



Uttern i Södertälje kommun 2017



Foto: Roine Karlsson

Mia Bisther Västfront ek för e-post: mia.bisther@bog.se Södertälje kommun 2017

Inledning

Uttern var tidigare ett vanligt inslag i den svenska faunan. Jaktstatistik från slutet av 1940-talet visar att det sköts ungefär 1 500 uttrar per år i Sverige, men populationen började minska drastiskt under 1950 - 70-talen. 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. Till följd av minskning startades Projekt Utter 1975 vars syfte var att undersöka anledningen till artens minskning, inventera förekomst och starta en avelsstation för eventuell utsättning av utter.

På grund av artens snabba 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, till exempel på småländska höglandet.

Kring mitten av 1990-talet verkade det som om den negativa trenden var bruten och att förekomsten av utter sakta började öka igen. I dagsläget skattas den svenska utterpopulationen till drygt 3 000 djur och majoriteten av populationen återfinns i landets norra och sydöstra regioner. 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 lämnas in till polismyndigheten som vidarebefordrar kroppen till Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA) och sedan vidare till Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm (NRM).



Foto: Roine Karlsson

Uttern som art

Uttern är ett ensamlevande djur, där honor och hanar endast träffas regelbundet vid parningssäsongen som i Sverige vanligtvis inträffar under våren. Könsmognaden sker först vid två års ålder (Chanin 1985). En vuxen utter har en längd av mellan 90 och 120 cm inklusive svansen och väger normalt mellan 5 och 10 kg. Precis som hos de flesta mårdjur 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 kan uttern stänga näs- och öronöppningarna när den dyker, de har simhud mellan tårna och en riklig förekomst av morrhår kring nosen som används när uttern söker efter föda (Erlinge 1971, Chanin 1985).

Födan består mestadels av fisk som t.ex. lake, simpor och karpfiskar, men även grodor, kräftor, musslor, 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 1-1,5 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/analkörtelsekret som informerar andra uttrar om dess närvaro, kön och parningsstatus. Lukten kan sitta kvar i flera veckor. Honors hemområden kan med största sannolikhet främst betraktas som födosöksområden, medan hanars till stor del fungerar som parningsområden (Sjöåsen 1997). Storleken på honors hemområde varierar mellan 7-10 km i diameter, medan hanars är dubbelt så stora (Erlinge 1971). Områdena kan överlappa varandra och det är inte ovanligt att en hanes hemområde kan infatta en eller flera honors (Erlinge 1971, Sjöåsen 1997). Uttrar föder sina ungar när som helst under året. I Sverige sker parningen vanligtvis i början av året och de flesta födslar under senvåren och försommaren efter en dräktighetsperiod på cirka 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 ungarnas 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).



