

Länsstyrelsen Gotlands län  
gotland@lansstyrelsen.se

Datum 2024-01-12

Diarienummer 1303-2022

## **Synpunkter gällande ansökan om tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken lagen (1992:1140) för uppförande och drift av en havsbaserad vindkraftspark, Aurora**

Gotlands Ornitologiska Förening har beretts möjlighet till yttrande angående vindkraftsparken Aurora. Utöver detta yttrande åberopar vi vad vi framställt i tidigare yttranden samt i våra yttranden i den parallella tillståndsprövningen gällande SEZ med Dnr 531-5716-2022 (se bilaga 1).

### **Inställning**

Våra tidigare invändningar mot bolagets redovisade material och de slutsatser och bedömningar som presenterats kvarstår i sin helhet. Vår inställning är således att ansökan inte kan godkännas och att tillstånd inte ska medges.

### **Synpunkter**

Nedan kommenterar vi några delar i bolagets *Yttrande AUR Energipark AB* liksom innehåll i dess hänvisade skrivelser, i kronologisk följd.

Vad som avser generella frågor om IBA- respektive SPA-områden som bolaget felaktigt redogör för så hänvisas till vårt tidigare yttrande för vår inställning.

En allmän frågeställning som bör reflekteras över gäller bolagets förslag på villkor för att få tillstånd. I flera delar handlar det om olika kontrollfunktioner. Det är dock högst oklart i vilken utsträckning dessa ska utföras och bekostas av bolaget och hur detta i sin tur ska hanteras av olika myndigheter. Utifrån ett samhällligt perspektiv är det viktigt att de ekonomiska delarna är tydligt klarlagda så att rimligheten i villkoren kan bedömas. Det är oklart huruvida olika myndigheter har möjligheter att kunna utföra dessa på ett sätt som motsvarar avsikten med villkoren. Som ett exempel kan nämnas olyckor, där en icke presenterad räddningsplan, tillika utan konkreta redogörelser om konkret funktion och finansiering, föreslås utgöra ett villkor. Detta är en allvarlig brist som vittnar om svag förståelse för fundamentala frågeställningar kring riskerna med dylika projekt till havs. Ansökan är i detta avseende otillräcklig, även om det grundar sig i att bolaget inte avser att ansvara för säkerheten under driften (och möjligen även bygghasen) då planen är att sälja ett tillståndsgivet projekt.

Vi vill här också nämna att bolagets alla handlingar, såväl i detta ärende som i SEZ-ansökan, innehåller så pass många övergripande brister och konkreta felaktigheter att vi hoppas på förståelse för att det blir en närmast omöjlig uppgift för oss att bemöta samtliga.

**Under avsnitten C.1.3.1 – C.1.3.3** behandlas tumlare. Även om vårt fokusområde är ornitologi bemöter vi här avsnittet om tumlare då vi dels har kompetens om arten inom våra föreningar och dels har identifierat frågeställningar som vi menar är värdefulla att lyfta fram.

Bolaget argumenterar för att hänsyn till tumlare inte kan tas vid pålningsarbetet med hänvisning till förmodade säkerhetsrisker vid avbrutet arbete. Detta menar vi är ett exempel på att man frångått lokaliseringsprincipen.

Vad beträffar bolagets uttryckta oro för de *"allvarliga säkerhetsriskerna för människors liv och hälsa"* som ett avbrytande av pålningsarbete beskrivs medföra, en åtgärd som Hav- och vattenmyndigheten förespråkar som villkor, rimmar illa med bolagets avsaknad av hänsyn till säkerhetsrisker för människoliv och miljökatastrofer som följd av projektet (läs fartygskollisioner som behandlas på annan plats i detta yttrande).

HaV tillstyrker tillstånd men har ställt ytterligare villkorade krav som bör fastställas i tillståndet. Bolaget vill endast delvis tillmötesgå dessa och har föreslagit ändringar i villkoren i linje med dessa krav. Detta innebär att HaV inte har tillstyrkt tillstånd för bolagets version.

Vi har här utgått från den litteratur och de rapporter som finns om populationen av tumlare som finns i egentliga Östersjön samt alla handlingar som knyter an till tillståndsansökan både för Natura 2000-området och SEZ. Vi vill framföra några aspekter eller frågeställningar som föranletts av bolagets egna rapporter och undersökningar, även utifrån att dessa redan utvärderats av experter inom Länsstyrelsen.

Det är uppenbart att all ytterligare verksamhet som riskerar att påverka Östersjö-populationen negativt bör undvikas helt (Cervina 2020). Att hänsyn måste tas på individnivå bör vara självklart och det erkänns också av bolaget. Vi anser att det fortfarande råder uppenbara osäkerheter om vilken påverkan en vindkraftpark kan komma att få och att i praktiken ingen kan garantera att den inte kommer att påverka tumlare negativt. Den tillkommande effekten av hydrografisk karaktär som tas upp av SMHI bör även vägas in i hur Natura 2000-området och omgivande havsområden kan komma att påverkas. HaV skriver själva i sin konsekvensanalys att:

*"Långtidseffekterna under driftsfasen är otillräckligt studerade, vilket kan motivera försiktighet i etableringstakten och undvikande av ett stort antal vindkraftsprojekt i områden som är viktiga för arterna (tumlare)."*

Vi tolkar detta som att HaV i grunden varit tveksamma till att tillstånd ges och att påverkan behöver utredas ytterligare. Aqua Biota/Niras har för bolaget sammanställt en rapport (bilaga B.8) som sammanfattar tidigare undersökningar och presenterar egna passiva akustiska undersökningar specifikt för området. Bolaget har sedan kompletterat ansökan genom bilaga E.2. Bolagets undersökningar är i många stycken intressanta och tillför kunskap om förekomsten av tumlare. Slutsatserna som dras i t.ex. sammanfattningen måste dock ses mot bakgrund av att det är en beställning från bolagets sida. Bolaget skriver i sin sammanfattning i "Tumlare i Östersjön och havsbaserad vindkraft, vindpark Aurora" Bilaga B.8 (vår understrykning):

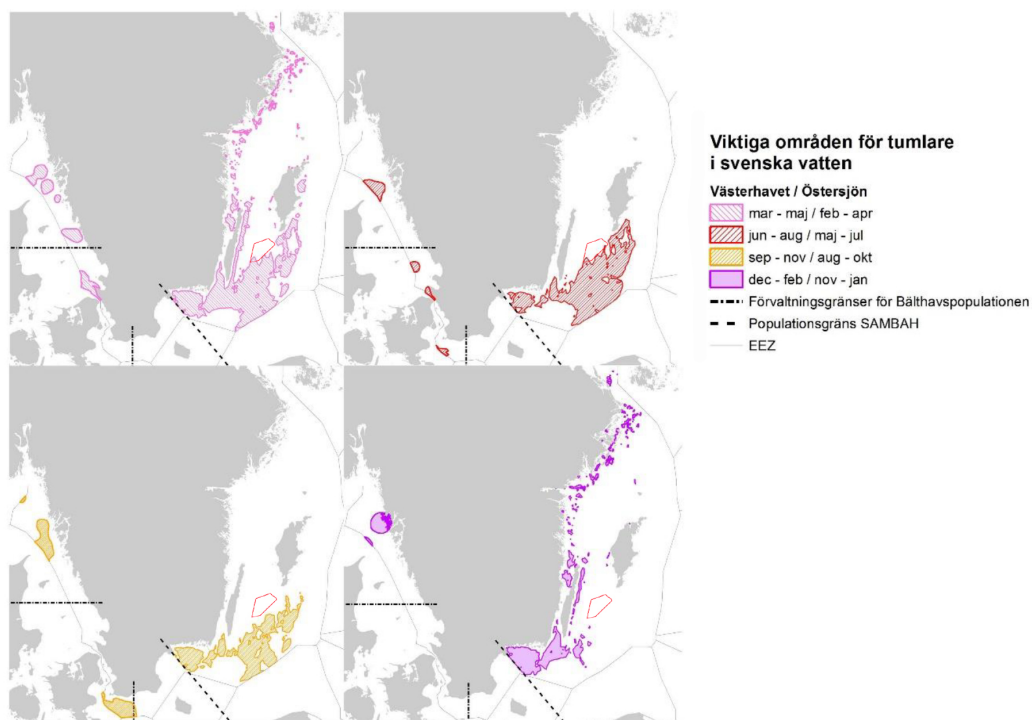
*"Rapporten ger en allmän beskrivning av tumlare, dess status i Östersjön och förhållandena i området för vindpark Aurora. I området för vindparken har förekomsten av tumlare studerats med hjälp av tumlardetektorer från augusti 2020 – december 2021. Tumlare förekommer sporadiskt i vindparken med ett fåtal detektioner. Antalet detektionspositiva minuter är väldigt lågt även då tumlare har detekterats. Detta kan tyda på att tumlarna inte uppehåller sig i området för vindparken under längre tid och inte heller i stora antal, utan att det snarare är några enstaka individer som passerar tillfälligt genom området. Provfisken som har genomförts i området visar att det är ont om fisk i vindparksområdet eftersom endast ett fåtal torskar fångades. eDNA-provtagningen visade på en dominans av skarpsill, storspigg och sill. Tumlare detekterades inte i något av eDNA-proverna. Yrkesfisket inom vindparken är litet vilket också det tyder på att det är ont om fisk i området. Bottnarna djupare än 70 meter är periodvis syrefattiga eller helt syrefria. Mycket tyder därför på att det saknas förutsättningar i vindparksområdet för att tumlare ska förekomma i höga tätheter eller utgöra ett viktigt område då tillgången på föda för tumlarna är dålig. Undersökningarna av tumlarförekomsten i vindpark Aurora och i Natura 2000-området närmast vindparken visar att det är betydligt lägre antal dagar med detektioner här än i de mer centrala delarna av Natura 2000-området."*

Bolaget antyder att området inte är betydelsefullt för tumlare eftersom "endast ett fåtal torskar" fångades men huvudfödan är enligt Carlén 2022 skarpsill och strömming (till mindre del torsk) vilket bolaget tydligt redovisar är den dominerande fisken i området. Att området inte långvarigt nyttjas av honor med kalvar som helst uppehåller sig på grunda vatten är väl belagt men innebär inte att individer inte kan jaga skarpsill (och strömming) inom Aurora. Området kan utgöra en brygga mellan viktiga vinterområden kring norra Öland och Natura 2000-området. Bolagets vaga formuleringar som "tyder på" tolkar vi som att stor osäkerhet råder om tumlarförekomst i området.

I AquaBiotas rapport från 2016:04 (Carlström och Carlén 2016) på uppdrag av HaV finns inventeringsresultaten separerade i fyra olika tidsspänn (Figur 1). Där framkommer att förekomsten under november–januari inom

Natura 2000-området och hela Gotlands farvatten är närmast obefintlig. Då befinner sig huvuddelen av tumlarna i Hanöbukten och utspridda vidare långt norrut utmed den svenska östkusten och Stockholms och Ålands skärgårdar. Under den efterföljande perioden februari–april finns tumlare (enligt samma rapport, fig 1) plötsligt spridda över hela Natura 2000-området och i farvattnen kring Gotland. Under perioden maj–oktober koncentreras förekomsten mer till utsjöbankarna och Hanöbukten. I tabell nr 3 som bolaget redovisar i B.8 så saknas helt ”detektionsminuter” (DPM) från hela området under augusti 2020 till januari 2021, men i februari 2021 finns detektioner från 6 av 7 av de av bolaget utsatta detektorerna som varit funktionella. Undersökningarna har fortsatt under 2022 och fram tills i augusti (apendix 1) och då har fortsatt detektioner gjorts, om än få. Den detektor (nr 6244/6253) som har flest DPM under perioden (17 st) ligger inom Aurora i dess nordligaste del. Detta kan jämföras med den som har näst flest 15 st som ligger strax söder utanför Aurora men inom det område där regelbunden förekomst anses finnas (se figur 2). Detektor 6244 byttes ut mot 6253 (därför har den dubbel beteckning) och därför saknas information för tre månader. Det verkar som om ett antal tumlare bör ha migrerat in till eller igenom Aurora under februari 2021 och åtminstone sporadiskt vistats i området under året. Eftersom det nu finns uppgifter även för 2022 så ser vi att det finns detektioner även för tre månader nov–jan under vintern 21/22 längst upp i hörnet av Aurora, under en period när de inte förväntas finnas i området. Dessutom har den detektorn haft påhälsning i maj–juni 2022. Detta tyder på att tumlarförekomsten kan variera från ett år till ett annat. En flock om fem djur passerade sydväst om Hoburgen den 6 juni 2003, en av de få observationer som gjorts från land. En annan observation har gjorts vid Lilla Karlsö maj 2002. I samband med våra havsinventeringar observerades en tumlare i området väster om Näsudden den 27 april 2022 (vilket rapporterats till bolagets anlitade konsultbolag AquaBiota).

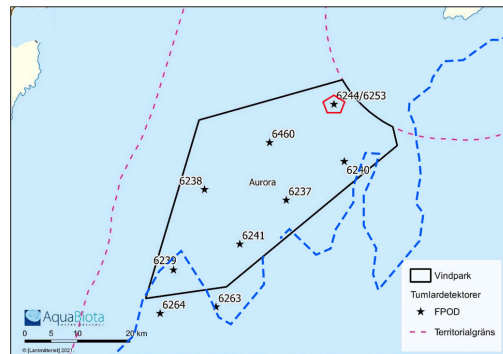
Vi anser att det är fullt möjligt att dra andra slutsatser än vad bolaget gör vad gäller förekomsten av tumlare inom Aurora. Att det finns få detektioner inom Aurora av en art med mycket små antal utsluter inte att området periodvis besöks eller utnyttjas. Att placera en så omfattande och stor vindkraftpark i ett område som gränsar till viktiga kalvningsområden är ett stort risktagande. Området Aurora kan utgöra en grön korridor mellan säsongsvissa uppehållsområden.



**Figur 1.** Figur från Carlén och Carlsson 2016. Aurora är inritat i rött i kartorna. Märk skillnaden mellan nov-jan och feb-april. Hur rör sig tumlarna från vintervistelsen utmed svenska östkusten i feb-mars in i mot utsjöbankarna i Natura 2000-området? I maj har alla lämnat skärgårdarna, vilken väg tog de?

Appendix 1. Antalet detektionspositiva minuter per månad och detektor under hela den egna studiens tidsperiod. Röda fält markerar månader med noll detektioner, svarta fält markerar månader utan data på grund av felorad detektor eller batterier som tagit slut i förtid. \*Indikerar detektorer i Natura 2000-området.

