

# Uttern i Gävleborgs län 2009



Länsstyrelsen  
Gävleborg



# Uttern i Gävleborgs län 2009

Mia Bisther



Länsstyrelsen  
Gävleborg

*Fotograf omslagsbilden: Roine Karlsson.*



# Innehållsförteckning

Sammanfattning .....	4
Inledning .....	5
Utterns ekologi.....	5
Hot och åtgärder .....	6
<i>Uttrar och trafik</i> .....	6
<i>Att undersöka behovet av utteranpassade faunapassager</i> .....	7
<i>Fällor och redskap</i> .....	9
Inventeringsmetodik i Gävleborg .....	11
<i>Effektivisering av inventeringsmetodiken – 2009 års inventering</i> .....	12
Resultat .....	14
<i>2007 års inventering</i> .....	14
<i>2009 års inventering</i> .....	14
<i>Broinventering</i> .....	17
Diskussion.....	18
Tack!.....	20
Vill du rapportera om utter? .....	20
Referenser .....	20
Bilaga 1 – Protokoll för barmarksinventering av utter .....	22
Bilaga 2 – Protokoll för broinventering för utter .....	26

## Sammanfattning

Utterförekomsten i Gävleborgs län inventerades 2007 med samma metod som tidigare använts 1987 och 1997. Inventeringen kompletterades år 2009 eftersom resultaten var otydliga.

Genom att modifiera metodiken under 2009 och inventera utifrån 10x10 km-rutor kan utterövervakningen effektiviseras framöver. Samtidigt minskar risken att vissa vattendrag blir överrepresenterade. Inom varje ruta inventerades endast en lokal. I möjligaste mån valdes lokalen i respektive ruta så att lokalerna totalt sett fick så god spridning som möjligt bland länets större vattendrag med biflöden.

Utterns utveckling i Gävleborgs län är fortsatt positiv. Från en mycket begränsad förekomst i slutet av 1980-talet hittas nu spår av utter över stora delar av länet. Endast i de nordöstra delarna och utmed kusten är förekomstfrekvensen begränsad. Den kraftigaste ökningen skedde mellan 1987 och 1997, då andelen förekomster i 10x10 km rutor nästan tredubblades. Under det senaste decenniet har ökningen varit mindre.

Minkförekomsten har fortsatt att minska i länet under det senaste decenniet. Detta kan delvis bero på den ökande förekomsten av utter, men även på andra faktorer. Under 2007 års inventering påträffades sammanlagt 71 stycken minkfällor varav 17 fällor hade för stora ingångshål och därmed utgjorde en risk även för uttrar. Med information om minkfällans rekommenderade storlek kan antalet felfångster av utter minimeras.

Totalt 67 stycken broar undersöktes utifrån deras eventuella behov av utteranpassade faunapassager. Knappt hälften (32 stycken) av dessa broar ansågs behöva någon form av åtgärd.

Uttern är en utmärkt indikator för bra vattenkvalitet. Att arten har lyckats etablera sig så bra i Gävleborgs län är delvis ett bevis på ett lyckat miljöarbete. Det blir mycket intressant att följa utterpopulationens utveckling de närmaste 10 åren, eftersom arten kan stå inför ett ”språng” i utbredning och antal, liknande det som kunde ses i mitten av 1990-talet.

## Inledning

Uttern var tidigare ett vanligt inslag i den svenska faunan men populationen började minska kraftigt redan under 1950-talet. Den huvudsakliga anledningen till minskningen har ansetts vara miljögifter, främst PCB, men även andra faktorer som t.ex. biotopförstöring och jakt bidrog till utterns tillbakagång. I den svenska listan över hotade arter kvarstår uttern som *Sårbar* (VU) enligt kriteriet D1 d.v.s. antalet köns mogna individer är färre än 1 000 stycken (Gärdenfors (ed.) 2010).

På grund av artens tillbakagång inventerades stora delar av landet under perioden 1983-1992 för att undersöka omfattningen av denna minskning. Utifrån dessa resultat skattades den svenska utterpopulationen till mellan 500 och 1 000 djur, varav endast ett 50-tal uttrar antogs finnas i södra Sverige. Under 1987 och 1988 inventerades sammanlagt 574 lokaler i Gävleborgs län varav uttertecken hittades på 14 procent av lokalerna. Kring mitten av 1990-talet verkade det som om den negativa trenden var bruten och att förekomsten av utter sakta började öka igen. En återinventering av Gävleborgs län gjordes hösten 1997, då sammanlagt 566 lokaler besöktes. Uttertecken hittades då på 34 procent av lokalerna vilket visade på en klar ökning av utterförekomsten i länet. Under sex veckor i augusti och september månad 2007 inventerades Gävleborgs län återigen då sammanlagt 591 lokaler besöktes. Under 2009 gjordes en modifiering av metodiken så att endast en lokal per 10x10km ruta inventerades i hela länet (totalt 204 lokaler). Denna kompletterande inventering gjordes som en del i att inkorporera uttern inom miljöövervakningen.

Trots att populationen i dagsläget ökar i både antal och utbredning så kvarstår flera hot som kan hindra en lyckad återetablering av arten. "Nya miljögifter" i form av PBDE (flamskyddsmedel) och PFOS (som bl a finns i Gore-Tex material) och trafik utgör de största hoten för närvarande. I dagsläget skattas den svenska utterpopulationen till drygt 2 000 djur och majoriteten av populationen återfinns fortfarande i landets norra regioner (Sjöåsen & Bisther 2008 manus).

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 ska därför inlämnas till polismyndigheten som vidarebefordrar kroppen till Naturhistoriska riksmuseet (NRM) i Stockholm. Sammanlagt har 42 stycken uttrar skickats in från Gävleborgs län sedan 1972. De flesta (alla utom 4 stycken) har dödats i trafiken. 2007 skickades tre uttrar in från länet av sammanlagt 53 stycken döda uttrar från hela landet.