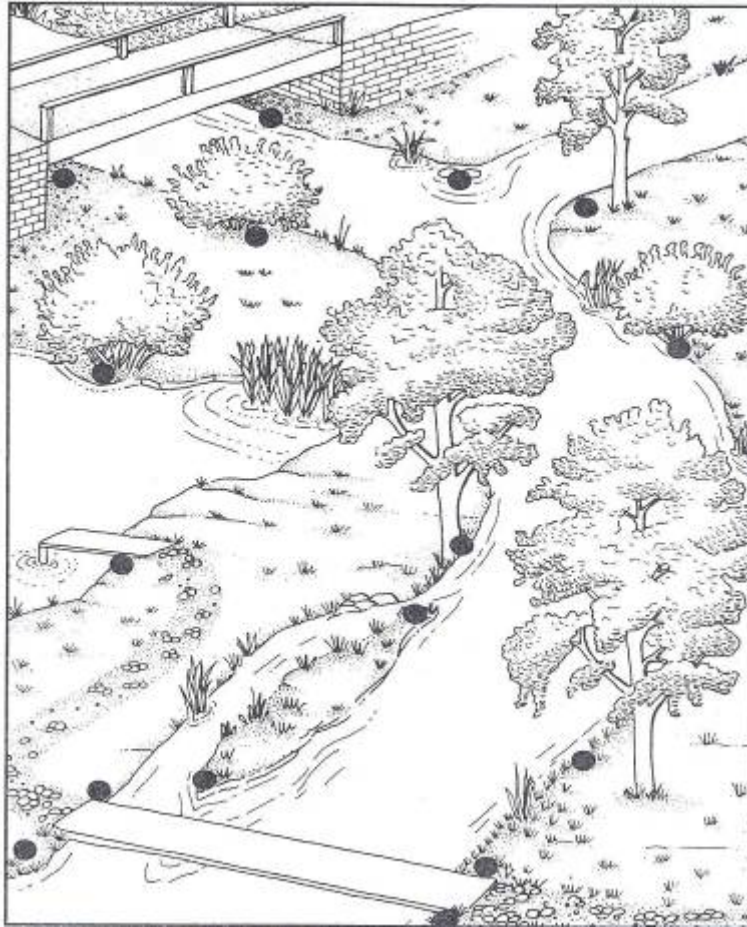
Foto: Roine Karlsson

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). Ålders studier har visat att den genomsnittliga medellivslängden hos svenska uttrar är något äldre (5–7 år) men det händer att det kommer in döda uttrar till Naturhistoriska Riksmuseet som är betydligt äldre. Som hos de flesta däggdjur är dödligheten 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, fallviltdata NRM).

Resultat från inventeringar genomförda under 1990-talet, i kombination med en ökande fallviltstatistik tyder på att utterpopulationen i dagsläget ökar både i antal och utbredning men att majoriteten av beståndet fortfarande finns i landets norra regioner. I dagsläget skattas den svenska utterpopulationen till drygt 3 000 djur och i den svenska rödlistan klassas uttern som Nära hotad (NT) (Gärdenfors 2015).

Barmarksinventering

Barmarksinventering är en väl beprövad och standardiserad 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 för uttern strategiska platser (Figur 1). 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 3).



Figur 1. 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 och tydliga förändringar i terrängen (myrmark övergår till skog, ovan och nedan forsar etc.). Vid 30-35 inventeringslokaler per kartblad (Grön karta skala 1: 50 000) motsvarar antalet lokaler ett medelvärde på ca 4,5 km mellan varje inventeringslokal (eller 4,8 till 5,6 inventeringslokaler per kvadratmil). Denna täthet av antal lokaler följer den internationellt standardiserade metoden för barmarksinventering (Reuther *et al.* 2000). Vid en sparsammare inventering kan 15-20 lokaler per kartblad användas (2,4 till 3,2 lokaler per kvadratmil). 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 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). En bra beskrivning av metodiken för barmarksinventering finns i ”Metodmanual för barmarksinventering av utter (*Lutra lutra*)” (Bisther & Norrgrann 2002).



Utterspillning strategiskt placerad under en bro. Foto: Mia Bisther

Samtliga lokaler besöks och spårtecken i form av spillning och spårstämplor 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).



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 Södertälje kommun fanns redan ett urval av lokaler från inventeringen av Stockholms län 2008 (Arrendal & Blomkvist 2009) och i möjligaste mån återbesöktes dessa lokaler vid 2017 års inventering. Om inventeringsbarheten var dålig valdes i stället en bättre alternativ lokal. Barmarksinventeringen 2017 utfördes i september månad utav två inventerare.



