

Programområde:

Sötvatten

Undersökningstyp:

Utter och mink –
beståndsövervakning

Mål och syfte med undersökningstypen

Målet med undersökningen är att beskriva den geografiska utbredningen av utter och mink i undersökningsområden samt att beskriva förändringar i dessa utbredningar. Vinterinventeringarna gör det även möjligt att beskriva och med tiden följa antalet uttrar och stammens förnyring. Undersökningstypen har tydlig koppling till miljömålen *Gifrfri miljö*, *Levande sjöar och vattendrag* och *Hav i balans samt Levande kust och skärgård*. Uttern är också upptagen i EU:s art- och habitatdirektiv som skyddsvärd art (7).

Tillståndsbeskrivning

Målsättningen med en inventering är att beskriva tillståndet vid en specifik tidpunkt i ett speciellt område. Vid undersökningar som antingen inte regelbundet upprepas eller som återkommer endast med glea intervall är huvudsyftet att beskriva utterns och minkens utbredning vid en speciell tidpunkt. Hela det område man är intresserad av att beskriva skall inventeras. Tillståndsbeskrivningar är viktiga för att beskriva utterns situation regionalt och för att man skall kunna arbeta med direkta naturvårdsåtgärder som syftar till att skydda och återskapa utterns naturliga miljöer.

Beståndsövervakning

Om målsättningen med övervakningen är att kunna följa och dokumentera beståndsutvecklingen, samt att kunna fastställa om reproduktion av utter förekommer regelbundet i specifika områden, måste inventeringar ske regelbundet. Beståndsövervakning kan utföras lokalt, i hela regioner eller i större områden. Om målsättningen är att följa beståndet i ett större område kan man välja fasta provytor, som i så fall bör vara väl spridda och utgöra representativa avsnitt av området. Beståndsövervakning är viktigt för att kunna följa långsiktiga förändringar, bedöma hotbilder och lämna underlag för och följa upp beslutade åtgärder.

Varför mink

Utter och mink är närbesläktade mårddjur som i och i närheten av sötvattens- och kustområden mer eller mindre lever sida vid sida. Övervakning av mink utgör ett viktigt komplement till utterspårning och fungerar som en kontroll på miljöförändringar i de områden där utterpopulationer antingen är starkt utglesade eller varifrån uttrarna helt har försvunnit. Vad som gör minken intressant är att studier av mink tyder på att både minkar och uttrar har reagerat på en allmän miljögiftsbelastning. Tillväxten av minkpopulationen visade sig minska eller hämmas när PCB-halterna i miljön ökade (29).

Samordning

Samordningsvinster med andra naturvårdsåtgärder kan göras då inventeringarna av utter och mink genomförs. Inventerarna kan exempelvis också notera förekomsten av andra rödlistade arter knutna till vattenmiljöer. Då syftet inte enbart är att övervaka utan även att bevara arten (d.v.s. utter) kan man vid inventering även samla in information som kan vara till nytta vid framtida bevarandeåtgärder. Vid inventeringar i t.ex. Uppland och Västernorrland har man samlat in uppgifter om broar och vägövergångar (21, 11). När en väg passerar ett vatten kan utter och andra arter som utnyttjar vattendragen som transportleder välja att passera över vägen, vilket medför risk för att djuren blir överkörda (27). Det insamlade tilläggs materialet kan senare användas för att bedöma var direkta naturvårdsåtgärder bör sättas in, t.ex. att i samråd med vägförvaltare bygga säkrare utterpassager där behovet är som störst. Ytterligare uppgifter kan vid behov samlas in och användas i ett framtida bevarandearbete eller för att bidra till ökad kunskap om arten.

Strategi

Utter och mink kan inventeras utifrån två olika metoder. Om man använder sig av spårteckenobservationer under barmarksförhållanden går det att fastställa frekvensen besökta lokaler med utter- eller minkspårtecken och för båda arterna belägga skillnader över såväl tid som mellan regioner och områden (**Barmarksinventering**). Barmarksmetodiken ger endast upplysningar om djurens geografiska utbredning. För att få en bild av antalet djur och reproduktionsstatus inom olika regioner används en metod med spårnöinventering på förvintern (**Vinterinventering**).

