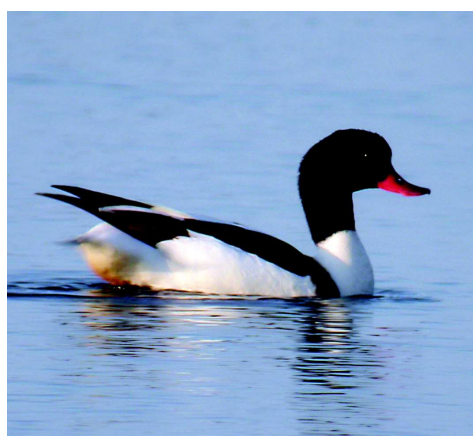
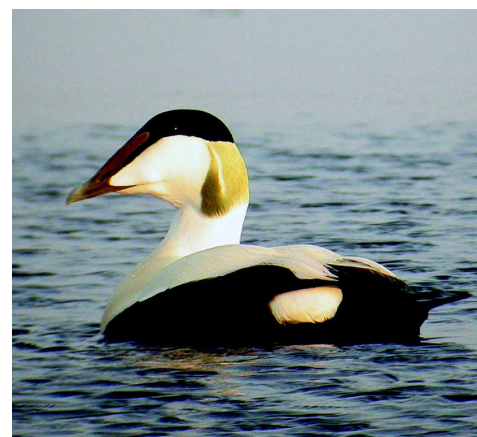


Kustfågelinventeringen i Uppsala län 2002 och 2003



Storskrake, Rödbena, Ejder, Fiskmåsar, Gravand, Silvertärna.

Foton framsida:
Ejder, Johan Stedt
Fiskmåås, Jan Pettersson
Gravand, Jan Pettersson
Rödbena, Jan Pettersson
Silvertärna, Jan Pettersson
Storskrake, Erik Landgren

Kustfågelinventeringen i Uppsala län 2002 och 2003

Beställningadress:
Länsstyrelsen i Uppsala län
751 86 Uppsala

Tel: 018-19 50 00 (vxl)
Fax: 018-19 52 01

ISSN 0284-6594

Länsstyrelsen i Uppsala län 2005
Länsstyrelsens reprocentral, Uppsala
Författare: Jan Pettersson
Redigering och kartor: Erik Landgren
Omslag: Ylva Englund

Rapporten finns att hämta på Länsstyrelsens hemsida, www.c.lst.se

Förord

Under 1970-talet genomfördes omfattande inventeringar av sjöfåglar längs svenska kuster, bl.a. i Stockholms läns skärgård. När arbetet med att återupprepa inventeringen påbörjades i Stockholms län väcktes tankar om att för första gången också genomföra motsvarande inventering i Uppsala län.

Under år 2002 och 2003 genomfördes en heltäckande inventering av kustens häckande sjöfåglar från gränsen mot Gävleborgs län i norr till länsgränsen mot Stockholms län i söder. Totalt inventerades en yta på 830 km².

Uppsala läns kust hyser en rik och skyddsvärd fågelfauna, i länet finns bl.a. Sveriges största koloni av den sällsynta skrântärnan. De goda förekomsterna av labb, roska och silltrut bör också framhållas. Flera sjöfågelsarter har med stor sannolikhet minskat under de sista 35 åren, orsaken till detta ger inventeringen inget svar på, men känt sedan tidigare är att minkens härjningar i skärgården påverkar sjöfågelbestånden på ett negativt sätt. Förutom att inventeringen ger en aktuell bild av kustens sjöfåglar utgör den dessutom en mycket god grund för en framtida långsiktig miljöövervakning av kustens sjöfågelfauna. Materialet kommer även till direkt nytta för Länsstyrelsens arbete med naturreservat och fågelskyddsområden längs länets kust.

Inventeringen har huvudsakligen finansierats genom Länsstyrelsens regionala miljöövervakningsanslag. Jan Pettersson har varit projektledare och har tillsammans med Erik Landgren från Länsstyrelsen drivit projektet, administrativt och i fält. Rapporten har författats av Jan Pettersson medan Erik Landgren redigerat och gjort samtliga kartor. Upplandsstiftelsen har stöttat projektet både ekonomiskt och personellt. Det är vår förhoppning att rapporten ska öka kunskapen om och förståelsen för kustens sjöfåglar.

Med önskan om en intressant och givande läsning.

Leif Sandin
miljödirektör

Lennart Nordvarg
miljöövervakningsansvarig

I samband med rapportens färdigställande kom ett tragiskt besked om Arne Janssons bortgång. Arne har varit Länsstyrelsens tillsynsman för Gräsöområdet i många år och har under inventeringen varit en fantastisk guide och båtförare bland öar och grynnor i Gräsös brokiga skärgård. Han har även bidragit med sin erfarenhet och kunskap om fågellivet i skärgården. Vi hoppas med denna rapport sprida kunskap om sjöfågellarna i Uppsala läns skärgård och vill sända en extra tanke åt den insats som Arne utförde.

