

<b>Dokumenttype: Teknisk anvisning</b>	Dok. nr: <b>A1</b>	Version: <b>1.1</b>	Oprettet: <b>04-02-2003</b>
Titel: <b>Overvågning af odder</b>	Gyldig fra: <b>05-02-2004</b>		
	Sider: <b>1 af 9</b>		

## **Odder *Lutra lutra***

### **▪ teknisk anvisning til ekstensiv overvågning**

---

#### **Formål**

Formålet med overvågningen er at indsamle data, der kan danne grundlag for en vurdering af artens bevaringsstatus i henhold til EF-habitatdirektivet. Dette indebærer en overvågning af artens forekomst og udbredelse. Den tekniske anvisning skal sikre en ensartet og reproducerbar overvågning til vurdering af bevaringsstatus for arten. Overvågningen af odder forventes som minimum at skulle gennemføres hvert 6. år i.h.t. EF-Habitatdirektivet, hvilket er i god overensstemmelse med den kadence på ca. 5 år på den hidtidige nationale overvågning af arten.

---

#### **Bevaringsstatus**

Den danske odderbestand er gået drastisk tilbage gennem det meste af 1900-tallet, men har i de sidste 10-15 år stabiliseret sig og vist tegn på fremgang især i Nord-, Midt- og Vestjylland, ligesom der er registreret odder i Nordvestsjælland. Miljøministeriet har udarbejdet en forvaltningsplan for odder i Danmark, som bl.a. foreskriver en national overvågning af arten med 5 års interval (Søgaard & Madsen 1996).

I forhold til det øvrige Europa er den danske odderbestand meget isoleret (Mitchell-Jones et al. 1999) og med en bestandsstørrelse (MVP), hvor det er usikkert om den genetiske variation kan opretholdes. Den nationale bevaringsstatus for odder er derfor foreløbig vurderet som usikker (Pihl m.fl. 2000).

Undersøgelser af DNA fra oddermateriale for perioden 1883-1993 opbevaret på de naturhistoriske museer har vist, at lav genetisk variation er naturligt forekommende hos arten og ikke et udtryk for tab af genetisk materiale ("Bottleneck") i nyere tid (Pertoldi et al. 2001). På den baggrund vurderes det, at arten er godt på vej til at opnå gunstig bevaringsstatus i Danmark.

Gunstig bevaringsstatus for odder i Danmark forudsætter blandt andet at arten i Jylland skal forekomme i en samlet levedygtig bestand på mindst 1.200 individer og forekomme i stabil eller stigende bestand inden for den atlantiske region og den kontinentale region i både Jylland og på Sjælland (Søgaard m.fl. 2003).

Desuden skal menneskabte mortalitetsfaktorer som rusedrukning og trafikdrab reduceres. Til trods for påbud om anvendelse af stopriste i åluser og stigende etablering af faunapassager for at undgå trafikdrab af odder er antallet af dødfundne odder steget igennem 1990'erne. Dette må primært må tilskrives en stigende bestand. I perioden 1995-1999 er der årligt indleveret 25-35 døde oddere, som især stammer fra trafikdrab (Madsen & Søgaard 2001)

---

#### **Oversigt**

Den tekniske anvisning for overvågning af odder omfatter følgende punkter:

1. Overordnet metode
2. Overvågningsmetoder

- 3 Undersøgelsesområde
4. Undersøgelse på lokalitet (m. link til undersøgelseslokaliteter)
  - a. Basisoplysninger - stamdata
  - b. Forekomst - overvågningsdata
5. Databehandling og afrapportering
6. Tidsforbrug
- 7 Arbejdsplan

Referencer

Bilag 1: Oversigt over tidsforbrug ved overvågning af odder

Bilag 2: Hjælpekema

---

## 1. Overordnet metode

---

Konceptet for ekstensiv overvågning af arter er overvågning af ændringer i udbredelse: Er artens udbredelse stabil eller i tilbagegang/fremgang. I forbindelse med ekstensiv overvågning er udgangspunktet for dataindsamlingen UTM kvadratnettet (Kvadratnet DK) på 10x10 km og/eller antal lokaliteter. Følgende overordnede metode anvendes ved ekstensiv overvågning af arters udbredelse:

