



Länsstyrelsen
Västra Götaland

Kustfåglar i Kosterhavet

Resultat från inventeringar och övervakning
till och med 2020





Rapportnr: 2021:05

ISSN: 1403i 168X

Uppdragsgivare: Länsstyrelsen Västra Götaland

Rapportansvarig: Anita Tullrot

Text och foto: Matti Åhlund, Naturcentrum AB

Omslag: Ung lunnefågel vid Ramsökalven i Kosterhavet 8 mars 2016

Utgivare: Länsstyrelsen Västra Götaland, Naturavdelningen

Rapporten finns som pdf på www.lansstyrelsen.se/vastragotaland under Publikationer/Rapporter

Förord

Kosterhavets nationalpark bildades 2009 och är Sveriges hittills enda marina nationalpark. Syftet med nationalparken är att bevara ett särpräglat och artrikt havs- och skärgårdsområde samt angränsande landområden i väsentligen oförändrat skick. I syftet ingår att långsiktigt skydda och bevara områdets naturligt förekommande marina ekosystem, biotoper och arter, samtidigt som ett hållbart nyttjande kan ske av områdets biologiska resurser. För att kunna uppfylla dessa syften behövs kunskap bland annat om förekomst av ett flertal arter.

Rapporten är en sammanställning över kustfåglar i området, både från inventeringar före nationalparkens bildande och från den begränsade uppföljningen som skett sedan dess. I uppföljningen som pågått sedan 2011 har det varit fokus på ejderungar, häckande kustlabb, tobisgrissla och storskarv, samt övervintrande skärsnäppa och toppskarv. Detta är dels arter som minskar och är hotade, dels arter som ökar och väcker stort intresse.

Inventering och uppföljning är utförd på uppdrag av Länsstyrelsen Västra Götaland. Författaren, anställd på Naturcentrum AB, ansvarar i sin helhet för rapportens innehåll och tackas för sin insats.

Anders Tysklind

Naturavdelningen/Länsstyrelsen Västra Götaland

Innehåll

Inledning	4
Häckande fåglar – en kort översikt	6
Särskilt skyddsvärda arter	8
Vitkindad gås, fisktärna	9
Silvertärna	10
Gravand, ejder	11
Strandskata, tofsvipa	12
Kustlabb	13
Skrattmåsar, fiskmåsar, gråtrut	14
Havstrut	15
Tobisgrissla, toppskarv	16
Skärsnäppa	18
Andra intressanta arter	19
Storskarv	19
Silltrut, lunnefågel	21
Roskarl	22
Några noteringar	23
Toppskarv vanligare än storskarv vintertid	23
Räv på Stora Torgrimmen 2011	24
Kontroll av minkförekomst	25
Avslutningsvis	26
Referenser	27

Inledning

I september 2009 invigdes Sveriges första marina nationalpark – Kosterhavet. Parken ligger i Strömstads och Tanums kommuner och omfattar totalt 389 km², där landmiljöer utgör 8,6 km² och havsmiljöer 380 km². En karta över nationalparken återfinns på nästa sida.

Översiktliga beskrivningar av Kosterhavets fågelfauna återfinns bland annat i Hultengren (2009) och i skötselplanen för nationalparken (Naturvårdsverket 2009a). En sammanfattning följer i nästa avsnitt i denna rapport.

Föreliggande rapport redovisar framför allt material från förarbetena till bildandet av nationalparken och den begränsade övervakning som skett sedan dess.

Häckfågelfaunan på öarna inventerades i sin helhet 2011 med samma metoder som 1993 (Åhlund 1996) och 1966 (Pehrsson 1967). Material från Länsstyrelsens kustfågelinventering 2001–2013 har också använts, bland annat för att skatta de ohäckande kustfåglarnas status omkring 2004. Häckfågelinventeringen 2011 omfattade omkring 320 öar, holmar och skär. Förutom öarna inom nationalparkens yttre gränser har öarna i fågelskyddsområdena utanför inloppet till Strömstad och öarna inom naturreservatet Saltö tagits med. De stora befolkade öarna Nord-Koster, Syd-Koster och Ramsö ingår inte i häckfågelsiffrorna.

Sedan 2011 har ejderns ungproduktion mätts årligen som en del av nationalparkens övervakningsprogram. Dessutom har häckande kustlabbs, tobisgrissla och storskarv följts upp årligen, liksom höstbeståndet av toppskarv och skärnäppa. Från och med 2002 finns också material från åtskilliga privata inventeringar och rapporter som berör dessa arter (Artportalen.se och Åhlund, opubl.).



Sju toppskarvar och en havstrut på Kalvebrottet med Ramskärs fyr i bakgrunden – 8 mars 2016.



Häckande fåglar – en kort översikt

Medräknat sällsynta gäster har drygt 100 kustfågelarter noterats inom nationalparkens gränser och 23 av dessa häckar årligen. Kustfågelfaunan har ändrats en hel del både art- och antalsmässigt sedan Olof Pehrsson för 50 år sedan genomförde de första organiserade inventeringarna i det blivande Kosterhavet och längs övriga Västkusten. Arter har tillkommit, men inga har försvunnit i Kosterhavsområdet. Många arter har också hunnit med att både öka och minska i antal.

Häckfågelfaunan i Kosterhavet är inte särskilt uppseendeväckande jämfört med övriga kusten, det är istället bland övervintrande och rastande fåglar som märkvärdigheterna finns. I ett europeiskt perspektiv är området viktigt för toppskarv och skärsnäppa. Kosterhavet är också det enda stället i Sverige där roskarlen övervintar med mer än enstaka exemplar.

Tabell 1 visar beståndsändringarna mellan de fyra heltäckande häckfågelinventeringarna 1966, 1993, 2004 och 2011. Minst sex arter har tillkommit som häckfåglar i nationalparksområdet sedan 1960-talet, och bland dem är nu grågås och storskarv mycket påtagliga inslag i häckfågelfaunan. Förutom hos kustlabb, silltrut, gråtrut, fiskmås och tobisgrissla är bestånden idag större än för 50 år sedan.

Ejder följer ett mönster som visat sig i stort sett i hela Norden: kraftigt ökande bestånd fram till och med 1990-talet, därefter en påtaglig tillbakagång. Detta har också medfört att arten hamnat på bland annat den svenska rödlistan över hotade arter (se vidare artpresentationen). Fisktärna var den talrikaste häckfågeln efter ejder vid inventeringen 2011. Gråtrut som var vanligast 1966 hade 2011 passerats också av havstrut.

Silvertärna och kustlabb häckar talrikare i Kosterhavet än genomsnittet för Västkusten, medan de häckande bestånden av kanadagås, vitkindad gås, gråtrut, silltrut, fiskmås och tobisgrissla är mindre än förväntat sett till Kosterhavets andel av öar.

Andelen kustfågelpar som häckade i fågelskyddsområdena 2011 var 35 %, vilket kan jämföras med att 14 % av Kosterhavets öar är fredade. Alla arter utom knölsvan och större strandpipare häckade då i högre grad på fredade öar än förväntat utifrån andelen fredade öar. Hos silltrut, fisktärna och tobisgrissla fanns 2011 över hälften av bestånden i fågelskyddsområdena.

Andelen som häckade på fredade öar ökade mellan 1993 och 2011 för de 18 arter som hade tillräckligt stora bestånd för analys. Det gällde alla sex arterna som hade större bestånd 2011 än 1993, och 9 av 12 arter som hade mindre bestånd 2011 än 1993.

På en del fredade öar har måsfåglarna minskat kraftigt. Det betyder dock inte att de nödvändigtvis är fågeltomma för övrigt. Änder, gäss och vadare finns i de flesta fall kvar, men märks inte lika påtagligt. Tärnorna kan periodvis vara borta från en ö, men återkommer ofta till ön efter att ha häckat någon annanstans några år.

De stora bebodda öarna har inte ingått i själva kustfågelinventeringarna som redovisas i tabell 1. På strandängarna och våtmarkerna på Nord-Koster och Syd-Koster återfinns enstaka häckande par av rödbena, större strandpipare, tofsvipa och enkelbeckasin. Syd-Koster har dessutom till och från haft en liten hägerkoloni vid Brevik.

Tabell 1. Beståndsutveckling hos de häckande kustfåglarna i Kosterhavet. Siffrorna anger antal häckande par ¹. "Diff" anger förändring mellan inventeringarna; grönt=ökning, grått=stabil (<±25%), rött=minskning, blått=ny art.

