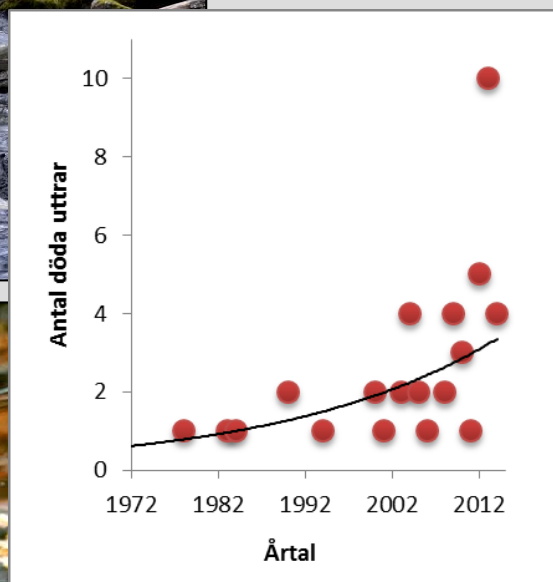
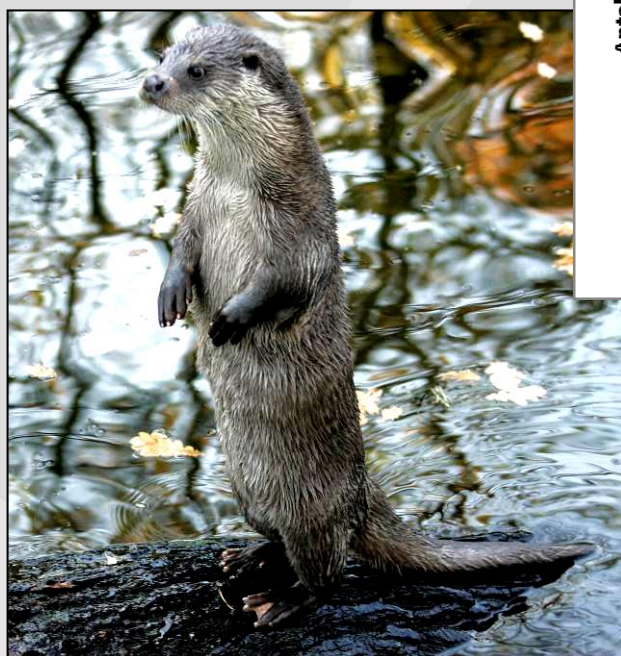
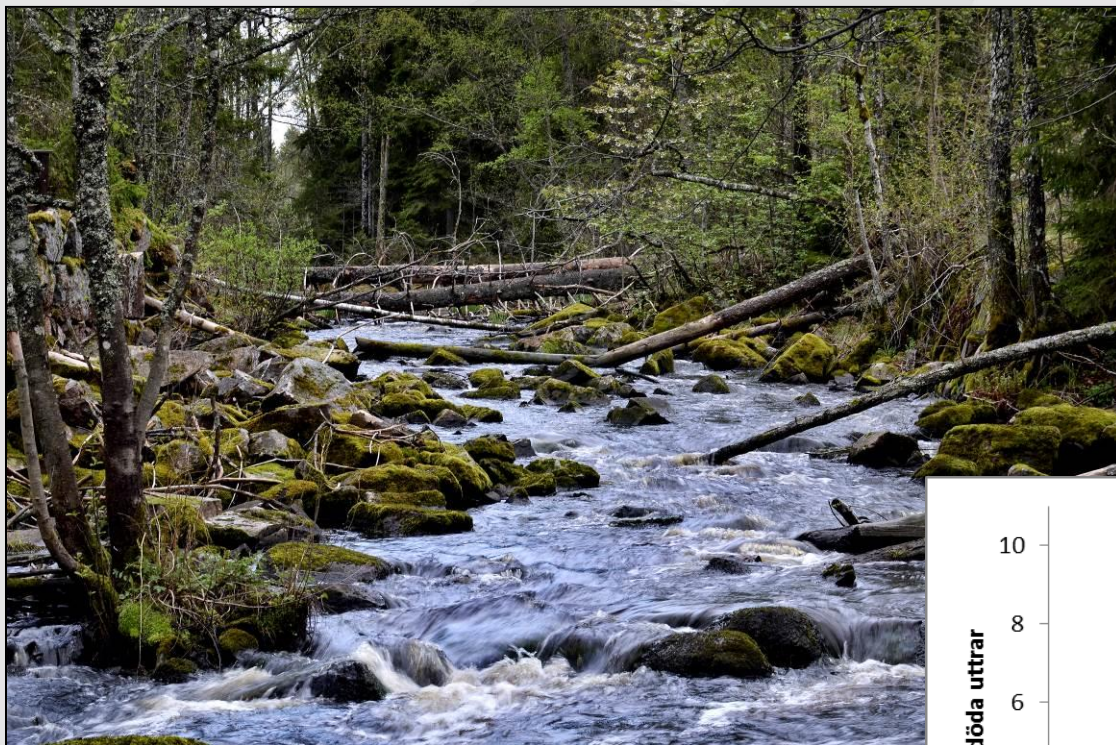




Utter i Östergötlands län

Sammanställning och utvärdering av tre inventeringar mellan 1999-2014

Titel: Uttern i Östergötland 1999-2014

Författare: Emma Jansson & Nicklas Jansson

Utgiven av: Länsstyrelsen Östergötland

Hemsida: www.lansstyrelsen.se/ostergotland

Beställningsadress: Länsstyrelsen Östergötland
581 86 Linköping

Länsstyrelsens rapport: 2015:12

ISBN: 978-91-7488-384-8

Omslagsbilder: Utter: Roine Karlsson. Vattendrag: Henry Stahre

Upplaga: 60 exemplar

Rapport bör citeras: Jansson E & Jansson, N (2015) Uttern i Östergötlands län - Sammanställning och utvärdering av tre inventeringar mellan 1999-2014. Länsstyrelsen Östergötland. Rapport 2015:12.

Kontaktperson: Länsstyrelsen, Nicklas Jansson, Tel: 010-223 53 90,
nicklas.jansson@lansstyrelsen.se

Förord

Uttern är ett av våra mest karismatiska däggdjur. Fram till 1950-talet fanns den spridd i sjöar och dygnets mörka timmar var det inte ovanligt att människor fick uppleva lekande uttrar som ”åkte kana” i t ex strömmande vattendrag. Under 1970- och 80-talet minskade uttern drastiskt och var mycket nära total utrotning i landet. Giftspridning, förurning, kräftpest, reglering av vattendrag har varit de viktiga orsakerna till minskningen.

Glädjande nog har uttern sedan slutet av 1990-talet återhämtat sig – ett positivt exempel jämfört med många andra delar av den biologiska mångfalden. I den nationella rödlistan för Sverige klassas uttern från 2015 som nära hotad (NT) efter att under flera decennier varit hotad i klassen sårbar (VU).

Uttern har följts inom den regionala miljöövervakningen i Östergötland sedan 1999 och resultaten sedan dess presenteras i denna rapport. Vi kan nu tydligt se hur uttern återkoloniserat stora delar av Östergötland. Den nordostligaste delen omfattande östra Kolmården och Vikbolandet är ännu uttertomma och utmed kusten finns än så länge bara enstaka ströfynd från senare år. Sammantaget är dock utvecklingen för uttern i Östergötland väldigt glädjande och visar att långsiktigt och envist miljö- och naturvårdsarbete lönar sig!

I takt med utterns ökning sker tyvärr också en ökad rapportering av antalet trafikdöda uttrar vilket även redovisas i rapporten. Trafiken verkar idag utgöra en allt större hotfaktor. Därför redovisas i rapporten även möjliga åtgärder som kan minska att uttrarna blir påkörda när deras stråk korsar vägar med biltrafik.

En stor del av kunskapen om utter under perioden som rapporten omfattar bygger på inventeringar av under ledning av Mia Bisther, så även inventeringarna 2014 som hon utförde tillsammans med Roine Karlsson. Författare till rapporten är Emma Jansson som en del av hennes praktikperiod på Länsstyrelsen våren 2015.

Det ska bli intressant att följa den fortsatta utvecklingen av denna symbolart för levande vattenmiljöer i länet.

Länsstyrelsen Östergötland
maj 2015



Claes Svedlindh
Naturvårdsdirektör

Innehållsförteckning

Sammanfattning	5
1. Inledning.....	6
1.1 Artfakta.....	7
1.2 Aktuella hot och åtgärder	9
2. Metod	9
2.1 Barmarksinventering	9
2.2 Att undersöka behovet av utteranpassade faunapassager	12
4. Resultat.....	19
5. Diskussion	23
6. Referenser.....	25
Bilaga 1. Barmarksinventeringsblankett	28
Bilaga 2. Broinventeringsblankett	34
Bilaga 3. Utterlokaler 2014	36

Sammanfattning

Uttern (*Lutra lutra*) är klassad som Nära hotad (NT) i den svenska rödlistan 2015. Uttern minskade kraftigt i antal på 1950-talet och det har länge sett mörkt ut för uttern i Sverige och i stort sett hela dess utbredningsområde. Uttern har dock de senaste åren återkommit till många av vattendragen i dess tidigare utbredningsområde.