Artvis genomgång (Systematisk ordning)		
Svenskt namn	Latinskt namn	sid
Knölsvan	<i>Cygnus olor</i>	20
Grågås	<i>Anser anser</i>	22
Kanadagås	<i>Branta canadensis</i>	24
Vitkindad gås	<i>Branta leucopsis</i>	26
Gravand	<i>Tadorna tadorna</i>	28
Bläsand	<i>Anas penelope</i>	30
Snatterand	<i>Anas strepera</i>	32
Kricka	<i>Anas crecca</i>	34
Gräsand	<i>Anas platyrhynchos</i>	36
Stjärtand	<i>Anas acuta</i>	38
Årta	<i>Anas querquedula</i>	40
Skedand	<i>Anas clypeata</i>	42
Bunand	<i>Aythya ferina</i>	44
Vigg	<i>Aythya fuligula</i>	46
Ejder	<i>Somateria mollissima</i>	48
Svärta	<i>Melanitta fusca</i>	50
Knipa	<i>Bucephala clangula</i>	54
Småskrake	<i>Mergus serrator</i>	56
Storskrake	<i>Mergus merganser</i>	58
Storlom	<i>Gavia arctica</i>	62
Skäggdopping	<i>Podiceps cristatus</i>	64
Svarthakedopping	<i>Podiceps auritus</i>	66
Storskarv	<i>Phalacrocorax carbo</i>	68
Strandskata	<i>Haematopus ostralegus</i>	70
Sothöna	<i>Fulica atra</i>	72
Större strandpipare	<i>Charadrius hiaticula</i>	74
Tofsvipa	<i>Vanellus vanellus</i>	76
Storspov	<i>Numenius arquata</i>	78
Rödbena	<i>Tringa totanus</i>	80
Drillsnäppa	<i>Actitis hypoleuca</i>	82
Roskarl	<i>Arenaria interpres</i>	84
Labbb	<i>Stercorarius parasiticus</i>	86
Dvärgmås	<i>Larus minutus</i>	88
Skrattmås	<i>Larus ridibundus</i>	90
Fiskmås	<i>Larus canus</i>	94
Silltrut	<i>Larus fuscus</i>	98
Gråtrut	<i>Larus argentatus</i>	102
Havstrut	<i>Larus marinus</i>	106
Skräntärna	<i>Sterna caspia</i>	109
Fisktärna	<i>Sterna hirundo</i>	110
Silvertärna	<i>Sterna paradisaea</i>	114
Tordmule	<i>Alca torda</i>	118
Tobisgrissla	<i>Cheppus grylle</i>	122
Skärpiplärka	<i>Anthus spinoletta</i>	126
Övriga arter		128

Innehållsförteckning

Förord.....	1
Sammanfattning.....	4
Bakgrund och syfte	5
Genomförande.....	5
Metodik.....	6
Inventeringens grundprinciper	6
Båtlaget.....	7
Fältarbetsperioder	7
Väderförhållanden.....	7
Fältkartor och inventeringsrutor.....	8
Registrering	8
Fältperioderna och vilka arter som inventeras.....	9
Inventering av kolonier samt några utvalda arter.....	11
Datalagring	12
Länets kustområden	12
Inventerare och båtlag	13
Båtlagen från norr till söder	14
Felkällor	15
Resultat	16
Resultat i tabeller	16
Artvis genomgång - läsanvisning.....	19
Artvis genomgång	20
Diskussion	130
Fågelskydd	131
Slutord	131
Tack.....	132
Referenser	133

BILAGOR

Kartor över delområden i varje huvudområde (1-7)

Sammanfattning

Under åren 2002 och 2003 genomfördes i Länsstyrelsens regi, i samarbete med Upplandsstiftelsen, en heltäckande kustfågelinventering av Uppsala läns kust omfattande 830 kvadratkilometer. Inventeringsmetoden är den samma som använts i Stockholms skärgård (Kustfågelgruppen 2000 a, b). Totalt deltog 13 båtlag med ett knappt tjugotal ornitologer i arbetet med att inventera samtliga öar, grynnor och stränder under våren 2002, med ett fåtal kompletteringar våren 2003. Totalt inräknades drygt 26 300 sjöfågelpar. Knappt ett femtiotal olika sjöfågelararter inventerades. De fem talrikaste utefter länets kust är i tur och ordning fiskmås, ejder, silvertärna, storskarv och skratmås.

Någon heltäckande jämförbar inventering från länets kust finns inte att tillgå, men en skattning av sjöfågelpopulationerna som utfördes under 1970-talet av Åke Andersson finns redovisad i *Fåglar i Uppland* (Fredriksson & Tjernberg 1996). Några resultat är relativt tydliga trots den något haltande jämförelsen med dessa skattningar – och visar på förändringar. Svärtan har minskat kraftigt under de senaste 35 åren, vilket också bekräftas av resultat från närliggande skärgårdar. Andra förlorare är ros Karl, silltrut och tobisgrissla. Ejdern tycks också ha minskat även om skattningen från 1970-talet är behäftad med en stor osäkerhet. Det kan samtidigt konstateras att flera arter har ökat i området, såsom grågås, kanadagås, knölsvan, storskarv och silvertärna.

Resultaten som redovisas i rapporten skall främst ses som en redovisning av det aktuella tillståndet för kustfågelbestånden i Uppsala län. Materialet utgör en god grund för en framtida miljöövervakning av området. Genom att återupprepa studien blir det möjligt att med större säkerhet belysa eventuella förändringar i fågelfaunan och orsaker till dessa. Då även Stockholms och Södermanlands skärgårdar har inventerats med samma metodik kommer det finnas möjligheter att direkt jämföra resultaten med intilliggande län, något som ytterligare höjer värdet på inventeringen.

Bakgrund och syfte

Den huvudsakliga anledningen till att genomföra en så omfattande inventering som denna är att få ett värde på fågellivet längs hela kusten med alla dess olika delområden. Genom att en strikt metodik följts är det dessutom möjligt att återupprepa inventeringen på ett likartat sätt i framtiden. Ytterligare en viktig anledning är samordningen med motsvarande inventeringar i angränsande län.

Förslaget till att genomföra en kustfågelinventering kom med ett brev daterat 30 oktober 2001 från Martin Amcoff och Åke Andersson och var riktat som en uppmaning till Länsstyrelsen i Uppsala län. Syftet med förslaget var att få igång en heltäckande inventering av länets skärgård och få det genomfört på ett jämförbart sätt med motsvarande projekt i Stockholms skärgård. Om dessutom Södermanlands skärgård kunde inventeras på samma sätt skulle ytterligare jämförelser bli möjliga. Det råder ingen tvekan om att dessa tre läns kuster och skärgårdar är ett nationellt och internationellt betydelsefullt område för häckande kustfåglar. Amcoff och Andersson angav också att det genom olika undersökningar och lokala inventeringar har framkommit att fågelfaunan längs svenska ostkusten under senare år har genomgått stora förändringar. Det senare gav ytterligare skäl till att nu få igång en heltäckande undersökning för att dokumentera dagsläget.

