

Bilaga B.18 Samrådsredogörelse

1. Om samrådsredogörelsen

Inför framtagandet av miljökonsekvensbeskrivningen för SEZ och KSL för vindpark Triton har OX2 genomfört avgränsningssamråd enligt 6 kap. miljöbalken. Samrådet har till syfte att informera om samt att få in synpunkter på planerad verksamhet och om avgränsning i kommande arbete med miljökonsekvensbeskrivningen. Denna samrådsredogörelse med bilagor beskriver genomfört samråd och de samrådssynpunkter som inkommit.

2. Samrådsprocessen

Under 2021 genomfördes ett avgränsningssamråd under perioden maj till oktober. Samrådet för prövningen av vindpark och kablar enligt SEZ och KSL samordnades med samråd inför framtagande av ansökningar för Natura 2000-tillstånd.

Ett samrådsunderlag upprättades inför samrådet, se Bilaga B.18.1, vilket tillgängliggjordes på OX2:s hemsida. Information om samrådet och samrådsunderlaget mailades ut till berörda myndigheter och intresseorganisationer. Digitala samrådsmöten hölls den 17 juni med Havs- och vattenmyndigheten och den 29 juni 2021 med Länsstyrelsen Skåne. Ett uppföljande möte med Länsstyrelsen Skåne ägde rum den 14 oktober angående klargörande av några synpunkter från länsstyrelsens yttrande. Naturvårdsverket, SGU och Trelleborgs kommun blev tillfrågade om samrådsmöten men tackade nej och valde att enbart yttra sig skriftligt.

Allmänheten har också givits tillfälle till samrådsmöten som genomfördes på plats i Skurup, Ystad och i Trelleborg. Samrådsmötena hölls i två omgångar där de första mötena genomfördes 30 juni–2 juli och de andra under perioden 10–12 augusti. Inför de två tillfällena annonserades det i tidningarna Sydsvenskan, Skånska Dagbladet, Trelleborgs Allehanda och Ystads Allehanda den 15 juni respektive den 31 juli, se Bilaga B.18.4. Under den första samrådsperioden deltog ingen. Vid det senare samrådstillfället deltog en person på samrådsmötet i Ystad, tre personer i Skurups kommun och två personer i Trelleborg.

3. Skriftliga synpunkter

Skriftliga samrådsyttranden inkom under perioden maj till och med oktober månad 2021.

Under samrådet inkom skriftliga samrådssvar från 38 samrådsparter. Av dessa har följande avstått från att svara, inte haft någon erinran avseende verksamheten eller remitterat ärendet vidare:

- Transportstyrelsen
- Energimyndigheten
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
- Naturhistoriska riksmuseet
- Luftfartsverket

- Statens geotekniska institut
- Telia Sverige AB
- Hi3G Access AB
- Telenor Sverige AB / Net4mobility
- Teracom
- FOI Totalförsvarets forskningsinstitut

I Bilaga B.18.7 redovisas en sammanställning över samtliga samrådssynpunkter som har inkommit inom ramen för samrådet samt OX2:s svar på hur de har beaktats i ansökan.

Inom ramen för samrådet har myndigheter och övriga remissinstanser lyft synpunkter avseende innehåll och omfattning av kommande tillståndsansökningar enligt SEZ och KSL samt Natura 2000. Inkomna samrådsyttranden bifogas i dess helhet i Bilaga B.18.8.