Tre länstäckande utterinventeringar har gjorts sedan 1999 (1999/2000, 2009/2010 samt 2014). Metoden som använts är en barmarksinventering där man letat efter spillning, spår eller gryt och noterade fynd. Sedan den första inventeringen har uttern ökat stadigt, både i antal och utbredningsområde i Östergötland. Utterinventeringen under 2014 visar ytterligare ökning av antal fynd och en ökad utberedning i länet. Färre lokaler besöktes år 2014, men andelen lokaler med spår av utter ökar med 27 % sedan 1999/2000 och 19 % sedan 2009/2010. Uttern är i stort sett etablerad i hela länet, men saknas fortfarande i norra Motala, östra Norrköping och Valdemarsviks kommun.

Det ökande antalet uttrar i länet tros bero på förbättrade livsmiljöer. Studier visar att de miljögifter som tros orsakat minskningen av uttern på 1950-talet nu har minskat i koncentration. Det pågår också andra arbeten för att bevara uttern, till exempel byggande av utterpassager vid vägar som korsar vattendrag.

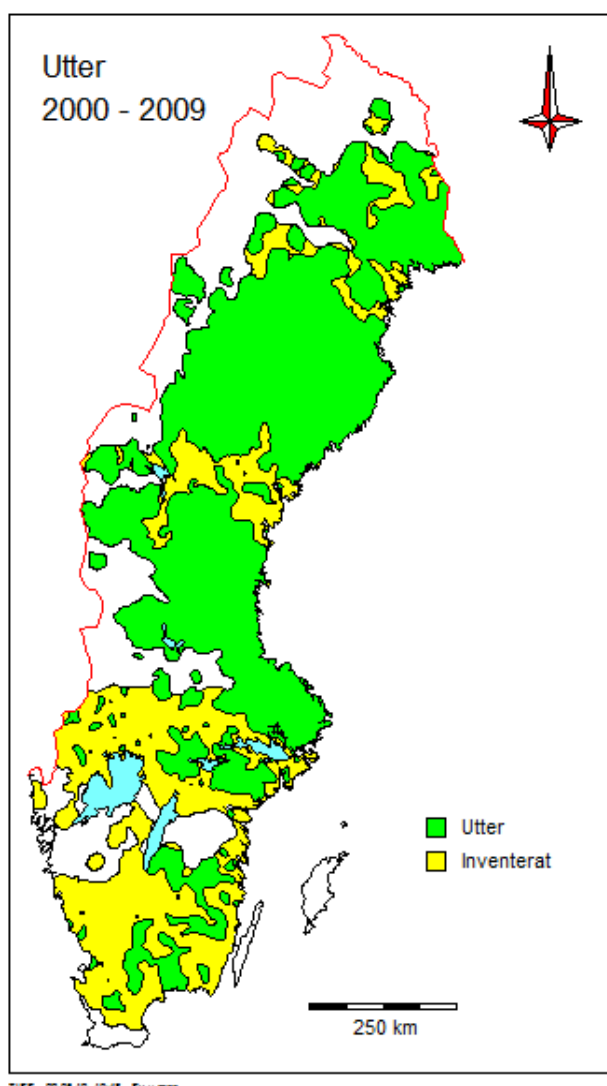
Framtiden för uttern är dock ännu oviss då nya hot upptäcks, exempelvis nya sorters miljögifter och den ökande exploatering som kan förstöra utterns livsmiljöer.

1. Inledning

I den svenska rödlistan 2015 klassas uttern (*Lutra lutra*) som Nära hotad (NT) (Artportalen 2015), tidigare har den klassats som Sårbar (VU) (Gärdefors 2010). Uttern har tidigare varit en vanligt förekommande art, men började minska kraftigt under 1950-talet i Sverige (Naturvårdverket 2006), men också över resten av Skandinavien och Europa (Macdonald & Mason 1994). Den främsta orsaken till utterns tillbakagång var miljögifter, framförallt PCB. Antalet reproducerande uttrar har ökat sedan 1970-talet vilket korrelerar med mängden DDT och PCB per kroppsmassa (Roos et al. 2012). Andra vanligt förekommande dödsorsaker var trafik, jakt, biotopförstörelse, försurning samt övergödning.

Den kraftiga minskningen i antal ledde till att uttern fredades i Sverige 1968. Efter den omfattande minskningen inventerades stora delar av Sverige under perioden 1983-1992, det

uppskattades då att den svenska utterpopulationen bestod av 500-1000 individer. I mitten av 1990-talet började utter sakta öka igen. Analyser från döda uttrar inskickade till Naturhistoriska riksmuseet visade då en avsevärd minskning i uppmätta PCB-halterna jämfört med 1970-talet. Under 2000-2009 inventerades stora delar av Sverige och resultatet gav ett bra mått på utterns utbredning, men sedan dess har mycket förändrats till det bättre (Figur 1).



Figur 1. Karta över utterförekomst i Sverige 2000-2009. Källa: NRM

1.1 Artfakta

Uttern tillhör familjen mårdjur (Mustelidae) och är toppredator i vattensystem, där den har en viktig roll för ett väl fungerande ekosystem (Reid et al. 2013). Uttern är huvudsakligen nattaktiv och är anpassad för ett liv i vatten, då oftast i näringsrika sjöar med mycket fisk. Anpassningarna för ett liv i vatten exempelvis stängbara näs- och öronöppningar, morrhår kring nosen för lokalisering av föda (Figur 2, Erlinge 1971, Chanin 1985), en spolformad kropp med korta ben, simhud mellan tårna och en kraftig svans (Olsson & Sandegren 1991). Färgteckningen är mörkbrun, buk och hals är ljusgrå. Som vuxen blir uttern mellan 90 -120 cm lång (inklusive svansen) och väger mellan 5-10 kg, hanen är större än honan.

Uttern förväxlas ibland med bävern då de delar livsmiljö, men även med minken till utseendet då



Figur 2. Uttern har rikligt med morrhår för att kunna lokalisera föda i vattnet. Foto: Roine Karlsson

de har liknade kroppsform, uttern är dock större än minken. Studier har visat att utter och mink delar samma preferenser på både livsmiljöer och födoval, men att det finns skillnader (exempelvis bytesstorlek) som gör att dessa två arter klarar av att samexistera (Erlinge 1971). I Storbritannien har man under obduktioner av uttrar funnit upprepade fall av kraftiga sår orsakade både av minkar och av andra uttrar (Simpson 2002).

Uttern är ett ensamlevande djur, där hanar och honor endast träffas under parningssäsongen som i Sverige vanligtvis är under våren. Två-fyra ungar föds per kull i ett gryt ungefär två månader efter parningssäsongen (Olsson & Sandegren 1991). Det har dock visat sig att antalet ungar per kull kan minska med en ökande utterpopulation (Risto et al. 2007). Ungarna stannar med honan ungefär ett år då de bland annat lär sig jaga och undvika faror. Könsmognad sker först vid två års ålder (Chanin 1985). Revirstorleken varierar med kön, honornas revir är ca 28 km strandlängd,

medan hanens revir är upp till 45 km strandlängd (Olsson & Sandegren 1991). I Finland har man följt en population uttrar som nått maximal populationsstorlek och där kan flodsystemen hysa 0,7 individer per 10 km (Risto et al. 2007).

Revirets storlek varierar dock med områdets topografi och andra uttrars närvaro (Olsson & Sandegren 1991). Utterhanars revir kan dock överlappa med en eller flera honors (Erlinge 1971, Sjöåsen 1997). Reviret bevakas regelbundet och markeras med signalmarkeringar, som signalerar dess närvaro, kön och parningsstatus. En signalmarkering består av analkörtelssekret och/eller

spillning och placeras vanligtvis på stenar och trädstammar eller under broar (Erlinge 1968, Figur 3). Uttrar är mindre benägna att aggressivt försvara sina revir jämfört med andra köttätare, mellan hanar är aggressiva möten vanligare. Dock förekommer det även aggressivitet mellan honor och mellan könen (Kruuk 2006). Studier visade att revirmarkering varierade över säsong hos uttrar på Shetland, de revirmarkerar som mest under vinter och minst under högsommaren (Kruuk 1992). Det har visats sig inte ha någon direkt koppling till reproduktion då samma mönster finns hos populationer som reproducerar sig året om (Kranz 1996). Istället pekar beteendemönstret på att de markerar sina födoplatser och det signalerar till andra individer att födan är ”slut” således undviks konfrontationer då båda parter drar nytta av detta (Kruuk 2006). Det förklaras genom att den markerande individen får behålla sitt hemområde och den besökande individen jagar inte föda i onödan. Den säsongsmässiga variationen av revirmarkering kan då förklaras med tillgång på föda, då tillgången på föda är som lägst vintertid.



