

# Metodbeskrivning för inventering av kolonihäckande sjöfåglar i Vänern



Vänerns vattenvårdsförbund



# Metodbeskrivning för inventering av kolonihäckande sjöfåglar i Vänern

*av Thomas Landgren*

Vänerns vattenvårdsförbund 2004  
Rapport nr. 28

Metodbeskrivning för inventering av kolonihäckande sjöfåglar i Vänern.  
Rapport nr. 28. Utgiven av Vänerns vattenvårdsförbund 2004.

FÖRFATTARE: Thomas Landgren

TRYCKÅR: 2004

ISSN: 1403-6134

Foto omslagsbild: Torbjörn Mossberg

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

---

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

---

<b>1. Förord .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Metodbeskrivning .....</b>	<b>3</b>
2.1 Principer för dokumentationen.....	3
2.1.1 Mål, syfte och villkor.....	3
2.1.2 Biotop och lokaler att inventera.....	3
2.1.3 Fåglar att inventera .....	4
2.1.4 Tid på säsongen och dygnet.....	4
2.1.5 Väderlek.....	4
2.1.6 Inventeringsrutt.....	4
2.2 Förberedelser .....	5
2.3 Fältarbete .....	5
2.3.1 Arbetsmoment.....	5
2.3.2 Ifyllande av inventeringsprotokoll.....	6
2.4 Efterarbete .....	7
2.5 Behandling av olika arter/artgrupper .....	7
2.5.1 Översikt artgrupper .....	7
2.5.2 Metod grupp A - måsfåglar, storlom, vadare, rovfåglar, kråkfåglar .....	8
2.5.3 Metod grupp B - storskarv, gråhäger.....	11
2.5.4 Metod grupp C – andfåglar, skäggdopping .....	11
<b>3. Litteratur .....</b>	<b>13</b>

### Bilagor

1. Exempel på ifyllt inventeringsprotokoll (framsida)
2. Exempel på ifyllt inventeringsprotokoll (baksida)
3. "Lathund" för inventering av fågelskär i Vänern (sammanfattning)

# 1. Förord

Vänerns fågelfauna med sin blandning av vanliga insjöhäckande arter och annars mest kustbundna arter saknar motsvarighet i övriga Sverige. Sjöns bestånd av ett antal kolonihäckande sjöfågelarter är väl skilda från andra större förekomster av samma arter. I Vänern finns därmed sällsynt goda möjligheter att studera trender för väl avgränsade fågelpopulationer, trender som kan indikera pågående miljöförändringar.

Parallella inventeringar av fågellivet i olika delar av Vänern har visat att ökad eller minskad förekomst av en fågelart i en viss vänerskärgård inte behöver betyda detsamma i andra delar av sjön. En inventeringsmetod anpassad för fortlöpande övervakning av kolonihäckande fåglar inom större skärgårdsområden i sötvattensmiljöer har därför tagits fram. Metoden har utprovats i nordöstra Vänerns skärgårdar, bl.a. i Kristinehamns skärgård, därav namnet ”Kristinehamnsmodellen”.

Sedan början av 1980-talet har Kristinehamnsmodellen använts som metod vid inventering av fågelskär i Vänern. Fr.o.m. 1993 har samtliga vänerskärgårdar årligen inventerats på uppdrag av Vänerns vattenvårdsförbund och Länsstyrelserna i Värmlands och Västra Götalands län. En databas (Microsoft Access) har byggts upp för lagring och utvärdering av inventeringsmaterialet. De samordnade inventeringarna har nu pågått i elva år och successivt redovisats i rapportform. Undersökningen ”Inventering av fågelskär” finns nu upptagen i ”Program för samordnad nationell miljöövervakning i Vänern” (Christensen 2000).

Internationella åtaganden inom Natura 2000 har medfört ett ökat behov av standardiserad långsiktig övervakning av fågelarter upptagna i EUs Fågeldirektiv, bilaga 1. Även uppgifter om andra arter, t.ex. måsar, trutar och vadare, är värdefulla inom Natura 2000-övervakningen, eftersom arterna är typiska (lämplig indikator för naturtypens bevarandestatus) för vissa limniska och marina naturtyper som listas i Habitatdirektivet.

En utvärdering av inventeringsmetodens användbarhet bl.a. ur ett Natura 2000-perspektiv har genomförts och redovisats (Landgren & Landgren 2000). Metodbeskrivningen som nu presenteras och ersätter den föregående (Landgren 1997b) innehåller inga metodförändringar, däremot ett antal förtydliganden som förhoppningsvis kan underlätta arbetet för inventerare och dataläggare. Inventeringsmetoden är möjlig att använda för regelbunden övervakning av kolonihäckande fåglar även i andra sötvattensmiljöer än Vänern. År 2002 och 2003 har metoden förutom i Vänern använts vid inventering av Vätterns fågelskär (Gezelius 2002, 2003).

Slutligen ett tack till Hans Alexandersson, Åke Andersson, Henri Engström och Dan Mangsbo för värdefulla synpunkter vid utarbetandet av senaste eller tidigare versioner av metodbeskrivningen, samt till Erik Landgren för all teknisk hjälp, manuskriptläsning m.m..

Gullspång april 2004

Thomas Landgren

## 2. Metodbeskrivning

### 2.1 Principer för dokumentationen

#### 2.1.1 Mål, syfte och villkor

Dokumentation av fågelfaunan på fågelskär (skär med kolonihäckande måsfåglar eller storskarv) i sötvattensmiljö på sådant sätt att det är möjligt att:

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

Insamlade data skall kunna användas för att:

kartlägga och följa förekomsten på fågelskär av regionalt hotade och missgynnade fågelarter samt arter upptagna på den svenska rödlistan och/eller i EUs Fågeldirektiv, bilaga 1 (Gärdenfors 2000), bedöma olika lokalers och skärgårdsområdets betydelse för kolonihäckande sjöfåglar sett i ett längre tidsperspektiv, erhålla löpande underlagsmaterial för övervakning av biologisk mångfald, områden av riksintresse för naturvård, naturreservat och fågelskyddsområden, erhålla aktuellt underlagsmaterial för regional och kommunal naturvårdsplanering samt för miljökonsekvensutredningar.

