

RESEARCH PAPER

Received 7 February 2024 | Revised 10 June 2024, 28 June 2024 | Accepted 28 June 2024
Editor: Robert Ekblom

Populationsutveckling hos kentsk tärna *Thalasseus sandvicensis* i Sverige 2007–2023

*Population development of the Sandwich Tern
Thalasseus sandvicensis in Sweden 2007–2023*

Patrik Olofsson¹, Kjell Larsson^{2,*}, Thomas Daleke³, Lars-Åke Flodin⁴, Mikael Kristersson⁵,
Mikael Larsson⁶, Rolf Larsson⁷ & Gösta Olofsson⁸

¹Karl Bernhards väg 21, 311 96 Heberg, Sweden | patrik.olofofsson@gmail.com ²Sjöfartshögskolan, Linnéuniversitetet, 391 82 Kalmar, Sweden | kjell.larsson@lnu.se ³Gamla Farvågen 9, 373 73 Jämsjö, Sweden ⁴Rannevågen 12, 432 95, Varberg, Sweden ⁵Östergatan 12, 239 40 Falsterbo, Sweden ⁶Ljungvägen 3, 432 64 Bua, Sweden ⁷Flyetvägen 27, 373 75 Jämsjö, Sweden ⁸Grådalsvägen 19-1101, 430 82 Donsö, Sweden

*Primary author for correspondence



THE BREEDING GROUNDS of the North Atlantic population of Sandwich Tern *Thalasseus sandvicensis* range along the coasts of western Europe and in the Baltic Sea: predominantly in the Netherlands, UK, France, Germany, and Denmark, with a smaller fraction of the population breeding in southern Sweden. This population has fluctuated strongly in size in recent decades due to human activities, pollution, changing availability of food, and outbreaks of highly pathogenic avian influenza. To evaluate whether management actions to further protect the species are needed in Sweden, better knowledge about the recent development of the breeding population is required. We found that the total number of breeding pairs in Sweden between 2007 and 2014 fluctuated between ca 390 and ca 570 pairs. Later, the number increased markedly from ca 630 pairs in 2015 to ca 1,830 pairs in 2021. In 2022 and 2023, the number decreased partly due to avian influenza outbreaks and ca 1,540 pairs bred in 2023. Most pairs bred in the provinces of Blekinge, Gotland, and Skåne. The four largest colonies hosted ca 55% of the cumulative number of breeding pairs between 2007 and 2023. This aggregated distribution makes the species vulnerable to various threats.

Keywords: Baltic Sea | distribution | avian influenza | seabirds | *Sterna sandvicensis*

Citation: Olofsson P, Larsson K, Daleke T, Flodin L, Kristersson M, Larsson M, Larsson R & Olofsson G. 2025. Populationsutveckling hos kentsk tärna *Thalasseus sandvicensis* i Sverige 2007–2023. *Ornis Svecica* 35: 1–16. <https://doi.org/10.34080/os.v35.26043>. **Copyright:** © 2025 the author(s). This is an open access article distributed under the **CC BY 4.0 license**, which allows unrestricted use and redistribution, provided that the original author(s) and source are credited.

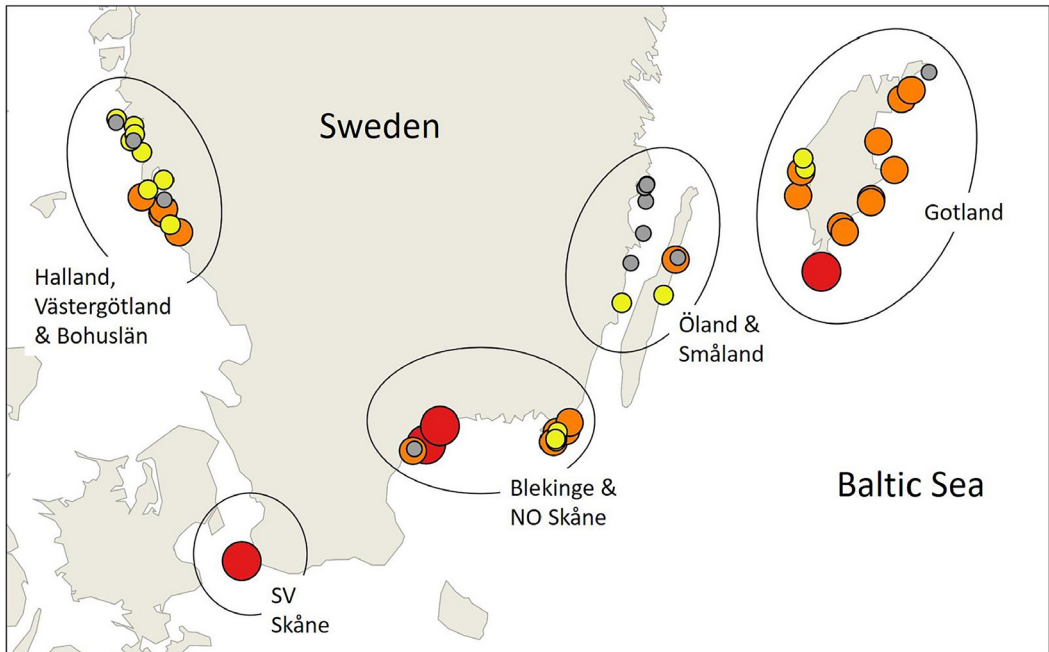
Inledning

Den nordatlantiska populationen av kentsk tärna *Thalasseus sandvicensis* häckar längs västra Europas atlantkust, längs Nordsjökusten samt i Östersjön och övervintrar i västra och södra Afrika (Buijsman 2020). Populationen har fluktuerat mycket kraftigt i storlek under 1900-talet på grund av mänskliga aktiviteter, föroreningar och förändrad tillgång på föda (Stienen & Brenninkmeijer 1998, Stienen 2006, Garthe & Flore 2007, Herrmann m.fl. 2008, 2011). Under perioden 1991–2020 beräknades att populationsstorleken varierade runt ett medelvärde på ca 52 000 häckande par (Buijsman 2020). Huvuddelen av den nordatlantiska populationen häckar i Nederländerna, Storbritannien, Frankrike, Tyskland och Danmark. En mindre andel häckar längs södra Sveriges kuster.

Världspopulationen av kentsk tärna är klassad som livskraftig (Least Concern) av IUCN (IUCN 2024) baserat på en bedömning av BirdLife International utförd 2019. Arten finns dock upptagen i bilaga 1 i

EU:s fågeldirektiv vilket innebär att den har ett sådant unionsintresse att särskilda skyddsområden behöver utses. I Sverige är arten klassad som nära hotad (SLU Artdatabanken 2020). Under 2022 orsakade spridningen av högpatogen fågelinfluensa massdöd bland häckande kentska tärnor i nordvästra Europa (Knief m.fl. 2024). Inom två månader efter det första rapporterade dödsfallet hittades fler än 20 000 döda adulta kentska tärnor i kolonier och längs stränder. Även under 2023 noterades hög dödlighet i många kolonier. Utbrotten av fågelinfluensa har lett till en betydande minskning av antalet häckande par i nordvästra Europa under 2023 (Knief m.fl. 2024). I Sverige har utbrotten av fågelinfluensa 2022 och 2023 främst drabbat fåglar som häckat i Blekinge och Skåne med omfattande mortalitet bland ungar och adulta fåglar som följd.

I Sverige har kentsk tärna under senare år främst häckat i Blekinge, Skåne, Halland och på Gotland. Mindre kolonier och enstaka häckande par har även påträffats på Öland och i Västergötland, Bohuslän och



FIGUR 1. Platser där kentsk tärna *Thalasseus sandvicensis* har häckat minst en gång mellan 2007 och 2023 i Sverige. Grå, gula, orange och röda punkter visar platser där det kumulativa antalet häckande par under hela perioden uppgått till 1–9 par, 10–99 par, 100–999 par, respektive ≥ 1000 par, även reflekterat i punkternas storlek.

— Sites where Sandwich Tern *Thalasseus sandvicensis* have bred at least once between 2007 and 2023 in Sweden. Grey, yellow, orange, and red circles represent sites where the cumulative number of breeding pairs during the whole period amounted to 1–9 pairs, 10–99 pairs, 100–999 pairs and ≥ 1000 pairs, respectively; also reflected by the size of the circles. SV=south-western; NO=north-eastern.

Småland. Lokala inventeringar har genomförts men resultat från senare år har hittills inte sammanställts på nationell nivå. För att kunna möta såväl gamla som nya hot mot arten och eventuellt vidta bevarandeåtgärder finns ett behov av att få en tydligare och aktuell bild av populationsutvecklingen i olika delar av Sverige. Syftet med denna studie är att sammanfatta genomförda inventeringar av häckande kentsk tärna och beskriva populationsutvecklingen i Sverige mellan 2007 och 2023. Även utvecklingen i Sverige före 2007 diskuteras.

