



Rapport 2006:02



LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN

Mälarens fåglar

Inventering av fågelskär, skarvar och fiskgjusar 2005

MÄLARENS
VATTENVÄRDSFÖRBUND



LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN



LÄNSSTYRELSEN
Västmanlands län

Författare:

Thomas Pettersson

Rapport 2006:02



LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN

Mälarens fåglar

Inventering av fågelskär, skarvar och fiskgjusar 2005

Foto omslag: Gråtrut, Markus Rehnberg

Utgivningsår: 2006

Tryckeri: Intellecta Docusys

ISBN: 91-7281-203-6

Ytterligare exemplar av denna rapport kan beställas hos
Miljöinformationsenheten, Länsstyrelsen i Stockholms län, tel 08-785 52 94

Rapporten finns också på vår hemsida **www.ab.lst.se**

Förord

För andra året i rad har länsstyrelserna runt Mälaren samarbetat när det gäller övervakning av Mälarens fåglar. Finansieringen har delats mellan länsstyrelserna och Mälarens vattenvårdsförbund. Årets inventeringar redovisas i föreliggande rapport.

Skarven är fortfarande en aktuell och något kontroversiell fågel i Mälaren. Aktuella frågor är skydds jakt, fåglarnas skador på fiskeredskap samt artens expansion. Därför inventerades hela beståndet för andra året i rad.

För första gången i Mälarens historia inventerades samtliga fågelskär med avseende på sjöfåglar och vadare. Även förekommande rovfåglar och kråkfåglar registrerades. Metoden är densamma som används i Vänern och Vättern. Resultatet kan användas som underlag till en klok förvaltning av Mälaren i frågor som rör friluftsliv, naturskydd och bebyggelseplanering.

Vid inventeringen av fågelskär ingick registrering av döda och döende gråtrutar på ett urval av öar och skär. Arbetet var en del i den nationella karteringen av den så kallade fågeldöden som initierats av miljödepartementet och koordinerats av Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA). Ett speciellt bidrag har kanaliserats för denna arbetsinsats via Naturvårdsverket.

Fiskgjusen befinner sig högt upp i näringskedjan och är på så sätt en art som är extra känslig för miljögifter som ackumuleras i kroppen, till exempel fettlösliga substanser. Från Vänern rapporteras om oförklarliga nedgångar av ungfågelproduktionen. Vi har inventerat fiskgjusebeståndet i ett par delområden samt följt upp häckningsframgången.

Inventeringen av fågelskär har utförts av sju inventeringslag med sammanlagt 15 deltagare. Projektledare för inventeringarna samt ensam utförare av inventeringarna av skarv och fiskgjuse har varit Thomas Pettersson, TP Naturvård, som även skrivit rapporten och är ansvarig för rapportens slutsatser.

Stockholm februari 2006

Lars Nyberg
Länsstyrelsen i
Stockholms län

Anders Jansson
Länsstyrelsen i
Södermanlands län

Leif Sandin
Länsstyrelsen i
Uppsala län

Kerstin Kvarnström
Länsstyrelsen i
Västmanlands län

Kent Ryberg
Mälarens
vattenvårdsförbund

Innehållsförteckning

| | |
|--|-----------|
| Sammanfattning | 5 |
| Storskarv..... | 5 |
| Fågelskär..... | 6 |
| Fiskgjuse..... | 6 |
| Diskussion..... | 6 |
| Summary | 8 |
| Great Cormorant..... | 8 |
| Islands with gulls and terns..... | 8 |
| Osprey..... | 9 |
| Discussion..... | 9 |
| Bakgrund | 11 |
| Storskarv | 13 |
| Utförande..... | 13 |
| Resultat..... | 13 |
| Kommentar..... | 15 |
| Fågelskär | 19 |
| Inledning..... | 19 |
| Utförande..... | 20 |
| Resultat..... | 22 |
| Artvis genomgång..... | 24 |
| Kommentar..... | 43 |
| Fiskgjuse | 46 |
| Utförande..... | 46 |
| Resultat..... | 47 |
| Kommentar..... | 48 |
| Diskussion | 49 |
| Allmänt..... | 49 |
| Fågelskyddsområden..... | 50 |
| Natura 2000..... | 51 |
| Utvärdering av fågelskyddet i Mälaren..... | 53 |
| Tack! | 56 |
| Referenser | 57 |
| Appendix | 59 |

Sammanfattning

Föreliggande inventeringar har gjorts på initiativ av Mälarens vattenvårdsförbund samt länsstyrelserna i Stockholms, Uppsala, Södermanlands och Västmanlands län. Dessa kan komma att ligga till grund för ett miljöövervakningsprogram som avser att följa olika sjöfåglars numerär över tid. Fåglar anses vara goda indikatorer på miljötilståndet. Grunden för övervakningsprogrammet som startade 2005 baseras i hög grad på erfarenheter av metodstudier utförda 2004.

Följande inventeringsmoment aktualiserades för år 2005:

- Heltäckande inventering av storskarv
- Heltäckande inventering av Mälarens fågelskär
- Inventering av fiskgjuse inom två delområden

Inom ramen för inventeringen av fågelskär dokumenterades också den förhöjda dödlighet hos framför allt gråtrut som har rapporterats från bland annat Mälaren sedan 2002.

Storskarv

Mälarens häckande bestånd av storskarv, representerat av underarten *Phalacrocorax carbo sinensis*, inventerades 20-28 april 2005. Detta var andra gången, tillika andra året i följd, som beståndet inventerades heltäckande och på ett enhetligt sätt sedan arten koloniserade Mälaren år 1994. Använd metod var räkning av aktiva bon, i flertalet fall genom landstigning på holmen. Inventeringen innefattade både en kontroll av 64 kända eller tänkbara häckningsplatser för storskarv, och ett eftersök av eventuella nya kolonier.

Sammanlagt hittades 23 lokaler som var bebodda av häckande storskarv, med totalt 2 178 aktiva bon. Detta innebär en minskning av antalet häckningslokaler jämfört med 2004, då 25 holmar var bebodda, men samtidigt en ökning av antalet häckande par med 16 procent. Elva kolonier hyste fler än 100 bon, den största 235 bon, och den minsta innehöll 7 bon.

Jämfört med 2004 bedömdes att skarvkolonierna i år var betydligt mindre störda. Några tecken på predation eller störning från havsörn noterades inte 2005.

Skarvpopulationens framtida numerära utveckling är svårbedömd, men tillgängliga data tyder på att Mälarens skarvar nått, eller åtminstone nästan nått, en maximal nivå. Det kan därför förväntas att antalet häckande skarvar kommande år kommer att stabiliseras, troligen då på en lägre nivå än dagens, men samtidigt fluktuera mellan olika år.

Fågelskär

Samtliga fågelskär i Mälaren inventerades 2005. Med fågelskär menas öar som hyser kolonihäckande måsar eller tärnor, såväl tidigare kända som nyupptäckta. Den använda metoden var räkning av individer som bedöms som bofasta på lokalen. Inventeringen gäller i första hand måsar och tärnor, samt andfåglar och vadare. På ett tjug lokaler landstegs också i syfte att dels kalibrera metoden, dels dokumentera förekomst av sjuka och döda fåglar. Inventeringen utfördes under perioden 20-30 maj och omfattade totalt 460 holmar och skär. Femton personer, fördelade på sju båtlag, deltog.

Sammanlagt inräknades 8 153 fågelindivider av 23 arter som bedömdes häcka på fågelskären. De tio talrikaste arterna var fisktärna (1 801), gråtrut (1 795), skrattnås (1543), fisknås (993), gräsand (407), vigg (394), kanadagås (281), knipa (210), silltrut (140) och drillsnäppa (80). Flertalet av arterna förekom över hela sjön, men ofta med lägre täthet i de västra delarna. För några arter som till exempel småskrake och silltrut fanns en övervägande majoritet av fåglarna i sjöns östra delar.

Ett mycket litet antal sjuka eller döda fåglar, i samtliga fall gråtrut, konstaterades, vilket indikerar att den förhöjda dödlighet av framför allt gråtrut som noterats de närmast föregående åren, inte var fallet 2005.

Fiskgjuse

Fiskgjuse inventerades inom två delområden av Mälaren, dels Ängsö församling, dels Gripsholmsviken. Inventeringen gällde enbart fiskgjuse med aktiva bon som ligger i strandområdet och som syns från båt. Kontroll av bon med avseende på häckningsaktivitet gjordes under perioden 1-15 maj och häckningsresultatet, mätt som antalet stora ungar i bona, kontrollerades under perioden 10-20 juli.

Sammanlagt konstaterades 14 påbörjade häckningar, fördelade på Ängsö (8) och Gripsholmsviken (6). Medan samtliga häckningsförsök i Gripsholmsviken lyckades, i meningen minst en (1) stor unge i boet, misslyckades vart fjärde häckningsförsök i Ängsö. Å andra sidan producerades klart fler ungar i Ängsö. Skillnaderna i häckningsframgång är inte säkerställda.

Resultaten från 2005 speglar troligen en täthet som är representativ för Mälaren efter en sannolik nedgång de senaste 10-20 åren. De visar samtidigt att antalet fiskgjusar inom respektive område är i minsta laget för att medge vidare analyser. Därför bör undersökningsområdena utökas eller bli fler.

Diskussion

Rapporten föreslår att årets inventeringar av storskarv respektive fågelskär fortsätter på samma sätt som under 2005. Ytterligare inventeringar av storskarv är angelägna eftersom förekomsten dels påtagligt indikerar miljötillståndet i sjön, dels väcker frågor om dess inverkan på miljön. Ytterligare ett skäl till att inventera storskarv åtminstone 2006, är att den då är föremål

för inventering i hela Europa. Ett enda års inventering av fågelskär ger relativa resultat vars användbarhet förutsätter en upprepning. Den använda metoden visade sig fungera väl och goda förutsättningar finns för uppföljningar.

Bakgrunden till den förhöjda dödligheten hos gråtrut de senaste åren är inte känd, och ingen vet heller om den kan uppträda igen och kanske även drabba andra arter. Detta talar för en fortsatt övervakning.

Övervakningen av fiskgjuse bör inför en eventuell fortsättning modifieras genom att undersökningsområdena bör bli större, alternativt fler.

Det bedöms angeläget att övervakningsprogrammet kan utökas och kompletteras med totalinventering av skrattnås och silltrut, vilket förbättrar fågelskärsinventeringens precision och användbarhet. På motsvarande sätt bör också fiskmåsen inventeras, även om en sådan insats troligen inte kan bli heltäckande.

På lite sikt föreslås att en heltäckande inventering av Mälarens alla, eller åtminstone flertalet, våtmarksberoende fågelarter genomförs.

Tre arter som ingått i årets heltäckande inventeringar anses som särskilt skyddsvärda; storlom, silltrut och fisktärna. En analys ger vid handen att en fjärdedel av Mälarens fisktärnor förekom inom naturskyddade områden 2005, men endast tre procent av sjöns silltrutar. Den enda förekomsten av storlom fanns i ett oskyddat område. Rapporten föreslår att fågelskyddet utökas, i första hand med de lokaler som hyser störst antal av silltrut och/eller fisktärna.

Summary:

Survey of waterbirds in Lake Mälaren in 2005

A survey of waterbirds in Lake Mälaren in southeastern Sweden was initiated by the Lake Mälaren Management Association in 2005, together with four County Administrative Boards in the region. The survey is a starting point for an environmental monitoring programme to follow up the numbers of certain bird species. Birds are considered to be good indicators of environmental conditions. The 2005 survey was developed on the basis of a pilot survey of waterbirds in Lake Mälaren in 2004.

The 2005 survey included the following activities:

- Complete survey of Great Cormorant
- Complete survey of islands with breeding gulls and terns, including a census of diseases and abnormal mortality
- Survey of Osprey in two different parts of the lake

Great Cormorant

The breeding population of Great Cormorant (the subspecies *Phalacrocorax carbo sinensis*) was surveyed on 20-28 April 2005. This was the second time that a complete survey was carried out (the first was carried out in 2004) since the species colonised Lake Mälaren in 1994. Active nests were counted by surveying islands on foot. The survey included a check of 64 known or possible nest sites and a search for new colonies.

Altogether 23 breeding sites were found, with a total of 2 178 active nests. This is a decrease in the number of sites compared with 2004, but an increase in the number of breeding pairs (+16%). Eleven sites had more than 100 nests; the largest site had 235 nests and the smallest only 7 nests.

In comparison with 2004 the breeding sites for Cormorants were less exposed to disturbance. There were no signs of disturbance or predation by White-tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) in 2005.

It is difficult to predict future trends in the Cormorant population in Lake Mälaren, but available data suggest that the population level has reached its maximum. The population level will therefore probably stabilise at a lower level than in 2005, and also fluctuate between years.

Islands with gulls and terns

We carried out a complete survey of small islands (islets) with breeding gulls or terns. The census unit was defined as an island with at least two pairs of breeding gulls and/or terns. We counted individuals that appeared to

be breeding at the site. The survey concentrated on gulls and terns, but we also surveyed wildfowl and waders. We also visited 21 sites in order to calibrate the method and to survey sick and dead birds. The survey was carried out from 20-30 May 2005 and covered a total of 446 islands. Fifteen people in seven teams participated.

Altogether 8 153 individuals of 23 species were counted. The ten most numerous species were Common Tern, *Sterna hirundo* (1 801); Herring Gull *Larus argentatus* (1 795); Black-headed Gull, *Larus ridibundus* (1543); Common Gull, *Larus canus* (993); Mallard *Anas platyrhynchos* (407); Tufted Duck, *Aythya fuligula* (394); Canada Goose, *Branta canadensis* (281); Goldeneye *Bucephala clangula* (210), Lesser Black-backed Gull, *Larus f. fuscus* (140) and Common Sandpiper *Actitis hypoleucos* (80). Most of the species occurred throughout the lake but densities were often lower in the western parts. In some species, e.g. Red-breasted Merganser *Mergus serrator*, and Lesser Black-backed Gull, the vast majority occurred in the eastern parts of the lake where the water visibility is higher.

A very small number of sick or dead birds were found. This indicates that conditions were back to normal in 2005, compared with previous years when mortality was abnormally high, particularly in Herring Gulls.

Osprey

Breeding Ospreys *Pandion haliaetus*, were surveyed in two parts of the lake. We carried out a census of active nests in early May and a census of chicks in each nest in mid July.

We found 14 active nests, six in the first area and eight in the second. All six breeding attempts were successful in the first area. Two attempts failed in the second area, but the total number of chicks raised was higher. The differences in breeding success between the two areas are not statistically significant, but the presence of White-tailed Eagles in the first area may have reduced breeding success.

The density of Ospreys found in 2005 seems to be representative of the entire lake, following a probable decrease during the last 10-20 years.

Discussion

This report recommends that comprehensive surveys of Great Cormorant and bird islands be carried out using the same methods as in 2004 and 2005. It is particularly important to continue surveying numbers of Great Cormorant, since its presence seems to reflect environmental conditions, e.g. eutrophication of lakes and coastal areas. Cormorants are also considered to damage local fisheries. A further reason to survey Great Cormorants in 2006 at least, is that a pan-European survey is being planned for 2006. Results from a single-year survey of islands are not comparative and require a repeat

survey. The used method seems to be well suited to its purpose and the prerequisites for continued surveys are good (i.e. good logistics).

There is still no explanation for the abnormally high mortality observed in Herring Gulls during recent years. It is therefore not possible to predict future trends or state whether other bird species may be affected. This is another reason to continue the surveys.

Future surveys of Osprey should be enlarged to cover more or larger areas, in order to monitor the species comprehensively.

The monitoring programme should be enlarged and supplemented with a comprehensive survey of Black-headed Gull and Lesser Black-backed Gull. Both of these species breed in other environments that are not covered by the survey of islands. This should improve both the accuracy and the usefulness of the island survey. Similarly, we also need to survey the proportion of Common Gulls that breed on islands and in other habitats around Lake Mälaren.

In the not-too-distant future, a complete survey of most or all wetland bird species should be carried out.

Three species that were included in the complete surveys of 2005 are in particular need of protection; Black-throated Diver *Gavia arctica*, Lesser Black-backed Gull and Common Tern. In 2005, about 25% of all Common Terns in Lake Mälaren 2005 occurred in protected areas, compared to only 3% of all Lesser Black-backed Gulls. The Lesser Black-backed Gull is classified as “Vulnerable” on the Swedish Red List of threatened species. Furthermore the one and only pair of Black-throated Diver occurred in an area that is not protected. This report recommend that at least the sites with the highest numbers of Lesser Black-backed Gull and/or Common Tern should be protected.

Bakgrund

Inom ramen för övervakningen av Mälarens miljö har länsstyrelserna i Stockholms, Uppsala, Södermanlands och Västmanlands län, tillsammans med Mälarens vattenvårdsförbund initierat föreliggande undersökningar. Dessa kan komma att ligga till grund för ett program som avser att följa olika sjöfåglars numerär över tid. Det finns flera goda skäl till att använda just fåglar som indikatorer på miljötillståndet. Fåglar befinner sig högt i näringskedjan och svarar därmed snabbt på förändringar. Fåglar representerar dessutom ett vitt spektrum av ekologiska nischer och täcker på så sätt in väsentliga delar av ekosystemen. Kunskapen om olika arters ekologi är dessutom generellt sett högre beträffande fåglar än hos andra djurgrupper eller växter. Fåglar är relativt enkla att identifiera till art och det finns många kvalificerade ornitologer som är möjliga att anlita för fältarbetet.

Det är också av särskilt intresse att följa utvecklingen av beståndet av storskarv¹ i Mälaren. Storskarvens förekomst i Mälaren är omdiskuterad. Bland annat anses den orsaka skador på yrkesmässigt fiske. Den ses samtidigt som en i raden av fågelarter som återkoloniserar ett fornt utbredningsområde. Arten har i vårt land ökat i numerär och vidgat sitt utbredningsområde mycket kraftigt de senaste decennierna. De första häckningarna i Mälaren påvisades år 1994. Orsakerna till den snabba ökningen och spridningen är inte helt klarlagda, men såväl förändringar i miljön (framför allt övergödning av sjöar och hav) som förändringar av mänskliga aktiviteter (ändrade jaktbestämmelser, utökad fiskodling på kontinenten) har föreslagits som bidragande orsaker (Engström & Pettersson 2002).

Det är dessutom angeläget att dokumentera den förhöjda dödlighet hos framför allt gråtrut som har rapporterats från bland annat Mälaren under senare tid. Samtidigt har Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA) ett regeringsuppdrag att kartlägga denna förekomst samt att söka förklara orsakerna till den. Detta övervakningsprogram drivs därför i nära samarbete med SVA.

Som en förberedelse för övervakningsprogrammets start 2005 utfördes rätt ingående metodstudier föregående år. En av frågeställningarna gällde vilken tid på året som storskarven kunde inventeras med högst effektivitet. En annan fråga gällde med vilken metod fågelskären skulle inventeras; genom räkning av aktiva bon eller genom individräkning. Resultat och utvärdering av dessa metodstudier har presenterats av Pettersson (2004) och årets

¹ De storskarvar som reproducerar sig i Mälaren representeras av underarten (rasen) *Phalacrocorax carbo sinensis*, ofta kallad ”mellanskarv”. I det följande används dock artbegreppet, dvs. storskarv, konsekvent i den mån inte enbart ”skarv” används.

upplägg av fältarbetet följde i allt väsentligt dessa rekommendationer. I resultatredovisningen redovisas utförandet under respektive rubrik.

Följande inventeringsmoment aktualiserades för år 2005:

- Heltäckande inventering av häckande storskarv.
- Heltäckande inventering av Mälarens fågelskär.
- Inventering av fiskgjuse inom två delområden.

Inventeringen av storskarv var en uppföljning av en heltäckande inventering som utfördes 2004 med samma metod.

Inventeringen av fågelskär var den första heltäckande i Mälaren. Delar av sjön har i perioder sedan 1960-talet inventerats, men med stora glapp i tiden och med olika metoder. Den använda metoden i år var i princip densamma som används för samma ändamål i Vänern (Landgren 2004), men med vissa modifieringar.

Fiskgjuse har de senaste 30-40 åren inventerats inom flera delområden av sjön och ibland under en lång följd av år. Det senaste årtiondet har emellertid några sådana inventeringar inte kommit till stånd och mot bakgrund av alarmerande rapporter om minskning från olika delar av landet, inklusive Mälaren, beslöts att låta utföra vissa inventeringar 2005, vilka skulle inkludera uppföljning av häckningsresultat. Inventeringarna av fiskgjuse föregicks inte av någon särskild metodstudie, då det anses att etablerade metoder fungerar väl. En heltäckande inventering av sjöns fiskgjusar är oerhört resurskrävande, varför årets insats fick inskränka sig till två representativa delområden.

Storskarv

Utförande

Utförandet av inventeringen följde i allt väsentligt den metodbeskrivning som har tagits fram för ändamålet². Den innebär i korthet att kolonier av storskarv eftersöks från båt under perioden 20 april – 5 maj, det vill säga när flertalet skarvar etablerat sig och innan skymmande lövgrönska avsevärt försvårar inventering. Förekomster av häckande storskarv inventeras genom att aktiva bon räknas. Oftast förutsätter detta att landstigning görs på holmen. Samtliga sedan 1994 rapporterade häckningslokaler för storskarv och/eller gråhäger kontrolleras, och inför 2005 omfattade listan 64 lokaler. Dessa listas i appendix A, där också en för året ny lokal lagts till. Sjön genomsöks även i övrigt efter eventuella nyetableringar. I appendix C redovisas inventeringsrutterna. Fältarbetet utfördes i sin helhet av Thomas Pettersson.

Två av häckningslokalerna, Torrgrund i Oknöfjärden (D) och Gimpelstenarna i Granfjärden (D/U), kunde inventeras utan landstigning. Dessa holmar är små och smala med gles trädvegetation och ingen av dem hyste häckande gråhäger. I övriga fall bedömdes alltså landstigning vara nödvändig för att nå ett tillfredsställande inventeringsresultat.

Där storskarv och gråhäger häckar på samma holme är räkningen ofta komplicerad. Nyssnämnda metodbeskrivning ger anvisning om tillvägagångssätt i sådana fall. Ett komplement till dessa anvisningar är att omedelbart efter boräkningen, och under det att inventeraren lämnar holmen, räkna de gråhägrar som först och tämligen omgående återvänder till ön. Detta antal överensstämmer oftast väl med antalet aktiva bon av gråhäger på lokalen.