	1966	Diff	1993	Diff	2004	Diff	2011
Knölsvan	0	12	12	-6	6	-4	2
Grågås	0	15	15	26	41	94	135
Kanadagås	0	2	2	11	13	14	27
Vitkindad gås	0		0	1	1	3	4
Gravand	7	5	12	0	12	21	33
Gräsand	0	17	17	-5	12	1	13
Ejder	600		3000		x		2000
Småskrake	15	23	38	-6	32	60	92
Storskarv	0		0	25	25	189	214
Strandskata	48	112	160	31	191	6	197
St strandpipare	1	3	4	14	18	7	25
Tofsvipa	0	1	1	6	7	-1	6
Rödbena	0	13	13	-5	8	5	13
Kustlabb	15	-4	11	-7	4	1	5
Skrattmås	0	12	12	45	57	16	73
Fiskmås	554	-329	225	-88	137	97	234
Silltrut	592	-206	386	-51	335	-143	192
Gråtrut	1036	-176	860	-121	739	-336	403
Havstrut	224	524	748	-305	443	25	468
Fisktärna	185	80	265	-47	218	302	520
Silvertärna	0	14	14	5	19	16	35
Tobisgrissla	22	-14	8	7	15	-5	10
Tordmule	0	1	1	-1	0		0
Skärpiplärka	42	76	118	-27	91	-26	65

1) Data för 1966 från Pehrsson (1967), för 1993 från Åhlund (1996). Data för "2004" är hämtade från originalprotokollen i Länsstyrelsens löpande kustfågelinventering 2001–2008, där 10–20 % av Kosterhavet inventerats varje år; uppgifterna från det mest kompletta inventeringsåret för respektive inventeringsruta har använts. För ejder och storskarv anges antalet bon. Ejderbeståndet 1966 skattat från boräkning, 1993 och 2011 från gudingtaxering. För måsfåglarna anges antalet par som antalet adulta individer dividerat med två. Metoderna ger inte en exakt skattning av antalet häckande par, men tillåter jämförelser mellan år och mellan öar. Mer om hur antalet "par" beräknats framgår av Åhlund (1996 och referenser däri). Se också Andersson (1998, 2007).

Särskilt skyddsvärda arter

Med särskilt skyddsvärda menas här arter som uppmärksammas av naturvården i nedanstående sammanhang.

I EU:s **Fågeldirektiv** bilaga 1, listas ”arter för vilka särskilda skyddsområden ska avsättas” så att ”de ska finnas kvar långsiktigt och i livskraftiga bestånd” (Naturvårdsverket 2009b). Bland dessa arter återfinns tre av Kosterhavets häckande kustfåglar: **vitkindad gås**, **fisktärna** och **silvertärna**. Arterna presenteras närmare nedan.

På den **svenska rödlistan** återfinns sedan revisionen 2020 tio av Kosterhavets häckande kustfåglar (Artdatabanken 2020): **gravand** (nära hotad, NT), **ejder** (starkt hotad, EN), **strandkata** (nära hotad, NT), **tofsvipa** (sårbar, VU), **kustlabb** (nära hotad, NT), **skrattnås** (nära hotad, NT), **fiskmås** (nära hotad, NT), **gråtrut** (sårbar, VU), **havstrut** (sårbar, VU) och **tobisgrissla** (nära hotad, NT). Arterna presenteras närmare nedan.

”**Rödlistning** är en bedömning av risken för att enskilda arter dör ut. Bedömningen görs genom att bl.a. jämföra en arts populationsstorlek, populationsförändring, utbredningstorlek, grad av fragmentering mot en uppsättning kriterier (tröskelvärden). En arts kriterier avgör om en art hamnar i en av rödlistans kategorier och i vilken. De rödlistade arter som kategoriseras som CR, EN eller VU benämns **hotade**. Rödlistan kan betraktas som en barometer för arternas tillstånd och vara till hjälp vid identifiering och prioritering av naturvårdssatsningar, samt bidra med kunskap för att nå uppsatta miljömål” (Artdatabanken 2015).

Följande kategorier är aktuella för fågelarterna i denna rapport:

EN – Starkt hotad. En art är *starkt hotad* när bästa tillgängliga data indikerar att den uppfyller något av kriterierna för *starkt hotad* och att den därmed bedöms löpa mycket hög risk att dö ut i vilt tillstånd.

VU – Sårbar. En art är *sårbar* när bästa tillgängliga data indikerar att den uppfyller något av kriterierna för *sårbar* och att den därmed bedöms löpa hög risk att dö ut i vilt tillstånd.

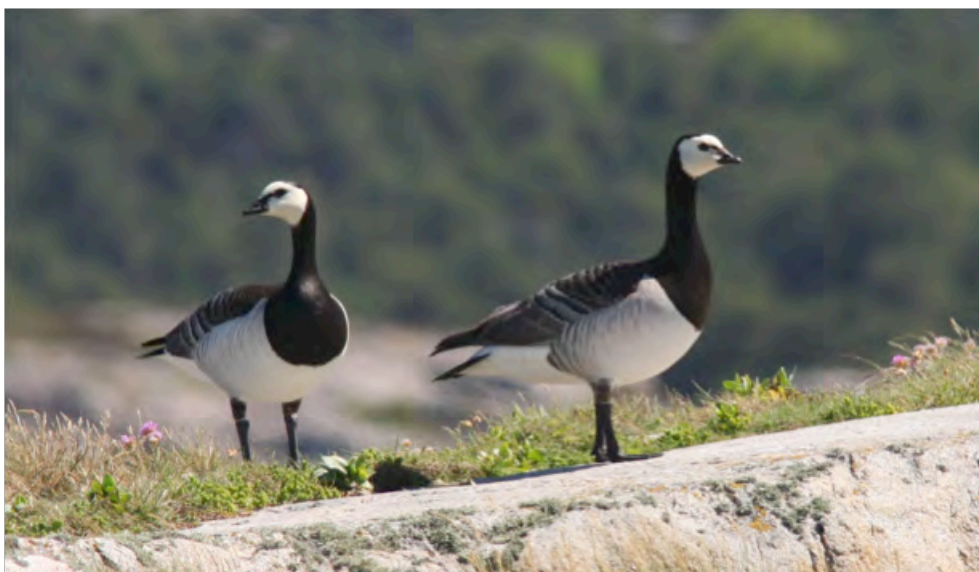
NT – Nära hotad. En art förs till kategorin *nära hotad* om den inte uppfyller något av kriterierna för vare sig *akut hotad*, *starkt hotad* eller *sårbar*, men är nära att uppfylla kriterierna för någon av dessa kategorier nu eller i en nära framtid.

Två av arterna som rastar och övervintrar i Kosterhavet når sådana antal att de uppfyller BirdLife Internationals kriterie C3 (se nedan) för att kvalificera Kosterhavet som ett **IBA-område** (Important Bird Area): **toppskarv** och **skärsnäppa**.

”BirdLife International arbetar för fågellokaler främst genom att identifiera IBA, **Important Bird Area**. IBA-områdena identifieras utifrån ett gemensamt kriteriesystem som filtrerar fram de mest värdefulla platserna för fågellokaler. I hela världen är nära 11 000 IBA-områden utsedda. I Europa är antalet drygt 4 000, och i Sverige finns 84 stycken IBA. I Europa sammanfaller många IBA-områden med EU:s skyddade områden i Natura 2000-nätverket.” (BirdLife International 2001, se också <https://birdlife.se/fagelskydd/iba/>)

C3. Congregations of migratory species not threatened at the EU level

The site is known to regularly hold at least 1% of a flyway population of a migratory species not considered threatened at the EU level (as referred to in Article 4.2 of the EC Birds Directive) (not listed on Annex I).



Vitkindad gås, här ett par på ön Nöddet söder om Rossö i maj 2011.

Vitkindad gås

Den första häckningen i (det blivande) Kosterhavet konstaterades 2005. Vid inventeringen 2011 påträffades 4 par; 2020 omfattar beståndet minst 15 par.

Arten började häcka på Västkusten omkring 1990 med start i Göteborgstrakten, där den nu häckar ganska allmänt. Spridningen har därefter fortsatt norrut längs kusten, men beståndet i norr är ännu ganska glest. Gissningsvis bestod länets population av närmare 1 000 par 2020. Länsstyrelsen Västra Götalands inventering längs västkusten visar också på en fortgående ökning under 2000-talet (Länsstyrelsen 2011 och opubl.).

Oslofjorden med omnejd hyser också ett bestånd (närmare 400 par, Bergan & Andersen 2017); det är förmodligen sådana fåglar som tillbringar höstarna på strandängar och fält i norra Bohuslän i ökande antal (översteg 1 000 ex höstarna 2016–2018, Artportalen.se).

Den första häckningen av vilda vitkindade gäss i Sverige rapporterades 1971 från Gotland. På Gotland och Öland växte sedan bestånden snabbt, men där har dock bestånden gått tillbaka under 2000-talet. Beståndet i Sverige bedöms av Artdatabanken (2020) som livskraftigt.

Fisktärna

Beståndet i Kosterhavet verkar ha ökat markant under början av 2000-talet. Vid inventeringen 2011 registrerades mer än 500 par (tabell 1). Fisktärnan blev därmed den vanligaste måsfågeln i nationalparken och verkar ha behållit den positionen även om en viss minskning har skett därefter. Ökningen berodde åtminstone delvis på att några fastlandsnära kolonier utanför parkgränsen (tillfälligt?) flyttade västerut. Länsstyrelsens inventering längs kusten av Västra Götalands län 2001–2013 visade en något nedåtgående trend för arten längs bohuskusten, som dock inte verkar ha fortsatt därefter (Wallin & Alexandersson 2014 och opubl.).

Beståndsstorleken i länet beräknades till cirka 6 300 par omkring år 2008, varav 4 000 par längs Västkusten och 2 000 par i Vänern (Ottosson m fl 2012); det svenska beståndet skattades då till 25 000 par. Artdatabanken (2020) bedömer att beståndet är livskraftigt utan tecken på betydande populationsförändring.

I Norge har beståndet av fisktärna minskat så kraftigt att arten är rödlistad som *starkt hotad* (EN; Kålås m fl 2015). Trenden har också varit negativ i Østfold de senaste 10–15 åren (Finne & Fjellbakk 2013).