## Utterns ekologi

Uttern är ett solitärt djur, där honor och hanar endast träffas regelbundet vid parningssäsongen som i Sverige vanligtvis inträffar under våren. Köns mognaden 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. 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 buk och hals som är ljusare grå. Uttern är huvudsakligen nattaktiv och har flera fysiologiska anpassningar till ett liv i vatten. Exempelvis är näs- och öronöppningarna stängbara vid dykning, den har simhud mellan tårna liksom en riklig förekomst av morrhår kring nosen som används vid lokalisering av föda (Erlinge 1971, Chanin 1985).

Födian 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). Studier har visat att sammansättningen av fiskdieten i huvudsak återspeglar födans tillgänglighet och förekomst i det område där uttern jagar (Erlinge 1967, Taastrom & Jacobsen 1999). 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).

Uttern håller hemområden som regelbundet patrulleras och markeras med hjälp av signalmarkeringar. En markering sker i form av spillning och/eller analkörtelssekret som informerar andra uttrar om dess närvaro, kön och parningsstatus (Bild 1). Honors hemområden kan med största sannolikhet betraktas som födosöksområden, medan hanars till stor del främst fungerar som parningsområden. Storleken på hemområde varierar från några kilometer strandsträcka till flera mil (Sjöåsen 1997). Områdena kan överlappa varandra och det är inte ovanligt att en hanes hemområde kan infatta en eller flera honors (Erlinge 1971, Sjöåsen 1997).

I Sverige sker det flest födslar under senvåren och försommaren efter en dräktighetsperiod på ca två månader (Olsson & Sandegren 1993). Ungarna, vanligen 2-4 per kull, föds i ett gryt och familjegruppen, d.v.s. hona med ungar, följs åt i knappt ett år. Det första året är viktigt för ungarernas fortsatta överlevnad. Det är under denna tid som de lär sig jaga effektivt, söka upp de bästa biotoperna under olika årstider samt 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). Åldersstudier har visat att den genomsnittliga medellivslängden hos svenska uttrar är något äldre (5-7 år) men det har kommit in en död utter till NRM som 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 (Chanin 1985, Aronson & Nilsson 1998, NRM).

## Hot och åtgärder

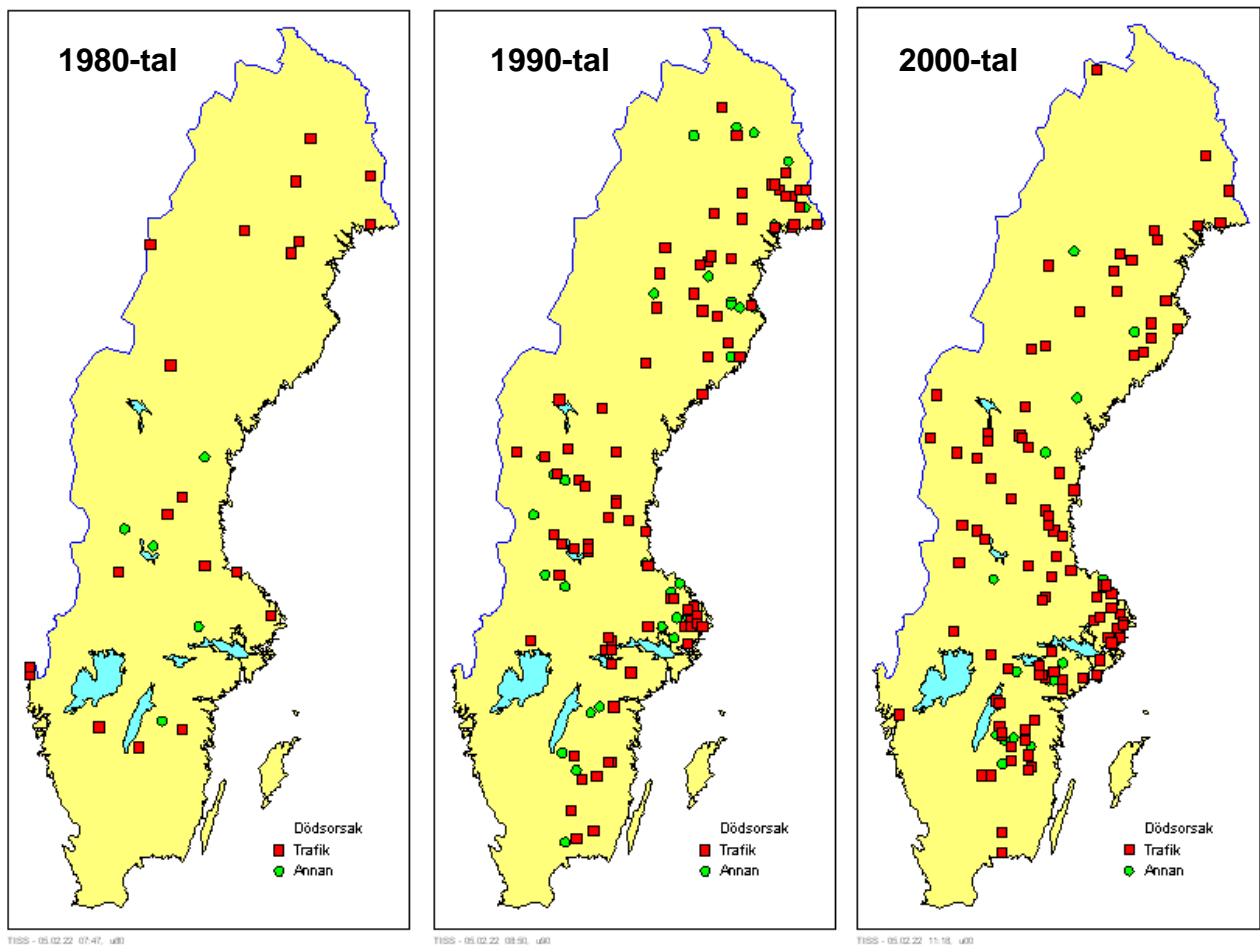
### **Uttrar och trafik**

Trafik har under de senaste decennierna stått för en påfallande stor andel av de döda uttrar som skickas in till Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm. Under 2006 registrerades 79 procent av de döda uttrar som skickats in till museet som trafikdödade. Antalet trafikdöda uttrar har ökat sedan 1980-talet (Figur 1). Dock innebär de senaste årens ökade populationsstorlek en viss förväntad högre trafikdödlighet.