Resultat

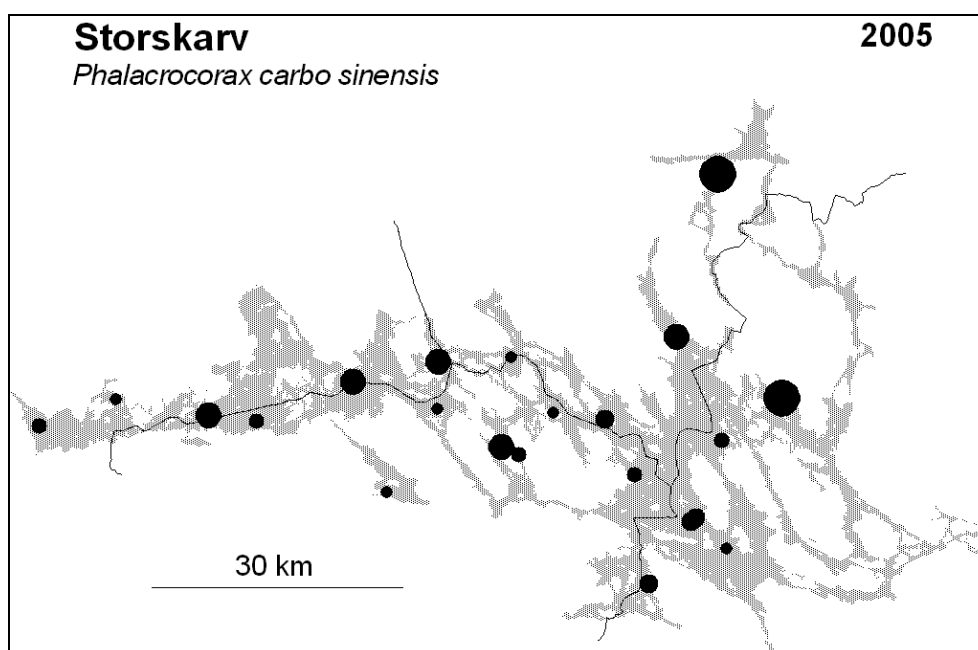
Inventeringsresultatet sammanfattas dels på karta, figur 1, dels i tabell (appendix B) sist i denna rapport. Sammanlagt hittades under inventeringen, som genomfördes 20-28 april, 23 holmar med aktiva bon av storskarv. Det sammanlagda antalet aktiva bon uppgick till 2 178 st. Samtliga bon var belägna högt i träd, såväl barrträd (mest tall) som lövträd. Spännvidden i kolonistorlek var stor, från endast sju (7) bon på Stavsholmsskäret i Galten (U) till den största kolonin på Borgen i Brofjärden (AB), omfattande 235 bon. På 15 av lokalerna häckade också gråhägrar, oftast i betydligt lägre antal än storskarven. I ett fall, Gåsholmsskäret i Södra Björkfjärden (AB), fanns dock fler gråhägrar än storskarvar.

2

http://www.ab.lst.se/upload/dokument/miljo_och_halsa/miljoinformation/Faglar%20i%20Malaren/metodstorskarv.pdf

Elva (11) av kolonierna hyste fler än etthundra (100) bon; tre i Stockholms län, fyra i Uppsala län, samt två vardera i Södermanlands respektive Västmanlands län.

Två nya, tidigare inte rapporterade, häckningslokaler för storskarv hittades 2005; Lindskär i Gripsholmsviken (AB), Inre Borsten i Arnöfjärden (D). Fyra lokaler som hyste kolonier av storskarv 2004 nyttjades inte i år; Lilla Blackhäll (D) och Kråkvilan (U) i Blacken, Rögrund (U) i Granfjärden, Helgonskär (D) i Oknöfjärden. Inventeringsresultatet 2005 åskådliggörs på karta i figur 1.



Figur 1. Förekomsten av häckande storskarv i Mälaren 2005. Prickarnas storlek är proportionell mot antalet fåglar.

Fig. 1. Breeding sites of Great Cormorant in Lake Mälaren 2005. Dot size is proportional to the number of birds.

Inventeringsresultatet 2005 innebär att antalet kolonier av storskarv minskat något jämfört med 2004, men att kolonierna å andra sidan i genomsnitt vuxit i storlek. Sammantaget ökade antalet aktiva bon från 1 874 förra året till 2 178 i år, en ökning med 16 procent.

Jag bedömer att resultaten från båda årens inventeringar är i princip fullständiga. Någon enstaka mindre, nyetablerad koloni kan möjligen ha undgått upptäckt liksom eventuella sena etableringar (efter april), men detta torde i så fall inte påverka helhetsbilden. Detta bekräftas av att under den heltäckande och ingående inventeringen av fågelskär i slutet av maj 2005, se vidare nedan, hittades endast en ny häckningslokal för storskarv, nämligen Hagsta grundsten (U) i Galten, som hyste ett (1) aktivt bo, sannolikt sent etablerat.

Kommentar

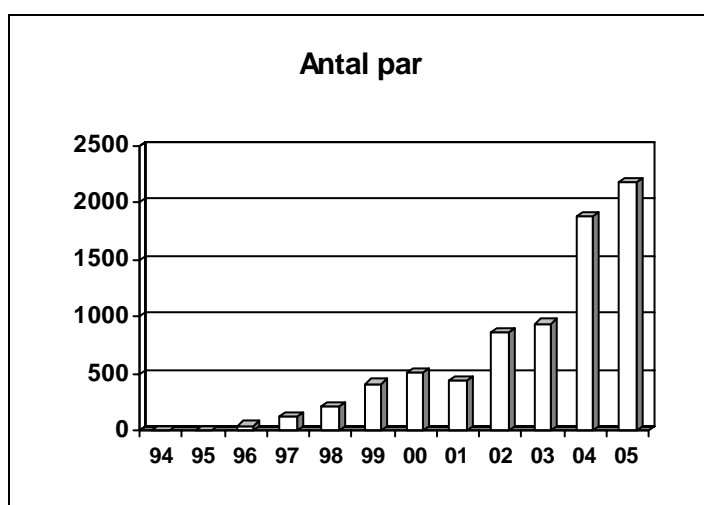
Sedan storskarven etablerade sig i sjön som häckande år 1994 har spridda inventeringar och sammanställningar gjorts, men dessa baseras på skilda inventeringsmetoder och har aldrig omfattat hela sjön. Heltäckande inventeringar med enhetlig metodik har således utförts endast under 2004 och 2005. Någon samlad och tydlig bild av beståndsutvecklingen i Mälaren före 2004 går alltså inte att få. Förhoppningsvis kan heltäckande inventeringar utföras under ett antal år framöver så att det häckande beståndets utveckling kan följas.

Antalet rapporterade häckningar av storskarv i Mälaren genom åren sammanfattas i figur 2. Att storskarven ökat mycket kraftigt i antal sedan 1994 råder ingen tvekan om, men det är samtidigt alltså mycket osäkert om de förhållandevis höga siffrorna från 2004 och 2005 verkligen speglar en reell ökning jämfört med de närmast föregående åren, så som figur 2 visar. Den baseras i hög grad på uppskattningar av antalet häckande par, snarare än systematiska räkningar.

Det är däremot betydligt enklare att konstatera om en holme är bebodd av skarvar, än att fastställa antalet aktiva bon. Om man därför ser till utvecklingen av antalet häckningslokaler för storskarv i Mälaren 1994-2005, kommer man sannolikt betydligt närmare en sann bild av hur beståndet utvecklats. I figur 4 visas antalet rapporterade skarvlokaler under perioden. Inledningsvis ökade antalet kolonier starkt för att under senare år plana ut. De låga värdena 2000 respektive 2001 beror sannolikt på bristande rapportering dessa år. Eftersom någon heltäckande inventering inte har gjorts före 2004 kan det till och med vara möjligt att ökningen de första åren har varit ännu kraftigare än vad figurerna visar.

År 2005 konstaterades fyra (4) övergivna kolonier samtidigt som endast två nya etableringar kunde hittas. Detta kan vara ytterligare ett tecken på en stabilisering av beståndet. Orsakerna till att dessa kolonier övergivits är inte närmare kända, men i åtminstone två fall kan det sättas i samband med att de utsattes för störningar 2004; Helgonskär i Oknöfjärden (D), Rögrund i Granfjärden (U). Beträffande Rögrund kan en trolig anledning vara störning av havsörn, medan i fallet Helgonskär synes mänskliga störningar vara mer troligt. Orsakerna till försvinnandena från Lilla Blackhäll (D) respektive Kråkvilan (U) i Blacken är oklara, även om vissa uppgifter gör gällande att mänsklig förföljelse varit fallet på åtminstone Kråkvilan.

Med några undantag tycks skarvförekomsten vara rätt jämnt fördelad över sjön, se tabell 1, vilket också skulle kunna tyda på att den huvudsakliga expansionsfasen är över. Den genomsnittliga tätheten av häckande skarv i Mälaren är knappt två par/km² sjöyta.



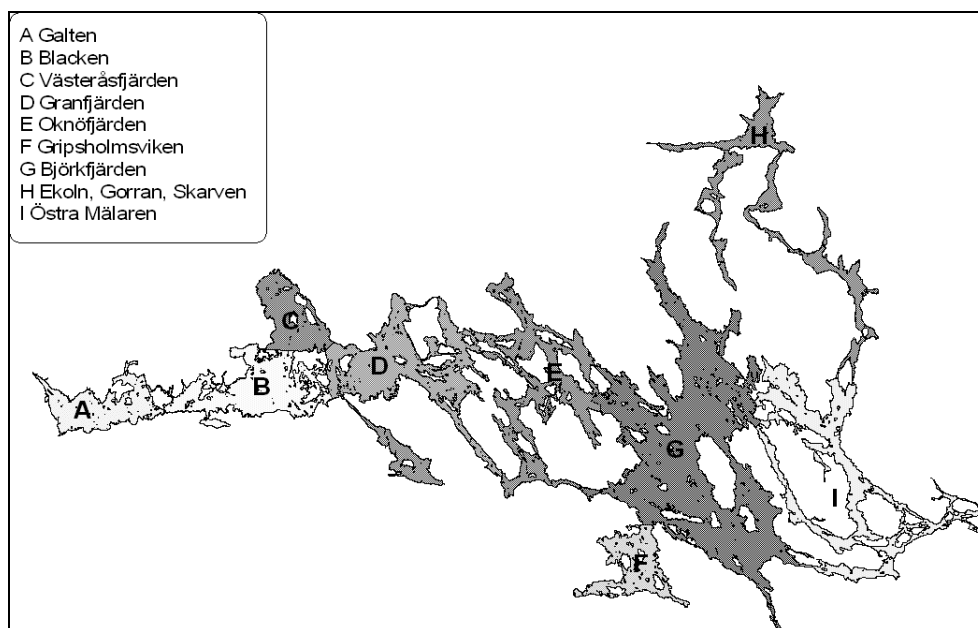
Figur 2. Antalet häckande par (= antalet aktiva bon) av storskarv i Mälaren 1994-2005. Endast åren 2004 och 2005 har heltäckande inventeringar utförts.

Fig 2. No. of breeding pairs (= no. of active nests) of Great Cormorant in Lake Mälaren 1994-2005. Only in 2004 and 2005 complete surveys were carried out.

Tabell 1. Förekomst och täthet av häckande storskarv i Mälarens delbassänger, se figur 3.

Table 1. No. of breeding Great Cormorant and density per water area in each basin (Fig. 3) of Lake Mälaren.

| Delområde <i>Basin</i> | Sjöarea <i>Water area</i> (km²) | Antal kolonier <i>No. of colonies</i> | Antal par <i>No. of pairs</i> | Antal par per sjöyta <i>No. of pairs/water area</i> (km²) |
|----------------------------------|--|---|---|--|
| Galten | 61 | 2 | 74 | 1,21 |
| Blacken | 97 | 2 | 219 | 2,26 |
| Västeråsfjärden | 54 | 0 | 0 | 0,00 |
| Granfjärden | 155 | 4 | 323 | 2,08 |
| Oknöfjärden | 115 | 4 | 240 | 2,09 |
| Björkfjärden | 340 | 8 | 780 | 2,30 |
| Gripsholmsviken | 45 | 1 | 97 | 2,15 |
| Ekoln, Gorran, Skarven | 94 | 1 | 210 | 2,23 |
| Östra Mälaren | 135 | 1 | 235 | 1,74 |
| Hela Mälaren Total | 1 096 | 23 | 2 178 | 1,99 |

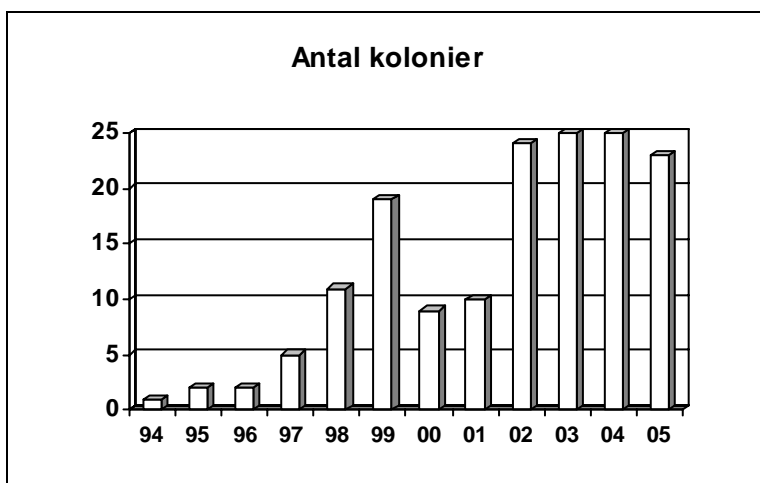


Figur 3. Mälarens indelning i delbassänger, efter Håkanson (1979).

Fig. 3. Basins of Lake Mälaren.

År 2004 visade flera skarvkolonier tydliga tecken på att de hade utsatts för störningar. I år, däremot, var bilden en helt annan. Alla kolonier, utom möjligen en, tycks ha fått vara i fred. Fåglarna på Vålaskär (D) i Tynnelsöfjärden, som stördes förra året, var även i år lättskrämda.

Till skillnad från förra året sågs i år heller inga tecken på att havsörn stört kolonierna. När det gäller havsörnens inverkan på skarv tycks skarvkolonier kunna fungera väl även i närheten av etablerade, häckande havsörnar. Det finns flera aktuella exempel på att till synes livskraftiga skarvkolonier kan samexistera med bebodda bon av havsörn på endast någon kilometers avstånd. Däremot tycks yngre, icke häckande havsörnar, kunna utgöra en högre predationsrisk och i vart fall ett väsentligt störningsmoment för skarvarna. Jämfört med skarvkolonierna exempelvis i Stockholms skärgård, där bona är placerade på marken, är Mälarens skarvar, vars samtliga bon är belägna i träd, troligen mer skyddade för angrepp från havsörn. Från Väneren finns emellertid exempel på där havsörn utsatt även trädhäckande skarvar för predation och störning, som fått till följd att kolonin övergivits (Landgren & Landgren 2004). Detta har troligen också varit fallet beträffande ett par relativt sentida etableringar på Tallgås (D/U) respektive Rögrund (U) i Granfjärden.



Figur 4. Antalet rapporterade häckningslokaler (kolonier) med storskarv i Mälaren 1994-2005. Åren 2004 och 2005 har heltäckande inventeringar utförts. De förhållandevis låga antalen 2000 och 2001 beror troligen på bristande rapportering.

Fig 4. No. of reported breeding sites (colonies) of Great Cormorant in Lake Mälaren 1994-2005. In both 2004 and 2005 complete surveys were carried out. The low numbers in 2000 and 2001 are probably due to missing reports.

Fågelskär

Inledning

Mälaren är Sveriges till ytan tredje största sjö. Trots att vattenarealen är endast en femtedel av Vänerns är de båda sjöarnas strandlinje ungefär lika lång. Antalet holmar och skär med en yta understigande ett (1) hektar i Mälaren uppgår till 7 832 stycken. (Håkanson 1979). Av dessa är 6 584 st. (84 %) mindre än 100 m² till ytan. Mälarens flikiga utseende och sitt höga antal holmar och skär ger mycket goda förutsättningar för en rik och varierad fågelfauna. Sjön är också att betrakta som ett relativt avgränsat och isolerat ekosystem i den meningen att avståndet till andra sötvatten ofta är rätt stort, särskilt i norr där vidsträckta och torrlagda slättbygder dominerar. Det finns därför goda möjligheter att följa olika fågelarters utveckling i Mälaren. Det övergripande syftet med standardiserade och regelbundet återkommande fågelinventeringar i Mälaren är att detektera eventuella miljöförändringar.

Resultat från flera håll visar att stickprovsvisa undersökningar, i såväl tid som rum, ger osäkra resultat som avsevärt kan fördröja upptäckten av exempelvis en populationsnedgång. Detta beror för det första på mellanårsvariationer i antal, som dels kan vara betydande utan att det behöver betyda något för den långsiktiga utvecklingen, dels kan ha sina orsaker som står att finna utan direkt samband med förhållandena i sjön. Förhållanden i vinterkvarter och längs flyttningsvägarna, väder ett enskilt år etc., kan ha stor inverkan. För det andra har många sjöfåglar, exempelvis fisktärna, en stor benägenhet att byta häckningslokal från det ena året till det andra. En förändring av antalet i en del av sjön behöver därför inte betyda att populationen som helhet förändrats.

En heltäckande inventering av samtliga av Mälarens till exempel rödlistade fågelarter, vilket förvisso skulle vara av intresse, är oerhört resurskrävande och kan dessutom troligen inte praktiskt genomföras under en och samma säsong. Av samma skäl kan en sådan omfattande insats inte upprepas utan betydande tidsintervall.

Det har mot bakgrund av detta valts att satsa på en heltäckande inventering av vissa arter, framför allt arter som är knutna till en typ av miljö, mindre holmar och skär, som är relativt enkla att identifiera och inventera. Detta begränsar resursåtgången till en överkomlig nivå. Det betyder samtidigt att det finns rimliga förutsättningar att upprepa en sådan insats under en följd av år, vilket är mycket viktigt. De arter som inventeras med tillfredsställande noggrannhet genom detta förfarande, representerar ändå ett ganska vitt spektrum av ekologiska nischer eller livsstilar. Goda möjligheter ges därmed att följa dels miljötillståndet i Mälaren, dels ur bevarandesynpunkt särskilt intressanta arter, exempelvis silltrut och fisktärna.

Inventeringen ger också ett gott underlag för att följa utvecklingen inom områden som omfattas av internationella åtaganden; särskilda skyddsområden enligt EG:s fågeldirektiv, områden av gemenskapsintresse enligt EG:s art- och habitatdirektiv; Ramsarkonventionen. Dessutom erhålls ett gott underlag för att följa utvecklingen inom övriga naturskyddade områden, exempelvis naturreservat och fågelskyddsområden.

Syftet med inventeringen är att

- översiktligt följa de aktuella arternas populationsutveckling, samt dessutom vissa övriga fågelarter på fågelskär, som en del av miljöövervakningen av Mälaren,
- översiktligt följa eventuella biotopförändringar på häckningsskären och fåglarnas reaktion på dessa,
- översiktligt följa förekomsten av förhöjd dödlighet hos vuxna andfåglar, måsar och tärnor.

Insamlade data ska kunna användas

- för att kartlägga och följa förekomsten av dels arter som är nationellt rödlistade, dels arter som är upptagna i bilaga 1 till EG:s fågeldirektiv,
- för bedömning av olika lokalers och områdets betydelse för dessa arter i ett vidare perspektiv,
- som underlag för övervakning av biologisk mångfald, områden av riksintresse för naturvården, samt naturreservat, fågelskyddsområden och andra områdesskydd enligt miljöbalken,
- som aktuellt underlagsmaterial för statlig och kommunal planering samt som underlag för miljökonsekvensbeskrivningar.

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

- stora områden kan inventeras med måttliga ekonomiska, personella och tidsmässiga resurser,
- störningen på fågellivet minimeras,
- inventeringsmetoden strikt följs vid varje inventeringstillfälle.

Utförande

Den använda metoden³ har ursprungligen utvecklats för motsvarande syfte beträffande Vänern, den s.k. ”Kristinehamnsmodellen”, som i allt väsentligt bygger på räkning av fåglar, det vill säga inte räkning av bon. Mälaren och Vänern uppvisar dock en del skillnader som är viktiga att ta hänsyn till. En skillnad är att häckningsstarten för flertalet aktuella arter tycks infalla ett par

3

http://www.ab.lst.se/upload/dokument/miljo_och_halsa/miljoinformation/Faglar%20i%20Malaren/metodfagelskar.pdf

veckor tidigare i Mälaren än i Vänern. Därför skiljer sig inventeringsperioderna för respektive sjö åt. Fågelskärens fysiska utseende skiljer sig också åt betydligt. Medan en majoritet av Vänerns fågelskär är små, låga och mer eller mindre trädlösa är Mälarens motsvarigheter nästan alltid trädklädda, ofta höga och många gånger också rätt stora. Det tycks också vara så att Mälarens fågelkolonier är mer blandade än Vänerns. Totalt sett förekommer dock fler häckande arter i Vänern än i Mälaren.

Förutom dessa anpassningar från Kristinehamnsmodellen till de förhållanden som råder för Mälarens del, har inventeringen kompletterats på en väsentlig punkt. Sammanlagt 20 av Mälarens fågelskär har valts ut för att landstiga på. Skälen till detta är två. För det första har praktiskt taget alla tidigare inventeringar i Mälaren praktiserat boräkning, och en hel del resultat finns tillgängliga. Tanken är att kunna knyta ihop dessa resultat med de resultat som avkastas med denna inventeringsmetod. För det andra har sedan några år en förhöjd dödlighet hos fåglar, främst gråtrut, uppmärksamats i Mälaren. För att kunna följa utvecklingen av detta krävs landstigning på ett stickprov av lokaler för att helt enkelt dokumentera antalet döda och döende fåglar av olika arter.

Inventeringen begränsas till skär, holmar och mindre öar på öppet vatten. Andra biotoper för häckande våtmarksfåglar, såsom vassområden, strandängar och andra stränder, samt pirar, byggnader och utfyllnadsområden vid till exempel hamnar eller broar, ingår inte.

Inventeringen omfattar följande lokaler inom undersökningsområdet:

- samtliga tidigare kända fågelskär, det vill säga skär med kolonihäckande måsar *Laridae* eller tärnor *Sternidae*,
- samtliga tidigare kända havstrutskär, det vill säga skär med ensamt häckande havstrutar,
- nya fågelskär samt nya havstrutskär,
- nyupptäckta häckningslokaler för storskarv, som inte kontrollerats i samband med den särskilda skarvinventeringen.

Som en lokal räknas ett eller en grupp häckningsskär samt området inom en radie av 200 meter från lokalen. Även skär, holmar, öar och fastlandsstränder inom 200 meter från lokalen räknas som tillhörande denna.

Med en koloni avses här minst två par måsfåglar eller tärnor som häckar intill varandra. Flera par av till exempel fiskmåsar som häckar utspridda på en större ö räknas däremot inte som en koloni.

Majoriteten av Mälarens havstrutar häckar ensamma på mindre skär som inte kan betecknas som fågelskär med nyssnämnda definition. För att kunna följa havstrutens populationsutveckling i sjön måste även dessa skär inventeras. Begreppet ”havstrutskär” har därför införts.

Inventeringen omfattar samtliga sjöfåglar och vadare men också rovfåglar och kråkfåglar som påträffas på de inventerade lokalerna. De mest aktuella arterna är således andfåglar, vadare, måsar och tärnor samt i varierande utsträckning även storlom, skäggdopping, gråhäger, fiskgjuse, lärkfalk, kråka och korp. Lokaler med häckande storskarv och/eller gråhäger, men som saknar måsar och tärnor enligt ovanstående definition ingår inte, med undantag för eventuellt nyupptäckta skarvförekomster som inte räknats tidigare under året. Inventeringen omfattar heller inte öar med till exempel häckande fiskgjuse eller lärkfalk och som saknar kolonier av måsar eller tärnor eller häckande havstrut.

Inventeringen utförs under perioden 20-31 maj. Olämpligt väder kan komma att innebära att fältarbetet inte hinns med under ordinarie tidsperiod. För inventering i Mälaren är 1-5 juni acceptabla reservdagar.

Inventering får utföras från två timmar efter solens uppgång till två timmar före solens nedgång. Hela denna tidsrymd, det vill säga ungefär klockan 06-19, kan utnyttjas för inventeringsarbete om vädret så tillåter.

