



Vänerns fågelskär

Inventering av sjöfåglar 1994-2016

Vänerns fågelskär. Inventering av sjöfåglar 1994-2016.

Rapport nr 100. 2017. Utgiven av Vänerns vattenvårdsförbund.

ISSN 1403-6134

Författare: Jan Rees

Redaktör: Sara Peilot

Layout: Amelie Wintzell Enedahl

Tryckeri: Danagård Litho 2017

Papper: Munken Lynx

Rapporten är tryckt på miljöcertifierat papper.

Tryckår: 2017

Upplaga: 600 ex

Omslagsbild: Flygande fisktärneunge omgiven av nyligen flygga fiskmåsar. Fågelskär i Åråsviken.

Foto: Erik Landgren

Beställningsadress: Vänerns vattenvårdsförbund, Länsstyrelsen, Hamngatan 1, 542 30 Mariestad. Telefon 010-224 52 05.

E-post: sara.peilot@lansstyrelsen.se. Rapporten finns som pdf-fil på webbplatsen www.vanern.se.

Copyright bakgrundskartor: Lantmäteriet, dnr 106-2004/188

Copyright övrigt: Vänerns vattenvårdsförbund. Kopiera gärna artiklarna men ange författare och utgivare.

Användande av rapportens fotografier eller bilder i annat sammanhang kräver tillstånd från fotografen eller utgivaren.

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 Fågeldirektivet, bilaga 1. Även uppgifter om andra arter, till exempel vissa 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 har pågått sedan 1994 och utförts på uppdrag av Vänerns vattenvårdsförbund, Länsstyrelsen i Värmlands län, Länsstyrelsen i Västra Götalands län samt Naturvårdsverket. Jan Rees har varit samordnare för projektet och Sara Peilot, Vänerns vattenvårdsförbund, har svarat för planering och drift av miljöövervakningsprogrammet som sjöfågelinventeringen ingår i.

Hösten 2016 fick vattenvårdsförbundet det tragiska beskedet att Thomas Landgren hade gått bort. Han var delaktig i den här långtidsutvärderingen och har betytt otroligt mycket för svensk miljöövervakning av sjöfåglar. Han var med och startade upp miljöövervakningen av sjöfåglar i Sveriges stora Sjöar; Vänern, Vättern, Mälaren och Hjälmararen. Thomas har alltid varit en stor förebild med sin kunskap, engagemang och arbete för Vänerns växter, djur, natur och människor. Hans kunskap kommer att leva kvar och finnas med i vårt fortsatta arbete med miljöövervakningen i Vänern. Tack Thomas för ditt engagemang och fantastiska arbete för Vänern!

Sara Peilot

Vänerns vattenvårdsförbund



Innehåll

Sammanfattning	5
Abstract	6
Vänerns unika miljöer en förutsättning för sjöfåglarna	7
<i>Hur inventerar man Vänerns sjöfåglar?</i>	7
<i>Syftet med övervakningen</i>	9
Vänerns fågelskär under 22 år – vad har hänt?	10
<i>Vänerns hänsynskrävande arter</i>	10
<i>Övriga måsar och trutar</i>	18
<i>Andra arter på fågelskären</i>	21
Orsaker till förändringar	25
<i>Minskande arter</i>	25
<i>Ökande arter</i>	26
Effekter av igenväxning och röjning	27
<i>Fågelskären växer igen</i>	27
<i>Resultat av röjningarna</i>	27
Tack	30
Bilaga	31
<i>Sammanfattning av inventeringsresultaten för Vänern åren 1994–2016</i>	31
Referenser	33

Sammanfattning

De häckande fåglarna på Vänerns samtliga fågelskär räknas årligen under perioden 8–18 juni inom ramen för en heltäckande inventering som omfattar omkring 800 lokaler. Syftet med inventeringen är att följa populationerna hos ett antal kolonihäckande fågelarter samt deras följearter och inventeringen ingår i den nationella miljöövervakningen i Vänern och de andra stora sjöarna. Populationen av nio nationellt rödlistade eller speciellt hänsynskrävande arter enligt EU:s fågeldirektiv övervakas, och dessa arter är vitkindad gås, storlom, roskarl, dvärgmå, gråtrut, silltrut, skrântärna, silvertärna och fisktärna.

Mängden måsar, trutar och tärnor som häckar på fågelskären varierar mycket, sedan 2010 från strax över 25 000 som minst till en högsta notering på drygt 37 000 revirhävande individer. Fiskmåsen är den vanligaste arten, följd av en grupp om tre arter, skrattmå, gråtrut och fisktärna där den inbördes ordningen varierar med åren. Silltrut,

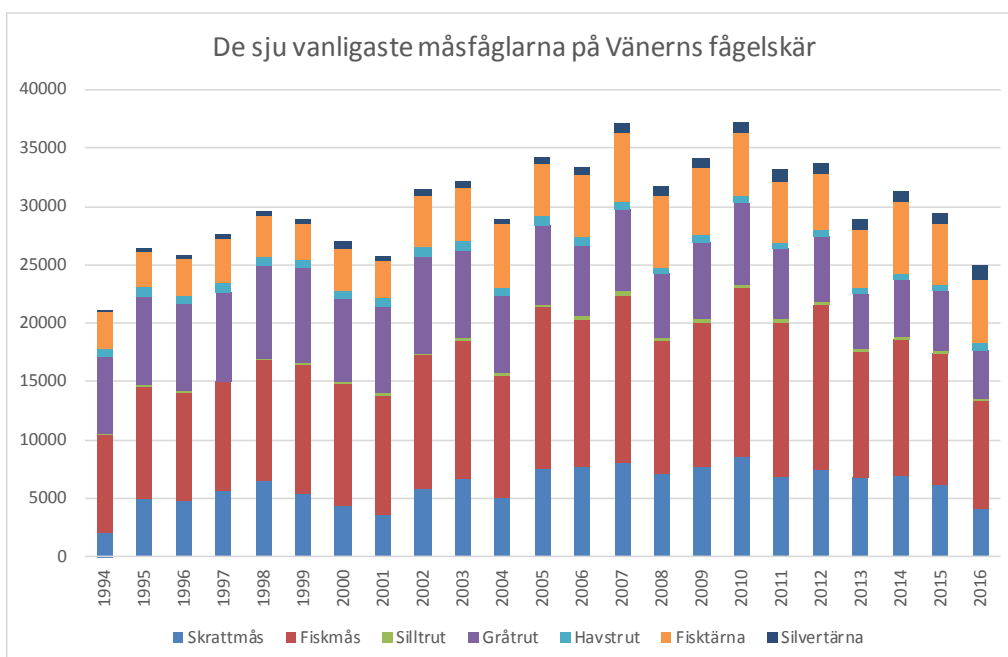
havstrut och silvertärna är mindre talrika arter på fågelskären medan dvärgmå och skrântärna endast förekommer på ett fåtal skär.

Under hela inventeringsperioden från 1994 till 2016 uppvisade de flesta arter en statistiskt signifikant positiv trend, med undantag för gråtrut och havstrut. Skrattmå, fiskmå och silltrut har dock minskat under de senaste åren medan fisktärnans sentida trend är stabil och silvertärnan ökar i rask takt. Dvärgmåsen har ökat starkt de senaste åren och är nu etablerad som häckfågel i nordöstra delen av sjön, medan skrântärnan fortfarande bara förekommer med enstaka par.

Storskarven har minskat kraftigt de senaste åren, från en stabil nivå omkring 3 000 par under flera år sjönk antalet till en lägsta notering på 1 555 par 2015, en halvering av beståndet på bara sex år. Antalet steg sedan något 2016 och kanske är detta del i en stabilisering av populationen på en lägre nivå än tidigare.

Bland vanligare fåglar som gärna häckar i anslutning till måsfågelkolonierna märks särskilt småskrake och storlom samt vadarna strandskata och drillsnäppa. Storlommen visar ingen statistiskt signifikant trend medan de andra tre arterna ökar i antal. Vitkindad gås och snatterand är två ovanligare arter som också visar positiv trend, medan roskarlens bestånd i Vänern är tynande, även om tre revir noterades 2016.

Vänerns stränder och fågelskär växer igen i snabb takt med buskar och mindre träd, vilket kan medföra svårigheter för måsar och tärnor att hitta bra häckningsmiljöer. De senaste åren har en mängd fågelskär röjts från vedartad vegetation och en preliminär analys visar att silvertärna och fisktärna ökar på de röjda skären, medan skrattmåsen minskar, men en fördjupad analys behövs för att avgöra hur röjningarna påverkar fågelfaunan.



Antal revirhävande individer av de sju vanliga måsfåglarna under hela inventeringsperioden 1994–2016.

Abstract

Breeding birds on islets in Lake Vänern are censused every year during 8–18 June, and the survey includes around 800 localities. The aim of the census is to monitor the populations of several bird species that breed in colonies, as well as some other species that breed in association with them. The census is part of the national monitoring in Lake Vänern and the other large lakes in central Sweden. The populations of nine species occurring on the Swedish Red List or being considered as particularly account demanding according to the European Union's Birds Directive are monitored, namely Barnacle Goose, Black-throated Loon, Ruddy Turnstone, Little Gull, Herring Gull, Lesser Black-backed Gull, Caspian Tern, Arctic Tern and Common Tern.

The numbers of breeding gulls and terns are highly variable, since 2010 the total number of all species combined have ranged from slightly above 25 000 to a little more than 37 000 territorial birds. The Mew Gull is the most common species, followed by a group of three species, Black-headed

Gull, Herring Gull and Common Tern, where the internal order varies over time. Lesser Black-backed Gull, Great Black-backed Gull and Arctic Tern are less numerous species on the islets, whereas Little Gull and Caspian Tern only occur at a few localities each.

Most surveyed species have a statistically significant increase from 1994 to 2016, i.e. the period when the census has been carried out, apart from Herring Gull and Great Black-backed Gull. However, Black-headed Gull, Mew Gull and Lesser Black-backed Gull have decreased in more recent years, whereas the trend of the Common Tern is stable. The Arctic Tern show a strong increase, similarly to the Little Gull, a species that is now established as a regularly breeding bird in the northeastern part of the lake. The Caspian Tern is still very scarce, with only scattered breeding pairs.

The Great Cormorant has decreased drastically in recent years, from a stable level of about 3 000 pairs during several years, to 1 555 pairs in 2015, which means that half the population disappeared in only six years. The numbers went up slightly in 2016 and perhaps this is a stabilization of the population on a lower level.

Among the more common birds that breed close to or within colonies of gulls and terns are Red-breasted Mergansers and Black-throated Loon, as well as the waders Oystercatcher and Common Sandpiper. There is no statistically significant trend in the population of Black-throated Loon but the other three species all increase in numbers. Barnacle Goose and Gadwall are more scarce breeders on the islets but they both show increasing numbers, whereas only a few Ruddy Turnstones remain in the lake, three territories were noted in 2016.

Bushes and small trees are increasing on the shores and islets of Lake Vänern and this fact may cause difficulties for breeding gulls and terns to find suitable habitat. During recent years, many islets have been cleared of bushes and trees to restore breeding grounds and a preliminary analysis suggests that both Arctic and Common Terns respond well to the measures, whereas the Black-headed Gull decreases. A deeper analysis is needed to determine how the measures affect the breeding bird populations.



Vänerns unika miljöer en förutsättning för sjöfåglarna



Vänerns storlek och de olika naturtyperna som finns längs sjöns stränder och i närområdet medför att skärgårdarnas karaktär är mycket varierande i olika delar av sjön. Kvartärgeologiska processer har format landskapet och skären, en del skär är låga och rundade klipphällar, andra är betydligt högre klippor med branta sidor och en del utgörs av sten- och grusrevlar. Markanvändningen runt sjön domineras av jordbruket i söder och skogsbruket i norr, men det finns även en hel del jordbruksmark i den norra delen. De inre vikarna är näringsrika och här finns goda förutsättningar för födosökande fåglar som häckar i skärgården. Bältet av öar utanför fastlandet varierar stort, från breda områden med många öar av olika karaktär till en tunnare rad av öar och skär längs stranden. Den stora variationen av miljöer i och omkring Vänern skapar förutsättningar för hög mångfald i olika skärgårdsområden.

Hur inventerar man Vänerns sjöfåglar?

En av de grundläggande principerna vid inventering av fåglar är att störningen ska vara så liten som möjligt, dels för att inte orsaka störning på fågellivet i sig och dels för att störningen inte ska påverka resultatet av inventeringen. Detta gäller i synnerhet för inventeringar som utförs under häckningstid och inventeringstiden i Vänern är 8–18 juni. Tidsperioden är en kompromiss för att inkludera så många arter som möjligt på skären och det kan medföra att vissa arter inte inkluderas fullständigt vissa år. I en lång tidsserie bedöms detta dock ha liten betydelse för utvärdering av trender och liknande. Metoden som används i Vänern utgår från att antalet revir-

Sjöfåglarna, i synnerhet stor-skarvarna, bidrar till en transport av näringsämnen från sjön till skären och örtvegetationen kan bli fantastisk vid kolonierna. Ruskär i Lurö-Millesviks skärgård. Foto: Dan Mangsbo.



Häckande måsar på Söököjan i Karlstad-Kristinehamns skärgård.
Foto: Dan Mangsbo.

hävande fåglar räknas från båt och att landstigning endast sker om det behövs vid räkning av bon i kolonier av storskarv och gråhäger. För att minimera störningen förläggs denna landstigning med fördel till början av augusti när fåglarna lämnat skäret. Fågelskären i Vänern är med få undantag relativt lätta att överblicka och när kolonierna är stora är fotografering och räkning på bilder ett gott komplement.