Summa av DPM motsvarande CPOD, per månad									
	6237	6238	6239	6240	6241	6244/6253	6263*	6264*	6460
<b>2020</b>									
augusti	0	0	0	0	0	0	0	0	0
september	0	0	0	0	0	0	0	0	0
oktober	0	0	0	0	0	0	0	0	0
november	0	0	0	0	0	0	0	0	0
december	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>2021</b>									
januari	0	0	0	0	0	0	0	0	0
februari	1	1	0	4	2	0	7	1	0
mars	0	0	0	0	0	0	2	0	0
april	0	0	0	1	0	0	0	0	0
maj	0	0	0	0	0	0	0	0	0
juni	1	0	1	0	0	1	2	0	0
juli	0	0	0	0	1	0	0	0	2
augusti	0	1	0	0	4	0	0	0	0
september	0	1	0	0	0	1	0	1	0
oktober	0	0	0	0	0	0	0	0	0
november	1	0	0	0	0	2	0	1	0
december	1	0	0	0	0	7	1	0	0
<b>2022</b>									
januari	1	0	0	0	0	2	3	0	0
februari	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mars	1	0	0	0	0	0	0	0	0
april	1	1	0	0	0	0	0	0	0
maj	1	0	0	0	1	4	0	2	3
juni	0	0	0	2	0	1	0	0	1
juli	0	0	0	0	0	0	0	0	0
augusti	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totalsumma	9	3	1	6	10	17	15	6	7



Figur 8. Utplacerade tumlardetektorer i den planerade vindparken Aurora.

**Figur 2.** Appendix 1 från E.1 och till höger karta över Aurora med detektorernas placering och beteckning. 6244/6253 är markerad med röd pentaeder. Området som anses som viktiga för tumlare under maj–juli som gränsar till Aurora (och delvis överlappar) mot söder och öster har markerats med blå streckad linje.

**Under avsnitt C.2** antar bolaget att Naturvårdsverket "inte har någon erinran mot att sökt Natura 2000-tillstånd meddelas" och beskriver verkets "roll som expertmyndighet på fågel" liksom allmänna skyldighet att garantera skyddet av Natura 2000-områden. Vi vill här uppmärksamma att Naturvårdsverket en kort tid innan sitt slutliga yttrande över SEZ-ansökan för Aurora ändrade inställning från att ha varit mycket tveksam till möjligheterna att tillåta projektet. Ingen av personerna som i detta yttrande undertecknade handlingen har någon dokumenterad fågelexpertis. Av yttrandets innehåll framgår också tydligt att de undertecknande personerna saknar adekvat fågelkunskap samt helt förlitat sig på bolagets beskrivningar. Detta har alltså skett i kontrast till vad myndigheten tidigare framfört.

I rapporten ER 2023:12 sydöstra Östersjön pekar Naturvårdsverket på höga naturvärden vid utsjöbankarna och mellan Öland och Gotland som den största utmaningen. Några områden anses kräva sådan hänsyn och anpassning att de sannolikt inte är aktuella, särskilt det område som omfattar Aurora och i rapporten benämns EÖ10, som rymmer höga naturvärden som löper stor risk att påverkas negativt av vindkraft. Naturvårdsverket bedömer det sannolikt svårt att bygga ut vindkraft i området utan stor negativ påverkan.

Beträffande Aurora (EÖ10/Ö273) skriver Naturvårdsverket (ER 2023:12):

*"Kärnområde för häckande sjöfåglar i Östersjön och flyttkorridor för ett stort antal arter med flera miljoner individer årligen. Viktigt födosöksområde, flyttväg mellan olika rast- och övervintringsområden. Mycket begränsade förutsättningar för vindkraft. Hänsyn och anpassningar behövs för att någon del av området ska vara möjlig för vindkraft. Stoppreglering är inte tillräckligt. Anpassning av parkens layout kan möjligen minska negativ påverkan men osäkert om det räcker för de mest störningskänsliga arterna. Skyddsåtgärder för att minska undanträngning, kollisioner och barriäreffekter är utifrån nuvarande kunskapsläge otillräckligt."*

*"Området ligger inom omfattande flyttfågelstråk över Gotland/Öland, utgör ett viktigt födoområde och passage för stora mängder fågel i nord-sydlig riktning mellan Öland och Gotland, samt har stor betydelse för de stora sjöfågelkolonierna vid Karlsöarna. Naturvårdsverket bedömer, utifrån kända värden och befintlig kunskap, att det sannolikt är svårt att inom området planera för vindkraft utan att det medför stor negativ påverkan på dessa värden. Denna bedömning ska dock inte tolkas som ett slutligt"*

*ställningstagande till områdets eventuella potential för vindkraft i alla delar, detta får avgöras inom de tillståndprocesser som parallellt pågår inom delar av området.”*

Naturvårdsverket har enligt ovan bedömt att förutsättningarna för vindkraft är mycket begränsade och skyddsåtgärder otillräckliga. I sitt yttrande till Länsstyrelsen Gotland (NV-00814-23) skriver verket, i motsats till vad de tidigare framhållit, att tillstånd kan ges om tillräckliga villkor till skydd för fåglar och fladdermöss föreskrivs, och föreslår vissa villkor för driftreglering och kontrollprogram när verken väl är byggda. Det redovisas inte några underlag till den radikalt ändrade uppfattningen och inga nya fakta presenteras som förklarar en ändrad inställning. Handlingar som borde finnas enligt god förvaltningssed, för att kunna förstå grunden för myndighetens avgörande saknas också, vilket vi beskriver (bilaga 2). Till syvende å sist handlar det om att en beslutande myndighet ska fatta beslut på sakligt underlag, vilket förutsätter att de har och redovisar ett så fullständigt underlag som möjligt och att motiven bakom ställningstaganden redovisas tydligt och transparent.

Mot bakgrund av denna anmärkningsvärda händelse har vi tillskrivit myndigheten och efterfrågat förklaring (bilaga 2). Vid tillståndsprövningar ska all framlagd information granskas så att bedömningar och beslut fattas utifrån ett faktabaserat underlag. Det är alltså vad Naturvårdsverket haft för fakta för sitt ställningstagande som ska bedömas. Vi noterar dessutom att bolagets ”auktoritetsskäl” inte tillämpas på samma sätt i de fall där myndigheter framför invändningar mot projektet, se till exempel bolagets bemötande av Hav- och vattenmyndigheten under avsnitt C.1.

Under punkt 34 skriver bolaget angående Länsstyrelserna i Kalmar och Gotland:

*“Det har inte heller inkommit något yttrande från Länsstyrelsen Kalmar eller Länsstyrelsen Gotland innehållande synpunkter/invändningar mot att ett Natura 2000-tillstånd kan meddelas med hänsyn till påverkan på utpekade fågelarter.”*

Länsstyrelsen i Kalmar har dock yttrat sig över både denna ansökan och SEZ-ansökan, och skriver att genom de stora osäkerheterna kring förutsägbarheten av migrationsstråk och flyghöjder som presenteras i underlaget kan det inte uteslutas att hela området utgör ett viktigt migrationsstråk för fåglar. Länsstyrelsens påpekar också att det planeras ett flertal vindkraftsanläggningar i de huvudsakliga flyttstråken och att det saknas en bedömning av den kumulativa påverkan som kan förväntas. Länsstyrelsen bedömer att bolagets MKB inte kan godkännas i detta avseende. Myndigheten är således starkt kritisk gällande både Natura 2000- och SEZ-tillstånd. Därtill beskriver den att tumlare förekommer regelbundet i verksamhetsområdet och att verksamheten medför en påtaglig risk för negativ påverkan på populationens bevarandestatus. Länsstyrelsen Gotland handlägger hela ärendet så bolaget behöver förstås vänta på deras synpunkter.

**Under avsnitt C.2** redovisar bolaget återigen sin inställning till alkor där bolagets starka oro för att behöva söka Natura 2000-tillstånd för Karlsöarna blir tydlig. Förutom sillgrissla och tordmule skulle flera andra arter då vara aktuella att beakta vid hänsynstagande, vilket bolaget givetvis inser utgör hinder för projektet.

Under punkt 40 hävdar bolaget att området Aurora ”inte är ett viktigt område för alkorna”. Vidare beskriver bolaget (vår understrykning):

*“Det beror dels på att sillgrissla och tordmule under större delen av året endast förekommer inom området i relativt låga tätheter (dvs. <1 individ/km<sup>2</sup>, men vid vissa tillfällen kan tätheten vara högre), dels på att vindpark Aurora är lokaliserad på ett stort avstånd från Karlsöarna och att häckande alkor därför ytterst sällan flyger dit för att födosöka. Därtill är tillgången på fisk inom området inte (utöver tillfälligtvis) särskilt god. En annan faktor som talar för att det finns begränsat med föda inom området för vindpark Aurora är att tordmular – när de i enstaka fall flyger långt bort från kolonin – flyger till Hoburgs bank och inte till Aurora”.*

Dessa påståenden är inte korrekta vilket vi redovisat i tidigare yttranden. Som exempel baserar bolaget sin bild av alkors födosöksområden under häckningstid på endast några individer från en häckningshylla under den treveckorsfas som omfattar ungmätning. Bolaget lyfter i sitt yttrande särskilt fram att tordmular endast i undantagsfall skulle flyga till Hoburgs bank och inte till Aurora utan att det har något stöd i verkligheten. Under häckningsperioden beger sig dagligen tusentals tordmular till områdena vid Hoburgs bank men även till eller genom Aurora. För sillgrissla är situationen densamma med skillnaden att andelen är högre vid Aurora än Hoburgs bank.

Bolaget beskriver vad de uppmätt för tätheter i området och försöker förmedla en bild av en närmast öde plats. Det finns många delar i detta som kan ifrågasättas och delar av det har gjorts i tidigare yttranden samt i ärendet med SEZ-ansökan. I summering kan vi konstatera att bolaget valt att inte förmedla en korrekt beskrivning och har redovisat ett bristfälligt underlag.

Nedanstående beskrivning om alkornas ekologi och resultat från studier vi genomfört står i kontrast till innehållet i ansökan om Natura 2000-tillstånd och SEZ-ansökan (se bilaga 1). I efterföljande kapitel bemöter vi konkret det som bolaget framfört. Delar av detta har redovisats i yttranden gällande SEZ-ansökan. Det är viktigt att bolagets underlag och beskrivningar granskas och att felaktigheterna blir belysta i prövningen. Likväl är det viktigt att betänka att det är bolaget som har bevisbördan och inte vår uppgift att i ansökningens fas redogöra för varenda del som borde vara del i en sådan.

Vi vill upprepa att som vägledning i bedömningen om när tillståndsprövning enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken krävs har EU-domstolen uttalat att kravet aktualiseras när det på grundval av objektiva kriterier inte kan uteslutas att projektet har en betydande påverkan på det berörda området samt att planer eller projekt som riskerar att skada direktivets målsättning att bevara områdets värden anses ha en sådan betydande påverkan som inte kan tillåtas. Tillståndsplikten aktualiseras i de fall där det är fråga om att anlägga en verksamhet som kan påverka Natura 2000-områden. Vindkraftsparker hör till sådan verksamhet som har generell tillståndsplikt. Vid bedömning om det föreligger tillståndsplikt är det inte avgörande om verksamheten ligger inom eller i angränsning till Natura 2000-området utan huruvida området påverkas. Av betydelse är därmed inte var verksamheten planeras utan vilken påverkan den kan få på området. Tillstånd får endast lämnas om verksamheten inte innebär en störning som på ett betydande sätt kan försvåra bevarandet av arterna i området. Bedömningen ska även inkludera andra planerade och pågående verksamheter.

Det är tydligt att bolaget argumenterar för att Natura 2000-skyddet av EU:s viktigaste häckningsplatser för alkor, Karlsöarna, genom den formulering som Länsstyrelsen gjort i bevarandeplanerna, inte skulle omfatta alkor. En tvist kring vad som är en korrekt tolkning i denna fråga har okänt avgörande, men enligt vår mening förefaller det som en självklarhet att Karlsöarnas alkor utgör kriterium för skydd genom EU:s naturskyddsbestämmelser och att detta avspeglas i befintliga handlingar. Bolagets tolkning behöver få en rättslig prövning med slutligt avgörande i det fall den tolkningen ska ha relevans i detta ärende. Om det mot förmodan skulle visa sig bli en juridisk framgång med bolagets letande efter kryphål i bestämmelserna – att alkor inte skulle ha formellt skydd vid Karlsöarna – kvarstår två besvärande omständigheter som inte talar för bolagets sak: a) hänsyn till alkor behöver ändå tas vid prövning av parallella SEZ-ansökan där bolagets utsagor kring alkor ska granskas, b) det betonar bolagets ambition att genomföra projektet utan naturvårdshänsyn, vilket säger mycket om deras syn på naturskydd och trovärdighet att bedriva denna typ av verksamhet. I övrigt i denna del hänvisas till vad vi framfört i vårt yttrande daterat 2023-06-26.

#### **Allmänt om alkors ekologi**

Sillgrissla och tordmule vid Karlsöarna utnyttjar havsområden under hela årscykeln. Arterna har studerats vid öarna under mycket lång tid så det finns goda kunskaper även om vissa delar är mindre kända. Det är till exempel välkänt att de, som vid många andra häckningsplatser i världen, flyger långa sträckor för födosök och att avståndet ofta krymper under ungmätningensperioden, liksom att de båda arterna delvis utnyttjar olika områden.

En förklaring till alkors uppträdande inom särskilda havsområden är att förekomsten av föda där är mer lättillgänglig av flera skäl. Sådana områden kan variera mellan årstider och år men även utgöras av de fysiska

förhållandena såsom att det är uppvälningsområden till grundområden. Förekomsten av alkor vid Knolls grund är till exempel i huvudsak i kantzonen, alltså i utkanterna av själva grunden. När vattenmassorna förflyttas i Östersjön sker även vissa förändringar i förekomst och uppträdande av arter som skarpsill som utgör en huvudföda för alkorna. En annan faktor som avgör födosöksområden, åtminstone delvis och under vissa perioder, är interaktioner med andra arter. Så sker till exempel under vår- och sommarperioden mellan alkor och östersjötrutar där de följer varandra till områden där det för stunden är särskilt god tillgång på fisk. Då kan allt från mindre grupper av arterna till mycket stora antal födosöka inom samma områden. Fenomenet omfattar ofta även andra arter såsom storskarv, andra måsfåglar men även gråsäl. Detta sker regelbundet även kustnära och därmed möjliga att observera från land och har kommit att kallas för "sillsexor".