Barmarksinventering

Barmarksinventeringen visar på djurens utbredning och vid upprepade inventeringar på förändringar i denna utbredning. Inventeringen ger förutom kunskap om utbredning av utter i ett område också ett mått på antalet lokaler i området där det finns eller saknas utter. Även frekvensen av utterspillning per lokal kan beräknas, vilket kan ge en indikation på hur uttern utnyttjar olika områden (28, 38, 35), även om sådana resultat bör tolkas med försiktighet (16, 22). En av fördelarna med barmarksinventeringen är att man under en kort fältperiod hinner inventera stora områden (t.ex. hela län eller större avrinningsområden).

Inventering på barmark skall ske under hösten, helst i augusti–september. Metoden innebär att man undersöker förekomst av spillning men även andra spårtecken av utter och mink längs stränder längs havskuster, sjöar och vattendrag. Uttern markerar sitt revir med spillning, ofta på iögonfallande eller speciella terrängavsnitt.

Med hjälp av kartor väljer inventerarna ut lämpliga inventeringssträckor (stränder längs

Godkänd version 2003-01-27

havskuster, sjöar och vattendrag), där man längs en 200-meterssträcka noggrant letar efter spillning och andra spårtecken.

Vinterinventering

Målsättningen med spårning vintertid är att dokumentera förekomst av utter, djurens reproduktion samt att göra en bestånds uppskattning. Vinterinventeringar ger även information om viktiga vinterbiotoper för uttern, vilket visas av utterns rörelsemönster i terrängen.

Metoden är utmärkt, förutsatt att man kan räkna med stabila väderförhållanden med snötäcke och goda spårningsförhållanden. I praktiken betyder detta att metoden fungerar bäst i norra Sverige. Vinterinventeringar bör göras på förvintern, direkt efter isläggningen och den första snön. Det finns tre skäl att välja just denna period: A) Under vintern sjunker vattennivån och det bildas hålrum under isen där uttern kan uppehålla och röra sig, B) Chansen att honor med ungar (s.k. familjegrupper) fortfarande håller ihop är större ju tidigare på säsongen inventeringen sker, C) Vid större snödjup senare på vintern blir spårningsförhållandena svårare (2, 3).

Med hjälp av vinterinventeringar kan man upptäcka förändringar i beståndsstorleken tidigare än vid barmarksinventering. Med gynnsamma spårningsförhållanden och med återkommande besök är det möjligt att ringa in aktivitetsområden (home range), uppskatta antalet djur inom olika ålderskategorier och antal familjegrupper i området. Tidsserier kan ge en uppfattning om ändringar i populationsstatus, åldersstruktur och förändringar i home range. Spårning ger också viktig information om utterns matplatser, färdvägar m.m. vintertid. Sådana kunskaper är av betydelse för regional förvaltning av de områden där det finns utter.

Vid vinterinventering söker man efter spårtecken inom ett stort antal inventeringslokaler längs sjö- och vattendragsstränder. Samtliga utterspår skall nogga följas upp och spår som indikerar att det handlar om mer än en utter skall följas upp särskilt nogga för att fastställa om det rör sig om familjegrupper eller ej.

Statistiska aspekter

Först måste man välja ut området eller områdena som skall övervakas. Regionalt väljer man primärt hela det geografiska område man är intresserad av. Om man av resursskäl tvingas prioritera får man välja mellan att krympa området eller att öka tiden mellan de återkommande inventeringarna. Det område som skall inventeras omfattar ofta vattensystem som är gränsöverskridande (d.v.s. delar av vattensystem som sträcker sig utanför det tänkta inventeringsområdet [län, kommun, landskap]), vilket bör beaktas när man gör avgränsningar. Detta problem kan undvikas genom samordning mellan närliggande regioner. Vid en barmarksinventering skall tätheten av inventeringslokaler vara 30–35 per kartblad av "Gröna kartan" (skala 1:50 000), vilket motsvarar 5–6 lokaler per kvadratmil, för att följa den internationellt standardiserade metoden för barmarksinventering (35, 4). I en plan för övervakning av utterstammen i Finland med vinterspårning påpekas att områdena som skall inventeras bör vara minst 2 500 km² stora och att antalet inventeringslokaler skall vara fler än 25 per kartblad ("Gröna kartan", skala 1:50 000) för att minska risken för att resultaten påverkas av slumpen (38). Andra anser att 5-10 lokaler per kvadratmil är rimligt vid vinterinventeringar (3).

