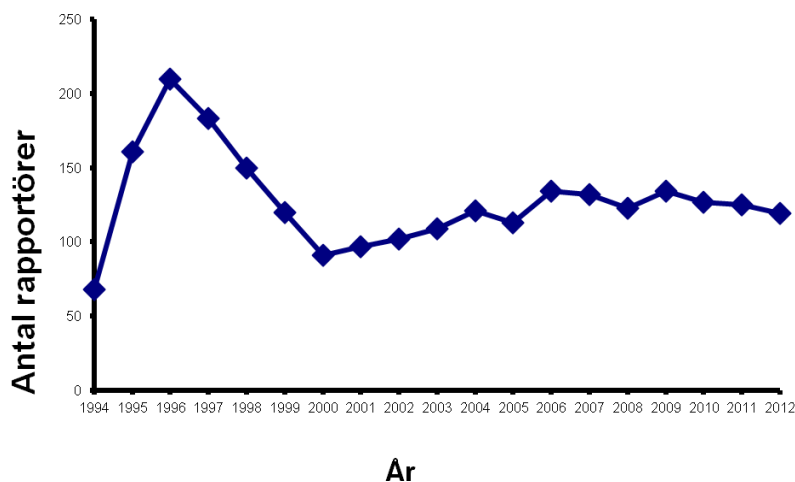


# Projekt LOM: Inventeringarna 2012

Uppdaterad t.o.m. 15 februari 2012.

MATS O.G. ERIKSSON

Här ges en sammanfattning av inventeringsresultatet för 2012, som blev det 19:e verksamhetsåret inom Projekt LOM. En mer utförlig redogörelse för det samlade arbetet från startåret 1994 till och med 2011 finns i "Fågelåret 2011" (Eriksson 2012). En mer detaljerad rapport om populationsstuts, hotbild och förvaltning av storlommen och smålommen kom ut sommaren 2010, efter ett samarbete med Sveriges Ornitologiska Förening (SOF) och med ekonomiskt bidrag från Naturvårdsverket (Eriksson 2010).



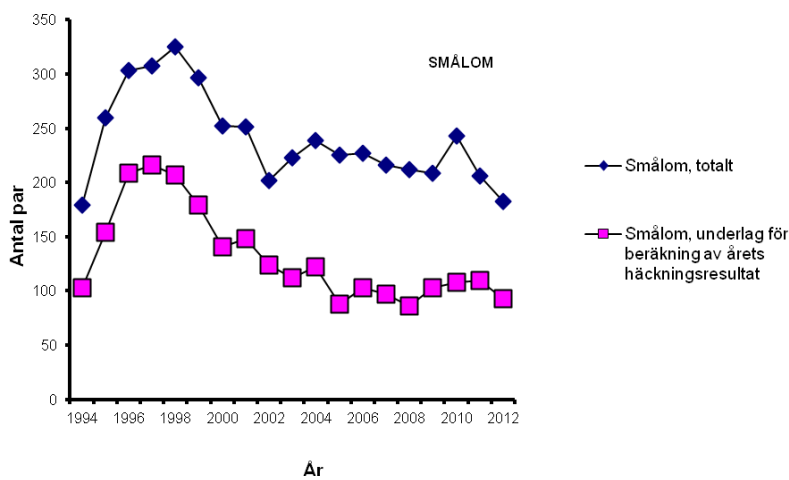
Figur 1. Antalet rapportörer inom Projekt LOM.

Totalt medverkade 119 personer med rapporter om storlommar och/eller smålommar på tänkbara häckningsplatser 2012; dvs. att antalet rapportörer låg på ungefär samma nivå som de närmast föregående åren (figur 1). Toppen under slutet av 1990-talet kan kopplas till att flera regionala föreningar gjorde satsningar för att inventera lommar under projektets första år, och detta avspeglas för övrigt också i att antalet rapporterade par var störst under projekt LOMs första år, för båda lomarterna (figuren 2 och 4).