I Stockholms län påbörjades år 2000 en heltäckande kustfågelinventering. Den inventeringen är en upprepning av den inventering som genomfördes under mitten av 1970-talet, vilket gör att kustfåglarnas utveckling kan belysas på ett mycket bra sätt. Någon heltäckande jämförbar inventering från Uppsala läns kust finns inte att tillgå. Efter de omfattande inventeringar som genomfördes längs svenska kusten och i insjöar under 1970-talet gjordes en uppskattning av fågelbestånden i Sverige (Andersson och Staav 1980). För att få fram värden för fågelbestånden längs kusten i landskapet Uppland kompletterades därvid inventeringsresultaten från norra delen av Stockholms läns skärgård 1974-75 med en ren uppskattning av antalet par i Uppsala läns skärgård (Åke Andersson, i manus). Denna uppskattning baserades på täthetsvärden från Stockholms läns skärgård (Andersson och Staav 1980) och Gästrikland (Aspenberg och Risberg 1972) kombinerat med en bedömning av Uppsala läns skärgårds lämplighet för olika arter. Skattningarna har använts av Fredriksson och Tjernberg (1996). Dessa skattade värden har med stor försiktighet använts i föreliggande inventeringsrapport för att kommentera enskilda arters förändring.

Genomförande

Dåvarande naturvårdchef på Länsstyrelsen i Uppsala, Jan Lundqvist, tog i samarbete med Upplandsstiftelsen initiativ till att genomföra en heltäckande inventering. Projektet har finansierats genom anslag från Länsstyrelsens miljöövervakningsverksamhet (medel från regional miljöövervakning) samt Upplandsstiftelsen. Jan Pettersson utsågs till projektledare och har tillsammans med Erik Landgren på Länsstyrelsen drivit projektet. Inventerare kontrakterades via Länsstyrelsen; ideella insatser har endast skett i ringa

utsträckning. Ett möte med intresserade lokala fågelinventerare av kustmiljöer i Uppsala län anordnades på Länsstyrelsen den 20 januari 2002 för att man skulle kunna bilda sig en uppfattning om intresset och därmed kunna se hur fältarbetet skulle kunna fördelas inför starten våren 2002.

Den ursprungliga fältmetoden som användes i Stockholms län under 1970-talet har förfinats och finns beskriven inför inventeringens upprepning i Stockholms län år 2000 (Kustfågelgruppen 2000 a, b). Det är dessa instruktioner som följts. Då det trots avsaknad av heltäckande inventeringar för denna kust fanns uppskattningar av fågelbestånden innan denna inventering gjordes har vissa jämförelser gjorts på artnivå för att belysa eventuella förändringar fram till idag. Inga egentliga statistiska tester har utförts på förändringarnas storlek eller säkerhet. Sådana tester bedöms vara möjliga att genomföra först då en jämförbar upprepning av inventeringen genomförs.

Metodik

För att så långt som det är möjligt kunna jämföra inventeringsmaterialet med andra kustområden användes samma metodik som inventeringarna i Stockholms län 2000-2003 och även Södermanlands län. Metoden användes första gången i en inventering av Stockholms län 1974 -75 (Andersson & Staav 1980). Metoden är också en bearbetad form av den som Naturvårdsverket anger för kustfågelinventeringar (Naturvårdsverket 1978, BIN – Fåglar). Då det är den metoden som vi följt i denna studie är följande metodbeskrivning en näst intill identiskt skrivning som den instruktion som togs fram till Stockholms inventering 2000 (Kustfågelgruppen 2000 a, b).

Inventeringens grundprinciper

Kustfågelinventeringen är en inventering av det *häckande* fågelbeståndet. Fåglar som övervintrar, är på flyttning eller bara uppträder tillfälligt inom området täcks inte in av inventeringen.

Inventeringen utförs genom att inventeraren under tre besök från båt överblickar alla stränder (fastland, öar och skär) så att alla strandnära fåglar hinns med att registreras i kvadratkilometerrutor, på ett kartunderlag i skalan 1: 10 000. För att inventeringen av antalet häckande par (metoden innebär också att revirhållande par räknas) skall bli så rättvisande som möjligt krävs att räkningen för de flesta arterna sker i tid nära ruvningsperiodens början eller för vissa arter under tiden för ungarnas uppväxt. Det är alltså olika fågelarter som registreras under de tre olika besöken. All utvärdering från kartunderlaget till blanketten har utförts av fältinventerarna enligt instruktionen. Blanketternas data har sedan matats in i Länsstyrelsens databas. Omkring hälften av all inmatning skedde av inventerarna på kvällstid direkt efter avslutad inventering, övrig inmatning är gjord av en och samma person utifrån insända blanketter.

Inventeringen har ägt rum under tre perioder (april, maj och juni) för att täcka in de olika arternas skilda häckningstider. Tidigt häckande arter av *andfåglar* (änder, svanar och gäss) inventeras under period ett (se arterna i tabellen för de olika fältarbetsperioderna) och sent häckande under period två. Under period två inventeras genom

boräkning skäggdopping och sothöna. *Vadare, måsfåglar och alkor* räknas under ruvningstiden eller i början av ungarnas uppväxttid under period tre.

Båtlaget

Besättningens storlek har huvudsakligen varit två personer. En person har huvudsakligen svarat för att navigera och köra båten medan den andra räknar och registrerar. I de fall föraren varit ornitolog har denne förstås hjälpt till att räkna fåglarna. Givetvis kan det vara fler i båten om den är av en något större båttyp, vilket ofta har varit fallet under tredje besöket då landstigning har skett på vissa öar.