Resultat från danska studier (Madsen 1996) visar att sannolikheten för en utter att bli överkörd ökar vid hårt trafikerade vägar och att en övervägande andel av de uttrar som dödas i trafiken är vuxna hanar (troligen för att hanar har ett annorlunda aktivitetsmönster än honor). Studier utförda i England visade att 58 procent av alla trafikdödade uttrar hittas i anslutning till högt trafikerade vägar, varav 44 procent vid trummor och 34 procent vid broar. Även i denna studie var hanar överrepresenterade bland de trafikdödade uttrarna. Dessutom fanns det en viss tendens att fler trafikdödade uttrar skickades in under vår och höst (Grogan *et al.* 2001).



Även i Sverige finns det en tendens till att fler hanar än honor dör i trafiken och att de flesta trafikdödade uttrar kommer in från områden med hög trafikintensitet (Figur 1).



**Figur 1.** Geografisk fördelning av döda uttrar under tre decennier. Antalet döda uttrar från 2000-talet är dock inte komplett eftersom data endast omfattar år 2000 till 2006. Källa: Peter Mortensen, Naturhistoriska riksmuseet.

### **Att undersöka behovet av utteranpassade faunapassager**

Prioriteringsgrunderna för de vägar som ingår i en broinventering är (Norrgrann 2004, Bisther 2005):

- 1) vattendrag med konstaterad eller potentiell utterförekomst,
- 2) vägar med hastighetsbegränsning 70 km/h eller högre

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 (Bisther 2005). All data från samtliga lokaler antecknas på ett inventeringsprotokoll med noteringar om brokonstruktion (frihöjd, bredd mellan brofundament etc.), vattendragets bredd, potentiella markeringsplatser, vattenstånd (högt eller lågt) och förekomst av utter och mink (Bilaga 2).

Vid en inventering av broar är det främst fyra frågor som det är intressant att få svar på:

#### **1) Finns det utterförekomst 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 ur utterns synvinkel?

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 områden innan och 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 drygt 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) 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 ha en viss lutning så att stranden fungerar även vid ett varierande 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.

### Torrtrummor

En ”torrtrumma” 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 bävern ska kunna utnyttja passagen. Ingångshålet till torrtrumman bör placeras nära vattnet (men ovan högsta vattenstånd) för att djuren enkelt ska hitta och nyttja dem. Torrtrummor kan kombineras med ett finmaskigt viltstängsel intill bron för att leda djuren in mot passagen.

### Hyllor

När det inte finns möjligheter att anlägga vare sig strandpassager eller torrtrummor kan alternativet med en hyllpassage 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 måste man eftersträva att hyllan blir en så naturlig förlängning av stranden som möjligt.

### Stängsel

Ett finmaskigt stängsel kan användas för att styra/leda uttrar (och annat småvilt) mot anlagda faunapassager.

### **Markeringsplatser**

För att locka uttrar att använda sig av en faunapassage eller en befintlig ”dålig” bro, d.v.s. en 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. 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 (Foto 1).



**Foto 1.** Bro med markeringsplatser som klarar olika vattenflöden. *Foto: Länsstyrelsen Gävleborg*

### **Fällor och redskap**

Även om jakt på uttrar inte längre är tillåten händer det att uttrar fångas i fällor avsedda för annat vilt, som t ex mink och bäver. Orsaken till att uttrar fångas är med största sannolikhet att fällan har en för stor öppning. Den rekommenderade storleken på minkfälla är 10x12cm för levandefälla och 7 cm i diameter för slagfälla. Alla fällor ska dessutom vara märkta med namn och telefonnummer.

I Svenska Jägareförbundets utbildningsmaterial till jägarexamen från 1995 så omnämns t ex Östgötafällan som en rekommenderad minkfälla trots att fällan fram till bara för några år sedan var större än den rekommenderade storleken på minkfälla. Mortalitetsdata från Danmark visar att drygt fem procent av alla döda uttrar som undersöks visar spår av hagel (Madsen & Sjøgaard 2001). Troligen finns det även i Sverige ett mörkertal för det antal uttrar som skjuts i förväxling med mink eller bäver.

Sammanlagt noterades 71 minkfällor vid 2007 års inventering. Endast sex av fällorna var märkta med namn och telefonnummer och 17 stycken hade för stora ingångshål (Foto 2).



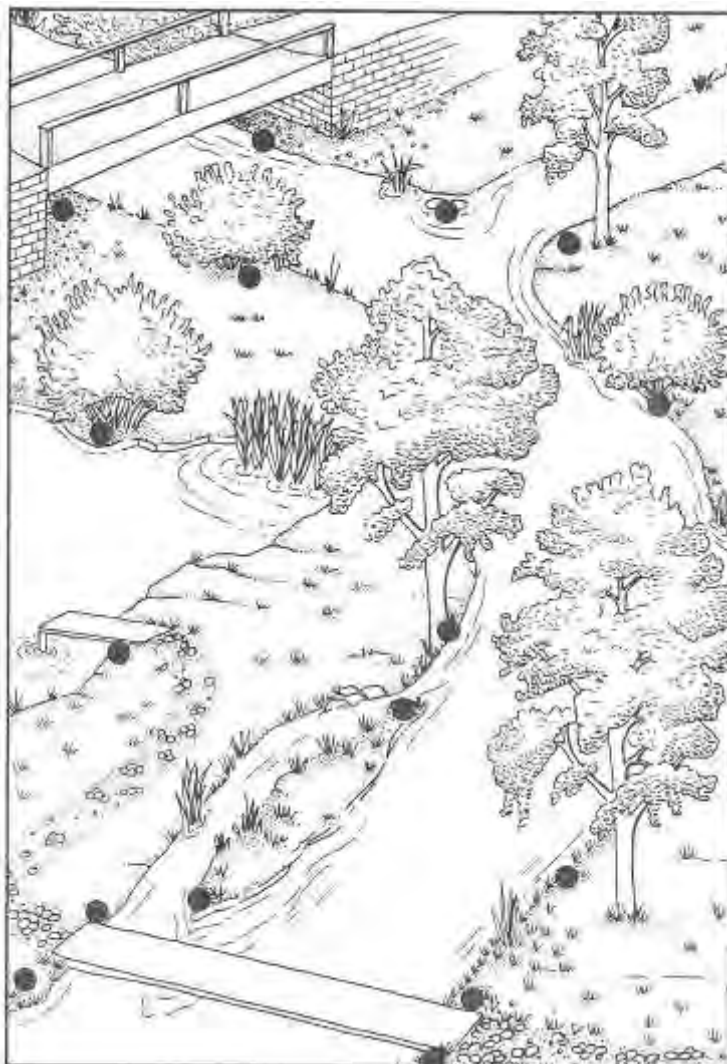
**Foto 2.** Exempel på minkfälla med för stort ingångshål. *Foto: Länsstyrelsen Gävleborg.*

