

# Projekt Lom: Inventeringarna 2019

Uppdaterad t.o.m. 1 februari 2020

MATS O.G. ERIKSSON

## Sammanfattning

- Sedan starten 1994 har kärnverksamheten i Projekt Lom varit årliga bedömningar av storlommens och smålommens häckningsutfall, på basis av information som insamlats genom frivilligbaserat fältarbete.
- 2019 har 183 personer medverkat med rapporter om storlom eller smålom på tänkbara häckningsplatser och det har varit en långsam ökning av antalet rapportörer sedan omkring år 2000. Totalt har över 580 personer deltagit under minst ett år under perioden 1994-2019. Därtill görs årliga avstämningar av rapporteringen till Artportalen av lommar på tänkbara häckningsplatser, vilket i praktiken betyder att betydligt fler personer har bidragit med underlag.

## STORLOM

- Rapporteringen för 2019 ligger på ungefär samma nivå som de närmast föregående åren. Närvaro av minst ett stationärt par har kunnat fastställas för 559 sjöar med tillsammans 624 par, och för 442 av dessa (71%) var underlaget tillräckligt bra för att kunna ingå i beräkningsunderlaget, svarande mot ungefär 7% av det svenska beståndet.
- Det blev ett bra storlomsår både i Svealand och Norrland, med ett utfall över genomsnittsnivån för perioden 1994-2019 i båda landsdelarna. För Svealand är resultatet speciellt uppmuntrande efter flera år med en ungprouktion på eller under nivån som kompenserar för den årliga dödligheten. I Götaland blev det ett "normalbra" år, med en ungprouktion som nästan exakt prickade genomsnittet för hela 26-årsperioden 1994-2019.
- Men vi har fortsatt en oroande indikation på en försämrad överlevnad bland ungarna, %-andelen ungprouktioner med 2-3 stora ungar har långsiktigt minskat.

## SMÅLOM

- Rapporteringen för 2019 låg på ungefär samma nivå som de närmast föregående åren och omfattar totalt 275 par, varav 196 par (71%) med tillräcklig information för att ingå i beräkningsunderlaget och svarande mot ungefär 12% av det svenska beståndet. Liksom tidigare avser huvuddelen av rapporteringen det svenska kärnområdet i västra Svealand och Dalsland, och för Norrland ligger antalet rapporterade par fortsatt i nederkant för ett tillåta meningsfulla beräkningar.
- Det är fortsatt bekymmersamt för smålommen, och 2019 blev ännu ett år med ett svagt häckningsutfall. I hela landet låg ungprouktionen under genomsnittet för perioden 1994-2019 och således också under den nivå som vi bedömer vara nödvändig för att balansera mot den årliga dödligheten.

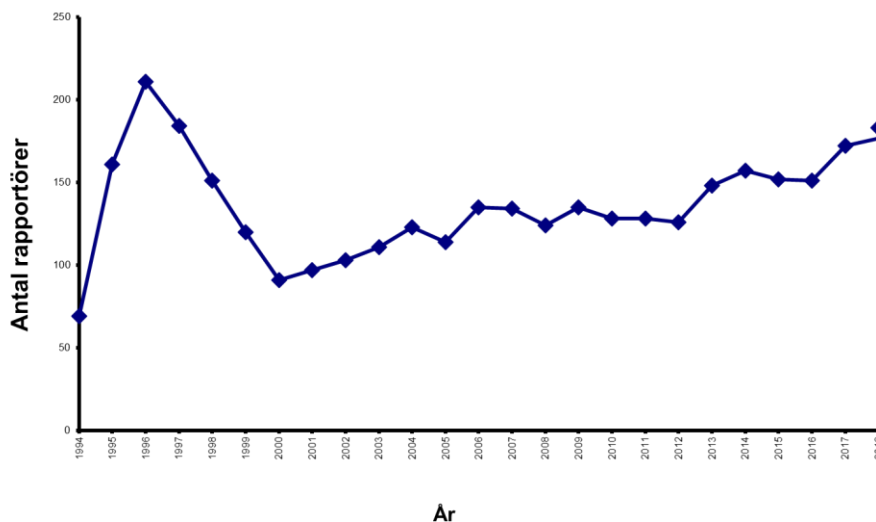
## Bakgrund

Projekt Lom startades upp 1994, som ett gemensamt initiativ av Svenska Naturskyddsföreningen och Sveriges Ornitologiska Förening och mot bakgrund av vårt internationella ansvar för de två lomarterna, farhågor för en låg ungprouktion och en komplex hotbild. Mellan åren 2000 och 2015 var Projekt Lom formellt en fristående ideell förening, men med nära kontakter med de två moderföreningarna. Sedan 2015 är vi en arbetsgrupp inom BirdLife Sverige.

2019 blev alltså det 26:e verksamhetsåret. Den här översikten redovisar uppdaterade bedömningar av nivåer och trender i ungprouktionen efter att data för 2019 har lagts till. En mer heltäckande översikt för hela 25-årsperioden 1994-2018 finns i en artikel i "Fågelåret 2018"<sup>1</sup> samt i en rapport på Projekt Loms hemsida<sup>2</sup>, om man önskar utförligare information och analyser av tidstrender och regionala skillnader. Mer generella tankar kring erfarenheter och lärdomar efter 25 års verksamhet sammanfattas i en artikel i Vår Fågelvärld nr 3/2019<sup>3</sup>.

## Medarbetarna

2019 var totalt 183 personer i aktiv kontakt med Projekt Lom vad gäller rapporter om smålom eller storlom på tänkbara häckningsplatser. Det har varit en långsam ökning av antalet rapportörer efter en svacka kring år 2000 (figur 1). Sett till hela perioden sedan starten 1994 har drygt 580 personer rapporterat under åtminstone ett år. Under de första åren gjorde regionala och lokala föreningar på skilda håll i landet riktade satsningar, vilket avspeglas i en topp i antalet rapportörer (figur 1) såväl som antalet rapporterade par för de två lomarterna under Projekt Loms första år<sup>4</sup>.



Figur 1. Antalet rapportörer inom Projekt LOM.

<sup>1</sup> Eriksson (2019a).

<sup>2</sup> Eriksson (2019b).

<sup>3</sup> Eriksson (2019c).

<sup>4</sup> Detaljinformation i figurerna 2, 3, 7 och 8 i Eriksson (2019a).

Men det är en åldrande kärntrupp på ungefär 40 personer har varit med under minst 20 år, och under senare år har någon eller några av dem låtit meddela att man tvingats dra in på eller helt upphöra med fältarbetet då man inte är lika rörlig eller "terränggående" som tidigare. Således gäller, liksom för så många andra ideellt arbetande organisationer, att nyrekryteringen är en ständig utmaning.

Sedan år 2000 kompletteras rapporteringen med avstämningar mot Artportalen, där ett ganska stort antal personer som i övrigt inte varit i aktiv kontakt med Projekt Lom har redovisat uppgifter av godtagbar kvalitet.