Enmansbesättningar har fungerat bra i välkända vatten och under mycket goda väderbetingelser (innerskärgårdar). I några få smala och grunda vikar har också räkningar ägt rum från land, men bara vid ett tiotal mindre områden samt vid Biotestsjön, Forsmark. I ytterskärgården krävs oftast sjösäkrare båtar och för att minimera transporttiderna och båtarna har här mestadels varit utrustade med motorstyrkor över 20 hk. Denna örika och till delar grunda skärgård kräver på sina ställen en mycket grunt gående båt och i några fall har även kanot använts. Varje båt ska givetvis vara helt säkerhetsutrustad vid inventeringar och så har det varit i detta fall. I många områden har båtförare, ibland lokala ornitologer, med mycket stor erfarenhet av vattnen anlåtats, vilket i högsta grad minimerat antalet grundstötningar.

Fältarbetsperioder

Perioderna för inventeringarna är valda för att passa Uppsala läns skärgård och är i tid förskjutet ungefär en vecka senare än Stockholms skärgård. Den första inventeringens start kan i vissa fall begränsas av islossningen men både år 2002 och 2003 valdes första perioden från 20 april till 5 maj. Den andra och tredje perioden har i denna studie varit perioden 15 maj – 25 maj respektive 1 juni – 12 juni.

Inventeringen har bedrivits under dygnets alla ljusa timmar. Här har givetvis morgontimmarna kl. 04.00-12.00 prioriterats då fågelaktiviteten är som störst. Vid besök i kolonier med alkor har besök på förmiddagen prioriterats då de bästa antalsuppskattningarna görs tidigt under dagen.

Väderförhållanden

Inventeringar från båt i relativt öppet hav är givetvis endast genomförbara i lugnt väder, här har det varit vindstyrkor under 5-6 m/s som fått råda. I dimma och regn har inga inventeringar genomförts. I en del områden under första inventeringen har skyddade vikar och fjärdar inventerats trots att det blåst för hårt för att täcka in hela området, vilket kan vara negativt för resultatet då lokala förflyttningar kan ske mellan olika dagar. Under våren 2002 då merparten av inventeringen, 97 %, utfördes rådde till största delen av våren högtrycksbetonat väder med lugna och stabila förhållanden. Detta innebar att stora delar av inventeringen kunde utföras intensivt (många rutor per dag) och under bra förutsättningar.

Fältkartor och inventeringsrutor

Länsstyrelsen tog fram ett kartunderlag i skalan 1:10 000 med fyra kvadratkilometer stora rutor per A4. För att underlätta fältarbetet hade också en översiktskarta med rutorna inlagda tagits fram för fältbruk. Alla rutor har sitt unika nummer t.ex. "12j7c23" men för att lättare hantera de totalt 830 rutorna har också majoriteten namnsatts med namn som har anknytning till öar och uddar inom rutan. Ett visst reglemente har följts vad det gäller vilka rutor som inventerats och hur fåglarnas förekomst noterats:

- 1 Kvadratkilometerrutor som innehåller fastmark inventeras i första hand.
- 2 Rutor vars enda landområde är grynnor eller dyl. inventeras men fåglarna redovisas i rutan med närmaste fastland där häckning är möjlig. Inventerade rutor utan fastland har plockats bort och om fåglar setts som tillhör det häckande beståndet förs de till närmaste land.
- 3 Små öar kan olyckligt bli delade och tillhöra två eller flera kvadratkilometer-rutor. Om det har varit svårt att separera paren till respektive ruta så redovisas samtliga fåglar till den ruta som har största delen av ön.
- 4 Kvadratkilometerrutor som enbart har en ytterst liten strandlinje (< 25 meter) har ej medtagits. Eventuella fåglar har förlagts till intilliggande ruta.
- 5 Vid länsgränsen till Stockholms län har en diskussion mellan inventerarna förts om respektive rutas länsstillhörighet. Uppdelning har endast skett i hela rutor, därför går gränsen ej utefter en linje utan följer rutornas konturer.

Ejder är en art som i hög grad påverkas av punkt 2. Då många ejdrar ligger spritt omkring öar i ytterskärgården händer det ofta att de påträffas i en ruta med endast vatten. Då har de förts till närmsta ruta där häckning bedöms vara möjlig.

Registrering

Metodiken har tydliga regler för vilka fåglar som skall registreras inom ramen för inventeringen. Turordningen av observationer som använts vid insamlingen och sammanställningen av varje besök för de olika fågelgrupperna:

För andfåglar gäller:

1. Hanar i par med hona och hanar utan hona.
2. Hanar i grupp om 2-5 ex.
3. Flockar av ejder-, brunand- och vigghanar med 6 eller fler om de ligger intill eller nära sannolik häckningsö eller strand.
4. För andra andfågelarter gäller att hanflockar med 6 eller fler hanar utesluts som häckande. Det samma gäller flockar som genom sitt uppträdande indikerar att de är rastande och inte tillhör det häckande beståndet.

För gäss och svanar gäller:

1. Par.
2. Ensamma fåglar (som i sitt beteende antas representera par).
3. Flockar om tre eller fler utesluts liksom icke utfärgade individer.
4. Gässen kan i vissa fall ses vid häckningsplats i större grupper och häcka, beakta detta med försiktighet.

För vadare gäller:

1. Par.
2. Varnande fågel.

För måsfåglar och alkor om ej bon räknas gäller:

1. Antalet fåglar som flyger runt den förmodade häckningsön, ligger på vattnet eller vilar på stranden. Vid utvärdering av antalet par delas individantalet med två.

Fältperioderna och vilka arter som inventeras

I tabell 1 redovisas under vilken period respektive art skall inventeras. Vid utvärderingen har detta schema följts. Under fältarbetet registrerades dock arterna även utanför dess angivna period, t.ex. noterades fiskmåspar på kartan redan under period 2, vilket underlättade inventeringen under period 3 då den egentliga inventeringen av fiskmåsk sker.

För sällsynt förekommande arter har fler registreringsperioder angivits, se tabell 2.

Tabell 1. Inventeringsmetoder för de olika arterna och under vilka perioder de ska räknas, Uppsala län.