Resultat

Samtliga delområden inventerades under perioden 20-30 maj 2005. Fågel-förekomsten dokumenterades på sammanlagt 339 lokaler, se appendix D. Ett antal av dessa består av flera näraliggande öbildningar som räknas till en och samma lokal och antalet inventerade holmar och skär uppgår därför till sammanlagt 460 stycken, motsvarande drygt fem procent av samtliga holmar och skär i Mälaren. De inventerade lokalernas fördelning per delområde redovisas i tabell 2.

Tabell 2. Det totala antalet holmar och skär (<1 ha), antal inventerade lokaler samt antal inventerade holmar och skär fördelade per delområde.

Table 2. Total number of islets (<1 hectares), no. of surveyed sites and the no. of surveyed islets in each basin.

| Delområde <i>Basin</i> | Antal holmar och skär <i>No. of islets</i> | Antal inventerade lokaler <i>No. of surveyed sites</i> | Antal inventerade holmar och skär <i>No. of surveyed islets</i> |
|----------------------------------|--|--|---|
| Galten | 436 | 21 | 31 |
| Blacken | 1 423 | 17 | 25 |
| Västeråsfjärden | 281 | 7 | 7 |
| Granfjärden | 1 292 | 47 | 84 |
| Oknöfjärden | 829 | 14 | 19 |
| Björkfjärden | 1 765 | 177 | 228 |
| Gripsholmsviken | 277 | 10 | 11 |
| Ekoln, Gorran, Skarven | 884 | 11 | 11 |
| Östra Mälaren | 643 | 35 | 44 |
| Summa Total | 7 832 | 339 | 460 |

Av de inventerade lokalerna omfattas 35 stycken av förordnande om tillträdesförbud, så kallade fågelskyddsområden, under fåglarnas häckningstid, i allmänhet från 1 april till 15 juli. Fördelningen av dessa lokaler redovisas i tabell 3. Det innebär att drygt tio procent av de inventerade lokalerna är skyddade på detta sätt.

Fältarbetet 2005 utfördes av sammanlagt femton personer, fördelade på sju båtlag. Arbetsfördelningen framgår av tabell 4.

All information från fältarbetet har lagts in i en särskild databas, för övrigt en likadan databas som används för motsvarande dokumentation i såväl Vänern som Vättern.

Tabell 3. Antal lokaler med förordnande om tillträdesförbud med antal öbildningar, fördelade per delområde.

Table 3. No. of sites and no. of islets protected as 'Bird protection areas' in each basin.

| Delområde | Antal lokaler | Antal holmar och skär |
|------------------------|----------------------|------------------------------|
| <i>Basin</i> | <i>No. of sites</i> | <i>No. of islets</i> |
| Galten | 1 | 1 |
| Blacken | 3 | 7 |
| Västeråsfjärden | – | – |
| Granfjärden | 11 | 16 |
| Oknöfjärden | – | – |
| Björkfjärden | 18 | 20 |
| Gripsholmsviken | – | – |
| Ekoln, Gorran, Skarven | 2 | 2 |
| Östra Mälaren | – | – |
| Summa Total | 35 | 46 |

Tabell 4. Ansvariga inventerare och använda fältdagar för respektive delområde 2005.

Table 4. Persons who carried out the survey and used days for field work in each basin.

| Delområde | Inventerare | Fältdagar |
|------------------|--|------------------------------|
| <i>Basin</i> | <i>Persons</i> | <i>Dates</i> |
| Galten | Mikael Rhönnsstad, Patrik Rhönnsstad | 26.5 |
| Blacken | Thomas Pettersson, Markus Rehnberg | 22.5 |
| Västeråsfjärden | Thomas Pettersson, Markus Rehnberg | 28.5 |
| Granfjärden | Thomas Pettersson, Markus Rehnberg | 20.5, 22.5, 28.5 |
| Sörfjärden | Lars Broberg, Ture Persson | 28.5 |
| Oknöfjärden | Kent Söderberg, Patrik Söderberg | 22.5 |
| Björkfjärden | Helge Röttorp, Anders Svenson | 20.5, 22.5, 23.5, 26.5, 30.5 |
| Gripsholmsviken | Kent Söderberg, Patrik Söderberg | 22.5 |
| Ekoln | Anders Jansson, Pekka Westin | 27.5 |
| Gorran | Anders Jansson, Pekka Westin | 27.5 |
| Skarven | Thomas Pettersson, Markus Rehnberg | 28.5 |
| Östra Mälaren | Lennart Ekström, Conny Kroon, Roland Staav | 21.5, 22.5, 26.5 |

Sammanlagt inräknades 8 153 fågelindivider av 23 arter som bedömdes häcka på fågelskären. De tio talrikaste arterna var fisktärna (1 801), gråtrut (1 795), skrattnås (1 543), fisknås (993), gräsand (407), vigg (394), kanadagås (281), knipa (210), silltrut (140) och drillsnäppa (80).

Landstigning gjordes på 21 lokaler, se tabell 5, i syfte att dels räkna aktiva bon av måsar och tärnor, dels kontrollera antalet eventuellt sjuka och döda fåglar. De lokaler som valdes var i första hand sådana där kolonier av gråtrut kunde förväntas att förekomma, eftersom det är just denna art som hittills drabbats hårdast av förhöjd dödlighet de senaste åren. Vissa gråtrutlokaler undveks i sammanhanget på grund av risk för störning av andra arter.

Tabell 5. Lokaler där landstigning gjordes för att dels räkna bon, dels kontrollera antalet sjuka och döda fåglar. Asterisk anger att lokalen är fågelskyddsområde.

Table 5. Sites that were landed in order to census nests and to survey dead or sick birds. Asterisk indicates that the site is protected as 'Bird protection area'.

| Delområde <i>Basin</i> | Lokal <i>Site</i> | Kommun <i>Municipality</i> |
|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| Galten | Rågsäcken* | Köping |
| Blacken | Lilla Blackhäll* | Eskilstuna |
| | Stora Skorven* | Västerås |
| Västeråsfjärden | Ryberg | Västerås |
| Granfjärden | Hovjunkaren* | Enköping |
| | Kungsbergsskären | Strängnäs |
| | Borsten | Västerås |
| | Stenshäll | Västerås |
| | Tallgås* | Strängnäs, Västerås |
| | Svavelgrundet | Strängnäs |
| | Fingerborgen | Eskilstuna |
| Oknöfjärden | Lilla Skinnpälzen | Strängnäs |
| Björkfjärden | Pingst | Ekerö |
| | Munken | Södertälje |
| | Tegelskär | Strängnäs |
| | Våmben* | Enköping |
| | Stjärnan* | Enköping |
| | Stenskär | Enköping |
| | Flisa tall* | Enköping |
| Gripsholmsviken | – | |
| Ekoln, Gorran, Skarven | Blackan* | Knivsta |
| Östra Mälaren | Måsskär | Upplands-Bro |

Artvis genomgång

I det följande lämnas en detaljerad redovisning av inventeringsresultatet. Redovisningen omfattar samtliga arter som har registrerats, oavsett om någon individ har bedömts som häckande på någon av de inventerade lokalerna. Arterna redovisas i systematisk ordning. Efter artnamnen följer en siffra som står för det sammanlagda antalet individer i Mälaren som har bedömts som häckande.

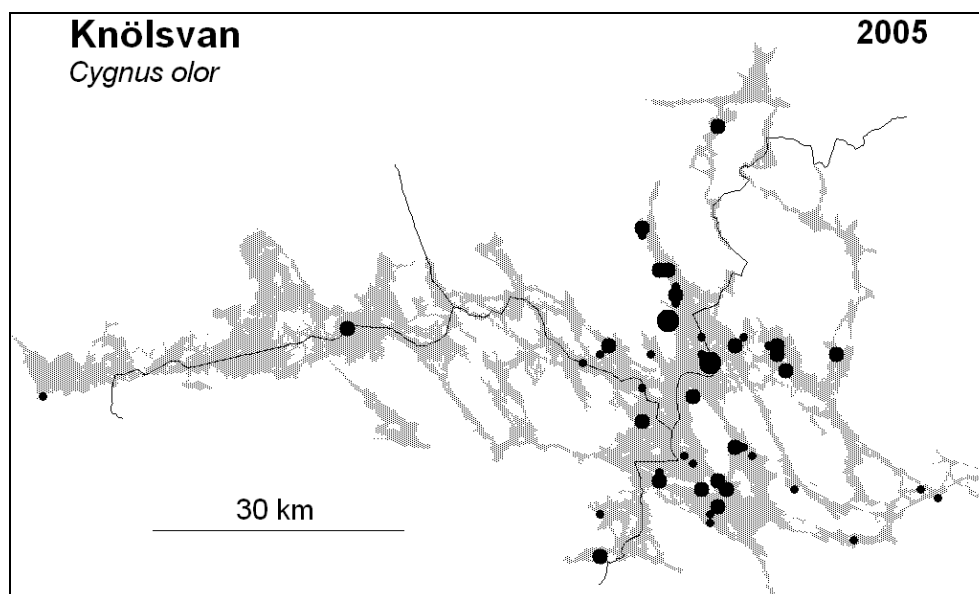
Knölsvan (Cygnus olor) – 73

Knölsvanen häckar i Mälaren mestadels i vegetationsrika vikar och förekommer på fågelskär endast i mindre utsträckning, totalt sett. I de östra delarna av sjön finns dock påtagligt fler knölsvanar på fågelskär än i väster, se tabell 6 och figur 5.

Tabell 6. Förekomsten av knölsvan på fågelskär i Mälaren 2005, fördelad på delområden.

Table 6. Mute Swan at islets in Lake Mälaren 2005 in each basin.

| Delområde <i>Basin</i> | Sjöarea <i>Water area</i> (km²) | Antal lokaler <i>No. of sites</i> | Antal individer <i>Number</i> | Täthet <i>Density</i> (ind./km²) | Andel <i>Percentage</i> (%) |
|----------------------------------|--|---|---|---|---|
| Galten | 61 | 1 | 1 | 0,02 | 1 |
| Blacken | 97 | | | | |
| Västeråsfjärden | 54 | | | | |
| Granfjärden | 155 | 1 | 2 | 0,01 | 3 |
| Oknöfjärden | 115 | | | | |
| Björkfjärden | 340 | 34 | 52 | 0,15 | 72 |
| Gripsholmsviken | 45 | 2 | 3 | 0,07 | 4 |
| Ekoln, Gorran, Skarven | 94 | 1 | 2 | 0,02 | 3 |
| Östra Mälaren | 135 | 9 | 13 | 0,10 | 18 |
| Hela Mälaren Total | 1 096 | 48 | 73 | 0,07 | |



Figur 5. Förekomsten av knölsvan på fågelskär i Mälaren 2005. Prickarnas storlek är proportionell mot antalet fåglar.

Fig. 5. Mute Swan at islets in Lake Mälaren 2005. Dot size is proportional to the number of birds.

Sångsvan (*Cygnus cygnus*) – 0

Sångsvanen häckar lokalt i Mälaren i vegetationsrika vikar. Endast en individ registrerades 2005, vid Södra Ekebyskäret (AB) i Hovgårdsfjärden, men denna bedömdes som icke häckande på lokalen.

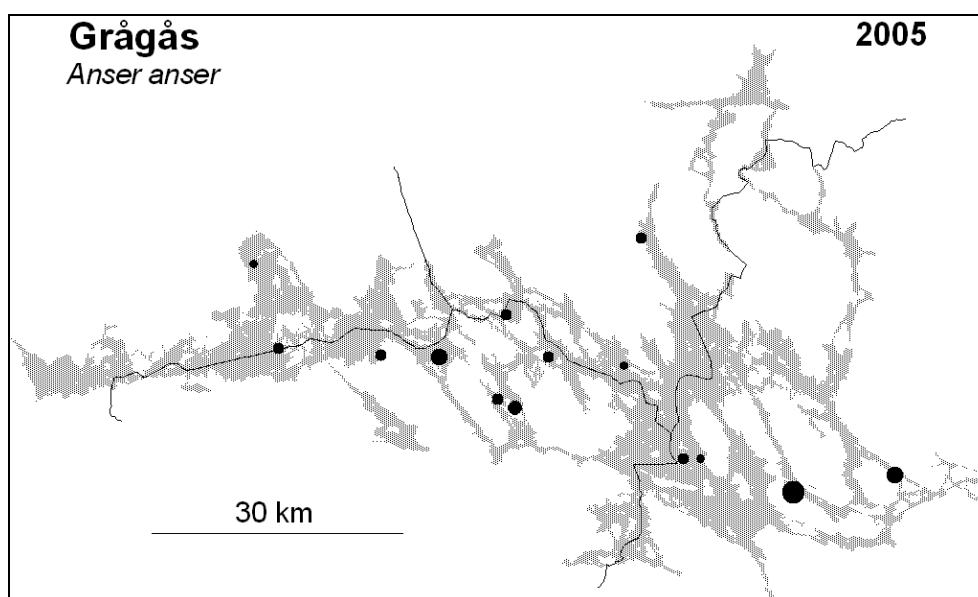
Grågås (*Anser anser*) – 33

Grågåsen häckar i allmänhet i vegetationsrika vikar av Mälaren, lokalt mycket talrikt. Undantagsvis förekommer den också på fågelskär, men detta är en företeelse som möjligen har ökat på senare år. Förekomsten av grågås är tämligen jämnt fördelad över sjön, se tabell 7 och figur 6. Vid tidpunkten för inventeringen har många grågäss kläckt, varefter de söker sig från fågelskären till andra områden.

Tabell 7. Förekomsten av grågås på fågelskär i Mälaren 2005, fördelad på delområden.

Table 7. Greylag Goose at islets in Lake Mälaren 2005 in each basin.

| Delområde <i>Basin</i> | Sjöarea <i>Water area</i> (km²) | Antal lokaler <i>No. of sites</i> | Antal individer <i>Number</i> | Täthet <i>Density</i> (ind./km²) | Andel <i>Percentage</i> (%) |
|----------------------------------|--|---|---|---|---|
| Galten | 61 | | | | |
| Blacken | 97 | 1 | 2 | 0,02 | 6 |
| Västeråsfjärden | 54 | 1 | 1 | 0,02 | 3 |
| Granfjärden | 155 | 2 | 5 | 0,03 | 13 |
| Oknöfjärden | 115 | 4 | 9 | 0,08 | 28 |
| Björkfjärden | 340 | 4 | 6 | 0,02 | 19 |
| Gripsholmsviken | 45 | | | | |
| Ekoln, Gorran, Skarven | 94 | | | | |
| Östra Mälaren | 135 | 2 | 10 | 0,07 | 31 |
| Hela Mälaren Total | 1 096 | 14 | 33 | 0,03 | |



Figur 6. Förekomsten av grågås på fågelskär i Mälaren 2005. Prickarnas storlek är proportionell mot antalet fåglar.

Fig. 6. Greylag Goose at islets in Lake Mälaren 2005. Dot size is proportional to the number of birds.

Kanadagås (*Branta canadensis*) – 281

Kanadagåsen förekommer i hög grad på fågelskär i Mälaren, men också på större öar och andra lokaler som inte täcks av denna inventering. Förekomsten är jämnt fördelad över sjön, men med de högsta tätheterna i Galten respektive Björkfjärden, se tabell 8. Vid tidpunkten för inventeringen har även många kanadagäss kläckt, varefter de söker sig från fågelskären till andra områden.

Tabell 8. Förekomsten av kanadagås på fågelskär i Mälaren 2005, fördelad på delområden.

Table 8. Canada Goose at islets in Lake Mälaren 2005 in each basin.

| Delområde <i>Basin</i> | Sjöarea <i>Water area</i> (km²) | Antal lokaler <i>No. of sites</i> | Antal individer <i>Number</i> | Täthet <i>Density</i> (ind./km²) | Andel <i>Percentage</i> (%) |
|----------------------------------|--|---|---|---|---|
| Galten | 61 | 10 | 27 | 0,44 | 10 |
| Blacken | 97 | 5 | 10 | 0,10 | 4 |
| Västeråsfjärden | 54 | 4 | 10 | 0,19 | 4 |
| Granfjärden | 155 | 19 | 38 | 0,25 | 14 |
| Oknöfjärden | 115 | 11 | 19 | 0,17 | 7 |
| Björkfjärden | 340 | 55 | 135 | 0,40 | 48 |
| Gripsholmsviken | 45 | 4 | 8 | 0,18 | 3 |
| Ekoln, Gorran, Skarven | 94 | 5 | 15 | 0,16 | 5 |
| Östra Mälaren | 135 | 12 | 18 | 0,13 | 6 |
| Hela Mälaren Total | 1 096 | 125 | 281 | 0,26 | |

Vitkindad gås (*Branta leucopsis*) – 65

Arten förekommer mycket lokalt i Mälaren, framför allt i de östra delarna. Av de totalt 65 registrerade individerna, fanns inte mindre än 50 (77 %) på en enda lokal; Koffsan (AB), sydväst om Kårsön i ”Östra Mälaren”.

Bläsand (*Anas penelope*) – 2 (1♂, 1♀)

Bläsanden förekommer möjligen regelbundet häckande i Mälaren. Vid årets inventering registrerades den dock på endast en lokal; Norra Ekebyskäret (AB) i Hovgårdsfjärden.

Snatterand (*Anas strepera*) – 22 (12♂♂, 10♀♀)

Snatteranden registrerades på totalt 13 lokaler, främst i sjöns östra delar, se tabell 9.

Tabell 9. Förekomsten av snatterand på fågelskär i Mälaren 2005, fördelad på delområden.

Table 9. Gadwall at islets in Lake Mälaren 2005 in each basin.

| Delområde <i>Basin</i> | Sjöarea <i>Water area</i> (km ²) | Antal lokaler <i>No. of sites</i> | Antal individer <i>Number</i> | Täthet <i>Density</i> (ind./km ²) | Andel <i>Percentage</i> (%) |
|---------------------------|--|---|-------------------------------------|---|-----------------------------------|
| Galten | 61 | | | | |
| Blacken | 97 | 1 | 2 | 0,02 | 9 |
| Västeråsfjärden | 54 | | | | |
| Granfjärden | 155 | 2 | 5 | 0,03 | 23 |
| Oknöfjärden | 115 | 2 | 3 | 0,03 | 14 |
| Björkfjärden | 340 | 6 | 9 | 0,03 | 41 |
| Gripsholmsviken | 45 | | | | |
| Ekoln, Gorran, Skarven | 94 | | | | |
| Östra Mälaren | 135 | 2 | 3 | 0,02 | 14 |
| Hela Mälaren Total | 1 096 | 13 | 22 | 0,02 | |

Gräsand (*Anas platyrhynchos*) – 407 (336♂♂, 67♀♀, 4 obest.)

Förekomsten av gräsand på fågelskär i Mälaren är tämligen jämnt fördelad, men med en tendens till högre tätheter i de västra delarna. Totalt noterades den på 143 lokaler, se tabell 10. Tio individer eller fler registrerades på fem lokaler, fördelade på Blacken (1), Västeråsfjärden (1), Granfjärden (2) och Björkfjärden (1). Det stora överskottet av hannar är förväntat. Detta beror på att många honor ruvar vid tidpunkten för inventeringen eller att de har kläckt och sökt sig från häckningslokaler till mer näringsrika miljöer.

Tabell 10. Förekomsten av gräsand på fågelskär i Mälaren 2005, fördelad på delområden.

Table 10. Mallard at islets in Lake Mälaren 2005 in each basin.

| Delområde <i>Basin</i> | Sjöarea <i>Water area</i> (km²) | Antal lokaler <i>No. of sites</i> | Antal individer <i>Number</i> | Täthet <i>Density</i> (ind./km²) | Andel <i>Percentage</i> (%) |
|----------------------------------|--|---|---|---|---|
| Galten | 61 | 8 | 20 | 0,33 | 5 |
| Blacken | 97 | 12 | 53 | 0,55 | 13 |
| Västeråsfjärden | 54 | 6 | 34 | 0,63 | 8 |
| Granfjärden | 155 | 28 | 100 | 0,63 | 25 |
| Oknöfjärden | 115 | 6 | 16 | 0,14 | 4 |
| Björkfjärden | 340 | 63 | 142 | 0,42 | 35 |
| Gripsholmsviken | 45 | 4 | 4 | 0,09 | 1 |
| Ekoln, Gorran, Skarven | 94 | 5 | 14 | 0,15 | 3 |
| Östra Mälaren | 135 | 11 | 24 | 0,18 | 6 |
| Hela Mälaren Total | 1 096 | 143 | 407 | 0,37 | |

Brunand (*Aythya ferina*) – 0

Brunanden noterades vid endast en lokal, Bockholmen (AB) i Görväln, där tre exemplar (kön inte noterat) sågs, men dessa bedömdes inte häcka där.

Vigg (*Aythya fuligula*) – 394 (188♂♂, 151♀♀, 55 obest.)

Vigg registrerades på sammanlagt 96 lokaler med de i särklass högsta tätheterna i de östra delarna av sjön, se tabell 11. Tio fåglar eller fler fanns på sju lokaler, fördelade på Björkfjärden (6) och Östra Mälaren (1). De lokaler som hyste allra flest vigg var dels Dansken (D) i Prästfjärden (30 ex.; 15 ♂♂, 15 ♀♀), dels Flisorna (AB) i Norra Björkfjärden (20 ex.; 10 ♂♂, 10 ♀♀). Viggen häckar senare på året än exempelvis gräsanden, vilket förklarar den jämnare könsfördelningen bland de registrerade individerna.

Tabell 11. Förekomsten av vigg på fågelskär i Mälaren 2005, fördelad på delområden.

Table 11. Tufted Duck at islets in Lake Mälaren 2005 in each basin.

| Delområde <i>Basin</i> | Sjöarea <i>Water area</i> (km²) | Antal lokaler <i>No. of sites</i> | Antal individer <i>Number</i> | Täthet <i>Density</i> (ind./km²) | Andel <i>Percentage</i> (%) |
|----------------------------------|--|---|---|---|---|
| Galten | 61 | | | | |
| Blacken | 97 | 2 | 4 | 0,04 | 1 |
| Västeråsfjärden | 54 | 2 | 8 | 0,15 | 2 |
| Granfjärden | 155 | 21 | 55 | 0,35 | 14 |
| Oknöfjärden | 115 | 5 | 20 | 0,17 | 5 |
| Björkfjärden | 340 | 46 | 219 | 0,64 | 55 |
| Gripsholmsviken | 45 | 2 | 4 | 0,09 | 1 |
| Ekoln, Gorran, Skarven | 94 | 5 | 16 | 0,17 | 4 |
| Östra Mälaren | 135 | 13 | 68 | 0,50 | 17 |
| Hela Mälaren Total | 1 096 | 96 | 394 | 0,36 | |

Knipa (*Bucephala clangula*) – 210 (98♂♂, 100♀♀, 12 obest.)

Knipans förekomst på fågelskär i Mälaren är ojämnt fördelad, med en mycket hög andel noterad i ett av delområdena, Björkfjärden, se tabell 12. Artens häckning på fågelskär förutsätter att lämpliga bohål finns, alternativt holkar.

Tabell 12. Förekomsten av knipa på fågelskär i Mälaren 2005, fördelad på delområden.