### Fältarbetsmetod och redovisning av häckningsresultatet

Inventeringsarbetet bygger på att tänkbara häckningsplatser besöks vid tillräckligt många tillfällen under häckningssäsongen för att man ska kunna fastställa närvaron av ett stationärt eller revirhävande par. Oftast krävs att en häckningsplats har besökts vid åtminstone 3–4 tillfällen utspridda över häckningssäsongen för att man ska kunna göra en trovärdig bedömning. Första besöket ska ha gjorts före eller under ruvningsperioden, för att minska risken att medelantalet ungar per par eller %-andelen par med minst 1 stor unge överskattas på grund av att påbörjade men misslyckade häckningar förbises.

Vid varje besök noteras antalet lommar och deras uppträdande (ensamma fåglar, i par, andra grupperingar), eventuella häckningskriterier (bo, ägg, ruvning) och eventuella ungar (med uppgift om storleksklass)<sup>5</sup>. Inventerarna har uppmanats att även rapportera "negativa" besök, då man inte sett några lommar<sup>6</sup>.

Häckningsutfallet har redovisats med följande parametrar:

- *Medelantalet stora ungar per stationärt par.* Med "stora ungar" avses ungar som är mer än halv vuxna i relation till föräldrafågelnas längd, dvs. storleksklass III eller IV enligt den inventeringsmetod vi använder oss av inom Projekt Lom<sup>7</sup>. Minimikravet för att fastställa förekomsten av ett stationärt eller revirhållande par är att lommar uppträdande i par ska ha setts på den aktuella platsen vid minst två tillfällen med minst två veckors mellanrum under häckningsperioden, om det saknas observationer av bo eller ungar.
- *%-andelen stationära par med minst 1 stor unge* används som ett mått på hur stor andel av de stationära paren som har lyckats med häckningen, dvs. att det har blivit minst en stor unge. Beräkningarna görs på samma underlag som medelantalet ungar per stationärt par.
- *%-andelen ungpått med två (undantagsvis tre) stora ungar*, som är en indikation på ungarernas överlevnad till de blivit flygga<sup>8</sup>. Både för smålommen och storlommen har man i undersökningar på skilda håll visat att ungarernas överlevnad primärt är beroende på hur föräldrafågeln lyckas i

<sup>5</sup> Storleksklass I = <25 % av föräldrafågelnas längd, II = 25-50 % av föräldrafågelnas längd, III = 50-75 % av föräldrafågelnas längd, IV = >75 % av föräldrafågelnas längd.

<sup>6</sup> För detaljer, se inventerings- och rapporteringshandledning på Projekt Loms hemsida, <http://projektlom.birdlife.se/wp-content/uploads/sites/30/2018/09/Rapporthandledning.pdf>.

<sup>7</sup> För detaljer, se inventerings- och rapporteringshandledning på Projekt Loms hemsida, <http://projektlom.birdlife.se/wp-content/uploads/sites/30/2018/09/Rapporthandledning.pdf>.

<sup>8</sup> Inom Projekt Lom ligger andelen ungpått med tre ungar under 1 %, för båda arterna.

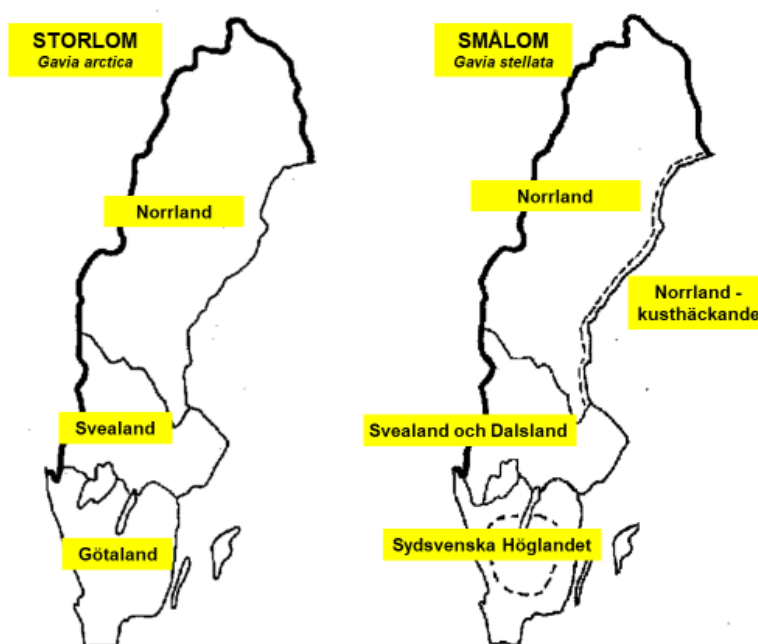
sina matningsbestyr<sup>9</sup>. I beräkningsunderlaget ingår även par med unge eller ungar som upptäckts först efter kläckningen.

För **storlommen** redovisas resultaten för de olika landsdelarna, som följer (figur 2):

- *Götaland*: Östergötlands, Jönköpings, Kronobergs, Kalmar, Blekinge, Skåne, Hallands och Västra Götalands län.
- *Svealand*: Stockholms, Uppsala, Södermanlands, Värmlands, Örebro, Västmanlands och Dalarnas län.
- *Norrland*: Gävleborgs, Västernorrlands, Jämtlands, Västerbottens och Norrbottens län.

För **smålommen** gäller följande (figur 2):

- *Sydsvenska Högländet*: Det område i Östergötlands, Jönköpings, Kronobergs, Hallands och Västra Götalands län (exkl. Dalsland) med närmare 100 par som är separerat från artens övriga utbredningsområde i landet.
- *Svealand och Dalsland*: Som för storlommen men inklusive landskapet Dalsland. I den västra halvan av detta område återfinns kärnan i den svenska populationen, med ungefär en tredjedel av landets bestånd<sup>10</sup>.
- *Norrland*: Samma område som för storlommen, men par häckande upptill 10 km från kusten redovisas separat eftersom de i stor utsträckning kan antas fiska i havet i stället för i sötvattensmiljöer.



Figur 2. Den geografiska redovisningen av resultaten från Projekt Lom.

Nivåer och trender redovisas dels för hela 26-årsperioden 1994-2019, dels mera kortsiktigt för den senaste 12-årsperioden. Att just 12 år har valts för det kortsiktiga perspektivet beror på att 12 år

<sup>9</sup> T.ex. Okill & Wanless (1990), Eberl & Picman (1993), Ball (2004) och Rizzolo m.fl. (2014) för smålommen, och Jackson (2003) för storlommen.

<sup>10</sup> Se Ottosson m.fl. (2012) för detaljer.

är den period som gäller för bedömningar av kortsiktiga trender i utvecklingen av Europas fågelfauna, inom ramen för EU:s fågeldirektiv<sup>11</sup>.

