

Sjöfåglars utnyttjande av havsområden runt Gotland och Öland: betydelsen av marint områdesskydd



Titel: Sjöfåglars utnyttjande av havsområden runt Gotland och Öland: betydelsen av marint
områdesskydd

Rapportnummer: 2018:2

Diarienummer: 510-1402-2015

ISSN: 1653-7041

Rapportansvarig/Författare: Kjell Larsson

Foto | omslagsbild: Kjell Larsson

Foto | inlaga: Kjell Larsson

Kartbilder: © Länsstyrelsen i Gotlands län

Utgiven av: Länsstyrelsen i Gotlands län

Tryckår: 2018

Tryckeri: Länsstyrelsen i Gotlands län, Visby.

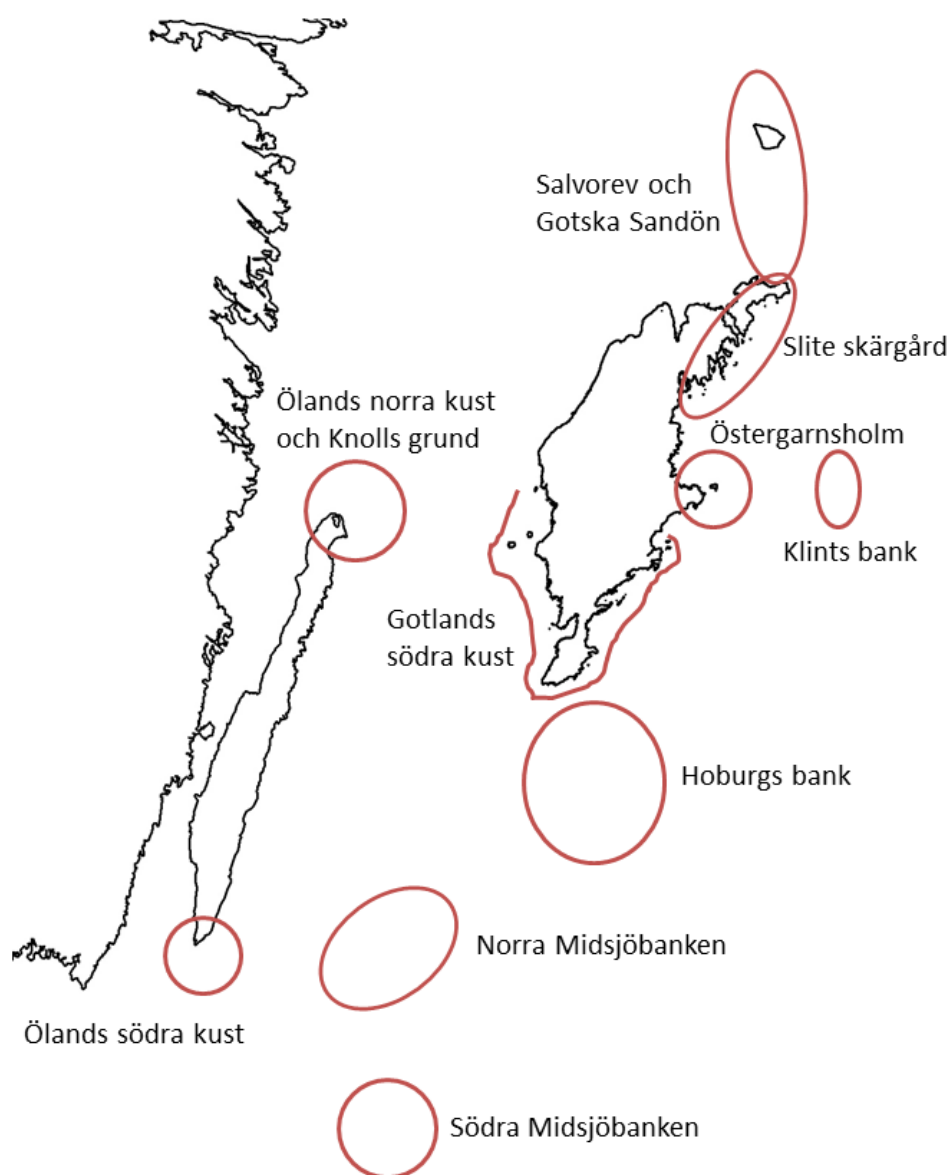
Rapporten finns att hämta i PDF-format på Länsstyrelsens webbplats:

www.lansstyrelsen.se/gotland

Sjöfåglars utnyttjande av havsområden runt Gotland och Öland: betydelsen av marint områdesskydd

Kjell Larsson

Sjöfartshögskolan, Linnéuniversitetet, 391 82 Kalmar



Innehåll

	Sida
1. Sammanfattning	3
2. Inledning	4
3. Att genomföra och tolka inventeringar av sjöfåglar till havs	6
4. Fokusområden	8
5. Fågelarter som utnyttjar havsområden runt Gotland och Öland	10
6. Förekomst av sjöfåglar i fokusområden	22
6.1. Salvorev, Gotska Sandön och Kopparstenarna	22
6.2. Slite skärgård (havsområdet mellan Slite och Fårö fyr)	26
6.3. Havsområdet vid Östergarnsholm (inklusive Briterna och Hammargrund)	27
6.4. Klints bank	29
6.5. Gotlands södra kust (inklusive Karlsöarna)	29
6.6. Hoburgs bank, Norra Midsjöbanken och Södra Midsjöbanken	32
6.7. Ölands norra kust och Knolls grund	38
6.8. Ölands södra kust	40
7. Marint områdesskydd eller generella skyddsåtgärder – eller både och?	40
8. Litteratur	45

1. Sammanfattning

Marint områdesskydd, dvs. att införa särskilda bevarandeåtgärder i geografiskt definierade marina områden, är ett av flera verktyg som kan användas för att bevara hotade och sårbara populationer av sjöfåglar och annan marin fauna och flora. Havs- och kustområdena runt Gotland och Öland, inklusive de tre större utsjöbankarna i centrala Östersjön, är viktiga områden där sjöfåglar söker föda i form av bottenfauna, främst musslor, eller fisk. Flera fiskätande och bottenfaunaätande sjöfåglar befinner sig vintertid ofta i det yttre kustbandet eller långt ute till havs. Alkor, lommar och havslevande dykänder är mycket skickliga dykare och fångar föda på stora djup. Alfåglar dyker regelbundet efter musslor på djup ned till 25 meter. Alkor som sillgrissla och tordmule dyker efter fisk i den fria vattenmassan och kan fånga byten på betydligt större djup.

Syftet med denna rapport är att sammanställa och tolka tidigare genomförda inventeringar av sjöfåglar i Östersjön, med särskilt fokus på fåglarnas utbredning och nyttjande av utsjöbankar och havs- och kustområden runt Gotland och Öland. Syftet är också att diskutera om och hur marint områdesskydd, havsplanering och andra generella skyddsåtgärder kan påverka olika arter sjöfåglar och särskilt de arter eller populationer som är hotade eller som Sverige har ett särskilt ansvar för.

I rapporten beskrivs hur sjöfågelinventeringar till havs kan genomföras och hur resultat från inventeringar som använt olika metodik bör tolkas. Därefter följer en generell beskrivning av de bottenfaunaätande och fiskätande sjöfågelarter som regelmässigt utnyttjar havsområden runt Gotland och Öland under en betydande tid av året. I denna del beskrivs även artens status och olika hot. Sjöfågelarter eller andra kustbundna fågelarter som i huvudsak endast utnyttjar de mest strandnära vattenområdena tas inte upp i denna rapport. Efter artbeskrivningarna följer en beskrivning av förekomsten av olika arter sjöfåglar i utvalda fokusområden. Avslutningsvis diskuteras behov och prioriteringar av marint områdesskydd i de olika fokusområdena respektive behov av generella skyddsåtgärder

Rapporten har producerats inom projektet ”Marina skyddsvärden runt Gotland och Öland ” som letts av Länsstyrelsen i Gotlands län. Projektet har till största del finansierats av Havs- och vattenmyndigheten genom anslag 1:11 Åtgärder i havs- och vattenmiljö samt medfinansierats av Länsstyrelsen i Gotlands län, Länsstyrelsen i Kalmar län och Linnéuniversitetet.

2. Inledning

Marint områdesskydd, dvs. skydd av geografiskt definierade marina områden, är ett av flera verktyg för att bevara marin biodiversitet och marina naturresurser. Sverige, liksom de flesta av världens länder har i enlighet med konventionen om biologisk mångfald ett uppdrag att skydda minst 10 % av havet. Att skydda marina arter genom områdesskydd är inte utan problem eftersom vattenmassor, näringsämnen, växt- och djurplankton, liksom tidiga livsformer av större djur förflyttas med strömmar utan hänsyn till administrativa gränser. Större marina organismer som t.ex. fisk, sjöfåglar och marina däggdjur förflyttar sig även aktivt långa sträckor mellan olika marina miljöer under en års- eller livscykel. För många arter krävs därför ett nätverk av marina miljöer för att uppnå god reproduktion, hög överlevnad och en långsiktigt stabil populationsstorlek. Att växt- och djurplankton, bottenvegetation och bottenfauna samt fisk betraktas som marina organismer och att de påverkas av processer och verksamheter i havet är självklart. Sjöfåglar har däremot, av tradition och bristande medvetenhet, hittills inte på samma självklara sätt inkluderats i diskussioner om bevarande av marin biodiversitet och marint områdesskydd. Detta trots att många sjöfågelarter vistas i havet och är helt beroende av havets resurser, t.ex. bottenfauna och fisk, under stora delar av året.

Östersjön som helhet inklusive havs- och kustområdena runt Gotland och Öland är viktiga områden för såväl häckande som övervintrande sjöfåglar. Vissa arter upphåller sig i Östersjön under hela året medan andra flyttar till eller från Östersjön under vintern. Utbredningen av olika fågelarter i Östersjön skiljer sig därför mycket mellan olika årstider.

De sjöfågelarter som finns i Östersjön och runt Sveriges kuster under sommar och/eller vinter kan grovt indelas i tre grupper efter deras huvudsakliga val av föda, dvs. växtätare, fiskätare och de som äter bottenfauna.

Växtätande sjöfåglar, t.ex. flera arter simänder, svanar, gäss och sothöna söker efter föda på land eller på grunt vatten vid kusten. Dessa arter kan påverkas av generella processer i havet, t.ex. av omsättningen av näringsämnen, som i sin tur kan påverka kustmiljön och arternas födotillgång. Arterna påverkas även av mänskliga verksamheter och andra störningar nära kusten och vid häckningsplatser på land. Växtätande sjöfåglar, liksom andra kustbundna fågelgrupper som t.ex. vadare, påverkas dock i liten utsträckning av marint områdesskydd längre ut till havs och behandlas därför inte vidare i denna rapport.

Fiskätande fåglar kan grovt indelas i två grupper, dvs. (a) fågelarter som flygande söker efter föda och som fångar fisk och annan föda på eller nära ytan och (b) fågelarter som huvudsakligen simmar och dyker djupare efter fisk i den fria vattenmassan eller vid botten. Till den första gruppen hör t.ex. tärnor, måsar och trutar. Flera arter måsar och trutar söker dock till stor del föda även på land. Till den andra gruppen hör t.ex. alkor, lommar, skrakar, doppingar och skarv.

Sjöfåglar som främst äter bottenfauna innefattar (havslevande) dykänder som ejder, svärta, sjöorre och alfågel samt mer kustbundna dykänder som knipa, bergand och vigg. Många av dessa bottenfaunaätande dykänder vistas under häckningsperioden i kust- och inlandsmiljöer i Arktis eller i Östersjöregionen men övervintrar i Östersjön. Under vintern livnär sig den fiskätande tobisgrisslan även till stor del på kräftdjur mm som är knutna till botten.

Många fiskätande och bottenfaunaätande sjöfåglar befinner sig vintertid ofta i det yttre kustbandet eller långt ute till havs. Alkor, lommar och havslevande dykänder är mycket

skickliga dykare och fångar föda på stora djup. Alfåglar dyker regelbundet efter musslor på djup ned till 25 meter. Alkor som sillgrissla och tordmule dyker efter fisk i den fria vattenmassan och kan fånga byten på betydligt större djup. Ett betydande hot mot dykande fåglar är bi-fångst vid nätfiske (Bardtrum et al 2007, Bellebaum et al. 2012). Utsläpp av olja och kemikalier från fartyg är ett särskilt hot mot sjöfåglar som vid födosök och vila i huvudsak befinner sig simmande i havet. Undanträngningseffekter, dvs. förlust av viktiga födosöksområden, t.ex. orsakade av etablering av havsbaserade vindkraftsparker, kan påverka vissa sjöfågelarter i betydande utsträckning. Områdesskydd till havs och havsplanering kan därför ha stor betydelse för vissa hotade eller sårbara sjöfågelarters populationsutveckling.

Övervintrande havslevande dykänder som alfågel, ejder, svärta och sjöorre livnär sig i stor utsträckning på musslor. Inventeringar har visat att höga tätheter av dessa fågelarter i mycket hög grad observeras inom samma geografiska havsområden vinter efter vinter. Detta kan förväntas eftersom musselbankars utbredning i hög utsträckning bestäms av bottensubstrat och bottenpografi. Musselätande sjöfåglar måste äta stora mängder hela musslor varje dag eftersom det endast är en liten del av musslorna, dvs. mjukdelarna, som innehåller energi och näring (Waldeck and Larsson 2013, Dahlberg et al. 2016). Fåglarnas mag-tarmkanal måste dessutom hinna krossa och göra sig av med stora mängder musselskal. Detta innebär att fåglarna för att klara av den dagliga energibalansen inte bara behöver äta många musslor utan även måste vara selektiva och endast svälja musslor i optimal storleksklass. Även om blåmusslor är mycket vanliga och kan observeras på i stort sett alla hårdbottnar i centrala Östersjön är det endast på vissa platser som tätheten och tillgängligheten av blåmussla är tillräckligt hög för att långsiktigt kunna försörja populationer av övervintrande och häckande musselätande sjöfåglar.

Utbredningen av övervintrande fiskätande sjöfåglar kan antas variera mer inom och mellan år eftersom födoresursen inte på samma sätt är direkt knuten till bottenförhållandena i havet. Utbredningen vintertid av alkor och andra fiskätande sjöfåglar är inte heller lika aggregerad som utbredningen av bottenfaunaätande fåglar. Under sommaren är dock utbredningen av t.ex. fiskätande alkor i Östersjön i hög grad koncentrerad till häckningsplatserna, bl.a. till havsområdet vid Karlsöarna.

Östersjön hyser flera hotade sjöfågelarter. Alfågel, svärta och ejder är tre musselätande dykänder som har minskat mycket kraftigt i antal i Östersjöregionen och runt Gotland och Öland under de senaste 25 åren. Även häckande tobisgrissla har minskat kraftigt på Gotland och Öland. Alfågeln är på grund av artens snabba minskning klassificerad som "Vulnerable" på IUCNs globala rödlista och som "Endangered" på Helcoms rödlista över hotade arter (Helcom 2013). Alfågeln är en av få marina arter i den svenska faunan där en betydande andel av världspopulationen för sin långsiktiga överlevnad är beroende av havsområden inom svensk ekonomisk zon. För att minska hot och på sikt kunna avföra alfågeln från globala rödlistan antog AEWA (Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds) en "International Single Species Action Plan" för bevarandet av alfågel år 2015 (Hearn et al. 2015). Svärtan är på grund av artens snabba minskning klassificerad som "Vulnerable" på IUCNs globala rödlista och som "Endangered/Vulnerable" på Helcoms rödlista över hotade arter. Ejdern är klassificerad som sårbar, och tobisgrissla och silltrut som nära hotade på den svenska rödlistan.

Syftet med denna rapport är att sammanställa och tolka tidigare genomförda inventeringar av sjöfåglar i Östersjön, med särskilt fokus på fåglarnas utbredning och nyttjande av havs- och kustområden runt Gotland och Öland. Syftet är också att diskutera om och hur marint

områdesskydd, havsplanering och andra åtgärder kan påverka olika arter sjöfåglar och särskilt de arter eller populationer som är hotade eller som Sverige har ett särskilt ansvar för.

Nedan följer först en beskrivning av hur sjöfågelinventeringar till havs kan genomföras och hur resultat från inventeringar som använt olika metodik bör tolkas. Därefter beskrivs de särskilda fokusområden runt Gotland och Öland som analyserats. Sedan följer en generell beskrivning av de bottenfaunaätande och fiskätande sjöfågelarter som regelmässigt utnyttjar havsområden runt Gotland och Öland under en betydande tid av året. I denna del beskrivs även artens status och olika hot. De fågelarter eller fågelgrupper som i varierande omfattning behandlas i denna rapport är musselätande dykänder (alfågel, ejder, svärta, sjöorre, knipa, bergand och vigg), alkor (sillgrissla, tordmule, tobisgrissla), skrakar (småskrake, storskrake, salskrake), lommar (storlom, smålom), doppingar (skäggdopping, svarthakedopping), tärnor (skrântärna, kentsk tärna), trutar (silltrut, havstrut, gråtrut), måsar (fiskmås, dvärgmås) och mellanskarv. Sjöfågelarter eller andra kustbundna fågelarter som i huvudsak endast utnyttjar de mest strandnära vattenområdena tas inte upp i denna rapport. Efter artbeskrivningarna följer en beskrivning av förekomsten av olika arter sjöfåglar i respektive fokusområde. Avslutningsvis diskuteras behov och prioriteringar av marint områdesskydd i de olika fokusområdena respektive behov av generella skyddsåtgärder

Rapporten har producerats inom projektet ”Marina skyddsvärden runt Gotland och Öland” som letts av Länsstyrelsen i Gotlands län.

3. Att genomföra och tolka inventeringar av sjöfåglar till havs

Inventeringar av sjöfåglar kan genomföras med olika syften och därmed med olika metoder. Ett syfte kan vara att erhålla en totalsiffra för antalet individer i ett helt fågelbestånd, t.ex. att uppskatta storleken på beståndet av ejdrar som häckar i Östersjön, eller storleken på det västsibiriska/europeiska beståndet av alfågel som övervintrar i Östersjön. I andra fall när det kan vara för kostsamt att eftersträva totalsiffror kan syftet vara att få kunskap om det finns trender över tid, t.ex. om ett visst bestånd av en viss art minskar eller ökar i storlek. Kunskap om trender kan erhållas antingen genom att man räknar individer inom ett visst område under en lång rad år eller att man med hjälp av inventeringar söker kunskap om artens demografi, dvs. om ungproduktion, könsfördelning och naturlig och extra människoskapad dödlighet och därefter beräknar historiska och framtida förväntade trender. I andra fall kan syftet vara att få kunskap om hur olika sjöfågelarter är fördelade geografiskt inom ett visst marint område och hur områdets födoresurser, t.ex. fisk och bottenfauna, utnyttjas under olika årstider.

Hur genomförs sjöfågelinventeringar?

Inventeringar av sjöfåglar kan genomföras med hjälp av observationer från land, från båtar och fartyg och från flygplan. Observationer från land kan utnyttjas under häckningssäsongen, och under andra perioder under året när huvudelen av beståndet av en specifik art befinner sig i vattenområden nära land. Inventeringar av dykänder, bl.a. av arter som knipa, vigg och bergand som ansamlas i kustområden under vintern, har genomförts under vintern med hjälp av observationer från land sedan lång tid tillbaka (Nilsson och Haas 2016). På vissa platser i Östersjön, t.ex. vid uddar och öar i Finska viken, har det även varit möjligt att på ett

standardiserat sätt räkna förbiflyttande individer av vissa arktiskt häckande sjöfågelarter, t.ex. sjöorre och alfågel, och därmed få kunskap om trender över tid (Hario et al. 2009).

För vissa arter som i huvudsak befinner sig långt från land, samt om man vill få kunskap om den geografiska utbredningen av sjöfåglar i de yttre kustområdena och till havs, t.ex. på utsjöbankar, krävs inventeringar från båtar, fartyg och flygplan.

Den generella inventeringstekniken är likartad för båt-, fartygs- och flygbaserade inventeringar. I en skärgårdsmiljö kan mindre havsområden mellan öar totalinventeras genom att flygplan flyger över och vid behov cirkulerar över delområde efter delområde till dess alla individer i området räknats. I yttre havsområden och över öppet hav används dock främst inventeringar längs transekter. För fartygsbaserade inventeringar innebär detta vanligtvis att fartyget följer förutbestämda linjer med en fart på ca 10 knop och att en eller flera observatörer räknar fåglar som flyger upp från vattnet inom ett 300 meter brett bälte framför fartyget. Vid flygbaserade linjetaxeringar följer flygplanet förutbestämda linjer på låg höjd, ca 70 meter över vattnet, med en fart på ca 150-180 km/timme. En eller flera observatörer räknar fåglar som ligger på vattnet inom en ca 300 m brett bälte under flygplanet. Bredden på det observerbara bältet kan variera beroende på flygplanstyp. Information om fartygets respektive flygplanets position sparas kontinuerligt med GPS mottagare (Nilsson 2016).