Metoder

ÅRLIGA RÄKNINGAR AV HÄCKANDE PAR

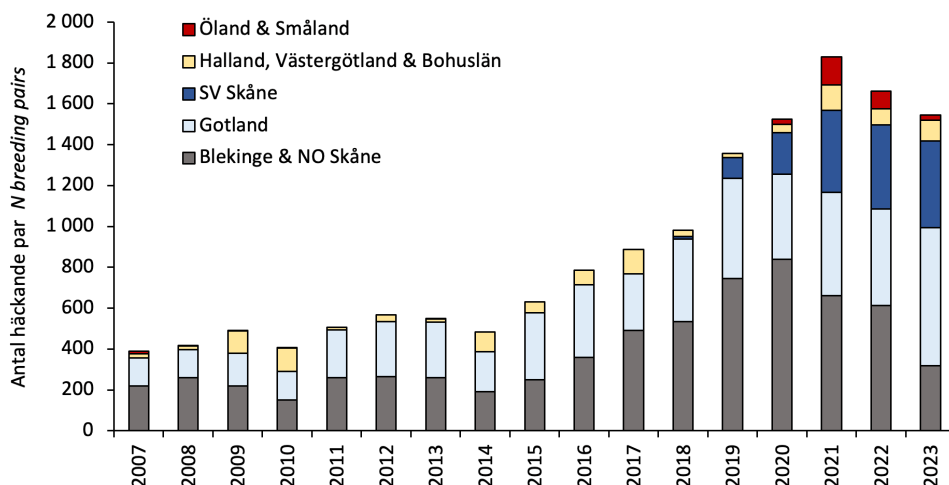
För att erhålla tillförlitliga data om antalet häckande par i kolonier av kentsk tärna bör beräkning användas. Observationer på avstånd riskerar att bli missvisande eftersom tärnorna häckar mycket tätt med flera bon per kvadratmeter och tillsammans med skrattmåså *Chroicocephalus ridibundus*. Delar av koloniområdet kan ligga i svackor, skymmas av vegetation och det kan vara svårt att avgöra om tärnorna ruvar eller står upp.

Observationer av parnings- och uppvaktningsbetenden före äggläggning, samt av adulta fåglar som matar nyligen flygga ungar, kan som regel inte användas för att bekräfta häckning eller för att skatta antalet häckande par

på observationsplatsen. Kentska tärnor kan inför häckningssäsongen uppvakta varandra och para sig flera mil från häckningsplatsen och likaså kan adulta fåglar med nyligen flygga ungar på kort tid förflytta sig långa sträckor, till och med utanför landets gränser. Merparten av de här presenterade uppgifterna om antalet häckande par baserar sig därför på beräkningar och/eller på uppskattningar av antalet par i samband med ringmärkning av ungar.

Antal bon med ägg i kolonierna räknades årligen vanligtvis vid ett besök i maj. I några kolonier räknades bon med ägg eller ungar två eller flera gånger i maj och juni. Det totala antalet bon i respektive koloni beräknades som det totala antalet olika bon som observerades vid räkningstillfällena. Det är troligt att det beräknade antalet bon med ägg är en mindre underskattning av det verkliga antalet häckningsförsök då tidigt prederade bon och sent etablerade bon kan ha undgått upptäckt. Kentska tärnor kan till exempel lägga ägg långt in i juni. Räkningarna genomfördes snabbt och de häckande fåglarna återvände till sina bon inom ett fåtal minuter.

I västra Blekinge, och med erforderligt tillstånd, har kolonier under senare år även följts med hjälp av drönare. Under den inledande häckningsperioden innan vegetationen blivit alltför hög är drönare ett bra och störningsfritt hjälpmedel för att, utan att besöka öarna, följa koloniernas utveckling, kontrollera eventuella döda fåglar och räkna bon. Drönaren har flugits in på ca 100 meters



FIGUR 2. Antal häckande par av kentsk tärna *Thalasseus sandvicensis* i fem regioner i Sverige mellan 2007 och 2023. För detaljerad information om olika kolonier, se appendix 1.

— Number of breeding pairs of Sandwich Tern *Thalasseus sandvicensis* in five regions in Sweden between 2007 and 2023. For detailed information on different colonies, see Appendix 1. SV=south-western; NO=north-eastern.

höjd, och rakt ovanför kolonin har drönaren sakta sänkts ner till ca 30 meters höjd för att ta bilder. Drönaren har därefter styrts långsamt lodrätt uppåt till 100 meter och sedan bort från häckningsplatsen. Någon störning av de häckande fåglarna i form av uppflog eller annan reaktion har inte noterats trots att de studerade öarna har hyst några av landets största kolonier av kentsk tärna och skrattnås. För att testa metoden att använda drönare vid räkning av bon av kentsk tärna har bona under flera säsonger kontrollräknats genom besök i kolonierna vid samma tillfälle som drönarflygningarna genomförts. Preliminära resultat visar en felmarginal på högst 5%.

Resultat

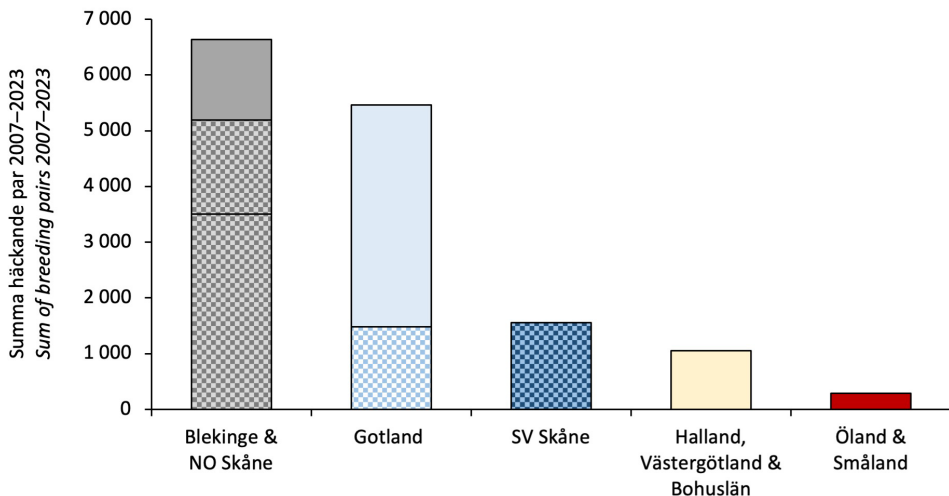
POPULATIONsutveckling i Sverige Mellan 2007 och 2023

Totalt identifierades 53 platser där kentsk tärna med säkerhet häckat i Sverige någon gång mellan 2007 och 2023 (figur 1, appendix 1). De största kolonierna var belägna i Blekinge, på Gotland och i Skåne (figur 2). Mindre kolonier och enstaka häckande par observerades även på Öland, i Halland, Västergötland, Bohuslän och Småland. Alla häckningsplatser utom en var belägna på öar och alla observerade kolonier av kentsk tärna fanns i eller i direkt anslutning till kolonier

av skrattnås. Vissa öar har hyst häckande kentsk tärna endast under något enstaka år medan andra öar har haft större kolonier under en lång rad år. Koloniernas exakta plats på öarna har i flera fall skiftat mellan år. I några fall har avläsning av ringar på märkta individer verifierat att häckande adulta tärnor har skiftat häckningsplats mellan olika år.

Mellan 2007 och 2014 varierade antalet häckande par i Sverige mellan ca 390 par och ca 570 par. Därefter ökade antalet häckande par markant från ca 630 par 2015 till ca 1830 par 2021. Under 2022 och 2023 minskade antalet häckande par något, bland annat på grund av utbrott av höggpatogen fågelinfluensa (H5N1) i några större kolonier i Blekinge och Skåne. År 2023 häckade ca 1540 par kentsk tärna i Sverige.

Mellan 2007 och 2018 registrerades mer än 94% av de häckande paren i Blekinge, nordöstra Skåne, Halland och på Gotland (figur 2). Under senare år har fördelningen av häckande par i de olika regionerna förändrats. År 2018 etablerades en ny koloni i sydvästra Skåne som därefter ökade snabbt i storlek till ca 425 häckande par 2023. Mellan 2020 och 2023 minskade antalet häckande par i Blekinge medan antalet häckande par ökade på Gotland. De fyra största kolonierna, två i Blekinge, en på Gotland och en i sydvästra Skåne, har tillsammans hyst ca 55% av det kumulativa antalet häckande par mellan 2007 och 2023 (figur 3). Med kumulativt antal avses det



FIGUR 3. Kumulativt antal häckande par av kentsk tärna *Thalasseus sandvicensis* i fem regioner mellan 2007 och 2023. Kumulativt antal häckande par i de fyra största kolonierna är markerat med schackmönster.

— Cumulative number of breeding pairs of Sandwich Tern *Thalasseus sandvicensis* in five regions between 2007 and 2023. Cumulative number of breeding pairs in the four largest colonies is indicated by a checkerboard pattern. SV=south-western; NO=north-eastern.

sammanlagda antalet häckande par under alla år under perioden.