Det händer även att uttrar drunknar i fasta fiskeredskap som mjärdar, ryssjor och gäddsaxar. Detta går delvis att undvika genom att modifiera ingångshålet till fasta redskap så att uttern inte kan simma in i dem. På ryssjor kan man sätta ett grovmaskigt nät framför ingången och på mörtstugor kan man minska själva ingången. Erfarenheter från både Sverige och Danmark visar att dessa typer av åtgärder inte ger sämre med fångst i redskapen.

## Inventeringsmetodik i Gävleborg

Barmarksinventering är en väl beprövad och standardiserad metod som även används vid internationell beståndsövervakning av utter (Reuther *et al.* 2000). Metodiken baserar sig på att inventeraren letar efter spårtecken av utter i form av spillning, spår eller gryt vid strategiska platser (Foto 3-5). 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 vattendraget, 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, Fig. 2).



**Figur 2.** Exempel på strategiska platser där uttrar gärna spillningsmarkerar (ur Reuther *et al.* 2000).

Spillningsmarkeringar som placeras skyddat, t ex under en bro, kan ligga kvar upp till ett års tid medan markeringar som placeras mer exponerat måste kontinuerligt förnyas eftersom de försvinner efter drygt två månader. 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). Metodiken för barmarksinventering finns bra beskriven i ”Metodmanual för barmarksinventering av utter (*Lutra lutra*)” (Bisther & Norrgrann 2002).

Samtliga lokaler besöks och spårtecken i form av spillning och spårstämplar noteras, 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).

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 beståndsövervakning av utter (Bisther & Norrgrann 2002).

### ***Effektivisering av inventeringsmetodiken – 2009 års inventering***

För att enkelt kunna inkorporera arten inom miljöövervakningen så initierades en mer effektiv inventering av utter i länet hösten 2009. Länet delades in i 10x10 km rutor där endast en lämplig lokal per ruta inventerades. De flesta rutor kom att omfatta lokaler som inventerats tidigare. Om det inom en ruta fanns flera gamla lokaler valdes en som vid tidigare inventering bedömts ha god inventeringsbarhet. I möjligaste mån valdes också lokalerna inom respektive ruta så att lokalerna totalt sett fick så god spridning som möjligt bland länets större vattendrag med biflöden. I de rutor som saknade gamla inventeringslokaler valdes helt nya lokaler utifrån karta (skala 1: 50 000).

I övrigt var fältmetodiken densamma och samma protokoll användes för att samla in data.



**Foto 3.** Exempel på utterspillning. *Foto: Länsstyrelsen Gävleborg*



**Foto 4.** Utterspår i sand. *Foto: Mia Bisther*



**Foto 5.** Utterspår med väl synlig häldyna. *Foto: Länsstyrelsen Gävleborg*

# Resultat

## **2007 års inventering**

Under 1987 och 1988 inventerades sammanlagt 574 lokaler i Gävleborgs län varav uttertecken hittades på 14 procent av lokalerna. En återinventering av Gävleborgs län gjordes 1997, då inventerades 566 lokaler och uttertecken hittades på 34 procent av lokalerna. Under 2007 års inventering besöktes 591 lokaler, varav 61 procent av lokalerna hade spår av utter.

Spår av mink hittades 1987 på 77 procent av lokalerna. 1997 fanns mink på 63 procent och 2007 på 55 procent av lokalerna.

Vid en jämförelse av utterförekomsten i närliggande län så uppstod ett visst tvivel på 2007 års resultat. Från Dalarnas län redovisas en utterförekomst på 20 procent, från Västernorrland 34 procent och från Upplands län 47 procent. Den högre procentsatsen från Uppland grundar sig delvis på att länet har inventerats med en varierad inventeringsmetodik.

Det fanns ett par potentiella felkällor i 2007 års inventering som skulle kunna leda till en viss överskattning av utterförekomsten i Gävleborgs län 2007:

- Många förstagsinventerare, vilket ökar risken för felbedömningar av spillningar. Spillningar med kräftinnehåll till exempel är lätta att felbedöma. Doften av kräftskal i spillning är något "hö-aktigt" och kan därför lätt misstas för den karaktäristiska doften av utter.
- En annan felkälla kan vara att undersökningslokalerna inte är jämnt spridda över länet utan är koncentrerade till vissa vattendrag. De 25 extra lokaler som inventerades 2007 är placerade i redan kända uttervatten vilket påverkar frekvensen positivt.

