WWF for a living planet®

Mål 1 Norra Norrland 2000–2006

Utter i Pite älvdal – inventering 2002–2004



Mia Bisther

Omslag: Utterkana. Foto: Mia Bisther
Text: Mia Bisther e-post: mia.bisther@bog.se
Kartor: Anders Bignert, Naturhistoriska riksmuseet, Stockholm
Redigering: Lennart Henrikson

December 2005 © Världsnaturfonden WWF

Förord

Projekt Pite Älvdal har två huvudsyften: (1) att öka kunskapen och medvetenheten om vattenfrågor i avrinningsområdet och (2) att restaurera skadade vattenmiljöer. En del av kunskapsuppbyggnaden är att kartlägga status för två rödlistade arter – utter och flodpärlmussla. Projektägare är Världsnaturfonden WWF. Projektet finansieras av EU Mål 1 Jordbruksfonden, kommunerna, länsstyrelsen och Världsnaturfonden WWF. Länsstyrelsen anslog extra medel som delfinansiering av denna utterinventering.

WWF uppdrog åt Mia Bisther att ansvara för inventering av utter på barmark (2002) och spårsnö (2003/2004). Författaren är ensam ansvarig för rapporten.

Lennart Henrikson
projektledare för projekt Pite Älvdal
WWF, Program Våtmarker och Sötvatten

Innehållsförteckning

Sammanfattning
Utterns ekologi 1
Biotopval och födoval 1
Hemområden 1
Föryngring och dödlighet 2
Utterns status och hotbild i Sverige 2
Status 2
Hotbild 3
Metodik 4
Barmarksinventeringen 2002 4
Val av inventeringslokaler 2002 5
Spårsnöinventeringen 2003/2004 6
Inventeringsområde 2003/2004 7
Resultat 7
Barmarksinventeringen 2002 7
Spårsnöinventeringen 2003/2004 12
Jämförelse med barmarksinventeringen 2002 13
Diskussion 14
Tack 16
Referenser 16
Bilaga 1
Bilaga 2

Sammanfattning

Hösten 2002 genomförde Världsnaturfonden WWF en barmarksinventering i Pite älv med avrinningsområde. Inventeringen var ett delprojekt Projekt Pite Älvdal.

Förekomst av utterspårtecken kontrollerades på sammanlagt 244 lokaler i Pite Älvs avrinningsområde (exklusive fjälltrakterna). 98 lokaler (40 %) visade på förekomst av utterspårtecken och 10 lokaler (4 %) med ”tveksamma” utterspårtecken.165 lokaler (68 %) visade på spårtecken av mink. Med ”tveksam utter” avses de spår som inventeraren inte kunde bedöma som säker utter, men som inte heller kunde bedömas som mink.

Det har skett en statistiskt säkerställd ökning av utterspårtecken i Pite älv sedan barmarksinventeringen 1986/1987.

Vid en jämförelse av resultaten delades områden med jämförbara inventeringslokaler in i 2x2 km rutor och den förändrade förekomsten av utter mellan de olika inventeringsåren markerades. Det fanns totalt 95 jämförbara rutor där 45 rutor visar på en ökning av utter 2002, 6 visar på en minskning och 44 rutor visar ingen förändring mellan 1986/1987 och 2002.

Sjöar och vattendrag med utterförekomst:
- Pite älv
- Borgforsälven (sjöarna Stor-Teuger, Sör-Teuger, Yttre Arvidsträsket)
- Stockforsälven (Lillpiteälven, Alterälven)
- Vistån (sjöarna Manjärv, Stor-Korsträsket, Vistträsket och Muskusträsket)
- Vitbäcken, Varjisån, Telebäcken och Sikån
- Järferälven och Ribraurjåkkå (sjöarna Abraure, Malmesjaure och Abmoälven)
- Rebraurströmmen och Radnejaurälven (sjön Kakel)
- Harrokjåhkå (Udtjebäcken) och Vuolvojaure (Arvesjåkkå)
- Sjöarna Rappen, Labbas, Tjeggelvas

Utifrån dessa resultat togs ett beslut att även genomföra en vinterspårning i vissa utvalda vattendrag, för att på så sätt fastställa antalet uttrar men även för att undersöka om det förekom föryngring i området. Två områden valdes ut med bakgrund av resultat från barmarksinventeringen 2002. Området A, ett drygt 7 mil^2 stort område, som omfattade Varjisån, Sikån, Telebäcken och Vitbäcken med biflöden. Samt område B, ett drygt 6 mil^2 stort område, som omfattade Stockforsälven, Borgforsälven, Manjärv och Vistån med biflöden.

Spårningen påbörjades i Område A under december månad 2003 men avbröts efter 9 dagars fältarbete på grund av snöbrist. Spårningen återupptogs sedan i februari månad 2004 då område B spårinventerades under 7 dagar. Båda områdena visade på en relativt hög täthet av utter och i ett av områdena hittades även spår av två föryngringar.

Summary

An otter survey was conducted in Pite älv during autumn 2002. The survey was part of a larger project focusing on Pite älv. The project (*Projekt Pite Älvdal*) also includes a survey of fresh pearl mussels (*Margaritifera margaritifera*) and different types of restorations of the tributaries of Pite älv. Projekt Pite Älvdal is carried out through a co-operation between World Wide Fund for Nature (WWF) Sweden.

The results from the otter survey in 2002 showed that the relative increase of otter signs have more then doubled during the last 16-17 years. Due to the large increase of otter signs in the area, complementary surveys were made during winter 2003/2004. In two smaller subareas, the number of animals was estimated by snow tracking and signs of reproduction was evaluated.

Utterns ekologi

Uttern *Lutra lutra* tillhör familjen mårddjur (*Mustelidae*). Till samma familj hör även järv (*Gulo gulo*), grävling (*Meles meles*), mård (*Martes martes*), hermelin (*Mustela erminea*), iller (*Mustela putorius*), vessla (*Mustela nivalis*) och mink (*Mustela vison*). De mest karaktäristiska yttre dragen för mårddjuren är att de har en lång kropp med korta ben samt fem tår på varje fot och en häldyna på framfoten som ofta syns i spårstämplar (Aronson & Eriksson 1990). Nästan alla mårddjur i Sverige har likartad fysiologi och beteendemönster. Undantaget är grävlingen som skiljer sig anmärkningsvärt från de andra i flera avseenden.

Den europeiska uttern har ett vidsträckt utbredningsområde som sträcker sig över Europa, Nordafrika samt större delen av Asien (Olsson & Sandegren 1993). Uttern var ett vanligt inslag i den europeiska faunan i början av 1900-talet, men under 1950-talet började populationen att minska dramatiskt. Arten försvann helt från de centrala delarna av Europa och blev mindre allmän i stora delar av övriga Europa. Idag finns täta och livskraftiga populationer av utter vid den nordnorska kusten, Skottland (Shetlandsöarna), Irland, Portugal, Frankrike och i Östeuropa. Ökande populationer av utter finns även i Spanien, Tyskland, Österrike och Tjeckien (Macdonalds & Mason 1992).

Uttern är ett ensamlevande djur, där honor och hanar endast träffas regelbundet under parningssäsongen i januari-mars. Könsmognaden sker först vid två års ålder (Chanin 1985). En vuxen utter har en längd av mellan 90 och 120 cm, inklusive svansen, och väger normalt mellan 5 och 10 kg och precis som hos de flesta mårddjur är hanen större än honan (Mason & Macdonalds 1986). Uttern har en spolformad kropp med korta ben och kraftig svans. Färgteckningen är övervägande mörkbrun med undantag av buken och halsen som är ljusare grå till färgen. Uttern är huvudsakligen aktiv nattetid och har flera anpassningar till ett liv i vatten. Exempelvis är näs- och öronöppningarna stängbara vid dykning, simhud finns mellan tårna liksom en riklig förekomst av morrhår på nosen som används vid lokalisering av föda. Dessutom sänker uttern sin hjärtverksamhet under dykning och har en högre koncentration av hemoglobin i blodet, anpassningar som möjliggör för uttern att stanna längre tid under vatten (Erlinge 1971, Chanin 1985).

Biotopkrav och födoval

Uttern är ett mindre rovdjur som är helt eller delvis beroende av vatten och återfinns inom ett brett spektrum av vattenmiljöer såsom sjöar av varierande storlek, rinnande vatten, allt ifrån små bäckar till stora älvar, våtmarksområden samt havet.

Uttrar lever i huvudsak av lättfångad fisk som t.ex. karpfiskar, simpor och lake, men även kräftor, grodor, större insekter, fågel och mindre däggdjur kan ingå i dieten (Erlinge 1967). En vuxen utter konsumerar cirka 1,5 kg fisk per dag och vad som dominerar i dieten varierar med tillgång och årstid (Erlinge 1967, Taastrom & Jacobsen 1999). Det tycks vara ovanligt att uttern tar fiskarter som lax och öring.

Hemområden

Uttern håller så kallade hemområden som regelbundet patrulleras och markeras med hjälp av signalmarkeringar. Markeringen sker i form av spillning och/eller analkörtelssekret, och ger upplysningar till andra uttrar om kön**,** närvaro och parningsstatus hos den markerande uttern. Honors hemområden kan med största sannolikhet betraktas som födoområden, medan hanars fungerar som parningsområden (Sjöåsen 1997). Storleken på honors hemområde varierar mellan 7-10 km i diameter, medan hanars hemområden kan omfatta mer än 20 km i diameter (Erlinge 1971). Områdena kan överlappa varandra och det är inte ovanligt att en hanes hemområde kan infatta en eller flera honors (Erlinge 1968, 1971; Sjöåsen 1997). Vinterspårningar

i nordligaste Sverige tyder på att hemområdena i åtminstone denna del av landet kan vara dubbelt så stora som de Erlinge (1971) redovisar för sydligaste Sverige (Aronson 1996).

Föryngring och dödlighet

I Sverige föder uttern sina ungar under senvåren och försommaren efter en dräktighetsperiod på ca två månader (Olsson & Sandegren 1993). Ungarna, vanligen 2-4 stycken per kull, föds i ett gryt som honan själv gräver, eller i en naturlig hålighet. Familjegruppen, dvs. hona med ungar, följs åt i knappt ett år och splittras först i samband med brunsten nästkommande vår. Det första året är viktigt för ungarnas fortsatta överlevnad. Det är under denna tid som de lär sig att jaga effektivt, söka upp de bästa biotoperna under olika årstider samt att undvika faror (Erlinge 1971, Olsson & Sandegren 1991, Olsson & Sandegren 1993).

Livslängden hos uttrar i fångenskap är 10-15 år, men en studie av vilda uttrar på Shetlandsöarna visar på en medellivslängd på knappt 4 år (Kruuk & Conroy 1991). Som hos de flesta däggdjur, är dödligheten som störst under de första levnadsåren. Det finns inga kända predatorer på uttrar i Sverige, men i sällsynta fall kan större rovdjur döda uttrar (Chanin 1985, Aronson & Nilsson 1998).

Utterns status och hotbild i Sverige

Status

Fram till 1950-talet var uttern ett vanligt inslag i den svenska faunan men minskade kraftigt fram till 1980-talet, då antal uttrar i Sverige uppskattades till mellan 500 och 1 000 djur. Av dessa antogs endast ett 50-tal finnas i södra Sverige och att tyngdpunkten för det svenska utterbeståndet låg i landets nordliga regioner (Ahlén & Tjernberg, 1992).