Sedan ett antal år kompletteras rapporteringen med en avstämning mot Artportalen/SVALAN, där ett ganska stort antal personer som i övrigt inte varit i kontakt med Projekt LOM har redovisat uppgifter av godtagbar kvalitet. Men fortfarande gäller att verksamheten inom Projekt LOM är helt beroende av den trägna och regelbundna arbetsinsatsen en krympande grupp av trotjänare som medverkat flertalet år sedan starten 1994, utan att för den skull förringa insatsen av dem som medverkar under bara något eller några år. Vi delar problematiken med nyrekrytering med många andra ideella organisationer.

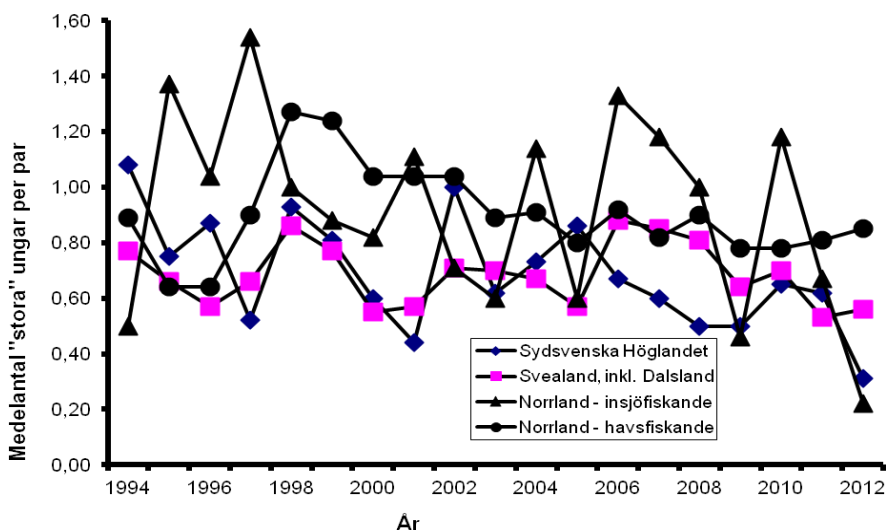
## Smålommen

Rapporteringen för 2012 blev av ungefär samma omfattning som de närmast föregående åren (figur 2). Under de senaste åren har rapporteringen omfattat ungefär 200 häckande par; med information av tillräcklig kvalitet för att bedöma häckningsresultatet för ungefär hälften av paren. Det betyder att vi årligen har kunnat fastställa häckningslokalen för ungefär 12 % av det svenska smålomsbeståndet och att beräkningarna av häckningsutfallet bygger på data från ungefär 6 % av den häckande populationen. Men fortfarande gäller att täckningen över landet är ojämn och att rapporteringen för Norrland är i minsta laget för att man skall kunna tillåta sig någorlunda tillförlitliga bedömningar av häckningsutfallet för den delen av landet. För smålommen kvarstår alltså behovet av en nyrekrytering av rapportörer, i hela landet men speciellt i Norrland.



Figur 2. Antalet rapporterade häckande par av smålom, 1994-2012.

Totalt för hela perioden 1994-2012 har vi inom Projekt LOM kunnat lokalisera häckningsplatser för ungefär 1200 par, eller ungefär tre fjärdedelar av det svenska beståndet, låt vara på basis av rapporter från bara något enstaka år för en del av lokalerna.



Figur 3. Smålommens ungprouktion, 1994-2012.

2012 blev ett av de sämsta åren för smålommen sedan arbetet i Projekt LOM startades upp 1994, och situationen var likartad för hela landet, med undantag för de kushäckande smålommarna i Norrland där häckningsutfallet kan betecknas som "medelbra". För hela perioden 1994-2012 gäller samma mönster som vi sett tidigare, dvs. att den genomsnittliga häckningsframgången varit bättre i Norrland, jämfört med Svealand/Dalsland och Sydsvenska Höglandet, även om bilden kan avvika för enskilda år (tabell 1 och figur 3). I landets södra och mellersta delar ligger ungproduktionen under den nivå på 0,86 ungar per par och år som har bedömts vara nödvändig för att kompensera för den årliga dödligheten (Hemmingsson & Eriksson 2002). Detta resultat ligger i linje med bedömningar inom Svensk Fågeltaxeringen om att smålommen ökar i norra Sverige, medan tendensen tycks vara den motsatta i landets södra delar (Lindström & Green 2013).

