

# **Fågelskär i Vänern**

## **2001 - 2003**



Vänerns vattenvårdsförbund



# Fågelskär i Vänern 2001-2003

av Thomas Landgren  
och Erik Landgren

Vänerns vattenvårdsförbund 2004  
Rapport nr. 30

Fågelskär i Vänern 2001-2003.

Rapport nr. 30. Utgiven av Vänerns vattenvårdsförbund 2004.

FÖRFATTARE: Thomas Landgren och Erik Landgren

TRYCKÅR: 2004

ISSN: 1403-6134

Foto omslagsbild: Erik Landgren

Rapporten finns som pdf-fil på Vänerns vattenvårdsförbunds hemsida på Internet,  
adress: [www.vanern.se](http://www.vanern.se)

# Innehållsförteckning

<b>1. FÖRORD</b> .....	<b>3</b>
<b>2. SAMMANFATTNING</b> .....	<b>4</b>
<b>3. BAKGRUND</b> .....	<b>6</b>
<b>4. MÅLSÄTTNINGAR</b> .....	<b>7</b>
4.1 MÅL OCH SYFTE .....	7
4.2 VILLKOR .....	7
<b>5. METOD</b> .....	<b>7</b>
5.1 BIOTOP OCH LOKALER ATT INVENTERA .....	7
5.2 FÅGLAR ATT INVENTERA .....	8
5.3 FÅLTARBETSMETOD .....	9
5.4 OMRÅDEINDELNING .....	9
5.5 INVENTERINGSEFFEKTIVITET OCH FELKÄLLOR .....	9
5.6 REDOVISNINGSSÄTT .....	12
<b>6. YTTRE OMSTÄNDIGHETER</b> .....	<b>12</b>
<b>7. RESULTAT</b> .....	<b>13</b>
7.1 INVENTERADE LOKALER .....	13
7.2 MÅSFÅGLAR .....	13
7.3 ÖVRIGA ARTER .....	25
<b>8. DISKUSSION</b> .....	<b>34</b>
8.1 TIDIGARE ÅRS DISKUSSIONSTEMAN .....	34
8.2 FISKTÄRNAN – EN VIKTIG FÅGELART PÅ VÄNERNS FÅGELSKÄR .....	34
8.3 HAVSÖRN SOM PREDATOR PÅ STORSKARV I VÄNERN .....	38
<b>9. TACK</b> .....	<b>39</b>
<b>10. REFERENSER</b> .....	<b>40</b>

## Bilaga

1. Sammanfattning av inventeringsresultat för Vänern åren 1994-2003.



# 1. Förord

Inventering av kolonihäckande sjöfåglar i Vänern ingår i *Program för samordnad nationell miljöövervakning i Vänern* och är dessutom ett led i Natura 2000-övervakningen. Internationella åtaganden inom Natura 2000 har medfört ett ökat behov av standardiserad långsiktig övervakning av fågelarter upptagna i EUs Fågeldirektiv, bilaga 1. Även uppgifter om andra arter, t.ex. måsar, trutar och vadare, är värdefulla inom övervakningen, eftersom arterna är vanliga och lämpliga indikatorer för en viktig del av Vänerns livsmiljöer.

Inventeringen av fågelskär 2001, 2002 och 2003 har utförts på uppdrag av Vänerns vattenvårdsförbund, Länsstyrelsen i Värmlands län samt Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Thomas Landgren har liksom tidigare varit samordnare för projektet och tillsammans med Erik Landgren skrivit denna rapport. Dan Mangsbo och Håkan Kjørstråd på Länsstyrelsen i Värmlands län har utfört vissa analyser, och har också tillsammans med Anna Nilsson framställt kartor till rapporten. Kartorna är framställda enligt medgivande från Lantmäteriet 1994 (ur GSD-Röda kartan, licensnr: 454).

Agneta Christensen, Vänerns vattenvårdsförbund, har svarat för samordning av miljöövervakningsprogrammet som sjöfågelinventeringen tillhör i samråd med Anita Andersson (åren 2001-2002) och Nelly Grönberg (2002-2003) från Länsstyrelsen i Värmlands län samt Hans Alexandersson och Anders Stagen från Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

## 2. Sammanfattning

I mitten av juni varje år sedan 1993 räknar ett tjugotal ornitologer fåglarna på närmare 700 fågellokalerna i Vänern. Inventeringen av fågelskär, dvs. skär med kolonihäckande sjöfåglar, ingår i den långsiktiga nationella miljöövervakningen i Vänern. Inventeringen övervakar också ett antal fågelarter, för vilka Sverige har internationella åtaganden. Bland häckfåglarna på Vänerns fågelskär finns sju arter som anses speciellt hänsynskrävande enligt EUs fågeldirektiv och/eller är klassade som nationellt hotade eller missgynnade. Dessa arter är storlom, vitkindad gås, snatterand, roskarl, skrântärna, fisktärna och silvertärna.

Inventeringen utförs på uppdrag av Vänerns vattenvårdsförbund, Länsstyrelsen i Värmlands län samt Länsstyrelsen i Västra Götalands län. En lämplig inventeringsmetod har tagits fram speciellt för Vänern. Resultaten från inventeringarna lagras i en databas som byggts upp för undersökningen. Med hjälp av det växande materialet kan långsiktiga förändringar hos sjöfågelbestånden spåras med allt större säkerhet. Tillståndet för fågelbestånden visar hur en viktig del av Vänerns livsmiljöer fungerar.

De yttre omständigheterna för häckfåglarna på Vänerns fågelskär kan drastiskt förändras från ett år till nästa. Åren 2001, 2002 och 2003 är bra exempel på detta. År 2001 rådde extremt högvatten och många fågelskär var mer eller mindre vattendränkta. 2002 var ett ”medelår” med goda förhållanden, medan 2003 var ett utpräglat lågvattenår med närmare 1 meter lägre vattenstånd än 2001.

Det extremt höga vattenståndet gjorde 2001 till ett mindre bra år för skrattmåsar och tärnor, måsfågelarter som ofta häckar på låga fågelskär. Därefter har måsfåglarna varit fler än något tidigare inventeringsår. År 2003 inräknades högsta antalet, 32000 revirhävdande individer. Av dessa var 58 % måsar (fiskmås, skrattmås), 26 % trutar (gråtrut, havstrut, silltrut) och 16 % tärnor (fisktärna, silvertärna). Högstanotering uppnåddes för fiskmås, Vänerns vanligaste måsfågel, samt skrattmås, fisktärna och silltrut. Detsamma gäller för flera andra fågelarter t.ex. häger, småskrake och tofsvipa.

Storskarven har varit den mest framgångsrika fågelarten i Vänern under senare år. Den häckade första gången år 1989 och har därefter ökat kraftigt i antal. År 2003 räknades knappt 2000 par fördelade på 18 häckplatser. Med få undantag har Vänerns storskarvar häckat på fågelskär med kolonier av trutar eller andra sjöfåglar. Inga skarvar har hittills häckat på för friluftslivet attraktiva öar. Den enda reella konfliktsituationen mellan skarv och människa i Vänern gäller det fångstbortfall fåglarna kan orsaka yrkesfisket genom att t.ex. plocka bort eller skada fisk i fångstredskap, eller själva fastna i redskapen.

Under inventeringsåren har två sällsynta måsfåglar påträffats häckande på Vänerns fågelskär. Skrântärna har häckat varje år med som mest tre par. Åren 2000-2002 fanns två par, 2003 däremot endast ett par. För första gången påträffades häckade dvärgmås år 2003. Ett par födde upp tre ungar på ett fågelskär i Åråsviken.

Roskarlen är en vadarfågel som minskat kraftigt i antal. I Vänern häckar den på fågelskär med mås- och tärnkolonier. I mitten av 1990-talet fanns revirhävdande roskarl på mer än tio fågelskär, 2003 endast på tre lokaler. Fortsätter nuvarande trend kommer roskarlen att vara försvunnen från Vänern inom ett fåtal år. I Sverige häckar roskarlen, Vänerns lilla population



undantagen, enbart utefter havskuster. Minskningen i Vänern är ingen isolerad företeelse, utan en del i en allmän tillbakagång i södra Sverige.

Av fågelarter som skall ägnas speciell uppmärksamhet (se första stycket) är fisktärna den som finns i störst antal på Vänerns fågelskär. Där häckar en betydande del av landets bestånd (troligen ca 10 %). Fisktärnan har ökat i antal och år 2003 räknades drygt 4500 individer på Vänerns fågelskär.

Fisktärnorna i Vänern byter mer eller mindre ofta häckplats och ibland sannolikt även häckningsskärgård. Tärnornas benägenhet att ofta byta häckningsskär framgår av de experiment där lämpliga häckningsöar iordningsställts (slyröjts). I många fall har en tärnkoloni etablerat sig redan året efter åtgärden. Att iordningställa och underhålla en lämplig biotop på enstaka skär, eller ännu bättre på grupper av skär och holmar, tycks vara ett effektivt sätt att gynna fisktärnan i Vänern. Samtidigt gynnas då även silvertärna, skrattmå, fiskmå, samt änder och andra fågelarter som häckar i skydd av måsfåglarna.

Efter att ha varit försvunnen i nästan hundra år återkom havsörnen till Vänern år 2001. Ett av de två häckande örnparen matade sina ungar med bl.a. skarvungar från en närbelägen koloni. Alla ungar i skarvkolonin försvann. År 2002 beskattades en annan skarvkoloni innehållande 30 par på ungar. Resultatet blev att de vuxna skarvarna övergav häckplatsen. År 2003 stod skarvarnas båda tidigare häckplatser tomma. Slutsatsen av gjorda iakttagelser är att havsörnen kan påverka den geografiska fördelningen av häckplatser för storskarv i Vänern.

Intrycket från inventeringarna 2001-2003 är tvetydigt. Tillståndet för de flesta häckfåglarna på Vänerns fågelskär måste betecknas som gott, men situationen torde snabbt kunna försämrats. En omfattande fågeldöd har de senaste åren drabbat bl.a. Blekinges skärgård och Mälaren. I västra Mälaren har gråtrutbeståndet halverats på några få år (Thomas Pettersson muntl.). De senaste åren har döda eller döende sjöfåglar och då främst gråtrutar hittats även i Vänern, men vi har hittills inte kunnat se en minskning av fågelbestånden som kan kopplas till fågeldöden. Oklarheter om orsaken till fågeldöden och de snabba beståndsförändringar som setts på andra håll är dock oroande. Det är därför just nu speciellt värdefullt att Vänerns fågelbestånd kan följas med hjälp av de årliga fågelinventeringarna.

### 3. Bakgrund

Vänern har Europas största sötvattensskärgård med närmare 22 000 öar, holmar och skär. På hundratals av dessa, de så kallade fågelskären, finns sjöfågelkolonier. Vilka fågelarter som regelbundet häckar på Vänerns fågelskär har länge varit tämligen väl känt. Genom inventeringar under enstaka år eller upprepade med ett antal års mellanrum har olika arters numerär i delar av sjön kunnat uppskattas. Så inventerades exempelvis hela vänerskärgården inom dåvarande Älvsborgs län år 1979 (Länsstyrelsen i Älvsborgs län opubl.). År 1985 presenterades en sammanställning av kunskapsläget om Vänerns fågelfauna (Arvidsson & Schafferer 1985). Rapporten innehöll även en litteraturlista över publicerat ornitologiskt material från Vänern.

Sedan början av 1980-talet har fågelskär i Kristinehamns skärgård och Åråsviken, två skärgårdar i nordöstra Vänern, årligen inventerats (Landgren 1995c). Dessa inventeringar har allt tydligare visat att:

- ökande eller minskande förekomst av en sjöfågelart i en viss vänerskärgård inte behöver betyda detsamma i andra delar av sjön,
- vissa måsfågelarter mer eller mindre regelbundet byter häcknings-skär, och att enstaka eller några få års inventering därför inte räcker för att lokalisera de viktigaste häckningsplatserna sett i ett längre tidsperspektiv,
- biotopen på många tidigare viktiga fågelskär snabbt förändras genom igenväxning, vilket bidrar till omflyttningar av sjöfågelkolonier.

Kunskapen om de kolonihäckande sjöfåglarnas totala förekomst och beståndsutveckling i Vänern har således trots ett antal inventeringsinsatser i olika delar av sjön varit begränsad. År 1993 enades de tre Länsstyrelserna i Värmlands län, dåvarande Skaraborgs län samt Älvsborgs län om att för första gången organisera en gemensam inventering av fågelskär i hela Vänern. Inventeringen har därefter årligen upprepats. Fr.o.m. 1994 har den haft godtagbar täckningsgrad och omfattat samtliga vänerskärgårdar. Inventeringsresultaten t.o.m. år 2000 har redovisats i årsrapporter (Landgren 1995a, 1995b, 1997, Landgren & Landgren 1998, 1999, 2000a, 2001). I fortsättningen kommer resultaten istället att sammanfattas i treårsrapporter.

Inventering av fågelfaunan på Vänerns fågelskär ingår som en del i den regelbundna övervakningen av vänermiljön och fungerar som en basundersökning av en av sjöns nyckelbiotoper, fågelskären. Den bör kompletteras med mer detaljerade undersökningar av ett urval typiska vänerfåglar i delar av sjön. Sedan tidigare följs populationsstorlek och häckningsutfall hos fiskgjuse i flera skärgårdar och hos storlom i nordöstra Vänern. Speciella insatser kan bli aktuella för fågelarter som finns upptagna på den svenska rödlistan och/eller i EUs fågeldirektiv (Larsson 1997, Gärdenfors 2000). Ett förslag på mer detaljerad övervakning av vissa fågelarter i Vänern som komplement till basundersökningen av fågelskärens fågelfauna har presenterats (Landgren & Landgren 2000b).

## 4. Målsättningar

### 4.1 Mål och syfte

Övervakningen av fågelfaunan på Vänerns fågelskär (skär med kolonihäckande måsfåglar eller storskarv<sup>1</sup>) skall ske på sådant sätt att det är möjligt att:

översiktligt följa de kolonihäckande sjöfågelarternas populationsutveckling, och dessutom vissa övriga fågelarter på fågelskär, som en del av miljöövervakningen av den svenska fågelfaunan och våra större sjöar, översiktligt följa eventuella biotopförändringar på häckningsskären och fåglarnas reaktion på dessa.

Insamlade data skall kunna användas för att:

kartlägga och följa förekomsten på fågelskär av nationellt och regionalt hotade och missgynnade fågelarter samt arter upptagna på den svenska rödlistan och/eller i EUs fågeldirektiv, bedöma olika lokalers och skärgårdsområdets betydelse för kolonihäckande sjöfåglar sett i ett längre tidsperspektiv, erhålla löpande underlagsmaterial för övervakning av biologisk mångfald, områden av riksintresse för naturvård, naturreservat och fågelskyddsområden, erhålla aktuellt underlagsmaterial för regional och kommunal naturvårdsplanering samt för miljökonsekvensutredningar.

### 4.2 Villkor

För att ge önskad information måste dokumentationen av fågelskär löpa under en följd av år. För fältarbetet gäller därför att:

stora områden skall kunna inventeras med måttliga ekonomiska, personella och tidsmässiga resurser, störningen på fågellivet skall vara minimal, inventeringsmetoden strikt skall följas vid varje inventeringstillfälle.

## 5. Metod

### 5.1 Biotop och lokaler att inventera

Inventeringen är utformad för att passa de förhållanden som råder i Väneren med många men små fågellokaler som är lätta att överblicka. Den omfattar samtliga kända fågelskär, dvs. skär som har eller under senare år haft kolonihäckande måsfåglar eller storskarv. Med en koloni avses här minst två par måsfåglar eller storskarv som häckar i direkt anslutning till varandra. Förutom lokaler som enligt ovanstående definition kan klassificeras som fågelskär inventeras skär med ensamt häckande havstrutpar. Andra biotoper för häckande våtmarksfåglar vid Väneren såsom vassområden, strandängar och andra stränder, samt pirar och utfyllnadsområden vid t.ex. hamnar, inventeras däremot inte.

---

<sup>1</sup> De i Väneren häckande storskarvarna torde tillhöra rasen *sinensis*, ofta benämnd mellanskarv.

## 5.2 Fåglar att inventera

Aktuella kolonihäckande fågelarter i Vänern är måsfåglar och storskarv. Med måsfåglar (familjen *Laridae*) avses här måsar, trutar, tärnor och labbar. De olika arternas förekomst i Vänern registreras på ett bra sätt vid inventeringen. Detsamma gäller förekomsten av vissa följearter till måsfåglar och skarvar. För andra arter som noteras på fågelskären gäller att de i betydande utsträckning häckar även i andra biotoper. För dessa arter ger inventeringen ingen god bild av den totala förekomsten i Vänern, däremot mer eller mindre noggrann information om uppträdandet på fågelskär. Inventeringsmetodens precision ur olika aspekter för olika fågelarter redovisas i figur 1.

### Metodens precision: olika aspekter

<p><b>Arter vars häckningsförekomst på fågelskär mäts</b></p> <p>Dvärgmås Skrattmås Fiskmås Silltrut Gråtrut Havstrut Fisktärna Silvertärna Skräntärna Storlom Storskarv Vitkindad gås Vigg Småskrake Strandskata Roskarl</p>	<p><b>Arter vars häckningsförekomst på fågelskär ej kan mätas</b></p> <p>Grågås Kanadagås Simänder Knipa Storskrake Drillsnäppa</p>
<p><b>Arter för vilka populationsuppskattning för Vänern kan ges</b></p> <p>Dvärgmås Skrattmås Fiskmås Silltrut Gråtrut Havstrut Fisktärna Silvertärna Skräntärna Storskarv Vitkindad gås Vigg Roskarl</p>	<p><b>Arter för vilka populationsuppskattning för Vänern ej kan ges</b></p> <p>Storlom Grågås Kanadagås Simänder Småskrake Storskrake Strandskata Drillsnäppa</p>

Figur 1. Olika aspekter på inventeringsmetodens precision.

### 5.3 Fältarbetsmetod

Inventeringsarbetet utförs i huvudsak från båt och innebär avståndsräkning av antalet uppskrämda fåglar på de olika lokalerna. Vissa måsfågelkolonier fotograferas för senare kontrollräkning. För storskarv och gråhäger räknas antalet aktiva bon. På flertalet häckplatser för skarv samt på ett fåtal häckplatser för enbart måsfåglar måste landstigning ske för att lokalen skall kunna överblickas på ett bra sätt.

Fältarbetet sker under perioden 10-15 juni. Tidpunkten har valts så att häckfågelfaunan på Vänerns fågelskår skall vara så komplett och fulltalig som möjligt. Reservdagar i händelse av otjänlig väderlek under ordinarie inventeringsperiod är 16-18 juni. Inventering får däremot aldrig ske före 10 juni, eftersom risken då är stor att hela fågelkolonier missas. Vissa år etablerar sig t.ex. en anseelig del av tärnorna på sina häckplatser i Väneren först långt in i juni.

Metoden har utprovats i nordöstra Vänerns skärgårdar. Sedan början av 1980-talet har den använts vid årliga inventeringar i dessa skärgårdar. En utvärdering av metodens precision ur olika aspekter har genomförts och presenterats (Landgren & Landgren 2000b). En ny version av den använda metodbeskrivningen har framställts under våren 2004 (Landgren 2004).

### 5.4 Områdesindelning

För att underlätta redovisning och utvärdering av inventeringsmaterialet har Väneren indelats i nio områden. Områdesindelningen framgår av figur 2a. Varje område har i sin tur indelats i delområden och dessa slutligen i enskilda lokaler. Varje lokal, bestående av ett eller en grupp skär, har numrerats enligt ett för hela Väneren gemensamt system (0.00.00 = område, delområde, lokal).