- For hvert kvadrat udarbejdes en liste over lokaliteter, hvor arten potentielt kan forekomme
- Arten eftersøges på de vigtigste lokaliteter i henhold til den udarbejdede liste og en teknisk anvisning. Hvis arten registreres, ophører eftersøgningen i det pågældende kvadrat i princippet, men det kan også forekomme at eftersøgningen fortsættes med en indsats, som er specificeret i den tekniske anvisning
- I hvert tilfælde registreres lokalitet (forekomst med GPS eller angivelse af UTM-koordinater og indsats (tid brugt på eftersøgning)).

For arter og bestande, der overvåges ekstensivt, vil der kunne indgå baggrundsoplysninger på et helt overordnet niveau.

---

## 2. Overvågning af odder - generelt

---

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, der er udviklet i England (Anon. 1984) og evalueret af bl.a. Reuther et al. (2000) og 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 generelt størst i perioden oktober-april. Kortlægning af odder bør derfor primært foretages i denne periode. Overvågningsperioden er i denne tekniske anvisning fastsat til 1. marts til 15. maj.

Metoden giver ringe mulighed for en kvantitativ vurdering af bestandens nøjagtige størrelse, men et godt billede af om der forekommer odder i et vandløbssystem. Metoden gør det muligt at følge udviklingen i bestanden fra år til år og sammenligne undersøgelsesresultater opnået i forskellige lande og regionale områder. Den standardiserede metode bør suppleres med oplysninger om omkomne indleverede odder til offentlige myndigheder (Madsen & Gaardmand 2000, Hofmann m.fl. 2001).

Metoden er anvendt ved nationale kortlægninger af odderens udbredelse i Danmark, som blev gennemført i 1984-1986 (Madsen & Nielsen 1986) og i 1991 (Madsen m.fl. 1992) samt senest i 1996 (Hammershøj m.fl. 1996). Ved kortlægningen i 1996 blev udvalgt 1235 lokaliteter til feltundersøgelse, som med få undtagelser også indeholdt lokaliteterne som blev undersøgt i 1984-1986 og 1991.

De 1235 lokaliteter/stationer dækkede 476 kvadrater af det landsdækkende 10 x 10 km UTM-kvadratnet på i alt 655 kvadrater (÷ Bornholm). De resterende 179 kvadrater blev ud fra kortmateriale vurderet uden egnede habitater for odder (÷ søer eller vandløb) eller dækkende øer som f.eks. Læsø, Anholt og Samsø, hvor der ikke er konstateret oddere i nyere tid (siden ca. 1900).

Metoden og anvendelse af et fast stationsnet ved de forskellige feltundersøgelser giver et relativt udtryk for odderens udbredelse på lokalt-regionalt niveau (vandløb/vandløbssystem) og på nationalt niveau (10 x 10 km UTM-kvadratnet). I 1984-86 blev der fundet spor efter odder i 67 kvadrater, i 1991 i 95 kvadrater og i 1996 i 134 kvadrater. En status i maj 2000 med udgangspunkt i data fra kortlægningen 1996 suppleret med oplysninger fra regionale undersøgelser i amterne og lokaliteter med dødfundne odder viste forekomst af odder i 165 kvadrater (Pihl m.fl. 2000).

---

### 3. Undersøgelsesområde

---

En national overvågning af odderens udbredelse kan i princippet gennemføres på to overordnede måder i et undersøgelsesområde på 476 UTM-kvadrater (1235 stationer):

1. De 1235 stationer fra overvågningen i 1996 undersøges alle. Herved fås såvel et billede af ændring i udbredelse i 10 x 10 km UTM-kvadratnet, som ændringer i antal af positive/negative stationer nationalt og regionalt (f.eks. ændringer i udbredelse i vandløbssystemer).
2. De 1235 stationer fra 1996 danner udgangspunkt for undersøgelserne. Positive stationer fra overvågningen i 1996 undersøges først. Når den første station i et kvadrat er fundet positivt ophører undersøgelsen i det pågældende kvadrat. Herefter fortsætter undersøgelsen i et nyt kvadrat.