KOLONIERS UTVECKLING I OLIKA REGIONER MELLAN 2007 OCH 2023

Blekinge och nordöstra Skåne

Det totala antalet häckande par i Blekinge och nordöstra Skåne mellan 2007 och 2015 varierade mellan ca 150 par och ca 266 par (figur 4). I nordöstra Skåne, i kolonin på Bodaskär, häckade som mest ca 150 par. Säsongen 2011 drabbades denna koloni av en mycket omfattande predation av mink *Neovison vison* på skrattnås- och tärnungar, med följd att häckningsplatsen övergavs 2012. Från och med 2013 har inga häckningar av kentska tärna observerats i nordöstra Skåne.

I kolonin på Falkaholmen i västra Blekinge har avläsningar av ringmärkta individer under senare år visat att en stor andel av de häckande individerna märktes som boungar i nordöstra Skåne under perioden 2004–2010. Återetableringen och tillväxten av kolonin på Falkaholmen från och med 2011 kan därmed till del förklaras av ett inflöde av unga individer, och sannolikt också av ett inflöde av äldre individer, från den tidigare kolonin på Bodaskär i nordöstra Skåne.

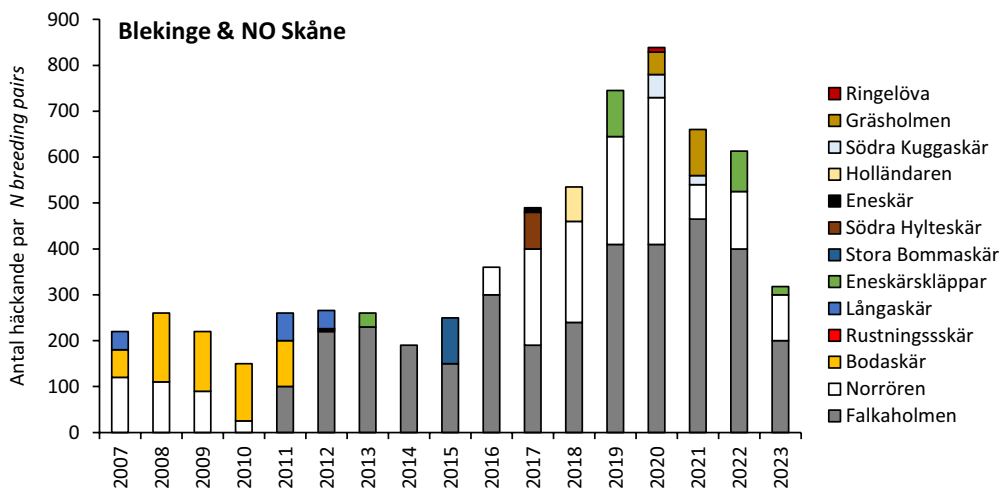
Mellan 2016 och 2020 observerades en markant ökning av antalet häckande par i Blekinge från ca 360 par till ca 839 par (figur 4). Ökningen skedde främst i kolonierna på Falkaholmen och Norrören i västra

Blekinge medan antalet häckande par i den östra delen av Blekinge var mer stabilt. Efter 2020 har antalet häckande par i Blekinge minskat markant och 2023 noterades endast ca 318 par. De häckande tärnorna drabbades mycket hårt av utbrottet av fågelinfluensa 2022 med näst intill total dödlighet bland ungar och hög dödlighet (5–10%) hos de adulta fåglarna. Även 2023 drabbades tärnorna hårt av fågelinfluensan men detta år främst genom hög ungdödlighet.

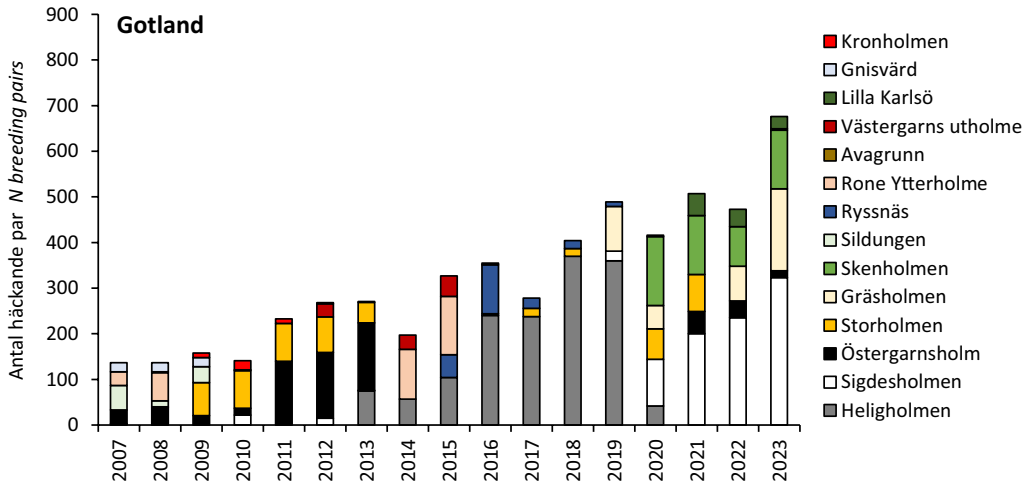
Kolonierna i västra Blekinge har varit större och haft en längre livslängd än kolonierna i östra Blekinge. Exempelvis har Falkaholmen hyst häckande kentska tärnor under tretton år i rad, vilket är den längsta kontinuerliga perioden på en och samma ö sedan arten började häcka i Blekinge 1960. I östra Blekinge har däremot de kentska tärnorna ofta skiftat häckningsplats mellan år. Sedan 2007 har tärnorna inte häckat mer än ett eller två år i rad på en och samma ö. Mellan 2007 och 2023 har häckande par observerats på totalt 13 olika platser i Blekinge och nordöstra Skåne.

Gotland

Antalet häckande par på Gotland ökade från ca 137 par 2007 till ca 676 par 2023 (figur 5). De olika kolonierna har varierat kraftigt i storlek under den studerade perioden och även mellan närliggande år. De största kolonierna observerades på Heligholmen, Sigdesholmen och Östergarnsholm. Antalet platser på Gotland där kentska tärnor har häckat under olika år har



FIGUR 4. Antal häckande par av kentska tärna *Thalasseus sandvicensis* i Blekinge och nordöstra Skåne mellan 2007 och 2023. — Number of breeding pairs of Sandwich Tern *Thalasseus sandvicensis* in Blekinge and north-eastern (NO) Skåne between 2007 and 2023.



FIGUR 5. Antal häckande par av kentsk tärna *Thalasseus sandvicensis* på Gotland mellan 2007 och 2023.
 – Number of breeding pairs of Sandwich Tern *Thalasseus sandvicensis* on Gotland between 2007 and 2023.

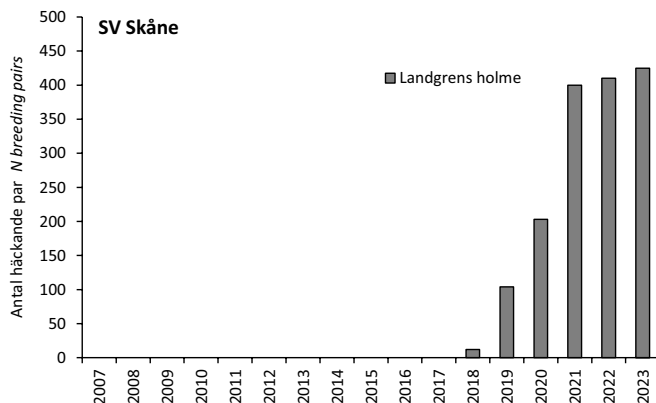
varierat mellan tre och sex. Under perioden som helhet har häckande par observerats på totalt 14 olika platser. Alla kolonier utom kolonin på udden Ryssnäs har varit belägna på öar. Koloniernas exakta plats på respektive ö har även varierat mellan olika år. Ingen koloni har drabbats av något känt utbrott av fågelinfluensa.

Kentska tärnor har observerats söka föda runt stora delar av Gotlands kust under häckningsperioden. Alla observationer som är inrapporterade till Artportalen av flygande kentska tärnor med fisk i näbben har antagits vara fåglar som har häckat i de kända kolonierna. Enstaka individer och mindre grupper av kentsk tärna

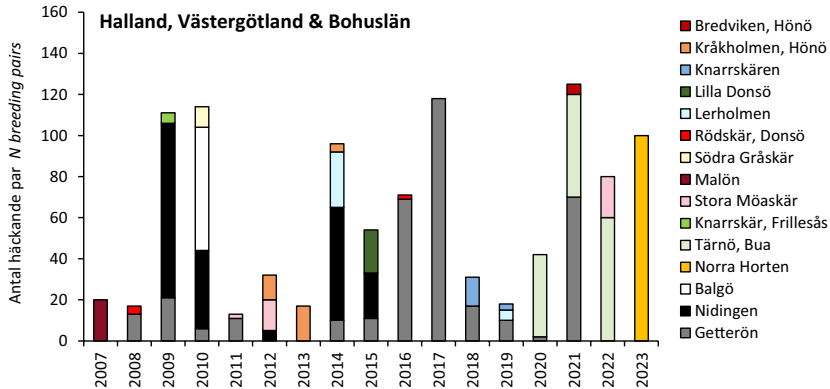
har även setts söka föda under häckningstid på Gotska Sandön norr om Gotland men några häckande par har inte observerats där.