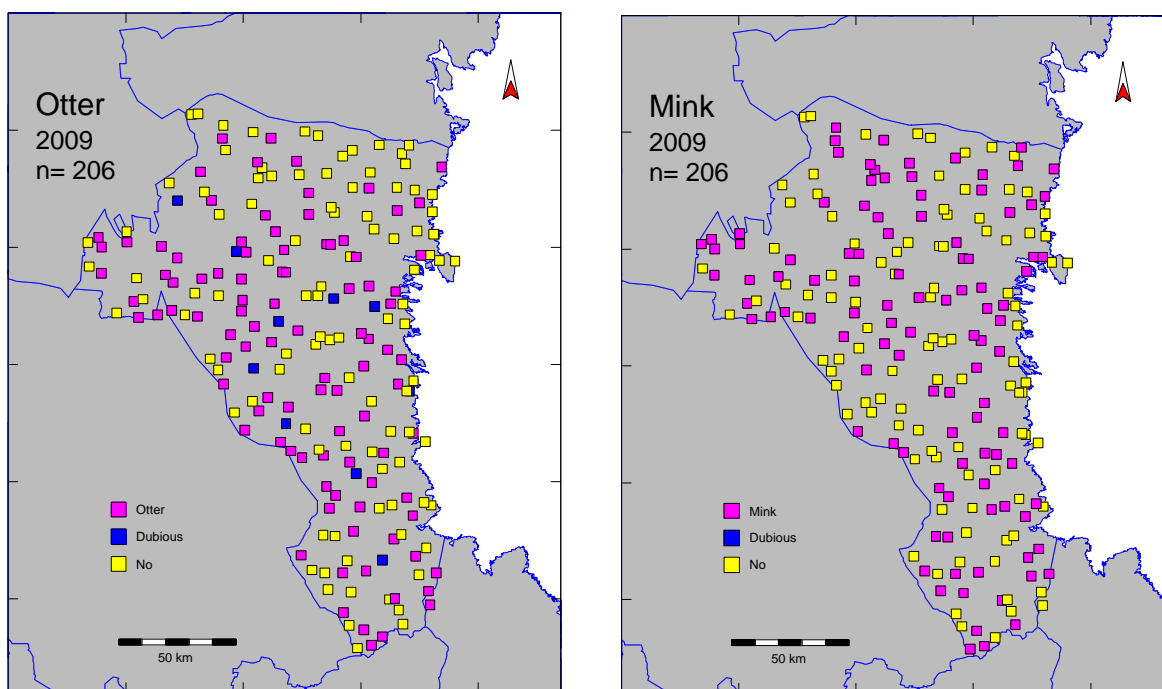
## **2009 års inventering**

Resultat från 2009 års inventering av lämpliga miljöövervakningslokaler för utter i länet visar på en genomsnittlig utterförekomst på 47 procent (Fig. 3) och 52 procent minkförekomst (Fig. 4). Det är en förhållandevis jämn fördelning av utterförekomst över hela länet med en lite lägre förekomst i de nordöstra delarna av länet och utmed kusten.

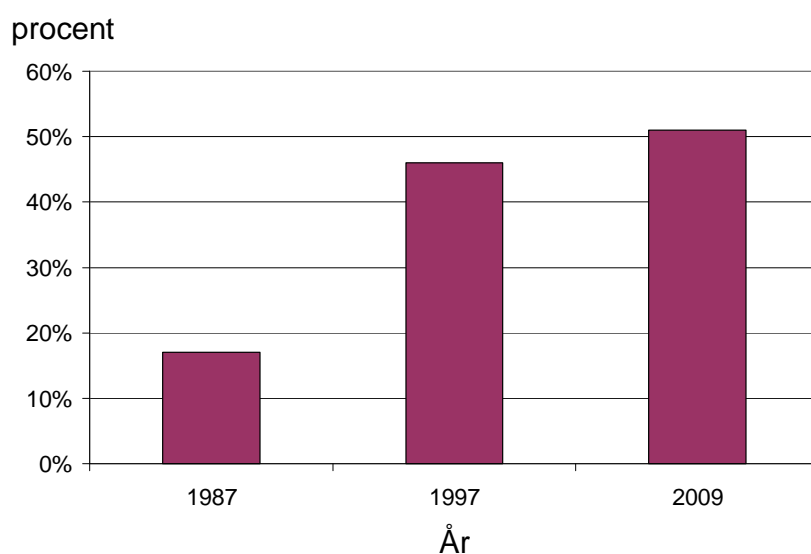
Av de 204 lokalerna som inventerades 2009 hade två tredjedelar inventerats redan 1987 (132 st.) och 1997 (133 st.). Av de 71 nya lokalerna adderades 23 stycken vid 2007 års inventering medan 48 inventerades bara 2009.

Andelen förekomster av utter på de lokaler som inventerats alla tre tillfällena 1987, 1997 och 2009 visar på en fortsatt ökande trend med utterförekomst: 17 procent 1987, 46 procent 1997 och 51 procent 2009 (Fig. 5). Ökningen var som kraftigast mellan 1987 och 1997 och mindre tydlig mellan 1997 och 2009 (Fig. 6-8). Förändringen mellan 1997 och 2009 var inte statistiskt signifikant (tabell 1).