Fortfarande gäller att häckningsutfallet på Sydsvenska Höglandet tycks ha försämrats sedan mitten av 1990-talet, och att försämringen i första hand är kopplad till en minskad %-andel ungpullar med 2 stora ungar (tabell 1). För landet i övrigt finns inga tidstrender som kan verifieras med statistisk signifikans.

### **"På spaning efter den lom som flytt" - eftersök av häckande smålommar och återbesök vid "gamla" smålomslokaler**

2009-2012 gjordes en extra fältarbetsinsats med eftersök av smålommar på lokaler med häckningsinformation av äldre datum. Dessutom besöktes ett urval tänkbara alternativa häckningstjänar utan tidigare uppgifter om häckande fåglar. Initiativet togs mot bakgrund av att ganska många rapportörer hade noterat att häckningstjänar som nyttjades regelbundet av häckande smålommar under 1990-talet eller tidigare har stått tomma under senare år. Men det var oklart om denna utveckling återspeglade en minskning av det häckande beståndets storlek eller att smålommarna flyttat till andra häckningstjänar. Projekt LOM har fått ett ekonomiskt bidrag från Alvins Fond för det här arbetet.

Fältarbetet har utförts i tre områden:

- Ett område i sydvästra Sverige omfattande södra Västergötland, norra och mellersta Halland samt angränsande delar av Småland. Totalt har fältarbetet omfattat 149 tjänar som besökts ett eller flera av åren 2009, 2010 och 2011.
- Wermlands Ornitologiska Förening genomförde under häckningssäsongen 2010 en i det närmaste heltäckande uppföljning av en inventering som Erik Borgström organiserade i Hagfors kommun 1995 (Borgström 1996). Resultatet har publicerats i en artikel i tidsskriften Värmlandsornitologen (Schütt & Westerlund 2010).
- Återbesök av ett antal tjänar där Nils-Gerhard Karvik noterade häckande smålom under sin inventering 1944-62 av ryggradsdjursfaunan i Dalsland (Karvik 1964) och en jämförelse av antalet häckningslokaler och deras fördelning i landskapet 1944-62 och 1994-2012, alltså ett halvsekel senare.

Det återstår att sammanställa och publicera resultat och bedömningar, men preliminärt och på basis av data från alla tre områdena kan man dra slutsatsen att det sker en fortlöpande omflyttning av häckande smålommar mellan olika tjänar. I sydvästra Sverige övergavs ungefär 30 % av

häckningstjärnarna under en 10-årsperiod, och i stor utsträckning ersattes förlusten av häckningstjärnar med ny- eller återetableringar. I Dalsland återfanns 1994-2012 häckande smålommar i bara 20-30 % av de platser som Karvik lokaliserade ett halvsekel tidigare, och även här har förlusten till stor del kompenseras genom en omflyttning och nyetablering på andra platser.

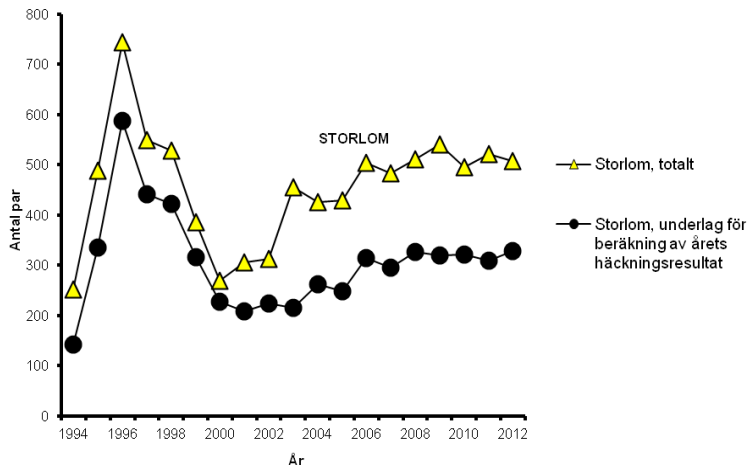
Men trots omflyttningar och återetableringar utesluter inte resultatet en fortlöpande tillbakagång av smålomsbeståndet på Sydsvenska Högland samt i Dalsland och Värmland. Rakt av och utan justeringar är antalet rapporterade lokaler med häckande smålommar ungefär oförändrat sedan omkring 1980 i sydvästra Sverige, och i Dalsland noterades ungefär lika många lokaler med fastställd häckning under minst ett år för perioden 1944-62 och 1994-2012. Men med tanke på den ökade fältornitologiska aktiviteten under senare årtionden är förutsättningarna för att hitta smålommens häckningsplatser rimligtvis bättre än tidigare, och därför bör man inte utesluta att det häckande beståndets storlek har minskat jämfört med mitten och den andra halvan av 1990-talet. Vidare är indikationerna på en minskning av antalet häckande par under de senaste 15 åren mer entydiga för Hagfors kommun under de. I angränsande Sunne kommun har smålomsbeståndet minskat i storlek över en 20-årsperiod från 1980-talet till mitten av 2000-talet (Schützer & Schütt 2005).