Fältarbetsperiod	Tidpunkt	Inventeringsarter	Tillvägagångssätt	Kommentar
Period 1	andra halvan av april	Gräsand Knipa Storskrake Ejder Grågås Kanadagås	Antal par	För ejder räknas även hanflockar 6 eller fler.
Period 2	andra halvan av maj	Skäggdopping Vitkindad gås Gravand Kricka Skedand Vigg Svärta Småskrake Sothöna Knölsvan Tofsvipa	Antal par	För skäggdopping och sothöna räknas bon. För vigg räknas även hanflockar 6 eller fler.
Period 3	första halvan av juni	Storskarv Gråhäger Strandskata St. strandpipare Roskarl Drillsnäppa Rödbena Labb Havstrut Silltrut Gråtrut Fiskmås Skrattmås Skräntärna Fisktärna Silvertärna Sillgrissla Tordmule Tobisgrissla	Landstigning på många öar. Räkningar av individer	Bara större öar med skog eller sådan som är svåröverskåderliga besöks.

Tabell 2. Inventering av de sällsynt förekommande kustfågelarterna och när den ska ske, Uppsala län.

Art	Räkningsmetod	Period	Kommentar
Storlom	par eller individ	2 och 3	
Svarthakedopping	par eller individ	2 och 3	
Sångsvan	par eller individ	2	
Snatterand	par eller hane	2	
Årta	par eller hane	2	
Bläsand	par eller hane	2	
Stjärtand	par eller hane	2	
Brunand	par eller hane	2	även hanflockar
Bergand	par eller hane	2	fler än 6
Mindre strandpipare	par eller individ	3	
Sydlig kärrsnäppa	par eller individ	3	
Storspov	par eller individ	2	

Inventering av kolonier samt några utvalda arter

I den ursprungliga metodiken går inventeringsresultatet inte att utvärdera på en mer detaljerad nivå än hela kvadratkilometer, vilket i en del fall inte är tillräckligt. Därför infördes ett tillägg till metodiken under period 3 där krav på precisering av häckplats för sällsynta arter och framförallt kolonier infördes. I tabell 3 redovisas de villkor som gällde för att en lokal skulle omfattas av tillägget. Detta innebar att samtliga häckningslokaler för t.ex. storskarv, häger, silltrut m fl. skall redovisas på karta och registreras på en särskild blankett. För allmänna arter (t.ex. mindre kolonier av silvertärna) bedömdes det att detta skulle bli för tidsödande, därför infördes en antalsgräns för dessa. Därför finns endast de större förekomsterna av gråtrut, fiskmås och silvertärna redovisade på karta.

Tabell 3. Arter för vilka samtliga häckplatser ska redovisas, samt de arter där kolonier överstigande en viss "kolonigräns" skall redovisas på karta.

Art	Samtliga häckplatser	"Kolonigräns"
Storskarv	+	
Gråhäger	+	
Havstrut		2 par
Silltrut	+	
Gråtrut		10 par
Fiskmås		10 par
Skrattmås		2 par
Skräntärna	+	
Fisktärna	+	
Silvertärna		10 par
Sillgrissla	+	
Tordmule	+	
Tobisgrissla	+	

Datalagring

Allt insamlat data har datalagts med hjälp av formulär framtagna i Microsoft Access. Mer än hälften av datainsamlingen skedde i direkt anslutning till inventeringstillfället, ofta på kvällen. Detta borgar för en god kvalitetssäkring av materialet. Övrig datainsamling och kvalitetssäkring har skett på Länsstyrelsen. En gisapplikation (gis = geografiskt informationssystem) med koppling till databasen togs också fram inom ramen för projektet. En enkel webb-applikation som kan kopplas till gis-skikten finns också framtaget. I praktiken innebär detta att det går att klicka på en ruta eller en punkt (koloni) och få fram inventeringsdata i ett webbfönster.

Länets kustområden

Undersökningsområdet omfattar Uppsala läns kust från Hargshamn i söder till Skutskär i norr. Av de totalt 850 km² är det 830 km² som innefattar rutor med någon form av kust eller ö i. I dessa rutor har sjöfågellivet inventerats. Området har delats upp i sju större huvudområden som använts i presentationen i tabellen vid varje artpresentation. Dessa huvudområden har delats upp och bestämts i samförstånd med de lokala ornitologerna. Inom de sju huvudområdena finns ytterligare en sammanslagning av materialet i grupper av rutorsom kallas delområden (tabell 4), vilket har gjorts för att inom mindre områden på ett översiktligt sätt kunna redovisa var de rikaste förekomsterna finns. Därutöver finns givetvis möjligheten att få resultaten uppdelade på enskilda rutor. För materialet som insamlats på kolonibasis finns givetvis även tillhörigheten till vilken ruta och område kolonin ligger i. Alla kolonier har koordinatsatts för att möjliggöra analyser med hjälp av gis-program.



Skräntärnor. Sveriges viktigaste häckningsplats för arten finns i Uppsala läns skärgård. Foto: Alf Sevastik.

Tabell 4. Områdesuppdelningen för kustfågelinventeringen Uppsala län 2002-2003.