Da metode 1 giver værdifulde oplysninger - både på nationalt og regionalt plan - samt muligheder for helt eller delvis sammenligning med data fra de tidligere nationale overvågninger, er det denne fremgangsmåde, som anvendes til overvågning af odder i denne tekniske anvisning.

---

### 4. Undersøgelse på lokalitet

---

Undersøgelse af forekomst af odder på en lokalitet udføres i perioden 1. marts – 15. maj og baserer sig som beskrevet under afsnit 2 og 3 om eftersøgning af spor på én af de 1235 stationer, som indgik i den nationale monitoring i 1996 (se tabel 1 i afsnit 5).

Stationerne fremgår af GIS-temaet odder\_station.shp som kan downloades på [http://www.dmu.dk/1\\_Om\\_DMU/2\\_Tvaer-funk/3\\_fdc\\_bio/ta/odderstationer.zip](http://www.dmu.dk/1_Om_DMU/2_Tvaer-funk/3_fdc_bio/ta/odderstationer.zip) eller under menupunktet Tekniske Anvisninger” på Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestrisk Naturs hjemmeside <http://fdcbio.dmu.dk>. GIS-temaet ligger i ArcView shape-format, men kan konverteres til andre formater via ”Universal Translator” i MapInfo.

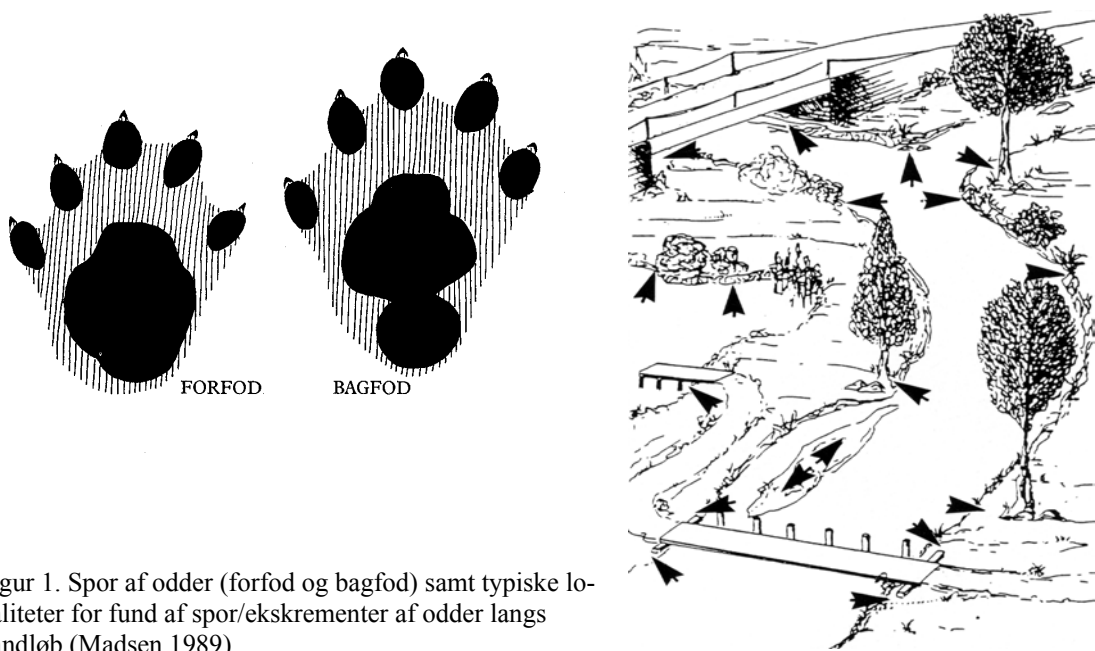
#### 4a Basisoplysninger - stamdata

Navn på lokalitet, stations nr. og stationens UTM-koordinater samt amt noteres på hjælpeskema (bilag 2).