I korthet kan det beskrivas som att Karlsöarnas alkor utnyttjar stora delar av Östersjön under alla faser under året. Från midvintertid kan alkorna, framför allt sillgrisslor, uppehålla sig i betydande antal på eller vid Karlsöarna men då i regel endast vid kortvariga besök. Innan äggläggningen blir alkorna regelbundna vid häckningsplatserna men kan tillfälligt bege sig långt till havs. Så snart ägget är lagt ruvas det av ena föräldern medan den andra kan företa långa flygningar. De adulta individerna som häckar kan ha ett snävare födosöksområde just under de tre veckor de matar sin unge. Men likväl flyger båda arterna även under denna period så långa sträckor som ned till Hoburgs bank och Norra midsjöbanken eller längre.

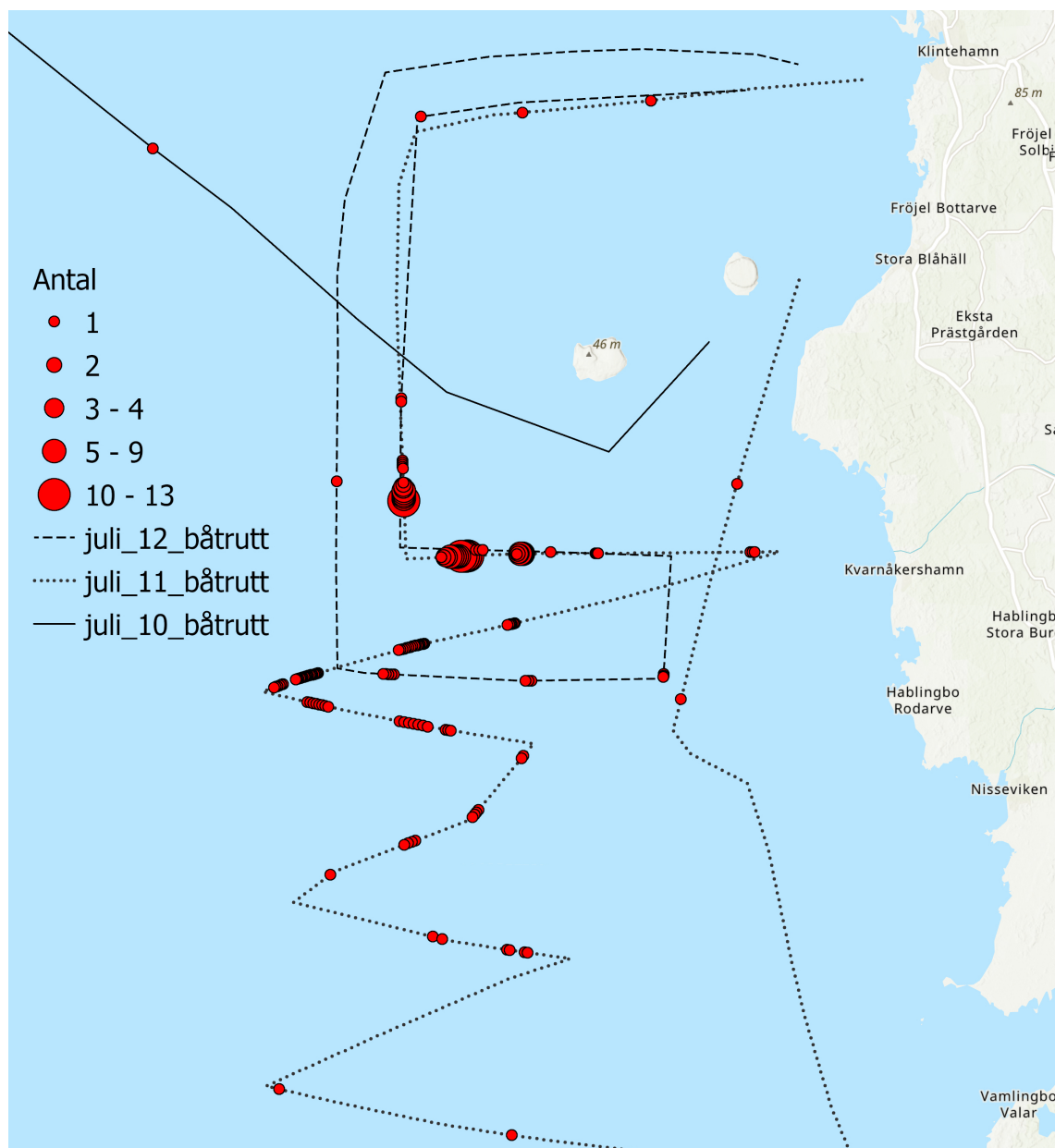
Flygriktningar vid Karlsöarna och närområdet i samband med födosök visar att de flyger utom synhåll i alla väderstreck (utom ostsektorn mot gotländska fastlandet). Den procentuella andelen fördelas olika mellan riktningarna och varierar även mellan observationstillfällena men är generellt större i syd- och sydvästsektorn. Under ungmattningsperioden är flygningar hos sillgrisslor mot västsektorn mer frekventa med betydande antal. Under vissa perioder kan också betydande rörelser ske i nordlig riktning. Under de första dagarna i maj 2022 räknades flera tiotusental alkor inom denna sektor, till exempel 18 000 sillgrisslor som kom från nord den 4 maj 2022 kl. 04:00-07:00. Dagarna innan, den 27:e april observerades stora mängder sillgrisslor födosökande i havsområdet ca 2,5 mil från Gotland och ca 2-8 mil norr om Karlsöarna i höjd med Tofta och norrut till Hall. Det förekommer även vissa skillnader mellan delkolonier inom samma fågelberg inte bara vad gäller tidpunkt för äggläggning utan även val av födosöksområde. Att sillgrisslor från olika hyllor kan ha skilda flygriktningar under samma födosöksperiod är dock inget överraskande eftersom individer som häckar intill varandra sannolikt i större utsträckning följer varandra än individer som häckar längre bort.

Intensiteten i födosök är inte jämn under dygnet utan har tydliga skillnader. Exempelvis kan åtskilliga tusental alkor bege sig till havs under en kortare tid medan det bara någon timme senare kan vara endast fåtal flygningar. Detta kan också noteras vid andra lokaler som Hoburgen där det kan observeras flera tusentals alkor, främst tordmular, under ett par timmar på morgonen för att under resterande del av dagen inte ses mer än enstaka individer. Det kan alltså vara stora skillnader i flygaktivitet under olika tider på dygnet vid samma position.

För att tydligare redovisa rörelsemönster hos alkorna har vi under 2022-2023 genomfört ytterligare inventeringar. Förutom att dokumentera art, position och aktivitet (flygandes/simmandes) har vi bland annat noterat exakta flygriktningar och eventuell förekomst av föda hos de flygande individerna. Eftersom adulta häckande fåglar bär födan i näbben när de ska transportera den till häckningsplatserna är det en stark indikation på att individer med fisk också häckar. Resultaten från studierna är inte förvånande och stämmer väl med tidigare kunskap. Det ger en bild av ekologin som kan öka förståelsen för hur arterna lever och som förhoppningsvis kan användas vid exempelvis frågor om industriell användning av havsområden.

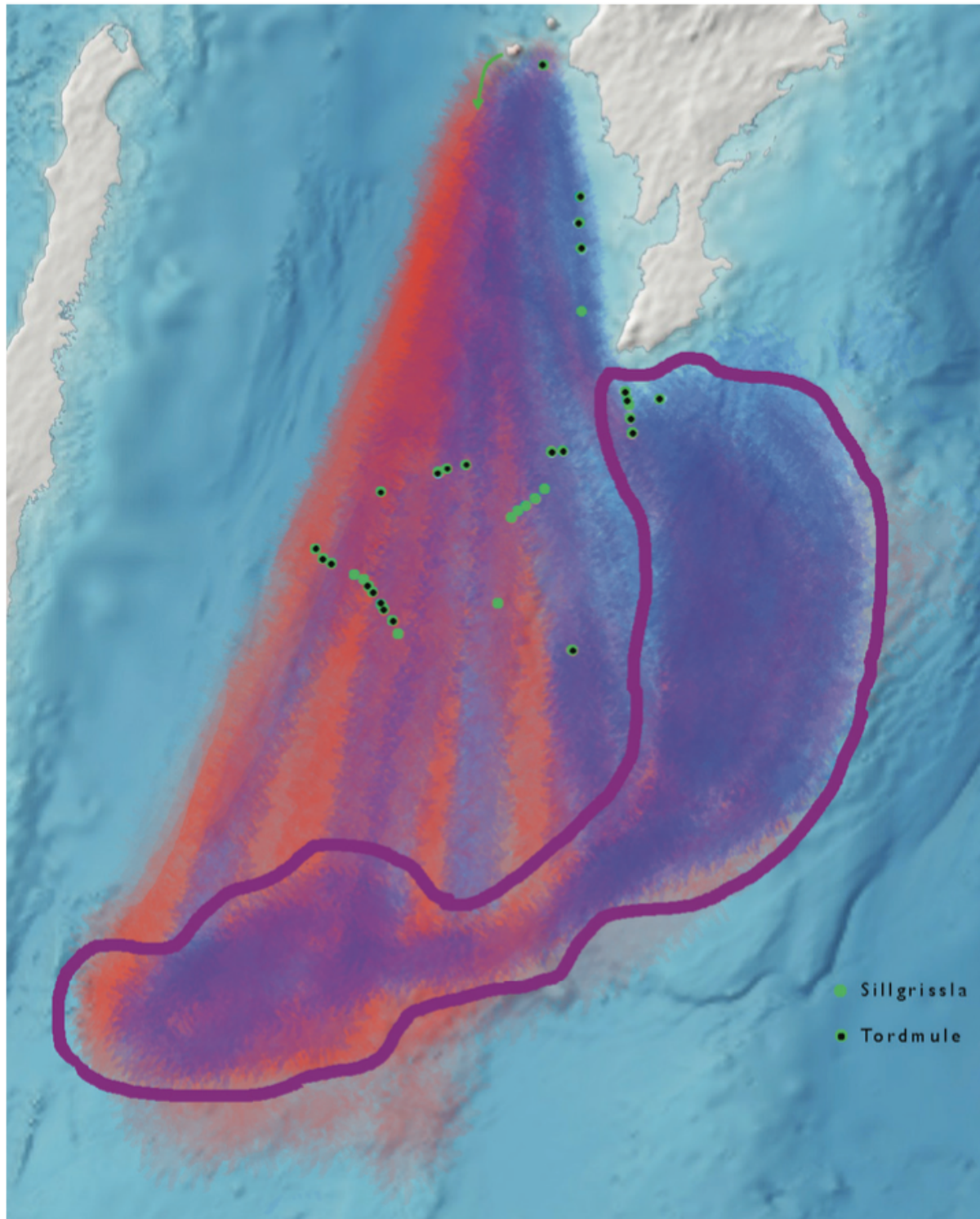
När ungarna lämnar kolonierna simmar de i huvudsak i syd- eller sydvästlig riktning (se figur 3 och 4). Detta är välkänt sedan långt tillbaka och visas i våra studier 2022-2023 och kan även ses i en studie med radioförsedda ungar vid Stora Karlsö (Olsson m.fl. 2023, Olsson m.fl. 1999). Hannarna simmar söderut med ungen medan honorna i stor utsträckning är kvar vid kolonierna ytterligare en tid. När honorna lämnar häckplatserna sker det genom ett uppbrott där flockar i varierande antal samtidigt beger sig söderut. Vi har under senare års riktade studier eller historiskt aldrig observerat att de då beger sig med annan kurs än sydsektorn. Under perioden när alkorna ruggar vingpennorna förlorar de flygförmågan. För hannen sammanfaller denna period med tiden då

ungen omhändertas till havs efter att de lämnat häckningsplatserna. Ungarna har utvecklat kropps fjädrar men saknar helt flygpenor (arm- och handpenor) när de vid omkring tre veckors ålder lämnar Karlsöarna, vilket är en annorlunda strategi jämfört med de flesta andra fågelarter. Under tiden ungens vingpenor utvecklas omhändertas den av hannen som fortsätter omvårdnanden och matningen. Ungen och hannen följs därför åt och uppehåller sig tätt intill varandra och frångår andra konstellationer av artfränder. Ungens särskilda läte är sannolikt en anpassning efter förutsättningarna till havs där ljudet bär långt för att hannen ska kunna återfå kontakten om de skulle komma ifrån varandra. Sillgrisslor och tordmular är i jämförelse med många andra havsfåglar särskilt skickliga på att dyka genom att de använder i första hand vingarna och inte simfötterna att förflytta sig under vattnet med. Under perioden när de saknar vingpenor, antingen genom att ännu vara ungfågel eller vid ruggningen, begränsas dykförmågan. Eftersom de då inte kan förflytta sig annat än simmandes är det särskilt viktigt att de kan uppehålla sig lämpliga födosöksområden där flygningar inte krävs.



**Figur 3.** Observationer av ungar av sillgrissla (och tordmule), som nyligen lämnat häckningsplatserna, registrerade i samband med våra inventeringar 10-12 juli 2023.





**Figur 4.** Visualisering av stråk där hanar simmar med sin unge mot ruggningsområden i juli och augusti söder om Karlsöarna. Figuren hämtad från Hjærnquist m.fl. 2022. Rött representerar sillgrissla och blått tordmule. Troliga huvudsakliga områden för hanarnas ruggning är inringade med lila linje. Den gröna pilen vid Stora Karlsö markerar riktning för hanar med ungar avlästa med radiosändare, vilka sökte sig snabbt bort från ön och sedan söderut den första natten. Prickar visar observerade alkungar i samband med båtinventeringen. Gröna prickar är sillgrissla och gröna prickar med svart kärna är tordmular. Visualiseringen är baserad på historisk kunskap och observationer av unge ihop med vuxen och ruggande individer under båtinventering 28 juni och i augusti 2022.

I samband med vingpennerruggningen anläggs även en vinterdräkt där hakan, kinderna och framhalsen ersätts av vita fjädrar hos bägge arter. Under midvintern ruggar de åter till sommardräkt. Vid studier av alkor under vintern har vi sett att andelen sillgrisslor med sommardräkt är 90 % i andra halvan av januari medan samma andel hos tordmular uppnåddes först en månad senare. Eftersom en del av dessa kan utgöras av ettåringar är andelen anlagd sommardräkt hos adulta individer sannolikt högre. Att tordmular generellt har några veckors senare ruggning än sillgrisslor beror sannolikt på att deras häckning genomförs med samma tidsförskjutning.

Om alkors rörelsemönster finns beskrivet i vår rapport (Hjernquist m.fl. 2022). Sillgrissla och tordmule vid Karlsöarna använder stora havsområden under hela året. Under häckningsperioden kan de födosöka så långt som i farvatten mellan Gotland och Gotska Sandön i norr, vid norra Öland i väster och söderut till Hoburgs bank och Midsjöbankarna. När ungarna lämnar kolonierna simmar de söderut till uppväxtområdena söder om Gotlands sydpsets. Under hösten fram till midvinter uppehåller de sig framför allt i södra delarna av Östersjön för att vid årsskiftet pendla mellan dessa områden, Karlsöarna och områden utanför nordvästra Gotland. Det område som är föreslaget för havsbaserad vindkraft ligger centralt i alkornas livsmiljö och innebär ett påtagligt och betydande hot.