Sydvästra Skåne

En koloni av kentsk tärna etablerades 2018 på Landgrens holme i Skanör i sydvästra Skåne. Det första året häckade tolv par framgångsrikt och därefter har kolonin successivt vuxit från 104 par 2019 till 425 par 2023 (figur 6). Häckningssäsongen 2022 drabbades både kentsk tärna och skrattnäs på Landgrens holme av fågelinfluensa. Ca 95% av ungarna av kentsk tärna



FIGUR 6. Antal häckande par av kentsk tärna *Thalasseus sandvicensis* i sydvästra Skåne mellan 2007 och 2023.
 – Number of breeding pairs of Sandwich Tern *Thalasseus sandvicensis* in south-western (SV) Skåne between 2007 and 2023.



FIGUR 7. Antal häckande par av kentsk tärna *Thalasseus sandvicensis* i Halland, Västergötland och Bohuslän mellan 2007 och 2023.
— Number of breeding pairs of Sandwich Tern *Thalasseus sandvicensis* in Halland, Västergötland and Bohuslän between 2007 and 2023.

dog. Även ett tiotal vuxna kentska tärnor hittades döda på holmen. Under säsongen 2023 noterades inget utbrott av fågelinfluensa hos kentsk tärna i kolonin på Landgrens holme.

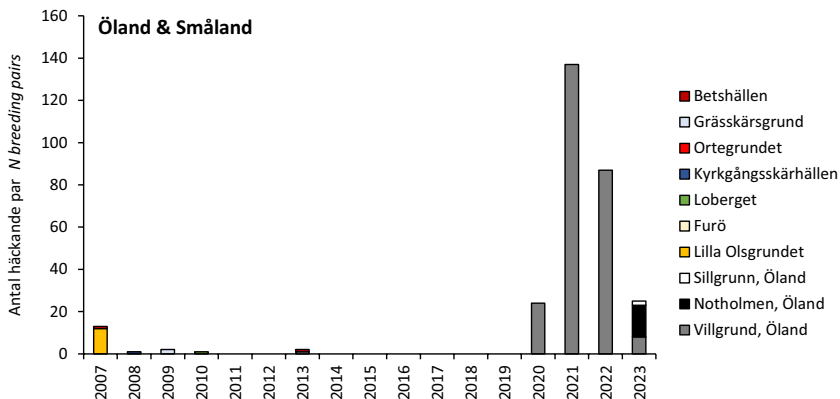
Halland, Västergötland och Bohuslän

Antalet häckande par i Halland, Västergötland och Bohuslän mellan 2007 och 2023 har varierat mellan ca 13 par och ca 125 par (figur 7). Flest häckande par har observerats vid Getterön och på Nidingen. Vid Getterön har kentska tärnor häckat åtminstone under tolv av de senaste 17 åren. På Nidingen har häckande par observerats under fem år. På övriga platser har häckande tärnor observerats enbart under ett till tre år. Under perioden som helhet har häckande par observerats på totalt 15 olika platser.

En möjlig förklaring till det låga antalet observerade häckande par i regionen under vissa år kan vara att häckande tärnor skiftat häckningsplats och att kolonier som etablerats på mer avlägsna eller sällan besökta öar undgått upptäckt. En annan möjlig förklaring till de låga antalen vissa år kan vara att tärnorna i stället har häckat i den stora kolonin på danska ön Hirsholm. Att det har skett omförflyttningar mellan kolonier i Halland och Danmark har visats tidigare genom ringåterfynd.

Öland och Småland

En koloni av kentsk tärna etablerades år 2020 på ön Villgrund på Ölands ostkust. Mellan 2020 och 2023 har antalet häckande par på Villgrund varierat mellan 8 och 137 par. År 2023 häckade även två par på ön Sillgrund och ca 15 par på ön Notholmen (figur 8).



FIGUR 8. Antal häckande par av kentsk tärna *Thalasseus sandvicensis* på Öland och i Småland mellan 2007 och 2023.
— Number of breeding pairs of Sandwich Tern *Thalasseus sandvicensis* on Öland and in Småland between 2007 and 2023.

Observationer av enstaka individer och mindre grupper av kentsk tärna längs Ölands kuster under häckningstid har inrapporterats till Artportalen under perioden 2007–2023. Vissa inrapporterade observationer, till exempel frierimatning, ett beteende som ofta föregår häckningsförsök, och matning av flygfärdiga ungar i juli, indikerar att ytterligare par kan ha häckat på norra, östra eller södra Öland under studieperioden. Det är dock möjligt att flygfärdiga ungar som observerats på Öland i juli kan härstamma från kolonier på Gotland eller i Blekinge. Otvetydiga observationer av häckande kentska tärnor, det vill säga observationer av bon eller ruvande tärnor, utöver de par som häckat på Villgrund, Sillgrund, och Notholmen, har inte rapporterats in till Artportalen sedan 2007.

Ett fåtal kentska tärnor har häckat sporadiskt på öar längs östra Smålandskusten mellan 2007 och 2013. På Lilla Olsgrundet i Kalmar kommun häckade tolv par år 2007 men inga häckande par har observerats där senare. Enstaka häckningar, totalt sju stycken, har observerats på ytterligare sex platser längs Smålandskusten mellan 2007 och 2013 (Johansson & Larsson 2008, Länsstyrelsen Kalmar län 2022; figur 8). Inga häckande par har observerats i Småland efter 2013.

POPULATIONSUTVECKLING I SVERIGE FÖRE 2007

Nationella inventeringar av häckande kentsk tärna har inte genomförts i Sverige före 2007. Ofullständig geografisk täckning och rapportering av observationer, samt tärnornas benägenhet att ofta byta häckningsplats, är sannolikt en orsak till att de uppskattningar av antal häckande par som har gjorts utifrån lokala inventeringar före 2007 har varierat mycket mellan åren. Eftersom de kentska tärnorna ofta har häckat i ett fåtal stora kolonier som ibland kan innehålla uppemot flera hundra par så kan en enda missad koloni påverka det uppskattade totalantalet häckande par påtagligt vid en nationell sammanställning. Nedan följer dock en sammanställning och tolkning av de av oss kända uppgifterna om häckande kentsk tärna i Sverige och i olika svenska regioner före 2007.

Efter den kentska tärnans etablering på Måkläppen, sydvästra Skåne, i början av 1900-talet ökade den svenska populationen inledningsvis fort, men under det efterföljande halvsekleet tycks både spridning och populationsutveckling ha varit förhållandevis måttlig. Sven Mathiasson fastslår 1956 att 90% av landets

225–230 par av kentsk tärna häckar i Skåne, varav ca 200 par på Eskilstorps holmar i Foteviken, sydvästra Skåne (Mathiasson 1956).

Under den senare delen av 1900-talet tycks däremot den kentska tärnans expansion ha påbörjats på allvar med etableringar även i Blekinge, Halland, Småland, på Gotland och Öland. De uppgifter som finns indikerar att antalet häckande par från 1960-talet fram till åren närmast efter millennieskiftet oftast uppgått till något eller några hundratal par per år. En tillfällig populationstopp tycks ha nåtts under mitten av 1970-talet med ca 1 100 häckande par men under 1980- och 1990-talen tycks den svenska populationen ha fluktuerat mellan 300 och 750 par.

KOLONIERNAS UTVECKLING I OLIKA REGIONER FÖRE 2007

Skåne

Den första häckningen i Sverige konstaterades på Måkläppen utanför Falsterbo i sydvästra Skåne 1911. Så här beskrev dess upptäckare Paul Rosenius bakgrunden, när han konstaterat att två par kentsk tärna detta år slagit sig ner intill öns stora skrattnäskoloni: "Hon kom till Danmark, först till Jylland, så till små öar i bältena och i Kattegatt. Sökte hon sig vidare mot Östersjön skulle hon förvisso ha svårt att icke bli fast för Måkläppen. Där fanns gräs och sand. Och där fanns skrattnäsarna som hon bott samman med på andra håll i världen. Kanske hjälpte skrattnäsarna till att locka denna stolta fågel till Kläppen?" Dessa två första par "höll samman sex år, och med hjälp av varandra höll de den lilla fläcken i gräs- och mårshavet" (Rosenius 1911).

År 1917 tillkom ett tredje par och 1920 sågs 42 par och 1922 omkring 100 par. Antalet par ökade sedan successivt för att i början av 1940-talet bestå av ca 200–250 par. Säsongen 1945 hade gråtrutarna helt tagit över och skrattnäskolonin brutit upp, vilket innebar att också de kentska tärnorna försvann från Måkläppen. Efter uppbrottet från Måkläppen etablerades fåglarna på holmar i Foteviken, där tärnorna häckade till 1970-talet med högsta antal 1965 med 260 par (Ekberg & Nilsson 1994).