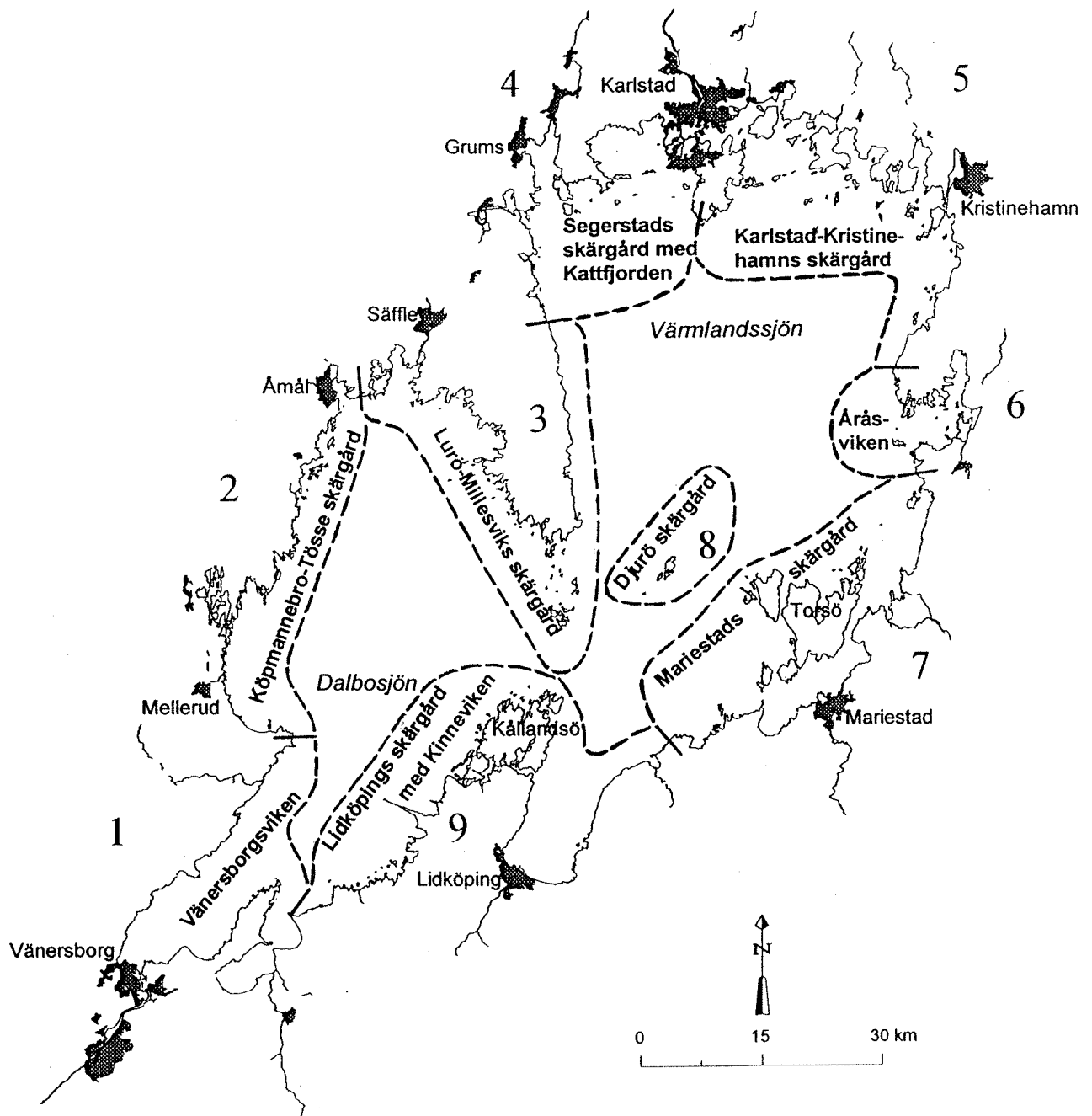
### 5.5 Inventeringseffektivitet och felkällor

Ett första försök till inventering gjordes 1993. I vissa delar av Väneren blev täckningsgraden mindre god. Bl.a. förblev ett större skärgårdsområde, Kattfjorden inom område 4, samt ett relativt stort antal lokaler i Lurö-Millesviks skärgård (område 3) oinventerade. Detta resulterade i att 128 sjöfågellokaler som inte inventerats år 1993 tillkom 1994 (tabell 1). En enkel utvärdering tyder på att närmare en femtedel av fisktärnorna och fiskmåsarna på Vänerns fågelskår kan ha missats vid 1993 års inventering. Resultatet från detta år kan därför inte utan förbehåll jämföras med övriga års resultat.

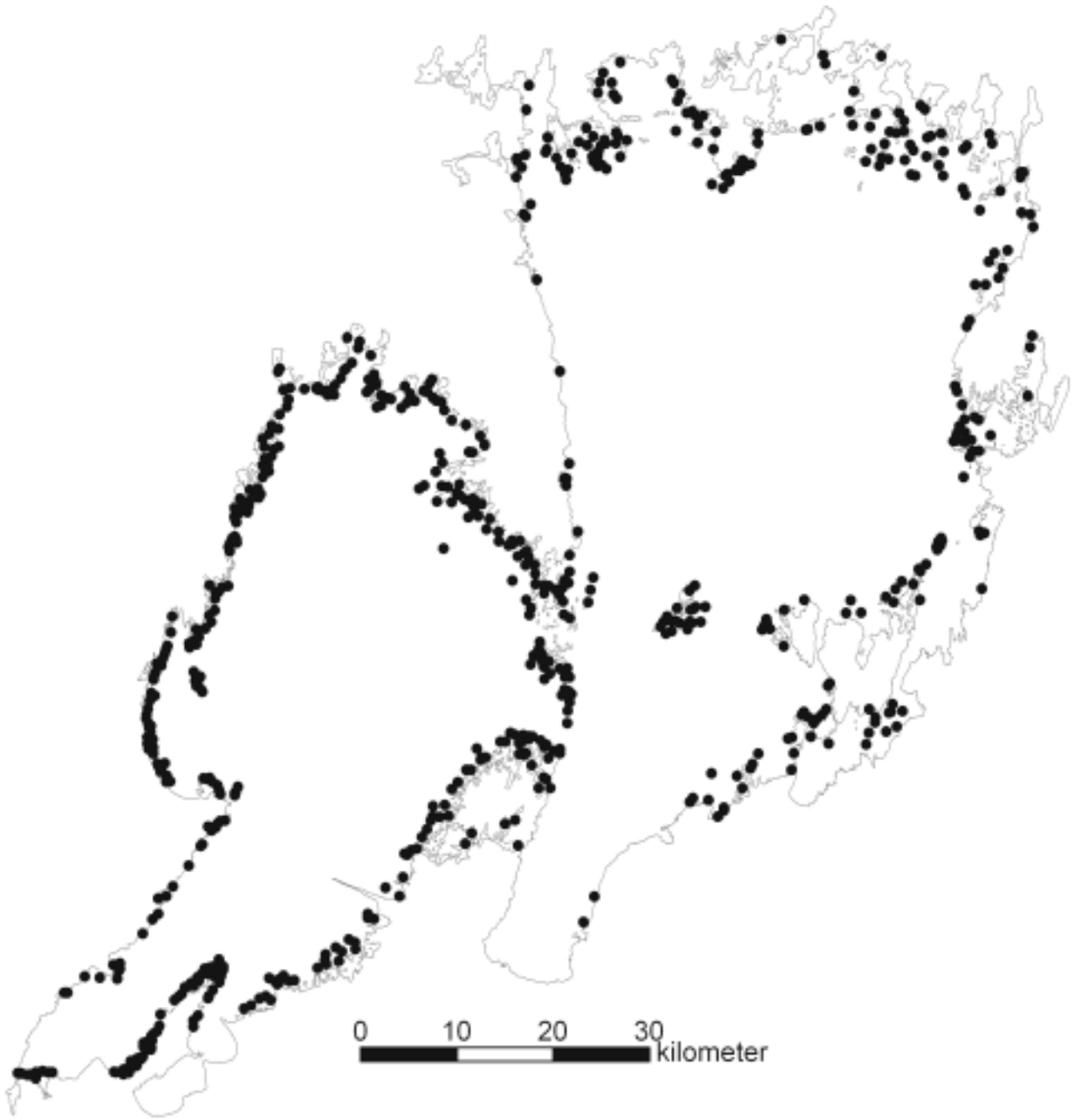
Tabell 1. Antal nytillkomna tidigare ej kontrollerade sjöfågellokaler åren 1994-2003.

	År 1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Nytillkomna lokaler	128	19	3	11	4	2	2	1	4	2

Fr.o.m. år 1994 bedöms inventeringen ha haft godtagbar täckningsgrad i hela Väneren. Av de 48 lokaler som tillkommit efter detta år (tabell 1) bedöms de flesta sakna förutsättningar för att härbärgera större sjöfågelkolonier och har hittills endast hyst ett mindre antal måsfåglar. Lokalerna som tillkommit efter 1994 bedöms inte påverka den uppmätta beståndsutvecklingen för olika sjöfågelarter i Väneren som helhet. I fortsättningen kommer därför 1994 att anges som startår för inventering av samtliga kända fågelskår och skär med ensamt häckande havstrutpar i Väneren.



Figur 2a. Använd områdesindelning vid inventering av fågelskär i Vänern.



*Figur 2b. Inventerade fågellokaler i Vänern.*

Våren 1994 träffades flertalet inventerare under en dag för att diskutera inventeringsmetodik, samordningsfrågor m.m. inför det stundande fältarbetet. Detta medverkade till att precisionen på inventeringsarbetet kunde höjas avsevärt efter 1993 års inventering. Därefter har flera liknande träffar hållits, senast våren 2004.

## **5.6 Redovisningsätt**

Tidigare viktiga fågelskär förbuskas och överges av de kolonihäckande sjöfåglarna, medan nya kolonier bildas på bl.a. skär där buskar och träd röjts bort för att gynna fågellivet (Landgren & Landgren 1998). Alla lokaler som var med från början (1993) inventeras fortfarande, och lokaler med nya sjöfågelkolonier tillkommer. Antalet (dvs. totalsumman) inventeringsobjekt ökar därför efterhand.

Kanadagås, gräsand, strandskata och drillsnäppa är exempel på fågelarter som kan häcka både på fungerande fågelskär och på sådana som förbuskats och övergivits av måsfåglar m.fl.. För dessa arter kan inventeringssiffrorna förväntas stiga och jämförbarheten med tidigare år successivt försämrats när antalet inventerade lokaler ökar. För att motverka denna skevhet har vi valt att i rapporten inte redovisa observationer från lokaler fr.o.m. elfte året dessa saknat en fågelkoloni (eller ett havstrutpar). I praktiken betyder detta att fågelobservationer från fem lokaler inte tagits med i sammanställningen av inventeringsresultatet för år 2003 (bilaga 1). Tre av lokalerna var fågeltomma. På de två andra inräknades två gråtrutar resp. en knölsvan. Uppgifterna från dessa lokaler finns även fortsättningsvis lagrade i grunddatabasen.

## **6. Yttre omständigheter**

De yttre omständigheterna vid 2001 års inventering var mycket speciella. Efter vinterns extrema högvatten låg Vänerens vattenstånd fortfarande vid inventeringen (10-18 juni) över högsta tillåtna dämmningsgräns. Många fågelskär var mer eller mindre vattendränkta när sjöfåglarna skulle påbörja sin häckning. Fåglarna utsattes för ytterligare en påfrestning. Några dygn innan inventeringsstarten drog sydliga vindar av kulingstyrka fram över Väneren. Kraftig sjögång kombinerat med högt vattenstånd gjorde att samtliga eller flertalet påbörjade häckningar spolierades i många fågelkolonier. Sjöns norra skärgårdar tycks ha drabbats hårdast av ovädret.

2002 var ett bra år för Vänerens sjöfåglar. Under maj och juni låg Vänerens vattennivå stadigt omkring medelvattenståndet, och vädret var odramatiskt. Kontrasten till föregående år var slående. I mitten av juni 2001 låg sjöns vattennivå ungefär 70 cm högre än samma tid 2002.

Efter det extrema högvattenåret 2001 samt medelvattenåret 2002 kännetecknades 2003 av lågt men långsamt stigande vattenstånd. Från mitten av maj till mitten av juni steg Vänerens vattenyta med drygt 15 cm. Vid inventeringen var vattennivån ändå drygt 25 cm lägre än närmast föregående år och närmare 100 cm (1 m) lägre än 2001. Inga för fåglarna speciellt ogynnsamma väderlekssituationer noterades.

Vattenstånds- och väderlekssituationen under sjöfåglarnas häckningstid 2001, 2002 och 2003 visar på ett utmärkt sätt hur drastiskt de yttre omständigheterna kan förändras från ett år till nästa.



## 7. Resultat

### 7.1 Inventerade lokaler

Vid inventeringen har totalt 681 lokaler med sjöfågelkolonier eller ensamt häckande havstrutpar påträffats. Insamlad information från dessa lokaler finns inlagd i den databas som byggts upp för lagring och utvärdering av inventeringsdata från Vänerns fågelskär. De inventerade lokalernas geografiska fördelning i Vänern framgår av tabell 2 och figur 2b.

Tabell 2. Antal inventerade fågellokaler i Vänern fördelat på områdena 1–9.

Område	Antal inventerade lokaler
1. Vänersborgsviken	98
2. Köpmannebro-Tösse skärgård	120
3. Lurö-Millesviks skärgård	133
4. Segerstads skärgård med Kattfjorden	62
5. Karlstad-Kristinehamns skärgård	74
6. Åråsviken	23
7. Mariestads skärgård	70
8. Djurö skärgård	19
9. Lidköpings skärgård med Kinnevik	82
<b>Vänern totalt</b>	<b>681</b>

En sammanfattning av inventeringsresultat för Vänern åren 1994-2003 redovisas i bilaga 1. Redovisningen omfattar endast fågelarter som bedöms vara möjliga häckfåglar på fågelskär i Vänern. Detsamma gäller för artredovisningen i avsnitt 7.2 och 7.3.

### 7.2 Måsfåglar

#### Förklaring till rubriken:

Siffrorna inom parentes avser åren 2001, 2002 och 2003 i nämnd ordning samt medelvärdet för perioden 1994-2003 (2001, 2002, 2003 / medel 1994-2003).

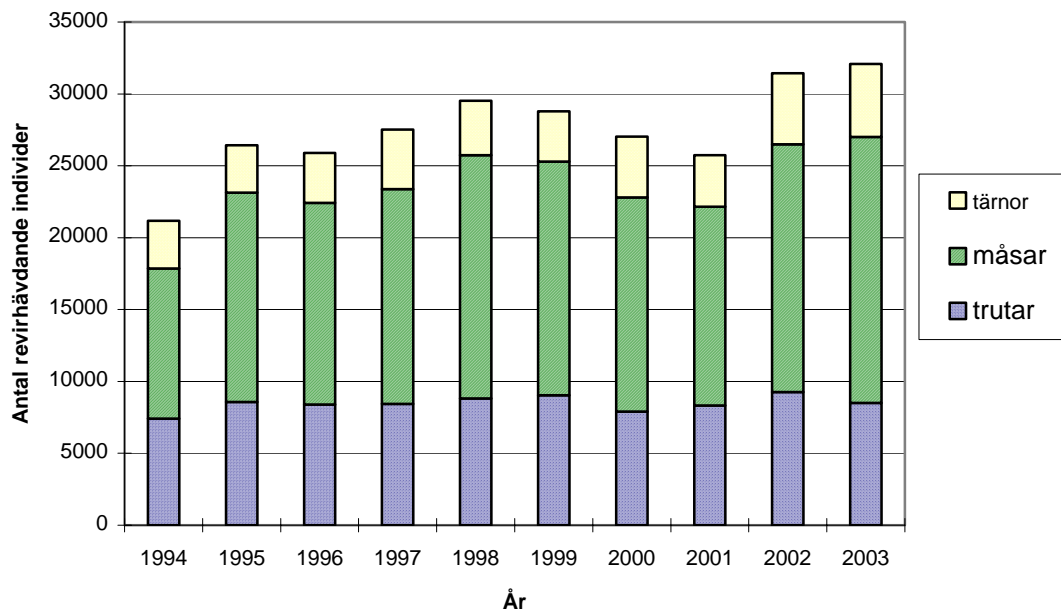
Siffror med fet stil anger antalet revirhävdande individer.

Siffror med fet + kursiv stil anger antalet revir.

Övriga siffror anger totala antalet individer (utan utvärdering av ev. revirsbetende).

#### **Totalsummor (25737, 31439, 32092 / 27589)**

Åren 2002 och 2003 framstår som de två bästa åren för Vänerns måsfåglar sedan inventeringen startade (figur 3). Att 2001 var ett betydligt sämre år är föga överraskande mot bakgrund av de speciella förhållanden som då rådde (se avsnitt 6). Av de revirhävdande måsfåglar som inräknades 2003 var 58 % måsar (skrattmå, fiskmå), 26 % trutar och 16 % tärnor. Totalt sett har andelen måsar och tärnor ökat under inventeringsperioden.



Figur 3. Antal revirhävdande måsfåglar på fågelskär i Vänern åren 1994-2003.

Fördelningen mellan artgrupperna måsar, trutar och tärnor skiljer sig avsevärt mellan olika vänerskärgårdar. Vänersborgsviken (område 1) och Köpmannebro-Tösse skärgård (område 2) har under samtliga inventeringsår varit utpräglade "måsskärgårdar". År 2003 var 86 respektive 77 % av de inräknade måsfåglarna i dessa skärgårdar måsar. Högst andel trutar, 45 %, noterades i Mariestads skärgård (område 7). I både Lurö-Millesviks skärgård (område 3) samt Segerstads skärgård (område 4) var andelen trutar 39 %.

För tärnor har mellanårsvariationen inom de olika vänerskärgårdarna varit förhållandevis stor. I genomsnitt har Åråsviken (område 6) samt Djurö skärgård (område 8) haft högst andel tärnor. Så var fallet även 2003. I Åråsviken var 36 % av de revirhävdande måsfåglarna detta år tärnor och i Djurö skärgård hela 43 %. Se vidare avsnitt 8.2.

#### **Kustlabb (1, 0, 0 / 1)**

Senaste fyndet av kustlabb vid inventeringen gjordes år 2001, då ett ex. kortvarigt "prejade" måsar över ett fågelskär i västra Dalbosjön (område 2). Ytterligare fem fynd har tidigare gjorts i samband med inventeringen. Fyra av dessa härrör från Yttre Bodane i Dalbosjöns västra del (område 2). Under perioden 1993-1996 sågs en ensam kustlabb årligen i anslutning till en tidigare häckplats i denna skärgård.

Enligt flera källor häckade kustlabb i Vänern omkring år 1880 och 1890. Uppgifterna har dock inte kunnat helt bekräftas (Arvidsson & Schafferer 1985). Däremot konstaterades häckning (två ungar) i Yttre Bodane skärgård år 1979 (Arvidsson & Schafferer 1985, Schafferer 1979).

#### **Dvärgmåsar (0, 18, 1+58 / 18)**

Dvärgmåsens uppträdande har varierat avsevärt mellan olika år. Vid inventeringen 2001 sågs ingen dvärgmåsar, medan 2003 var ett bra år för arten. För första gången sedan inventeringen startade konstaterades en häckning detta år. Ett par födde upp tre ungar i en tärn- och måskoloni på ett restaurerat fågelskär i Åråsviken (område 6). Dessutom inräknades 58 ej revirhävdande dvärgmåsar i anslutning till måsfågelkolonier i andra delar av Vänern. De flesta fåglarna fanns i Dalbosjön (område 1 och 9). En stor majoritet var yngre ännu icke könsmogna fåglar. 2003 års

uppträdande av dvärgmåsen överträffas endast av uppträdandet år 1998, då 94 fåglar sågs i Vänersborgsviken (område 1).

Som häckfågel är dvärgmåsen fåtalig i Sverige och har sin huvudutbredning i norra delen av landet (Svensson m.fl. 1999). Under 1990-talet har arten expanderat kraftigt längs kusten i Norrbotten och Västerbotten och häckar nu kolonivis på åtskilliga fågelskär ute i havsbandet (Olsson & Sundström 2003).

I Vänern har dvärgmåsen, trots flera försök, inte på allvar lyckats etablera sig som häckfågel. Fyra år i följd under första hälften av 1980-talet noterades t.ex. revirhävdande dvärgmåsen i Kristinehamns skärgård (område 5). Under dessa år kunde en lyckad häckning konstateras (Ahlgren 1981, Landgren 1996). Mot bakgrund av artens sentida expansion på fågelskär utefter norrlandskusten kan 2003 års häckning i Åråsviken mycket väl vara början till en mer varaktig förekomst på Väners fågelskär.