Table 12. Goldeneye at islets in Lake Mälaren 2005 in each basin.

| Delområde <i>Basin</i> | Sjöarea <i>Water area</i> (km²) | Antal lokaler <i>No. of sites</i> | Antal individer <i>Number</i> | Täthet <i>Density</i> (ind./km²) | Andel <i>Percentage</i> (%) |
|----------------------------------|--|---|---|---|---|
| Galten | 61 | 4 | 10 | 0,16 | 5 |
| Blacken | 97 | 5 | 13 | 0,13 | 6 |
| Västeråsfjärden | 54 | 2 | 7 | 0,13 | 3 |
| Granfjärden | 155 | 8 | 20 | 0,12 | 10 |
| Oknöfjärden | 115 | 1 | 2 | 0,02 | 1 |
| Björkfjärden | 340 | 57 | 157 | 0,46 | 75 |
| Gripsholmsviken | 45 | 1 | 1 | 0,02 | <1 |
| Ekoln, Gorran, Skarven | 94 | | | | |
| Östra Mälaren | 135 | | | | |
| Hela Mälaren Total | 1 096 | 78 | 210 | 0,19 | |

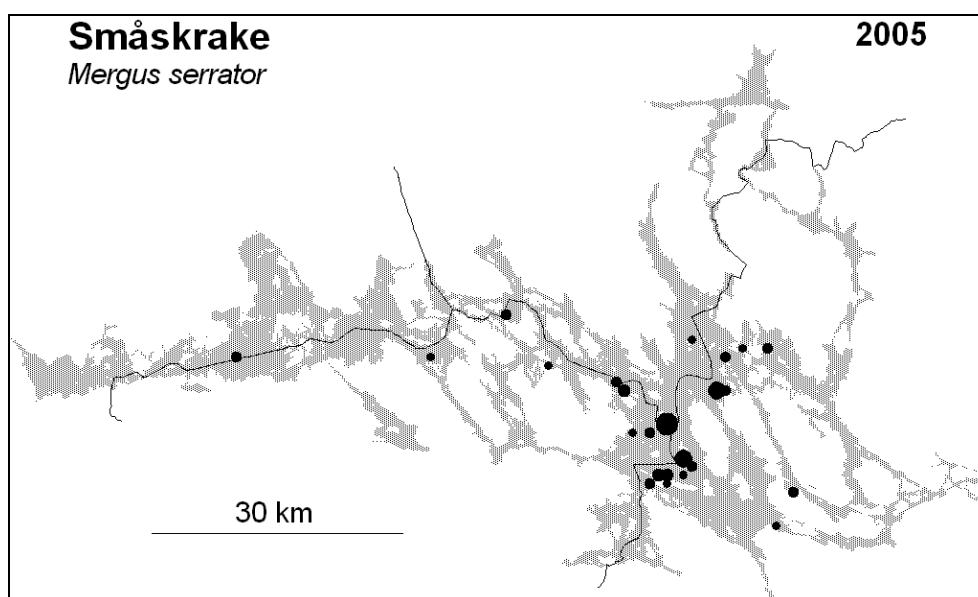
Småskrake (*Mergus serrator*) – 54 (26♂♂, 28♀♀)

Småskranken förekommer i Mälaren främst i de östra delarna, se tabell 13 och figur 7. Det kan antas att en mycket hög andel av de fåglar som häckar i sjön förekommer på den typ av lokaler som är föremål för inventering. Tidpunkten för inventering av fågelskär är sannolikt också bra för småskrakens del. För det första häckar den sent på året med äggläggning kanske först i mitten av juni, varför fåglarna bör vara på plats i slutet av maj. För det andra har genomflyttande småskrakar i hög grad passerat då, vilka annars skulle kunna ge en alltför skev bild av förekomsten.

Tabell 13. Förekomsten av småskrake på fågelskär i Mälaren 2005, fördelad på delområden.

Table 13. Red-breasted Merganser at islets in Lake Mälaren 2005 in each basin.

| Delområde <i>Basin</i> | Sjöarea <i>Water area</i> (km²) | Antal lokaler <i>No. of sites</i> | Antal individer <i>Number</i> | Täthet <i>Density</i> (ind./km²) | Andel <i>Percentage</i> (%) |
|----------------------------------|--|---|---|---|---|
| Galten | 61 | | | | |
| Blacken | 97 | 1 | 2 | 0,02 | 4 |
| Västeråsfjärden | 54 | | | | |
| Granfjärden | 155 | 1 | 1 | 0,01 | 2 |
| Oknöfjärden | 115 | 2 | 3 | 0,03 | 6 |
| Björkfjärden | 340 | 18 | 44 | 0,13 | 81 |
| Gripsholmsviken | 45 | | | | |
| Ekoln, Gorran, Skarven | 94 | | | | |
| Östra Mälaren | 135 | 2 | 4 | 0,03 | 7 |
| Hela Mälaren Total | 1 096 | 24 | 54 | 0,05 | |



Figur 7. Förekomsten av småskrake på fågelskär i Mälaren 2005. Prickarnas storlek är proportionell mot antalet fåglar.

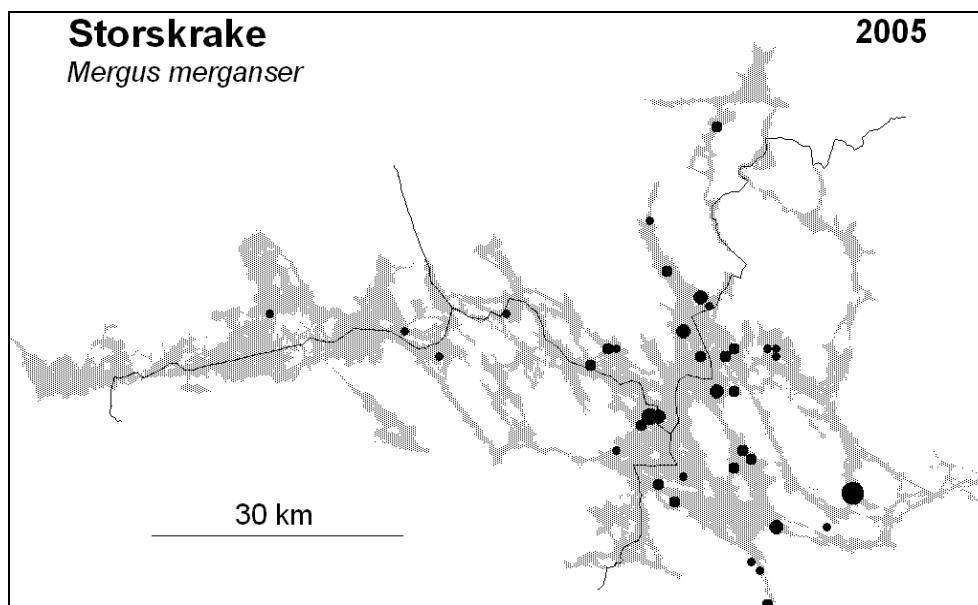
Fig. 7. Red-breasted Merganser at islets in Lake Mälaren 2005. Dot size is proportional to the number of birds.

Storskrake (*Mergus merganser*) – 71 (34♂♂, 37♀♀)

Liksom knipån är storskraken beroende av lämpliga boplatser i form av trädhåll etc. för sin häckning, men storskraken kan häcka även under stenblock och så vidare. Till skillnad från småskraken, häckar storskraken tidigt på året. Vid tidpunkten för inventeringen har därför en majoritet av hannarna lämnat häckningsområdet och honorna ligger antingen på ägg eller har lämnat häckningslokalen. Annars är utbredningsbilden mycket lik den för småskraken, se tabell 14 och figur 8.

Tabell 14. Förekomsten av storskrake på fågelskär i Mälaren 2005, fördelad på delområden.
Table 14. Goosander at islets in Lake Mälaren 2005 in each basin.

| Delområde <i>Basin</i> | Sjöarea <i>Water area</i> (km ²) | Antal lokaler <i>No. of sites</i> | Antal individer <i>Number</i> | Täthet <i>Density</i> (ind./km ²) | Andel <i>Percentage</i> (%) |
|---------------------------|--|---|-------------------------------------|---|-----------------------------------|
| Galten | 61 | | | | |
| Blacken | 97 | | | | |
| Västeråsfjärden | 54 | 1 | 1 | 0,02 | 1 |
| Granfjärden | 155 | 2 | 2 | 0,01 | 3 |
| Oknöfjärden | 115 | 2 | 2 | 0,02 | 3 |
| Björkfjärden | 340 | 27 | 54 | 0,16 | 76 |
| Gripsholmsviken | 45 | | | | |
| Ekoln, Gorran, Skarven | 94 | 1 | 2 | 0,02 | 3 |
| Östra Mälaren | 135 | 5 | 10 | 0,07 | 14 |
| Hela Mälaren Total | 1 096 | 38 | 71 | 0,06 | |



Figur 8. Förekomsten av storskrake på fågelskär i Mälaren 2005. Prickarnas storlek är proportionell mot antalet fåglar.

Fig. 8. Goosander at islets in Lake Mälaren 2005. Dot size is proportional to the number of birds.

Storlom (*Gavia arctica*) – 2

Storlom noterades på en (1) lokal i Södra Björkfjärden under omständigheter som tyder på häckning.

Skäggdopping (*Podiceps cristatus*) – 13

Skäggdopping registrerades som förekommande vid åtta (8) fågelskär, vilket torde motsvara en mycket liten andel av Mälarens bestånd.

Storskarv (*Phalacrocorax carbo*) – 2

Storskarven i Mälaren inventerades i särskild ordning, men enligt instruktionen för inventeringen av fågelskär skulle kända lokaler för arten kontrolleras endast översiktligt för att se om antalet fåglar skilde sig betydligt från inventeringen en månad tidigare. Detta befanns inte vara fallet beträffande någon av de 23 kända lokalerna. Enligt instruktionen skulle också eventuella övriga förekomster av häckande skarv noteras och en ny etablering upptäcktes på en lokal, Hagsta grundsten (U) i Galten, där ett (1) aktivt bo fanns.

Gråhäger (*Ardea cinerea*) – 30

Häckande gråhäger noterades på åtta (8) av fågelskären. För att räkna antalet aktiva bon krävs landstigning, något som enligt instruktionen för fågelskärsinventeringen inte skulle prioriteras.

Brun kärrhök (*Circus aeruginosus*) – 0

En notering om en fågel (♂), bedömd som icke häckande på den aktuella lokalen.

Fiskgjuse (*Pandion haliaetus*) – 25

Fiskgjuse noterades på sexton (16) av fågelskären, under omständigheter som tyder på häckning på lokalen. Elva av dem fanns i området ”Björkfjärden”.

Lärkfalk (*Falco subbuteo*) – 0

En lärkfalk som bedömdes som icke häckande, noterades på en lokal i Hovgårdsfjärden.

Sothöna (*Fulica atra*) – 2

Sothönor noterades på två (2) lokaler under omständigheter som tydde på häckning. Detta är givetvis en försvinnande liten andel av sjöns häckande sothöns.

Trana (*Grus grus*) – 0

En (1) trana noterades på en lokal i Södra Björkfjärden, men bedömdes som icke häckande där.

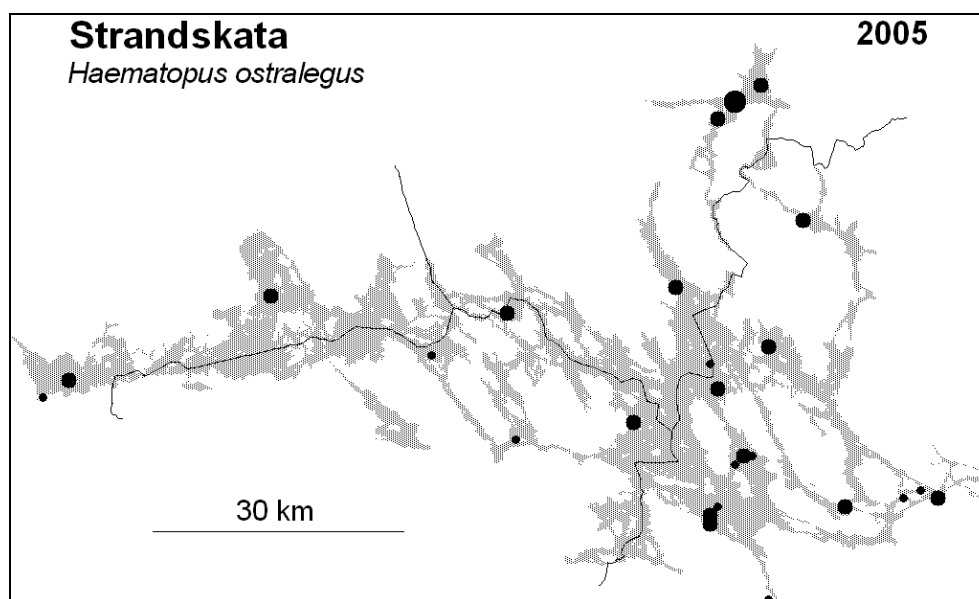
Strandskata (*Haematopus ostralegus*) – 45

Strandskata noterades på 28 fågelskär i Mälaren, motsvarande lika många revir. Förekomsten var tämligen jämnt fördelad över sjön, men något glesare i väster, se tabell 15 och figur 9. Arten är för sin häckning i mycket hög grad hänvisad till fågelskär i Mälaren, varför det kan antas att en majoritet av reviren hittats.

Tabell 15. Förekomsten av strandskata på fågelskär i Mälaren 2005, fördelad på delområden.

Table 15. Oystercatcher at islets in Lake Mälaren 2005 in each basin.

| Delområde <i>Basin</i> | Sjöarea <i>Water area</i> (km ²) | Antal lokaler <i>No. of sites</i> | Antal individer <i>Number</i> | Täthet <i>Density</i> (ind./km ²) | Andel <i>Percentage</i> (%) |
|---------------------------|--|---|-------------------------------------|---|-----------------------------------|
| Galten | 61 | 2 | 3 | 0,05 | 7 |
| Blacken | 97 | | | | |
| Västeråsfjärden | 54 | 1 | 2 | 0,04 | 4 |
| Granfjärden | 155 | 2 | 2 | 0,01 | 4 |
| Oknöfjärden | 115 | 2 | 3 | 0,03 | 7 |
| Björkfjärden | 340 | 11 | 17 | 0,05 | 38 |
| Gripsholmsviken | 45 | | | | |
| Ekoln, Gorran, Skarven | 94 | 4 | 9 | 0,10 | 20 |
| Östra Mälaren | 135 | 6 | 9 | 0,07 | 20 |
| Hela Mälaren Total | 1 096 | 28 | 45 | 0,04 | |



Figur 9. Förekomsten av strandskata på fågelskär i Mälaren 2005. Prickarnas storlek är proportionell mot antalet fåglar.

Fig. 9. Oystercatcher at islets in Lake Mälaren 2005. Dot size is proportional to the number of birds.

Tofsvipa (*Vanellus vanellus*) – 0

Tofsvipan noterades på en (1) lokal, men inte under omständigheter som tyder på häckning.

Kärrensnäppa (*Calidris alpina*) – 0

En enda kärrensnäppa, underart okänd, noterades på en lokal, men bedömdes som icke häckande.

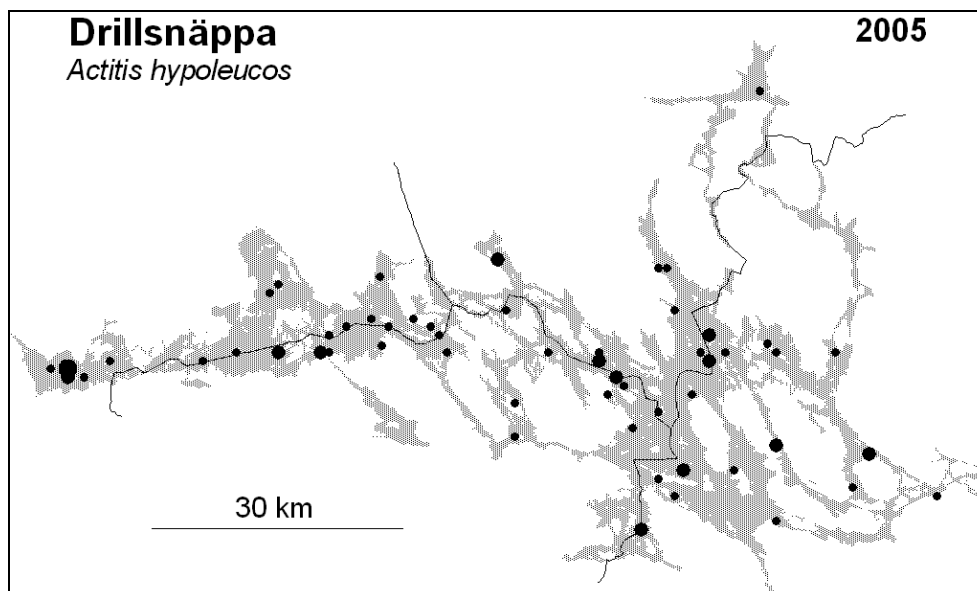
Drillsnäppa (*Actitis hypoleucos*) – 80

Drillsnäppa noterades på sammanlagt 64 lokaler, motsvarande lika många revir, tämligen jämnt fördelade över Mälaren. Arten förekommer i hög grad även på större öar och fastlandsstränder och det är okänt hur stor andel av sjöns drillsnäppor som häckar på fågelskär.

Tabell 16. Förekomsten av drillsnäppa på fågelskär i Mälaren 2005, fördelad på delområden.

Table 16. Common Sandpiper at islets in Lake Mälaren 2005 in each basin.

| Delområde <i>Basin</i> | Sjöarea <i>Water area</i> (km²) | Antal lokaler <i>No. of sites</i> | Antal individer <i>Number</i> | Täthet <i>Density</i> (ind./km²) | Andel <i>Percentage</i> (%) |
|----------------------------------|--|---|---|---|---|
| Galten | 61 | 6 | 9 | 0,15 | 12 |
| Blacken | 97 | 4 | 5 | 0,05 | 6 |
| Västeråsfjärden | 54 | 2 | 2 | 0,04 | 3 |
| Granfjärden | 155 | 15 | 16 | 0,10 | 21 |
| Oknöfjärden | 115 | 5 | 6 | 0,05 | 8 |
| Björkfjärden | 340 | 23 | 30 | 0,09 | 36 |
| Gripsholmsviken | 45 | 1 | 2 | 0,04 | 3 |
| Ekoln, Gorran, Skarven | 94 | 1 | 1 | 0,01 | 1 |
| Östra Mälaren | 135 | 7 | 9 | 0,07 | 12 |
| Hela Mälaren Total | 1 096 | 64 | 80 | 0,07 | |



Figur 10. Förekomsten av drillsnäppa på fågelskär i Mälaren 2005. Prickarnas storlek är proportionell mot antalet fåglar.

Fig. 10. Common Sandpiper at islets in Lake Mälaren 2005. Dot size is proportional to the number of birds.

Roskarl (*Arenaria interpres*) – 0

En (1) roskarl noterades på en lokal i Galten, men någon misstanke fattades inte om häckning.

Dvärgmås (*Larus minutus*) – 0

Endast en notering av två (2) yngre fåglar vid en lokal föreligger. Båda bedömdes följaktligen som icke häckande.

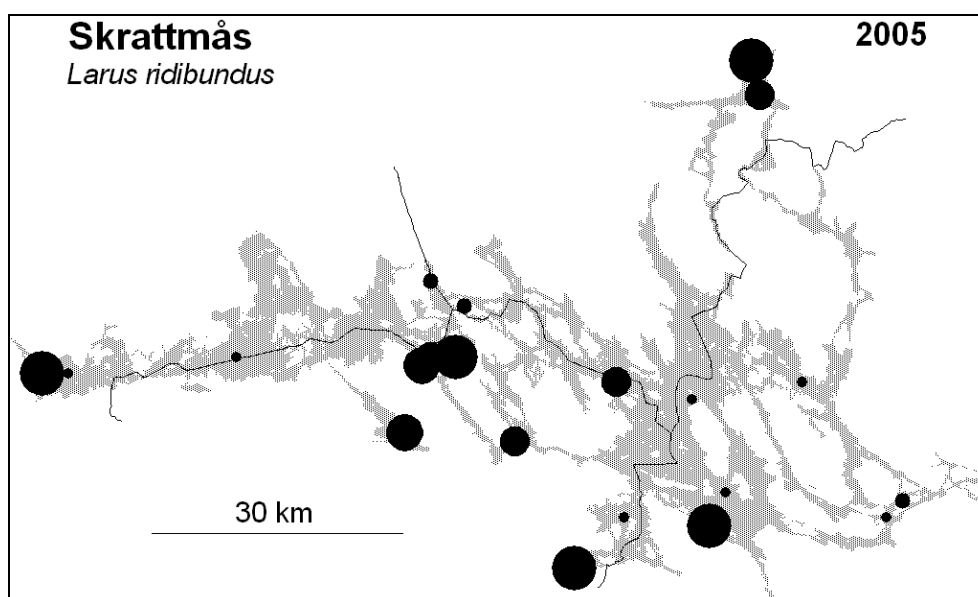
Skrattmås (*Larus ridibundus*) – 1543

Häckande skrattmåsar registrerades på 25 lokaler. Fyra kolonier hyste minst 200 adulta fåglar och dessa fanns i Galten, Granfjärden, Gripsholmsviken respektive Ekoln. Hur stor andel av Mälarens skrattmåsar som häckar på fågelskär är inte känt. Den förekommer i viss utsträckning även på andra typer av lokaler, framför allt grunda vassvikar, men också på hustak etc. i hamnområden. Boräkning utfördes på sex av skrattmåslokalerna och med ledning av resultaten av dessa kan antalet häckande par beräknas. Igenomsnitt fanns 0,4 aktiva bon per adult fågel, vilket för Mälarens del ger ca 636 par på fågelskär.

Tabell 17. Förekomsten av skrattmås på fågelskär i Mälaren 2005, fördelad på delområden.

Table 17. Black-headed Gull at islets in Lake Mälaren 2005 in each basin.

| Delområde <i>Basin</i> | Sjöarea <i>Water area</i> (km²) | Antal lokaler <i>No. of sites</i> | Antal individer <i>Number</i> | Täthet <i>Density</i> (ind./km²) | Andel <i>Percentage</i> (%) |
|----------------------------------|--|---|---|---|---|
| Galten | 61 | 3 | 249 | 4,08 | 16 |
| Blacken | 97 | 1 | 4 | 0,04 | <1 |
| Västeråsfjärden | 54 | | | | |
| Granfjärden | 155 | 8 | 521 | 3,36 | 34 |
| Oknöfjärden | 115 | 2 | 75 | 0,65 | 5 |
| Björkfjärden | 340 | 4 | 202 | 0,59 | 13 |
| Gripsholmsviken | 45 | 2 | 217 | 4,82 | 14 |
| Ekoln, Gorran, Skarven | 94 | 2 | 250 | 2,66 | 16 |
| Östra Mälaren | 135 | 3 | 25 | 0,19 | 2 |
| Hela Mälaren Total | 1 096 | 25 | 1 543 | 1,41 | |



Figur 11. Förekomsten av skrattmås på fågelskär i Mälaren 2005. Prickarnas storlek är proportionell mot antalet fåglar.

Fig. 11. Black-headed Gull at islets in Lake Mälaren 2005. Dot size is proportional to the number of birds.