Samtidigt som de kentska tärnorna försvann från Måkläppen etablerades kolonier i början av 1940-talet i nordöstra Skånes skärgård. Antalet par ökade successivt och under åren 1969–1976 häckade 100–150 par (Schönbeck 1985). Den kentska tärnan fanns kvar

i nordöstra Skånes skärgård som sporadisk och oregelbunden häckfågel under 1980- och 1990-talen. Efter 1996 häckade kentsk tärna årligen i nordöstra Skåne fram till uppbrottet 2012. Även i Skälderviken i nordvästra Skåne noterades under perioden 1934–1990 sporadiska häckningar av ett fåtal par (Ekberg & Nilsson 1994).

Blekinge

I Blekinge gjordes den första kända observationen av kentsk tärna 1952. Under slutet av 1950-talet kom rapporter om att tärnorna uppträdde längs den sydöstra kusten. På försommaren 1960 konstaterades den första häckningen i Blekinge då sex par häckade på Lilla och Stora Tärningsör. Sedan dess har arten varit en näst intill årlig häckfågel i varierande antal. Det totala antalet häckande par i Blekinge fluktuerade under flera decennier mellan 50 och 300 fram till början av 2000-talet (Olofsson & Larsson 2023).

Halland, Västergötland och Bohuslän

På västkusten har den kentska tärnan framför allt varit en halländsk fågel som under de senaste decennierna häckat oregelbundet även i Göteborgs skärgård i Västergötland och i Bohuslän. Den första, tillfälliga, häckningen skedde vid Fylleåns mynning, söder om Halmstad 1956. Den kentska tärnan etablerade sig därefter mer permanent som häckfågel i Halland på 1960-talet (Unger 1971, Wirdheim 2014). Enligt fyrmästare Vincent Sjöstedt häckade den kentska tärnan på Nidingen åtminstone från början av 1960-talet. Från och med 1970-talet finns mer säkra uppgifter då tärnorna fram till 1978 årligen häckade på Nidingen med som mest 200 par (Neergaard m.fl. 2000). Tärnorna har främst häckat i den norra delen av Halland och antalet par var som högst under 1980- och 1990-talen. Antalet par varierade mellan ca 200 par och drygt 300 par med de högsta noteringarna 1985 (336 par) och 1999 (330 par). Nidingen och Knarrskär nära Frillesås var under denna period de främsta häckningsplatserna.

Första häckningen i Västergötland konstaterades 1993 då fem par noterades på Lilla Sägsholmen. Därefter har tärnorna häckat oregelbundet med som mest 20–30 par, framför allt på öar kring Donsö i Göteborgs södra skärgård. I Bohuslän noterades en häckning med fem par på Stenskär, Sotenäs, 1999. Liksom i Västergötland har den kentska tärnan varit oregelbunden och förhållandevis fåtalig som häckfågel i Bohuslän med de

främsta häckningsplatserna kring Hönö och Öckerö där 5–20 par häckat vissa år.

Efter millennieskiftet har den kentska tärnan minskat markant på västkusten och antalet par har mer än halverats med maxsiffra på 140 par under åren 2000 och 2006. Under flera år har endast något tiotal par observerats. Det bör dock noteras att bevakning och uppföljning av arten sannolikt inte varit heltäckande. Uppgifter om häckningar i Halland saknas till exempel helt under flera år.

Gotland

Några heltäckande inventeringar av häckande kentsk tärna har inte genomförts på Gotland före 2007. Däremot har andra typer av kustfågelinventeringar i olika grad även innefattat häckande kentsk tärna. Den första häckningen på Gotland skedde någon gång på 1930-talet. Svensson m.fl. (1999) anger att en häckning skedde på Fårö 1930 medan Herrmann m.fl. (2008) anger att den första häckningen på Gotland upptäcktes 1938. Gustafsson & Högrström (1981) anger att uppskattningsvis 150–200 par häckade på Gotland under mitten på 1970-talet, men att arten blivit fåtaligare därefter. De anger vidare att den största kända kolonin 1981 bestod av 22 par. Senare, mellan 1987 och 2006 har olika inventeringar visat att kentsk tärna varit en i stort sett årlig häckfågel på Gotland. Antalet häckande par har varierat mellan ca 10 par och ca 115 par (medel ca 35 par) och häckningar har observerats på totalt minst tio olika öar längs Gotland kust.

Öland

En tillfällig häckning av kentsk tärna vid Ölands södra udde konstaterades 1934 (Larsson 2006). Några år senare etablerades en koloni vid Grankullaviken vid Ölands norra udde. Lundin (1950) och Olsson (1964) anger att omkring femton par häckade 1939 i Grankullaviken men att kolonin försvann efter några år. Lundin (1950) anger vidare att 15 par kentsk tärna häckade på en holme på Ölands ostkust nära Bredsåtra någon gång i mitten av 1940-talet. Kolonin vid Ölands norra udde återbildades och Olsson (1964) rapporterar att omkring 100 par häckade vid Ölands norra udde år 1963. Antalet häckande par på Öland inventerades 1973 och man fann totalt 301 par med den största kolonin på Lilla Grundet vid Ölands norra udde med 199 par (Waldenström 1973, Wallin m.fl. 2009). Därefter har antalet häckande par minskat. Vid en inventering

av Ölands sjömarker 1988 noterades 50 par vid Lilla Grundet och ytterligare 13 par längs östra kusten. Seppo Ekelund (muntligen) observerade också minst 20 häckande par på Notholmen, på östra Öland 1983. Under 1990-talet och början på 2000-talet har endast enstaka par observerats häcka på Öland, bland annat på Kåreholm (Wallin m.fl. 2009, Seppo Ekelund muntligen). Vid 2008 års inventering av Ölands sjömarker noterades inga häckande par (Wallin m.fl. 2009).

Småland

Den första uppgiften om häckningar i Småland är från 1947 och gäller två par på ett skär ca tre mil norr om Kalmar (Cedell 1948, Olsson 1964). Därefter anger Gyllin (1961) att häckning av kentsk tärna troligen skett längs Smålandskusten 1959 och 1960 (Olsson 1964). Under 1980-talet har kentsk tärna häckat på ön Fimpan söder om Bergkvara. År 1987 observerades ca 140 häckande par där (Tyrberg 1988).

Under 1990-talet och början på 2000-talet har kentsk tärna under flera år häckat med några tiotal par längs Smålandskusten (SOF 1997, 1998, 2001, 2005, 2006). Under fyra år under perioden 1990–1993 fanns en något större koloni av kentsk tärna på Långskär i Västerviks kommun. Kolonin växte från 18 till 75 par. Inga häckningar har registrerats därefter på Långskär (Johansson & Larsson 2008). År 2000 fanns till exempel även en större koloni om ca 50 par vid Slottsfiärden i Kalmar (SOF 2001). Ytterligare enstaka häckande par och mindre kolonier kan dock ha undgått upptäckt.

Diskussion

De genomförda inventeringarna visar att det totala antalet häckande par av kentsk tärna i Sverige var relativt stabilt mellan 2007 och 2014 och att antalet par därefter ökat markant. En viss minskning har dock skett under 2022 och 2023. Minskningen i Sverige sammanföll tidsmässigt med utbrottet av högpato-gen fågelinfluensa under 2022 i nordvästra Europa, inklusive i några stora kolonier i Blekinge och Skåne (Knief m.fl. 2024). År 2023 häckade ca 1 540 par kentsk tärna i Sverige, vilket kan jämföras med ca 390 häckande par år 2007.

Sammanställningar som gjorts i Sverige före 2007 av antalet häckande par har inte varit heltäckande. De uppgifter som finns indikerar dock att antalet häckande

par under 1960-talet uppgått till något eller några hundratal par per år. En tillfällig populationstopp tycks ha nåtts under mitten av 1970-talet med ca 1 100 par men under de närmast efterföljande decennierna varierade uppskattningarna av den svenska populationen mellan 300 och 750 par. Antalet häckande par av kentsk tärna i Sverige mellan 2020 och 2023 har således med största sannolikhet varit det högsta som registrerats sedan arten etablerade sig som häckfågel i Sverige i början på 1900-talet.

Såväl våra som tidigare studier har visat att kentsk tärna ofta byter häckningsplats mellan år (Stienen 2006). Majoriteteten av de 53 identifierade häckningsplatserna som hyst häckande kentsk tärna i Sverige under minst ett år mellan 2007 och 2023 har hyst häckande fåglar endast under korta perioder. Vidare har flera av de häckningsplatser som identifierades vid inventeringar före 2007 inte hyst häckande individer efter 2007. Avläsningar av ringar på märkta häckande fåglar har också visat att det finns ett utbyte av individer mellan olika kolonier i Sverige och andra länder. För att få kunskap om artens populationsdynamik och om långsiktiga trender måste arten därför studeras på en nationell eller europeisk nivå.

Det finns flera faktorer som styr valet av häckningsplats och koloniernas livslängd. En tillräcklig tillgång på den kentska tärnans viktigaste föda, det vill säga skarpsill *Sprattus sprattus*, kusttobis *Ammodytes tobianus* och sill/strömming *Clupea harengus*, inom en radie på ca 50 km från kolonin är en grundläggande förutsättning för framgångsrik häckning (Stienen 2006, Courtens m.fl. 2017). I kolonier på Gotland och i Blekinge har analyser av häckande kentska tärnors spillning visat att även storspigg *Gasterosteus aculeatus* utgör en viktig födokälla (Wouter Courtens muntligen). Observationer i Blekinge under ungmattningsperioden har även visat att den invasiva fiskarten svartmunnad smörbult *Neogobius melanostomus* kan ingå i födan.