### **Skrattmåsen (3591, 5845, 6713 / 4987)**

Skrattmåsens uppträdande i Vänern åren 2001-2003 speglar tydligt artens rörlighet och antalsmässiga svängningar (figur 5). 2001 var ett dåligt år. Endast 1994 var skrattmåsen ännu färre. 2002 hade en kraftig ökning skett sedan föregående år, en ökning som fortsatte även 2003. Sistnämnda år inräknades fler revirhävdande skrattmåsar än något tidigare inventeringsår och närmare 90 % fler än två år tidigare. Den geografiska fördelningen av de 67 skrattmåslokalerna 2003 framgår av figur 4.

Under åren 1994-2003 var skrattmåsen den måsfågel som i genomsnitt bildade de klart individrikaste kolonierna i Vänern. Det måste därför påpekas att antalsuppgifterna för skrattmåsen är extra sårbara för dålig täckning vid inventeringen. Efter 1994 har tre större skrattmåskolonier som tidigare kan ha förbisetts påträffats. Från dessa lokaler har som mest 350, 386 resp. 110 revirhävdande fåglar rapporterats (dock inte samma år). Att förbisedda kolonier skulle ha påverkat det storskaliga mönstret i skrattmåsens uppträdande, t.ex. de stora mellanårsvariationerna, är dock osannolikt.

Arvidsson & Schafferer (1985) uppskattade Väners skrattmåsbestand i början av 1980-talet till 6500 häckande par. Under första hälften av 1990-talet var skrattmåsen mycket färre. Efter de dåliga åren 1993 och än mer 1994 skedde en kraftig ökning. År 1995 hade mer än en fördubbling skett sedan föregående år. Därefter har artens mellanårsvariation visserligen varit mindre men fortfarande klart större än hos någon annan av Väners vanliga måsfåglar. Inventering under ett stort antal år i följd behövs för att en eventuell trend skall kunna avläsas. Någon sådan kan hittills inte sjönjas.

### **Fiskmåsen (10251, 11369, 11799 / 10196)**

Fiskmåsen är Väners individrikaste och mest spridda måsfågel. Procentuellt sett är fiskmåsen och gråtrut de måsfåglar som uppvisat den lägsta antalsmässiga mellanårsvariationen. Under perioden 2001-2003 ökade antalet fiskmåsar på Väners fågelskär (figur 7). 2003 var de fler än något tidigare inventeringsår och fördelade på 431 lokaler (figur 6). Den tätaste fiskmåspopulationen finns i Dalbosjön. Flertalet fiskmåskolonier återfinns på samma lokaler år efter år.

Arvidsson & Schafferer (1985) uppskattade Väners fiskmåsbestand i början av 1980-talet till 11000 par. Under 1980-talet kom rapporter om minskande bestånd från flera vänersskärgårdar. Under inventeringsperioden 1994-2003 har Väners fiskmåsar uppenbarligen varit färre än i

början av 1980-talet. Minskningen har dock upphört. Istället har en signifikant positiv trend uppmätts under inventeringsperioden (Spearman Rank Correlation Coefficient  $r_s=0,88$   $p<0,01$ ).

### **Silltrut (175, 200, 209 / 142)**

Silltrut har tillsammans med silvertärna varit den framgångsrikaste måsfågeln i Vänern under perioden 1994-2003 (figur 9). År 2003 var de revirhävdande silltrutarna fler än något tidigare inventeringsår och fördelade på 23 lokaler (figur 8). Förekomsten var liksom tidigare koncentrerad till Dalbosjön. I övriga delar av Vänern noterades endast enstaka fåglar på två lokaler i Segerstads skärgård (område 4) samt en lokal i Mariestads norra skärgård (område 7).

Arvidsson & Schafferer (1985) uppskattade Vänerns silltrutbestånd i början av 1980-talet till ca 45 par och uppgav att arten ökat svagt i antal under senare år. Inventeringen av fågelskär visar att silltruten fortsatt att öka i antal. Ökningen är signifikant (Spearman Rank Correlation Coefficient  $r_s = 0,90$   $p<0,01$ ).

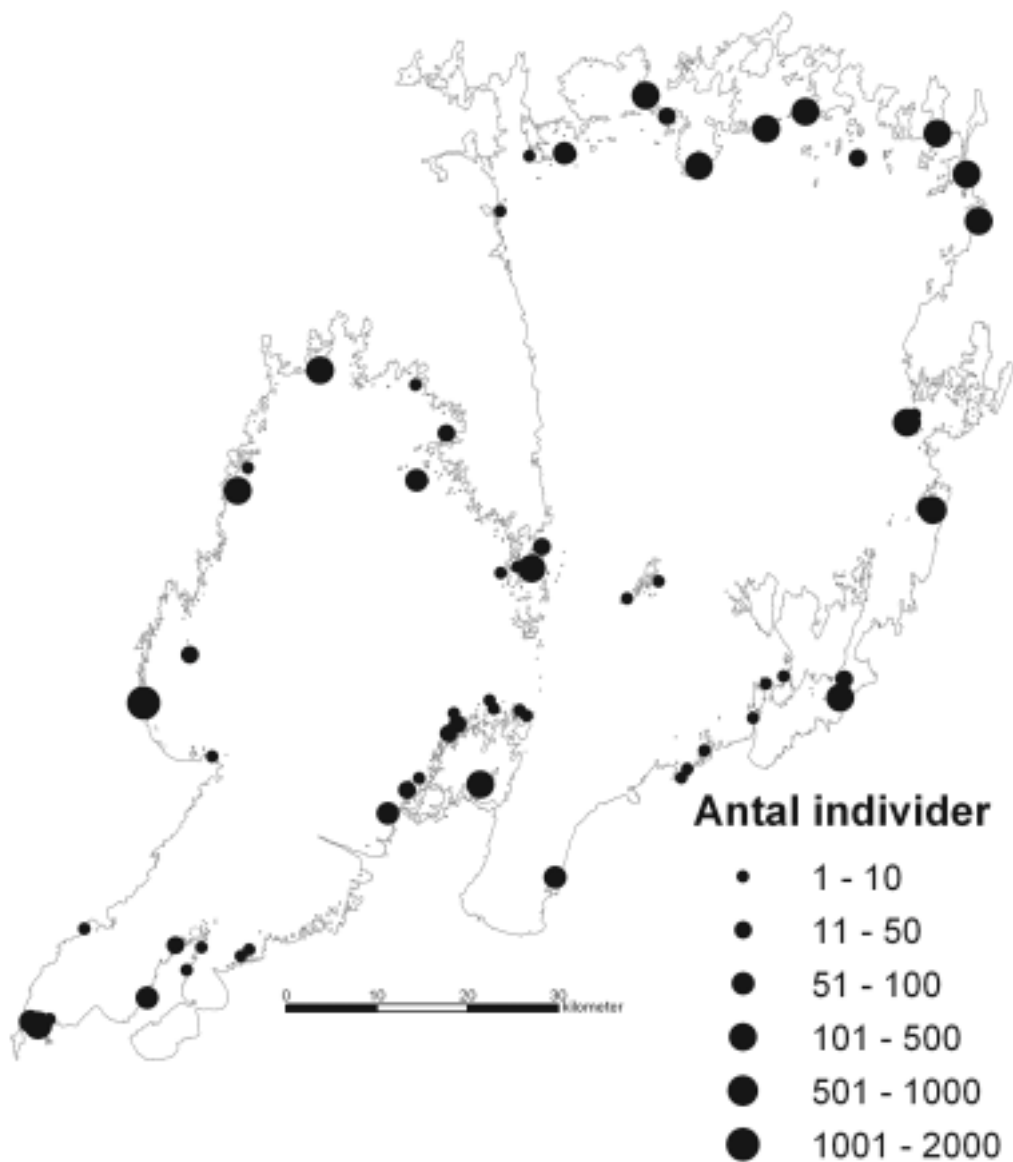
Silltruten är i Sverige företrädd av två raser. År 2003 uppmanades inventerarna att försöka bedöma om de sedda fåglarna var av västlig typ med gråsvart-blyertsgrå ovansida och svartare vingspets (rasen *intermedius*) eller av östlig typ med jämnfärgat svart ovansida utan mörkare vingspets (rasen *fuscus*). Rapporter om silltrutarnas utseende inkom från samtliga häckplatser i Vänern utom i Lurö skärgård och Segerstads skärgård. Stor samstämmighet råder om att Vänerns silltrutar är relativt ljusmantlade och torde kunna klassas som tillhörande rasen *intermedius*. På två lokaler, den ena i östra Dalbosjön (område 9), den andra i sydöstra Värmlandssjön (område 7), sågs dock enstaka avvikande mörkmantlade fåglar av *fuscus*-typ i par med en ljusare fågel av *intermedius*-typ.

### **Gråtrut (7460, 8282, 7580 / 7562)**

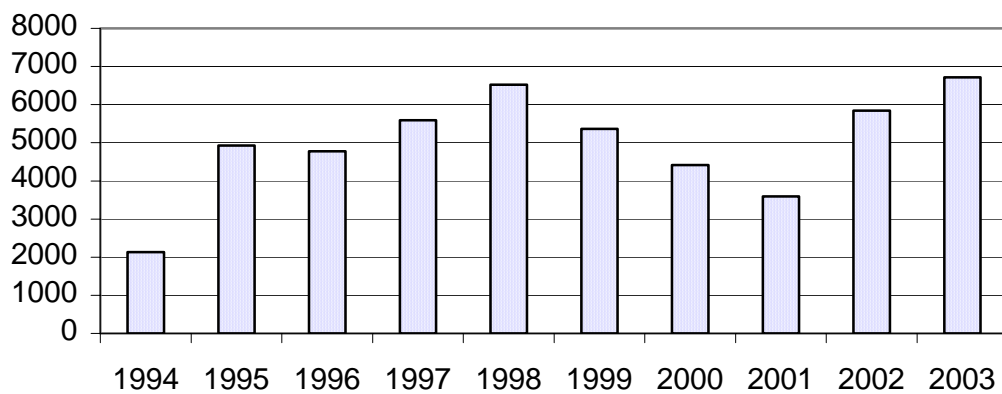
Gråtruten är Vänerns näst vanligaste måsfågel. Den häckar i färre men i genomsnitt något större kolonier än fiskmåsen. Procentuellt sett är gråtrut och fiskmås de måsfåglar som uppvisat minst antalsmässig mellanårsvariation (figur 11). Störst antal revirhävdande gråtrutar inräknades vid inventeringen 2002. Fåglarna var fördelade på 221 lokaler. År 2003 var gråtrutarna färre och fördelade på 202 lokaler (figur 10). Flertalet gråtrutkolonier finns i sjöns ytterskärgårdar. Samma häckningslokaler utnyttjas år efter år.

Arvidsson & Schafferer (1985) uppskattade Vänerns gråtrutbestånd i början av 1980-talet till minst 2500 par. Därefter har en betydande populationstillväxt skett. Under inventeringsperioden har gråtrutbeståndet i Vänern däremot varit tämligen stabilt. Någon tydlig trend kan inte sjönjas (Spearman Rank Correlation Coefficient  $r_s = 0,25$  ej sign.).

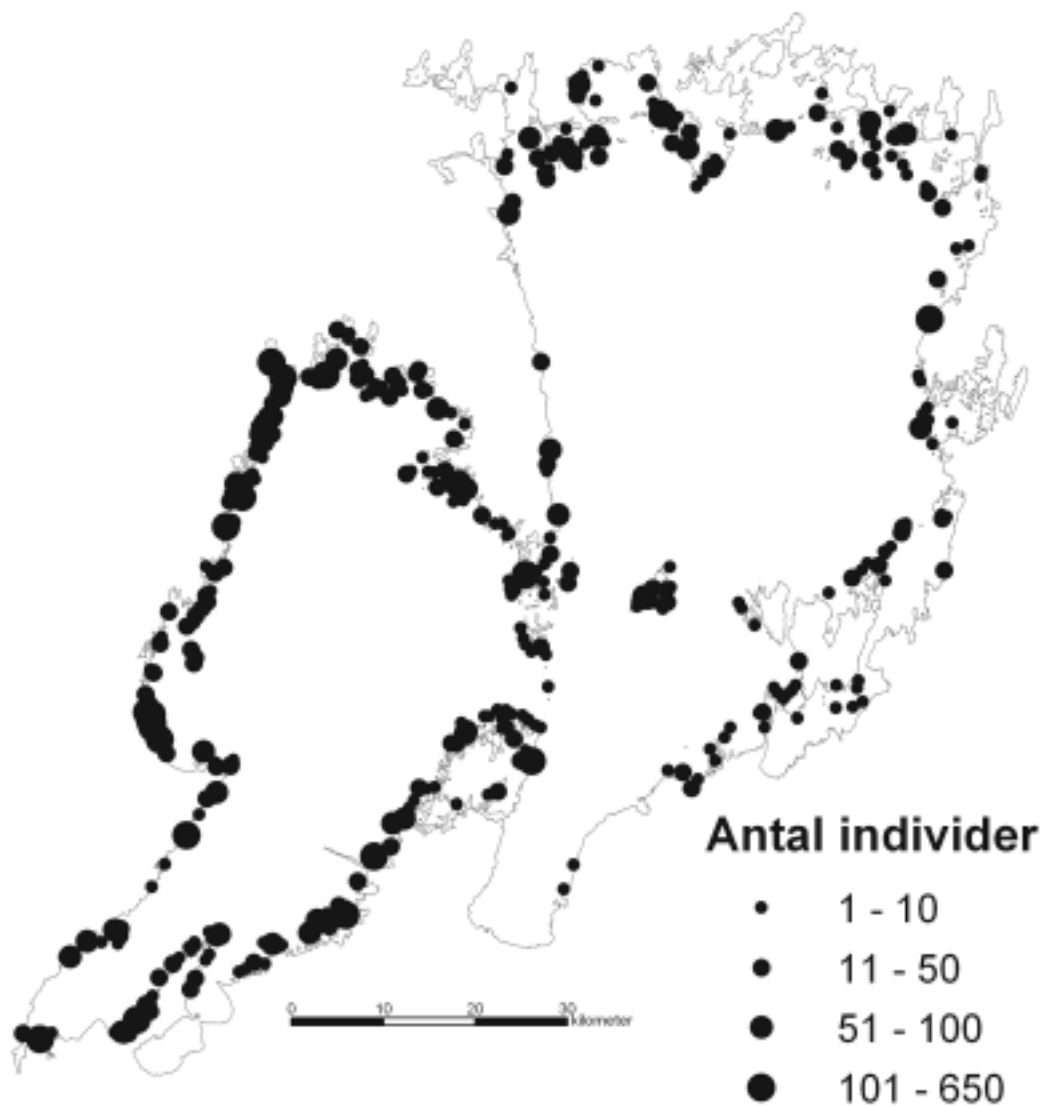
Gråtruten är den måsfågel som drabbats hårdast av den fågeldöd som de senaste åren uppmärksammas i bl.a. Vänern, Mälaren och utefter delar av Sveriges kuster. I Blekinges skärgård, där förloppet studerades mer ingående år 2003, var inemot 80 % av de drabbade fåglarna gråtrutar (Lundgren 2003). I Vänern var mer än 90 % av totalt 172 döda eller döende fåglar detta år gråtrutar. I västra Mälaren har gråtrutbeståndet halverats på några få år (Thomas Pettersson muntl.). De närmaste årens inventeringar kommer att visa hur den ökade dödligheten påverkar Vänerns gråtrutpopulation.



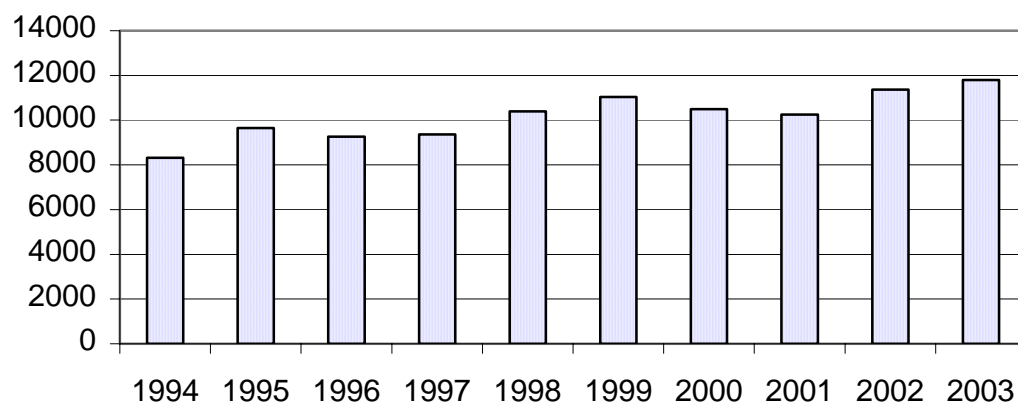
Figur 4. Fågelskär i Vänern med revirhävdande skrattmåsar år 2003.



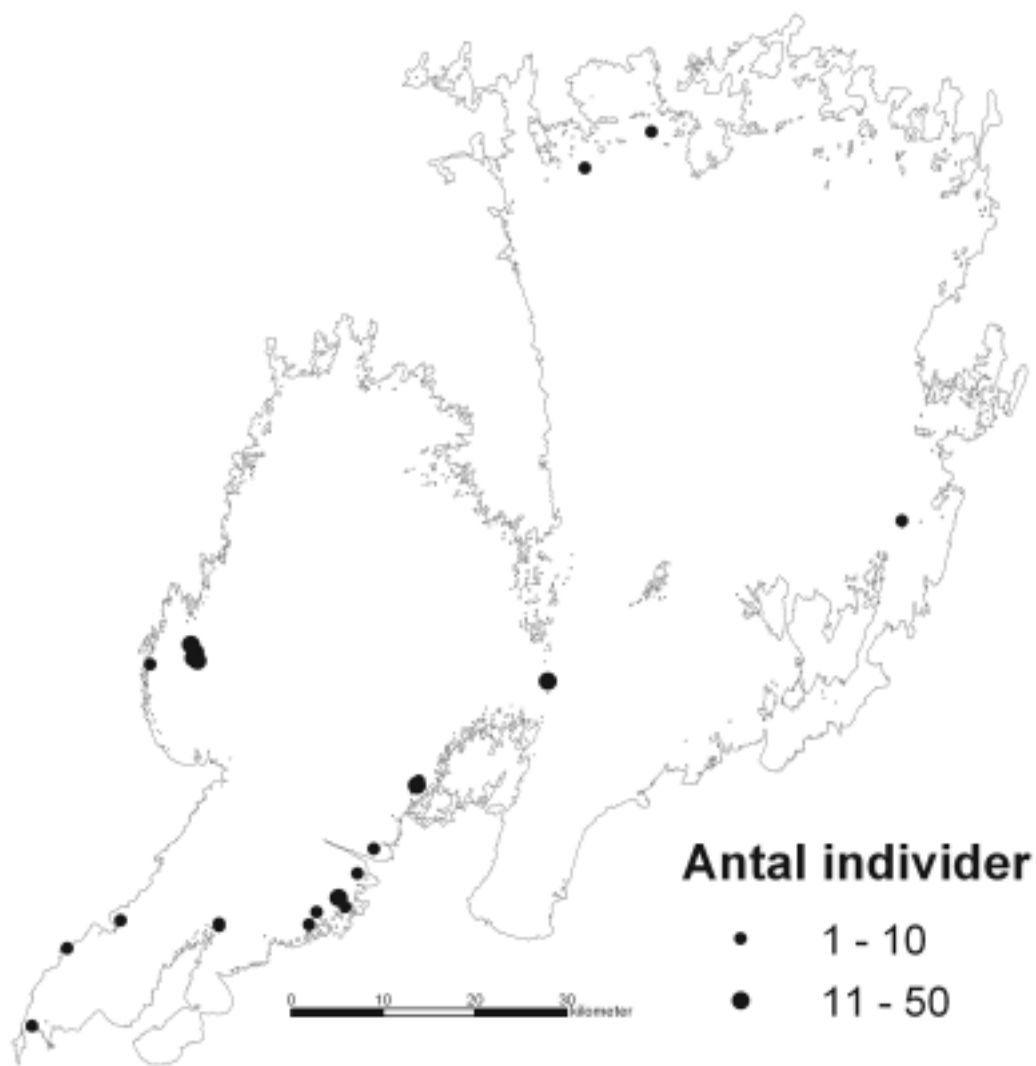
Figur 5. Antal revirhävdande skrattmåsar på fågelskär i Vänern åren 1994-2003.