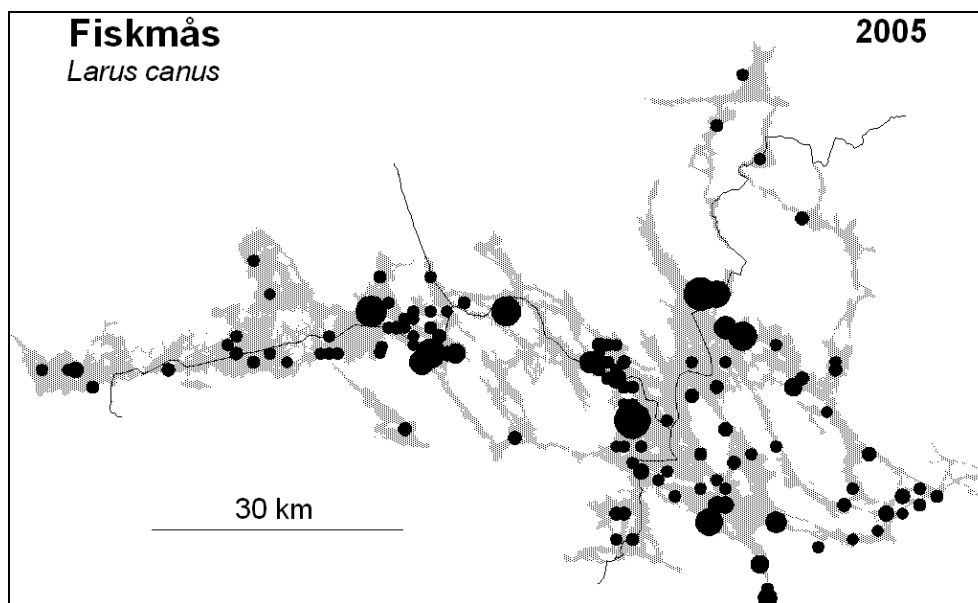
Fiskmås (*Larus canus*) – 993

Fiskmås noterades på sammanlagt 132 lokaler. På flertalet av lokalerna, 106 stycken, förekom tio (10) fåglar eller färre. På tio lokaler förekom dock större (>25 ex.) kolonibildningar, fördelade på Granfjärden (3), Oknöfjärden (1) respektive Björkfjärden (6). Den största kolonin, 55 exemplar, fanns på Dansken (D) i Prästfjärden. På tretton av lokalerna kontrollerades också antalet aktiva bon. Detta gör det möjligt att beräkna antalet häckande par på fågelskär i Mälaren; $993 * 0,692 = 687$ par.

Tabell 18. Förekomsten av fiskmås på fågelskär i Mälaren 2005, fördelad på delområden.

Table 18. Common Gull at islets in Lake Mälaren 2005 in each basin.

| Delområde <i>Basin</i> | Sjöarea <i>Water area</i> (km ²) | Antal lokaler <i>No. of sites</i> | Antal individer <i>Number</i> | Täthet <i>Density</i> (ind./km ²) | Andel <i>Percentage</i> (%) |
|---------------------------|--|---|-------------------------------------|---|-----------------------------------|
| Galten | 61 | 4 | 19 | 0,31 | 2 |
| Blacken | 97 | 8 | 23 | 0,24 | 2 |
| Västeråsfjärden | 54 | 2 | 3 | 0,06 | <1 |
| Granfjärden | 155 | 32 | 242 | 1,56 | 24 |
| Oknöfjärden | 115 | 3 | 48 | 0,42 | 5 |
| Björkfjärden | 340 | 55 | 536 | 1,58 | 54 |
| Gripsholmsviken | 45 | 4 | 18 | 0,40 | 2 |
| Ekoln, Gorran, Skarven | 94 | 4 | 14 | 0,15 | 1 |
| Östra Mälaren | 135 | 20 | 90 | 0,67 | 9 |
| Hela Mälaren Total | 1 096 | 132 | 993 | 0,91 | |



Figur 12. Förekomsten av fiskmåsar på fågelöar i Mälaren 2005. Prickarnas storlek är proportionell mot antalet fåglar.

Fig. 12. Common Gull at islets in Lake Mälaren 2005. Dot size is proportional to the number of birds.

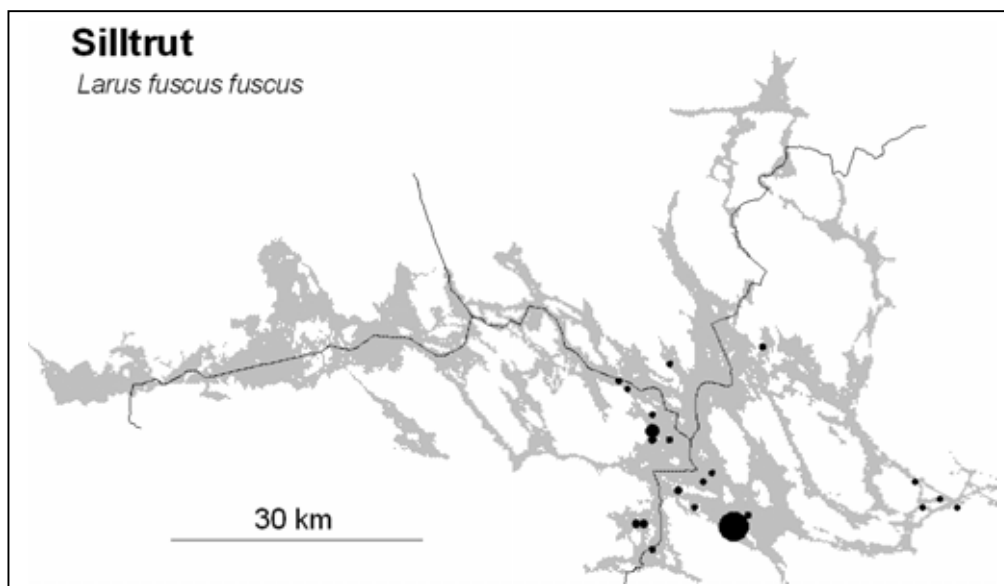
Silltrut (*Larus fuscus*) – 140

De silltrutar som häckar i Mälaren tillhör nominatrasen *L. f. fuscus*. På en lokal i "Östra Mälaren" sågs en silltrut av annan ras, antingen *L. f. graellsii* eller *L. f. intermedius*, men inte under omständigheter som tyder på häckning. Silltrut noterades på 21 lokaler, samtliga i sjöns östra delar, se tabell 19 och figur 13. I regel fanns färre än tio individer på respektive lokal, men på Bergskär (AB) i Södra Björkfjärden fanns hela 70 exemplar, det vill säga hälften av det sammanlagda antalet i Mälaren. Dessutom noterades 23 exemplar på Dansken (D) i Prästfjärden. Mälarens silltrutar häckar företrädesvis på fågelöar, men i anslutning till sjön förekommer häckning även i andra typer av miljöer. I till exempel Hässelby (AB) häckar ett antal par på hustak (Conny Kroon, muntl.). Det är inte möjligt att beräkna antalet häckande par, eftersom beräkning gjordes på endast två lokaler.

Tabell 19. Förekomsten av silltrut på fågelskär i Mälaren 2005, fördelad på delområden.

Table 19. Lesser Black-backed Gull at islets in Lake Mälaren 2005 in each basin.

| Delområde <i>Basin</i> | Sjöarea <i>Water area</i> (km ²) | Antal lokaler <i>No. of sites</i> | Antal individer <i>Number</i> | Täthet <i>Density</i> (ind./km ²) | Andel <i>Percentage</i> (%) |
|---------------------------|--|---|-------------------------------------|---|-----------------------------------|
| Galten | 61 | | | | |
| Blacken | 97 | | | | |
| Västeråsfjärden | 54 | | | | |
| Granfjärden | 155 | | | | |
| Oknöfjärden | 115 | | | | |
| Björkfjärden | 340 | 14 | 120 | 0,35 | 86 |
| Gripsholmsviken | 45 | 3 | 16 | 0,36 | 12 |
| Ekoln, Gorran, Skarven | 94 | | | | |
| Östra Mälaren | 135 | 4 | 4 | 0,03 | 3 |
| Hela Mälaren Total | 1 096 | 21 | 140 | 0,13 | |



Figur 13. Förekomsten av silltrut på fågelskär i Mälaren 2005. Prickarnas storlek är proportionell mot antalet fåglar.

Fig. 13. Lesser Black-backed Gull at islets in Lake Mälaren 2005. Dot size is proportional to the number of birds.

Gråtrut (*Larus argentatus*) – 1795

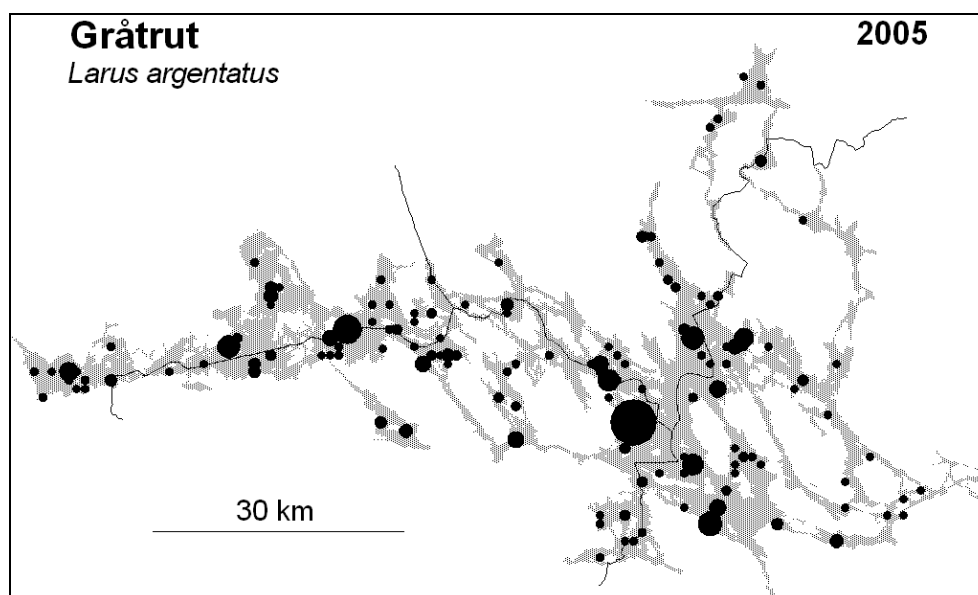
Gråtruten är en av Mälarens talrikaste sjöfåglar och den registrerades följaktligen på 148 lokaler. Den i särklass största kolonin fanns på Dansken (D) i Prästfjärden, som hyste 160 fåglar. Ytterligare åtta lokaler hyste fler än 50 fåglar, fördelade på Blacken (1), Granfjärden (1) respektive Björkfjärden (6). Med ledning av resultat från beräkning på 20 lokaler kan antalet häckande par beräknas; $1795 * 0,563 = 1\ 011$ par.

Arten var föremål för särskild uppmärksamhet när det gäller förhöjd dödlighet hos adulta fåglar. År 2002 uppmärksammades på några fågelskär i västra Mälaren att en hög andel av gråtrutarna var sjuka eller döda. På exempelvis Stora Skorven (U) i Blacken konstaterades vid ett enda tillfälle i maj 2002, att cirka tio procent av det häckande beståndet var sjuka eller döda. I samband med fågelskärsinventeringen i maj 2005 landstegs på 21 lokaler. Där fanns sammanlagt 575 adulta individer och 306 aktiva bon. Totalt hittades en (1) död gråtrut och en (1) sjuk. Detta får anses ligga inom det normala för arten, men det kan konstateras att de speciella symptom som fåglarna uppvisade, liknar det som iaktogs 2002.

Tabell 20. Förekomsten av gråtrut på fågelskär i Mälaren 2005, fördelad på delområden.

Table 20. Herring Gull at islets in Lake Mälaren 2005 in each basin.

| Delområde <i>Basin</i> | Sjöarea <i>Water area</i> (km ²) | Antal lokaler <i>No. of sites</i> | Antal individer <i>Number</i> | Täthet <i>Density</i> (ind./km ²) | Andel <i>Percentage</i> (%) |
|---------------------------|--|---|-------------------------------------|---|-----------------------------------|
| Galten | 61 | 12 | 116 | 1,90 | 6 |
| Blacken | 97 | 7 | 133 | 1,37 | 7 |
| Västeråsfjärden | 54 | 6 | 63 | 1,17 | 4 |
| Granfjärden | 155 | 32 | 326 | 2,10 | 18 |
| Oknöfjärden | 115 | 10 | 101 | 0,88 | 6 |
| Björkfjärden | 340 | 53 | 919 | 2,70 | 51 |
| Gripsholmsviken | 45 | 7 | 36 | 0,80 | 2 |
| Ekoln, Gorran, Skarven | 94 | 6 | 35 | 0,37 | 2 |
| Östra Mälaren | 135 | 13 | 59 | 0,44 | 3 |
| Hela Mälaren Total | 1 096 | 146 | 1 788 | 1,63 | |



Figur 14. Förekomsten av gråtrut på fågelskär i Mälaren 2005. Prickarnas storlek är proportionell mot antalet fåglar.

Fig. 14. Herring Gull at islets in Lake Mälaren 2005. Dot size is proportional to the number of birds.

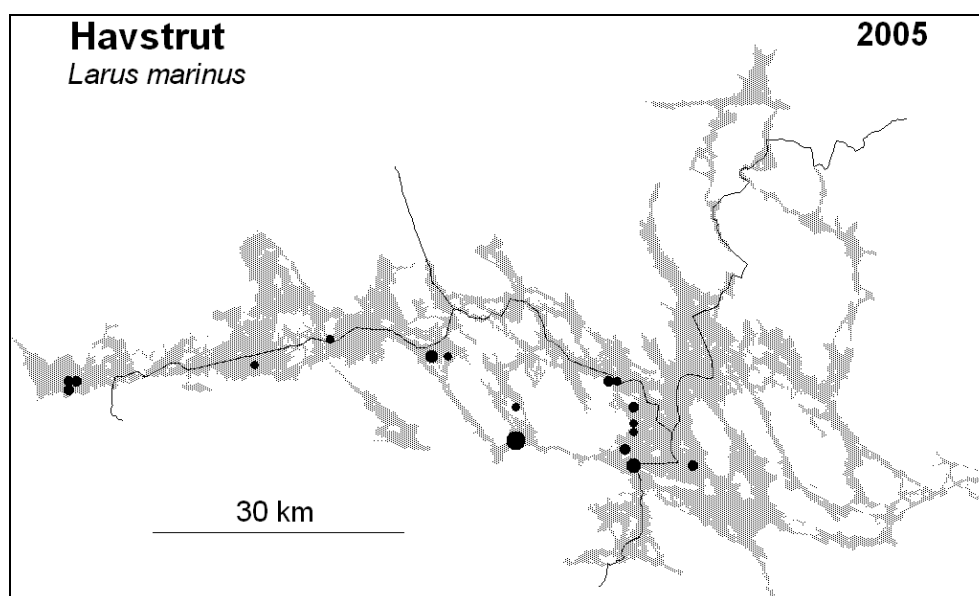
Havstrut (*Larus marinus*) – 34

Häckande havstrutar i Mälaren förekommer enbart på fågelskär. Den befanns förekomma på 17 lokaler med sammanlagt 18 par. Den enda lokal som hyste mer än ett par var Bohus (AB) i Prästfjärden.

Tabell 21. Förekomsten av havstrut på fågelskär i Mälaren 2005, fördelad på delområden.

Table 21. Greater Black-backed Gull at islets in Lake Mälaren 2005 in each basin.

| Delområde <i>Basin</i> | Sjöarea <i>Water area</i> (km²) | Antal lokaler <i>No. of sites</i> | Antal individer <i>Number</i> | Täthet <i>Density</i> (ind./km²) | Andel <i>Percentage</i> (%) |
|----------------------------------|--|---|---|---|---|
| Galten | 61 | 3 | 6 | 0,10 | 18 |
| Blacken | 97 | 1 | 1 | 0,01 | 3 |
| Västeråsfjärden | 54 | | | | |
| Granfjärden | 155 | 3 | 5 | 0,03 | 15 |
| Oknöfjärden | 115 | 2 | 7 | 0,06 | 21 |
| Björkfjärden | 340 | 8 | 15 | 0,04 | 44 |
| Gripsholmsviken | 45 | | | | |
| Ekoln, Gorran, Skarven | 94 | | | | |
| Östra Mälaren | 135 | | | | |
| Hela Mälaren Total | 1 096 | 17 | 34 | 0,03 | |



Figur 15. Förekomsten av havstrut på fågelskär i Mälaren 2005. Prickarnas storlek är proportionell mot antalet fåglar.

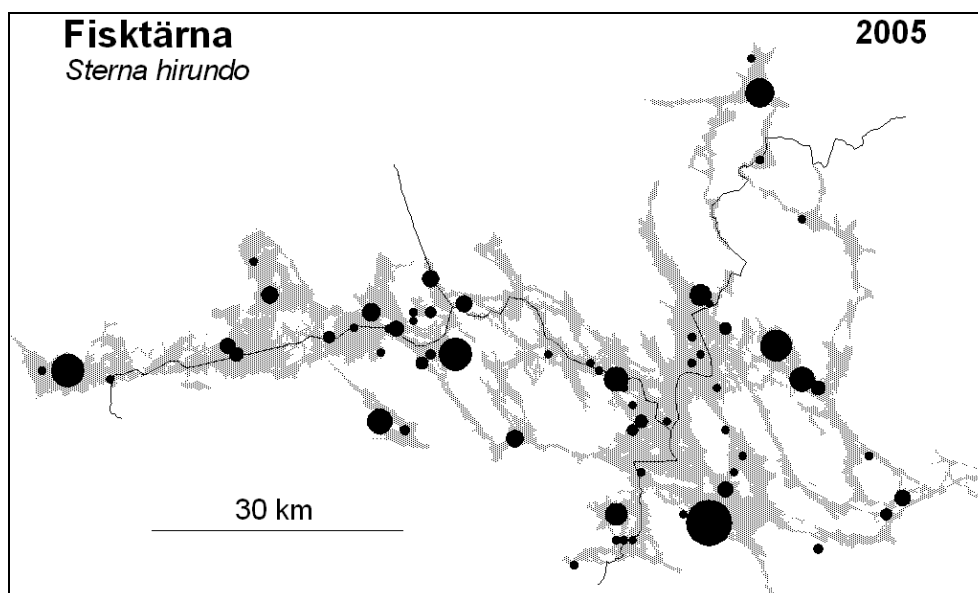
Fig. 15. Greater Black-backed Gull at islets in Lake Mälaren 2005. Dot size is proportional to the number of birds.

Fisktärna (*Sterna hirundo*) – 1801

Fisktärnan är en av Mälarens talrikaste sjöfåglar och arten uppnådde i denna inventering det högsta antalet individer, tätt följd av gråtrut. Arten är i Mälaren nästan helt knuten till fågelskär, men lokalt förekommer enstaka par eller kolonier i andra miljöer, till exempel på hustak i hamnar eller på broar etc. Sammanlagt registrerades 65 fågelskär med häckande fisktärna, vilka var rätt jämnt fördelade över sjön. Området ”Granfjärden” hade dock en klart högre täthet än övriga områden. Fem lokaler hyste minst 100 individer, geografiskt väl spridda. Boräkning utfördes på 15 lokaler och genom dessa resultat beräknas antalet häckande par i Mälaren till 1 117 (1801 * 0,62).

Tabell 22. Förekomsten av fisktärna på fågelskär i Mälaren 2005, fördelat på delområden.
Table 22. Common Tern at islets in Lake Mälaren 2005 in each basin.

| Delområde <i>Basin</i> | Sjöarea <i>Water area</i> (km ²) | Antal lokaler <i>No. of sites</i> | Antal individer <i>Number</i> | Täthet <i>Density</i> (ind./km ²) | Andel <i>Percentage</i> (%) |
|---------------------------|--|---|-------------------------------------|---|-----------------------------------|
| Galten | 61 | 3 | 128 | 2,10 | 7 |
| Blacken | 97 | 2 | 72 | 0,74 | 4 |
| Västeråsfjärden | 54 | 2 | 49 | 0,91 | 3 |
| Granfjärden | 155 | 18 | 538 | 3,47 | 30 |
| Oknöfjärden | 115 | 2 | 50 | 0,43 | 3 |
| Björkfjärden | 340 | 22 | 469 | 1,38 | 26 |
| Gripsholmsviken | 45 | 5 | 84 | 1,87 | 5 |
| Ekoln, Gorran, Skarven | 94 | 4 | 109 | 1,16 | 6 |
| Östra Mälaren | 135 | 7 | 302 | 2,24 | 17 |
| Hela Mälaren Total | 1 096 | 65 | 1 801 | 1,64 | |



Figur 16. Förekomsten av fisktärna på fågelskär i Mälaren 2005. Prickarnas storlek är proportionell mot antalet fåglar.

Fig. 16. Common Tern at islets in Lake Mälaren 2005. Dot size is proportional to the number of birds.

Kråka (*Corvus corone*) – 34

Kråka noterades på 31 lokaler, motsvarande lika många revir. Den geografiska fördelningen har emellertid en tydlig slagsida mot väster med hela 27 av lokalerna (87 %) noterade i delområdena 1-4.

Korp (*Corvus corax*) – 2

Korp noterades på en (1) lokal under omständigheter som tyder på häckning.

Kommentar

Efter en enda säsong är det inte möjligt att göra några vidare analyser av materialet. Men man kan exempelvis diskutera den använda metodens användbarhet eller, om man så vill, precision för olika arter. Av Mälarens olika häckande sjöfåglar förekommer några enbart, eller nästan enbart, på fågelskär. Det gäller i första hand måsar och tärnor, i synnerhet gråtrut, havstrut och fisktärna. När det gäller övriga arter av måsar förekommer såväl skrattnås som fisknås och silltrut även i andra typer av miljöer. Vi känner för närvarande inte till hur stor andel av Mälarens population av dessa arter som förekommer på de lokaler som är föremål för inventeringen, men att åtminstone hälften finns på fågelskär är en inte alltför vågad gissning. För silltrutens del är andelen på fågelskär troligen avsevärt högre. Även strandskatan är i mycket hög grad hänvisad till fågelskär för sin häckning, men inventeringsresultatet får ändå dras med ett visst mått av osäkerhet på grund av de häckande fåglarnas diskreta uppträdande innan äggen kläckts. Beträffande andfåglar bedöms metodens precision beträffande småskrake vara hög, troligen också för vigg, även om den senare i viss utsträckning också häckar i andra miljöer, till exempel grunda vassvikar. Inventeringens precision hänger också samman med dessa två arters förhållandevis sena häckning som sammanfaller väl med inventeringsperioden. I övrigt kan troligen också den alltför fåtaliga storlommen följas väl med denna inventering. En preliminär bedömning av metodens precision för de registrerade sjöfågellarterna i Mälaren 2005 sammanfattas i tabell 23, nästa sida.

Tabell 23. Den använda inventeringsmetodens precision för olika arter.