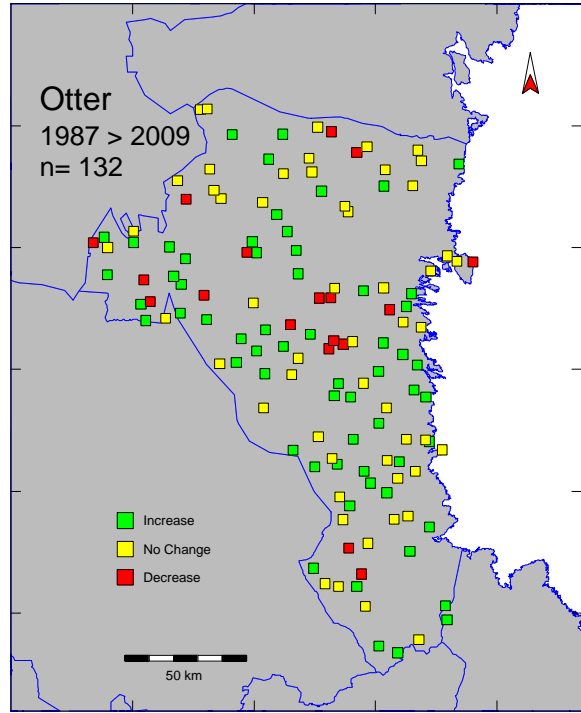
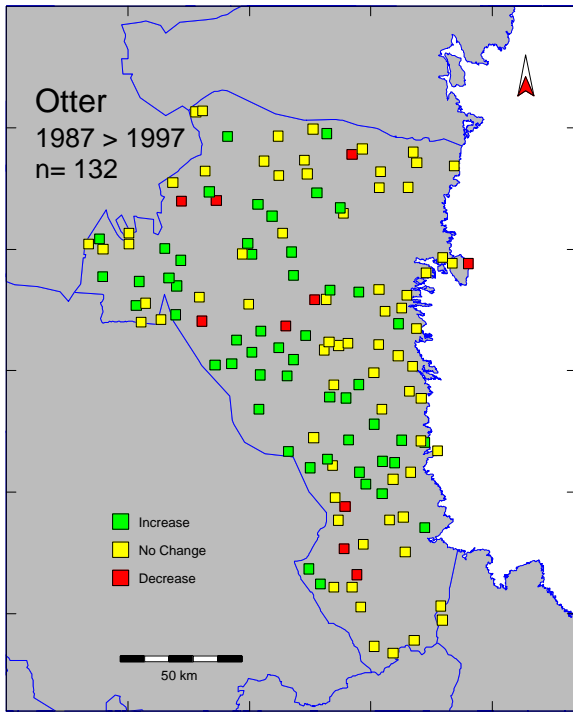
**Figur 3 och 4.** Förekomst av utter (vänstra kartan) och mink (högra kartan) på lokalerna i 2009 års inventering. Rosa rutor – säker förekomst; blå rutor – tveksam förekomst; gula rutor – inga spår funna. Kartor Anders Bignert, Naturhistoriska riksmuseet.



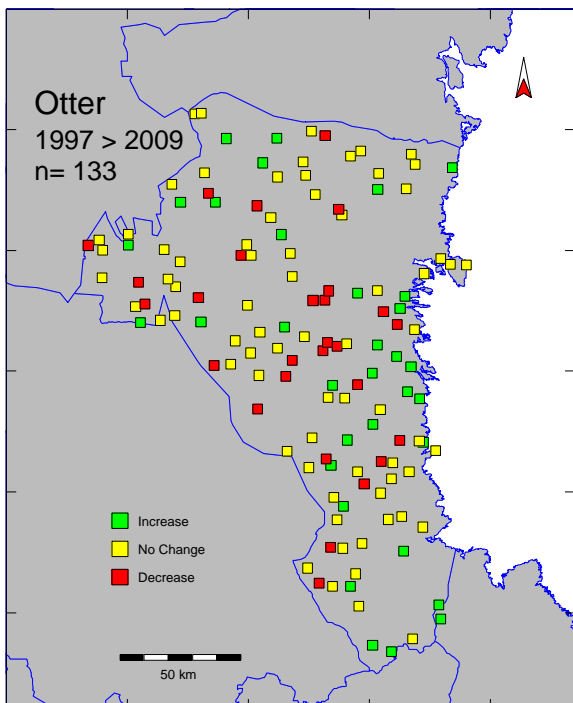
**Figur 5.** Procentuell andel av utterförekomst 1987, 1997 och 2009 på de 132 lokaler som inventerades alla tre åren.

**Tabell 1:** Statistiska test av förändringar i utterförekomst (Sign test, large sample ( $n > 20$ ) approximation, two-sided tests).

Period	N -	N +	Z	P
Fr. 1987 t. 1997	10	52	5,207	<0,001
Fr. 1987 t. 2009	18	61	4,725	<0,001
Fr. 1997 t. 2009	28	33	0,512	0,609



**Figur 6 och 7.** Förändring i utterförekomst från 1987 till 1997 (vänstra kartan) respektive från 1987 till 2007 (högra kartan). Gröna rutor visar på en ökning, röda för en minskning och gula rutor för ett oförändrat resultat. Kartor: Anders Bignert NRM.



**Figur 8.** Förändring i utterförekomst från 1997 till 2009. Gröna rutor visar på en ökning, röda för en minskning och gula rutor för ett oförändrat resultat. Karta: Anders Bignert NRM.

## Broinventering

I samband med inventeringen 2007 gjordes även en mindre broinventering. Denna bör endast ses som ett komplement till den mer omfattande broinventering som utfördes i länet 2005 (Norell 2005).

Totalt 67 stycken broar undersöktes utifrån deras eventuella behov av utteranpassade faunapassager. Tre av dessa var i behov av torrtrumma, fyra av en strandpassage eller spång, en bro utgjorde ett direkt vandringshinder, en bro har en befintlig hylla som behöver anslutas till stranden och 23 broar bör förstärkas med fler markeringsplatser (Tabell 2, Foto 6). Resterande 35 broar var inte i behov av någon åtgärd.