Fisktärna är känslig för mänskliga störningar under häckningen (som inte sällan kan sträcka sig in i augusti), liksom för predation och störningar från rovdjur (till exempel mink och berguv). Långa perioder med ogynnsamt väder kan också medföra att häckningen misslyckas. Störningar kan leda till byte av häckningsö mellan år, men också under samma säsong om störningen sker tidigt i häckningen.



Silvertärnor vilande på Gula skäret, Syd-Koster 1 maj 2016.

Silvertärna

Drygt 30 par noterades i Kosterhavet 2011 (tabell 1). Det innebär att ungefär hälften av Västkustens lilla bestånd av silvertärna återfinns i nationalparken. I Västra Götalands län finns ytterligare närmare 100 par i Vänern, dessutom häckar där 400 par på Värmlandssidan (Landgren 2010, Rees 2017). I Vänern har silver- och fisktärna ökat stadigt de senaste årtiondena.

Den första häckningen av silvertärna i Bohuslän under 1900-talet konstaterades just i Kosterhavet 1969 (25–30 par på Jutholmen, Unger 1971). Oftast hittar man arten i fisktärnekolonier, men även enstaka par som häckar för sig själva förekommer.

Det svenska beståndet skattades till 34 000 par av Ottosson m fl (2012); huvuddelen av beståndet finns längs Ostkusten, Norrlands skogsland och fjällen. Artdatabanken (2020) anger att arten har ökat i landet under de senaste 30 åren och att det svenska beståndet är livskraftigt.

Gravand

Drygt 30 par registrerades på öarna i Kosterhavet 2011, vilket är betydligt fler än vid tidigare inventeringar (tabell 1). Beståndet i länet bedömdes 2008 vara omkring 500 par av Ottosson m fl (2012). Länsstyrelsens i Västra Götaland inventering längs Västkusten visar inte på några påtagliga förändringar under 2000-talet (Länsstyrelsen 2011 och opubl.). Artdatabanken (2020) bedömde att beståndet minskat i Sverige under de senaste 20 åren och i en takt som placerade arten på rödlistan i kategorin *nära hotad* (NT). Wirdheim & Green (2021) anger att det fanns 5300 par i Sverige 2018.

Ejder

Ejderbestånd brukar skattas genom gudingtaxering (räkning av hanar) i mitten av ruvningen eller boräkning i början av kläckningen, se Andersson (1998). Gudingtaxering kräver mycket mindre arbetsinsatser än boräkning, men bland gudingarna kan det (särskilt i ytterskärgården) ingå rastande individer från främmande populationer. Resultatet från boräkningar är heller inte helt lättolkade, då en stor andel av ådorna (honorna) ofta avstår från att häcka år då förhållandena är dåliga (Coulson 2010).

Att döma av gudingtaxeringarna finns det idag omkring 2 000 par ejder i Kosterhavet efter korrigering för den ojämna könskvot som har uppstått på senare tid. Andelen gudingar har ökat från obetydligt över 50 % till omkring 60 % under de senaste 30–40 åren (Åhlund, opubl.). Gudingtaxeringen 1993 gav ett likartat resultat som de senaste åren (3150 gudingar 1993 mot 2900 gudingar som median för fyra räkningar 2011–2020), men könskvotändringen döljer en nedgång i Kosterhavets ejderbestånd på omkring 30 % sett till antalet ådor (par).

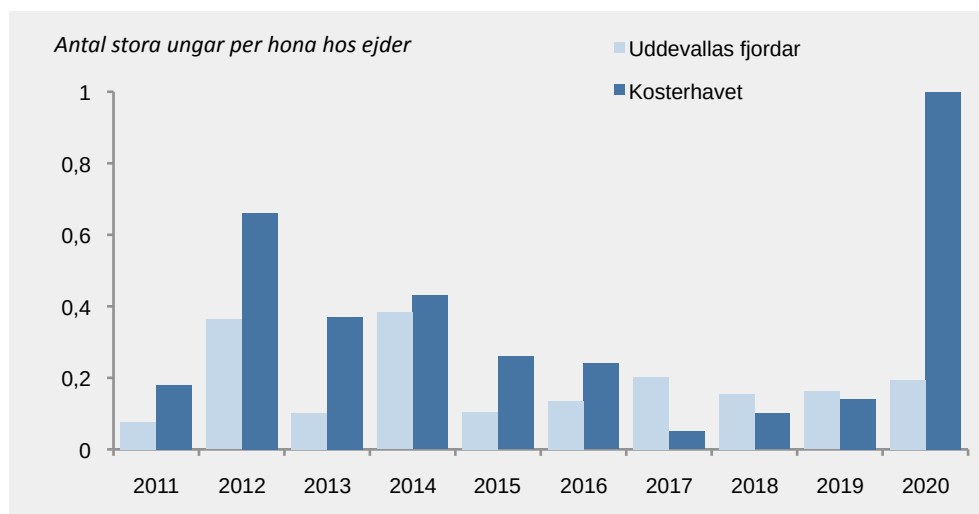
Antalet ådor vid ungräkningen kring 1 juli ger ungefär samma storlek på ejderbeståndet som skattningen från gudingtaxeringarna: medianen för de tio åren mellan 2011 och 2020 hamnar på 1700 ådor. År 2017 och 2018 registrerades dock endast omkring 1100 ådor. Framtida taxeringar får utvisa om detta beror på att en del ådor avstått från att häcka och lämnat området i förtid eller om minskningen är reell.

I Västra Götaland halverades länets ejderbestånd mellan 2001 och 2013 (Wallin & Alexandersson 2014) och minskningen har fortsatt därefter (Länsstyrelsen, opubl.). Uppskattningsvis häckar i dag (2020) mellan 10 000 och 15 000 par ejder i länet.

Omkring år 2000 beräknades det svenska ejderbeståndet omfatta cirka 315 000 par, 2008 bedömdes det finnas 150 000 par och 2018 återstod endast 59 000 par (Wirdheim & Green 2021). Den kraftiga minskningen har medfört att arten sedan 2020 klassas som *akut hotad* (EN) på den svenska rödlistan.

Ejder debuterade på rödlistan 2010, då som *nära hotad* (NT). Minskningen har skett från en hög nivå, och beståndet i Kosterhavet liksom i Västra Götaland är 2020 fortfarande något större än för 50 år sedan.

Ejdern har gått tillbaka även internationellt och finns nu (2018) förtecknad som *nära hotad* (NT) på IUCN:s globala rödlista (www.iucnredlist.org) och som *sårbar* (VU) på den europeiska rödlistan (BirdLife International 2015). Begränsas Europa till EU-länderna hamnar ejdern till och med i kategorin *starkt hotad* (EN).



Figur 2. Ungproduktion hos ejder i Kosterhavet jämfört med en mätning i fjordarna mellan Uddevalla och Orust (Uddén & Åhlund, opubl.).

Ungproduktionen hos ejder har antagits vara låg på många håll i landet under senare tid (Ottvall 2012, Artdatabanken 2020). I Kosterhavet har den mätts sedan 2011 (figur 2). Fyra av de tio åren har produktionen legat i nivå med eller över vad som beräknats vara nödvändigt för att hålla en stabil population ($>0,4$ ungar per hona och år; den siffran grundar sig på gamla ringmärkningsdata och kan behöva justeras uppåt om dödligheten hos vuxna honor ökat under senare år, vilket den allt skevare könskvoten antyder). Resultatet överträffar ändå de siffror som erhållits i Uddevallas fjordar under 2000-talet (figur 2).

Många ungar kläcks, men överlevnaden under de två första veckorna är låg. Den huvudsakliga orsaken till problemen både för ungarna och de gamla ejdrarna är troligen brist på föda (kvantitativt och troligen även kvalitativt) både i häcknings- och övervintringsområdena (Ottvall 2012).

Strandskata

Närmare 200 par noterades i Kosterhavet vid inventeringen 2011 (tabell 1). Beståndet har sannolikt minskat sedan dess. En tydlig negativ trend visar sig i Länsstyrelsens kustfågelinventeringar 2001–2020 (Wallin & Alexandersson 2014 och opubl.), liksom i två mindre områden i Bohuslän (Uddén & Åhlund, opubl.).

Ottosson m fl (2012) skattade det svenska beståndet till drygt 11 000 par omkring år 2008, varav 3 000 par i Västra Götalands län. Nationellt har populationen minskat under de senaste 30 åren, och vid revisionen av rödlistan 2020 fördes strandskata till kategorin *nära hotad* (NT; Artdatabanken 2020).

Tofsvipa

Andelen av beståndet som påträffas ute på holmar och skär är marginell. I Kosterhavet återfinns enstaka par på några få mindre öar. Vid Valnäs på Nord-Koster noterades 6-7 par 2019–2020, häckande par fanns tidigare också vid Kile på Syd-Koster. Det svenska beståndet har minskat så kraftigt att tofsvipa 2020 fördes till kategorin *sårbar* (VU) på den svenska rödlistan (Artdatabanken 2020).

Kustlabb

Under de senaste 10–15 åren har 4-5 par stadigt häckat inom gränserna för nationalparken. Sedan 2016 har dock ett av paren saknats på sin traditionella häckningsplats; framtiden får utvisa om detta är bestående eller om paren undgick upptäckt på grund av att inventeringsinsatsen inte var tillräcklig för att upptäcka en eventuell flytt till annan häckningsö. Vid inventeringen 1993 hittades 11 par och 1966 noterades 15 par inom området som nu är nationalpark. Utvecklingen i länet har varit likartad: 90 par 1966–68, 75 par 1993 och i dag högst 20 par (Åhlund 1996 och opubl., Wallin & Alexandersson 2014).