Predation av mink och räv *Vulpes vulpes* och andra störningar kan även påverka valet av häckningsplats. Omfattande predation, som i kolonin på Bodaskär i nordöstra Skåne år 2011, ledde till exempel till att häckningsplatsen övergavs. Eftersom kentsk tärna, för att undvika predation från landlevande däggdjur, i stort sett alltid häckar på öar och dessutom i kolonier av skratmås, styrs tärnornas utbredning även av var öar med häckande skratmås är belägna.

I Blekinge har kolonierna i den västra delen generellt sett varit större än i den östra delen. De har även varit etablerade i några av landets största skrattmåskolonier. Tärnkolonierna i västra delen har även haft en längre livslängd än i östra delen. Exempelvis har Falkaholmen i västra Blekinge hyst kentska tärnor under tretton år i rad vilket är den längsta kontinuerliga perioden med häckningar på en och samma ö sedan arten började häcka i Blekinge 1960. I östra Blekinge däremot har det under studieperioden mellan 2007 och 2023 varit mycket ovanligt att tärnorna häckat mer än ett år i rad på en och samma ö. Äldre inventeringar visar dock att något mer långlivade tärnkolonier som kontinuerligt hyst häckande par upp till sex år i rad, var vanligare i östra Blekinge mellan 1971 och 1999. En möjlig förklaring till tärnkoloniernas kortare livslängd i östra Blekinge är att jordbruksområdena inte är lika stora och bördiga som i den västra delen av landskapet. Därmed finns inte samma förutsättningar för stora stabila skrattmåskolonier vilket i sin tur leder till sämre häckningsmöjligheter för kentsk tärna. I östra Blekinge har skrattmåskolonierna varierat mycket i storlek och flyttat mellan olika öar vilket även påverkat den kentska tärnans val av häckningsplatser.

En orsak till de kraftiga fluktuationerna av antalet häckande par i flera landskap under senare år kan vara miljöförändringar och förflyttningar inom och mellan länder. Ökningen i Blekinge efter 2015 sammanfaller till exempel med att den kentska tärnan hade stora svårigheter med högvatten och predation i Polen 2017–2020. Minskningen i Blekinge efter 2020 kan möjligen ha påverkats av en stabilare situation i Polen och av återetableringen av kentsk tärna på Falsterbohalvön i sydvästra Skåne 2018, eller av ökningen på Gotland. Det omfattande influensautbrottet 2022 och 2023 i Europa, med hög dödlighet bland både ungar och adulta fåglar i Blekinge under 2022 och hög dödlighet bland ungar 2023, har troligen även bidragit till minskningen i Blekinge.

Inventeringarna visade att de fyra största kolonierna, två i Blekinge, en på Gotland och en i sydvästra Skåne, tillsammans har hyst ca 55% av det kumulativa antalet häckande par i Sverige mellan 2007 och 2023. Liknande fördelningar, där ett fåtal större kolonier hyser huvuddelen av den häckande populationen, har observerats i övriga delar av det europeiska utbredningsområdet (Stienen 2006). Den klumpade fördelningen av häckande individer gör arten sårbar. Om

något negativt händer i någon eller några av de större kolonierna kan det få betydande konsekvenser för den häckande populationen som helhet. Om till exempel utbrotten av fågelinfluensa som påverkade flera stora kolonier i Sverige 2022 och 2023 återkommer till de stora kolonierna kan den häckande populationen i Sverige snabbt reduceras.

Populationsutvecklingen i Sverige som helhet har varit positiv under senare år även om en viss minskning av det totala antalet häckande par observerades under 2022 och 2023. Till skillnad från kolonierna i den nordatlantiska populationens kärnområde i västra Europa har de kolonier som befunnit sig i utbredningsområdets periferi, t. ex. kolonier på Gotland och i Estland, inte påverkats alls eller inte lika hårt av senare års utbrott av högpatogeten fågelinfluensa (Knief m.fl. 2024). Även om de i Sverige häckande kentska tärnorna utgör en mindre andel av den nordatlantiska populationen kan betydelsen av de svenska kolonierna i ett naturvårdsperspektiv därför eventuellt öka i framtiden. En fortsatt övervakning av den kentska tärnans utbredning och häckningsframgång i Sverige är därför önskvärd. Eftersom arten är kolonihäckande och ofta byter häckningsplats är generella övervakningsprogram som följer fågelfaunan över tid i utvalda mindre områden inte tillräckliga för att belysa den kentska tärnans utveckling i Sverige. Riktade inventeringsinsatser är därför nödvändiga för att erhålla en tillförlitlig helhetsbild. Inventeringarna har visat att ett fåtal stora kolonier har hyst en stor andel av det häckande beståndet. I det fall särskilda bevarandeåtgärder bedöms nödvändiga i framtiden, till exempel kontroll av predatorer som mink och räv, eller ökat formellt skydd av häckningsöarna, bör åtgärderna i första hand införas vid de större kolonierna.

Tack

Vi vill framföra ett stort tack till alla som under åren på olika sätt hjälpt till vid inventeringar av häckande kentsk tärna. Vi tackar Patric Österblad och Greger Flyckt (västra Blekinge), Nidingens Fågelstation (Halland), Linus Nilsson, Seppo Ekelund, Kjell-Olof Hedlund och Robert Franzen (Öland), Björn Hjernquist och Måns Hjernquist (Lilla Karlsö) som bidragit med uppgifter om häckande kentsk tärna i olika delar av Sverige. Länsstyrelsen Blekinge har gett finansiellt stöd till inventeringar i Blekinge.