Det är också viktigt att notera, att trots omflyttningarna mellan olika häckningsplatser är av betydlig större omfattning än vi trodde tidigare finns det också ett antal sjöar med en lång och obruten häckningstradition; i sydvästra Sverige hade 20-25 % av häckningstjärnarna nyttjats med avbrott för bara något enstaka år över en period på 30 år eller längre. Dessa tjärnar nyttjades också betydligt mer frekvent (3 av 4 år) av häckande smålommar, jämfört med övriga tjärnar med häckningar vartannat eller vart tredje år. Även om det genomsnittliga häckningsresultatet på årsbasis inte skiljde sig mellan tjärnarna med en lång häckningstradition och de övriga (0,87 resp. 0,95 stora ungar per par och år), torde tjärnarna med en lång häckningstradition över ett antal år ändå bidra med huvuddelen av nyrekryteringen. Det är därför viktigt att dessa tjärnar lokaliseras och speciellt beaktas i naturvårdsarbetet (t.ex. att undvika att vindkraftverk byggs i deras närområde).

En annan slutsats som är viktig inför det fortsatta arbetet är att man utöver de tjärnar som kontrolleras årligen även bör besöka ett urval tänkbara lokaler med gamla fynddata eller utan information om tidigare förekomster av smålom, så att man långsiktigt kan säkra ett effektivt inventeringsarbete, med tillräckligt många fastställda häckningar för att tillåta meningsfulla bedömningar av häckningsutfallet.

### **Storlommen**

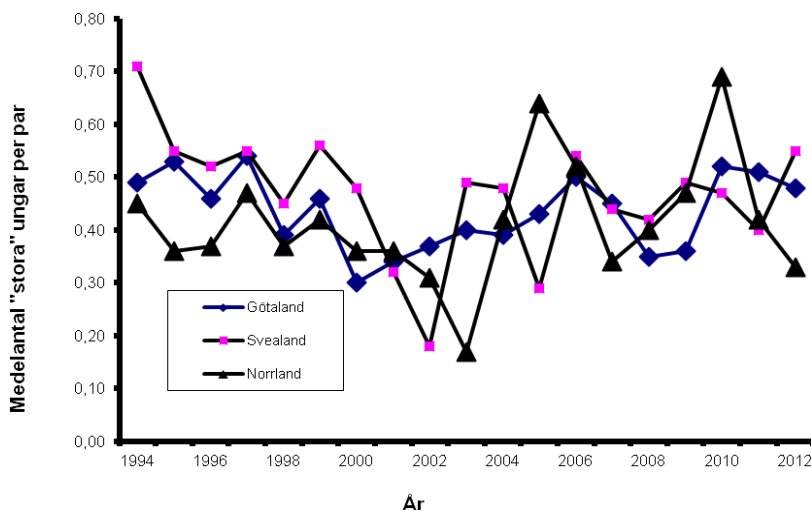
Antalet inventerade par av storlom har under de senaste åren legat ganska konstant på 400-500 par, varav ungefär två tredjedelar har kunnat ingå i beräkningsunderlaget för häckningsutfallet (figur 4). Vi har alltså lokaliserat sjöar med stationära par för ungefär 7 % av det svenska storlomsbeståndet, och beräkningarna av häckningsutfallet bygger på data från ungefär 5 % av landets storlomsbestånd. Men liksom för smålommen varierar täckningen över landet; bäst i Götaland och sämst i Norrland.