Ottosson m fl (2012) uppskattade det svenska beståndet till 560 par omkring år 2008. Därefter har beståndet minskat och 2015 hamnade arten på den svenska rödlistan som *nära hotad* (NT). På rödlistan för Europa med endast EU-länderna har arten klassats som *starkt hotad* (EN).

”Vissa par är utsatta för störningar, vilket kan innebära att häckningen spolieras. Den sena häckningen gör kustlabben mer sårbar av det rörliga friluftslivet än många andra måsarter. I övrigt är troligen födounderlaget helt avgörande och arten är således beroende av starka populationer av måsfåglar och tärnor. Huruvida förändringar i födotillgång på artens övervintringsområde ute över öppet vatten i Atlanten påverkar hälsotillståndet på återvändande och häckande fåglar är helt okänt.” (Artdatabanken 2020)

Tillgången på tärnor är god i Kosterhavet, vilket borde vara gynnsamt för kustlabben som gärna stjälar fisk från andra måsfåglar. Två av paren i Kosterhavet häckar inom fågelskyddsområden. Störningar från båtlivet kan ha medverkat till att en av de ej fredade häckningsöarna har övergivits under senare år. De övriga paren som återfinns på ej fredade öar, häckar på stora öar och då på ställen där mänskliga störningar vid boplatsen troligen är små.



Vilande ejdrar och ruvande fiskmåsar vid Tjärnö 25 april 2014.



Kustlabb av den ovanligare ljusa morfen i Kosterarkipelagen 19 juni 2011.

Skrattmåsar

Arten har aldrig varit särskilt vanlig i Kosterhavet. Vid inventeringen 2011 påträffades drygt 70 par (tabell 1), därefter har antalet par blivit allt färre. Före 1970 fanns inga häckande skrattnåsar i området. Vid kustfågelinventeringen 1993–95 häckade omkring 1600 par på öarna längs kusten i Göteborg och Bohuslän (Åhlund 1996). Omkring 2008 skattades det svenska beståndet till 98 000 par, varav 16 000 par i Västra Götalands län (Ottosson m fl 2012).

Efter att länge ha ökat påtagligt började beståndet att minska under 1990-talet i både Västra Götalands län och Sverige som helhet. Minskningstakten de senaste årtiondena har varit så stor att arten 2020 fördes upp som *nära hotad* (NT) på den svenska rödlistan (Artdatabanken 2020).

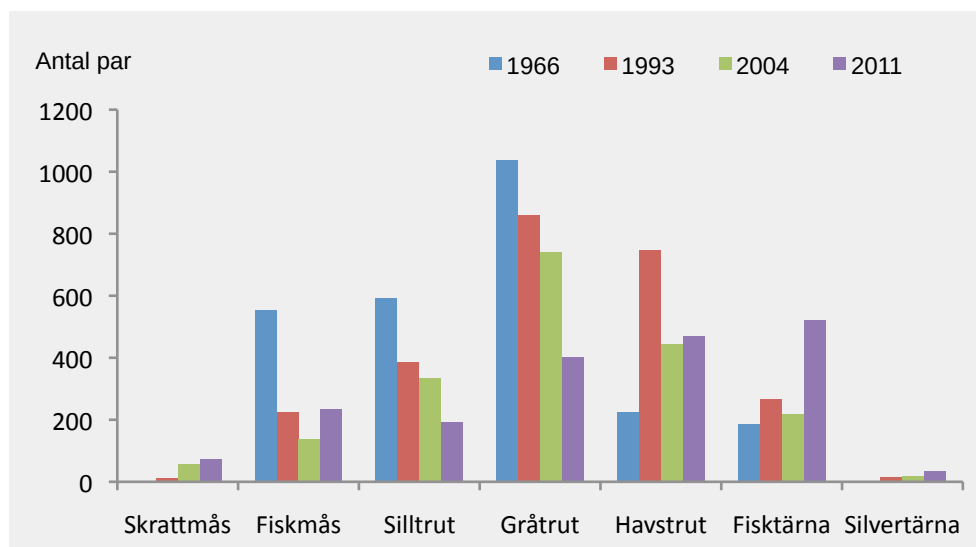
Fiskmåsar

Omkring 230 par häckade på öarna i Kosterhavet vid inventeringen 2011 (tabell 1). Beståndet har sannolikt minskat sedan dess. En mycket tydlig negativ trend visar sig i Länsstyrelsens kustfågelinventeringar 2001–2020 (Wallin & Alexandersson 2014 och opubl.), liksom i Uddevallas fjordar (Uddén & Åhlund, opubl.). Nedgången tycks dock ha avstannat under senare år.

Med 12 700 par var fiskmåsen den vanligaste kustfågeln på öarna vid inventeringen 1966–68. Därefter försvann många stora, landnära kolonier och 1993–95 återstod knappt 5 000 par (Åhlund 1996). Det svenska beståndet bedömdes omfatta 100 000 par omkring år 2008 (Ottosson m fl 2012). Minskningstakten under de senaste årtiondena placerade 2020 fiskmåsen på den svenska rödlistan som *nära hotad* (Artdatabanken 2020).

Gråtrut

Beståndet i Kosterhavet har halverats under de senaste 20 åren (figur 3, tabell 1). Vid inventeringen 2011 registrerades drygt 400 par – att jämföra med 1040 par 1966 och 860 par 1993. En del av minskningen de senaste åren beror på att den



Figur 3. Beståndssändringar hos måsfågel i Kosterhavet 1966–2011.

stora kolonin på Stora Torgrimmen försvunnit efter att en räv tagit sig ut till ön och vistats där under häckningssäsongen 2011 (se sidan 24). Länsstyrelsens inventering längs kusten av Västra Götaland 2001–2013 visar också en nedåtgående trend för arten, men en stabilisering därefter (Wallin & Alexandersson 2014 och opubl.).

Beståndet i länet beräknades omkring 2008 till cirka 15 000 par, varav 2 800 par i Vänern (Ottosson m fl 2012); det svenska beståndet skattades samtidigt till 61 000 par. Arten bedömdes av Artdatabanken som *nära hotad* (NT) 2010, men en fortsatt kraftig populationsminskning medförde att den från 2015 har uppfyllt kriterierna för *sårbar* (VU). Arten har gått tillbaka även internationellt och finns nu listad som *nära hotad* (NT) på den europeiska rödlistan och *sårbar* (VU) på listan för enbart EU-länder (BirdLife International 2015).

Minskad födotillgång är sannolikt orsaken till den landsomfattande minskningen (minskat spill från fisket och färjor, samt övertäckning av öppna soptippar; Artdatabanken 2020).

Havstrut

Omkring 470 häckande par registrerades i Kosterhavet vid inventeringen 2011 (tabell 1). Det innebär att beståndet nästan halverats sedan inventeringen 1993–95 och sannolikt har minskningen fortsatt de senaste tio åren. Resultaten från Länsstyrelsens kustfågelinventering 2001–2020 tyder på att beståndet halverats längs kusten under denna period (Länsstyrelsen 2011 och opubl.). Havstrutbeståndet i Göteborg och Bohuslän tredubblades mellan inventeringarna 1966–68 och 1993–95, och vid den senare inventeringen noterades drygt 6 500 par (Åhlund 1996).

Vid den senaste revisionen av rödlistan beräknades det finnas 8 000 häckande par i landet, vilket motsvarar en halvering av den svenska populationen under de senaste 30 åren (Artdatabanken 2020). Detta medförde att arten med råge uppfyllde kriterierna för kategorin *sårbar* (VU).

Tobisgrissla

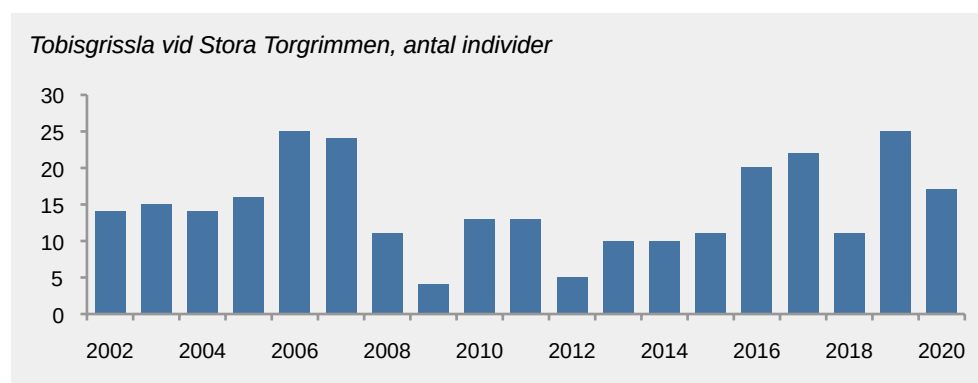
Tobisgrisslan är oväntat fåtalig inom Kosterhavet jämfört med genomsnittet för övriga Västkusten. Kosterhavet är det enda skärgårdsområdet längs Västkusten där tobisgrisslan gått tillbaka de senaste 50 åren. De senaste 20 åren har omkring 10 par häckat i Kosterhavet; nästan alla återfinns på Stora Torgrimmen. Vid inventeringen 1966 registrerades 22 par (tabell 1); då fanns också en liten koloni på Mörholmen (3 par), som dock var borta 1979 (Åhlund 1980).