Huvud- område nr	Huvudområde namn	Del- område nr	Delområde namn	Antal rutor	Totalt rutor
1	Älvkarleby och Lövstabukten	101	Billudden	32	
1	Älvkarleby och Lövstabukten	102	Yttre Lövstabukten	37	
1	Älvkarleby och Lövstabukten	103	Innre Lövstabukten	49	
1	Älvkarleby och Lövstabukten	104	Storsand	17	135
2	Björn och Hållnäs	205	Björn och Fågelsundet	19	
2	Björn och Hållnäs	206	Hållnäs och Gudinge	49	68
3	Öregrundsgrepen	307	Skaten och Ångskär	31	
3	Öregrundsgrepen	308	Forsmark	40	
3	Öregrundsgrepen	310	Valudden och Stenskar	14	
3	Öregrundsgrepen	311	Gräsös västra sida	23	
3	Öregrundsgrepen	312	Svartbådan	11	119
4	Södra Kvarkens innerfjärdar	409	Kallringefjärden	25	
4	Södra Kvarkens innerfjärdar	426	Hargsviken och Sandika	27	
4	Södra Kvarkens innerfjärdar	427	Östhammarsfjärden	35	
4	Södra Kvarkens innerfjärdar	428	Granfjärden	12	99
5	Södra Kvarkens innerskärgård	523	Öregrund och Alnön	68	
5	Södra Kvarkens innerskärgård	524	Raggarfjärden	44	
5	Södra Kvarkens innerskärgård	525	Galtfjärden	26	138
6	Södra Kvarkens mellanskärgård	614	Grillskäret och Digelskäret	40	
6	Södra Kvarkens mellanskärgård	618	Gällfjärden och Rönnbådan	80	
6	Södra Kvarkens mellanskärgård	622	Rävsten och Vässarön	33	153
7	Södra Kvarkens ytterskärgård	713	Örskär och Örskärssundet	14	
7	Södra Kvarkens ytterskärgård	715	Fluttu	18	
7	Södra Kvarkens ytterskärgård	716	Gåsgrund och Långbådan	26	
7	Södra Kvarkens ytterskärgård	717	Malorna och Tällingen	12	
7	Södra Kvarkens ytterskärgård	719	Västerbådan och Hället	6	
7	Södra Kvarkens ytterskärgård	720	Norrsten	12	
7	Södra Kvarkens ytterskärgård	721	Vitgrynnan och Bodskäret	30	118
				Tot. Antal inv.rutor	830

Inventerare och båtlag

Att försöka täcka hela Uppsala läns kustområde med en kustfågelinventering under ett och samma år, våren 2002, var ett högt satt mål. Så blev det också nästan, tack vare många mycket goda insatser och ett tacksamt väder. Endast ett tjugotal rutor av de totalt 830 kvadratkilometerutorna behövde kompletteras med inventering våren 2003. Ett önskemål inför kustfågelinventeringen var att ha en bra lokalförankring ornitologiskt sett hos de personer som inventerade. Därför har tillsyningsmän och andra lokala kännare av de geografiska och ornitologiska förhållandena varit viktiga att få med i inventeringen. De viktiga, fågelrika och mer kända avsnitten av detta kustområde har under denna inventering i regel utförts av sedan tidigare ornitologiska kännare av just dessa områden. En stor del av rutorna har inventerats av projektledarna, som båda är erfarna ornitologer men utan någon djupare lokal kännedom av området. Vi har helt, eller vid några få fall till delar, inventerat 555 rutor (69 %) av de totalt 830 och detta har främst kunnat genomföras tack vare samarbetet med tillsyningsmännen Arne Jansson och Alf Sevastik. Deras mångåriga och stora skärgårdskunskaper och kontakter har varit

en helt avgörande hjälp för att hålla inventeringstempot uppe vid de två första inventeringarna. Den tredje utförde vi till större delen tillsammans eller enskilt med lånade båtar.

Under inventeringens genomförande har frågor och problem som uppkommit diskuterats i en grupp bestående av Jan Pettersson, Erik Landgren, Martin Amcoff, Alf Sevastik och Jan Lundqvist. Många av de deltagande inventerarna har också bidragit med goda råd och tips vilket i hög grad bidragit till resultatet.

Båtlagen från norr till söder

I tabell 5 redovisas vilka områden de olika båtlagen har inventerat. I vissa fall har ett båtlag bestått av olika personer under de tre perioderna. Ansvarig inventerare är dock alltid den samma, i tabellen är dessa markerade med fet stil. I flera fall har ett delområde delats upp mellan flera båtlag och i dessa fall anges detta som ”del av”.

Tabell 5. Båtlagen från norr till söder och ungefärligt inventeringsområde. Ansvarig inventerare markerad med fet stil.

Inventerare/båtförare	Områden och delområden
Berndt Godin - Staffan Söderlund och Marie Sjöström	Samtliga delområden i huvudområdet Älvkarleby och Lövestabukten (huvudområde 1).
Lars Gustavsson – Pär Hillbom	Del av Yttre Lövestabukten (102).
Ulrik Lötberg – Lennart Söderlund	Björn och fågelsundet (205).
Jan Pettersson – Alf Sevastik	Del av Hållnäs och Gudinge (206), Skaten och Ängskär (307), Öregrundsgrepen samt Kallingafjärden (409).
Alf Sevastik	Forsmark (308).
Martin Amcoff - Johan Persson	Del av Hållnäs och Gudinge (206), del av Grillskäret och Digerskäret (614), Fluttu (715), Gåsgrund och Långbådan (716), del av Malorna och Tålingen (717) samt Västerbådan och Hället (719).
Jan Pettersson och Erik Landgren – Arne Jansson, Gunnar Söderqvist och Petter Haldén	Gräsös västra och östra kust samt skärgårdar (utom några ytterskärgårdsområden). Stora delar av öar och kust söder om Gräsö ned till länsgränsen.
Helge Röttorp – Anders Svensson, Tomas Viktor och Karl Brus	Del av Rävsten och Vässarön (622), Norrsten (720) och del av Vitgrynnan och Bodskäret (721).
Wilhelm Dietrichson - Eva Dietrichson och Åke Andersson	Del av Hargsviken och Sandika (426), del av Östhammarsfjärden (427) och del av Galtfjärden (525).
Rune Johansson	Del av Hargsviken och Sandika (426) och del av Galtfjärden (525).

Felkällor

När det är så många olika personer inblandade i en stor studie som denna är det oundvikligt att olika bedömningar kommer att göras. Visst finns det bra instruktioner till studien, men det kommer alltid gränsdragningar som kan vara svåra att veta var och hur de ska dras. Enligt metoden ska även fågelpar som försöker häcka och de som markerar revir räknas, så det är inte en strikt häckningskonstaterande inventering utan alla par som ses under rätt period och håller revir ska räknas. Motsatsen är en metod där enbart helt säkra häckande tas med, alltså de som lägger ägg och i vissa fall bara de som får ungar, som är ”riktiga” häckande. Om en sådan metod hade valts så skulle inventeringen ha tagit mycket längre tid, då en enorm tidsåtgång åtgår för att leta upp bon och ungar. Nackdelen med den valda metoden är att det kan medföra att fåglarnas uppträdande misstolkas vilket får till följd att även icke häckande individer räknas in. Detta är en felkälla som naturligtvis aldrig helt kan undvikas då det i slutändan hänger på varje inventerarens individuella bedömning. Med tanke på det mycket stora inventeringsområdet har inventeringen kunnat göras med relativt få personer vilket borgar för en mindre spretande bedömningsnivå. Under kvalitetssäkringen av materialet har materialet granskats så långt som det är möjligt och efter diskussion med inventerare har materialet korrigerats så långt som det är möjligt. Det har dock bara gällt enstaka fågelindivider av t.ex. gråhäger, måsar och trutar, de små antalen gör att slutresultatet endast i någon mån kan ha påverkats.