**Tabell 2.** Översikt över de broar som anses i behov av någon typ av utteranpassad åtgärd.

Koordinater	Vägnr	Vattendrag	Utterspår	Åtgärd
6700076-1576813		Dalälven	Finns i systemet	Torrtrumma, vandringshinder
6869500-1484200		Ljusnan	Finns i systemet	Torrtrumma
6875753-1469719		Blästran	Saknas	Torrtrumma
6692031-1562906		Ålboån	Tveksam	Spång
6828342-1472149		Loån	Saknas	Strandpassage
6846775-1469213	V 310	Los	Saknas	Spång
6874472-1473403		Karån	Tveksam	Spång
6702283-1571976		Tjärsjön	Saknas	Vandringshinder byt trumma
6856265-1440398		Björnån	Finns	Anslut befintlig hylla till stranden
6770497-1572346		Fissjön	Saknas	Förstärk bron med markeringsplatser
6805511-1496003		Älmån	Finns	Förstärk bron med markeringsplatser
6811615-1482678		Brynäsbäcken	Saknas	Förstärk bron med markeringsplatser
6814777-1481591		Gryckån	Finns	Förstärk bron med markeringsplatser
6843700-1507000		Sortvattnet	Finns	Förstärk bron med markeringsplatser
6847771-1453551		Voxnan	Finns	Förstärk bron med markeringsplatser
6852210-1450733		Sågbäcken	Saknas	Förstärk bron med markeringsplatser
6852103-1489545		Finnsjöbäcken	Saknas	Förstärk bron med markeringsplatser
6896100-1545400		Hassela	Saknas	Förstärk bron med markeringsplatser
6710176-1574692		Garnmyrån	Finns	Förstärk bron med markeringsplatser
6691936-1545938		Oppsjöån	Finns	Förstärk bron med markeringsplatser
6727472-1549497	V 272	Jädraån	Finns	Förstärk bron med markeringsplatser
6748170-1548956	V 272	Hammarsjön	Saknas	Förstärk bron med markeringsplatser
6710607-1537432		Hoån	Finns	Förstärk bron med markeringsplatser
6710908-1532989		Stor Gösken	Finns	Förstärk bron med markeringsplatser
6712206-1529210		Stor Gösken	Finns	Förstärk bron med markeringsplatser
6750072-1548503	V 272	Laån	Finns	Förstärk bron med markeringsplatser
6784071-1554676	V 83	Bergsviken	Saknas	Förstärk bron med markeringsplatser
6800185-1534021	V 83	Voxnan	Finns	Förstärk bron med markeringsplatser
6804248-1542638	V 83	Östersjöån	Finns	Förstärk bron med markeringsplatser
6802228-1522023	V 50	Voxnan	Finns	Förstärk bron med markeringsplatser
6743079-1569561	E4	Dammån	Saknas	Förstärk bron med markeringsplatser
6882003-1576388	E4	Gnarpån	Saknas	Förstärk bron med markeringsplatser



**Foto 6.** Bro i behov av spång. Bro 6846775-1469213, Los väg 310. Foto: Länsstyrelsen Gävleborg

## Diskussion

### Metoden

Metodik som används vid en barmarksinventering har både sina för- och nackdelar. Som metodik betraktad så är den förhållandevis enkel och lättlärd, går lätt att upprepa oavsett väderförhållanden och ger dessutom bra resultat. Nackdelarna är att man inte kan bestämma antalet uttrar på respektive lokal och att avvikelser kan förekomma beroende på varierande erfarenhet hos inventerarna. Att återinventera ett område ger bra kunskap om mellanårsvariationer, artens status regionalt samt hur populationen har utvecklats under en längre tidsperiod.

Genom att modifiera metodiken och arbeta utifrån 10x10 km rutor har man undvikit den potentiella felkällan att flera inventerade lokaler är placerade för tätt intill varandra utmed ett vattendrag. Att placera lokalerna tätt sker ofta när inventerarna känner en viss osäkerhet inför de spår som hittats och det finns ett behov att undersöka ytterligare en lokal för att öka på säkerheten i bedömningen. Dessa lokaler återinventeras sedan om och om igen och kan i förlängningen ge ett missvisande resultat. Genom att arbeta med färre lokaler strategiskt placerade över hela länet så blir en inventering av utter lättare att inkludera inom miljöövervakningen. Framförallt i de län som har stor geografisk yta som ska inventeras. Inventeringen blir då inte lika tids- och personalkrävande som en regelrätt barmarksinventering. Nackdelen kan vara att lokala förändringar, t ex i enskilda vattendrag, går förlorade. Genom att även utföra mer detaljerade spårningar vid behov i rutor som uppvisar en negativ förändring så kan detta problem förhoppningsvis undvikas.

## Utterförekomst

Den genomsnittliga förekomsten av utter i Gävleborgs län 2009 var 47 procent. Det gick visserligen inte att styrka en statistisk ökning jämfört med 1997 års resultat men förekomsten är i stort sett spridd över hela länet (med undantag från nordöstra delarna och delar av kusten). Från utgångsläget 1987 har det dock skett en kraftig ökning. Ur ett historiskt perspektiv är det inte förvånansvärt att den mer omfattande ökningen av utterförekomst i länet har skett just under slutet av 1980- till mitten av 1990-tal. Samma resultat finns redovisat från flera andra län (t ex Södermanland, Uppsala län och Smålandsläna). Metodiken har ändrats till att omfatta alla 10x10 km rutor i länet, och bara en lokal per ruta. Det gör att en del av informationen från de tidigare inventeringarna inte används längre, men man undviker istället en risk för missvisande resultat. Förändringen i metodik kommer att bidra till en mer lättöversiktlig kunskap över utterns utbredning i länet i kombination med en mer kostnadseffektiv övervakning av arten.

## Mink

Förekomsten av mink har däremot minskat i länet från 77 procent 1987, 63 procent 1997 till 52 procent vid 2009 års inventering. Rapporter om att minken har minskat kommer från flera län i både norra och södra Sverige. Vad denna minskning beror på är ännu oklart. Att jakt skulle vara orsaken är inte troligt då intresset för att fälla mink brukar avta med det reducerade antalet minkar i området. I och med att jakten sedan temporärt upphör i området så brukar minken så småningom öka i antal igen. Beror minskningen däremot på en sjukdom så kan det vara av stort intresse att få kunskap om detta eftersom risk finns för spridning till andra arter. Dessutom kan det finnas ett konkurrensförhållande mellan utter och mink som kan ha bidragit till artens minskning i länet.

## Fällor

Under 2007 års inventering hittades sammanlagt 71 stycken minkfällor varav endast sex fällor var märkta med namn och telefonnummer. 17 stycken fällor var dessutom rent olagliga eftersom de hade för stora ingångshål. Det finns ett mörkertal för hur många uttrar som fastnar i felaktiga fällor eller skjuts av misstag. Genom ökad information till t ex markägare om lämplig storlek på fälla kan sådana händelser förhoppningsvis undvikas.