Med anledning av utterstammens drastiska nedgång startades Projekt Utter år 1975 av Svenska Jägareförbundet, Svenska Naturskyddsföreningen och Världsnaturfonden WWF. Projekt Utter genomförde ett flertal barmarksinventeringar under åren 1983 – 1987 i både norra och södra Sverige. Resultaten från inventeringarna visade på en sparsam och fragmenterad förekomst av utter i norra Sverige (Olsson m.fl. 1981, 1984, 1987; Bjärvall & Lindström 1991). I södra Sverige var förekomsten mycket sparsam och koncentrerad till det småländska höglandet och ett mindre område i Södermanland (Sandegren & Olsson 1984, Olsson & Sandegren 1989). Ett fåtal djur registrerades även i norra Bohuslän och i södra Småland.

Från slutet på 1980-talet och framåt har flera barmarksinventeringar genomförts liksom kompletterande vinterspårningar (Mortensen 1989, Ståhl 1989, Isakson & Norrgrann 1990, Mortensen 1992, Mortensen & Olsson 1992, Mortensen & Mohlin 1993, Larsson 1993, Bader 1994, Rynbäck m.fl. 1994, Forsberg 1996, Hammar 1996, Sjöåsen 1996, Aronson 1996, Aronson 1997, Granström 1998, Bisther 2000a, Bisther 2000b, Lönn 2002, Bisther 2002, Rodhe m.fl. 2001, Rodhe m.fl. 2002). Resultaten från dessa inventeringar visar på en ökande förekomst av utter, men att förekomsten fortfarande är mycket ojämnt fördelad. Antalet döda uttrar som inkommit till Naturhistoriska riksmuseet som statens vilt har i stort sett tredubblats under 1990-talet, jämfört med de närmast föregående decennierna. I norra Norrlands inland är individtätheten, åtminstone lokalt, relativt hög med regelbunden föryngring. Kustområdet i Norrbotten har en lägre täthet med sporadisk föryngring (Aronson 1996). Utanför Norrland förekommer uttern framför allt i de östra delarna av landet, dvs. Uppland, Södermanland, Närke, Östergötland, Småland och Blekinge (Mortensen 1989; Mortensen & Olsson 1992; Hammar 1996; Sjöåsen 1996; Bisther 2000a, 2000b, Bisther 2002).

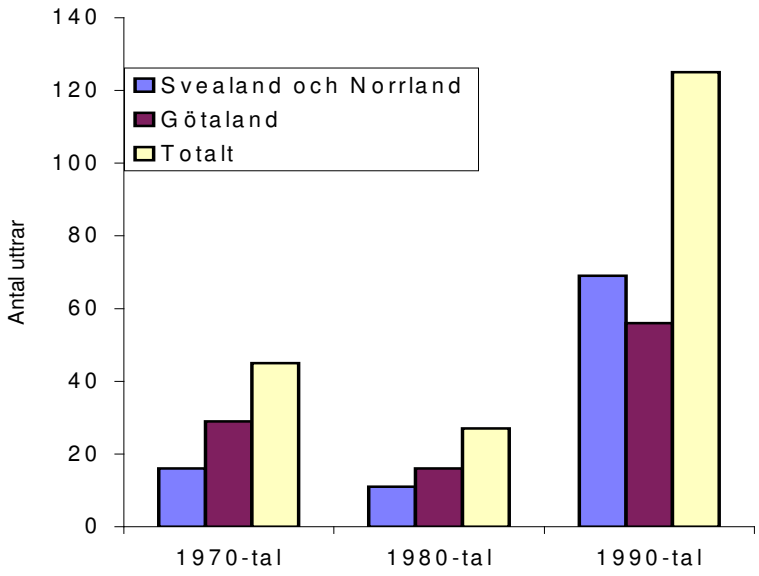
Resultat från inventeringarna under 1990-talet, i kombination med fallviltstatistik tyder på att utterpopulationen i dagsläget ökar i både antal och utbredning och att majoriteten av beståndet fortfarande finns i norra Sverige. I dagsläget skattas populationen till mellan 1 600 och 1 700 djur (Christiansen, manus 2005).

Arten fredades i Sverige 1968, och klassas idag som Sårbar (VU) i den svenska listan över hotade arter (Gärdenfors 2004). Sårbar med kriteriet D1, vilket innebär att antalet könsmogna individer är mindre än 1 000 stycken.

Hotbild

Miljögifter utgör sannolikt det allvarligaste hotet mot uttern än idag. Kunskapsluckorna är stora när det gäller effekter av nya ämnen som produceras och släpps ut i ekosystemen. Ett problem som bättre bör belysas är kemikalier som verkar nedsättande av immunförsvaret. Genom forskning har det konstaterats en omfattande ökning av infektioner hos sälar. Ofta handlar det om vanliga typer av infektioner men att dessa infektioner inte läker (Mats Olsson, ITM, pers komm.). En annan grupp ämnen som kräver extra uppmärksamhet är organiska bromföreningar som t.ex. polybromerade difenyletrar (PBDE). Dessa ämnen används framför allt som flamskyddsmedel i många dagligvaror som TV-apparater och datorer. Egenskaperna hos PBDE liknar de hos PCB och undersökningar som Naturvårdsverket har gjort visar att PBDE finns lagrat i ekosystemen i såväl sediment från Östersjön som i ett flertal undersökta djurarter (sälar, sillgrissla, sill, insjöfisk, ren, älg och fiskgjuse). Detta betyder att PBDE kommer ut i naturen på ett okontrollerat sätt och att de även ackumuleras i näringskedjorna.

Ett annat hot är den expanderande trafiken i både norra och södra Sverige (Fig. 1). Enligt fallviltstatistik från Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm har antalet trafikdödade uttrar ökat markant under det senaste decenniet. Mellan 1973-2000 registrerades 59 % som trafikdödade och under 1999 och 2000 inkom sammanlagt 39 döda uttrar, varav 31 (79 %) registrerades som trafikdödade. Detta med en reservation för att andelen trafikdödade uttrar i materialet är överrepresenterade eftersom dessa djur hittas lättare.



Figur 1. Geografisk fördelningen av antalet trafikdödade uttrar som inkommit till Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm. Data sammanställd av Peter Mortensen, Naturhistoriska riksmuseet.

Ett flertal studier har gjorts där olika typer av viltpassager har anlagts under broar, för att minska risken för att uttrar trafikdödas (Madsen 1989, Madsen 1996, Hammar 1999).

Resultat från studier i Danmark visar att uttern ibland tar en genväg mellan två vattendrag över vägbanan i stället för att passera under bron. Enligt Madsen (1996) ökar dessutom sannolikheten att bli överkörd vid hårt trafikerade vägar och en övervägande andel av de uttrar som dödas i trafiken är vuxna hanar (troligen för att hanar har ett annorlunda aktivitetsmönster än honor). Dessutom visade studierna att även andra arter såsom rödräv (*Vulpes vulpes*), grävling (*Meles meles*) och tamkatt (*Felis catus*) använder sig av viltpassagerna vilket generellt bidrar till en ökad trafiksäkerhet.

Även om jakt på utter inte längre är tillåten händer det att uttrar fångas i fällor avsedda för annat vilt, som t.ex. bäver och mink. Orsaken till att utter fångas är med största sannolikhet att fällan har en för stor öppning. I Svenska Jägareförbundets utbildningsmaterial inför jägarexamen så omnämns t.ex. Östgötafällan som en rekommenderad minkfälla (även i de äldre versionerna av utbildningsmaterialet) trots att fällan fram till bara för några år sedan var större än den i dagsläget rekommenderade storleken på fälla (10x12cm). Mortalitetsdata från Danmark visar att drygt 5 % av alla döda uttrar som undersöks visar spår av hagel (Madsen & Søgaard 2001). Troligen finns det även i Sverige ett mörkertal för det antal uttrar som skjuts i förväxling med mink eller bäver.

Orsaker till utterns tillbakagång i Sverige antas vara miljögifter, främst PCB, men även försurning av vattendrag, biltrafik, fiskeredskap, jakt och förstöring av utterns naturliga biotoper (genom t.ex. utdikning och kanalisering av vattendrag) samt vattenkraftsutbyggnad.

Uttern tillhör ”Statens vilt” och om en utter trafikdödas, är det förarens skyldighet att anmäla detta till polisen, som sedan vidarebefordrar kroppen till Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm (Mortensen & Olsson, 1992). De flesta fall av trafikdödade uttrar har skett i samband med vägövergångar vid broar och vägtunnlar.

Det händer att uttrar fastnar i fiskeredskap och drunknar. Detta sker främst i fasta redskap såsom mjärdar, ryssjor och gäddsaxar när uttern lockas dit av fisk som fångats i redskapen. Även landbaserade fällor, som används för fångst av till exempel mink och bäver (*Castor fiber*), kan fånga en utter om öppningen till fällorna inte håller standardiserade mått. En levandefälla för mink skall ha en öppning på max 10x12 cm och en slagfälla max 7 cm i diameter. Uttern jagades kraftigt tidigare, för sin högt värderade päls, och Svenska Jägareförbundets jaktstatistik (1938-1968) visar att ca 1 500 uttrar per år dödades under senare delen av 1940-talet (Erlinge 1972, Erlinge & Nilsson 1978).

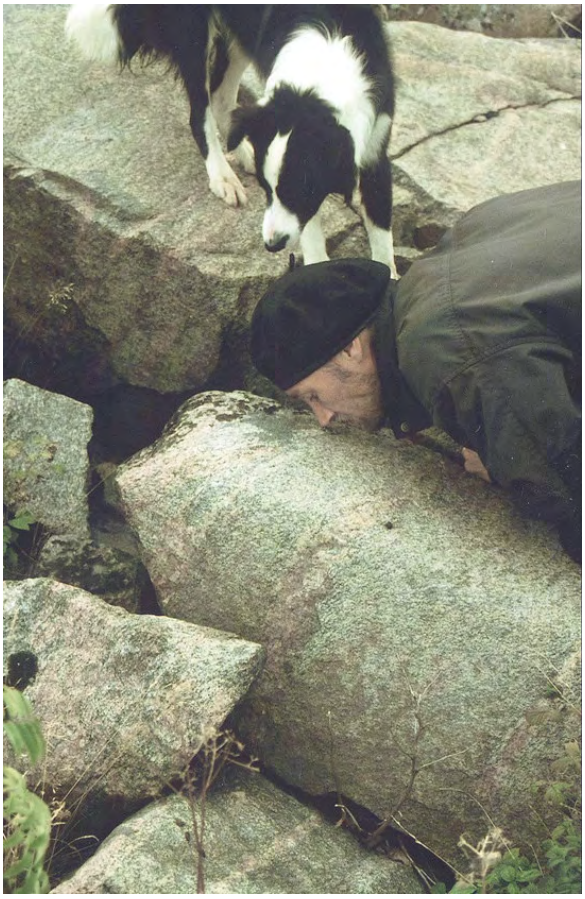
Metodik

Barmarksinventeringen 2002

Barmarksinventering är en väl beprövad och standardiserad metod som också används vid internationell beståndsövervakning av utter (Reuther m.fl. 2000). Metodiken baserar sig på att inventeraren letar efter spårtecken av utter i form av spillning, spår eller gryt vid strategiska platser. Uttern spillningsmarkerar sina hemområden kontinuerligt. För att nå maximal effekt med signalmarkeringarna placeras dessa strategiskt utmed stränderna. Exempel på strategiska platser är: på stenar utmed vattendraget, på stenar eller spänger under broar, brofästen, uddar vid sjöar, trädrötter och nedhängande grenar, stubbar, tuvor och under granar intill vattendraget, vid kvarnar och dammanläggningar etc. (Erlinge 1971, Chanin 1985).

Spillningsmarkeringar som placeras skyddat (t.ex. under en bro) kan ligga kvar upp till ett års tid. Markeringar som placeras mer exponerat, och har utsatts för väder och vind, måste däremot kontinuerligt förnyas, eftersom spillningsmarkeringar som ligger exponerade (helt eller delvis) försvinner efter drygt två månader. Beroende på placering och väderförhållanden återfinns drygt 50 % av spillningsmarkeringarna efter 2-3 veckor och endast 10 % efter 3-8 veckor (Reuther m.fl.