Att träffa rätt i tiden under säsongen när inventeringarna ska genomföras har naturligtvis stor betydelse för resultatet. Ett problem är att ”rätt tid” varierar dels från år till år dels finns en skillnad som härrör från skärgårdens långa utsträckning från norr till söder. Därför bör man vara riktigt försiktig med och verkligen försöka bevaka och utföra inventeringen efter hur det året ser ut som studien ska göras. I denna studie kanske den nordligaste delen av länets första inventering (april) startade någon dag för tidigt, vilket möjligen påverkade antalet för några av de arter som då skulle räknas.

Ett annat problem är om inventeraren är ”för kunnig” om fågelfaunan i ett område och vet att här ska finnas t.ex. snatterand och därmed letar till den hittas (metoden medger dock inte detta) så ur detta perspektiv kan det finnas en nackdel att anlita mångårig ornitologisk expertis för att inventera just sina hemområden. Givetvis finns det motsatta problemet för lokalt oerfarna inventerare som sannolikt missar något mer då de inte känner till var t.ex. svarthakedoppingen brukar häcka. Detta skulle i stort sett över kusten i sin helhet kunna jämnas ut sig då det trots allt finns en slumpfaktor, men det påverkar säkert de enskilda lokalerna vid en kommande direkt jämförelse.

Något som är mycket viktigt att uppmärksamma är att inventeringens täckningsgrad för de olika arterna skiljer sig mycket åt. Metoden täcker troligen in områdets skrântärnor med hög säkerhet medan täckningsgraden för drillsnäppa sannolikt är låg. De exakta siffror som anges bör tolkas med stor försiktighet och bedömas art för art. Att försöka sätta ett mått på varje arts osäkerhet genom att ange en uppskattad variationsbredd skulle kunna underlätta tolkningen. Drillsnäppa (396 par) skulle förmodligen kunna anges mer korrekt till följd av metodens osäkerhet till 400-600 par. Någon sådan tolkning av varje art har dock inte gjorts i samband med denna rapport, men ofta finns en ledning till tolkning i respektive arts textavsnitt.

Resultat

Resultat i tabeller

Huvudområdenas olika storlek bör beaktas (tabell 6). Inga direkta jämförelser diskuteras här, utan detta sker art för art i kommande stycke (Artvis genomgång, s 19).

Antalet inventerade sjöfågelpar totalt samt uppdelat per huvudområde längs Uppsala läns kust redovisas i tabell 7.

Tabell 6. Huvudområdenas namn och antal rutor.

Huvudområde nr	Huvudområde namn	Totalt antal rutor
1	Älvkarleby och Lövstabukten	135
2	Björn och Hållnäs	68
3	Öregrundsgrepen	119
4	Södra kvarkens innerfjärdar	99
5	Södra kvarkens innerskärgård	138
6	Södra kvarkens mellanskärgård	153
7	Södra kvarkens ytterskärgård	118
Summa:		830



Roskarl. Under inventeringen påträffades 191 par i skärgården. Foto: Alf Sevastik.

Skutskär

Älvkarleby

Skärplinge

Öregrund


Östhammar

Huvudområden

--- Kommungränser

— Riksvägar

 1. Älvkarleby och Lövstabukten


 2. Björn och Hållnäs

 3. Öregrundsgrepen

 4. Södra Kvarkens innerfjärdar

 5. Södra Kvarkens innerskärgård

 6. Södra Kvarkens mellanskärgård

 7. Södra Kvarkens ytterskärgård



Tabell 7. Samtliga räknade par av sjöfåglar i kustfågelinventeringen Uppsala län 2002-2003.