Plats-/stationsval

Med hjälp av kartor väljer inventerarna ut lämpliga inventeringspunkter, såsom broar, sjöars ut- och inlopp och sammanflöden mellan vattendrag samt uddar. Hur tillgänglig inventeringspunkten är kommer alltid att vara styrande, eftersom det är tidsbesparande att

*Handledning för miljöövervakning
Undersökningstyp*

inventera nära en bro eller väg. Ytterligare två fördelar att inventera vid broar är att man kan nå och inventera båda sidor av större vattendraget, liksom att uttrar gärna väljer att placera sina spillningar under tak.

Mätprogram

Variabler

Alla variabler som anges i tabellerna är obligatoriska för utter och mink, men uppgifter om hur ofta man finner spillning per provsträcka och spillningens ålder är frivilliga. Registrering av spårtecken och frekvensen av spårtecken per provsträcka kan ge upplysningar om utter-/minkaktivitet i området och hur djuren utnyttjar olika livsmiljöer (habitat). Detta kan vara relevant vid regionala studier och kan bli viktigt i framtiden, när kunskapen om arterna har blivit bättre. Det är frivilligt att ange förekomst (finns/finns ej) av spår efter arterna bäver och bisam. Övriga variabler som behandlar lokalbeskrivning och kringinformation finns beskrivna i metodmanualerna.

Variabler barmarksinventering

Tabell 1. Översiktstabell för variabler och tidsperioder, m.m. avseende barmarksinventering.

<i>Företeelse</i>	<i>Determinand</i>	<i>Enhet/klassade värden</i>	<i>Prioritet</i>	<i>Frekvens och tidpunkter</i>	<i>Referens till provtagnings- eller observationsmetodik</i>
Utterspårtecken	Förekomst	Klassat	1	Varje till vart tionde år, under perioden augusti-september	(4)
Utterspårtecken	Typ	Klassat: Spillning/Spår/Gryt/ Sedd/Annat	1	Varje till vart tionde år, under perioden augusti-september	(4)
Utterspillning	Antal / lokal	Stycken	2	Varje till vart tionde år, under perioden augusti-september	(4)
Minkspårtecken	Förekomst	Klassat	1	Varje till vart tionde år, under perioden augusti-september	(4)
Minkspårtecken	Typ	Klassat: Som för utter	1	Varje till vart tionde år, under perioden augusti-september	(4)
Minkspillning	Antal/lokal	Stycken	2	Varje till vart tionde år, under perioden augusti-september	(4)
Bäverspårtecken	Förekomst	Klassat	2	Varje till var tionde år, under perioden augusti-september	(4)
Bisamspårtecken	Förekomst	Klassat	2	Varje till vart tionde år, under perioden augusti-september	(4)

Variabler vinterinventering

Tabell 2. Översiktstabell för variabler och tidsperioder, m.m. avseende vinterinventering

<i>Företeelse</i>	<i>Determinand</i>	<i>Enhet /klassade värden</i>	<i>Prioritet</i>	<i>Frekvens och tidpunkter</i>	<i>Referens till provtagnings eller observationsmetodik</i>
Utterspårtecken	Förekomst	Klassat	1	Varje till vart tionde år, under perioden november-januari	(2, 3)
Utterspårtecken	Typ	Klassat: Spår,kanor/Spillning/ Matrester	1	Varje till vart tionde år, under perioden november-januari	(2, 3)
Utterspår	Antal djur	Stycken	1	Varje till vart tionde år, under perioden november-januari	(2, 3)
Mintspårtecken	Förekomst	Klassat	1	Varje till vart tionde år, under perioden november-januari	(2, 3)

Tabellerna är inte avstämda mot DMN, eller kontrollerade av ansvarig vid Naturvårdsverket och kan därför genomgå förändringar i ett senare skede.

Metoder

Som litteratur vid utterinventeringar rekommenderas (1, 5 och 6). **Barmarksinventeringar** följer väl utarbetad metodik. Metoden som den använts i Sverige sedan 1980-talet finns beskriven i "Metodmanual för barmarksinventering av utter" (4). **Vinterinventeringen** finns beskriven i (2, 3).

Frekvens och tidpunkter

Inventeringarna kan upprepas allt från årligen till vart tionde år eller mer, beroende vilket mål man har med undersökningen. I ett övervakningsprogram som syftar till att skapa tidsserier (beståndsövervakning) är det önskvärt att undersökningen utförs årligen, eftersom vi i dag har dålig kunskap om mellanårsvariationer. För att upptäcka trender i beståndsutvecklingen behövs inledningsvis en hög provtagningsfrekvens under en längre tidperiod. En glesare provtagningsfrekvens kan få till följd att det tar längre tid att upptäcka en faktisk förändring.

