



Länsstyrelsen  
Värmland

# Utter i Värmland

Resultat från inventering av utter  
(*Lutra lutra*) i Värmlands län 2002-2013



Publ nr 2014:12  
ISSN 0284-6845

Foton: Länsstyrelsen. Omslagsbild foto Hans Ring.  
Rapporten är sammanställd av Therese Ericsson och statistiska beräkningar har utförts av Karin Enfjäll.

Länsstyrelsen Värmland, 651 86 Karlstad  
010-224 70 00, [www.lansstyrelsen.se/varmland](http://www.lansstyrelsen.se/varmland)

## Sammanfattning

År 2002 startade Länsstyrelsen Värmland upp inventering av utter (*Lutra lutra*) i länet. Inventeringen har sedan dess varit en del i länets regionala miljöövervakning. Anledningen till att utterinventeringen prioriterades inom miljöövervakningen var dels att uttern bedöms vara en bra miljöindikator och dels att uttern i sig var, och är så än idag, en hotad art, vilken i sig är viktig att övervaka. Genom utterinventeringen får man fram ett viktigt kunskapsunderlag som kan användas för att sätta in riktade åtgärder för att bevara uttern.

Den här rapporten är en sammanställning och utvärdering av länets utterinventering under perioden 2002-2013. Inventeringen har främst genomförts genom barmarksinventering, vilken i grova drag innebär inventering av uttertecken (spillning och spår efter utter) på lämpliga ställen längs sjöar och vattendrag. Vissa år har det även utförts vinterspårning av utter. Huvudsyftet med barmarksinventeringen är att kartlägga förekomst och spridning av utter i länet, medan syftet med vinterspårningen i huvudsak är att bekräfta om det sker föryngring av utter.

Resultat från inventeringen visar att det har skett en tydlig ökning av utter i Värmland under perioden 2002-2013. Ökningen har skett i hela länet och utter finns nu i en stor del av länets sjöar och vattendrag. Inventeringen bekräftar även att det sker föryngring av utter inom länet. Förekomsten av uttertecken indikerar att delar av den Värmlandska utterpopulationen kommer från uttrar som har spridit sig hit från Norge.

Under utterinventeringen samlas även data om förekomsten av mink i länet. Inventeringen visar att minktecken förekommer mer frekvent i länet jämfört med uttertecken, vilket tyder på att länets minkpopulation är större än utterpopulationen. Förekomsten av minktecken har varit förhållandevis stabil under inventeringsperioden. Sannolikheten att hitta utter- och minktecken på samma inventeringslokal har ökat i takt med att förekomsten av uttertecken ökar. Vi hittar inget stöd för att det råder mellanartskonkurrens mellan utter och mink i våra data, vi kan dock inte utesluta att sådan konkurrens förekommer.

Länsstyrelsen bedömer att utterinventeringen är en viktig del i länets miljöövervakning och planerar att prioritera inventeringen även nästa miljöövervakningsperiod, 2015-2020. Det har kommit alarmerande signaler de senaste åren om att ny miljögifter, exempelvis flamskyddsmedel (PFOS), ökar i naturen. PFOS har visats orsaka reproduktionsstörningar hos mink, det finns därför risk för att vi kommer att få se en minskning av både utter och mink under kommande övervakningsperiod. Det är därför viktigt att övervakningen av utter fortsätter.

# Innehåll

<b>1</b>	<b>Inledning .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Metod .....</b>	<b>2</b>
2.1	Fältinventering.....	2
2.1.1	Barmarksinventeringen .....	2
2.1.2	Vinterspårning .....	3
2.2	Analys av data.....	4
2.2.1	Indelningen i delområden.....	4
2.2.2	Beräkningar och visualisering av data .....	6
<b>3</b>	<b>Resultat.....</b>	<b>7</b>
3.1	Förekomst och utbredning av utter och mink.....	7
3.2	Konkurrens mellan utter och mink? .....	17
3.3	Föryngring av utter .....	18
<b>4</b>	<b>Diskussion.....</b>	<b>19</b>
4.1	Förekomst och utbredning av utter i Värmland.....	19
4.2	Konkurrens mellan utter och mink? .....	21
4.3	Sammanfattning av inventeringsresultat.....	22
4.4	Övervakning av utter i framtiden? .....	23
<b>5</b>	<b>Referenser .....</b>	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>Bilaga .....</b>	<b>25</b>
6.1	Beskrivning av förekomst och utbredning av uttertecken i Värmlands län 2002-2013.....	25

# 1 Inledning

Utterpopulationen minskade kraftigt i Sverige med början på 1950-talet. Tidigare, redan i början av 1900-talet, hade man även uppmärksammat minskning av utter (*Lutra lutra*) i andra delar av Europa och i Asien (Arrendal 2010). Orsaken till tillbakagången anses till stor del vara miljögifter, främst PCB. Den kraftiga minskningen av utter i landet på 1950-talet sammanfaller med ökningen av PCB-halter i svensk miljö (Bisther 2010). Andra faktorer som har bidragit till utterns tillbakagång är jakt, försurning, reglering av sjöar och vattendrag samt trafikdöd (Bisther 2006, Arrendal 2010,). 1980 var uttern i stort sett borta från större delen av landet, däribland Värmland, och den totala populationen i landet uppskattades till färre än 1000 individer (Ring 2004, Naturvårdsverket 2010). I början av 2000-talet visade dock inventeringsresultat på en svag ökning av utter i landet och så även i Värmland (Bisther 2006). Uttern hade då varit fredad sedan 1968 och fanns även med på rödlistan för hotade arter sedan flera år tillbaka (Bisther 2006).

I början av 2000-talet påbörjade Naturvårdsverket framtagandet av ett nationellt åtgärdsprogram för att stärka landets utterpopulation. 2006 beslutades åtgärdsprogrammet (Bisther 2006). Under den här perioden var Länsstyrelsen i Värmland även i uppstartsfasen av sitt regionala miljöövervakningsprogram. Med utgångspunkt från att uttern bedöms vara en bra miljöindikator, då arten är känslig för miljögifter, försurning och andra förändringar i sin livsmiljö samt motivet att få ökad kunskap om utterns förekomst och utveckling i länet, för att på så sätt veta var man ska rikta in åtgärder för att bevara uttern, beslutade Länsstyrelsen Värmland att påbörja en övervakning av arten i länet. Sedan 2002 har därför utter inventerats årligen i länet.

Den här rapporten är en sammanställning över utterövervakningen som utförts under perioden 2002-2013.



Utter *Lutra lutra* observerad i Sörmland september 2013. (Foto Hans Ring)

## 2 Metod

### 2.1 Fältinventering

Metoden som har använts i länets miljöövervakning är i första hand barmarksinventering vilken ger svar på förekomst och utbredning av utter. Vissa år har barmarksinventeringen även kompletterats med vinterspårning, med främsta syfte att se om det sker några föryngringar av utter i länet.

#### 2.1.1 Barmarksinventeringen

Barmarksinventeringen har i stort sett utförts på samma sätt under perioden 2002-2013, metoden har dock modifierats något under tiden. Vid uppstarten 2002 baserades metoden på *Metod för barmarksinventering av utter*, vilken tagits fram av Länsstyrelsen i Västernorrlands län 2002, 2003 modifierades den metoden något och blev till en standardiserad undersökningstyp inom Naturvårdsverkets miljöövervakning (*Undersökningstyp: Utter och mink – beståndsövervakning 2003-01-07*) och sedan 2010 finns ett förslag på en reviderad undersökningstyp (*Förslag till undersökningstyp: Utter och mink – beståndsövervakning 2010-06-30*). Länsstyrelsen har försökt att anpassa sig till den mest aktuella metodiken.

I grova drag går inventeringen ut på att leta efter spillning eller andra tecken (spår eller observationer) av utter. Att inventera spillning är en bra metod då uttern markerar sina revir med spillning/analkörtelsekret på strategiska platser. Lämpliga platser kan vara vid sammanflöden av vattendrag, dikesmynningar, utlopp till sjö och kust samt vid broar och dammar (Arrendal 2010). Oftast är platserna skyddade, exempelvis under broar, och lätta att hitta. För att inventeringen ska bli så effektiv som möjligt väljs i första hand lokaler som lätt nås från bil, exempelvis vid broar, dammar och vägtrummor. Vid inventeringslokalen noteras förutom förekomst/icke-förekomst av uttertecken (spillning, spår och observationer) en rad miljövariabler, exempelvis typ av sjö eller vattendrag, strömhastighet, mänsklig påverkan, beskrivning av närmiljön såsom jordbruksmark, skog, bebyggelse etc. Vid inventeringen noteras även lokalens inventeringsbarhet samt förekomst/icke-förekomst av mink. Notering av mink är intressant då även minken är känslig för miljögifter. Minktecken eftersöks dock inte aktivt varför inventeringen inte blir heltäckande för mink (Naturvårdsverket 2003, Arrendal 2010). Minken jagas dessutom, vilket kan påverka dess utbredning.

Valet av inventeringslokaler har varierat något under inventeringsperioden, från och med 2002 fram till 2010 var riktlinjen att 30-35 lämpliga inventeringslokaler per grönt kartblad skulle inventeras, vilket motsvarar cirka 5-6 lokaler per kvadratmil, och därefter, från och med 2010, var riktlinjen att fyra lokaler per kvadratmilsruta skulle inventeras. Antalet inventerade lokaler under inventeringsperioden har även varierat något under åren beroende på andra faktorer; ibland har inte alla inventeringslokaler hunnits med och i vissa fall har lokaler strukits på grund av att de varit olämpliga samt att det även har tillkommit nya lokaler. Detta är något som är viktigt att beakta vid utvärderingen av resultatet.

Inventeringen har utförts under perioden augusti-oktober 2002-2013. Vanligtvis har inventeringen koncentrerats till en vecka. Länsstyrelsen har valt att inventera

en tredjedel av länet årligen; delområde *norr*, vilket i stort sett omfattar Torsby kommun, delområde *öst* vilket omfattar söder om Torsby kommun och öster om Frykensäarna och delområde *väst* söder om Torsby och väster om Frykensäarna. Varje omdrev genomförs därmed under en treårsperiod.

Inventeringen har utförts av lärare och elever på Vilt- och naturvårdslinjen vid Klarälvdalens folkhögskola i samarbete med Länsstyrelsen. Under inventeringen har det alltid funnits med lärare och lärarassistenter som är utbildade utterinventerare för att på så sätt säkra kvalitén i inventeringen. Inventeringen har utförts genom att mindre grupper av minst en utbildad person samt några elever har inventerat olika delar av det aktuella delområdet och därefter har data sammanställts och levererats till Länsstyrelsen. 2009 saknades elever vid folkhögskolan, vilket ledde till att inventeringen utfördes av konsult Hans Ring, som dock är en av huvudlärarna vid Vilt- och naturvårdslinjen vid Klarälvdalens folkhögskola.

### 2.1.2 Vinterspårning

Vinterspårning av utter har genomförts vid fyra tillfällen, i januari-februari 2007, 2009, 2010 och 2011. Syftet med vinterspårningen är i första hand att konstatera om det sker någon föryngring i länet, men spårningen ger också viktig information om födosöksplatser och rörelsemönster vintertid.



Spår från utter, dokumenterade vid Klarälven 2010. (Foto Dan Mangsbo)

Länsstyrelsens vinterspårning har riktats till delområden som under barmarksinventeringen gett indikation på att det kan finnas flera uttrar i sjön/vattendraget. En indikation kan vara mycket riklig förekomst av spillning (ofta både ny och äldre spillning), matrester alternativt spår i strandkanten. Även en tät spridning av uttertecken inom ett avgränsat område tyder på att flera uttrar finns i området. Spår från flera uttrar betyder vanligtvis att det är en hona med

ungar som finns i området, vilket bekräftar att det har skett föryngring i området, då uttrarna annars bara söker upp varandra under parningstid.

Vinterspårningen kräver stabila vinterförhållanden med snötäcke och goda spårningsförhållanden. Metoden baseras på att potentiella platser besöks och om spår noteras följs dessa för att se om spåret kommer från en eller flera uttrar.

Vinterspårningen har, liksom barmarksinventeringen, utförts av lärare och elever på Vilt och naturvårdslinjen vid Klarälvdalens folkhögskola i samarbete med Länsstyrelsen.

## 2.2 Analys av data

Länsstyrelsen har valt att fokusera den här rapporten på utvärdering av förekomst och utbredning av utter i länet. Analyserna har genomförts utifrån följande frågeställningar:

- Var finns det utter i länet?
- Varierar utbredningsområdet för utter mellan omdreven?
- Kan man se någon förändring av utterförekomsten i länet under de fyra omdreven som har utförts under perioden 2002-2013?
- Sker det föryngring av utter i länet?
- Finns det några trender i förekomsten av mink under perioden?
- Finns det någon korrelation mellan förekomst av utter och mink?
- Finns det något mönster i förekomst och utbredning av utter och mink som tyder på konkurrens mellan arterna?