I Västra Götalands län bedömde Ottosson m fl (2012) att det fanns omkring 760 par runt år 2008. Beståndet ökade mellan 1966 och 1993, men har därefter varit någorlunda stabilt (Länsstyrelsen 2011 och opubl.).

Det svenska beståndet beräknas till omkring 11 000 par (Artdatabanken 2020). En beståndsnedgång på omkring 20 % under de senaste 30 åren har medfört att arten klassats som *nära hotad* (NT; Artdatabanken 2020).

”Genom minkens invandring har kustnära tobiskolonier försvunnit på många håll och arten trängts ut alltmer mot ytterskärgård eller öar långt ut från fastlandet. Kvarvarande förekomster nära fastland omges ofta av vidsträckta öppna vattenområden.” (Artdatabanken 2020)

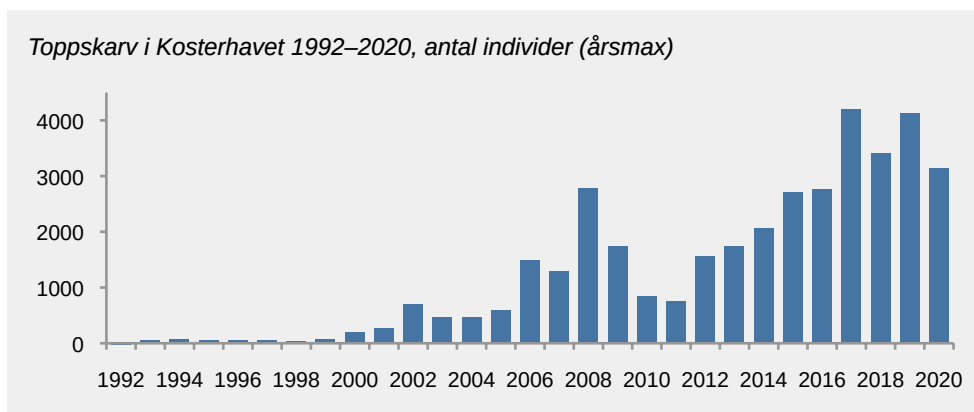
Minken är sannolikt huvudorsaken till att kolonin på Mörholmen försvunnit, men ökat båtliv kan också ha bidragit trots att ön är fredad. Fredningstiden sträcker sig här endast till 15 juli, vilket är i tidigaste laget för att ge fullgott skydd åt tobisgrisslan. Arten häckar sent och ungar kan finnas kvar i boet in i augusti.



Figur 4. Antal tobisgrisslor vid Stora Torgrimmen vid Länsstyrelsens kustfågelinventeringar 15 maj–15 juni 2002–2020 (2014 dock privat inventering, Åhlund opubl.). En del av variationen beror på att inventeringarna inte alltid ägt rum på optimal tid på dygnet.

Toppskarv

Arten var länge en stor sällsynthet i Sverige, men från omkring 1990 började den uppträda regelbundet i allt större antal längs svenska västkusten (Åhlund & Järås 2020). Då som nu noterades de högsta siffrorna i Kosterhavet, som under vinterhalvåret hyser mer än hälften av alla toppskarvar i Sverige. Antalet steg kraftigt i början av 2000-talet och 2008 inräknades som mest 2 800 ex i nationalparken under hösten (figur 5). Efter att ha minskat märkbart efter de hårda vintrarna 2009–2010 och 2010–2011 nådde siffrorna åter upp mot 3 000 under hösten 2015, för att höstarna 2017 och 2019 nå över 4 000 ex.



Figur 5. Högsta noterade antal toppskarvar i Kosterhavet 1992–2020.

Den första häckningen av toppskarv i Sverige konstaterades på Soteskär 2004. De senaste åren har beståndet ökat kraftigt och 2020 fanns minst 940 häckande par, varav 750 par på Väderöarna och 150 par på Soteskär (Åhlund & Järås 2020). Någon häckning i Kosterhavet har inte noterats, men vid Segelskären vistas en hel del toppskarvar även sommartid.

Avläsningar av ringmärkta toppskarvar visar att det var norska fåglar som började övervintra i allt större utsträckning på svenska västkusten för 20-30 år sedan och sedan också började häcka. Toppskarvarna väljer ofta att övervintra i samma område år efter år.

Med 3 000-4 000 toppskarvar under hösten uppfyller Kosterhavet gott och väl kriterierna för att vara ett IBA-område för arten (>1% av vinterpopulationen i norra Europa, se sidan 8). På grund av liten beståndsstorlek och litet utbredningsområde (vid bedömningstidpunkten) klassades toppskarv som *sårbar* (VU) på den svenska rödlistan (Artdatabanken 2020).



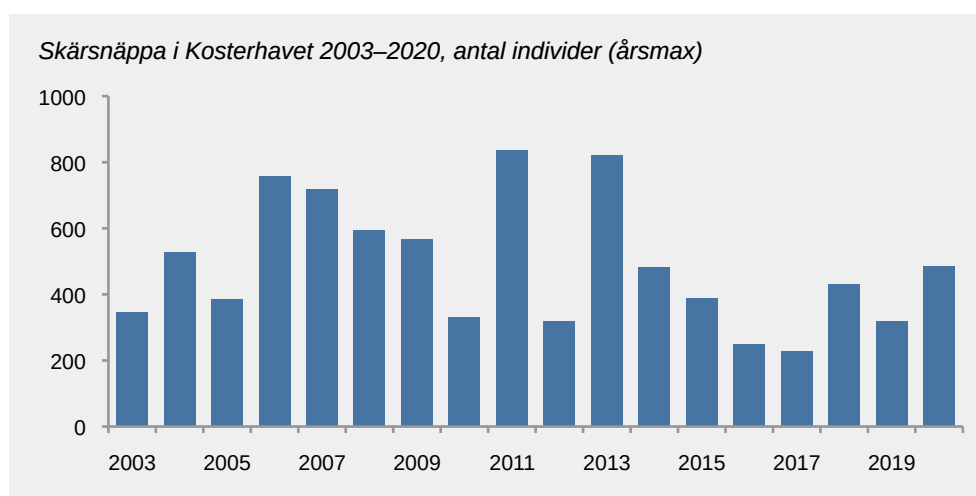
Tobisgrissle-par på Stora Torgrimmen 19 juni 2011.

Skärsnäppa

Liksom för toppskarv hyser Kosterhavet en stor del av det svenska vinterbeståndet av skärsnäppa. Årligen har mellan 230 och 840 ex noterats under vinterhalvåret 2003–2020 (median 460 ex; figur 6). Vinterbeståndet i Sverige har uppskattats till omkring 2 000 individer (Hake m fl 1997).

I likhet med toppskarven uppfyller skärsnäppan förmodligen villkoren för ”Important Bird Area” (IBA enligt Bird Life International, se sidan 8).

Medan toppskarvarna kommer från norska kolonier, har de flesta skärsnäpporna (och roskaarlarna) troligen tagit sig hit ända från nordöstra Kanada, Grönland och Spetsbergen (Hake m fl 1997).



Figur 6. Högsta noterade antal skärsnäppor i Kosterhavet 2003–2020.



Födosökande skärsnäppa på Segelskären 4 november 2008.

Andra intressanta arter

Storskarv

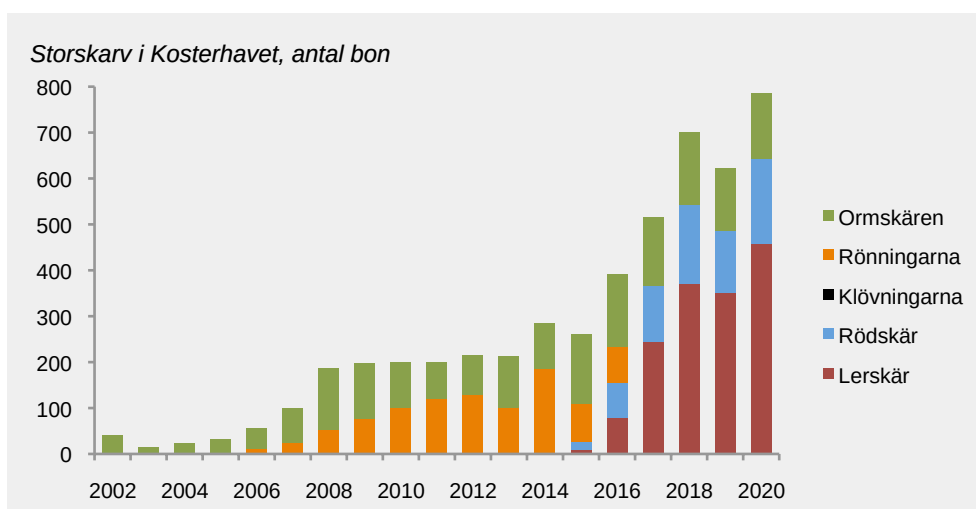
Som en förmodad konkurrent till människan om fisk har arten rönt allt större uppmärksamhet i takt med att beståndet ökat i storlek och även begåvats med en förvaltningsplan, som reviderats för några år sedan (Naturvårdsverket 2014).

Storskarvarna som häckar i Sverige tillhör underarten (rasen) mellanskarv *Phalacrocorax carbo sinensis*. Denna underart har ökat kraftigt i Europa under det senaste halvsekllet (Bregnballe m fl 2014). Det svenska beståndet omfattar drygt 40 000 par (Naturvårdsverket 2014).