Definitionen av ett fågelskär inom Vänerinventeringen är förekomst av minst två par revirhävande, kolonibildande måsar, trutar eller tärnor, eller ett solitärt par av havstrut. Eftersom många individer av flera av de vanligaste arterna flyttar runt mellan olika delar av sjön är det viktigt att alla fågelskär inventeras varje gång. En inventering som bara omfattar delar av sjön skulle ofelbart leda till missvisande resultatet vid jämförelser mellan åren, eftersom en ökande eller minskande trend i ett delområde inte nödvändigtvis speglas i en annan del av sjön, eller i Vänern som helhet. Dessutom skulle det inte vara möjligt att följa utvecklingen hos sällsynta och expanderande arter (Green, 2014).

Inventeringsmetoden ingår nu i den nationella miljöövervakningen och används i alla de stora Mellansvenska sjöarna, med endast mindre anpassningar till varje sjö (Pettersson & Landgren 2016). Sjöarna är olika både när det gäller fågelfauna och geografi, och resultaten mellan sjöarna kan jämföras för att bidra till att förklara upptäckta förändringar i bestånden. I de fall där trenderna är lika i alla sjöar kanske orsaken ligger utanför häckningsområdet, medan en förändring i en sjö som inte avspeglas i de andra antyder en orsak som kan sökas inom den undersökta sjön. För övergripande jämförelser mellan fågelfaunan i Vänern, Vättern och Mälaren, se Pettersson m.fl. (2015).

Syftet med övervakningen

Fåglar är utmärkta indikatorer på tillståndet i vår miljö. Bland de fåglar som inventeras i Vänern finns arter som representerar flera olika ekologiska nischer och de befinner sig ofta högt upp i näringskedjan. Tärnor fångar sin huvudsakliga föda i Vänern, måsarna födosöker gärna på omgivande jordbruksmark och de stora trutarna är allätare. Storskarven och storlommen äter större fiskar medan vadarna lever av insekter och andra småkryp. Fåglarnas ekologi är välkänd och har studerats under lång tid, vilket gör det möjligt att använda en stor del befintlig kunskap när det gäller att försöka förklara förändringar i antal.

De specifika syftena för sjöfågelinventeringen i Vänern är att:

- Följa de kolonihäckande sjöfåglarnas och några andra arters populationsutveckling som en del i miljöövervakningen av Vänern och uppföljningen av Sveriges fågelfauna.
- Följa förekomsten av nationellt samt inom EU förekommande hotade och hänsynskrävande fågelarter på fågelskären.
- Översiktligt följa biotopförändringar på häckningsskären och fåglarnas reaktion på förändringarna.
- Bidra med underlag för bedömning av olika skärgårdsområdets betydelse för de kolonihäckande sjöfåglarnas populationer i ett längre tidsperspektiv.
- Bidra med underlag vid regional och kommunal planering samt vid miljökonsekvensutredningar.
- Bidra med underlag för övervakning av biologisk mångfald, Natura 2000-områden, områden av riksintresse för naturvård, naturreservat och fågelskyddsområden.

Vänerns fågelskär under 23 år – vad har hänt?

Vänerns hänsynskrävande arter

Flera av de arter som häckar på Vänerns fågelskär är nationellt hänsynskrävande eller hotade och därmed upptagna på den svenska rödlistan och/eller anses särskilt hänsynskrävande ur ett EU-perspektiv och listade på bilaga 1 till Fågeldirektivet. De arter som är rödlistade i Sverige minskar även i Vänern under perioden 1994–2016, med undantag för silltruten som dock även den har minskat på senare tid. De arter som är hänsynskrävande ur ett EU-perspektiv går det däremot betydligt bättre för, fyra ökar (dvärgmåsar, fisktärna, silvertärna och vitkindad gås), en har en stabil population (storlom) och en minskar (skrântärna) under hela inventeringsperioden. De arter som ökar gör det dessutom rejält.

Signifikansnivåer: *** = $p < 0,001$, ** = $p < 0,01$, * = $p < 0,05$, n.s. = ej signifikant.

Art	Rödlistan	Fågeldirektivet	Trend i Vänern	Signifikans
Dvärgmåsar		X	Ökande	***
Skrattmåsar			Ökande	*
Fisktärna			Ökande	**
Silltrut	NT		Ökande	***
Gråtrut	VU		Minskande	***
Havstrut			Minskande	***
Skrântärna	NT	X	Minskande	*
Fisktärna		X	Ökande	***
Silvertärna		X	Ökande	***
Vitkindad gås		X	Ökande	***
Snatterand			Ökande	**
Småskrake			Ökande	***
Storlom		X	Minskande	n.s.
Storskarv			Ökande	**
Strandskata			Ökande	***
Drillsnäppa			Ökande	**
Roskarl	VU		Minskande	***

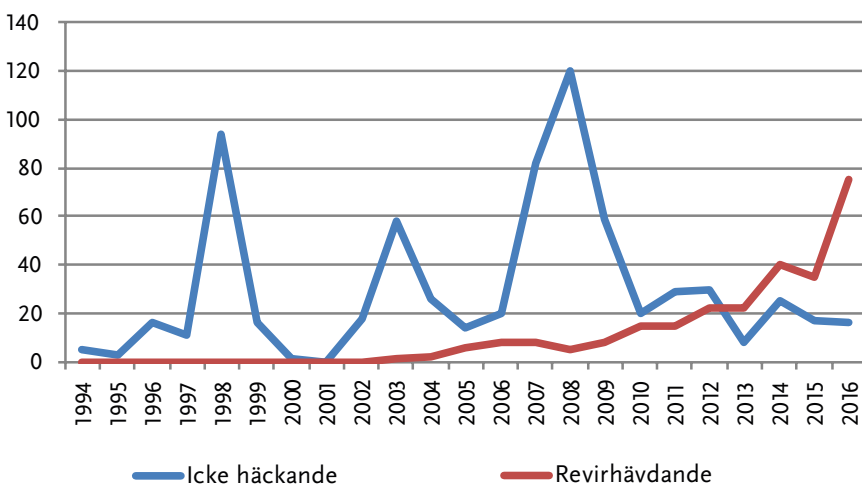
Trender för övervakade fågelarter på Vänerns fågelskär under perioden 1994–2016, analyserade med Mann-Kendall test¹, ett icke-parametriskt trendtest som används för att signifikant testa trender i tidsserier.

¹ www.miljostatistik.se/mannkendall.html

Dvärgmåsen – nykomling som trivs i Vänern

Det finns ett fåtal fynd av dvärgmåsar som har häckat eller gjort häckningsförsök i eller i nära anslutning till Vänern sedan 1930-talet (Arvidsson & Schafferer 1985), men arten har inte tidigare lyckats etablera sig som häckfågel i sjön. Redan när inventeringarna startade 1994 noterades enstaka fåglar vid fågelskären och under de följande åren kunde arten vara ganska talrik, som mest 94 ex 1998. Det skulle dock dröja tills 2003 innan den första revirhävdande fågeln noterades. Dvärgmåsen har sedan ökat, först långsamt, men på senare år ganska dramatiskt, och den högsta noteringen hittills kom 2016 med 75 revirhävdande fåglar. Det råder nu inget tvivel om att arten är etablerad som häckfågel i den nordöstra delen av Vänern, men enstaka revirhävdande individer har noterats även från andra skärgårdsområden. De fågelskär där dvärgmåsar häckar är ofta artrika, med riklig förekomst av skrattmåsar och fisktärnor samt i något mindre utsträckning fiskmåsar. Det är inte ovanligt att det även förekommer häckande silvertärnor, gråtrut och havstrut på skären.

Dvärgmåsen har i Sverige sin huvudsakliga utbredning längs Norrlands-kusten men det finns glesare förekomst även längre söderut. Arten visar ökande populationssiffror i Sverige som helhet i ett längre tidsperspektiv, men med en minskning på senare tid (Ottvall m.fl. 2008, Green & Lindström 2015), vilket inte avspeglas i Vänern. Arten har ännu inte påträffats under inventeringarna i Vättern eller Mälaren (Gezelius 2017, Thuresson 2017), men däremot noterades två fåglar i Hjälmaran 2015 (Nilsson 2016).



Antal dvärgmåsar på de inventerade lokalerna under perioden 1994–2016.



Fågelskär med revirhävdande dvärgmåsar i Vänern 2016.

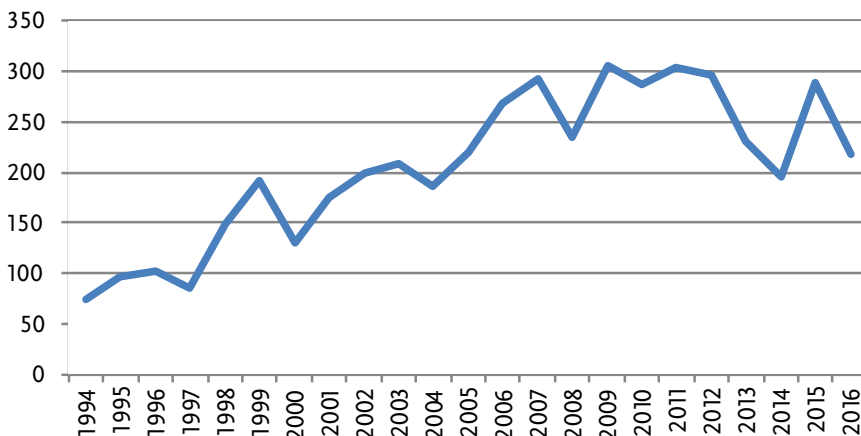


Fågelskär med revirhävdande silltrut i Vänern 2016.

Silltrut (rasen *intermedius*) – västligt inslag med positiv trend

Silltruten häckade i Vänern redan på 1800-talet men inte i några större antal. Den ökade svagt under andra halvan av 1900-talet och antalet häckande fåglar uppskattades till 45 par i början av 1980-talet (Arvidsson & Schafferer 1985). Vid startåret för inventeringarna 1994 noterades 75 revirhävdande fåglar och arten ökade sedan ganska kraftigt fram till toppnoteringarna på drygt 300 fåglar 2009 och 2011, varefter en liten nedgång har noterats. Trenden för hela inventeringsperioden är ändå tydligt positiv. Silltruten häckar främst i de västra delarna av Vänern, med tyngdpunkten i Dalsland och längs Kållands västsida, samt till mindre del i nordvästra delen av Värmlandssjön. Oftast förekommer enstaka par i större trutkolonier men de största kolonierna brukar hysa omkring 70 revirhävdande silltrutar.

Silltruten förekommer i Sverige med två åtskilda raser, *intermedius* på västkusten och i Vänern, samt nominatrasen *fuscus* i Östersjön. Den senare har minskat kraftigt under de senaste decennierna medan den förra har haft en stabil population (Ottvall m.fl. 2008). Silltruten förekommer inte i Hjälmaran (Nilsson 2016) eller Vättern (Gezelius 2017) och i Mälaren häckar rasen *fuscus* så jämförelser med Vänern blir inte relevanta. Silltrutarna i Mälaren var dock fler än någonsin tidigare 2016 (Thuresson 2017).

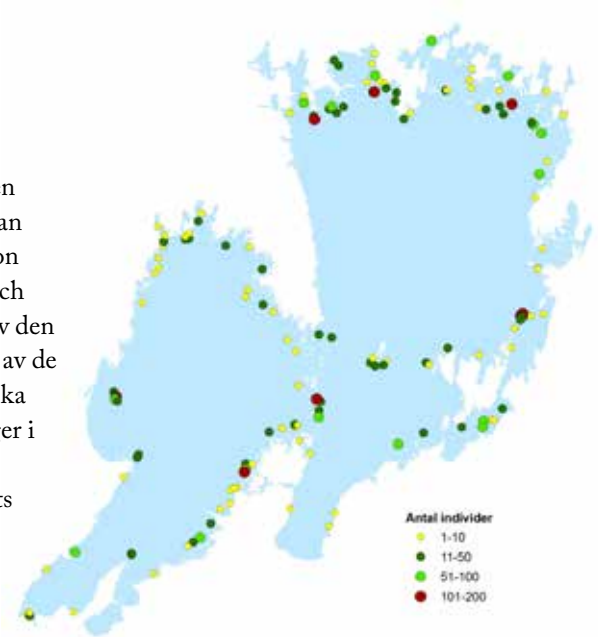


Antal revirhävdande silltrutar på de inventerade lokalerna under perioden 1994–2016.

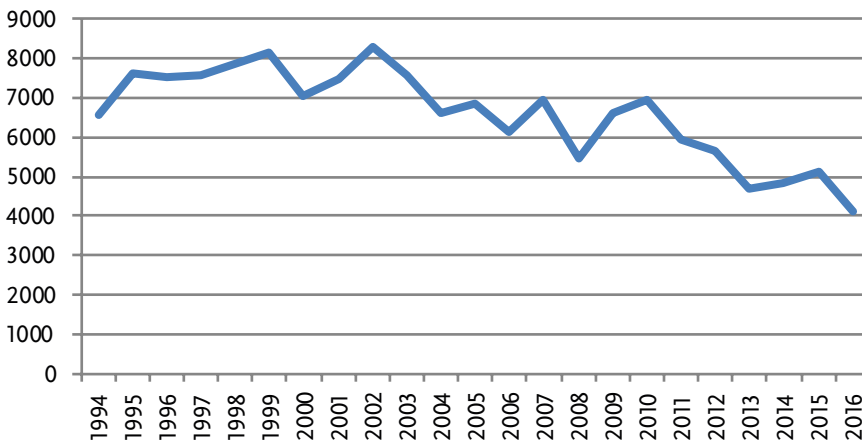
Gråtrut – minskar i antal men fortfarande vanlig

Historiska källor antyder att gråtruten var mycket sällsynt under 1800-talet men att den hade etablerat en rejäl population i mitten av 1950-talet. Den ökade sedan fram till 1980-talet då populationen uppskattades till minst 2 500 par (Arvidsson & Schafferer 1985). Gråtruten har minskat ganska dramatiskt de senaste åren och siffran för 2016 var den lägsta hittills under inventeringen, bara drygt hälften av den högsta noteringen på 8 283 fåglar från 2002. Arten är trots detta fortfarande en av de vanligaste fåglarna på Vänerns fågelskär och är relativt väl spridd över sjöns olika delar. Den förekommer i alla skärgårdsområden, och de största kolonierna ligger i intervallet 200–400 individer.