Barmarksinventeringar bör göras på sensommaren eller hösten (augusti–oktober), eftersom uttern ofta markerar sitt revir flitigt under denna period. Som nämnts bör vinterinventeringar göras strax efter isläggningen och den första spårnö och lokalerna skall då besökas upprepade gånger.

Observations-/provtagningsmetodik

Inventeringsmetoderna skiljer sig åt beroende på om man skall göra en barmarksinventering eller en vinterinventering. Vid barmarksinventeringar söker man främst efter spårtecken i form av spillning och spårstämplor, medan man under vinterinventeringar främst söker efter spårtecken i snön, oftast spårslöpor.

Djuren lägger ofta sin spillning på en upphöjd plats skyddad för väder och vind, ofta under en bro, på roten under ett träd eller på en sten, tuva eller stock. Den upphöjda och ofta skyddade placeringen av spillningen gör att doftämnen sprids bättre och finns kvar under en längre tid. Minkens spillning liknar utterns och läggs i princip på samma platser. Den typiska utterspillningen är större, bestående av grövre material, är lösare sammanfogad och har en

något bättre lukt än minkens. Minkens spillning innehåller svavelföreningar och luktar oftast illa.

Tillvaratagande av prov, analysmetodik

Utterns spillning kan samlas in under inventeringar och analyseras på innehåll. Detta kan ge värdefull information om utterns födoval i regionen och tidigare studier visar att födovalet varierar påtagligt under året. Studier av spillning inom Råneälvens vattensystem visar att karpfiskar, abborrfiskar och lake är utterns vanligaste föda under sommarhalvåret, medan simpor och lake dominerar som mat under vintern (30). Denna typ av information kan vara viktig dels då kopplingar mellan miljögifter och utter ska studeras, dels som underlag i naturvårdsarbetet.

Om spillningsmaterial ska samlas in för DNA-analys måste provet behandlas på sådant sätt att det inte finns någon risk för att det blir förorenat. Proverna skall märkas noggrant och tas om hand på rätt sätt. Att göra DNA-analyser av utterspillning är nytt i Sverige och metoden är under utveckling.

Fältprotokoll

Fältprotokoll för barmarksinventering, med instruktioner för hur protokollet skall fyllas i, finns som bilaga i metodmanualen (4). Fältprotokoll för vinterinventeringen finns beskrivna i (3).

Bakgrundsinformation

För att kunna utvärdera en utterinventering behövs normalt ingen annan information än den som samlats in genom barmarks- alternativt vinterinventering. Om man vill koppla förekomst av utter till exempelvis vattenkvalitet eller förekomst av miljöstörande verksamhet, kan undersökningen utökas med vattenkemisk provtagning (t.ex. mätningar av näringsstatus och försurningsstatus) eller beskrivning av markanvändning (t.ex. om det förekommer miljöfarlig verksamhet, vattenkraft, eller avfallsdeponier i området). Om uppdragsgivaren planerar att arbeta aktivt med naturvårdsåtgärder inriktade på utter kan, som nämnts, bl.a. information om farliga vägpassager samlas in (26, 27). Vid insamling av tilläggsinformation bör man undersöka om det redan finns någon undersökningstyp för detta; annars bör man använda sig av väl inarbetad metodik.

Databehandling

Rådata från inventeringar av utter och mink behöver inte bearbetas före inmatningen i en databas. För närvarande finns ingen nationell datavärd för denna typ av uppgifter, varför det inte heller går att hänvisa till en specifik databas. Länsstyrelsernas Databas Miljö och Natur (DMN) skulle kunna bli aktuell för detta ändamål. Se vidare "Datalagring, datavärd"

Kvalitetssäkring

Eftersom utterinventeringarna till stor del bygger på studier i fält, måste undersökningsrutinerna kvalitetssäkras genom att ny personal (utan tidigare inventeringserfarenhet) får arbeta tillsammans med erfaren personal. Detta är oerhört viktigt för att hålla en hög kvalitetsnivå vid fältbestämningar. Det finns ingen utbildning av

utterinventerare i Sverige, utan alla nu aktiva utterinventerade är upplärda av erfarna utterinventerare.