Enligt undersökningstypen ska resultatet av förekomst av utter och mink i länet presenteras som andelen lokaler med utter- respektive minktecken samt att förekomsten ska visualiseras i kartor. Nytt i det senaste förslaget till uppdatering av undersökningstypen (2010-06-30) är även att förekomsten av utter och mink ska presenteras som andelen 10x10 kilometersrutor med utter respektive mink. Det föreslås även att resultatet ska användas som en RUS-indikator (RUS, regionalt uppföljningssystem inom miljömålsuppföljningen) och då presenteras som andelen vattenförekomster med utter, vilka ska presenteras per huvudavrinningsområde, där Värmland hör till Västerhavets avrinningsområde (Länsstyrelsen Jönköping, 2011). Länsstyrelsen har valt att analysera data enligt förekomsten vid varje enskild lokal samt per 10x10 kilometersruta (där rutorna oftast omfattar flera inventeringslokaler) i denna rapport. Större delen av analyserna baseras på förekomst/icke-förekomst i 10x10 kilometersrutor.

### 2.2.1 Indelningen i delområden

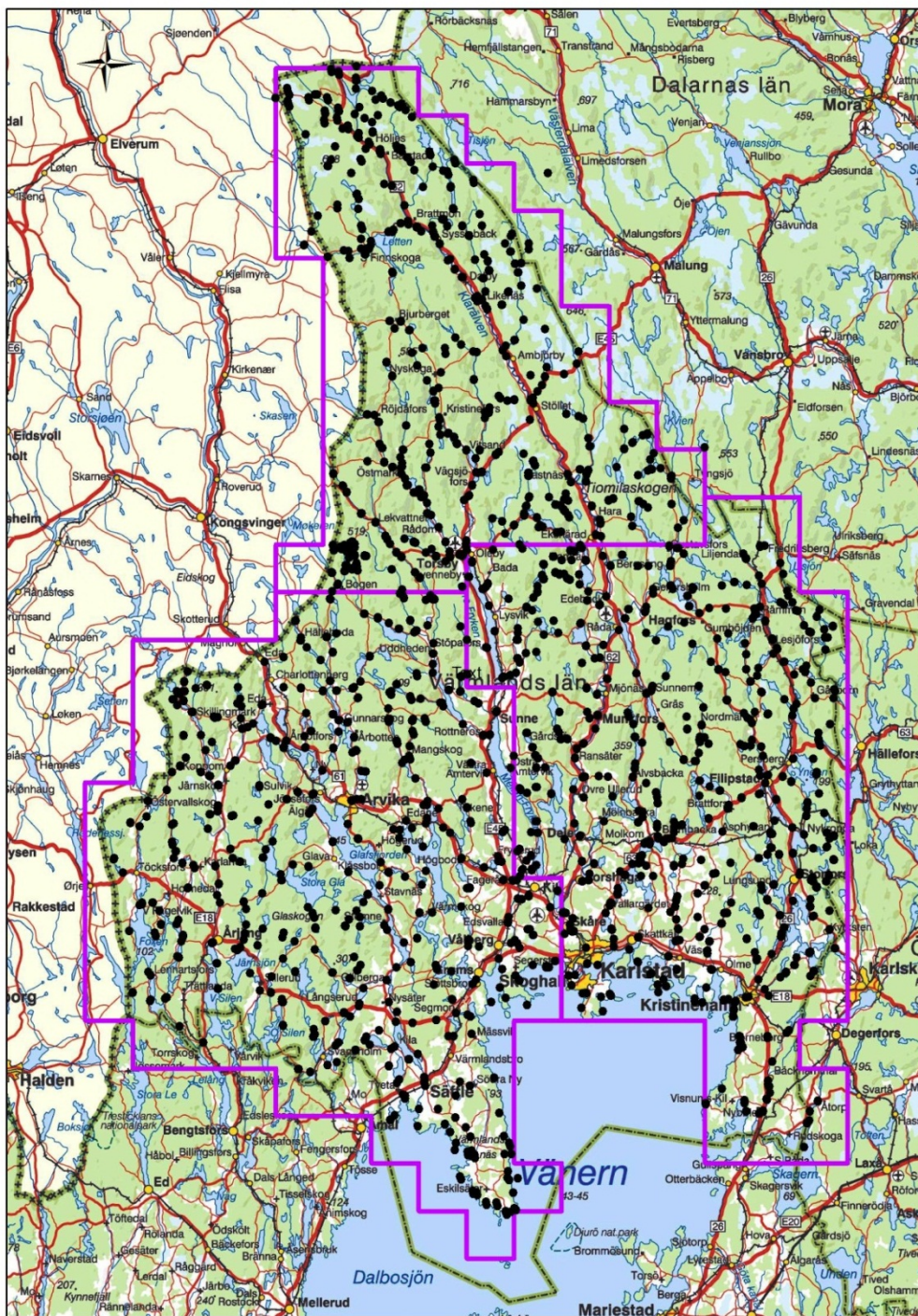
I Länsstyrelsens övervakning har en tredjedel av lokalerna inventerats vart tredje år. Avgränsningen har i grova drag varit att den norra delen har omfattat Torsby kommun, östra delen har sträckt sig söder om Torsby kommun och öster om Frykensäarna och det tredje området söder om Torsby och väster om Frykensäarna. Antalet lokaler som inventerats per år har varierat något och delområdesavgränsningen har inte heller varit helt strikt mellan åren inom ett omdrev. I den här utvärderingen har Länsstyrelsen valt att göra en fast indelning av de tre delområdena. Indelningen utgår från delområdenas indelning som beskrivs ovan men även länets indelning i 10x10 kilometersrutor. På så sätt kan samma delområdesavgränsning användas både i analys av förekomst per



## LÄNSSTYRELSEN VÄRMLAND

inventeringslokal inom delområdena samt förekomst av 10x10 kilometersrutor per delområdena.

I kartan nedan (figur 3) visas delområdesavgränsningen som används i analysen. I kartan visas även det totala antalet inventeringslokaler som inventerats under åren 2002-2013. Lokalerna fördelar sig relativt jämnt över länet och täcker in en stor andel av länets sjöar och vattendrag. Lokalerna har dock som tidigare nämnts varierat något under åren och detta har beaktats i analys och diskussion.



**Figur 3.** Karta med de tre delområdena (norr, öst och väst) som används i utvärderingen av länets utterövervakning 2002-2013. Delområdena är avgränsade med lila linje. På kartan finns även de lokaler (svarta prickar) som har inventerats inom övervakningen.

## 2.2.2 Beräkningar och visualisering av data

Beräkning och visualisering av förekomst och utbredning av utter och mink har skett med hjälp av GIS (ArcMap). Både data för de enskilda inventeringslokalerna (punktdata) och data för 10x10 kilometersrutor har använts för visualisering av förekomst och utbredning av uttertecken. I övriga analyser har vi valt att enbart använda oss av resultat från 10x10 kilometersrutorna.

Antalet inventerade lokaler per 10x10 kilometersruta har varierat kraftigt i Värmland under övervakningsperioden 2002-2013, vilket innebär att samma data för en lokal kan ha registrerats flera gånger under samma omdrev. För att undvika att sådan dubbelregistrering av data påverkar slutsatserna i våra analyser, har vi valt att endast analysera förekomst/icke-förekomst av utter- och minktecken i respektive 10x10 kilometersruta.

För samtliga test ingår endast de rutor som inventerats under minst tre av de fyra omdreven (de som bara inventerats en eller två gånger har tagits bort). Detta då analyserna görs så att varje ruta jämförs med sig själv under omdrev 1-4. Totalt utgörs arealen i Värmlands län av 236 stycken 10x10 kilometersrutor. Av dessa har inventering genomförts under minst tre omdrev i 202 rutor varav samtliga ingår i genomförda analyser.

Då insamlat data inte är normalfördelat, har icke-parametriska test används för statistisk analys.

För att analysera skillnader av förekomst av utter- respektive minktecken mellan de ingående fyra omdreven har vi använt Friedman test och för att vidare analysera mellan vilka av dessa omdrev (eventuella) skillnader finns, har Wilcoxon Signed Ranks Tests använts. I samtliga dessa test har analysen gjorts så att varje 10x10 kilometersruta jämförs med sig själv mellan de fyra omdreven (beroende data). För de parvisa jämförelserna (Wilcoxon Signed Ranks Tests) har signifikansnivåerna korrigerats enligt Bonferroni-metoden. För jämförelse mellan samtliga par/omdrev ger detta sex stycken jämförelser, och en korrigerad signifikansnivå på  $p=0,008$  (i övrigt har en signifikansnivå på 0,05 använts). För att undersöka om förändringen mellan omdrev har en riktning, det vill säga om andelen rutor med utter- och/eller minktecken ökar eller minskar under hela undersökningsperioden har korrelationsanalyser genomförts mellan frekvensen inventerade rutor med utter respektive minkfynd och omdrev (1-4), Spearman's rho.

Samtliga statistiskaberäkningar har gjorts med programmet PASW Statistics 18, ©SPSS Inc.

## 3 Resultat

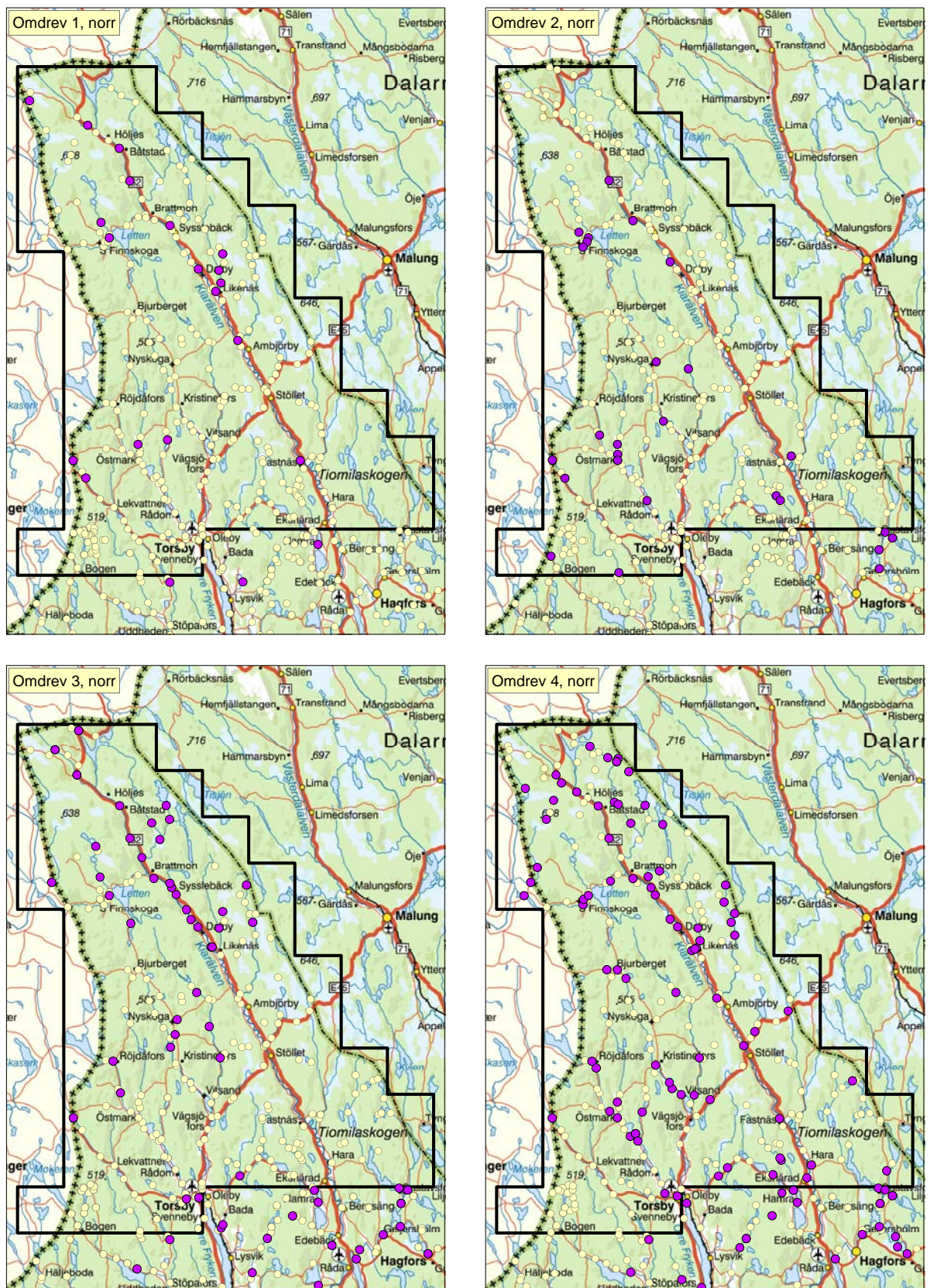
### 3.1 Förekomst och utbredning av utter och mink

#### Lokaler med förekomst av uttertecken – presentation av punktdata

I figur 2-4 visas kartor med samtliga lokaler som har inventerats vid respektive omdrev, samt vid vilka av lokalerna som man har funnit uttertecken. Kartorna är grupperade per delområde (norr, öst och väst) för att lättare få en överblick över skillnader i förekomst och utbredning mellan de olika omdreven. I bilaga 1 finns en beskrivning av förekomst av uttertecken i länet under de olika omdreven. Där beskrivs relativt detaljerat vid vilka vattendrag och sjöar som uttertecken har påträffats samt förändringen av förekomsten/utbredningen i länet under inventeringsperioden.