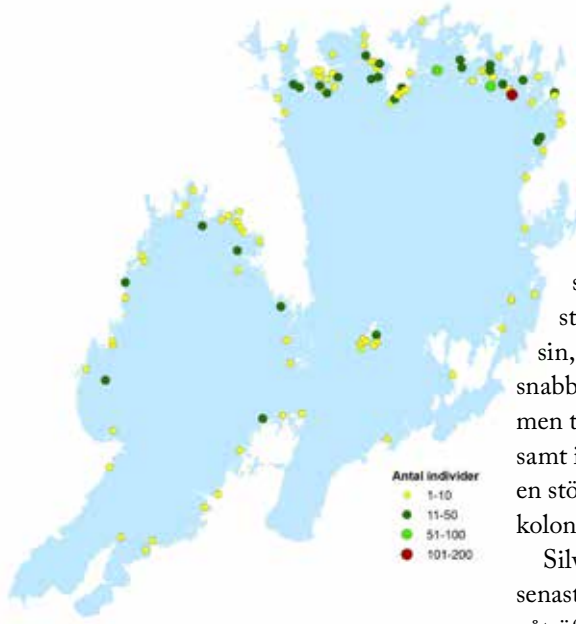
Gråtruten tillhör en av de fågelarter som är mest omskriven för att ha drabbats av den så kallade fågeldöden, där stora mängder fåglar av olika arter hittades förlamade eller döda utan synbar dödsorsak. Flera teorier har lagts fram om orsakerna till dödsfallen, och den troligaste förefaller vara brist på tiamin (Balk m.fl. 2009 och 2016). Trots detta verkar populationen ha varit näst intill stabil i Sverige under de senaste decennierna, men med en svagt minskande trendriktning (Ottvall m.fl. 2008, Green & Lindström 2015). I de stora sjöarna har gråtruten minskat i Vänern och Mälaren (Thuresson 2017), medan trenden i Vättern är mer osäker (Gezelius 2017).



Fågelskär med revirhävdande gråtrut i Vänern 2016.



Antal revirhävdande gråtrutar på de inventerade lokalerna under perioden 1994–2016.



Antal individer

- 1-10
- 11-50
- 51-100
- 101-200

▲ Fågelskär med revirhävdande silvertärnor i Vänern 2016.

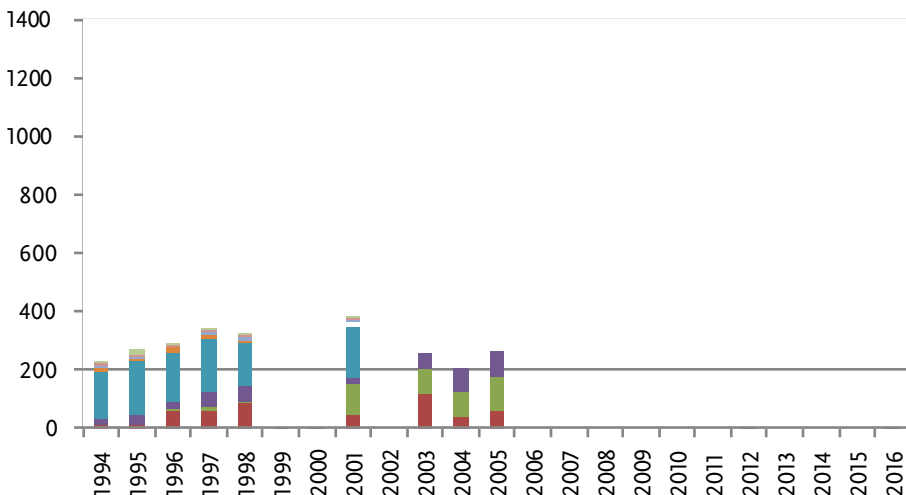
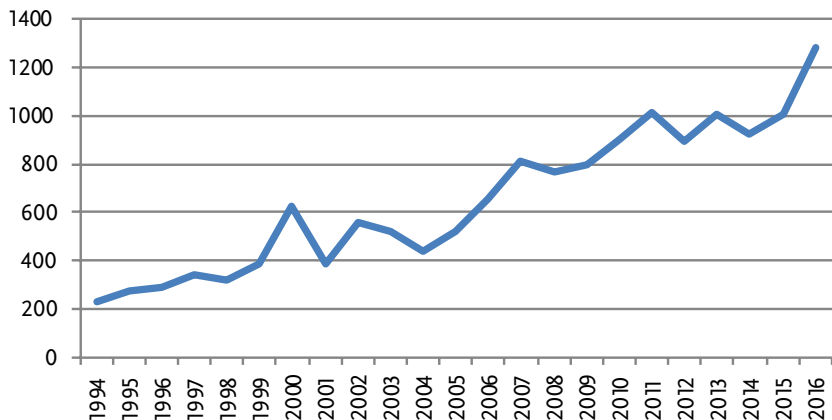
▶ Antal revirhävdande silvertärnor på de inventerade lokalerna under perioden 1994–2016.

▼ Fördelningen av Vänerns revirhävdande silvertärnor i olika delområden.

Silvertärna – ökar mest av måsfågarna

De historiska källorna är lite tvetydiga när det gäller silvertärnan men den första kolonisationen i Vänern bör ha skett på 1960-talet (Arvidsson & Schafferer 1985). Författarna anger att arten tycks förekomma i samtliga skärgårdar och uppskattar populationen till minst 65 par i sjön. När inventeringarna startade noterades 200–300 revirhävdande fåglar och trenden har varit stadigt stigande. Vid senaste inventeringen 2016 räknades den högsta siffran någonsin, 1 282 fåglar. Silvertärnan är den av de vanliga arterna som har ökat mest och snabbast under inventeringsperioden. Arten påträffas visserligen i sjöns alla delar men tyngdpunkten på förekomsten ligger i de nordliga delarna av Värmlandssjön, samt i Lurö-Millesviks skärgård. Tidigare var silvertärnan oftast en mindre del av en större fisktärnekoloni men allt eftersom fåglarna har blivit fler har det utvecklats kolonier som domineras av silvertärna, samt mindre artrena kolonier.

Silvertärnans population i Sverige har, liksom fisktärnans, ökat kraftigt under de senaste decennierna (Ottvall m.fl. 2008), precis som i Vänern. Enstaka silvertärnor påträffas vid inventeringen i Vättern (Gezelius 2017), men arten saknas i Mälaren (Thuresson 2017) och Hjälmaren (Nilsson 2016).

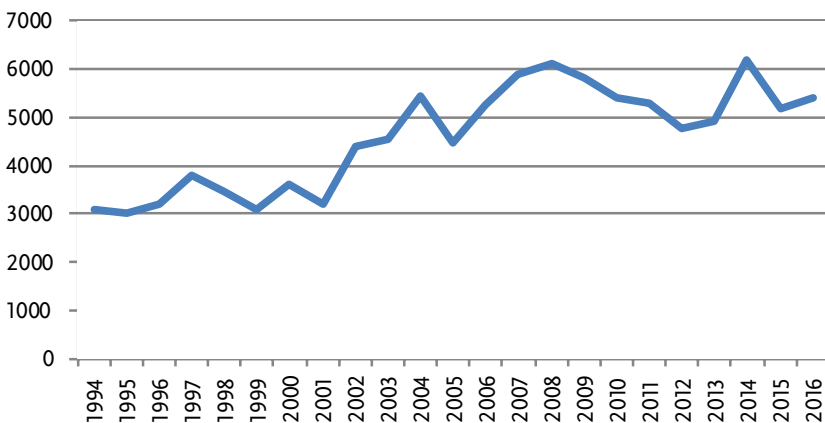
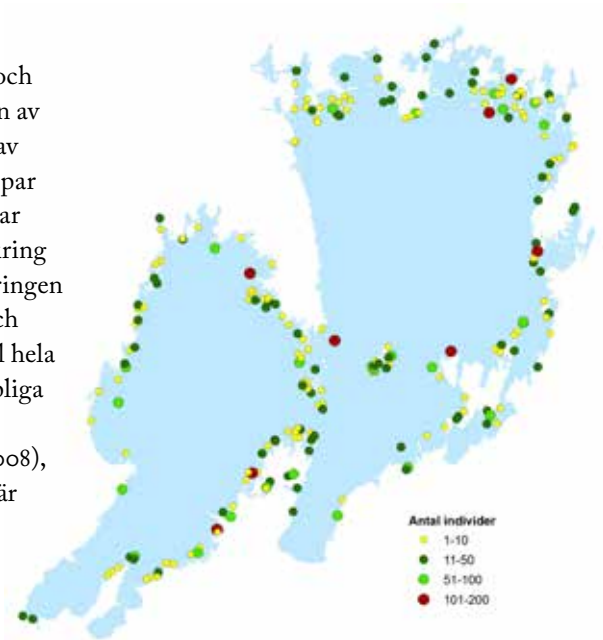


- Lidköpings skärgård med Kinneviden
- Djurö skärgård
- Mariestads skärgård
- Åråsviken
- Karlstad-Kristinehamns skärgård
- Segerstads skärgård med Kattfjorden
- Lurö-Millesviks skärgård
- Köpmannebro-Tösse skärgård
- Vänernsborgsviken

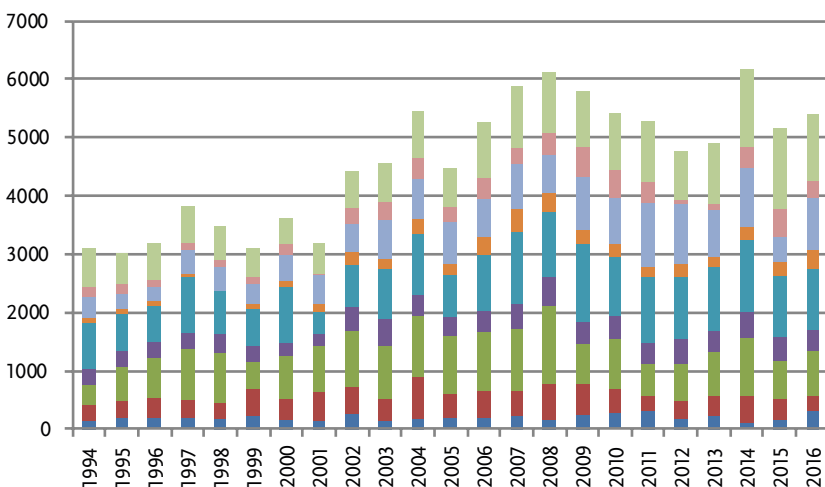
Fisktärna – en karaktärsart för Vänern

Fisktärnan har varit en karaktärsart för Vänern längre än någon kan minnas, och stora kolonier förekom redan på 1800-talet. Arten minskade dock under mitten av 1900-talet och populationen uppskattades till 1 400 par i hela Vänern i början av 1980-talet (Arvidsson & Schafferer 1985). Samma källa anger också att antalet par tycks variera mycket mellan åren. Under den tid som inventeringarna pågått har arten ökat från 3 000–4 000 revirhävande fåglar i början av perioden till omkring 5 000 de senare åren. Den högsta noteringen är 6 184 fåglar från 2014. Inventeringen har också bekräftat uppgiften att fisktärnorna är mycket rörliga mellan åren och inte alls bundna till ett specifikt häckningsskär eller skärgårdsområde. Sett till hela perioden är fåglarna väl spridda över alla skärgårdsområden där det finns lämpliga häckningsskär.

Fisktärnan har ökat kraftigt i Sverige de senaste decennierna (Ottvall m.fl. 2008), vilket stämmer väl överens med förhållandena i Vänern. I Mälaren och Vättern är trenden däremot minskande (Gezelius 2017, Thuresson 2017).



- ▲ Fågelskär med revirhävande fisktärna i Vänern 2016.
- ◀ Antal revirhävande fisktärnor på de inventerade lokalerna under perioden 1994–2016.



Fördelningen av Vänerns revirhävande fisktärnor i olika delområden.

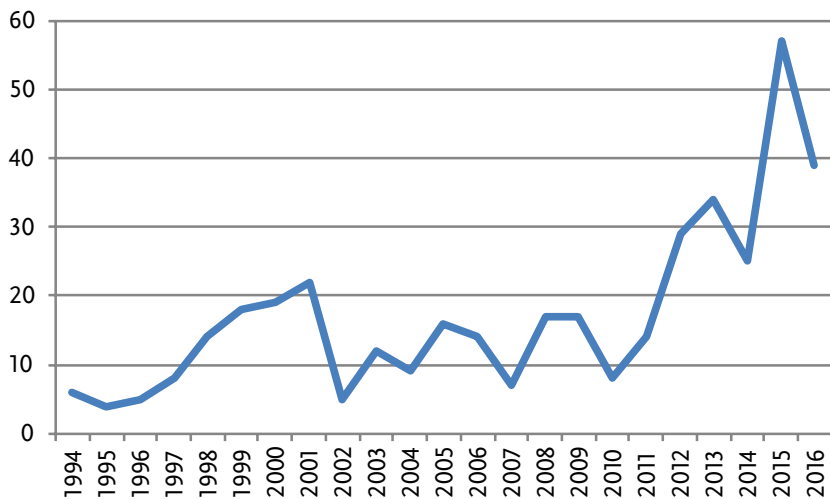
Skräntärna – exotiskt inslag i fågelfaunan

Skräntärnan har häckat i Vänern sedan lång tid tillbaka men verkar även ha varit försvunnen under långa perioder (Arvidsson & Schafferer 1985). Det finns ett antal häckningsfynd från 1850 till 1900 men sedan saknas fynd fram till 1984 då ett par häckade i skärgården utanför Vänersnäs. Under perioden 1994–2016 har arten häckat varje år med 1–3 par. Efter en period på elva år med bara ett par, noterades två par 2014 och 2015, medan det fanns tre par 2016. Skräntärnan häckar ofta i anslutning till trut- eller skarvkolonier, men ett av de par som häckade 2016 var lite annorlunda och valde en koloni som främst består av fisktärnor.