2000). Metodiken för barmarksinventering finns bra beskriven i ”Metodmanual för barmarks-inventering av utter (*Lutra lutra*)” (Bisther & Norrgrann 2002). De i förväg utvalda lokalerna besöks och spårtecken i form av spillning och spårstämplar noteras, på en sträcka av ca 200 meter åt vardera hållet från t.ex. en bro. Sökandet avbryts när uttertecken hittats. Med ”tveksam utter” avses de spår som inventeraren inte kan bedöma som säker utter, men som inte heller bedöms som mink. Eftersom minken har ett liknande markeringsbeteende som uttern, noteras även förekomst av mink på samtliga lokaler.





Ovan: Utterspillningen till vänster är ”taggigare” än minkspillningen. Foto: Mia Bisther.

Till vänster: Utterspåraren Oskar Norrgrann luktar på spillning för att avgöra om den kommer från en utter. Utterns spillning sägs dofta ”viol”. Foto: Mia Bisther.

All data från samtliga lokaler antecknas på ett standardiserat inventeringsprotokoll med noteringar om miljö (omgivningar, typ av vattenmiljö etc.), eventuella störningar i form av mänsklig aktivitet, skillnader i vattenstånd (högt eller lågt) och förekomst av utter och mink. (Bilaga 1).

Metodiken som används vid barmarksinventering visar framför allt på förekomst av utter och i viss mån även stammens relativa täthet, men lämpar sig inte för att uppskatta antalet djur. För en antalsuppskattning av utter i området bör en kompletterande vinterspårning utföras. Trots detta är barmarksinventering den mest rekommenderade metoden vid en beståndsövervakning av utter (Norrgrann & Mohlin 2002).

Valet av inventeringslokaler 2002

Vid årets inventering användes kartor med skala 1:100 000, 1 cm= 1 km (”Blå kartan”). Dessa kartor användes vid inventeringen 1986 och de lokaler som besöktes vid Piteälven 1986 utgjorde underlaget för årets inventeringslokaler. Dessutom inventerades ytterligare lokaler i några områden där det fanns ett behov för komplettering. Eftersom det delvis saknas vägnät norrut vid de två större sjöarna Vuolvojaure och Tjeggelvas, inventerades dessa från båt. Fältarbetet utfördes under fyra veckor i september månad 2002 med två erfarna inventerare och två lokala assistenter som

fanns att tillgå som resurs genom ett samarbete mellan arbetsförmedlingen och Världsnaturfonden WWF.

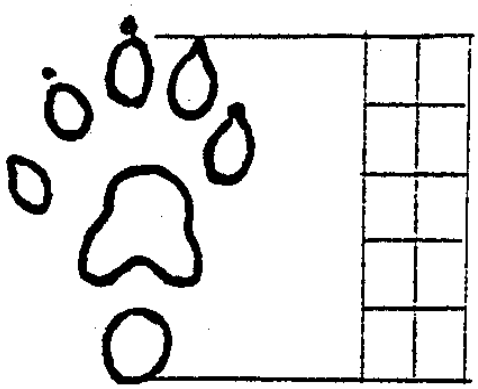
Spårsnöinventeringen 2003/2004

Den bästa tiden för vinterspårning av utter i Norrbotten är mellan november och december, d.v.s. så fort isen har lagt sig och snön kommit (Aronson 1995, 1997). Fördelarna med att spåra tidigt på säsongen är att de flesta skogsbilvägar fortfarande är körbara, och spårtecknen är lättare att observera eftersom vattennivån fortfarande är relativt hög, vilket gör att uttrarna rör sig ovanpå isen. I januari har vattennivån sjunkit undan så pass att det bildas ”fickor” under isen där uttrarna kan uppehålla sig under långa perioder och därigenom vara svåra att spåra.

Vid vinterspårningar arbetar man utifrån ytor och arealer istället för antalet olika vattendrag. Anledningen till detta är att uttrarna vintertid inte är styrda av en huvudfåra utan snarare rör sig över större ytor (som även omfattar små biflöden, sjöar, diken och områdena däremellan). Detta gäller framför allt de områden som har en god förekomst av utter (Åke Aronson, Viltskadecenter, pers komm.). Vid en vinterspårning kan man välja att spåra ett större område översiktligt eller ett mindre område mer detaljerat. Tidsåtgången är beroende av väder och snötillgång, men även hur pass lättkontrollerade de olika lokalerna är. Ett glest vägnät gör att inventeraren i huvudsak måste spåra i mer öppen terräng vilket ökar på tidsåtgången.

Vid årets vinterspårning fanns det redan en grundläggande baskunskap om utterförekomsten i området via resultat från barmarksinventeringen hösten 2002. Därför kunde respektive inventeringsområde (A och B) detaljspåras och allt arbete koncentreras till att finna antalet individer och leta efter tecken på föryngring.

Bedömningsgrunden för att särskilja individer och familjegrupper åt gjordes i linje med Åke Aronsons sammanfattning av inventeringsteknik från 1997. När det var möjligt uppmättes spårstämplar (framfot) och kanor (Fig. 2). Spår över 9 cm bedömdes vara vuxna hanar, medan mindre spår (5-7 cm) bedömdes som honor alternativt ungdjur. För att kunna kategoriseras som en familjegrupp måste minst 2 djur (med spårstämplar 5-7 cm) färdas tillsammans under längre sträckor (Aronson 1996).



Figur 2. Exempel på hur en spårstämpel mättes.

De inventerade sträckorna spårades genom att två inventerare gick till fots eller åkte skidor utmed vattendragen. Beroende på spårens ålder och antal inventerades en sträcka tillräckligt långt för att inventeraren säker skulle kunna fastställa 1) antalet djur, 2) spårens ålder och 3) i vilken riktning djuren senast rörde sig i. All data kring spår, is- och väderförhållanden noterades på en inventeringsblankett (Bilaga 2.).

Vid den första inventeringsperioden i december 2003 arbetade fyra spårare i Område A och under den andra perioden i februari 2004 två spårare i Område B. Av säkerhetsskäl arbetade spårarna

alltid i par. I både december och februari var det få timmar med dagsljus, vilket delvis kunde kompenseras med hjälp av pannlampor som gav ytterligare några timmars möjlighet till att spåra.

Inventeringsområde 2003/2004

Område A

Område A omfattade ett triangelformat område, med Varjisån som huvudfåra, från vattendragets biflöde med Vitbäcken (73185-17060) till sjön Stor-Varjisträsket (73320-16700) vidare till sjön Djupträsket vid Kåbdalis (73442-16890). Inom området fanns ytterligare två biflöden; dels mellan Varjisån och Sikån dels mellan Sikån och Telebäcken.

Varjisån är ett av de vattendrag som har restaurerats efter en omfattande flottningsverksamhet som avvecklades i början av 1980-talet.

Område B

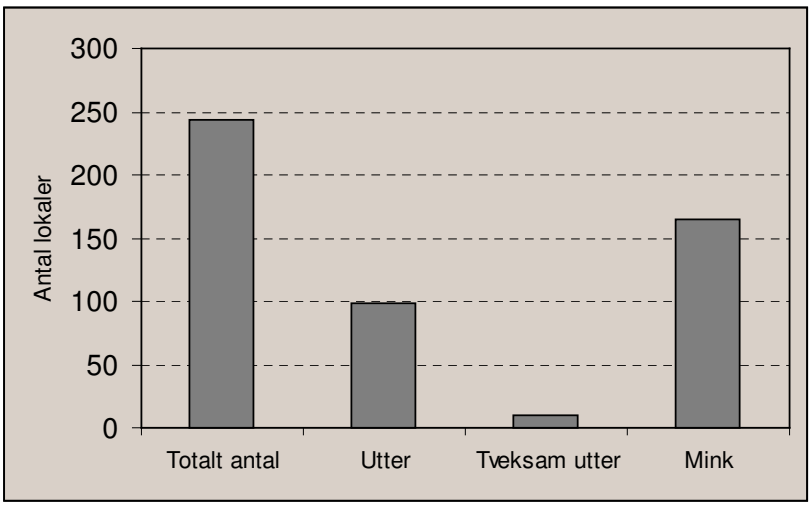
Område B omfattade ett triangelformat område, med Pite älv som huvudfåra, från Stockforsälven (73185-17287) till Vistån (72956-17159). Området kom även att omfatta sjöarna Manjärv, Grundträsket, Nörd-Vistträsket och Sör-Vistträsket. Sedan vidare från Vistån till Borgforsälvens utlopp i Pite älv (72778-17480), vilket även omfattade sjöarna Stor-Teuger, Sör-Teuger, Inre- och Yttre Arvidsträsket samt Granträsket och Småträsket.

Eftersom område B spårades i februari 2004 så fanns det möjlighet att även spåra delar av Pite älv. Denna möjlighet fanns inte i december 2003, eftersom isen inte hade hunnit lägga sig tillräckligt mycket.

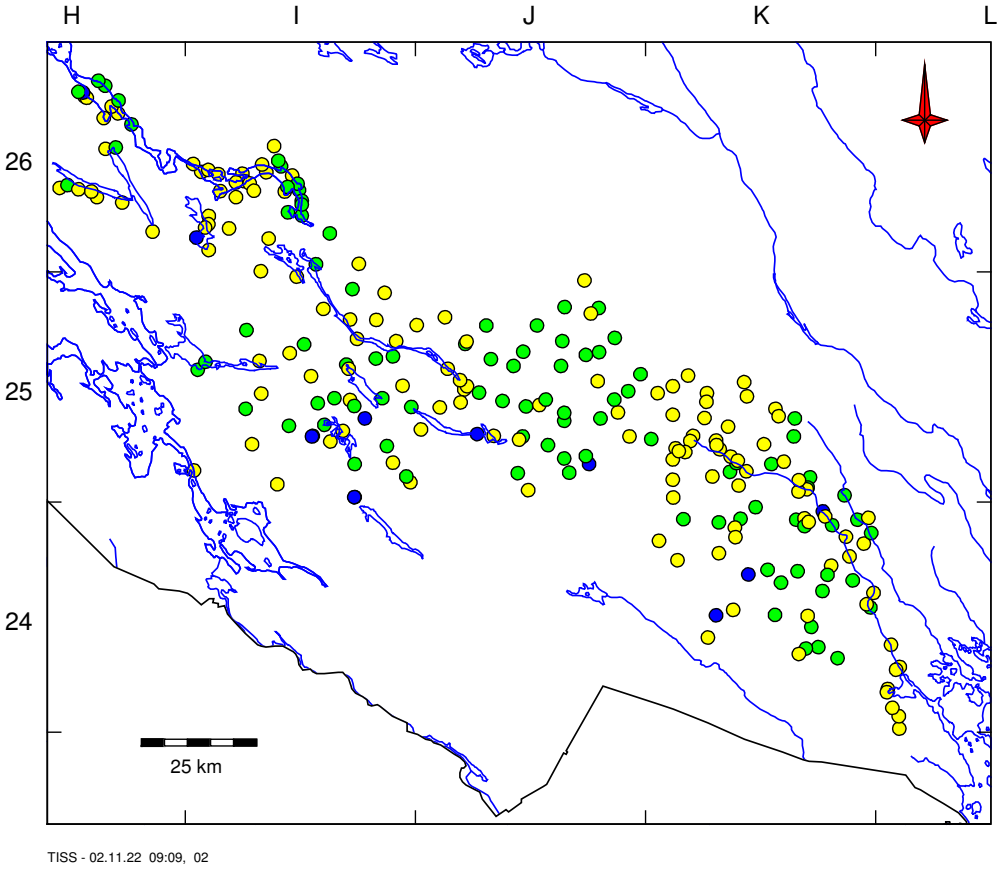
Resultat

Barmarksinventeringen 2002

Sammanlagt inventerades 244 lokaler, varav 98 (40 %) visade på förekomst av utterspårtecken, 10 (4 %) hade ”tveksamma” spårtecken och 136 lokaler (56 %) saknade spårtecken av utter (Fig.3 & 4). Minkspårtecken noterades på 165 lokaler (68 %).