## Storlommen

För hela perioden sedan Projekt Lom startade 1994 och för hela landet gäller att den genomsnittliga ungprouktionen har legat inom det intervall på 0,37–0,47 stora ungar per par och år (figur 1, tabell 1), som bedömts vara minimum för att kompensera för den årliga dödligheten<sup>12</sup>. I medeltal har ungefär en tredjedel av de stationära paren lyckats med häckningen i den meningen att det har blivit minst en stor unge (tabell 1). Det finns inga regionala skillnader mellan landets olika delar vad gäller ungprouktionen, men andelen ungprouktioner med två (undantagsvis tre) stora ungar har varit högre i Norrland än i Götaland och Svealand (tabellbilaga 1, figur 2). I Götaland och Svealand har det blivit två stora ungar i en tredjedel av ungprouktionerna, jämfört med 40 % för Norrland, räknat som genomsnitt över hela perioden 1994-2019 (tabell 1, figur 3). Detta tyder på en högre överlevnad bland ungarna tills de blir flygga och mer gynnsamma födosöksförhållanden för föräldrafågeln i landets norra delar.

Även kortsiktigt under de senaste 12-årsperioden, 2008-2019, har ungprouktionen legat på samma nivå som mera långsiktigt, utan några tidstrender (tabell 1).

Tabell 1. Storlommens häckningsutfall, 1994–2018. Detaljer redovisas i tabellbilaga 1.

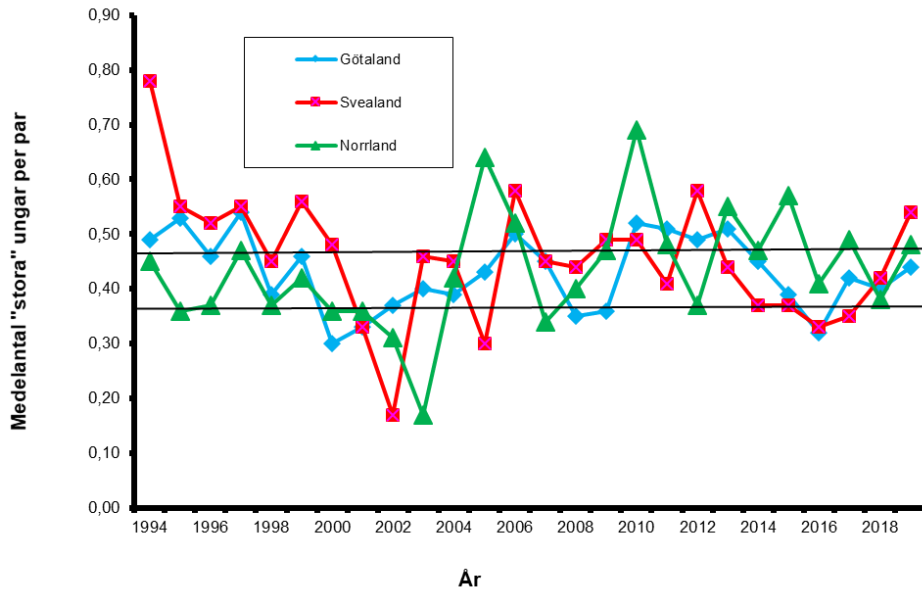
	Hela perioden, 1994–2019			Senaste 12 åren, 2008–2019		
	Götaland	Svealand	Norrland	Götaland	Svealand	Norrland
Ungproduktion, medelantal stora ungar per stationärt par	0,43	0,46	0,44	0,43	0,43	0,48
- Tidstrend	ingen	negativ	positiv	ingen	ingen	ingen
%-andel stationära par med minst 1 stor unge	33 %	34 %	31 %	34 %	33 %	36 %
Tidstrend	ingen	ingen	positiv	ingen	ingen	ingen
%-andel ungprouktioner med 2 stora ungar	32 %	33 %	40 %	27 %	30 %	36 %
Tidstrend	negativ	negativ	negativ	ingen	ingen	ingen

### Kommentarer:

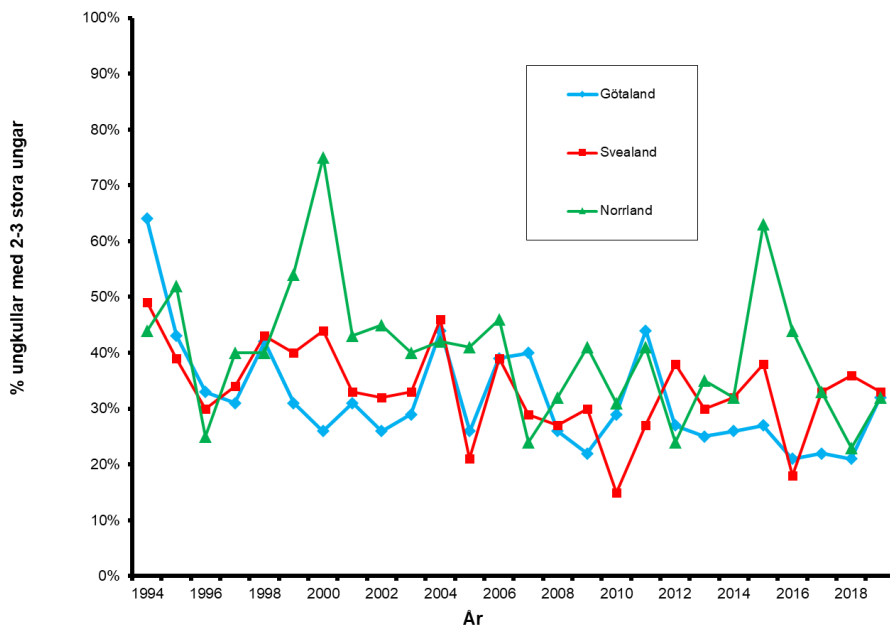
- Ungproduktion: Rött = under nivån som balanserar mot den årliga dödligheten, gult = på nivå för att balansera mot den årliga dödligheten, grönt = över nivån som balanserar mot den årliga dödligheten.
- Tidstrender: Rött = Signifikant negativ trend, gult = ingen eller svag, icke signifikant trend, grönt = positiv tidstrend.

<sup>11</sup> Statusbedömningar av fågelfaunan inom EU görs vart sjätte år, inom ramen för tillämpningen av artikel 12 i EU:s fågeldirektiv. Länkar till resultatredovisningar och sammanställningar finns på [http://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/rep\\_birds/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/rep_birds/index_en.htm).

<sup>12</sup> Nilsson (1977).



Figur 2. Storlommens ungprouduktion, 1994–2019. Linjerna begränsar intervallet 0,37-0,47 stora ungar per par, där ungprouduktionen bedöms vara tillräcklig för att kompensera för den årliga dödligheten.



Figur 3. Andelen ungprouduktion av storlom med två (undantagsvis tre) stora ungar, 1994–2019.