Figur 4. Antalet rapporterade par av storlom, 1994-2012.

Totalt för hela perioden 1994-2012 har vi inom Projekt LOM lokaliserat drygt 2200 sjöar med ungefär 2800 stationära eller häckande par, eller ungefär 45 % av det svenska beståndet, även om vi för många av sjöarna bara har information för något eller några enstaka år.

Även för 2012 varierade häckningsresultatet mellan landets olika delar; i Götaland blev utfallet "medelbra", i Svealand blev 2012 det 3:e bästa året sedan starten 1994 medan häckningsutfallet i Norrland blev ganska magart, det 3:e sämsta sedan startåret. Det dåliga häckningsutfallet i Norrland tycks i första hand ha varit kopplat till en låg %-andel ungpullar med två stora ungar medan %-andelen lyckade häckningar totalt sett låg mycket nära genomsnittet för hela perioden 1994-2012 (tabell 2). Således har ungarnas överlevnad varit sämre än normalt - kanske beroende på den blöta och kyliga sommaren?



Figur 5. Storlommens ungp Produktion, 1994-2012.

För hela landet gäller att ungp Produktionen har legat inom det intervall på 0,37-0,47 "stora" ungar per par och som bedömts vara minimum för att kompensera för den årliga dödligheten (Nilsson 1977). Den skillnad i det genomsnittliga häckningsutfallet mellan landets olika delar som vi noterat under en

följd av år; med den högsta nivån i Svealand och den lägsta i Norrland tycks ha jämnats ut (tabell 2, figur 5). För Götaland och Norrland finns det inga tendenser till tidstrender i ungproduktionen, och möjligen har den negativa trenden för Svealand som noterats tidigare brutits, åtminstone tillfälligt efter en bra häckningssäsong 2012 (tabell 2). Däremot finns det nu för hela landet en tendens till att %-andelen ungpullar med 2-3 stora ungar minskat sedan mitten av 1990-talet. Trenden kan verifieras med statistisk signifikans för Svealand och för Götaland och Norrland ligger det s.k. p-värdet under eller nära 0,10 (tabell 2).

Enligt Svensk Fågeltaxering bedöms storlommen har ökat sedan mitten av 1970-talet, även om ökningen kanske har planat av under de senaste 10-15 åren (Lindström & Green 2013).

### **Fortsatt bevakning av lommarnas häckningsutfall**

Det är två tendenser i materialet som ger anledning till oro:

- Smålommens ungproduktion i landets södra och mellersta delar ligger stadigvarande på en för låg nivå för att kompensera för den årliga dödligheten, och på Sydsvenska Höglandet kan en försämring i ungproduktionen kopplas en lägre %-andel ungpullar med 2 stora ungar.
- För storlommen kan man inte utesluta att %-andelen ungpullar med 2-3 stora ungar har minskat i hela landet.

Man kan med stor säkerhet påstå att ungarnas överlevnad har försämrats i delar av landet och att försämringen är kopplad till förutsättningarna för lommarnas födosök. Det finns minst tre alternativa (och kanske överlappande) förklaringar till att ungarnas överlevnad har försämrats:

- Den närmast till hands liggande förklaringen är kanske att fiskbestånden kan ha glesats ut och att födounderlaget blivit sämre. Det finns emellertid inga uppenbara indikationer på att så skulle vara fallet men frågan måste studeras närmare, t.ex. genom att undersöka om några tidstrender kan spåras i provfiskedata.
- I många sjöar har mängden humusämnen ökat och ljusförhållandena fortlöpande försämrats under senare år, sjöarnas har "brunifierats". Det finns olika uppfattningar om orsaken till att mängden humus i sjöarna har ökat - nederbördsrika somrar med stor utsköljning av vatten till sjöarna (kanske en klimateffekt?), eller en mera naturlig effekt av att många försurningspåverkade sjöar nu har återhämtat sig. Hursomhelst kan detta ha påverkat förutsättningarna för lommarnas fiske. Lommarna är s.k. visuella predatorer, dvs. att de lokaliserar fiskbytena med synen, och det har visat sig att storlommens uppträdande i olika sjöar är kopplad till ljusförhållandena i vattnet (t.ex. Eriksson & Sundberg 1991), liksom att ungarnas överlevnad bland annat gynnas av goda siktförhållanden (Eriksson & Paltto 2010).
- Vi vet att halterna av kvicksilver i insjöfisk åter har stigit sedan 1990-talet, efter en successiv minskning sedan 1960-talet (Åkerblom & Johansson 2008), men vi saknar analysresultat som kan belysa om halterna i lomäggen har påverkats.