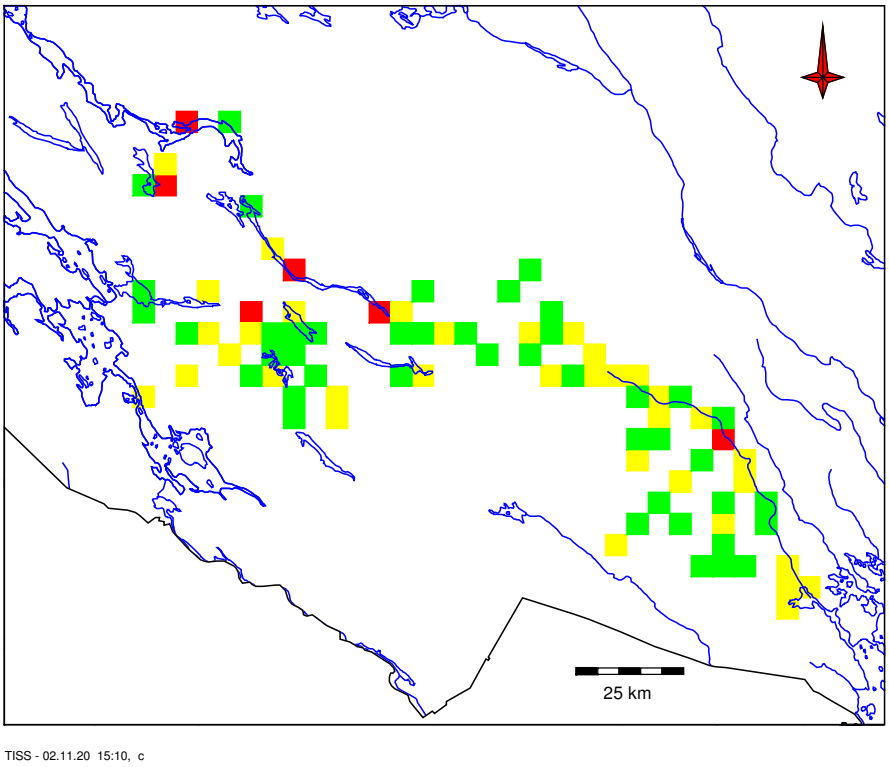
Figur 3. Fördelningen av lokaler med förekomst av utter (98 lokaler), tveksam utter (10 lokaler) och mink (165 lokaler). Det totala antalet inventerade lokaler var 244 stycken.



Figur 4. Gröna punkter visar förekomst av utter, gula punkter inventerad lokal utan förekomst av utter och blå punkter lokaler med ”tveksam” förekomst av utter. Med ”tveksam utter” avses de spår som inventeraren inte kunde bedöma som säker utter, men som inte heller kunde bedömas som mink.

Vid en jämförelse mellan 2002- och 1986/1987-års lokaler, som låg inom ett par hundra meters radie från varandra, utfördes ett enkelt teckentest. 48 lokaler visar på förekomst av utter 2002 men saknade förekomst 1986/1987 och 13 lokaler saknar förekomst 2002 men visade på förekomst av utter 1986/1987 ($p< 0.001$, Sign test: S= 48 n+ = 48 n- = 13, Large sample (n>20) approximation, $z = 4.353$ $P< .000$ (two-sided)). Detta visar att det har skett en statistiskt säkerställd ökning av förekomst av utter i området under perioden 1986/1987 och 2002.

Vid en jämförelse av resultaten från barmarksinventeringarna 1986/1987 och 2002 delades områden med jämförbara inventeringslokaler in i 2x2 km rutor och den förändrade förekomsten av utter mellan de olika inventeringsåren markerades. Gröna rutor visar på en ökad förekomst av utter 2002. Röda rutor visar på en minskad förekomst av utter 2002 och gula rutor på en oförändrad förekomst mellan 1986/1987 och 2002. Det fanns totalt 95 jämförbara rutor där 45 rutor visar på en ökning av utter 2002, 6 visar på en minskning och 44 rutor visar ingen förändring mellan 1986/1987 och 2002 (Fig. 5).

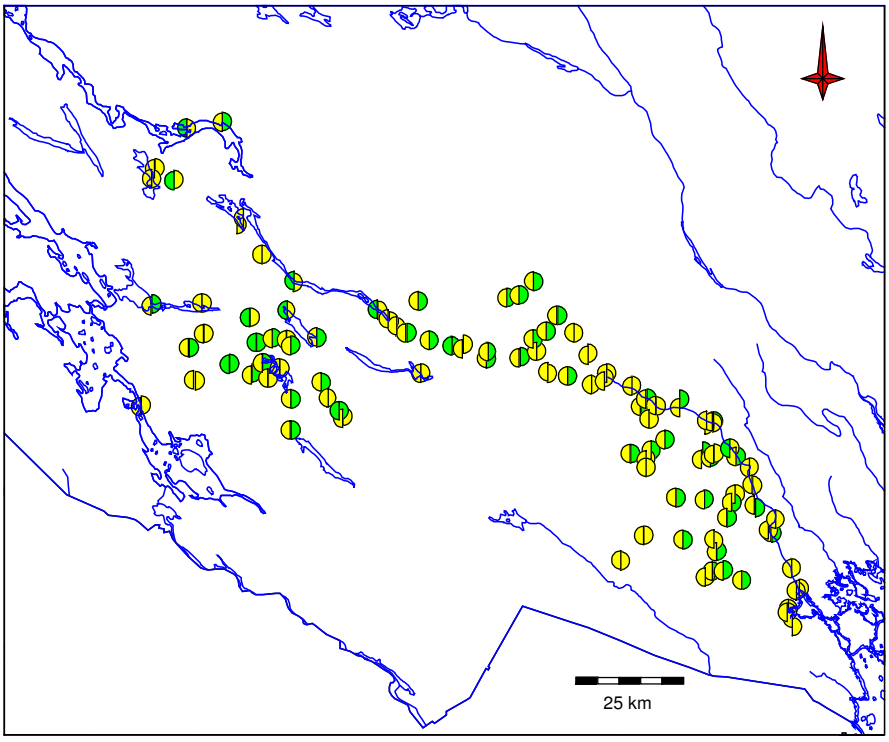


Figur 5. Jämförelse av utterförekomst mellan 1986/1987 och 2002 i ett 2x2 km rutsystem. Gröna rutor visar på en ökad förekomst av utter 2002, röda rutor visar en minskad förekomst av utter 2002 och gula rutor visar på oförändrad förekomst mellan 1986/1987 och 2002.

I tabell 1 ges en översikt av de större vattendragen och sjösystemen med förekomst av utterspår-tecken under inventeringen 2002:

Tabell 1. Vattensystem med förekomst av utter och mink enligt barmarksinventeringen 2002. Dessutom finns enstaka observationer från andra vatten.

Vattendrag	Karta	Antal inventerade lokaler	Lokaler med utter	Lokaler med mink
Pite älv		33	10	22
Borgforsälven Stor-Teuger, Sör-Teuger och Yttre Arvidsträsket	24 K	9	6	7
Lillpiteälven och Alterälven	25 K/24 L	12	7	2
Stockforsälven	25 K	9	5	7
Vistån, Manjärv, Stor-Korsträsket, Vistträsket och Muskusträsket	24 K/25 K	16	9	8
Vitbäcken	25 K/25 J	6	3	5
Varjisån	25 K/25 J	7	5	7
Telebäcken	25 J	4	3	2
Sikån	25 J	3	3	2
Järferälven	25 I	5	2	5
Ribraurjåkkå, Abraure, Malmesjaure och Abmoälven	25 J/25 I	22	10	16
Rebraurströmmen	25 I	2	2	1
Radnejaurälven och Kakel	25 I	7	5	5
Harrokjåhkå (Udtjebäcken)	26 I	3	3	3
Vuolvojaure (Arvesjåkkå)	26 I	23	8	16
Rappen, Labbas och Tjeggelvas	26 H	20	7	18

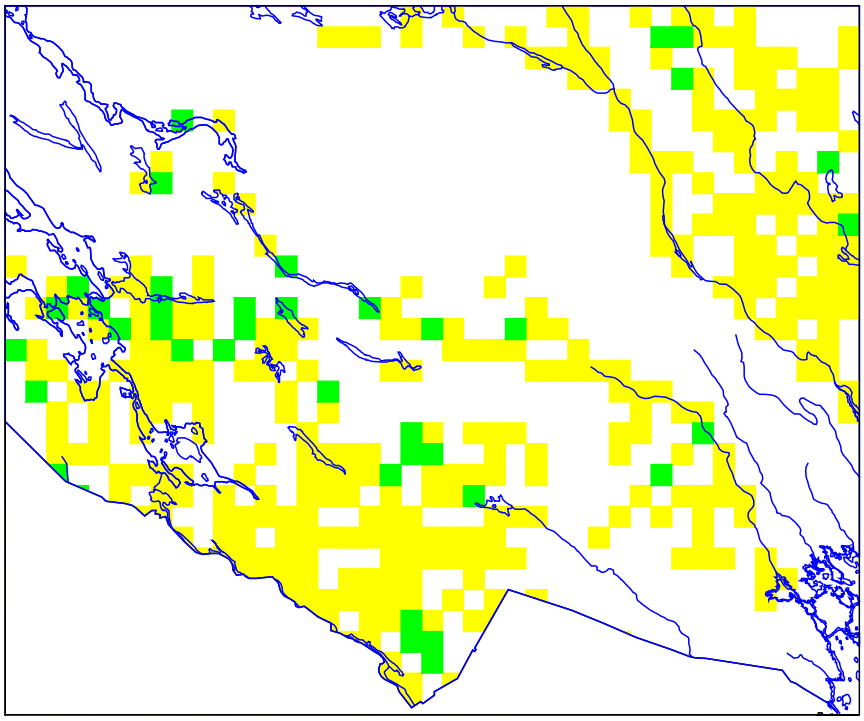


Figur 6. Jämförelse mellan lokaler inom en radie av ett par hundra meter från varandra som inventerades 1986/1987 och 2002. Grön markering visar utterförekomst och gul markering inventerad lokal utan utterförekomst. Höger ringhalva visar resultat från 2002-års inventering och vänster ringhalva resultat från inventeringarna 1986/1987.