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

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

#### 2.1.2 Biotop och lokaler att inventera

Inventeringen är begränsad till skär, holmar och öar på öppet vatten. Andra biotoper för häckande våtmarksfåglar, såsom vassområden, strandängar och andra stränder, samt pirar och utfyllnadsområden vid t.ex. hamnar, omfattas inte av inventeringen.

Inventeringen omfattar följande lokaler inom undersökningsområdet:

samtliga tidigare kända fågelskär, dvs. skär med kolonihäckande måsfåglar eller storskarv, samtliga tidigare kända havstrutskär, dvs. skär med ensamt häckande havstrutpar, nya fågelskär samt nya havstrutskär.

Som en lokal räknas ett eller en grupp häckningsskär samt (vatten)området inom 200 m från skäret(en). Även skär, holmar, öar och fastlandsstränder inom 200 m från häckningsskäret(en) räknas som tillhörande lokalen.

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

En förhållandevis stor andel av Vänerns havstrutpar häckar ensamma på småskär som inte kan betecknas som fågelskär. För att kunna följa havstrutens populationsutveckling i sjön måste även dessa skär inventeras. Begreppet ”havstrutskär” har därför införts.

Inventeringen omfattar inte öar med t.ex. häckande fiskgjuse eller lärkfalk men utan sjöfågelkolonier. Boplatser för fiskgjuse i anslutning till inventeringsrutten kan naturligtvis med fördel kontrolleras när de passeras om tiden så medger. Kontroll av andra typer av lokaler än fågelskär och havstrutskär får dock aldrig fördröja det primära inventeringsarbetet så mycket att detta inte hinner slutföras under avsedd tidsperiod. (Eventuella boplatser för fiskgjuse och lärkfalk på fågelskär skall däremot alltid redovisas).

### **2.1.3 Fåglar att inventera**

Inventeringen omfattar samtliga sjöfåglar och vadare men också gråhäger, rovfåglar och kråkfåglar som påträffas på de inventerade lokalerna (se vidare 2.5). De normalt sett aktuella arterna i Väneren är ett antal olika måsfåglar, andfåglar och vadare samt storlom, skäggdopping, storskarv, gråhäger, fiskgjuse, lärkfalk, kråka och korp. Varje inventerare får naturligtvis redovisa även andra fågelarter som bedöms vara av intresse.

### **2.1.4 Tid på säsongen och dygnet**

Inventeringen utförs när häckfågelfaunan på fågelskären bedöms vara så komplett och fulltalig som möjligt. I Väneren skall inventeringen genomföras under perioden 10-15 juni. Inventering får aldrig ske före angivet förstadatum, eftersom risken då är stor att hela fågelkolonier missas. Vissa år etablerar sig en avsevärd del av de i Väneren häckande tärnorna på sina häckningsskär först långt in i juni månad.

Olämplig väderlek (se 2.1.5) kan innebära att fältarbetet inte hinner slutföras under ordinarie tidsperiod. Det är bättre att förskjuta inventeringen någon eller några dagar än att inventera vid olämplig väderlek. För inventering i Väneren är 16-18 juni acceptabla reservdagar.

Inventering får utföras från två timmar efter solens uppgång till två timmar före solens nedgång. Mellan dessa klockslag kan hela dagen utnyttjas för inventeringsarbete om väderleken så tillåter.

### **2.1.5 Väderlek**

Väderleksförhållandena är inte fullt så betydelsefulla som vid taxering av sjöfåglar ute på öppet vatten. Regn, dålig sikt, och framför allt hård vind som resulterar i kraftig sjögång, kan dock omöjliggöra inventering. Sjögången får inte vara kraftigare än att de lokaler som skall inventeras är möjliga att överblicka på ett godtagbart sätt från båt. Båten måste utan olycksrisk snabbt kunna manövreras in till skären.

### **2.1.6 Inventeringsrutt**

Inventeringsrutten skall läggas så att samtliga kända fågelskär och havstrutskär inom undersökningsområdet kan kontrolleras. Dessutom skall nyetablerade skarv- och måsfågelkolonier samt nya havstrutpar inom undersökningsområdet vara möjliga att upptäcka. Det är speciellt viktigt att nya skarvkolonier upptäcks redan första året, så att storskarvens populationsutveckling noggrant kan följas.

Varje inventerare/inventerarlager skall till sin hjälp ha en karta med förslag till inventeringsrutt inritat. Avvikelser från det föreslagna vägvalet får göras, förutsatt att samtliga delar av undersökningsområdet fortfarande kan överblickas på ett tillfredsställande sätt vid



inventeringen. I en sjö av Vänerns storlek måste man räkna med att under fältarbetet ibland drabbas av tilltagande sjögång som omöjliggör inventering av skär i utsatt läge. Inventeringsrutten måste då läggas om och vissa lokaler inventeras senare.

## 2.2 Förberedelser

I god tid före fältsäsongen skall ansvarig inventerare ha:

- en utförlig metodbeskrivning,
- två uppsättningar standardiserade inventeringsprotokoll med samtliga tidigare inventerade lokaler inom inventerarens ansvarsområde förtryckta och numrerade enligt ett för hela sjön gemensamt system (0.00.00 = område, delområde, lokal), samt med notering om vilka lokaler som är belagda med tillträdesförbud,
- en karta med område, delområden och lokaler inlagda, samt lämplig inventeringsrutt inritad,
- i förekommande fall instruktion för inventering av speciellt svårinventerade eller störningskänsliga lokaler,
- tillstånd att få vistas inom fågelskyddsområde.