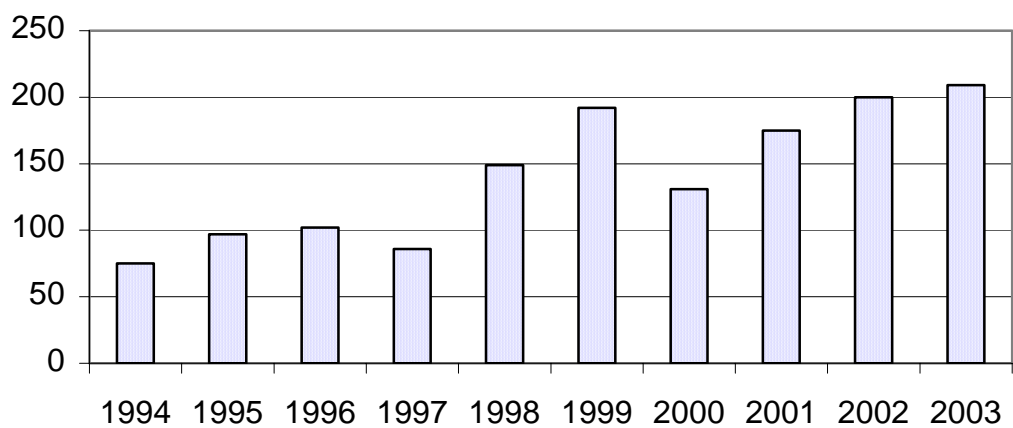
Figur 6. Fågelskär i Vänern med revirhävdande fiskmåsar år 2003.



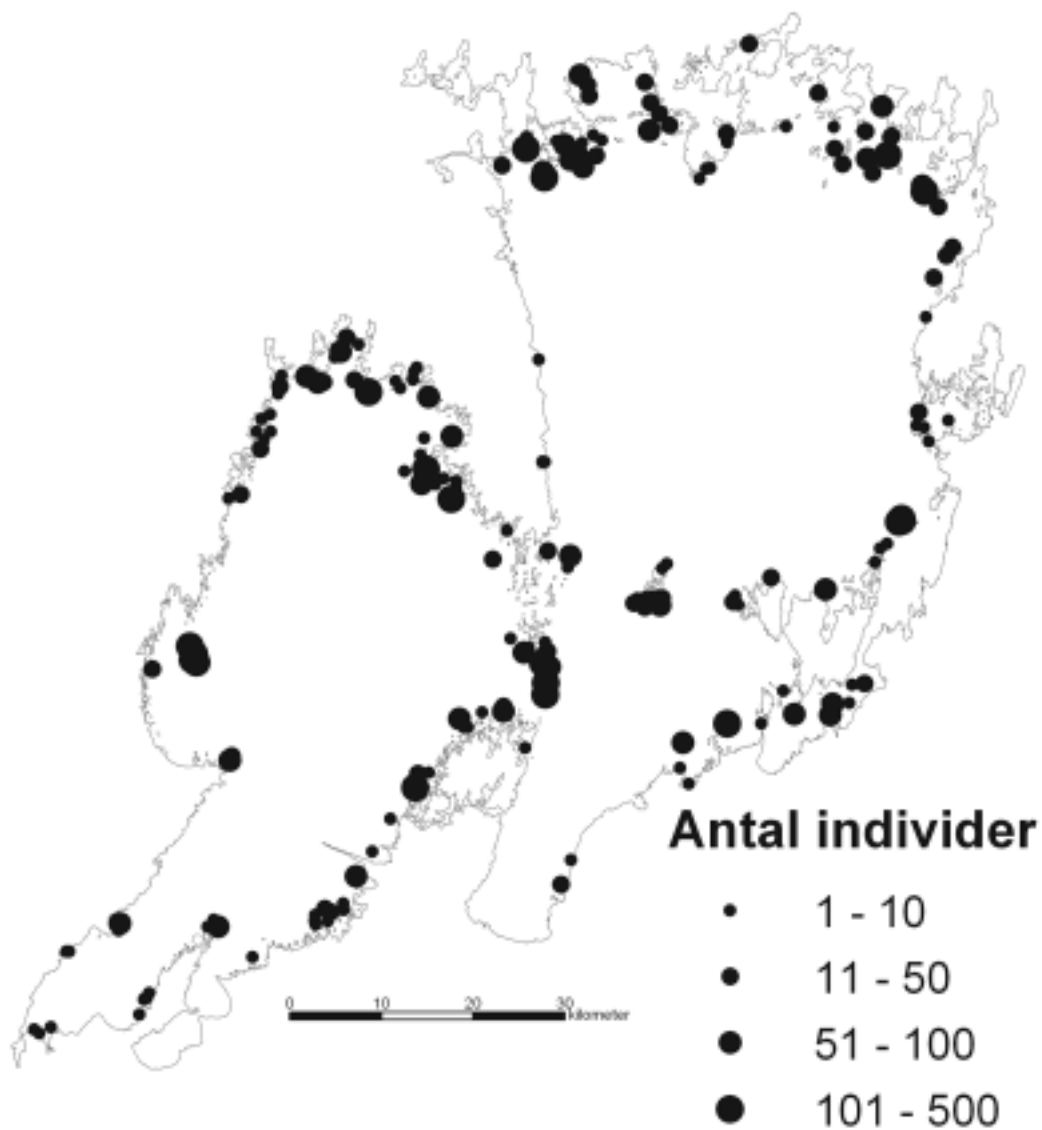
Figur 7. Antal revirhävdande fiskmåsar på fågelskär i Vänern åren 1994-2003.



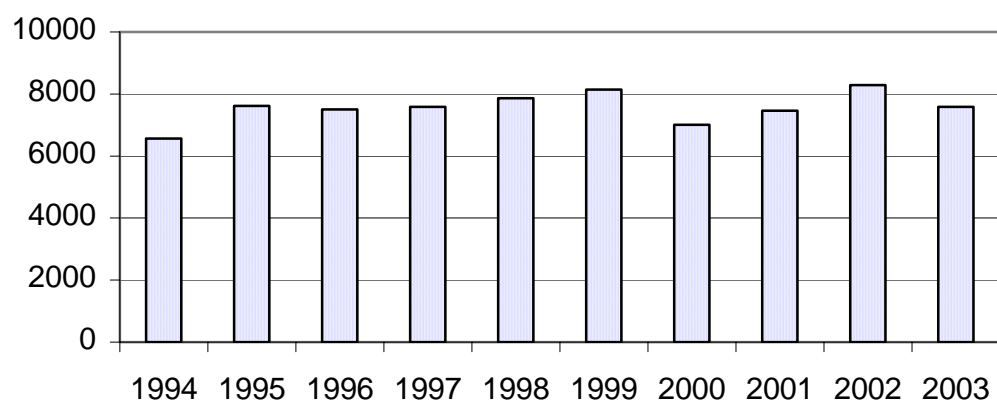
Figur 8. Fågelskär i Vänern med revirhävdande silltrutar år 2003.



Figur 9. Antal revirhävdande silltrutar på fågelskär i Vänern åren 1994-2003.

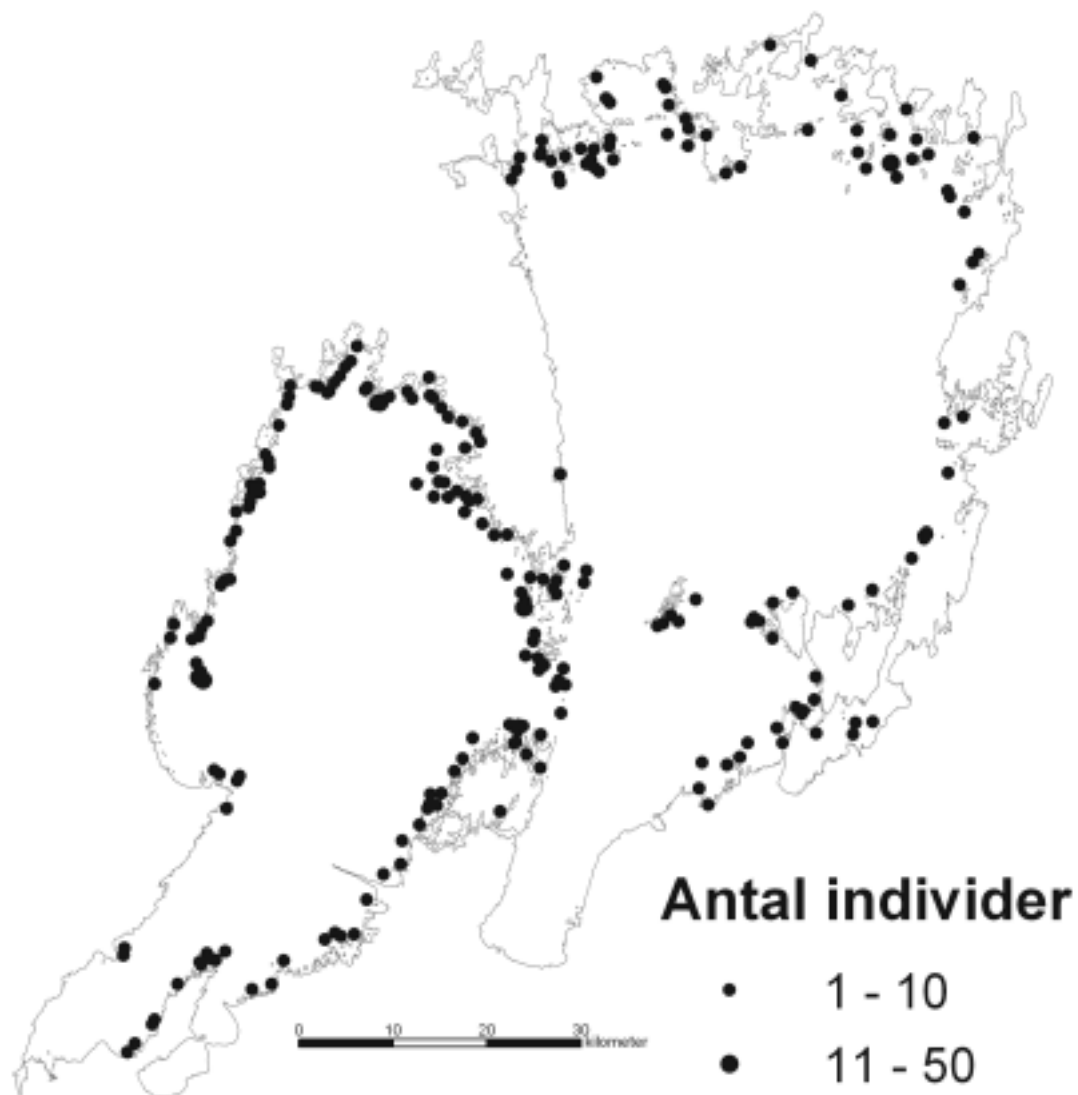


Figur 10. Fågelskär i Vänern med revirhävdande gråtrutar år 2003.

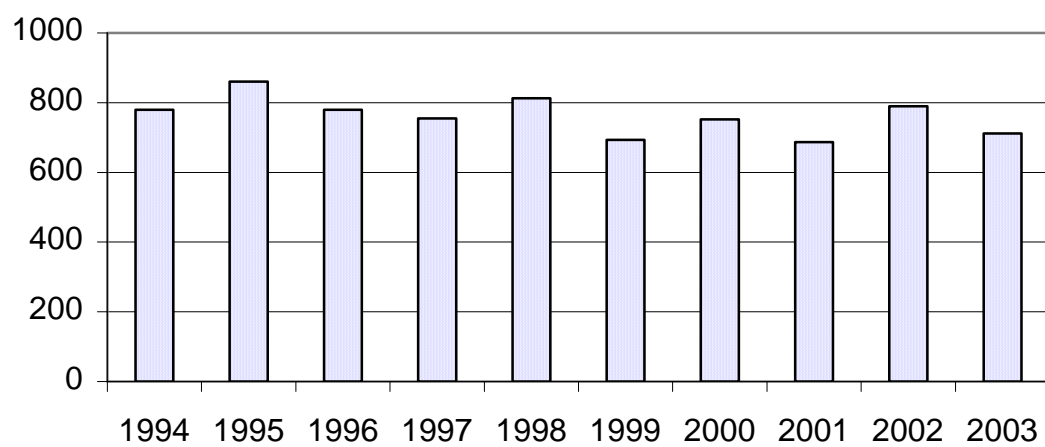


Figur 11. Antal revirhävdande gråtrutar på fågelskär i Vänern åren 1994-2003.

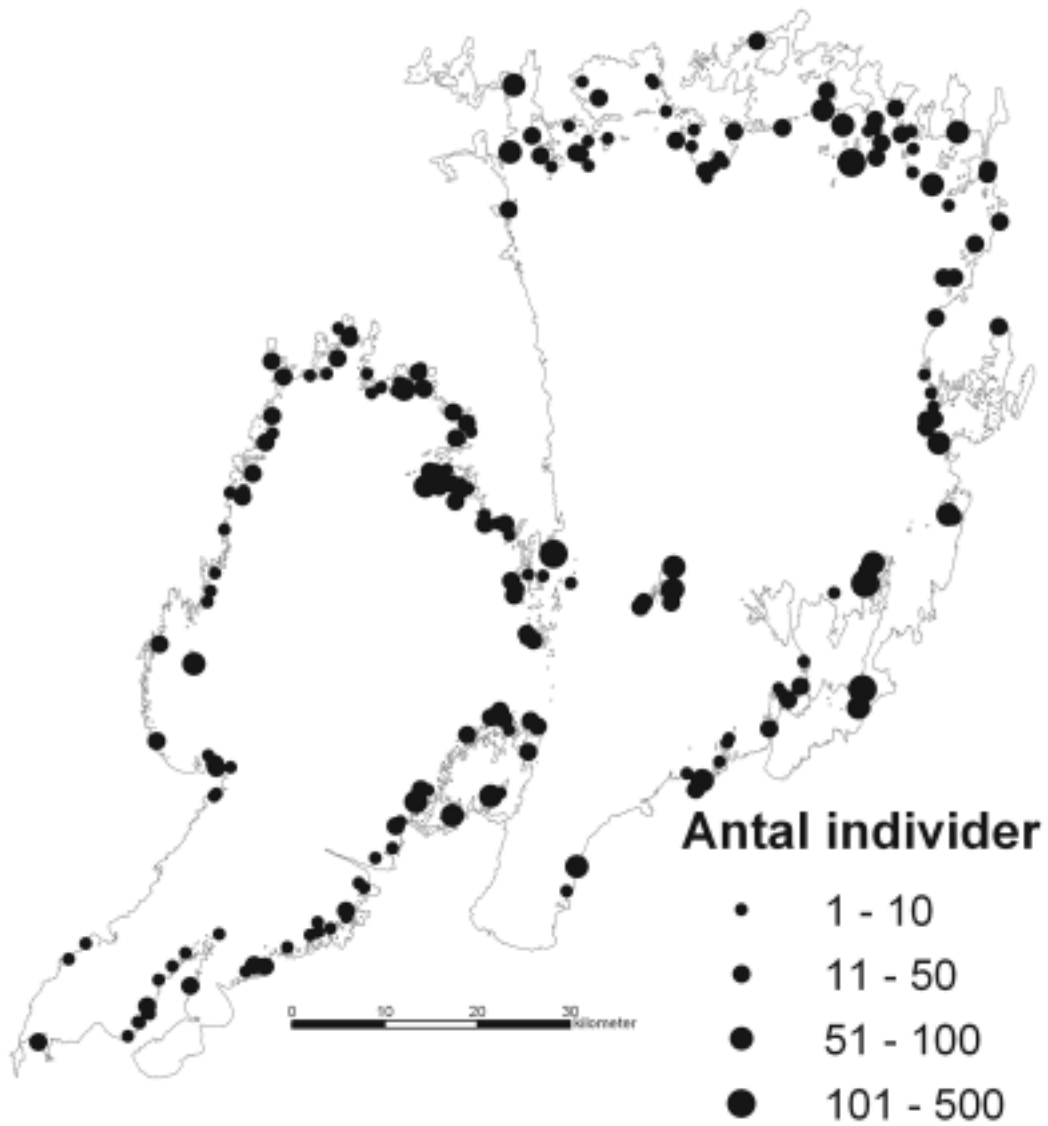




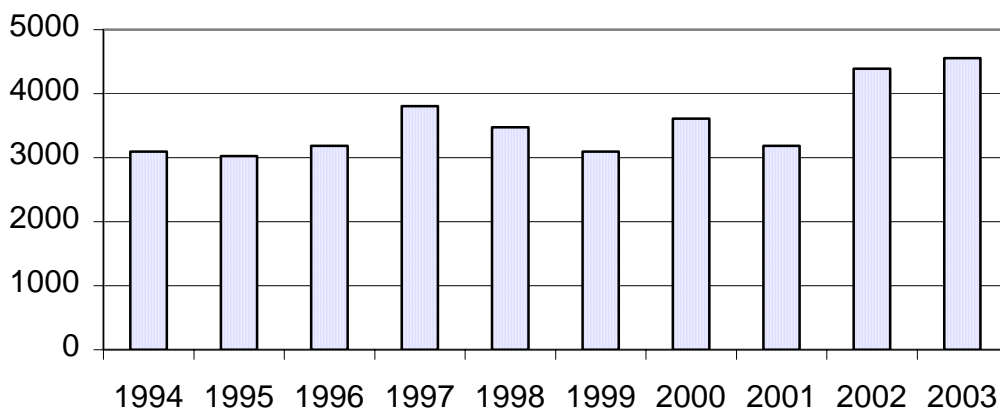
Figur 12. Fågelskär i Vänern med revirhävdande havstrutar år 2003.



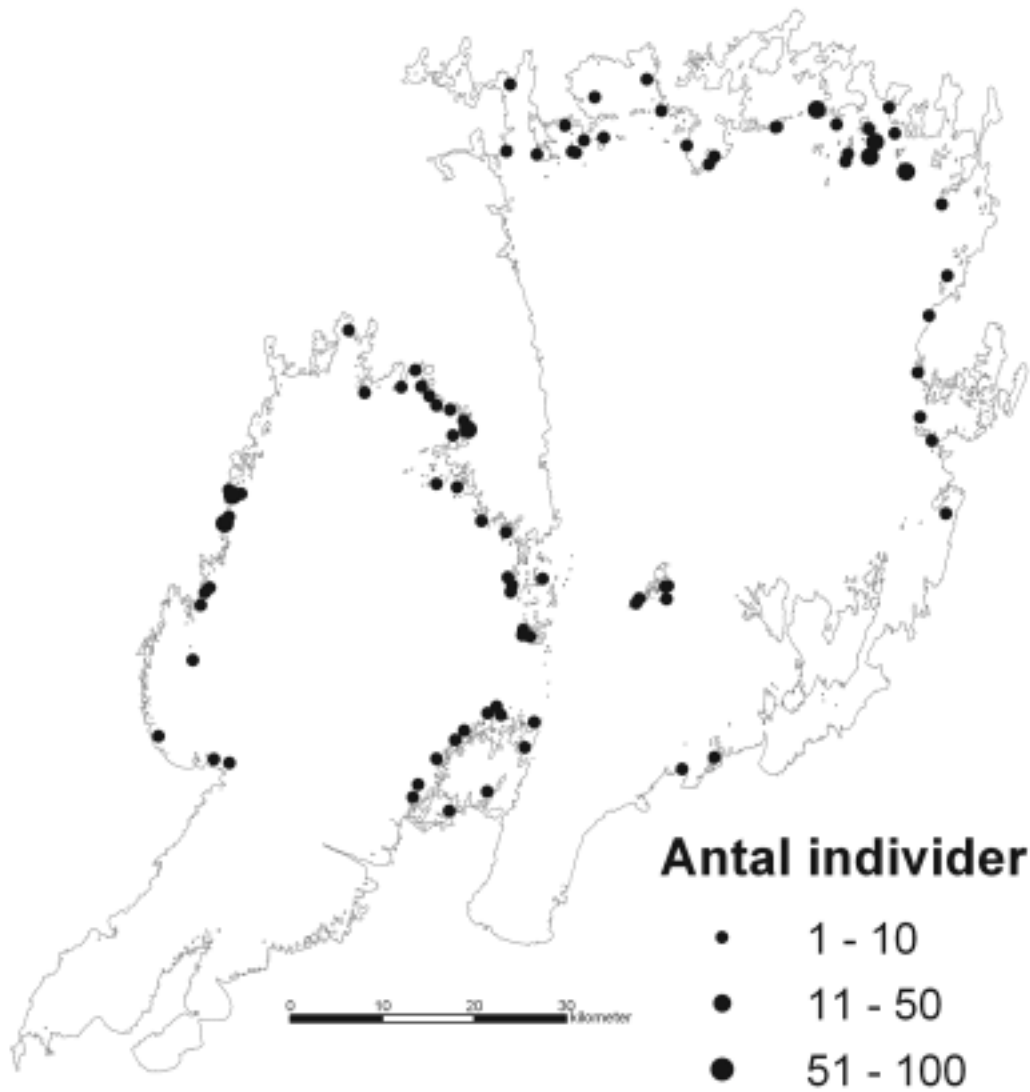
Figur 13. Antal revirhävdande havstrutar på fågelskär i Vänern åren 1994-2003.