Problematiken har berörts mer i detalj i presentationen av Projekt LOM i "Fågelåret 2011" (Eriksson 2012).

## TACK

Utan de trägna arbetsinsatserna i fält, år efter år, hade vi inte kunnat hålla oss uppdaterade om hur det går för två fågelarter där vi i landet har ett internationellt ansvar. Och vi är fortfarande helt beroende av en kärntrupp på ungefär 50 personer som varit med i fält 15 år eller mer sedan starten 1994. Många av dessa är idag pensionärer och vi tappar varje år några rapportörer som inte längre kan röra sig lika fritt i skog och mark. Så behovet av nyrekrytering är oförändrat stort, och alla nya rapportörer är varmt VÄLKOMNA.

Visserligen pekar resultaten från den svenska häckfågeltaxeringen på att långtidstrenden för både storlommen och smålommen går åt rätt håll om man ser till landet i sin helhet, samtidigt som vi kan notera negativa trender i häckningsutfallet och ungnarnas överlevnad i delar av landet. För landets södra och mellersta delar ter sig smålommens framtid allt annat än ljus, med en ungproduktion som knappast torde kompensera för den årliga dödligheten. Så bilden är inte helt entydig, och det är både en spännande och viktig utmaning att få de olika pusselbitarna att passa ihop. För detta behövs er samlade insats också framöver.

## Referenser

- Borgström, E. 1996. Smålommen i Hagfors kommun 1995. *Värmlandsornitologen* 24: 45-50.
- Eriksson, M.O.G. 2010. Storlommen och smålommen i Sverige - populationsstatus, hotbild och förvaltning - Sveriges Ornitologiska Förening, Stockholm och Svenska LOM-föreningen/Projekt LOM, Göteborg; <http://projekt-lom.com>.
- Eriksson, M.O.G. 2012. Projekt Lom 2011. Sid. 45-55 i SOF 2012. *Fågelåret 2011*. Sveriges Ornitologiska Förening, Halmstad.
- Eriksson, M.O.G. & Sundberg, P. 1991. The choice of fishing lakes by Red-throated Diver *Gavia stellata* and Black-throated Diver *G. arctica* during the breeding season in south-west Sweden. *Bird Study* 38: 153-144.
- Eriksson, M.O.G. & Palto, H. 2010. Vattenkemi och fiskbeståndens sammansättning i storlommens *Gavia arctica* fiskesjöar samt en jämförelse med smålommens *Gavia stellata* fiskesjöar. *Ornis Svecica* 20: 3-30.
- Hemmingsson, E. & Eriksson, M.O.G. 2002. Ringing of Red-throated Diver *Gavia stellata* and Black-throated Diver *Gavia arctica* in Sweden. *Wetlands International Diver/Loon Specialist Group Newsletter* 4: 8-13.
- Karvik, N-G. 1964. The terrestrial vertebrates of Dalsland in southwestern Sweden. A zoogeographic study. *Acta Vertebratica* 3, nummer 1: 1-239.
- Lindström, Å. & Green, M. 2013. Övervakning av fåglarnas populationsutveckling. Årsrapport för 2012. Ekologiska institutionen, Lunds universitet.
- Nilsson, S.G. 1977. Adult survival of the Black-throated Diver *Gavia arctica*. *Ornis Scandinavica* 8: 193-195.
- Schütt, L. & Westerlund, L-O. 2010. Smålommen *Gavia stellata* i Hagfors kommun 2010 - samt en jämförelse med tidigare inventeringar. *Värmlandsornitologen* 38: 51-68.
- Schützer, J. & Schütt, L. (2005) Smålommen *Gavia stellata* i Sunne kommun 2005 – en uppföljning av en 20 år tidigare gjord inventering. *Värmlandsornitologen* 33: 65-72.
- Åkerblom, S. & Johansson, K. 2008. Kvicksilver i svensk insjöfisk – variationer i tid och rum. *SLU, institutionen för miljöanalys, rapport 2008:8*.