Figur 3. Exempel på utterspillningens placering under en bro. Foto: Mia Bisther

Födan består mestadels av fisk som t.ex. lake, simpor och karpfiskar, men även grodor, kräftor, större insekter, fåglar och mindre däggdjur kan ingå i dieten (Erlinge 1967). Födovallet varierar därför mellan olika områden och även med årstiden. En vuxen utter konsumerar mellan 1 och 1,5 kg fisk per dag (Erlinge 1968).

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). Åldersstudier har visat att den genomsnittliga medellivslängden hos svenska uttrar är något längre (5-7 år), men en död utter som skickats in till Naturhistoriska riksmuseet (NRM) var betydligt äldre (9 år). 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 som till exempel lodjur och havsörn (Chanin 1985, Aronson & Nilsson 1998, NRM).

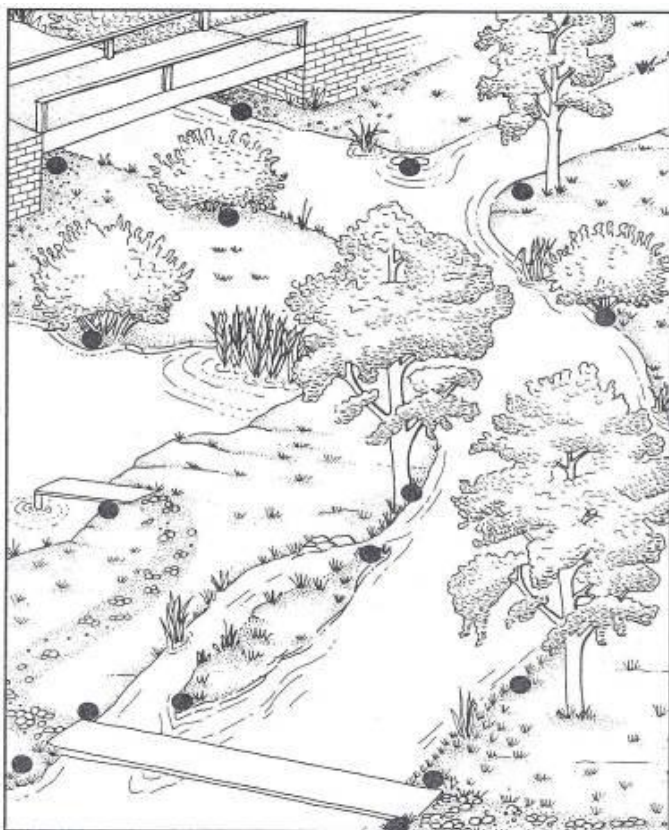
1.2 Aktuella hot och åtgärder

Det största hotet för uttern är fortfarande miljögifter, så exempelvis prefluorerade alkylsyror (PFFA). PFFA är syntetiskt framställda kemikalier som används i många vardagsprodukter som textilier och rengöringsmedel (Livsmedelsverket 2014). PFFA har varit uppmärksammas senaste åren då höga halter upptäckts i dricksvatten och dricksvattentäkterna har stängts. Ingen direkt toxisk risk för människor finns, men det ackumuleras i kroppen. Hos möss har PFFA i en studie visat ge en minskad reproduktion och ökad leverstorlek (Lau et al. 2006). En studie visar en ökning av koncentrationen PFFA i uttrar från 1972 till 2011, men det har ännu inte kunnat konstateras att PFFA har en negativ effekt på uttrar (Roos et al. 2013). Det är svårt att hitta en direktpåverkan och självdöda uttrar påträffas sällan (Bisther & Roos 2006). Det rapporteras dock fler och fler fall av trafikdödade uttrar (Figur 17) och trafiken utgör nu ett ännu större hot för uttern än för 30 år sedan. Återetableringen av utter begränsas av trafikens fortsatta utveckling, som fragmenterar landskapet och begränsar rörelsemöjligheterna (Bisther & Roos 2006). I dagsläget är uttern fridlyst, skyddad enligt habitatdirektivet och även i internationella konventioner. Uttrar tillhör statens vilt enligt § 25 jaktlagen, (1987:259) och § 33 jaktförordningen (1987:905). Det innebär att alla döda uttrar som påträffas tillfaller staten och därför ska lämnas in till polismyndigheten som vidarebefordrar kroppen till Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA) och sedan vidare till Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm (NRM).

2. Metod

2.1 Barmarksinventering

Barmarksinventering är en standardiserad och väl beprövad metod som även används vid internationell beståndsövervakning av utter (Reuther et al. 2000). Metodiken baseras på att inventeraren letar efter spårtecken av utter i form av spillning, spår eller gryt vid strategiska platser (Figur 4). Uttern spillningsmarkerar sina hemområden kontinuerligt och för att nå maximal effekt med signalmarkeringarna placeras dessa strategiskt utmed stränderna. Exempel på strategiska platser är: på stenar utmed vattendrag, på stenar eller spänger under broar, vid brofästen, uddar vid sjöar, trädrötter och nedhängande grenar, stubbar, tuvor och under granar intill vattendraget, vid kvarnar och dammanläggningar etc. (Erlinge 1971, Chanin 1985).



Figur 4. Exempel på strategiska platser där uttrar gärna markerar (ur Reuther et al. 2000).

Att uttern spillningsmarkerar sina hemområden på strategiska platser utnyttjas vid valet av inventeringslokaler. Exempel på sådana lokaler är in- och utlopp till sjöar, broar, sammanflöden, uddar, näs, öar. De 309 lokaler som inventerades vid det första tillfället (1999) valdes ut för att täcka in hela länet och så många vattendragssystem som möjligt. Inför 2014 års inventering valdes 42 rutor, motsvarade de ekonomiska kartbladen (5x5 km). Rutorna spriddes ut över hela länet och av dessa valdes två provpunkter i varje ruta. Resultaten från en sparsam inventering ger dock endast en grovt skattad förekomst med en ökad risk för feltolkning av resultaten. Bedömningen av antalet lokaler per kartblad måste utgå från den specifika tillgången på vattensystem, sjöar eller kuststräcka (Bisther & Norrgrann 2002).

Spillningsmarkeringar som placeras skyddat, t ex under en bro, kan ligga kvar upp till ett års tid medan markeringar som placeras mer exponerat kontinuerligt måste förnyas eftersom de försvinner efter drygt två månader (Figur 5). Beroende på placering och väderförhållanden återfinns drygt 50 procent av spillningsmarkeringarna efter 2-3 veckor och endast 10 procent efter 3-8 veckor (Reuther et al. 2000). En bra beskrivning av metodiken för barmarksinventering finns i "Metodmanual för barmarksinventering av uttrar (*Lutra lutra*)" (Bisther & Norrgrann 2002).



Figur 5. *Utterspillning strategiskt placerad under en bro. Foto: Mia Bisther*

På samtliga lokaler som besöks noteras spårtecken i form av spillning och spårstämplar (Figur 6) på en sammanlagd sträcka av ca 200 meter åt vardera hållet från t ex. en bro. Sökandet avbryts när uttertecken hittats. Eftersom minken har ett liknande markeringsbeteende som uttern, noteras även förekomst av mink vid samtliga lokaler.

All data från de olika lokalerna 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, mink, bäver och bisam. (Bilaga 1).



Figur 6. *Utterspår i sand*

Foto: Mia Bisther

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 därför en kompletterande vinterspårning utföras. Trots detta är barmarksinventering den mest rekommenderade metoden vid en beståndsovervakning av utter (Bisther & Norrgrann 2002).

För Östergötlands län hade redan ett urval av lokaler gjort vid inventeringen 1999/2000 och i möjligaste mån återbesöktes dessa lokaler vid 2009/2010 års inventering. Om det inte gick att inventera lokalen så valdes i stället en bättre alternativ lokal. I september 2014 återinventerades drygt hälften av alla lokaler från 2009/2010, nedskärningen av lokaler gjordes för att istället kunna inventera oftare. Inventeringen utfördes av Mia Bisther och Roine Karlsson.

2.2 Att undersöka behovet av utteranpassade faunapassager

När man först började arbeta med faunapassager så utgick man ifrån att uttrar ibland tvekade inför att simma under en bro och därför i stället valde att gå över vägbanan. Senare studier har snarare visat att uttrar inte har problem med att simma under broar, men om en bro inte erbjuder fina markeringsmöjligheter så finns det stor risk att uttern hellre går över vägbanan med stor risk för att bli påkörd (Madsen 1996). Breda vägar med hög hastighet i kombination med hög trafikintensitet utgör en ännu högre risk för uttern att trafikdödas (Grogan *et al.* 2001, Madsen 1996).