En klar majoritet av storskarvarna som påträffas i Kosterhavet under vinterhalvåret består av fåglar tillhörande underarten atlantstorskarv *P. c. carbo* från norska västkusten. Det norska beståndet av *carbo* har minskat under senare år och omfattar numera omkring 16 000–21 000 par (Shimmings & Øien 2015).

Genom att mäta vinkeln på den gula strupsäcken är det ofta möjligt att särskilja underarterna från varandra (Newson m fl 2004). Vid en preliminär analys av foton från 99 storskarvar i Kosterhavet höstarna 2019 och 2020 hamnade 71 % inom intervallet för *carbo*, 17 % inom intervallet för *sinensis* och 12 % inom ett intervall där måtten överlappar (Åhlund, opubl.).

På Västkusten häckade storskarv för första gången i modern tid i Göteborgs norra skärgård 1994. I Kosterhavet registrerades de första häckningarna på Ormskären 2002. Trots störningar de följande åren (förstörda bon, ihjälslagna ungar) blev kolonin kvar på skäret. Fyra år senare tillkom en koloni på Rönningarna och 2015 uppstod också kolonier på Rödsjär (V om Ramsö) och Lersjär. Kolonin på Rödsjär utsattes 2020 för äggprickning och endast några sent häckande par fick ut ungar. Figur 7 visar utvecklingen av det häckande beståndet i Kosterhavet – år 2020 fanns 785 bon fördelade på fyra kolonier. Av okänd anledning övergavs kolonin på Rönningarna 2017 (46 tomma bon återstod) och många av dessa fåglar flyttade troligen till Lersjär.



Figur 7. Antal häckande par storskarv i Kosterhavet 2002–2020. På Klövningarna häckade 3 par tillfälligt 2011.

De flesta storskarvarna som häckar i Bohuslän lämnar hemmavattnen under vintern. Av totalt 132 storskarvar ringmärkta som boungar i norra och mellersta Bohuslän av Tommy Järås återfanns 18 % i Sverige, 38 % i Norge och 44 % nere på den europeiska kontinenten (tabell 2).

Tabell 2. Återfynd i september–februari av storskarvar ringmärkta som boungar i norra och mellersta Bohuslän av Tommy Järås till och med 2020. Procentuell fördelning på olika länder vid olika tider på vinterhalvåret.

					sep-feb	
Sverige	18				18	24
Norge	60	34	11		38	50
Danmark	9	13	9		10	13
Tyskland					5	6
Holland	6	2				
		26				
	4				2	2
Spanien		2			1	1
Italien			6		2	2



Storskarv individmärkt med röd ring vid Øra utanför Fredrikstad. Här fotograferad som häckande på Ormskären i Kosterhavet i maj 2011. Stor tiggande unge längst till vänster. Även en danskfödd storskarv har påträffats på Ormskären under häckningstid.

Silltrut

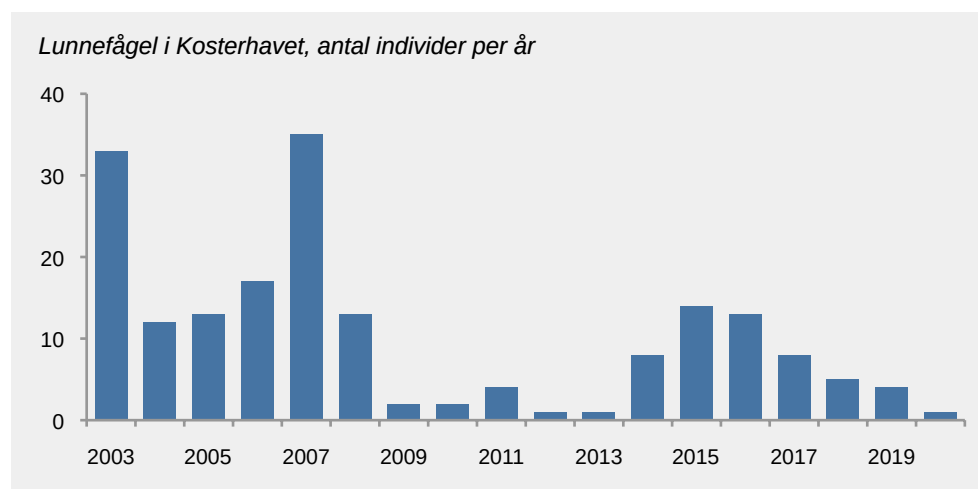
Beståndet i Kosterhavet uppgick 2011 till knappt 200 par, vilket innebär en halvering sedan 1993 (tabell 1). I ännu högre grad än för gråtrut förklaras minskningen under senare år av förlusten av den stora kolonin på Stora Torgrimmen efter att en räv vistats på ön under häckningssäsongen 2011; kolonin hade dock börjat minska redan innan dess. Den största silltrut-kolonin finns nu på Ravlet nära inloppet till Strömstad (95 par 2011, och i ungefär samma antal de senaste åren). Beståndet längs kusten i Göteborg och Bohuslän som helhet har varit någorlunda stabilt (Länsstyrelsen 2011 och opubl.).

Beståndet i länet beräknades omkring 2008 till cirka 9 000 par (Ottosson m fl 2012), varav 200 par i Vänern (Landgren 2010); det svenska beståndet skattades samtidigt till 19 000 par. På grund av en kraftig minskning i Östersjön har silltruten funnits på den svenska rödlistan sedan 2005; det finns dock tecken på att beståndet stabiliserats under senare år (Artdatabanken 2020). Vid revisionen 2015 klassade Artdatabanken arten som *nära hotad* (NT). På rödlistan 2020 har underarterna östersjösilltrut *Larus fuscus fuscus* och nordsjösilltrut *L. f. intermedius* behandlats separat. Östersjösilltruten klassas som *sårbar* (VU), medan nordsjösilltruten som häckar längs Västkusten bedöms vara livskraftig (Artdatabanken 2020).

Lunnefågel

Alkan med papegojnäbben väcker ofta uppmärksamhet. Den uppträder mer eller mindre sällsynt efter svenska västkusten; de flesta ses under hösten. I Kosterhavet har årligen mellan 1 ex och 35 ex rapporterats till Artportalen under senare år (figur 8). Arten häckade en gång i tiden på Soteskär (till 1970) och Norra Väderöarna (till 1951), liksom på Søndre Søster i Ytre Hvaler (några årtionden kring år 1900; Åhlund & Hixén 2011 resp. Viker 1997).

Det är huvudsakligen brittiska lunnefåglar som visar sig längs svenska västkusten; ungfåglar kan dyka upp redan i augusti. Huvudsakliga övervintringsområdet för de brittiska lunnefåglarna är i Nordsjön och Atlanten (Harris 2011). Beståndet i Europa har minskat påtagligt under senare tid och arten är klassad som *Starkt hotad* (EN) på den europeiska rödlistan (BirdLife International 2015).

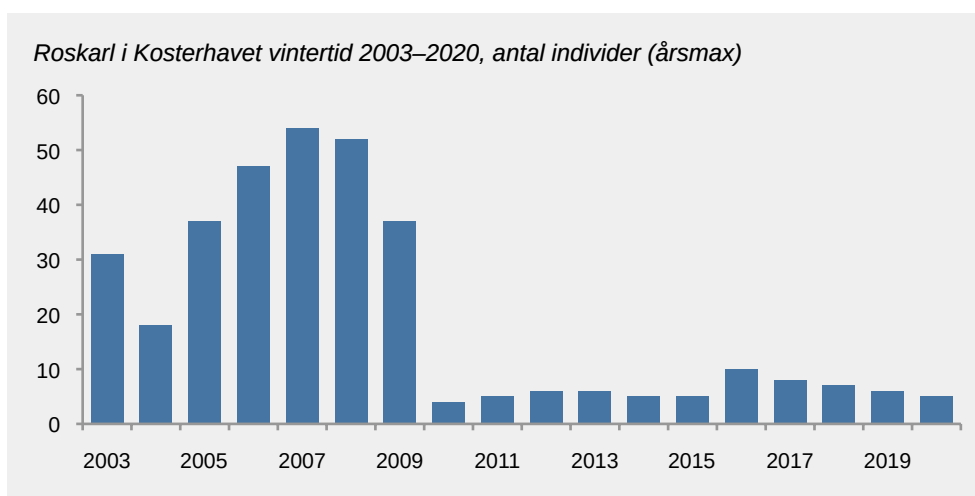


Figur 8. Totalt antal observerade lunnefåglar i Kosterhavet 2003–2020.

Roskarl

Vid inventeringar i början av 2000-talet visade sig Kosterhavet ha ett flertal övervintrande roskarlar, som mest drygt 50 ex i november 2007 (figur 9). Det är unika vintersiffror för Sverige, men inget mot de tusental som tillbringar vintern på norska västkusten (Roalkvam 2006). Vinterfynden utgörs troligen huvudsakligen av fåglar från Grönland och nordvästra Kanada. Antalet vinter-roskarlar minskade drastiskt i Kosterhavet efter den hårda vintern 2009–10 (figur 9).

Enstaka par häckade längs bohuskusten förr i tiden, bland annat vid Kosteröarna. I Østfold, direkt norr om Kosterhavet, häckade några få par ännu under 2000-talet, men arten är nu utgången som häckfågel även där (Finne & Fjellbakk 2013).