#### 4b Overvågningsdata

Ud fra stationens fixpunkt (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 (ekskremer 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.



Figur 1. Spor af odder (forfod og bagfod) samt typiske lokaliteter for fund af spor/ekskremer af odder langs vandløb (Madsen 1989).

Odderen placerer ofte sine ekskremer på iøjnefaldende steder ved å- og søbredder som f.eks. græstuer, sten, trærødder, drænrør, sten og under broer (figur 1 & 2). 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 sporsøgnings-teknik og forvekslingsmuligheder er givet af Madsen (1989). På hjælpeskemaet anføres antallet og alder (friske/gamle) af ekskremer - samt længden af den undersøgte strækning og tidsforbruget.

For kvalitetssikringens skyld og senere mulighed for DNA-analyse indsamles der et ekskrement (i fotodåse og nedfryses hurtigst muligt) samt tages foto, af de fodaftryk som lægger til grund for at stationen er betegnet som positiv. Denne kvalitetssikring gælder i første omgang for fund af ekskremer i følgende amter: Fyn, Frederiksborg, Vestsjælland, København, Roskilde og Storstrøms.



Figur 2. Odderveksel ved vandløb med friske ekskremer af odder. Til højre nærfoto af ekskrementerne

(Foto: Bjarne Søgaard)

Øvrige oplysninger om lokaliteten/den undersøgte strækning anføres på hjælpeskema/feltskema. Det gælder således information om:

- Snedække, rimfrost
- Observatørens overvågningsmuligheder
- Forekomst af andre pattedyr
- Forekomst af aktiviteter
- Faunapassager – eventuelt behov

---

#### 4. Databehandling og afrapportering

---

Oplysninger/data indføres i hjælpeskemaet under udførelse af feltarbejdet. Ved hjemkomst overføres oplysninger fra hjælpeskemaet til NOVANA-databasen. Data udveksles og rapporteres til DMU i XML-format. Afrapporteringen følger paradigmet for afrapportering (forventes at foreligge primo 2004).

---

#### 5. Tidsforbrug

---

Tidsforbrug pr. lokalitet er angivet i tabel 1. Der er her tale om rene felttimer, hvortil kommer forberedelsestid, transport og databehandling/afrapportering. Tidsforbruget er nærmere specificeret i bilag 1.

Amt	NOR	ÅRH	VIB	RIN	VEJ	RIB	SØN	FYN	FRE	VES	KØB	ROS	STO	DK
Stationer	152	135	119	151	86	93	120	116	42	99	3	26	93	1235
Felttid	0,75	0,75	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1	1	1	

Tabel 1. Oversigt over fordeling af overvågningsstationer for odder på amter med angivelse af tidsforbrug til feltarbejde pr. station.

Tidsforbruget pr. station er som udgangspunkt sat til 1 time, hvor spor eftersøges på hele standardstrækningen på de 600 m. Dette tidsforbrug vil være realistisk for amter, hvor der forventes ingen eller meget ringe forekomst af odder. Denne kategori omfatter følgende amter: Fyn, Frederiksborg, Vestsjælland, København, Roskilde og Storstrøm.

I amter med forventet spredt forekomst af odder vil det på en række lokaliteter ikke være nødvendigt at eftersøge spor på hele strækningen (600 m), idet spor efter odder registreres tidligere i forløbet. Hvis det forudsættes, at man på hver anden station finder spor efter odder efter at have tilbagelagt en strækning på kun 300 m vil det gennemsnitlige tidsforbrug pr. station være 0,75 time. Denne kategori omfatter følgende amter: Nordjylland, Århus, Vejle, Ribe og Sønderjylland.

I amter med den formodede tætteste forekomst af odder forudsættes det, at en eftersøgning af spor i gennemsnit vil være afsluttet efter at have tilbagelagt en strækning på 300 m. Det gennemsnitlige tidsforbrug pr. station vil så være 0,5 time. I adskillige tilfælde vil spor efter odder konstateres under f.eks. den bro som er udgangspunktet for eftersøgningen. Denne kategori omfatter følgende amter: Viborg og Ringkjøbing.