Vid inventeringar skall åtminstone hälften av inventeringspersonalen ha stor inventeringserfarenhet. Normalt arbetar inventerarna parvis i fält, både av säkerhetsskäl och för att kunna säkra bedömningen av osäkra spårtecken. En oerfaren inventerare måste därför alltid arbeta tillsammans med en erfaren inventerare (4).

Rapportering, presentation

Rapporter bör publiceras efter varje genomförd inventeringsomgång för att göra informationen mer lättillgänglig för olika användare.

Med anledning av utterstammens kraftiga minskning i Sverige startades *Projekt Utter* 1975 av Svenska Jägareförbundet, Naturhistoriska riksmuseet och Världsnaturfonden. Resultaten från de barmarksinventeringar som gjorts har presenterats i ett flertal rapporter (se t.ex. 33 och 34). Sedan slutet av 1980-talet har ytterligare barmarksinventeringar genomförts (se t.ex. 29, 32, 23, 21, 37, 9, 19, 12, 13, 25 och 14). Även en del vinterinventeringar har genomförts (se t.ex. 32, 10, 3 och 36).

Datalagring, datavärd

Som framgår ovan finns för närvarande ingen nationell datavärd för uppgifter från utter- och minkinventeringar. Naturhistoriska riksmuseet (NRM) har under årens lopp samlat in data från utterinventeringar genomförda i Sverige sedan mitten av 1980-talet. Det finns ett intresse hos NRM att fortsätta ta emot data från genomförda utterinventeringar. NRM hanterar statens vilt (där utter ingår) och har även verksamhet knuten till studier av miljögifter.

Utvärdering

Insamlade data bör utvärderas och presenteras direkt efter genomförd inventering. Omfattningen av sådana utvärderingar kan variera beroende på syfte och kompetens hos den inventeringsansvarige. Resultaten från barmarksinventeringar kan utvärderas vad gäller förekomst av utter i områden, hur ofta utter förekommer (frekvens) och som frekvens av antalet markeringar per lokal (35). Många av de inventeringar som gjorts i Sverige sedan 1980-talet kan användas som jämförelsematerial (se "Rapportering, presentation") och genom att jämföra resultat från upprepade inventeringar i samma områden kan man se populationsförändringar och variationer i utbredning. Bestånds- och reproduktionsuppskattningen har stor betydelse för att visa på förändringar i tillstånd och för vidareutveckling av modeller för att bedöma en minsta beståndsstorlek (24). Mer utförliga utvärderingar bör göras regelbundet, lämpligen efter upprepade inventeringar.

För att välja lämplig statistisk bearbetning eller metoder rekommenderas den handledning i [Dataanalys och hypotesprövning för statistikanvändare](#), som finns under miljöövervakning på Naturvårdsverkets webbplats.

Kostnadsuppskattning

Barmarksinventering

Tidsåtgången för att barmarksinventera ett område som är 10x10 mil stort (16 topografiska kartblad om 25x25 km) uppskattas vara 24 dagar för fyra personer. Detta bygger på ett genomsnitt av 30 provpunkter per topografisk karta. Förutom lönekostnader, traktamente och logi tillkommer kostnader för transporter, uppskattningsvis 20–25 mil/dag för två bilar. Det går även åt tid till förberedelse, datastansning och utvärdering och för detta bör man räkna med 2–3 månaders arbete. Till detta skall läggas materialkostnader (kartor m.m.) till en uppskattad kostnad om cirka 15 000 kronor.

Vinterinventering

Tidsåtgången för att vinterinventera ett område som är 15–20 kvadratmil stort (10 lokaler per kvadratmil) uppskattas vara två månader för två personer. I nordligaste Sverige tillkommer skotertillägg på ca 40 000 kronor (bensin, hyra och försäkring). Förutom lönekostnader, traktamente och logi tillkommer kostnader för transporter, uppskattningsvis 20–25 mil/dag med bil, och dessutom skoter i norra Sverige där stora områden är väglösa vintertid. För förberedelse, datainmatning och utvärdering bör man räkna med 2–3 månaders arbete. Till detta skall läggas materialkostnader (kartor m.m.) till en uppskattad kostnad om cirka 10 000 kronor.

Övrigt

Det finns för- och nackdelar med både barmarksinventeringar och vinterinventeringar. Detta bör övervägas när man väljer endera inventeringsmetodiken eller i bästa fall kan kombinera dem.