Inventeraren skall själv förbereda fältarbetet genom att:

- göra sig väl förtrogen med inventeringsmetoden, bl.a. de olika arbetsmomenten vid fältarbetet (avsnitt 2.3.1), med principen för ifyllande av inventeringsprotokoll (2.3.2), samt med sättet att tolka olika fågelarters uppträdande (2.5),
- ordna lämplig båt, vilken skall vara så gruntdående att den lätt kan manövreras in till de lokaler som skall inventeras.

## 2.3 Fältarbete

### 2.3.1 Arbetsmoment

Inventeringsarbetet utförs i huvudsak från båt. Ur arbetssynpunkt, och än mer ur säkerhetssynpunkt, rekommenderas att två personer finns i båten. Vid fältarbetet används den karta med förslag till inventeringsrutt inritad som inventeraren fått (se 2.1.6). De olika arbetsmomenten kan sammanfattas på följande sätt (för detaljer se 2.3.2 och 2.5):

Avspana först på avstånd, från flera olika positioner om så fordras, den lokal som skall inventeras. Landstigning och spaning från en närliggande ö eller fastlandsstrand kan vara ett bra komplement. Räkna antalet vuxna fåglar av olika arter som ses på vattnet (eller på skär, holmar, öar och fastlandsstränder) inom 200 m från häckningsskäret. Notera förekomst av ruvande måsfåglar (r) och dunungar (p) på häckplatsen. Försök att räkna antalet aktiva bon av storskarv och gråhäger. Räkna antalet ungpullar (k), om möjligt också antalet dunungar (p), samt ruvande fåglar (r) av övriga arter.

Åk nära häckningsskäret, skräm upp (lek flygande havsörn) och räkna vuxna fåglar som visar sig på eller lämnar skäret. Kolonihäckande måsfåglar räknas två, eller om dålig samstämmighet erhålls, tre gånger. Komplettera uppgifterna om ruvande fåglar (r), ungpullar (k) och dunungar (p).

Fotografera gärna svårräknade måsfågelkolonier med hjälp av digitalkamera eller vanlig kamera (gärna 35 mm objektiv) med diapositiv film (64-100 ASA) för senare kontrollräkning av antalet individer (se vidare avsnitt 2.5.2 under ”Skrattmå” sid. 8).

I vissa fall är landstigning nödvändig. Det gäller oftast för att möjliggöra boräkning i skarvkolonier (se avsnitt 2.5.3 under "Storskarv" sid. 11). Även stora vidsträckta måsfågelkolonier (främst trutkolonier) kan vara omöjliga att överblicka från sjön. I Väneren finns det några få sådana lokaler.

Landstigning skall också ske om extra kontroll anses befogad, såsom vid misstanke om minkpredation eller allvarlig mänsklig störning. Vid några tillfällen har t.ex. "äggprickning" i trutkolonier avslöjats genom att många fåglar fortfarande ruvat i mitten av juni. Sådana sabotage skall naturligtvis dokumenteras.

Avståndskontrollera under båtfärden successivt möjliga lokaler för kolonihäckande måsfåglar och storskarv samt ensamt (solitärt) häckande havstrutpar inom undersökningsområdet. Nyfunna häckplatser inventeras på samma sätt som övriga och markeras direkt på fältkartan.

### **2.3.2 Ifyllande av inventeringsprotokoll**

Vid fältarbetet skall det standardiserade inventeringsprotokoll som inventeraren fått alltid användas. Använd aldrig tidigare års inventeringsprotokoll eftersom dessa kan sakna viktig information. I bilaga 1 och 2 finns exempel på hur ett ifyllt protokollsblad kan se ut. För att ytterligare underlätta redovisningen kommenteras protokollsbladets olika rubriker här nedan. Observera att alla fältanteckningar bör göras med blyertspenna, så att texten inte riskerar att försvinna om papperen blir fuktiga.

På varje protokollsblad finns följande rubriker:

***Inventerare:*** Fyll i namnen(et) på dem (den) som utför inventeringen.

***Datum:*** Fyll i fullständigt inventeringsdatum.

***Område:*** Finns förtryckt på protokollsbladet.

***Delområde:*** Finns förtryckt. På varje protokollsblad redovisas endast ett delområde med lokalerna inlagda i nummerordning.

***Lokal:*** Alla tidigare inventerade lokaler inom inventerarens ansvarsområde finns förtryckta. Dessa lokaler skall alltid inventeras och resultaten redovisas. Skriv alltid "tomt" i anmärkningskolumnen för en lokal som inventerats men befunnits fågeltom. (Annars framgår det inte om lokalen är inventerad!) Ny lokal namnges preliminärt av inventeraren och redovisas på det protokollsblad som är avsett för det aktuella delområdet.

***Lokal nr:*** Finns förtryckt. Ny lokal numreras preliminärt av inventeraren och markeras på fältkartan.

***Tid:*** Fyll i klockslag för ankomsten till varje lokal som skall inventeras.

***Fågelskydd (X):*** Finns förtryckt på protokollsbladet. Dålig skyltning eller andra påpekanden noteras i anmärkningskolumnen.

**Artkolumner:** Överst i resp. ruta skrivs antalet vuxna (minst årgamla) individer av olika fågelarter (ändrar om möjligt könsbestämda) på eller inom 200 m från häckningsskäret(en). Observera att antalet individer vid ”direkträkningen” alltid skall skrivas in oavsett om fotografering för senare kontrollräkning sker. För individer som bedöms ”ej tillhöra lokalen” (gäller inte andfåglar och skäggdopping) sätts parentes omkring antalssiffran (se vidare 2.5). Fåglar som kan följas från en lokal till en annan protokollförs på den första.

Nederst i resp. ruta skrivs antalet bon av storskarv och gråhäger samt antalet ruvande fåglar (r), ungpullar (k) och dunungar (p) av andra arter. För måsfåglar räcker det dock att notera förekomst av ruvande fåglar (r) och dunungar (p). Arter som inte finns förtryckta på protokollsbladet redovisas på ledig plats till höger i protokollshuvudet eller när detta är fullt i anmärkningskolumnen.