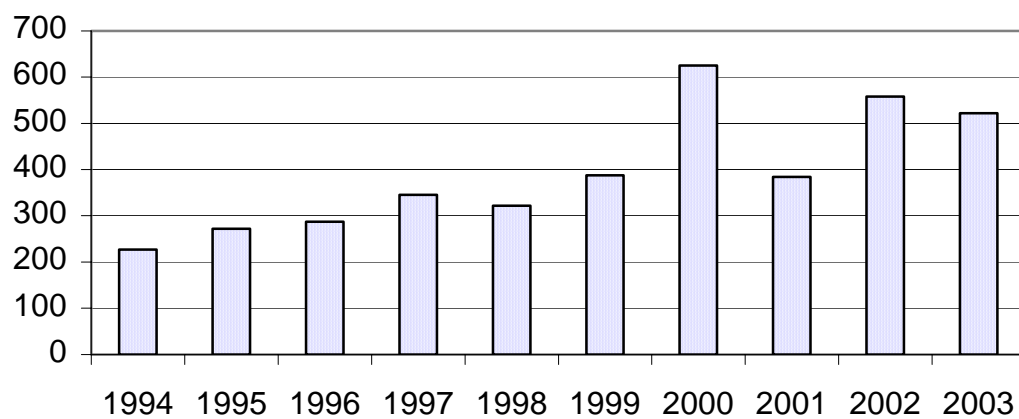
Figur 14. Fågelskär i Vänern med revirhävdande fisktärnor år 2003.



Figur 15. Antal revirhävdande fisktärnor på fågelskär i Vänern åren 1994-2003.



Figur 16. Fågelskär i Vänern med revirhävande silvertärnor år 2003.



Figur 17. Antal revirhävande silvertärnor på fågelskär i Vänern åren 1994-2003.

### **Havstrut (687, 790, 712 / 762)**

Havstruten är en lika spridd häckfågel som gråtruten i vänerskärgårdarna, men är mindre benägen att slå sig samman till större kolonier än någon annan av Vänerns måsfåglar. På några få lokaler inräknas dock årligen 15-25 revirhävdande individer. Andelen par (av totalpopulationen) som häckar solitärt (ensamt) är större än hos någon annan måsfågel. Under inventeringsperioden har arten uppvisat procentuellt sett större mellanårsvariation än gråtruten (fig. 13). Den geografiska fördelningen av de 233 havstrutlokalerna år 2003 framgår av fig. 12.

Arvidsson & Schafferer (1985) beräknade Vänerns havstrutbestånd i början av 1980-talet till ca 350 par. En viss beståndsökning kan ha skett sedan denna uppskattning gjordes, men ökningen är i så fall liten jämfört med gråtrutens. Havstruten är den enda i Vänern spridda måsfågel som inte uppvisar positiva beståndssiffror för inventeringsperioden. Ingen trend kan utläsas ur det insamlade materialet (Spearman Rank Correlation Coefficient  $r_s = -0,5$  ej sign.).

### **Skräntärna (2, 2, 1 / 2)**

Under samtliga inventeringsår har häckning av skräntärna konstaterats i Vänern. Arten är lättinventerad eftersom de häckande paren varnar kraftigt vid störning. Antalssiffrorna torde därför vara tämligen exakta. Åren 1994-1995 påträffades två par, 1996-1999 tre par, 2000-2002 två par, samt år 2003 slutligen endast ett par. Fyra av häckningarna har skett i Vänersborgsviken (område 1), fem i Kristinehamns skärgård (område 5), en i Åråsviken (område 6), tre i Mariestads skärgård (område 7) samt tio i Lidköpings skärgård (område 9). Flertalet häckningar har troligen resulterat i flygfärdiga ungar, även om slutresultatet inte alltid kontrollerats.

Skräntärnan är klassad som en starkt hotad fågelart i Sverige och även i övriga Europa. Sverige har som land, i kraft av några stora kolonier i Östersjön, ett stort ansvar för arten. Varje unge som når flygfärdig ålder är viktig. I Vänern har två av skräntärnans häckplatser funnits i anslutning till skarvkolonier. Ev. sabotage mot skarvarna skulle även drabba skräntärnorna.

### **Fisktärna (3185, 4391, 4553 / 3542)**

Fisktärnan är en nästan lika spridd häckfågel i vänerskärgårdarna som gråtrut och havstrut. År 2001 var fisktärnorna i Vänern förhållandesvis få. Åren 2002 och 2003 uppträdde fisktärnan däremot i större antal än någon gång tidigare under inventeringsperioden (figur 15). Den geografiska fördelningen av de 208 lokalerna med revirhävdande fisktärna år 2003 framgår av figur 14.

Arvidsson & Schafferer (1985) uppskattade Vänerns bestånd av fisktärna i början av 1980-talet till ca 1400 par men påpekade också att antalet tycks variera kraftigt mellan olika år. Även under inventeringsperioden 1994-2003 har fisktärnans mellanårsvariation varit relativt stor. Antalet par har dock hela tiden varit betydligt fler än vad som uppges för början av 1980-talet. I de olika vänerskärgårdarna har den procentuella mellanårsvariationen varit än större. Fisktärnans beståndsutveckling i Vänern är inte är möjlig att följa genom inventering av ett mindre antal skärgårdar.

De senaste två åren bedöms minst 3000 par fisktärnor ha häckat på Vänerns fågelskär. En positiv näst intill signifikant trend kan utläsas ur inventeringssiffrorna (Spearman Rank Correlation Coefficient  $r_s = 0,72$  ej sign.). Vänern ett viktigt häckningsområde för fisktärna ur ett vidare perspektiv än det lokala och regionala. Artens uppträdande i sjön diskuteras vidare i avsnitt 8.2.

### **Silvertärna (384, 558, 522 / 393)**

Silvertärnan har tillsammans med silltruten varit den framgångsrikaste måsfågeln i Vänern under perioden 1994-2003 (figur 17). Den geografiska fördelningen av häckplatser för silvertärna och fisktärna i Vänern skiljer sig åt. Silvertärnan finns på färre lokaler, 87 stycken 2003 (figur 16), och är dessutom mer ojämnt spridd mellan sjöns skärgårdar. I Dalbosjön söder om linjen Hindens Rev - Hjortens udde (område 1, södra delen av område 9) är arten inte årlig som häckfågel. Åren 2001-2003 påträffades inga silvertärnor i denna del av Vänern. Under samtliga år har silvertärnan dessutom varit mycket fåtalig i Mariestads skärgård (område 7).

Arvidsson & Schafferer (1985) angav Vänerns bestånd av silvertärna i början av 1980-talet till åtminstone 65 par och påpekade att artens kolonisering av sjön tycks ha skett så sent som i mitten av 1960-talet. Samtidigt omnämndes dock en uppgift om möjlig häckning i Kristinehamns skärgård (område 5) redan från början av 1950-talet (Nyqvist 1954). Silvertärnan är tveklöst den av Vänerns måsfåglar som är lättast att förbise, och för vilken jämförelser med äldre uppgifter är svårast att göra. Att silvertärnorna i Vänern var fler när inventeringen startade än i början av 1980-talet är dock ställt utom allt tvivel. Arten har dessutom fortsatt att öka i antal under perioden 1994-2003. En positiv signifikant trend går att utläsa av inventeringssiffrorna (Spearman Rank Correlation Coefficient  $r_s = 0,88$  sign.  $p < 0,01$ ).

På fågelskär där fisk- och silvertärna finns i stor blandning, är proportionen arterna emellan oftast svårbedömd. Antalssiffrorna för silvertärna är därför behäftade med större osäkerhet än siffrorna för övriga måsfåglar. En förhållandevis grov skattning måste accepteras. Denna osäkerhet saknar däremot betydelse för fisktärna, eftersom de svårräknade blandkolonierna endast hyser en försumbar del av Vänerns bestånd av denna art. Svårigheten vid beståndsuppskattning av silvertärna bemästras bäst genom inventering under en lång följd av år. En uppmätt trend kan då ses i ett ”längre tidsperspektiv”. Att påvisa trender för silvertärna i Vänern utgående från inventering i någon eller några av sjöns skärgårdar torde inte vara möjligt, eftersom arten i likhet med fisktärna uppvisar stor mellanårsvariation i olika delar av sjön.

### **Svarttärna (0, 2, 0 / 1)**

Vid 2002 års inventering sågs ej revirhävdande svarttärnor vid två fågelskär med häckande fisk- och silvertärnor i Kristinehamns skärgård (område 5) och Åråsviken (område 6). Dessförinnan finns fem liknande fynd. Vid ett tillfälle har fyra fåglar setts tillsammans på en lokal i Mariestads skärgård (område 7).

Vänerns fågelskär är ingen normal häckningsbiotop för svarttärna. Det finns heller inga misstankar om att häckning skulle ha förekommit. Det kan dock nämnas att en ensam svarttärna mycket aggressivt hävdade revir i en tärnkoloni på ett fågelskär i Kristinehamns skärgård (område 5) under större delen av juni 1999. En gissning är att det var samma fågel som hävdade revir på ett fågelskär i en annan del av Kristinehamns skärgård vid inventeringen år 2000.

## **7.3 Övriga arter**

### **Förklaring till rubriken:**

Siffrorna inom parentes avser åren 2001, 2002 och 2003 i nämnd ordning samt medelvärdet för perioden 1994-2003 (2001, 2002, 2003 / medel 1994-2003).

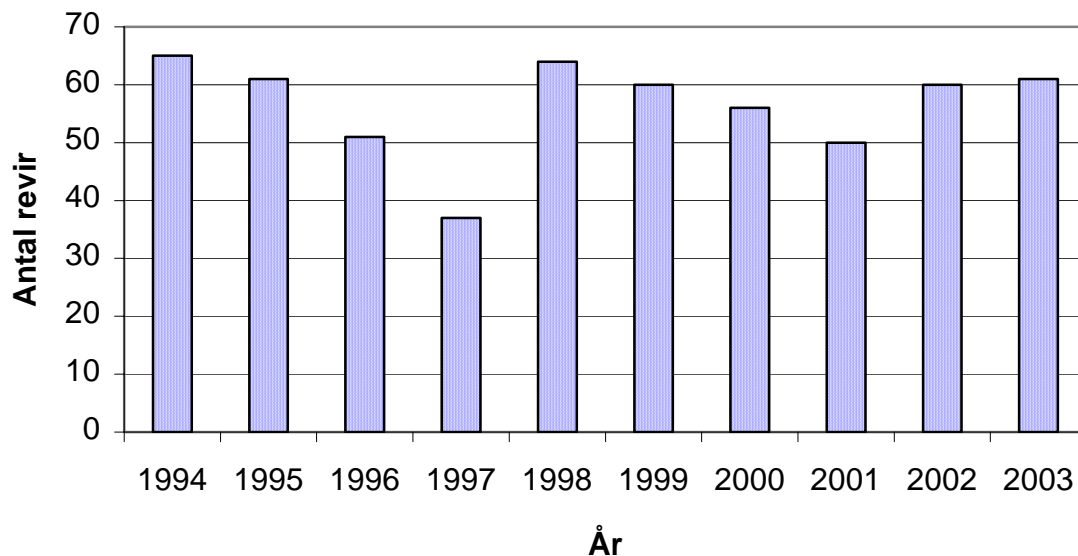
Siffror med fet stil anger antalet revirhävdande individer.

Siffror med fet + kursiv stil anger antalet revir.

Övriga siffror anger totala antalet individer (utan utvärdering av ev. revirsbeteende).

### **Storlom (50, 60, 61 / 57)**

Vissa av storlommarna i Vänern häckar i anslutning till fågelskär och omfattas då av inventeringen. Frånsett extremåret 1997, då vattenståndet steg kraftigt under ruvningstiden och många häckplatser snabbt övergavs, har enstaka eller parvis uppträdande storlommar årligen noterats på mellan 50 och 65 lokaler. Ingen trend kan utläsas ur inventeringsmaterialet.



*Figur 18. Antal enstaka eller parvis uppträdande storlommar på inventerade lokaler i Vänern 1994-2003.*

2001 var ett dåligt år för storlommen. Mycket högt vattenstånd samt flera lågtryckspassager med hårda vindar och kraftig sjögång påverkade säkert häckningsresultatet negativt. Vid inventeringen sågs endast fem ungpullar. År 2002 var de yttre förhållandena bättre. Tolv ungpullar noterades detta år. År 2003 kännetecknades av mycket lågt vattenstånd. Många av storlommens normala boplatser var obrukbara. Trots detta återfanns många lompar vid sina vanliga häckningskär vid inventeringen, men endast fyra ungpullar sågs.

### **Skäggdopping (33, 19, 22 / 16)**

Vid inventeringen har ett mindre antal skäggdoppingar årligen påträffats i anslutning till fågelskär. Ungpullar har noterats, däremot inget bofynd. Häckning är fullt möjlig i anslutning till fågelskär som har kontakt med bladvassbestånd.

### **Storskarv (1534, 1647, 1971 / 1041)**

Storskarvens antalsmässiga expansion i Vänern har fortsatt (figur 20). Däremot har häckplatsernas antal varit i stort sett oförändrat de senaste fyra åren. År 2003 var skarvarna fördelade på 18 lokaler tämligen väl spridda runt sjön (figur 19). Observera att antalsuppgifterna för storskarv avser antalet aktiva bon.

Den inlandshäckande rasen av storskarv, ofta kallad mellanskarv, har en flertusenårig historia i Sverige. Förföljelse är troliga orsaken till att storskarven försvann som häckfågel från landet i slutet av 1800-talet. I slutet av 1940-talet återkom den till Sverige. År 1989 konstaterades första

skarvhäckningen i Vänern. Under perioden 1993-1997 var skarvbeståndets årliga tillväxt i Vänern omkring 40 %. Därefter har ökningstakten i genomsnitt uppgått till drygt 15 % per år, men med avsevärd variation mellan olika år.

Med få undantag har Vänerns storskarvar häckat på fågelskär med kolonier av trutar och andra sjöfåglar. Inga skarvar har hittills slagit till på för friluftslivet attraktiva öar. Den enda reella konfliktsituationen mellan skarv och människa i Vänern gäller det fångstbortfall fåglarna kan orsaka yrkesfisket genom att t.ex. plocka bort eller skada fisk i fångstredskap, eller själva fastna i redskapen. Detta problem har studerats av Engström (1998) och Johansson (2003). Den löpande information om Vänerns skarvbestånd som inventeringen av fågelskär ger är av stort värde. Informationen ger ett alltid aktuellt underlagsmaterial för beslut om hur den nyligen framtagna förvaltningsplanen för skarv (Engström & Pettersson 2003) skall tillämpas i Vänern.

År 2001 återkom havsörnen som häckfågel till Vänern. Redan följande år visade det sig att örnarna genom sin predation på skarvungar hade påverkat skarvkoloniernas geografiska utbredning i sjön. De båda arternas relation till varandra diskuteras i avsnitt 8.3.

### **Häger (12, 11, 22 / 10)**

Vänerns fågelskär är ingen typisk häckningsmiljö för häger. Under hela inventeringsperioden har ett mindre antal markhäckande (tidigare även buskhäckande) hägrar dock funnits på ett fågelskär i Lidköpings skärgård (område 9). Sedan år 2000 samhäckar hägrarna med storskarvar på den isolerade numera nästan kala klippön. År 2003 bestod blandkolonin av 19 aktiva hägerbon och 97 skarvbon. År 2002 fanns förutom ovannämnda hägerkoloni ett trädhäckande hägerpar på ett fågelskär i Lurö skärgård (område 3). Ytterligare en häckningslokal tillkom 2003, då två trädhäckande hägerpar påträffades i Mariestads skärgård (område 7).

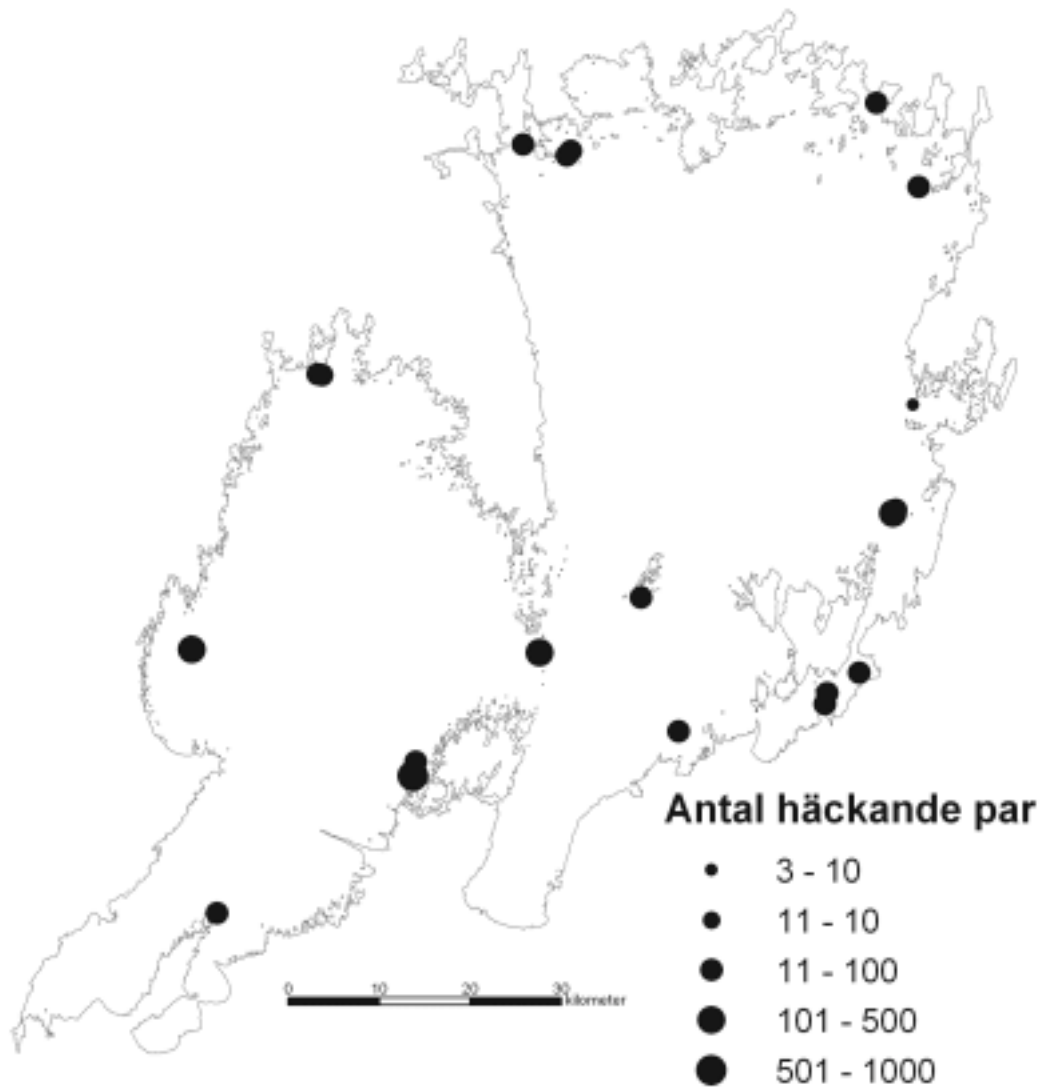
### **Knölsvan (13, 43, 29 / 18)**

Ett mindre antal knölsvanar noteras årligen vid inventeringen av fågelskär. Ungkullar ses vissa år. Vid tre tillfällen har ruvande fåglar påträffats i vassbestånd i anslutning till fågelskär.