4. Synpunkter vid samrådsmöten

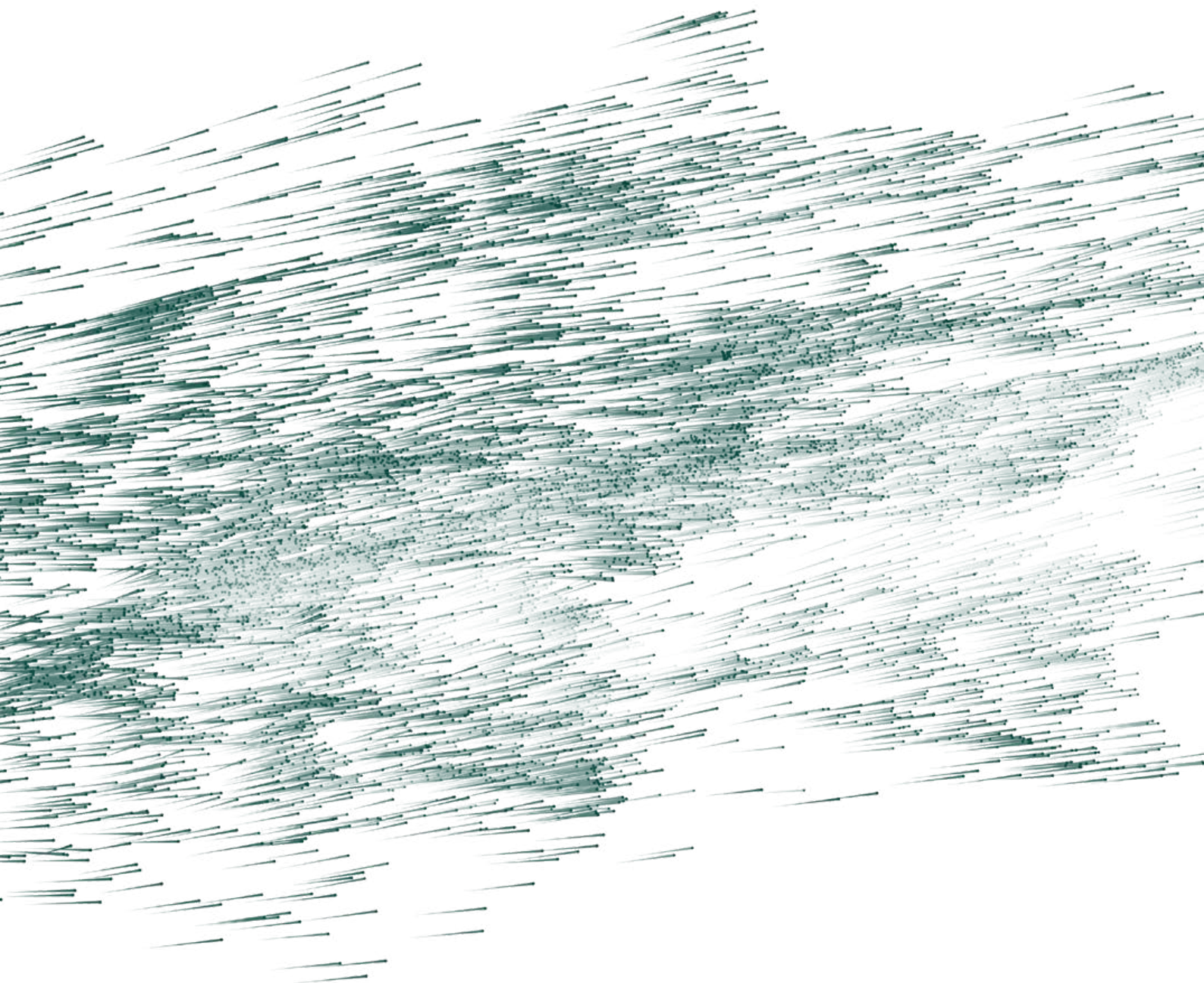
För protokoll från samrådsmöten med Länsstyrelsen Skåne och Havs- och vattenmyndigheten hänvisas till Bilaga B.18.5.

Synpunkter som uppkom i samråd med allmänheten rörde framförallt frågor om landskapsbild och vindparkens nytta för lokalsamhället. Presentation och minnesanteckningar från mötena med allmänheten biläggs som Bilaga B.18.6 respektive B.18.5.

Vindpark Triton

Samrådsunderlag

Inför ansökan om tillstånd för vindpark och tillhörande internkabelnät enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon (SEZ) och lagen om kontinentalsockeln (KSL) samt om Natura 2000-tillstånd avseende Natura 2000-området Sydvästkånes utsjövatten



Verksamhetsutövare

OX2 AB
Lilla Nygatan
Box 2299
103 17 STOCKHOLM

Organisationsnummer: 556675-7497
Tanja Tränkle, Projektledare
E-postadress: tanja.trankle@ox2.com
Telefon: 070-149 90 66

Konsult

Structor Miljöbyrå Stockholm AB
Petra Adrup, MKB-samordnare
E-postadress: petra.adrup@structor.se
Telefon: 070-693 64 24

AquaBiota Water Reseach AB
Viktor Birgersson, Miljökonsult
E-postadress: viktor.birgersson@aquabiota.se

Juridiskt ombud

Mannheimer Swartling
Madeleine Edqvist, Advokat
E-postadress: madeleine.edqvist@msa.se

Projektuppgifter

Projektnamn: Vindpark Triton

Rapport: Vindpark Triton - Samrådsunderlag

Upprättad av: OX2, Structor Miljöbyrå och Aquabiota
Granskad av: Hans Olsson, OX2
Godkänd av: Tanja Tränkle, OX2

Om samrådsunderlaget

Denna samrådshandling har utarbetats som underlag för avgränsningssamråd för vindpark Triton, ett projekt som utvecklas av OX2.

Ett avgränsningssamråd följer bestämmelserna i 6 kap. 30 § miljöbalken och samråd ska genomföras med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten, samt med övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten.