Referenser

- Buijsman E. 2020. Data on the long-term development in the North Atlantic population of the Sandwich tern, *Sterna sandvicensis*. *Nature Reserve De Beer Communication Series* 25: 1–35. Available at: https://www.natuurmonumentdebeer.nl/documenten/mrndb25_Data_sandvicensis_Europe_final.pdf
- Cedell H. 1948. Ny häckplats för kentska tärnan i Kalmarsund. *Fauna och Flora* 43: 88–89.
- Courtesy W, Verstraete H, Vanermen N, van de Walle M & Stienen EWM. 2017. Faecal samples reveal the diet of breeding adult Sandwich terns *Thalasseus sandvicensis* in Belgium and the southern part of the Netherlands. *Journal of Sea Research* 127: 182–193. <https://doi.org/10.1016/j.seares.2017.03.014>
- Ekberg B & Nilsson L. 1994. Skånes fåglar – idag och gången tid. Del 1. Signum, Lund.
- Garthe S & Flore BO. 2007. Population trend over 100 years and conservation needs of breeding sandwich terns (*Sterna sandvicensis*) on the German North Sea coast. *Journal of Ornithology* 148: 215–227. <https://doi.org/10.1007/s10336-007-0123-7>
- Gustafsson L & Högström S. 1981. Hur många fåglar häckar på Gotland? *Bläcku* 7: 81–138.
- Gyllin R. 1961. Stenknäck och kentsk tärna möjligen årsvissa häckfåglar i Småland. *Vår Fågelvärld* 20: 348.
- Herrmann C, Gregersen J, Larsson R, Larsson K, Elts J & Wieloch M. 2011. Population development of Baltic bird species: sandwich tern (*Sterna sandvicensis* Lath., 1787). *HELCOM Baltic Sea Environment Fact Sheet*. Online. (2023-10-13). Available at: <http://www.helcom.fi/baltic-sea-trends/environment-fact-sheets/biodiversity>
- Herrmann C, Nehls HW, Gregersen J, Knief W, Larsson R, Elts J & Wieloch M. 2008. Distribution and population trends of the Sandwich tern *Sterna sandvicensis* in the Baltic Sea. *Vogelwelt* 129: 35–46. Available at: https://www.researchgate.net/publication/266323518_Distribution_and_population_trends_of_the_Sandwich_Tern_Sterna_sandvicensis_in_the_Baltic_Sea
- IUCN. 2024. *The IUCN red list of threatened species*. Version 2024-2. *Thalasseus sandvicensis*, 2019: eT22694591A154517364. <https://doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T22694591A154517364.en>
- Johansson T & Larsson T. 2008. Häckfågelfaunan i östra Smålands ytterskärgård 1990–2008. *Länsstyrelsens meddelandeserie* 2008: 13. Länsstyrelsen Kalmar län, Kalmar. Available at: <https://www.lansstyrelsen.se/kalmar/om-oss/vara-tjanster/publikationer/2009/hackfagelfaunan-i-ostra-smalands-ytterskargard-1990--2008.html>
- Knief U, Bregnballe T, Alfarwi I, Ballmann MZ, Brenninkmeijer A, Bzoma S, Chabrolle A, Dimmlich J, Engel E, Fijn R, Fischer K, Halterlein B, Haupt M, Hennig V, Herrmann C, in 't Veld R, Kirchhoff E, Kristersson M, Kuhn S, Larsson K, Larsson R, Lawton N, Leopold M, Lilipaly S, Lock L, Marty R, Matheve H, Meissner W, Morrison P, Newton S, Olofsson P, Packmor F, Pedersen KT, Redfern C, Scarton F, Schenk F, Scher O, Serra L, Sibille A, Smith J, Smith W, Sterup J, Stienen E, Strassner V, Valle RG, van Bemmel RSA, Veen J, Vervaeke M, Weston E, Wojcieszek M & Courtens W. 2024. Highly pathogenic avian influenza causes mass mortality in Sandwich Tern *Thalasseus sandvicensis* breeding colonies across north-western Europe. *Bird Conservation International* 34: e6. <https://doi.org/10.1017/S0959270923000400>
- Länsstyrelsen Kalmar län. 2022. Underlag till uppdrag att bedöma marina IBA-områden och vid behov lämna förslag på nya SPA-områden enligt EU:s fågeldirektiv. Bilaga 3. Häckande kust- och sjöfåglares beståndsutveckling i Smålandskustens ytterskärgård mellan 1984 och 2016. *Länsstyrelsen Kalmar län, Kalmar, Rapport*.
- Larsson R. 2006. Kentsk tärna i Blekinge 1996–2006 – sammanställning av 10 års inventering. *Länsstyrelsen Blekinge Rapport* 2006: 14.
- Lundin A. 1950. *Fågelmarker*. Natur och Kultur.
- Mathiasson S. 1956. Den kentska tärnan – en särpräglad skånefågel. *Skånes Natur* 43: 35–44.
- Neergaard R, Järås T & Unger U. 2000. Häckande fåglar på Nidingen 1970–2000. Available at: <https://nidingen.gof.nu/wp-content/uploads/2020/12/hackande-fagel.pdf>
- Olofsson P & Larsson R. 2023. Kentsk tärna i Blekinge 2019–2023. *Länsstyrelsen Blekinge Rapport* 2023.
- Olsson V. 1964. Förändringar i ostkustens fågelfauna och något om orsakerna därtill. *Vår Fågelvärld* 23: 352–361.
- Rosenius P. 1911. *Måklåppen*. Åhlén & Åkerlunds förlag.
- Schönbeck E. 1985. Kentsk tärna – en studie över utbredning och flyttning genom fyra årtionden inom en koloni i NE Skåne. *Spovent* 10: 82–90.
- SLU Artdatabanken. 2020. *Rödlistade arter i Sverige 2020*. SLU. Available at: <https://www.slu.se/artdatabanken/publikationer/bes-tall-rodlista-2020>
- SOF. 1997. *Fågelåret 1996*. Sveriges Ornitologiska Förening.
- SOF. 1998. *Fågelåret 1997*. Sveriges Ornitologiska Förening.
- SOF. 2001. *Fågelåret 2000*. Sveriges Ornitologiska Förening.
- SOF. 2005. *Fågelåret 2004*. Sveriges Ornitologiska Förening.
- SOF. 2006. *Fågelåret 2005*. Sveriges Ornitologiska Förening.
- Stienen EWM. 2006. Living with gulls. Trading off food and predation in the Sandwich Tern *Sterna sandvicensis*. PhD thesis, Groningen University, The Netherlands. Available at: <http://www2.alterra.wur.nl/webdocs/pdf/alternarapporten/SciContrib15.pdf>
- Stienen EWM & Brenninkmeijer A. 1998. Effects of changing food availability on population dynamics of the Sandwich Tern *Sterna sandvicensis*. *BEON Report* 98-3. Available at: <https://www.vliz.be/imisdocs/publications/ocrd/290236.pdf>
- Svensson S, Svensson M & Tjernberg M. 1999. *Svensk fågelatlas. Vår Fågelvärld*, supplement 31. Sveriges Ornitologiska Förening, Stockholm.
- Tyrberg T. 1988. Fågelrapport för 1987. *Vår Fågelvärld* 47: 378–418.
- Unger U. 1971. *Fåglar på Västkusten 1967–69*. Göteborgs Ornitologiska Förening.
- Waldenström A. 1973. Kentska tärnan, *Sterna sandvicensis*, på Öland. *Calidris* 2: 43–49.
- Wallin M, Wallin K & Truvé J. 2009. Fågelfaunan på Ölands sjömarker – inventeringar 1988–2008. *Länsstyrelsens meddelandeserie* 2009: 08. Länsstyrelsen Kalmar län, Kalmar. Available at: <https://www.lansstyrelsen.se/kalmar/om-oss/vara-tjanster/publikationer/2009/fage-lfaunan-pa-olands-sjomarker--inventeringar-1988-2008.html>
- Wirdheim A. 2014. *Hallands Fågelatlas*. Hallands Ornitologiska Förening.

English Summary

INTRODUCTION

The North Atlantic population of Sandwich Tern *Thalasseus sandvicensis* breeds along the Atlantic coasts of western Europe, around the North Sea, and along the Baltic Sea, and winters in western Africa (Buijsman 2020). The population has fluctuated strongly in size during the 20th century due to human activities, pollution, and changing availability of food (Stienen & Brenninkmeijer 1998, Stienen 2006, Garthe & Flore 2007, Herrmann et al. 2008, 2011). In recent decades, between 1991 and 2020, the size of the population fluctuated around an average of approximately 52,000 breeding pairs (Buijsman 2020). The main part of the North Atlantic population breeds in The Netherlands, UK, France, Germany, and Denmark. A smaller fraction breeds in southern Sweden.

The global population of Sandwich Tern is categorised by IUCN (2024) as stable (Least Concern) based on an assessment by BirdLife International in 2019. However, the species is listed in Annex I of the Birds Directive, which means that EU Member States need to designate Special Protection Areas for the species. In 2022, an outbreak of highly pathogenic avian influenza caused mass mortality in Sandwich Terns across north-western Europe (Knief et al. 2024). Within two months of the first reported mortalities more than 20,000 adult Sandwich Terns were found dead within and outside colonies. High mortalities were also recorded in many colonies in 2023. The outbreaks of pathogenic avian influenza have led to a significant decrease of the number of breeding pairs in north-western Europe in 2023. In Sweden, the outbreaks of avian influenza in 2022 and 2023 have mainly affected breeding birds in the provinces of Blekinge and Skåne (Knief et al. 2024). To be able to cope with old and new potential threats to Sandwich Terns and to evaluate whether management actions to further protect the species are needed in Sweden, more knowledge about the recent development of the breeding population is required.

In Sweden, Sandwich Terns have in recent decades mainly bred in the provinces of Blekinge, Skåne, Halland, and Gotland. Smaller colonies and single breeding pairs have also been observed in the provinces of Öland, Västergötland, Bohuslän, and Småland. Local

surveys have been performed but the results have hitherto not been summarised at a national level.

The aim of this study is to combine the results of the local surveys of breeding Sandwich Tern and describe the development of the total breeding population in Sweden between 2007 and 2023. The population development in Sweden before 2007 is also summarised.

METHODS

The number of nests with eggs at the breeding sites was counted annually between 2007 and 2023, usually during a single visit in May. In some colonies the number of nests with eggs or young was counted during several visits in May and June. The total number of breeding pairs in each colony was calculated as the total number of different nests that was observed during the surveys. It is likely that the calculated number of breeding pairs is a slight underestimation of the true number of breeding attempts, as nests predated early and nests established late may have been missed. In some years, the number of nests in colonies in Blekinge was counted using a small drone equipped with a camera. The drone, when it was slowly lowered to 30 m above the colony to take photos, did not cause any flight reactions of Sandwich Terns or Black-headed Gulls *Chroicocephalus ridibundus*.

RESULTS AND DISCUSSION

In total, 53 breeding sites were identified, at which Sandwich Terns with certainty had bred at least once between 2007 and 2023 (Figure 1, Appendix 1). The largest colonies were situated in the provinces of Blekinge, Gotland, and Skåne. Smaller colonies and single pairs were also observed in the provinces of Öland, Halland, Västergötland, Bohuslän, and Småland. All colonies except one were situated on islands, and within or in direct connection with colonies of Black-headed Gulls. Some islands hosted breeding Sandwich Terns only during a single or a few years whereas other islands hosted large colonies during many years. The exact location of the colonies on the islands shifted in several cases between years. Observations of ringed individuals also verified that adult breeding Sandwich Terns have shifted breeding sites between years.

The total number of breeding pairs in Sweden between 2007 and 2014 fluctuated between c. 390 and c. 570 pairs (Figure 2). Thereafter, the number increased markedly from c. 630 pairs in 2015 to c. 1,830 pairs in 2021. In 2022 and 2023 the total number decreased by c. 16%. The decrease coincided temporarily with the outbreaks of highly pathogenic avian influenza (H5N1) in 2022 in north-western Europe including in some larger colonies in Blekinge and Skåne. In 2023 c. 1,540 pairs bred in Sweden (Figure 2)

Between 2007 and 2018 more than 94% of the breeding pairs was observed in Blekinge, north-eastern Skåne, Västergötland and Halland (Figures 3–8). In later years, the distribution of breeding pairs in the different regions changed. In 2018 a new colony was established in south-western Skåne, which thereafter rapidly increased in size to c. 425 breeding pairs in 2023. Between 2020 and 2023 the number of breeding pairs decreased in Blekinge while the number of breeding pairs increased in Gotland.