---

#### 6. Arbejdsplan

---

I tabel 2 er anført de parametre, som indgår i overvågning af odder.

<b>Odder</b>	<b>Parameter</b>	<b>Målbar enhed</b>	<b>Feltarbejde</b>	<b>Kontor</b>
<b>Bestand</b>	1) Spor efter odder	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ekskrementer</li> <li>▪ Fodspor</li> </ul>	Observationer (evt. foto af spor el. indsamling af ekskrementer)	Kort Planlægning
<b>Levested</b>	2) Basisoplysninger 3) Levestedsoplysninger	Se afsnit 4 og hjælpeskema	Hjælpekema	
<b>Database</b>	Data 1-3			Indtastning

Tabel 2. Arbejdsplan for overvågning af odder.

---

## Referencer

---

- Anon. (1984): British national survey method. – IUCN Otter Specialist Group – European Section, Bulletin 1:11-12.
- Elmeros, M. & Bussenius, N. (2002): Influence of selection of bank side on standard method otter surveys. – IUCN Otter Specialist Group Bulletin, 19: 67-74.
- Hammershøj, M., Madsen, A.B., Bruun-Schmidt, I.Ø., Gaardmand, B., Jensen, A., Jensen, B., Jeppesen, J.L. & Laursen, J.T. (1996): Overvågning af odder (*Lutra lutra*) i Danmark 1996. Danmarks Miljøundersøgelser. Faglig rapoport fra DMU 172. 40 s.
- Hoffmann, C.C., Nygaard, B., Jensen, J.P., Kronvang, B., Madsen, J., Madsen, A.B., Larsen, S.E., Pedersen, M.L., Jels, T., Baatrup-Pedersen, A., Riis, T., Blicher-Mathiesen, G., Iversen, T.M., Svendsen, L.M., Skriver, J. & Laubel, A.R. (2001): Overvågning af effekten af retablerede vådområder. Danmarks Miljøundersøgelser. - Teknisk anvisning fra DMU nr. 19. 129 s. <http://tekniske-anvisninger>
- Madsen, A.B. (1989): Bevar oddderen – en håndbog i odderbeskyttelse. -Miljøministeriet. Skov- og Naturstyrelsen. 40 s.
- Madsen, A. B., Christensen, N. & Jacobsen, L. (1992): Odderens (*Lutra lutra* L.) forekomst i Danmark i 1991 og udviklingen i bestanden 1986-1991. - Flora & Fauna 98: 47-52.
- Madsen, A.B. & Gaardmand, B. (2000). Otter *Lutra Lutra* monitoring in Denmark based on spraint surveys, collected carcasses and reported observations. - Lutra 43: 29-38.
- Madsen, A. B. & Nielsen, C.E. (1986): Odderens (*Lutra lutra* L.) forekomst i Danmark 1984-1986. - Flora & Fauna 92: 60-62.
- Madsen, A.B & Søgaard, B. (2001): Development and implementation of the national Otter Action Plan for Denmark. – Habitat 13: 54 – 60.
- Mitchell-Jones, A.J., Amori, G., Bogdanowicz, W., Reinders, P.J.H., Spitzenberger, F., Stubbe, M., Thissen, J.B.M., Vohralík, V. & Zima, J. (1999): The Atlas of European Mammals. – Academic Press, London. 484 s.
- Pertoldi, C., Hansen, M.M., Loeschke, V., Madsen, A.B., Jacobsen, L. & Baagøe, H. (2001): Genetic consequences of population decline in the European Otter (*Lutra lutra*): An assessment of microsatellite DNA variation in Danish otters from 1883 to 1993. - Proceedings of the Royal Society of London: 268: 1-7
- Pihl, S., Ejrnæs, R., Søgaard, B., Aude, E., Nielsen, K.E., Dahl, K. & Laursen, J.S. (2000): Naturtyper og arter omfattet af EF-Habitatdirektivet. Indledende kortlægning og foreløbig vurdering af bevaringsstatus. – Danmarks Miljøundersøgelser. Faglig rapport fra DMU, nr. 322. 219 s.
- 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.
- Søgaard, B. & Madsen, A.B. (red.) (1996): Forvaltningsplan for odder (*Lutra lutra*) i Danmark. - Miljø- og Energiministeriet, Skov- og Naturstyrelsen. 48 s.
- Søgaard, B., Skov, F., Ejrnæs, R., Nielsen, K.E., Pihl, S., Clausen, P., Laursen, K., Bregnballe, T., Madsen, J, Baatrup-Pedersen, A., Søndergaard, M., Lauridsen, T.L., Møller, P.F., Riis-Nielsen, T., Buttenschøn, R.M., Fredshavn, J., Aude, E. & Nygaard, B. 2003: Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. Danmarks Miljøundersøgelser. 462 s. Faglig rapport fra DMU, nr. 457. [Http://faglige-rapporter.dmu.dk](http://faglige-rapporter.dmu.dk).