Bolaget har knapphändigt beskrivit alkor i ansökan och efter att vi lyft brister och Länsstyrelsen begärt komplettering utförd och redovisat nya inventeringar av alkor i bilaga F.1. och F.1.B. Det är anmärkningsvärt att bolaget redan inledningsvis inte utrett situationen för sillgrissla och tordmule. Istället har bolaget ägnat tid och resurser åt att försöka undkomma en prövning av dessa arter i den parallella ansökan gällande Natura 2000. Mot bakgrund av innehållet i SEZ-ansökan och vad bolaget där redovisar borde det följaktligen inte finnas skäl för oro hos bolaget att Karlsöarnas fågelberg skulle prövas. Bolagets uppenbara oro för att projektet äventyras om hänsyn till Karlsöarna skulle tas genom Natura 2000-prövning är rimlig då den i allra högsta grad är befogad. Det är rimligt att anta att bolagets agerande därför är en ren taktisk manöver. Det måste krasst vara så som det så uppenbart framstår, att bolaget kalkylerar med att en Natura 2000-prövning är för riskabel eftersom utgången avgörs av Länsstyrelsen och eventuellt miljödomstolar medan om frågan endast omfattas av SEZ-ansökan finns förhoppningen om ett mer politiskt motiverat beslut om frågan endast avgörs av regeringen. Men oavsett bakomliggande eventuella taktiker visar händelserna på att bolaget inte har för avsikt att göra en ordentlig utredning som visar på de faktiska förhållandena med oberoende bedömningar utifrån vetenskapliga aspekter – utan istället velat framställa en beskrivning som talar för projektet. Att bolagets ansökan, inkluderande medföljande konsultrapporter, utgör en partsinlaga måste givetvis beaktas vid en prövning. Vi kommenterar utvalda delar här nedan.

Bolaget skriver att *”stor vikt har lagts vid planeringen av inventeringstillfällena och metodik samt baserat på olika arters fenologi för att studierna ska ge så rättvisande resultat som möjligt”*. Eftersom formuleringen syftar till att ge en kvalitetsbild av arbetet vill vi lyfta fram att bolaget brustit vad gäller ovanstående beskrivna ambition, både avseende designen av studierna liksom i metodiken, vilket i hög grad inverkar på bedömningen av huruvida bolaget kunnat visa just *rättvisande resultat*.

Vidare beskrivs i bilaga F.1 att:

*”Tillkommande inventeringar utförda av Ottvall Consulting har visat att tätheten av alkor i Aurora vid vissa tillfällen kan vara högre (4,4 alkor/kvkm vid inventering 23 mars 2022), sannolikt vid tillfällena då alkorna följt fiskstim i området och under en tid som är utanför den mest intensiva häckningsperioden. Det kan även röra sig om individer som är på väg till häckningskolonierna då tidpunkten är rimlig för vårmigration. Vid inventeringar som gjorts från flyg sommaren 2021 och 2023 samt från båt i maj-juni 2022 påträffades tätheter som låg kring maximalt 1,3 alkor/kvkm, dvs. motsvarande de som registrerats under vintern.”*

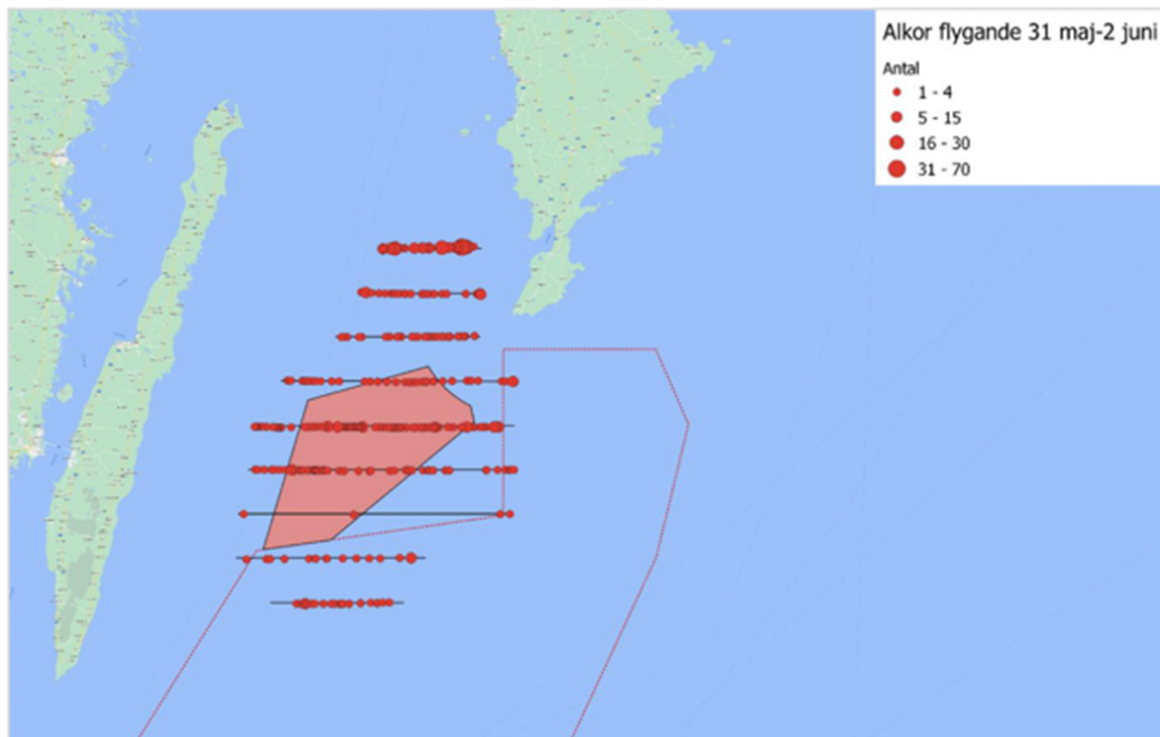
Auroraområdet är drygt 1 000 kvkm, ungefär en tredjedel av Gotlands yta. Täthetsberäkningar utifrån observationer av alkor på vattnet inom 50 m från vardera sida om båten är en osäker metod. Inledningsvis beskriver bolaget att den metodik som använts är kvalitetssäkrad och skriver:

*”Viktigt att understryka är att de inventeringar som utförs av Ottvall Consulting inom ramen för aktuell prövning, följer vedertagen metodik inom området”*.

Bolaget skriver (bilaga F.1.B sid 11) att:

*”Vid inventeringen från båt 31 maj-2 juni observerades 48 rastande alkor på band A (50 m av båda sidor om båten), vilket motsvarar en täthet av 1,3 alkor/kvkm i hela det inventerade området.”*

Alkors beteende på havet försvårar en sådan inventering avsevärt vilket givetvis måste beaktas om resultatet ska extrapoleras för täthetsberäkning över större ytor och särskilt viktigt när det ska användas som underlag i miljöprovningar. Bolaget kan möjligen försvara eventuella brister med att de skulle uppstå i lika stor utsträckning på båda sidor om en uppskattad 50 metersgräns till havs. Men i verkligheten är den naturliga reaktionen hos alkor som befinner sig på vattnet och ”hotas” av ankomma fartyg att fly. När detta sker genom dykning under ytan är det närmast ofelbart att de senare dyker upp längre från ursprungliga positionen och på längre avstånd från fartyget – vilket skulle innebära en snedvridning av metodikfelet åt ena hållet om en tänkt linje. De 48 individer som bolaget observerade skulle i verkligheten lika gärna kunnat vara exempelvis 248 och därmed resulterat i en helt annan täthetsberäkning.



**Figur 5.** Bolagets karta som visar observerade flygande alkor från båtinventering 31 maj-2 juni 2022. Linjerna inventerades olika dagar och tidpunkter på dygnet. Urklipp från figur 12 i bolagets bilaga F.1.B.

Den totala sträckan som bolaget redovisar som inventerad inom Aurora är uppskattningsvis ca 100 km. Totalt observerades 677 flygandes alkor fördelat på 251 sillgrissla, 162 tordmule och 264 obestämda (enligt tabell 3). Fördelningen av observerade individer varierar mellan transekterna, vilket delvis kan förklaras av variation hos arterna avseende aktivitet mellan dagar och tider på dygnet. En täthetsberäkning av materialet visar stor skillnad beroende på om man utgår från genomsnitt av hela projektområdet eller separerar området i en nordlig och sydlig del. Vid antagandet att observationer kunnat göras inom 2 km från vardera sida om båten innebär det att ungefär 40 % av området täckts in. Förutom de 677 individerna som noterades flygandes observerades fåglar på vattnet vilket redovisas i figur 10-11 i bilaga F.1. Där anges inga siffror men utifrån figurerna går det att gissa sig till ungefärliga antal (se figur 6 i detta yttrande).

Beräkningar kan bli behäftade med stora osäkerheter. I detta fall är det fullt möjligt att vissa av alkorna som observerades flög på längre avstånd än 2 km från båten, men sannolikt omfattas då också felkällan av individer

som inte kunde upptäckas vid sådana avstånd. För observation av individer på vattnet är möjligheterna än mer begränsade. Beräkningar kan göras på olika sätt liksom hur resultat presenteras beroende på vilka metoder och ingångsdata som används. Detta är särskilt relevant att lyfta fram utifrån sättet bolaget presenterar resultat och gör bedömningar. Bolaget har inte kunnat visa att de observationer de själva gjort styrker påståendet att området har låga tätheter av alkor och att området inte är betydelsefullt för dessa.

I bilaga B.9 (tabell 9 sid 35) redovisar bolaget resultat från två flygtillfällen, den 20 juni respektive 12 augusti. Vid båda tillfällena registrerades fler alkfåglar (sillgrissla och tordmule sammanslagna) inom Aurora än vid Natura 2000-området Hoburgs bank och Midsjöbankarna. Även om det inte framgår vilka sträckor som inventerats för de olika områdena eller några analyser i rapporten så kan man utgå från kartan (figur 7 sid 22) att flygsträckan för Auroraområdet är ungefär den dubbla mot Natura 2000-området. Det innebär att förhållandet vid junitillfället istället var att det kan antas varit fler alkor inom Natura 2000-området än Aurora och att det avsevärt högre antalet inom Aurora i augusti var mer beskedlig. Tidpunkten den 20 juni är just innan sillgrisslorna börjar lämna häckningsplatserna medan det den 12 augusti innebär att ungar hunnit simma söderut till Aurora och även passerat området. I figur 17 (sid 41) visas positionerna för de observerade alkorna i kartor vid de olika tillfällena där antalen klumpats i 1-3 respektive 4-10 individer. Materialet omfattar sannolikt ungar vid augustiräkningen men detta kan inte utläsas genom valet av presentation. Antalet tycks heller inte stämma med antalet som anges i tabellen. För juni visar tabellen antalen 10 inom Aurora och 8 inom Natura 2000-området medan kartan visar minst 13 respektive minst 18. För augusti visar tabellen antalet 5 för Natura 2000-området medan det för Aurora inte går att utläsa mer än att det ligger inom ett intervall på ca 64-174. I bilaga F.1.B (figur 7-9 sid 12-13) redovisas observationer av alkor vid tre flyginventeringar under 2022, vilket längre fram (sid 15) beskrivs:

*“Utbredningen av alkorna varierade mellan olika inventeringstillfällen utan att några större koncentrationer noterades på Aurora.”*

Vad bolagets kartor illustrerar är just variationen mellan inventeringstillfällen, både i antal och lokalisering, vilket inte talar för bolagets generella analyser och bedömningar. I samma stycke skriver bolaget:

*“Tidigare studier har visat att alkorna som häckar på Stora Karlsö inte flyger till Aurora för att hämta fisk till ungarna. Det är ett långt avstånd att flyga för att hämta en eller ett fåtal fiskar.”*

Vi har inte kunnat finna några publicerade studier som visar det som bolaget påstår. De studier som vi får anta att bolaget avser, från Stora Karlsö, visar dock inte att alkor vid Stora Karlsö inte skulle flyga till Aurora. Bolagets formulerar därefter ett antagande:

*“Däremot kan alkor förekomma på Aurora i högre grad när de inte är upptagna med häckningsbestyr på sommaren.”*

Vi uppfattar en motsägelse i beskrivningen att alkor inte uppehåller sig inom Aurora under häckningen men att det andra tider på året kan förekomma i högre grad. Att alkor under perioden när ungar matas vid häckningsplatserna oftare flyger kortare sträckor än andra tider är ett välkänt fenomen och det är troligen den 3-veckorsperiod hos arterna som bolaget syftar på. Bolaget tycks emellertid inte ha tagit del av resultaten av de studier som visar på betydande förekomst i Aurora under april-augusti. Bolaget skriver senare i samma bilaga (sid 22-23) att:

*“GPS-följningar, utförd av SLU, av sillgrisslor och tordmular häckande på Stora Karlsö mellan 2011–2022 är inrapporterat till Movebank.org och summerar 48 fåglars rörelsemönster under häckningsperioden, för några individer inkluderat några veckors flygrörelser innan ungmattningsperioden.”*

En mer relevant, och mer korrekt, syn på häckningsperiod för alkor omfattar veckorna innan äggläggning samt ungarnas uppväxtperiod efter de lämnat själva häckningsplatserna.