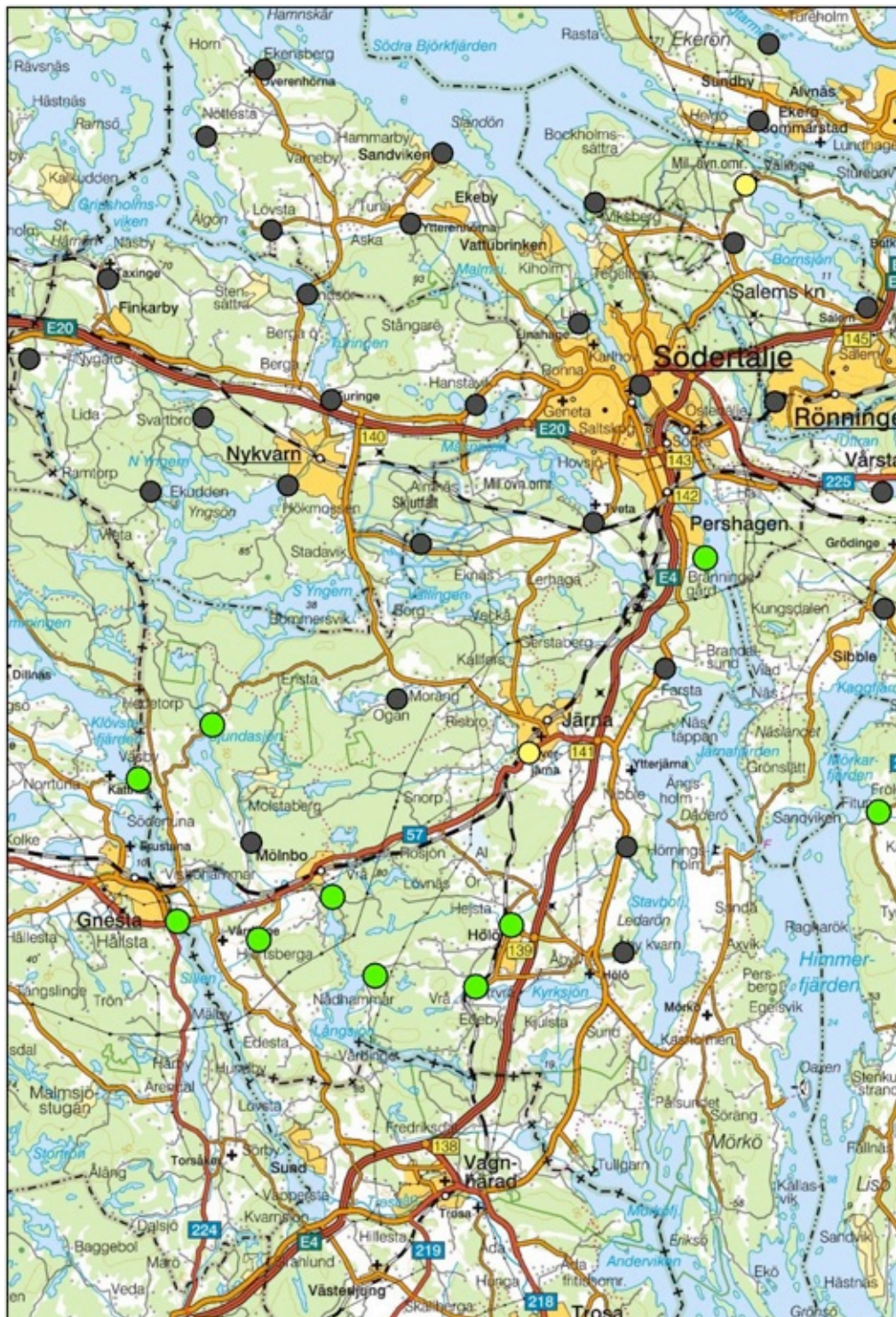
Foto: Mia Bisther

Resultat

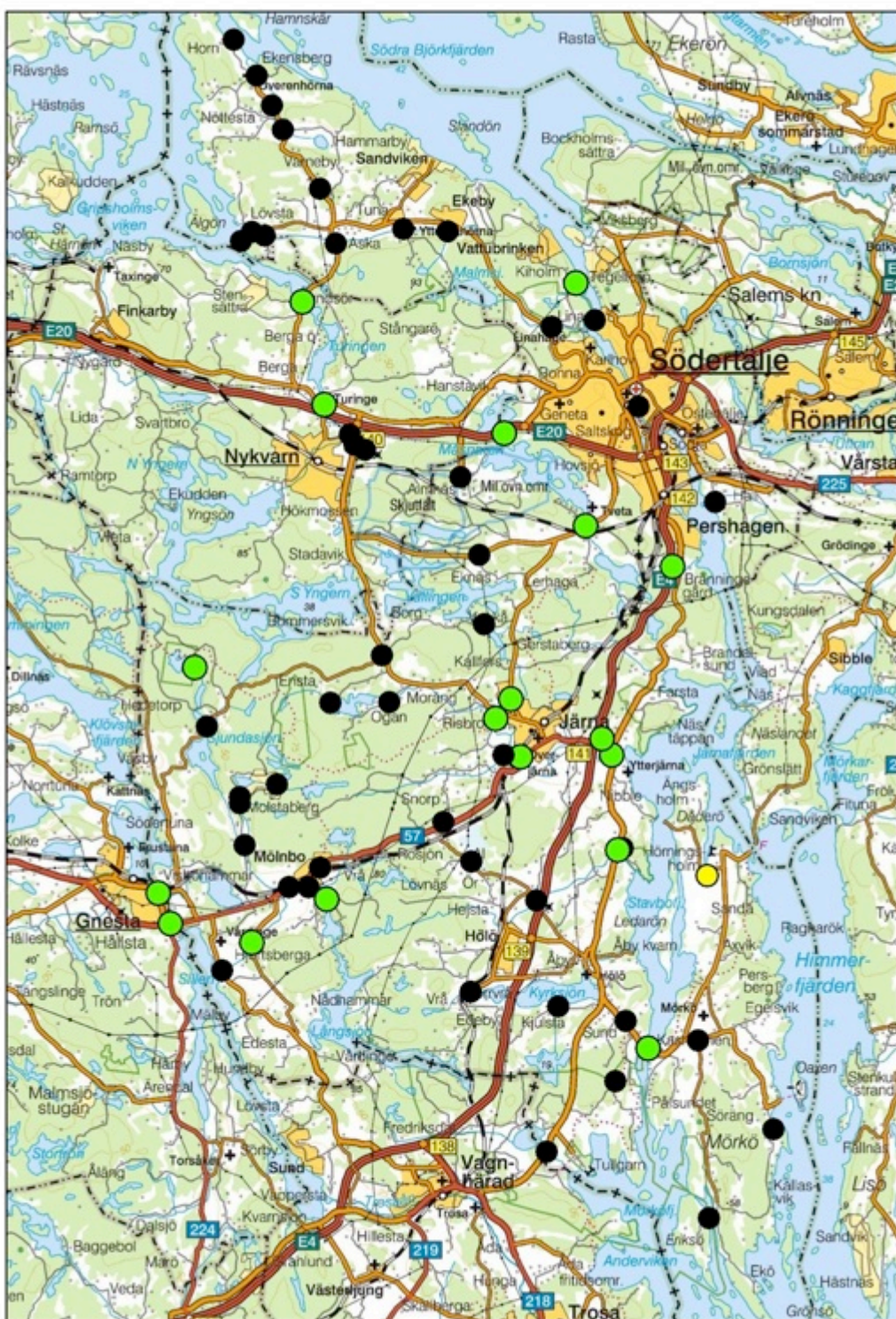
Årets inventering i Södertälje kommun visar att uttern främst har återetablerat sig i kommunens norra delar (Figur 2 och 3). Av 66 inventerade lokaler hittades spår av utter på 18 lokaler vilket motsvarar 27 procent (Tabell 1). De inventerade lokalerna var så geografiskt jämnt spridda över länet som möjligt, vissa vattendrag var mycket små och utdikade vilket kan avspeglar sig i fördelningen av lokalerna. Spår av mink hittades på 11 av de 66 lokalerna (17 procent).