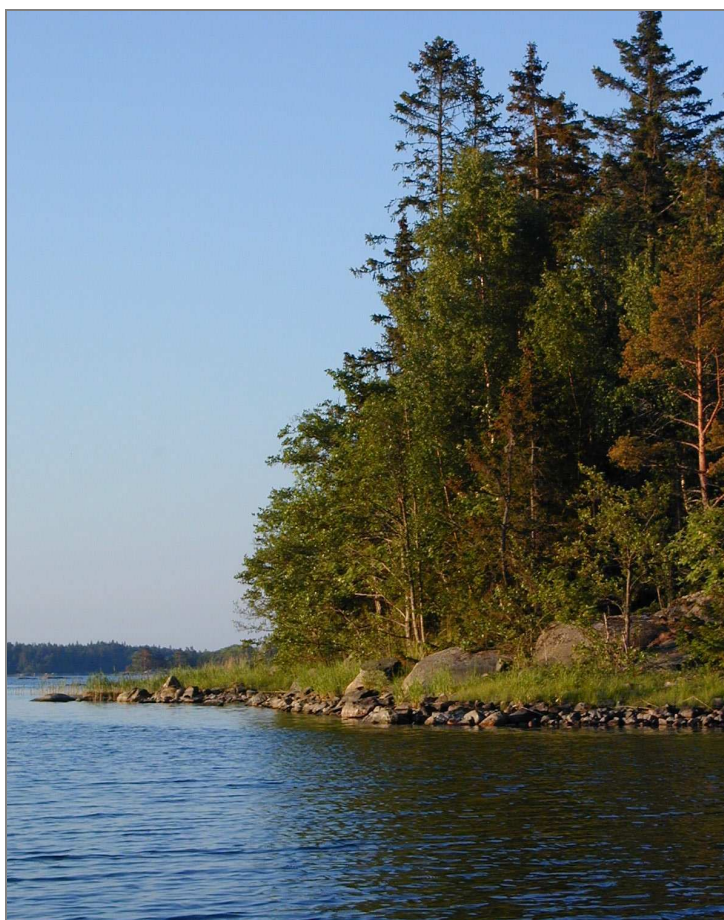
Art	Huvudområden Uppsala läns kuster							Totalt
	1	2	3	4	5	6	7	
Storlom <i>Gavia arctica</i>			2	2				4
Skäggdopping <i>Podiceps cristatus</i>	46	5	19	104	176	123		473
Svarthakedopping <i>Podiceps auritus</i>	2		3		1	4		10
Storskarv <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	1850		121		585			2556
Knölsvan <i>Cygnus olor</i>	140	44	73	83	75	47	47	509
Sångsvan <i>Cygnus cygnus</i>		1				1		2
Grågås <i>Anser anser</i>	175	135	64	6	8	37	78	503
Kanadagås <i>Branta canadensis</i>	36	3	7	51	24	6	1	128
Vitkindad gås <i>Branta leucopsis</i>					10			10
Gravand <i>Tadorna tadorna</i>	3	10	8				2	23
Bläsand <i>Anas penelope</i>	7	1		1	1		1	11
Snatterand <i>Anas strepera</i>	2	8	1	2	5			18
Kricka <i>Anas crecca</i>	6	21	9	15	7	15	5	78
Gräsand <i>Anas platyrhynchos</i>	213	94	112	188	120	136	77	940
Stjärtand <i>Anas acuta</i>	2	4					2	8
Ärta <i>Anas querquedula</i>	1			2		1	1	5
Skedand <i>Anas clypeata</i>	5	11	7	1	3	3	13	43
Brunand <i>Aythya ferina</i>				25	28	2		55
Vigg <i>Aythya fuligula</i>	134	82	87	56	167	163	141	830
Bergand <i>Aythya marila</i>		1						1
Ejder <i>Somateria mollissima</i>	50	283	592	24	475	818	1361	3603
Svärta <i>Melanitta fusca</i>	9	11	15	1		3	54	93
Knipa <i>Bucephala clangula</i>	171	17	35	53	58	77	11	422
Småskrake <i>Mergus serrator</i>	112	88	49		14	28	70	361
Storskrake <i>Mergus merganser</i>	428	213	215	172	189	346	140	1703
Sothöna <i>Fulica atra</i>				3	1	7		11
Strandskata <i>Haematopus ostralegus</i>	16	61	49	15	42	81	86	350
Mindre strandpipare <i>Charadrius dubius</i>				1				1
Större strandpipare <i>Charadrius hiaticula</i>	1	19	16	8		13	20	77
Tofsvipa <i>Vanellus vanellus</i>	22	4	2	17	3	4		52
Sydlig kärrsnäppa <i>Calidris alpina schinzii</i>		1						1
Storspov <i>Numenius arquata</i>			4			2	5	11
Rödbena <i>Tringa totanus</i>	30	47	26	39	18	45	46	251
Drillsnäppa <i>Actitis hypoleucos</i>	74	52	55	43	99	52	21	396
Roskarl <i>Arenaria interpres</i>	3	36	35			30	87	191
Labbe <i>Stercorarius parasiticus</i>	1	6	10			12	36	65
Dvärgmåse <i>Larus minutus</i>	1		1	2				4
Skrattmåse <i>Larus ridibundus</i>	724	328	247	329	72	195	93	1988
Fiskmåse <i>Larus canus</i>	590	489	809	179	490	604	734	3895
Silltrut <i>Larus fuscus</i>	6	50	212		28	17	356	669
Gråtrut <i>Larus argentatus</i>	344	305	380	11	61	23	287	1411
Havstrut <i>Larus marinus</i>	135	66	66	6	30	31	38	372
Skräntärna <i>Sterna caspia</i>		220				4	7	231
Fisktärna <i>Sterna hirundo</i>	278	46	94	131	161	70	4	784
Silvertärna <i>Sterna paradisaea</i>	368	521	428	80	157	489	686	2729
Fisk/Silvertärna <i>S.hirundo/paradisaea</i>	12			1	5			18
Tordmule <i>Alca torda</i>			13			1	91	105
Tobisgrissla <i>Cheppus grylle</i>	23	44	68			1	159	295
Skärpiplärka <i>Anthus petrosus</i>						1	22	23
Totalt	6020	3327	3934	1651	3113	3492	4782	26319

Artvis genomgång - läsanvisning

Syftet med upplägget som följer för varje art, är att presentera artens fördelning mellan huvudområdena samt vilka delområden som har de högsta förekomsterna av arten. I den första tabellen är det huvudområde som innehar högsta förekomsten av arten fetmarkerat. En mer detaljerad bild av huvudområdet uppdelat på delområden, ges i den andra tabellen. För de arter som förekommer i kolonier, presenteras antalet par även för de fem största kolonierna. Dessutom presenteras i dessa fall en kompletterande tredje tabell, som visar fördelningen mellan antalet kolonistorlekar och den procentuella fördelningen i antal par

Under rubriken ”Utveckling i området” presenteras någon jämförelse med tidigare skattningar eller i vissa fall med lokala inventeringar. Under rubriken ”Sverige” redogörs lite kort för den svenska populationens storlek och utveckling. Stycket avslutas med hur stor andel (i de fall antalet anträffade par är så stort att det är relevant) av den svenska populationen som finns längs Uppsala läns kust.

Kartorna visar tätheten per kvadratkilometerruta uppdelat på fem klasser. Ju rödare rutan är desto högre täthet. Notera att klassintervallen är anpassade för varje art. För några arter presenteras påträffade kolonier på karta, ju högre antal par desto större cirkel.



De flesta öarna i mellan- och innerskärgården är skogsklädda ända ned till vattenbrynet. Foto: Maria Forslund.