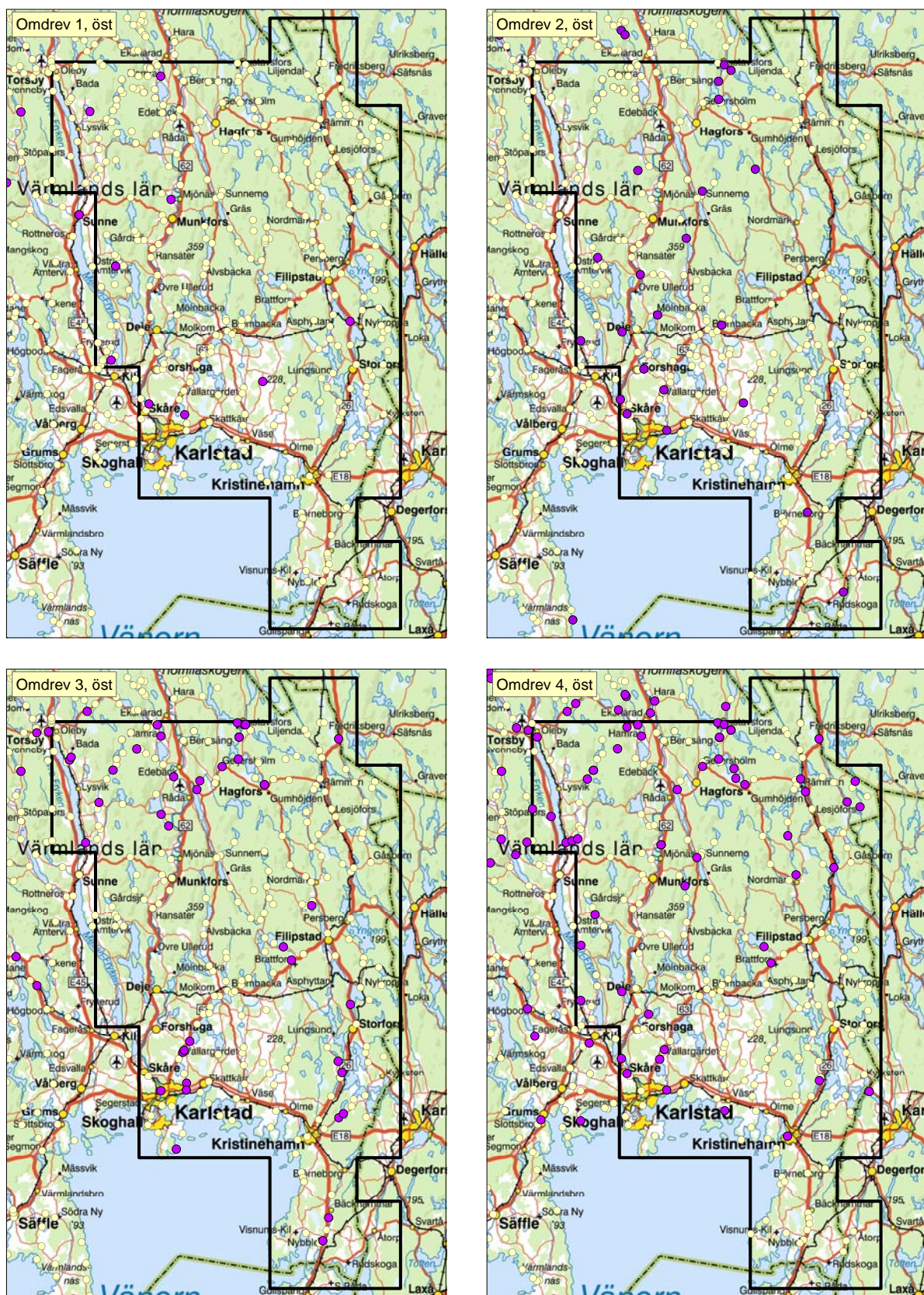
I figur 7 finns länstäckande kartor där förekomst av uttertecken redovisat i förekomst per 10x10-kilometersruta. Dessa kartbilder ger en grövre bild av utterförekomsten än om man tittar på varje enskild lokal (figur 4-6), det är dock lättare att se mönster i utbredning av utter i länet i dessa kartor. I figur 7 visas även förekomst av mink per 10x10-kilometersruta.

# LÄNSSTYRELSEN VÄRMLAND



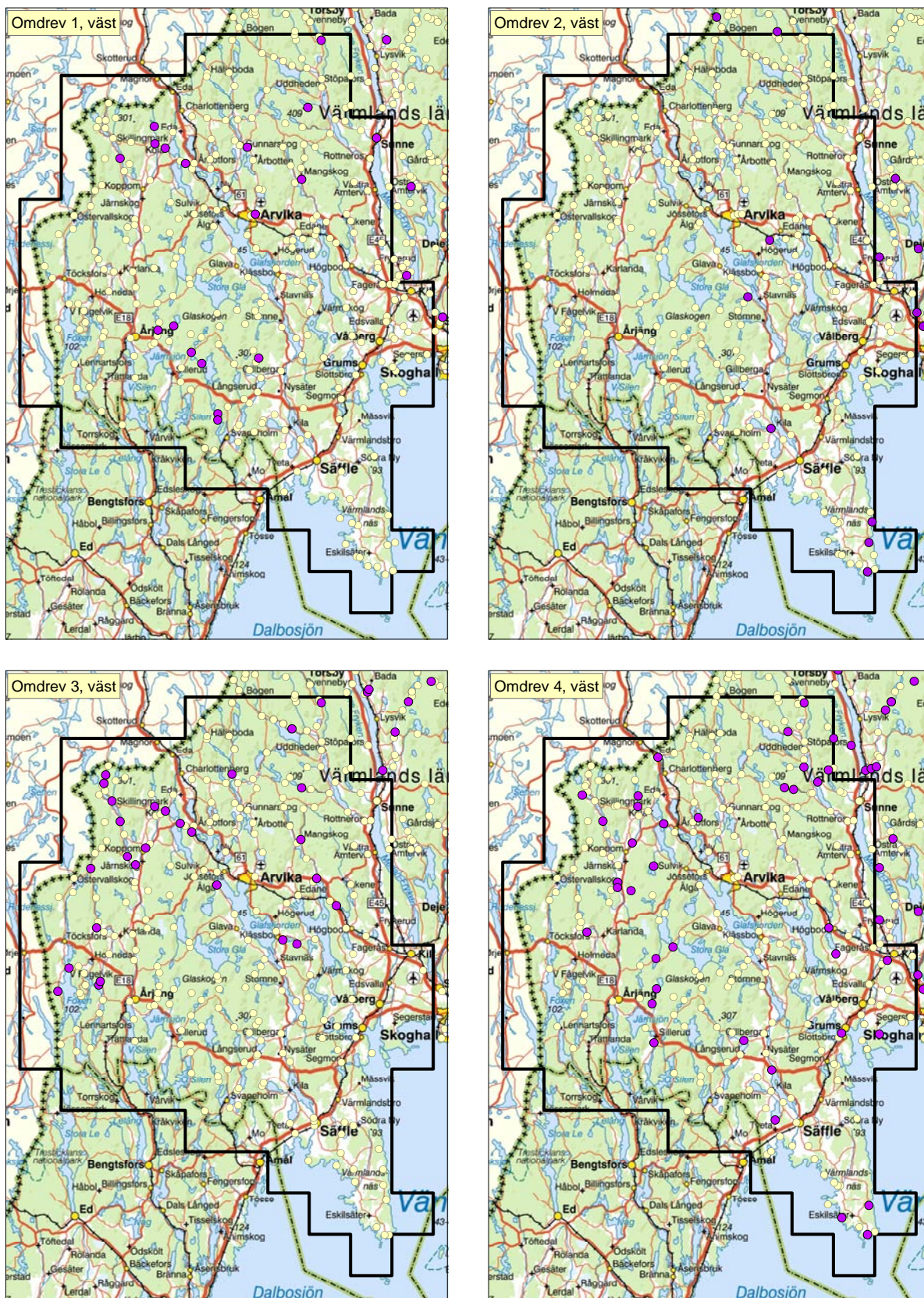
**Figur 4. Delområden norr:** Kartor över samtliga inventerade lokaler samt var det har noterats utertecken inom det norra delområdet under perioden 2002-2013. Lila punkter visar lokaler med utertecken och gula punkter lokaler där utertecken saknats.

## LÄNSSTYRELSEN VÄRMLAND

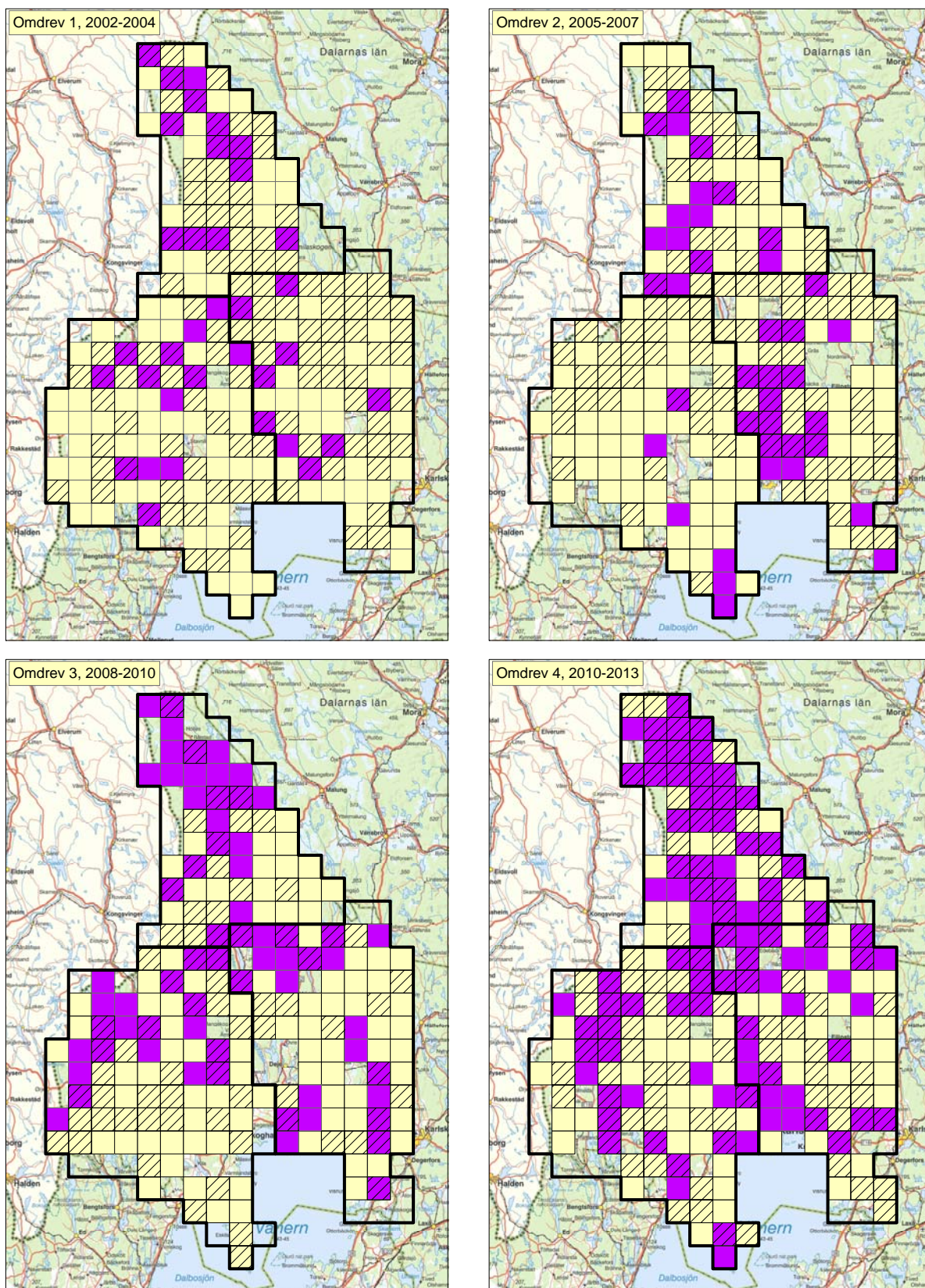


**Figur 5. Delområde öst:** Kartor över samtliga inventerade lokaler samt var det har noterats uttermärken inom det östra delområdet under perioden 2002-2013. Lila punkter visar lokaler med uttermärken och gula punkter lokaler där uttermärken saknades.