**Anmärkning:** Exempel på anmärkningar: ”tomt”, ”sittskär”, ”vattendränk”, ”överspolas”, ”slyppslag”, ”svårinventerat”, ”foto”, ”dvärgmå 2k-fågel”.

**Summa:** Denna ruta behöver inte fyllas i av inventeraren. Summering sker automatiskt vid datalaggnings av inventeringsmaterialet.

**Anteckningar** (på protokollsbladets baksida): Här finns plats för längre kommentarer.

**Väderlek** (på protokollsbladets baksida): I den förtryckta tabellen noteras väderleken när inventeringen startar och avslutas, liksom vid påtaglig förändring under inventeringens gång. Redovisa om möjligt väderleken för hela inventeringsdagen på samma protokollsblad.

## 2.4 Efterarbete

De ifyllda protokollsbladen granskas snarast möjligt efter fältarbetet. Kontrollera att inga siffror hamnat i fel ruta eller kan feltolkas. Risken att sådana fel ”slinker igenom” ökar kraftigt om det drar ut på tiden innan granskningen görs. Skriv in eventuella antalsuppgifter från kontrollräkning via digital- eller diabilder i anmärkningskolumnen för resp. lokal. Observera än en gång att inventerad men fågeltom lokal alltid skall redovisas med tillägget ”tomt” i protokollsbladets anmärkningskolumn.

Inventeraren avgör själv om fältprotokollet skall skickas in i original eller renskrivas. Ett oeftergivligt krav är dock att protokollsbladen skall vara lättolkade för dataläggaren. Protokollet skickas till överenskommen person senast 15 juli.

## 2.5 Behandling av olika arter/artgrupper

### 2.5.1 Översikt artgrupper

Utgående från sättet att kontrollera och i protokollet redovisa förekomsten på varje inventerad lokal kan de aktuella fågelarterna delas in i tre huvudgrupper:

Grupp A: Måsfåglar, storlom, vadare, rovfåglar, kråkfåglar

Grupp B: Storskarv, gråhäger

Grupp C: Andfåglar, skäggdopping

I bilaga 1 visas hur ett protokollsblad med redovisning av arter ur de tre huvudgrupperna kan se ut.

## 2.5.2 Metod grupp A - måsfåglar, storlom, vadare, rovfåglar, kråkfåglar

### *Grundprincip - räkning av antalet vuxna individer*

Räkna antalet vuxna (minst årsgamla) individer av varje art på den aktuella lokalen och skriv in antalssiffran *överst* i resp. artkolumn på protokollsbladet. För fåglar som bedöms "ej tillhöra lokalen" sätts parentes ( ) omkring antalssiffran. I vilka situationer begreppet "ej tillhöra lokalen" skall användas redovisas under *Detaljerad instruktion*.

Antalet sedda bon, ruvande fåglar (r), ungvullar (k) och dunungar (p) skrivs in *nederst* i artkolumnen. För måsfåglar räcker det att notera r resp. p utan antalsuppgift.

### *Detaljerad instruktion (för vissa arter)*

**Måsfåglar:** Samtliga måsfåglar i en koloni räknas i normalfallet som tillhörande lokalen oberoende av hur starkt revirbeteende de enskilda individerna visar. Andelen yngre ännu inte utfärgade individer är oftast så liten att den kan anses som försumbar i detta sammanhang. Att lägga ner möda på att skilja ut ett fåtal yngre ännu inte könsmogna fåglar skulle inverka menligt på viktigare inventeringsmoment! (Se dock dvärgmå, svarttärna och skräntärna.)

Endast i följande fall skall måsfåglar noteras som "ej tillhörande lokalen" (parentes omkring antalssiffran):

När det är uppenbart att fågeln (fåglarna) endast tillfälligt besöker ett skär med andra arter av häckande måsfåglar. Det kan gälla trutar som "dras" till mås- och tärnkolonier som utsätts för störning (se gråtrut och havstrut), men även tärnor eller måsar som tillfälligt besöker en trutkoloni (se fisktärna). Det kan också gälla en samlad flock yngre måsfåglar som vilar i anslutning till en häckplats.

När den stora andelen yngre fåglar i kombination med avsaknad av revirbeteende hos de utfärgade (adult) individerna visar att lokalen endast används som "sittskär", dvs. som viloplats. I detta fall sätts parentes omkring antalssiffran för samtliga måsfåglar. Skär som ibland överspolas vid rådande vattenstånd fungerar ofta som sittskär.

**Dvärgmå:** I Vätern har enstaka dvärgmåspar påträffats häckande på fågelskär tillsammans med andra måsar och tärnor. Vid störning varnar de uppskrämda dvärgmåsar kraftigt men landar åter snabbt vid boet. Individer som inte visar detta kraftiga häckningsbeteende räknas som "ej tillhörande lokalen" (parentes omkring antalssiffran) även om det gäller utfärgade fåglar. Flertalet dvärgmåsar som påträffas vid fågelskär är yngre ännu inte utfärgade individer. Ange alltid hur gamla iakttagna dvärgmåsar bedöms vara.

**Skrattmå:** Stora skrattmåskolonier kan vara svårräknade. Fotodokumentera gärna sådana kolonier. Fotografera måsarna just när de lyft från häckningsskåret. Goda antalsuppskattningar kan ofta i efterhand göras utgående från uppförstorade diabilder eller digitala bilder på en filmduk. Även andra måsfågelkolonier är möjliga att fotodokumentera (se dock gråtrut). Var uppmärksam på att även skrattmåsar som tillfälligt besöker kolonier av andra måsfåglar kan visa visst revirbeteende.

**Fiskmå:** Häckande fiskmåsar kan uppvisa oväntat svagt revirbeteende. Vid störning kan de flyga ut och lägga sig på vattnet utan att varna nämnvärt, trots att ägg eller ungar finns på skåret. Från mitten av juni minskar antalet individer i Väterns fiskmåskolonier ofta snabbt.