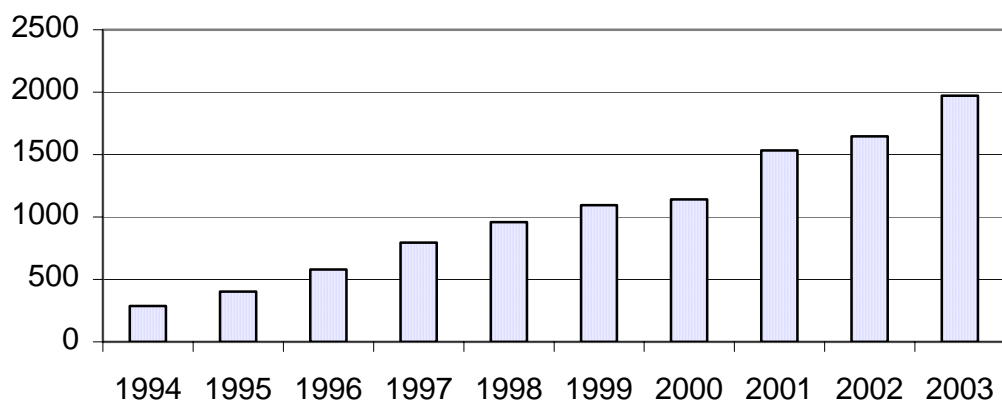
### **Grågås (56, 36, 29 / 34)**

Vid inventeringen ses grågäss årligen, om än i växlande antal, vid fågelskär. Flertalet år påträffas någon eller några ungekullar. Några år, och då framförallt 1996, har rastande flockar av ej häckande fåglar höjt inventeringssiffrorna avsevärt.

Från perioden 1850-1950 finns inga uppgifter om grågäss i Vänern (Arvidsson & Schafferer 1985). Under 1960- och 1970-talet skedde utplanteringar i vänerområdet. Kanske är artens nuvarande häckningsförekomst vid Vänern ett resultat av dessa. I de inre mer eutrofa delarna

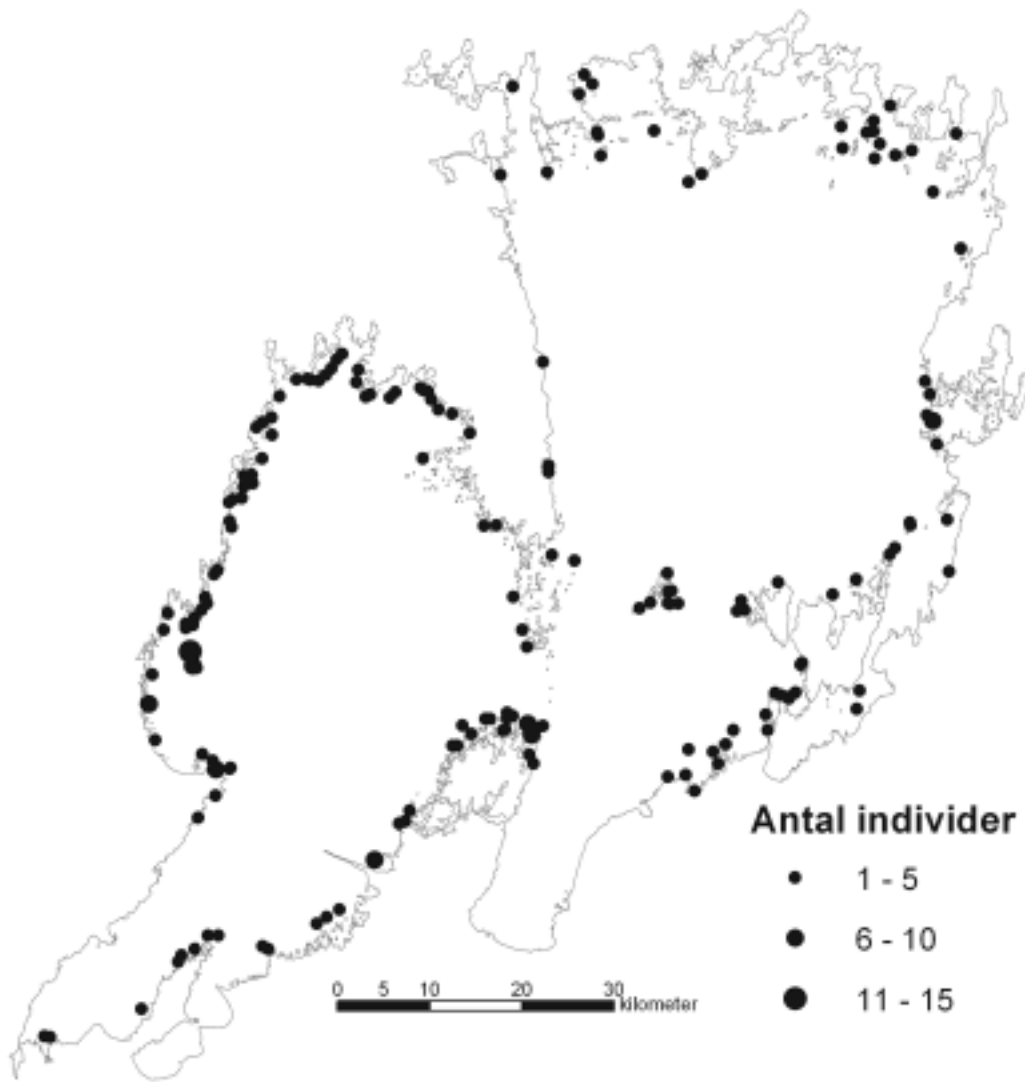


Figur 19. Häckningslokaler för storskarv i Vänern år 2003.

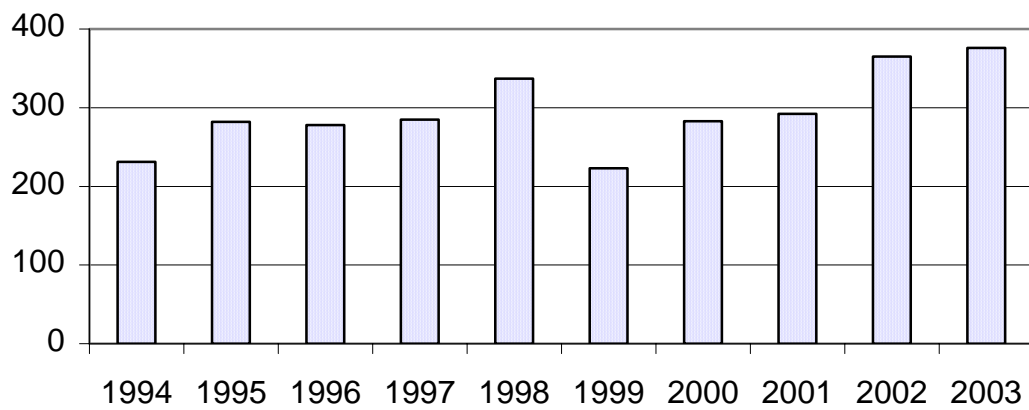


Figur 20. Antal häckande par av storskarv i Vänern åren 1994-2003.





Figur 21. Inventerade lokaler i Vänern med småskrakar år 2003.



Figur 22. Antal småskrakar på inventerade lokaler i Vänern åren 1994-2003.

av vissa vänerskärgårdar har antalet häckande grågäss, och än mer antalet gåskullar som samlas där under senvåren och sommaren, ökat starkt under senare år. En del av dessa ungvullar har kläckts på fågelskär längre ut i skärgården men snabbt tagit sig in i innerskärgården. Inventeringen av fågelskär i mitten av juni "fångar ej upp" de häckande grågässen som ofta kläcker tidigt i maj. För att följa häckningsförekomsten på fågelskär krävs inventering redan i slutet av april.

#### **Kanadagås** (533, 584, 715 / 564)

Kanadagåsen är numera väletablerad som häckfågel runt Vänern. Vid inventeringen ses varje år ett antal kanadagåspar med ungar. År 2003 påträffades t.ex. 29 ungvullar. Ingen trend för kanadagåsens uppträdande kan utläsas ur inventeringsmaterialet. Samtliga inventeringsår har arten dock uppträtt förhållandevis fåtaligt i Vänerns mest extrema ytterskärgård, Djurö skärgård (område 8). För att kunna följa kanadagåsens häckningsförekomst på fågelskär med större precision krävs liksom för grågås inventering redan i slutet av april. En hel del kanadagåskullar finns dock kvar vid fågelskären långt efter kläckningen.

#### **Vitkindad gås** (22, 5, 12 / 11)

Sedan 1993 har vitkindad gås årligen häckat med ett fåtal par på fågelskär i Vänern. Antalet fåglar på häckplatserna ökade långsamt t.o.m. år 2001. De senaste två åren har de däremot åter varit färre. 2003 konstaterades häckning på två lokaler (troligen minst 4 par) i Dalbosjön (område 2 och 9).

Vitkindad gås är en tidigare rent arktisk fågel som under senare år börjat häcka längre söderut, främst i Östersjöområdet. Liksom sina artfränder i Arktis häckar Vänerns vitkindade gäss gärna kolonivis i anslutning till trutar eller andra måsfåglar som ger ett visst skydd mot predatorer. Kanske kan vanan att påbörja häckningen betydligt senare än grågäss och kanadagäss i samma vänerskärgård också tolkas som ett nedärvt beteende anpassat till artens ursprungliga arktiska häckningsmiljö.

#### **Bläsand** (2, 0, 0 / 4)

Samtliga år utom 2002 och 2003 har ett fåtal bläsänder setts vid inventeringen av fågelskär. Totalt föreligger 19 observationer. Av dessa har elva gjorts i Lidköpings skärgård (område 9). I denna skärgård konstaterades två häckningar (ruvande honor) år 1997.

Bläsanden är tidigare känd som häckfågel i flertalet vänerskärgårdar. Arvidsson & Schafferer (1985) angav Vänerns totalpopulation i början av 1980-talet till sannolikt högst 10 par, och påpekade att arten stadigt tycks ha minskat i antal under 1900-talet. Inventeringen av fågelskär visar att bläsanden fortfarande under 1990-talet åtminstone vissa år häckade i vänerskärgården. Eftersom landstigning endast sker på ett fåtal lokaler ger inventeringen dock ingen fullständig bild av artens förekomst på fågelskär.

#### **Snatterand** (9, 8, 2 / 6)

Vid inventeringen har ett fåtal snatteränder sedan 1995 årligen påträffats vid fågelskär i Dalbosjön. De flesta observationerna är gjorda i Köpmannebro skärgård (område 2), där sex häckningar konstaterats. De övriga fynden är gjorda i Lidköpings skärgård (område 9). Troligen är snatteranden en årlig häckfågel på fågelskär i åtminstone Köpmannebro skärgård.

#### **Kricka** (2, 47, 5 / 12)

Krickor påträffas årligen i varierande antal vid fågelskär i samband med inventeringen. Flertalet fåglar har varit hanar. Arvidsson & Schafferer (1985) angav att krickan inte tycks finnas i

Vänerns skärgårdsområden. Ett bofynd i en större fiskmåskoloni i Lidköpings skärgård (område 9) år 1995 visar dock att arten kan häcka på fågelskär i Vänern.

**Gräsand** (220, 130, 153 / 145)

Gräsanden häckar gärna i måsfågelkolonier och är näst småskraken den and som inräknas i störst antal vid inventeringen. Flertalet år är hanarna i klar majoritet. År med högre andel honor kan eventuellt vara dåliga häckningsår. Detsamma som påpekats för bläsand, nämligen att inventeringen inte ger någon fullständig bild av förekomsten på fågelskär, gäller även för gräsand och övriga simänder.

**Skedand** (0, 2, 0 / 1)

Vänerns fågelskär ingen typisk häckningsmiljö för skedand. Skär med mås- eller tärnkolonier i anslutning till näringsrika strandmiljöer är dock möjliga häckplatser. Vid inventeringen har skedand noterats vid fem tillfällen. Tre av fynden är gjorda på ett och samma fågelskär med häckande skrattmåsar i Köpmannebro skärgård (område 2). Där sågs ett par skedänder åren 1995, 2000 och 2002.

**Brunand** (4, 0, 0 / 1)

Inte heller för brunand är Vänerns fågelskär någon typisk häckningsmiljö. Den ruvande brunandhona som påträffades i en större fiskmåskoloni i Lidköpings skärgård (område 9) vid inventeringen 1995 visar dock att arten kan välja ett fågelskär i anslutning till näringsrika strandmiljöer som häckplats. Ytterligare ett fynd som kan indikera häckning är den oroligt uppträdande hona som sågs vid ett fågelskär i Millesviks skärgård (område 3) år 2001. Från inventeringen föreligger ytterligare fyra fynd, dock utan tydliga häckningsindicer.

**Vigg** (29, 6, 24 / 17)

Viggen häckar åtminstone flertalet år i litet antal i måsfågelkolonier på fågelskär i Vänern. Vid inventeringen har arten observerats samtliga år utom 1996. Fynden har oftast varit koncentrerade till ett fåtal lokaler. En klar majoritet av de inräknade fåglarna har alltid varit hanar.

Viggen påbörjar oftast häckningen sent. Vid tiden för inventeringen (10-18 juni) ruvar honorna eller finns i anslutning till den blivande häckplatsen. Att endast ett bofynd gjorts vid inventeringen (område 2) är föga förvånande (se under "Bläsand" sid. 30). Däremot har sju häckningar konstaterats genom fynd av hona med ungvull senare under sommaren. Samtliga ungvullar har påträffats på en och samma lokal, ett fågelskär med häckande skrattmåsar i norra Vänern (område 5). De år häckning senare konstaterats, har ett antal viggar funnits på lokalen ifråga vid inventeringen.

**Ejder** (0, 0, 0 / 0)

Vid inventeringen av fågelskär har tre fynd av ejder gjorts. År 1995 sågs en hona vid ett fågelskär i Kristinehamns skärgård (område 5), och 1999 sågs ensamma fåglar (hane resp. hona) på två lokaler i Mariestads skärgård (område 7). Det är inte helt uteslutet att ejdern skulle kunna göra häckningsförsök på fågelskär i Vänern.

**Knipa** (23, 31, 34 / 27)

Vid inventeringen inräknas varje år en del knipor vid fågelskär. Totalt har tio ungvullar påträffats. Knipan attraheras föga eller inget av måsfågelkolonier. Antalet knipor vid fågelskären säger därför föga om artens förekomst i Vänerns skärgårdar.

**Småskrake** (292, 365, 376 / 295)

Småskraken är en spridd häckfågel i Vänerns samtliga ytterskärgårdar (figur 21). Många av småskrakarna häckar i anslutning till måsfågelkolonier. Biotopvalet och den sena häckningsstarten gör småskraken till den and som går bäst att följa med hjälp av inventeringen. Sedan 1999 har antalet småskrakar ökat för varje år (figur 22). Det återstår att se om siffrorna speglar en rell långsiktig ökning. Könsfördelningen har under samtliga inventeringsår varit tämligen jämn, i genomsnitt 48 % hanar.

**Storskrake** (62, 63, 46 / 70)

Storskraken påbörjar sin häckning mycket tidigare än småskraken. Den attraheras inte heller till måsfågelkolonier på samma sätt som sin mindre släkting. Ett antal storskrakar inräknas årligen vid fågelskären, men uppträdandet blir tämligen slumpartat och ger ingen bra indikation på artens förekomst i Vänerns skärgårdar.

**Sothöna** (0, 2, 6 / 1)

De två senaste inventeringsåren har några få sothöns påträffats på inventerade lokaler i norra Väner (område 5 och 6). De två aktuella lokalerna ligger i innerskärgården nära utbredda bladvassbestånd.

**Strandskata** (58, 62, 66 / 60)

Antalet revir av strandskata har varierat måttligt mellan olika år, utan att någon trend kan skönjas. Variationen beror åtminstone delvis på att strandskatornas bindning till häckplatsen snabbt avtar om häckningen avbrutits. Få revirhävdande strandskator i mitten av juni indikerar dålig häckningsframgång, däremot inte nödvändigtvis minskad förekomst. Det bör påpekas att strandskatan inte häckar enbart på fågelskär. Arten finns även på andra typer av öar och dessutom i helt andra biotoper runt Väner, t.ex. på åkermark och industrimark.

**Mindre strandpipare** (0, 1, 2 / 1)

Ett fåtal fågelskär i Väner lämpar sig som häckplats för mindre strandpipare. Vissa år har något eller några revirhävdande par påträffats vid inventeringen. Sedan 1994 har totalt nio fynd av revirhävdande fåglar gjorts, samtliga i Vänersborgsviken (område 1) och Kinneviken (område 9). Högvattenåret 2001 gjordes inga fynd. År 2002 påträffades ett revir i Vänersborgsviken och 2003 ett revir i Vänersborgsviken och ett i Kinneviken.

**Större strandpipare** (0, 1, 0 / 0)

År 1997 påträffades revirhävdande större strandpipare på ett lågt fågelskär i Kinneviken (område 9). År 2002 fanns likaledes ett par på ett annat fågelskär i Kinneviken. Ett fynd av en ej revirhävdande fågel i Köpmannebro skärgård (område 2) vid 1998 års inventering bör också nämnas. Fyndet kan ha ett samband med den häckning (bo med 4 ägg) som senare samma år konstaterades på ett klippskär (utan måsfågelkoloni) i samma skärgårdsavsnitt.

Större strandpipare uppges tidigare ha häckat i ett antal vänerskärgårdar. Bl.a. har flera fågelskär utpekats som häckplatser. Arvidsson & Schafferer (1985) omnämnde däremot större strandpipare som ”numera endast tillfällig häckfågel i Väner”. Detta påstående gäller fortfarande för förekomsten på fågelskär. Under senare år har större strandpipare däremot häckat regelbundet på en fastlandslokal vid Väner, ett utfyllnadsområde i Lidköpings hamn (Hans Hägnander & Kjell Svensson muntl.).

**Tofsvipa** (0, 7, 8 / 2)

Vid inventeringen ses årligen en del rastande tofsvipor på fågelskär. 1997 påträffades för första gången ett revir av tofsvipa. Detta år fanns ett par på ett större fågelskär med fiskmås och

gråtrut i Lidköpings skärgård (område 9). 1998 noterades fyra revir, två ruvande fåglar på ett fågelskär i Tösse skärgård (område 2) samt två par på en lokal i Vänersborgsviken (område 1). År 2000 fanns åter ett par revirhävdande vipor i Vänersborgsviken.

De två senaste årens inventeringsresultat tyder på att tofsvipan på allvar kan vara på väg att kolonisera fågelskär i Vänern. År 2002 påträffades sju revir av tofsvipa på fågelskär, fyra i västra delen av Dalbosjön (område 2) samt tre i östra delen (område 9). 2003 skedde en ytterligare ökning till åtta revir, därav sex i Vänersborgsviken. Tofsvipans uppträdande blir spännande att följa de närmaste åren.

I mitten av 1800-talet fanns tofsvipan enligt Cederström (1851) allmänt vid Vänern, men inte heller då torde sjöns små mer eller mindre kala fågelskär ha varit någon typisk häckningsmiljö för arten. Däremot fanns säkerligen häckande vipor på de moräntäckta gräsbevuxna öar som hävdades med betesdjur. Fram till början av 1970-talet fanns t.ex. tofsvipor på en gräsbevuxen beteshävdad mindre ö i Åråsviken (område 6). Under senare år har uppväxande buskar och träd gjort denna ö olämplig som häckplats.

### **Rödbena (0, 0, 0 / 0)**

Vid 1994 års inventering påträffades ett par revirhävdande rödbenor på ett fågelskär i Segerstads skärgård (område 4). I övrigt har inga fynd som indikerar häckning gjorts i samband med inventeringen. Under flertalet inventeringsår har däremot någon eller några rastande rödbenor noterats på fågelskär. Det bör påpekas att även rastande fåglar kan visa ett visst häckningsbeteende.