Tabell 1. Vattendrag med förekomst av utter respektive mink

Vattendrag	Utter	Mink
Moraån	X	
Turingeån	X	
Oganån	X	
Bränningeån	X	
Måsnaren	X	X
Stora Envätten	X	
Klövstafjärden	X	
Frösjön	X	
Södertäljeviken	X	X
Sigtunaån	X	
Sundsäsviken/Turingen	X	
Sillen/Lillsjön	X	
Lillsjön/Långsjön	X	
N Gålöfjärden	X	X
Sandsjön		X
Gripholmsviken		X
Hornbroviken		X
Hammarträsk		X
Saltkällssjön/Dammen		X



Figur 2. Utter i Södertälje kommun 2008. Gröna lokaler visar på utterförekomst. Svarta lokaler visar inventerades lokaler utan utterförekomst. Gula lokaler anger tveksamma observationer. Med tveksam observation avses de lokaler där inventeraren inte med 100 procent säkerhet kan bedöma spåren som gjorda av utter. Källa: Länsstyrelsen Stockholms län



Figur 3. Utter i Södertälje kommun 2017. Gröna lokaler visar på utterförekomst. Svarta lokaler visar inventerade lokaler utan utterförekomst. Gula lokaler anger tveksamma observationer. Med tveksam observation avses de lokaler där inventeraren inte med 100 procent säkerhet kan bedöma spåren som gjorda av utter men där spåren inte överensstämmer helt med mink.

Samma mönster för utterns återetablering hittas i Södertälje kommun som för flera av de sydligare länen. Det vill säga att förekomsten av utter återfinns i redan kända vattendrag, men att förekomsten finns spridd utmed hela vattendragen och inte bara i enskilda delar. För Södertälje kommun har det även skett en tydlig återetablering i kommunens norra del främst i Måsnaren och Södertäljeviken och avrinningsområden.

Flera län i både norra och södra Sverige redovisar en minskande minkförekomst. Även för Kalmar län har förekomsten av mink minskat mellan 2008 och 2014 års inventeringar. Denna minskning kan delvis förklaras med metodiken och en ökning av antalet uttrar. Eftersom inventeraren slutar att inventera när fynd av utterspår gjorts kan förekomsten av mink på lokalen förbises och resultaten visar därmed på en minskning.

Fallviltstatistik för Södertälje kommun 2004-2017

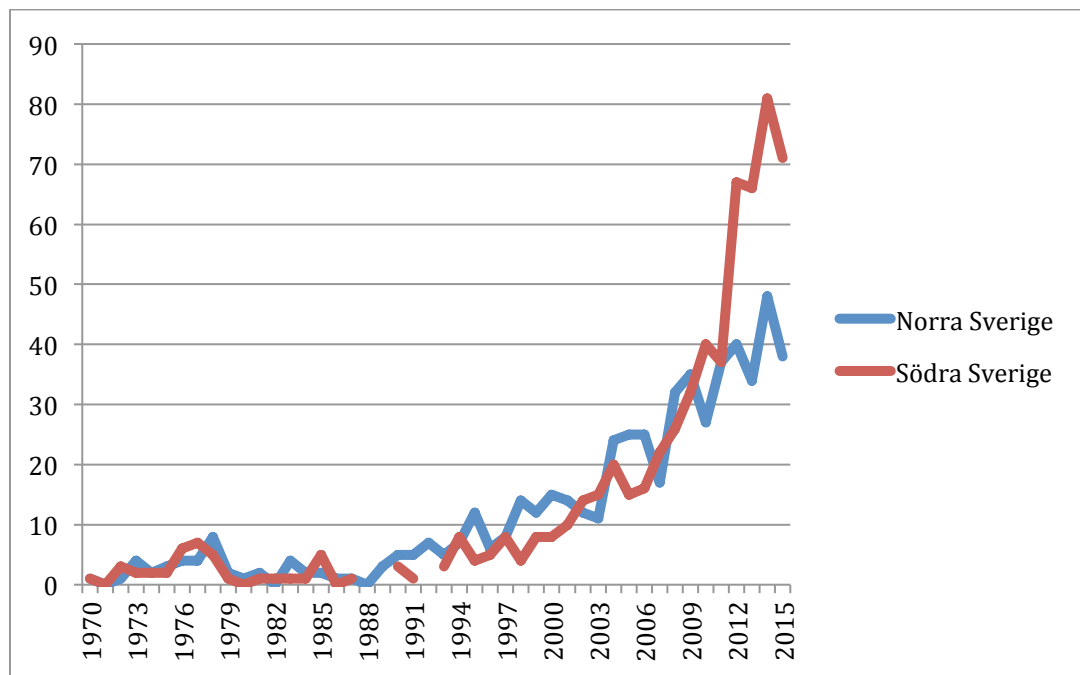
Sammanlagt har sju döda uttrar inkommit från Stockholms län mellan 2004 och 2017. (Tabell 2). Sex av uttrarna uttrar var trafikdödade och en hittades drunknad. Endast en död utter har inkommit från Södertälje kommun.