# LÄNSSTYRELSEN VÄRMLAND



**Figur 6. Delområde väst:** Kartor över samtliga inventerade lokaler samt var det har noterats utertecken inom det västra delområdet under perioden 2002-2013. Lila punkter visar lokaler med utertecken och gula punkter lokaler där utertecken saknats.



**Figur 7.** Kartor som visar förekomst och utbredning av utter (lila rutor) och mink (rastrerade rutor) per 10x10-kilometersruta under de fyra omdreven, 2002-2013, som utterövervakningen har pågått i Värmlands län. Färgade rutor visar vilka rutor som har ingått i inventeringen under respektive omdrev.

### Analys av förekomst av utter- och minktecken i 10x10 kilometersrutor

Resultatet för förekomst av utter- och minktecken i 10x10 kilometersrutor visualiseras i kartorna i figur 7. I tabell 3 visas även resultaten för andelen 10x10 kilometersrutor med förekomst av utter- respektive minktecken.

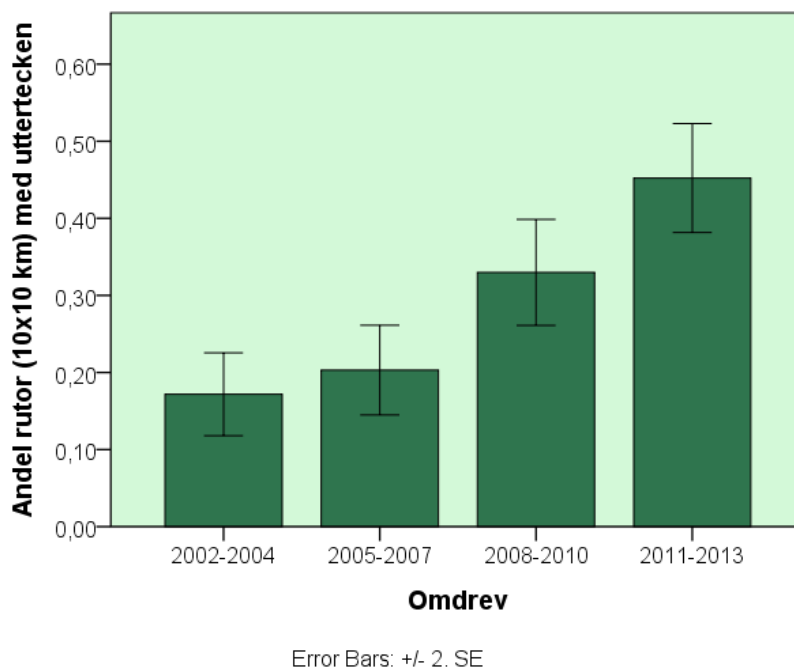
**Tabell 3.** Tabellen visar andelen 10x10-kilometersrutor med förekomst av utter- respektive minktecken sett till det totala antalet inventerade rutor vid de olika omdreven 2002-2013. Resultaten visas dels för varje delområde men även sett till hela länet under ett 3-årigt omdrev.

År	2002-2004		2005-2007		2008-2010		2011-2013	
	utter	mink	utter	mink	utter	mink	utter	mink
Delområde								
Norr	13/52	34/52	15/53	25/53	23/50	18/50	36/56	39/56
Öst	9/73	48/73	18/63	44/63	22/66	21/66	29/69	32/69
Väst	13/87	37/87	6/79	29/79	20/79	35/79	28/81	48/81
Hela länet	35/212	120/212	39/195	98/195	65/195	74/195	93/206	119/206

#### *Analys av förekomst av uttertecken i 10x10 kilometersrutor*

**Hela länet:** Sett över hela länet skiljer sig andelen 10x10 kilometersrutor med uttertecken signifikant mellan de fyra omdreven ( $p < 0,001$ ,  $\chi^2 = 51,64$ ,  $N = 171$ ,  $df = 3$ , Friedman test). En parvis jämförelse mellan omdrev visar att en signifikant ökning av uttertecken sker mellan omdrev 2 och 3 ( $p = 0,001$ ) och mellan 3 och 4 ( $p = 0,005$  Wilcoxon signed rank). Korrelationsanalyser visar även en positiv korrelation mellan andelen rutor med uttertecken och omdrev ( $p < 0,001$ ,  $\rho = 1$ , Spearman's rho, det vill säga att andelen rutor med uttertecken ökar under den period som miljöövervakningen genomförts), figur 8.





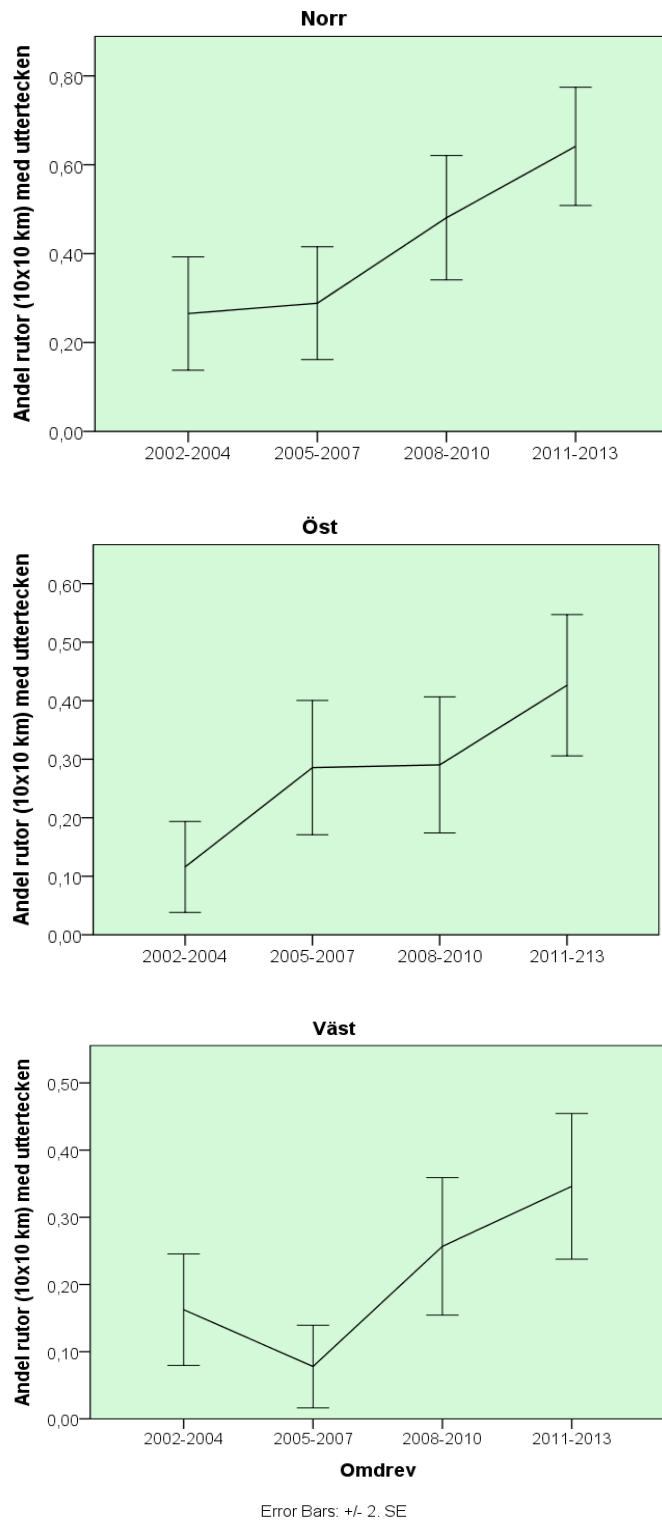
**Figur 8.** Medelvärde  $\pm 2SE$  för andelen rutor (10x10 km) i hela länet med uttertecken under de fyra omdreven: 1 (2002-2004), 2 (2005-2007), 3 (2008-2010) och 4 (2011-2013).

En analys av de tre delområdena norr, öst och väst, visar även den en signifikant förändring av förekomsten av uttertecken under perioden 2002-2013, se figur 9.

**Norr:** I norr finns både skillnader mellan omdrev ( $p < 0,001$ ,  $\chi^2 = 21,1$ ,  $N = 47$ ,  $df = 3$ , Friedman test) och en positiv korrelation mellan andel rutor med uttertecken och omdrev ( $p < 0,001$ ,  $\rho = 1$ , Spearman's rho). Parvis jämförelser visar att ökningen av uttertecken sker mellan omdrev 1 och 3 ( $p = 0,007$ ) samt mellan omdrev 2 och 4 ( $p < 0,001$ , Wilcoxon Signed Ranks Test). Andelen rutor med uttertecken har alltså ökat i delområde norr under perioden 2002-2013.

**Öst:** Även i öst finns skillnader mellan omdrev ( $p < 0,001$ ,  $\chi^2 = 18,2$ ,  $N = 55$ ,  $df = 3$ , Friedman test) och en positiv korrelation mellan andelen rutor med uttertecken och omdrev ( $p = 0,05$ ,  $\rho = 0,95$ , Spearman's rho). Parvis jämförelse påvisar en signifikant ökning av andelen rutor med utterspår mellan omdrev 1 och 4 ( $p < 0,001$ , Wilcoxon Signed Ranks Test). Även i öst har andelen rutor med uttertecken alltså ökat under perioden 2002-2013.

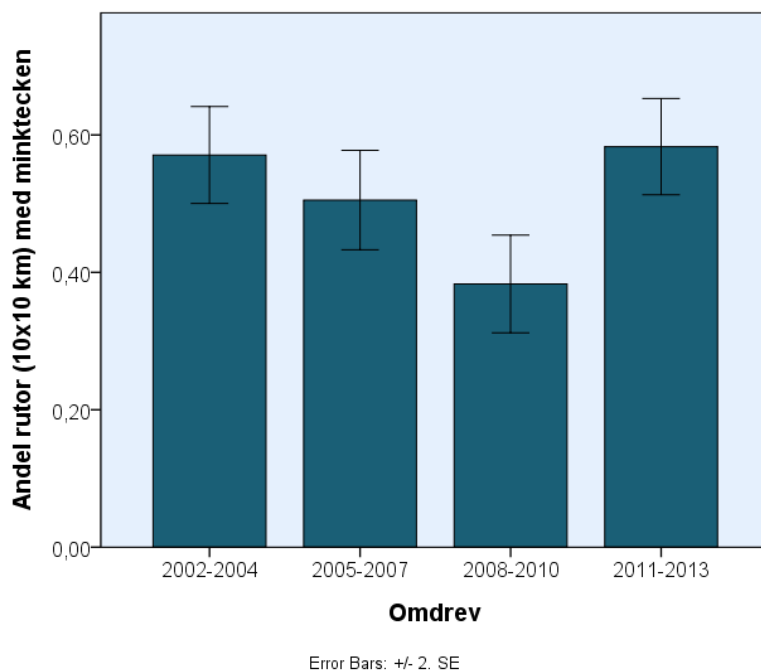
**Väst:** I Väst finns skillnader mellan omdreven ( $p < 0,001$ ,  $\chi^2 = 17,8$ ,  $N = 69$ ,  $df = 3$ , Friedman test) men ingen signifikant korrelation mellan andel rutor med uttertecken och omdrev ( $p = 0,20$ ,  $\rho = 0,8$ , Spearman's rho). Parvis jämförelse mellan omdreven visar dock på en signifikant ökning av andelen rutor med uttertecken mellan omdrev 2 och 3 ( $p = 0,004$ , Wilcoxon Signed Ranks Test). Att vi inte hittar någon korrelation mellan omdrev (1-4) och andelen rutor med utterspår i väst förklaras sannolikt av att så få utterspår hittades under omdrev 2, vilket i sin tur förklaras av höga vattenstånd under inventeringen (spåren döljs eller sköljs bort).