Vid linjetaxeringar från fartyg och flygplan täcks inte hela havsytan utan enbart ca 300 m breda bälten med visst avstånd från varandra. För att beräkna totalantalet individer inom ett definierat havsområde krävs därför användning av uppräkningsfaktorer, dvs. tal som ska multipliceras med det verkligt observerade antalet individer av olika arter i de inventerade transekterna. Det finns olika metoder att beräkna uppräkningsfaktorer. Generellt gäller dock att uppräkningsfaktorerna är beroende av avstånd mellan inventerade transekter, avstånd från fartyg eller flygplan till observerade fåglar inom transekten (distance sampling), andel fåglar som antas befinna under vattenytan och inte kan ses vid flyginventering, detekterbarhet (fågelartens storlek och beteende, våghöjd mm) samt observatörernas skicklighet.

När även information om vattendjup, bottenstrukturer mm finns tillgängliga för inventerade områden kan rumslig modellering användas för att justera uppskattade totalantal och beräknade utbredningsmönster. Uppräkningsfaktorer, och under senare år även rumslig modellering, används sålunda för att få kunskap om förekomst och utbredning av sjöfåglar i de områden som inventerats med ej heltäckande linjetransekter eller med annan stickprovsteknik (Skov et al. 2011).

Inventeringar som syftar till att få kunskap om demografiska parametrar, t.ex. ungproduktion och könskvot, kan genomföras genom att man med båt eller fartyg aktivt letar upp och fotograferar flygande flockar. En klassificering av ålder och kön för ett stort antal individer kan erhållas genom analyser av foton för de arter där dräktvariationen mellan köns- och åldersklasser medger detta. Även om denna typ av fotoinventeringsmetod som bieffekt ger information om var i havet fågelindivider och flockar av olika storlek faktiskt befunnit sig och därmed även ger information om minimiantal individer, medger inte metoden beräkningar av totalantal eftersom uppräkningsfaktorer inte kan användas.

Det pågår även en utveckling av nya inventeringsmetoder som innebär att man från flera hundra meters höjd kan fotografera havsytor med kameror som producerar extremt högupplösta och överlappande bilder. Dessa bilder kan sedan användas för att artbestämma

och räkna sjöfåglar över stora havsområden (Coppack et al. 2016). Denna nya typ av inventeringsmetod har ännu inte använts i svenska vatten.

För att få detaljerad kunskap om olika sjöfåglars utnyttjande av olika havsområden har vissa större arter, t.ex. sillgrissla, silltrut och skräntärna märkts med radio eller GPS-sändare som kan lagra och skicka information om de märkta individernas positioner och rörelsemönster. Sådana studier har bl.a. genomförts i Uppland och på Gotland (Olsson et al. 1999, Evans et al. 2013, Isaksson et al. 2016, Lötberg muntl.).

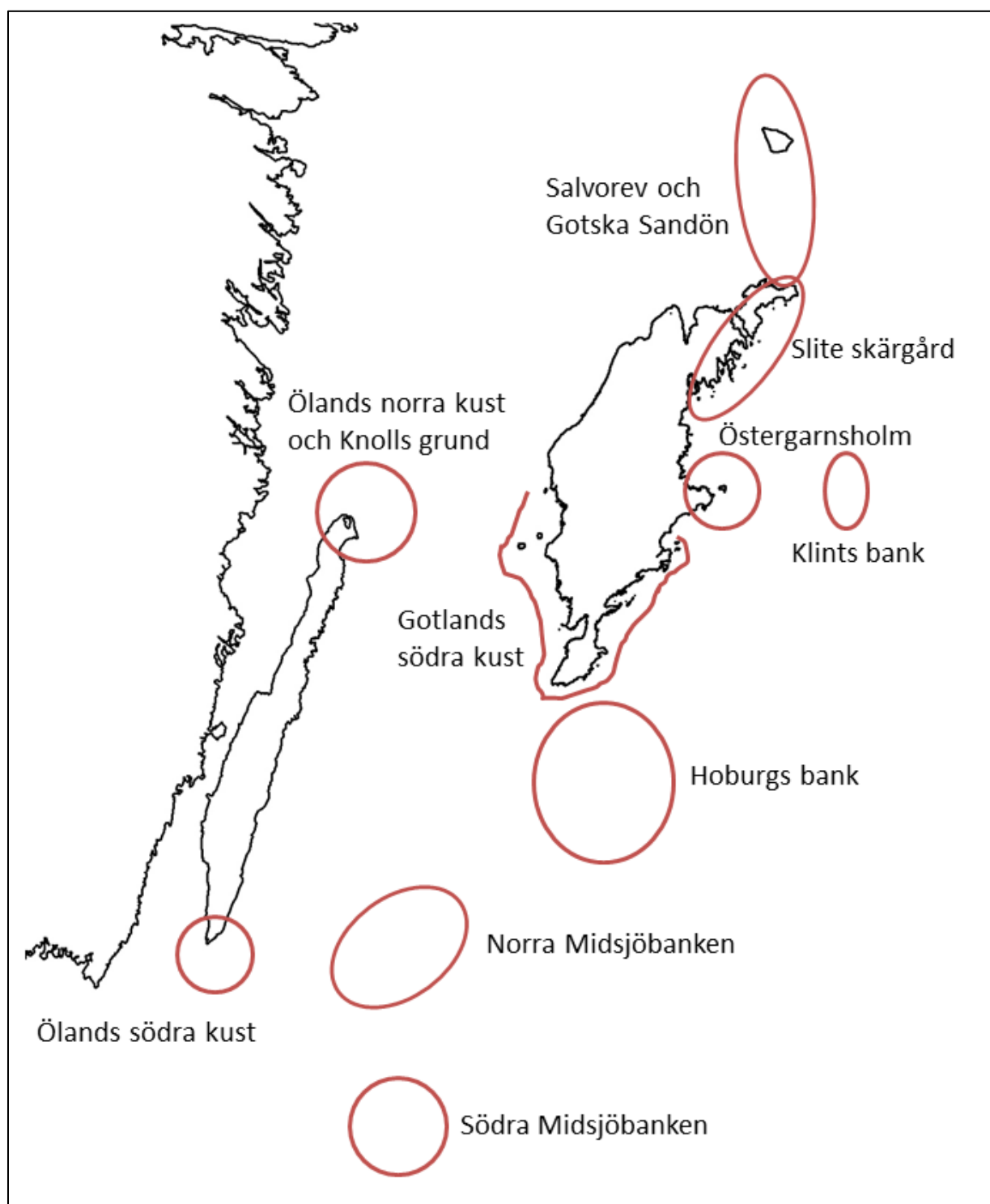
Att tolka (men inte övertolka) inventeringsresultat

Såväl fartygsbaserade som flygbaserade inventeringar till havs bidrar med ögonblicksbilder som visar hur många individer av olika arter som uppehöll sig vid en viss plats vid ett visst tillfälle. Men eftersom inventeringar till havs är kostsamma repeteras de vanligtvis inte med täta intervall. För att utifrån ett skydds- eller skötselperspektiv kunna tolka resultat från ett fåtal inventeringar krävs därför även kringinformation. Betydelsefull kringinformation är t.ex. information om flyttningsmönster och om genomströmning av individer i de studerade havsområdena, dvs. när olika ålders- och könsgrupper av olika arter flyttar genom eller vistas kortare eller längre perioder i olika områden i Östersjön. Det är även viktigt att relatera inventeringsresultat till hur normala kortare förflyttningar kan antas se ut under en vinter- eller sommarperiod, t.ex. till hur förflyttningar kan vara relaterade till utnyttjandet av olika födokällor.

Om inventeringar från olika tidsperioder jämförs är det viktigt att i ett första steg beakta om antaluppskattningen enbart avser totalantalet sedda individer från en viss plats eller inventeringsrutt eller om antalsuppskattningen för ett visst havsområde även baseras på uppräkningsfaktorer eller rumslig modellering. Det är också viktigt att beakta osäkerheter vid antaluppskattningar och modelleringar. I ett andra steg bör inventeringsresultat och antalsuppskattningar sättas i relation till de studerade arternas biologi, dvs. till flyttningsbeteenden samt förekomst och utnyttjande av födoresurser. Det är t.ex. rimligt att anta att musselätande dykänder i större grad är beroende av och återkommer till samma specifika områden och musselbankar år efter år än t.ex. fåglar som främst äter rörlig pelagisk fisk. Det bör noteras att även enstaka sjöfågelinventeringar till havs, om de tolkas med insikt om felkällor och fåglarnas biologi, kan bidra med robust information om var de mest skyddsvärda havsområdena finns. Om man t.ex. med flyg inventerat linjetransekter på en utsjöbank under tre olika vintrar och med hjälp av uppräkningsfaktorer uppskattat antalet övervintrande alfåglar till 100 000, 90 000 respektive 100 000 ska man dra slutsatsen att området är av yttersta vikt för det europeiska alfågelbeståndet men inte att det totala övervintrande beståndet i Östersjön nödvändigtvis var lägre år 2.

4. Fokusområden

Projektet ”Marina skyddsvärden runt Gotland och Öland” har haft som syfte att ta fram detaljerade underlag för havsplanering och skydd av nya marina områden runt Gotland och Öland. Underlag har tagits fram med hjälp av äldre och nyligen genomförda inventeringar av ett flertal växt- och djurgrupper, dvs. av bentisk flora och fauna, fisk, fåglar och däggdjur. Ett antal fokusområden har utsetts där nya inventeringar, eller analyser av tidigare insamlad



Figur 1. Fokusområden som behandlats i denna rapport

information, har ansetts särskilt viktiga att utföra. De utsedda fokusområdena är havsområdet mellan Fårö och Gotska Sandön-Kopparstenarna, Slite skärgård, havsområdet vid Östergarnsholm, Klints bank, Gotlands södra kust, Hoburgs bank, Norra Midsjöbanken, Södra Midsjöbanken, Ölands södra kust samt Ölands norra kust-Knolls grund (Figur 1). Det är väl känt att många sjöfågelarter som är beroende av resurser i havet kan förflytta sig över stora områden och söka sig till särskilt viktiga havsområden under specifika årstider. De i projektet utsedda marina fokusområdena bör därför när det gäller sjöfåglar analyseras utifrån idén att mindre områden i olika grad ingår i ett större sammanhängande nätverk av områden, eller i en s.k. grön infrastuktur, som behövs för att uppfylla olika sjöfågelarters behov under en års- eller livscykel.

5. Fågelarter som utnyttjar havsområden runt Gotland och Öland

Alfågel

Alfågel tillhörande den västsibiriska/europeiska populationen häckar i arktiska områden i Ryssland och Fennoscandia. Huvuddelen av populationen övervintrar i Östersjön. Antalet övervintrande alfåglar i Östersjön har minskat med ca 65 % från ca 4,3 miljoner år 1992-93 till ca 1,5 miljoner år 2007-2009. Minskningen har även fortsatt under de senaste 10 åren (Figur 2). Alfågeln är på grund av artens snabba minskning klassificerad som "Vulnerable" på IUCNs globala rödlista och som "Endangered" på Helcoms rödlista över hotade arter (Helcom 2013). Alfågeln är en av få marina arter i den svenska faunan där en betydande andel av världspopulationen för sin långsiktiga överlevnad är beroende av havsområden inom svensk ekonomisk zon. Sverige har därför ett särskilt ansvar för bevarandet av denna art. För att minska hot och på sikt kunna avföra arten från globala rödlistan antog AEWA (Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds), där Sverige är en part, en "International Single Species Action Plan" för bevarandet av alfågel år 2015 (Hearn et al. 2015). Orsakerna till artens minskning är en kombination av låg ungproduktion och för hög antropogen (människoskapad) extra dödlighet (Hearn et al. 2015).

Hoburgs bank, Norra Midsjöbanken och Södra Midsjöbanken är de i särklass viktigaste övervintringsområdena i Östersjön. Antalet alfåglar har dock minskat mycket kraftigt vid de tre bankarna från över 1 miljon år 1993 till ca 260 000 år 2016. Runt Gotland och Öland finns ytterligare havs- och kustområden som är av stor vikt för övervintrande alfågel. De tre områden som efter de tre större utsjöbankarna kan rankas högst är (a) området mellan Fårö och Gotska Sandön samt Kopparstenarna, dvs. Natura 2000-området Gotska Sandön-Salvorev, (b) området vid Östergarnsholm samt (c) området vid Ölands norra kust. I dessa områden ses regelbundet tusentals, tidvis 20 000 eller fler övervintrande och rastande alfåglar. Havsområdet längs Gotlands östra kust har fram till början på 1990-talet, hyst mångdubbelt fler alfåglar. Mindre antal övervintrande och rastande alfågel kan även ses runt övriga delar av Gotlands kust samt vid Ölands södra kust.

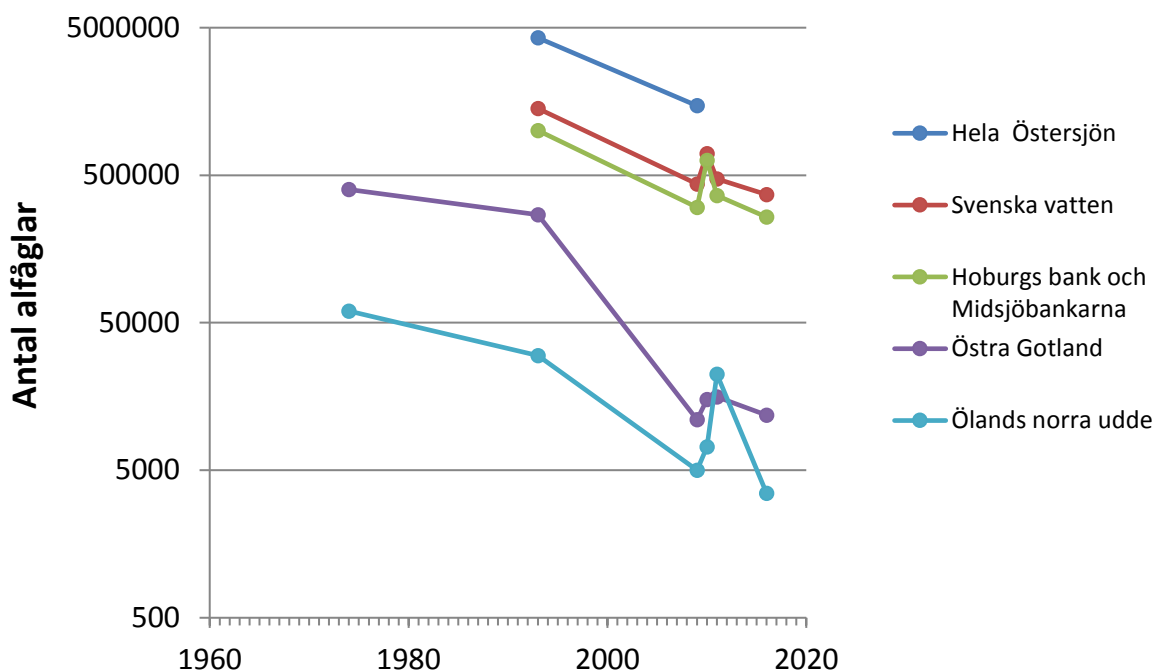
I april påbörjar alfågeln en förflyttning norrut i Östersjön. Från mitten av april till mitten av maj samlas en stor del av populationen i norra Egentliga Östersjön, dvs. i Stockholms, Ålands och finska skärgårdshavets skärgårdar samt i Finska viken och Rigabukten innan fåglarna lämnar Östersjön i mitten av maj för sin flytt norrut till de arktiska häckningsplatserna. Alfågeln återkommer till Östersjöns övervintringsområden i oktober.

Vintertid dyker alfåglar efter föda vid botten. De äter främst blåmussla, men även till en mindre del kräftdjur och andra musselarter. De dyker ofta ned till bottnar på 10-25 m djup och mer sällan ned till 25-35 m djup (Durinck et al. 1994). Sannolikt är förekomsten av blåmussla mer sparsam på djupare områden eftersom djupare bottnar i större utsträckning täcks av mjuka sediment.

Ett mycket stort antal fartyg passerar årligen nära och genom viktiga övervintringsområden vid Hoburgs bank och Norra Midsjöbanken samt vid Salvorev mellan Fårö och Gotska Sandön (Larsson 2016). Oljeutsläpp från fartyg utgör därför ett hot. Även bifångst vid nätfiske samt undanträngningseffekter vid byggande av vindkraftsparker till havs utgör hot mot alfågeln. Se även avsnitt om generella skyddsåtgärder.



Alfåglar i vinterdräkt. Fyra vuxna hanar och en hona.



Figur 2. Uppskattat antal övervintrande alfåglar i olika områden i Östersjön. Data från Nilsson 2016, Durinck et al. 1994 och Skov et al. 2011. Notera logaritmisk skala på y-axeln. Antalet övervintrande alfåglar i hela Östersjön har minskat med ca 65 % från ca 4,3 miljoner år 1992-93 till ca 1,5 miljoner år 2007-2009. Minskningen har även fortsatt under de senaste 10 åren. De högre värdena år 2010 i svenska vatten kan förklaras av att vintern var kall och flera andra övervintringsområden i Östersjön var isbelagda. Under de kalla vintrarna 2010 och 2011 observerades ca 90 % av de i Sverige övervintrande alfåglarna på Hoburgs bank och Midsjöbankarna (Nilsson 2016).

Ejder

Ejder häckar på mindre öar runt Gotlands och Ölands kust, samt på de större Karlsöarna och Gotska Sandön. Det häckande beståndet i Östersjöregionen inklusive runt Gotland och Öland har minskat mycket kraftigt under de senaste 20 åren, bl.a. på grund av havsörnens återkomst som häckfågel. Antalet häckande ejdrar på Gotland har minskat med 80 % bara under de senaste 10 åren. Huvuddelen av de i Östersjön häckande ejdrarna övervintrar i tyska, danska och svenska vatten i sydvästra Östersjön, inklusive de danska bälten och Kattegatt. Under vintermånaderna ses endast ett fåtal ejdrar på utsjöbankarna och längs Gotlands och Ölands kuster. Vårflyttningen norrut till häckningsplatser i centrala och norra Egentliga Östersjön, Ålands hav, finska skärgårdshavet och Finska viken pågår under mars och april. Under mars och april kan tiotusentals flyttande ejdrar under kortare perioder söka föda längs stora delar av Gotlands och Ölands kustområden, t.ex. norr om Fårö vid Salvorev, vid Gotska Sandön, vid Östergarnsholm och norra Ölands kust. Inga inventeringar har hittills indikerat att stora antal ejder skulle utnyttja de stora utsjöbankarna Hoburgs bank och Midsjöbankarna under våren

för födosök. Om ejdrar i någon betydande utsträckning söker föda på utsjöbankarna på sommaren under ruggningsperioden efter häckningen har inte undersökts på ett systematiskt sätt. Det finns dock hittills inga rapporter som tyder på att så skulle vara fallet.

De ejdrar som häckar på öar runt Gotland och Öland utnyttjar de närliggande kustområdena och blåmusselbankarna under mars och april för att fylla på energi- och näringsreserver inför äggläggning och ruvning. I stort sett all energi och näring som åtgår till äggproduktion och 25 dagars ruvning tas från fett- och näringsreserver som ejderhonor byggt upp månaderna före äggläggning. Tillgång till rika blåmusselbankar i havs och kustområdena runt de viktigaste häckningsplatserna på Gotland och Öland är därför helt nödvändigt för ejderns förekomst som häckfågel på Gotland och Öland. Viktiga häckningsplatser för ejder finns för närvarande bl.a. på öar i Slite Skärgård och öster om Fårö, på Östergarnsholm, Heligholmen, Karlsöarna, Västergarns utholme och på Gotska sandön.



Ejder, fyra hanar och en hona

Svärta

Svärta är liksom alfågel och ejder beroende av god tillgång till bottenfauna, främst musslor, som föda. Svärta häckar huvudsakligen i nordliga områden i Ryssland och Fennoscandia men även i Östersjöregionen och i mindre antal på Gotland och Öland, bl.a. på Karlsöarna. Såväl arktiskt häckande svärta som de i Östersjön häckande svärtorna övervintrar på bankar och i kustområden i södra Östersjön, bl.a. vid Pommerska bukten, vid Polens, Litauens och Lettlands kust samt i Rigabukten och Kattegatt (Skov et al. 2011, Nilsson and Haas 2016). Endast ett litet antal svärta övervintrar runt Gotland och Öland och på utsjöbankarna söder om Gotland (Nilsson 2012). På Öland i januari 2017 sågs som mest ca 300 svärter vid Ängjärnsudden och ca 370 svärter vid Horns udde (Ekelund muntl.). Under vår- och höstflyttningen kan flockar regelbundet ses passera eller rasta längs Gotlands och Öland kuster, bland annat men inte enbart vid Östergarnsholm / Hammargrund samt norr om Fårö och vid Ölands norra och östra kust. Huvudelen av det i Östersjön övervintrande beståndet av svärta flyttar dock längs den baltiska kusten.