Prioriteringsgrunderna för de vägar som ingår i en broinventering bör därför vara:

- 1) vattendrag med konstaterad eller med potentiell utterförekomst,
- 2) vägar med hög hastighet dvs. över 70 km/h

Med potentiell förekomst av utter menas exempelvis biflöden till vattendrag med känd förekomst av utter, där inga spårtecken har hittats vid inventeringen men där uttern med stor sannolikhet finns förekommande vid någon tidpunkt under året (Norrgrann 2004, Bisther 2005). All data från samtliga lokaler antecknas på ett inventeringsprotokoll med noteringar om brokonstruktion (frihöjd, bredd mellan brofundament etc.), vattendragets bredd, potentiella markeringsplatser, skillnader i vattenstånd (högt eller lågt) och förekomst av utter och mink (Bilaga 2).

Vid en broinventering bör fyra saker undersökas:

1) Finns det förekomst av utter i vattendraget?

Även om det inte finns några spårtecken av utter vid den aktuella bron så innebär inte det att uttern inte passerar där om den finns i vattendraget eller i dess biflöden.

2) Finns det markeringsplatser vid bron eller utmed vattendraget?

Om det finns markeringsplatser utmed vattendraget så kan även en ”dålig bro” d.v.s. en bro som helt saknar markeringsplatser, ändå fungera någorlunda bra.

3) Vad finns det för möjlighet att förbättra bron för uttern?

Varje passage är unik utifrån de geografiska, topografiska och hydrografiska perspektiv som finns precis på den plats där bron finns. Kanske fungerar det bäst med en spång eller en strandpassage, eller så fungerar det bättre med en torrtrumma i kombination med ett ledande stängsel?

4) Hur ser landskapet ut rent generellt?

Meandrar vattendraget i området innan eller efter bron, finns det kallkällor eller vinteröppet vatten i närområdet? Finns det andra intressanta områden (i huvudsak födosöksområden) för uttern som gör att den kan tänkas gena i terrängen i stället för att passera under bron?

En faunapassage för utter behöver inte alltid vara omfattande eller kostsam för att vara effektiv. Även med små medel kan en passage förbättras så pass att den blir intressant för uttern att markera vid. Danska studier har visat att de flesta passager används av utter inom en månad efter det att de har anlagts (Madsen 1996). Oavsett regionala förhållanden finns det ett antal olika typer av passager som används både nationellt och internationellt med bra resultat.

Strandpassager

En strandpassage kan vara allt från en konstgjord strand (utformad med naturmaterial) (Figur 7) till en gjuten betonghylla. Bredden på strandpassager har varierat i olika studier, men de bör åtminstone vara 50-60 cm breda. Görs en konstgjord strand bör den gärna även ha en vertikal lutning så att stranden fungerar även vid ett högre vattenstånd. Anläggande av bra markeringsplatser på eller intill strandpassagen kan hjälpa till att locka uttern att utnyttja passagen. Kan en strandpassage anläggas på en eller helst bägge sidor är detta det bästa alternativet. Från olika studier har man observerat att även andra arter såsom grävling, räv och tamkatt gärna använder sig av denna typ av passage.



Figur 7. Konstgjord strand i trumma.

Foto: Oskar Norrgrann

Torrtrummor

En torrtrumma (Figur 8) sätts in i anslutning till befintlig bro/trumma ovanför högsta vattenstånd. I Sverige har trummor i cement med diametern 40 cm testats på flera lokaler och visat sig fungera bra för utter, men trummor med en större diameter (60 cm) rekommenderas i ett flertal europeiska länder. Detta för att även andra arter såsom bävern ska kunna utnyttja passagen. Ingångshålet till torrtrumman bör placeras nära vattnet (men ovanför högsta vattenståndet) för att djuren enkelt ska hitta och använda sig av dem. Torrtrummor kan kombineras med ett finmaskigt viltstängsel intill bron för att leda djuren in mot passagen.



Figur 8. Utterpassage med i form av torrtrumma. *Foto: Mia Bisther*

Hyllor

När det inte finns möjligheter att anlägga vare sig strandpassager eller torrtrummor kan en hyllpassage (Figur 9) användas. Hyllor kan byggas i både broar eller trummor, men ofta kan det bli problem med att de skadas under vintern eller vid höga vattenflöden. När man anlägger en hylla bör man även eftersträva att hyllan blir en så naturlig förlängning av stranden som möjligt.



Figur 9. Hyllpassage under bro. Foto: Mia Bister

Stängsel

Ett finmaskigt stängsel kan användas för att styra/leda uttrar (och annat småvilt) mot de anlagda faunapassagerna (Figur 10). Det är dock av stor vikt att dessa stängsel kontinuerligt underhålls annars kommer effekten av åtgärden snabbt att minska.



Figur 10. Stängsel för styrning av vilt vid faunapassager.

Foto: Jakob Bergengren

Markeringsplatser

För att locka uttrar att använda sig av en faunapassage eller en befintlig bro som helt saknar naturliga markeringsplatser, kan bra markeringsplatser intill in- och utloppen till bron skapas. Större stenar eller block kan fungera som bra markeringsplatser (Figur 11). Detta kan göras vid alla typer av broar eller trummor som bedöms som möjliga för uttrar ta sig igenom. Att förstärka en bro med markeringsplatser är en förhållandevis enkel åtgärd som kan göras när andra åtgärder anses som för kostsamma men även i kombination med andra typer av passager för att på så sätt



förstärka dessa.

Figur 11. *Markeringsstenar vid en bro.* Foto: Mia Bisther

Varningsskylt utter

Trafikverket har även tagit fram speciella varningsskyltar för utter (Figur 12). Dessa skyltar gör det möjligt att informera bilister om att sänka hastigheten och att vara mer uppmärksamma vid utvalda sträckor.



Figur 12. Trafikverkets utterskylt, Haningeleden i Linköping.