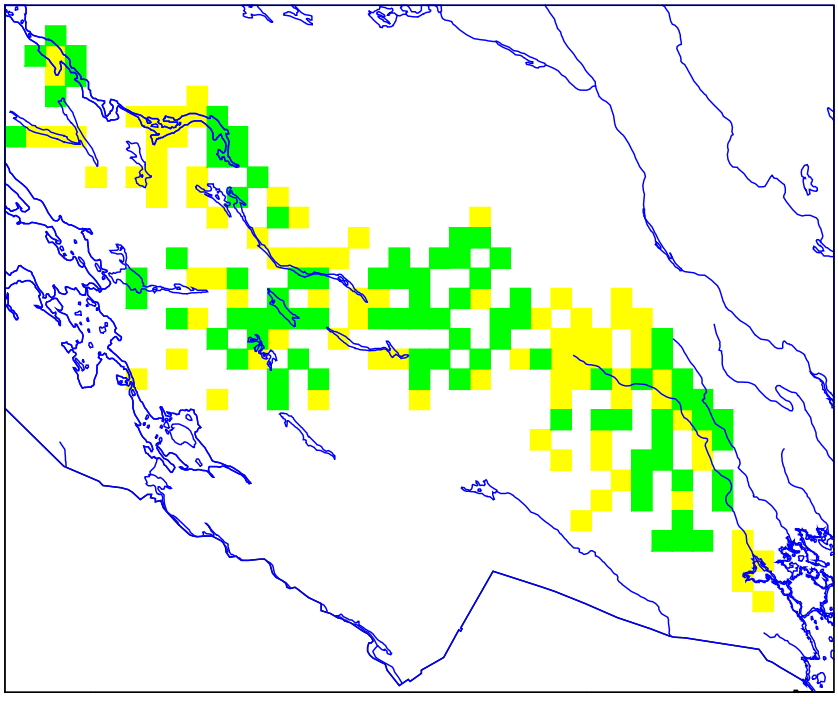
Eftersom kartans koordinater lästes manuellt, kunde det ibland ske en viss förskjutning av koordinaterna. Så för att kunna jämföra eventuella förändringar på de lokaler som återinventerades 2002, jämfördes de koordinater som fanns inom ett par hundra meter från varandra (Fig. 6). Det fanns sammanlagt 103 jämförbara observationer där 45 visade på en ökning av utterförekomst under 2002, 7 visade på en minskning och 51 ingen förändring mellan inventeringarna 1986/1987 och 2002. Statistiska analyser visar fortfarande på en ökning av utterförekomst under 2002 i jämförelse med 1986/1987.

Det inventerade området 1986/1987 delades in i 5x5 km rutor och varje ruta innehållandes lokaler med förekomst av utter markerades med grön färg oavsett antalet ”positiva” lokaler, dvs. lokaler med förekomst av utter, inom varje ruta. Vid en jämförelse av det inventerade området 2002, framträder ökningen mer tydligt (Fig. 7 & 8).

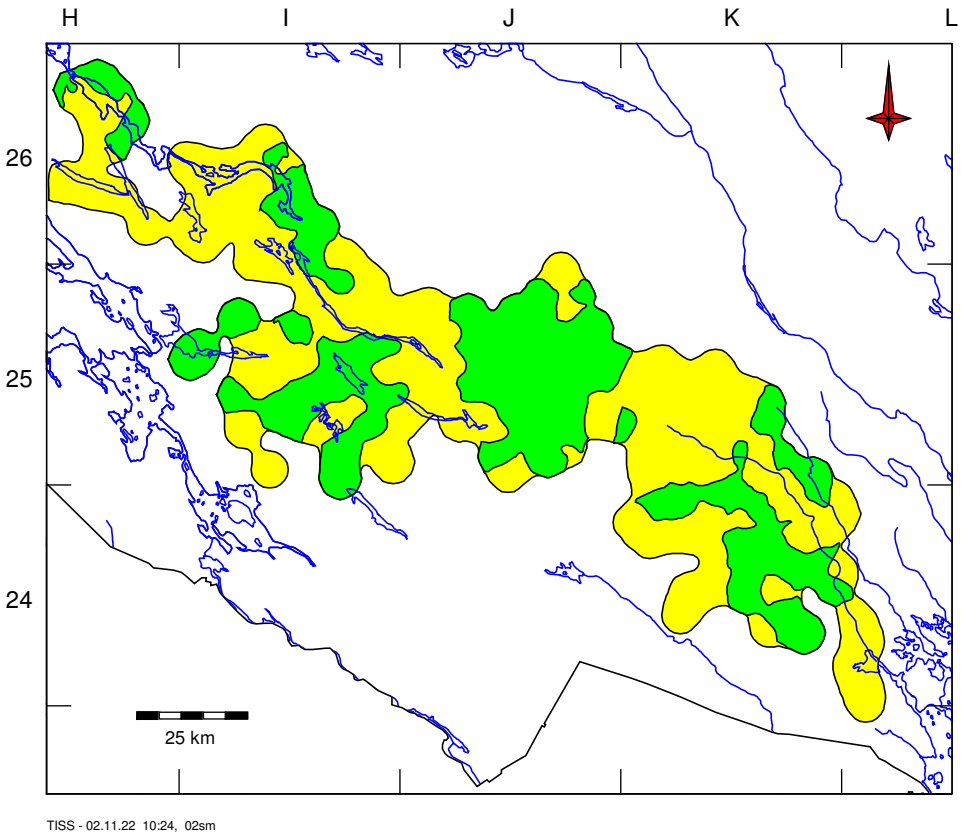
På en mer generaliserad karta visar årets inventeringsresultat upp ett möjligt mönster av förekomst av utter (Fig. 9). För att kunna fastställa om dessa skarpt avgränsade områden innebär distinkta gränser mellan olika hemområden bör kompletterande vinterspårningar göras i de aktuella områdena.



Figur 7. Inventerade lokaler vid 1986/1987 års inventeringar indelade i 5x5 km rutor där grön färg markerar ruta med inventeringslokal/lokaler med förekomst av utter.



Figur 8. Inventerade lokaler vid 2002 års inventeringar indelade i 5x5 km rutor där grön färg markerar ruta med inventeringslokal/lokaler med förekomst av utter.



Figur 9. Inventeringsresultat från barmarksinventeringen 2002. Grönmarkerat område visar inventerat område med utterförekomst, gulmarkerat visar inventerat område utan förekomst av utter.

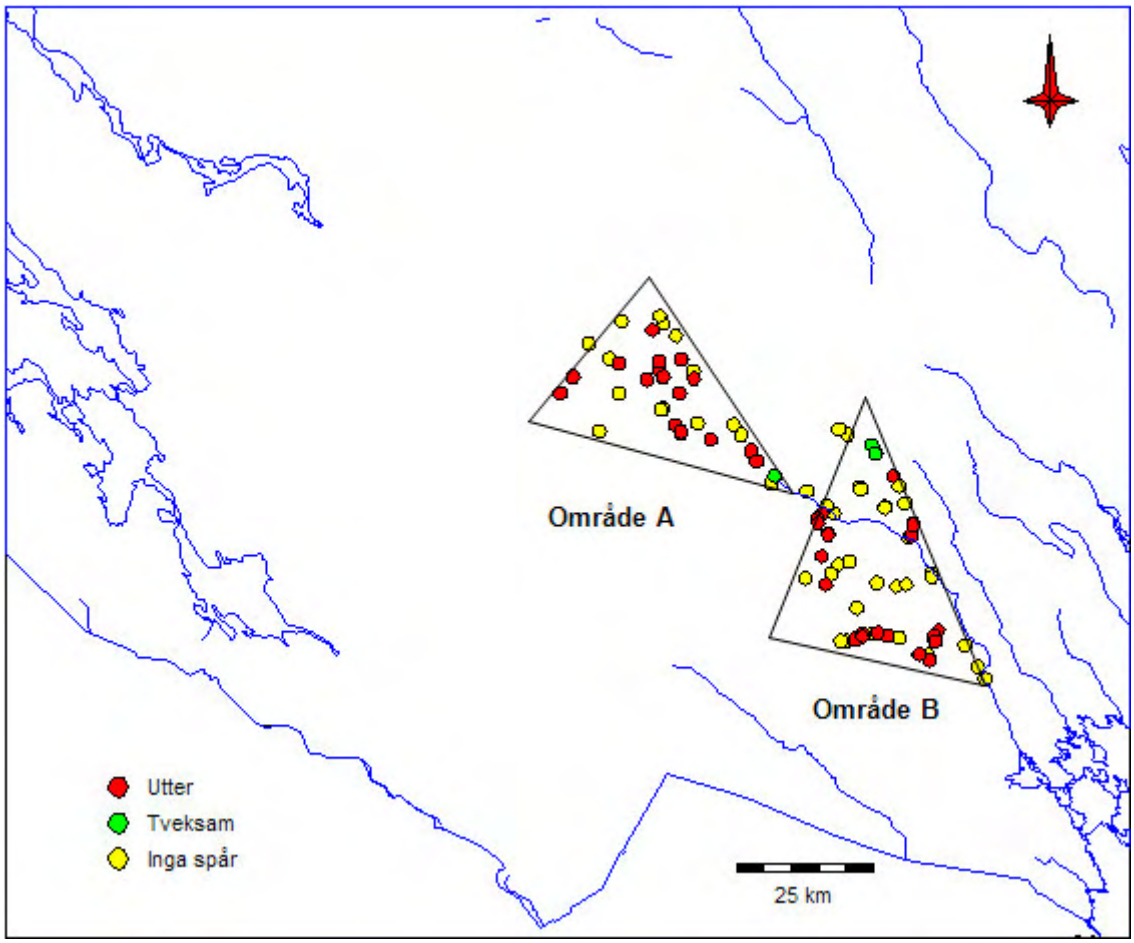
Spårsnöinventeringen 2003/2004

Område A

Inom område A spårades sammanlagt 10 stycken uttrar (Fig. 10, Tab. 2). Fyra ensamma djur och två familjegrupper, vardera bestående av en hona med två ungar (6 djur). Åtminstone en av de ensamma uttrarna kunde kategoriseras som en hane p.g.a. en spårstorlek större än 9 cm. Den ena familjegruppen spårades i området kring sjön Varjisträsk tillsammans med ett ensamt djur. Den andra familjegruppen rörde sig i Varjisån södra del och även upp i Sikån. I samma område återfanns även två ensamma djur. En ensam utter spårades i Vitbäcken. Båda familjegrupperna utnyttjade frekvent kallkällor i närheten av Varjisån och Sikån, för att äta grodor. Bedömningen av ensamma djur gjordes utifrån avstånd till varandra i kombination med storlek på spårstämplar och spårens ålder.

Område B

Inom område B spårades tre ensamma uttrar (Fig. 10, Tab. 2). En utter rörde sig från Pite älv upp i Stockforsälven. En annan utter spårades i Borgforsälven samt i sjöarna Stor-Teugern, Sör-Teugern, Inre- och Yttre Arvidsträsk. Den tredje uttern höll sig inom området Vistån, Manjärv, Stor-Korsträsket, Vistträsket och Muskusträsket och kategoriserades som en hane på grund av spårens storlek (spårstämplar större än 9 cm).



TISS – 04.03.16 09:34, vp04

Figur 10. Fördelningen av utterspår inom de två vinterinventeringsområdena; område A och område B. Med ”tveksam utter” avses de spår som inventeraren inte kunde bedöma som säker utter, men som inte heller kunde bedömas som mink.

Jämförelse med barmarksinventeringen 2002

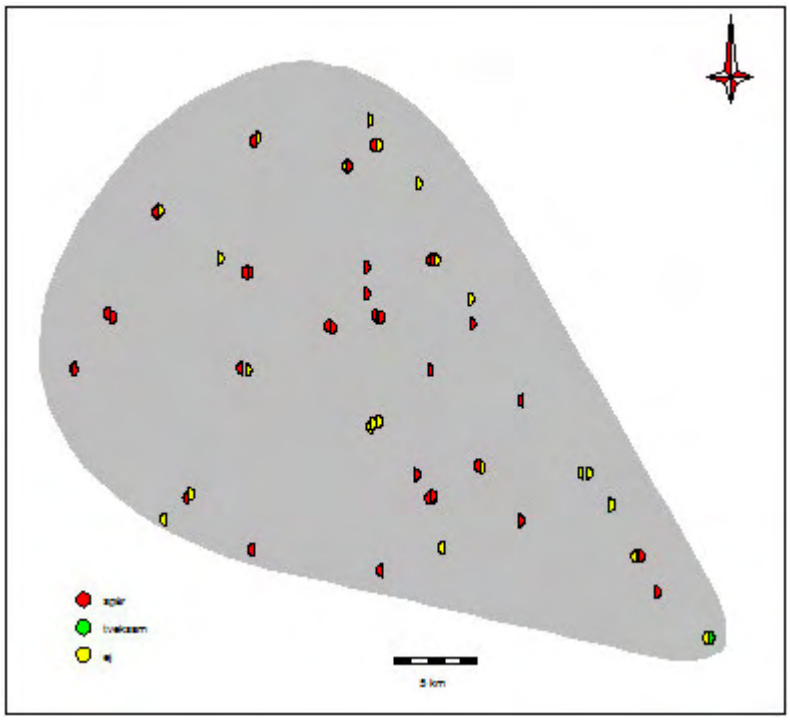
Resultat från barmarksinventeringen 2002 visar att inom område A hittades flera lokaler med mer än 5 spillningsmarkeringar vid samma lokal i Sikån, Telebäcken och Varjisån.