Mera långsiktigt från 1994 och framåt finns ingen tidstrend för Götaland, trots en långsiktig minskande andel ungprouduktion med två stora ungar. Att den försämrade överlevnaden bland ungarna inte har påverkat nivån på ungprouduktionen (i varje fall inte hittills) torde bero på att huvuddelen av alla misslyckade häckningar är kopplade till händelser under ruvningen, i första hand översvämmade bon efter stigande vattenstånd eller predation<sup>13</sup>.

I Svealand har det däremot varit en långsiktig försämrade ungprouduktion (tabell 1). En jämförelse mellan landskapen kring Mälaren<sup>14</sup>, med förhållandevis näringsrika förhållanden i flera av storlommens häckningssjöar, och Svealands västra delar<sup>15</sup> med utbredda skogstrakter och mer

<sup>13</sup> Tabell 3 i Hake m.fl. (2005).

<sup>14</sup> Stockholms, Uppsala Södermanlands och Västmanlands län.

<sup>15</sup> Värmlands, Örebro och Dalarnas län.

näringsfattiga förhållanden, visar att ungproduktionen långsiktigt har legat på ungefär samma nivå i båda delarna om man ser till hela perioden 1994-2019. Däremot var den lägre i Mälardalslän jämfört med västra Svealand under den senaste 12-årsperioden, med i medeltal 0,39 resp. 0,49 stora ungar per par och år<sup>16</sup>. Den negativa trenden i ungproduktionen i Svealand kan alltså tillskrivas Mälardalslän<sup>17</sup> och en minskad procentandel par med lyckad häckning (minst 1 stor unge) i detta område<sup>18</sup>.

Det har varit en långsiktig förbättrad trend i ungproduktionen i Norrland, och den tycks i första hand vara kopplad till att fler par har lyckats med sin häckning och att detta har mer än balanserat en indikation på en minskad andel ungpårlar med två stora ungar även i landets norra delar.

Den långsiktiga negativa trenden vad gäller procentandelen ungpårlar med två stora ungar antyder att ungarernas överlevnad tills de blir flygga har försämrats. Försämringen kan förmodas vara kopplad till förutsättningarna för föräldrarnas födosök och att finna bytesfisk till ungarerna och/eller till födans kvalitet (t.ex. kvicksilverinnehåll)<sup>19</sup>.

Enligt Svensk Fågeltaxering bedöms storlommen ha haft ett långsiktigt stabilt bestånd under de senaste 20-talet åren<sup>20</sup>, och de trender i ungproduktionen som fastställts inom Projekt Lom (försämring i Svealand, förbättring i Norrland) tycks i varje fall inte hittills ha påverkat storlombsbeståndets storlek.

Tabell 2. Storlommens ungproduktion, beräknad som medelantalet stora ungar per stationärt par, 2008–2019. Antal par som ingår i beräkningarna anges inom parentes.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Götaland	0,35 (161)	0,36 (166)	0,52 (170)	0,51 (144)	0,49 (173)	0,51 (183)	0,45 (173)	0,39 (174)	0,32 (171)	0,42 (198)	0,40 (194)	0,44 (208)
Svealand	0,44 (127)	0,49 (110)	0,49 (105)	0,41 (120)	0,58 (113)	0,44 (140)	0,37 (166)	0,37 (169)	0,33 (172)	0,35 (179)	0,42 (169)	0,54 (171)
Norrland	0,40 (45)	0,47 (51)	0,69 (51)	0,48 (56)	0,37 (52)	0,55 (40)	0,47 (55)	0,57 (54)	0,41 (56)	0,49 (49)	0,38 (42)	0,48 (63)

**Kommentar:** Rött = under nivån för att balansera mot den årliga dödligheten, gult = på nivån för att balansera mot den årliga dödligheten, grönt = över nivån för att balansera mot den årliga dödligheten.

### Rapporteringen och häckningsutfallet 2019

Rapporteringen för 2019 ligger på ungefär samma nivå som de närmast föregående åren. Närvaro av minst ett stationärt par har kunnat fastställas för 559 sjöar med tillsammans 624 par; 277 par i Götaland, 234 i Svealand och 113 i Norrland. För 442 av dessa par (71%) var underlaget tillräckligt bra för att kunna ingå i beräkningsunderlaget, vilket svarar mot ungefär 7% av det svenska storlombsbeståndet, om man utgår från en skattning på 5500–7000 häckande par i landet<sup>21</sup>.

<sup>16</sup> Wilcoxon's test för matchade par,  $0,02 < P < 0,05$ .

<sup>17</sup> Sperman  $r_s = -0,36$ ,  $0,05 < P < 0,10$ ,  $N = 26$  år för medelantalet stora ungar per par i Mälardalslän; Sperman  $r_s = -0,09$ , ej sign.,  $N = 26$  år för västra Svealand.

<sup>18</sup> Sperman  $r_s = -0,46$ ,  $0,01 < P < 0,02$ ,  $N = 26$  år för %-andelen par med minst 1 stor unge i Mälardalslän; Sperman  $r_s = 0,00$ , ej sign.,  $N = 26$  år för västra Svealand.

<sup>19</sup> Se Eriksson (2015) för en mer detaljerad genomgång av problematiken.

<sup>20</sup> Green, Lindström & Haas (2019).

<sup>21</sup> Ottosson m.fl. (2012, sid. 111–112).

Både i Svealand och Norrland blev 2019 ett bra storlomsår, med ett utfall över medelnivån för hela perioden 1994-2019 i båda landsdelarna. Vad gäller Svealand är resultatet speciellt uppmuntrande efter flera år med en ungprouktion på eller under nivån som kompenserar för den årliga dödligheten (tabell 2). Det positiva utfallet gäller både för Mälardalskapen och västra Svealand<sup>22</sup>. För i varje fall Svealand kan det positiva utfallet kopplas till en stor procentandel par med lyckad häckning, medan andelen ungprouktion med två stora ungar låg nära genomsnittet för hela perioden 1994-2019 (tabellbilaga 2).

I Götaland blev det ett "normalbra" år, med en ungprouktion som nästan exakt prickade genomsnittet för hela 26-årsperioden 1994-2019.

### Smålommen

Generellt gäller att situationen för smålommen är mer bekymmersam än för storlommen. Den genomsnittliga ungprouktionen bedöms ha legat under den nivå på 0,8-0,9 stora ungar per par och år<sup>23</sup> som behövs för att kompensera för den årliga dödligheten på Sydsvenska Höglandet, i artens svenska kärnområde i Svealand (inkl. Dalsland) och för kushäckande smålommen i Norrland, men på en långsiktigt tillräcklig nivå för insjöfiskande smålommen i Norrland (figur 4, tabell 1). Kortsiktigt för 12-årsperioden 2008-2019 gäller att ungprouktionen har legat under den nivå som behövs för att kompensera för den årliga dödligheten i hela landet.