Detta faktum, liksom tärnornas ofta sena etablering på häckningsskären (se fisktärna), har varit avgörande för valet av inventeringsperiod i Vänern.

**Silltrut:** Arten är så fåtalig att problem sällan uppstår vid räkningen. I vissa fall är det möjligt att utgående från de olika individernas uppehållsplatser bedöma antalet revir på en lokal. Gör detta när så är möjligt. Silltrut(ar) som uppträder i kolonier av andra måsfåglar utan att visa revirbeteende redovisas som "ej tillhörande lokalen" (parentes omkring antalssiffran). Ange alltid om silltrutarna bär vuxen dräkt eller inte. Vänerns silltrutar uppvisar karaktärer för den västliga rasen *intermedius*. Fynd av mer mörkmantlade fåglar med karaktärer för den östligare rasen *fuscus* skall alltid redovisas.

**Gråtrut:** Stora trutkolonier kan vara svårinventerade. Fotodokumentation kan i vissa fall vara till hjälp, men trutkolonier är allmänt sett svårare att fotografera än andra måsfågelkolonier. För att kunna skrämna upp alla fåglar samtidigt i en utspridd trutkoloni kan landstigning vara nödvändig. I Vänern finns några få sådana kolonier. Sätt i sådana fall iland en person och kör ut båten i gynnsamt läge. Ge tecken till landstigaren att gå upp på ön och försöka få hela kolonin på vingar. Räkna fåglarna både från land och från sjön. Oftast får båtföraren svärmen i bra läge. Trutar "dras" ofta till mås- och tärnkolonier som utsätts för störning. Notera sådana individer som "ej tillhörande lokalen" (parentes omkring antalssiffran).

**Havstrut:** Havstruten påbörjar sin häckning tidigast av alla måsfåglar och har ofta förhållandevis stora ungar i mitten av juni. Till skillnad från andra måsfåglar kan vissa havstrutparen ibland lämna sina ungar ensamma. Studera kända havstrutskär på avstånd efter ev. ungar även om inga vuxna fåglar finns närvarande. De par som misslyckats med häckningen finns ofta kvar i anslutning till häckningsskåret. Helt utfärgade havstrutar på tidigare kända och vid rådande vattenstånd användbara häckningsskär räknas som tillhörande lokalen, även om de inte uppvisar nämnvärt revirbeteende. Liksom andra trutar "dras" havstrutar ofta till mås- och tärnkolonier som utsätts för störning, och räknas då som "ej tillhörande lokalen" (parentes omkring antalssiffran). Observera att även nyupptäckta havstrutskär, dvs. nya lokaler med ensamt häckande havstrutpar, skall inventeras (se 2.1.2).

**Svarttärna:** Enstaka svarttärnor kan uppträda tillsammans med fisk- och silvertärnor vid fågelskär. I normalfallet visar dessa fåglar föga eller inget revirbeteende och noteras som "ej tillhörande lokalen" (parentes omkring antalssiffran). I några få fall har dock kraftigt revirhävdande svarttärnor påträffats. Sådana fåglar räknas som tillhörande lokalen. Senare kontroll visade att de revirhävdande svarttärnorna var stationära på fågelskären i flera veckor.

**Skräntärna:** Revirhävdande skräntärnor går inte att ta miste på. Fåglar som inte tydligt hävdar revir noteras som "ej tillhörande lokalen" (parentes omkring antalssiffran). Skräntärnan är störningskänslig under ruvningstiden. Visa stor hänsyn vid inventering av lokaler där arten förekommer. I vissa fall måste ett något osäkrare inventeringsresultat accepteras (se även storlom och vitkindad gås).

**Fisktärna:** Tärnkolonier med hundratals individer kan vara svårinventerade. Fotodokumentera gärna sådana kolonier. Tärnornas häckningsstart varierar kraftigt. Vissa år etablerar sig en avsevärd del av Vänerns tärnor på häckningsskären först långt in i juni månad. Inventering före 10 juni innebär alltid risk för att hela tärnkolonier missas. Vid inventering av trutkolonier händer det att förbiflygande tärnor plötsligt ansluter sig till trutarna och varnar. En stunds väntan avslöjar dock att dessa fåglar inte hör hemma på lokalen utan skall redovisas som "ej tillhörande lokalen" (parentes omkring antalssiffran).

**Silvertärna:** I Vänern påträffas årligen kolonier med enbart silvertärnor. Det är dock betydligt vanligare att fisk- och silvertärnor häckar tillsammans. I större blandkolonier är proportionen mellan de två tärnarterna oftast svårbedömd, och en förhållandevis grov uppskattning måste accepteras.

**Storlom:** Ensamt eller parvis uppträdande storlommar som vistas inom 200 m från ett fågelskär räknas som tillhörande detta. Häckande lommar är mycket vaksamma. Vid annalkande fara kan de snabbt lämna bopplatsen och dyka upp hundratals meter bort. Oroligt uppträdande lom(mar) utanför ”200-metersgränsen” bör därför kontrolleras vidare på behörigt avstånd sedan skärets närområde lämnats. Gruppvis uppträdande lommar som påträffas inom ”200-metersgränsen” noteras som ”ej tillhörande lokalen” (parentes omkring antalsciffran).

Stor försiktighet måste iaktas vid inventering av lokaler med häckande storlom, speciellt om lommens bopplats ligger i anslutning till en trutkoloni. Vid hastig störning lämnar lommen brådstörtat boet eller lämnar ungarna (ungen) ensamma på vattnet. Ägg och små ungar löper då stor risk att bli angripna av trutar. För lokaler som inte kan inventeras på annars brukligt sätt på gund av häckande storlom skall inventeraren ha speciell instruktion om lämpligt arbets sätt. I vissa fall måste ett något osäkrare inventeringsresultat accepteras (se även skröntärna och vitkindad gås).