**Figur 9:** Medelvärde ( $\pm 2SE$ ) för andelen rutor med minktecken under de fyra omdreven 2002-2004, 2005-2007, 2008-2010 och 2011-2013 i delområdena norr, öst och väst.

*Analys av förekomst av minktecken i 10x10 kilometersrutor*

**Hela länet:** När det gäller andelen rutor (10x10 km) med minktecken, finns signifikanta skillnader mellan omdreven ( $p < 0,001$ ,  $\chi^2 = 20,0$ ,  $N = 171$ ,  $df = 3$ , Friedman test), men denna skillnad förklaras helt av signifikant lägre andel minktecken under omdrev 3 jämfört med både omdrev 1 och omdrev 4 ( $p < 0,001$ , Wilcoxon Signed Ranks Test). Det finns ingen trend för hur andelen rutor med minktecken förändras över tid i länet ( $p = 0,60$ ,  $\rho = 0,20$ , Spearman's rho), se figur 10.



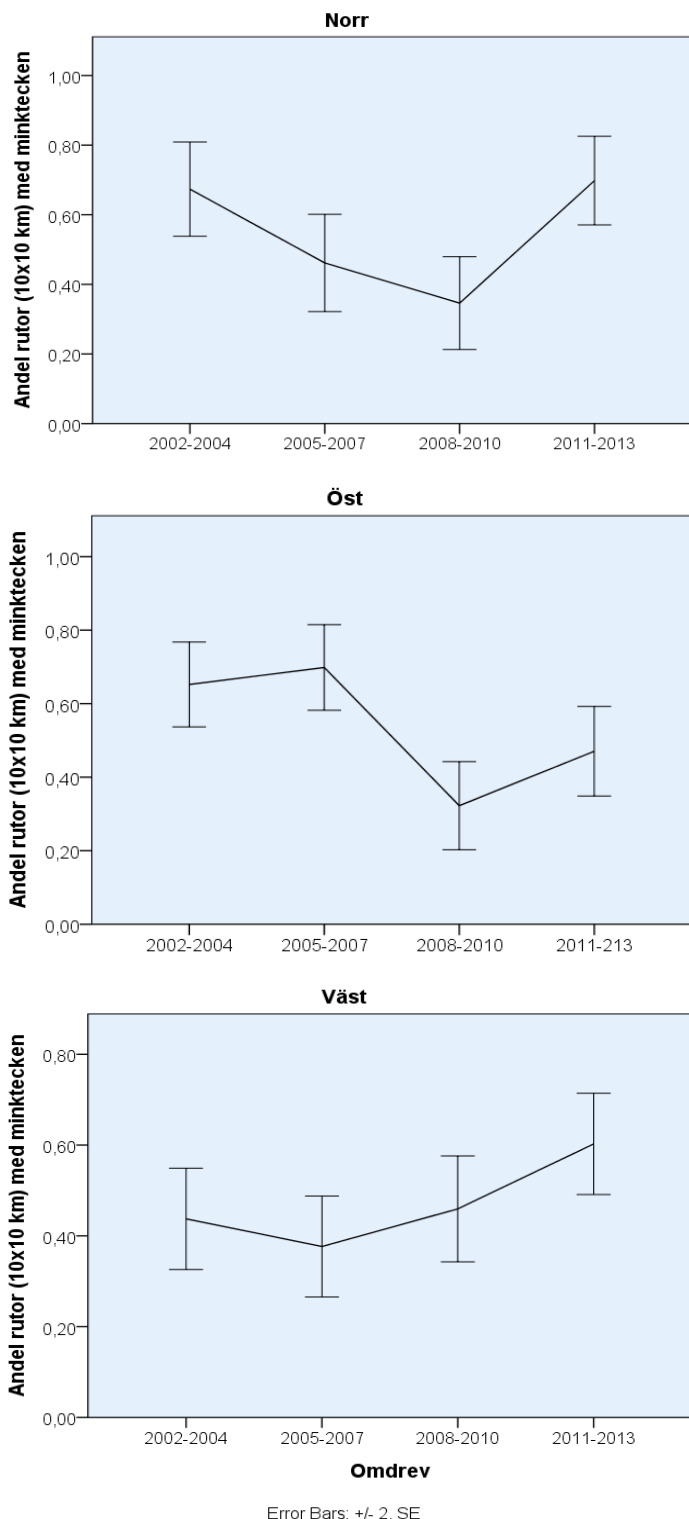
**Figur 10.** Medelvärde  $\pm 2SE$  för andelen rutor (10x10 km) i hela länet med minktecken under de fyra omdreven: 1 (2002-2004), 2 (2005-2007), 3 (2008-2010) och 4 (2011-2013).

Analys över de tre delområdena norr, väst och öst visar ingen tydlig trend över övervakningsperioden 2002-2013, se figur 11.

**Norr:** I delområde norr finns signifikanta skillnader mellan de fyra omdreven ( $p = 0,002$ ,  $\chi^2 = 14,95$ ,  $N = 47$ ,  $df = 3$ , Friedman test). Sett över de fyra omdreven sker en signifikant minskning av rutor med minktecken mellan omdrev 1 och 3 ( $p = 0,002$ , Wilcoxon Signed Ranks Test) följt av en signifikant ökning mellan omdrev 3 och 4 ( $p = 0,001$ , Wilcoxon Signed Ranks Test). Det finns ingen linjär trend för förändringen över tid ( $p = 0,8$ ,  $\rho = 0,20$ , Spearman's rho), vilket innebär att andelen rutor med minktecken varken ökar eller minskar i delområde norr under den totala tid som miljöövervakningen genomförts.

**Öst:** Även i delområde öst finns en signifikant skillnad mellan omdreven avseende andelen rutor med minktecken ( $p < 0,001$ ,  $\chi^2 = 22,74$ ,  $N = 55$ ,  $df = 3$ ). De parvisa jämförelserna mellan omdreven 1-4 visar att andelen minktecken/ruta minskar signifikant mellan omdreven 2 och 3 ( $p < 0,001$ , Wilcoxon Signed Ranks Test). En korrelationsanalys mellan andelrutor med minktecken och år ger ingen signifikans ( $p < 0,40$ ,  $\rho = -0,60$ , Spearman's rho) men den negativa korrelationskoefficienten ( $\rho$ ) indikerar att andelen minktecken i delområde öst i alla fall inte ökat under övervakningsperioden 2002-2013.

**Väst:** I delområde väst finns också signifikanta skillnader mellan de fyra omdreven ( $p=0,023$ ,  $\chi^2=9,55$ ,  $N=69$ ,  $df=3$ , Friedman test). Parvisa jämförelser mellan de fyra omdreven visar att andelen rutor med minktecken är signifikant högre under omdrev 4 än under omdrev 2 ( $p=0,005$ , Wilcoxon Signed Ranks Test). Det finns ingen korrelation mellan andelen rutor med mink och år/omdrev ( $p=0,20$ ,  $\rho=0,8$ , Spearman's rho).



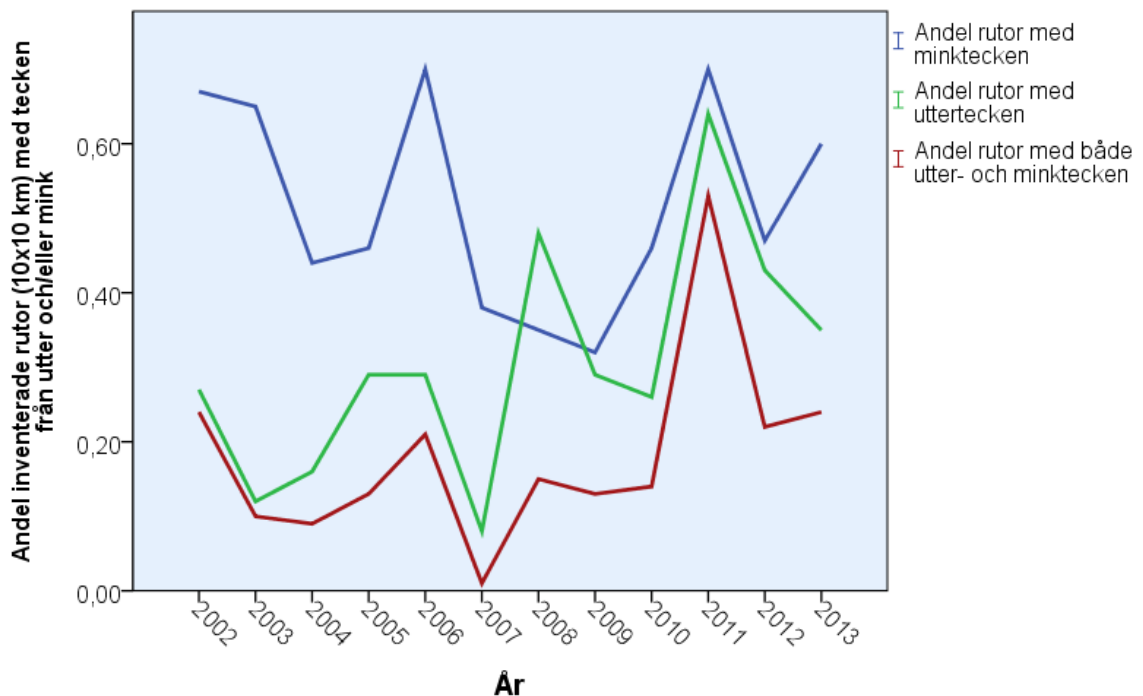
**Figur 11:** Medelvärden ( $\pm 2SE$ ) för andelen rutor med minktecken i de tre delområdena norr, öst och väst under omdrev 2002-2004, 2005-2007, 2008-2010 och 2011-2013.

### 3.2 Konkurrens mellan utter och mink?

För att studera eventuella samband mellan förekomst av mink och utter har vi analyserat förekomst av uttertecken i närvaro eller frånvaro av minktecken inom samma 10x10 kilometersruta. Av de rutor som under något omdrev haft enbart förekomst av uttertecken (inga minktecken), saknas uttertecken vid påföljande omdrev i 50 % av fallen (30/60), medan det i övriga fall (50 %) vid påföljande omdrev fortfarande finns uttertecken i rutan.

Av de rutor som under något omdrev hyste både utter- och minktecken, saknades uttertecken vid påföljande omdrev i 52 % (39/75) av fallen, och fanns kvar i 48 % (36/75) av fallen. Analys visar att sannolikheten att återfinna utterspår i en ruta inte påverkas av förekomst av mink i samma ruta ( $\chi^2 = 0,05$ ,  $0,5 > p > 0,1$ ,  $\chi^2$ -test). Vi kan därmed inte utifrån våra inventeringsdata hitta stöd för mellanarts-konkurrens mellan utter och mink.

Om man tittar på sambanden mellan andelen rutor (10x10 km) med förekomst av endera utter- eller minktecken, eller med förekomst av båda (figur 12), hittar vi en signifikant positiv korrelation mellan andelen rutor med uttertecken och andelen rutor med både utter- och minktecken ( $p=0,01$ ,  $\rho=0,76$ , Spearman rank), samt mellan andelen rutor med minktecken och andelen rutor med både utter- och minktecken ( $p=0,05$ ,  $\rho=0,63$ , Spearman rank). Andelen rutor med uttertecken är dock inte korrelerad med andelen rutor med minktecken. Sannolikheten att hitta både tecken från utter och mink ökar alltså med den totala förekomsten av båda arterna.



**Figur 12:** Andelen rutor med utter- eller minktecken samt med både utter- och minktecken under de år som övervakningen genomförts i Värmland.

### 3.3 Föryngring av utter

I tabell 4 nedan listas lokaler och resultat från de år som vinterspårning av utter har utförts under perioden 2002-2013. Här framgår att det finns spår som tyder på utterföryngring både i det norra och i det östra delområdet, men saknas i det västra. Här bör man dock beakta att vinterspårning endast har utförts vissa år och att spårningen inte är lika heltäckande som barmarksinventeringen.