Så gott som hela den nordeuropeiska populationen av skräntärna häckar längs Östersjöns stränder och arten har minskat i Sverige (Ottvall m.fl. 2008). Den har inte påträffats som häckande i någon av de andra stora sjöarna under motsvarande inventeringar (Nilsson 2016, Gezelius 2017, Thuresson 2017).

Vitkindad gås – sällsynt men ökande

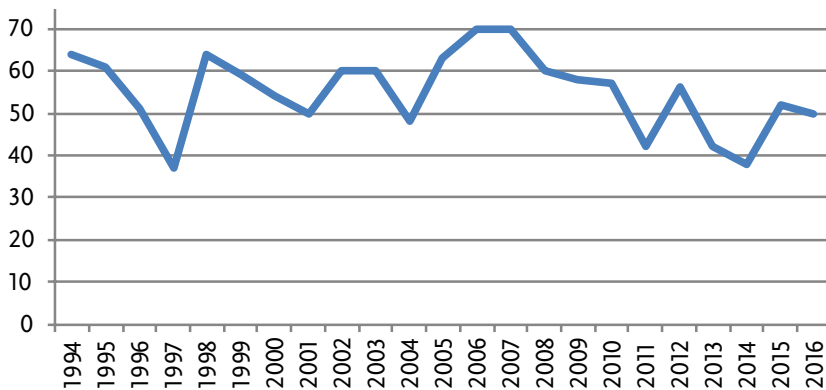
Den vitkindade gåsen har förekommit sparsamt som häckfågel under hela perioden 1994–2016 men på senare år har antalet ökat ganska dramatiskt och den förekommer nu i de flesta av Vänerns skärgårdar. Enstaka ungpullar och ruvande fåglar påträffas varje år men även mindre grupper av vuxna fåglar, vilket antyder att de samlas för att häcka nära varandra, eller alternativt att det handlar om vuxna fåglar som tidigt misslyckats med häckningen.



Antal vitkindade gäss på de inventerade lokalerna under perioden 1994–2016.

Storlom – stabil population på fågelskären

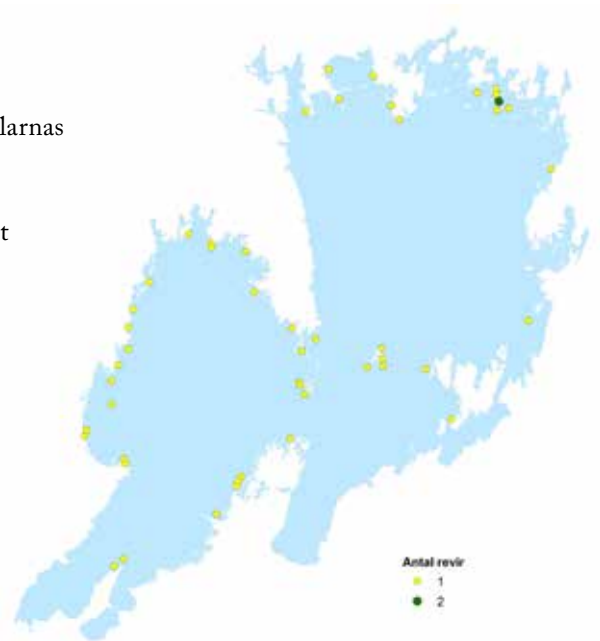
Storlommen häckar gärna på fågelskär, men arten är inte beroende av måsfåglarnas sällskap utan en stor del av Vänerns population häckar på andra öar och ud-dar. Det innebär att siffrorna från fågelskärsinventeringen inte avspeglar hela populationen i sjön. Vidare är lommarna skygga och svårupptäckta när de tyst glider ner från boplatsen och dyker under ytan. Sjögång under inventeringen gör dem än svårare att se. Antalet registrerade revir av arten har varierat mellan 37 och 70 under perioden 1994–2016 men det finns ingen tydlig trend. Storlommen är känslig under häckningen, i synnerhet för mänskliga störningar i form av närvaro vid häckplatserna eller båttrafik nära boet så att svallvågor slår in över boplatsen och dränker den.



Antal revir av storlom på de inventerade lokalerna under perioden 1994–2016.

Roskarl – sällsynt vadare på fågelskären

Roskarlen är en sällsynt häckfågel i Vänern och det första häckande paret upptäcktes 1935 i Kristinehamns skärgård. Den förefaller sedan ha ökat eftersom Arvidsson & Schafferer (1985) anger att det fanns 35 häckningslokaler men ”knappast mer än 30 par” i början av 1980-talet. De första åren som inventeringen bedrevs noterades ett tiotal revir men sedan tappade arten snabbt mark och 2005 saknades revir helt. Sedan dess har arten uteblivit ytterligare två år medan det funnits enstaka revir, som mest fem, de andra åren. Roskarlens framtid som häckfågel i Vänern hänger på en skör tråd men det har den gjort under många år. Arten förefaller trivas i tärnkolonier på tämligen kala skär och kanske kan alla röjda skär de senaste åren ge populationen en ny chans att öka framöver.

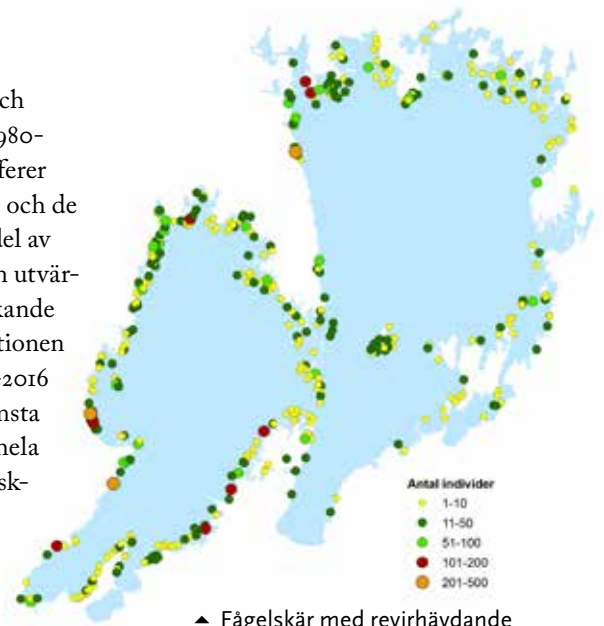
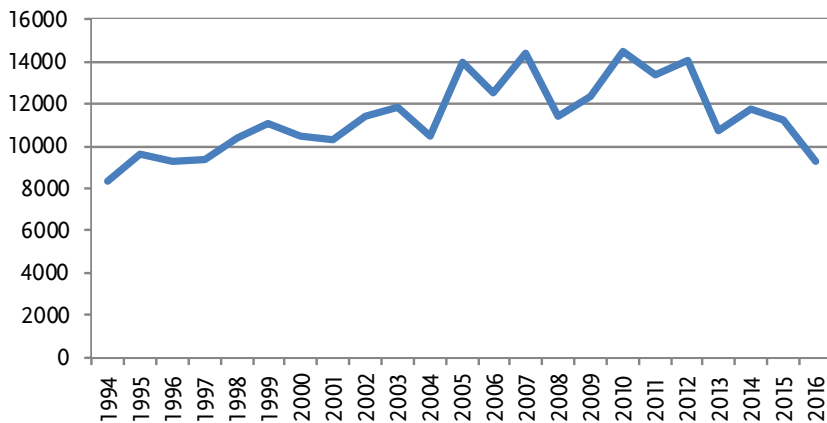


Fågelskär med häckande storlom i Vänern 2016.

Fiskmå – den vanligaste måsfågeln

Fiskmåsen är med god marginal den vanligaste arten på Vänerns fågelskär och historiska källor antyder att den har varit vanlig under lång tid. I början på 1980-talet uppskattades populationen till omkring 11 000 par (Arvidsson & Schaffer 1985). Fiskmåsen förekommer på mer än hälften av de lokaler som inventeras och de största delpopulationerna finns i de södra och västra delarna av Vänern. En del av fiskmåsarerna häckar också solitärt och räknas då inte under inventeringen. En utvärdering av detta fenomen visade att endast 2 procent av fåglarna är solitärhäckande och att detta inte nämnvärt påverkar inventeringens uppskattning av populationen (Landgren m.fl. 2014). Efter att ha ökat under större delen av perioden 1994–2016 har en minskning noterats under några år och siffran för 2016 är den näst sämsta under hela inventeringsperioden, bara startåret 1994 var sämre. Trenden för hela perioden är dock positiv, men precis som för skratmåsen är den sentida minskningen oroande.

Fiskmåsens population förefaller vara tämligen stabil i Sverige (Ottvall m.fl. 2008) och det gäller i stort även de stora sjöarna. Beståndet i Mälaren uppvisade en nedgång sedan 2010 men en högre siffra än på flera år 2016 antyder en återhämtning (Thuresson 2017).

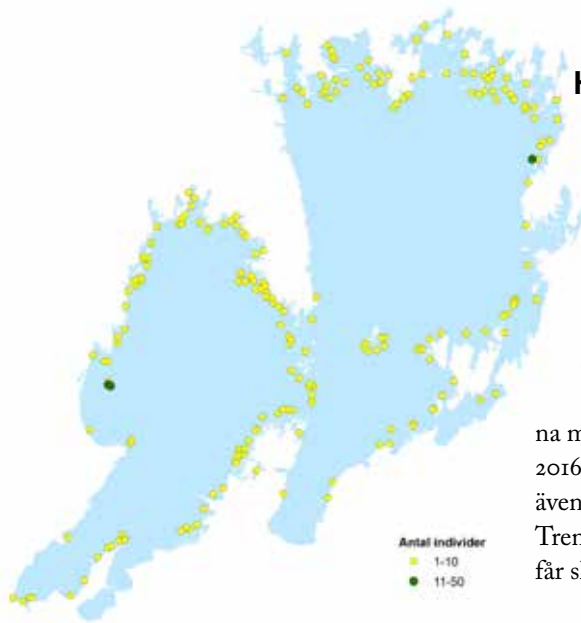


▲ Fågelskär med revirhävdande fiskmå i Vänern 2016.

◀ Antal revirhävdande fiskmåsar på de inventerade lokalerna under perioden 1994–2016.

▼ Fiskmå häckar i samtliga Vänerskärgårdar och är den talrikaste sjöfågeln i Vänern. Här ses en grupp på ett skär i Åråsviken. Foto: Erik Landgren.



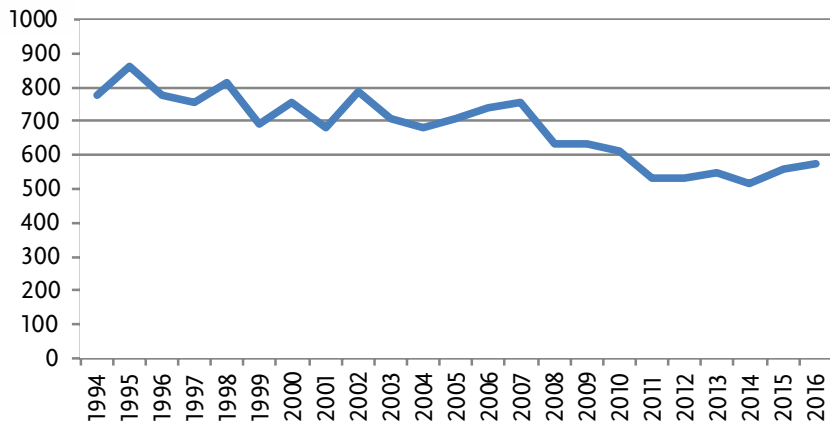


Fågelskär med revirhävdande havstrut i Vänern 2016.

Havstrut – karaktärsart som minskar

Havstruten har länge varit en karaktärsart i Vänern som skapar en känsla av hav i skärgårdarna. I början av 1980-talet uppskattades populationen till 350 par i hela Vänern (Arvidsson & Schafferer 1985) och när inventeringarna startade 1994 räknades 776 revirhävdande individer. Arten har sedan minskat något och i synnerhet de senaste sex åren har siffrorna varit lägre än tidigare. Fåglarna häckar i mindre kolonier eller tillsammans med andra måsfåglar, men många par häckar även helt solitärt. Havstruten förekommer spritt i alla delar av Vänern och de största kolonierna brukar omfatta 15–30 individer.

Havstruten har haft en starkt positiv trend i Sverige under de senaste decennierna men har minskat igen i ett kortare tidsperspektiv (Ottvall m.fl. 2008, Green m.fl. 2016), medan trenden i Vänern varit stabil och sedan minskande. Havstruten minskar även i Mälaren även om en hög siffra 2016 antyder ett trendbrott (Thuresson 2017). Trenden i Vättern är ökande men antalet individer är få, vilket medför att tolkningar får ske med försiktighet (Gezelius 2017).