För **vadare, rovfåglar** och **kråkfåglar** beskrivs i vilka situationer begreppet ”ej tillhöra lokalen” skall användas endast för de arter som bedöms fordra en egen kommentar.

**Strandskata:** Observationer av strandskata är ibland svåra att utvärdera. Detta beror framför allt på att fåglarna inte alltid uppträder speciellt oroligt under häckningens första skede. Strandskator räknas som tillhörande lokalen om de vid störning vägrar lämna fågelskåret eller närliggande skär. Fåglar, både ensamma eller flera tillsammans, som vid störning flyger bort från skåret och dess närområde noteras som ”ej tillhörande lokalen” (parentes omkring antalsciffran). Observera att en lokal kan hysa mer än ett häckande par. Åtminstone i vissa vänerskärgårdar besöks fågelskär regelbundet av strandskator från häckplatser inne på fastlandet.

**Tofsvipa:** Vid inventeringen ses årligen ett antal rastande tofsvipor på fågelskär. Ett litet men ökande antal par häckar också på fågelskär i Vänern. Enstaka eller parvis uppträdande tofsvipor räknas som tillhörande lokalen om de vid störning uppträder oroligt och vägrar lämna lokalen. Både flockvis och enstaka/parvis uppträdande vipor som vid störning lämnar skåret och dess närområde räknas som ”ej tillhörande lokalen” (parentes omkring antalsciffran).

**Drillsnäppa:** Många drillsnäppor placerar sitt bo ovanför stranden på större skogsklädda öar eller på fastlandet men födosöker på närbelägna fågelskär, där de kan visa revirbeteende med spelflykt. Antalet inräknade individer blir därmed något slumpartat och begreppet revir svårt att definiera. Samtliga drillsnäppor som observeras ensamma eller parvis på skär som inventeras räknas som tillhörande lokalen. Flockvis uppträdande fåglar noteras som ”ej tillhörande lokalen” (parentes omkring antalsciffran).

**Roskarl:** Vänerns roskarlar häckar utan undantag i anslutning till måsfågelkolonier. Ensamt eller parvis uppträdande roskarlar räknas som tillhörande lokalen om de vid störning vägrar att lämna skåret eller dess närområde. Observera att fåglarna inte alltid uppträder speciellt

oroligt under häckningens första skede. Fåglar som vid störning flyger bort, liksom flockvis uppträdande fåglar, bedöms som "ej tillhörande lokalen" (parentes omkring antalssiffran).

**Rödbena:** Rödbenan är åtminstone numera ingen normal häckfågel på Väterns fågelskär. Däremot kan rödbenor kortvarigt uppträda på fågelskär och visa visst revirbeteende. Kanske rör det sig om kringströvande fåglar som avbrutit häckningen. Var försiktig vid utvärdering av gjorda observationer. Varnande rödbenor skall kontrolleras närmare innan de noteras som tillhörande lokalen. Landstigning kan behöva göras.

**Kråka:** Kråkor kan häcka i små trädsamlingar eller buskage på fågelskär. Fåglar som misstänks häcka på lokalen noteras som tillhörande denna. Ange om bo påträffas. Övriga fåglar noteras som "ej tillhörande lokalen" (parentes omkring antalssiffran).

### 2.5.3 Metod grupp B - storskarv, gråhäger

#### *Grundprincip – räkning av antalet bon*

Räkna antalet bon av varje art på den aktuella lokalen och skriv in antalssiffran *nederst* i resp. artkolumn på protokollsbladet. Även tomma bon där spillning, skalrester, färskt bomaterial etc. visar på aktivitet under rådande häckningssäsong skall räknas med.

Uppskatta antalet individer (utom årsungar) som vistas på häckplatsen och skriv in *överst* i resp. artkolumn. Samtliga fåglar noteras som tillhörande lokalen. Fåglar som uppehåller sig på andra inventerade lokaler än häckplatser räknas däremot som "ej tillhörande lokalen" (parentes omkring antalssiffran).

#### *Detaljerad instruktion*

**Storskarv:** En betydande andel av de skarvar som uppehåller sig vid ett häckningsskär kan vara yngre ännu inte könsmogna individer. Antalet fåglar på en lokal kan därför inte användas som ett mått på antalet häckande par. Antalet bon måste alltid räknas. Ofta är landstigning nödvändig. En skarvkoloni kan innehålla både träd-, busk- och markhäckande par. På marken kan bona ligga mycket tätt och ibland vara svårräknade. Genom att färgmarkera varje räknat bo kan dubbelregistrering undvikas.

I många delar av Sverige häckar storskarv på öar med äldre trädvegetation. Även i Vätern kan häckning komma att ske på sådana öar. I de fall skarv och gråhäger samhäckar i sådana miljöer kan det vara mycket svårt att exakt fastställa antalet bon av varje art. Räkning av bebodda bon med resp. art bör då ske med tubkikare på avstånd. Är trädvegetationen dessutom tät, torde risken att denna döljer bona vara mindre vid inventering före lövsprickningen. I enstaka fall kan inventering före ordinarie tidsperiod övervägas.

**Gråhäger:** Ett fåtal fågelskär i Vätern hyser häckande gråhägrar. Både träd-, busk- och markhäckande par har påträffats. Arten registreras och redovisas på samma sätt som storskarv. I de två blandkolonier av storskarv och gråhäger som hittills påträffats på fågelskär i Vätern har de två arternas bon varit lätta att särskilja.

### 2.5.4 Metod grupp C – andfåglar, skäggdopping

#### *Grundprincip – räkning av antalet vuxna individer*

Räkna antalet vuxna (minst årsgamla) individer av varje art på den aktuella lokalen och skriv in antalssiffran *överst* i resp. artkolumn på protokollsbladet. Könbestäm alltid änderna när så är möjligt. Samtliga inräknade fåglar tillhörande grupp C räknas som tillhörande lokalen - inga antalssiffror med parentes omkring!