Över tid har den genomsnittliga ungprouktionen varit högre i Norrland, jämfört med landets mellersta och södra delar, även om bilden har avvikit för enskilda år. Skillnaden mellan landets olika delar kan kopplas till en större procentandel ungprouktion med två stora ungar i Norrland. För kushäckande smålommen i Norrland har ungefär hälften av ungprouktionerna bestått av två stora ungar, jämfört med ungefär en tredjedel för insjöfiskande smålommen (tabell 3, figur 4). Detta tyder på en bättre ungprouktion och mer gynnsamma förutsättningar för födosöket för kushäckande smålommen, som kan antas hämta fisk till ungprouktionerna i havet i första hand, jämfört med insjöfiskande smålommen.

Långsiktigt för hela landet gäller att ungprouktionen långsiktigt har försämrats, även om den negativa trenden inte kan fastställas med statistisk signifikans för kushäckande smålommen (tabell 3, detaljer i tabellbilaga 2). Försämringen är kopplad till en minskad procentandel stationära par med lyckade häckningsförsök.

Både från undersökningar i Sverige<sup>24</sup> och i andra delar av smålommens utbredningsområde<sup>25</sup> vet vi huvuddelen av alla misslyckade häckningar kan kopplas till händelser under ruvningen, och att bopredation är en viktig orsak. Därför inställer sig frågan om ett ökat predationstryck. Under senare år har alltför rapportörer noterat att tranor misstänks ha stört häckande smålommen (och i några fall även

<sup>22</sup> I medeltal 0,50 stora ungar per par och år i Mälardalskapen (beräknat på basis av 88 par) och 0,58 stora ungar per par och år i västra Svealand (83 par)

<sup>23</sup> Hemmingson & Eriksson (2002).

<sup>24</sup> T.ex. Dahlén & Eriksson (2002).

<sup>25</sup> T.ex. Eberl & Picman (1993), Hulka (2010).



storlom), och det finns även uppgifter om att brun kärnhök har rövat smålomsbon<sup>26</sup>. Båda arterna har ökat i numerär under de senaste årtiondena<sup>27</sup>, och utvecklingen sammanfaller med det försämrade häckningsutfallet för smålommen. Det finns anledning att följa utvecklingen men samtidigt hålla i minnet att smålom och trana har samexisterat i likartade häckningsmiljöer under mycket lång tid och att man därför kan anta att smålommen på sikt bör kunna anpassa sig till ett ökat predationstryck från trana.

Tabell 3. Smålommens häckningsutfall, 1994–2019. Detaljer redovisas i tabellbilaga 2.

	Hela perioden, 1994–2019				Senaste tio åren, 2008–2019			
	Syd-svenska Höglandet	Svealand och Dalsland	Norrland (insjö-fiskande)	Norrland (kust-häckande)	Syd-svenska Höglandet	Svealand och Dalsland	Norrland (insjö-fiskande)	Norrland (kust-häckande)
Ungproduktion, medelantal stora ungar per stationärt par	0,53	0,60	0,83	0,74	0,46	0,51	0,67	0,63
- Tidstrend	negativ	negativ	negativ	svagt negativ	ingen	negativ	ingen	ingen
%-andel stationära par med minst 1 stor unge	39 %	46 %	57 %	48 %	33 %	39 %	49 %	43 %
Tidstrend	negativ	negativ	negativ	svagt negativ	ingen	negativ	ingen	ingen
%-andel ungpullar med 2 stora ungar	36 %	30 %	40 %	53 %	33 %	28 %	35 %	49 %
Tidstrend	ingen	ingen	negativ	ingen	ingen	svagt negativ	ingen	ingen

#### Kommentarer:

- För Norrland avses med "kusthäckande" häckningsplatser på kortare avstånd än 10 km från kusten och där föräldrafågeln antas att huvudsakligen hämta bytesfisk till ungar i havet.
- Ungproduktion: Rött = under nivån som balanserar mot den årliga dödligheten, gult = på nivå för att balansera mot den årliga dödligheten, grönt = över nivån som balanserar mot den årliga dödligheten.
- Tidstrender: Rött = Signifikant negativ trend, gult = ingen eller svag, icke signifikant trend, grönt = positiv tidstrend.

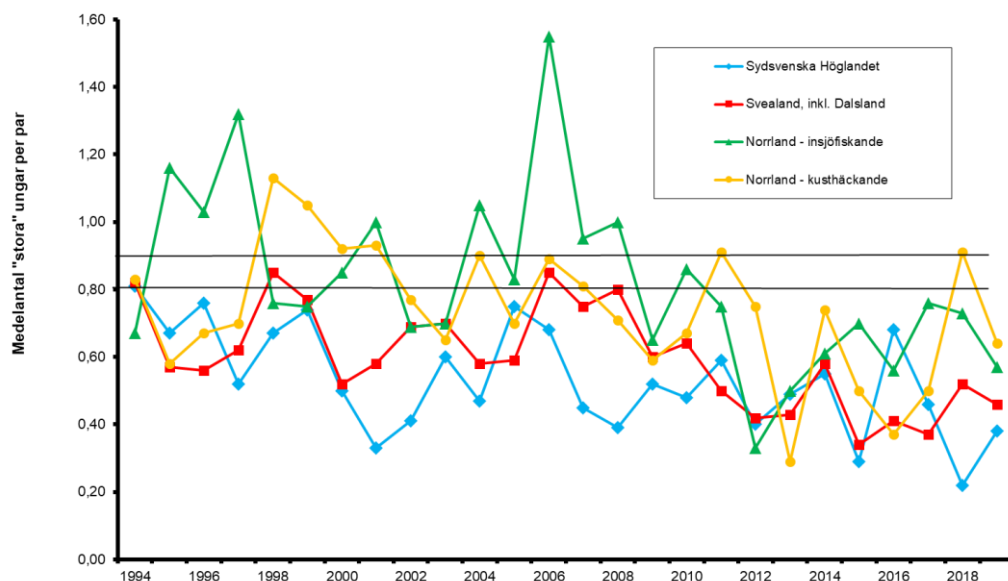
Jämförelser mellan trender i smålommens häckningsutfall och populationsutveckling, såsom den kan bedömas utifrån resultaten från standardrutterna i Svensk Fågeltaxering, är en aning förbryllande. Sett till landet i sin helhet uppvisar smålomsbeståndet en långsiktig ökande trend, som kan kopplas till landets norra och mellersta delar<sup>28</sup>. För landets södra delar finns emellertid en samstämmighet mellan en vikande trend i det häckande beståndets storlek sedan slutet av 1990-talet<sup>29</sup> och en negativ trend för ungpoduktionen (tabell 3), i kombination med att ungpoduktionen långsiktigt varit för låg för att kompensera för den årliga dödligheten.

<sup>26</sup> T.ex. Dahlén & Eriksson (2002, 2016).