Rödbenans normala häckningsbiotop vid Vänern är numera hävdade strandängar i innerskärgården. Enligt Arvidsson & Schafferer (1985) har dock flera fågelskär tidigare utpekats som häckplatser för arten. Huruvida rödbenan har varit en regelbunden häckfågel på Vänerns fågelskär framgår inte av sammanställningen.

### **Drillsnäppa (47, 73, 74 / 63)**

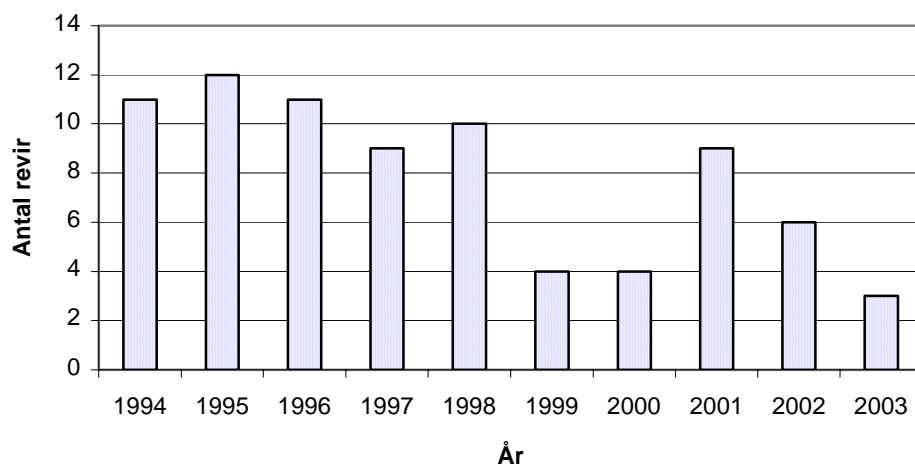
De flesta av Vänerns drillsnäppor häckar på skogsklädda öar eller utefter fastlandsstränder men födosöker regelbundet på närbelägna vegetationsfattiga skär. Antalet inräknade fåglar vid inventeringen av fågelskär blir tämligen slumpartat och ger ingen information om artens totala förekomst i Vänern.

### **Roskarl (9, 6, 3 / 8)**

I Vänern är roskarlen för sin häckning helt bunden till fågelskär med mås- och tärnkolonier. Situationen för Vänerns restpopulation av arten ser allt dystrare ut (figur 23). Efter en viss återhämtning år 2001 har minskningen fortsatt. 2003 noterades färre revir än något tidigare inventeringsår. De tre reviren fanns på fågelskär i Lurö skärgård (område 3). För första gången sedan inventeringsstarten saknades revirhävdande roskarl i Millesviks skärgård (område 3) och Kristinehamns skärgård (område 5).

Första gången roskarl uppgavs häcka i Vänern var i Kristinehamns skärgård år 1935 (Nygqvist 1954). Därefter har häckning konstaterats i flertalet vänerskärgårdar. Arvidsson & Schafferer (1985) angav Vänerns bestånd av roskarl i början av 1980-talet till ca 30 par. Siffran var en uppskattning grundad på publicerade och muntliga uppgifter om kända häckplatser. Roskarlen är bunden till måsfågelkolonier och byter regelmässigt häckningsskär när måsfåglarna gör så. Varje år har ett antal tidigare använda häckplatser därför stått tomma. Mot denna bakgrund är 30 par kanske en något hög skattning. Att Vänerns roskarlar blivit mycket färre under 1990-

talet är dock ställt utom allt tvivel. Åren 1985-1990 fanns 6-8 par enbart i Kristinehamns skärgård (Landgren 1996), och arten häckade då ännu i bl.a. Lidköpings skärgård (område 9).



Figur 23. Antal revir av roska i Vänern åren 1994-2003.

I Sverige häckar roska i Vänerns lilla population undantagen, enbart utefter havskuster. Samstämmiga rapporter visar att minskningen i Vänern inte är någon isolerad förekomst, utan en del i en allmän tillbakagång i södra Sverige (Gezelius 1999, Lundgren 2003, Pettersson 2000, Staav 1995, Åhlund 1995, 1996). Så långt norrut som utefter kusten i Västernorrlands län har en statistiskt säkerställd populationsminskning påvisats mellan 1987 och 1999 (Pettersson 1999). Vid kusten i Västerbottens län uppges roska däremot ha ökat markant i antal sedan mitten av 1970-talet (Olsson & Sundström 2003). Totalt i Sverige beräknas roska ha minskat med 45 % under de senaste 15-25 åren (Åke Andersson muntl).

## 8. Diskussion

### 8.1 Tidigare års diskussionsteman

Fr.o.m. 1997 har olika teman behandlats i årsrapportens diskussionsavsnitt. I årsrapporten för 1997 var rubrikerna "Måsfåglarnas rörlighet i Vänern", "Igenväxning och restaurering av fågelskär" samt "Inventerings roll i miljöövervakningen av Vänern". År 1998 var ämnena "Storlommen och Vänerns vattenstånd" samt "Roskars häckningsbiologi i Vänern", år 1999 "Vänerns skarvkolonier" samt år 2000 "Fågelskyddsområden för sjöfåglar i Vänern". Tema i denna rapport är "Fisktärnan – en viktig fågelart på Vänerns fågelskär" samt "Havsörn som predator på storskarv i Vänern".

### 8.2 Fisktärnan – en viktig fågelart på Vänerns fågelskär

Bland häckfåglarna på Vänerns fågelskär finns sju arter (tabell 3) som är klassade som nationellt hotade eller missgynnade och/eller anses som speciellt hänsynskrävande enligt EUs fågeldirektiv (Gärdenfors 2000, Larsson 1997). Av dessa sju är fisktärnan den art som förekommer i störst antal i Vänern och dessutom proportionellt sett har största andelen av sin svenska totalpopulation i sjön.

Tabell 3. Häckfåglar på fågelskär i Vänern upptagna på den svenska rödlistan och/eller i bilaga 1, EUs fågeldirektiv.<sup>1</sup> NT och EN är katogoribeteckning enligt den svenska rödlistan.

Art	Svenska rödlistan	EU:s fågeldirektiv (bilaga 1)
		X
Vitkindad gås		X
Snatterand	Missgynnad (NT) <sup>1</sup>	
Roskarl	Missgynnad (NT) <sup>1</sup>	
Skräntärna	Starkt hotad (EN) <sup>1</sup>	X
Fisktärna		X
Silvertärna		X

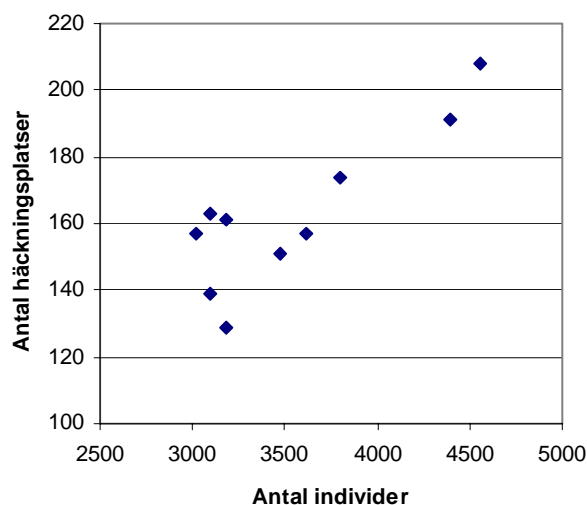
Beståndet av fisktärna i Sverige har uppskattats till 20000 – 25000 par (Svensson m.fl. 1999). I Vänern har 3000 – 4500 individer årligen inräknats på fågelskär under inventeringsperioden 1994-2003. Detta indikerar att så mycket som omkring 10 % av det svenska beståndet av fisktärna kan häcka i Vänern. Fisktärnan intar därmed en särställning, i kraft av den stora andelen av det svenska beståndet, bland de sju arterna i tabell 3. Det finns alltså goda skäl för att vara extra uppmärksam på trender och förändringar hos Vänerns fisktärnepopulation.

Några grundläggande fakta om fisktärnans uppträdande i Vänern 1994-2003 har sammanställts i tabell 4. Siffrorna för antalet individer ger en god bild av det verkliga antalet revirhävdande fåglar i Vänern. Enstaka tärnpar häckar visserligen på andra lokaler än fågelskär. Dessa ensamt solitärhäckande par är dock mycket få (högst någon procent av antalet kolonihäckare). Som tidigare konstaterats kan en positiv näst intill signifikant trend utläsas ur inventeringssiffrorna (Spearman Rank Correlation Coefficient  $r_s = 0,72$  ej sign.).

Tabell 4. Häckningsdata för kolonihäckande fisktärna i Vänern 1994-2003.

År	Antal individer	Antal häcknings- lokaler	Antal individer/ häckningslokal (medeltal)	Största koloni (antal individer)
1994	3095	139	22	300
1995	3024	157	19	225
1996	3185	161	20	155
1997	3804	174	22	140
1998	3474	151	23	120
1999	3095	163	18	140
2000	3612	157	23	120
2001	3185	129	25	150
2002	4391	191	23	180
2003	4553	208	22	150
<b>Medel 1994-2003</b>	<b>3542</b>	<b>163</b>	<b>22</b>	<b>168</b>

Av tabell 4 framgår att antalet häckningslokaler för fisktärna i Vänern har varierat mellan 129 och 208. Det finns en positiv korrelation mellan antalet häckplatser och antalet individer (figur 24). Däremot tycks inte antalet individer per häckningslokal (kolonistorleken) variera i någon större utsträckning med det totala antalet individer i sjön. Detta kan tolkas som att en populationsökning medför att nya kolonier tillkommer snarare än att befintliga kolonier ökar i storlek. Vid en undersökning i Kristinehamns skärgård (del av område 5) 1985-1997 erhöles däremot ett positivt samband mellan kolonistorlek och totala antalet fisktärnor i området (Landgren 1997). Detta är ännu ett indicium på att resultat från enstaka vänerskärgårdar inte kan överföras till hela sjön. Under hela inventeringsperioden har en fisktärnekoloni i Vänern i genomsnitt innehållit omkring 10 –15 par, vilket stämmer väl överens med andra uppgifter (Svensson m.fl. 1999). Varje år har dock några betydligt större kolonier påträffats. De två största (i Lidköpings skärgård 1993 och Kristinehamns skärgård 1994) innehöll 300 individer. Ur ett nationellt perspektiv hör en sådan koloni till de större i Sverige.



Figur 24. Antal häckningslokaler för kolonihäckande fisktärna i Vänern som funktion av antalet individer.

Fisktärnan häckar årligen i samtliga nio områden som Vänern indelats i (figur 2a). Det finns dock stora regionala olikheter. Skärgårdsavsnitt rika på vegetationsfattiga holmar och skär hyser ofta många häckande tärnor. Det finns också långa strandavsnitt där fisktärnan i stort sett saknas på grund av brist på lämpliga häckplatser. Under åren 1994-2003 har Lurö-Millesviks skärgård (område 3) och Karlstad-Kristinehamns skärgård (område 5) i genomsnitt hyst flest häckande fisktärnor. Mellanårsvariationen har dock varit stor. Ett exempel på detta kan ses i figur 25. De två åren 1994 och 2001 med ungefär lika många häckande tärnor visar hur olika fåglarna kan vara fördelade i sjön. Jämför t.ex. förekomsten de två åren i norra Vänern (område 4 och 5) och Djurö skärgård (område 8).

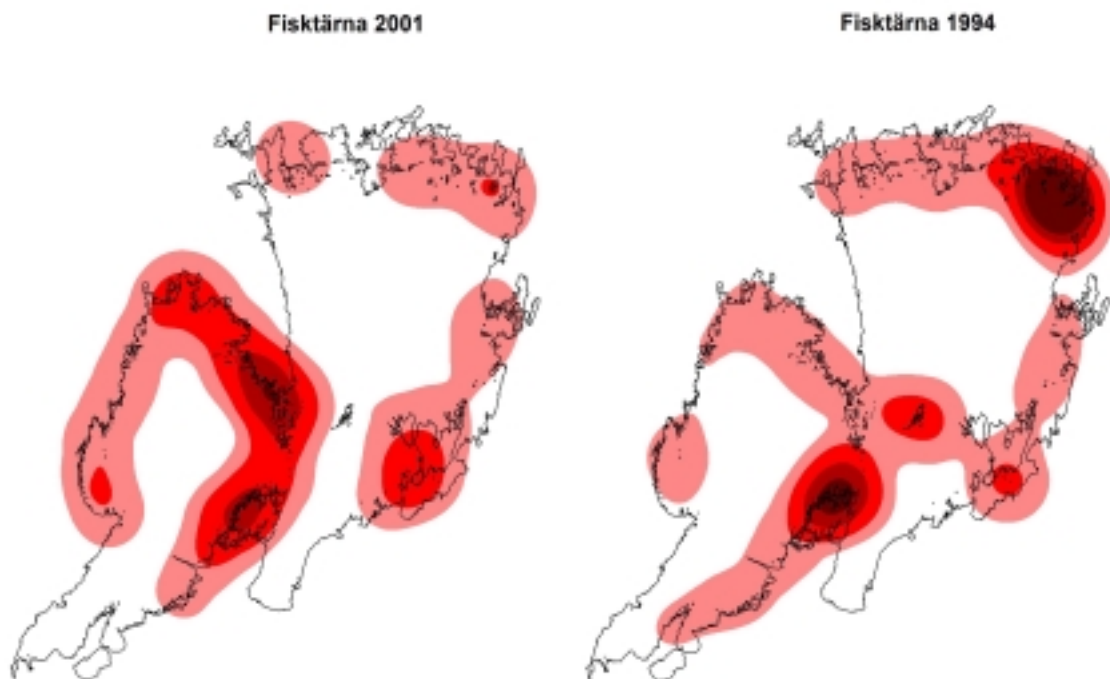
Det är uppenbart att fisktärnor i Vänern mer eller mindre ofta byter häckningslokal och ibland sannolikt även häckningsskärgård. Beräknas variationskoefficienten (CV)<sup>2</sup> för antalet individer i varje område för de nio skärgårdsområdena erhålls ett betydligt högre genomsnittligt CV för fisktärna (23 %) än för t.ex. gråtrut (16%). Det bör dock påpekas att alla analyser där

<sup>2</sup> Variationskoefficienten (CV) beräknas genom att standardavvikelsen divideras med medelvärdet. På så sätt erhålls ett värde som kan användas för att jämföra urval med olika medelvärde.



jämförelser görs mellan de områden Vänern indelats i måste tolkas med en viss försiktighet på grund av variation i områdesstorlek, artens täthet m.m..

En ur miljöövervakningssynpunkt viktig slutsats av gjorda analyser är att det inte går att generalisera trender för fisktärna i Vänern utifrån resultat från enstaka eller ett fåtal skärgårdsområden. En annan viktig slutsats är att även viktiga häckplatser för tärnor ibland står tomma, något som måste beaktas vid arbete med fågelskyddsområden. Vad tärnornas rörlighet beror på är endast till viss del känt. Misslyckad häckning t.ex. på grund av minkpredation har i vissa fall, dock långt ifrån alla, varit en trolig orsak till byte av häckningsskar. Tärnornas rörlighet framgår av de experiment där lämpliga häckningsöar iordningsställts (slyröjts). I många fall har en koloni med tärnor och/eller skrattmåsar etablerat sig redan året efter åtgärden (se t.ex. Landgren & Landgren 2001).



Figur 25. Täthetsanalys av fisktärnans förekomst i Vänern åren 1994 och 2001.

Just nu framträder inget akut hot mot Vänerns bestånd av fisktärna. Minkpredation förekommer varje år, men i begränsad omfattning. I de flesta tärnkolonier där häckningsframgången följs upp har ungtproduktionen under flertalet år varit god. Vid den revidering av fågelskyddet i Vänern som successivt pågår är fisktärnan en viktig art att beakta. De fågelskyddsområden som tillkommit under senaste tioårsperioden har i flertalet fall varit viktiga häckplatser för tärnor. Under perioden 1994-2003 har i genomsnitt ca 30 % av fisktärnorna i Vänern häckat på lokaler belagda med fågelskydd.

I de flesta vänerskärgårdarna råder idag ingen påtaglig brist på lämpliga häckplatser för tärnor, men situationen kan snabbt försämrats. I åtminstone en skärgård, Åråsviken (område 6), har nästan samtliga tidigare viktiga häckplatser invaderats av buskar och träd under senare år. En del av dessa lokaler slyröjs nu regelbundet och tärnkolonier har återetablerats. I stort sett samtliga tärnor (och skrattmåsar) i Åråsviken häckar på dessa slyröjda skär. Även i

Kristinehamns skärgård (område 5) finns en ansevärd del av tärnorna och skrattnåsarna på lokaler som hålls fria från högvuxen vegetation.

Sannolikt gynnas fisktärnorna av att ha många alternativa häckningslokaler att tillgå inom ett område. Att iordningställa och underhålla en lämplig biotop på enstaka skär, eller ännu bättre på grupper av skär och holmar, tycks vara ett effektivt sätt att gynna fisktärnan i Vänern. Samtidigt gynnas då även silvertärna, skrattnås, fiskmås, och ett antal följearter till måsfåglarna.

### **8.3 Havsörn som predator på storskarv i Vänern**

Märkligt lite har tidigare publicerats om relationen mellan havsörn och storskarv. Från de senaste åren finns dock några intressanta artiklar. Sevastik (2002) beskriver hur en större grupp havsörnar tar samtliga 350 ungar i en skarvkoloni (140 bon) i norra Upplands skärgård. Staav (2004) beskriver bl.a. hur en grupp havsörnar omintetgör häckningen för en stor markhäckande skarvkoloni (492 bon) i Stockholms norra skärgård. Å andra sidan konstaterar Staav att havsörnar regelbundet kan vistas i en skarvkoloni och systematiskt utnyttja den födoresurs tappad fisk är utan att skarvhäckningarna misslyckas.

På 1850-talet ansågs havsörnen vara en allmänare häckfågel än fiskgjusen i norra Vänern (Cederström 1851). Efter att ha varit försvunnen i nästan 100 år återkom arten år 2001. Två par häckade i Vänerns värmlandsskärgård och producerade en resp. tre ungar (Helander 2001). 2002 tillkom ett nytt havsörnspar i södra Vänern. Samtliga tre par lyckades med häckningen och producerade en unge vardera (Danielsson & Modigh 2002, Landgren 2002). 2003 blev resultatet av de tre häckningarna fem ungar (Danielsson & Modigh 2003, Landgren 2003).

Redan första häckningsåret i Vänern konstaterades att ett av havsörnsparen tog skarvungar. Vid flera tillfällen sågs en gammal örn med byte (trolig skarvunge) lämna en liten trädhäckande skarvkoloni (12 par) med kurs mot boet. Under örnboet hittades rester efter skarvungar. Alla ungar i skarvkolonin försvann. Hur predationen i detalj gick till vet vi däremot inte. Följande år, 2002, stod skarvarnas tidigare häckplats tom.

År 2002 gavs nästa exempel på hur havsörn kan utnyttja skarvar som en födoresurs. 30 par trädhäckande storskarvar på en blandskogsbevuxen ö intill naturreservatet Inre Kilsviken utsattes för örnangrepp. Från ett fågeltorn kunde förloppet följas från dag till dag (Birger Gustavsson muntl.). I slutet av maj utsåg en ettårig havsörn skarvarnas häckningsö till ”matförråd” och viloplats. Efter tre dygn övergav alla vuxna skarvar häckplatsen. Under ett par veckor sågs havsörnen besöka minst tiotalet skarvbon och äta på större byten, med största sannolikhet skarvungar. Örnen sågs även sitta och äta på marken. Hade skarvungar kanske stressats att ramla ner på marken, eller drev törst och hunger dem att hoppa ur bona? Havsörnen kan mycket väl ha varit en av de tre örnungar som delvis fötts upp på skarvungar i denna del av Vänern året innan. Dessa örnungar ringmärktes inte, och den ettåriga örnen var inte ringmärkt.