Barmarksinventering

Vid barmarksinventering söker man främst efter spillningsmarkeringar som utter och mink gjort i olika vattensystem.

Fördel

Metodiken är inte väderberoende i lika stor utsträckning som vinterspårning och är en internationellt vedertagen och standardiserad metod för inventering av utter. Barmarksinventeringen är inte lika resurskrävande som vinterinventeringen och således kan man under en fältperiod inventera större områden.

Nackdel

Resultaten visar endast om det förekommer utter eller mink i området men säger ingenting om antalet djur eller om det är någon för yngning av stammen.

Vinterinventering

Vid vinterinventering söker man efter spårloppor av utter och mink i olika vattensystem och i terrängen.

Fördel

Genom att registrera spårstämplar kan man uppskatta antalet individer, eventuellt reproduktion och hemområden för djuren.

Nackdel

Vinterspårning är väderberoende – utan snö blir det inga spår – och kvaliteten på inventeringen är beroende av hur mycket snö det ligger på marken och vilka egenskaper snön har. Dessutom kan uttrar på vintrarna röra sig långa sträckor under isen vilket försvårar spårningen.

Kontaktpersoner

Ansvarig handläggare på Naturvårdsverket att kontakta i generella frågor:

Susanna Schröder

Enheten för natur och biologisk mångfald

Naturvårdsverket

106 48 Stockholm

Tel: 010-698 12 39

E-post: susanna.schroder@naturvardsverket.se

Experter, länsstyrelsen i Västernorrland:

Oskar Norrgrann

Tel: 0611- 34 92 38. E-post: Oskar.Norrgrann@y.lst.se

Pelle Molin

Tel: 0611- 34 92 37. E-post: Per.Molin@y.lst.se

Samhällsbyggnadsavdelningen

Länsstyrelsen i Västernorrland

871 86 Härnösand

Referenser

Metodreferenslista

1. Aronson, Å. & Eriksson, P. 1992. Djurens spår- och konsten att spåra. Bonniers.
2. Aronson, Å. 1995. Metodbeskrivning för inventering av utter (*Lutra lutra*) vintertid på snö. Erfarenheter från undersökningar i delar av Norrbottens län 1992-1994. Naturskyddsföreningen. Sverige
3. Aronson, Å. 1996. Inventering av utter i Norrbottens län vintrarna 1992/93-1994/95. Naturskyddsföreningen. Sverige
4. Bisther, M. & Norrgrann, O. 2002. Metodmanual för barmarksinventering av utter (*Lutra lutra*). Länsstyrelsen i Västernorrlands län. Publikation 2002:2
5. Erlinge, S. 1971. Utter en artmonografi. Bonniers. Stockholm
6. Olsson, M. & Sandegren, F. 1993. Lär känna uttern. Svenska jägareförbundet