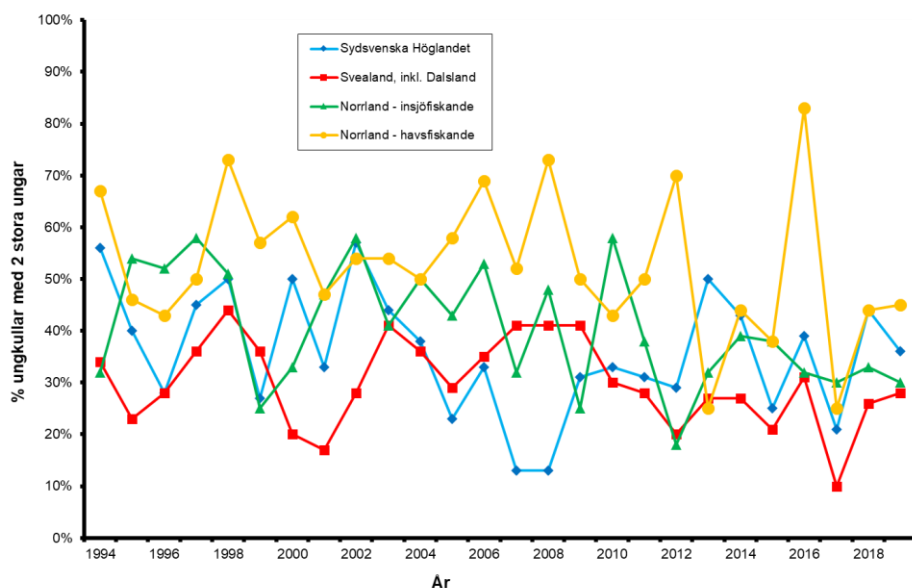
<sup>27</sup> T.ex. Ottosson m.fl. (2012) och Green, Lindström & Haas (2019); se även Dahlén & Eriksson (2002, 2016) vad gäller smålommen.

<sup>28</sup> Green, Lindström & Haas (2019). Stort tack till Martin Green som har bidragit med regionala resultat från standardrutterna inom Svensk Fågeltaxering.

<sup>29</sup> Från 1998 och framåt, enligt Svensk Fågeltaxerings standardrutter.



Figur 4. Smålommens ungpåproduktion, 1994–2019. Linjerna begränsar intervallet 0,8-0,9 stora ungar per par, där ungpåproduktionen bedöms vara tillräcklig för att kompensera för den årliga dödligheten.



Figur 5. Andelen ungpå av smålom med två (undantagsvis tre) stora ungar, 1994-2019.

Däremot redovisar Svensk Fågeltaxering positiva trender i beståndets storlek både för Svealand och Norrland<sup>30</sup>, vilket ska jämföras med att vi har noterat en långsiktig negativ trend i ungpåproduktionen, liksom att nivån åtminstone i Svealand och för kusthäckande smålommor i Norrland kan ha varit för låg att kompensera för den årliga dödligheten (tabell 3). Också i angränsande delar av Norge har en ökning av smålomsbeståndets numerär noterats sedan mitten av 1970-talet<sup>31</sup>. Däremot har man i södra Finland noterat en försämrade ungpåproduktion under de senaste årtiondena<sup>32</sup>.

Eftersom lommarna är långlivade fåglar med sen könsmodning och med låg årlig reproduktion tar det några år från att en försämrade ungpåproduktion påverkar det häckande beståndets storlek. Därför kan det dröja innan förändringar i ungpåproduktionen kan avläsas i resultaten från Svensk

<sup>30</sup> Från 1998 och framåt, enligt Svensk Fågeltaxerings standardrutiner.

<sup>31</sup> Dale & Hardeng (2016)

<sup>32</sup> Eklöf & Koskimies (2018)

Fågeltaxerings standardrutter. Även i nordamerikanska uppföljningar av svartnäbbade islommens populationsutveckling och häckningsutfall har man noterat att den adulta populationen sällan har svarat på ett entydigt sätt mot variationer i ungproduktionen<sup>33</sup>.

Tabell 4. Smålommens ungproduktion, beräknad som medelantalet stora ungar per par, 2007–2019. Antal par som ingår i beräkningarna anges inom parentes.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sydsvenska Högländet	0,39 (18)	0,52 (23)	0,48 (25)	0,59 (29)	0,40 (30)	0,49 (35)	0,55 (33)	0,29 (38)	0,68 (34)	0,46 (35)	0,22 (39)	0,38 (37)
Svealand och Dalsland	0,80 (89)	0,60 (108)	0,64 (91)	0,50 (88)	0,42 (89)	0,43 (90)	0,58 (83)	0,34 (108)	0,41 (98)	0,37 (98)	0,52 (117)	0,46 (107)
Norrland - insjöfiskande	1,00 (17)	0,65 (17)	0,86 (21)	0,75 (12)	0,33 (15)	0,50 (20)	0,61 (28)	0,70 (30)	0,56 (18)	0,76 (25)	0,73 (15)	0,57 (30)
Norrland- kushäckande	0,71 (14)	0,59 (17)	0,67 (12)	0,91 (22)	0,75 (20)	0,29 (17)	0,74 (23)	0,50 (16)	0,37 (19)	0,50 (16)	0,91 (22)	0,64 (22)

Kommentarer:

- För Norrland avses med "kushäckande" häckningsplatser på kortare avstånd än 10 km från kusten och där föräldrafågeln antas att huvudsakligen hämta bytesfisk till ungarna i havet.
- Ungproduktion: Rött = under nivån som balanserar mot den årliga dödligheten, gult = på nivån för att balansera mot den årliga dödligheten, grönt = över nivån för att balansera mot den årliga dödligheten.

*Rapporteringen och häckningsutfallet 2019*

Rapporteringen för 2019 ligger på ungefär samma nivå som de närmast föregående åren och omfattar totalt 275 par, varav 196 par (71%) med tillräcklig information för att ingå i beräkningsunderlaget och svarande mot ungefär 12% av det svenska beståndet, om man utgår från en skattning på 1300–1900 häckande par i landet<sup>34</sup>. Liksom tidigare avser huvuddelen av rapporteringen smålommens svenska kärnområde i västra Svealand och Dalsland, och för Norrland har antalet rapporterade par under flera år legat i nederkant för ett tillåta meningsfulla beräkningar.

2019 blev ännu ett år med ett svagt häckningsutfall, med en ungproduktion under genomsnittet för perioden 1994-2019 och således också under den nivå som vi bedömer vara nödvändig för att balansera mot den årliga dödligheten (tabell 4, tabellbilaga 2).

<sup>33</sup> Evers (2007), Tozer m.fl. (2013).

<sup>34</sup> Ottosson m.fl. (2012, sid. 111–112).