I område B fanns främst två lokaler, vägbron vid Manjärv och vägbron vid sjön Stor-Teugern där antalet spillningsmarkeringar på samma plats var fler än 10 stycken.

Tabell 2. Antal uttrar, tätheter (med och utan föryngring) samt andelen positiva lokaler 2002 i område A och B.

	Område A	**Område B**
Areal	7 mil^2	6 mil^2
Antal uttrar	10	3
Antal föryngringar	2	0
Täthet (utan föryngring) Täthet (med föryngring)	0,86 uttrar/mil^2 1,43 uttrar/mil^2	0,5 uttrar/mil^2 - - -
Andel positiva lokaler 2002 (%)	78 % (n=18)	65 % (n=23)

För att undersöka om det fanns utterspår vid samma lokaler där det hittades spillning hösten 2002, jämfördes resultaten från barmarksinventeringen 2002 med resultat från vinterns spårningar i samma område (Fig. 11).



Tiss –04.03.16 9:34, vp04

Figur 11. Jämförelse av resultat från barmarksinventeringen hösten 2002 och vinterspårningen 2003/2004 i område A. Vänster halva av punkten markerar resultat från hösten 2002 och höger halva visar resultat från vintern 2003/2004. Röd färg markerar förekomst av utterspårtecken och gul färg att inga spår hittades.

Diskussion

2002 års barmarksinventering visar att utterförekomsten i Pite älv med avrinningsområde har ökat under de senaste 15 åren. Dessa resultat stöder uppfattningen att kärnområdet för den svenska utterpopulationen fortsatt finns i landets norra regioner, och att Norrland därför bör omfattas av ett större nationellt bevarandeansvar för arten.

Via Projekt Utter genomfördes ett flertal inventeringar mellan 1983 och 1987 både i södra och norra Sverige. Den totala svenska utterpopulationen skattades då till mellan 500 och 1 000 djur varav endast ett 50-tal antogs finnas i Götaland och Svealand. Även när populationen minskade drastiskt återfanns majoriteten av den skattade populationen i landets norra regioner. I dagsläget skattas den totala populationen till mellan 1 000 och 2 000 djur, vilket är lika många djur som sköts årligen i slutet av 1940-talet.

Den svenska uttern tycks öka generellt i både antal och utbredning. Fler uttrar rapporteras som fallvilt och positiva inventeringar har genomförts i flera län. Trots ökningen är populationsutbredningen fortfarande starkt fragmenterad. Majoriteten av uttrarna finns fortfarande i norra Sverige, medan i söder är utterns utbredning främst koncentrerad till landets sydöstra delar (Södermanland, Närke, Uppland, Östergötland, Småland och Blekinge).

Kan vi utifrån dessa data anse att stammen befinner sig i en stadig tillväxt och att inga fortsatta åtgärder behövs? Eller är det nu som eventuella åtgärder kommer att ha störst betydelse för den fortsatta tillväxten av stammen?

Ur ett historiskt perspektiv behövdes endast ett par decennier för att nästan ödelägga den svenska utterstammen. Miljögifter, främst PCB, ansågs som den troliga anledningen till stammens dras-

tiska minskning (Olsson m.fl. 1981, Gärdenfors 2004). Även om halterna av PCB i dagsläget är relativt låga, finns det moderna miljögifter i form av bromerande flamskyddsmedel som visat sig ha liknande effekter på djurlivet som PCB. Andra orsaker till utterns tillbakagång anses vara försurning av vattendrag, biltrafik, fiskeredskap, jakt och åverkan på utterns naturliga biotoper genom t.ex. utdikning och kanalisering av vattendrag samt vattenkraftsutbyggnad (Erlinge 1972, Olsson m.fl. 1981, Sandegren & Olsson 1984, Olsson & Sandegren 1991, Gärdenfors 2004).

Trots en generell ökning av den svenska utterpopulationen sker en mycket långsam återkolonisering av landets sydvästligare regioner. Behovet av en kontinuerlig beståndsövervakning kvarstår därför. Detta för att bättre kunna överblicka stammens framtida utveckling och att även kunna utvärdera resultat av eventuella åtgärder.

Det primära syftet med vinterinventeringen var således att försöka uppskatta antalet individer och eventuella föryngringar inom ett begränsat område av Pite älv med avrinningsområde. En kontinuerlig kombination av inventeringar både sommar- och vintertid från ett och samma område kan ge värdefull information hur vi i framtiden ska utvärdera en konstaterad ökning av förekomsten av utter. En användbar och kompatibel utvärdering är av största vikt framförallt i södra Sverige där vinterinventeringar är svåra att utföra på grund av dålig och/eller oförutsägbar tillgång på snö. Förutom de mer uppenbara resultaten att bättre kunna skatta antalet individer och eventuella föryngringar i ett område, så kvarstår ändå frågan motsvarar en ökning av utterspårtecken på sommaren en reell ökning av tätheten av utter vintertid?

Aronson (1997) spårinventerade ett område i Norrbotten under tre vintrar, 1992/93, 1993/94 och 1994/95. Resultaten visade att det förekom utter i hela det inventerade området. Vid den senare inventeringssäsongen, 1994/95, kunde antalet individer fastställas till minst 10 och högst 15, d.v.s. en individtäthet av 1,0 -1,5 uttrar per kvadratmil. Antalet familjegrupper d.v.s. honor med ungar var minst 3 och högst 4 (Aronson 1996). Resultat från en barmarksinventering i samma område utförd under hösten 1997 visade på utterspårtecken vid 41 % av de inventerade lokalerna. Vid en liknande studie i mellersta Finland inventerades ett 2 500 km^2 stort område under både vinter och sommar. Utifrån spårinventeringar vintern 1990/91 beräknades området bestå av mellan 35 och 40 uttrar, d.v.s. en täthet av 1,4-1,6 uttrar per kvadratmil. I augusti 1991 barmarksinventerades området och utterspårtecken hittades på 60 % av lokalerna (Sulkava & Storrank 1993).

Enligt Sulkava (1995) bör inte ett undersökningsområde vara mindre än 25 mil^2 för att kunna reducera sannolikheten att slumpen påverkar inventeringsresultaten. Vid vår inventering spårades sammanlagt drygt 13 mil^2 fördelat på två områden, så ur den aspekten kan slumpfaktorn vara av betydelse. Dessutom inventerades område A i december månad och område B i huvudsak under februari månad. Anledningen till detta är att snön försvann helt under senare hälften av december och det gavs inte möjlighet att återuppta spårningarna förrän i februari månad. De senare årens klimatförändringar innebär ofta ytterligare svårigheter att maximera effekten av planerade vinterspårningar. Därav bör antalet uttrar i område A och B anses som ett minimiantal, d.v.s. det antal uttrar som vi med säkerhet har kunnat spåra i de två områdena. Det finns alltid en möjlighet att det finns ytterligare uttrar i ett område som undgått upptäckt eller som har antagits vara samma individ som spårats tidigare.

Vinterns resultat visar dock att i stort sätt samma områden utnyttjas under både sommar- och vintertid. De lokaler som under barmarksinventeringen 2002 hade ett stort antal spillningsmarkeringar på samma lokal kan antagligen vara en lokal som är centralt belägen inom ett hemområde alternativt i en gränszon mellan två eller flera uttrars hemområden. I område A spårades en familjegrupp och tre ensamma uttrar vid de lokaler som under hösten haft ett stort antal spillningsmarkeringar.

Endast med hjälp av säkra uppgifter om utterns reproduktionsframgång och konstaterad täthet kan vi avgöra om populationen i norra Sverige kan betraktas som helt ”återställd” d.v.s. att området hyser en tät och livskraftig population av utter. Genom att jämföra svenska spårningsresultat med resultat från andra länder där utterpopulationen anses vara tät och livskraftig (Finland, Lettland eller Ryssland) bör man kunna få en bättre uppfattning om hur man ska tolka de svenska resultaten. Tidigare låg ofta jaktstatistik till grund för skattningar av utterpopulationen (Erlinge & Nilsson 1978, Reid *m.fl.* 1987). Eftersom uttern är en rödlistad art och ingen jakt är tillåten behövs en annan metod för att bättre kunna skatta antalet uttrar i området. Vid jämförelse med redovisade tätheter av utter internationellt, uppstår svårigheter eftersom oftast endast begränsade områden är spårade och dessa tätheter behöver inte vara representativa för hela landet.

Tack

Ett stort tack till Anders Rosendal, Jarl Henriksson och Gunilla Ökvist för ett väl utfört fältarbete under barmarksinventeringen 2002. Ett stort tack till Kent-Åke Gustavsson, Erik Isakson, Johan Nilsson och Oskar Norrgrann för ett väl utfört fältarbete under spårinventeringarna vintern 2003/2004. Vill även rikta ett stort tack till Anders Bignert, Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm, för all värdefull hjälp med kartor och resultatanalyser och till Randolf Eriksson, WWF:s koordinator i Älvsbyn, för hans outtömliga entusiasm och Göran Modig vid RFN i Vidsel för att vi slapp ligga i tält under vintern.

Men framförallt ett stort tack till Världsnaturfonden WWF (Projekt Pite älvdal) och Länsstyrelsen i Norrbottens län för att denna inventering kunde genomföras!

Referenser

Ahlén, I. & Tjernberg, M. (1992), Artfakta. *Sveriges hotade och sällsynta ryggradsdjur 1992*. Uppsala: Databanken för hotade arter.

Aronson, Å. (1996), Inventering av utter i Norrbotten vintrarna 1992/1993-1994/1995. Naturskyddsföreningen.

Aronson, Å. (1997), Inventeringsteknik, WWF projekt nr. 2025.

Aronson, Å. & Eriksson, P. (1990), *Djurens spår och konsten att spåra. En fälthandbok.* Bonniers Fakta Bokförlag.

Aronson, Å. & Nilsson, J-E (1998), Utter dödad av lodjur. Artikel i tidskriften *Våra Rovdjur*. Nr 1, Årg. 15, 1998 s.30.

Bader, P. (1994), Utter i Västerbottens län. Länsstyrelsen i Västerbottens län. Meddelande 2.

Bisther, M. (2000a), Utterinventering i Östergötland 1999-2000. Länsstyrelsen i Östergötlands län, rapport 2000:1.

Bisther, M. (2000b), Utter i Sydöstra Sverige-inventering 2000. Rapport 2000. Föreningen Rädda Uttern i Småland.

Bisther, M. (2002), Kustinventering av utter – från Bråviken till Gamlebyviken. En pilotstudie och en metodmodifiering. Rapport 2002. Föreningen Rädda Uttern i Småland.

Bisther, M & Norrgrann, O. (2002), Metodmanual för barmarksinventering av utter (*Lutra lutra*). Länsstyrelsen i Västernorrlands län, Publikation 2002: 2.