**Tabell 4.** Tabell med inventeringslokaler och resultat från vinterspårningen av utter i länet.

År	Delområde	Lokal	Kommentar	Trolig föryngring
2007	öst	13 lokaler längs med Alsterälven	Spår noterades vid 3 av 13 lokaler, vid en av lokalerna fanns spår från tre uttrar och vid de andra två spår från en utter.	ja
2010*	norr	Några lokaler längs övre delen av Klarälven	Spår från flera uttrar dokumenterades vid Klarälven och dess biflöden i höjd med Syslebäck  * Inventeringen ingick inte i Länsstyrelsens miljöövervakning, utan utfördes helt av Klarälvdalens Folkhögskola.	ja
2010	öst	Lungälven, norr om Brattfors	Spår från två, möjligen tre, uttrar.	ja
2010	öst	Uvan mellan Gustavsfors och Geijersholm	Spår från två uttrar hittades vid Gustavsfors	ja
2010	öst	Uvan mellan Geijersholm och Hagfors samt utloppet i Rådasjön	Spår saknas	nej
2010	öst	Vattensystemet mellan Mossbergsjön, Busjön och dess mynning i Klarälven	Spår från en ensam utter noteras vid Älvesby, nordvästra Mossbergssjön.	nej
2010	öst	Förbindelsen mellan Krakerudsdammen i Klarälven	Spår saknas	nej
2010	öst	Lovisebergsälven	Spår från minst två uttrar noteras vid mynningen till Lakenesjön	ja
2011	väst	Nio lokaler längs vattensystem som sträcker sig från norska gränsen ner mot Nordsjön, Hång, Askesjön, Björklången och ner till sjön Vadjungen och därefter Kälaälven till Koppom.	Spår saknas	nej
2011	väst	Vrångälven från Eda, ner till Charlottenberg, vidare till sjön Hugn och därefter till Kölaälvens mynning.	Spår saknas	nej
2011	väst	Bysjön, Askesjön och Nyssockensjön, närheten av Åmotfors.	Spår saknas	nej
2011	väst	Sydvästra Ränken	Spår saknas	nej



Tre uttrar längs norra Klarälvens strand 2010. Högst sannolikt är det en hona med två ungar. (Foto Dan Mangsbo)

## 4 Diskussion

### 4.1 Förekomst och utbredning av utter i Värmland

Inventeringsresultaten visar att förekomsten och spridningen av utter har ökat i Värmland under perioden 2002-2013.

Redan vid det första inventeringstillfället, vilket var 2002 och omfattade den norra delen av Värmland, bekräftades att utter fanns i länet. Det första omdrevet, 2002-2004, visade relativt glesa och spridda förekomster av uttermarkeringar (figur 2-5). Den högsta tätheten fanns i det norra delområdet, i norra delen av Klarälven och i Klarälvens biflöden. Resultaten från de påföljande tre omdreven visar en tydlig ökning av uttertecken i länet. Ökningen var framförallt tydlig mellan det andra och tredje omdrevet, samt mellan det tredje och fjärde omdrevet.

Studerar man de enskilda delområdena (norr, öst och väst) visar resultaten en tydlig ökning av uttertecken i norr och i öst, i väst är resultatet inte lika tydligt. I väst var andelen rutor med uttertecken dock som lägst under det andra omdrevet, vilket skulle kunna förklaras av en regnig sommar och höga vattenflöden (och bortsköljda utterspår) 2007, snarare än en faktisk nedgång i förekomsten av utter.

En närmare studie av förekomsten av uttertecken (se figurerna 4-7), visar flera intressanta mönster. Här framgår exempelvis att uttern verkar vara mer stationär i vissa vattensystem än andra, och att man genom att studera hur olika vattendrag och sjöar förbinder varandra ofta kan se hur uttern har rört sig och spridit sig i landskapet.

Norra delen av Klarälven är ett bra exempel på ett område som verkar vara viktigt för länets uttrar. Under de fyra omdreven har tätheten av uttermarkeringar varit som högst i denna del. Det har vid samtliga fall dokumenterats ett flertal markeringar längs älvens huvudfåra, och sett över de fyra omdreven har förekomsten av uttermarkeringar blivit allt mer frekvent och utspridd i biflöden till Klarälven, det andra omdrevet utgör dock ett undantag då förekomsten i biflödena var något lägre än vid första omdrevet. Kanske kan den lägre frekvensen av uttermarkeringar i Klarälvens biflöden förklaras av att några uttrar förflyttade sig från Klarälven till sjön Letten, via vattendraget Lettan, då förekomsten av uttermarkeringar är mer frekvent vid Letten under det andra omdrevet jämfört med det första. Mer troligt är dock att dessa uttermarkeringar kommer från uttrar som har vandrat in från Norge, då förekomsten av uttertecken är dokumenterad väster om sjön vid vattendragen Medskogsån och Bograngsån, vilka har förbindelse med Norge.

Ser man på utbredningen av uttertecken över inventeringsperioden så verkar spridning av utter från Norge vara en viktig faktor för etableringen och utbredningen av utter i Värmland. Tyngdpunkten av uttermarkeringarna ligger kring Klarälven, vilken fortsätter in i Norge, samt att flertalet vattendrag och sjöar längs länets västra sida, och gränsar till Norge hyser förekomst av uttermarkeringar. Några exempel på vattendrag utöver Medskogsån är; Halån, Röjdan, Rottnan, Vrångsälven, vattendrag vid sjöarna Lersjön och Nordsjön samt Ivarsbyälven. I östra delen av länet, framför allt i södra och mellersta delen, är förekomsten av uttermarkeringar generellt glesare och här varierar förekomsten av markeringar mellan omdreven något mer än i de andra delområdena. Kanske är det så att det är ensamma hanuttrar som rör sig mycket i området, då honorna är mer stationära och rör sig i mindre områden (Bisther 2006, Arrendal 2010).

Utbredningen av uttertecken i västra delområdet skulle kunna förklaras av att det är uttrar från Norge som har spridit sig från trakten kring Charlottenberg och Skillingsfors ända ner till Värmlandsnäs. Norge är det landet i Skandinavien som har den största utterpopulationen. Detta trots att utterpopulationen minskar i Norge sedan 1990-talet, till skillnad från utterpopulationerna i Sverige, Finland och Danmark (Bisther & Roos 2006).

Förekomsten av uttertecken i det östra delområdet förekommer främst i norra och västra delen av delområdet. Många uttertecken finns i vattensystem som har nära förbindelse med Klarälven och Frykensäarna, men det finns också en förhållandevis hög frekvens av uttertecken i nordöst i första hand trakten kring Geijersholm, men under det senaste omdrevet även kring Rämnen. Uttrarna som finns kring Geijersholm skulle antingen kunna ha spridit sig via vattensystem som har förbindelse med Klarälven, men de skulle även kunna komma ifrån vattensystem som har förbindelse med Dalarna. Uttertecknen som finns vid Rämnen kommer sannolikt från uttrar som spridit sig från Dalarna, via Svartälvens vattensystem.



Vad gäller uttertecken i södra delen av länet, längs med Vänerkusten, har förekomsten av uttertecken generellt varit låg under hela inventeringsperioden. Detta skulle dels kunna förklaras av att uttern ännu inte har något starkt fäste i den här delen av länet, men det skulle också kunna förklaras av att det generellt är sämre inventeringslokaler längs med Vänerkusten. Lokalerna ligger oftast mer öppet och det är därför större risk att uttertecken spolats bort av regn och vågor. Regleringen av Väneren och därmed förändringen av vattennivån kan också påverka möjligheten att hitta uttertecken längs med kusten, och därmed leda till en skenbart lägre frekvens av utteraktivitet i detta område.

### 4.2 Konkurrens mellan utter och mink?

Vid barmarksinventeringen av utter dokumenteras även förekomst av minktecken. Både utter och mink lever i samma miljöer och har likande födoval. Detta leder till att de kan råda konkurrens mellan arterna. Obduktion av döda uttrar har visat kraftiga sår orsakade av aggressivitet mellan utter och mink, men även mellan uttrar (Bisther & Roos 2006). Minken är också liksom uttern känslig för miljögifter och förändringar i sin livsmiljö och är även den en bra miljöindikator. Då minken jagas påverkas dess utbredning även av detta, och är därför inte lika bra miljöindikator som utter.

Resultaten från barmarksinventeringen visar att förekomst av minktecken finns i större delen av länet. Förekomsten av minktecken visar till skillnad från uttertecken inte någon tydlig ökning i länet, utan verkar i stället vara mer stabil, dock något lägre förekomst under omdrev tre. Sett till de tre delområdena har andelen rutor med minktecken varit oförändrad i norr, minskat i öst och ökat i väst. I norr var andelen rutor med minktecken särskilt låg under det tredje omdrevet, det samma gällde delområde öst.

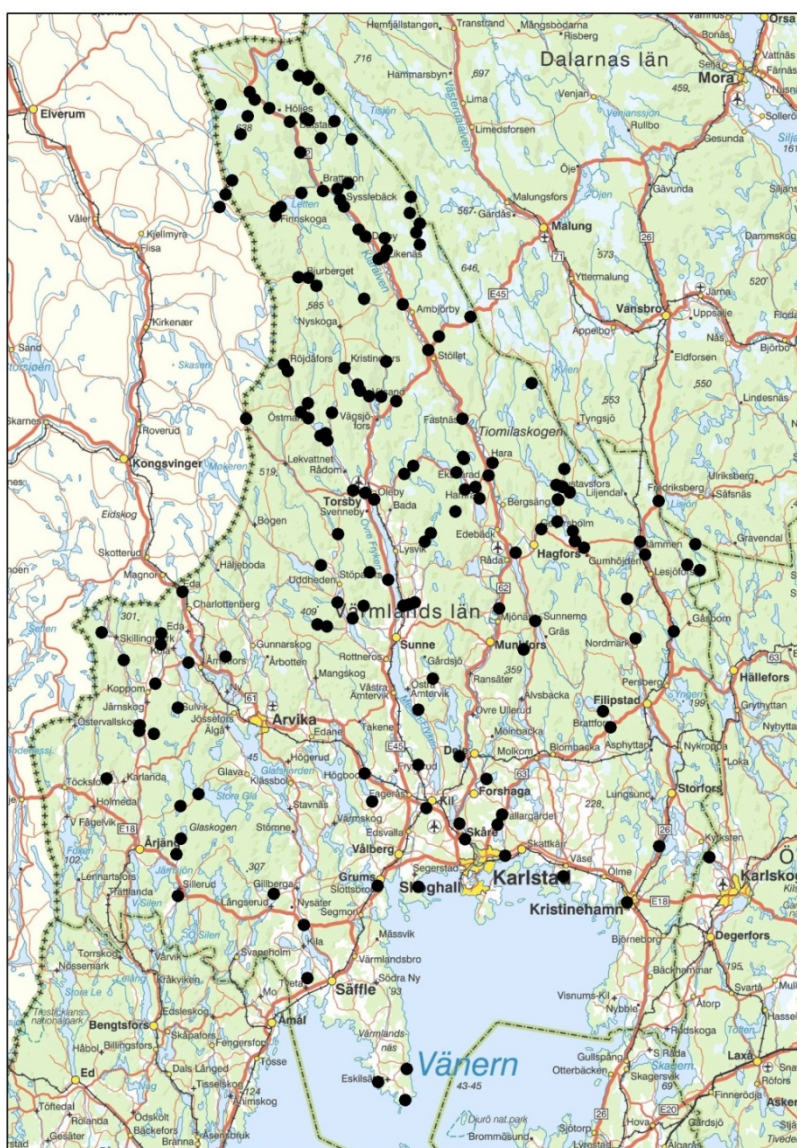
För att studera huruvida det fanns några tecken på konkurrens mellan utter och mink jämförde vi först hur vanligt det var att rutor med enbart uttertecken, hyste uttertecken alternativt saknade uttertecken vid påföljande omdrev. Sannolikheten att åter hitta uttertecken skiljde sig dock inte åt mellan de rutor som endast hyste uttertecken och de rutor som hyste både utter- och minktecken. Vi kan därför inte utifrån våra data hitta stöd för att sannolikheten för att uttern stannar/flyttar påverkas av närvaron av mink.

Våra data visar att sannolikheten att finna både utter- och minktecken i en ruta ökar i takt med att förekomsten av att framförallt uttertecken ökar. Mink är fortfarande mer vanligt förekommande i länet, men nu när utter har ökat så ökar även sannolikheten att hitta både utter- och minktecken i samma 10x10 kilometersruta. Här bör man ha i åtanke att resultatet från analysen av förekomst av utter- och minktecken i rutorna baseras på resultat från en eller flera inventeringslokaler (vilket kan vara olika sjöar och vattendrag) i rutan. Även om utter och mink förekommer i samma 10x10-kilometersruta, behöver de alltså inte finnas i samma vattendrag eller sjö. Detta innebär att rut-analysen ger ett ganska svagt mått på konkurrens mellan utter och mink. En analys av varje enskild lokal, det vill säga analys av punktdata, skulle kanske gett ett annorlunda resultat, då

dessa data representerar varje enskild lokal och därmed ett vattendrag/sjö. Inventeringen är dock inte designad för att svara på denna frågeställning då det inte sker någon riktad inventering efter minktecken, utan att minktecken endast noteras då det påträffas i samband med att inventeraren letar uttertecken. För att studera mellanartskonkurrens mellan utter och mink behövs ett annat upplägg av miljöövervakningen.