Tabell 1. Smålommens häckningsframgång, 1994-2012.

	Sydsvenska Högländet	Svealand och Dalsland	Norrland (insjöfiskande)	Norrland (kusthäckande)
<i>Ungproduktion: Antal "stora" ungar per par</i>				
• 2012	0,31 (16 par)	0,56 (55 par)	0,22 (9 par)	0,85 (13 par)
• Medelvärde per år, 1994-2012	0,69	0,69	0,91	0,90
• Trend (Spearman $r_s$ )	-0,55	-0,15	-0,26	-0,22
• P, tvåsidigt	0,01<P<0,02	ej sign.	ej sign.	ej sign.
<i>% lyckade häckningar (minst 1 "stor" unge)</i>				
• 2012	31 % (16 par)	47 % (55 par)	22 % (9 par)	54 % (13 par)
• Medelvärde per år, 1994-2012	52 %	53 %	62 %	59 %
• Trend (Spearman $r_s$ )	-0,37	-0,22	-0,32	0,21
• P, tvåsidigt	ej sign.	ej sign.	ej sign.	ej sign.
<i>% ungpullar med 2 "stora" ungar</i>				
• 2012	29 % (14 par)	20 % (45 par)	19 % (16 par)	70 % (10 par)
• Medelvärde per år, 1994-2012	35 %	32 %	43 %	56 %
• Trend (Spearman $r_s$ )	-0,51	0,07	-0,27	0,13
• P, tvåsidigt	0,02<P<0,05	ej sign.	ej sign.	ej sign.

**Kommentar:** Sett över hela perioden 1994-2012 ligger den genomsnittliga ungpoduktionen och %-andelen ungpullar med 2 stora ungar, på en högre nivå i Norrland, jämfört med landet i övrigt ("Kendall coefficient of concordance",  $W=0,27$  resp.  $0,44$ ,  $n=4$  områden,  $k=19$  år,  $P<0,01$ ). Däremot finns det inga skillnader som kan fastställas med statistisk signifikans för %-andelen lyckade häckningar ("Kendall coefficient of concordance",  $W=0,07$ ,  $n=4$  områden,  $k=19$  år, ej sign.)

Tabell 2. Storlommens häckningsframgång, 1994-2012.

	Götaland	Svealand	Norrland
<i>Ungproduktion: Antal "stora" ungar per par</i>			
• 2012	0,48 (171 par)	0,55 (107 par)	0,33 (51 par)
• Medelvärde per år, 1994-2012	0,44	0,46	0,41
• Trend (Spearman $r_s$ )	0,08	-0,39	0,11
• P, tvåsidigt	ej sign.	0,05<P<0,10	ej sign.
<i>% lyckade häckningar (minst 1 "stor" unge)</i>			
• 2012	38 % (171 par)	42 % (107 par)	27 % (51 par)
• Medelvärde per år, 1994-2012	32 %	36 %	30 %
• Trend (Spearman $r_s$ )	0,20	-0,25	0,26
• P, tvåsidigt	ej sign.	ej sign.	ej sign.
<i>% ungpullar med 2-3 "stora" ungar</i>			
• 2012	26 % (77 par)	38 % (68 par)	20 % (20 par)
• Medelvärde per år, 1994-2012	35 %	33 %	41 %
• Trend (Spearman $r_s$ )	-0,39	-0,68	-0,41
• P, tvåsidigt	P=0,10	P<0,01	0,05<P<0,10

**Kommentar:** Sett över hela perioden 1994-2012 skiljer sig %-andelen lyckade häckningar mellan landets olika delar; högst i Svealand och lägst i Norrland ("Kendall coefficient of concordance",  $W=0,31$ ,  $n=3$  områden,  $k=19$  år,  $P<0,01$ ). Tidigare skillnader mellan landets olika delar vad gäller den genomsnittliga ungpoduktionen och %-andelen ungpullar med 2-3 ungar har däremot suddats ut ("Kendall coefficient of concordance",  $W=0,14$  resp.  $0,08$ ,  $n=3$  områden,  $k=19$  år, ej sign.)