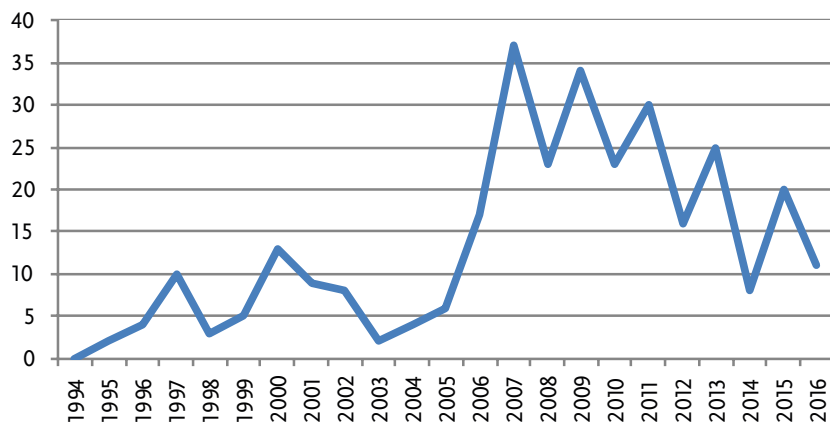


Antal revirhävdande havstrutar på de inventerade lokalerna under perioden 1994–2016.

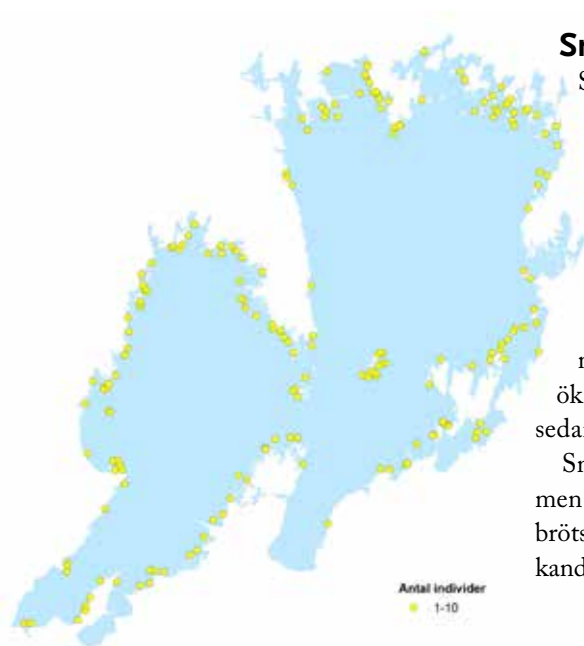
Andra arter på fågelskären

Snatterand

Snatteränder har påträffats i princip årligen under de år som inventeringarna har pågått och det finns även en del fynd av ruvande fåglar och ungpullar. De historiska källorna är mycket knapphändiga och bara enstaka häckningar har noterats (Arvidsson & Schafferer 1985). Fågeln kan dyka upp lite varsomhelst men majoriteten återfinns oftast i Mariestads och Lidköpings skärgårdar. Det har även funnits ett starkt fäste i Dalsland, men de senaste åren förefaller snatteranden ha minskat i det området. Sammantaget kan en svagt uppåtgående trend noteras för hela perioden, men då arten är ovanlig kan inga alltför långtgående slutsatser dras.



Antal snatteränder på de inventerade lokalerna under perioden 1994–2016.

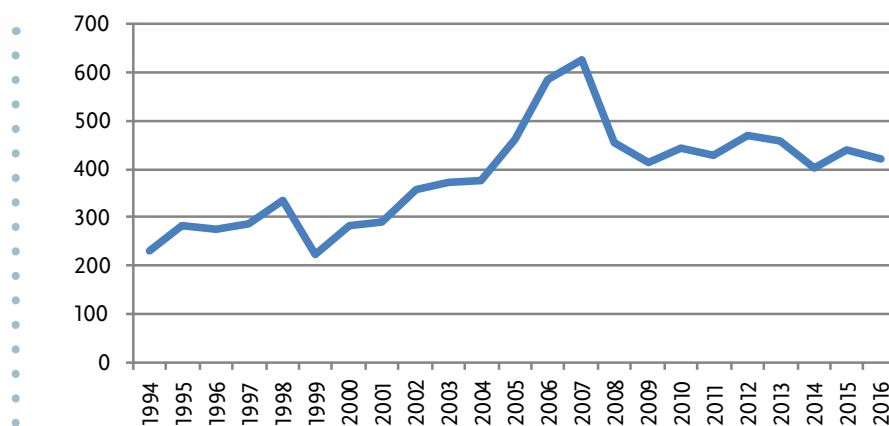


Fågelskär med förekomst av småskrake i Vänern 2016.

Småskrake

Småskraken är en karaktärsart för Vänern som förekommer i alla delar av sjön och den förefaller ha varit vanlig redan på 1800-talet. I början av 1980-talet bedömdes populationen i Vänern till minst 250 par (Arvidsson & Schafferer 1985). De första åren som fågelskärsinventeringen genomfördes räknades 200–300 fåglar de flesta år, vilket bör kunna stämma bra överens med bedömningen från 1980-talet, om man betänker att en hel del småskrakar häckar på andra platser än på fågelskär. Dessutom har småskrakarna inte börjat häcka i början av juni när inventeringen genomförs, vilket påvisas av att könsfördelningen bland de fåglar som noteras är i princip helt jämn. Efter millennieskiftet ökade antalet småskrakar kraftigt till toppnoteringen på 625 fåglar 2007 för att sedan ha stabiliserats på 400–500 fåglar, en tydligt högre nivå än före ökningen.

Småskraken har ökat i Sverige under de senaste decennierna (Ottvall m.fl. 2008), men den mer sentida utvecklingen i de stora sjöarna är inte lika tydlig. I Mälaren bröts en negativ trend 2016 (Thuresson 2017) medan trenden i Vättern är svagt minskande (Gezelius 2017).

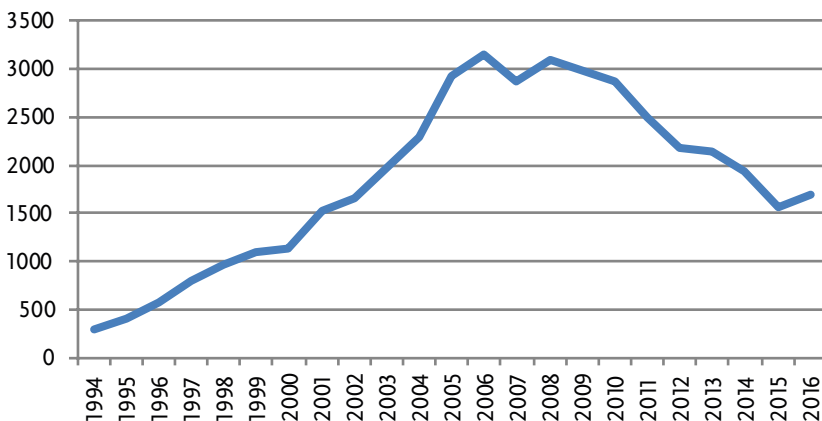


Antal småskrakar på de inventerade lokalerna under perioden 1994–2016.



Storskarv

Storskarven har länge observerats i Vänern, men huvudsakligen under höst och vinter när fåglar från andra områden valt att rasta eller övervintra i sjön. När den inlandshäckande rasen av storskarv *Phalacrocorax carbo sinensis*, ofta kallad ”mellanskarv”, ökade i populationsstorlek och expanderade koloniserades de stora sjöarna i Mellansverige och den första häckningen noterades i Vänern 1989. När fågelskärsinventeringen började 1994 fanns 288 par och populationen i sjön ökade sedan mycket snabbt till som mest 3 139 par 2006. Beståndet var därefter relativt stabilt strax under 3 000 par fram till 2011 när en minskning till 2 502 par noterades. Minskningen fortsatte sedan i snabb takt fram till 2015 när 1 555 par noterades, vilket innebär en halvering av det häckande beståndet på sex år. Intressant nog ökade beståndet igen 2016 till 1 690 par trots att antalet kolonier minskade med två, och framtiden kommer att utvisa om populationen nu stabiliseras på en lägre nivå.



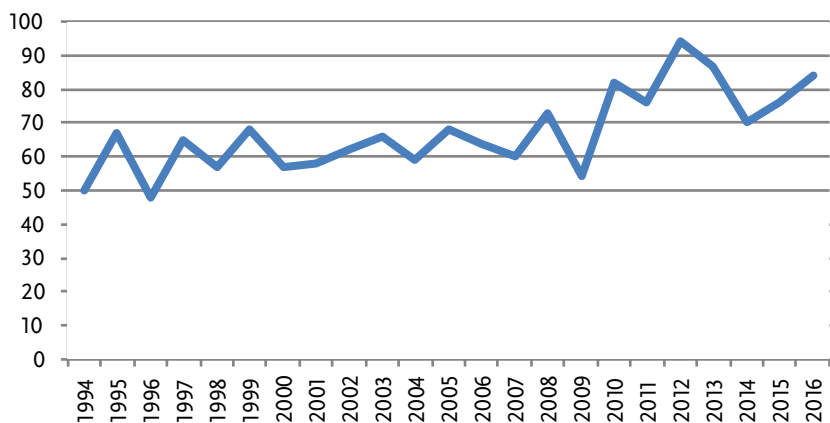
▲ Storskarvarna bidrar till att hålla fågelskären fria från träd och skapar goda förutsättningar för häckande måsar, trutar och tärnor. Rörkollran i Karlstad-Kristinehamns skärgård. Foto: Jan Rees.

◀ Antal häckande par av storskarv på de inventerade lokalerna under perioden 1994–2016.

Storskarven tycks ha minskat något även nationellt (Naturvårdsverket 2013), och det förefaller som att den största populationen fanns ungefär samtidigt som i Vänern. Både i Vättern och Mälaren noterades det högsta antalet bon 2007 och sedan minskade populationen snabbt för att stabiliseras på en lägre nivå i Vättern (Gezelius 2017). Mälarens storskarvpopulation återhämtade sig däremot efter några sämre år och kom nästan tillbaka till tidigare nivå 2014 (Pettersson & Lundmark 2015).

Strandskata

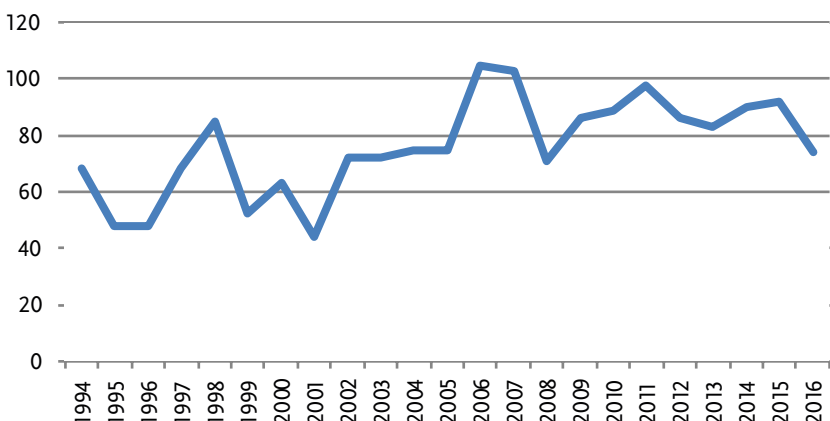
Strandskatan förekommer spritt över hela Vänern och har gjort det under lång tid (Arvidsson & Schafferer 1985). Fåglarna häckar gärna tillsammans med mäs fåglar och tärnor på fågelskär, men även på öar där det inte förekommer mäs fågelkolonier, vilket innebär att hela populationen inte räknas under inventeringen. Det finns exempel på två eller tre revir på en lokal men i de allra flesta fall häckar strandskateparen ensamma. I början av 1980-talet uppskattades populationen till knappt 100 par (Arvidsson & Schafferer 1985) och under fågelskärsinventeringen har mellan 48 och 94 revir noterats. Trenden på fågelskären är ökande, men det är oklart hur stor del av populationen som häckar på andra platser runt sjön och hur det går för dem.



► Antal revir av strandskata på de inventerade lokalerna under perioden 1994–2016.

Drillsnäppa

Precis som strandskatan förekommer drillsnäppan både på fågelskär och längs andra stränder vid Vänern, vilket medför att endast en del av populationen inräknas under inventeringen. Sedan 1984 har mellan 44 och 105 revir noterats på fågelskären och trenden är ökande.



► Antal revir av drillsnäppa på de inventerade lokalerna under perioden 1994–2016.

Orsaker till förändringar

Kolonihäckande måsar, trutar och tärnor har i de flesta fall haft en positiv utveckling under den sammanlagda inventeringsperioden 1994–2016, men med två tydliga undantag, nämligen gråtrut och havstrut. Bakomliggande orsaker till att arter ökar eller minskar kan ibland vara uppenbara men i de allra flesta fall är de svåra att reda ut. Fåglar är rörliga, en del arter flyttar långa sträckor för att övervintra i fjärran områden och utsätts då för diverse risker både under resan och i vinterkvarteren. Andra håller sig nära häckningsområdet under hela året och påverkas av andra förhållanden under året.

Minskande arter

Gråtruten har stått för den kraftigaste minskningen av Vänerns måsfåglar men även havstruten har minskat betydligt de senaste 20 åren. Båda arterna är stora fåglar som återfinns högt uppe i näringskedjan, men som även är allätare, och de tillbringar större delen av året vid Vänern eller i närområdet. De borde därmed ha gynnats av de mildare vintrar som varit vanligt förekommande på senare år. Gråtrutens minskning har diskuterats flitigt eftersom det var den vanligaste arten som påträffades död i den så kallade fågeldöden, och det förefaller nu klarlagt att detta fenomen beror på brist på tiamin, en livsnödvändig B-vitamin (Balk m.fl. 2009). Den bakomliggande orsaken till förekomsten är inte klarlagt, men tiaminbristen är utbredd över hela norra halvklotet och har påvisats i så skilda djur som musslor, fiskar och fåglar (Balk m.fl. 2016). Även om det inte längre hittas döda fåglar i någon större utsträckning i Vänern är det fullt möjligt att tiaminbristen fortfarande påverkar fåglarnas hälsa och försämrar deras förmåga att fortplanta sig. Andra faktorer som har föreslagits påverka trutarna är att det inte längre finns möjlighet för dem att söka föda på öppna soptippar, samt att färre yrkesfiskare i Vänern bidrar med mindre mängd fiskrens och ratad fisk till gagn för trutarna. Predationen på trutarnas ungar bör ha ökat då havsörnen, som häckade i Vänern första gången 2001 efter mer än 100 års frånvaro, har etablerat sig i hela sjön och häckade med mer än 20 par 2016. Förmodligen äter örnarna mycket fisk och andra fåglar men det är inte otänkbart att trutarnas ungar också står på menyn, även om det saknas rapporter om att det skett i någon större skala. Det är tänkbart att det just nu är flera faktorer som samverkar till trutarnas nackdel och att just kombinationen orsakar de minskande populationerna. Gråtruten förefaller ha varit sällsynt runt Vänern på 1800-talet och även havstruten verkar ha haft lägre numerär i historisk tid (Arvidsson & Schafferer 1985), vilket antyder att mindre populationer kanske är ett mer naturligt stadiet för trutarna. Den kraftiga ökningen hos gråtrutspopulationen under stora delar av 1900-talet kan mycket väl ha varit relaterad till mänskliga aktiviteter som bidrog till större födounderlag.