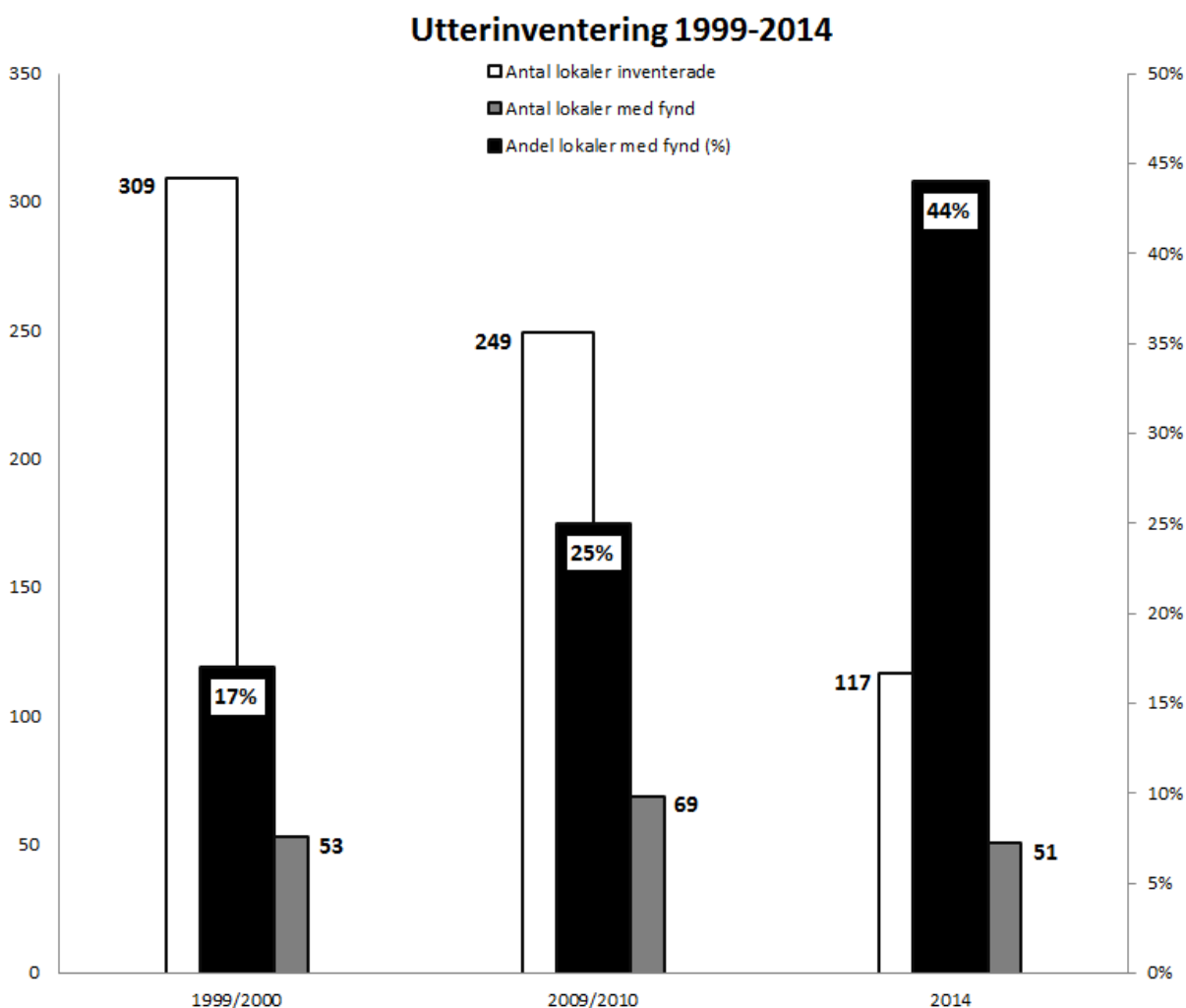
Foto: Emma Jansson

Tabell 1. Exempel på några åtgärdade utterpassager i Östergötland

Namn	Kommun	Vägnummer	X	Y	Åtgärdsdatum	Åtgärd
Bro över Kumla å vid Gistad	Linköping	796	551726	6480733	2007-12-31	Stängsel
Bro över Disevidån (Åbyån) S Stora Åby O Ödeshög	Ödeshög	4	482459	6454691	2002-12-31	Stängsel
Bro över Ålbäcken vid Torps villasamhälle i Norrköping	Norrköping	1153	559701	6493642	2002-01-01	Torrtrumma + stängsel
Bro över bäck 0,2 km NV Norrstens Hållplats	Motala	919	501150	6485056	2010-12-31	Torrtrumma + stängsel
Bro över Kullaån vid Kulla i Söderköping	Söderköping	22	581230	6476707	2015-01-20	Hylla, plåt/betong
Bro över bäck 0,9 km S Västra Eneby kyrka	Kinda	134	541963	6429177	2010-12-31	Torrtrumma + stängsel
Bro över Sviestadån 1,2 km OSO Rystads kyrka	Linköping	4	542765	6478758	2002-12-31	Stängsel
Bro över Svartån vid Öringe	Boxholm	32	504838	6456177	2002-12-31	Hylla, trä + stängsel

4. Resultat

Utterinventeringen i Östergötland under 2014 visar återigen på en ökad förekomst av utterfynd. Det har gjorts tre utterinventeringar i Östergötland i sen tid. Vid den första inventeringen år 1999/2000 besöktes 309 lokaler, i 53 stycken av dem återfanns spår av utter, dvs. 17 % av lokalerna (Figur 13). Den andra inventeringen år 2009/2010 besöktes 249 lokaler och i 69 av dem återfanns det spår av utter alltså 25 % av lokalerna. Vid den senaste inventeringen 2014 undersöktes 117 lokaler, i 51 av dem återfanns spår av utter, dvs. i 44 % av lokalerna. Färre lokaler besöktes år 2014, men andelen lokaler med spår av utter ökar med 27 % sedan 1999/2000 och 19 % sedan 2009/2010. Observera att tidigare inventeringar skett med 10 års mellanrum och nu endast 5 år, den procentuella ökning per år är ungefär dubbelt så stor mellan 2009/2010 och 2014 som mellan 1999/2000 och 2009/2010.

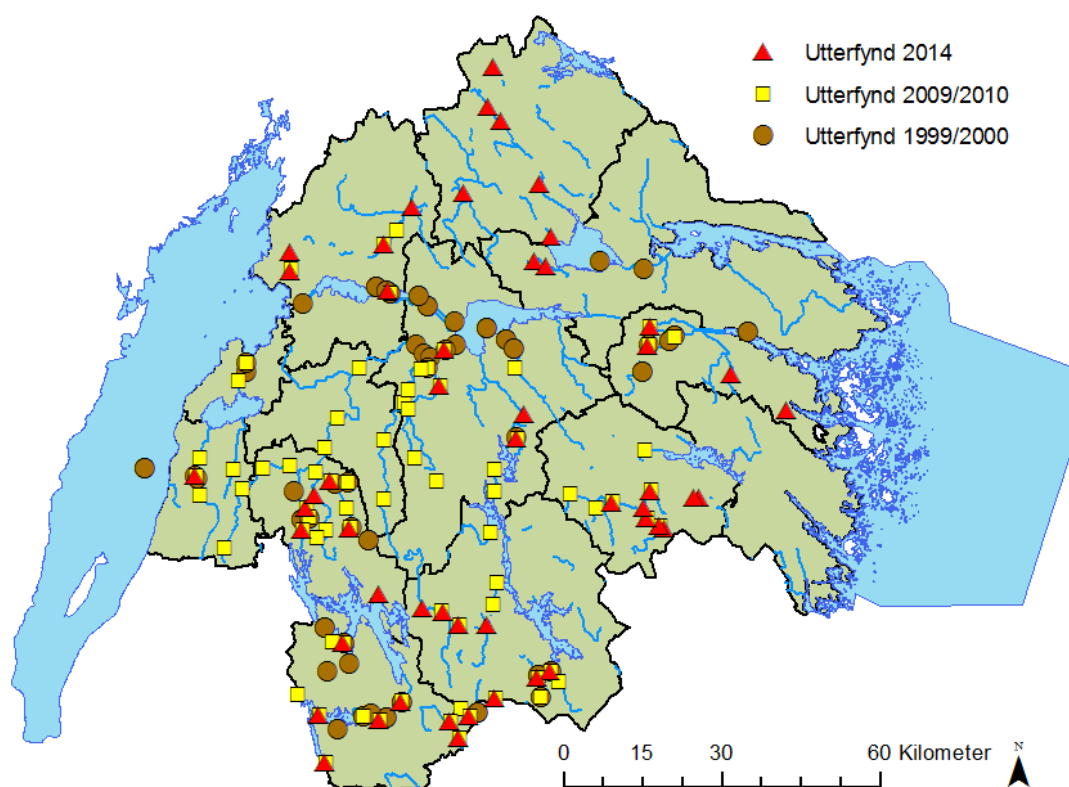


Figur 13. De tre inventeringstillfällen av utter i Östergötland (1999/2000, 2009/2010 och 2014) och antal inventerade lokaler (vitt), antal lokaler med fynd (grått) och andelen lokaler med fynd i procent (svart).

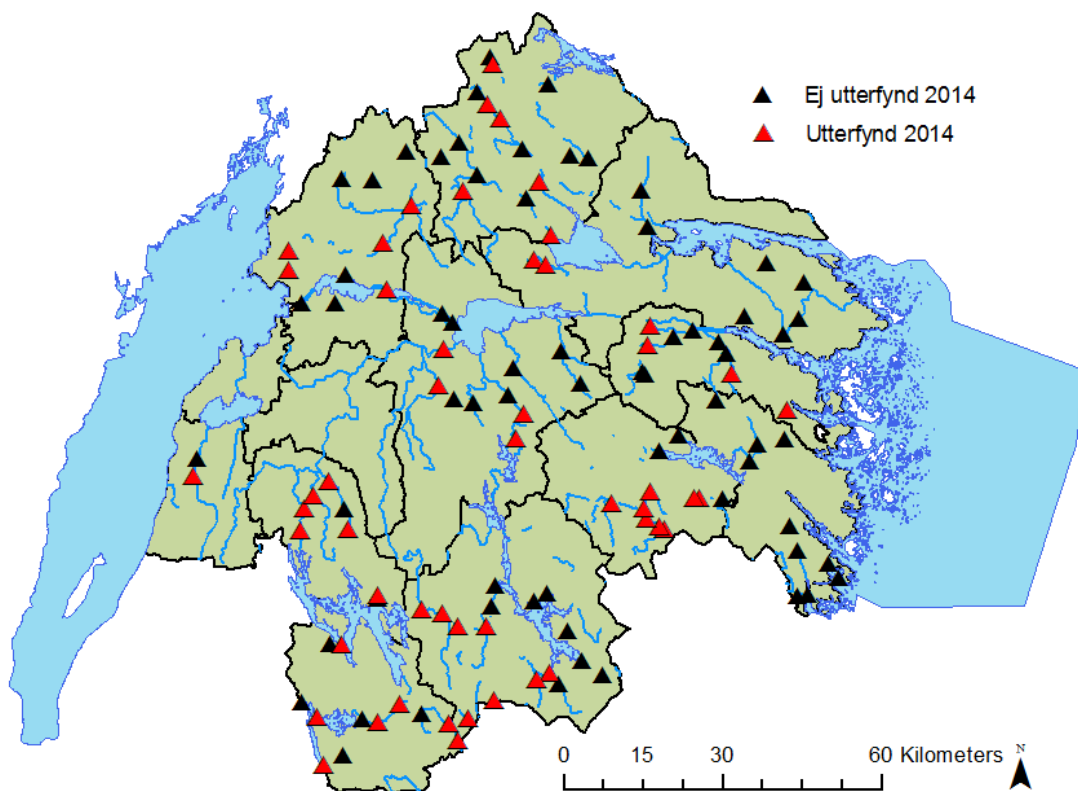
I jämförelse med senaste utterinventeringen och inventeringen 2009/2010 så har 31 stycken lokaler med spår av utter återfunnits på samma ställe dvs. 61 %. I 9 stycken av de inventerade

lokalerna 2014 fanns det inte spår av utter, vilket det tidigare funnits 2009/2010 det innebär är en minskning med 17,5 %. Resterande 11 lokaler är platser där man tidigare inte funnit spår av utter. Det är en ökning med 21,5 %, så nettoökningen är 4 %.