Tabell 2. Statistik över döda uttrar som inkommit från Stockholms län mellan år 2004-2017
Adult= vuxet djur, Subadult=ungdjur

Område	År	Dödsorsak	Ålder	Kön
Styran, Ösmo, Nynäshamns kommun	2004	Trafik	Adult	Hane
E4, 500 m Morabergsavfarten i Södertälje (höjd med Getasjön)	2005	Trafik	Adult	Hona
Älgviken, Nynäshamn	2010	Trafik	Adult	Hona
Lännavägen/Ebbadalsvägen 80 m syd, Huddinge Gladö kvarn Lv 259	2011	Drunknad	Adult	Hona
Stadsvall, Värmdö Hemmesta	2013	Trafik	Subadult	Hane
Lv 509, Nykvarn Rudhälla gård	2013	Trafik	Subadult	Hane
Nynäskvarn v 73 avfart Nynäshamn N korsningen till infart till vattenverket	2014	Trafik	Adult	Hane

Eftersom uttern tillhör Statens vilt ska alla döda uttrar som hittas skickas in till Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA) och Naturhistoriska Riksmuseet (NRM).

I fallviltstatistiken konstaterades en ökning i antalet inkomna döda uttrar från mitten av 1990-talet med ytterligare en ökning 2010 (Figur 4). De flesta av dessa uttrar var trafikdödade, cirka 10 procent har drunknat i fiskeredskap och några få uttrar har okänd dödsorsak. Sedan början av 2000-talet har Trafikverket anlagt utteranpassade passager i hela landet. Bara under 2014 anlades nationellt sammanlagt 79 passager.



Figur 4. Antalet döda uttrar i södra Sverige (röd) och norra Sverige (blå) mellan 1970-2015. Källa: Naturhistoriska riksmuseet (NRM). Norra Sverige i diagrammet omfattas av: Dalarna, Gästrikland, Härjedalen, Jämtland, Hälsingland, Lappland, Norrbotten, Lycksele, Medelpad, Pite Lappmark, Västerbotten, Värmland och Ångermanland. Södra Sverige omfattas av resterande områden.

Uttrar och trafiken

En stor andel av de döda uttrar som skickas in som statens vilt till SVA är påkörda uttrar. När man först började arbeta med faunapassager 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 visat att uttrar inte har problem med att simma under broar (såvida vattenflödet inte är extremt strömmande). Däremot om en bro inte erbjuder fina markeringsmöjligheter finns det stor risk att uttern hellre genar över vägbanan med risk för att bli påkörd (Madsen 1996). Dessutom visar resultat från flera studier att breda vägar med hög hastighet i kombination med hög trafikintensitet utgjorde högriskbroar dvs. det finns en ökad risk för uttern att trafikdödas (Grogan *et al.* 2001, Madsen 1996). 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.

Olika typer av passager för utter

Strandpassager

En strandpassage kan vara allt från en konstgjord strand (utformad med naturmaterial) till en gjuten betonghylla (Bild 1). 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.



Bild 1. Strandpassage i naturmaterial, byggd i vinkel för att klara olika vattenflöden. Foto: Oskar Norrgrann

Torrtrummor

En "torrtrumma" sätts in i anslutning till befintlig bro/trumma ovanför högsta vattenstånd (Bild 2). 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 ovan högsta vattenstånd) 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.