Skriv in antalet sedda bon, ruvande fåglar (r) samt antalet ungfåglar (k), gärna kompletterat med kullstorlek, *nederst* i resp. artkolumn.

### *Detaljerad instruktion (för vissa arter)*

**Knölsvan:** Knölsvanar kan häcka på/vid fågelskär om tillräckligt med bomaterial finns tillgängligt. Notera alltid om svanarna är utfärgade (adulta) eller inte.

**Grågås och kanadagås:** I gåsflockar kan det vara svårt att fastställa hur många ungfåglar som ingår. Gör ändå alltid en uppskattning. Det bör påpekas att gässen ofta har relativt stora ungar i mitten av juni och kan befinna sig långt från den plats där ungarna kläckts.

Vid inventeringen händer det att gässen osedda hinner simma ut mer än 200 m från baksidan av ett fågelskär innan de upptäcks. Är det uppenbart att fåglarna kommer från skäret redovisas de i protokollet även om de upptäcks utanför ”200-metersgränsen”. (Annars bokförs varken gäss eller andra fågelarter som uppehåller sig utanför lokaler som inventeras.)

**Vitkindad gås:** I Vätern häckar arten bl.a. i trutkolonier på fågelskär. I mitten av juni har de häckande paren ofta små ungar eller kan t.o.m. fortfarande ruva. Vissa par uppträder påfallande oroligt. På förvånansvärt långt avstånd kan de gå i vattnet och simma bort från skäret (eller t.o.m. varnande flyga runt fridstörarna) medan ägg/ungar lämnas kvar oskyddade mot trutangrepp. Visa stor hänsyn vid inventering av lokaler med vitkindad gås. I vissa fall måste ett något osäkrare inventeringsresultat accepteras (se även storlom och skrântärna).

**Gräsand:** En klar majoritet av gräsänderna som ses vid inventeringen är hanar. De år inslaget av honor varit förhållandevis stort kan ha varit dåliga häckningsår. Ju större andel av gräsänderna som könbestäms desto bättre blir möjligheten att studera orsakssammanhangen.

Vid inventeringen har vissa andhonor kläckt och lämnat fågelskären med sina ungar, medan andra fortfarande ruvar bland måsfåglarna. Någon bra siffra för antalet häckningar erhålls endast i de få fall landstigning med systematisk boletning sker i skarvkolonier. Inventeringen ger därför ingen säker indikation på antalet häckande gräsänder eller andra simänder på fågelskär. Detta förhållande måste accepteras. En fortlöpande miljöövervakning får inte grundas på en inventeringsmetod som ger sådan störning att den på sikt kan tänkas påverka vissa fågelpopulationer. Bevisligen överger vissa andhonor sitt bo när de skräms av detta.

**Vigg:** Vid inventeringen ses vigg på ett fåtal lokaler. En klar majoritet är hanar. Vid upprepade tillfällen har det visat sig att antalet inräknade honor ger en viss indikation på hur många ungfåglar som senare påträffas på lokalen ifråga.

**Småskrake:** Småskranken är en karaktärsart för fågelskär i Väterns ytterskärgård. Häckningen påbörjas mycket sent. Vid inventeringen uppträder fåglarna fortfarande parvis eller i små sällskap vid fågelskären och är lätt räknade. Liksom för andra änder erhålls viktig information genom att fåglarna könbestäms.



### 3. Litteratur

- Andersson, Å. 1998. Undersökningstyp: Inventering av häckande kustfåglar. Arbetsmaterial.
- Brånvall, G. m.fl.Handledning i miljöstatistik för miljöövervakning. Statistiska Centralbyrån.
- Christensen, A. 2000. Program för samordnad nationell miljöövervakning i Vänern. Vänerns vattenvårdsförbund. Rapport nr 10. 2000. Stencil.
- Gezelius, L. 2002. Preliminärt resultat från inventering av häckande sjöfåglar på öar i Vättern 2002. Årsskrift 2002, Vätternvårdsförbundet. Rapport nr 69: 81-84.
- Gezelius, L. 2003. Inventering av häckande sjöfåglar på öar i Vättern 2003. Årsskrift 2003, Vätternvårdsförbundet. Rapport nr 79: 85-89.
- Gärdenfors, U. (ed.) 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000 – The 2000 Red List of Swedish Species. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Götmark, F. 1982. Coloniality in five *Larus* gulls: a comparative study. *Ornis Scandinavica* 13: 211-224.
- Landgren, E. 1997. A long term study of gulls and terns (*Laridae*) in a Swedish lake: Coloniality, habitat selection and response to overgrown and restored breeding sites. Examensarbete vid Zoologiska institutionen, Göteborgs Universitet. Stencil.
- Landgren, E. & Landgren, T. 1998. Fågelskär i Vänern. Inventering av fågelskär i Vänern 1997. Länsstyrelsen i Värmlands län, Miljöenheten – Rapport 1998: 5. Stencil.
- Landgren, E. & Landgren, T. 1999. Fågelskär i Vänern. Inventering av fågelskär i Vänern 1998. Länsstyrelsen Västra Götaland, publikation 1999: 13. Stencil.
- Landgren, E. & Landgren, T. 2000a. Fågelskär i Vänern 1999. Vänerns vattenvårdsförbund. Rapport nr 9. 2000. Stencil.
- Landgren, E. & Landgren, T. 2000b. Övervakning av fågelfaunan på Vänerns fågelskär. Metodutvärdering och förslag till framtida inventeringar. Vänerns vattenvårdsförbund. Rapport nr 13. 2000. Stencil.
- Landgren, E. & Landgren, T. 2001. Fågelskär i Vänern 2000. Vänerns vattenvårdsförbund. Rapport nr 17. 2001. Stencil.
- Landgren, T. 1995a. Inventering av fågelskär i Vänern 1993 och 1994. Länsstyrelsen i Värmlands län, rapport nr 1995: 12. Stencil.
- Landgren, T. 1995b. Inventering av fågelskär i Vänern 1995. Länsstyrelsen i Skaraborgs län, meddelande 11/95. Stencil.
- Landgren, T. 1995c. Inventering av fågelskär i Vänerns nordöstra del 1995. Kristinehamns kommun. Miljö- och byggnadsnämnden. Stencil.
- Landgren, T. 1997a. Inventering av fågelskär i Vänern 1996. Länsstyrelsen i Älvsborgs län, meddelande 1997: 4. Stencil.
- Landgren, T. 1997b. Dokumentation av fågelskär enligt ”Kristinehamnsmodellen”. Metodbeskrivning - Anvisningar för inventerare. Länsstyrelsen i Skaraborgs län, meddelande 2/97. Stencil.
- Statens naturvårdsverk. 1978. Biologiska inventeringsnormer. Fåglar. Råd och riktlinjer. 1978: 1. Stockholm.