År 2003 stod de båda skarvkolonier som tidigare utsatts för havsörnspredation tomma. Däremot bildades en ny liten koloni (9 par) i samma skärgårds yttre del. Skulle havsörn intressera sig även för denna skarvkoloni? Något svar fick vi aldrig, eftersom de nio skarvbona med innehåll plötsligt försvann spårlöst, säkerligen med mänsklig hjälp. Att havsörnspredation starkt bidragit till att storskarven haft svårt att etablera sig i den aktuella vänerskärgården är ändå odiskutabelt.

I övriga Vänern har havsörn setts besöka åtminstone två skarvkolonier. Skarvarna i dessa kolonier tycks ändå ha haft god häckningsframgång. Kanske har örnarna i dessa fall varit ute

efter tappad fisk eller döda sjöfåglar. I Vänern verkar således endast havsörnarna i en skärgård hittills ha lärt sig att utnyttja den födoresurs boungar av storskarv utgör under häckningstiden. En rimlig gissning är att beteendet kommer att sprida sig i takt med att Vänerns havsörnar blir fler och kontaktytorna fåglarna emellan ökar.

## **9. Tack**

Under åren 2001-2003 har följande personer medverkat vid inventeringen av Vänerns fågelskär: Hans Alexandersson, Johan Alexandersson, Göran Darefelt och Anders Jihmanner, Vänersborg, Kurt Gustavsson, Mellerud, Bengt Malmén, Åmål, Johan Dahlström, Stig Norberg och Sune Westerberg, Säffle, Håkan Axelsson, Vålberg, Johan Bohlin, Per Karlsson och Alf Olsson, Karlstad, Dan Mangsbo, Deje, Mats Johansson och Torbjörn S. Mossberg, Kristinehamn, Ingvar Andersson, Birger Gustavsson, Thomas Landgren och Ingemar Svensson, Gullspång, Peter Hjelm, Hova, Sam Hjalmarsson, Sten-Gunnar Steenson och Stig Åberg, Mariestad, Hans Hägnander, Lundsbrunn, Stefan Hesse, Nils Karvik, Hans Kongbäck, Jonas Lind, Lars Persson-Ring, Per-Olof Strandroth, Kjell Svensson och Anders Widestrand, Lidköping samt Jan Olsson från Tun. Till samtliga ovanstående riktas härmed ett stort tack!

## 10. Referenser

- Ahlgren, C-G. 1981. *Skyddsvärda fågellokaler i norra vänerskärgården*. Försöksverksamhet med lokalisering och tillsyn av känsliga fågellokaler i norra vänerskärgården 1980. Skogsvårdsstyrelsen i Värmlands län. Stencil.
- Arvidsson, B. & Schafferer, T. 1985. *Fåglar och fågelbiotoper i Vänern*. Länsstyrelserna i Skaraborgs, Värmlands och Älvsborgs län. Stencil.
- Cederström, C.G. 1851. *Carlstadstraktens fogelararter*. Akad. Afhandl. 15 sid., Uppsala.
- Danielsson, L. & Modigh, B. 2002. Havsörnen häckar åter i Västergötland. *Kungsörnen 2002*, sid. 56-57.
- Danielsson, L. & Modigh, B. 2003. Havsörn Vänern/Västergötland 2003. *Kungsörnen 2003*, sid. 62.
- Engström, H. 1998. Conflicts between cormorants *Phalacrocorax carbo* L. and fishery in Sweden. *Nordic J. Freshw. Res.* 74: 148-155.
- Engström, H. & Pettersson, C. 2003. *Förvaltningsplan för mellanskarv och storskarv*. Naturvårdsverket. Rapport 5261.
- Gezelius, L. 1999. *Inventering av kustfåglar i Östergötlands skärgård*. Information från länsstyrelsen i Östergötlands län nr. 1998: 6.
- Gärdenfors, U. (ed.) 2000. *Rödlistade arter i Sverige 2000 – The 2000 Red List of Swedish Species*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Helander, B. 2001. Havsörnen tillbaka i Vänern! *Kungsörnen 2001*, sid. 44-47.
- Johansson, M. 2003. "Skarv - siklöja" *Vänern hösten 2003*. Fiskeriverket. Stencil.
- Landgren, E. 1997. *A long term study of gulls and terns (Laridae) in a Swedish lake: Coloniality, habitat selection and response to overgrown and restored breeding sites*. Examensarbete vid Zoologiska institutionen, Göteborgs Universitet.
- Landgren, E. & Landgren, T. 1998. *Fågelskär i Vänern. Inventering av fågelskär i Vänern 1997*. Länsstyrelsen i Värmlands län, Miljöenheten – Rapport 1998: 5. Stencil.
- Landgren, E. & Landgren, T. 1999. *Fågelskär i Vänern. Inventering av fågelskär i Vänern 1998*. Länsstyrelsen Västra Götaland, publikation 1999: 13. Stencil.
- Landgren, E. & Landgren, T. 2000a. *Fågelskär i Vänern 1999*. Vänerns vattenvårdsförbund. Rapport nr 9. 2000. Stencil.
- Landgren, E. & Landgren, T. 2000b. *Övervakning av fågelfaunan på Vänerns fågelskär. Metodutvärdering och förslag till framtida inventeringar*. Vänerns vattenvårdsförbund. Rapport nr 17. 2001. Stencil.
- Landgren, E. & Landgren, T. 2001. *Fågelskär i Vänern 2000*. Vänerns vattenvårdsförbund. Rapport nr 9. 2000. Stencil.
- Landgren, T. 1995a. *Inventering av fågelskär i Vänern 1993 och 1994*. Länsstyrelsen i Värmlands län, rapport nr 1995: 12. Stencil.
- Landgren, T. 1995b. *Inventering av fågelskär i Vänern 1995*. Länsstyrelsen i Skaraborgs län, meddelande 11/95. Stencil.

- Landgren, T. 1995c. *Inventering av fågelskär i Vänerns nordöstra del 1995*. Kristinehamns kommun. Miljö- och byggnadsnämnden. Stencil.
- Landgren, T. 1996. Beståndsutvecklingen hos kolonihäckande måsfåglar, storskarv och roskarl i nordöstra Väneren 1985-1995. I: *Sällskapet för Naturskydd, Kristinehamn, 1996*, sid. 36-54. Kristinehamn.
- Landgren, T. 1997. *Inventering av fågelskär i Väneren 1996*. Länsstyrelsen i Älvsborgs län, meddelande 1997: 4. Stencil.
- Landgren, T. 2002. Havsörnen i Värmland 2002. *Kungsörnen 2002*, sid. 55-56.
- Landgren, T. 2003. Havsörn Väneren/Värmland 2003. *Kungsörnen 2003*, sid. 61.
- Landgren, T. 2004. *Metodbeskrivning för inventering av kolonihäckande sjöfåglar i Väneren*. Vänerns vattenvårdsförbund 2004. Rapport nr 28. Stencil.
- Larsson, T. (ed.) 1997. *Fågelpopulationernas storlek fördelade på län. Sammanställning som del i genomförandet av EGs fågeldirektiv 79/409/EEG*. Naturvårdsverket. Stockholm. Stencil.
- Lundgren, U. 2003. *Fåglar och fågeldöd i Blekinges skärgård 2003*. Länsstyrelsen i Blekinge län, rapport nr 2003: 6.
- Nyqvist, E. 1954. Vänerns marina fåglar. I: *Natur i Värmland*, sid. 205-211. Stockholm.
- Olsson, C. & Sundström, T. 2003. *Västerbottens kustfågelfauna. Inventering av kustfågelbeståndet år 2001-2002*. Länsstyrelsen i Västerbottens län. Manuskript.
- Pettersson, J. 1999. *Kustfågelinventering 1999*. Länsstyrelsen i Västernorrlands län. Publikation 1999: 6. Stencil.
- Pettersson, J. 2000. Strandängsinventeringen 1998. *Calidris 3/2000*, sid. 6-26.
- Schafferer, T. 1979. *Inventering av sjöfåglar längs Dalslands vänerkust 1979*. Länsstyrelsen i Älvsborgs län. Opubl. sammanställning.
- Sevastik, A. 2002. Om havsörn och storskarv. *Kungsörnen 2002*, sid. 30-34.
- Staa, R. 1995. Stockholms skärgård – Ett ”viktigt fågelområde”. *Vår Fågelvärld 54(3)*: 6-10.
- Staa, R. 2004. Upplevelser av havsörn och skarv. *Fåglar i Uppland 2004*. In press..
- Svensson, S., Svensson, M. & Tjernberg, M. 1999. *Svensk fågelatlas*. Vår Fågelvärld, supplement 31, Stockholm.
- Åhlund, M. 1995. Kustfågelinventeringen 1993-94 - några preliminära resultat från Göteborgs och Bohuslän. *Fåglar på Västkusten 29*: 2-10.
- Åhlund, M. 1996. Kustfågelinventeringen i norra och mellersta Halland 1993-95: resultat och skyddsaspekter. *Fåglar på Västkusten 30*: 15-23.

## Bilaga 1

### Sammanfattning av inventeringsresultaten för Vänern åren 1994-2003.

Artnamn											Medelvärde
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	1994-2003
<i>Storlom</i>	65	61	51	37	64	60	56	50	60	61	57
Skäggdopping	12	23	4	15	15	9	6	33	19	22	16
<b>Storskarv</b>	<b>288</b>	<b>403</b>	<b>579</b>	<b>796</b>	<b>958</b>	<b>1094</b>	<b>1140</b>	<b>1534</b>	<b>1647</b>	<b>1971</b>	<b>1041</b>
<i>Häger</i>	5	8	6	7	6	8	10	12	11	22	10
Knölsvan	16	15	13	19	16	6	10	13	43	29	18
Grågås	7	30	113	8	31	8	17	56	36	29	34
Kanadagås	519	656	398	345	698	474	716	533	584	715	564
Vitkindad gås	6	4	5	8	14	18	19	22	5	12	11
Bläsand	2	9	5	6	1	11	1	2	0	0	4
Snatterand	0	2	4	10	3	5	13	9	8	2	6
Kricka	3	3	9	1	19	22	5	2	47	5	12
Gräsand	107	107	130	149	94	156	208	220	130	153	145
Skedand	0	2	0	0	1	1	2	0	2	0	1
Brunand	0	1	1	0	0	1	0	4	0	0	1
Vigg	7	3	0	11	24	40	23	29	6	24	17
Ejder	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Knipa	25	17	10	35	25	40	30	23	31	34	27
Småskrake	231	283	278	285	337	223	283	292	365	376	295
Storskrake	100	57	90	112	64	48	55	62	63	46	70
Sothöna	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	1
<b>Strandskata</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>48</b>	<b>66</b>	<b>57</b>	<b>68</b>	<b>57</b>	<b>58</b>	<b>62</b>	<b>66</b>	<b>60</b>
<i>M. strandpipare</i>	0	0	2	1	2	1	0	0	1	2	1
<i>St. strandpipare</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
<i>Tofsvipa</i>	0	0	0	1	4	0	1	0	7	8	2
<i>Rödbena</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Drillsnäppa</i>	68	49	48	68	85	52	63	47	73	74	63
<i>Roskarl</i>	11	12	11	9	10	4	4	9	6	3	8
Labb	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1
<i>Dvärgmås</i>	5	3	16	11	94	16	1	0	18	<i>I + 58</i>	18
<b>Skrattmås</b>	<b>2134</b>	<b>4925</b>	<b>4777</b>	<b>5590</b>	<b>6521</b>	<b>5366</b>	<b>4412</b>	<b>3591</b>	<b>5845</b>	<b>6713</b>	<b>4987</b>
<b>Fiskmås</b>	<b>8323</b>	<b>9654</b>	<b>9274</b>	<b>9365</b>	<b>10393</b>	<b>11038</b>	<b>10495</b>	<b>10251</b>	<b>11369</b>	<b>11799</b>	<b>10196</b>
<b>Silltrut</b>	<b>75</b>	<b>97</b>	<b>102</b>	<b>86</b>	<b>149</b>	<b>192</b>	<b>131</b>	<b>175</b>	<b>200</b>	<b>209</b>	<b>142</b>
<b>Gråtrut</b>	<b>6559</b>	<b>7621</b>	<b>7501</b>	<b>7589</b>	<b>7867</b>	<b>8147</b>	<b>7011</b>	<b>7460</b>	<b>8282</b>	<b>7580</b>	<b>7562</b>
<b>Havstrut</b>	<b>780</b>	<b>861</b>	<b>780</b>	<b>755</b>	<b>813</b>	<b>693</b>	<b>752</b>	<b>687</b>	<b>790</b>	<b>712</b>	<b>762</b>
<i>Skräntärna</i>	2	2	3	3	3	3	2	2	2	1	2
<b>Fisktärna</b>	<b>3095</b>	<b>3024</b>	<b>3185</b>	<b>3804</b>	<b>3474</b>	<b>3095</b>	<b>3612</b>	<b>3185</b>	<b>4391</b>	<b>4553</b>	<b>3542</b>
<b>Silvertärna</b>	<b>227</b>	<b>272</b>	<b>287</b>	<b>345</b>	<b>322</b>	<b>387</b>	<b>625</b>	<b>384</b>	<b>558</b>	<b>522</b>	<b>393</b>
<i>Svarttärna</i>	4	2	0	1	0	1	1	0	2	0	1

Siffror med fet stil anger antalet revirhävdande individer

Siffror med fet + kursiv stil anger antalet revir.

Övriga siffror anger totala antalet individer (utan utvärdering av ev. revirsbetende).

Endast arter som bedöms som möjliga häckfåglar på Vänerns fågelskär redovisas i tabellen.

### **Rapporter i Vänerens vattenvårdsförbunds rapportserie**

4. Väneren 1996 - årsskrift från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 1997. Rapport nr 4 1997.
5. Metaller och stabila organiska ämnen i Vänerfisk 1996/-97. Vänerens vattenvårdsförbund 1998. Rapport nr. 5.
6. Väneren 1997 - årsskrift från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 1998. Rapport nr 6.
7. Väneren - årsskrift 1999 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 1999. Rapport nr 7.
8. Embryonal utveckling hos vitmärta i fyra sjöar – Väneren, Vättern, Vågsfjärden och Rogsjön. Vänerens vattenvårdsförbund rapport nr 7, Vätternvårdsförbundet och Naturvårdsverket 1999.
9. Fågelskär i Väneren 1999. E. Landgren & T Landgren. Vänerens vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 9.
10. Program för samordnad nationell miljöövervakning i Väneren. A. Christensen. Vänerens vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 10.
11. Väneren – tema biologisk mångfald. Årsskrift 2000 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 11.
12. Övervakning av bottenfauna i Väneren och dess vikar – ett tioårigt perspektiv. W. Goedkoop, SLU. Vänerens vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 12.
13. Övervakning av fågelfaunan på Vänerens fågelskär – Metodutvärdering och förslag till framtida inventeringar. E. Landgren & T. Landgren. Vänerens vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 13.
14. Alger som fastnar på fisknät i Väneren, Vättern och Hjälmaran. R. Bengtsson. Vänerens vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 14.
15. Vegetationsförändringar vid Vänerens stränder – Jämförelser av land- och vattenvegetationens utveckling från 1975 till 1999. L. Granath. Vänerens vattenvårdsförbund, 2001. Rapport nr 15.
16. Stråkvis inventering av Vänerens strandvegetation – Övervakningssystem för framtida kontroll av igenväxning och vegetationsförändringar. J Lannek. Vänerens vattenvårdsförbund, 2001. Rapport nr 16.
17. Fågelskär i Väneren 2000. E. Landgren & T Landgren. Vänerens vattenvårdsförbund, 2001. Rapport nr 17.
18. Väneren. Årsskrift 2001 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2001. Rapport nr 18.
19. Bekämpningsmedelsrester i yt- och grundvatten i Vänerens avrinningsområde. A-B. Bilén. Vänerens vattenvårdsförbund Rapport nr 19 och SLU Miljöanalys, 2001.
20. Livet vid Väneren, Vättern och Mälaren – en berättelse om natur och miljö. 16 sidor broschyr. Utgiven av Vänerens vattenvårdsförbund, Vätternvårdsförbundet, Mälarens vattenvårdsförbund, Naturvårdsverket och Fiske- riverket 2002.
21. Om laxar, sjöormar, galärskepp... i Väneren. A. Christensen. Vänerens vattenvårdsförbund Rapport nr 21.
22. Väneren. Årsskrift 2002 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2002. Rapport nr 22.
23. Vegetationsförändringar i Väneren steg två. Projektplan för att utreda orsaken till igenbuskningen av skär och stränder samt dynamik hos vattenvegetationen. J. Strand & S. Weisner. Vänerens vattenvårdsförbund, 2002. Rapport nr 23.
24. Vitmärslans reproduktion i Väneren och Vättern 2002. Sundelin m.fl. Utgiven av Vänerens vattenvårdsförbund rapport nr 24, Vätternvårdsförbundet och Naturvårdsverket 2003.
25. Miljögifter i fisk 2001/2002. Ämnen enligt vattendirektivets lista i fisk från Väneren och Vättern. T. Öberg. Utgiven av Vänerens vattenvårdsförbund rapport nr 25, Vätternvårdsförbundet och Naturvårdsverket 2003.
26. Paleolimnologisk undersökning i Väneren och Vättern. Renberg m.fl. Utgiven av Vänerens vattenvårdsförbund rapport nr 26, Vätternvårdsförbundet och Naturvårdsverket 2003.
27. Väneren. Årsskrift 2003 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2003. Rapport nr 27.
28. Metodbeskrivning för inventering av kolonihäckande sjöfåglar i Väneren. T.Landgren. Vänerens vattenvårdsförbund, 2004. Rapport nr 28.
29. Kväve och fosfor till Väneren och Västerhavet - Transporter, retention och åtgärdsscenarioer inom Göta älvs avrinningsområde. Sonesten m.fl. Utgiven av Vänerens vattenvårdsförbund rapport nr 29, Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Länsstyrelsen i Värmlands län, 2004.
30. Fågelskär i Väneren 2001-2003. T. Landgren och E. Landgren. Vänerens vattenvårdsförbund, 2004. Rapport nr 30.

### **Andra aktuella rapporter om Väneren**

Vänerens miljötillstånd och utveckling 1973-1994. Naturvårdsverket, 1996. Naturvårdsverket, Rapport 4619.

Metaller och stabila organiska ämnen i Väneren - tillstånd, utveckling, källfördelning, risker. Åtgärdsgrupp Väneren, 1995 a. Åtgärdsgrupp Väneren, Rapport nr 2.

# *Vänerns vattenvårdsförbund*

Vänerns vattenvårdsförbund är en ideell förening med totalt 63 medlemmar varav 27 stödjande medlemmar. Medlemmar i förbundet är alla som nyttjar, påverkar, utövar tillsyn eller i övrigt värnar om Vänern.

Förbundet ska verka för att Vänerns naturliga miljöförhållanden bevaras genom att:

- fungera som ett forum för miljöfrågor för Vänern och för information om Vänern
- genomföra undersökningar av Vänern
- sammanställa och utvärdera resultaten från miljöövervakningen
- formulera miljömål och föreslå åtgärder där det behövs. Vid behov initiera ytterligare undersökningar. Initiera projekt som ökar kunskapen om Vänern
- informera om Vänerns miljötilstånd och aktuella miljöfrågor
- ta fram lättillgänglig information om Vänern
- samverka med andra organisationer för att utbyta erfarenheter och effektivisera arbetet.

## **Medlemmar**

Medlemmar är samtliga kommuner runt Vänern, industrier och andra företag med direktutsläpp till Vänern, organisationer inom sjöfart och vattenkraft, landsting, region, intresseorganisationer för fiske, jordbruk, skogsbruk och fritidsbåtar, naturskyddsföreningar, andra vattenvårdsförbund och vattenförbund vid Vänern, Vänermuseet, Karlstads universitet m.fl. Länsstyrelserna kring Vänern, Naturvårdsverket och Fiskeriverket deltar också i föreningsarbetet.

## **Mer information**

Mer information om Vänern och Vänerns vattenvårdsförbund finns på förbundets hemsida på Internet: [www.vanern.se](http://www.vanern.se).

Förbundets kansli, Vänerkansliet, kan också svara på frågor. Vänerkansliet finns på Länsstyrelsen i Mariestad och telefonnumret är 0501-60 53 85.