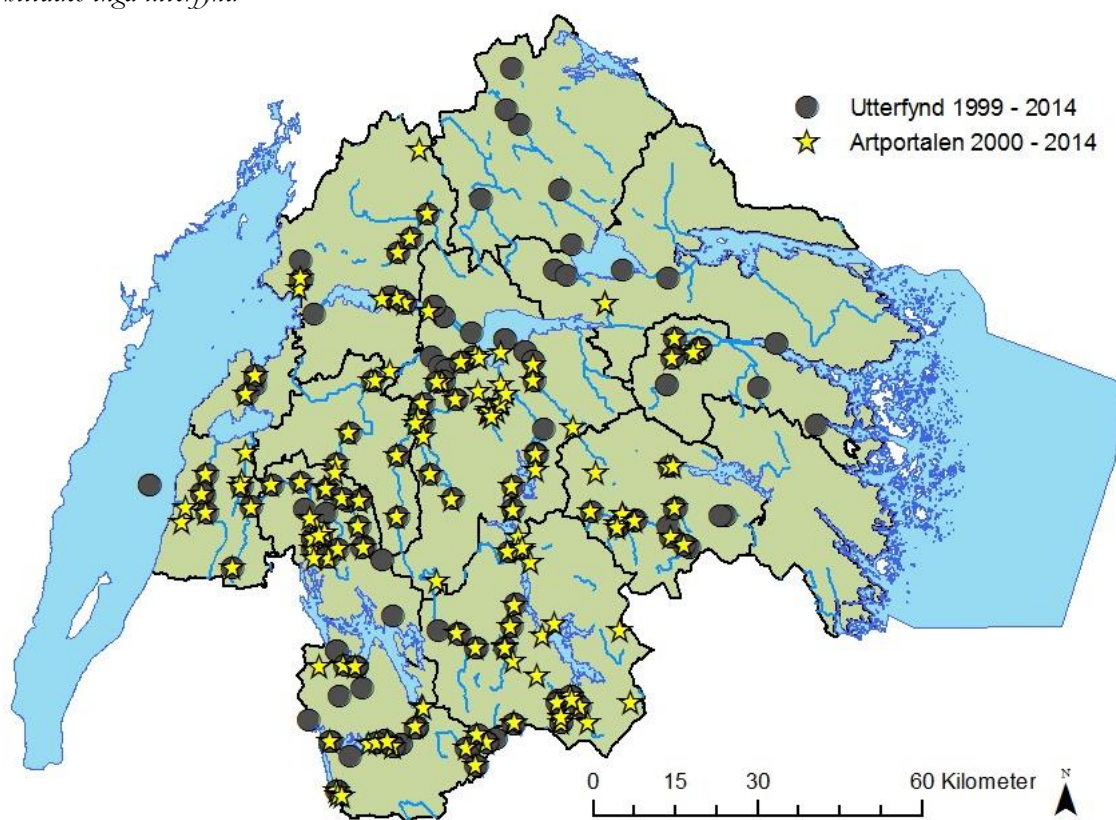
Vid den första inventeringen 1999/2000 så fanns uttern i några väl avgränsade områden, 10 år senare syns en tydlig spridning från dessa områden till närliggande vattendrag (Figur 14). Det har syns tydligt att uttern framför allt saknats i norra delarna av Östergötland, men det har också gjorts få fynd ut mot kusten. Det nordligaste fyndet under 2014 års inventering ligger i Anstorp ca 35 km norr om tidigare fynd (Figur 15). Kvarnån, Torpån. Ören/Nårn, Igelån, Storån, Säteren samt Ovanlängen utlopp är vattendrag där det år 2014 hittades utterfynd för första gången sedan första inventeringen 1999/2000. Andelen lokaler där inga utterfynd hittades är fortfarande störst i norra delen samt kusten. I Hållaån, Gropvikens utlopp, Västersjön samt flödet till Västersjön är lokaler där nu uttern verkar ha etablerat sig.



Figur 14 . Alla utterfynd från de tre inventeringarna 2014, 2009/2010 samt 1999/2000



Figur 15. Inventeringsresultatet 2014 där de röda triangelarna anger vart utterfynd hittades och de svarta där hittades inga utterfynd

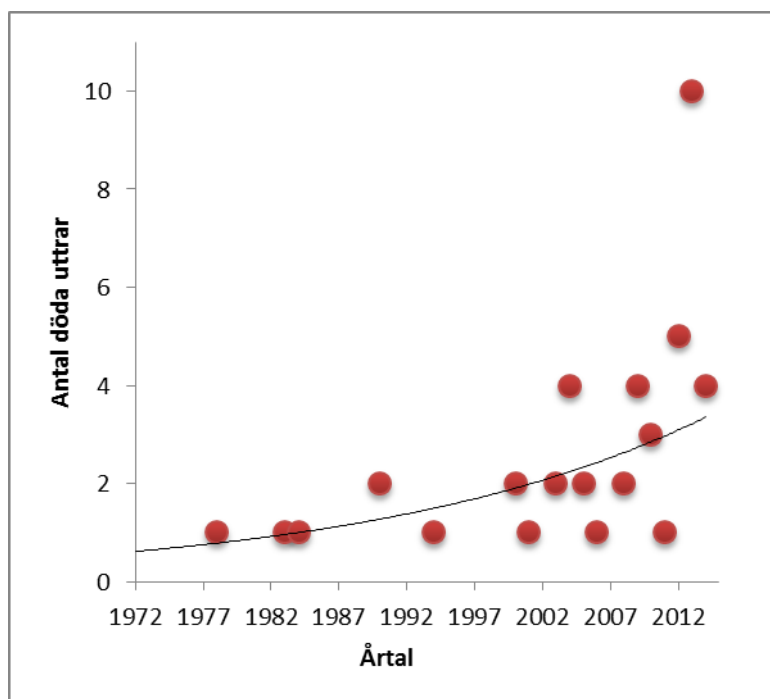


Figur 16. Svarta ciklar visar alla utterfynd från de tre inventeringarna (1999-2014), de gula stjärnorna visar utterfynd inrapporterade i Artportalen (2000-2014)

Inventeringsresultaten visar att uttern fortfarande saknas i norra Motala, östra Norrköping, Valdemarsvik samt östra Kinda. Med hjälp av kompletterande data från Artportalen (inrapporterade utterfynd) kan man se några ytterligare enstaka platser där uttern finns, men framför allt bekräftar det utbredningen som inventering visade på (Figur 16). Artportalsfynden bekräftar utterförekomster bland annat i Kräplingeån, intill Skönnarbosjön samt i och i kring Åsunden. Den samlade bedömningen av inventeringsresultatet samt Artportalen visar att uttern fortfarande saknas i östra Norrköping och Valdemarsvik.

Hur ser det då ut i angränsade län? I Södermanlands län har man tidigare saknat fynd av utterspår i angränsning mot Östergötland, men vid en inventering 2005 hittades fynd närmare gränsen till Östergötland (Bisther 2007a). I Örebro län vid en inventering 2005/2006 hittades inga fynd av utterspår i närheten av gränsen mot Östergötland (Bisther 2007b). Den delen av Småland som angränsar till Östergötland har man tidigare hittat fynd av utter, men under en inventering 2007/2008 återfanns flera fynd än tidigare (Bisther 2011).

Sedan lagstiftningen att alla döda uttrar som påträffas tillfaller staten instiftades 1972 har 72 stycken uttrar från Östergötland hittats döda och lämnats till polismyndigheten. Det finns en tydlig ökning i antalet döda uttrar som hittas (Figur 17), vilket är ytterligare en indikation på att uttrarna ökar i antal.



Figur 17. Antal döda uttrar/år hittade i Östergötland insickade till Naturhistoriska riksmuseet från 1972 till 2014. Observera att antal döda uttrar de sista åren kan öka då inrapporteringen ligger efter (NRM).

5. Diskussion

Sedan första inventeringen för 15 år sedan har utterns utbredning i länet stadigt ökat, med 25 % fler fynd år 2014 jämfört med 1999/2000. Nu återfinns fynd av utter över i stort sett hela Östergötland. Även i angränsande län så ökar antalet fynd och utbredningen (Bisther 2007a, Bisther 2007b, Bisther 2011). I södra Spanien har uttern också ökat i antal, som en följd av bättre vattenkvalité och ökad tillgång till föda (Clavero et al. 2010). I Sverige och övriga Europa kopplas den ökande utterpopulationen ihop med minskande halter miljögifter, framför allt PCB (Chanin 2003; Marcelli et al. 2012; Roos et al. 2012). Utterns ökade utbredning är troligtvis en kombination av bättre vattenkvalitet, aktivt arbete med utterpassager och ökad medvetenhet. Detta har gjort att uttern ökat i antal och spridit sig till nya platser i Östergötland, men också att den ökat i resten av Sverige och övriga Europa.