### 4.3 Sammanfattning av inventeringsresultat

Barmarksinventeringen visar att utterpopulationen har ökat i Värmland mellan 2002 och 2013. Ökningen har skett i hela länet och utter finns idag i en stor del av länets sjöar och vattendrag (Figur 11). Den kompletterande vinterspårningen, som endast har utförts under ett fåtal vintrar och i vissa delar av länet, har bekräftat att det sker föröngning av utter i länet.



**Figur 11.** Karta över förekomst av uttertecken (svarta prickar) under det senaste inventeringstillfället, 2010-2013. Förekomsten av uttertecken visar att utter förekommer i ett stort antal sjöar och vattendrag i Värmlands län.

Minktecken förekommer mer frekvent i länet jämfört med uttertecken, vilket tyder på att minkpopulationen är större än utterpopulationen i länet. Förekomsten av minktecken har varit förhållandevis stabil under inventeringsperioden, till skillnad från förekomsten av uttertecken som har ökat tydligt. Ser man till de olika delområdena är förekomsten av minktecken stabil i norr, medan det finns en tendens till minskning i öst och en svag ökning i väst.

Vi har analyserat våra data för att se om det finns tecken som tyder på mellanartskonkurrens mellan utter och mink. Vi hittar dock inget stöd för detta i våra data, vi kan dock inte utesluta att sådan konkurrens förekommer.

Generellt gäller för de icke-parametriska statistiska analyser som vi använt i denna rapport att de signifikanser vi hittar är robusta. Däremot finns en risk att vi missar en del faktiska förändringar/skillnader mellan omdreven, då samtliga test baseras på rankning av värden istället för på de faktiska värdena. En standardisering av övervakningsmetodiken - exempelvis så som föreslagits av Arrendal 2010 med fyra separata lokaler per 10x10 kilometerstura - skulle innebära stora fördelar utifrån en statistisk aspekt. Även mellanartskonkurrensen med mink skulle då vara enklare att utvärdera. Utifrån de analyser vi gjort bedömer vi dock att nuvarande upplägg och det totala antal lokaler är fullt tillräckligt för att följa utvecklingen av utterns utbredning i länet. Lokaler behöver bara spridas ut bättre, så att de fördelas jämnt på samtliga 10-kilometersrutor.

#### 4.4 Övervakning av utter i framtiden?

Länsstyrelsen Värmland ser inventeringen av utter som en viktig del i länets miljöövervakning. Dels är inventeringen/övervakningen av uttern i sig viktig, då uttern fortfarande är rödlistad (kategori *sårbar, VU*) och att det finns ett nationellt åtgärdsprogram för bevarandet av arten. Genom kunskap om var uttern finns i länet har länsstyrelsen och andra aktörer möjlighet att sätta in åtgärder för att stärka utterpopulationen. Ett exempel på en åtgärd kan vara att göra anpassade utterpassager under trafikerade vägar. Genom inventeringen kan vi lokalisera platser där uttern inte kan, eller av någon anledning inte vill, passera under vägen, och därefter tipsa Vägverket om att göra en anpassad utterpassage för att minska risken för att uttrarna blir ihjälkörda.

Utterns krav på vattenmiljöer med god vattenkvalitet samt artens känslighet för miljögifter gör också att utterinventeringen är en bra indikator för att analysera miljötillståndet i länet. En livskraftig utterpopulation med fungerande reproduktion är ett tecken på ett i många avseenden väl fungerande ekosystem (Länsstyrelsen Jönköping 2011). 2011 föreslogs *förekomst av utter* bli en nationell miljömålsindikator. Uttern kan fungera som indikator för ett flertal av de nationella miljömålen; Levande sjöar och vattendrag, Giftfri miljö, Hav i balans samt levande kust och skärgård samt Ett rikt växt och djurliv. 2011 presenterades även ett nytt så kallat gemensamt delprogram för övervakning av utter inom miljöövervakningen (Länsstyrelsen Jönköping 2011). Tanken är att ett flertal län tillsammans övervakar och utvärderar förekomsten av utter på ett standardiserat sätt. Resultaten från övervakningen får då ett mervärde när resultaten kan jämföras mellan länen samt ge en samlad bild över hela landet.

Under 2014 pågår revidering av länsstyrelsernas regionala miljöövervakningsprogram inför den nya programperioden 2015-2020.

Länsstyrelsen Värmland ser övervakningen av utter som en viktig del i länets övervakningsprogram, och hoppas också på att många län ansluter sig till miljöövervakningens gemensamma delprogram för övervakning av utter.

Det har kommit alarmerande signaler de senaste åren om att nya miljögifter, exempelvis flamskyddsmedel (bl.a. PFOS), ökar i naturen (Roos m.fl. 2013, Bisther 2010, ). PFOS har visats orsaka reproduktionsstörningar hos mink (Bisther 2010), det finns därför risk för att vi kommer att få se en minskning av både utter och mink under kommande övervakningsperiod. Det är därför viktigt att övervakningen av utter fortsätter.

## 5 Referenser

- Arrendal, J. 2010. *Undersökningstyp: Utter och mink – beståndsövervakning. Förslag till reviderad undersökningstyp 2010-06-30*. Myra Natur.
- Bisther, M. & Roos, A. 2006. *Uttern i Sverige 2006*. Världsnaturfonden WWF.
- Bisther, M. 2006. *Åtgärdsprogram för bevarande av utter*. Naturvårdsverket rapport 5614 - oktober 2006.
- Bisther, M. 2010. *Artfaktablad för utter Lutra lutra*. ArtDatabanken, SLU. 2011-12-22.
- Länsstyrelsen i Jönköpings län. 2011. *Gemensamt delprogram för övervakning av utter*.
- Naturvårdsverket. 2003. *Handledning för miljöövervakning. Undersökningstyp: Utter och mink – beståndsövervakning. Godkänd version 2003-01-27*.
- Ring, H. 2005. *Utter i Värmland – resultat av barmarksinventering i Värmlands län under åren 2002-2004*. Länsstyrelsen Värmland. Rapport 2005:26.
- Roos, A.; Berger, U.; Järnberg, U.; van Dijk, J.; Bignert, A. *Increasing concentrations of Perfluoroalkyl Acids in Scandinavian otters (Lutra lutra) between 1972 and 2011: A new threat to the otter population?*. Environmental Science & Technology 2013, 47, 11757-11765. American Chemical Society 2013.

## 6 Bilaga

### 6.1 Beskrivning av förekomst och utbredning av uttertecken i Värmlands län 2002-2013

Här beskrivs förekomst och utbredning av uttertecken i Värmlands län under inventeringsperioden 2002-2013. I rapporten, figurerna 2-5, finns även karor över de lokaler som har inventerats under de olika omdreven samt vid vilka av dessa lokaler som det har påträffats uttertecken.

#### Omdrev 1

Det första omdrevet, 2002-2004, visar på glesa och spridda förekomster av utter i länet. I det norra delområdet finner man hög koncentration av uttermarkeringar i norra delen av Klarälven, från Höljesdammen i norr ner till Ambjörby. Längre söderut i Klarälven blir fynden mer sällsynta. Inventeringen i norr visar också att utter finns i några av Klarälvens biflöden; Höljan, Likan och Tvärlikan. Den nordligaste lokalen med uttertecken påträffas vid Halån, vars vattendrag sträcker sig in i Norge. Uttertecken finns också vid Bograngsån och Avundsåsån som rinner väster om sjön Letten. I sydvästra delen av det norra delområdet finner man också uttertecken vid vattendraget Viggan mellan sjön Kläggen och Gräsviggen samt vid det lilla vattendraget mellan Mellan och Stora Hässlingen. Därutöver finns uttertecken i vattensystemet Rottnan, från Kvarnhöjden upp till Rottnemon vid norska gränsen. Kring Torsby och Nyskoga lyser dock uttern med sin frånvaro.

I östra delområdet är förekomsten av uttertecken glesare än i norr. Här finner man uttertecken sydväst om Ekshärad, vid vattendraget Holenore vid Hamra. Vattendraget sträcker sig mellan Busjön och Mossbergssjön. Nordost om Lysvik påträffas uttertecken vid det lilla vattendraget Lortan, mellan Lill-Lisjön och Stora Lisjön. Följer man kartan söder ut finner man nästa uttertecken vid Enån, vilket är ett mindre biflöde till Klarälven och ligger i höjd med Mjönäs norr om Munkfors. Ytterligare söderut, i höjd med av Östra Ämtervik finns uttertecken vid Kvarntorpsälvens (utloppet Stacksjön), vilken mynnar i Gårdsjöälven och sedan vidare till sjön Visten. Därefter påträffas uttertecken strax norr om Almar, där ett mindre vattendrag mynnar i Klarälven. Närmre Karlstad påträffas inga uttertecken. Öster om Karlstad, där sjön Alstern mynnar i Alsterälven finns dock spår av utter. Uttertecken finns även längre österut vid Ölman, i höjd med Sörängen, samt vid Edsbäcken som mynnar i Prästbäcken, vilken ligger mellan sjöarna Daglösen och Östersjön, mellan Filipstad och Storfors.

I det västra delområdet är tätheten av uttertecken ungefär lika hög som i norr. Här är dock förekomsten mer utspridd i delområdet. Som nämndes tidigare finns utter i Rottnans vattensystem och det finns även tecken vid Borrsjöns utlopp/Borrälven, vilken mynnar i Rottnen. Uttertecken finns också söderut vid Sunne mellan Övre och Mellan Fryken. Följer man kartan västerut påträffas uttertecken vid norra delen av sjön Mängen vid Mangskog, vid Vikaälven i höjd med Sägmon, vilket ligger nordost om Arvika, samt vid Gårdsälven öster om Gunnarskog. Ytterligare västerut blir tätheten av uttertecken högre och här finns utter vid Kölaälven, både väster om sjön Hugn samt vid Holmsrud, samt vid Lillälven som mynnar i Kölaälven, och vid Lersjön som mynnar i Lillälven. Längre söderut påträffas

utertecken i Årjängstrakten, vid Åsebyälven mellan Furuvattnet och Tjärnstjärnet, samt vid Edsälven mellan Nedre Tvängen och Norra Tvängstjärnet. Både Åsebyälven och Edsälven har förbindelse med den större Järnsjön. Något österut finns utertecken vid Bodälven och Bärhusälven, vilka mynnar i Stora Bör. Nordväst om Gillberga påträffas utertecken vid Åtorpsälven, vilken mynnar i Vargsjön. De sydligaste utertecknen i detta område påträffas nordväst om Svanskog vid Lillälven i höjd med Malån samt vid Bäckén. Lillälven mynnar i sjön Väster Svan. Vid Säffle och ute på Värmlandsnäs finns ingen förekomst av utertecken.

### Omdrev 2

Vid det andra omdrevet, 2005-2007, har utbredningen och tätheten av utertecken förändrats markant. Tätheten i norr är nästan oförändrad, däremot har utbredningen förändrats. I östra delområdet har utertätheten ökat påtagligt och i det västra har det skett en kraftig minskning, även utbredningen är förändrad i dessa delområden. Ser man till det norra delområdet är tätheten av utertecken i norr inte lika hög och flera av de tidigare lokalerna med utertecken är tomma. Förekomsten av utertecken i norra delen av Klarälven har minskat. Det finns heller inga fynd av utertecken vid biflödena Höljan, Likan och Tvärlikan. Inte heller vid Halån finns utertecken. Vid Sjön Letten har utterförekomsten däremot ökat. Nu finns utertecken vid Smörån, Medskogsån och Bograngsån. Smörån och Medskogsån hade inga utertecken vid det tidigare inventeringstillfället. Däremot saknades nu fynd vid Avundsåsån. Lokalen vid Dypån inventerades inte vid detta tillfälle, varför statusen där är oklar. Längre söderut hittas flera nyfynd, Öjeån vid Nyskoga, vilken rinner mellan Ölåflon och Mangen, Iglabäcken (i höjd med Raskmyren), vilken mynnar i Ljusnan och Manglidsälven som mynnar i Aspsjön. Ytterligare nyfynd av utertecken påträffas vid Tvärgrundan nordväst om Ekshärad, kraftstationen vid Varaldsjön, nära norska gränsen, samt vid utloppet till Lilla Gransjön. Lilla Gransjön förbinds via Granån med Rottnan längre söderut och mynnar sedan i Rottnen. Rottnans vattensystem hyser förekomst av utertecken även denna gång, men den sydliga lokalen vid Kvarnhöjden som tidigare hade utertecken är nu tom. Utertecken finns även i Röjdan nordväst om Östmark.