Antalet övervintrande svärter i Östersjön, varav huvuddelen är arktiskt häckande svärter, har minskat mycket kraftigt under de senaste 30 åren, från ca 933 000 år 1992-93 till ca 415 000 år 2007-2009 (Skov et al. 2011). Även antalet häckande svärter i Östersjöregionen inklusive på Gotland och Öland har minskat mycket kraftigt under samma period. Av de på Gotland kvarvarande häckande svärtorna (ca 250 par) häckar uppskattningsvis 90% på Stora och Lilla Karlsö (Hermansson och Hjernqvist muntl.). Endast ett fåtal observationer finns under senare år som indikerar häckningar på Gotlands ostkust (egna observationer).

Svärten är på grund av artens snabba minskning klassificerad som "Vulnerable" på IUCNs globala rödlista och som "Endangered/Vulnerable" på Helcoms rödlista över hotade arter (Helcom 2013). AEWA (Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds) utarbetar för närvarande en "International Single Species Action Plan" för bevarandet av svärta (Dagys and Hearn 2017). Planen förväntas antas av AEWA under 2018.

Vattenområdena runt Karlsöarna är uppenbart viktiga områden för häckande svärta. I övrigt är det svårt att i dagsläget peka ut specifika havsområden runt Gotland och Öland där ett ökat områdesskydd särskilt skulle gynna svärta. Se dock avsnitt om generella skyddsåtgärder.

Sjöorre:

Sjöorre övervintrar främst på bankar och i kustområden i södra och sydvästra Östersjön inklusive Kattegatt. Sjöorre häckar i nordliga områden i Ryssland och Fennoscandia.

Endast ett litet antal sjöorre övervintrar runt Gotland och Öland och på utsjöbankarna söder om Gotland (Nilsson 2012). Under vintern och våren kan flockar om några hundratals individer av sjöorre bland annat, men inte enbart, observeras vid Horns udde på Öland (Ekelund muntl.), norra Gotland (Nilsson 2012) och vid Östergarnsholm och närliggande Hammargrund (egna observationer). Under vår- och höstflyttningen kan större flockar ses passera eller rasta längs Gotlands och Öland kuster. Huvudelen av de i Östersjön övervintrande bestånden av sjöorre flyttar dock längs den baltiska kusten.

Det är inte möjligt att i dagsläget peka ut specifika havsområden runt Gotland och Öland, där ett ökat områdesskydd särskilt skulle gynna sjöorre. Se dock avsnitt om generella skyddsåtgärder.



Svärta, tre hanar och en hona.

Vigg, bergand och knipa

Dykänderna vigg, bergand och knipa övervintrar i Östersjön inklusive runt Gotlands och Ölands kuster. Alla tre arterna äter bottenfauna, dvs. blåmusslor och andra musslor, snäckor, kräftdjur mm som de vanligen dyker efter på 5-10 m djup (Nilsson 1972). Vigg och bergand är nattaktiva och knipa dagaktiv. Under dagtid kan stora flockar av vigg och bergand ses vila i skyddade vikar och i hamnar. Födosöksområden som utnyttjas under natten kan ligga många kilometer från de områden där fåglarna ses vila under dagen (Nilsson 1972). Bestånden av övervintrande vigg och knipa har ökat medan beståndet av bergand har minskat något i Östersjön som helhet sedan början på 1990-talet (Skov et al. 2011). Antalet individer som övervintrar i svenska vatten har ökat för alla tre arterna sedan 1970-talet, bl.a. på grund av att en större andel av bestånden i Östersjön numera övervintrar längre norrut och österut (Skov et al. 2011, Nilsson 2012).

Skov et al. (2011) beräknade att ca 20 %, 1,6 % respektive 10,4 % av i Östersjöregionen övervintrande vigg, bergand och knipa övervintrar runt Gotlands och Ölands kuster, inklusive Kalmarsund. Nilsson och Haas (2016) beräknade utifrån inventeringar utförda 2015 att ca 30 % respektive ca 25 % av de i svenska vatten övervintrande viggarna och kniporna övervintrade runt Gotland och Öland. För bergand beräknades att hela 88% av de i Sverige övervintrande individerna år 2015 övervintrade längs Gotlands ostkust. Större flockar av övervintrande bergand kan bl.a. ses regelbundet i Slite skärgård, vid Närshamn och Ronehamn men även på andra platser.

Det är svårt att i dagsläget peka ut specifika havsområden runt Gotland och Öland där ett ökat områdesskydd särskilt skulle gynna övervintrande vigg, bergand och knipa. I dagsläget saknas kunskap om i vilka specifika vattenområden de nattaktiva arterna vigg och bergand faktiskt söker föda. Se dock avsnitt om generella skyddsåtgärder.

Sillgrissla och tordmule

Havsområdena i centrala Östersjön, inklusive runt Gotland och öster om Öland är födosöksområden för sillgrissla och tordmule under såväl sommar som vinter. De största kolonierna av häckande sillgrissla i Östersjön finns på Stora och Lilla Karlsö vid Gotlands sydvästra kust samt vid Christiansø nära Bornholm. Även tordmule häckar i stort antal på Karlsöarna. Uppskattningar tyder på att Stora Karlsö hyste ca 17 000 par år 2015 dvs. mellan 50% och 70% av alla Östersjöns sillgrisslor och ca 12 300 par, dvs. ca 30 % av alla Östersjöns tordmular (Olsson and Hentati-Sundberg 2017). Den huvudsakliga födan för sillgrissla och tordmule i Östersjön är pelagisk fisk, främst skarpsill och strömming. Eftersom sillgrissla och tordmule kan dyka ned till 40 meters djup eller mer efter fisk som lever i den fria vattenmassan är utbredningen av dessa fågelarter till havs inte specifikt kopplad till grundområden eller utsjöbankar. Båda fågelarterna häckar förutom i Östersjön även längs nordatlantens kust. Tordmule och sillgrissla som häckar runt Östersjöns kust övervintrar också i Östersjön. Östersjöpopulationerna av de två arterna betraktas därför som egna populationer med endast ett litet utbyte av individer med populationerna i Atlanten. Redan under tidig vår samlas fåglar i havsområdena närmare häckningsplatserna, bl.a. i havsområdet mellan västra Gotland och Öland. Under ungomvårnadsperioden när sillgrisslans ungar fortfarande finns vid bona på Karlsöarnas klipphyllor söker föräldrarna föda i havet upp till 40 km från häckningsplatsen, dock oftare inom en radie på ca 20 km (Evans et al. 2013). Östersjöpopulationerna av sillgrissla och tordmule har ökat i antal under de senaste decennierna (Hentati-Sundberg and Olsson 2016, Olsson and Hentati-Sundberg 2017). Bifångst vid nätfiske utgör ett särskilt hot mot sillgrissla och tordmule. Skydd av vattenområdena runt Karlsöarna är uppenbart viktigt för häckande sillgrissla och tordmule. I övrigt är det svårt att i dagsläget peka ut specifika havsområden runt Gotland och Öland där ett ökat områdesskydd särskilt skulle gynna sillgrissla och tordmule. Se dock avsnitt om generella skyddsåtgärder.

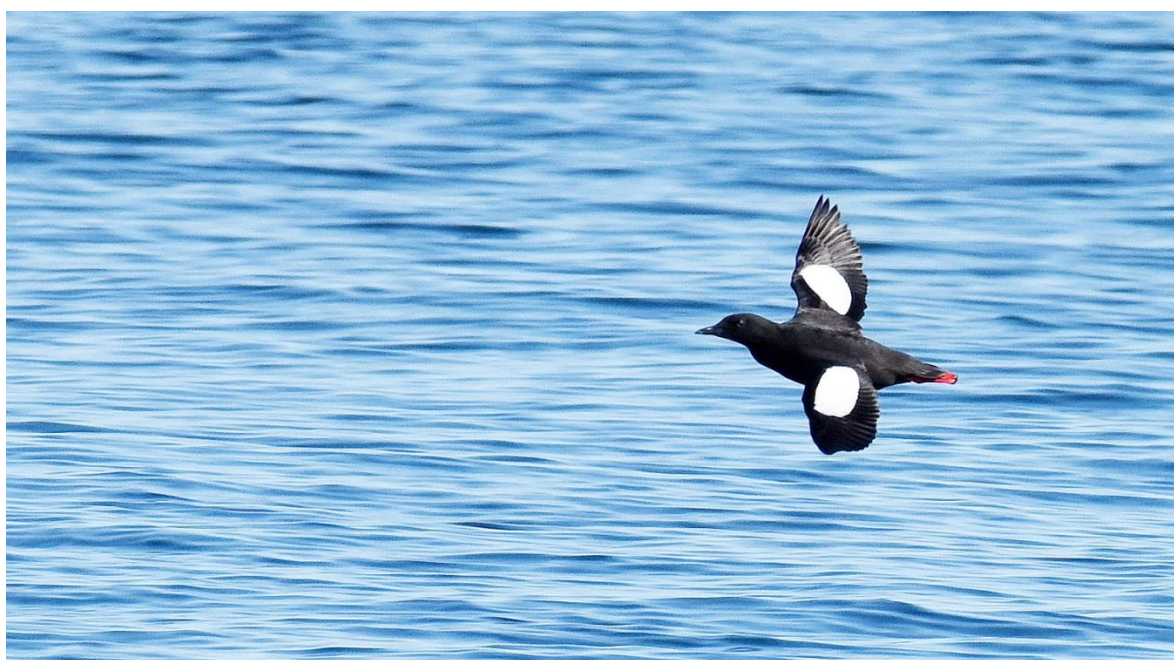


Tordmule

Tobisgrissla

Utsjöbankarna i centrala Östersjön är viktiga övervintringsplatser för Östersjöpopulationen av tobisgrissla (Durinck et al. 1994, Larsson och Skov 2005). Två olika raser av tobisgrissla häckar i Sverige. Östersjöpopulationen av tobisgrissla, dvs. nominatrasen *Cepphus grylle grylle* häckar längs kusten i Sverige, Finland och Estland från centrala Östersjön upp till norra Bottenviken. Den östatlantiska rasen *C. g. arcticus* häckar längs svenska västkusten och längs nordatlantens kust. Nominatrasen i Östersjön, är klassificerad som "Near threatened" på Helcoms rödlista över hotade arter (Helcom 2013). Den är även klassificerad som "Near threatened" på svenska rödlistan (Artdatabanken 2015). Östersjöpopulationen av tobisgrissla har beräknats uppgå till strax under 20 000 häckande par och populationstrenden är minskande (Helcom 2013). Arten är svårinventerad till havs från flygplan eftersom fågeln är liten och huvudsakligen har svart eller mörk fjäderdräkt. Arten har därför inte ingått i senare heltäckande vinterinventeringar som i stor utsträckning baserats på observationer från flygplan. Arten kan däremot inventeras från båt. Tobisgrisslan dyker främst efter bottenlevande fisk och kräftdjur. Den dyker ofta ned till bottnar på 10-30 m djup. Bifångst vid nätfiske utgör ett särskilt hot mot tobisgrissla.

På Gotland häckar ca 20 par tobisgrissla för närvarande på Östergarnsholm och eventuellt några par söder om Ygne på Gotlands västkust. Inga häckande par noterades på Karlsöarna under 2017 (Hermansson muntl.). På Stora Karlsö har antalet häckande par minskat från ca 34 par 1984-85 till ca 10 par 1998, två par 2016 och noll par 2017 (Hedgren och Hermansson muntl.). Tobisgrissla har tidigare häckat i betydligt större antal på Östergarnsholm samt även på Fjaugen norr om Slite samt på Blå Jungfrun i Kalmarsund. Om den nedåtgående trenden fortsätter kan tobisgrissla vara försvunnen som häckfågel på Gotland inom några år. Förutom skydd av viktiga övervintringsområden vid Hoburgs bank och Norra och Södra Midsjöbankarna är skydd av vattenområdena runt Östergarnsholm viktigt för bevarandet av Gotlands kvarvarande häckande tobisgrisslor. Se även avsnitt om generella skyddsåtgärder.



Tobisgrissla

Silltrut

Av de på Gotland och Öland häckande arterna av måsar och trutar är silltruten den art som under sommaren i störst utsträckning söker efter föda långt ute till havs. Andra häckande trutar och måsar, som gråtrut, havstrut, fiskmåsar och skrattnåsar, söker sommartid huvudsakligen föda på land eller nära kust. Den underart av silltrut som häckar på Gotland, dvs. *Larus fuscus fuscus*, häckar även i norra Östersjön, Bottenhavet och Bottenviken, Finska viken samt vid sjöar i Finlands inland. Den övervintrar i Afrika. Denna underart har minskat i antal under senare decennier. År 2000 uppskattades världsbeståndet av *Larus fuscus fuscus* till 15 000 häckande par av vilka 45 % häckade i Finland och 35 % i Sverige (Helcom 2013). På grund av fortsatt minskande bestånd är underarten klassificerad som "Vulnerable" på Helcoms rödlista över hotade arter (Helcom 2013). På Gotland häckar silltrut i kolonier på Stora och Lilla Karlsö, Östergarnsholm, Heligholmen och Gotska Sandön. På Stora Karlsö har antalet häckande par minskar från ca 650 par i mitten på 1970-talet till ca 260 år 2016 (Olsson and Hentati-Sundberg 2017). Enstaka par och mindre grupper häckar även på ytterligare några öar längs Gotlands kust. En rimlig uppskattning är att andelen av det häckande svenska beståndet av underarten *L. fuscus fuscus* som häckar på Gotland är ca 15-20%.

Silltrutar som märkts med GPS-sändare i Uppland visar att enskilda individer som misslyckats med häckningen kan utforska stora delar av Östersjön under sommaren, t.ex. med rundturer från Uppland till Estland, Litauen, Bornholm, Öland, Gotland osv. (Evans 2017). Silltrutar som häckar på Stora Karlsö och märkts med GPS-sändare sökte regelmässigt föda under häckningsperioden i havsområden upp till 60 kilometer från kolonin (Isaksson et al. 2016). Eftersom en betydande andel av det totala beståndet av underarten *Larus fuscus fuscus* häckar på Gotland finns ett skyddsbehov vid häckningsplatserna. Det är dock svårt att utifrån silltrutkoloniernas lokalisering och dagens kunskap om häckande silltrutar rörelsemönster peka ut specifika havsområden runt Gotland och Öland där ett områdesskydd särskilt skulle gynna silltrut. Se även avsnitt om generella skyddsåtgärder.

Skräntärna

Cirka 40 par skräntärna har häckat på Gotland under de senaste 15 åren (Larsson 2017). De viktigaste kolonierna finns på ön Grauten i Slite skärgård, på Västergrans utholme och på Näsrevet. Ytterligare några solitärt häckande par finns på öar mellan Slite och norra Fårö. Skräntärnor söker efter fisk främst i grunda vikar och insjöar. Märkningar av häckande skräntärnor i Uppland med GPS sändare har dock visat skräntärnor även tidvis kan flyga ut och dyka efter fisk, t.ex. strömming, längre ut till havs (Lötberg muntl.). Det finns ett skyddsbehov vid häckningskolonierna men nuvarande kunskap om skräntärnors rörelser till havs är för begränsat för att peka ut specifika havsområden runt Gotland och Öland där ett områdesskydd särskilt skulle gynna skräntärna.

Kentsk tärna

I Sverige häckar kentsk tärna främst på Gotland, i Blekinge och Halland. År 2017 häckade cirka 280 par på Gotland uppdelat på tre kolonier (egna observationer). De på Gotland häckande individerna utgjorde ca 30 % av Sveriges häckande bestånd år 2017. Kentska tärnor är i låg grad trogna sina häckningsplatser. Kentska tärnor häckar i stort sett alltid i skrattnåskolonier. Var kolonier uppstår och koloniernas storlek skiljer därför mycket mellan år. Kentska tärnor ses ofta dyka efter fisk längs kuster. Det finns idag ingen kunskap om kentska tärnor under häckningstiden även i någon betydande grad söker föda längre ut till havs och om kentsk tärna skulle gynnas av områdesskydd till havs.



Skräntärna

Småskrake

Småskrake häckar i sötvattens- och kustmiljöer i norra Europa och i Ryssland inklusive på Gotland och Öland. Under hösten flyttar de bl.a. till Östersjöns kust- och havsområden för att övervintra. De dyker efter fisk i områden grundare än 15-20 meter. Viktiga övervintringsområden finns i danska och tyska vatten samt i Skåne inklusive Öresund, Blekinge och i områden runt Gotland och Öland inklusive Kalmarsund. Mellan 35 % och 50 % av de småskrakar som övervintrar i svenska vatten övervintrar runt Gotland och Öland inklusive södra Kalmarsund (Nilsson 2012, Nilsson and Haas 2016). Småskrake kan observeras vintertid runt stora delar av Gotlands kust. Småskrake ses endast tillfälligtvis i litet antal på utsjöbankarna. Det är utifrån dagens kunskap svårt att peka ut specifika havsområden runt Gotland och Öland där ett områdesskydd särskilt skulle gynna småskrake. Se även avsnitt om generella skyddsåtgärder.

Storskrake

Storskrake häckar i norra Europa och i Ryssland inklusive på Gotland och Öland. Arten övervintrar i sjöar och i Östersjöns kustområden. Av de som övervintrar i svenska vatten övervintrar endast en mindre andel (mindre än 10 % år 2015) runt Gotland och Öland (Nilsson and Haas 2016). Storskrake dyker efter fisk vanligtvis nära kusten, i laguner och i de inre delarna av skärgårdar.

Salskrake

Salskrake häckar i norra Finland och Ryssland och övervintrar bl.a. i Östersjön. De viktigaste övervintringsområdena finns i de tyska och polska lagunerna i södra Östersjön. I Sverige övervintrar arten även främst i Blekinge, Kalmarsund och runt Gotland. Cirka 30 % av de i svenska vatten övervintrande salskrakarna år 2015 observerades längs Gotlands och Ölands kuster (Nilsson and Haas 2016). Under vintern dyker salskrake efter fisk i grunda vatten nära kusten.

Skäggdopping, svarthakedopping, storlom och smålom

Kunskapen om hur olika arter fiskätande doppingar och lommar utnyttjar kust- och havsområden runt Gotland och Öland under olika årstider är bristfällig. Ansamlingar av hundratals **skäggdoppingar** har observerats i juli och augusti, bl.a. vid Skenholmen, Hummelbosholm och syd om Grötlingboud längs Gotlands östra kust. Eftersom antalet sedda fåglar är betydligt högre än det antal som kan förväntas häcka på Gotland är observationerna en indikation på att kustområden runt Gotland utgör ruggningsområden för skäggdoppingar från en större region. Mer riktade inventeringar behövs för att fastställa om så är fallet. Skäggdopping övervintrar främst i centrala och södra Europa men viktiga övervintringsområden som kan hysa några tusen individer finns även Östersjön (Durinck et al. 1994). Gotlands kustområden är tillsammans med Hanöbukten och Öresund de viktigaste svenska övervintringsområdena för skäggdopping (Nilsson and Haas 2016). Ett 50-tal övervintrande skäggdoppingar observerades t.ex. Lickershamn vintern 2017 (Tydén muntl.).

Ett 80-tal övervintrande **svarthakedoppingar** observerades vid Kappelhamnsviken vintern 2017 (Tydén muntl.). Det i Östersjön viktigaste övervintringsområdet för svarthakedopping, och som hyser några tusen individer, finns vid Pommerska bukten (Durinck et al. 1994).

En mindre del av de nordvästeuropeiska populationerna av **storlom** och **smålom** övervintrar i Östersjön, främst i södra Östersjön öster om Rügen samt längs den Baltiska kusten (Skov et al. 2011). Dessa nordligt häckande arter börjar anlända till Östersjön i september. En del av populationerna passerar Östersjön på väg till övervintringsområden i Nordsjön, Atlanten och Svarta havet. Storlom och smålom ses dock regelbundet under vintern och under flyttning vid utsjöbankar och i vattnen i centrala Östersjön. Lommar är mycket goda dykare och anses vara opportunisterna när det gäller val av bytesfisk. Studier har visat att lommar undviker havsbaserade vindkraftsparker. Lommar har av Dierschke et al. (2016) klassificerats som ”Species strongly or nearly completely avoiding offshore wind farms”. Studier har även visat att lommar är känsliga för störningar från fartyg och att utbredningen till havs kan påverkas av intensiv fartygstrafik (Schwemmer et al. 2011). Vindkraftsparker och fartygstrafik kan därmed orsaka förlust av födosöksområden för lommar. Vid vinterinventeringar kan det vara svårt att särskilja storlom från smålom.