Bjärvall, A. & Lindström, D. (1991), Vinterns däggdjur och fåglar i fjällvärlden. – En tioårig skoterinventering i Norrbotten ovan odlingsgränsen. Naturvårdsverket. Rapport 3919, 56-58.

Chanin, P. (1985), *The Natural History of Otters*. Croom Helm, London.

Erlinge, S. (1967), Food habits of the fishotter, *Lutra lutra* L., in south Swedish habitats. *Viltrevy* 4 (1), 371-443.
Erlinge, S. (1968), Territoriality of the otter *Lutra lutra* L. *Oikos* 19, 81-98.
Erlinge, S. (1971), *Utter – en artmonografi.* Bonniers boktryckeri, Stockholm.
Erlinge, S. (1972), The situation of the otter population in Sweden. *Viltrevy* 8 (5), 337-397.
Erlinge, S. & Nilsson, T. (1978), Nedslående inventeringsresultat: Uttern fortsätter att minska – bara 1 000-1 500 uttrar kvar. *Svensk Jakt* 5, 154-156.
Forsberg, I. (1996), Utter i Lycksele. Spillningsinventering 1994, vinterspårning 1995. Miljökontorets Rapport 1996 nr. 2.
Granström, P. (1998), Uttern i Gävleborg, tio år senare. Länsstyrelsen i Gävleborg, rapport 1998:11.
Gärdenfors, U. (red.) (2004), *Rödlistade arter i Sverige; The Redlist of Swedish Species*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
Hammar, G. (1996), Inventering av utter (*Lutra lutra*) i Uppland 1995. Delrapport från projekt *Rädda Uttern i Uppland,* Norrtälje Naturvårdsfond, rapport 1996:3.
Isakson, E. & Norrgrann, O. (1990), Vinterinventering av utter i södra delen av Västernorrlands län i januari 1990. Stencil. Länsstyrelsen i Västernorrlands län.
Kruuk, H. & Conroy, J. W. H. (1991), Mortality of otters (*Lutra lutra*) in Shetland. *J. Appl. Ecol.,* 28, 83-94.
Larsson, K. (1993), Inventering av utter (*Lutra lutra*) i östra Uppland 1987-1993. Rapport. Uppsala universitet, Zoologiska institutionen, Uppsala.
Lönn, B. (2002), Utter – en barmarksinventering i norra delen av Västra Götalands län år 2001. Länsstyrelsen i Västra Götalands län, rapport 2002:3.
Macdonald, S. M. & Mason, C. F. (1992), Status and conservation needs of the otter (*Lutra lutra*) in the Western Palaearctic. Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats, Standing Committee, Strasbourg, 2 July 1992.
Mason, C. E. & Macdonald, S. M. (1986), *Otters, ecology and conservation.* Cambridge University Press, England.
Mortensen, P. (1989), Inventering och spillningsanalys av utter i Råneälvens vattensystem. *Viltnytt* nr 27, 40-50.
Mortensen, P. (1992), Observationer av utterspårtecken i Småland vintern 1991-92. *Rädda Uttern i Småland.* (Sammanställning av rapporter).
Mortensen, P. & Olsson, M. (1992), Utterinventering i Småland 1991. Rapport. Naturhistoriska riksmuseet, Stockholm.
Mortensen, P. & Mohlin, K. (1993), Utterinventering i Småland 1992. Rapport. Naturhistoriska riksmuseet, Stockholm och Skogsvårdsstyrelsen, Eksjö.
Norrgrann, O. & Molin, P. (2002), Utter och mink – beståndsövervakning. Undersökningstyp i Handbok för miljöövervakning. Naturvårdsverket (arbetsmaterial).
Olsson, M. & Sandegren, F. (1989), Utterinventering i Småland och Södermanland 1983. *Viltnytt* nr 27, 25-29.
Olsson, M. & Sandegren, F. (1991), Faktablad: *Lutra lutra* – utter. Rev. Olsson, M. 1995/Rev. Bisther, M. 2002. ArtDatabanken, SLU.
Olsson, M. & Sandegren, F. (1993), *Lär känna uttern, en artmonografi från Svenska Jägareförbundet.* Schmidts Boktryckeri AB, Helsingborg.
Olsson, M., Reutergårdh, L. & Sandegren, F. (1981), Var är uttern? *Sveriges Natur*, 6, 234-240.
Olsson, M., Sandegren, F. & Rosendal, E. (1984), Utterinventering i Ljusnans och Dalälvens avrinningsområden. *Viltnytt* nr 27, 51-56.
Olsson, M., Sandegren, F. & Sjöåsen, T. (1987), Utterinventering i Norrland 1986-87. Rapport. Naturhistoriska riksmuseet, Stockholm och Svenska Jägareförbundet, Uppsala.
Reid, D. G., Bayer, M. B., Code, T. E. & McLean, B. (1987), A Possible Method for Estimating River Otter, *Lutra canadensis*, Populations Using Snow Tracks. Canadian Field-Naturalist 101(4): 576-580.

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.

Rodhe, L., Sundberg, M. & Näslund, I. (2001), Utterinventering i Jämtlands län-lägesrapport oktober 2001. Länsstyrelsen i Jämtlands län, rapport 2001:1.

Rodhe, L., Sundberg, M. & Näslund, I. (2002), Utterinventering i Jämtlands län-lägesrapport oktober 2002. Länsstyrelsen i Jämtlands län, rapport 2002:1.

Rynbäck, L., Groth, H., Johansson, L. & Svensson, S. (1994), Översiktlig spårinventering av utter i Kiruna kommun, feb.-apr. 1994. Kiruna Naturskyddsförening. Rapport 8 juni, 1994.

Sandegren, F. & Olsson, M. (1984), Varför minskar uttern? *Svensk Jakt* 1984:86.

Sjöåsen, T. (1996), Utterinventering i Södermanland 1996. Rapport till Världsnaturfonden WWF. Zoologiska institutionen, Stockholms universitet. Stockholm.

Sjöåsen, T. (1997), Movements and establishment of reintroduced European otters (*Lutra lutra*). *J. Appl. Ecol*. 34: 1070-1080.

Ståhl, P. (1989), Uttern i Gävleborgs län. *Viltnytt* nr 27, 57-62.

Taastrom, HM. & Jacobsen, L. (1999), The diet of otters (*Lutra lutra*) in Danish freshwater habitats: comparisons of prey fish populations. *Journal of Zoology* 248:1-13.

Sulkava R. & Storrank B. (1993), Hur väl återspeglar barmarksinventeringar ett områdes verkliga utterstam? Erfarenheter från Kumo älvs källflöden 1990-19. Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica 69:65-76. 1993

Sulkava, R. (1995), Inventering av utter vintertid. Plan för övervakning av utterstammen i Finland med hjälp av vinterspårningar. Metodik och inventeringsanvisningar. Finlands Miljöcentral.

Bilaga 1.

BARMARKSINVENTERING AV UTTER

	År Mån Dag			Namn på lokalen					Kartnummer
Administrat.	Vattendrag/vattenområde					Koord. (rikets nät)			Län
Miljö	Kust	Sjö	Damm	Vattendrag	Kanal	Dike	Bro	Vägtrumma	Annat
Omgivning	Lövskog	Barrskog	Blandskog	Hygge	Våtmark	Åker	Betesmark	Bebyggelse	Annat
Strandveg.	Lövskog	Barrskog	Blandskog	Buskar	Fältskikt: > 0,3m		< 0,3m	Annat	
Strandtyp	Berg	Block >2dm	Sten <2dm	Grus	Sand	Lera/jord	Annat		
Bredd	< 1m	1-2m	2-5m	5-10m	10-20m	20-40m	> 40m	Annat	
Vattenhast.	Fors >0,7m/s	Strömmande	Långsam <0,2m/s	Ingen	Torrlagd fåra	Annat			
Djup	< 0,5m	0,5-1,0m	1-2m	> 2m	Annat				
Vattenstånd	Mycket lågt	Lågt	Medel	Högt	Mycket högt				
Störning	Strandskötsel, vattenutnyttjande								
Typ av lokal	200m	600m	Brokoll	Om avvikelse, ange inventerad sträcka (m)					
Uttertecken	Saknas	Tveksam	Finns	Antal markeringsplatser med utter (rita även skiss baksidan)					
Typ	Spillning	Spår	Sedd	Gryt	Annat				
Spillning	Färsk/antal	Gammal/antal	Mycket gammal/antal	Innehåll (fisk, kräfta, gnagare, annat)					
Minktecken	Saknas	Tveksam	Finns						
Typ	Spillning	Spår	Sedd	Gryt	Annat				
Spillning	Färsk/antal	Gammal/antal	Mycket gammal/antal	Innehåll (fisk, kräfta, gnagare, annat)					
Lokal-beskrivning	(Ange även förekomst av andra intressanta arter tex. kungsfiskare, forsärla)								
Bäver/bisam	Bäver	Bisamråtta	Ange typ av spår och om spåren är färska/gamla						
Invent.barh.	Dålig	Medel	Bra	Inventerare					

Instruktion för ifyllande av protokoll

1) Administrativt

År Mån Dag	Ange datum för inventering av provlokal (t.ex. 2002-03-19).
Namn på lokalen	Namn på lokalen (lämpligen från topografiska kartan) som anger var lokalen ligger, vid behov följt av riktning och längdangivelse (t.ex. bro över Lillån 3 km NV Dårsele).
Kartnummer	Ange topografiskt kartblad som inventeringslokalen är belägen på (t.ex. 17GSO)
Vattendrag/vattenomr.	Ange namnet på vattendraget alt. vattenområdet (från topografiska kartan) som inventeringslokalen är belägen vid (t.ex. Lillån).
Koord. (rikets nät)	Bestäm koordinater (enligt riket koordinatnät från topografiska kartan alt. med GPS) för mittpunkten i inventeringslokalen med angivelse i minst 100-tal meter (5+5 siffror). Koordinater (x och y) för punkten kan tas ut med utgångspunkt från kartbladets sydvästra hörn och med stöd av kartans rutnät. Först tas x-koord. ut i riktning norrut sedan y-koord. i riktning österut (t.ex. 15035-69263). Vid användning av GPS är det viktigt att kartdatum är inställt på RT 90 för svenskt kartnät.
Län	Ange länsbeteckning för länet som inventeringspunkten är belägen i. Länsbeteckning kan anges som siffra eller bokstav (t.ex. 22/Y).

2) Miljö

Sätt kryss i ruta för varje miljötyp som förekommer i inventeringslokalen. En lokal kan bestå av flera miljötyper. Ex. en lokal som består av ett vattendrag, sjöutlopp med en vägövergång med en bro får minst tre kryss.

3) Omgivning

Sätt kryss i ruta för varje alternativ som förekommer i näromgivningen. Meningen är att beskriva vilka typer av marktyper/markanvändning som förekommer runt omkring inventeringslokalen. Med näromgivningen tänker inventeraren sig en cirkel med en radie av cirka 300 hundra meter runt lokalen. Flera alternativ kan väljas. Med hygge menas avverkad skog eller plantskog upp till en medelhöjd av 1,3 meter. Åkermark innefattar åker som helt nyligen brukats och även åkermark som används till vallodling.

4) Strandvegetation

Sätt kryss i ruta för varje alternativ som förekommer i någon större utsträckning (> 5 %) längs inventeringslokalens stränder. En lokal kan bestå av flera strandtyper. Med strand menas i detta fall från vattnets normalvattenstånd och cirka 30m upp på stranden. Med barrskog menas att barrträd täcker ≥ 70 % av ytan och för lövskog menas att skogen domineras av lövträd (≥ 70 %). Blandskog består av både löv och barrträd men ingen dominerar (dvs. utgör ≥ 70 %).