I östra delområdet har både förekomsten och spridningen av uter ökat jämfört med tidigare omdrev. Ser man till utbredningen så har spridning skett i flera delar av delområdet, mest påtaglig är spridningen i väster och sydost. Här bör det dock tilläggas att en del av delområdet i östra delen, kring Nordmark och österut mot Gåsborn, inte blev inventerat under detta omdrev. Ser man till nyfynd så finns nu utertecken i vattensystemet söder och öster om Gustavsfors. Här finns markeringar i Uvån, både norr om Dragsjön och högre upp, norr om Uppämten. Utermarkeringar hittas också i Laggälven vid Stor Laggens nordöstra vik. Följer man kartan söderut finner man nya utertecken vid Sirsjöälven nordväst om Motjärnshyttan, vid Bråndammen norr om Sunnemo och vid Bäckmansviken i norra delen av Gräsmången. Ser man till Klarälven saknas utermarkeringar vid lokalen vid Mjönäs, ny lokal med utertecken finns dock söderut vid Olsäter, samt att utertecken finns kvar i Klarälven i höjd med Skåre. Vid Mölnbacka mellan Västra Örten och Lusten påträffas också nya utertecken vid detta omdrev. Detta vattensystem har också förbindelse med Klarälven. Väster om Klarälven, påträffas ännu en ny lokal med utertecken, Dömleälven, belägen mellan Visten och Smårissjön. Vid Alsterälven, där man vid första omdrevet endast hittade

utertecken söder om sjön Alster, hittar man nu utertecken norr om sjön i höjd med Alstrum. Följer man detta vattensystem åt nordväst påträffas också nyfynd av utertecken i Dickelälven norr om Blombacka. I Ölman finns fortfarande utertecken vid Storängen. I trakten vid Filipstad och Storfors saknas utertecken detta omdrev. Däremot har uttermarkeringar dokumenterats vid ytterligare två nya platser i sydost, vid Visman i närheten av Björneborg samt vid Skagerns norra vik.

I det västra delområdet visar detta omdrev på extremt låg frekvens av utertecken samt en helt annan bild av förekomsten i denna del av länet jämfört med tidigare omdrev. Det bör dock tilläggas att inventeringsåret 2007, då detta delområde inventerades hade mycket höga vattenflöden, vilket kan ha lett till att flera av de tidigare markeringsplatserna låg under vatten alternativt hade spolats rena, och därför saknade utertecken under perioden då inventeringen utfördes. Vid detta omdrev saknade samtliga av de tidigare lokalerna med utertecken spår av utertecken denna gång. Däremot hittades nu utertecken vid Oxbroälven, inte långt från älvmyningen i Visten och i Stömneflagan i närheten av Sölje. Längre söderut finns utertecken vid Kilaälven och ytterligare söderut finner man utertecken på spetsen av Värmlandsnäs (Ekenäs) samt något högre upp på näsets östra sida, vid Bäckehamnen och Korshamnen.

### Omdrev 3

Vid omdrev tre, 2008-2010, ökar utterfrekvensen i samtliga delområden och det finns tecken som tyder på både spridning, tillbakagång och återetablering i tidigare vattensystem. Ser man till det norra delområdet är tätheten av utertecken mycket hög i norra delen av Klarälven, utertecken återfinns nu också i Tvärlikan och Höljan, där det fanns utertecken under första omdrevet. Det finns nu även utertecken i flera biflöden till Klarälven; Fämtan (norra delen) samt högre upp i det vattensystemet vid Vallsjöälven, samt vattensystemet som inkluderar Tåsan, Havån och Öran. Ser man till området kring Letten hittas detta omdrev inga utertecken i Medskogsån och Smörån, men fortfarande i Avundsåsån samt att det nu påträffas utertecken söder om Letten, i norra delen av Kindsjön. Väster om Letten, vid norska gränsen hittas en ny lokal med utertecken vid Kroksjödammen. Vid Nyskogatrakten finns nu flera lokaler med utertecken, den tidigare lokalen vid Öjeån samt en sydligare lokal, också vid Öjeån, samt en lokal vid Manglidsälven. Vid den tidigare lokalen Iglabäcken finns även denna gång utertecken, därtill finns nu utertecken på två lokaler vid Ljusnan. Vid Östmark finns fortfarande utertecken i Röjdan, men saknas i Viggan. I Rottmans vattensystem finns även där utertecken detta omdrev, och detta omdrev görs även de första fynden av utertecken i närheten av Torsby. Det ena fyndet finns i Röjdan och det andra i Lillån, vilket är ett biflöde till Röjdan. Lite nordost om Torsby finns utertecken även vid den nya lokalen Mellan Ömlingen. Däremot saknas nu utertecken vid Tvärgrundan nordväst om Ekshärad samt vid Varaldsjön nära norska gränsen.

I det östra delområdet har det skett en ökning av utertecken i norra och östra delen. I norra delen hittas nu fynd vid de tidigare tomma lokalerna vid Badaälven och Björkaälven, vilka mynnar i Övre Fryken. Norr om Edebäck påträffas utertecken norr om Busjön, där utertecken fanns vid första omdrevet men saknades det andra omdrevet, utertecken finns nu även öster om Busjön vid Hamrasågen (Sågtjärnen). Inventeringen visar också att utertecken finns kvar i

vattensystemet söder och öster om Gustavsfors. Längre österut finns också ett nyfynd vid dalagränsen, vid Norra Laggen som ligger väster om Fredriksberg. Nyfynd av uttertecken finns också i vattendraget som förbinder Rådasjön och Värmullen samt vid Lovisebergsälven som sträcker sig från Lakenesjön till Klarälven. Däremot saknas uttertecken vid Sirsjöälven nordväst om Motjärnshyttan, vid Bråndammen norr om Sunnemo och vid Bäckmansviken i norra delen av Gräsmången där uttertecken fanns vid förra omdrevet. Vid Västra Ämtervik saknas också uttertecken. Området kring Deje inventerades inte denna gång, varför det är oklart hur statusen ser ut här. Ser man söderut mot Karlstad finns även uttertecken i södra delen av Klarälven även detta omdrev. Denna gång hittas även de första uttertecknen på Hammarö, Bonäs udde. I Alsterälven noteras den tätaste frekvensen av uttertecken hittills. Denna gång saknas dock uttertecken uppe vid Blombacka. Nyfynd av uttertecken görs i Brattfors vid Lungälven och Byängsälven. Nyfynd görs också vid Svartjärnsån (Stöpsjöhyttan) norr om Filipstad. Norr om Storfors, vid Mögsjön hittas nu åter uttertecken, vilket saknades vid det andra omdrevet. Därtill hittas nya lokaler med uttertecken vid Matlången, Hyttsjön och Stora Vilången. Vid Visman finns även denna gång uttertecken. Hur det ser ut längst i söder, vid Skagern är oklart då den lokalen aldrig inventerades detta omdrev.

I det västra delområdet har frekvensen av uttermarkeringar ökad både jämfört med första och andra omdrevet. Spridningen av uttertecken påminner lite om bilden för det första omdrevet, men här finns både nyfynd och tecken som tyder på tillbakagång i vissa delar. I norra delen av delområdet hittas två ny lokal med uttertecken, en vid sjön Kymmen och en vid Ängsälven (Ängsjön), båda lokalerna har anknytning till sjön Rottnen och Rottnans vattensystem. Lokalen vid Sunne saknar även detta omdrev uttertecken. Vid den tidigare lokalen vid Mangskog, där uttertecken hittades första omdrevet, finns nu åter tecken på utter. Dessutom finns nu uttertecken längre söderut i vattensystemet där det tidigare har saknats spår av uttern; vid Slorudsälven, i närheten av mynningen till Värmeln, samt vid Brunsbergsälven mellan Värmeln och Säveln. Två nya fynd finns vid Avelsbotjärn och Billingsån, vilka båda hänger samman och slutligen mynnar i Glafs fjorden i närheten av Klässbol. Följer man kartan söderut ser man att det saknas uttertecken vid Kilaälven och på Värmlandsnäs. I trakterna vid Svanskog, Gillberga och Årjäng, där det vid första omdrevet fanns uttertecken är det fortfarande tomt. Däremot finns nu uttertecken kring sjön Foxen, Stora Le samt vid Kroksälven väster om Karlanda. Vid Ivarsbyn, öster om sjön Östen, vilken hänger samman med Foxen söderut, finns också uttertecken. I vattensystemen vid Koppom, Skillingmark och Åmotfors är förekomsten av uttertecken hög, här fanns inga uttertecken vid det andra omdrevet och endast några enstaka vid första omdrevet. Vid Gunnarskog hittas inga uttertecken, men däremot en bit högre upp i samma vattensystem, mellan Nedre och Övre Vassbotten.

### **Omdrev 4**

Det fjärde omdrevet, 2011-2013, visar en mycket hög frekvens av uttertecken, framförallt i den norra delen av länet. I norr verkar nu de flesta större vattensystemen hysa utter. I den nordligaste delen av Klarälven är tätheten mycket hög och på de flesta av lokalerna längre söderut vid älven finns också uttertecken. I de flesta biflödena finns nu också uttertecken. I Vårån och Halgån, som tidigare har saknat uttertecken finns det nu också markeringar. Lite söderut, mot dalagränsen påträffas ytterligare en lokal med uttertecken. Detta är ett område



som tidigare saknat indikation på utterförekomst. Lokalen ligger vid Högfallsbäcken nordväst om Kasjön. Kikar man åter norrut på kartan ser man att det finns gott om uttertecken vid Letten, en ny lokal påträffas vid Lettan som förbinder sjön Letten med Klarälven. I vattensystemet väster om Nyskoga, kring Manglidsälven, har förekomsten av uttertecken förändrats något, flera av lokalerna som hyste uttertecken vid det tidigare omdrevet är nu tomma, men man finner däremot tecken vid nya lokaler både norrut, vid Manglidstjärnet, Älgsjön och Våtsjön, samt söderut i Manglidsälven, vid Aspsjön och Övre Brocken. En ny lokal finner man även vid Prästtjärnen vid väg E45 på väg mot Stöllet. I Röjdan finns gott om uttertecken, från Röjdåfors i norr ner till Torsby i söder. Tecken finns också på att utter fortfarande finns i Rottnan, från Rottnemo till Kvarnhöjden, även om det saknas tecken i den mellersta delen av sträckan. Vid Bogen ser det dock tomt ut på utter, här har det bara hittats uttertecken vid en lokal under ett omdrev, och det var vid Varaldsjön under det andra omdrevet, 2005-2007.

Även i det östra delområdet finns tendens till att utterförekomsten har ökat och ser man till lokalerna med uttertecken finns nu uttertecken i stor del av delområdet. I norra delen liknar förekomsten mycket den från det föregående omdrevet. Här finns åter uttertecken vid Gustavsfors, Geijersholm, Rådasjön, flera lokaler norr om Busjön, samt flera lokaler vid Övre Fryken. I nordöst finner man flera nya lokaler med uttertecken. Tidigare har det bara dokumenterats uttertecken i närheten av Fredriksberg, men nu finns uttertecken även söderut i samma vattensystem, vid Älvsjöhyttan. Lite österut, vid Kvarnagen och Tällbergsälven finns också uttertecken, dessa vattendrag sammanstrålar med tidigare nämnda vattensystem vid Nedre Vraket. Västerut finns ytterligare ett vattensystem med ny utterförekomst, uttertecken noteras där vid sjön Rämnen i norr och Långban i söder. Vid Brattfors (Lungälven) noteras även uttertecken detta omdrev. Kring Storfors är det dock glesare med uttertecken, tecken finns dock även detta omdrev vid Hyttsjön. Vid Karlskoga och Kristinehamn påträffas två nya lokaler, dessa är Lonnen vid Lunedet och Varnan i centrala Kristinehamn. Lite västerut finns ytterligare en ny lokal, Bottenviken söder om Väse. Närmare Karlstad påträffas nästa uttertecken i Alsterälvens vattensystem, men som vid föregående omdrev saknas uttertecken vid Molkom och Blombacka. Uttertecken saknas på Hammarö och finns inte heller vid Klarälven i de centrala delarna av Karlstad. Vid Skåretrakten påträffas dock uttertecken vid Klarälven. I övrigt hittar man åter uttertecken vid Sunnemo (Grässjön) och Deje (Dömleälven).







Länsstyrelsen  
Värmland

Länsstyrelsen Värmland, 651 86 Karlstad, 010-224 70 00  
**[www.lansstyrelsen.se/varmland](http://www.lansstyrelsen.se/varmland)**