Rekommenderad litteratur

7. Anon: Art- och habitatdirektivet (Rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter)
8. Ahlén, I. & Tjernberg, M. 1992. Artfakta. Sveriges hotade och sällsynta ryggradsdjur 1992. Databanken för hotade arter. Uppsala.
9. Aronson, Å. 1997. Inventeringsteknik, Världsnaturfonden WWF projekt nr. 2025
10. Bader, P. 1994. Utter i Västerbottens län. Länsstyrelsen i Västerbottens län. Meddelande 2.
11. Bergengren, J. 1999. Vandringshinder & spridningsbarriärer – Inventerade i 11 vattensystem i Västernorrland. Publikation 1999:1. Länsstyrelsen i Västernorrlands län.
12. Bisther, M. 2000 a. Utterinventering i Östergötland 1999-2000. Länsstyrelsen i Östergötlands län, rapport 2000:1
13. Bisther, M. 2000 b. Utter i Sydöstra Sverige-inventering 2000. Rapport 2000. Föreningen Rädda Uttern i Småland
14. Bisther, M. 2002. Kustinventering av utter – från Bråviken till Gamlebyviken. En pilotstudie och en metodmodifiering. Rapport 2002. Föreningen Rädda Utter i Småland.
15. Conroy, J.W.H. & French, D.D. 1987. The use of spraints to monitor populations of otters (*Lutra lutra* L.). Symp. Zool. Soc. Lond. No. 58:247-262. 1987.
16. Erlinge, S. 1967. Home range of the otter *Lutra lutra* L. in Southern Sweden. *Oikos* 18:186-209.
17. Gerell, R. 1972. Mink, en artmonografi. Bonniers. Stockholm
18. Gerell, R. 1979. Minken en etablerad nykomling i vår fauna. *Fauna och Flora* 1:47-51.
19. Granström, P. 1998. Uttern i Gävleborg tio år senare. Länsstyrelsen i Gävleborg, rapport 1998:11
20. Groombridge, B. (red) 1993. 1994 IUCN Red List of Threatened Species. IUCN (International Union for Conservation of Nature and natural resources). Gland & Cambridge.
21. Hammar, G. 1996. Inventering av utter (*Lutra lutra*) i Uppland 1995. Delrapport från projekt Rädda uttern i Uppland, Norrtälje Naturvårdsfond. Rapport 1996:3
22. Kruuk, H. & Conroy, J.W.H. 1987. Surveying Otter *Lutra lutra* Populations: A Discussion of Problems with Spraints. *Biological Conservation* 41: 179-183.
23. Larsson, K. 1993. Inventering av utter (*Lutra lutra*) i östra Uppland 1987-1993. Rapport. Uppsala universitet, zoologiska inst., Uppsala
24. Larsson, K. & Ebenhard, T. 1994. Isolerade delpopulationer av utter: En sårbarhetsanalys. Världsnaturfonden WWF, Solna
25. Lönn, B. 2002. Uttern – en barmarksinventering i norra delen av Västra Götalands län år 2001. Länsstyrelsen i Västra Götalands län, rapport 2002:3
26. Madsen, A.B. 1989. Bevar odderen – En Håndbog i odderbeskyttelse. Miljöministeriet, Skov- og Naturstyrelsen. Danmark

Godkänd version 2003-01-27

27. Madsen, A.B. 1996. Otter *Lutra lutra* mortality in relation to traffic, and experience with newly established fauna passages at existing road bridges. *Lutra* vol. 39, 76-90.
28. Mason, C..F. & Macdonald, S.M. 1987. The Use of Spraints for Surveying Otter *Lutra lutra* Populations: An evaluation. *Biological Conservation* 41: 167-177.
29. MIST 1993. Långlivade organiska ämnen och miljön. Naturvårdsverket Rapport 4136
30. Mortensen, P. 1989. Inventering och spillningsanalys av utter i Råneälvens vattensystem. *Viltnytt* nr 27, 40-50.
31. Mortensen, P. & Olsson, M. 1992. Utterinventering i Småland 1991. Naturhistoriska riksmuseet
32. Mortensen, P. & Mohlin, K. 1993. Utterinventering i Småland 1992. Rapport. Naturhistoriska riksmuseet, Stockholm och Skogsvårdsstyrelsen, Eksjö.
33. Olsson, M. & Sandegren, F. & Sjöåsen, T. 1988. Utterinventering Norrland 1986-87. Naturhistoriska riksmuseet & Svenska jägareförbundet
34. Olsson, M. & Sandegren, F. 1989. Utterinventering i Småland och Södermanland 1983. *Viltnytt* nr 27, 25-29
35. Reuther, C., Dolch, D., Green, R., Jahrl, J., Jefferies, D., Krekemeyer, A., Kucerova, M., Madsen, A.B., Romanowski, J., Roche, K., Ruiz-Olmo, J., Teubner, J. & Trinidae, A. 2000. Surveying and monitoring distribution and population trends of the Eurasian otter (*Lutra lutra*). *Habitat* 12, 1-148.
36. Rodhe, L., Sundberg, M. & Näslund, I. 2001. Utterinventering i Jämtlands läns lägesrapport oktober 2001. Länsstyrelsen i Jämtlands län, rapport 2001:1
37. Sjöåsen, T. 1996. Utterinventering i Södermanland 1996. Rapport till Världsnaturfonden WWF. Zoologiska institutionen, Stockholms universitet
38. Sulkava, R. 1995. Inventering av utter vintertid. Plan för övervakning av utterstammen i Finland med hjälp av vinterspårningar. Metodik och inventeringsanvisningar. Finlands Miljöcentral

Uppdateringar, versionshantering

Reviderad version 2003-01-27

Reviderad version 2003-01-27. Namn på ansvarig handläggare på Naturvårdsverket uppdaterades 2012-04-19. I övrigt inga ändringar i väntan på att en större revidering ska bli klar (Susanna Schröder).