Bild 2. Felaktigt anlagd torrtrumma i kombination med ett ledande finmaskigt stängsel. Notera att stängslet borde ha placerats närmre vägbanan för att undvika en glipa i stängslet i anslutning till torrtrumman. Foto: Mia Bisther

Hyllor

När det inte finns möjligheter att anlägga vare sig strandpassager eller torrtrummor kan alternativet med en hyllpassage användas (Bild 4). 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. I Danmark har man dessutom arbetat mycket med en flytande hyllkonstruktion som fungerar bra i områden med mer fluktuerande vattenstånd (Bild 3).



Bild 3. En dansk hyllkonstruktion som används vid fluktuerande vattenstånd. Foto: Mia Bisther



Bild 4. Anlagd hylla i Dalarnas län med anslutning till intilliggande strand. Foto: Mia Bisther

Stängsel

Ett finmaskigt stängsel kan användas för att styra/leda uttrar (och annat småvilt) mot de anlagda faunapassagerna eller gentemot bron (Bild 5).



Bild 5. Ett finmaskigt stängsel för att styra uttern in under bron. Foto: Mia Bisther

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 och det spelar ingen roll av vilket material som dessa ”stenar” har. Utrar markerar på uppstickande föremål och kan i brist på stenar själva krasa ihop en hög med sand eller använda sig av en grästuva etc. Att använda sig av markeringsstenar kan dessutom 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 (Bild 6).

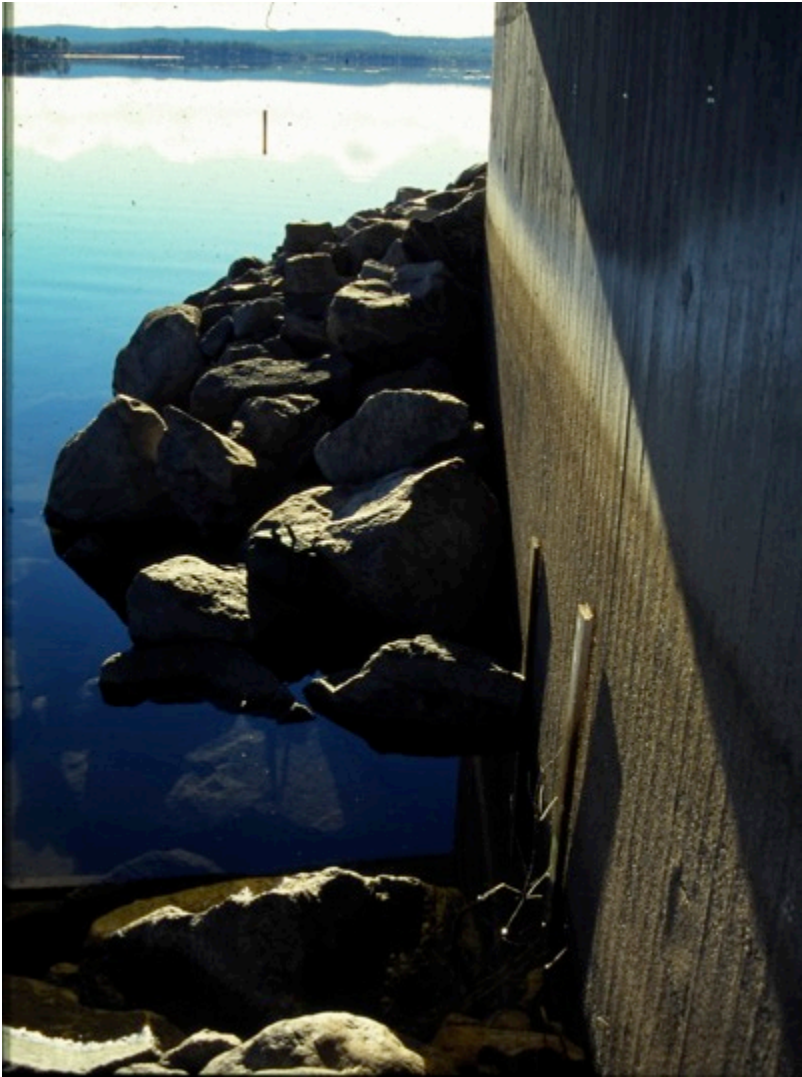


Bild 6. Markeringsstenar som klarar variation i vattenflöde. Foto: Mia Bisther

Varningsskylt utter

Trafikverket har även tagit fram speciella varningsskyltar för utter. Dessa skyltar gör det möjligt att informera bilister om vikten av att sänka hastigheten och att få föraren att vara mer uppmärksamma vid utvalda sträckor (Bild 7).



