges lokaliteten derfor senere, når der i mindst 1 uge har været normal eller lav vandstand.



Figur 1. Spor af odder (forfod og bagfod) samt typiske lokaliteter for fund af spor/ekskrementer af odder langs vandløb (Madsen 1990).

Odderen placerer ofte sine ekskrementer på iøjnefaldende steder ved å- og søbredder som fx græstuer, sten, trærødder, drænrør, sten og under broer (figur 1, 2 og3). Fiskerester kan ikke anvendes som et sikkert tegn på forekomst af odder. Det skyldes, at fiskerester lige så godt kan være tegn på ræv, mink, rotter eller måske mennesker. En udførlig beskrivelse af sporsøgningsteknik og forvekslingsmuligheder er givet af Madsen (1990).

På hjælpeskemaet (Bilag 6.1) anføres antallet og alder (friske/gamle) af ekskrementer - samt længden af den undersøgte strækning og tidsforbruget. Friske ekskrementer er fugtige og typisk mørkegrå, mens gamle ekskrementer er tørre, lysegrå og smuldrende.

Øvrige oplysninger om lokaliteten/den undersøgte strækning anføres på feltskemaet (Bilag 6.1) Det gælder således information om:

- Snedække, rimfrost
- Forekomst af andre pattedyr
- Faunapassager – eventuelt behov
- Observatørens overvågningsmuligheder
- Forekomst af aktiviteter – fx sejlads og fiskeri
- Vurdering af grad af uforstyrrethed (se tabel 2)
- Vandstandsniveau (se tabel 3)

Tabel 2. Oversigt over kategorier af uforstyrrethed

Total uforstyrrethed	**Megen uforstyrrethed**	**Nogen uforstyrrethed**	**Lidt uforstyrrethed**	**Ingen uforstyrrethed**
Et område næsten uden menneskelig aktivitet (uberørt naturområde eller skov med gode skjulemuligheder).	Karakteriseres som sjælden, lav færdsel af enkelte mennesker i dagtimerne til fods eller fra båd med gode skjulemuligheder på begge brinker.	Næsten daglig men lav, tilfældig færdsel af enkelte mennesker til fods eller fra båd i dagtimerne og gode skjulemuligheder.	Daglig men ikke konstant forstyrrelse og rimelige skjulemuligheder, fx ingen forstyrrelse på den ene side af vandløb/sø.	Omfatter område med daglig menneskelig aktivitet og ingen eller ringe skjulemuligheder.

Tabel 3. Oversigt over kategorier af vandstandsniveau

Normalt	**Lavt**	**Højt**	**Meget højt**	**Ved ikke**
Aktuelt - og formentlig også inden for den sidste uge	Aktuelt – eller evt. inden for den sidste uge	Aktuelt – eller evt. inden for den sidste uge	Aktuelt – eller evt. inden for den sidste uge	

3 Databehandling

Data fra feltskemaet (Bilag 6.1) overføres til indtastningsfladen for odder i NaturAppl (programmet downloades fra Miljøportalen). Hver station navngives som angivet i gis-filen over stationer med stationsnavn der angiver en talkode for 10x10 km-kvadratet og lokalitetsnavn, efterfulgt af arten (odder). Eksempelvis ”638-58-A Troldkær (odder)”. Hvis lokaliteten er overvåget før, anvendes så vidt muligt samme polygon som sidst. Vælg ”Kopier fra eksisterende sted” i NaturAppl.

Vejledning til NaturAppl mm. findes på Miljøportalens hjemmeside:
https://www.miljoeportal.dk/media/1672/vejledning-til-naturappl.pdf

4 Kvalitetssikring

4.1 Kvalitetssikring af metode

Til kvalitetssikring og senere artsbestemmelse ved DNA-analyse indsamles der ekskrementer, som ligger til grund for at stationen er betegnet som positiv. De indsamlede ekskrementer opbevares i lukket beholder med 98 % ethanol i forholdet 1:3 mellem ekskrement og ethanol. Prøverne nedfryses ind til analyse. Foto af de fodaftryk, som ligger til grund for at stationen er betegnet som positiv, skal være forsynet med angivelse af målestoksforhold - fx med placering af genstand med kendte mål indgår i billedet.

Denne kvalitetssikring gælder i første omgang kun for fund af ekskrementer i følgende geografiske overvågningsområder: Fyn og Sjælland. En positiv registrering af forekomst af odder i disse områder forudsætter dokumentation gennem DNA-analyse af ekskrementer (eller fotodokumentation af fodspor).

Som en del af kvalitetssikringen skal resultaterne af DNA-analyserne af alle undersøgte ekskrementer, samt foto af fodaftryk, afrapporteres til Naturdatabasen som vedhæftet fil/dokument.

4.2 Kvalitetssikring af data og dataaflevering

I den datatekniske anvisning for kvalitetssikring af terrestriske NOVANA-data i Naturdatabasen er der defineret en kvalitetssikringsprocedure, der omfatter selve indtastnings- og redigeringsprocessen samt det videre forløb i forbindelse med godkendelse af data.

Se den datatekniske anvisning her:
https://ecos.au.dk/forskningraadgivning/fagdatacentre/biodiversitet

5 Referencer

Madsen, A.B. (1990). Bevar odderen – en håndbog i odderbeskyttelse. – Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen. 40 s.