Vid 17,5 % av de inventerade lokalerna där det tidigare hittats spår av utter återfanns inga spår år 2014. Det behöver inte betyda att det inte finns någon utter i det området, då uttern kan använda olika områden vid olika tidpunkter på året (Kruuk 2009) beroende på resurstillgångar. Spillningsmarkeringar ligger också kvar olika länge beroende på placering och väderförhållanden. Att skatta antalet uttrar efter barmarksinventering är otroligt svårt och opålitligt, men barmarksinventeringen ger ett mått på relativ täthet. Genom vinterspårning och DNA-analyser av spillning kan man få en bättre uppskattning av antalet uttrar.

Hur ser då framtiden ut för uttern? Att fynd av utterspår ökat och är mer utspritt geografiskt i Östergötlands angränsade län tyder på en bra framtid för uttern. Med en ännu större population blir också utterpopulationen motståndskraftigare och mindre känslig mot yttre faktorer (Chanin 2003), så som trafik och miljögifter. Utter anses vara en bra symbolart, alltså ett karaktärsfullt djur som många vill se och skydda. Den anses även vara en god indikator på högkvalitativa vattenmiljöer (Cianfrani et al. 2011). Samtidigt nämner andra studier att uttern inte behöver vara en god indikator på goda akvatiska miljöer, då utter återfunns i starkt förorenade (tungmetaller och övergödning) vatten (Madsen & Prang 2001, Delibes et al. 2009). Det finns heller ingen bevisad skillnad i diversiteten i vattendrag med utter respektive utan utter (Bifulchi & Lodé 2005). En stor och spridd population uttrar skulle dock indikera att flera arter gynnas och frodas i dessa vatten.

En studie över centrala och södra Europas utterpopulationer visar att framtida klimatförändringar kan ha inverkan på uttern (exempelvis boplatser och föda), både positivt med mer nederbörd och högre temperatur (går åt mindre energi) men också negativt så som mindre nederbörd, högre temperatur (påverka födan) och fler extrema vädersituationer (Cianfrani et al. 2011). Det finns dock inga bevis för att olika fiskarters förekomst eller de förekommande

fiskarnas storlek skulle påverka utterns utbredning däremot kan fiskpopulationens storlek vara en begränsande faktor. Tillgång till annan föda så som grodor kan också hjälpa till att uppfylla födobebehovet (Chanin 2003).

I Tjeckien och Polen har man kunnat koppla ihop utterns minskning från 1950-talet med intensiv markanvändning av jordbruksmark, bebyggelser och industrier (Marcelli et al. 2012, Romanowski et al. 2013). Minskningen kan också kopplas ihop med utsläpp av miljögifter och habitatförstörelse. Återkoloniseringen av utter i Spanien sker främst i områden där den mänskliga påverkan är låg. Där människan har en stor inverkan på miljön saknas uttern (Clavero et al. 2010). Med en ökande mänsklig aktivitet kan trycket öka med fragmentering och andra störningar (Kloskowski et al. 2013). Utterpassagerna som byggs har visats sig vara effektiva till en låg kostnad inte bara för uttern utan även för rävm, grävling samt bäver.

Med stor sannolikhet kommer också nya miljöförstörande ämnen som exempelvis syntetiska pyretroider att påverka utterpopulationen både direkt och indirekt via födan (Chanin 2003). De senaste åren syns en tydlig ökning i koncentration PFFA per biomassa (Roos et al 2013). Även om man inte sett några direkta följder i utterpopulationen än så är det viktigt att vara observant, uttern är en toppredator och då ackumuleras miljögifter snabbt.

Utter blev 2015 nedflyttad en nivå i rödlistan till *Nära hotad* (NT), den var klassad som *Sårbar* (VU) i rödlistan från 2010, men det är fortsatt viktigt med inventering/övervakning av uttrar samt vattendrag och även om det skett en klar förbättring för uttern så bör man vara observant då negativa förändringar kan slå igenom snabbt eftersom uttern är en känslig art som får få ungar, lägger ner mycket energi på dessa och har relativt kort livslängd.

Tack till!

Ett stort tack till Mia Bisther och Roine Karlsson för era bilder och för väl utförda inventeringar under hösten 2014. Även ett stort tack till Anna Roos på Naturhistoriska riksmuseet för kartor och statistik. Tack till Benny Ekberg som granskat och rättat rapporten.

6. Referenser

ArtDatabanken (2015). Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken SLU, Uppsala

Bifolchi, A. & Lodé, T. (2005), Efficiency of conservation shortcuts: an investigation with otters as umbrella species, *Biological Conservation*, 126, pp. 523-527

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

Bisther, M. (2005) En utvärdering av behovet av utteranpassade faunapassager utmed Piteälvens avrinningssystem. Vägverket Region Norr, Luleå.

Bisther M, Roos, A. (2006) Uttern i Sverige. *In Swedish*: Report to World Wide Fund for Nature, WWF.

Bisther, M. (2007a), Inventering av utter i Södermanlands län 2005 - Barmarksinventering och broinventering 2005 samt kompletterande vinterinventering 2007, ISSN: 1400-0792

Bisther, M. (2007b), Utterinventering i Örebro län hösten 2006, publ. nr. 2007:3

Bisther, M. (2011), Barmarksinventering av utter i Jönköpings, Kalmar, Kronobergs och Blekinge län 2007/2008, publ. nr. 2011:09

Clavero, M, Brotons, L, Delibes, M, & Hermoso, V (2010), Natural, human and spatial constraints to expanding populations of otters in the Iberian Peninsula, *Journal Of Biogeography*, 37, 12, p. 2345-2357, Scopus®, EBSCOhost, viewed 18 February 2015.

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

Chanin P. (2003) Ecology of the European otter Conserving Natura 2000 Rivers Ecology. Series No. 10, English Nature, Peterborough

Cianfrani, C., Lay, G. L., Maiorano, L., Satizábal, H. F., Loy, A., & Guisan, A. (2011). Adapting global conservation strategies to climate change at the European scale: The otter as a flagship species. *Biological Conservation*, 1442068-2080. doi:10.1016/j.biocon.2011.03.027

Delibes, M, Cabezas, S, Jiménez, B, & González, M (2009), 'Animal decisions and conservation: The recolonization of a severely polluted river by the Eurasian otter', *Animal Conservation*, 12, 5, p. 400-407, Scopus®, EBSCOhost, viewed 2 March 2015.

Erlinge, S. (1971) *Utter-en artmonografi*. Bonniers boktryckeri, Stockholm.

- 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
- Grogan, A., Philcox, C. & Macdonald, D. 2001. Nature conservation and roads: advice in relation to otters. Wildlife Conservation Research Unit. University of Oxford.
- Gärdenfors, U. (ed) (2010). Rödlistade arter i Sverige 2010; The 2010 Redlist of Swedish Species. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Kloskowski, J, Rechulicz, J, & Jarzynowa, B, (2013) Resource availability and use by Eurasian otters *Lutra lutra* in a heavily modified river-canal system, *Wildlife Biology*, 19, 4, pp. 439-451
- Kranz, A. (1996). Variability and seasonality in sprinting behaviour of otters *Lutra lutra* on a highland river in Central Europe. *Lutra*, 39(1), 33-44.
- Kruuk, H. & Conroy, J. W. H. (1991), Mortality of otters (*Lutra lutra*) in Shetland. *J. Appl. Ecol.*, 28, 83-94.
- Kruuk, H. (1992). Scent marking by otters (*Lutra lutra*): Signaling the use of resources. *Behavioral Ecology*, 3(2), 133-140. doi:10.1093/beheco/3.2.133
- Kruuk, H. (2006). Otters: ecology, behaviour and conservation. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- Lau C, Thibodeaux, J. R., Hanson, R.G., Narotsky, M. G., Rogers, J. M., Lindstrom, A. B., Strynar, M. J. (2006) Effects of Perfluorooctanoic Acid Exposure during Pregnancy in the Mouse. *Toxicological Sciences* 90 510-518.
- Livsmedelsverket (2014), Perfluorerade akrylsyror.
<http://www.slv.se/sv/grupp1/Dricksvatten/Dricksvattenkvalitet/Perfluorerade-alkylsyror/>
 (Hämtad 2015-03-04)
- Macdonald, S.M. & Mason, C.F. (1994) Status and Conservation Needs of the Otter (*Lutra lutra*) in the Western Palearctic. *Nature Environment* 67. Council of Europe, Strasbourg.
- 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.
- Madsen A.B & Prang A (2001), Habitat factors and the presence or absence of otters *Lutra lutra* in Denmark *Acta Theriologica*, 46, pp. 171–179
- Marcelli M, Polenik L, Polednikova K, Fusillo R (2012) Land use drivers of species re-expansion: inferring colonization dynamics in Eurasian otters. *Diversity and Distributions*, 18(10): 1001-1012
- Norrgrann, O. (2004) Vandringshinder och farliga faunapassager vid vattendrag med höga naturvärden och hårt trafikerade vägar. Länsstyrelsen i Västernorrlands län.