Table 23. The used census method in respect of different species. 'Ja' = Yes; 'Nej' = No.

| Art <i>Species</i> | Mälarens bestånd kan uppskattas <i>Population size can be estimated</i> | Förekomst kan följas <i>Population index is obtained</i> |
|--|---|---|
| Knölsvan <i>Cygnus olor</i> | Nej | Nej |
| Grågås <i>Anser anser</i> | Nej | Nej |
| Kanadagås <i>Branta canadensis</i> | Nej | Nej |
| Vitkindad gås <i>B. leucopsis</i> | Nej | Nej |
| Bläsand <i>Anas penelope</i> | Nej | Nej |
| Snatterand <i>A. strepera</i> | Nej | Nej |
| Gräsand <i>A. platyrhynchos</i> | Nej | Nej |
| Vigg <i>Aythya fuligula</i> | Nej | Ja |
| Knipa <i>Bucephala clangula</i> | Nej | Nej |
| Småskrake <i>Mergus serrator</i> | Ja | Ja |
| Storskrake <i>M. merganser</i> | Nej | Nej |
| Storlom <i>Gavia arctica</i> | Nej | Ja |
| Skäggdopping <i>Podiceps cristatus</i> | Nej | Nej |
| Storskarv <i>Phalacrocorax carbo</i> | Nej | Nej |
| Gråhäger <i>Ardea cinerea</i> | Nej | Nej |
| Strandskata <i>Haematopus ostralegus</i> | Ja | Ja |
| Drillsnäppa <i>Actitis hypoleucos</i> | Nej | Nej |
| Skrattmåås <i>Larus ridibundus</i> | Nej | Ja |
| Fiskmåås <i>L. canus</i> | Nej | Ja |
| Silltrut <i>L. fuscus</i> | Nej | Ja |
| Gråtrut <i>L. argentatus</i> | Ja | Ja |
| Havstrut <i>L. marinus</i> | Ja | Ja |
| Fisktärna <i>Sterna hirundo</i> | Ja | Ja |

Flera av inventerarna har uppmärksammat svårigheter att räkna fåglarna, dels i större kolonier, dels där flera arter förekommer blandat. Detta har emellertid ändå kunnat genomföras antingen genom flera räkningar av de olika arterna och/eller genom fotografering och kontrollräkning i efterhand. Trots att metoden att räkna fåglar i stället för att gå i land och räkna bon ibland är svårare att tillämpa i Mälaren än i exempelvis Vänern, måste det ändå betraktas vara den enda rimliga metoden att använda för en heltäckande och återkommande inventering. Boräkning är mer tidskrävande, men framför allt är störningsmomentet som en landstigning innebär helt oacceptabelt. Måsar och tärnor tycks klara en kortvarig störning bra, men vi vet ingenting om konsekvenserna för de änder som ofrånkomligen skräms upp från sina bon. Det skulle kännas djupt oansvarigt att år efter år skrämman upp hundratals andhonor, gräsänder, viggas och storskrakar med flera, utan att ha en aning om vad det får för konsekvenser. Ur övervakningssynpunkt kan resultatet också bli oanvändbart om själva inventeringen påverkar resultatet påtagligt.

I några fall kan det möjligen vara fallet att den anvisade metoden tillämpats något annorlunda av olika inventerare i olika delområden. Det gäller exempelvis knipa och kråka. Detta är ett exempel på frågor som bör diskuteras vid regelbundet återkommande träffar inventerarna emellan.

Minskar fisktärnan?

Tack vare att stickprovsvisa landstigningar med boräkning gjordes i år, kan resultaten jämföras med äldre inventeringar. Bland annat från perioden 1982-1988 föreligger en inventeringsserie från västra Mälaren, motsvarande ungefär en tredjedel av Mälarens yta (Thomas Pettersson m.fl., opubl.). En jämförelse ger vid handen en klar minskning av fisktärna i detta område. Antalet kolonier under perioden 1982-88 (median: 10) minskade jämfört med perioden 2002-2005 (median: 8), men även antalet häckande par (median: 426 respektive 213) minskade. Skillnaden i antalet par är statistiskt säkerställd ($P < 0,05$; Mann-Whitney U -Test).

I slutet av maj 1969 inventerade Helge Röttorp (opubl.) Hovgårdsfjärden, Prästfjärden samt Norra och Södra Björkfjärden. Där fanns då fem (5) kolonier med sammanlagt 100 par. Motsvarande område hyste 2005 nio (9) kolonier med sammanlagt 165 par, således ett markant högre antal än knappt 40 år tidigare.

Dessa något motsägelsefulla resultat understryker betydelsen dels av att sjön inventeras heltäckande, dels att sådana inventeringar upprepas under en följd av år.

Fiskgjuse

Fiskgjusen häckar relativt talrikt och är spridd över praktiskt taget hela Mälaren. På senare år har rapporter och spridda iakttagelser gjort gällande att antalet häckande gjusar i anslutning till sjön minskat drastiskt. Därtill förelåg liknande rapporter från andra håll i landet, exempelvis från Vänern där också en tydlig nedgång i häckningsframgången noterats sedan slutet av 1990-talet (Vänerns vattenvårdsförbund 2004). Mot bakgrund av detta beslöts att under 2005 mer systematiskt kontrollera såväl antalet häckande par som deras häckningsframgång.

En heltäckande inventering skulle kräva mycket stora resurser. Representerativa stickprov skall emellertid kunna spegla förhållandena i ett större område och med återkommande undersökningar kan eventuella förändringar upptäckas tidigare.

Två inventeringsområden valdes ut, vilka förutsattes dels hysa mätbara bestånd av häckande fiskgjuse, dels vara representativa, vart och ett på sitt sätt, för Mälaren. Det gäller dels Ängsö församling i sjöns västra del, dels Gripsholmsviken som får representera den östra delen av Mälaren. De två inventeringsområdena har ungefär lika stor sjöarea. Vattnets siktdjup är ungefär dubbelt så stort i Gripsholmsviken, jämfört med Ängsö. Havsörn häckade i år i anslutning till Gripsholmsviken, men saknades för året i Ängsö, där dock häckningar ägt rum årligen 2000-04. Storskarv har häckat i Ängsö sedan 1994 medan häckningarna i Gripsholmsviken 2005 troligen var de första någonsin.

Utförande

Utförandet följde helt den inventeringsinstruktion⁴ som har tagits fram för ändamålet. Den går i korthet ut på följande. Inventeringen gäller enbart fiskgjuse med aktiva bon. Bon som syns från vattnet och som ligger i strandområdet, det vill säga inom 100 meter från strandlinjen, ingår i inventeringen. Kontroll av aktiva bon med avseende på häckningsaktivitet görs under perioden 1-15 maj. Kontroll av antalet ungar i bona görs under perioden 10-20 juli. Det är viktigt att ungarna är tillräckligt stora så att de kan räknas på avstånd. De får dock inte vara så stora att de permanent lämnat boet och boområdet. Inventeringsrutten skall läggas så att i princip samtliga häckningar av fiskgjuse inom området kan upptäckas. Det gäller häckningar som kan upptäckas från båt.

4

http://www.ab.lst.se/upload/dokument/miljo_och_halsa/miljoinformation/Faglar%20i%20Malaren/metodfiskgjuse.pdf

Resultat

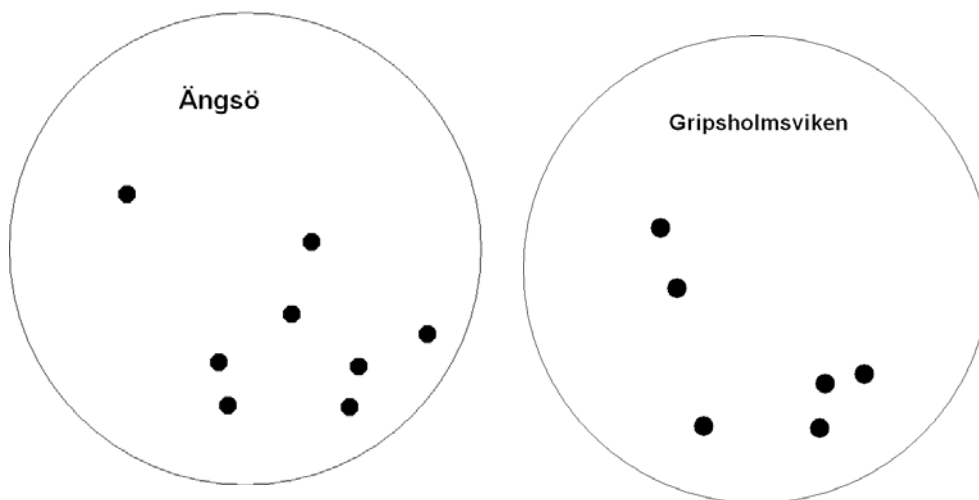
Inventeringsresultatet sammanfattas i tabell 24. Sammanlagt konstaterades 14 påbörjade häckningar, fördelade på Ängsö (8) och Gripsholmsviken (6). Medan samtliga häckningsförsök i Gripsholmsviken lyckades, i meningen minst en (1) stor unge i boet, misslyckades vart fjärde häckningsförsök i Ängsö. Å andra sidan producerades klart fler ungar i Ängsö, både mätt som antal ungar per häckningsförsök, och i synnerhet mätt som antalet ungar per lyckad häckning. Skillnaderna är emellertid inte statistiskt signifikanta (Mann-Whitney *U*-test).

Tabell 24. Inventeringsresultat från inventering av fiskgjuse inom två delområden av Mälaren.

Table 24. Results from census of Osprey in two different areas of Lake Mälaren 2005.

| | Ängsö | Gripsholmsviken |
|---|-------|-----------------|
| Antal påbörjade häckningar <i>No. of breeding attempts</i> | 8 | 6 |
| Antal lyckade häckningar <i>No. of successful breeding attempts</i> | 6 | 6 |
| Antal ungar <i>No. of chicks</i> | 15 | 10 |
| Antal ungar/påbörjad häckning <i>No. of chicks/breeding attempt</i> | 1,9 | 1,7 |
| Antal ungar/lyckad häckning <i>No. of chicks/successful breeding attempt</i> | 2,5 | 1,7 |

Ser man däremot till häckningarnas geografiska spridning inom respektive område finns en viss skillnad. I figur 17 åskådliggörs detta schematiskt. En analys enligt "nearest neighbour-metoden" ger vid handen en mer regelbunden fördelning i Ängsö ($R_n = 1,64$) än i Gripsholmsviken ($R_n = 0,95$), där förekomsten ligger mycket nära värdet för slumpartad fördelning ($R_n = 1,00$).



Figur 17. Den geografiska spridningen av häckningar av fiskgjuse inom respektive delområde. Varje prick representerar ett häckningsförsök 2005.

Fig. 17. Geographical pattern of active nests (dots) of Osprey in 2005.

Kommentar

Resultaten från 2005 visar att antalet fiskgjusar inom respektive område är i minsta laget för att medge vidare analyser. Samtidigt speglar det troligen en täthet som kan antas vara representativ för Mälaren efter en sannolik nedgång de senaste 10-20 åren. I Ängsö varierade antalet påbörjade häckningar under perioden 1980-84 mellan 11 och 16, det vill säga avsevärt fler än 2005. Slutsatsen bör därför bli att undersökningsområdet utökas, i första hand till att omfatta fler delområden, i andra hand till att utöka de undersökta områdenas areal för att få ett bättre underlag. Detta är troligen också möjligt att göra inom ramen för motsvarande resurser som ställdes till förfogande inför 2005 års inventering. Före årets inventering bedömdes att totalt åtta arbetsdagar i fält skulle behövas för att genomföra alla moment i de båda delområdena. I den bedömningen kalkylerades med ett högre antal bon än vad som blev resultatet. I slutet av juni och i början av juli besöktes flera gjusbon i syfte att kontrollera om de satta tidsramarna för kontroll av häckningsresultat moment träffade rätt, vilket visade sig vara fallet.

Skillnaderna i inventeringsresultat mellan de båda områdena är förvisso inte statistiskt säkerställda, men ändå påfallande. I anslutning till Gripsholmsviken fanns 2005 ett aktivt bo av havsörn, vilket inte var fallet beträffande Ängsö i år. Havsörnen är en omvittnad konkurrent och antagonist till fiskgjusen. Det kan därför ligga nära till hands att förklara skillnaderna både i den geografiska fördelningen av häckningarna, och i häckningsresultat, med havsörnens närvaro i Gripsholmsviken.

Diskussion

Allmänt

Det ligger i sakens natur att ett projekt vars främsta syfte är att upptäcka och dokumentera miljöförändringar måste drivas långsiktigt. Projektets inledning med heltäckande inventering av storskarv, heltäckande inventering av Mälarens fågelskär och en hoppigivande undersökning av fiskgjuse måste betecknas som mycket framgångsrik! Givetvis är det min förhoppning att det kommer att ges möjlighet att fortsätta på det inslagna spåret.

Ytterligare inventeringar av storskarv är angelägna av olika skäl. Dels indikerar förekomsten på ett påtagligt sätt miljötillståndet i sjön, dels har artens invandring och kraftiga expansion gett upphov till frågor om dess inverkan på miljön, inte bara på det yrkesmässiga fisket, utan också på naturmiljön i övrigt. Det är därför ett utsökt tillfälle att under ytterligare några säsonger fortsätta med att samla in data om beståndets utveckling, samla in kunskap om skarvens förhållande till andra fågelarter, inte minst havsörn. År 2006 har Sveriges ornitologiska förening utsett storskarv och silltrut till så kallade riksinventeringsarter. Det innebär att häckningsförekomsten i hela landet kommer att inventeras och beträffande storskarven sammanfaller riksinventeringen med en inventering som kommer att omfatta hela Europa!

Resultaten från årets inventering av fågelskär måste med viss nödvändighet betraktas som relativa. Det innebär att värdet av ett enstaka års insats är begränsat, men samtidigt också att materialets användbarhet ökar exponentiellt med antalet genomförda säsonger. Den anvisade metoden visade sig fungera bra och hela programmet genomfördes enligt planerna och utan missöden. Förutsättningarna för att gå vidare med upprepade inventeringar är därför mycket goda.

Till viss förvåning, men samtidigt med stor lättnad, kunde det konstateras att den omständighet som orsakat en kraftigt förhöjd dödlighet hos gråtrut de senaste åren, i år tog en ”time-out”. Vad som ligger bakom dödligheten är ännu inte känt och ingen vet heller därför om den kan uppträda igen och kanske även drabba andra arter. Effekterna av den är dock slående, där beståndet av gråtrut, åtminstone i delar av Mälaren, har mer än halverats på bara ett par år! Denna närmast dramatiska utveckling är skäl nog att fortsätta övervakningen.

Resultaten från inventeringen av fiskgjuse var överraskande på flera sätt. För det första var antalet upptäckta häckningar lägre än förväntat, även om det förelåg indikationer sedan tidigare på en tillbakagång. Det innebär samtidigt att undersökningsområdena inför en eventuell fortsättning bör bli större, alternativt fler, för att fånga upp ett tillräckligt antal häckningar för att möjliggöra ändamålsenliga analyser. För det andra var fiskgjusarnas

häckningsframgång i år glädjande hög, klart högre än vad man kunde befara. Fiskgjusen interagerar med den nyligen återinvandrade havsörnen på ett sätt där den förra oftast kommer till korta. Det finns nog ingen anledning att oro sig för att fiskgjusen kommer att försvinna som häckande fågelart vid Mälaren på grund av konkurrens från havsörn, men det är möjligt att vi kommer att få vänja oss med en mindre stam än vad många av oss är vana vid sedan tidigare. Havsörn, miljögifter, brist på boträd, friluftsliv – många faktorer spelar in i fiskgjusens tillvaro. På något sätt bör fiskgjusen därför övervakas även framdeles, där årets upplägg modifieras.

Jag bedömer det också som angeläget att övervakningsprogrammet, om inte nästa år så åtminstone på lite sikt, kan utökas och kompletteras på några punkter. En totalinventering av skrattmås och silltrut, som inkluderar även vassvikar, hamnområden etc., säg vart femte eller vart tionde år, skulle höja värdet av fågelskärsinventeringen, genom att vi på så sätt får kunskap om hur stor andel av Mälarens hela bestånd som övervakas genom inventeringen av fågelskår. På något sätt bör också motsvarande information skaffas beträffande fiskmås. En heltäckande inventering av fiskmås ligger förmodligen inte inom det realistiska, men det är sannolikt att ett antal stickprov skulle ge tillräcklig information för att veta hur precis fågelskärsinventeringen är för fiskmås.

Slutligen vill jag framföra ett önskemål av kanske mer visionär karaktär, nämligen om en heltäckande inventering av Mälarens alla, eller åtminstone de flesta, våtmarksberoende fågelarter. En sådan skulle kunna genomföras efter den modell som nyligen använts för skärgårdarna i Stockholms, Uppsala och Södermanlands län, möjligen med vissa modifieringar för att passa Mälaren bättre. Detta är en oerhört resurskrävande insats och kan sannolikt inte genomföras under en och samma säsong, men den skulle onekligen ha ett stort värde i många sammanhang.

Fågelskyddsområden

Flera av de fågelarter som övervakas inom ramen för detta program är känsliga för mänskliga störningar. För att skydda åtminstone de värdefullaste fågelskären har därför länsstyrelserna genom åren inrättat så kallade djurskyddsområden ("fågelskyddsområden"; 7 kap. 12 § miljöbalken) med vistelseförbud under fåglarnas häckningstid, oftast 1 april – 15 juli, en period som oftast är tillräcklig för de flesta aktuella arter. Som nämnts tidigare omfattas 46 stycken holmar och skär av sådana förordnanden, vilket motsvarar 0,6 procent av alla holmar och skär i Mälaren. Samtliga fågelskyddsområden kontrollerades 2005. Det är därför möjligt att jämföra förekomsten av några arter inom respektive utom dessa områden. I jämförelsen ingår de arter som i tabell 23 anges som "förekomsten kan följas"; vigg, småskrake, storlom, strandskata, skrattmås, fiskmås, silltrut, gråtrut, havstrut, fisktärna, samt dessutom storskarv. Av tabell 24 framgår bland annat att en fjärdedel av Mälarens fisktärnor förekom inom fågelskyddsområden 2005, men endast tre procent av sjöns silltrutar. Silltruten är

nationellt rödlistad som sårbar, vilket innebär att risken för utdöende är hög (Gärdenfors 2005). Den enda förekomsten av storlom i Mälaren 2005 fanns i ett oskyddat område. Det kan också noteras att knappt hälften (43 %) av sjöns storskarvar häckade inom fågelskyddsområden 2005. Motsvarande siffra för 2004 var 40 procent.

Tabell 24. Förekomst av ett antal fågelarter inom fågelskyddsområden jämfört med det totala antalet i Mälaren 2005.

Table 24. Occurrence of selected species in Bird protection areas compared with the total number in Lake Mälaren.

| Art <i>Species</i> | Antal totalt i Mälaren <i>Total</i> | Antal inom fågelskyddsområden <i>No. in Bird protection</i> <i>areas</i> | Andel (%) inom fågelskyddsområden <i>Percentage in Bird</i> <i>protection areas</i> |
|--|---|---|--|
| Vigg <i>Aythya fuligula</i> | 394 | 30 | 8 |
| Småskrake <i>Mergus serrator</i> | 54 | 10 | 19 |
| Storlom <i>Gavia arctica</i> | 2 | 0 | – |
| Storskarv <i>Phalacrocorax carbo</i> | 2 178 | 927 | 43 |
| Strandskata <i>Haematopus ostralegus</i> | 45 | 4 | 9 |
| Skrattmåås <i>Larus ridibundus</i> | 1 543 | 129 | 8 |
| Fiskmåås <i>L. canus</i> | 993 | 57 | 6 |
| Silltrut <i>L. fuscus</i> | 140 | 4 | 3 |
| Gråtrut <i>L. argentatus</i> | 1 795 | 524 | 29 |
| Havstrut <i>L. marinus</i> | 34 | 5 | 15 |
| Fisktärna <i>Sterna hirundo</i> | 1 801 | 478 | 27 |

Natura 2000

Två fågelarter som ingår i inventeringen av fågelskär är upptagna i Bilaga 1 till Rådets direktiv (79/409/EEG) av den 2 april 1979 om bevarande av vilda fåglar (Fågeldirektivet); storlom, fisktärna. Det innebär bland annat att medlemsstaten skall vidta särskilda åtgärder för bevarande av arternas livsmiljö för att säkerställa deras överlevnad och fortplantning inom det område där den förekommer. Dessutom skall särskilda skyddsområden som är mest lämpade för bevarandet av arterna klassificeras. Inom sådana särskilda skyddsområden skall lämpliga åtgärder vidtas för att undvika förorening och försämring av arternas livsmiljöer samt störningar som påverkar dem. Även utanför dessa skyddsområden skall medlemsstaten sträva efter att undvika förorening och försämring av arternas livsmiljöer. Särskilda skyddsområden är en del av det sammanhängande europeiska nätverket av naturområden – *Natura 2000*.

Regeringen har hittills pekat ut åtta (8) särskilda skyddsområden som berör Mälaren. För sex (6) av dem har förekomst av fisktärna utgjort grund för utpekandet. Dessutom har regeringen föreslagit ytterligare ett (1) område,

där förekomst av fisktärna har uppgivits, som område av intresse för gemenskapen enligt Rådets direktiv (92/43/EEG) av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter (Art- och habitatdirektivet). När ett sådant område har klassificerats som särskilt bevarandeområde kommer även det att ingå i *Natura 2000*. I det följande behandlas såväl särskilda skyddsområden som områden av gemenskapsintresse för enkelhetens skull under den gemensamma rubriken ”Natura 2000-områden”. Dessa motsvaras av ”Särskilda skyddade områden” enligt 7 kap. 27-29b §§ miljöbalken. Se tabell 25.

Tabell 25. Natura 2000-områden i Mälaren där förekomst av fisktärna utgjort grund för utpekandet.

Table 25. Natura 2000-areas in Lake Mälaren where the designation is based on occurrence of Common Tern.

| Län <i>County</i> | Kod <i>Code</i> | Namn <i>Name</i> | Vatten- areal (ha) <i>Water area (ha)</i> |
|------------------------------|--------------------|-----------------------------------|---|
| AB | SE0110176 | Broknapparna | 87 |
| D | SE0220077 | Ridö-Sundbyholmsarkipelagen södra | 2 059 |
| D | SE0220087 | Sörfjärden-Strand | 188 |
| U | SE0250008 | Ridöarkipelagen | 4 122 |
| U | SE0250009 | Engsö | 4 197 |
| U | SE0250010 | Hästhalmarna | 0 |
| U | SE0250095 | Askö-Tidö | 431 |
| Summa <i>Total</i> | | | 11 084 |

Inget av områdena har uppgetts hysa storlom.

De sju områdena med uppgiven förekomst av fisktärna omfattar nästan en tiondel av Mälarens yta. Enligt resultaten från årets inventering, finns fågelskär per definition i fem (5) av områdena. De områden som saknar fågelskär är Hästhalmarna (SE0250010) och Askö-Tidö (SE0250095), båda belägna i Västmanlands län. Detta behöver nödvändigtvis inte betyda att fisktärna kan förekomma där ändå. I de återstående fem områdena inventerades sammanlagt 49 lokaler. Tolv (12) av dessa hyste sammanlagt 380 fisktärnor, motsvarande en femtedel av Mälarens lokaler med fisktärna 2005 och 21 procent av det totala antalet individer, se tabell 26.

Tabell 26. Inventerade Natura 2000-områden i Mälaren med angivande av antal fågelskär, antal lokaler med fisktärna och antalet fisktärnor.

Table 26. Surveyed Natura 2000-areas with no. of censused sites, sites with Common Tern and the total number of Common Terns.

| Län <i>County</i> | Kod <i>Code</i> | Namn <i>Name</i> | Inventerade lokaler <i>Surveyed sites</i> | Inventerade lokaler med fisktärna <i>Surveyed sites with Common Tern</i> | Antal fisktärnor <i>No. of Common Terns</i> |
|------------------------------|--------------------|--|--|---|--|
| AB | SE0110176 | Broknapparna | 4 | 1 | 83 |
| D | SE0220077 | Ridö-Sundbyholms- arkipelagen södra | 14 | 1 | 3 |
| D | SE0220087 | Sörfjärden-Strand | 1 | 1 | 85 |
| U | SE0250008 | Ridöarkipelagen | 12 | 3 | 94 |
| U | SE0250009 | Engsö | 18 | 6 | 115 |
| Summa <i>Total</i> | | | 49 | 12 | 380 |

Fisktärna förekom år 2005 alltså på 12 lokaler, men ytterligare åtminstone fem (5) lokaler i dessa områden bedöms som lämpliga tärnskär och har också tidigare hyst kolonier.