## Broar

Ett grundläggande arbete med att identifiera de broar i länet som är i behov av utteranpassade faunapassager hade redan gjorts under 2005. Vid 2007 års inventering gjordes en del kompletteringar vilket resulterade i förslag till åtgärder vid ytterligare 32 stycken broar. Genom ett bra samarbete med Vägverket kan utteranpassade faunapassager skapas vid de vägar som utgör ett hot för arten. Framförallt bör broar i områden med utterförekomst prioriteras vid ett första skede.

## Slutord

Grunden för ett lyckat bevarandearbete är dock att fortsätta arbeta aktivt med preventivt miljöarbete gentemot artens biotop. Uttern är en bra indikator för bra vattenkvalitet och att arten har lyckats etablera sig så bra i Gävleborgs län är delvis ett bevis på ett lyckat miljöarbete. Den svenska utterpopulationen har de senaste decennierna ökat i både antal och utbredning, men denna ökning verkar ha skett i "språng". De närmaste 10 åren kommer det att bli mycket intressant att följa den fortsatta populationsutvecklingen i länet eftersom det är mycket möjligt att arten står inför ytterligare ett språng i återetableringen, liknande det som kunde ses i mitten av 1990-talet.

## Tack!

Ett stort tack till Dagmar Johnsson, Bo Norell, Tommy Forsström och Kenneth Bergström för ett bra jobb i fält 2007 och ett stort tack till Roine Karlsson och Andrea Thurfjell för en strålande arbetsinsats med miljöövervakningslokalerna 2009!

Även ett stort tack till Anders Bignert vid Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm för all hjälp med kartor.

## Vill du rapportera om utter?

Rapporter om utter kan göras till den regionala Länsstyrelsen eller på Naturhistoriska riksmuseets hemsida:

[www.nrm.se/utter](http://www.nrm.se/utter)

Hittas en död utter ska detta rapporteras till polismyndigheten som skickar djuret vidare till Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm.

## Referenser

- Aronson, Å. & Nilsson, J-E (1998). Utter dödad av lodjur. Artikel i tidskriften *Våra Rovdjur*. Nr 1, Årg. 15, 1998 s.30.
- 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.
- 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.
- Granström, P. (1998). Uttern i Gävleborg 10 år senare. Länsstyrelsen i Gävleborgs län. Rapport 1998:11.
- 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.
- Kruuk, H. & Conroy, J. W. H. (1991), Mortality of otters (*Lutra lutra*) in Shetland. *J. Appl. Ecol.*, 28, 83-94.
- Lönn, B. (2002). Utter en barmarksinventering I norra delen av Västra Götalands län 2001. Rapport Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Publikation 2002:3.
- 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. & Søggaard, B. (2001). Development and implementation of the National Otter Action Plan for Denmark. In: Reuther, C., Santiapillai, C. (eds.): How to Implement the Otter Action Plan? Habitat no. 13, Hankensbuttel 2001.
- Mason, C. E. & Macdonald, S. M. (1986), Otters, ecology and conservation. Cambridge University Press, England.
- Norell, B. (2005). Broinventering för utter i Gävleborgs län 2005. Länsstyrelsen i Gävleborgs län.
- 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.
- Olsson, M. & Sandegren, F. (1993) Lär känna uttern, en artmonografi från Svenska Jägareförbundet. Schmidts Boktryckeri AB, Helsingborg.
- 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.
- Sjöåsen, T. (1997), Movements and establishment of reintroduced European otters (*Lutra lutra*). *J. Appl. Ecol.* 34: 1070-1080.
- Sjöåsen, T. & Bisther, M. (2008). En preliminär uppskattning av den svenska utterpopulationen. Manus.
- Ståhl, P. (1994). Uttern i Gävleborg. Länsstyrelsen i Gävleborgs län Rapport 1994:3
- 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.

# Bilaga 1 – Protokoll för barmarksinventering av utter

<b>BARMARKSINVENTERING AV UTTER</b>										
Administrat	År Mån Dag		Namn på lokalen					Kartnummer		
	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 loka	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/anta	Mycket gammal/antal		Innehåll (fisk, kräfta, gnagare, annat)					
Minktecken	Saknas	Tveksam	Finns							
Typ	Spillning	Spår	Sedd	Gryt	Annat					
Spillning	Färsk/antal	Gammal/anta	Mycket gammal/antal		Innehåll (fisk, kräfta, gnagare, annat)					
Lokal- beskrivning	(Ange även förekomst av andra intressanta arter tex. kungsfiskare, forsärla)									
Bäver/bisan	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 (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  $\geq 70$  % 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 kanotning, strandvegetationen bortröjd/avverkad, avverkning pågående, 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 (färsk/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 initialer.

## Bilaga 2 – Protokoll för broinventering för utter

<b>BROINVENTERING FÖR UTTER</b>										
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 ”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.

## Länsstyrelsens rapporter 2011

- 2011:1 Marin naturinventering 2006 i Gävleborgs län. Gran, Vitörarna, Notholmen, Hornslandet, Storjungfrun, Kalvhararna, Vitgrund-Norrskär
- 2011:2 Marin inventering vid Långvind sommaren 2007
- 2011:3 Marinbiologiska undersökningar i Axmar och Hilleviks-Trödjefjärden, 2008
- 2011:4 Marinbiologiska undersökningar vid Orarna i Gävlebukten, 2009
- 2011:5 Marinbiologiska undersökningar vid Eskön, 2009
- 2011:6 Marinbiologiska undersökningar i skärgården öster om Lindön, 2009
- 2011:7 Inventering av vegetationsklädda bottnar i Siviksfjärden och Norbergsfjärden 2009
- 2011:8 Modellering av den marina vegetationen vid Tupparna – Kalvhararna
- 2011:9 Uttern i Gävleborgs län 2009

Länsstyrelsen Gävleborg  
Tryck: Arkitektkopia i Gävle  
Rapportnr: 2011:9  
ISSN: 0284-5954  
Upplaga: 75 ex



Länsstyrelsen  
Gävleborg