Även om fiskmås, skratmås och silltrut har en positiv populationsutveckling under hela inventeringsperioden 1994–2016 finns det en negativ trend på senare tid. Både fiskmås och skratmås födosöker gärna på jordbruksmark efter maskar och andra

småkryp och gissningsvis har en ökad andel vall och höstsådd gröda minskat födo-underlaget genom att plöjda fält med gott om föda inte längre finns i samma utsträckning på våren. Andra orsaker som har föreslagits påverka fåglarnas populationer negativt är ökad mänsklig störning vid häckningsskären samt predation från mink. Det har förekommit tillfällen då enstaka kolonier utsatts för medveten störning från människor i syfte att förmå fåglarna att flytta, men det bör vara ett lokalt problem och påverkar troligtvis inte hela Vänerns population. Detsamma gäller förmodligen för minkpredation, åtminstone under senare år. Den mänskliga störning som kommer från ökat båtliv och friluftsliv sker huvudsakligen efter att trutar och måsar har lämnat häckningsskären och borde även påverka arter som ökar i antal, vilket medför att detta är en mer osannolik förklaring till de senaste årens låga antal.

Ökande arter

Eftersom minskande trender skapar oro för arters framtid bland naturvårdare är det naturligt att diskussioner kring arter som ökar inte är lika vanliga. Bland de arter som har ökat mest i Väneren återfinns fisk- och silvertärna som båda är fiskätande fåglar. De blir därmed inte lika starkt påverkade av förändringar i det omgivande landskapet, även om exempelvis ökad urlakning av näringsämnen till sjön påverkar fiskbestånden och därmed även fåglarna. Det är inte omöjligt att minskande trutpopulationer har medfört lägre predationstryck på andra arters ungar, i synnerhet tärnors då dessa häckar något senare, ofta när trutarnas ungar är stora och kräver mycket föda. Dessutom har de senaste årens omfattande röjningar av igenväxande fågelskär skapat goda förutsättningar för större populationer av de båda tärnarterna.

Fisktärnan är en av de arter som ökar mest i Väneren. I EU är arten sällsynt, så Väneren är ett viktigt område för fisktärnan. Foto: Erik Landgren.



Effekter av igenväxning och röjning

Fågelskären växer igen

Redan på 1970-talet uppmärksammades att vissa mer eller mindre kala skär med mås- och tärnkolonier började växa igen med buskar och träd, vilket gjorde att de övergavs som häckningsskär och stod tomma år efter år (Landgren 2016). Förändringen skedde gradvis och var svår att kvantifiera. Sedan millennieskiftet har igenväxningen av Vänerns stränder och skär snabbt ökat i omfattning och den pågående biotopförändringen är mycket påfallande, väl dokumenterad och oomtvistad (Finsberg, 2015). Vänern är på väg att förlora delar av sin karaktär, främst öppna klippstränder, kala skär och långsträckta sandstränder.

Orsakerna till igenväxningen har diskuterats men sjöns numera låga vattennivåer på vintern och minskade isläggning i samband med högre vattenstånd har stor betydelse (Brunsell 1996, Christensen 2006, Finsberg 2014, 2015). Andra faktorer som påverkar igenväxningen är ökat nedfall av kväve från luften samt minskande slätter och bete runt sjöns stränder, samt på öar i skärgården.

Flera av de talrika fågelarterna på Vänerns fågelskär är beroende av fri sikt runt boet för att i god tid upptäcka predatorer som närmar sig och driva bort dem. De arter som är mest känsliga för igenväxning är skrattmåsar, fisktärnor och silvertärnor, samt den nyetablerade dvärgmåsen (Landgren 2016). I anslutning till kolonier av dessa arter häckar gärna olika vadare och änder. Resultaten från fågelskärsinventeringen visar att igenväxningen har orsakat brist på lämpliga häckningsskär i några delområden, men troligtvis inte så att populationen av någon art i hela Vänern har påverkats.

Eftersom igenväxningen har varit känd bland ornitologer under lång tid har insatser gjorts lokalt på initiativ både av ideella krafter och länsstyrelserna för att bibehålla vissa fågelskärs attraktionskraft för fåglarna, ofta med gott resultat. För att möta det stora behovet av röjningar som utvecklats på senare år initierades ett så kallat LIFE+ projekt som delvis är finansierat av EU. Projektet godkändes och planen är att, bland en mängd andra åtgärder i Vänern, över 200 skär ska röjas vid två tillfällen under de år som projektet pågår (2014–2018). Bland de röjda skären finns både fullt fungerande fågelskär och öar som inte varit aktuella som häckplats för tärnor och måsar under lång tid, samt hela skalan däremellan.

Resultat av röjningarna

Analyser av hur röjningarna påverkar häckfågelfaunan på skären är naturligtvis mycket svåra att göra med tanke på de otaliga felkällor som förekommer, exempelvis skärens skiftande kvalitet före röjningarna samt att det är uppenbart att fåglarna ser andra egenskaper än oss människor när de beslutar sig för var de ska slå sig ner. Det finns flera exempel på skär som varit tomma under lång tid trots att de framstår som utmärkta häckningsskär ur mänsklig synvinkel. Analysen som presenteras nedan

► En del fågelskär kräver inte så stor insats för att vedartad vegetation ska avlägsnas. Mövikens ostskär utanför Hammarö. Foton: Dan Mangsbo.



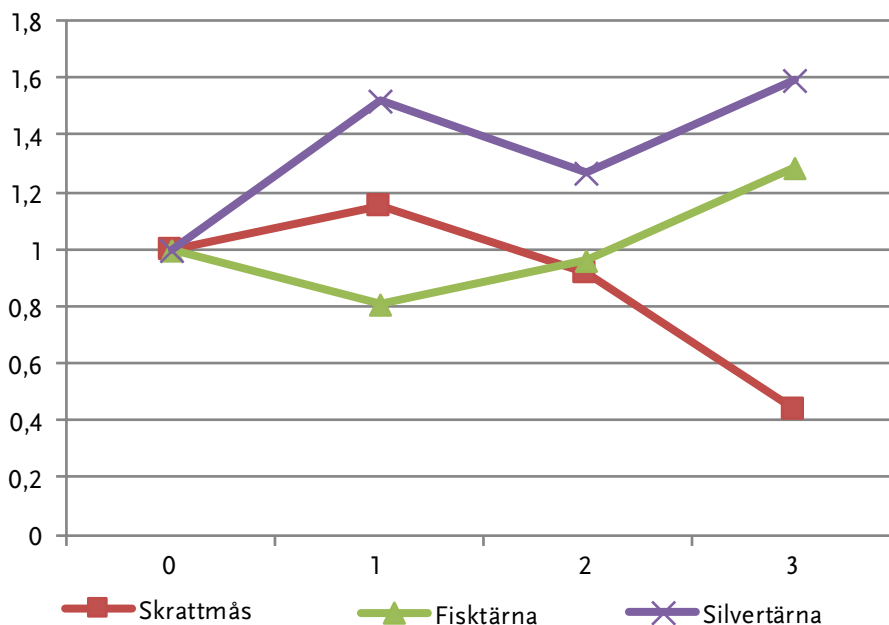
► På en del fågelskär har uppslaget av träd och buskar varit stort och röjningsinsatsen mer omfattande. Matkistan i Djurö skärgård. Foton: Anders Stagen.



utgår från de skär som röjts under senare år, 2013–2016, eftersom det gav en större mängd data. Samtidigt medför det troligen en underskattning av röjningarnas betydelse eftersom det plötsligt fanns en stor mängd röjda skär som inte omedelbart kan koloniseraras. Analysen utgår från häckande fåglar året före röjningen och jämförelser sker sedan med mängden fåglar ett (180 skär), två (97 skär) och tre (47 skär) år efter röjningen. Mängderna har sedan adderats för att ge ett generellt resultat för hur antalen av skrattmåsar, fisktärna och silvertärna påverkats av röjningarna.

Det är inte några entydiga resultat som kommer ut från analysen. Naturligtvis finns det gott om exempel på att röjningar har varit lyckade och att tärnor och måsar snabbt slagit sig ner på nyröjda skär. Analysen av de senaste årens mer storskaliga röjningar visar att det finns fler skrattmåsar på skären första häckningssäsongen efter en röjning men att antalet sedan sjunker under den mängd som fanns före röjningen och under den tredje häckningssäsongen fanns inte ens hälften av skrattmåsar kvar. Detta ska dock ses i ljuset av att en skrattmåskoloni som hyste över tusen individer försvann tredje året efter röjning och att skrattmåsen generellt har haft en minskande trend de senaste åren. Fisktärnan och i synnerhet silvertärnan har svarat mer positivt på röjningarna även om antalet fisktärnor sjönk under nivån före röjningen den första häckningssäsongen. Silvertärnan har ökat kraftigt på de röjda skären men arten har ju också haft en starkt positiv utveckling i Väneren den senaste tiden, så det är svårt att avgöra vilket som ett resultat av det andra. Det är uppenbart att resultatet av röjningar efter fler säsonger bör analyseras djupare, liksom påverkan från alla felkällor som förekommer, men det har inte varit möjligt under arbetet med denna rapport.

Tre arters respons på röjningar



Häckande skrattmåsar, fisktärna och silvertärna på fågelskär där vedartad vegetation har röjts bort. Mängderna året före röjningen sattes till ett och utvecklingen därefter presenteras som procentuell förändring jämfört med året före röjningen.



Tack

Inventeringen av Vänerns fågelskär skulle inte kunna genomföras utan det stora kunnande och den entusiasm som varje år visas av alla inventerare och båtförare som genomför inventeringen. Följande personer har medverkat i inventeringen under åren 2010–2016 (personer som varit med tidigare finns omnämnda i tidigare rapporter): Hans Alexandersson, Anders Andersson, Ingvar Andersson, Anke von Belino, Jonny Berggren, Johan Bohlin, Göran Darefelt, Björn Höök, Per Gustafsson, Birger Gustavsson, Kent-Åke Gustavsson, Kurt Gustavsson, Sören Gustavsson, Stefan Hessle, Anders Himmerland, Sam Hjalmarsson, Peter Hjelm, Bo Hjelmström, Hans Hägnander, Tom Häll, Daniel Isaksson, Mats Johansson, Gunnar Karlsson, Hans Kongbäck, Gunnar Lagerkvist, Thomas Landgren, Jonas Lind, Ulf Lind, Bengt Malmén, Dan Mangsbo, Torbjörn Mossberg, Stig Norberg, Lars Persson, Jan Rees, Nina Rees, Kjell Rydh, Lars Sjögren, Sten-Gunnar Steenson, Per-Olof Strandroth, Ingemar Svensson, Kjell Svensson, Stig Söderström, Torkel Söderström, Niklas Wahlström, Sune Westerberg, Anders Widestrand, Ulf Wiktander och Stig Åberg. Varmt tack till er alla. Stort tack även till Claudia von Brömssen på Sveriges Lantbruksuniversitet i Uppsala för statistiska analyser.

Bilaga 1 Sammanfattning av inventeringsresultaten för Vänern åren 1994–2016

Artnamn	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011*	2012	2013	2014	2015	2016
Knölsvan	16	15	13	19	16	5	10	13	43	28	42	36	26	24	13	33	36	23	30	24	31	24	29
Sångsvan	1																				2		1
Grågås	7	30	113	8	31	8	17	56	36	29	103	130	150	219	245	1164	1107	680	661	1330	128	577	380
Kanadagås	519	648	398	345	698	474	716	533	582	714	358	283	725	402	368	677	451	470	642	392	726	335	325
Vitkindad gås	6	4	5	8	14	18	19	22	5	12	9	16	14	7	17	17	8	14	29	34	25	57	39
Blåsänd	2	9	5	6	1	11	1	2	36	29	5	14	14	12	1	14	8	4	6	9	2		14
Snatterand	2	4	4	10	3	5	13	9	8	2	4	6	17	37	23	34	23	30	16	25	8	20	11
Kricka	3	3	9	1	19	22	5	2	47	5	5	5	26	89	22	30	5	24	47	59	49	32	71
Gräsänd	107	106	130	149	94	152	208	220	128	152	161	136	207	179	127	211	182	119	150	269	127	97	180
Stjårtand														1									
Årta							1							1		1					2		1
Skedand	2				1	1	2		2		1			2								1	2
Brunand	1	1				1		4				3											
Vigg	7	3	11	24	40	23	29	6	24	24	24	40	17	46	24	19	6	31	17	40	8	45	30
Ejder	1					2				1	2	1	1	1	1		1	1	1				1
Knipa	25	17	9	34	25	36	30	22	31	31	63	41	29	56	40	45	51	37	38	34	58	18	17
Småskrake	231	282	276	285	335	223	283	291	357	374	375	463	584	625	455	412	443	428	471	459	401	440	420
Storskrake	100	55	89	108	62	46	54	61	63	46	56	52	56	82	28	48	32	29	26	30	35	48	24
Storlorn	64	61	51	37	64	59	54	50	60	60	48	63	70	70	60	58	57	42	56	42	38	52	50
Skägg- dopping	12	23	4	15	15	7	4	31	18	22	29	32	13	23	23	17	16	19	37	69	17	25	55
Storskarv	288	403	579	796	958	1094	1140	1534	1647	1971	2289	2919	3139	2869	3089	2973	2874	2502**	2185	2137	1928	1555	1690
Gråhäger	5	8	6	7	6	8	10	12	11	22	13	17	10	9	8	8	6	8	7	8	4	5	3
Sothöna									2	6	1	3	1	1	3	4		1	2	1		3	2

Siffror med **fet stil** anger antal revirhävande individer. Siffror med **fet + kursiv stil** anger antal revir. Övriga siffror anger antal individer (utan utvärdering av ev. revirbeteende). Endast arter som bedöms som möjliga häckfåglar på Vänerns fågelskärr redovisas i tabellen.