5) Strandtyp

Sätt kryss i ruta för varje strandtyp som förekommer i någon större utsträckning (> 5 %) längs inventeringslokalens stränder. En lokal kan bestå av flera strandtyper.

6) Bredd

Sätt kryss för alternativet du uppskattar vara medelbredden på inventeringslokalen. Består en lokal av olika typer av miljö (sjö och vattendrag) kan flera alternativ väljas. I sjöar är alternativet >40 m om det inte rör sig om en mycket liten eller smal sjö.

7) Vattenhastighet

Sätt kryss i ruta för de alternativ som dominerar i inventeringslokalen. En lokal kan bestå av flera alternativ. I ett vattendrag är alternativen Fors, Strömmande eller Långsam och i en sjö eller hav är alt. Ingen. Med ingen menas att vattenmassan i princip är stillastående. Inventeras en torrlagd sträcka väljs alt. torrlagd fåra. För att bedöma vattenhastigheten (fors, strömmande, långsam) kan man ta hjälp av utseendet på vattenytan. Forsande vatten är vanligtvis stråkande, dvs. när man kastar i en sten i vattnet kan inte vågorna gå mot strömmen. Strömmande vatten är klassen mellan forsande och lugnflytande, i strömmande vatten förekommer ofta strömvirvlar.

8) Djup

Sätt kryss för det alternativ du uppskattar vara medeldjupet på inventeringslokalen. Består en lokal av olika typer av miljö (sjö och vattendrag) kan flera alternativ väljas. I sjöar är alternativet >2 m om det inte rör sig om extremt grunda sjöar. Djupet kan ofta vara svårt att uppskatta i grumliga/mörka vatten, välj då det alt. du bedömer som mest troligt.

9) Vattenstånd

Ange med ett kryss hur du bedömer vattenståndet i vattnet som inventeras vid inventeringstillfället. Det är en bedömning av vattenståndet mot normalvattenståndet. Normalt har man lågt vattenstånd under sommaren och början på hösten i inlandsvatten. Höga flöden t.ex. vårflod eller motsvarande höstflod ska noteras som mycket högt. Även vattenståndet i havet kan bedömas (detta är dock ofta svårare).

10) Störning

Notera förekomst av störning på vattenmiljön/utterbiotopen i protokollet. Ex. på störningar som kan noteras är kanoting, strandvegetationen bortröjd/avverkad, avverkning pågår, torvtäkt, kreatursbete ända ut i ån, vattenreglering och föroreningar. Man kan även notera ”potentiella” störningar så som att någon förvarar kemikalier/oljor alldeles intill ån eller om skogsbrukare glömt kvar dunkar med bensin/oljor intill ån. Det kan även vara värt att notera andra typer av störningar på naturmiljön än på vattenmiljön och utter (t.ex. bil lämnad i skogen på NV sidan av vägen innan bron över Träskbäcken).

11) Typ av lokal

Ange hur lång lokal som inventerats. Normalt inventeras 200m vattendrag (båda stränderna) eller 200m alt. 600 m längs en sjöstrand (ange med ett kryss). Om andra längder på lokalen använts måste meterantalet anges. Det handlar inte om att inventeraren mäter upp lokalen i fält med måttband utan att man gör en kvalificerad gissning/bedömning. Om endast en brokoll utförts sätts ett kryss i rutan brokoll.

12) Uttertecken

Notera med kryss om det finns, saknas eller om tveksamma spårtecken av utter förekommer på lokalen. Om utterspårtecken finns, ange då hur många ev. markeringsplatser som hittades på lokalen (och glöm ej rita in dem på skissen av lokalen på baksidan av pappret).

13) Typ

Notera med kryss vilken typ av utterspårtecken som finns på lokalen (även tveksamma). Flera typer av spårtecken kan förekomma på en och samma lokal.

14) Spillning

Notera hur många utterspillningar som hittades på lokalen (färska/gamla resp. mycket gamla). Ett hjälpmedel i bedömningen av en spillnings ålder kan vara doften. En färsk spillning luktar typiskt utter, en gammal spillning luktar troligen inget eller väldigt svagt. En mycket gammal spillning ska vara en mycket gammal spillning och inte en som legat exponerat och som ser gammal ut pga. exponering för väder och vind. Riktigt gamla spillningar hittar man endast på riktigt skyddade

platser. Notera även innehållet i utterspillningarna, gärna med antal om de inte alla innehåller samma sak (t.ex. 3 fisk och 2 kräfta).

15) Minktecken

Samma som för utter.

16) Typ

Samma som för utter.

17) Spillning

Samma som för utter.

18) Lokalbeskrivning

Här kan man skriva något kort om lokalen. Notera allt ni tycker är väsenligt men som inte har kommit med i protokollet i övrigt. Notera förekomst av andra rödlistade eller ovanliga arter som du ser i eller i samband med att du inventerar (t.ex. såg en kungsfiskare flyga förbi och fem orkidéer guckusko blommade 15 m in i skogen på norra sidan om ån). Har du hittat utterspårtecken i lokalen beskrivs detta här. Var spillningen låg, hur stora tassavtrycken var etc. (t.ex. 5 utterspillningar under gran intill vattnet ca 50 m nedströms bron och 3 utterspillningar under rotvälta 100 m uppströms bron).

19) Bäver/bisam

Här kan man notera förekomst av bäver/bisamråtta på lokalen. Om dessa arter ska noteras ska inventerarna och uppdragsgivaren komma överens om innan inventeringen börjar.

20) Inventeringsbarhet

Ange med kryss i en ruta hur bra inventeringsbarhet du bedömde att det var i lokalen. En lokal utan några ”bra” markeringsplatser för utter ska klassas som dålig och en lokal med många ”bra” markeringsplatser ska bedömas som bra. Ex. på en lokaltyp som ska bestämmas som dålig är ett jordbruksdike utan bra markeringsplatser (inga träd/buskar/stenar/block längs stranden och med en dålig bro alternativt trumma vid eventuell vägövergång).

Notera vilka som inventerat lokalen med namn eller initialer.

Bilaga 2.

VINTERINVENTERING AV UTTER

Datum:_____ Område:_____ Län: _____
Sign:_____

Vattendrag: _____ Koordinat: _____-_____ Kartblad: _____

Antal spårdygn: _____Inventerad sträcka: _____ km Punktinsats (<100 m)

Miljö-omgivningar:

Vattendrag:

Isförhållanden:

Uttertecken: Ja Nej Tveksamt _____

Typ: Spårstämplar Kana Spillning Synobs Annat:_____

Antal löpor sällskap: _____Spårens ålder (säkra gränsdatum): _____ - _____

Spårad sträcka totalt: _____ km ***Kontinuerligt spårade sträckor markeras på karta!***

start: koordinater: _____ - _____ slut: koordinater: _____ - _____

Spillning: Färsk, antal _____st. Gammal, antal _____ st.

Minktecken: Ja Nej Tveksamt
_____

Typ: Spårstämplar Kana Spillning Synobs Annat:_____

Spillning: Färsk, antal _____st. Gammal, antal _____ st.

Övrig information;
_____

_____

MÄTNING AV UTTERSPÅR

Löpa 1 (Flera mätningar från samma löpa)

1. Framfot längd _____ mm (sjunkit____ cm) **1.** Kanans bredd _____ cm (sjunkit____ cm)
2 . Framfot längd _____ mm (sjunkit____ cm) **2.** Kanans bredd _____ cm (sjunkit____ cm)
3. Framfot längd _____ mm (sjunkit____ cm) **3.** Kanans bredd _____ cm (sjunkit____ cm)
4. Framfot längd _____ mm (sjunkit____ cm) **4.** Kanans bredd _____ cm (sjunkit____ cm)

Löpa 2 (Flera mätningar från samma löpa)

1. Framfot längd _____ mm (sjunkit____ cm) **1.** Kanans bredd _____ cm (sjunkit____ cm)
2 . Framfot längd _____ mm (sjunkit____ cm) **2.** Kanans bredd _____ cm (sjunkit____ cm)
3. Framfot längd _____ mm (sjunkit____ cm) **3.** Kanans bredd _____ cm (sjunkit____ cm)
4. Framfot längd _____ mm (sjunkit____ cm) **4.** Kanans bredd _____ cm (sjunkit____ cm)

Löpa 3 (Flera mätningar från samma löpa)

1. Framfot längd _____ mm (sjunkit____ cm) **1.** Kanans bredd _____ cm (sjunkit____ cm)
2 . Framfot längd _____ mm (sjunkit____ cm) **2.** Kanans bredd _____ cm (sjunkit____ cm)
3. Framfotlängd _____ mm (sjunkit____ cm) **3.** Kanans bredd _____ cm (sjunkit____ cm)
4. Framfot längd _____ mm (sjunkit____ cm) **4.** Kanans bredd _____ cm (sjunkit____ cm)

Löpa 4 (Flera mätningar från samma löpa)

1. Framfot längd _____ mm (sjunkit____ cm) **1.** Kanans bredd _____ cm (sjunkit____ cm)
2 . Framfot längd _____ mm (sjunkit____ cm) **2.** Kanans bredd _____ cm (sjunkit____ cm)
3. Framfot längd _____ mm (sjunkit____ cm) **3.** Kanans bredd _____ cm (sjunkit____ cm)
4. Framfot längd _____ mm (sjunkit____ cm) **4.** Kanans bredd _____ cm (sjunkit____ cm)

Förteckning över rapporter

Inom projekten *Levande Skogsvatten* och *Pite Älvdal* samt närstående projekt har följande rapporter publicerats. Dessa kan beställas från WWF eller hämtas som pdf-filer på www.wwf.se/levandeskogsvatten och www.wwf.se/pitealv.

Bergengren, J., Engblom, E., Göthe, L., Henrikson, L., Lingdell, P-E., Norrgrann, O. & Söderberg, H. 2004. Skogsälven Varzuga – ett urvatten på Kolahalvön.

Degerman, E. Henrikson, L., Lingdell, P-E. & Weibull, H. 2004. Indikatorer på naturvärde i skogsvattendrag – mossor, bottenfauna, fisk och biotopegenskaper.

Mossberg, P. 2004. Mandibler av dagsländan *Ephemera vulgata* som försurningsindikator.

Degerman, E., Halldén, A. & Törnblom. 2005. Död ved i vattendrag. Effekten av skogsålder och naturlig skyddszon på mängd död ved.

Zinko, U. 2005. Strandzoner längs skogsvattendrag.

Bergengren, J. & Törnblom, J. 2005. Återintroduktion av flodpärlmussla. Uppföljning av utplantering av glochidieinfekterad öring i Hyttkvarnsån.

Degerman, E., Magnusson, K. & Sers, B. 2005. Fisk i skogsbäckar.

Degerman, E., Näslund, I. & Sers, B. 2005. Fiskbeståndens utveckling i skogsbäckar i Norrlands inland.

Bisther, M. 2005. Utter i Pite älvs avrinningsområde – inventering 2002-2004.

Världsnaturfonden WWF är med sina närmare fem miljoner supportrar en av världens ledande ideella naturvårds-organisationer. Vårt uppdrag är att:

– skydda jordens biologiska mångfald, i form av ekosystem, arter och deras genetiska variation
– medverka till att de förnybara naturresurserna används på ett uthålligt sätt
– arbeta för minskade utsläpp av föroreningar och slösaktig konsumtion.

for a living planet®

Världsnaturfonden WWF

Ulriksdals Slott
170 81 Solna

Tel: 08-624 74 00
Fax: 08-85 13 29
info@wwf.se
www.wwf.se

©1986 Panda symbol WWF – World Wide Fund For Nature (Formerly World Wildlife Fund) ® "WWF" and "living planet" are Registered Trademarks