Utvärdering av fågelskyddet i Mälaren

Denna utvärdering utgår från tre arter; storlom, silltrut och fisktärna. Dessa bör objektivt betraktas som de mest skyddsvärda av de arter som ingår i inventeringen.

Storlom

Storlommens förekomst som häckande fågelart i Mälaren hänger på en mycket skör tråd. Under årets inventering noterades arten på fyra lokaler, men vid bara en lokal, Sexman (AB) i Prästfjärden, under omständigheter som tyder på häckning. Lokalen saknar områdesskydd enligt miljöbalken. Fler par kan naturligtvis finnas, men som undgått registrering exempelvis genom att de redan har misslyckats med häckningen när inventeringen utfördes i slutet av maj och därmed lämnat lokalen. Å andra sidan tycks storlommen som häckar i andra sjöar regelbundet nyttja Mälaren som fiskesjö. Dessa ska inte förväxlas med de lommar som häckar i Mälaren. Storlommen är störningskänslig, i synnerhet under ruvningen, och störningar är sannolikt den främsta orsaken till att storlommen numera är avsevärt fåtaligare i Mälaren än tidigare. En åtgärd skulle kunna vara att skydda denna lokal genom förordnande om djurskyddsområde med vistelseförbud från 15 april till 15 juli inom 100-200 meter från häckningsskåret.

Silltrut

Silltruten noterades på 21 lokaler 2005, samtliga belägna i Mälarens östra delar, med sammanlagt 140 individer. Två lokaler svarar för de i särklass största kolonierna; Bergskär-Lövsjärn (AB) i Södra Björkfjärden (70 ex.),

Dansken (D) i Prästfjärden (23 ex.). Dessa hyser således tillsammans två tredjedelar av samtliga inräknade silltrutar i Mälaren 2005. Båda saknar områdesskydd enligt miljöbalken. Två av de 21 lokalerna, med två individer vardera, är skyddade som djurskyddsområden; Katrumpan (C) i Torsvikviken, Våmben (C) i Grönsöfjärden.

Mälarens andel av den totala populationen i Sverige av silltrut av nominatrasen är liten, kanske bara någon procent, men med tanke på hotsituationen med kraftig minskning inom hela utbredningsområdet, bör det övervägas att skydda åtminstone de största kolonierna från eventuella störningar. Silltruten häckar senare på året än exempelvis gråtruten och är därför känsligare för störningar från till exempel båturet friluftsliv.

Fisktärna

Mälaren hyser en betydande andel av landets population av fisktärna. Enligt en uppskattning finns i storleksordningen 20 000 – 26 000 par i Sverige (Naturvårdsverket, odat.). Resultat från årets inventering pekar på en förekomst av drygt 1100 par i Mälaren, motsvarande 4–5 procent av landets bestånd. Arten fanns 2005 på 65 lokaler, men koloniernas storlek varierade kraftigt. Fem kolonier hyste 100 fåglar eller fler; Bergskär-Lövsjär (AB) i Prästfjärden, Borgen (AB) i Brofjärden, Blackan (C) i Ekoln, Pedersskär (D) i Gisselfjärden, Rågsäcken (U) i Galten. Av dessa är Blackan och Rågsäcken skyddade som djurskyddsområde. Sammantaget återfanns 14 fisktärnekolonier med totalt 613 individer inom skyddade områden, antingen som djurskyddsområden eller som Natura 2000-områden. Det motsvarar 22 procent av antalet lokaler och 34 procent av antalet individer. Skyddet av fisktärnelokaler är dock geografiskt ojämnt fördelat över sjön. Medan endast en av nitton (5 %) lokaler i Stockholms län är skyddad är 11 av 14 (79 %) skyddade i Västmanlands län, se tabell 27.

Tabell 27. Antal lokaler, antalet individer av fisktärna 2005 samt andelen skyddade områden respektive individer fördelade per län.

Table 27. No. of sites, no. of Common Terns 2005 and the percentage of protected sites with the percentage of individuals protected.

| Län <i>County</i> | Antal lokaler <i>No. of sites</i> | Antal fåglar <i>No. of Common Terns</i> | Andel skyddade lokaler (%) <i>Percentage protected sites</i> | Andel individer på skyddade lokaler (%) <i>Percentage Common Terns at protected sites</i> |
|------------------------------|---|---|--|---|
| AB | 19 | 568 | 5 | 15 |
| C | 13 | 357 | 46 | 66 |
| D | 19 | 490 | 11 | 18 |
| U | 14 | 386 | 79 | 86 |
| Summa <i>Total</i> | 65 | 1 801 | 22 | 34 |

Fisktärnan kan också vara känslig för störningar. För att minska riskerna för att störningar bidrar till en ogynnsam bevarandestatus för fisktärnan i Mälaren kan det övervägas att förordna om ytterligare ett antal djurskyddsområden. De lokaler som dels hyser både silltrut och fisktärna, dels hyser de högsta antalen, bör vara de högst prioriterade i sammanhanget. Sådana inskränkningar i allemansrätten kan naturligtvis lokalt uppfattas som betydande. Totalt sett handlar det ändå om en liten andel av Mälarens holmar och skär. Om samtliga lokaler i Mälaren, 80 stycken, med förekomst av någon av arterna storlom, silltrut eller fisktärna, skulle skyddas som djurskyddsområde motsvarar det ändå inte mer än i storleksordningen sex procent av alla holmar i sjön.

I appendix E förtecknas samtliga lokaler i Mälaren med förekomst 2005 av storlom, silltrut eller fisktärna. Dessutom förtecknas övriga lokaler som är skyddade som djurskyddsområde (7 kap. 12 § miljöbalken) och/eller som Natura 2000-område (7 kap. 27-29b §§ miljöbalken) med någon eller några av dessa arter som grund.

Tack!

Ett stort tack riktas till de inventerare som genomförde inventeringen av fågelskär på ett så förtjänstfullt sätt! Trots att vädret under den aktuella perioden var synnerligen instabilt med framför allt blåst, fanns en beredskap hos alla att ta tillfället i akt när förhållandena tillfälligt var bättre; Lars Broberg, Lennart Ekström, Anders Jansson, Conny Kroon, Ture Persson, Markus Rehnberg, Mikael Rhönstad, Patrik Rhönstad, Helge Röttorp, Roland Staav, Anders Svenson, Kent Söderberg, Patrik Söderberg, Pekka Westin.

Dessa inventeringar har naturligtvis inte varit möjliga att genomföra utan uppdragsgivarnas insikt och handlingskraft. Jag riktar ett tack till dessa genom deras kontaktpersoner; Lars Edenman (Mälarens vattenvårdsförbund), Per Hedenbo (Länsstyrelsen i Västmanlands län), Staffan Karlsson (Länsstyrelsen i Södermanlands län), Lennart Nordvarg (Länsstyrelsen i Uppsala län), Mats Thuresson (Länsstyrelsen i Stockholms län).

Ett tack riktas slutligen också till mitt ständiga ”bollplank”; Thomas Landgren.

Referenser

- Engström, H. & Pettersson, Ch. 2002. *Förvaltningsplan för mellanskarv och storskarv*. Rapport 5261. Naturvårdsverket.
- Gärdenfors, U. (red.). 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. ArtDatabanken, SLU. Uppsala.
- Håkanson, L. 1979. *Mälarens skärgård – en öinventering*. SNV pm 1178. Statens naturvårdsverk. Solna.
- Landgren, Th. 2004. *Metodbeskrivning för inventering av kolonihäckande sjöfåglar i Vänern*. Rapport nr. 28. Vänerens vattenvårdsförbund.
- Landgren, Th. & Landgren, E. 2004. *Fågelskär i Vänern 2001-2003*. Rapport nr. 30. Vänerens vattenvårdsförbund.
- Naturvårdsverket. Odaterad. *Fågelpopulationernas storlek fördelade på län. Sammanställning som del i genomförandet av EGs fågeldirektiv 79/409/EEG*. Stockholm.
- Pettersson, Th. 2004. *Skarvar och fågelskär. Inventeringar i Mälaren 2004*. Rapport 2004:22. Länsstyrelsen i Stockholms län.
- Vänerens vattenvårdsförbund. 2004. Dålig häckningsframgång hos fiskgjusar oroar. *Vänertelegrammet*, nr 4, augusti 2004.

Appendix

- Appendix A** Kontrollerade lokaler 20-28 april 2005 med avseende på häckningsförekomst av storskarv.
Surveyed sites 20th to 28th April 2005 in order to find breeding Great Cormorants.
- Appendix B** Antal aktiva bon av storskarv per lokal.
No. of active nests of Great Cormorant on each site.
- Appendix C** Karta utvisande vilka områden som besöktes i syfte att upptäcka och inventera häckningsförekomster av storskarv i Mälaren 20-28 april 2005.
Map showing which parts of the lake which were surveyed 20th to 28th April 2005 in order to find and census breeding Great Cormorants.
- Appendix D** Karta utvisande samtliga inventerade fågelskär 2005.
Map showing all surveyed islets in 2005.
- Appendix E** Förteckning över samtliga lokaler i Mälaren med förekomst 2005 av storlom, silltrut eller fisktärna. Dessutom förtecknas övriga lokaler som är skyddade som djurskyddsområde (7 kap. 12 § miljöbalken) och/eller som Natura 2000-område (7 kap. 27-29b §§ miljöbalken).
Sites in Lake Mälaren 2005 with Black-throated Diver, Lesser Black-backed Gull or Common Tern. Also listed are other protected sites.

Appendix A. Kontrollerade lokaler 20-28 april 2005 med avseende på häckningsförekomst av storskarv. Lokalerna är ordnade från väster till öster och från söder till norr. Lokaler med förekomst av häckande storskarv 2005 har markerats med fet stil.

| Lokal <i>Site</i> | Ruta <i>Square</i> | Fjärd <i>Bay</i> | Län <i>County</i> | Kommun <i>Municipality</i> |
|--------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------|-------------------------------|
| Suggorna | 10G8d | Galten | U | Kungsör |
| Bogstenen | 10G8e | Galten | U | Kungsör |
| Skylskärsgrundet | 10G8e | Galten | U | Köping |
| Måsen | 10G8h | Blacken | U | Västerås |
| Stora Blackhäll | 10G8i | Blacken | D | Eskilstuna |
| Lilla Blackhäll | 10G8i | Blacken | D | Eskilstuna |
| Stavholmsskäret | 10G9f | Galten | U | Västerås |
| Tallklubben | 10G9f | Galten | U | Hallstahammar |
| Kräkvilan | 10G9i | Blacken | U | Västerås |
| Malingskår | 10G9i | Blacken | U | Västerås |
| Högholmen | 10G9i | Blacken | U | Västerås |
| Ormskår | 10G9i | Blacken | U | Västerås |
| Pilgrundet | 10G9i | Blacken | U | Västerås |
| Tre tallar | 10H4h | Gripsholmsviken | D | Strängnäs |
| Lidskär | 10H4h | Gripsholmsviken | AB | Södertälje |
| Björkholmen | 10H5g | Rävsnäsviken | D | Strängnäs |
| Tre tallar | 10H5g | Rävsnäsviken | D | Strängnäs |
| Talltutten | 10H5g | Rävsnäsviken | D | Strängnäs |
| Gåsholmskäret | 10H5j | Södra Björkfjärden | AB | Ekerö |
| Loppan | 10H6e | Ulvhällsfjärden | D | Strängnäs |
| Hermansskären | 10H6g | Kolsundet | D | Strängnäs |
| Lilla Hallstaskär | 10H6i | Södra Björkfjärden | AB | Ekerö |
| Stora Hallstaskär | 10H6i | Södra Björkfjärden | AB | Ekerö |
| Stånggrundet | 10H6j | Hovgårdsfjärden | AB | Ekerö |
| Kräkskår | 10H6j | Hovgårdsfjärden | AB | Ekerö |
| Fingerborgen | 10H7b | Sörfjärden | D | Eskilstuna |
| Skomakaren | 10H7b | Sörfjärden | D | Eskilstuna |
| Lindholmarna | 10H7b | Sörfjärden | D | Eskilstuna |
| Långnåsan | 10H7d | Strängnäsfjärden | D | Strängnäs |
| Lilla Skinnpälzen | 10H7e | Segeröfjärden | D | Strängnäs |
| Välaskär | 10H7e | Tynnelsöfjärden | D | Strängnäs |
| Dansken | 10H7h | Prästfjärden | D | Strängnäs |
| Tegelskår | 10H7h | Prästfjärden | D | Strängnäs |
| Lagårdsback | 10H8e | Tynnelsöfjärden | D | Strängnäs |
| Inre Borsten | 10H8f | Arnöfjärden | D | Strängnäs |
| Oxstensögonen | 10H8g | Grönsöfjärden | C | Enköping |
| Flisorna | 10H8j | Norra Björkfjärden | AB | Ekerö |
| Gimpelstenarna | 10H9a | Granfjärden | D/U | Strängnäs, Västerås |
| Långholmen | 10H9a | Granfjärden | U | Västerås |
| Tallgås | 10H9a | Granfjärden | D/U | Strängnäs, Västerås |
| Rögrund | 10H9a | Granfjärden | U | Västerås |
| Hatten | 10H9a | Granfjärden | D | Strängnäs |
| Kungsbergsskären | 10H9c | Norrnfjärden | D | Strängnäs |
| Sankt-Persskär | 10H9f | Arnöfjärden | D | Strängnäs |
| Yttre Borsten | 10H9f | Arnöfjärden | D | Strängnäs |
| Flisa tall | 10H9i | Norra Björkfjärden | C | Enköping |
| Ärtskår | 10H9j | Norra Björkfjärden | AB | Upplands-Bro |
| Stugggrundet | 10I4a | Södra Björkfjärden | AB | Södertälje |
| Pers holme | 10I5b | Långtarmen | AB | Ekerö |
| Pilskär | 10I8c | Görväln | AB | Upplands-Bro |

Appendix A (forts.).

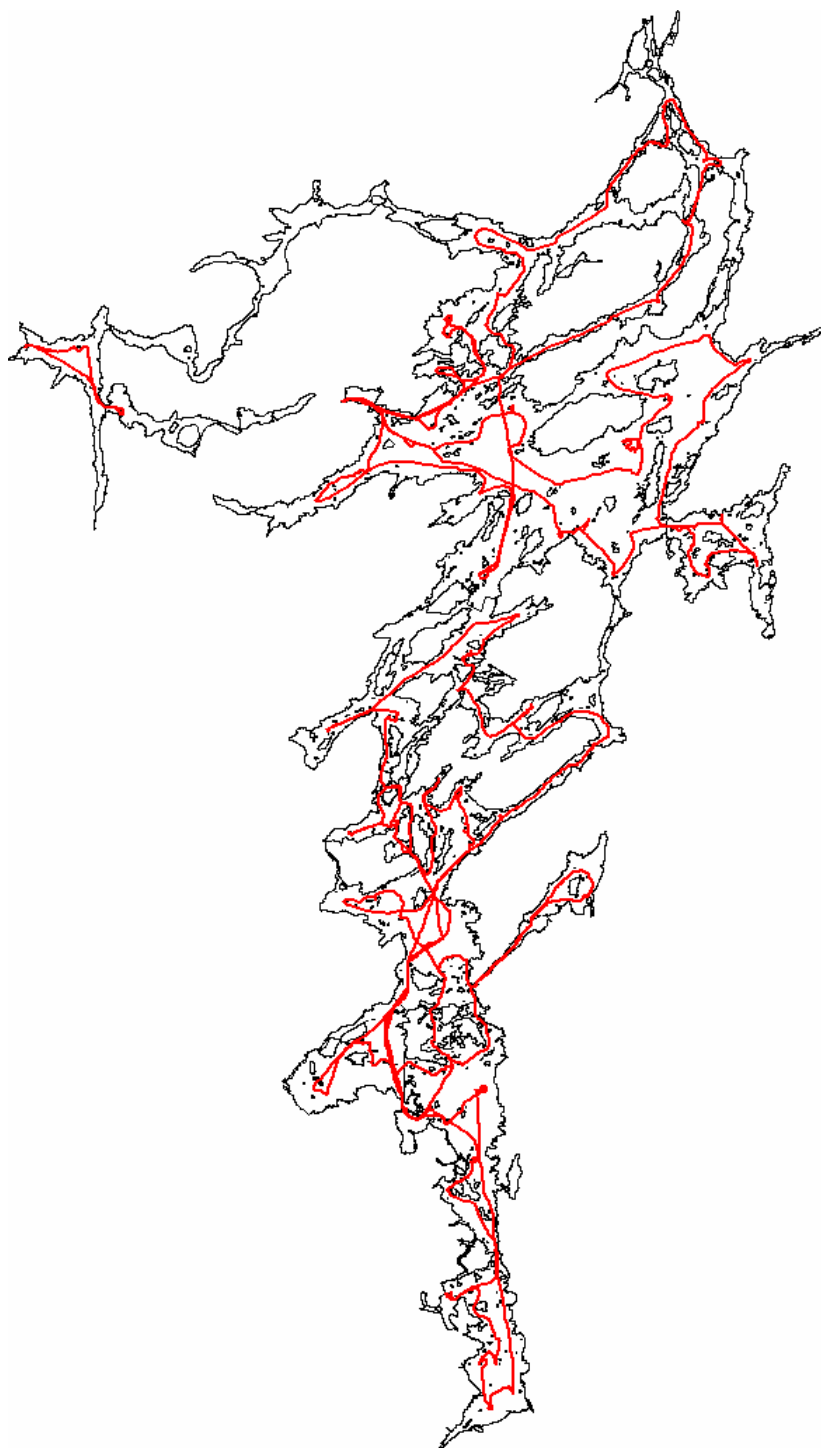
| Lokal <i>Site</i> | Ruta <i>Square</i> | Fjärd <i>Bay</i> | Län <i>County</i> | Kommun <i>Municipality</i> |
|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| Måsskär | 10I9a | Brofjärden | AB | Upplands-Bro |
| Borgen | 10I9a | Brofjärden | AB | Upplands-Bro |
| Stora Skärplingen | 11G0j | Ridöfjärden | U | Västerås |
| Prästholmen | 11H0b | Granfjärden | U | Västerås |
| Hovjunkaren | 11H0c | Oxfjärden | C | Enköping |
| Flottgrundet | 11H0c | Oxfjärden | U | Västerås |
| Biskopsstenarna | 11H0d | Oxfjärden | C/D/U | Enköping, Strängnäs, Västerås |
| Helgonskär | 11H0e | Oknöfjärden | D | Strängnäs |
| Torrgrund | 11H0e | Oknöfjärden | D | Strängnäs |
| Tallskär | 11H0i | Ekolsundsviken | C | Enköping |
| Stora Mittskär | 11H0i | Ekolsundsviken | C | Enköping |
| Lilla Mittskär | 11H0i | Ekolsundsviken | C | Enköping |
| Vitgrundet | 11H1e | Svinnegarnsviken | C | Enköping |
| Sandviksskären | 11H1i | Ekolsundsviken | C | Enköping |
| Stenholmen | 11H4j | Gorran | C | Enköping |

Appendix B. Rapporterade häckningsförekomster, positiva och negativa, av storskarv i Mälaren 1994-2005. Uppgifter som veterligen inte avser noggrann räkning av aktiva bon har kursiverats. Fsk = fågelskyddsområde.

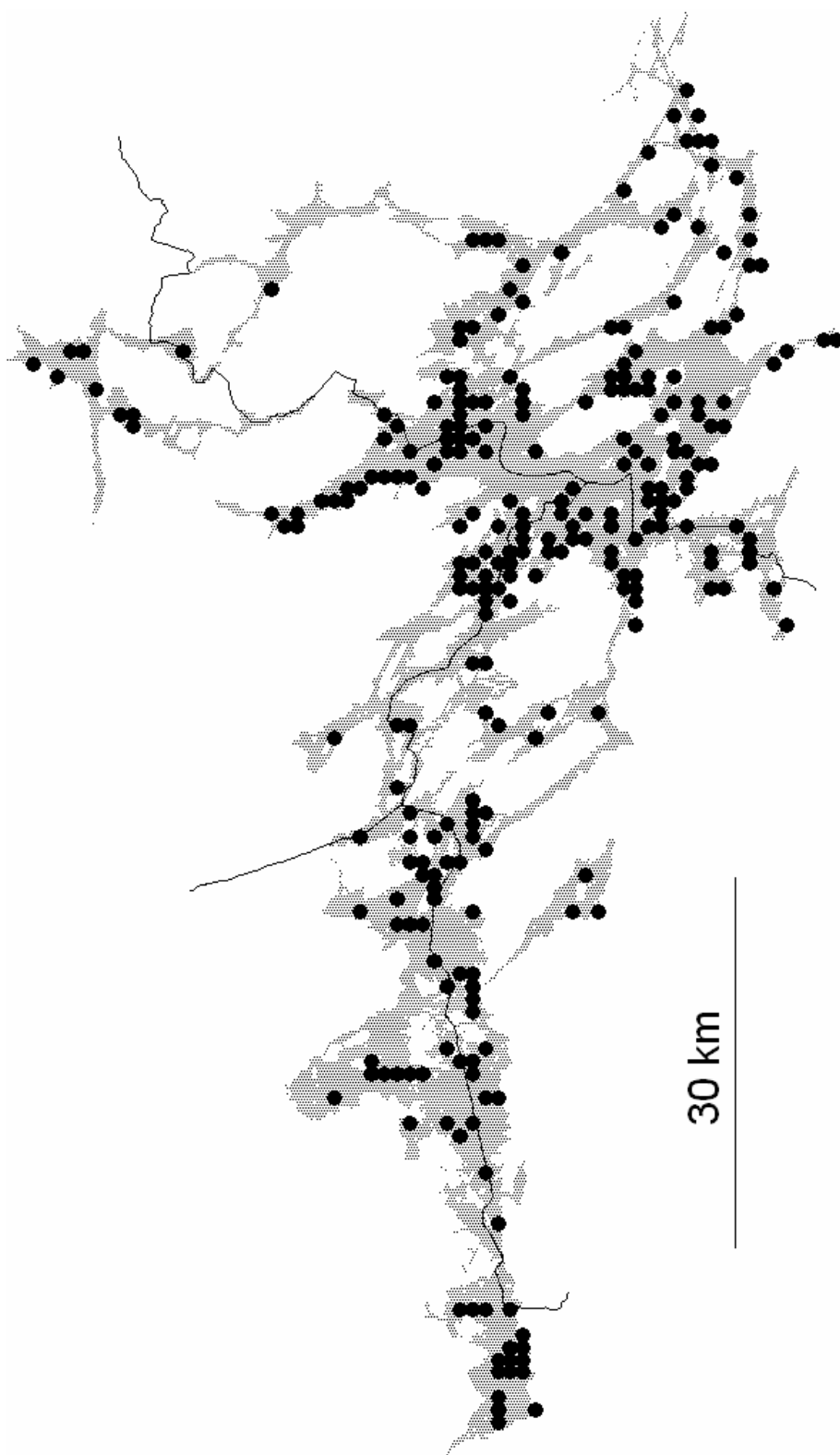
Records, positive or negative, of breeding Great Cormorant in Lake Mälaren 1994-2005. Figures in italics indicate rough estimates. Fsk = 'Bird protection area'.