* I 2011 års resultat ingår en skattning (medelvärde för åren 2008-2010) av olika arters förekomst i område 1 och sydligaste delen av område 2 som inte inventerades 2011 (se dock storskarv).

** Storskarv totalinventerad även 2011.

Artnamn	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011*	2012	2013	2014	2015	2016
Strandskata	50	67	48	57	68	57	58	62	66	59	68	64	60	73	54	82	76	94	87	70	76	84	
M. strandpipare	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	5	1	1	1	2	
St. strandpipare	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	
Tofsvipa	1	4	1	1	1	1	1	7	8	7	8	8	8	11	22	9	13	7	13	12	14	7	12
Storspov																							
Rödbena	1																						
Drillsnäppa	68	48	68	85	52	63	44	72	72	75	75	105	103	71	86	89	89	98	86	83	90	92	74
Roskarl	11	12	11	9	10	4	4	9	6	3	1	1	1	1	2	5	5	1	1	1	1	1	3
Kustlabb	1	1	1	1	1	1	1	1									2						
Dvärgmås	5	3	16	11	94	16	1	18	1+58	2+26	6+14	8+20	8+82	5+120	8+59	15+20	15+29	22+30	22+8	40+25	35+17	75+16	
Skrattmås	2134	4925	4777	5590	6521	5366	4412	3591	5845	6713	5120	7435	7789	8086	7129	7717	8624	6775	7497	6839	6933	6129	4113
Fiskmås	8333	9645	9262	9364	10402	11049	10509	10264	11380	11802	10435	13975	12511	14349	11390	12313	14448	13336	14076	10753	11737	11250	9243
Silltrut	75	97	102	86	149	192	131	175	200	209	187	220	268	293	234	305	287	303	297	230	195	289	218
Gråtrut	6556	7617	7501	7589	7877	8137	7021	7460	8283	7580	6603	6837	6112	6947	5454	6594	6952	5939	5638	4704	4837	5124	4133
Havstrut	776	860	778	755	812	693	753	683	788	708	683	709	738	757	635	631	611	533	534	546	518	558	574
Skräntärna	2	2	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1+2	2	2	3
Fisktärna	3095	3024	3185	3804	3474	3095	3612	3185	4411	4553	5446	4479	5245	5880	6114	5806	5418	5288	4767	4899	6184	5165	5384
Silvertärna	227	272	287	345	322	387	625	384	558	522	436	520	654	809	768	800	901	1011	891	1007	922	1008	1282
Småtärna																							
Svarttärna	4	2	1	1	1	1	1	2	2	1+1	1	3	1+4	1	1+1	1	1	1	1	1	1	1	1

Siffror med **fet stil** anger antal revirhävande individer. Siffror med **fet + kursiv stil** anger antal revir.

Övriga siffror anger antal individer (utan utvärdering av ev. revirbeteende).

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

* I 2011 års resultat ingår en skattning (medelvärde för åren 2008-2010) av olika arters förekomst i område 1 och sydligaste delen av område 2 som inte inventerades 2011 (se dock storskarv).

** Storskarv totalinventerad även 2011.

Referenser

- Arvidsson, B. & Schafferer, T. 1985. Fåglar och fågelbiotoper i Vänern. Länsstyrelsen i Skaraborgs län, planeringsavdelningen. Meddelande 17/85, 76 s.
- Balk, L., Hägerroth, P.-Å., Åkerman, G., Hanson, M., Tjärnlund, U., Hansson, T., Hallgrímsson, G. T., Zebühr, Y., Broman, D., Mörner, T. & Sundberg, H. 2009. Wild birds of declining European species are dying from a thiamine deficiency syndrome. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 106, 12001-12006.
- Balk, L., Hägerroth, P.-Å., Gustavsson, H., Sigg, L., Åkerman, G., Muñoz, Y. R., Honeyfield, D. C., Tjärnlund, U., Oliveira, K., Ström, K., McCormick, S. D., Karlsson, S., Ström, M., van Manen, M., Berg, A.-L., Halldórsson, H. P., Strömquist, J., Collier, T. K., Börjeson, H., Mörner, T. & Hansson, T. 2016. Widespread episodic thiamine deficiency in Northern Hemisphere wildlife. *Scientific Reports* 6, 38821, 1-13.
- Brunsell, B. 1996. Vattenståndets inverkan på vegetationsutbredningen längs Vänerns stränder. Sällskapets för naturskydd Jubileumsskrift 1996, 25-35.
- Christensen, A. Igenväxning av stränder och vattenståndsförändringar. I Hur mår Vänern? Vänerns vattenvårdsförbund rapport 40, 31-35.
- Finsberg, C. 2014. Förändringar i strandvegetation vid Vänern. Effekter av nedisningen vintern 2012-2013. Stråkvis inventering 2013. Vänerns vattenvårdsförbund, Rapport 82, 37 s.
- Finsberg, C. 2015. Inventering av Vänerns strandvegetation i stråk 2014. Stråkvis inventering 2014. Vänerns vattenvårdsförbund, Rapport 87, 35 s.
- Gezelius, L. 2017. Inventering av sjöfåglar på fågelskär i Vättern 2016.
- Green, M., Haas, F. & Lindström, Å. 2016. Övervakning av fåglarnas populationsutveckling. Årsrapport för 2016. Rapport, Biologiska institutionen, Lunds universitet, 84 s.
- Green, M. & Lindström, Å. 2015. Övervakning av fåglarnas populationsutveckling. Årsrapport för 2014. Rapport, Biologiska institutionen, Lunds universitet, 86 s.
- Green, M. 2014. Insjöfåglar – Utvärdering av det gemensamma delprogrammet. Länsstyrelsen Stockholm, 2014. Fakta 2014:9
- Landgren, T. 2010. Vänerns fågelskär. Inventering av sjöfåglar 1994-2009. Vänerns vattenvårdsförbund rapport 54, 35 s.
- Landgren, T. 2016. Vegetationsröjning av fågelskär i Vänern. Vänerns vattenvårdsförbund, stencil, 8 s.
- Landgren, T., Pettersson, T. & Gezelius, L. 2014. Måsar och tärnor i Vänern, Mälaren och Vättern 2013 – en undersökning av solitärhäckare. Länsstyrelsen Stockholm Fakta 2013:14, 17 s.
- Naturvårdsverket 2013. Nationell förvaltningsplan för skarv 2014. 68 s.
- Nilsson, J. 2016. Hjälmarens fågelskär 2015. Heltäckande inventering av kolonihäckande sjöfågel. Länsstyrelserna rapport, 23 s.
- Ottvall, R., Edenius, L., Elmberg, J., Engström, H., Green, M., Holmqvist, N., Lindström, Å., Tjernberg, M. & Pärt, T. 2008. Populationstrender för fågelarter som häckar i Sverige. Naturvårdsverket rapport 5813, 123 s.
- Pettersson, T. & Landgren, T. 2016.Handledning för övervakning av fåglar på fågelskär i stora sjöar. Länsstyrelserna, Rapport, 44 s.
- Pettersson, T., Landgren, T. & Gezelius, L. 2015. Trender hos häckande fåglar på fågelskär i stora sjöar. *Vår Fågelvärld* 74 (5), 44-50.
- Pettersson, T. & Lundmark, R. 2015. Skarvar och fågelskär i Mälaren 2014. Länsstyrelserna rapport, 54 s.
- Thuresson, M. 2017. Fågelskär i Mälaren 2016. Heltäckande inventering av kolonihäckande sjöfågel. Länsstyrelsen Stockholm Fakta 2017:3, 10 s.

Rapporter i Vänerens vattenårdsförbunds rapportserie

- 4. Väner 1996 - årsskrift från Vänerens vattenårdsförbund. Vänerens vattenårdsförbund, 1997.
- 5. Metaller och stabila organiska ämnen i Vänerfisk 1996/-97. L. Lindeström. Vänerens vattenårdsförbund 1998.
- 6. Väner 1997 - årsskrift från Vänerens vattenårdsförbund. Vänerens vattenårdsförbund, 1998.
- 7. Väner - årsskrift 1999 från Vänerens vattenårdsförbund. Vänerens vattenårdsförbund, 1999.
- 8. Embryonal utveckling hos vitmärla i fyra sjöar – Väner, Vättern, Vågsfjärden och Rogsjön. B. Sundelin m.fl. Vänerens vattenårdsförbund rapport nr 7, Vätternårdsförbundet och Naturårdsverket 1999.
- 9. Fågelskär i Väner 1999. E. Landgren & T. Landgren. Vänerens vattenårdsförbund, 2000.
- 10. Program för samordnad nationell miljöövervakning i Väner. A. Christensen. Vänerens vattenårdsförbund, 2000.
- 11. Väner – tema biologisk mångfald. Årsskrift 2000 från Vänerens vattenårdsförbund. Vänerens vattenårdsförbund, 2000.
- 12. Övervakning av bottenfauna i Väner och dess vikar – ett tioårigt perspektiv. W. Goedkoop, SLU. Vänerens vattenårdsförbund, 2000.
- 13. Övervakning av fågelfaunan på Vänerens fågelskär – Metodutvärdering och förslag till framtida inventeringar. E. Landgren & T. Landgren. Vänerens vattenårdsförbund, 2000.
- 14. Alger som fastnar på fisknät i Väner, Vättern och Hjälmaren. R. Bengtsson. Vänerens vattenårdsförbund, 2000.
- 15. Vegetationsförändringar vid Vänerens stränder – Jämförelser av land- och vattenvegetationens utveckling från 1975 till 1999. L. Granath. Vänerens vattenårdsförbund, 2001.
- 16. Stråkväx inventering av Vänerens strandvegetation – Övervakningssystem för framtida kontroll av igenväxning och vegetationsförändringar. J. Lannek. Vänerens vattenårdsförbund, 2001.
- 17. Fågelskär i Väner 2000. E. Landgren & T. Landgren. Vänerens vattenårdsförbund, 2001.
- 18. Väner. Årsskrift 2001 från Vänerens vattenårdsförbund. Vänerens vattenårdsförbund, 2001.
- 19. Bekämpningsmedelsrester i yt- och grundvatten i Vänerens avrinningsområde. A-B. Bilén. Vänerens vattenårdsförbund Rapport nr 19 och SLU Miljöanalys, 2001.
- 20. Livet vid Väner, Vättern och Mälaren – en berättelse om natur och miljö. 16 sidor broschyr. Utgiven av Vänerens vattenårdsförbund, Vätternårdsförbundet, Mälarens vattenårdsförbund, Naturårdsverket och Fiskeriverket 2002.
- 21. Om laxar, sjöormar, galärskepp... i Väner. A. Christensen. Vänerens vattenårdsförbund 2002.
- 22. Väner. Årsskrift 2002 från Vänerens vattenårdsförbund. Vänerens vattenårdsförbund, 2002.
- 23. Vegetationsförändringar i Väner steg två. Projektplan för att utreda orsaken till igenbuskningen av skär och stränder samt dynamik hos vattenvegetationen. J. Strand & S. Weisner. Vänerens vattenårdsförbund, 2002.
- 24. Vitmärlans reproduktion i Väner och Vättern 2002. B. Sundelin m.fl. Utgiven av Vänerens vattenårdsförbund rapport nr 24, Vätternårdsförbundet och Naturårdsverket 2003.
- 25. Miljögifter i fisk 2001/2002. Ämnen enligt vattendirektivets lista i fisk från Väner och Vättern. T. Öberg. Utgiven av Vänerens vattenårdsförbund rapport nr 25, Vätternårdsförbundet och Naturårdsverket 2003.
- 26. Paleolimnologisk undersökning i Väner och Vättern. I. Renberg m.fl. Utgiven av Vänerens vattenårdsförbund rapport nr 26, Vätternårdsförbundet och Naturårdsverket 2003.
- 27. Väner. Årsskrift 2003 från Vänerens vattenårdsförbund. Vänerens vattenårdsförbund, 2003.
- 28. Metodbeskrivning för inventering av kolonihäckande sjöfåglar i Väner. T. Landgren. Vänerens vattenårdsförbund, 2004.
- 29. Kväve och fosfor till Väner och Västerhavet - Transporter, retention och åtgärds scenarier inom Göta älvs avrinningsområde. L. Sonesten, M. Wallin & H. Kvarnäs Utgiven av Vänerens vattenårdsförbund rapport nr 29, Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Länsstyrelsen i Värmlands län. 2004.
- 30. Fågelskär i Väner 2001-2003. T. Landgren och E. Landgren. Vänerens vattenårdsförbund, 2004.
- 31. Förändringar av strandnära vegetation runt Väner – metodutveckling och analys. C. Finsberg och H. Palto från Pro Natura. Vänerens vattenårdsförbund, 2004.
- 32. Inventering av bottenfaunan i tio litorala biotoper i Väner. J. Johansson, 2004. Examensarbete på Högskolan i Kristianstad. Vänerens vattenårdsförbund, 2004.
- 33. Väner. Årsskrift 2004 från Vänerens vattenårdsförbund. Vänerens vattenårdsförbund, 2004.
- 34. Miljögifter i Väner – Vilka ämnen bör vi undersöka och varför? A. Palm m.fl. Utgiven av IVL rapport B1600 och Vänerens vattenårdsförbund rapport nr 34. 2004.
- 35. Inventering av undervattensväxter i Väner 2003. M. Palmgren. Vänerens vattenårdsförbund, 2005.
- 36. Mål och åtgärder - Vattenårdsplan för Väner. Huvuddokument. Remissutgåva. A. Christensen. Vänerens vattenårdsförbund, 2005.
- 37. Hur mår Väner? Vattenårdsplan för Väner. Bakgrundsdokument 1. Remissutgåva. A. Christensen m.fl. Vänerens vattenårdsförbund, 2005. Rapport nr 37.
- 38. Väner. Årsskrift 2005 från Vänerens vattenårdsförbund. Vänerens vattenårdsförbund, 2005.
- 39. Mål och åtgärder - Vattenårdsplan för Väner. Huvuddokument. A. Christensen. Vänerens vattenårdsförbund, 2006.
- 40. Hur mår Väner? Vattenårdsplan för Väner. Bakgrundsdokument 1. A. Christensen, J. Johansson, N. Lidholm. Vänerens vattenårdsförbund, 2006.
- 41. Submersa makrofyter och kransalger Väner 2005 - Basinventering Natura 2000, miljöövervakning, översiktlig scanning av strandlinjer. A. Olsson, Melica. Vänerens vattenårdsförbund, 2006. Rapport nr 41.
- 42. Väner. Årsskrift 2006 från Vänerens vattenårdsförbund. Vänerens vattenårdsförbund, 2006.
- 43. Väner och människan. Vattenårdsplan för Väner. Bakgrundsdokument 3. A. Christensen, N. Lidholm, J. Johansson, Vänerens vattenårdsförbund, 2007.
- 44. Djur och växter i Väner – Fakta om Väner. Vattenårdsplan för Väner. Bakgrundsdokument 2. A. Christensen, N. Lidholm, J. Johansson, Vänerens vattenårdsförbund, 2007.
- 45. Bullermätningar i Vänerskårgården vid Källandsö och Hovden sommaren 2006. S. Peilot. Vänerens vattenårdsförbund, 2007. Rapport nr 45, samt Länsstyrelsen i Västra Götalands län.
- 46. Åtgärdsidéer för några sandständer och strandängar i Götene, Lidköpings och Mariestads kommuner. S. Peilot. Vänerens vattenårdsförbund, 2007. Rapport nr 46, samt Länsstyrelsen i Västra Götalands län.
- 47. Väner. Årsskrift 2007 från Vänerens vattenårdsförbund. Vänerens vattenårdsförbund, 2007.
- 48. Skötsel av fågelskär i Väner – skötselobjekt och skötselråd för Götene, Lidköpings och Mariestads kommun. E. Landgren och T. Landgren, Thomas Landgren Naturanalys. Vänerens vattenårdsförbund, 2007.
- 49. Väner. Årsskrift 2008 från Vänerens vattenårdsförbund. Vänerens vattenårdsförbund, 2008.
- 50. Gäsäbet och vassstäthet i Vänervikar. E. Palm. Vänerens vattenårdsförbund, 2009.
- 51. Väner. Årsskrift 2009 från Vänerens vattenårdsförbund. Vänerens vattenårdsförbund, 2009.
- 52. Metaller och organiska miljögifter i Vänersediment 2008/2009. Alcontrol AB. Vänerens vattenårdsförbund, 2009.
- 53. Övervakning av gäsäbet av vass – en metodutveckling. Delprojekt i miljöeffektuppföljningen av Vänerens nya vattenreglering. Centrum för Geobiosfärsvetenskap Naturgeografi och Ekosystemanalys Lunds Universitet