Elmeros, M. & Bussenius, N. (2002). . Influence of selection of bank side on standard method otter surveys. – IUCN Otter Specialist Group Bulletin, 19: 67-74.

Reuther, C., Dolch, D., Green, R., Jahrl, J., Jefferies, D.J., Krekemeyer, A., Kucerova, M., Madsen, A.B., Romanowski, J., Roche, K., Ruiz-Olmo, J., Teubner, J. & Trindade, A. (2000). Surveying and Monitoring distribution and population trends of the Eurasian otter (*Lutra lutra*). - Habitat 12. 148 pp.

6 Bilag

6.1 Feltskema

ODDER FELTSKEMA	NOVANA

Version 1.3 gældende fra 01.03.2017

Stamdata
Dato:
Inventør:
Starttidspunkt fra station:
Sluttidspunkt (ved fund af første ekskrement/spor eller opgivet eftersøgning):
Tidsforbrug (minutter):

Kortdata
Stationsnavn:
Lokalitetsnavn:
Bemærkninger:

Overvågningsdata	
Spor eller ekskrementer af odder fundet: ja: ☐ nej: ☐	
Antal friske ekskrementer: 1-	Ekskrementer indsamlet: ja: ☐ nej: ☐
Antal gamle ekskrementer: 1-	Indsamlet til DNA-analyse: ja: ☐ nej: ☐
Fodaftryk fundet: ja: ☐ nej: ☐	Foto taget af fodaftryk: ja: ☐ nej: ☐
Vejr: snedække: ☐ rimfrost: ☐	
Forekomst af andre pattedyr: ræv: ☐ grævling: ☐ mink/ilder: ☐ lækat/brud: ☐ mosegris/brun rotte: ☐	
Længde af undersøgt strækning (m): 0: ☐ 0-100 ☐ 100-200 ☐ 200-300 ☐ 300-400 ☐ 400-600 ☐	
Faunapassage: Nej, ingen behov: ☐ Nej, men behov: ☐ Ja, fungerer optimalt: ☐ Ja, fungerer ikke optimalt: ☐	
Aktiviteter: bådsejlads u. motor: ☐ bådsejlads m. motor: ☐ lystfiskeri: ☐ rusefiskeri: ☐ andet:	
Observatørens overvågningsmuligheder: gode: ☐ rimelige: ☐ dårlige: ☐	
Uforstyrrethed: total: ☐ megen: ☐ nogen: ☐ lidt: ☐ ingen: ☐	
Vandstandsniveau: normalt: ☐ højt: ☐ meget højt: ☐ lavt: ☐ ved ikke: ☐	

Bemærkninger

7 Oversigt over versionsændringer

Version: TAA01 Odder v.1.1 (5.2.2004)	
Emne:	Ændring:
GIS-tema	GIS-temaet "Odder GIS-data v. 1.1" med angivelse af overvågningsstationer stillet til rådighed via downloading fra FDC-hjemmesiden

Version: TAA01 Odder v.1.2 (Marts 2011)	
Emne:	Ændring:
GIS-tema	Opdatering af tema til "Odder GIS-data v.1.2" med omfordeling af enkelte stationer for at råde bod på "klumpet fordeling".
Uforstyrrethed	Ny overvågningsparameter
Vandstandsniveau	Ny overvågningsparameter
Procedurer for Kvalitetssikring	• Obligatorisk DNA-analyse af ekskrementer fundet/indsamlet på Fyn, Sjælland, Lolland, Falster og Møn – samt foto af fodaftryk. • Stikprøvebaseret indsamling af ekskrementer i Jylland til DNA-analyse.

Version: TAA01 Odder v.1.3 (Marts 2017)	
Emne:	Ændring:
GIS-tema	Opdatering af tema til "Odder GIS-data v.1.3" med omfordeling af enkelte stationer for at råde bod på "klumpet fordeling". Desuden udpegning af nye stationer, hvor det ved overvågningen i 2011-2012 blev registreret, at vandløb/stationer, var rørlagte eller på anden måde ikke er egnet eller optimale, som overvågningsstationer.
Procedurer for kvalitetssikring	Følgende udgår: • Stikprøvebaseret indsamling af ekskrementer i Jylland til DNA-analyse.
Ændring af overvågningsstationer	Overvågning på 140 stationer i Sydsjælland, Lolland, Falster og Møn udgår (Storstrøm). (Erstattes delvist af et sideløbende projekt med overvågning af forekomst af odder vha. eDNA i udvalgte vandløbssystemer i samme områder).
Udvælgelse af overvåningsstationer i Jylland	I hvert 10x10 km-kvadrat eftersøges odder kun til at den første station er registreret positiv. Dette gælder dog ikke habitatområder med odder i udpegningsgrundlaget og en zone om disse områder på 300 m. Her undersøges alle stationer.
Registrering af andre pattedyr	Mosegris og brun rotte er slået sammen til en kategori, da tegn på forekomst af de to arter, kan være vanskelige at adskille.

8 Foto af odderveksel og odderekskrementer

Figur 2. Odderveksel ved vandløb med ekskrementer af odder (Foto: Bjarne Søgaard)

Figur 3. Nærfoto af ekskrementer af odder vist i figur 2 (Foto: Bjarne Søgaard). Odderen markerer ofte på det samme sted (”Oddertoilet”) typisk på en forhøjning i terrænet – her i form af en græstue.