| Lokal | Fsk | Län | Kommun | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | |
|-------------------------|-----|-------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Gäsholmsskäret | | AB | Ekerö | | | | | | | | | | 50 | 40 | 155 | 111 |
| Lilla Hallstaskär | | AB | Ekerö | | | | | | | | | | 15 | 15 | 112 | 117 |
| Stora Hallstaskär | | AB | Ekerö | | | | | | | | | | ? | ? | 0 | 0 |
| Stånggrundet | | AB | Ekerö | | | | | | | | | | ? | ? | 0 | 0 |
| Kräskär | | AB | Ekerö | | | | | | | | | | ? | ? | 0 | 0 |
| Flisorna | | AB | Ekerö | | | | 20 | ? | | | | 20 | 50 | 47 | 75 | |
| Pers holme | | AB | Ekerö | | | | | | | | ? | | | | 0 | 0 |
| Lindskär | | AB | Södertälje | | | | | | | | | | | | 0 | 97 |
| Stugggrundet | | AB | Södertälje | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| Årtiskär | | AB | Upplands-Bro | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| Pilskär | | AB | Upplands-Bro | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| Mäskkär | | AB | Upplands-Bro | | | | | | 6 | | | | | | 0 | 0 |
| Borgen | | AB | Upplands-Bro | | | | | | 24 | | 69 | | | | 254 | 235 |
| Oxstensögonen | x | C | Enköping | | | | 2 | 10 | 50 | 210 | | 60 | 60 | 83 | 102 | |
| Flisa tall | x | C | Enköping | | | | 50 | 50 | 50 | | | 50 | 50 | | 0 | 0 |
| Hovjunkaren | x | C | Enköping | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tällskär | x | C | Enköping | | | | | | 18 | | | | | | 0 | 0 |
| Stora Mittskär | x | C | Enköping | | | | | | 54 | 60 | | 125 | 110 | 156 | 159 | |
| Lilla Mittskär | x | C | Enköping | | | 30 | | | 38 | 50 | | ? | ? | 80 | 114 | |
| Vitgrundet | | C | Enköping | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| Stenholmen | x | C | Enköping | | | | | 18 | 42 | | | | 35 | 157 | 210 | |
| Sandviksskären | | C | Häbo | | | | | | 4 | | | | | | 0 | 0 |
| Biskopsstenarna | x | C/D/U | Enköping, Strängnäs, Västerås | | | | | 1 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Stora Blackhäll | x | D | Eskilstuna | | | | | | | | 18 | 24 | 59 | 87 | 70 | |
| Lilla Blackhäll | x | D | Eskilstuna | | | | 10 | 15 | 20 | 20 | 20 | 10 | 6 | 8 | 0 | 0 |
| Fingerborgen | | D | Eskilstuna | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| Skomakären | | D | Eskilstuna | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| Lindholmarna | | D | Eskilstuna | | | | | | | | | 2 | 0 | 1 | 20 | |
| Tre tallar | | D | Strängnäs | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| Björkholmen | | D | Strängnäs | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| Tre tallar | | D | Strängnäs | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| Talltutten | | D | Strängnäs | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| Loppan | | D | Strängnäs | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| Hermansskären | | D | Strängnäs | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| Längnåsan | | D | Strängnäs | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| Lilla Skinnpälßen | | D | Strängnäs | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| Välaskär | | D | Strängnäs | | | | | | | | | 20 | 60 | 60 | 67 | |
| Dansken | | D | Strängnäs | | | | | | 5 | | | 50 | 50 | 97 | 72 | |
| Tegelskär | | D | Strängnäs | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| Lagårdsback | | D | Strängnäs | | | | | | | | | 30 | 100 | 88 | 139 | |
| Inre Borsten | | D | Strängnäs | | | | | | | | | | | | 0 | 18 |
| Hatten | x | D | Strängnäs | | | | | | | | | 0 | | | 0 | 0 |
| Kungsbergsskären | | D | Strängnäs | | | | | | 0 | | 51 | 84 | 0 | 28 | 31 | |
| Sankt-Persskär | | D | Strängnäs | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| Yttre Borsten | | D | Strängnäs | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| Helgonskär | | D | Strängnäs | | | | | | | | | 30 | 40 | 72 | 0 | |
| Torrgrund | | D | Strängnäs | | | | | | | | | 25 | 25 | 27 | 16 | |
| Gimpelstenarna | x | D/U | Strängnäs, Västerås | | | | 2 | 12 | 34 | 47 | 95 | 85 | 53 | 80 | 131 | |
| Tallgås | x | D/U | Strängnäs, Västerås | | | | | | 0 | 0 | 0 | 17 | 25 | 0 | 0 | |
| Talklubben | | U | Hallstahammar | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Suggorna | | U | Kungsör | | | | | | | | 0 | 0 | 30 | 7 | 67 | |
| Bogstenen | | U | Kungsör | | | | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Skylskärsgrundet | | U | Köping | | | | | | 3 | 11 | 32 | 21 | 10 | 0 | 0 | |
| Måsen | | U | Västerås | | | | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 91 | 149 | |
| Stavsholmsskäret | | U | Västerås | | | | | 12 | 14 | 20 | 16 | 10 | 5 | 9 | 7 | |
| Kräkvilan | | U | Västerås | | | | 7 | 19 | 9 | 32 | 37 | 46 | 27 | 23 | 0 | |
| Malingskär | | U | Västerås | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Högholmen | | U | Västerås | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Ormskär | x | U | Västerås | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Pilgrundet | | U | Västerås | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Långholmen | | U | Västerås | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Rögrund | | U | Västerås | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 52 | 0 | |
| Stora Skärplingen | | U | Västerås | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Prästholmen | | U | Västerås | | | | | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Flottgrundet | x | U | Västerås | 4 | 7 | 20 | 70 | 59 | 48 | 61 | 104 | 100 | 88 | 93 | 141 | |
| Antal lokaler med skarv | | | | 1 | 1 | 2 | 5 | 11 | 19 | 9 | 10 | 24 | 25 | 25 | 23 | |
| Antal bon | | | | 4 | 7 | 50 | 131 | 215 | 417 | 511 | 442 | 861 | 942 | 1874 | 2178 | |

Appendix C. Karta utvisande vilka områden som har besökts med båt i syfte att upptäcka och inventera häckningsförekomster av storskarv i Mälaren i april 2005. Därutöver kontrollerades Skofjärden, Sigtunafjärden och Skarven från land.



Appendix D. Karta utvisande samtliga inventerade fågelskär 2005.



Appendix E. Förteckning över samtliga lokaler i Mälaren med förekomst 2005 av storlom, silltrut eller fisktärna. Förekomst av övriga välinventerade arter anges också. Dessutom förtecknas övriga lokaler som är skyddade som djurskyddsområde (7 kap. 12 § miljöbalken) och/eller som Natura 2000-område (7 kap. 27-29b §§ miljöbalken). Siffror avser antalet individer, utom för storskarv och gråhäger, där siffran avser antalet aktiva bon.

| Lokal <i>Site</i> | Län <i>County</i> | Kommun <i>Municipality</i> | Fågelskydds- område <i>Bird protection area</i> | Natura 2000- område <i>Natura 2000 area</i> | Vigg <i>Aythya fuligula</i> | Småskrake <i>Mergus serrator</i> | Storlom <i>Gavia arctica</i> | Storskarv <i>Phalacrocorax carbo</i> | Gråhäger <i>Ardea cinerea</i> | Strandskata <i>Haematopus ostralegus</i> | Skrattmås <i>Larus ridibundus</i> | Fiskmåås <i>Larus canus</i> | Silltrut <i>Larus fuscus</i> | Grätrut <i>Larus argentatus</i> | Havstrut <i>Larus marinus</i> | Fisktärna <i>Sterna hirundo</i> |
|-------------------------|----------------------|-------------------------------|---|--|------------------------------------|---|-------------------------------------|---|--------------------------------------|---|--|------------------------------------|-------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| Rönnskär | AB | Upplands-Bro | | SE0110176 | 8 | | | | | | 5 | 6 | | 16 | | 83 |
| Lindholmen | AB | Upplands-Bro | | SE0110176 | | | | | | | | | | | | |
| Broknapparna N | AB | Upplands-Bro | | SE0110176 | | | | | | | | | | | | |
| Broknapparna S | AB | Upplands-Bro | | SE0110176 | | | | | | | | | | | | |
| Kaninholmen | AB | Botkyrka | | | | | | | | | | 2 | | | | 8 |
| Midsommar | AB | Ekerö | | | | | | | | | | 13 | 1 | | | |
| Stora Hallstaskär | AB | Ekerö | | | 7 | 1 | | 117 | 1 | | | | 1 | 5 | | |
| Lilla Hallstaskär | AB | Ekerö | | | 11 | 2 | | 111 | | | | | 2 | 58 | 2 | |
| Sotholmen | AB | Ekerö | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| Koffsan | AB | Ekerö | | | | | | | | 1 | 18 | 9 | 1 | 2 | | 41 |
| Namnlös, SO Sjöången | AB | Ekerö | | | | | | | | | | 7 | | | | 2 |
| Flisorna | AB | Ekerö | | | 20 | 5 | | 75 | 10 | 2 | | 6 | | 41 | | 2 |
| Namnlös, OSO Kärsön | AB | Ekerö | | | 2 | | | | | 1 | | 3 | 1 | 1 | | |
| Gäsholmen m.fl. | AB | Ekerö | | | 10 | | | 30 | 33 | | 1 | 3 | | 9 | | 40 |
| Kräkskär | AB | Ekerö | | | 4 | | | | | 2 | | | | 10 | | 1 |
| Inre Salviksskär | AB | Ekerö | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 |

| Lokal Site | Län County | Kommun Municipality | Fågelskydds-område Bird protection area | Natura 2000-område Natura 2000 area | Vigg <i>Aythya fuligula</i> | Småskrake <i>Mergus serrator</i> | Storlom <i>Gavia arctica</i> | Storskarv <i>Phalacrocorax carbo</i> | Gråhäger <i>Ardea cinerea</i> | Strandskata <i>Haematopus ostralegus</i> | Skrattmås <i>Larus ridibundus</i> | Fiskmås <i>Larus canus</i> | Silltrut <i>Larus fuscus</i> | Gråtrut <i>Larus argentatus</i> | Havstrut <i>Larus marinus</i> | Fiskärna <i>Sterna hirsundo</i> |
|--------------------|------------|---------------------|---|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Kattrumpan | C | Enköping | Ja | | | | | | | | | | 2 | | | |
| Klockarskär | C | Enköping | Ja | | 3 | 7 | | | | | | 3 | | | | 1 |
| Lexingekräkan | C | Enköping | Ja | | 2 | 2 | | | | | 50 | 20 | | 3 | 1 | 80 |
| Lilla Mittskär | C | Enköping | Ja | | | | | 114 | | | | | | 8 | | |
| Nackholmen | C | Enköping | Ja | | | | | | | | | | | 18 | | |
| Nybogrundet | C | Enköping | Ja | | | | | | | | | | | | | |
| Oxsten | C | Enköping | Ja | | | | | | | | | | | | | |
| Oxstensögonen N | C | Enköping | Ja | | | | | 102 | | | | 2 | | 41 | | |
| Oxstensögonen S | C | Enköping | Ja | | | | | | | | | | | | | |
| Spögbubskär | C | Enköping | Ja | | | | | | | | | | | | | |
| Stenholmen | C | Enköping | Ja | | | | | 210 | 21 | 2 | | | | 4 | | |
| Stjärnan | C | Enköping | Ja | | | | | | | | | | | 4 | | |
| Stora Mittskär | C | Enköping | Ja | | | | | 159 | | | | | | 4 | | 2 |
| Tallskär | C | Enköping | Ja | | | | | | | | | | | 8 | | |
| Våmben | C | Enköping | Ja | | 2 | | | | | | | | | 60 | 2 | |
| Knösen | C | Enköping | | | | | | | | | 19 | | | 2 | | 44 |
| Knuten | C | Håbo | | | | | | | | | | | | | | |
| Myrskären | C | Håbo | | | | | | | | | | | | 3 | | 2 |
| Blackan | C | Knivsta | Ja | | 1 | | | | | | 50 | 48 | | 2 | | 65 |
| Namnlös, Ö Yternäs | C | Uppsala | | | 2 | | | | | | 200 | | | | | 100 |
| Bockaskär | D | Eskilstuna | | SE0220077 | | | | | | | | | | | | |
| Grävlingen | D | Eskilstuna | | SE0220077 | | | | | | | | | | | | |
| Hjärtlappen | D | Eskilstuna | | SE0220077 | | | | | | | | | | | | |
| Jungfrugrund | D | Eskilstuna | | SE0220077 | | | | | | | | | | | | |
| Lilla Blackhäll | D | Eskilstuna | Ja | SE0220077 | | | | | | | | 4 | | 21 | 1 | |

| Lokal Site | Län County | Kommun Municipality | Fågelskydds-område Bird protection area | Natura 2000-område Natura 2000 area | Vigg <i>Aythya fuligula</i> | Småskrake <i>Mergus serrator</i> | Storlom <i>Gavia arctica</i> | Storskarv <i>Phalacrocorax carbo</i> | Gråhäger <i>Ardea cinerea</i> | Strandskata <i>Haematopus ostralegus</i> | Skrattmås <i>Larus ridibundus</i> | Fiskmås <i>Larus canus</i> | Silltrut <i>Larus fuscus</i> | Gråtrut <i>Larus argentatus</i> | Havstrut <i>Larus marinus</i> | Fiskärna <i>Sterna hirsundo</i> |
|------------------------|------------|---------------------|---|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Stora Blackhäll | D | Eskilstuna | Ja | SE0220077 | | | | 70 | 1 | | | | | 21 | | |
| Bergskårsgrundet m.fl. | D | Strängnäs | | SE0220077 | | | | | | | | 3 | | 4 | | |
| Granskär | D | Strängnäs | | SE0220077 | | | | | | | | 2 | | 2 | | |
| Gäddskallen | D | Strängnäs | Ja | SE0220077 | 2 | | | | | | | | | 4 | | |
| Hatten | D | Strängnäs | Ja | SE0220077 | | | | | | | | | | 1 | | |
| Metarhäll m.fl. | D | Strängnäs | | SE0220077 | 2 | | | | | | | 2 | | 1 | | |
| Skalligskårsgrunden | D | Strängnäs | | SE0220077 | 2 | | | | | | | 1 | | 1 | | |
| Torget | D | Strängnäs | | SE0220077 | | | | | | | | | | 1 | | |
| Gimpelstenarna | D | Strängnäs | Ja | SE0220077 | | | | 131 | | | | | | 88 | | 3 |
| Fingerborgen | D | Eskilstuna | | SE0220087 | | | | | | | | | | 20 | | 85 |
| Lindskär | D | Strängnäs | | | | | | | | | | 2 | | | | 4 |
| Vämmen | D | Strängnäs | | | | | | | | | 215 | | | | | 6 |
| Västra Dövsjär | D | Strängnäs | | | 2 | 3 | | | | | | 4 | | | | 1 |
| Rundskär | D | Strängnäs | | | 4 | | | | | | | 16 | | 2 | | 26 |
| Tre tallar | D | Strängnäs | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 |
| Namnlös, Ö Ringsö | D | Strängnäs | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Prinsarna, södra | D | Strängnäs | | | | | | | | | 2 | | | 2 | | 6 |
| Långholmen | D | Strängnäs | | | 2 | | | | | | | 6 | | 14 | | 70 |
| Yttre Borsten | D | Strängnäs | | | | | | | 4 | | | 6 | | 4 | | 2 |
| Tegelskär | D | Strängnäs | | | 2 | 1 | | | 9 | | | 10 | | 80 | 1 | 18 |
| Hermansskären | D | Strängnäs | | | 2 | | | | | | | | | 6 | | |
| Dansen | D | Strängnäs | | | 30 | | | 72 | | 2 | | 55 | | 160 | 1 | |
| Kräkholmen | D | Strängnäs | | | | 2 | | | | | | | | | | |
| Pedersskär | D | Strängnäs | | | 3 | | | | | | 200 | 20 | | 10 | | 120 |
| Långskär | D | Strängnäs | | | 2 | | | | | | 40 | 9 | | 25 | 1 | 43 |

| Lokal Site | Län County | Kommun Municipality | Fågelskyddsområde Bird protection area | Natura 2000-område Natura 2000 area | Vigg <i>Aythya fuligula</i> | Småskrake <i>Mergus serrator</i> | Storlom <i>Gavia arctica</i> | Storskarv <i>Phalacrocorax carbo</i> | Gråhäger <i>Ardea cinerea</i> | Strandskata <i>Haematopus ostralegus</i> | Skrattmås <i>Larus ridibundus</i> | Fiskmås <i>Larus canus</i> | Silltrut <i>Larus fuscus</i> | Gråtrut <i>Larus argentatus</i> | Havstrut <i>Larus marinus</i> | Fiskärna <i>Sterna hirundo</i> |
|-----------------------|------------|---------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Kungsbergsskären, V | D | Strängnäs | | | 2 | 1 | | | | 1 | 28 | 40 | | 11 | 3 | 12 |
| Krypen | D | Strängnäs | | | | | | | | | 28 | 31 | | 7 | | 25 |
| Svepen | D | Strängnäs | | | 2 | | | | | | | 16 | | | | 12 |
| Backas holmar N | D | Strängnäs | | | | | | | | | | 4 | | 2 | | |
| Lillholmen | D | Strängnäs | | | | | | | | | | 6 | | | | 2 |
| Svavelgrundet | D | Strängnäs | | | | | | | | | 100 | 6 | | 25 | | 10 |
| Lilla Skinnpälsten | D | Strängnäs | | | 4 | | | | | 1 | 15 | 6 | | 38 | 6 | 48 |
| Klovstena | U | Hallstahammar | | SE0250005 | | | | | | | | | | 20 | | 1 |
| Nyckelgrund | U | Hallstahammar | | SE0250005 | | | | | | | | | | | | |
| Tallklubben | U | Hallstahammar | | SE0250005 | | | | | | | | | | | | |
| Stavholmsskäret | U | Västerås | | SE0250005 | | | | 7 | 17 | | | | | 6 | | |
| Tallgås | U | Västerås | Ja | SE0250008 | 5 | | | | | | | | | 36 | 1 | 22 |
| Gillen | U | Västerås | Ja | SE0250008 | | | | | | | | | | | | |
| Hargen | U | Västerås | | SE0250008 | | | | | | | | 2 | | 13 | | |
| Hovgården | U | Västerås | | SE0250008 | | | | | | | | | | | | |
| Kräkvilan | U | Västerås | | SE0250008 | | | | | | | | 2 | | 10 | | |
| Lilla Jungfrun m.fl. | U | Västerås | | SE0250008 | 2 | 2 | | | | | 4 | 7 | | | | 33 |
| Lilla Sandskär | U | Västerås | | SE0250008 | | | | | | | | | | | | |
| Ongeltrampgrundet | U | Västerås | | SE0250008 | | | | | | | | | | | | |
| Ormskär | U | Västerås | Ja | SE0250008 | | | | | | | | | | | | |
| Rögrund | U | Västerås | | SE0250008 | | | | | | | | 2 | | | | |
| Stora & Lilla Skorven | U | Västerås | Ja | SE0250008 | | | | | | | | 2 | | 65 | | 39 |
| Stora Sandskär | U | Västerås | | SE0250008 | | | | | | | | | | 1 | | |
| Björkskär | U | Västerås | Ja | SE0250009 | 2 | | | | | | | 5 | | 11 | | 39 |

| Lokal Site | Län County | Kommun Municipality | Fågelskydds-område Bird protection area | Natura 2000-område Natura 2000 area | Vigg <i>Aythya fuligula</i> | Småskrake <i>Mergus serrator</i> | Storlom <i>Gavia arctica</i> | Storskarv <i>Phalacrocorax carbo</i> | Gråhäger <i>Ardea cinerea</i> | Strandskata <i>Haematopus ostralegus</i> | Skrattmås <i>Larus ridibundus</i> | Fiskmås <i>Larus canus</i> | Silltrut <i>Larus fuscus</i> | Gråtrut <i>Larus argentatus</i> | Havstrut <i>Larus marinus</i> | Fiskärna <i>Sterna hirsundo</i> |
|---------------------|------------|---------------------|---|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Borsten | U | Västerås | Ja | SE0250009 | | | | | | | | 7 | | 2 | | |
| Fagerö fyr | U | Västerås | | SE0250009 | | | | | | | | | | 6 | | |
| Flokan | U | Västerås | | SE0250009 | 2 | | | | | | | 4 | | 4 | | |
| Flotgrundet | U | Västerås | Ja | SE0250009 | 7 | | | 141 | 5 | | | 2 | | 10 | | 18 |
| Hällén | U | Västerås | | SE0250009 | | | | | | | | 3 | | 1 | | |
| Hästskär | U | Västerås | | SE0250009 | | | | | | | | 1 | | 1 | | |
| Lilla Käringgrundet | U | Västerås | Ja | SE0250009 | 4 | | | | | | | 1 | | 1 | | 2 |
| Mellankumlet | U | Västerås | | SE0250009 | | | | | | | | 2 | | | | 2 |
| Norsskär | U | Västerås | | SE0250009 | 2 | | | | | | | 1 | | | | |
| Skarpan | U | Västerås | | SE0250009 | 2 | | | | | | | 43 | | | | 50 |
| Skommarn | U | Västerås | | SE0250009 | | | | | | | | | | 4 | | |
| Skrattan | U | Västerås | Ja | SE0250009 | | | | | | | | | | 2 | | |
| Skurusunds stenar | U | Västerås | | SE0250009 | | | | | | | | 4 | | | | |
| Slottet | U | Västerås | | SE0250009 | 2 | | | | | | | 1 | | | | |
| Stamdalsskäret | U | Västerås | | SE0250009 | | | | | | | | 2 | | 1 | | |
| Stenshäll | U | Västerås | | SE0250009 | 2 | | | | | | | 2 | | 2 | | 4 |
| Vattungen | U | Västerås | | SE0250009 | | | | | | | | 4 | | | | |
| Limporna | U | Köping | | | | | | | | | 243 | 2 | | | | 6 |
| Rägsäcken | U | Köping | Ja | | | | | | | | 5 | | | 49 | | 121 |
| Ryberg | U | Västerås | | | | | | | | 2 | | 1 | | 29 | | 46 |
| Hovaren | U | Västerås | | | | | | | | | | 2 | | 4 | | 3 |

Länsstyrelsens rapportserie

Utkomna rapporter under 2006

1. Förorenade områden – inventering av branscherna järn-, stål- och manufaktur, primära och sekundära metallverk samt ferrolegeringsverk i Stockholms län, *miljö- och planeringsavdelningen*.
2. Mälarens fåglar – inventering av fågelskär, skarvar och fiskgjusar 2005, *miljö- och planeringsavdelningen*.

I rapporten "Mälarens fåglar – inventeringar av fågelskär, skarvar och fiskgjusar 2005" redovisas en inventering av fåglar i Mälaren. För första gången har en heltäckande inventering av Mälarens holmar och skär genomförts. För andra året i rad har Mälarens bestånd av storskarv inventerats. Dessutom redovisas en inventering av fiskgjuse.

Arbetet har genomförts som ett samarbetsprojekt mellan länsstyrelserna i Uppsala län, Södermanlands län, Västmanlands län och Stockholms län samt Mälarens Vatten-
vårdsförbund. Thomas Pettersson har ansvarat för fältarbetet och skrivit rapporten.

Resultatet kan användas som underlag till en klok förvaltning av Mälaren i frågor som rör friluftsliv, naturskydd och bebyggelseplanering.

*Ytterligare exemplar av denna rapport
kan beställas från Länsstyrelsens
miljöinformationsenhet, tel: 08- 785 52 94
Rapporten finns också på vår hemsida
www.ab.lst.se
ISBN 91-7281-203-6*

Adress
*Länsstyrelsen i Stockholms Län
Hantverkargatan 29
Box 22 067
104 22 Stockholm, Sverige
Tel: 08- 785 40 00 (vxl)
www.ab.lst.se*