## TACK

STORT TACK till er alla som medverkat med uppgifter om de två lomarternas häckning på skilda håll i landet. Det är genom er samlade arbetsinsats som vi kan hålla oss uppdaterade om hur det går för två fågelarter där vi i landet har ett internationellt ansvar. Många av er har varit med under 20 år eller mer av de år som vi har arbetat inom Projekt Lom, och förr eller senare tar åldern ut sin rätt. Varje år tappar vi några rapportörer som inte längre kan röra sig lika fritt i skog och mark. Behovet av nyrekrytering är oförändrat stort, och alla nya rapportörer är varmt VÄLKOMNA.

Ett tack också till Svensk Fågeltaxering för resultat från standardrutterna fördelade på olika landsdelar.

Även för 2019 har Projekt Lom fått bidrag till reseersättningar av Alvins Fond för delar av fältarbetet avseende smålom i Norrland, och av Västergötlands Ornitologiska Förening för inventeringar av häckningsplatser för smålom i landskapet.

## Referenser

- Ball, J.R. 2004. *Effects of parental provisioning and attendance on growth and survival of Red-throated Loon pre-fledglings: A potential mechanism linking marine regime shifts to population change*. M.Sc. thesis, Simon Fraser University, Burnaby, British Columbia; <http://summit.sfu.ca/item/4829>.
- Dahlén, B. & Eriksson, M.O.G. 2002. Smålommens *Gavia stellata* häckningsframgång i artens svenska kärnområde. *Ornis Svecica* 12: 1-33; <http://projektlom.birdlife.se/wp-content/uploads/sites/30/2018/10/Ornis-Svecica-12-1-33.pdf>.
- Dahlén, B. & Eriksson, M.O.G. 2016. Does the breeding performance differ between solitary and colonial breeding Red-throated Loons *Gavia stellata* in the core area of the Swedish population? *Ornis Svecica* 26: 135–148 (med sammanfattning på svenska); <http://projektlom.birdlife.se/wp-content/uploads/sites/30/2018/10/Ornis-Svecica-26-135-148.pdf>.
- Dale, S. & Hardeng, G. 2016. Changes in the bird communities on mires and in surrounding forests in southeastern Norway during a 40-year period (1976-2015). *Ornis Norvegica* 39: 11-24; DOI: 10.15845/on.v39i0.996
- Eberl, C. & Picman, J. 1993. Effect of nest-site location on reproductive success of Red-throated Loons (*Gavia stellata*). *Auk* 110: 436–444; DOI: [10.2307/4088408](https://doi.org/10.2307/4088408).
- Eklöf, K. & Koskimies, P. 2018. Movements and nesting success of the Red-throated Diver *Gavia stellata* in southern Finland. *Linnut-vuosikirja* 2017: 118-121 (på finska, engelsk sammanfattning); [https://lintulehti.birdlife.fi:8443/pdf/artikkelit/2579/tiedosto/Linnut\\_VK2017\\_118-121\\_Kaakkurit\\_ARK\\_artikkelit\\_2579.pdf](https://lintulehti.birdlife.fi:8443/pdf/artikkelit/2579/tiedosto/Linnut_VK2017_118-121_Kaakkurit_ARK_artikkelit_2579.pdf).
- Eriksson, M.O.G. 2015. Reduced survival of Black-throated Diver *Gavia arctica* chicks - an effect of changes in the abundance of fish, light conditions or exposure to mercury in the breeding lakes? *Ornis Svecica* 25: 131–152 (med sammanfattning på svenska); <http://projektlom.birdlife.se/wp-content/uploads/sites/30/2018/10/Ornis-Svecica-25-131-152.pdf>.
- Eriksson, M.O.G. 2019a. Projekt LOM 25 år. Nivåer och trender i storlommens och smålommens häckningsutfall 1994-2018. - Sid. 41–55 i SOF-BirdLife 2014. *Fågelåret 2018*. BirdLife Sverige, Halmstad;

- [https://cdn.birdlife.se/wp-content/uploads/sites/30/2019/12/Fa%CC%8Agela%CC%8Aret-2018\\_Projekt-Lom-slutversion.pdf](https://cdn.birdlife.se/wp-content/uploads/sites/30/2019/12/Fa%CC%8Agela%CC%8Aret-2018_Projekt-Lom-slutversion.pdf).
- Eriksson, M.O.G. 2019b. Projekt Lom 25 år, 1994-2018. Översikt av nivåer och trender i storlommens och smålommens häckningsutfall. BirdLife Sverige; <http://projektlom.birdlife.se/wp-content/uploads/sites/30/2019/03/Projekt-LOM-1994-2018.pdf>.
- Eriksson, M.O.G. 2019c. Lommar med skilda krav. *Vår Fågelvärld* 78, nr 3: 28-33; <http://projektlom.birdlife.se/wp-content/uploads/sites/30/2019/08/Projekt-Lom-25-%C3%A5r-V%C3%A5r-F%C3%A5gelv%C3%A4rld.pdf>.
- Evers, D. C. 2007. Status assessment and conservation plan for the Common Loon (*Gavia immer*) in North America: 2007. *BRI Report* 2007-20. U.S. Fish and Wildlife Service, Hadley, MA; [http://www.briloon.org/uploads/BRI\\_Documents/Loon\\_Center/RCF/USFWS\\_Conservation\\_Plan\\_92913-1.pdf](http://www.briloon.org/uploads/BRI_Documents/Loon_Center/RCF/USFWS_Conservation_Plan_92913-1.pdf).
- Green, M., Haas, F. & Lindström, Å. 2019. Övervakning av fåglarnas populationsutveckling. Årsrapport för 2018. Ekologiska institutionen, Lunds universitet; <http://www.fageltaxering.lu.se/sites/default/files/files/Rapporter/arsrapportfor2018kf.pdf>.
- Hake, M., Dahlgren, T., Åhlund, M., Lindberg, P. & Eriksson, M.O.G. 2005. The impact of water level fluctuation on the breeding success of the Black-throated Diver *Gavia arctica* in South-west Sweden. *Ornis Fennica* 82; <http://projektlom.birdlife.se/wp-content/uploads/sites/30/2018/10/Ornis-Fennica-82-1-12.pdf>
- 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; <http://projektlom.birdlife.se/wp-content/uploads/sites/30/2018/10/Hemmingsson-Eriksson-2002.pdf>.
- Hulka, S. 2010. *Red-throated Diver breeding ecology and nest survival on Shetland*. Doktorsavhandling, University of Glasgow; <https://www.natural-research.org/application/files/7514/9073/4536/2010hulkaphd.pdf>.
- Jackson, D. 2003. Between lake differences in the diet and provisioning behaviour of Black-throated Divers *Gavia arctica* breeding in Scotland. *Ibis* 145: 30-44; DOI 10.1046/j.1474-919X.2003.00119.x.
- Nilsson, S.G. 1977. Adult survival of the Black-throated Diver *Gavia arctica*. *Ornis Scandinavica* 8: 193–195; DOI: 10.2307/3676104.
- Okill, J.D. & Wanless, S. 1990. Breeding success and chick growth of Red-throated Divers *Gavia stellata* in Shetland 1979-88. *Ringing & Migration* 11: 65–72; DOI: 10.1080/03078698.1990.9673963.
- Ottosson, U., Ottvall, R., Elmberg, J., Green, M., Gustafsson, R., Haas, F., Holmqvist, N., Lindström, Å., Nilsson, L., Svensson, M., Svensson, S. & Tjernberg, M. 2012. *Fåglarna i Sverige - antal och förekomst*. Sveriges Ornitologiska Förening, Halmstad.
- Rizzolo, D.J., Schmutz, J.A., McCloskey, S.E. & Fondell, T.F. 2014. Factors influencing nest survival and productivity of Red-throated Loons (*Gavia stellata*) in Alaska. *Condor* 116: 574-587; DOI: 10.1650/CONDOR-14-15.1.
- Tozer, D.C., Falconer, C.M. & Badzinski, D. S. 2013. Common Loon reproductive success in Canada: the West is best but not for long. *Avian Conservation and Ecology* 8: 1 DOI: [10.5751/ACE-00569-080101](https://doi.org/10.5751/ACE-00569-080101).