Olsson, M. & Sandegren, F. (1991) Faktablad: *Lutra lutra* – utter. Rev. Olsson, M. 1995/Rev. Bisther, M. 2002, 2006. ArtDatabanken, SLU.

Reid, N., Thompson, D., Hayden, B., Marnell, F., & Montgomery, W. I. (2013). Review and quantitative meta-analysis of diet suggests the Eurasian otter (*Lutra lutra*) is likely to be a poor bioindicator. *Ecological Indicators*, 265-13.

Roos, A, Bäcklin, B, Helander, B, Rigét, F, & Eriksson, U (2012) Improved reproductive success in otters (*Lutra lutra*), grey seals (*Halichoerus grypus*) and sea eagles (*Haliaeetus albicilla*) from Sweden in relation to concentrations of organochlorine contaminants, *Environmental Pollution*, 170, pp. 268-275

Roos, A, Berger, U, Jarnberg, U, van Dijk, J, & Bignert, A, (2013) Increasing Concentrations of Perfluoroalkyl Acids in Scandinavian Otters (*Lutra lutra*) between 1972 and 2011: A New Threat to the Otter Population?, *Environmental Science & Technology*, 47, 20, pp. 11757-11765

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.

Romanowski, J, Brzeziński M., Żmihorski, M. (2013). Habitat correlates of the Eurasian otter *Lutra lutra* recolonizing Central Poland. *Acta Theriologica* 58:149-155.

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

Simpson, V. 2002. Dental lesions and bite wounds in Eurasian Otters (*Lutra lutra*). Proceedings of the 4th scientific meeting of European Association of Zoo- and Wildlife Veterinarians (EAZWV). Heidelberg, Germany May 8-12 2002.

Bilaga 1. Barmarksinventeringsblankett

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, försärla)				
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 rikets 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-koordinat ut i riktning norrut sedan y-koordinat i riktning österut

Vid användning av GPS är det viktigt att kartdatum är inställt på Swedref 99 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 $\geq 70\%$ av ytan och för lövskog menas att skogen domineras av lövträd ($\geq 70\%$). Blandskog består av både löv och barrträd men ingen dominerar (dvs. utgör $\geq 70\%$).

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 borttröjd/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 eventuella

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 väsentligt 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. (till exempel 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 initial

Bilaga 2. Broinventeringsblankett

BROINVENTERING FÖR UTTER										
Administrat.	År Mån Dag		Namn på lokalen			Vägtyp		Kartnummer		
	Vattendrag/vattenområde					Koordinater (rikets nät)				Län
Typ av bro	Betong		Trumma 1/1	½ trumma		Plåt/Stål	Sten	Trä	Trummans diameter	
Vägbana	Bredd	Hastighet	Beläggning	Fri höjd		Trafikintensitet		Vandringshind		Bredd mellan fundam
Strand under bro	Naturlig	Spång	En sida	Båda sidor		Mitten	Saknas	Foto		Annat
Vattendrag	Bredd	Höjd till vägbana		Markeringsplatser		Vattenhastighet		Vattenstånd		
Uttertecken	Saknas	Tveksam	Finns		Annat					
Typ av spår	Spillning	Spår	Spår under bron			Spillning under bron				
Åtgärd	Förslag till åtgärd									
Övrig information	Rita av bron och bifoga foto.									
	Inventerare									

Handledning för ifyllande av broblankett

Administrativa uppgifter

Vägtyp= Vilken typ av väg är det som avses; skogsbilväg, enskild eller allmän väg?

Typ av bro

Ange typ av bro. Vid vägtrummor ange vilket format (hel- eller ½-trumma) samt trummans diameter.

Vägbana

Fri höjd: höjden (m) från vattenytan till bron's "tak".

Trafikintensiteten anges i en 5-gradig skala: mycket låg, låg, medel, hög och mycket hög.

Vandringshinder: utgör bron ett vandringshinder för andra organismer än utter (t ex fisk)?

Bredd mellan fundament: ange bredden (m) mellan bropelarna (närmast vattendraget).

Strand under bron

Finns det landpassager dvs. "strand" under bron?

Naturliga: Exempel på naturliga landpassager är stenar, grus-, jord- eller sandbankar.

Spångar: I form av betong- eller trähyllor.

Var finns "stranden" i så fall? Vid ena eller vid båda sidorna brofästena, alternativt intill mittenpelarna.

Vattendrag

Höjd till vägbana: För att få en uppfattning kring hur hög eller låg vägbank det finns på lokalen, skattas höjden (m) från vattendraget till vägbanan.

Markeringsplatser: Finns det bra markeringsplatser under eller i anslutning till bron.

Vattenhastighet: Delas in i 1=lugnflytande, 2=svagt strömmande, 3=forsande.

Vattenstånd vid inventeringstillfället: LLQ, LQ, MQ, HQ och HHQ.

Uttertecken

Tveksam utter: Med "tveksam utter" avses de spår som inventeraren inte kan bedömas som säker utter, men som inte heller kan bedömas som mink.

Förslag till åtgärder

Ge förslag på lämpliga åtgärder för den aktuella lokalen.

Bilaga 3. Utterlokaler 2014

Swedref N	E	Utter	Ortsnamn	Vattendrag
6483748	568468	7	Västra Husby	Flöde Asplången (Lillån)
6480135	568146	7	Vena	Flöde Venasjön
6467138	544636	7	Sundsbro/Sturefors	Stångån
6462465	543148	7	Hovetorp	Stångån
6472513	528536	7	Laserlunda	Kapellån
6479260	529424	7	Vallby v 34	Svartån
6426973	537628	7	Kisa	Kisaån
6418202	549521	7	Horn	Stångån
6417150	547151	7	Äpplerum v 135	Stångån
6427114	532306	7	Pinnarp	Övre Fölingen/Nedre Fölingen
6429599	529356	7	Örneström	Briggesån
6430269	525340	7	Svalsjö	Ören/Örlången
6412381	521269	7	Amnestad/Ådal	Bulsjöån
6410670	525365	3	Skärlund V Hökhult	Stångån
6408750	530567	7	Hässlebacken	Skirsjön/Bocksjön
6409739	534110	7	Horva	Flöde Norrlången/Möckeln
6413161	539015	7	Underhult/Ljunghaga	Vervelån/Verveln
6405540	532218	7	Ydrefors	Stångån
6409040	517163	7	Österbymo	Bulsjöån
6400914	506831	7	Munkebro	Västra Lägerens utlopp
6451250	577740	7	Nora	Västersjön/Storsjön
6451338	576930	7	Hagsäter	Flöde Västersjön
6445331	571224	7	Fallerum	Storån
6445843	570268	7	Tingetorp	Storån
6450374	561207	7	Falla (Åtvidaberg)	Häcklasjön
6447258	567892	7	Gärdserum	Båtsjön/Storån
6449232	567405	7	Könserum	Svälgen/Båtsjön
6452525	568590	7	Börsebo	Skiren/Svälgen
6455266	482207	7	Ödeshög/STt Åby	Disevedsån
6522614	540385	7	Igeltorp	Igelån
6533045	538840	7	Anstorp	Flöde
6525397	537933	7	Alunstorp	Backaån
6500890	549828	7	Sjöfallet	Kvarnsån
6506439	523492	7	Högsättra	Storån
6508967	533206	7	Såtra	Säteren
6510780	547688	7	Lotorp	Ovanlången utlopp
6496037	546728	7	Lilltorp	Torpån
6495181	548863	7	Görtsad	Ören/Nårn
6490419	518726	7	Kungsnorrby v 34	Motalaström

6454419	507795	7	Laggarp	Åsboån
6445475	511591	7	Sandvik	Öjaren
6449279	503144	7	Timmerö	Svartån
6445087	502396	7	Rödjenäs	Svartån
6451832	504908	7	Åsbodalen	Svartån
6432929	517104	7	Lillsjön	Malgen/Lillsjön
6423667	510252	7	Gragasnäs	Sommen
6409965	505678	7	Olstorp	Östra och Västra Lägern
6494124	500289	7	Askarby	Iltersjön
6497728	500259	7	Blomsterdal	Sättraån
6499320	517966	7	Kvarn	Flöde
6474717	584040	7	Hälla	Hällaån
6467879	594399	7	Börrium	Utlopp Gropviken

7= utter tecken finns och 3= tveksamma uttertecken hittades