## BILAG 1 – Oversigt over tidsforbrug ved overvågning af odder

<b>NOVANA - Overvågning af Odder 2004</b>									
							Timeløn	348	
AMT	Stationer	Pr. station	Transport	skema	forbered	diverse	Timer i alt	Beløb til amt	kr./station
nøgletimer		0,5	0,6	0,3	0,2	0,2	1,8		
Viborg	119	0,5	0,6	0,3	0,2	0,2	214,2	74.542	626
Ringkjøbing	151	0,5	0,6	0,3	0,2	0,2	271,8	94.586	626
nøgletimer		0,75	0,6	0,3	0,2	0,2	2,05		
Århus	135	0,75	0,6	0,3	0,2	0,2	276,75	96.309	713
Nordjylland	152	0,75	0,6	0,3	0,2	0,2	311,6	108.437	713
Vejle	86	0,75	0,6	0,3	0,2	0,2	176,3	61.352	713
Ribe	93	0,75	0,6	0,3	0,2	0,2	190,65	66.346	713
Sønderjylland	120	0,75	0,6	0,3	0,2	0,2	246	85.608	713
nøgletimer		1	0,6	0,3	0,2	0,2	2,3		
Fyn	116	1	0,6	0,3	0,2	0,2	266,8	92.846	800
Vestsjælland	99	1	0,6	0,3	0,2	0,2	227,7	79.240	800
Frederiksborg	42	1	0,6	0,3	0,2	0,2	96,6	33.617	800
København	3	1	0,6	0,3	0,2	0,2	6,9	2.401	800
Roskilde	26	1	0,6	0,3	0,2	0,2	59,8	20.810	800
Storstrøm	93	1	0,6	0,3	0,2	0,2	213,9	74.437	800
<b>I ALT</b>	<b>1235</b>						<b>2559</b>	<b>890.532</b>	



## Stamdata

Lokalitetsnavn:

Stationsnr.:

Stationskoordinater (UTM Zone32/Euref89):

Amt:

## Overvågningsdata

Dato:

Observatør:

Starttidspunkt fra station:

Sluttidspunkt ( ved fund af første ekskrement/spor eller opgivet eftersøgning):

Tidsforbrug (min):

Spor eller ekskrementer af odder fundet: ja:  nej: Antal friske ekskrementer: 1-3:  >3: Ekskrementer indsamlet: ja:  nej: Antal gamle ekskrementer: 1-3:  >3: Fodaftryk fundet : ja:  nej: Foto taget af fodaftryk: ja:  nej: Vejr: snedække:  rimfrost: Forekomst af andre pattedyr: ræv:  grævling:  mink/ilder:  lækat/brud:  mosegris: Længde af undersøgte 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: bådsejls u. motor:  bådsejls m. motor:  lystfiskeri:  rusefiskeri:  andet:Observatørens overvågningsmuligheder: gode:  rimelige:  dårlige: 

## Bemærkninger