Tabellbilaga 1. Storlommens häckningsutfall, 1994–2019.

Hela perioden, 1994–2019	Götaland	Svealand	Norrand	Jämförelse mellan landsdelar Kendall coefficient of concordance
<i>Ungproduktion: Antal "stora" ungar per par</i>				
• 2019	0,44 (208 par)	0,54 (171 par)	0,48 (63 par)	
• Medelvärde per år, 1994–2019	0,43	0,46	0,44	W=0,06
• Trend (Spearman $r_s$ )	-0,14	-0,39	0,45	
• P, tvåsidigt	ej sign.	P=0,05	0,02<P<0,05	ej sign.
<i>%-andel stationära par med minst 1 stor unge</i>				
• 2019	34 % (208 par)	42 % (171 par)	33 % (63 par)	
• Medelvärde per år, 1994–2019	33 %	34 %	31 %	W=0,07
• Trend (Spearman $r_s$ )	0,14	-0,30	0,52	
• P, tvåsidigt	ej sign.	ej sign.	P<0,01	ej sign.
<i>% ungpullar med 2–3 "stora" ungar</i>				
• 2019	32 % (96 par)	33 % (89 par)	32 % (37 par)	
• Medelvärde per år, 1994–2019	32 %	33 %	40 %	W=0,67
• Trend (Spearman $r_s$ )	-0,56	-0,41	-0,40	
• P, tvåsidigt	P<0,01	0,02<P<0,05	0,02<P<0,05	P<0,01
2008–2019 (senaste 12-årsperioden)	Götaland	Svealand	Norrand	Jämförelse mellan landsdelar "Kendall coefficient of concordance"
<i>Ungproduktion: Antal "stora" ungar per par</i>				
• Medelvärde per år, 2008–2019	0,43	0,44	0,48	W=0,09
• Trend (Spearman $r_s$ )	-0,12	-0,33	0,02	
• P, tvåsidigt	ej sign.	ej sign.	ej sign.	ej sign.
<i>%-andel stationära par med minst 1 stor unge</i>				
• Medelvärde per år, 2008–2019	34 %	33 %	36 %	W=0,13
• Trend (Spearman $r_s$ )	-0,08	-0,35	-0,08	
• P, tvåsidigt	ej sign.	ej sign.	ej sign.	ej sign.
<i>% ungpullar med 2–3 "stora" ungar</i>				
• Medelvärde per år, 2008–2019	27 %	30 %	36 %	W=0,27
• Trend (Spearman $r_s$ )	-0,23	0,50	-0,04	
• P, tvåsidigt	ej sign.	ej sign.	ej sign.	0,02<P<0,05

Tabellbilaga 2. Smålommens häckningsutfall, 1994–2019.

Hela perioden, 1994–2019	Sydsvenska Högländet	Svealand och Dalsland	Norrland (insjöfiskande)	Norrland (kusthäckande)	Jämförelse mellan landsdelar Kendall coefficient of concordance
<i>Ungproduktion: Antal "stora" ungar per par</i>					
• 2019	0,38 (37 par)	0,46 (107 par)	0,57 (30 par)	0,64 (22 par)	W = 0,37
• Medelvärde per år, 1994–2019	0,53	0,60	0,83	0,74	
• Trend (Spearman $r_s$ )	-0,54	-0,59	-0,53	-0,39	
• P, tvåsidigt	<b>P&lt;0,01</b>	<b>P&lt;0,01</b>	<b>P&lt;0,01</b>	0,05<P<0,10	
<i>%-andel stationära par med minst 1 stor unge</i>					
• 2019	27 % (37 par)	35 % (107 par)	47 % (15 par)	45 % (22 par)	W = 0,35
• Medelvärde per år, 1994–2019	39 %	46 %	57 %	48 %	
• Trend (Spearman $r_s$ )	-0,51	-0,71	-0,60	-0,38	
• P, tvåsidigt	<b>P&lt;0,01</b>	<b>P&lt;0,01</b>	<b>P&lt;0,01</b>	0,05<P<0,10	
<i>% ungpullar med 2 "stora" ungar</i>					
• 2019	36 % (11 par)	28 % (65 par)	30 % (33 par)	45 % (11 par)	W = 0,44
• Medelvärde per år, 1994–2019	36 %	30 %	40 %	53 %	
• Trend (Spearman $r_s$ )	-0,32	-0,29	-0,47	-0,32	
• P, tvåsidigt	ej sign.	ej sign.	<b>0,01&lt;P&lt;0,02</b>	ej sign.	
2008–2019 (senaste 12-årsperioden)	Sydsvenska Högländet	Svealand och Dalsland	Norrland (insjöfiskande)	Norrland (kusthäckande)	Jämförelse mellan landsdelar Kendall coefficient of concordance
<i>Ungproduktion: Antal "stora" ungar per par</i>					
• Medelvärde per år, 2008–2019	0,45	0,51	0,67	0,63	W = 0,31
• Trend (Spearman $r_s$ )	-0,07	-0,60	-0,30	-0,14	
• P, tvåsidigt	ej sign.	<b>0,02&lt;P&lt;0,05</b>	ej sign.	ej sign.	
<i>%-andel stationära par med minst 1 stor unge</i>					
• Medelvärde per år, 2008–2019	33 %	39 %	49 %	43 %	W = 0,44
• Trend (Spearman $r_s$ )	-0,48	-0,65	-0,35	-0,11	
• P, tvåsidigt	ej sign.	<b>0,02&lt;P&lt;0,05</b>	ej sign.	ej sign.	
<i>% ungpullar med 2 "stora" ungar</i>					
• Medelvärde per år, 2008–2017	33 %	28 %	35 %	49 %	W = 0,44
• Trend (Spearman $r_s$ )	0,36	-0,53	-0,30	-0,31	
• P, tvåsidigt	ej sign.	0,05<P<0,10	ej sign.	ej sign.	