Figur 9. Högsta noterade antal roskarlar i Kosterhavet vintertid 2003–2020.

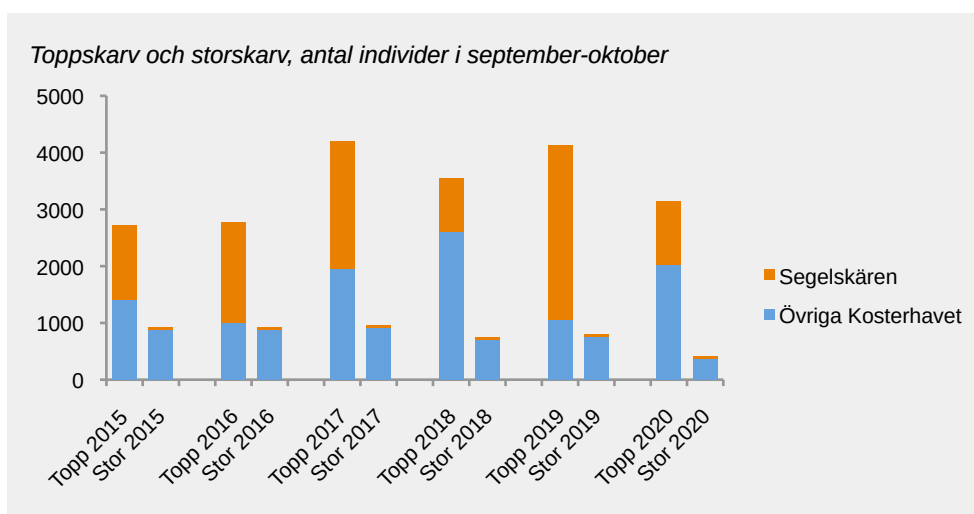


Roskarl som börjat anlägga häckningsdräkt rastande på Segelskären 30 maj 2009 på sin väg till nordliga breddgrader för att häcka.

Några noteringar

Toppskarv vanligare än storskarv vintertid

Under vinterhalvåret har toppskarv de senaste åren varit 3–4 gånger vanligare än storskarv i Kosterhavet (figur 10), medan motsatta förhållande gäller under häckningstid. Antalet storskarvar i Kosterhavet i juli kan uppskattas vara omkring fem gånger antalet bon (Naturvårdsverket 2003, sidan 11), vilket till exempel för år 2018 skulle innebära drygt 3500 individer. Toppskarvens dominans under vinterhalvåret är särskilt markant i de exponerade delarna av Kosterhavet, vilket inte minst visar sig vid Segelskären-Ramskär (figur 10).



Figur 10. Antal toppskarvar och storskarvar i Kosterhavet i september-oktober 2015–2020.



Omkring 100 toppskarvar och 1 storskarv på Hummerhuk vid Ursholmen 3 oktober 2006.

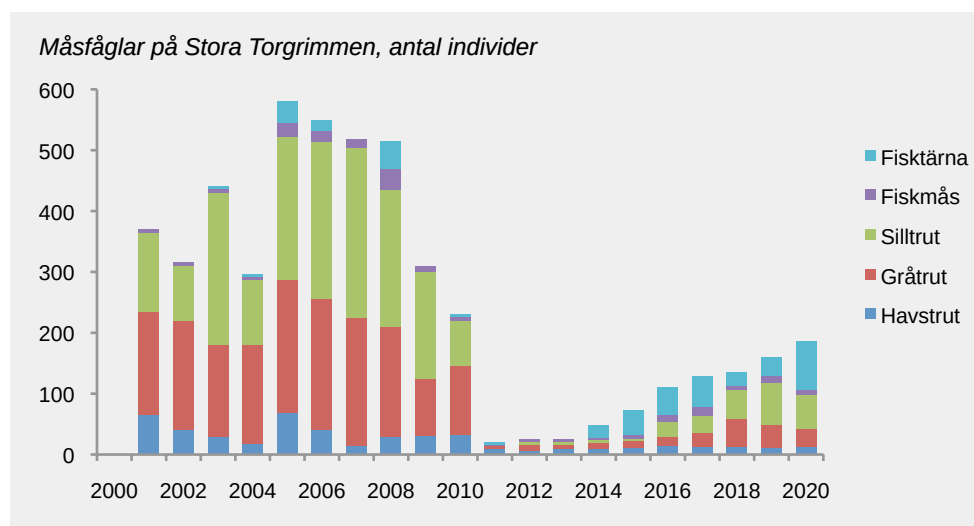


Fisktärnor på sten utanför blivande koloni i Kosterhavet 3 maj 2012.

Räv på Stora Torgrimmen 2011

Stora Torgrimmen var fram till 2011 en av de allra bästa fågelöarna i Kosterhavet. Som redan framgått av arttexterna ovan tog sig en räv ut dit under vintern 2010–11 och blev kvar under häckningssäsongen. Detta upptäcktes vid inventeringen i juni, då ön var så gott som tom på fågel. Räven togs bort senare under säsongen.

Som framgår av figur 11 verkar fåglarna sakta återvända för att häcka på ön. Framför allt har tärnor åter bildat en ganska stor koloni på ön. Tärnorna lämnade dock ön redan innan räven kom dit. Tärnor och skrattnåsar byter ofta häckningsöar, men återkommer i regel till samma plats efter ett antal år (se t ex Landgren & Landgren 2004). Så kan också silltrut göra, men då med längre tidsintervall än tärnor och skrattnåsar. I en del fall är det tydligt att flytten beror på störning från till exempel mink eller andra rovdjur. Ofta är dock orsaken okänd. Rävbesöket verkar inte ha fått några långsiktiga effekter på öns bestånd av tobisgrissla (figur 4).



Figur 11. Antal individer av måsfågelarterna på Stora Torgrimmen vid Länsstyrelsens kustfågelinventeringar 15 maj–15 juni 2001–2020 (2014 dock privat inventering, Ahlund opubl.). Dessutom har silvertärna (2 ex 2006 och 2008) och skrattnåsa (2 ex 2019) noterats på ön.

Kontroll av minkförekomst

Mink kan påverka fågellivet negativt (t ex Widemo 2008). Arten är spridd över hela nationalparken. Lokala jägare har jagat mink i området sedan länge (normalt med hjälp av hund). Efter bildandet av nationalparken har detta skett genom Kosterhavets jaktvårdsförening. För jaktåren 2010–11 till 2015–16 finns fullständig statistik, då fälldes i genomsnitt 83 minkar (median 95) årligen av de lokala jägarna. Därefter saknas rapporter från flera jägare.

I februari 2014 inventerade och jagade Tom Aurebekk Udø mink i 14 rutor om 2*2 km² på uppdrag av Länsstyrelsen. Mink återfanns i 9 av de 14 rutorna; sammanlagt påträffades 18 minkar, varav 15 fälldes. Sedan jaktåret 2014-15 har jaktvårdsföreningen i uppdrag att gå över alla de fredade öarna inför varje häckningssäsong. Resultat av skyddsjakten i fågelskyddsområdena visas i figur 12. Flertalet av fågelskyddsområdena har haft mink, men varit minkfria efter sista jakttillfället i mars. Detta är i och för sig inte någon garanti för att de är minkfria när fåglarna börjar häcka, då minkarna rör sig en hel del tidig vår (Dunstone 1993).

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	F/O
A								7/11
B								6/14
C								9/10
D								1/4
E								5/6
F								11/16
F/O	8/8	5/8	1/5	2/6	8/12	7/13	8/9	39/61
O/tim	0,80	0,24	0,36	0,30	0,39	0,45	0,44	

Figur 12. Minkförekomst i fågelskyddsområdena i slutet av december–mars 2015–2018 (flera jakttillfällen) och 18–24 februari 2014 (ett jakttillfälle).

Första kolumnen anger fågelskyddsområden (se figur 1 på sidan 5), **A:** Mörholmen med omnejd, **B:** Käbblingarna, **C:** Lerskär med omnejd, **D:** Snartekalven med omnejd, **E:** Stora Torgrimmen med omnejd, **F:** Lilla Gluppan med omnejd.

Orange: mink påträffad. **Grönt:** ingen mink påträffad. **Blått:** spår av mink noterat.

Grön ram: ingen mink kvar efter sista jakttillfället. **F/O:** antal fällda minkar/antalet observerade minkar. **O/tim:** Antal observerade minkar per jaktimme.

Avslutningsvis

Bestånden för flertalet kustfåglar i Kosterhavet uppvisar en utveckling som liknar den i övriga Nordeuropa, vilket inte är så konstigt. De påverkas i stor omfattning av faktorer utanför Kosterhavet. Bestånden av de olika arterna måste därför också betraktas i relation till vad som händer dem längs flyttvägar och övervintringsområden.

Många arter lämnar inte Skagerrak och Kattegatt (t ex ejder och tobisgrissla), andra drar iväg till Västeuropa (t ex gråtrut, fiskmås). En del silltrutar når ner till Nordafrika, många fisktärnor hamnar i Sydafrika och våra kustlabbar återfinns troligen i vattnen väster om södra Afrika och utanför Sydamerikas ostkust under vintern.

Generellt har bestånden av kustfåglar som livnär sig på växter (gäss, svanar) och fisk (skarvar, tärnor, alkor) varit stabila eller ökat under senaste årtiondena, medan de som är allätare (trutar, måsar) eller lever av musslor och andra bottenlevande ryggradslösa djur (t ex ejder och strandskata) genomgående har minskat.