# Bilaga 1

INVENTERING AV VÄNERNS FÅGELSKÄR ÅR 2001. Inventerare: Åke Karlsson Sida 3(8)

Datum: 010613	Lokal nr	Tid	Fågelkvad (x)	Storom	Storskarv	Grägås	Kanadagås	Gräsand	Småskräke	Storskräke	Strandskata	Drillsnäppa	Roskall	Skärmås	Fiskmås	Silltrut	Gråtrut	Havstrut	Fisktärna	Silvertärna	Bjässand	Dvärgmås	Huvuddiffra
Område: 5	1	7.35										2			(5)				(4)				Huvuddiffra anger antalet fåglar på lokalen (utom dumningar). ( ) = fåglar ej tillhörande lokalen (gäller ej andfåglar) k = kull p = dumningar r = rövande fåglar rev = revir
Delområde: 13	2	7.50	X	2 (5)	2 1k 2p	2 1k 2p	15 2k 35p	30 0f	30 0f	30 0f	1	1	2	34	1	120	5	15	15	0f			ANMÄRKNING Kraftigt sluppslag. Lokalen ej längre stängd för häckande småfåglar. Mycket svärventerat En förbudskylt saknas Foto-2 kort
LOKAL /KOORD	3	8.30	X	1P												2	160	15					
Lindöns skär	4	9.00																					Tomt. Vattendränkst.
Ruskskär	5	11.40													8	28	2						Minipredation. >10 Hjälbitarna trubbigar.
Storskär	6	11.55			2	32	23k			(22)	(8)					(24)							Överspolas. Sittskar. Mest outfärgade småfåglar.
Lilla Härön	7	10.20	X	98	29	40	19			(2)				8	5	144	3						
Hönans skär	8	11.00							20	19	2			32	1				45	8	(1)		
Methallarna														1P					1	1			
Hönans skär																							
Methallarna																							
Rödskär																							
Vägo																							
Nytt!																							
Summa																							

EXEMPEL

Bilaga 1

Behöver inte fyllas i

# Bilaga 2

Bilaga 2

ANTECKNINGAR

*För längre kommentarer*

Blank lined area for notes.

VÄDERLEK 010613

Tid: 7.35-17.30

7.35 10.30 17.30

Molnighet	mulet	X	X		
	nästan mulet				
	halvklart			X	
	nästan klart				
	klart				

Temp C		15			18
--------	--	----	--	--	----

Vindriktning			S		SV
Vindstyrka	stiltje				
	svag växl	X			
	måttl		X		
	frisk				X
	hård				
	byig				

Nederbörd	ihåll regn	X			
	regn med avbr				
	regnskurar				

Ovrigt: *Lätt regn som upphörde kl 10.30*

*Start*

*slut*

*För in väderleken för hela inventeringsdagen på samma protokollsblad om tabellen räcker till.*

OBS! Väderlek noteras vid inventeringsstart och slut samt vid förändringar som kan påverka inventeringen. Ange klockslag för nytt väder t e x. nederbörd.

# ”Lathund” för inventering av fågelskär i Vänern

## Inventera

- Alla lokaler enligt förtryckt protokoll och karta. Som **en lokal** räknas ett eller en grupp häckningsskär samt (vatten)området inom 200 m från skäret(en).
- Alla lokaler med nyetablerade sjöfågelkolonier eller havstrutpar inom undersökningsområdet. Viktigt att skarvkolonier upptäcks redan första året!

## Tidpunkt

- **10-15 juni** (reservdagar 16-18 juni) från 2 timmar efter soluppgång till 2 timmar före solnedgång.

## Registrera på varje lokal

- **Sjöfåglar, vadare, gråhäger, rovfåglar och kråkfåglar.**
- Förekomst av **ruvande måsfåglar (r)** samt **måsfågelungar (p)**.
- **Antalet ungpullar (k)** av olika arter (gäller inte måsfåglar).
- **Antalet bon av storskarv och gråhäger** (räkna från sjön eller från land).

## Anteckna för varje lokal

- **Klockslag** för ankomst till lokalen.
- Antalet **vuxna** individer av olika fågelarter **överst** i resp. protokollsruta.
- Änder **könsbestämda** när så är möjligt.
- ( ) för fåglar som inte bedöms tillhöra lokalen enl. kriterier i avsnitt 2.5.2 och 2.5.3 (gäller inte andfåglar).
- Övriga uppgifter om fåglarna (r, k, p, bon) **nederst** i resp. ruta.
- Uppgifter om lokalen (slyuppslag, överspolas m.m.) i anmärkningskolumnen.
- **Väderleken** (endast vid start/slut och påtaglig förändring under dagen).

## Rapportera

- Skicka **inventeringsprotokoll** till överenskommen person **senast 15 juli**.

*Inventeringen ingår som en del i den långsiktiga miljöövervakningen av Vänern. Metoden måste därför strikt följas vid varje inventeringstillfälle. Studera den fullständiga metodbeskrivningen innan fältarbetet utförs.*