Vidare skriver bolaget:

*“Ett fåtal av de märkta individerna rörde sig sträckor mellan 50-100 km med utgångspunkt från Stora Karlsö under häckningsperioden och ingen av de sändarmärkta individerna påträffades mer än högst tillfälligt i Auroras projektområde.”*

I en rapport (Olsson m.fl. 2023) beskriver forskarna Hoburgs bank och Norra Midsjöbanken och områdena runt dessa som troligen viktiga födosöksområden inför, under och efter häckningsperioden för framförallt sillgrissla, tordmule och östersjötrut, och att de utgör viktigare område (hotspot) för fåglar även från andra platser. I rapporten beskrivs analyser av födosök under olika faser hos sillgrissla och tordmule. För sillgrissla står följande för perioden inför äggläggningen, en tid som varar under flera veckor:

*“Våra observationer visar dock tydligt att sillgrisslor under denna period uppehåller sig både relativt nära (inom 50 km) Karlsöarna och att de även födosöker relativt långt från Karlsöarna, minst 120 km från Stora Karlsö.”*

Vidare beskriver de att sillgrisslorna tycks föredra områden med uppvällande av kallt och näringsrikt vatten och skriver:

*“Ett tydligt sådant område omfattar området runt Ölands Norra grund och Knolls grund, där vi observerat stora mängder sillgrisslor tidigt under maj. Ett annat område är kanterna, framför allt de nordliga delarna, av Hoburgs bank och Norra Midsjöbanken, vilka på motsvarande sätt torde vara sådana områden.”*

Under ruvningsperioden (som pågår ca 4 veckor) beskriver författarna att deras data tyder på att valet av födosöksområde i stort överensstämmer med mönstret för födosök inför äggläggning. För ungmattningsperioden vid häckningsplatserna beskrivs att det identifierats två kategorier av födosök:

*“Dels relativt korta turer som ofta sker dagtid på 5-20 km från kolonin. Dels längre turer på 20-60 km från ön vilka inkluderar turer över natten och som påbörjas tidig kväll av den förälder som inte tar nattpasset med ungen i kolonin och som återvänder tidigt följande morgonen.”*

För ungmattningsperioden till havs redovisas dels hur 12 ungar med radiosändare omedelbart efter att de lämnat Stora Karlsö simmade med sydvästlig kurs och spårningarna visar att de efter inledande sydvästlig kurs simmar i rakt sydlig riktning mitt emellan Öland och Gotland. Avslutningsvis står att:

*“Exakt vilka områden de uppsöker efter de lämnat kolonin under sommaren har vi ingen information om. Ett rimligt antagande är att Hoburgs bank och Midsjöbankarna kan utgöra viktiga provianteringsställen, åtminstone temporärt.”*

Vi kan konstatera att bolagets beskrivningar av sillgrisslors födosök utifrån de studier de hänvisar till avviker från hur forskarna själva beskriver sina resultat. Vi konstaterar även att bolagets analyser av rörelsemönster för alkor inte heller överensstämmer liksom att de gör andra bedömningar av vilka havsområden som är betydelsefulla.

I bilaga F.1 (sid 24) skriver bolaget:

*“Tillkommande inventeringar visar att det finns anledning att ändra bedömning av alktätheter i viss mån. Detta påverkar dock inte de estimerade undanträngningseffekterna på alkor inom vindparksområdet eftersom bedömningarna utgår från ett worst case-scenario. De tidigare beräknade medeltätheter av 0,43 alkor/kvkm under sommaren (juni och augusti) och 0,67 alkor/kvkm under vintern (november-februari) är fortfarande aktuella. Däremot framkommer att det under vissa perioder, t.ex. mars-maj, är ett mer rimligt täthetsvärde 1 alka/kvkm. Det betyder att undanträngningseffekten vid*

*denna täthet kan förväntas vara något högre än vad som angivits i SEZ-ansökan.”*

Bolaget anger siffror för medeltäthet som beräknats utifrån egna studier vid några tillfällen. Vid ena tillfället beräknades tätheten till 7 individer/kvkm, alltså samma täthet och område som uppges i Durinck 1994.

Bolaget kommenterar i SEZ-ansökan (bilaga F.1 på sid 24) vårt yttrande i detta ärende (Dnr 531-1303-2022):

*“GOF och Birdlife har i yttrandet för Natura 2000-ansökan indikerat att Karlsöarnas alkor med ungar simmar igenom projektområdet för Aurora.”*

*“Sillgrisslor som häckar på Bjørnøya på Svalbard simmar omkring 520 kilometer till den norska kusten med en genomsnittlig hastighet av 37 kilometer per dygn (Erikstad m.fl. 2018). Även om det inte är möjligt för alkungarna att simma lika fort i Östersjön är det sannolikt att sträckan genom Aurora kan tillryggaläggas inom ett dygn.”*

Vi hänvisar därvid till våra studier (Hjernquist m.fl. 2022), där vi styrkt att alkornas ungar till och med uppträder inom Aurora.

Vad gäller den antagna passagen genom Aurora konstaterar vi följande. Det kortaste avståndet genom Aurora är cirka 20 km och det längsta 50 km. Avståndet till Aurora från Karlsöarna är ungefär 50 km. Om vi utgår från att en passage genomförs på ett ungefärligt genomsnitt innebär det 40 km, vilket enligt bolaget, innebär att det tar drygt 2 dygn för ungarna att simma från Karlsöarna och passera förbi Aurora med en medelhastighet på knappt 2 km/h vid konstant simmande. Detta är också snabbare än förhållandet vid Svalbard som nämns i den refererade studien (Erikstad m.fl. 2018) där snitthastigheten är ca 1,5 km/h.

Om de ca 150 ungar som lämnat Karlsöarna och som påträffades ca 10-15 km från häckningsplatserna (se våra studier) skulle det innebära att de, utifrån antagandet att de lämnat häckningsplatserna föregående natt, visa på en ungefärlig genomsnittshastighet på 0,5 km/h. Ungar som påträffas inom Aurora i mitten av augusti (våra studier) skulle vid konstant simmande ha en ungefärlig snitthastighet på 0,06 km/h vid antagande att de lämnat häckningsplatserna en vecka in i juli. Vi finner inget skäl att här utveckla rörelsemönster och alkors beteenden men vill betona att verkligheten inte är så strikt matematiskt konstant som bolaget utgår från.

Studien av sillgrisslor vid Björnö visade att det tar ungefär 20 dagar för hannarna och ungarerna att nå uppväxtområdena, och att honorna flyger till samma uppväxtområden som de anländer till ca en vecka tidigare. Äggläggningen sker ungefär en månad senare vid denna lokal jämfört med Karlsöarna. Det finns både likheter men också skillnader mellan geografiska områden och kolonier, men även årsvisa variationer inom samma område, vilket är känt sedan länge. Därför är det viktigt att ha sådana kunskaper när man försöker beskriva ekologin vid en specifik plats. En del av skillnaderna återfinns också inom olika delar av samma koloni.

Vad bolaget inte citerar från studien på Svalbard är bland annat att forskarna beskriver just den sårbarhet som vi lyft fram i detta ärende och som är en viktig aspekt vid bedömning av påverkan. Forskarna skriver att alkorna är *mycket sårbara för alla störningar* under den beskrivna fasen hos sillgrisslor. Det direkta citatet från studien (Erikstad m.fl. 2018) är:

*“During this time, adult males and females also moult their wing feathers and become flightless for a period. This is a period of their life when auk species are hugely vulnerable for any disturbances.”*

Detta är vad vi påtalat under denna process och som borde ha beaktats i ansökan. Men istället skriver bolaget att:

*“Simmande alkor bedöms inte störas eller hindras av vindparken, på grund av det stora avståndet mellan vindkraftverken samt rotorbladens frigång på 30 meter. Alkor är inte påtagligt känsliga för sjötrafik och simmande alkor riskerar inte att skadas av vindkraftverken.”*

Bolagets bedömning är baserad på en ren gissning som varken är logisk eller förankrad i vetenskapligt underlag.

Tvärtemot denna bedömning så är risken hög att alkor, med ett känt undvikadebeteende för vindkraftverk, kommer att undvika att uppehålla sig inom eller att passera genom Aurora. Dessutom är formuleringen kring sjöfart i detta stycke tendentiös. Aurora är placerat inklämd mellan de två största farlederna i Östersjön vilket i sig leder till en exploatering av det öppna havsområde som idag inte är påverkat av sjöfart. Både under bygg- och driftsfasen av Aurora skulle sjö- och luftfart kraftigt öka och även tillkomma inom det orörda Auroraområdet, vilket innebär ytterligare en påtaglig störningsfaktor men också öka riskerna för påtaglig påverkan som följd av olyckor.

Hotbilden som Aurora skulle innebära är tydlig och allvarlig och kan inte behandlas så som bolaget gör. Bolagets bedömningar kring påverkan är genomgående förminskande. Ett ytterligare exempel på detta är bolagets val att inte nämna en aktuell studie med avseende på sillgrisslornas beteende i förhållande till vindkraftsparkar till havs. Den beskriver att sillgrisslor tydligt undviker att flyga igenom en havsbaserad vindkraftspark mellan kolonin och fiskevattnen (Peschko m.fl. 2020).

Bolaget skriver (bilaga F.1 sid 23) att (våra understrykningar):

*”Ottvall Consultings studier i Aurora, GPS-telemetri från studier av SLU (högst begränsat under häckningen), samt inventeringar från båt av GOF visar att alkor vistas i vindpark Aurora under hela året i varierande antal (Hjernquist m.fl. 2022, Lötberg m.fl. 2022, Olsson och Hentati-Sundberg 2022). Inga studier har dock påvisat särskilt höga tätheter av alkor i området). Sammantaget stödjer resultatet av ovan nämnda studier och inventeringar, samt egna inventeringar 2021–2023, bedömningen att vindparken Aurora inte har en betydande förekomst av övervintrande alkor. Konsekvensbedömningarna för arterna som gjorts i tidigare inlämnat underlag (avsnitt 5.1.1.0 i Bilaga B9 till inlämnad ansökan), avseende påverkan på övervintrande alkor är därmed fortfarande aktuell. Det innebär att känsligheten bedöms som liten då det berör ett fåtal individer av Östersjöpopulationen av alkor och området bedöms inte vara kritiskt för de individer som eventuellt trängs undan. Risken för påverkan bedöms som obetydlig och konsekvensen bedöms som försumbar.”*

Vidare skriver bolaget (bilaga F.1.B sid 11) att:

*”Inventeringar 1988–1993 i Östersjön som presenterades i Durinck m.fl. (1994) visade på en liten förekomst av alkor vintertid i området för Aurora.”*

Och (bilaga B.9 sid 40) att:

*”Sålunda kan i linje med inventeringarna i Durinck m.fl. (1994) Aurora betraktas som ett område med låga tätheter av alkor.”*

Slutsatsen bygger på bolagets egna inventeringar som uppges få stöd av en refererad rapport. Den studien omfattade inte några inventeringar av området för Aurora, vilket framgår i redovisningen av inventeringsrutternas i rapporten. Syftet med studien var att identifiera övervintringsområden för ett antal arter, dels baserat på fältstudier dels genom att utgå från djupförhållanden. Slutsatsen drogs att Karlsöarna utgjorde ett särskilt viktigt övervintringsområde för sillgrissla. I samband med midvinterräkningarna (januari) kan stora delar, eller hela bestånden uppehålla sig tillfälligt vid området runt Karlsöarna. Alkornas ekologi har vi försökt redovisa för bolaget i ansökningsprocessen, där det inte är så förenklat som att de uppehåller sig vid Karlsöarna under sommaren och vid en annan lokal under vintern. I nämnda rapport har ett bedömt övervintringsområde redovisats i kartform där området runt Karlsöarna bedömts ha högst tätheter i Östersjön. Rapporten gjordes för ca 40 år sedan så det kan finnas flera förklaringar till bedömningen. Karlsöarna skulle kunna tolkas som ett särskilt viktigt övervintringsområde om en vinterinventering görs i samband med att sillgrisslorna tillfälligt befinner sig i häckningsplatsernas omedelbara närhet.

Vi vill i detta sammanhang poängtera att övervintringsområde/wintering area inte är ett begrepp som enkelt kan användas likartat för alla arter eller inbegripa samma tidsperioder för alla arter. Det är ett grovhugget och generellt sätt att beskriva var fåglarna befinner sig när de inte häckar. För vissa arter kan specifika och frånskilda områden definieras för häckning och övervintring och även flygvägarna däremellan. Också tidsperioderna kan specificeras. Men för andra arter låter sig sådana förenklingar inte göras.

Bolaget skriver (bilaga F.1.B. sid 11):

*“Tätheterna låg vid flygningar 2021 på nivåer lägre än 1 alka/kvkm, oftast betydligt lägre, vilket motsvarar maximalt 1000 alkor på Aurora. De tre flygningarna 2022 resulterade i beräknade tätheter av 0,4 alkor/kvkm (9 januari), 4,4 alkor/kvkm (23 mars) samt 1,1 alkor/kvkm (27 november). Flygningen 23 mars med 4,4 alkor/kvkm sticker ut med ett estimerat antal av 4400 alkor på Aurora jämfört med övriga inventeringar då omkring 1000 alkor estimerades.”*

Bolaget gör en stor sak av att det vid endast ett tillfälle 2022 konstaterades avvikande stort antal och beskriver det som något udda, trots att det totala antalet inventeringstillfällen 2022 var tre. Mot bakgrund av bristerna i bolagets underlag är det inte otänkbart att det kan finnas brister även i de siffror som uppges. Men om vi ändå utgår från bolagets egna siffror, där de redovisar att de beräknat att det fanns 4,4 alkor/kvkm inom Aurora, så kan det jämföras med 7,0 alkor/kvkm som uppges för Karlsöarna i den rapport (Durinck 1994) bolaget refererar till för att förmedla en bild av låg, närmast obefintlig förekomst inom Aurora.

Det bör nämnas att 0,6-4,6 individer/kvkm är den täthet som beräknats för tobisgrissla vid Norra midsjöbanken (Durinck m.fl. 1994). För Hoburgs bank beräknades tätheten till 1,7 individer/kvkm. Dessa tätheter har varit ett starkt skäl till bildandet av Natura 2000-området och skyddet av området för tobisgrissla. För tordmule uppgavs i samma publikation inga områden inom Östersjön ha så hög täthet, högst var området runt Karlsöarna med 3,2 individer/kvkm. För sillgrissla var det Karlsöarna med 7 individer/kvkm och i vattnen runt kolonin vid Christiansö, 3,8 individer/kvkm. Det är viktigt att ha en gedigen förståelse för arters ekologi och att ha korrekta perspektiv och sätta saker i relevant relation till varandra.

Bolaget fortsätter:

*“En uppskattning av antalet rastande alkor på Aurora vid båtinventeringen i månadsskiftet maj-juni ger 1300 individer. På båtturen sågs flest alkor flygande, framför allt på morgonen längs den nordligaste linjen 1 juni. Där var flygriktningen i huvudsak sydgående, vilket också var den dominerande flygriktningen på inventeringen. På de två sydligaste linjerna var det dock fler alkor som flög mot norr än mot söder 2 juni.”*

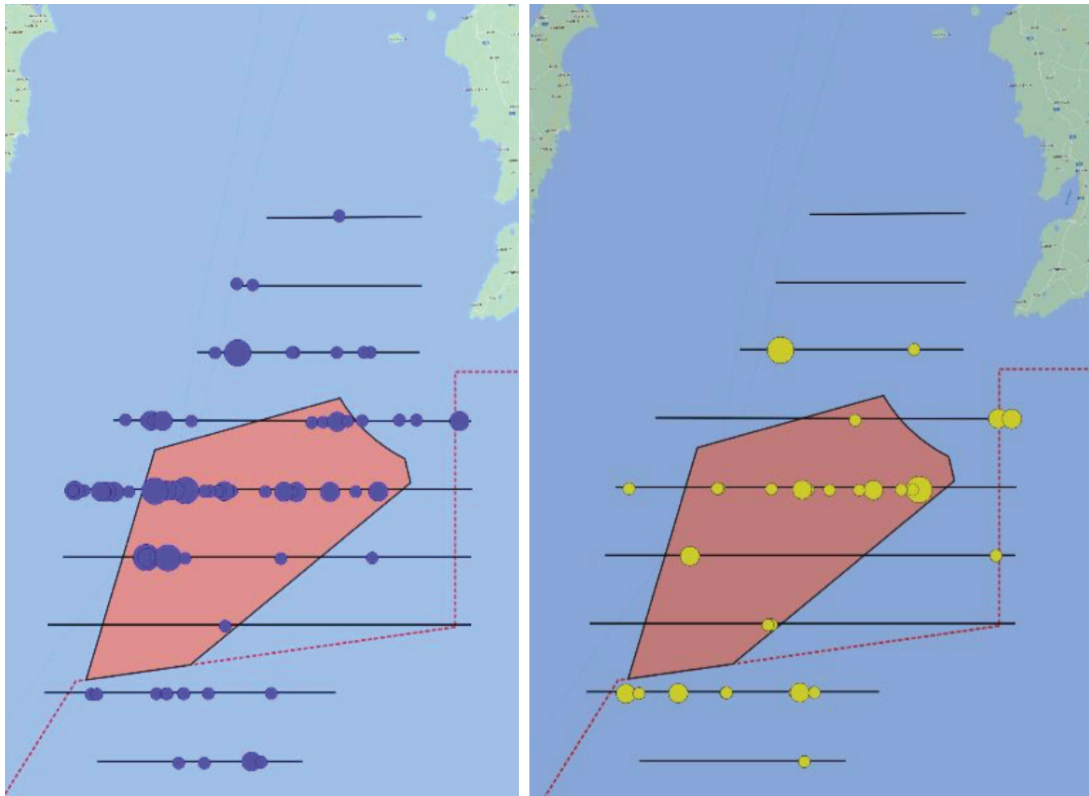
I rapporten framkommer varken i text eller i figurer vilka av sträckorna som inventerats under de olika dagarna men det går att gissa sig till utifrån att räkna ihop de redovisade antalen i figurerna 10-12. Det är också otydligt hur ej artbestämda alkor ("Alka obestämd") som redovisas i tabell 3 också har redovisats i figurerna. Den gruppen utgör ca 45 % av de totalt observerade antalet alkor den 1 juni (totalt 573 ex). Det framgår inte hur många av respektive art som noterats som flygande eller liggandes på vattnet men utifrån vad som är visuellt görbart i figurerna 10 och 11 kan det antas att antalet liggandes på vattnet var 94-121 individer för sillgrissla och 42-54 för tordmule. Resterande antal var i sådana fall noterade flygandes. Eftersom den huvudsakliga flygriktningen i norra delen var sydlig och vid de sydliga delarna istället i huvudsak nordlig innebär det att flertalet av de observerade alkorna därmed flög genom Aurora.

Den 12 augusti har bolaget redovisat alkor med ihopslagningen 1-3 individer och utan att redovisa om individerna observerats intill varandra eller en bit ifrån. En ekologiskt relevant redovisning för denna period hade varit att separera fåglar som uppehåller sig parvis och intill varandra eftersom det indikerar ungar.

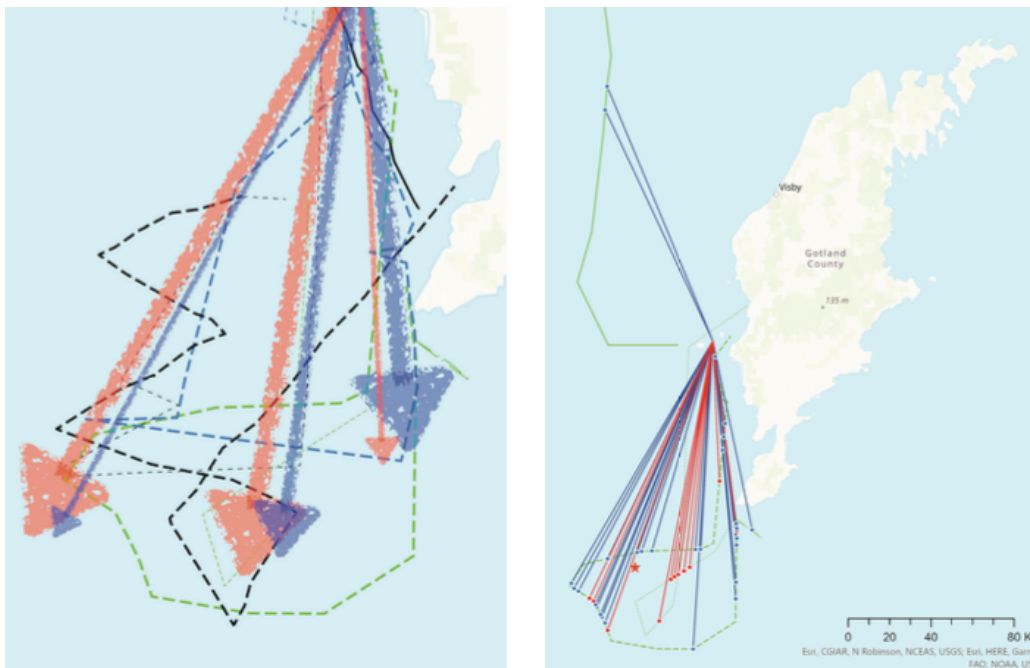
Bolaget skriver (bilaga F.1.B. sid 15) att:

*“Förekomsten av sillgrissla och tordmule på Aurora var under 2022 av begränsad omfattning i förhållande till de mycket stora Östersjöpopulationerna av dessa arter. Utbredningen av alkorna varierade mellan olika inventeringstillfällen utan att några större koncentrationer noterades på Aurora.”*





**Figur 6.** Urklipp från ansökan (F.1:B figur 10 och 11) som visar bolagets observerade alkor på vattnet vid inventering med båt 31 maj-2 juni 2022. Sillgrisslor (blå prickar till vänster) tordmular (gula prickar till höger). Utifrån inventeringsytan (samtliga linjer) kan man utläsa att förekomsten inom Aurora tenderar att vara högre än "kontrollområdena" utanför. Tendensen att sillgrisslorna har en mer västlig tyngdpunkt stämmer med andra studier (se t.ex. figur 7).



**Figur 7.** Kartor från Hjernerquist m.fl. 2022, som visar huvudsakliga flygstråk hos sillgrissla (röda pilar) och tordmule (blå pilar). Till höger visas observationer av alkungar i augusti 2022, från samma rapport.

Det förefaller som bolaget tycks förvänta sig, eller möjligen vilja ge läsaren ett sken av, att tätheterna vid häckningsplatserna på några hundratals kvadratmeter ska gälla även när individerna befinner sig till havs inom flertalet kvadratmils yta. Bolaget uppskattning utifrån sina inventeringar är att 1 % av hela östersjöbeståndet noterats inom Auroraområdet och tycks vilja förmedla bilden att detta skulle innebära att 99 % därmed inte utnyttjar området. Men enbart utifrån bolagets egna inventeringsresultat kan man dra slutsatsen att det inte är samma 1 % som befinner sig inom området vid den ögonblicksbild deras resultat utgör. Att utgå från antalet individer som passerar genom området en del av en enskild dag och jämföra den siffran med hela populationsstorleken är inte seriöst. För långlivade arter med långsam reproduktion, likt sillgrissla och tordmule, är vuxenöverlevnaden hög. En negativ påverkan, även i vad som kan uppfattas som liten i procenttal räknat, kan få stor betydelse för populationens långsiktiga storlek och överlevnad. Bolaget saknar eller har liten förståelse för de mest grundläggande ekologiska sambanden.

Vår uppfattning kring bolagets förhållningssätt i att redovisa en verklighetsförankrad bild av fågelförekomsten och vilken påverkan den sökta verksamheten medför, bygger inte endast på det skriftligt framställda materialet i ansökningshandlingarna. Vi har därutöver vid flera tillfällen haft kontakter med bolagets olika representanter och även deltagit vid ett särskilt möte i Visby den 17 mars 2023. Vid den sammankomsten efterfrågade vi underlagen till fågelbedömningarna, alltså det data som bolaget insamlat och baserat sina bedömningar på. Vi utlovades att som part i målet givetvis skulle få tillgång till detta, särskilt med anledning av att, som det uttrycktes, var viktigt för bolaget med transparens och samarbete med ornitologisk expertis. Snart efteråt meddelades dock att bolaget betraktar sådan information som företagshemligheter och därför inte kan lämna ut sådant innan beslut har fattats, alltså efter att ärendet är avgjort. Det är av samma anledning som bolagets insamlade data inte redovisas till myndigheter, till exempel genom databasen Artportalen i vilken bolaget själv hämtar information som andra rapporterat. Bolaget har rätt att endast redovisa utvalda delar – men dess trovärdighet påverkas starkt av att undanhålla viktig information inför en prövning. Under processen har bolaget också erbjudit oss att mot ersättning delge bolaget våra kunskaper under förutsättning att det särskilt avtalas om villkoren. Vår inställning är att vi både äger våra data och har full rätt att använda det fritt oavsett om det sker ett externt samarbete eller inte. Det blev ingen överenskommelse med bolaget.

Bolaget skriver avslutningsvis i bilaga F.1 (sid 30):

*”I fågelrapporten för SEZ-ansökan (bilaga B.9) konstaterades det att konsekvenserna för samtliga arter/artgrupper som bedömdes var försumbara, och att ingen påverkan bedöms uppkomma på populationsnivå. Denna bedömning kvarstår efter det senaste årets inventeringar och tillkommande kunskapsinhämtning.”*

I enlighet med vad vi anfört i våra resonemang ovan bestrider vi bolagets konstaterande. Bristerna och osäkerheterna i bolagets undersökningar och redovisningar utesluter helt enkelt en sådan säker skutsats. Vi vill i detta sammanhang särskilt framhålla att bevisbördan enligt miljöbalken ligger hos exploatören, som härvid inte kunnat framlägga underlag som styrker argumentationen i nödvändig utsträckning.

**Under avsnitt C.2.4** beskriver bolaget alfågel.

Vi delar delvis bolagets bild att Aurora-området inte är av stor betydelse för alfåglar under näringssök. Vi anser dock att området ligger så pass nära viktiga områden att en störning kan komma att bli resultatet. Bolaget har inte kunnat visa på att alfåglar under sträckperioder eller i omflyttningar mellan olika grundområde inte passerar genom området. Arten uppvisar ett tydligt undvikande inför vindkraftparker och Aurora skulle kunna utgöra en betydande barriär för arten. Vi har kritiserat bolagets brister vad gäller beskrivningen och de metodiska fel gällande undersökningarna gällande alfåglarnas sträckrörelser i centrala delar av Östersjön. Den kritiken kvarstår.

Bolaget skriver i bilaga E.1.3.2. att:

*”Alfåglar som flyger mellan Norra Midsjöbanken och Ölands norra kust, skulle kunna passera vindpark Aurora, men vid Ölands norra grund är antalet övervintrande alfåglar relativt lågt jämfört med antalet som förekommer i Natura 2000-området på Norra Midsjöbanken.”*

Alfåglar som rör sig från Norra och Södra Midsjöbanken och mot norra Öland, och viktigare skärgårdar längre norrut bör rimligen passera Aurora, och inte ”skulle kunna” som bolaget beskriver. Att antalen övervintrande alfåglar vid norra Öland vore relativt lågt har dessutom föga betydelse för vilka antal som flyger norrut från Midsjöbankarna. Uppenbarligen är det tiotusentals fåglar som uppträder på våren i Stockholms skärgårdar och som inte övervintrat där. Även gotlands västra kust har avsevärda antal nordsträckande alfåglar, ett sträck som sker utdraget under främst april och början av maj, så t.ex. 7 000 sträckande mot NO vid Harudden på nordvästra Gotland den 5 maj 2010.

Bolaget skriver under C.2.4.1. att:

*”Vad gäller alfågeln migrationsmönster har det i tidigare inlämnat underlag konstaterats att detta följer motsvarande migrationsstråk som övriga sjöfåglar. Detaljerade analyser av alfåglarnas flygriktning har gjorts i samband med de omfattande flyg-, radar- och båtinventeringar som Bolaget låtit genomföra. Bolaget vidhåller därmed att underlaget är fullt tillräckligt för att en väl underbyggd bedömning av påverkan på alfågel ska låta sig göras.”*

När bolaget skriver att alfåglarna följer motsvarande migrationsstråk som övriga sjöfåglar så delar vi inte denna beskrivning. Det skulle dessutom innebära att de i hög grad passerar genom Aurora i nordostlig–sydvästlig riktning. Bilden som bolaget vill servera är att att sjöfåglar generellt under våren, när de flyger i riktning mot nordost, följer ett stråk som spjälkas i två delar innan de når Aurora, och att det därigenom skapas en migrations-skugga just i Aurora. Sjöorrar, svärter, vitkindad gås, prutgås och ejder följer delvis olika stråk som på många sätt skiljer sig från varandra. Eftersom alfågeln är den enda som övervintrar till havs centralt i Östersjön skiljer den sig på flera sätt vad gäller valda stråk. Många av de övriga arterna kommer från sydvästra Östersjön och Nordsjökusterna och passerar södra Öland, vissa genom Kalmarsund, vitkindad gås ofta in över land. Vi kan inte se några data i bolagets redovisningar som talar för att Aurora hamnar mitt emellan två olika stråk. Vi delar uppfattningen att flertalet alfåglar flyger öster om Gotland och troligen inte passerar Aurora, men eftersom det finns betydande sträckrörelser även väster om Gotland har bolaget inte kunnat visa på att dessa inte naturligt passerar genom Aurora. Detta ska särskilt betraktas mot bakgrund av att bolaget inte genomfört studier centralt i Aurora utan endast utanför eller i utkanterna.

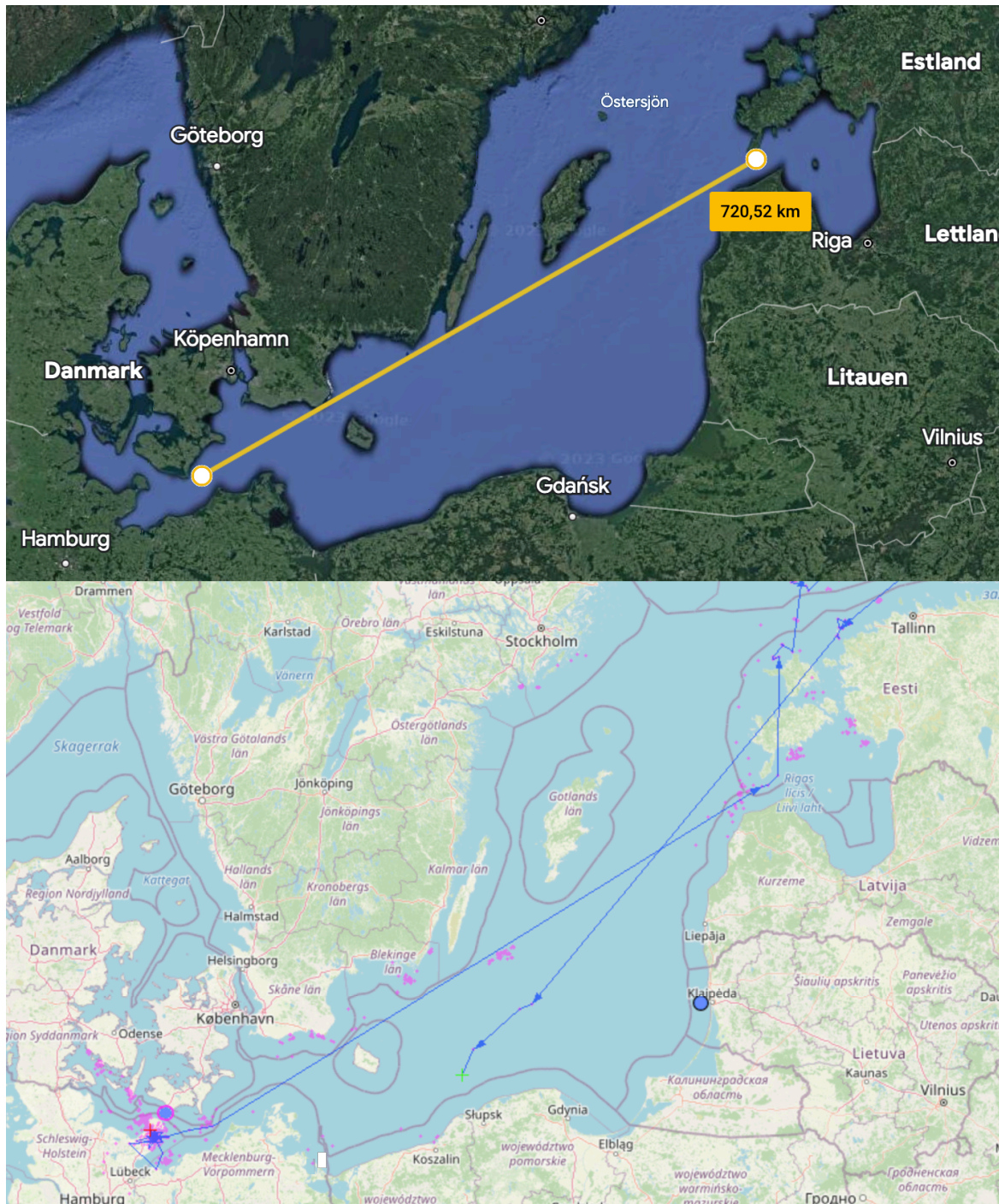
Under C.2.4.2. Missvisande redogörelse för vetenskapliga studier.

Bolaget skriver i bilaga E.1.3.2 att:

*”Telemetristudier av alfåglar som vintertid fångades längs den södra Östersjökusten och som publicerats i Quillfeldt m.fl. (2021) ger indikationer på att det är fler alfåglar som använder flygvägen öster om Gotland än de som flyger väster om samma ö.”*

Quillfeldt m.fl. (2021) fångande alfåglar på ön Kolgujev och de telemetristudier som bolaget avser här är de olika arter av andfåglar, varav 6 alfåglar som fångats vid Fehmarn Bält (Zydelis, Seaducks in Fehmarn Belt 2009–2010) På Movebank finns dessa redovisade. Eftersom signaler inte mottas kontinuerligt så finns inte de exakta flygrutterna mellan långflygningarna. En signal från en alfågel söder om Lolland och en efterföljande exempelvis tre dagar senare utanför Rigabukten binds på en karta samman i ett rakt sträck, men det innebär inte att fågeln följt den rakaste vägen. Dessutom visas kartor ofta i en kvadratisk projektion vilket ger en delvis felaktig bild om vad den närmsta vägen är. Av de sex fåglarna i Zydelis har en (17%) rastat vid Norra Midsjöbanken under en tid och sedan flugit norrut mot Södertörn. Tre av fåglarna har enligt den platta kvadratiske kartan flugit över Norra Midsjöbanken. Två har startat från en position längre österut vid den polska kusten, men de fem fåglarna har alla landat söder om Ösel varför de naturligt har tagit vägen öster om Gotland. En alfågel försedd med sändare i Klapeda i Litauen (Movebank) noterades i havet utanför Östergötland och därefter i norra Estland. Av

Quillfeldts material på 9 alfåglar som vistats vintertid i Östersjön så är det fem fåglar som rört sig i gotländska farvatten. 2 av dessa har om inte vistats inom Aurora rört sig nära området. Sammantaget så ger dessa telemetrastudier en bild av att åtminstone en del av alfågarna rör sig över betydande områden under våren. Det kan gälla hanar på jakt efter oparade honor eller att de följer födotillgångar som t.ex. strömmingrom i skärgårdar längre norrut. När bolaget ger en bild av hur alfågarna sträcker och rör sig i Östersjön (fig 2 i E.1) så är den missvisande. Den ger känslan av att alla fåglar som skall till Pommerska bukten flyger väster om Aurora både på våren och hösten.



**Figur 8.** Den närmsta sträckan mellan 2 punkter enligt en sann projektion (Google Earth) och på en kvadratisk projektion, alfågel (Movebank). Vi vet inte om alfågeln på den undre kartan tagit vägen förbi Österlens kust, Blekinge, utanför Öland i riktning mot södra Gotland, genom Aurora och vidare mot Ösel där den sedan rastat. Den övre kartan ger den tolkningen lika stor relevans som att den flugit utefter den raka linjen markerad på den nedre kartan.

Bolaget anger vidare i E.1 att:

*”Vårmigrationen startar i april-maj med att alfåglar flyger norrut till områden kring Finska viken och Ålands skärgård.”*

Vårmigrationen har dock ett mer utdraget förlopp som börjar tidigare, redan i mars, men kulminerar i maj när fåglarna koncentrerat lämnar Finska viken. Sydvästra Skånes kust registrerade t.ex. 5670 alfåglar sträckande österut redan den 1 mars 2014 och Örudden (Torö) noterade 12000 insträckande mot NV den 28 mars 2005. Det är sannolikt att alfågeln under senvintern och hela våren gör förflyttningar efter födotillgångar och det är belagt att de söker sig mot Stockholms och Ålands skärgårdar under strömmingens lekperioder för att äta strömmingsrom. Detta påpekar vi för att beskriva att det sker ett icke obetydligt sträck i havsområdet mellan Öland och Gotland under våren och som troligen berör området Aurora och att den planerade parken kan utgöra en betydande barriär. En av Quillfeldts alfåglar sökte sig från sydöstra till Stockholms skärgårdar via Gotska Sandön efter att den besökt Rigabukten.

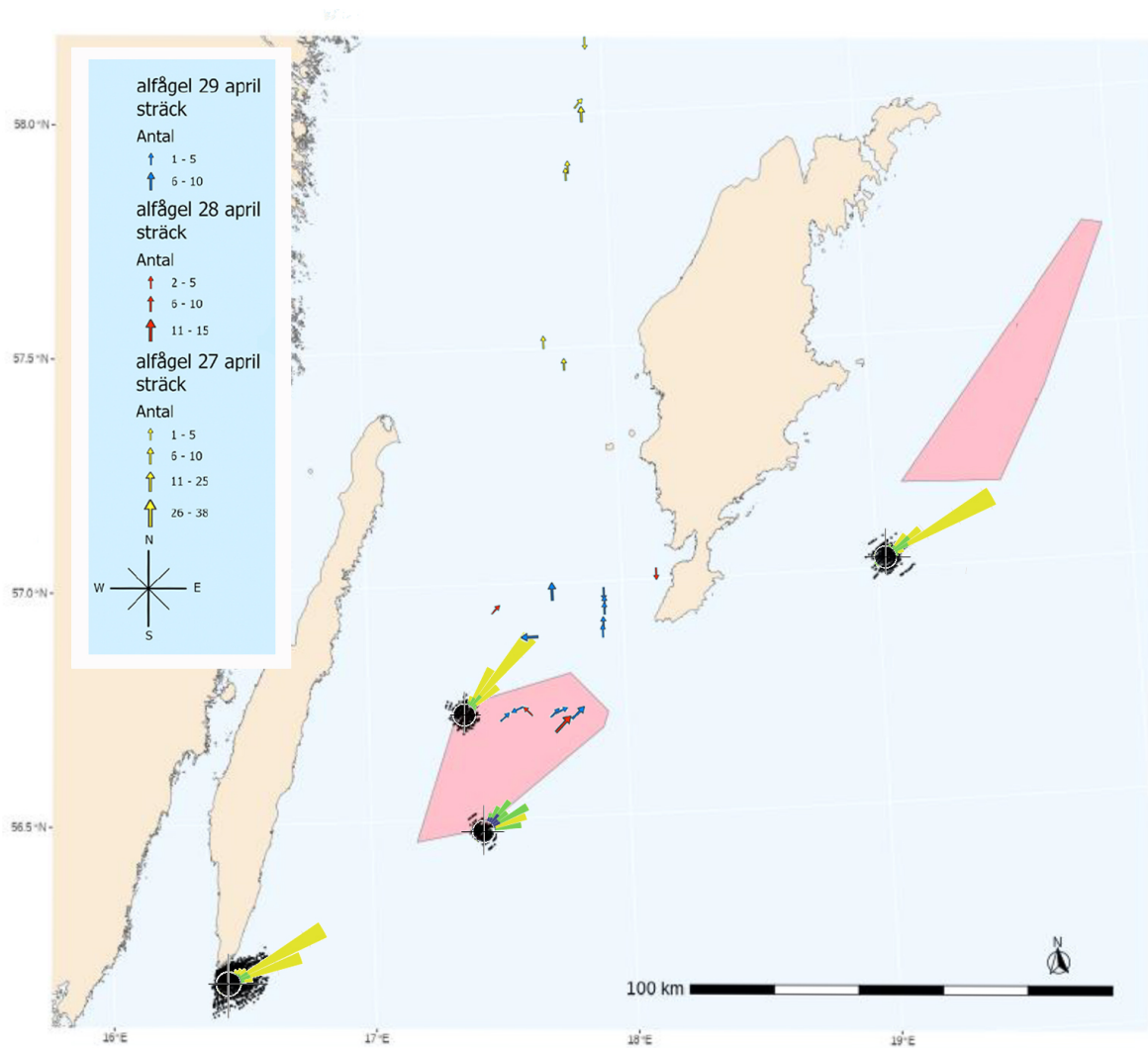
Bolaget har för vårmigrationen genomfört landbaserade sträckstudier från södra Öland, Hoburgen och Stora Karlsö från sent i april och in i halva maj då väldigt få alfåglar registrerats, 580, 508 och 55 stycken. Bolaget har sedan under 2022 genomfört radarstudier från Ottenby och båt i Östersjön intill Aurora och andra platser. Från dessa studier har inga siffror eller sträckriktningar specifikt för alfågel redovisats. I föreliggande yttrande får vi för första gången en kort redogörelse för observationer från båtstudierna samt ett specifikt antal alfåglar (stycke 52):

*”Ett fåtal alfåglar har observerats inom området för Aurora i samband med radarstudier från båt utförda under vår- och höstmigrationen. Det har emellertid inte handlat om dagliga observationer ens under artens primära migrationsperioder.”*

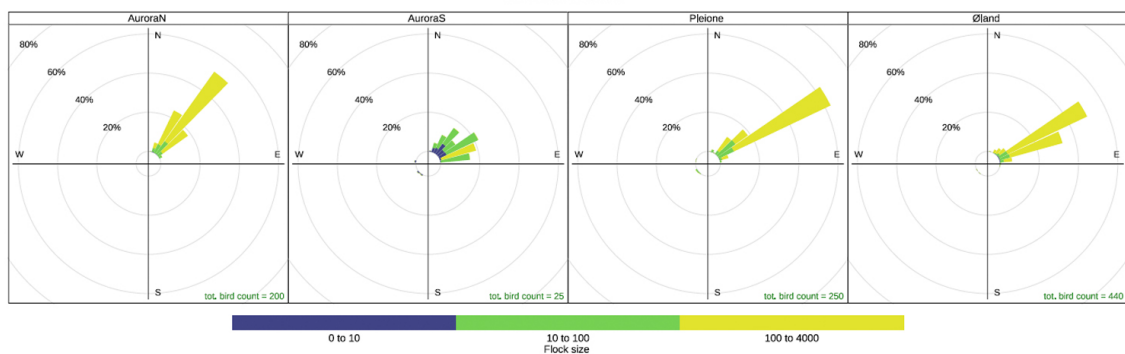
*”Under vårmigrationen 2022 och 2023 räknades totalt 536 alfåglar från observationspunkter på eller i utkanten av området för Aurora. För över 90 % av individerna var flygriktningen mot nord eller nordost. Vidare visar radarföljningar av alfåglar som har passerat Aurora under vårmigrationen att dessa har passerat i den västra kanten av projektområdet i riktning mot nordost och den gotländska västkusten.”*

Det ger oss möjlighet att se vilka grunddata som bolaget använt sig av för sina slutsatser. Vi har kritiserat bolaget för placeringen av radarstudierna till havs. Den punkt som kallas AuroraN ligger i det nordvästra hörnet (strax innanför gränsen) och vi uppfattar det som att det är den plats där de flesta observationer gjorts och att alfågeln där sträckte mot nord eller nordost (se figur 4). Vi kan i de från DHI kompletterande rapporterna (Aurora and Pleione Offshore Wind Farms Supplementary Birds Studies - Part 1) utläsa att AuroraN besöktes i slutet av april och Pleione direkt därefter följt av AuroraS (alla mellan 27 april–5 maj). Om inga observationer gjorts vid AuroraS eller Pleione har vi svårt att se hur bolagets detaljerade studier bekräftar att tio gånger så många alfåglar sträcker sydöst och öst om Aurora, några borde då ha noterats vid Pleione. Eftersom vi själva genomfört sträckstudier i dessa farvatten under 27–29 april 2022 (Jonsson m.fl. 2022) så kan vi jämföra våra observationer med bolagets. Vi observerade drygt 400 alfåglar och vars riktning tyder på att en del alfåglar sträcker centralt igenom Aurora och att det även finns en rörelse rakt norrut centralt i Östersjön väster om Gotland. Dessa borde rimligtvis komma från Norra Midsjöbanken eller längre söderut på väg mot Södertörn. Enstaka fåglar/grupper flög även mot väster eller nordväst, kanske på väg till Ölands östra kust. Även om huvudmassan av alfåglar passerar öster om Gotland så sker en tydlig rörelse norrut av fåglar som med stor sannolikhet har passerat genom Aurora. Om vi tar bolagets riktningshistogram och lägger dessa över de radarkluster som illustreras i fig 2.1 (Aurora and Pleione Offshore Wind Farms Supplementary Birds Studies - Part 1) och bedömer hur den allmänna bilden för alla sjöfåglar ser ut så är det svårt att tolka detta som att

Aurora hamnar i skugga mellan de bägge stråken. Vi förmodar att de stora gröna solfjädrarna mestadels är vitkindad gås. Om vi sedan lägger på våra egna studier så framstår bolagets tolkning sakna relevans i det samlade materialet. Vi vill påpeka att även vi tror att huvudmassan av alfåglar som lämnar Hoburgs bank gör det öster om Gotland. Det är dock lika troligt att fåglar som rör sig från Norra midsjöbanken och södra Östersjön och som ofta förflyttar sig till Stockholms skärgårdar passerar genom Aurora.



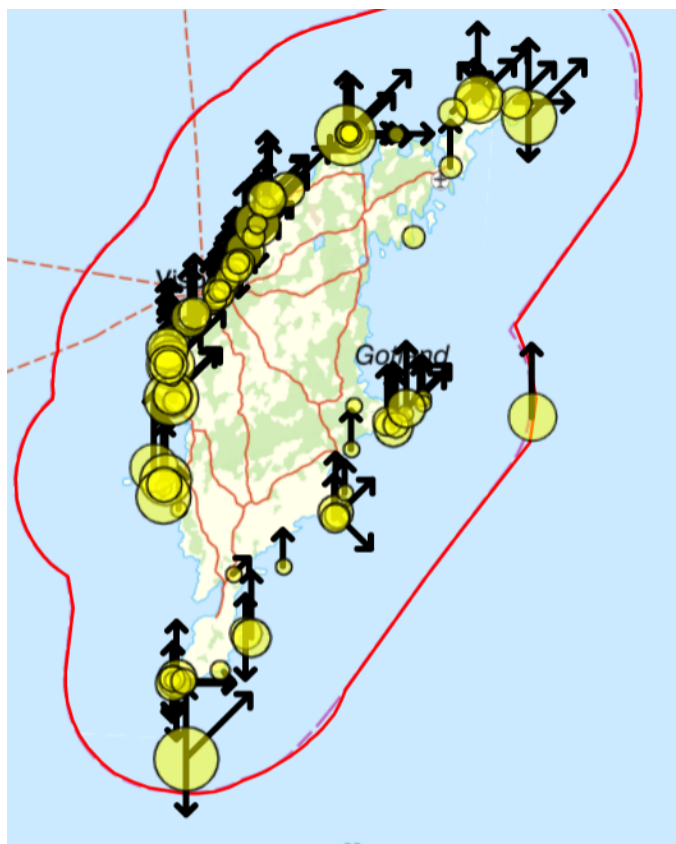
Direction of birds



**Figur 9.** Sammanslagning av tre olika figurer för att belysa vårsträcket av dels alfåglar (vår studie) och dels den allmänna bilden av sjöfåglars vårsträck (bolagets studier). I grunden bolagets karta för positioner för radarstudier med kluster av svarta radarföljningar. Ovanpå detta har bolagets (DHI, komplementerande studier) riktningshistogrammen för de olika punkterna lagts (extraherade från figuren längst ner). Som tredje lager ligger GOF's karta över observerade alfåglar (Jonsson m.fl. 2022). Det enda som framgår (i det senaste yttrandet) är att punkten AuroraN i det nordvästra hörnet har noterat alfåglar med en sträckriktning i nordlig och/eller nordostlig riktning. Bolaget avslutar yttrandet med slutsatsen (bolagets understrykning):

*"Sammantaget bekräftar utförda studier de redovisningar och bedömningar som gjorts i aktuellt ärende. Alfågel bedöms inte påverkas av Aurora vindpark under deras vår- eller höstmigration."*

Som en intressant detalj så var hösten 2023 ett bra år för sträckande alfåglar. Vid Kuppen (Östergarnslandet) noterades 105 000 alfåglar sträckande söderut mellan 18.10 och 15.11. Detta kan jämföras med 146 000 vid Pöösaspea i Estland (Finska viken) under hela oktober–november. Dessa har uppenbarligen flugit in mot norra Gotlands östra kust och sedan följt kusten söderut. De få dagar som bevakning skedde vid Holmhällar var siffrorna likartade varför vi kan anta att de fortsatt i rakt sydlig riktning utefter den östra kusten. Fåglarna sträckte långt ut från kusten. Om deras ursprungliga riktning varit rent sydost från Estland och den riktningen återupptogs efter att de passerat södra Gotland kommer de att passera Aurora. Kanske ämnade de för Hoburgs bank men de har uppenbart inte valt den kortaste vägen och om delar av dessa är på väg mot sydvästra Östersjön är en passage genom Aurora fullt tänkbar. Om de följer den allmänna riktningen för sjöfåglar som bolaget ger uttryck för så viker till exempel sjöorrar, prutgäss och ejdrar av mot sydväst efter att ha passerat södra Gotland för att sedan nå sydöstra Öland, alltså genom Aurora.



**Figur 10.** Av historiska observationer från land kan det konstateras att ett betydande antal alfåglar sträcker utmed gotländska västkusten under vårmigrationen. Utdrag från Artportalen för rapporterade sträckande alfågel under perioden 2000-2022 med antal över 500 per dag. Bolaget beskrev inledningsvis att det inte förekom vårmigration väster om Gotland, för att därefter i flera omgångar delvis och på olika sätt justera denna uppgift.

**Gällande avsnitt C.2.5** vill vi betona att det är hos bolaget som bevisbördan ligger. Vi har i tidigare skede framfört att bolagets beskrivning av tobisgrissla vilar på mycket svagt underlag och där bedömningarna är högst osäkra och i delar även tvivelaktiga. Bolaget har därefter inte framlagt något som ändrar dessa förutsättningar varför vår analys kvarstår. Under avsnittet D. åskådliggörs själva kärnan i problematiken kring ansökan genom formuleringen "bolagets kunskapsunderlag avseende alfågel och tobisgrissla är gediget och robust för att ge stöd åt bedömningen att vindparken inte kommer att få någon påverkan på dessa arter".

**Under avsnitt C.2.6** beskriver bolaget att den anser att tillräckliga studier utförts och redovisar en tabell över inventeringstillfällen. I kommentarsfälten redovisas arter som får förmodas vara studieobjekten för respektive tillfälle. Av något skäl redovisas arterna sillgrissla och tordmule trots att bolaget vid upprepade tillfällen argumenterar för att ingen hänsyn till dessa behövs.

Då det inte är vår uppgift att lämna en fullständig redovisning av alkors ekologi håller vi saken här kortfattad. Bolaget har inte inventerat området i tillräcklig omfattning, exempelvis har endast ett tillfälle under häckningssäsongen inventerats under 2021, den 20 juni då det skedde med flygplan. Den 12 augusti genomfördes en liknande inventering samma år. Under 2022 genomfördes inventering med båt den 31 maj-2 juni.

För synpunkter på radarstudierna från båt hänvisar vi till tidigare yttranden samt skrivelse (bilaga 2). De valda positionerna för radar är i princip lokaliserade utanför projektområdet och slutsatserna av flyttfåglars rörelser är därför högst osäkra men de har också modellerats fram med högst tvivelaktiga resultat (se ett exempel i figur 11).



**Figur 11.** Exempel från bolagets ansökan hämtat från detta yttrandes bilaga 2. Kartan illustrerar bolagets bristande underlag och beskrivning av vårmigrationen för prutgås. Vi har gjort ett montage av två kartor från figur 14 i Bilaga F.1.B (radarpositioner) och figur 4 i F.1 (migrationsstråk för prutgås på våren). Kartorna är lagda över varandra i samma skala. Beteckningarna för radarpositionerna har lagts till i de färger som används i figur 4. Felen är systematiska i ansökningarna.



**Under C.2.7** beskrivs bottenförhållanden. Här utelämnar bolaget det förhållande att uppvällningsområden kan fungera som särskilt viktiga platser för flera arter. Övergången från djupare vatten till grundare områden innebär särskilda förutsättningar för vattenmassorna och därmed arter. Detta är en särskilt viktig faktor att bedöma vid prövning av detta ärende, inte minst i beaktande att förhållandena kan ändras om vindkraftsparken skulle tillåtas. Havsströmmar och vindar påverkas av den artificiella "bergskedja" som vindkraftsparken då skulle utgöra. Påverkan kan till och med ge förändringar som minskad nederbörd inom stora delar av åtminstone södra Gotlands landområde, vilket i sin tur kan ge betydande och långsiktiga effekter på en lång rad skyddade miljöer och arter (inklusive Natura 2000-områden), utöver människors och näringars möjligheter att fungera. Att vindkraftsparken som ett exempel kan leda till minskad våghöjd i lä av parken är en effekt bolaget medger men påstår samtidigt att en sådan förändring av förutsättningarna i havsmiljön inte förväntas leda till någon negativ miljöpåverkan.

Det handlar således om mycket avgörande aspekter som måste beaktas utifrån gedigna utredningar. Bolaget har inte behandlat sådana effekter på ett tillfredställande sätt. De oceanografiska parametrarna i detta sammanhang har belysts av SMHI vilket bolaget endast kortfattat bemöter **under avsnitt C.7**. Utifrån att kunskapen om den oceanografiska påverkan som projektet medför i olika aspekter är bristfällig är ansökan i detta avseende också bristfällig och därmed kan inte MKB:en godkännas.

**Under avsnitt C.4 och C.5** använder bolaget återigen uttrycket *försumbar* när den beskriver riskerna med projektet. Här handlar det om att vindkraftsparken skulle leda till en förskjutning av sjöfarten. Under punkt 65 hänvisar bolaget till bolagets villkorsförslag i SEZ-ansökan. Här argumenterar bolaget för att villkor i SEZ-ansökan ska tillämpas i detta ärende och skriver "*åtaganden som gjorts i SEZ-ansökan kommer att säkerställa en god beredskap och hantering av såväl olyckor som möjligheten till sjö- och miljöräddningsinsatser*" och framhåller att det saknas skäl för några regleringar utöver de som föreslås i SEZ-ansökan. Detta är i motsats till bolagets framförda önskemål i övriga delar av detta och tidigare yttranden, där de uttrycker att inga aspekter som behandlas inom SEZ ska tas upp i Natura 2000-prövningen. Denna Natura 2000-prövning ska bedöma risker för olyckor och hur dessa kan hanteras – i avsaknad av detta är ansökan inte komplett. Hänvisning till innehåll en annan ännu ej avgjord ansökan är inte heller möjlig.

I avsnittet om villkorsförslag i SEZ-ansökan som bolaget hänvisar till behandlas frågeställningarna styvmoderligt och helt utan en seriös ansats. Bolaget föreslår en skyddszon på 500 meter runt installationsfartyg under byggnationsfasen för att minska risker samt att regeringen förbjuder båttrafik 50 meter runt varje vindkraftverk under driftsfasen. Vidare föreslår bolaget att, för "*att säkerställa säker navigering i området*" ska vindkraftverken förses med hindermarkering (belysning) och utmärkas på sjökort. Det här är så befängt att det inte ens är värt att kommentera.

I huvudsak refererar bolaget sin bedömning av risker till möjliga läckage från vindkraftverk och hypotetiska beräkningar för hur eventuellt oljespill kan förflyttas från området och hänvisar till en räddningsplan som bolaget säger sig ska ta fram ihop med olika myndigheter. En sannolikt intressant fråga för bolaget, i det fall bolaget verkligen har avsikt att behandla frågan seriöst, är den ekonomiska aspekten. Vad innebär det ekonomiskt och hur fördelas finansieringen av olika delar? Det är högst otillfredsställande att bolaget så uppenbart negligerar exempelvis riskerna för kollisioner och vilka konsekvenser detta kan få liksom hur sådana olyckor verkligen kan hanteras.

Bolaget söker tillstånd för att bygga och driva Östersjöns största vindkraftspark men tycks sakna nödvändiga och grundläggande kunskaper om sjöfart och pelagiska förhållanden.

**Under avsnittet C.7** behandlas effekten av luftströmningen från vindkraftverk. Denna relativt nya insikt kan ha en stor påverkan på stora delar av havet mellan Gotland och Öland och kommer att utredas av SMHI. Inte minst kan det ha en påverkan på grundområdena utmed hela Gotlands sydvästra kust inklusive vattnen kring Karlsöarna. Det vore klokt om den utredningen får slutföras innan beslut om vilken påverkan vindkraftsparken kan komma att få på Natura 2000-området. Bolaget skriver:

*”Därtill tillkommer att det främst är nordliga vindar som skulle kunna medföra en eventuell effekt på Natura 2000-området. Nordliga (och ostliga) vindar hör emellertid inte till de vanligaste vindriktningarna i området, vilket ytterligare minskar sannolikheten att en sådan effekt skulle kunna uppstå i Natura 2000-området och påverka dess utpekade arter och livsmiljöer.”*

För den som betraktar en karta med både Aurora och Natura 2000-området inlagt (t.ex. fig 2 i E.1) framstår detta påstående som uppenbart vilseledande. Rent västliga vindar skulle till exempel direkt påverka Hoburgs bank. Luftströmningar bakom verken från vindar inom hela sektorn sydväst–nordnordost träffar någon del av Natura 2000-området. Det är signifikant att bolaget i sina tolkningar eller skrivningar genomgående försöker förminska tänkbara effekter på miljön av den planerade vindkraftparken Aurora.

#### **Avslutning**

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att bolagets handlingar i detta ärende har betydande brister och innehåller felaktigheter som innebär att det inte ges en korrekt beskrivning av verkligheten. Mot bakgrund av att dessa brister inte justerats under processen, snarare har de förstärkts, är den rimliga tolkningen att bolagets ambition med ansökningarna (N2000 och SEZ) inte varit annat än att konstruera en bild som talar för projektet, alltså vinklade partsinlagor. Bristerna och felaktigheterna innebär att ansökan inte kan anses vara komplett och att tillstånd inte kan lämnas.



Måns Hjernquist  
Ordförande



Lars Jonsson  
Fågelskyddskommittéen

Gotlands Ornitologiska Förening  
gof@blacku.se  
070 225 32 91

#### **Bilagor**

1. Yttrande över SEZ-ansökan, daterad 2023-10-06
2. Skrivelse till Naturvårdsverket daterad 2023 -11-28