- Seminarieuppsats nr 170. Vänerens vattenvårdsförbund, 2009.
54. Vänerens fågelskärr. Inventering av sjöfåglar 1994-2009. T. Landgren. Vänerens vattenvårdsförbund, 2010.
55. Vänerens fåglar. Broschyr 8 sidor. S. Peilot & A. Christensen. Vänerens vattenvårdsförbund, 2010.
56. Förändringar av strandvegetation vid Väneren – Stråkväx inventering 2009. C. Finsberg och H. Palto. Vänerens vattenvårdsförbund, 2010.
57. Väneren. Årsskrift 2010 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2010.
58. Vänervikar, växtplankton och vattenkemi 2009. M. Uppman och S. Backlund, Pelagia Miljökonsult AB. Vänerens vattenvårdsförbund, 2010.
59. Gäsbbete och vassstäthet i fyra Vänervikar – en jämförelse mellan år 2009 och 2010. H. Persson. Vänerens vattenvårdsförbund, 2010.
60. Pävåxtalger i Väneren 2009. R. Bengtsson. Vänerens vattenvårdsförbund, 2010.
61. Undervattensväxter i Väneren 2010 - Delrapport typvikar i Väneren. T. Kyrkander, Örnberg Kyrkander Biologi & Miljö AB. Vänerens vattenvårdsförbund, 2011.
62. Vegetationsförändringar vid Vänerens stränder. Jämförelser av land- och vattenvegetationens utveckling från 1999 till 2009 med flygfotografier. T. Löfgren, NaturGis AB. Vänerens vattenvårdsförbund, 2011.
63. Förändringar i strandvegetation vid Väneren - effekter av nedisningen vårvintern 2010. Stråkväx inventering 2010. C. Finsberg och H. Palto. Vänerens vattenvårdsförbund, 2011.
64. Program för samordnad nationell miljöövervakning i Väneren från 2011. A. Christensen. Vänerens vattenvårdsförbund, 2011.
65. Provfisken i Väneren 2009-2010. M. Andersson, A. Sandström, Fiskeriverkets Sötvattenlaboratorium. Vänerens vattenvårdsförbund, 2011.
66. Väneren. Årsskrift 2011 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2011.
67. Förändringar i strandvegetation vid Väneren - effekter av nedisningen vårvintern 2011. Stråkväx inventering 2011. C. Finsberg. Vänerens vattenvårdsförbund, 2012.
68. Undervattensväxter i Väneren 2010-2011 – inklusive undersökning av typvikarna 2010-2011. T. Kyrkander. Örnberg Kyrkander Biologi & Miljö AB. Vänerens vattenvårdsförbund, 2012.
69. Fiskundersökningar i Vänerens strandzon – en test av två kvantitativa provtagningsmetoder. A. Sandström, B. Bergquist, H. Ragnarsson-Stabo och M. Andersson. SLU-Sötvattenlaboratoriet. Vänerens vattenvårdsförbund, 2012.
70. Glacialrelikta kräftdjur i Väneren och Vättern 2011. B. Kinsten. Vätternvårdsförbundet, 2012. Rapport nr 115. Vänerens vattenvårdsförbund, 2012.
71. Undersökning av stabila organiska ämnen och metaller i abborre och gädda 2010-2011. A. Sjölin. Toxicon AB. Vänerens vattenvårdsförbund, 2012.
72. Inventering av öppen strandmiljö runt Väneren. Del 1 i projekt Skötsel av Vänerens stränder. C. Finsberg. Pro Natura. Vänerens vattenvårdsförbund, 2012.
73. Väneren. Årsskrift 2012 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2012.
74. Förändringar i strandvegetation vid Väneren. Stråkväx inventering 2012. C. Finsberg. Vänerens vattenvårdsförbund, 2013.
75. Provfisken i Väneren 2009-2012. Från stranden till öppna sjön. M. Andersson, A. Sandström, A. Asp & S. Bergek, SLU Sötvattenlaboratoriet. Vänerens vattenvårdsförbund, 2013.
76. Sedimentundersökning i Byviken, Åsfjorden och Hammarösjön i Väneren i Maj/juni 2013. ALcontrol Laboratories. Länsstyrelsen i Värmlands län. Vänerens vattenvårdsförbund, 2013.
77. Väneren. Årsskrift 2013 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2013.
78. Glacialrelikta kräftdjur i Väneren och Vättern 2013. B. Kinsten. Vänerens vattenvårdsförbund, 2014.
- Vätternvårdsförbundet, 2014. Vättern-FAKTA NR 1:2014.
79. Växtplankton och vattenkemi i Vänervikar – Undersökningar 2012/2013. H. Hogfors, A. Stål Delbanco & M. Olbers. Calluna AB. Vänerens vattenvårdsförbund, 2014.
80. Växtplankton och vattenkemi i Väneren fyra typvikar – Undersökningar 2009-2013. A. Stål Delbanco & M. Olbers. Calluna AB. Vänerens vattenvårdsförbund, 2014.
81. Undervattensväxter i Väneren 2013 – Lokalisering av lämpliga miljöövervakningsområden. T. Kyrkander. Örnberg Kyrkander Biologi & Miljö AB. Vänerens vattenvårdsförbund, 2014.
82. Förändringar i strandvegetation vid Väneren. Effekter av nedisningen vintern 2012-2013. Stråkväx inventering 2013. C. Finsberg. Vänerens vattenvårdsförbund, 2014.
83. Öppen strandmiljö runt Väneren – värden, analys av skötselbehov och kostnader. Del 2 i projekt Skötsel av Vänerens stränder. C. Finsberg & V. Bengtsson. Pro Natura. Vänerens vattenvårdsförbund, 2014.
84. Väneren. Årsskrift 2014 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2014.
85. Undervattensväxter i Väneren 2014 – Lokalisering av lämpliga miljöövervakningsområden. T. Kyrkander. Örnberg Kyrkander Biologi & Miljö AB. Vänerens vattenvårdsförbund, 2015.
86. Glacialrelikta kräftdjur i Väneren och Vättern 2014. B. Kinsten. Vänerens vattenvårdsförbund, 2015.
- Vätternvårdsförbundet, 2015. Vättern-FAKTA NR 4:2015.
87. Inventering av Vänerens strandvegetation i stråk 2014. Stråkväx inventering 2014. C. Finsberg. Vänerens vattenvårdsförbund, 2015.
88. Bottenfauna vid Vänerens stränder 2014. En undersökning av sju strandlokaler. C. Nilsson, K. Johansson, A. Boström & M. Liungman. Medins Biologi AB. Vänerens vattenvårdsförbund, 2015.
89. Väneren – utveckling och status 1973-2013. A. Engdahl, C. Nilsson, J. Palmkvist, M. Mattsson, Medins Biologi AB. Vänerens vattenvårdsförbund, 2015.
90. Satellitdata för miljöövervakning och fiskeriförvaltning i Sveriges stora sjöar. P. Philipson. Brockmann Geomatics. A. Sandström, A. Asp, T. Axenrot, A. Kinnerbäck, H. Ragnarsson-Stabo och W. Dekker. SLU Sötvattenlaboratoriet. Vänerens vattenvårdsförbund, 2015.
- Rapport nr 90. Vätternvårdsförbundet, Vättern-FAKTA NR 5:2015. Mälarens vattenvårdsförbund. Hjälmarens vattenvårdsförbund.
91. Väneren. Årsskrift 2015 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2015.
92. Glacialrelikta kräftdjur vid Lurö, Väneren och Hästholmen, Vättern 2015 – resultat av Hävning. B. Kinsten. Vänerens vattenvårdsförbund, 2016. Rapport nr 92. Vätternvårdsförbundet, Vättern-FAKTA NR 1:2016.
93. Vad händer med Väneren som dricksvattenresurs? – Hur blir råvattnets kvalitet i framtiden? A. Christensen. Vänerens vattenvårdsförbund, 2016.
94. Fem skäl att satsa på Väneren. Vattenvårdsplan – kampanjer 2016-2021. A. Christensen. Vänerens vattenvårdsförbund, 2016.
95. Inventering av Vänerens strandvegetation i stråk 2015. Stråkväx inventering 2015. F. Larsson. Vänerens vattenvårdsförbund, 2016.
96. Väneren. Årsskrift 2016 från Vänerens vattenvårdsförbund. Vänerens vattenvårdsförbund, 2016.
97. Övergripande riskanalys för Väneren som råvattentäkt. H. Eklund, L. Ruderfelt & L. Grahn. Sweco Environment AB. Vänerens vattenvårdsförbund, 2016.
98. Glacialrelikta kräftdjur i Väneren, Vättern och Mälaren 2016. Resultat av hävning. B. Kinsten. Vänerens vattenvårdsförbund, 2017. Rapport nr 98. Vätternvårdsförbundet, Vättern-FAKTA NR 1:2017.
99. Hur jag sköter min Vänervik. Broschyr 12 sidor. A. Christensen. Vänerens vattenvårdsförbund, 2017.
100. Vänerens fågelskärr. Inventering av sjöfåglar 1994-2016. J. Rees. Vänerens vattenvårdsförbund, 2017.

Vänerns vattenvårdsförbund

Vänerns vattenvårdsförbund är en ideell förening med totalt 70 medlemmar varav 33 stödjande medlemmar. Medlemmar i förbundet är alla som använder, påverkar, har tillsyn eller i övrigt värnar om Vänern.

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

- fungera som ett forum för miljöfrågor och information om Vänern och verka som ett vattenråd för 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, regionerna, intresseorganisationer för fiske, jordbruk, skogsbruk och fritidsbåtar, naturskyddsföreningar, andra vattenvårdsförbund och vattenförbund vid Vänern m.fl. Länsstyrelserna kring Vänern, Havs- och vattenmyndigheten och SLU Sötvattenslaboratoriet deltar också i föreningsarbetet.

Mer information

Mer information om Vänern och Vänerns vattenvårdsförbund finns på förbundets webbplats, www.vanern.se. Förbundets kansli kan svara på frågor, telefonnummer 010 224 52 05.