Företeelser som överfiske, övergödning, varmare och kanske surare havsvatten har medfört storskaliga förändringar i utbredning och sammansättning på alla nivåer i ekosystemet – från växtplankton och djurplankton till stora rovfiskar och sälar (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Sambanden är komplexa, till exempel kan avsaknad av rovfisk i ett område få lika stor effekt på mängden fintrådiga alger som övergödning.

Bättre hantering av avfall både på land (öppna soptippar har täckts över) och till sjöss (minskat utkast från fisket, färre sopor från fartyg), liksom ändrat jordbruk (mer av vall, träda och höstsådd), har gjort det svårare för många måsfåglar att hitta föda.

Stegvis exploatering av grunda kustområden genom bryggor och annan exploatering kan också påverka förutsättningarna negativt.

Andra faktorer som påtagligt kan påverka bestånden är båturet friluftsliv (motorbåtar, vattenskotrar, kajaker) och rovdjur (mink, mård, räv, grävling).

Kustfågelfaunan förändras kontinuerligt. Vill vi försöka förstå vad som orsakar beståndssvängningarna behövs samordnad övervakning av flera olika delar av ekosystemet.

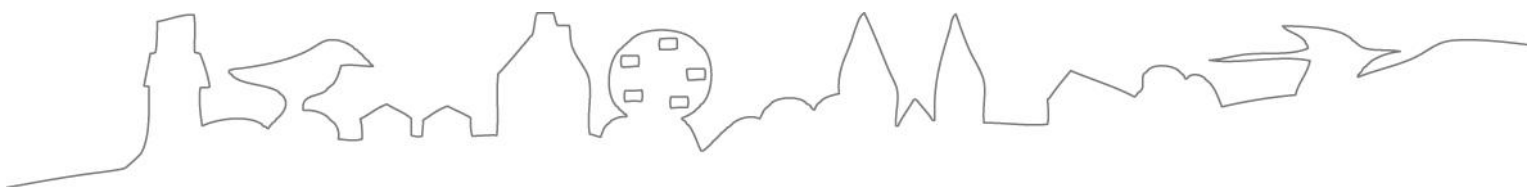
Tack

Tack till Kjell Wallin som tillhandahållit opublicerat material från Länsstyrelsens kustfågelinventeringar 2001–2013 och till Ingemar Åhlund som läst och lämnat synpunkter på texten.

Referenser

- Andersson, Å. 1998. Undersökningstyp: Inventering av häckande kustfåglar. Arbetsmaterial 1998-06-07. Naturvårdsverket.
- Andersson, Å. 2007. Häckande kustfåglar på Hallands Väderö 1937–2006. Länsstyrelsen i Skåne län, miljöenheten, Malmö.
- Artdatabanken. 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. Artdatabanken SLU, Uppsala.
- Artdatabanken. 2020. Artfakta: <https://artfakta.se/naturvard> – SLU Artdatabanken, Uppsala. (läst i januari 2021)
- Bergan, M. & Andersen, G. S. 2017. Hekkende sjøfugl i indre Oslofjord, Oslo og Akershus 2017. Norsk Ornitologisk Forening, avdeling Oslo og Akershus.
- BirdLife International. 2001. Important Bird Areas and potential Ramsar Sites in Europe. BirdLife International, Wageningen, The Netherlands.
- BirdLife International. 2015. European Red List. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Bregnballe, T., Lynch, J., Parz-Gollner, R., Marion, L., Volponi, S., Paquet, J.-Y., Carss, D.N. & van Eerden, M.R. (eds.). 2014. Breeding numbers of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* in the Western Palearctic, 2012-2013. – IUCN-Wetlands International Cormorant Research Group Report. Scientific report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy, Aarhus University. No. 99.
- Coulson, J. C. 2010. A long-term study of the population dynamics of Common Eiders *Somateria mollissima*: why do several parameters fluctuate markedly? *Bird Study* 57: 1-18.
- Dunstone, N. 1993. The Mink. T. & A.D. Poyser, London.
- Engström, H. & Pettersson, C. 2003. Förvaltningsplan för mellanskarv och storskarv. Naturvårdsverket, rapport 5261.
- Finne, M. & Fjellbakk, Å. 2013. Bestandsestimater hos sjøfugl på Østfoldskysten, 1993–2012. Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernavdelningen. Rapport 3/13.
- Hake, M., Blomqvist, D., Pierce, E.P., Järås, T. & Johansson, O.C. 1997. Population size, migration routes and breeding origin of Purple Sandpipers *Calidris maritima* wintering in Sweden. *Ornis Svecica* 7:121-132.
- Harris, M. P. & Wanless, S. 2011. The Puffin. T & AD Poyser, London.
- Havs- och vattenmyndigheten. 2018. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2018-2023. Bedömning av miljötilstånd och socioekonomisk analys. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:27.
- Hultengren, S. (red.) 2009. Kosterhavet – öarnas växt- och djurliv. Dokumentation av de svenska nationalparkerna. Nr 25. Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. 2009a. Skötselplan för Kosterhavets nationalpark. Naturvårdsverket, Stockholm.
- Naturvårdsverket. 2009b. Handbok för artskyddsförordningen. Del 1 – Fridlysning och dispenser. Handbok 2009:2. Naturvårdsverket, Stockholm.
- Newson SE, Hughes B, Russel IC, Ekins GR & Sellar RM. 2004. Sub-specific differentiation and distribution of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* in Europe. *Ardea* 92(1): 3–10.

- Kålås, J. A., Dale, S., Gjershaug, J. O., Husby, M., Lislevand, T., Strann, K-B. og Strøm, H. 2015. Fugler (Aves). Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken <http://www.artsdatabanken.no/Rodliste/Artsgruppene> (läst 2018-01-28).
- Landgren, T. 2010. Vänerns fågelskår. Inventering av sjöfåglar 1994–2009. Vänerns vatten-vårdsförbund, rapport 54.
- Landgren, T. & Landgren, E. 2004. Fågelskår i Vänern 2001–2003. Vänerns vatten-vårdsförbund, rapport 30.
- Länsstyrelsen. 2011. Bohuskustens häckfågelfauna 2001–2009. Förekomst, reproduktion och habitat. Länsstyrelsen i Västra Götalands län, naturvårdsenheten. Rapport 2011:70.
- Naturvårdsverket. 2014. Nationell förvaltningsplan för skarv 2014.
- Ottvall, R. 2012. Ejdern och andra musselätande dykänders minskning i Östersjön. Rapport från Miljöforskningsberedningen. Statens offentliga utredningar, Stockholm.
- Ottosson, U., Ottvall, R., Elmberg, J., Green, M., Gustafsson, R., Haas, F., Holmqvist, N., Lindström, Å., Nilsson, L., Svensson, M., Svensson, S. & Tjernberg, M. 2012. Fåglarna i Sverige - antal och förekomst. - SOF, Halmstad.
- Pehrsson, O. 1967. Inventering av häckande sjöfågel i Göteborgs och Bohus län. Del 1. Göteborgs Ornitologiska Förening, stencil.
- Rees, J. 2017. Vänerns fågelskår. Inventering av sjöfåglar 1994–2016. Vänerns vatten-vårdsförbund, rapport 100.
- Roalkvam, R. 2006. Steinvender *Arenaria interpres*. Sidorna 210–211 i Svorkmo-Lundberg, T. m fl. (red.) Norsk VinterfuglAtlas. Fuglenes utbredelse, bestandsstørrelse og økologi vinterstid m.fl., Norsk Ornitologisk Forening.
- Shimmings, P. & Øien, I. J. 2015. Bestandsestimater for norske hekkefugler. Norsk ornitologisk forening, rapport 2-2015.
- Unger, U. 1971. Fåglar på Västkusten 1967–1969. Göteborgs Ornitologiska Förening.
- Viker, M. 1997. Fuglelivet i Østfold-delen av Ytre Oslofjord. Fylkesmannen i Østfold, miljøvern-avdelningen, rapport nr. 2 2004:165–272.
- Wallin, K. & Alexandersson, H. 2014. Antalet kustfåglar. Pdf-bilaga till <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/vast/dramatisk-minskning-av-kustfaglar>.
- Widemo, F. 2008. Predatorkontroll inom viltförvaltning och naturvård - en kunskapsöversikt över predationens betydelse och effekter av predatorkontroll. Viltforum 1/2008. Svenska Jägareförbundet.
- Wirdheim, A. & Green, M. 2021. Sverges fåglar 2020. BirdLife Sverige – Sveriges ornitologiska förening, Halmstad.
- Åhlund, M. 1980. Förändringar i häckfågelfaunan på ett antal fredade och ej fredade öar i Bohuslän mellan 1966 och 1979. Naturinventeringar i O-län, rapport 1980:6. Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län, naturvårdsenheten.
- Åhlund, M. 1996. Kustfågelfaunan i Göteborgs och Bohus län - bestandsutveckling och effekter av fågelskyddsområden. Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län, Miljöavdelningen 1996:9.
- Åhlund, M. & Hixén, R. 2011. Sweden. Sidan 61 i Harris, M. P. & Wanless, S. The Puffin. T & AD Poyser, London.
- Åhlund, M. & Järås, T. 2020. Toppskarven i Sverige – från raritet till häckfågel med exponentiell tillväxt. Sid. 48-55 i Birdlife Sverige 2020. *Fågelåret 2019*. Halmstad.



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN