

KOMPLETTERING  
Mål nr M 3584-18  
Rotel 14  
2019-11-29

Till  
Mark- och miljödomstolen  
Östersund

Från  
Svea Vind Offshore AB  
Kontaktperson Maria Brolin

ÖSTERSUNDS TINGSRÄTT  
Rotel 14

INKOM: 2019-12-03  
MÅLNR: M 3584-18  
AKTBIL: 22

## Angående ANSÖKAN Vindpark Utposten



KOMPLETTERING

SVEA VIND OFFSHORE .....	1
Angående ansökan Vindpark Utposten.....	3
1. Bakgrund .....	3
2. Bolagets bemötande av domstolens underrättelse .....	3
Rådighet.....	3
Boxmodell.....	3
3. Bolagets bemötande av Länsstyrelsens yttrande.....	4
Boxmodell.....	4
Buller .....	4
Hinderbelysning.....	6
Marin miljö .....	6
Bottenlevande organismer .....	6
Worst case scenario-analys för bottenlevande organismer.....	7
ROV-inventering .....	7
Fisk.....	8
Substrat, sediment, siktdjup och grumling.....	9
Havsmiljö, ekologisk status .....	10
Sälar .....	11
Fågel .....	11
Fladdermöss .....	12
Kabelanslutning .....	13
Marin Kulturmiljö .....	14
Kumulativa effekter .....	14
Bilagor.....	16
Referenser .....	17

## Angående ansökan Vindpark Utposten

### 1. Bakgrund

Svea Vind Offshore (Bolaget/Sökanden) ansökte i december 2018 om tillstånd enligt Miljöbalken att få anlägga Vindpark Utposten. Mot bakgrund av de synpunkter som framförts i ärendet skickade Bolaget i maj 2019 in en skrivelse till domstolen och förklarade att ytterligare kompletteringar skulle ske efter sommaren (aktbilaga 11).

Domstolen har, innan Bolaget hunnit fullgöra sina åtaganden enligt ovan, gett Havs- och Vattenmyndigheten (HaV) samt Länsstyrelsen möjlighet att yttra sig.

HaV svarade 3 september 2019 att de inte har något ytterligare att tillägga då Bolaget till stora delar har bemött efterfrågade kompletteringar (aktbilaga 17). HaV efterfrågar därmed inte ytterligare kompletteringar inför kungörandet.

Länsstyrelsen ingav den 6 september 2019 ett nytt yttrande med krav på nya kompletteringar (aktbilaga 18).

Bolaget har av domstolen beretts tillfälle att svara. Bolaget inkommer nu med svar innefattande de kompletteringar som tidigare utlovats samt de som begärts i ett senare skede.

Med dessa kompletteringar är bedömningen att det finns ett tillräckligt underlag för att kungöra Ansökan Vindpark Utposten.

### 2. Bolagets bemötande av domstolens underrättelse

#### Rådighet

Bolaget har i denna skrivelse redovisat att Bolaget har rådighet för hela verksamhetsområdet inom allmänt och inom enskilt vattenområde vilket även gäller kabeldragningen.

Front Advokater har utvecklat talan rörande rådighet, se Bilaga A.

Advokatens redogörelse visar dels var enskilt och allmänt vattenområde finns och dels att Bolaget har erforderlig rådighet för planerad verksamhet i allmänt och enskilt vattenområde samt på fastighet där kabeldragning planeras ansluta till elnät på land.

#### Boxmodell

Bolaget har med denna komplettering utrett miljökonsekvenser för worst case med tillräckligt många olika utformningar och därmed presenterat ett tillräckligt underlag för att boxmodell ska kunna prövas och verksamheten erhålla tillstånd, se utvecklad talan nedan. Den snabba tekniska utvecklingen fortsätter, i högre än takt än innan, och behovet av boxmodellstillstånd är därför helt nödvändigt för att uppfylla miljöbalkens krav om bästa möjliga teknik. Miljöbalkens bestämmelser om bland annat miljöprövning ska härtill tillämpas så att en hållbar utveckling främjas.

### 3. Bolagets bemötande av Länsstyrelsens yttrande

I detta kapitel bemöter Bolaget länsstyrelsens yttrande 6 september 2019.

#### Boxmodell

Bolaget ansöker om ett så kallat boxtillstånd. Det innebär ett tillstånd där detaljutformning senare beslutas. Bolaget har valt denna metod då det är det enda sätt, som med långa tillståndprocesser, är förenligt med miljöbalkens hänsynsregler om att använda sig av bästa möjliga teknik vid tiden för byggnation.

För Vindpark Utposten har Bolaget tagit höjd för den teknikutvecklingen som kan förväntas ske under processen, då det bara de senaste åren har gjorts mycket stora framsteg framförallt vad gäller storlek och prestanda på turbinerna. Detta har redan blivit tydligt då de turbinstorlekar som skulle tillåta 40 verk i området, redan nu i tillståndprocessen, inte längre anses vara ett kommersiellt gångbart alternativ.

För att påvisa mesta möjliga påverkan av 40 vindkraftsverk, har Bolaget via AquaBiota låtit genomföra en analys, se Bilaga C, med beräkningar av påverkan utifrån minst 100 olika utformningar av vindparkens layout och maximal påverkan med worst case scenarion, av verk och kablar i skedena anläggning, drift och avveckling. Denna analys visar att även worst case-scenarion är godtagbara och att verksamheten därför kan tillåtas.

Bolaget avser härutöver vidta skyddsåtgärder och förbinda sig till åtaganden genom ytterligare villkorsförslag i denna skrivelse.

Mot denna bakgrund anses att denna ansökan enligt boxmodell är förenlig med miljöbalkens principer om miljöprövning. Redovisningen nedan, tillsammans med tidigare ingivna handlingar, visar att de konsekvenser som Vindpark Utposten kan komma att ge upphov till är utredda i sådan grad att planerad verksamhet kan prövas och bedömas som tillåtlig enligt miljöbalken.

#### Buller

För att bemöta frågor från Länsstyrelsen om buller har SWECO analyserat vinddata från området och utrett förekomsten av Low-Level-Jets (LLJ) se SWECOs studie i Bilaga H.

Akustikkonsulten har därefter analyserat utfallet av SWECOs studie för att undersöka om cylindrisk ljudutbredning dvs Naturvårdverkets ljudutbredningsmodell, bör användas för Vindpark Utposten. Akustikkonsulten har också studerat tidigare rättsfall för att visa att beräkningsmodeller har diskuterats i domstol vid ansökningsmål för havsbaserad vindkraft och för att visa att Nord2000 har valts. Se Akustikkonsultens Bilaga G.

SWECOs utredning visar att LLJ ej förekommer i någon större utsträckning på den aktuella platsen enligt vindmätningar, vindprofiler och vindmodelleringar. Endast i 5 % av undersökt tid kunde fenomenet påvisas och då för de månader där LLJ förekommer med störst frekvens enligt SWECO (Bilaga H). När LLJ inträffar så är den förhärskande vindriktningen från sydöst, enligt SWECOs studie. Vindriktningen är således ej mot Iggön som utgör närmaste landområdet. Höjd för LLJ är då genomsnittligen 60–85 m över havet. Från dessa resultat görs följande bedömning av Akustikkonsulten, se Bilaga G:

*”Enligt mätningar upp till 200 m höjd är LLJ vanligast förekommande mellan 60–85 m över havsytan. Detta innebär sannolikt att ljudnivån kan förväntas bli lägre för vindpark Utposten och sökt totalhöjd, då ljudvågorna hamnar ovanför vindmaximat*

*som orsakas av LLJ. Att så kan bli fallet bekräftas även av Naturvårdsverkets synpunkter i Länsstyrelsen yttrande "Naturvårdsverket anger också att det kan vara så att mycket höga vindkraftverk kan hamna ovanför vindmaximat och att Naturvårdsverkets modell då ej är tillämplig".*

Länsstyrelsen hävdar i sitt yttrande att frågan om bullerberäkningsmodell ej utretts rättsligt och länsstyrelsen kan inte se att val av beräkningsmodell diskuterats rättsligt. Akustikkonsulten hänvisar till mål M 4234–10 för vindpark Blekinge Offshore, daterad 2013-02-07 och bedömer motsatsen. Se citat nedan från Akustikkonsultens rapport, Bilaga G.

*"Med det som anförts i det aktuella målet får därvid anses att domstolen har beaktat de två alternativa beräkningsmodellerna, där man baserat på beräkningsresultatet med Nord2000 hänvisar till att 35 dBA kan innehållas vid samtliga bostadshus och att tillåtlighet kan rekommenderas. Om domstolen istället gått på Naturvårdsverkets beräkningsmodell hade istället 46 - 47 dBA beräknats vid bostadshus, varvid domstolen inte kunde ha rekommenderat tillåtlighet."*

Slutsatsen från Akustikkonsulten är citerad nedan.

*"Baserat på det som tidigare anförts gällande beräkningsmodeller<sup>1</sup>, både i redovisade ljudberäkningar och Akustikkonsulten PM 10–18112 PM 02 Kommentarer beräkningsmodeller ljud 190524, samt med stöd av utredningen av LLJ för den aktuella lokaliseringen är vår bedömning att Nord2000 är den beräkningsmodell som ger mest rättvisande resultat för vindpark Utposten. De ljudberäkningar som bolaget redovisat med Nord2000 kan således ligga till grund för att bedöma om tillåtlighet för vindpark Utposten.*

*Studien av LLJ visar att de tillfällen då de särskilda ljudutbredningsförhållanden som antas i Naturvårdsverkets beräkningsmodell är högst sällsynta för den aktuella lokaliseringen. Det är heller inte särskilt troligt att maximalt ljud alstras, t.ex. maximal ljudeffektnivå och medvind mot bostadshuset, vid dessa sällsynta tillfällen som oftast har en förekomst under 1 timme. Med de total- och navhöjder som planeras för vindpark Utposten är det även troligt att lägre ljudnivåer än normalt kan förväntas, då ljudvågorna hamnar ovanför vindmaximat som orsakas av LLJ. Att så kan vara fallet bekräftas även av Naturvårdsverket kommentar i Länsstyrelsen yttrande."*

Angående länsstyrelsens frågor om lågfrekvent buller hänvisar Bolaget liksom Akustikkonsulten till tidigare yttrande, aktbilaga 11, och mål nr M 3584-18 daterad 2019-05-14. Där påvisas att Naturvårdsverkets modell inte bör användas för lågfrekvent buller utan Nord2000 genererar mer tillförlitliga resultat. Denna slutsats bekräftas i detta yttrande och frågan om lågfrekvent buller är därför utredd. Akustikkonsulten är en av Sverige ledande inom akustik.

---

<sup>1</sup> Citat om lågfrekvent buller från sid 6 i Bolagets tidigare yttrande från maj 2019, aktbilaga 11, „punkt fem: "5. I tillstånd för vindparker har det blivit praxis att även reglera lågfrekvent ljud i enlighet med Folkhälsomyndighetens riktvärden på lågfrekvent ljud enligt FoHMF 2014:13, Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus (6). Naturvårdsverkets beräkningsmodell kan inte användas för beräkning av lågfrekvent ljud i 1/3-oktavband då den är allt för enkel. Beräkning av lågfrekvent ljud måste göras med en avancerad beräkningsmodell, t.ex. Nord2000 som använts för beräkning av lågfrekvent ljud för vindpark Utposten. Detta är ett starkt argument för att Nord2000 även ska användas och anses tillförlitlig för beräkning av ekvivalent ljudnivå."

Länsstyrelsen efterlyser ljudberäkning för 40 vindkraftverk. Ljudberäkning av Akustikkonsulten för 40 vindkraftverk bilägges. Resultatet visar att bullernivåerna är lägre än praxis för alla ljudkänsliga punkter Se Bilaga F. En beskrivning av dessa punkter är bifogad i Bilaga I.

### Hinderbelysning

Hinderbelysning redovisas i Bilaga K genom fotomontage i mörker. Länsstyrelsen har efterfrågat visualisering av hinderbelysning i mörker med animering. För animering hänvisas till verkligt exempel i närområdet. Bolaget håller med Länsstyrelsen att ett besök vid Jädraås vindpark i närområdet vid huvudförhandling föreslås domstolen.

De redovisade fotomontagen är av vindkraftverk på 290 m totalhöjd. Bilderna är tagna från Fårholmsvägen och Iggön. Hinderbelysningens utformning samt utformning är beskrivet i MKB (aktbilaga 1), sid 41 - 42.

### Marin miljö

#### *Bottenlevande organismer*

Bolaget redovisar här, i enlighet med aktbilaga 11, kartering och modellering av bottensubstrat och marina förhållanden samt en analys av maximal påverkan på dessa inom vindparken på platsen, oavsett placering av fundament.

Kartorna är enligt önskemål från Länsstyrelsen av en sannolikhetstyp, med celler om 10 x 10 meter, som visar djuputbredning av de arter som inventerats på platsen och som sedan analyserats och modellerats fram till ett heltäckande rutnät (så kallat grid) där de klassificerats efter täckningsgrad, hur mycket av arten som finns i den cellen, i procent. Se bilaga C.

Bolaget har för att göra analyserna låtit genomföra en omfattande kompletterande inventering av det ansökta området genom att

- ✓ utföra dropvideo-undersökningar, Bilaga C
- ✓ filma 3400 meter transekter av marina förhållanden på Utpostens bank med ROV, undervattensdrönare, Bilaga D (Jämför med Bilaga L som har bilder från ROV-inventeringen)
- ✓ utfört dyktransekter längs kabeldragning, Bilaga C
- ✓ tagit ytterligare prover genom så kallade bottenhugg i samband med en höstinventering september 2019, Bilaga C

Dessa inventeringar, samt analyser av dem, bekräftar vad som tidigare framförts i ärendet. Inga höga naturvärden bedöms finnas i området med avseende på bottenlevande organismer. Däremot lokaliserades invid kusten stråk med vad som tolkas som död botten med endast få spår av liv. Ingen av de inventerade arterna är hotade, och de är alla vanligt förekommande, både i närområdet och i övrigt. Bolaget konstaterar att detta möjligen är vad som kan förväntas utanför ett industriområde med en före detta pappersmassfabrik, sågverk, pelletstillverkning och hamnverksamhet.

### *Worst case scenario-analys för bottenlevande organismer*

För att undersöka maximal påverkan på bottenlevande organismer runt utsjöbanken Utposten som vindparken skulle kunna innebära, utfördes en worst case scenario analys på de naturvärden som karterats ovan.

Simuleringen bygger på att alla tekniska maxvärden för ansökan inträffar samtidigt, vilket inte kommer vara möjligt i praktiken. Flera överskattningar har även gjorts när ingångsvärden i simuleringen valdes. Det har gjorts för att kunna säkerställa att scenarion som skulle kunna orsaka värre effekter på bottenlevande organismer än vad simuleringarna visar på är omöjliga. Se bilaga C.

Resultaten av de sammantagna simuleringarna analyserades och slutsatsen är att inga av de simulerade effekterna kan bedömas som allvarlig, utom för blåstång (*Fucus* sp.) som kan få en lokal men tydlig påverkan om ingen åtgärd vidtas för att undvika detta. Blåstången växer vid detta område på de allra grundaste delarna av området endast ett fåtal meter ner. I syfte att undvika negativ påverkan på blåstång kommer vindkraftverken, i enlighet med utredarens förslag, inte uppföras i områden grundare än 6 meter.

- Områden grundare än 6 meter undantas från etablering av vindkraftverk.

### *ROV-inventering*

Fem videotransekter har filmats med en undervattensdrönare (ROV) ute vid Utposten. Filmerna är av god kvalitet, samtidigt filmat med två kameror, en med ultrahög upplösning (4K ultra HD) och en med normal upplösning. Vädret vid filmningarna var exemplariskt med lugn sjö och klart väder enligt de skeppare som deltog.

Utifrån filmerna har förekommande bottensubstrat och växtlighet analyserats. De aktuella transekterna är placerade längs ett grundflak som höjer sig över omgivande djupare bottnar i ett område som i denna rapport benämns UP1. Fyra av transekterna ligger på grundområdet och innefattar djup från 2,2 meter ner till 25 meter. En femte transekt placerades utanför grundflaket på ett djup av 35 - 37 meter. Den totala längden filmat längs dessa fem transekter är 3413 meter. Se Bilaga D.

Växtligheten ser likartad ut längs transekterna. I djupare områden växer ishavstofs, *Battersia arctica* som här förekommer på djup från 10,8 meter ner till 16,5 meter. Fintrådiga rödalger här representerat av olika arter av rödslick, *Polysiphonia* sp och släkten, *Ceramium* sp, växer på djup mellan 3,6 meter ner till 13,1 meter. Fintrådiga brunalger, det vill säga olika arter molnslick, *Ectocarpus siliculosus* och trådslick *Pylaiella littoralis* växer på djup mellan 2,2 meter ner till 7,2 meter. I filmerna kan även ses att det finns en viss påväxt av kiselalger på bottensubstratet och växtligheten.

Djupzoneringen av förekommande arter ser ut som man kan förvänta sig och stämmer väl överens med vad som sägs i AquaBiotas rapport som bygger på dropvideoanalys.

## Fisk

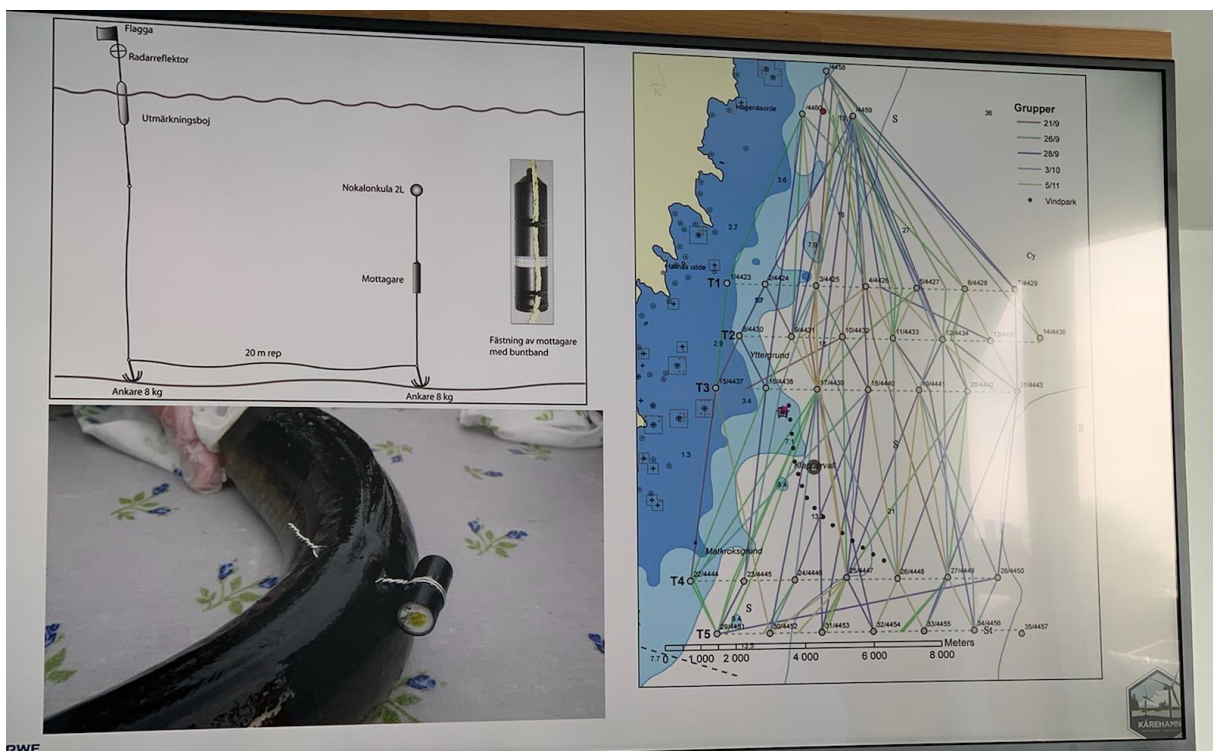
För att komplettera kunskaperna om fisk i området har Bolaget låtit världsledande forskare utföra undersökning av fiskbeståndet med nyaste tekniken eDNA. Metoden baseras på att alla levande organismer lämnar genetiska fotavtryck efter sig i miljön – även i vatten. Genom att DNA-analysa olika vattenprover kan analyser visa vilka arter som finns i området (se Bilaga C).

Undersökningen visar inte på höga naturvärden i området med avseende på fisk. Ingen av arterna är hotade. Analyser har gjorts på prover från Utposten, i kabelkorridorrens djupare del, samt vid de två alternativa landtagningspunkterna för sjökabeln i närheten av Norrsundet. (Westerberg, 1999)

Sammanlagt 22 unika genetiska fiskidentiteter detekterades av vilka 18 till artnivå. Antalet arter var högre än vad man brukar få i provfisken. Analysen visade att höga naturvärden inte finns i området med avseende på fisk. Ingen av de identifierade arterna inom området är hotade – alla har status livskraftig.

För att undvika all eventuell påverkan på riksintresse för naturvård (X83 – Området Lindön-Björkönggösundet) med utpekade värden för fisk kommer kabeldragning inte ske inom detta område. Tidigare redovisad alternativ södra sträckningen utgår således. Bolaget kommer även verka för att vindparkens båttrafik undviks inom detta område.

Ål har inte detekterats i denna eDNA-undersökning trots att den tidigare rapporterats i området. Det indikerar att ålen har blivit ovanlig, vilket också är väl belagt i andra källor.



Figur 1. Kartbild som visar hur gps-försedd ål simmar opåverkat genom Kårehamns vindpark. Källa: RWE, Kårehamn BILAGA J Minnesanteckning från besök vid Kårehamn

Enligt beskrivning av NKT cables, leverantör av sjökabel, kommer det magnetiska fältet i mitten av själva kabeln kabel att vara maximalt 22 mikrottesla vilket kan jämföras med jordens naturliga magnetfält om 25 - 65 mikrottesla. Att magnetfältet kring sjökablar är försumbart bekräftas av Marin



Miljöanalys och Fiskeriverket som lät utföra undersökningar gällande ål och kabel vid den stora sjökabeln Baltic Cable mellan Sverige och Tyskland (A. Liljestrand, 1999). Liknade resultat visas vid undersökningar längs SwePol link mellan Sverige och Polen (E. Andrulowicz, 2001) (W. Deines, 2001). En utredning vid en sjökabel i Kalmarsund visar att "There was *no evidence* that the cable was an obstruction to [eel] migration" (Wyman et al.2018). Bolaget har granskat undersökningar i kontrollprogram från vindparken Kårehamn på norra Öland som visar att ål inte påverkas av kablarna från eller inom vindparken, se figur 1. Bolaget bedömer därför att skyddsåtgärder för ål inte är behövligt vid Utposten.

Bolaget har samrått med Länsstyrelsens länsfiskekonsulent. Länsfiskekonsultenten föreslog skyddsåtgärd för sik på det sätt som Bolaget uppgav i yttrande (aktbilaga 11). Bolaget väljer att för att gynna sikens rekryteringsområden i området kring Utposten föreslå följande kompensationsåtgärd som villkor.

- Förutsättningar för anordnandet av skyddade lekområden för sik ska utredas. Utformandet och detaljer för lekområdenas anläggande genomförs i samråd med tillsynsmyndigheten. Arbetena ska ledas av sakkunnig.

#### *Substrat, sediment, siktdjup och grumling*

Bolaget redovisar här, som utlovat i aktbilaga 11, beskrivning över bottenstrukturer (se Bilaga C, bilder från inventering i Bilaga L) vilken visar att Utpostens ytor domineras av block, sten, grus och sand. Områdets centrala och södra delar har generellt mer hårda substrat och detta sammanfaller med att de är grundare och varit mer påverkade av vågerosion. På vissa ställen finns även större hållar. Förekomsten av löst liggande eller pålagrat sediment är liten. Viss sedimentering syns mellan block och stenar, i svackor samt på de djupare delarna av transekterna och bedöms därför inte påverka befintlig växtlighet negativt. Området som omgärdar grundet, i de mer perifera delarna av vindparksområdet, domineras av sand och mjukbotten/lera. De hårda delarna och sand ger generellt upphov till liten uppgrumling. Se Bilaga C.

På uppdrag av Bolaget har Marin Miljöanalys AB gjort beräkningar av sedimentspridning vid konstruktionsarbeten på Utposten (*Marin Miljöanalys 2019, beräkningar av sedimentspridning vid konstruktionsarbeten på Utposten, U713-1911*), se Bilaga E. Syftet med undersökningen har varit att beräkna vilken suspensionshalt som man som värst kan vänta sig vid konstruktionsarbeten, samt hur denna suspensionshalt påverkar siktdjupet i området.

Vid anläggningsarbeten på Utposten kommer de sediment som suspenderas i vattnet att röra sig med strömmen, sannolikt söderut då detta är den dominerande strömriktningen. De suspenderade sedimenten bildar en sedimentplym vars grumlighetshalt snabbt avtar med avståndet från arbetsplatsen. Sedimentplymen är inte homogen utan splittrad i områden med högre respektive lägre suspensionshalt. Beräkningen visar att suspensionshalten i plymen nedströms den aktuella arbetsplatsen kan bli hög nog för att påverka siktdjupet. Då plymen är relativt smal, exempelvis 40-190 m vid 50 mg/l suspensionshalt – se Bilaga E, och man dessutom kan förvänta sig att strömmens riktning varierar något över tid kommer dock påverkan på botten att bli mycket begränsad. Graden av uppgrumling är dels beroende av sammansättningen av sediment på platsen, dels av vilka konstruktionsarbeten som utförs. Det är bara i arbetsplatsens omedelbara närhet man kan förvänta sig påverkan under tiden som arbete pågår. När arbetet avslutas återgår suspensionshalterna snabbt till de normala. Grumlingen är i stort sett borta efter 15 min och normal efter 60 min. Påverkan

utanför plymen blir obefintlig och det allmänna siktdjupet i området kommer inte att påverkas. Se Bilagor C samt E.

I MKB finns en beskrivning av hur anläggningsarbetet på Utposten planeras att utföras som kan missförstås som att alla ytor kan komma att bearbetas samtidigt. Denna beskrivning förtydligas därför genom att Bolaget föreslår en komplettering med villkor:

- Beredningen av platser för fundament ska endast ske på ett begränsat antal platser samtidigt.

Vid arbeten med kabelläggning så är det rimligt att anta att det på de djupare mjuka bottenarna kan virvla upp sediment, men sedimentet lägger sig fort och det blir endast en kort, lokal påverkan på omgivande miljö vilket i sin tur innebär att påverkan på förekomst och djuputbredning hos förekommande undervattensväxter blir liten. Se Bilaga C. Om man dessutom undviker att arbeta över hela det aktuella området samtidigt utan arbetar på delytor så kommer eventuellt uppvirvlat sediment att hinna lägga sig innan arbetet fortsätter på nästa punkt. Bolaget föreslår en komplettering med villkor:

- Läggning av kabel kommer endast att ske på en begränsad yta åt gången.

Bolaget föreslår vidare försiktighetsvillkor:

- Arbeten i vatten ska bedrivas på ett sådant sätt att grumling i görligaste mån undviks.
- Mätning och anpassning av grumling och partikelspridning (suspension) ska ske vid grumlande arbeten om det förekommer indikation på sedimentspridning av någon betydelse.

Då den lokala påverkan på siktdjupet är mycket kortvarig och det allmänna siktdjupet inte kommer att påverkas kan man fastställa att bottenvegetationens djuputbredning inte heller kommer att påverkas som en effekt av konstruktionsarbeten på Utposten eftersom ljusmiljön i vattnet inte påverkas på ett sätt som är av betydelse. Man kan också fastställa att Utposten inte heller kommer att påverkas då den baseras på växtarters djuputbredning vilka alltså inte kommer påverkas. Bolaget anser nu att denna fråga är väl utredd, och resultatet är helt i linje med förväntningar och tidigare beskrivningar.

#### *Havsmiljö, ekologisk status*

I Havs- och vattenmyndighetens föreskrift HVMFS 2018:17 (ersätter sedan 1 jan 2019 HVMFS 2013:19) om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten anges att för att bedöma ekologisk status ska bedömningsgrunderna i bilaga 1-5 tillämpas (HVMFS 2018:17) – vilket innebär att bland annat data över maximal djuputbredning för minst tre arter, av flera utpekade, måste vara tillgängligt för beräkningarna. Inte vid någon av de inventeringar som gjorts på Utposten har fler än en (1) av de utpekade arterna hittats. Endast Ishavstofs, *Battersia arctica*, kan presenteras med fullständig djuputbredning. Bedömningsgrunderna för att räkna ut ekologisk kvot och därefter ekologisk status är därmed inte tillämpbar för Utposten.

Att inte fler arter återfinns i större utsträckning vid Utposten beror, enligt experter, inte nödvändigtvis på att banken har dålig ekologisk status, utan på att dessa övriga arter hör hemma i kustens mindre vågexponerade miljöer eller så är de förknippade med mjuka bottenar som är ovanliga vid Utposten, se Bilaga C.

Även om de, som Länsstyrelsen anmärker, "är mycket vanliga arter längs Gävleborgs kust" så är livsmiljöerna på Utposten inte lämpliga för dem då där är mest sten, grus och sand samt utsatt för vågexponering. Till exempel finns inga kransalger vid Utposten eftersom de trivs i skyddade grunda mjukbottenar som återfinns i vikar eller i lä bakom öar.

#### Säl

Arbete som kan störa säl kommer att undvikas under känsliga perioder. Bolaget lägger därför till ett villkor för skyddsåtgärder för säl.

- Skrämselljud som bubbelridåer eller motsvarande för att mildra ljudstörningar från verksamhetsområdet ska under känsliga perioder (februari/mars och juli vid förekomst av säl på "haul-outs" inom 10 km avstånd) användas då risk för höga undervattensljud kan förekomma under anläggningstiden för vindparken.

#### Fågel

Naturvårdsverket och Energimyndigheten gav 2011 ut rapporten *Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss* via sin forskningsatsning VINDVAL, uppdaterad i RAPPORT 6740 • MAJ 2017.

Vindvals rapport anger att vid planering av vindkraftverk ska läget för området skattas efter dess vikt för fågel och sedan klassas enligt en metod som ger en översiktlig klassning i tre kategorier. Metoden grundas på kunskaper om känslighet för kollision och störning.

De tre kategorierna är

1. *högrisklägen* (där man i förväg kan förutsäga stor risk för betydande negativa effekter på fåglar genom förlust av värdefulla habitat eller hög risk för kollisioner)
2. *osäkra lägen* (där kunskapen är bristfällig eller där det finns risk för olyckor eller störning. Här krävs inventeringar och ibland även uppföljning av effekterna efter byggnation med kontrollprogram) och
3. *lågrisklägen* (där risken för negativ påverkan på fåglar bedöms som ringa).

Observationer som gjorts återkommande varje månad under mer än 10 år från Iggöskaten 4 km från parkområdet kompletterat med två vinterfödosöksinventeringar visar att Utposten är ett *lågriskläge* för fågel. Denna bedömning styrks av de utredningar som Bolaget låtit utföra genom Calluna se Bilaga D och tidigare ingivna fågelrapporter (av Enetjärn och Calluna, aktbilaga 1).

Bolaget konstaterar att Havs- och vattenmyndigheten i sin havsplanering också har utsett flera områden för vindkraft i denna del av Östersjön där miljökonsekvenser har utrett flera perspektiv inklusive fågel (se även avsnitt om kumulativa effekter).

I Bolagets MKB finns utdrag från Havsplaneringens underlag med en så kallad heatmap<sup>2</sup> över alfågels utbredning i Östersjön som visar att alfågel minskar kraftigt i antal längre norrut och i denna del av Östersjön finns endast några få exemplar. Detta ska jämföras med exempelvis Hoburgs bank mfl där hela eller delar av Alfågels populationer vistas säsongsvist. Hoburgs bank är ett exempel på *högriskläge för fågel*. Det är däremot ett *lågriskläge* för fågel vid Utposten därför att:

---

<sup>2</sup> Se MKB sid 104 en Heat Map över alfågels (long tailed duck) utbredning över Östersjön

- ✓ Vinterfödosöksinventering vid två tillfällen då havet hade istäcke, (en inventering relativt tidigt på säsongen och en inventering då isen ligger sent på säsongen är, tillsammans med flera tusen observationer över många år, tillräckligt för att avgöra om ett område är viktigt för fågel, dvs ett högriskläge för vindpark och fågel, eller inte. Detta bekräftas av Callunas fågelexpert, se Bilaga D.
- ✓ Studier av mer än 10.000 observationer, flera dagar varje månad, under 10 år med fågelskådares tubkikare och vanliga kikare på fyra kilometers avstånd över öppet hav är tillräckligt för att kunna avgöra om ett område är viktigt för fågel gällande sträck, födosök och häckning. Dessa observationer visar om området är ett högriskläge för fågel, eller inte. Detta bekräftas även av Callunas fågelexpert, se Bilaga D.
- ✓ Ordföranden i Gävle Fågelklubb, har återkommande intervjuats av Bolaget under flera år, varvid Bolaget erhållit omfattande och relevant information där detaljgraden av information får anses mer än väl täcka de krav som ställs i en prövning. Han har detaljkunskap om exakta positioner för exempelvis tobisgrisslors kolonier, hur de flyger för att födosöka olika delar av säsongen. Han har liknande kunskaper för bland annat svärta, silltrut och silvertärna med flera arter, efter mer än 30 års fågelskådande precis vid denna del av kusten. Ordföranden har skrivit rapporter om kustfågel över denna del på uppdrag av Länsstyrelsen och innehar flera uppdrag åt länsstyrelsen. Bolaget har även fått rådgivning vad gäller de typer av inventeringar och analyser som behövs för bedömning av området av honom.<sup>3</sup> Även möten med Naturskyddsföreningen har i viss mån gett information till Bolaget inför planering av inventeringar. Bolaget har följt de råd om inventeringar som erhållits av lokala fågelklubbens ordförande med flera sakkunniga.

Bolaget anser härmed att frågan om fågel är tillräckligt utredd.

#### Fladdermöss

Fladdermusinventering genomfördes under en sammanhängande tid av sju nätter under augusti 2019 på närliggande Iggöhällan, en holme ca 2 km från Vindpark Utposten, av Calluna AB. Se citat nedan från Callunas rapport Bilaga B.

*”Arbetet genomfördes under våren/försommaren, mitten/slutet på maj. Under den här perioden på året räknar vi med att de arter som är bofasta/ynglar i området (omgivande fastland) är på plats samtidigt som eventuella migrationsrörelser längs med kusten kan pågå. Vid tiden för undersökningen hade fladdermössen dock inte ynglat än och hade inga ungar att mata, vilket kan påverka fladdermössens behov av att jaga. Vi räknar dock med att vi ska kunna svara på frågan om fladdermöss söker sig ut över havet för att jaga. Vi bedömer inte att det finns någon förutsättning för boplats ute på Iggöhällan. Fladdermöss som spelar in är därför ute på jakt eller passerar i samband med migration.”*

Bolaget kan konstatera att fladdermöss förekommer om än inte i stor utsträckning, i det undersökta området på Iggöhällan och att de därav troligen även förekommer ute över det öppna havet där vindparken planeras. Det är inte en hög aktivitet, se citat nedan.

<sup>3</sup> Sammanfattning av uppgifter från ordföranden i Gävle fågelklubb om fågel vid denna lokaliseringens omgivning gällande exempelvis Havsörn, Svärta, Tobisgrissla, Silltrut (Laurus Fuskus Fuskus) och Silvertärna finns att tillgå i MKB sid 102 – 106 (aktbilaga 1).

*”Vi bedömer inte den uppmätta aktiviteten som speciellt hög då det som mest noterades 18 förbiflygningar vid en autobox under en och samma natt och övriga nätter observerades oftast mindre än hälften av detta”*

Då det är känt att vindkraftverk attraherar fladdermöss föreslår Calluna att ytterligare undersökningar bör genomföras för att undersöka förekomsten sedan vindparken anlagts. Se citat nedan.

*”Efter att vindkraftverken är på plats, då de strukturer som skulle kunna locka till sig fladdermöss är uppförda, är det däremot lämpligt att genomföra en inventering/kontrollprogram.”*

Bolaget anser att inventering med fördel kan följas upp i kontrollprogram sedan vindparken är anlagd. Bolaget föreslår ett villkor.

- Ett kontrollprogram upprättas där fladdermöss inventeras och behovet av skyddsåtgärder utvärderas efter att parken tagits i drift. Detta sker i samråd med tillsynsmyndighet.

Bolaget har gjort en sammanställning<sup>4</sup> av hur mycket sökanden vid andra havsbaserade vindparker har låtit undersöka förekomst av fladdermöss och kan konstatera att en studie som omfattar sju nätter på raken aldrig utförts vid ansökan om att få anlägga havsbaserad vindkraft. Det finns inget som tyder på att Utpostens område skulle medföra större risk. En tillräcklig nivå på undersökningar avseende fladdermöss vid den här platsen kan anses genomförda.

#### Kabelanslutning

I MKB:n (aktbilaga 1) har flera alternativa lokaliseringar för kabelsträckning presenterats. Kvarstående kabelalternativ återfinns i Bilaga A4.

De förorenade fiberbankarna norr om Granskär är anledningen till att Bolaget väljer att dra kabel söder om Granskär. Se Fiberbanksinventeringen i MKB, aktbilaga 1 underbilaga 6 där föroreningar provtagits och framgår av karta.<sup>5</sup>

Det södra kabelalternativet går in mot Lindön-Björnön-Iggösundet vilka utgör riksintresse för naturvård. Bolaget väljer därför bort detta alternativ.

Kabel avses dras in söder om Granskär, mellan Granskär och Fårholmen, se Bilaga A4. På kartan redovisas kvarstående två alternativa sträckningar. Bolaget har gett i uppdrag åt AquaBiota att dyka längs med planerade kabeltransekter, göra bottenhugg och visa förutsättningar och förväntad påverkan av planerade kabeldragningar. Se Bilaga C. Av redovisningen framgår att utläggning av

---

<sup>4</sup> Exempel på fladdermusinventeringar utförda vid ansökan för andra tillståndsgivna havsbaserade vindparker;  
- Storgrundet, Fladdermusinventering en gång i mitten av juli samt en gång i början av augusti, 1-2 timmar per gång.

- Stora Middelgrund, inga egna studier.

- Kriegers flak, inga egna studier på förekomst men undersökt flyttstråk.

- Trolleboda, refererar till tidigare studier

- Kattegatt, refererar till tidigare undersökningar samt ny inhämtad kunskap.

- Södra Midsjöbanken, litteraturstudier.

- Blekinge offshore, Fladdermusinventering två nätter i slutet av september 2011.

<sup>5</sup> Se Figur 20 på sid 35 och resultat av punkter D010 jämfört med provpunkten D003 på sid 39 i Tabell 4.

Provpunkten D010 norr om Granskär har genomgående högre värden av miljögifter än provpunkten D003, söder om Granskär, i *Kartläggning och riskklassning av fiberbankar i Norrland*, MKB Bilaga 6: *Marin inventering*

kabel kan ske utan någon betydande påverkan om grumling förebyggs intill hamnområdet där miljögifter påträffats. Se Fiberbanksinventering av SGU i bilaga till MKB, (aktbilaga 1).

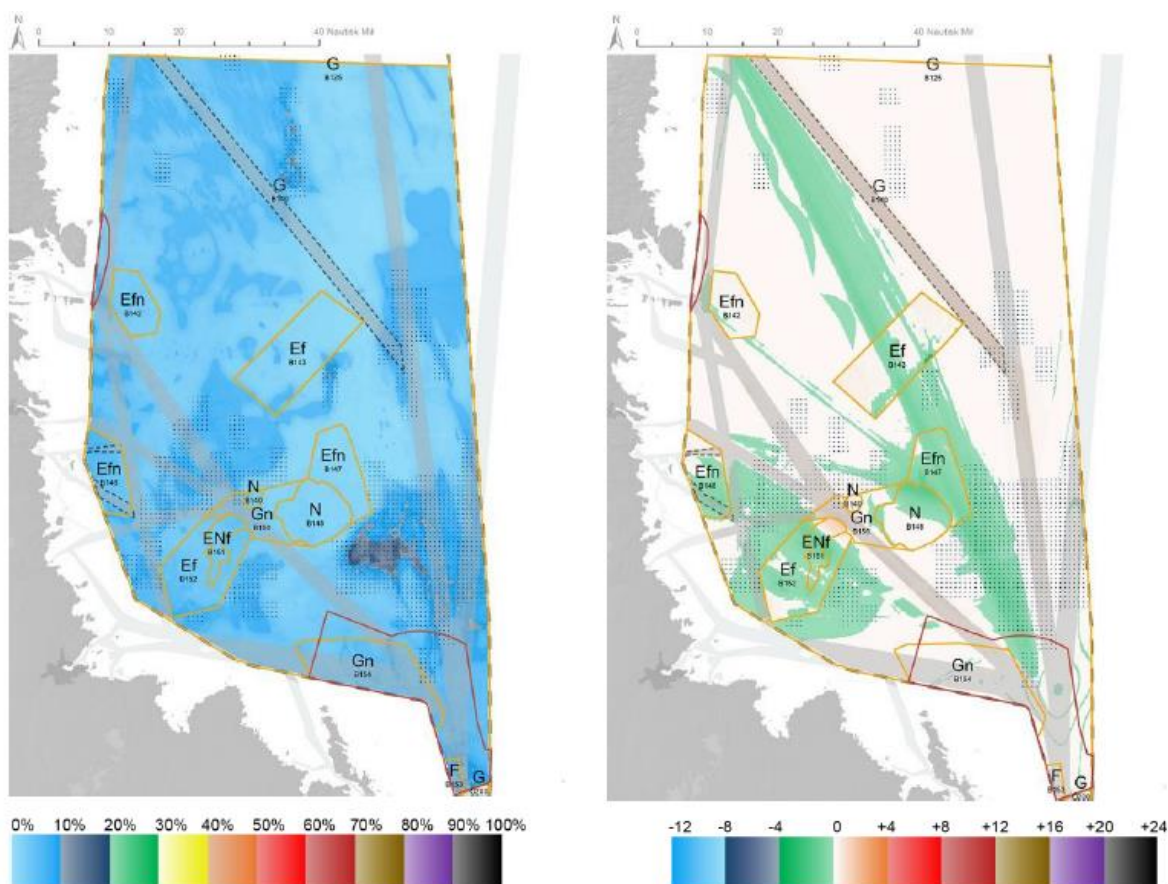
### Marin Kulturmiljö

För varje placering av fundament och kabel planeras en fördjupad undersökning sedan tillstånd har erhållits. Varje lokalisering utreds noggrant och på ett sätt så att fornminnen inte riskerar att skadas. Undersökning planeras med dykare och på det sätt som förordas i enlighet med Kulturmiljölag (1988:950). Det föreligger därför ingen eller minimal risk för att fornminnen kommer att komma till skada varför detta tillvägagångssätt bör kunna medges. Bolaget föreslår följande villkor:

- Innan byggnation påbörjas så undersöks, i samråd med tillsynsmyndigheten, alla berörda ytor och eventuella fornlämningar skyddas, kartläggs eller undviks.

### Kumulativa effekter

Symphony är en bedömningsmetod som utvecklats till stöd för pågående statlig havsplanering och som tar utgångspunkt i ekosystemansatsen. Syftet är att på en översiktlig nivå visa hur miljöeffekter skiljer sig mellan olika områden och hur planeringen påverkar denna fördelning. Symphony beräknar den kumulativa miljöeffekten ur ett rumsligt perspektiv och används i miljökonsekvensbeskrivningen för havsplanerna för att beskriva de kumulativa effekterna av samtliga däri föreslagna användningar av havet.



Figur 2. Kumulativ miljöpåverkan i planalternativet (vänster) och skillnad mot nollalternativet (höger) inom havsområdet Södra Bottenhavet. Källa: Havs- och vattenmyndigheten, MKB havsplaner, 2019.

Havsplanerna föreslår stora ytor för energiutvinning (vindkraft) i Södra Bottenhavet och slår i MKB fast att de kumulativa effekterna av detta är acceptabelt och nödvändigt. Störst negativ påverkan kan antas för sjöfågel men även detta beskrivs som att *”sammanlagt bedöms effekten på sjöfåglar av en fullskalig utbyggnad av vindkraft i de av havsplanen utpekade områden som måttligt negativ.”* Vindkraft beräknas ge positiv påverkan för botten pga trålningsförbud samt utgöra en positiv effekt för fiskreproduktion mm som konstgjorda rev. Även flyttad sjöfart pga. vindkraft bedöms som en positiv effekt. Dessa ger totalt en måttlig positiv effekt av vindkraft i Södra Bottenhavet.

För Utposten är endast ett annat – i jämförelse med havsplanernas energiutvinningsytor – mindre område för vindkraft, WPD:s Vindpark Storgrundet, aktuellt att ta med i bedömningarna av kumulativ påverkan. Utifrån de undersökningar som utförts av WPD i MKB (Nordanvind vindkraft, wpd. 2009) samt övervakningsprogram (Enhus, C. et al. 2013), av Bolaget i denna ansökan samt av Havs- och vattenmyndigheten i havsplanerna (Havs- och vattenmyndigheten, 2019b) inklusive MKB och Symphony (Havs- och vattenmyndigheten, 2019b), bedömer Bolaget att

- ✓ Vindparkerna har var och en för sig ringa påverkan på den marina miljön, omgivningen samt övrig verksamhet.
- ✓ Ingen ytterligare sammanlagd effekt av de två vindparkerna tillsammans som inte beskrivits enskilt bedöms kunna uppstå.

Stockholm dag som ovan

---

Maria Brolin, Projektansvarig  
Svea Vind Offshore AB

## Bilagor

- A. *Utveckling av talan rörande rådighet*, av Advokaten Maria Paijkull, Front Advokater  
Redogörelsen innehåller följande:
  - A1. Kammarkollegiets beslut 2015-06-09, dnr 4.3-2673-15
  - A2. Kammarkollegiets beslut 2019-05-21, dnr 4.3-4176-19
  - A3. Kammarkollegiets beslut 2019-10-29, dnr 4.3-8310-19
  - A4. Fastighetskarta över enskilt vatten
  - A5. Utdrag ur fastighetsregister
  - A6. Nyttjanderättsavtal för fastighet och enskilt vattenområde 2019-08-26
- B. *Inventering av fladdermöss på Iggöhallan*, Calluna 2019
- C. *Vindpark Utposten – kompletterande undersökningar av fisk och bottenlevande biologi*, AquaBiota, 2019
- D. *Marina förhållanden och fågel*, Vindpark Utposten, Calluna 2019
- E. *Beräkning av sedimentspridning vid anläggningsarbete på utposten*, Marin Miljöanalys 2019
- F. *Ljudimmissionsberäkning av ljud från vindkraft*, Vindpark Utposten 40 vindkraftverk, av Akustikkonsulten 2019
- G. *Kommentarer ljud – Länsstyrelsen Gävleborgs län daterat 6 sep 2019 gällande Vindpark Utposten*, av Akustikkonsulten 2019
- H. *Analys av Low Level Jets*, av Sweco 2019
- I. *Redovisning av ljudkänsliga punkter*, Svea Vind Offshore 2019
- J. *Minnesanteckning från besök Kårehamn*, Svea Vind Offshore 2019
- K. *Fotomontage: Hinderbelysning natt från två Fårholmen och Säljemar*, Sweco 2019
- L. *Foton från undervattensfilmning*, PlanBotnia 2019
- M. *Sammanställning av tillkommande villkor 1 december 2019*, Svea Vind Offshore



## Referenser

Rydell J., Ottvall R., Pettersson S. & Green M. 2017. Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss. Uppdaterad syntesrapport 2017. Rapport 6740 Naturvårdsverket.

Wyman, M. T., Peter Klimley, A., Battleson, R. D., Agosta, T. V., Chapman, E. D., Haverkamp, P. J., ... Kavet, R. 2018. Behavioral responses by migrating juvenile salmonids to a subsea high-voltage DC power cable. *Marine Biology*, 165(8).

Kontrollprogram bottenfauna, bottenflora (Inspection program: bottom flora and fauna). Baltic Cable. Anders Liljestrand: Marin Miljöanalys AB, 1999.

Likströmskablar, ålar och biologiska kompasser (DC cables, eels and biological compasses). Håkan Westerberg: Fiskeriverkets Kustlaboratorium, 1999.

Field and laboratory work on the impact of the power transmission line between Poland and Sweden (SwePol link) on the marine environment and the exploitation of living resources of the sea. E. Andrulowicz: Sea Fisheries Institute Report, Gdynia, Feb 2001.

The making of the Baltic Ring. ABB Review 2/2001, 44–48. W. Deines: The influence of electric currents on marine fauna. Cigré study committee no 10, 2001.

Havs- och vattenmyndigheten (2013) Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten. Bilaga 4: Bedömningsgrunder för biologiska kvalitetsfaktorer i kustvatten och vatten i övergångszon. HVMFS 2013:19.

Förslag till Havsplaner för Sverige - Bottniska viken, Östersjön, Västerhavet - Granskningshandling. Havs- och vattenmyndigheten, 2019a.

Miljökonsekvensbeskrivning av förslag till havsplaner för Bottniska viken, Östersjön och Västerhavet. Havs- och vattenmyndigheten, 2019b.

Enhus, C., Didrikas, T., Florén, K., Hansen, J., Nikolopoulos, A., Ogonowski, M. 2013. Övervakningsprogram vid Storgrundets planerade vindkraftspark – turbiditet, bentisk miljö och fisksamhälle. AquaBiota Rapport 2013:01. 123 sid. ISBN: 978-91-85975-21-1

Vindkraftspark Storgrundet miljökonsekvensbeskrivning. Nordanvind vindkraft, wpd. 2009.

Enhus, C., Didrikas, T., Florén, K., Hansen, J., Nikolopoulos, A., Ogonowski, M. 2013. Övervakningsprogram vid Storgrundets planerade vindkraftspark – turbiditet, bentisk miljö och fisksamhälle. AquaBiota Rapport 2013:01. 123 sid. ISBN: 978-91-85975-21-1.