The surveys showed that the four largest colonies, two in Blekinge, one in Gotland, and one in south-western Skåne, together have hosted c. 55% of the cumulative number of breeding pairs between 2007 and 2023. Similar distributions, where a few large colonies host the main part of the breeding population, have been observed in other parts of Europe (Stienen 2006). The aggregated distribution makes the species vulnerable to various threats. If, for example, outbreaks of avian influenza will continue to affect the largest colonies, the size of the breeding population in Sweden can be rapidly reduced.

Surveys of breeding Sandwich Tern performed in Sweden before 2007 have not been complete. However, existing information indicates that the number of breeding pairs during the 1960s amounted up to a few hundred pairs annually. A temporary population peak seems to have been reached in the mid-1970s with c. 1,100 breeding pairs, but during the following few decades before 2007 the estimates of the Swedish breeding population varied between 300 and 750 pairs. Thus, the number of breeding pairs of Sandwich Tern in Sweden between 2020 and 2023 has most likely been the highest recorded since the species bred for the first time in Sweden in the early 1900s.

The population development of Sandwich Tern in Sweden has been positive in the most recent years, even if a slight decrease in numbers of breeding pairs was observed in 2022 and 2023. In contrast to the colonies situated within the core breeding areas of the North Atlantic population in western Europe, the colonies at the periphery—for example the colonies in the Swedish province of Gotland and in Estonia—have not yet been affected by the recent outbreaks of avian influenza (Knief et al. 2024). Even if the number of breeding Sandwich Terns in Sweden at present constitute a small share of the North Atlantic population, the significance of the Swedish colonies from a conservation perspective may increase in the future. A continued monitoring of the distribution and reproductive success of breeding Sandwich Terns in Sweden is therefore desirable. Special conservation measures should also be considered for the larger colonies.



Ornis Svecica (ISSN 2003-2633) is an open access, peer-reviewed scientific journal published in English and Swedish by BirdLife Sweden. It covers all aspects of ornithology, and welcomes contributions from scientists as well as non-professional ornithologists. Accepted articles are published at no charge to the authors. Read papers or make a submission at os.birdlife.se.

Ornis Svecica (ISSN 2003-2633) är en fritt tillgänglig granskad vetenskaplig tidskrift som ges ut på svenska och engelska av BirdLife Sverige. Den täcker ornitologins alla områden och välkomnar bidrag från såväl forskare som icke-professionella ornitologer. Accepterade uppsatser publiceras utan kostnad för författarna. Läs uppsatser eller skicka in ditt bidrag på os.birdlife.se.

Appendix

APPENDIX 1. Antal häckande par av kentsk tärna *Thalasseus sandvicensis* i Sverige mellan 2007 och 2023. Koordinater för häckningsplatser anges som decimalgrader. En nolla indikerar att platsen inventerades men att inga par häckade. Ett x indikerar att platsen ej inventerades. SPA indikerar att häckningsplatsen är belägen i ett särskilt skyddsområde, dvs. i ett Natura 2000-område som upprättats med stöd av EU:s fågeldirektiv. — *Number of breeding pairs of Sandwich Tern* *Thalasseus sandvicensis* in Sweden between 2007 and 2023. Coordinates for breeding sites are given as decimal degrees. A zero indicates that the site was surveyed but no pairs bred. An x indicates that the site was not surveyed. SPA indicates that the breeding site is situated within a Special Protection Area, that is, in a Natura 2000 site established according to the EU Directive on the Conservation of Wild Birds.

Landskap <i>Province</i>	Häckningsplats <i>Breeding site</i>	SPA	Latitud <i>Latitude</i>	Longitud <i>Longitude</i>	År <i>Year</i>																	
					2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Blekinge	Eneskärskläppar		56.0956	15.7946	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	100	0	0	88	18
Blekinge	Ringelöva		56.0565	15.7957	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0
Blekinge	Gräsholmen		56.0430	15.7643	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	100	0	0
Blekinge	Södra Kuggaskär		56.0474	15.7868	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	20	0	0
Blekinge	Holländaren		56.0635	15.7960	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	0	0	0	0	0	0
Blekinge	Eneskär		56.0955	15.8014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0
Blekinge	Södra Hylteskär	SPA	56.0582	15.7825	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0
Blekinge	Stora Bommaskär		56.1005	15.8811	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Blekinge	Långaskär	SPA	56.1437	15.9145	40	0	0	0	60	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Blekinge	Falkaholmen		56.0297	14.5712	0	0	0	0	100	220	230	190	150	300	190	240	410	410	465	400	200	
Blekinge	Norrören		56.1252	14.7015	120	110	90	25	0	0	0	0	0	60	210	220	235	320	75	125	100	
NO Skåne	Bodaskär	SPA	55.9965	14.4476	60	150	130	125	100	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO Skåne	Rustningsskär	SPA	56.0063	14.4607	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SV Skåne	Landgrens holme	SPA	55.4128	12.8370	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	104	203	400	410	425	
Gotland	Avagrunn		57.9320	19.2890	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Gotland	Skenholmen	SPA	57.7980	19.0350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151	129	87	128
Gotland	Sildungen		57.5850	18.8190	54	13	35	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Gotland	Östergarnholm		57.4410	18.9700	30	39	21	15	140	144	148	0	0	0	0	0	0	0	0	49	37	15
Gotland	Gräsholmen	SPA	57.2930	18.7520	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	51	0	76	180	
Gotland	Storholmen	SPA	57.2780	18.7490	0	1	72	82	83	78	45	0	0	0	18	17	0	67	81	0	0	
Gotland	Sigdesholmen	SPA	57.1540	18.4680	3	0	0	22	0	15	1	0	0	0	0	0	21	102	200	235	323	
Gotland	Rone ytterholme	SPA	57.1260	18.5020	30	62	0	0	0	0	0	109	128	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gotland	Heligholmen	SPA	56.9230	18.2830	0	0	0	0	0	0	75	57	104	240	238	370	360	42	0	0	0	0
Gotland	Lilla Karlsö	SPA	57.3100	18.0640	0	2	0	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	3	48	38	27

APPENDIX 1 continued *fortsatt.*

Landskap <i>Province</i>	Häckningsplats <i>Breeding site</i>	SPA	Latitud <i>Latitude</i>	Longitud <i>Longitude</i>	År <i>Year</i>																
					2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Gotland	Västergarns utholme	SPA	57.4320	18.0920	0	0	0	0	0	29	0	31	45	0	0	0	0	0	0	0	0
Gotland	Kronholmen		57.4476	18.1310	x	x	10	20	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gotland	Gnisvärd		57.5000	18.1115	20	20	20	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
Gotland	Ryssnäs	SPA	57.8420	19.1250	0	0	0	0	0	0	0	0	50	107	22	17	10	0	0	0	0
Halland	Getterön	SPA	57.1245	12.2479	0	13	21	6	11	0	0	10	11	69	118	17	10	2	70	0	0
Halland	Balgö	SPA	57.1631	12.1691	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Halland	Norra Horten		57.2215	12.0973	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Halland	Tärnö, Bua		57.2424	12.1063	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	50	60	0
Halland	Knarrskär, Fjärås		57.2899	12.1153	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Halland	Nidingen	SPA	57.3028	11.9018	0	0	85	38	0	5	0	55	22	0	0	0	0	0	0	0	0
Halland	Stora Möaskär	SPA	57.3908	12.1080	x	x	x	x	2	15	x	x	x	x	x	x	x	x	x	20	x
Halland	Malön	SPA	57.3412	11.9617	20	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Halland	Södra Gråskär		57.5308	11.9049	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Västergötland	Rödsjär, Donsö		57.5892	11.8258	0	4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Västergötland	Lerholmen		57.6615	11.8300	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	5	0	0	0	0
Västergötland	Lilla Donsö		57.5874	11.7988	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0
Västergötland	Knarrskären		57.6205	11.8375	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	3	0	0	0	0
Bohuslän	Kråkholmen, Hönö		57.6980	11.6668	x	x	x	x	x	12	17	4	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bohuslän	Bredviken, Hönö		57.6799	11.6616	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	5	x	x
Öland	Sillgrunn	SPA	56.9950	16.9330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Öland	Villgrunn		56.9850	16.9120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	137	87	8
Öland	Notholmen		56.8032	16.7985	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15
Småland	Furö	SPA	57.2819	16.6314	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	x	x	x	x	x	x
Småland	Loberget		57.3512	16.6206	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	x	x	x	x	x	x
Småland	Kyrkgångskärshällen		57.3703	16.6422	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	x	x	x	x	x
Småland	Ortegrundet		56.9674	16.4907	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Småland	Lilla Olsgrundet		56.7629	16.4055	12	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Småland	Grässkärsgrund, Svartö	SPA	57.1191	16.6082	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	x	x	x	x	x	x	x
Småland	Betshällen, Figeholm		57.3658	16.6410	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	x	x	x	x	x	x