Mer kunskap behövs för att kunna peka ut specifika kust- och havsområden där områdesskydd skulle kunna gynna doppingar och lommar. Se dock avsnitt om generella skyddsåtgärder.

Dvärgmå

Dvärgmå häckar i våtmarker i Ryssland, Finland, de baltiska länderna, Polen och i Sverige. Ett fåtal par har även häckat på nordöstra Gotland under senare år. Dvärgmå är en flyttfågel som övervintrar till havs i södra och västra Europa. En mindre andel övervintrar dock i

Östersjön och uppehåller sig under vintern långt ute till havs i mellersta, sydöstra och södra Östersjön (Durinck et al. 1994).

Fiskmås, gråtrut och havstrut

Under sommaren utnyttjar dessa tre arter vanligen landmiljöer och kustnära miljöer för födosök. Under vintern uppehåller sig dock en del av bestånden långt ute till havs. Utbredningen styrs då sannolikt till stor del av var kommersiellt fiske bedrivs eftersom arterna ofta utnyttjar fiskavfall från fiskebåtar (Durinck et al. 1994). Antalet häckande gråtrut har minskat kraftigt på öar runt Gotland under de senaste 20-30 åren (Olsson and Hentati-Sundberg 2017, egna observationer).

Mellanskarv (storskarv)

Storskarv av rasen *Phalacrocorax carbo sinesis*, dvs. mellanskarv, häckar i kolonier runt stora delar av Östersjön samt även på öar runt Gotland och Öland (Herrmann et al. 2014). År 2017 häckade ca 8300 par på Gotland uppdelat på 11 öar. Antalet häckande par på Gotland ökade fram till år 2000 och har därefter stabiliserats. Mellanskarvar söker vanligtvis fisk i kustnära vatten grundare än 10 meter och ses regelbundet under sommaren runt hela Gotlands och Ölands kuster. De flesta av de i Östersjön häckande mellanskarvarna flyttar till inlands- och kustmiljöer i södra och västra Europa under vintern. En ökande andel uppehåller sig dock i Östersjön eller Östersjöns närområde även under vintern (Herrmann et al. 2015). Det är rimligt att anta att skarvens populationsutveckling i hög grad styrs av fisktillgång och förhållanden, t.ex. störningar eller predation, vid de öar där kolonierna är belägna. Viss extra dödlighet uppkommer när skarvar drunknar i fisknät. Skyddsjakt, inklusive oljning av ägg i kolonier för att förhindra att äggen kläcks, förekommer i olika delar av Sverige. Det finns inget idag som tyder på att specifika områdesskydd till havs skulle påverka populationsutvecklingen av mellanskarv i någon betydande grad i någon riktning.



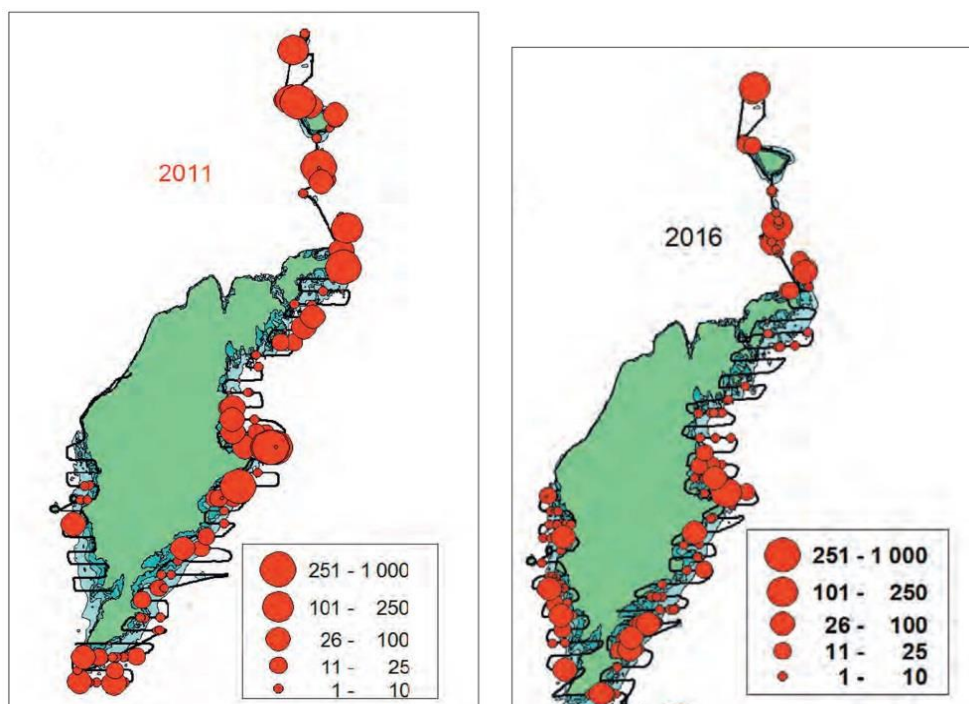
Mellanskarv

6. Förekomst av sjöfåglar i fokusområden

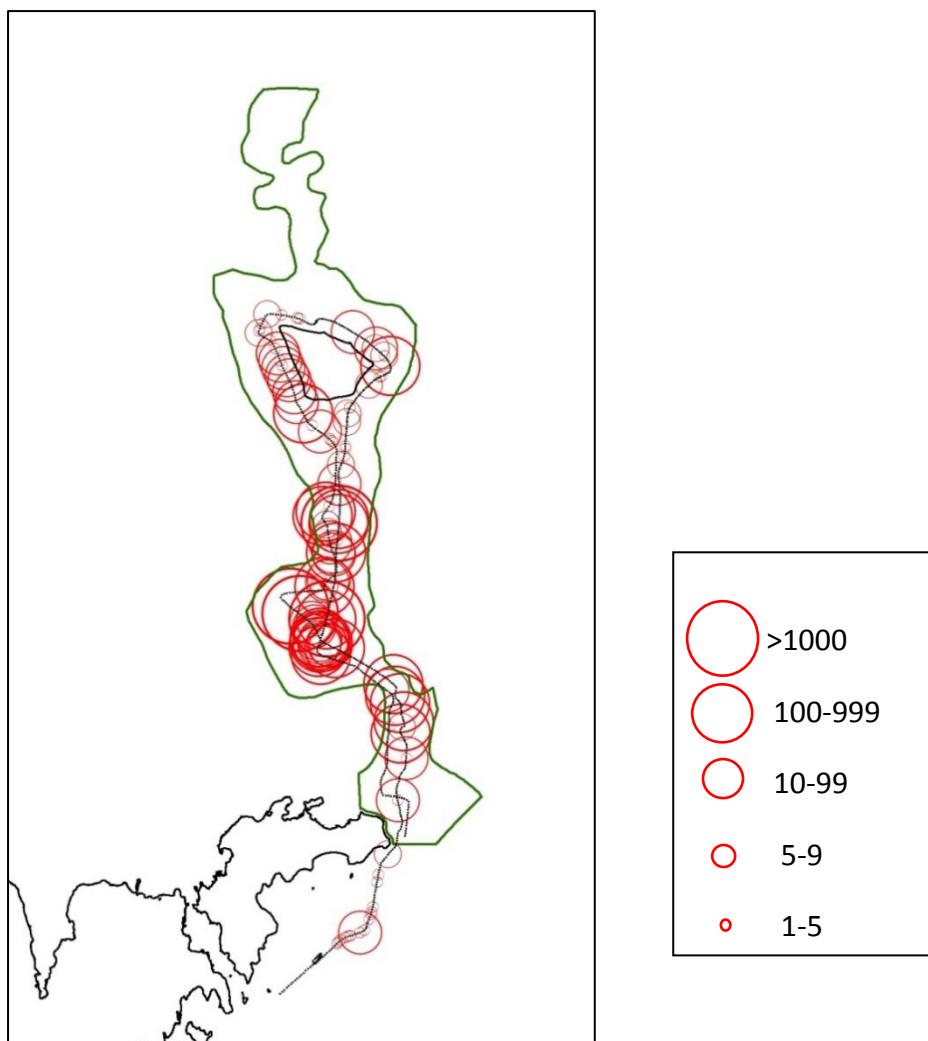
6.1. Salvorev, Gotska Sandön och Kopparstenarna

Alfågel

De grunda havsområdena mellan Fårö fyr och Gotska Sandön samt grunda områden norr om Gotska Sandön mot Kopparstenarna är ett sedan länge känt övervintringsområde för bl.a. alfågel (Figur 3 och 4). Flyg- och båtinventeringar har genomförts vintertid i området av Leif Nilsson vid fem tidsperioder sedan 1970-talet, dvs. under åren 1970-74, 1992-93, 2010, 2011, och 2016 (Nilsson 2016). Antalet övervintrande alfåglar vid dessa inventeringar har varierat mellan ca 4 000 och ca 20 000 individer. Vid ytterligare en flygräkning som genomfördes av Rolf Beinert den 9 mars 1982 sågs drygt 6000 individer vid Salvorev, Sandöbank, Gotska Sandön och Kopparstenarna (Beinert 1982). Vid den senaste fartygsbaserade inventeringen som genomfördes den 23 mars 2017 sågs drygt 12 000 individer mellan Fårö och Gotska Sandön (egna observationer) (Figur 4). Denna inventering hade ett annat syfte än att beräkna totalantalet individer och täckte därför ej hela området. En rimlig uppskattning är därför att ca 20 000 - 30 000 alfåglar uppehöll sig i området i slutet på mars 2017. Utifrån de genomförda inventeringarna kan man dra slutsatsen att området är ett mycket viktigt övervintringsområde och en vårrastplats som vanligen hyser något eller några tiotusental alfåglar. Det finns med största sannolikhet en betydande genomströmning under flyttningen varför det totala antalet individer som under någon tid av vintern och våren uppehåller sig i området är betydligt högre. Området mellan Fårö fyr och Gotska Sandön samt området mot Kopparstenarna hyser inte lika många övervintrande alfåglar som de i särklass viktigaste övervintringsområdena vid Hoburgs bank och Norra och Södra Midsjöbanken men är tillsammans med havsområdet norr om Öland och havsområdet vid Östergarnsholm utan tvekan ett av de viktigaste övervintringsområdena för alfågel i svenska vatten.



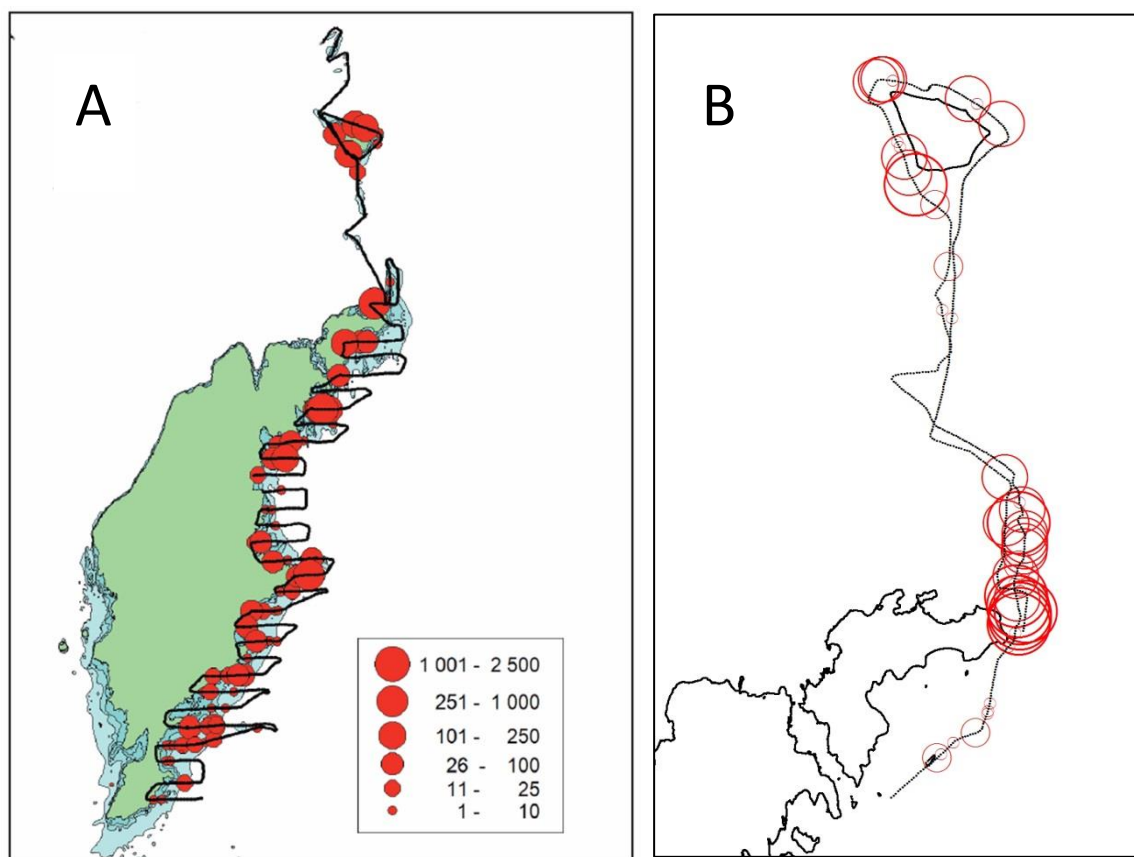
Figur 3. Utbredning av alfågel runt Gotland vintrarna 2011 och 2016. Figur från Nilsson (2016).



Figur 4. Utbredning av alfågel mellan Fårö och Gotska Sandön den 23 mars 2017. Tunn svart linje anger inventeringsrutt med fartyg. Grön linje anger gräns för Natura 2000-området Gotska Sandön-Salvoren. Höga tätheter av alfågel observerades vid Sandöbank mitt emellan Fårö och Gotska Sandön.

Ejder

Inventeringar har visat att även ett stort antal ejdrar tidvis upphåller sig i området. Ejder häckar på Gotska Sandön men det stora flertalet av de flera tusen ejdrar som t.ex. kan ses i området under vårflyttningen häckar sannolikt i svenska och finländska skärgårdar i norra Egentliga Östersjön. Vid en flyginventering den 14 april 2010, dvs. under vårflyttningen, noterades några tusen ejdrar norr om Fårö och vid Gotska Sandön (Nilsson 2015) (Figur 5). Vid en ej heltäckande fartygsinventering den 23 mars 2017 sågs ca 3 700 ejdrar i området (egna observationer) (Figur 5). Det är rimligt att anta att flera tiotusentals ejdrar passerar genom och delvis utnyttjar området i mars och april under vårflyttningen från övervintringsområden i sydvästra Östersjön och vidare norrut. Till vilken grad området utnyttjas av ejdrar under andra delar av året, t.ex. under ruggningsperioden efter häckningen, är inte känt.



Figur 5. (A) Utbredning av rastande ejdrar längs Gotlands ostkust den 14 april 2010. Linjer anger flygrutter. Figur från Nilsson (2015). (B) Utbredning av rastande ejdrar mellan Fårö och Gotska Sandön den 23 mars 2017. Linje anger inventeringsrutt med fartyg. Ejdrar tycks inte utnyttja musselbankarna vid Sandöbank mitt emellan Fårö och Gotska Sandön i lika hög grad som alfvåglar (jmf med figur 4)

Tobisgrissla

Tidigare inventeringar har visat att grundområdet mellan Fårö och Gotska Sandön även är ett viktigt område för övervintrande tobisgrissla (Durinck et al. 1994) (Figur 12). Vid den senaste fartygsbaserade inventeringen i mars 2017 observerades tobisgrissla. Inventeringsmetoden medgav dock inte någon uppskattning av totalantalet individer i området.

Svärta och sjöorre

Svärta och sjöorre passerar området under flyttningsperioderna. Vid fartygsinventeringen den 23 mars 2017 sågs ett 20-tal svärta och ca 150 sjöorre. Nilsson (2012) har även noterat mindre antal svärta och sjöorre i området under vintern. Svärta och sjöorre har sina huvudsakliga övervintringsområden i södra och sydvästra Östersjön och i Kattegatt.

Andra övervintrande arter

Andra övervintrande sjöfågelarter som kan ses i området är bl.a. tordmule, sillgrissla, storskrake, småskrake och storskarv/mellanskarv. Området är dock inte, vad vi vet idag, av

särskild betydelse för dessa arter eftersom inget tyder på att de finns i högre tätheter i detta område än runt övriga delar av Gotlands kust.

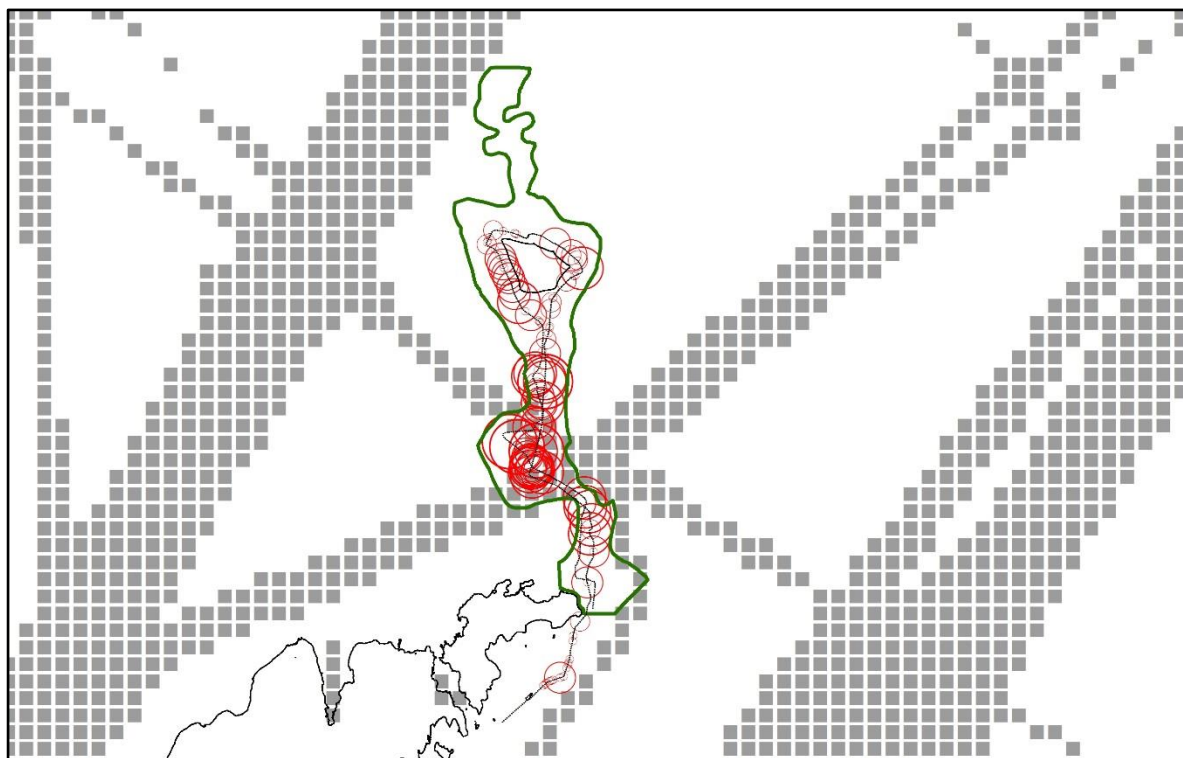
Silltrut

Silltrut häckar på Gotska Sandön. I vilka havsområden som de häckande silltrutarna på Gotska Sandön söker efter föda under häckningen är inte känt.

Nuvarande skydd

Det havsområde mellan Fårö och Gotska Sandön och vidare upp mot Kopparstenarna som utnyttjas av musselätande alfågel och ejder är beläget inom gränsen för nuvarande Natura 2000-område Gotska Sandön-Salvorev (Figur 4). Natura 2000-området är utsett enligt habitatdirektivet men ej enligt fågeldirektivet.

I Natura 2000-området råder förbud mot fritidsfiske. Det kommersiella uttaget av fisk är idag tillåtet inom området. Trålningsförbud gäller inom fyra nm från land, dvs. runt Gotska Sandön och längs Fårös kust. I övrigt finns inga begränsningar för nyttjandet av vattenområdet. Området mellan Fårö och Gotska Sandön genomkorsas av internationell fartygstrafik omfattande flera tusen fartyg per år i öst-västlig riktning (Figur 6) (Larsson 2016, Forsman 2017). Området i sin helhet ligger innanför svensk territorialgräns.



Figur 6. Karta över havsområdet norr om Gotland. Grön linje visar gräns för Natura 2000-området Gotska Sandön-Salvorev. Röda cirklar visar utbredning av alfågel den 23 mars 2017. Grå områden visar de huvudsakliga rutterna för intensiv internationell fartygstrafik. För mer detaljerad information om fartygstrafik se Larsson (2016)

6.2. Slite skärgård (havsområdet mellan Slite och Fårö fyr)

Häckande arter på öarna

Öarna mellan Slite och Fårö fyr hyser sommartid häckande bestånd av flera fisk- och musselätande sjöfågelarter. Öarna hyser också häckande bestånd av simänder, gäss, vadare mm men dessa arter behandlas inte i denna rapport eftersom de i lägre grad är beroende av omgivande havsområden. Området hyser ca 25 % av det mycket snabbt minskande beståndet av häckade ejder på Gotland. Vidare häckar tärnor, måsar och trutar inklusive skrântärna, kentsk tärna, silltrut och dvärgmåsar i området. Gotlands största koloni av skrântärna bestående av ca 30 par finns på ön Grauten (Larsson 2017) och en koloni av kentska tärnor har funnits under senare år vid Ryssnäs (egna observationer). Cirka 25 % av de på Gotland häckande mellanskarvarna häckar på öar i området. Tidigare, men sannolikt inte under senare år, har tobisgrissla häckat i mindre antal på ön Fjaugen. Enstaka svärter har observerats häcka i området under senare år.

Utnyttjande av vattenområden sommartid

Ejdrar söker föda i grunda vattenområden nära häckningsplatserna under ungomvårdnadsperioden. I vilka vattenområden inom och utanför området som häckande skrântärnor, kentska tärnor och silltrutar söker efter fisk under häckningen är inte känt. Sannolikt söker skrântärnor till stor del föda i insjöar på Gotland under häckningen.

Utnyttjande av vattenområden vintertid

Alfågel

Under vintern övervintrar alfågel i området. Årliga fotoinventeringar med syfte att beräkna andelen ungfåglar i alfågelflockar har genomförts i området vintertid sedan år 2009. Dessa inventeringar kan inte användas för att beräkna totalantalet individer men ger en bild av var alfågelflockar ofta uppehåller sig. Dessa inventeringar samt flyginventeringar vintern 2011 och 2016 (Nilsson 2012, 2016) visar att något eller några tusental individer kan ses i området under vintern (Figur 3). Flockar om hundratals alfåglar ses ofta på musselrika mindre grund som bl.a. Rutegrund, Södergrund, samt vid grundområdena Lavergrund, Hammarsgrund och Digergrund öster om Fårö samt norrut mot Fårö fyr (egna observationer).

Man bör särskilt notera att detta havsområde liksom stora delar av Gotlands ostkust hyst mångdubbelt fler övervintrande alfåglar fram till början på 1990-talet. Nilsson (2016) anger att upp mot 400 000 alfåglar övervintrade längs Gotlands ostkust i början på 1970-talet, ca 270 000 individer i början på 1990-talet, mot endast ca 16 000 år 2011 och ca 12 000 år 2016.

Andra arter

I området övervintrar även de musselätande dykänderna bergand, vigg och knipa. Flockar om hundratals övervintrande bergänder har observerats i området. Under våren kan även större flockar av hundratals ejdrar, sannolikt en blandning av lokalt häckande och rastande ejdrar, observeras på mindre musselbankar, t.ex. vid Rutegrund, och i vattnen nära häckningsöarna.

Nuvarande skydd

Vissa öar har idag ett skydd. Asunden, Skenholmen och halvön Ryssudden ingår i Natura 2000-områden. Ytterholmen är idag ett naturreservat. Inga vattenområden är skyddade idag förutom Skenholmens närliggande vattenområden som är ett Ramsarområde.

6.3. Havsområdet vid Östergarnsholm (inklusive Briterna och Hammargrund)

Häckande arter på Östergarnsholm

Östergarnsholm hyser sommartid häckande bestånd av flera fisk- och musselätande sjöfågelarter, bl.a. ejder, tobisgrissla samt måsar, trutar och tärnor, inklusive kolonier av silltrut och under vissa år även av kentsk tärna. Ön hyser också häckande simänder, gäss, vadare m.fl. arter som är knutna till strandängmiljön men dessa arter behandlas inte här eftersom de i lägre grad är beroende av omgivande havsområden. Antalet häckande ejdrar har minskat på Östergarnsholm från fler än 1000 ruvande honor år 2007 till under 200 år 2017. Även antalet häckande tobisgrisslor har minskat kraftigt från flera hundra par i slutet på 1980-talet (Pettersson 1988) till något eller några tiotal par år 2017. Under 2016 och 2017 observerades 200-250 silltrutar på ön vid inventeringar i mitten på maj, vilket kan motsvara 100-200 häckande par. Kentsk tärna häckade senast på Östergarnsholm år 2013. Svärta har tidigare häckat på Östergarnsholm. Pettersson (1988) rapporterade 20 häckande par svärta år 1987. Om svärta har häckat på Östergarnsholm under senare år är inte känt. En rapport om häckning finns från år 2008 (Artportalen 2017).

Utnyttjande av vattenområden sommartid

Ejdrar söker föda i vattenområdena runt ön under ungomvårnadsperioden. Även ejderhonor som ej häckat eller misslyckats med häckningen och hundratals ejderhanar kan observeras sommartid dyka efter musslor i vattnen runt Östergarnsholm. I vilka vattenområden som de på Östergarnsholm häckande tobisgrisslorna och silltrutarna söker efter fisk under häckningsperioden är inte känt.

Utnyttjande av vattenområden vintertid

Alfågel

Grundområden nord och öster om Östergarnsholm, bl.a. vid Briterna, samt området vid Hammargrund och Anesbådar är ett viktigt övervintringsområde för alfågel från oktober till mitten av april (Figur 3 och 7). Årliga fotoinventeringar med syfte att beräkna andelen ungfåglar i alfågelflockar har genomförts i området vintertid sedan år 2009. Dessa inventeringar kan inte användas för att beräkna totalantalet individer men ger en bild av var alfågelflockar ofta uppehåller sig. Dessa inventeringar samt flyginventeringar vintern 2011 och 2016 (Nilsson 2012, 2016) visar att många tusentals alfåglar, tidvis fler än tiotusen, kan ses i området under vintern. Man bör särskilt notera att detta havsområde liksom stora delar av Gotlands ostkust hyst mångdubbelt fler övervintrande alfåglar fram till början på 1990-talet.

Det finns med största sannolikhet en betydande genomströmning av alfåglar under vår- och höstflyttning varför det totala antalet individer som under någon tid av vintern och våren söker efter blåmusslor i havsområdet vid Östergarnsholm, Briterna och Hammargrund är betydligt högre. Havsområdet vid Östergarnsholm hyser inte lika många övervintrande alfåglar som de i särklass viktigaste övervintringsområdena vid Hoburgs bank och Norra och Södra Midsjöbanken men är tillsammans med Natura 2000-området Gotska Sandön-Salvorev och havsområdet norr om Öland utan tvekan ett av de viktigaste övervintringsområdena för alfågel i svenska vatten.

Ejder

Inventeringar har visat att även ett stort antal ejdrar upphåller sig i området under senvinter och vår. De hundratal, tidvis flera tusen ejdrar som kan ses i området under vårflyttningen i mars och april utgörs sannolikt dels av lokalt häckande individer samt av individer som häckar i svenska och finländska skärgårdar i norra Egentliga Östersjön. Ejdrar observeras ofta på de grundområden och musselbankar runt Östergarnsholm och vid Briterna där alfåglar observeras vintertid.

Svärta och sjöorre

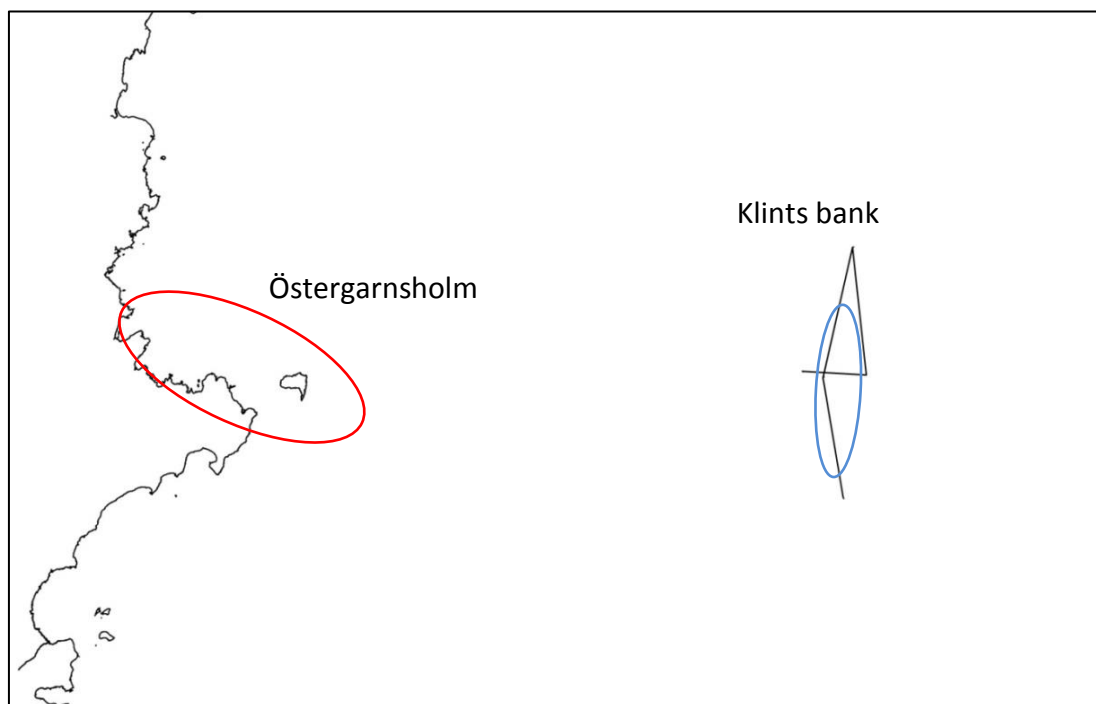
Mindre flockar av svärta och flockar om hundratal sjöorre har observerats rasta i området under senvinter, vår och höst. Sjöorrarna och huvuddelen av svärtorna utgörs av rastande individer på väg till eller från andra nordligare häckningsområden.

Tobisgrissla

Vid de årliga fotoinventeringarna av alfågel vintertid ses även tobisgrissla regelbundet i området runt Östergarnsholm. Det totala antalet tobisgrisslor som övervintrar i området är inte känt.

Nuvarande skydd

Området har idag inget skydd



Figur 7. Karta över havsområdet vid Östergarnsholm och Klints bank öster om Gotland. Röd linje visar grundområdena nord och öster om Östergarnsholm, inklusive Briterna och området vid Hammargrund och Anesbådar där tusentals övervintrande alfåglar samt rastande ejdrar observerats regelbundet. Blå linje visar Klints bank. Svart linje visar inventeringsrutt för en fartygsbaserad inventering vid Klints bank den 11 mars 2008. Vid denna inventering observerades inga alfåglar eller alkor vid Klints bank.

6.4. Klints bank

Vid en fartygsbaserad inventering av Klints bank öster om Gotland den 11 mars 2008 observerades inga övervintrande alfåglar eller alkor alls (egna observationer) (Figur 7). Inventeringen var inte heltäckande men det är osannolikt att banken skulle ha hyst några betydande antal sjöfåglar vid detta tillfälle. Vid samma datum sågs däremot tobisgrisslor och flockar av alfågel på grundområden öster om Fårö och vid Salvorev och Sandöbank. De grundaste delarna av Klints bank upptar en relativt liten yta och ligger på 30-35 m djup. På några enstaka platser är djupet mellan 25 och 30 meter. Det är därför rimligt att anta att Klints bank, även om banken kan hysa goda blåmusselbestånd och andra naturvärden, inte är ett attraktivt födosöksområde för de sjöfågelarter som dyker efter bottenfauna. Födan finns på för stort djup för att det ska vara energimässigt lönsamt för t.ex. alfåglar att dyka.

Nuvarande skydd

Området har idag inget skydd.

6.5. Gotlands södra kust

Häckande arter

Gotlands södra kust definieras här som kuststräckan från Lausviken på östra Gotland och söderut till Hoburgen och vidare upp till Karlsöarna och Västergarns utholme på västra Gotland. Längs denna kuststräcka finns 14 större och mindre öar som hyser häckande musselätande och fiskätande sjöfåglar och som för sin häckning är beroende av omkringliggande havsområden. De flesta av dessa öar plus ytterligare några öar hyser även fågelarter som är knutna till öarnas strandängmiljöer. Öar som är av särskild vikt för häckande mussel- och fiskätande sjöfåglar är Storholmen, Gräsholmen, Skarpholmen, Getorskär, Sigdesholmen, Petsarvegrunn, Rone ytterholme, Koggen, Heligholmen, Näsrevet, Lilla Karlsö, Stora Karlsö och Västergarns utholme.

Antalet häckande ejdrar på öarna längs hela kuststräckan har minskat dramatiskt under de senaste 10-20 åren. På Laus holmar, dvs. på Storholmen, Gräsholmen och Skarpholmen har antalet ruvande ejderhonor minskat från fler än 1600 honor år 2007 till under 40 honor år 2017. På Västergarns utholme har antalet ruvande honor minskat från ca 4000 honor på 1980-talet och början på 1990-talet (Persson 1998, Mörner muntl.) till drygt 100 honor år 2017 (egna observationer). De öar längs Gotlands södra kust som under 2017 hyst fler än 50 häckande ejdrar är Heligholmen, Stora och Lilla Karlsö samt Västergarns utholme.

Även antalet häckande svärtor har minskat kraftigt sedan 1980-talet. Av de på Gotland kvarvarande häckande svärtorna (ca 250 par) häckar uppskattningsvis 90% på Stora och Lilla Karlsö (Hermansson och Hjernqvist muntl.).

Sillgrissla och tordmule häckar i stort antal på Stora och Lilla Karlsö. Östersjöpopulationen av sillgrissla har ökat i antal under de senaste decennierna (Hentati-Sundberg and Olsson 2016, Olsson and Hentati-Sundberg 2017). Även antalet häckande tordmule har ökat på Karlsöarna (Hedgren och Kolehmainen 2006, Olsson and Hentati-Sundberg 2017). Observationer av tordmule vid Heligholmen under häckningstid indikerar att enstaka par eventuellt även har häckat där under senare år.

Tobisgrissla har tidigare häckat på Stora Karlsö. Antalet par på Stora Karlsö har minskat från 30-35 par i mitten på 1980-talet och början på 1990-talet till enstaka par under 2000-talet. (Hedgren och Kolehmainen 2006, Hedgren och Hermansson muntl.). År 2017 var tobisgrisslan helt försvunnen som häckfågel längs Gotlands södra kust.

Större kolonier av häckande silltrut finns på Heligholmen och på Stora och Lilla Karlsö. Cirka sju par skräntärna häckade på Näsrevet och fem par på Västergarns utholme under 2017 (Larsson 2017). Cirka 240 par kentsk tärna häckade under 2017 i en koloni på Heligholmen. Kentska tärnor byter ofta häckningsplats mellan år. Under tidigare år har kentska tärnor bl.a. häckat på Rone Ytterholme och Västergarns utholme (egna observationer).

Mellanskarv häckar i kolonier på Laus holmar, Getorskär, Petsarvegrunn, Heligholmen och Stora och Lilla Karlsö. Cirka 6320 par, dvs. cirka 76 % av Gotlands häckande mellanskarvar häckade år 2017 på öarna längs Gotlands södra kust.

Utnyttjande av vattenområden sommartid

Ejdrar och svärter som häckar på Karlsöarna dyker under ungomvårdnadsperioden efter föda i vattenområdena runt öarnas kuster men även längs Ekstakusten.

Under tidig vår samlas sillgrisslor och tordmular i havsområdena närmare häckningsplatserna, bl.a. i havsområdet mellan västra Gotland och Öland. Under sillgrisslornas ungomvårdnadsperiod när ungarna fortfarande finns vid boet söker föräldrarna föda i havet upp till 40 km från häckningsplatsen, dock oftare inom en radie på ca 20 km (Evans et al. 2013).

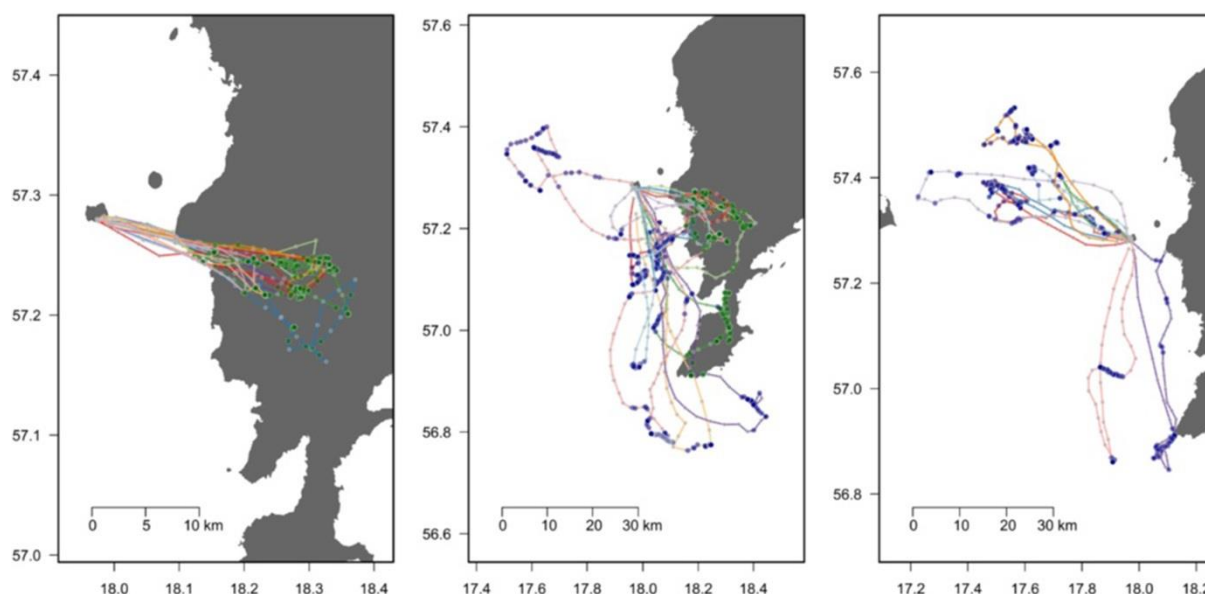
Silltrutar som häckar på Stora Karlsö söker regelmässigt föda under häckningsperioden i havsområden upp till 60 kilometer från kolonin (Figur 8) (Isaksson et al. 2016). Det är rimligt att anta att fåglar som t.ex. häckar i kolonin på Heligholmen har ett liknande födosöksbeteende under häckningsperioden.

I vilka specifika vattenområden som häckande skräntärnor, kentska tärnor söker efter fisk under häckningsperioden är inte känt. Mellanskarv kan observeras söka föda längs hela Gotlands södra kust

Utnyttjande av vattenområden vintertid

Alfågel

Gotlands södra kustområden hyser övervintrande alfågel. Flockar om hundratals individer har under senare år observerats regelbundet i havsområdet mellan Rone ytterholme och Faludden samt vid namnlöst grund ca 10 km öster om Rone ytterholme. Även i havsområdet syd om Hoburgen har flockar om hundratals individer setts regelbundet (Nilsson 2016). Mindre flockar kan ses runt hela Gotlands södra kust under vintern. Tätheterna har dock vanligtvis inte varit lika höga som i områdena vid Gotska Sandön-Salvorev och vid Östergarnsholm. Man bör särskilt notera att detta havsområde liksom stora delar av Gotlands ostkust hyst mångdubbelt fler övervintrande alfåglar fram till början på 1990-talet.



Figur 8. Exempel som visar hur silltrutar som är märkta med GPS sändare och som häckar på Stora Karlsö utanför Gotlands västra kust söker efter föda såväl långt ut till havs som på land. De flesta rundturer sker antingen till födosöksplatser på land (figur till vänster), eller till födosöksplatser till havs (figur till höger). Färre rundturer inkluderar födosök både på land och till havs (figur i mitten). Andelen födosök till havs ökar när ungarna har kläckts. De märkta individernas rundturer indikeras med tunna linjer och sträcker sig tidvis flera tiotals kilometer till havs från häckningsplatsen (Figur från Isaksson et al. 2016)

Ejder

Under senvinter och vår utnyttjar vårflyttande och lokalt häckande ejdrar vattenområden runt Gotlands sydkust, inklusive Karlsöarna (Nilsson 2015) (Figur 5).

Andra arter

Längs Gotlands sydkust övervintrar även de musselätande dykänderna bergand, vigg och knipa samt fiskätande småskrake, storskrake, och salskrake (Nilsson and Haas 2016). Flockar om hundratals övervintrande bergänder har observerats i området, bl.a. vid Lausviken, Närshamn och Ronehamn.

Nuvarande skydd

Öarna Stora Karlsö och Lilla Karlsö med omgivande vattenområden ut till 1 km från strandlinjen är Natura 2000-områden. Laus holmar, Rone Ytterholme med närliggande vattenområden ut till ca 300-500 meter från strandlinjen är Natura 2000-områden. Öarna Heligholmen och Västergarns utholme men ej omkringliggande vattenområden är Natura 2000-områden.

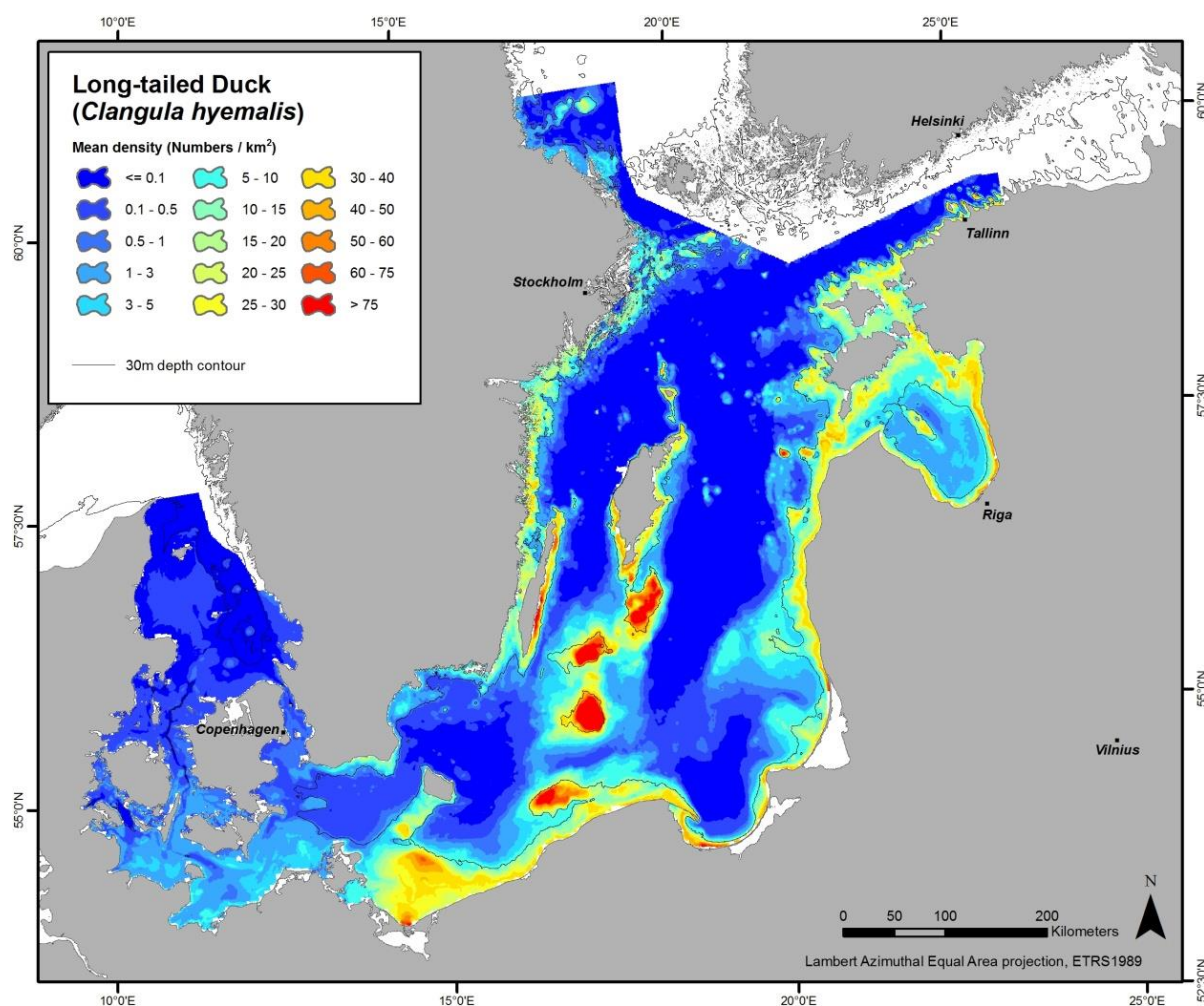
6.6. Hoburgs bank, Norra Midsjöbanken och Södra Midsjöbanken

Hoburgs bank, Norra Midsjöbanken och Södra Midsjöbanken är de i särklass viktigaste övervintringsområdena för den hotade och snabbt minskande västsibiriska/europeiska populationen av alfågel (Skov et al. 2011). Grundbankarna är även viktiga övervintringsområden för tobisgrissla (Durinck et al. 1994). Studier har även visat att bankarna och omkringsliggande vattenområden är viktiga kalvningsområden för tumlare (Carlström och Carlén 2015).

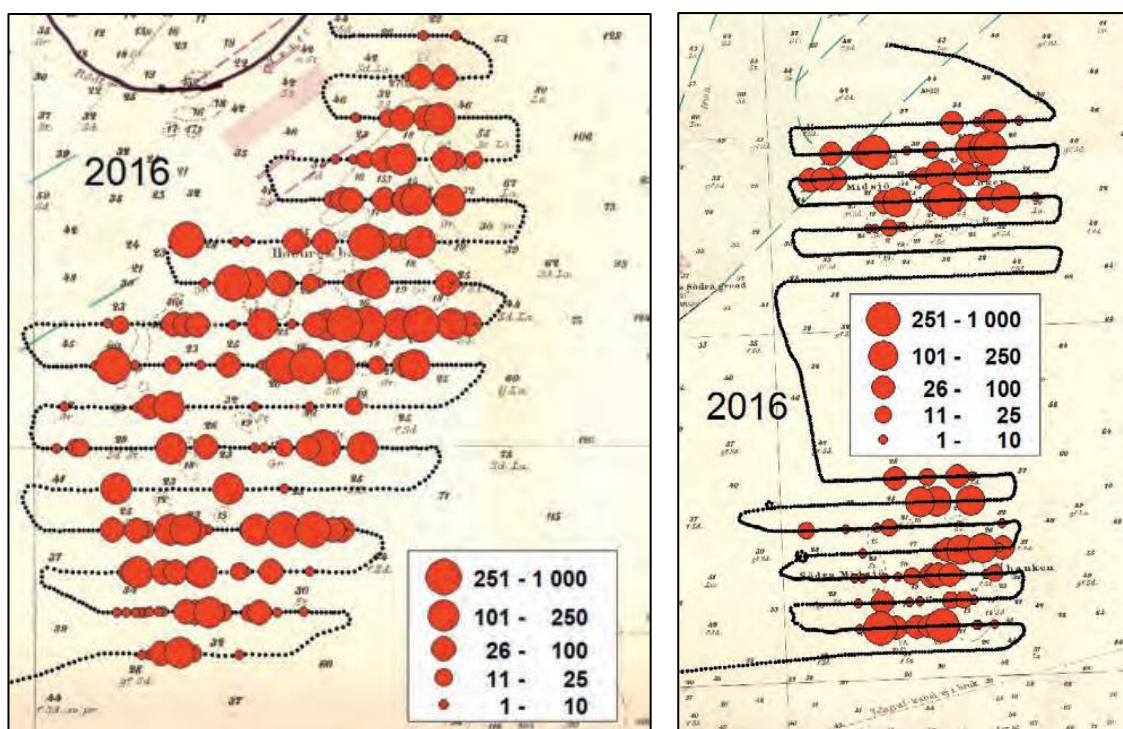
De centrala delarna av de tre utsjöbankarna har ett vattendjup på ca 15-25 m. De allra grundaste punkterna ligger på 9-12 meters djup. Det är inte möjligt att på ett entydigt sätt enbart utifrån bottentopografi definiera bankarnas gränser eftersom t.ex. det område som på sjökort benämns som Hoburgs bank består av ett flertal grunda bankar med insprängda djupare delar emellan. Norra och Södra Midsjöbankarna har långsluttande kanter varför gränsdragning utifrån bottentopografi även här med nödvändighet blir ungefärlig. I havsområdet mellan Norra Midsjöbanken och Hoburgs bank varierar djupet i huvudsak mellan ca 25-40 meter. På några platser mellan dessa två bankar är djupet ca 50 meter. I området mellan Norra Midsjöbanken och Södra Midsjöbanken är det i huvudsak grundare än ca 40 meter. Öster om Hoburgs bank sluttar havsbotten däremot brant ned mot 150 m djup. Området väster om Hoburgs bank, dvs. havsområdet mellan mellersta Öland och södra Gotland har ett djup på mellan 50 och 100 m. Mer utförlig information om naturvärden vid de tre grundbankarna finns presenterat i Larsson (2016).

Alfågel

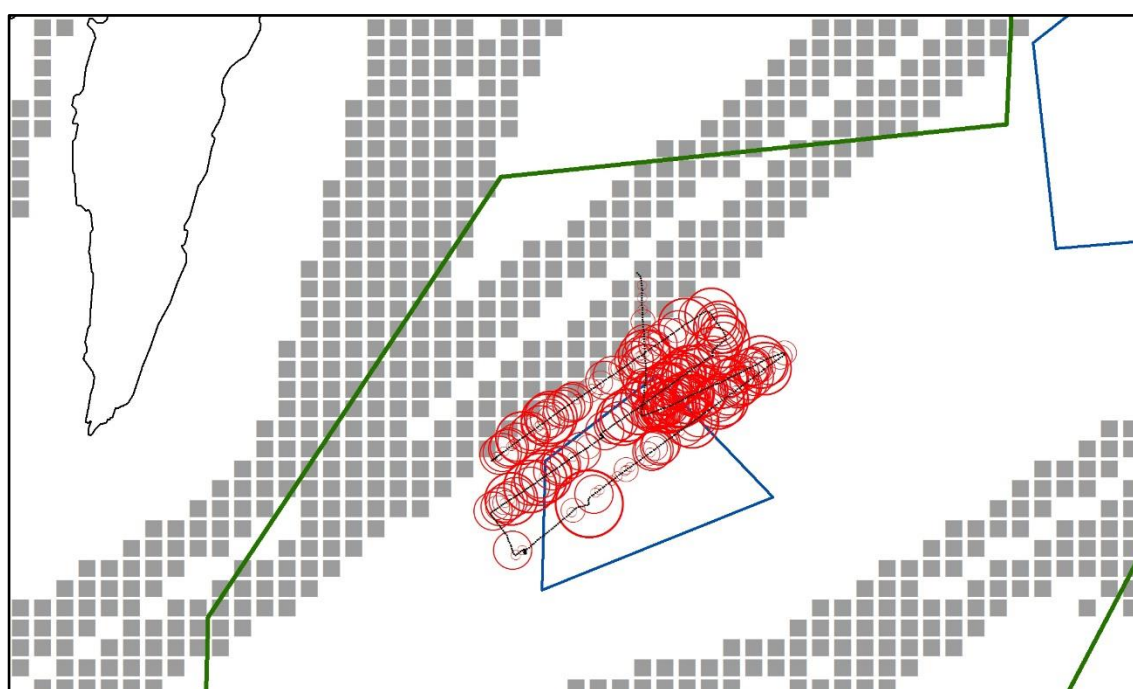
Systematiska inventeringar av sjöfågel har genomförts på bankarna från flyg och fartyg sedan början på 1990-talet (Durinck et al. 1994, Skov et al. 2011, Nilsson 2012, 2016, Larsson and Skov 2005). En första ej heltäckande flyginventering gjordes redan 1982 (Beinert 1982). Alla de hittills genomförda inventeringarna visar entydigt att Hoburgs bank, Norra Midsjöbanken samt den ännu ej skyddade Södra Midsjöbanken alla är mycket viktiga övervintringsområden för alfågel. Det är viktigt att notera att även om antalet alfåglar minskat mycket kraftigt vid de tre bankarna från över 1 miljon år 1993 till ca 260 000 år 2016 har kärnområdena för alfågeln vinterutbredning vid bankarna varit desamma (Nilsson 2016) (Figur 9-11). Att kärnområdena är konstanta över tid kan förväntas eftersom fåglarna övervintrar i områden med rika musselförekomster och att musselförekomsten i hög grad påverkas av bottensubstrat och bottentopografi. Bankarnas betydelse som övervintringsområden för alfågel är dessutom än högre under kalla isvintrar när andra kustområden i Östersjön inklusive Rigabukten är isbelagda. Under de kalla vintrarna 2010 och 2011 observerades ca 90 % av de i Sverige övervintrande alfågarna på de tre bankarna (Nilsson 2016). Motsvarande siffra för normala vintrar har varit ca 70 %. Det finns säkerligen en genomströmning av individer under vinterhalvåret varför det totala antalet alfåglar som under någon tid av vintern och våren uppehåller sig i vid bankarna är betydligt högre.



Figur 9. Utbredning av övervintrande alfågel år 2007-2009. Röda områden har haft högst antal individer per km². Alfågeln är en av få marina arter i den svenska faunan där en betydande andel av världspopulationen för sin långsiktiga överlevnad är beroende av havsområden inom svensk ekonomisk zon, främst de tre rödmarkerade utsjöbankarna Hoburgs bank, Norra Midsjöbanken och Södra Midsjöbanken söder om Gotland. Tätheter är beräknade med hjälp av rumslig modellering. Figur från Skov et al. 2011.



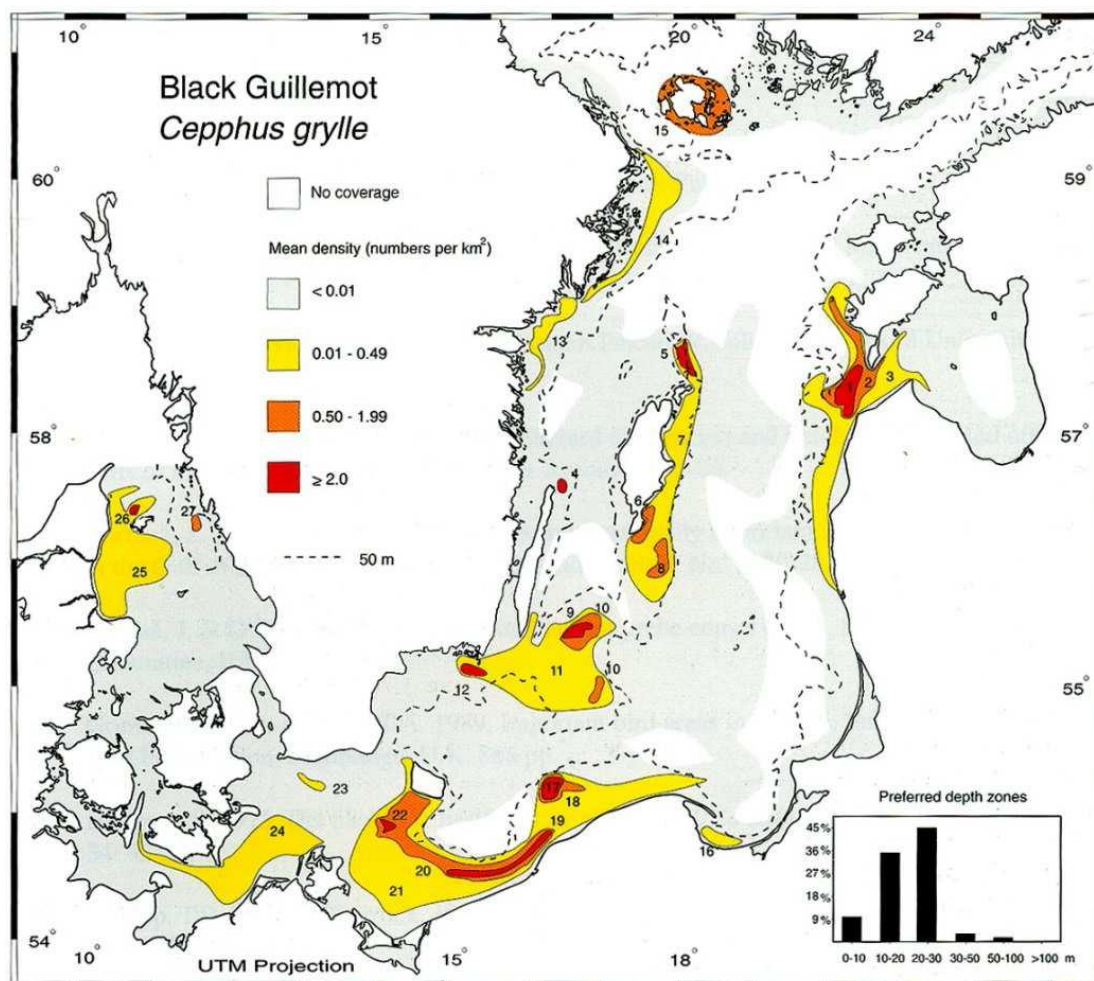
Figur 10. Utbredning av alfågel vid Hoburgs bank (till vänster) och vid Norra Midsjöbanken och Södra Midsjöbanken (till höger) vintern 2016. Linjer visar flyginventeringsrutt. Figurer från Nilsson (2016).



Figur 11. Karta över havsområdet öster om Öland och Norra Midsjöbanken. Grå områden visar de huvudsakliga rutterna för mycket intensiv internationell fartygstrafik. Grön linje visar gräns för det utvidgade Natura 2000-området. Blå linjer visar gränser för områden sjöfarten rekommenderas att undvika (sk. Areas to be Avoided). Röda cirkclar visar utbredning av alfågel vid fartygsbaserad inventering den 13 mars 2017.

Tobisgrissla

Inventeringar har visat att alla tre bankarna är viktiga övervintringsområden för tobisgrissla (Durinck et al. 1994) (Figur 12). Eftersom arten är svårinventerad från flyg har det inte varit möjligt att beräkna förändringar av antalet individer som övervintrar i området.



Figur 12.. Utbredning av övervintrande tobisgrissla. Röda områden har högst antal individer per km². Figur från Durinck et al. (1994).

Andra arter

Vid vinterinventeringar på bankarna och i angränsande områden söder om Gotland och öster om Öland har även sillgrissla, tordmule, smålom, storlom, och ibland även dvärgmås observerats. Det finns inget i dagsläget som tyder på att tätheterna av dessa arter är högre vid de tre grundbankarna än vid de omkringliggande djupare vattenområdena. Vid inventeringar under senvinter och vår, dvs. under flyttperioden, kan även mindre antal av ejder, svärta och sjöorre observeras.

Nuvarande skydd

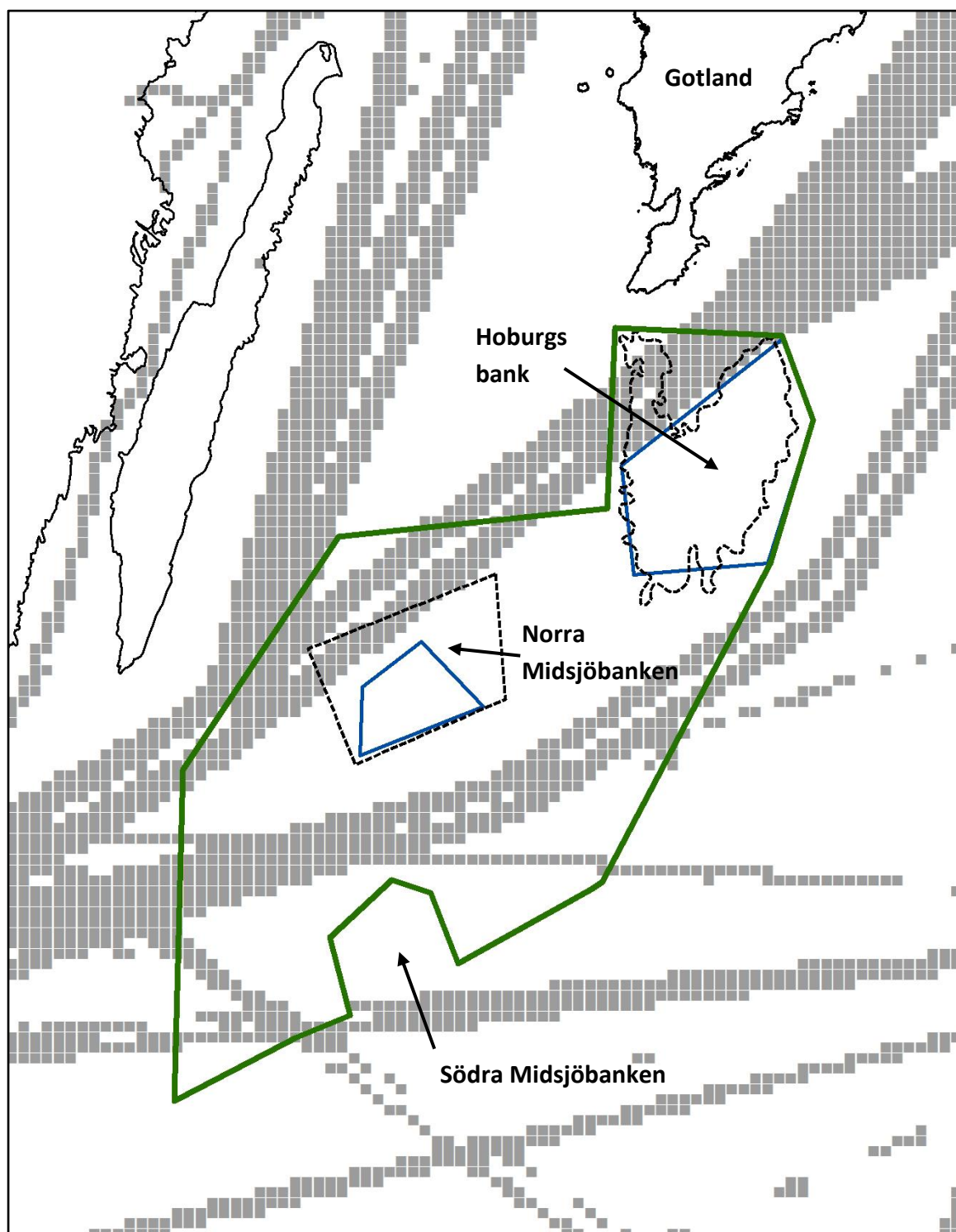
Hoburgs bank utsågs av regeringen till ett Natura 2000-område år 2002, dvs. som ett SPA enligt fågeldirektivet och som ett pSCI enligt habitatdirektivet. EU-kommissionen beslutade därefter att anta Hoburgs bank som ett SCI år 2005. Länsstyrelsen i Kalmar län föreslog år 2005 till Naturvårdsverket att Norra Midsjöbanken skulle ingå i Natura 2000-nätverket. Norra Midsjöbanken utsågs av regeringen till ett Natura 2000-område år 2008, dvs. både som ett SPA och ett pSCI. EU-kommissionen beslutade att anta Norra Midsjöbanken som ett SCI år 2009.

Enligt regeringsbeslut den 14 december 2016 utpekades ett nytt större Natura 2000-område i centrala Östersjön innefattande de tidigare Natura 2000-områdena Hoburgs bank och Norra Midsjöbanken samt tidigare ej skyddade djupare mellanliggande vattenområden (Figur 13). Det nya större området är utsett av regeringen som ett pSCI- och SPA-område enligt habitatdirektivet samt fågeldirektivet. Södra Midsjöbanken ingår däremot inte i det nya utökade Natura 2000-området och har därmed inget skydd. En mindre del av det nya större Natura 2000-området ligger innanför svensk territorialgräns, dvs. inom 12 nm. Huvuddelen ligger utanför svensk territorialgräns men i svensk ekonomisk zon.

Delar av Hoburgs bank och Norra Midsjöbanken är även utsedda av International Maritime Organization som "Areas to be avoided", dvs. som områden som sjöfarten rekommenderas att undvika. IMO-beslutet gäller för fartyg större än 500 GT.

Tillståndsprövning för uppförande av en vindkraftspark avseende 120 vindkraftverk på Södra Midsjöbanken pågår för närvarande. I tidigare studier har det visats att övervintrande alfågel undviker vindkraftsparker till havs och att tillvänjningseffekter efter färdigställandet inte kunnat noteras (Petersen et al. 2013, Dierschke et al. 2016). Ett eventuellt uppförande av en vindkraftspark på Södra Midsjöbanken kan därför förväntas ge upphov till betydande undanträngningseffekter av alfågel från musselbankarna och därmed en minskad tillgänglighet till en viktig födoresurs. Om havsbaserad vindkraft, etableras i svensk eller andra länders ekonomiska zoner i centrala delarna av Östersjön kommer även fartygsflöden med nödvändighet att behöva modifieras av säkerhetsskäl.

Alfåglar som övervintrar på Hoburgs bank och Norra Midsjöbanken drabbas regelbundet av oljeskador eftersom de mest trafikerade fartygsrutterna i Östersjön passerar genom Natura 2000-området (Figur 11) (Larsson and Tydén 2005, Larsson 2016). Detaljerade beskrivningar av effekterna av intensiv sjöfart på alfågel och andra naturvärden vid utsjöbankarna och hur dessa effekter kan reduceras genom modifieringar av fartygsrutter har publicerats tidigare i rapporter utgivna av Havs- och vattenmyndigheten (Larsson 2016, Forsman 2017).



Figur 13. Det i december 2016 utvidgade Natura 2000-området är markerat med grön linje. Natura 2000-området innefattar de två tidigare Natura 2000-områdena Hoburgs bank och Norra Midsjöbanken som är markerade med tunn streckad svart linje. De två mindre områden (Areas to be avoided) som sjöfarten rekommenderas att undvika är markerade med blå linje. Södra Midsjöbanken innefattas inte i det utvidgade Natura 2000-området. Grå områden visar de huvudsakliga rutterna för mycket intensiv internationell fartygstrafik. För mer detaljerad information om fartygstrafik se Larsson (2016)

6.7. Ölands norra kust och Knolls grund

Alfågel

Båt- och flyginventeringar som genomförts mellan 1970-talet och 2017 visar entydigt att havsområdet nord och ost om Ölands norra udde är ett viktigt övervintringsområde för alfågel (Nilsson 1980, 2012, 2016) (Figur 14 och 15). I området kan tusentals och vissa år flera tiotusental alfåglar observeras vintertid. Detta område norr om Öland, liksom stora delar av Gotlands ostkust, hyste betydligt fler övervintrande alfåglar fram till början på 1990-talet. Nilsson (2016) uppger t.ex. att ca 60 000 individer observerades vintertid vid Ölands norra kust i början på 1970-talet. Havsområdet vid Ölands norra kust hyser inte lika många övervintrande alfåglar som de i särklass viktigaste övervintringsområdena vid Hoburgs bank och Norra och Södra Midsjöbanken men är tillsammans med Natura 2000-området Gotska Sandön-Salvorev och havsområdet vid Östergarnsholm utan tvekan ett av de viktigaste övervintringsområdena för alfågel i svenska vatten.

Knolls grund längre åt nordost från Ölands norra udde tycks däremot inte enligt båt- och flyginventeringar vara ett viktigt övervintringsområde för alfågel.

Ejder och svärta

Under mars och april flyttar huvuddelen av de i centrala och norra Östersjön häckande ejdrarna norrut genom Kalmarsund och till del även öster om Öland mot Gotland. Mindre flockar av rastande ejder observerades i området vid Ölands norra kust vid inventering i mitten på mars 2017 (egna observationer). Om havsområdet vid norra Öland är av särskild vikt för vårrastande ejder, i jämförelse med andra områden runt Ölands kust, är inte känt. Enstaka svärter observerades även rastande i området vid inventering i mitten på mars 2017.

Tobisgrissla

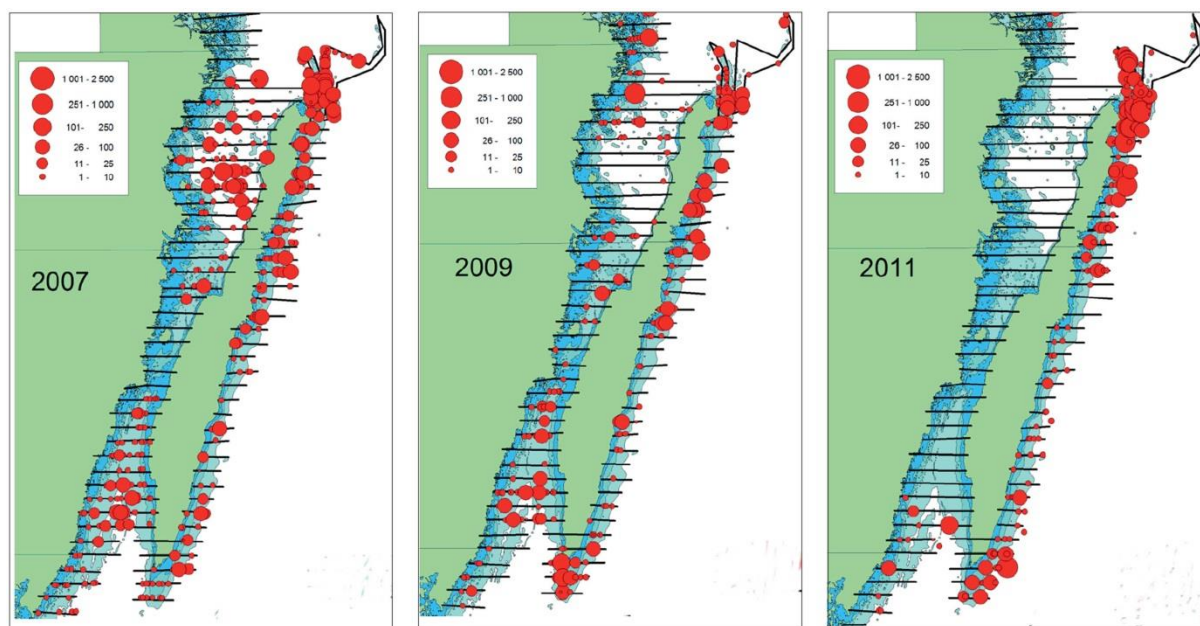
Tidigare inventeringar har visat att grundområdet norr om Öland är ett viktigt område för övervintrande tobisgrissla (Durinck et al. 1994). Vid den senaste fartygsbaserade inventeringen i mars 2017 observerades tobisgrissla på flera platser i området. Inventeringsmetoden medgav dock inte någon uppskattning av totalantalet individer i området.

Andra arter

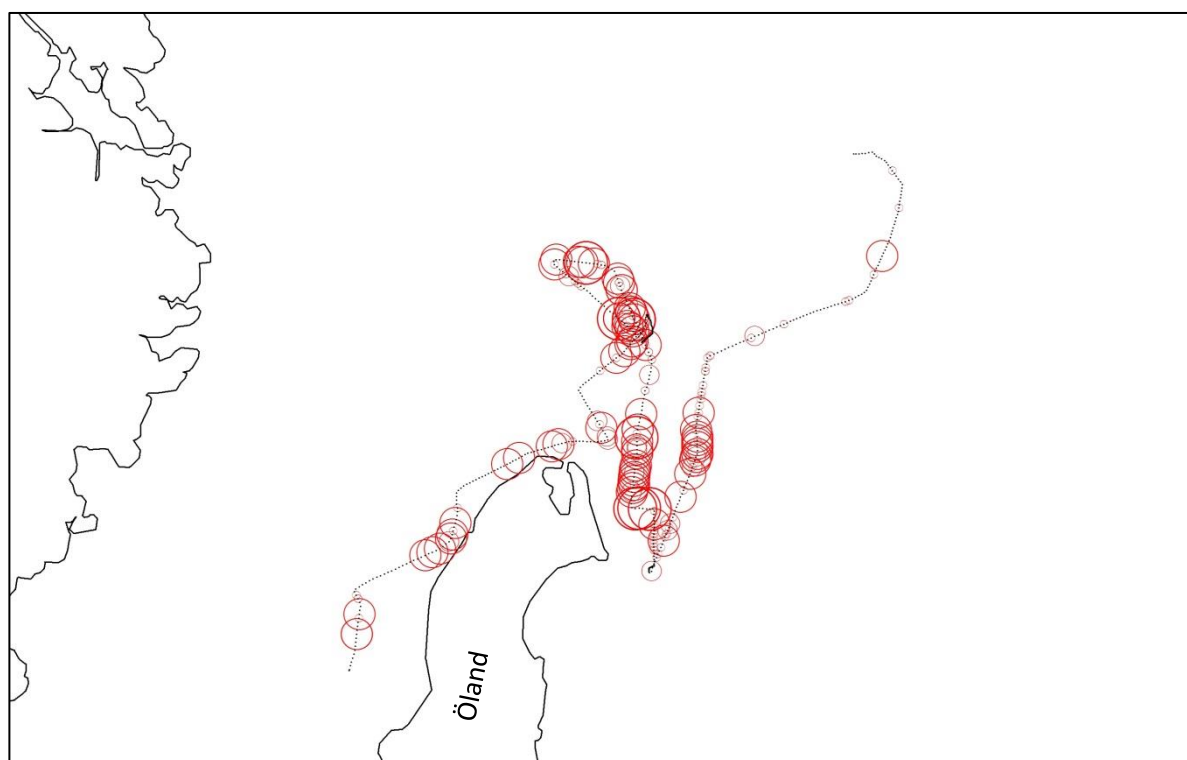
Vid inventering i mars 2017 sågs även tordmule, sillgrissla, småskrake och storskrake i havsområdet. Det finns idag inga data som visar att grundområdet norr om Öland, i jämförelse med andra områden runt Öland, är av särskild vikt för dessa fiskätande arter. Det är rimligt att anta att de tordmular och sillgrisslor som ses i området härstammar från eller häckar på Karlsöarna.

Nuvarande skydd

Området har idag inget skydd.



Figur14. Antalet inräknade alfåglar längs inventeringslinjer i Kalmarsund och utanför Öland under vintrarna 2007, 2009 och 2011. Svarta linjer visar flyginventeringslinjer. Figur från Nilsson 2012.



Figur 15. Karta över havsområdet norr om Öland och Knolls grund. Röda cirkelar visar utbredning av alfågel vid fartygsbaserad inventering den 14 mars 2017.

6.8. Ölands södra kust

Det är väl känt att stora mängder sjöfåglar av olika arter passerar förbi Öland under vår- och höstflyttning. Vår- och höststräcket vid södra udden, genom Kalmarsund och längs Ölands östra kust finns beskriven bl.a. av Breife (2015) och behandlas inte vidare här. Vilka sjöfågelarter som utnyttjar det grunda havsområdet söder om Öland för födosök i någon betydande grad under olika årstider är däremot mindre känt.

Flyginventeringar har visat att flockar om hundratals alfåglar kan övervintra i området söder om Ölands södra udde (Nilsson 2012). Nilsson (1980) nämner att större antal alfåglar, t.ex. 4700 individer under isvintern 1970, kan observeras vid södra udden under kalla isvintrar när områden runt norra Öland är isbelagda. Vad avser alfågel så visar flera inventeringar att havsområdet vid Ölands norra udde är ett viktigare övervintringsområde än havsområdet söder om södra udden (Figur 14)

Nuvarande skydd

Området har idag inget skydd.

7. Marint områdesskydd eller generella skyddsåtgärder – eller både och?

Generella skyddsåtgärder

Med generella skyddsåtgärder menas här åtgärder som inte är kopplade till ett visst specifikt havsområde eller är kopplade till en större region. Behovet av att reducera antropogen dödlighet, dvs. den extra dödlighet som är en direkt konsekvens av mänsklig verksamhet, är stort för flera sjöfågelarter även utanför nuvarande och framtida skyddade områden. Generella skyddsåtgärder kan t.ex. innefatta förändrade regler och metoder för fiske med nät under vissa årstider för att minska bifångster av sjöfåglar, förändrade bestämmelser för jakt samt ytterligare åtgärder för att minska illegala utsläpp av olja och kemikalier till havs.

De flesta sjöfågelarter är långlivade, dvs. vuxna fåglar har låg naturlig årlig dödlighet, och låg genomsnittlig ungproduktion. Detta innebär att extra antropogen dödlighet i huvudsak adderas till den naturliga årliga dödligheten. Den naturliga dödligheten minskar inte märkbart, t.ex. på grund av minskad konkurrens, för att den antropogena dödligheten ökar. För långlivade arter gäller att även små förändringar på någon eller några få procent av vuxna individers årliga genomsnittliga överlevnadsgrad kan styra populationsutvecklingen. Detta innebär också att det inte har så stor betydelse för arternas populationsutveckling när på året vuxna individer dör. Den negativa effekten på populationsutvecklingen blir likartad om t.ex. vuxna ejderhonor eller tobisgrisslor drunknar i fisknät i oktober i ett övervintringsområde eller om de drunknar i fisknät i april vid häckningsplatsen strax före häckning. Eftersom den naturliga årliga dödligheten är låg så kommer de allra flesta av de vuxna individer som lever efter häckningssäsongen i september, och undviker fisknät och andra mänskliga faror under vintern, att överleva till kommande häckningssäsong. Generella skyddsåtgärder som minskar vuxna fåglars årliga dödlighet är därför alltid lämpliga att införa oavsett årstid och plats om man vill bevara eller öka populationsstorleken hos hotade eller sårbara sjöfågelarter. För

hotade eller sårbara dykänder, t.ex. för ejder, alfågel och svärta, som uppvisar en sned eller mycket sned könskvot med ett överskott av hanar i beståndet är det särskilt viktigt att reducera den årliga dödligheten för vuxna honor.

Marint områdesskydd

Under vilka förhållanden kan marint områdesskydd, dvs. skydd av geografiskt definierade marina områden, antas vara betydligt mer effektivt än, eller ett viktigt komplement till, generella skyddsåtgärder för att bevara livskraftiga populationer av olika sjöfågelarter? För att bedöma om och till vilken grad ett marint områdesskydd kan påverka populationsutvecklingen för specifika arter kan man först beakta ett antal kriterier, bl.a:

- (1). Ansamlas en stor del av populationen under någon årstid, t.ex. under häckningen, ruggningsperioden eller övervintringsperioden, inom särskilda avgränsade havsområden? Är utbredningen klumpmässigt fördelad?
- (2). Är avgränsningen av de havsområden där många individer tidvis är samlade, dvs. där individtätheten är hög, relativt konstant mellan år? Återkommer individer till samma områden år efter år?
- (3). Hyser områdena särskilt viktiga födoresurser?
- (4). Ingår havsområdena i nödvändiga nätverk av områden som behövs för att tillgodose behov under artens hela års- eller livscykel? Ingår havsområdet i en grön infrastruktur som behövs för en fungerande havsmiljö oavsett landsgränser?
- (5). Finns det kända hot som går att reducera inom de specifika havsområdena?
- (6). Är områdena och deras födoresurser tillgängliga även under stränga isvintrar?

Om svaret är ja på flera av ovanstående kriterier är marint områdesskydd otvetydigt är en viktig bevarandeåtgärd för sjöfåglar.

Vad ska och kan skyddas – Fåglarna eller födoresursen?

För att kunna avgränsa ett relevant havsområde till skydd för olika arter sjöfåglar, och införa relevanta restriktioner och bevarandeåtgärder, behöver man först klargöra om det i huvudsak är (a) fåglarna i sig, dvs. individernas överlevnad (b) tillgängligheten till födoresursen, eller (c) födoresursen som hotas och som ska skyddas med olika åtgärder.

Marint områdesskydd som inkluderar inskränkningar för nätfiske och fartygstrafik kan minska risken för omfattande direkt extra antropogen dödlighet i områden där ett stort antal fåglar finns i höga tätheter, t.ex. i havsområden nära häckningskolonier (tobisgrissla, sillgrissla, tordmule), i övervintringsområden (alfågel, tobisgrissla) eller i ruggningsområden (eventuellt ejder och skäggdopping). Den direkta dödligheten på grund av bi-fångster och utsläpp av olja och kemikalier förväntas därigenom minska.

Områdesskydd kan även bidra till att minska risken för undanträngningseffekter, dvs. att sjöfåglar uteslängs från viktiga födosöksområden och att födan därmed inte blir tillgänglig. För att t.ex. tillgodose att födoresurser, t.ex. täta blåmusselbestånd, är tillgängliga för musselätande fåglar (bl.a. alfågel) kan inskränkningar för byggandet av vindkraftsparker och intensiv båt- och fartygstrafik vara nödvändiga. Det är t.ex. visat att alfågel, men även

fiskätande sillgrissla, tordmule och lommar undviker vindkraftsparker i driftsfasen, dvs. inte bara under byggnadstiden utan även efter färdigställandet (Petersen et al. 2013. Dierschke et al. 2016) och att bl.a. lommar undviker områden med fartygstrafik (Schwemmer et al. 2011).

Även om blåmussla är en vanlig art och kan påträffas i de flesta områden med hårda bottenar i centrala Östersjön kan undanträngningseffekter vara viktiga eftersom det endast är i vissa områden som tätheter av musslor är så höga att det är möjligt för musselätande sjöfåglar att bygga upp sina energi- och näringsreserver inför flyttning och häckning. Det är också viktigt att notera att musslors kvalitet som föda, dvs. vikten och kvaliteten på musslornas mjukdelar, kan variera kraftigt mellan regioner och mellan år samt att alfåglar och andra musselätande dykänder inte kan konsumera alla storleksklasser av blåmussla.

I andra fall kan det vara födoresursen i sig som kan vara hotad och behöver skyddas. På lokal nivå kan t.ex. musslor och andra bottenjur innehålla höga halter av gifter som läckt från fartygs bottenfärger, såväl i intensivt använda fartygsrutter (Strand et al. 2003) som vid ankringsområden utanför kust och i närheten av hamnar. Vid ankringsområden för stora fartyg kan även flera hundra meter långa ankarkättingar skrapa bottenytan när fartygen rör sig i vinden runt ankaret. Bottentrålning är en fiskemetod som också påverkar bottenfauna. Om bottentrålningens metoder fortsätter att utvecklas och bottentrålning blir vanlig och tillåten även på kuperad hårdbotten på utsjöbankar kan viktiga födoresurser för musselätande sjöfåglar påverkas negativt.

För fiskätande fåglar, är det betydligt svårare eller omöjligt att skydda födoresursen, dvs. skydda olika fiskbestånd, enbart med hjälp av marint områdesskydd. Fiskbestånd som kan röra sig över stora områden, som t.ex. bestånd av skarpsill och strömming måste förvaltas med andra metoder på en annan större geografisk skala.

Den i Östersjön nya invasiva fiskarten svartmunnad smörbult är en musselspecialist och anses drastiskt ha reducerat blåmusselbestånd i Lettland och Litauen (Hearn et al. 2015). Om denna nya fiskart har kapacitet att reducera mängden blåmusslor på ett genomgripande sätt på en ännu större skala i Östersjön återstår att se. Hittills tycks det som denna nya fiskart främst har koloniserat Östersjöns kustområden, inklusive områden runt Gotland och Öland. Om svartmunnad smörbult inte har förmåga att etablera sig på utsjöbankar längre från kusten är det möjligt att musselbankarna på Hoburgs bank, Norra Midsjöbanken och Södra Midsjöbanken i centrala Östersjön blir än mer viktiga födosöksområden för musselätande sjöfåglar i framtiden. Ett negativt samband mellan förekomst av svartmunnad smörbult och övervintrande alfågel har t.ex. observerats i Litauen (Hearn et al. 2015).

Ytterligare kunskapsbehov

Inventeringar till havs bidrar med ögonblicksbilder av sjöfåglars antal och utbredning. Med kringinformation om fåglarnas biologi, dvs. med information om flyttningsbeteenden och födoval kan även enstaka inventeringar bidra med värdefull information om var de mest skyddsvärda havsområdena finns. Mer detaljerad information om sjöfåglars födosöksbeteenden och rörelsemönster till havs under häcknings-, ruggnings- och övervintringsperioder skulle dock avsevärt förbättra möjligheterna att skapa skyddade marina områden som kan ingå i välfungerande nätverk, dvs. i en grön infrastruktur, som behövs för att tillgodose behov under arternas hela års- eller livscykel. Sådan mer detaljerad information om sjöfåglars rörelsemönster kan t.ex. erhållas genom märkning av utvalda arter med olika typer av GPS-sändare. Kunskap om vilka kust- och havsområden som fungerar som

ruggningsområden, dvs. under en energikrävande period efter häckningen då många andfåglar byter vingfjädrar och saknar flygförmåga, är generellt sett mycket dålig och bör förbättras. Särskilda inventeringar som kan ge svar på om kust- och havsområden runt Gotland och Öland är viktiga ruggningsområden för sjöfåglar, exempelvis för skäggdopping, är önskvärda.

Prioriteringar av sjöfågelarter och områden vid framtida införande av marint områdesskydd

Givet nuvarande kunskapsläge om olika sjöfågelarters antal, utbredning och hotstatus i Östersjön och runt Gotland och Öland är det möjligt att göra en första prioritering av områden där marint områdesskydd, med implementerade skyddsåtgärder, skulle vara effektivt för bevarandet av hotade och känsliga sjöfågelarter.

Alfågel, tobisgrissla och silltrut är tre arter som i betydande grad söker föda i havsområden runt Gotland och Öland och som uppvisar minskande populationsstorlekar samt är upptagna på globala, regionala eller nationella rödlistor. För alfågel och tobisgrissla är kunskapen god om vilka övervintringsområden som utnyttjas år efter år. För tobisgrissla är även de flesta, sannolikt alla, nuvarande häckningsplatser på Gotland kända.

För alfågel och tobisgrissla bör följande områden högprioriteras för områdesskydd:

- (1). Områden grundare än 25 meter på de tre utsjöbankarna Hoburgs bank, Norra Midsjöbanken och Södra Midsjöbanken
- (2). Salvorev, Gotska Sandön och Kopparstenarna
- (3). Havsområdet vid Östergarnsholm (inklusive Briterna och Hammargrund)
- (4). Ölands norra kust

Lämpliga skyddsåtgärder att implementera i dessa områden är:

- Fiskeförbud med nät på grundare vatten än 25 m under perioden 15 oktober – 15 april för att förhindra bifångster.
- Fiskeförbud med nät utanför tobisgrisslans häckningsplatser på Östergarnsholm under häckningsperioden.
- Modifiering av fartygsrutter vid Hoburgs bank, Norra Midsjöbanken och Salvorev för att förhindra dödlighet på grund av utsläpp av olja och kemikalier från fartyg. Införande av ”Areas to be avoided” för sjöfart vid Södra Midsjöbanken och Salvorev. För en vidare diskussion om hur dessa modifieringar av fartygsrutter kan se ut, se Larsson (2016).
- Ej byggande av vindkraftsparker på grundare områden än 25 m för att förhindra undanträngningseffekter.

Silltrut häckar på Gotland men kunskap om artens utnyttjande av olika havsområden för födosök är begränsad till ett stickprov av märkta häckande individer på Stora Karlsö. Vilka havsområden som utnyttjas av silltrutar som häckar i kolonier på Heligholmen, Östergarnsholm samt på Gotska Sandön är inte känt. Eftersom silltrut söker efter en rörlig resurs, dvs. fisk, är det rimligt att anta att de områden dit många individer söker sig kan skifta under häckningssäsongen och mellan år. För silltrut bör mer kunskap erhållas innan specifika havsområden kan prioriteras för områdesskydd.

Sillgrissla och tordmule är två arter där en betydande andel av de i Östersjöregionen häckande individerna häckar på Gotland. Dessa arter söker också föda i betydande grad i havsområden

runt Gotland och Öland och uppvisar ökande populationsstorlekar. Sillgrissla och tordmule är två extremt långlivade arter och populationerna är känsliga för extra dödlighet på grund av bifångst vid fiske. Det område som bör prioriteras för ett utökat områdesskydd är området runt Karlsöarna, dvs. ett skydd längre ut än nuvarande skydd upp till 1 km från strandlinjen. Lämpliga skyddsåtgärder att implementera i ett större område är fiskeförbud med nät under häckningsperioden för att minska risken för bifångster.

Givet nuvarande kunskap om sillgrisslors och tordmulars utbredning och utnyttjande av havsområden utanför häckningstid, dvs. att individer är spridda över stora havsområden i centrala och södra Östersjön (Durinck et al. 1994, Olsson et al. 1999), är det svårt att prioritera särskilda havsområden där områdesskydd vintertid skulle få tydlig verkan. Generella skyddsåtgärder i hela Östersjön för att minska bifångster vid nätfiske under alla årstider är dock alltid önskvärda.

Ejderen uppvisar en mycket kraftig nedgång i de viktigaste häckningsområdena i Finland och Sverige, inklusive på Gotland och Öland. Tillgänglighet till musselrika grundområden runt Gotlands och Ölands kust, inklusive i områden nära häckningsöar, är en viktig förutsättning för att häckande individer kan lägga upp nödvändiga fett och energiförråd inför äggläggning och ruvning. De områden som är viktiga för ejder sammanfaller till del med de områden som bör prioriteras avseende områdesskydd för alfågel och tobisgrissla, bl.a Gotska Sandön-Salvorev, havsområdet vid Östergarnsholm (inklusive Briterna och Hammargrund). Men även områden i Slite skärgård, vid Karlsöarna och Västergarns utholme är betydelsefulla för häckande ejder. Inga inventeringar har hittills indikerat att stora antal ejdrar skulle utnyttja de utsjöbankarna Hoburgs bank och Midsjöbankarna under våren för födosök.

Svärta har minskat kraftigt som häckfågel på Gotland och Öland och häckar numera främst på Karlsöarna. Ett utökat områdesskydd av vattnen runt Karlsöarna, inklusive fiskeförbud med nät under häckningsperioden för att minska risken för bifångster, skulle vara gynnsamt inte bara för sillgrissla, tordmule och ejder utan även för svärta.

Knipa, vigg, och bergand är musselätande simänder som söker efter musslor och andra bottendjur i grundare och mer kustnära vatten. Antalet övervintrande vigg och knipa ökar. Kunskapen om var dessa arter dyker efter föda, och om det finns områden som många individer utnyttjar, är för dålig för att i dagsläget kunna peka ut särskilt viktiga födosöksområden där ett behov skulle finnas för områdesskydd.

För fiskätande skrakar, lommar och doppingar finns i dagsläget inte tillräcklig kunskap för att kunna peka ut särskilt viktiga områden där ett behov skulle finnas för områdesskydd. Generella skyddsåtgärder i hela Östersjön för att minska bifångster vid nätfiske under alla årstider är dock alltid önskvärda.

Mellanskarv häckar på ett flertal platser på Gotland och Öland. Antalet häckande par har stagnerat efter en kraftig ökning de senaste 20 åren. Skyddsjakt bedrivs i olika delar av Sverige för att minska beståndet. Behov för specifikt områdesskydd i torde därmed inte finnas i dagsläget.

Skräntärna och kentsk tärna häckar på öar och längs kusten på Gotland. Kunskapen om till vilken grad dessa arter söker efter föda längre ut till havs, och inte endast i insjöar och i strandnära vatten, är för dålig för att kunna peka ut särskilt viktiga födosöksområden där ett behov skulle finnas för områdesskydd.

Slutsats

Ur ett internationellt bevarandeperspektiv är det viktigt att beakta den relativa betydelsen av havsområden runt Gotland och Öland för olika sjöfågelarter samt om Sverige kan anses ha ett särskilt ansvar för olika bevarandeåtgärder. Utifrån resultat från genomförda inventeringar och studier av hotade och sårbara sjöfågelarter som söker efter föda i kust- och havsområden runt Gotland och Öland kan man argumentera för att marint områdesskydd, med tillhörande bevarandeåtgärder, i ett första steg bör prioriteras i följande områden: Hoburgs bank, Norra Midsjöbanken, Södra Midsjöbanken, Salvorev-Gotska Sandön-Kopparstenarna, havsområdet vid Karlsöarna, havsområdet vid Östergarnsholm, havsområdet vid Ölands norra kust och havsområdet mellan Slite och Fårö fyr (Slite skärgård). Kunskapen om vilka sjöfågelarter som i någon betydande omfattning utnyttjar det grunda havsområdet söder om Öland är i dagsläget för dålig för att området ska kunna utvärderas. Inget tyder på att Klints bank och Knolls grund är viktiga områden för sjöfåglar. De prioriterade områdena ska ses som ett nätverk av områden, en sk. grön infrastruktur, som är nödvändig för bevarandet av ett flertal hotade och sårbara sjöfågelarter. Marint områdesskydd bör också kombineras med generella skyddsåtgärder för att skydda de sjöfågelarter som normalt finns i låga tätheter över stora havsområden.

8. Litteratur

- ArtDatabanken. 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken SLU, Uppsala
- Artportalen. 2017. ArtDatabanken SLU, Uppsala <https://www.artportalen.se/>
- Bardtrum, J., Nissling, A. and Gydemo, R. 2007. Bycatches of birds in two Gotlandic fisheries, the turbot fishery and the cod fishery at Hoburgs bank. Report Gotland University
- Beinert, R. 1982. Antalet övervintrande alfåglar runt Gotland senvintern 1982. Bläcku 24-26.
- Bellebaum, J., Schirmeister, B., Sonntag, N. and Garthe, S. 2012. Decreasing but still high: bycatch of seabirds in gillnet fisheries along the German Baltic coast. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems DOI 10.1002/aqc.2285
- Breife, B. 2015. Sjöfågelsträcket. I: Ölands fåglar. Ed. Johnsson, P. sid 49-56. SOF – BirdLife Sverige.
- Carlström, J och Carlén, I. 2015. Skyddsvärda områden för tumlare i svenska vatten. AquaBiota Report 2015:02. 88 sidor.
- Coppack, T., Weidauer, A., Schulz, A. and Grenzdörffer, G. 2016. Using high-resolution aerial imagery to assess populations of wintering waterbirds. In: von Nordheim, H. and Wollny-Goerke, K. (eds.). Progress in Marine Conservation in Europe 2015. BfN-Skripten 451. The German Federal Agency for Nature Conservation. pp. 156-160.

Dagys, M. and Hearn, R. (compilers) 2018. International Single Species Action Plan for the Conservation of the Velvet Scoter (*Melanitta fusca*) Western Siberia & Northern Europe/NW Europe population. AEWA Technical Series No. xx.. Bonn, Germany. - Consultation Draft.

Dahlberg, A-K., Lindberg Chen, V., Larsson, K., Bergman, Å. and Asplund, L. 2016. Hydroxylated and methoxylated polybrominated diphenyl ethers in long-tailed ducks (*Clangula hyemalis*) and their main food, Baltic blue mussels (*Mytilus trossulus* x *Mytilus edulis*). *Chemosphere* 144: 1-9.

Dierschke, V., Furness, R.W. and Garthe, S. 2016. Seabirds and offshore wind farms in European waters: Avoidance and attraction. *Biological Conservation* 202:59-68.

Durinck, J., Skov, H., Jensen, F.P. and Pihl, S. 1994. Important marine areas for wintering birds in the Baltic Sea. – EU DG XI Research Contract no. 2242/90-09-01. *Ornis Consult Report* 1994, 110 pp

Evans, T. J. 2017. Across landscapes and seascapes - The movement ecology of diving and flying guillemots and gulls during breeding. PhD-thesis. Department of biology , Lund University.

Evans, T., Kadin, M., Olsson, O., and Åkesson, S. 2013. Foraging behaviour of common murrelets in the Baltic Sea, recorded by simultaneous attachment of GPS and time-depth recorder devices. *Marine Ecology Progress Series* 475: 277-289. DOI: 10.3354/meps10125

Forsman, B. 2017. Omdirigeringsanalys av sjöfart kring Hoburgs bank och Midsjöbankarna. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2017:11.

Hario, M., Rintala, J. and Nordenswan, G. 2009. Dynamics of wintering long-tailed ducks in the Baltic Sea – the connection with lemming cycles, oil disasters, and hunting. – *Suomen 622 Riista* 55: 83-96. (in Finnish, with English summary).

Hearn, R.D., Harrison, A.L. and Cranswick, P.A. 2015. International Single Species Action Plan for the conservation of the Long-tailed Duck *Clangula hyemalis*, 2016-2025. AEWA Technical Series.

Hedgren, S. och Kolehmainen, T. 2006. Häckande fåglar på Stora Karlsö – samt jämförelser med inventeringar gjorda 1984-85 och 1998. Länsstyrelsen i Gotlands län.

Helcom. 2013. HELCOM Red List of Baltic Sea species in danger of becoming extinct. *Balt. Sea Environ. Proc.* No. 140.

Hentati-Sundberg, J. and Olsson, O. 2016. Amateur photographs reveal population history of a colonial seabird. *Current Biology* 26: 226-228.

Herrmann, C., Bregnballe, T., Larsson, K., and Rattiste, K. 2014. Population Development of Baltic Bird Species: Great Cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis*). HELCOM Baltic Sea Environment Fact Sheets 2014. Online www.helcom.fi

- Herrmann C, Wendt J, Köppen U, Kralj J and Feige K.D. 2015: Changes in the migration pattern of the Great Cormorant *Phalacrocorax carbo sinensis* from the 1930s until today. Vogelwarte 53: 139-154.
- Isaksson, N., Evans, T.J., Shamoun-Baranes, J. and Åkesson, S. 2016. Land or sea? Foraging area choice during breeding by an omnivorous gull. Movement Ecology 4:11. DOI 10.1186/s40462-016-0078-5
- Larsson, K. 2016. Sjöfart och naturvärden vid utsjöbankar i centrala Östersjön - Havsplanering kan reducera konflikter. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2016:24.
- Larsson, K. 2017. Inventering av häckande skrântärna på Gotland under 2017. Rapport till Länsstyrelsen Gotlands län.
- Larsson, K. och Skov, H. 2005. Utbredning av övervintrande alfågel och tobisgrissla på Norra Midsjöbanken mellan 1987 och 2001. Rapport Högskolan på Gotland.
- Larsson, K. and Tydén, L. 2005. Effects of oil spills on wintering Long-tailed Ducks *Clangula hyemalis* at Hoburgs bank in central Baltic Sea between 1996/97 and 2003/04. Ornis Svecica 15: 161-171.
- Nilsson, L. 1972. Habitat selection, food choice, and feeding habits of diving ducks in coastal waters of south Sweden during the non-breeding season. Ornis Scandinavica 3: 55-78.
- Nilsson, L. 1980. De övervintrande alfåglarnas *Clangula hyemalis* antal och utbredning längs den svenska kusten. Vår Fågelvärld 39: 1-14.
- Nilsson, L. 2012. Distribution and numbers of wintering sea ducks in Swedish offshore waters. Ornis Svecica 22: 39-59.
- Nilsson, L. 2015. Spring staging of Eiders *Somateria mollissima* in some Swedish east coast archipelagos and at Gotland 2009 and 2010. Ornis Svecica 25: 6-9.
- Nilsson, L. 2016. Changes in numbers and distribution of wintering Long-tailed Ducks *Clangula hyemalis* in Swedish waters during the last fifty years. Ornis Svecica 26: 162-176.
- Nilsson, L. and Haas, F. 2016. Distribution and numbers of wintering waterbirds in Sweden in 2015 and changes during the last fifty years. Ornis Svecica 26: 3-54.
- Olsson, O., Fransson, T. and Larsson, K. 1999. Post-fledging migration of common murre *Uria aalge* in the Baltic Sea: management implications. Ecography 22: 233-239.
- Olsson, O. and Hentati-Sundberg, J. 2017. Population trends and status of four seabird species (*Uria aalge*, *Alca torda*, *Larus fuscus*, *Larus argentatus*) at Stora Karlsö in the Baltic Sea. Ornis Svecica 27: 64-93.
- Persson, L. 1998. Fågelkolera på Ejder och andra fåglar på Västergarns utholme. Bläcku 24: 91-93.

Petersen, I.K., Mackenzie, M.L., Rexstad, E., Kidney, D. and Nielsen, R.D. 2013. Assessing cumulative impacts on Long-tailed Duck for the Nysted and Rødsand II offshore wind farms. Report Aarhus University, DCE – Danish Centre for Environment and Energy.

Pettersson, L-Å. 1988. Östergarnsholm – Inventering av häckfågelfaunan 1987. Länsstyrelsen i Gotlands län.

Schwemmer, P., Mendel, B., Sonntag, N. Dierschke, V. and Garthe, S. 2011. Effects of ship traffic on seabirds in offshore waters: implications for marine conservation and spatial planning. *Ecological Applications* 21: 1851– 1860.

Skov, H., Heinanen, S., Žydelis, R., Bellebaum, J., Bzoma, S., Dagys, M., Durinck, J., Garthe, S., Grishanov, G., Hario, M., Kieckbusch, J.J., Kube, J., Kuresoo, A., Larsson, K., Luigujoe, L., Meissner, W., Nehls, H.W., Nilsson, L., Petersen, I.K., Roos, M.M., Pihl, S., Sonntag, N., Stock, A., Stipniece, A., Wahl, J., 2011. Waterbird populations and pressures in the Baltic Sea. *TemaNord* 2011:550. Nordic Council of Ministers, Copenhagen.

Strand, J., Jacobsen, J.A., Pedersen, B. and Granmo, Å. 2003. Butyltin compounds in sediment and molluscs from the shipping strait between Denmark and Sweden. *Environmental Pollution* 124: 7-15

Waldeck, P. and Larsson, K. 2013. Effects of winter water temperature on mass loss in Baltic blue mussels: implications for foraging sea ducks. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 444: 24-30. doi 10.1016/j.jembe.2013.03.007

.



Vi tar Gotland längre

- i dialog och med helhetssyn

Länsstyrelsen ska se till att regeringens och riksdagens beslut, som påverkar länet, får så bra effekt som möjligt. Länsstyrelsen är den mest mångsidiga av Sveriges myndigheter. Våra ansvarsområden och vår kompetens spänner över hela samhällsområdet.

Vi arbetar med:

- att ge råd och information
- att bedriva tillsyn och kontrollera att olika verksamheter följer lagar och riktlinjer
- att ge tillstånd, pröva överklaganden av kommunala beslut och sammanställa information
- att samordna länets krafter genom att ta initiativ till olika möten och aktiviteter
- att ge bidrag till verksamheter av olika slag.

Läs mer på www.lansstyrelsen.se/gotland

Länsstyrelsen i Gotlands län

Besöksadress: Visborgsallén 4, 621 85 VISBY

Telefon: 010-223 90 00, e-post: gotland@lansstyrelsen.se