Bild 7. Varningsskylt för utter. Foto: Mia Bisther

Diskussion

Det har gått drygt 20 år sedan de första inventeringarna gjordes i delar av Stockholms län (upplands landskap 1995) och mycket har hänt sedan dess. Den fortgående trenden är dock att uttern fortsätter att återetablera sig inom Stockholms län. Återetableringen av utter har i stort sett följt samma mönster som kan ses i många andra län (Jönköping, Kronoberg, Blekinge, Södermanland, Västra Götaland och Gävleborg) dvs. att spår av utter nu hittas utmed hela vattendraget istället för som tidigare enbart på några enskilda lokaler. Årets inventeringsresultat från Södertälje kommun visar främst på en stark positiv trend för de norra delarna av kommunen. I dessa områden återfinns inga spår av utter vid den senaste inventeringen av Stockholms län 2008.

Statistiskt visar årets resultat på en svag ökning av förekomst av uttern i Södertälje kommun, men en stark geografisk spridning till kommunens norra delar. Resultaten från en barmarksinventering ger visserligen ett mått på en relativ täthet av utter men att försöka skatta antalet uttrar utifrån dessa resultat är högst spekulativt. Genom kompletteringar med vinterspårningar och eventuella DNA-analyser av spillningar kan en säkrare skattning av antalet uttrar göras. Genom vinterspårningar kan även antalet familjegrupper studeras eftersom flera uttrar tillsammans betraktas som en familjegrupp

dvs. hona med ungar. Det finns även förekomst av mink i kommunen. Själva utformningen av inventeringsmetodiken gör att resultaten för mink blir osäker eftersom inventeringen av lokalen avbryts då man hittat spår av utter. Om mink ska inventeras samtidigt som utter bör varje lokal inventeras 200 meter oavsett om spår av utter hittas eller inte. Detta kommer då att innebära en merkostnad för själva inventeringen. Alternativet är att nöja sig med att notera förekomst av mink inom den sträcka som inventeras för utter.

Största hotet mot uttern är fortfarande miljögifter, men trafiken står för en betydande del av de döda uttrar som varje år skickas in till Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm. Visserligen är kanske dessa uttrar lättare att hitta, men trots det är ökningen av antalet trafikdödade uttrar för varje år alarmerande. Utteranpassade faunapassager är en effektiv åtgärd som även gynnar flera andra arter så som räv, grävling, bäver och tamkatt. Genom att utgå från utterns markeringsbeteende kan effektiva faunapassager utformas som vare sig är arbetskrävande eller kostsamma. Även med små medel kan en passage förbättras så pass att den blir intressant för uttern att markera vid, och att den därmed väljer att passera under bron istället för att gena över vägbanan.

Tack till!

Ett stort tack till Roine Karlsson som medverkat vid årets inventering. Även ett stort tack till Anna Roos vid Naturhistoriska riksmuseet och Oskar Norrgrann Länsstyrelsen i Västernorrland för all hjälp med fallviltstatistik och kartor. Även stort tack till Länsstyrelsen i Stockholms län för data och rapport från utterinventeringen 2008.

Referens

- Arendal, A. & Blomkvist, P. (2009) Utterförekomst i Stockholms län 2007-2008. Rapport Länsstyrelsen i Stockholms län
- 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.
- 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.
- Gärdenfors, U. (ed)(2010), *Rödlistade arter i Sverige; The 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.
- 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.
- 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

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/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/bisam	Bäver	Bisamrätta			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