En samrådshandling är inte att förväxla med en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som tas fram i ett senare skede av tillståndprocessen. Samrådets syfte är att informera myndigheter, enskilda och allmänhet om det planerade projektet och att på ett övergripande plan redogöra för de miljöeffekter som planerad verksamhet bedöms kunna ge upphov till, samt inhämta synpunkter och kunskap från samrådsparter. Inkomna synpunkter tas vidare i arbetet med kommande miljökonsekvensbeskrivning där det planerade projektets miljöeffekter utreds vidare.

Denna samrådshandling presenterar översiktligt vad kommande miljökonsekvensbeskrivningar ska innehålla, hur miljökonsekvensbeskrivningarna planeras att avgränsas och vilka miljöeffekter som kommer att utredas vidare. Denna samrådshandling kommer utmynna i två miljökonsekvensbeskrivningar, en för Natura 2000-prövningen och en för SEZ och KSL. Inom ramen för detta samråd är det möjligt att lämna synpunkter på båda dessa miljökonsekvensbeskrivningar och det är bra om det framgår om synpunkten rör Natura 2000 eller SEZ/KSL. Samråd pågår fram till slutet av sommaren 2021.

Dina synpunkter är viktiga

Genom samrådsförfarandet ges myndigheter, enskilda och allmänhet möjlighet att bidra med information och inkomma med synpunkter (samrådsyttrande). OX2 avser nu inhämta information och synpunkter gällande miljökonsekvensbeskrivningarnas innehåll och utformning, samt om den planerade verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och de miljöeffekter planerad verksamhet kan antas medföra direkt eller indirekt.

Vi önskar att Ni i första hand lämnar skriftliga samrådsyttranden för att vi på ett så sakligt och korrekt sätt som möjligt ska kunna sammanställa dem i en samrådsredogörelse och arbeta in dem i kommande miljökonsekvensbeskrivningar.

Samrådsyttrande lämnas via mail till e-postadress alternativt via brev till:

OX2 AB
Triton
Box 2299
103 17 Stockholm

Triton@ox2.com

Vi behöver ert samrådsyttrande senast 2021-08-20

Märk e-postmeddelandet eller brevet med *Triton*, *samråd Natura2000* eller *Triton, samråd SEZ och KSL1* för respektive synpunkter.

Innehåll

1. Inledning	8
1.1. Om behovet av havsbaserad vindkraft	9
1.2. Om OX2	10
1.3. Aktuella prövningar	10
1.4. Senare tillståndsprövningar för anslutningskablar (ej föremål för detta samråd)	10
2. Lokalisering	12
3. Verksamhetsbeskrivning	15
3.1. Planerad verksamhet	16
3.2. Omfattning och utformning	16
3.3. Aktiviteter i projektet	25
4. Risk och säkerhet	29
5. Lokaliseringsprocess och alternativ	31
5.1. Alternativ lokalisering	32
5.2. Alternativ utformning	32
5.3. Nollalternativ	33
6. Områdesbeskrivning	34
6.1. Geologi och djupförhållanden	35
6.2. Hydrografi	36
6.3. Områden av riksintresse	37
6.4. Skyddade områden	37
6.5. Naturmiljö	38
6.6. Natura 2000-område Sydvästskaanes utsjövatten	40
6.7. Landskapsbild	44
6.8. Kulturmiljö	44
6.9. Naturresurshushållning	45
6.10. Miljökvalitetsnormer	46
6.11. Klimat	46
6.12. Geologisk koldioxidlagring	46
6.13. Infrastruktur	47
7. Förslag till avgränsning av MKB	50
7.1. Geografisk avgränsning	51

7.2.	Tidsmässig avgränsning	51
7.3.	Saklig avgränsning.....	51
7.4.	Kumulativa effekter	52
8.	Preliminär miljöpåverkan.....	53
8.1.	Sjöfart.....	54
8.2.	Luftfart.....	54
8.3.	Totalförsvarets intressen och militära områden	55
8.4.	Landskapsbild	55
8.5.	Naturmiljö	55
8.6.	Miljökvalitetsnormer	59
8.7.	Geologi och bottenförhållanden	59
8.8.	Hydrografi	60
8.9.	Rekreation och friluftsliv	60
8.10.	Kulturmiljö	60
8.11.	Yrkesfiske	61
8.12.	Klimat	61
8.13.	Geologisk koldioxidlagring	61
8.14.	Risk och säkerhet	62
8.15.	Kumulativa effekter	62
9.	Preliminär miljöpåverkan Natura 2000	63
9.1.	Uttekade naturtyper	64
9.2.	Uttekade arter	65
9.3.	Kumulativa effekter	67
10.	Fortsatt arbete.....	68
10.1.	Metod för bedömning av miljökonsekvenser.....	69
10.2.	Preliminärt innehåll miljökonsekvensbeskrivning SEZ/KSL respektive Natura 2000.....	69
10.3.	Projektets preliminära tidplan.....	70
11.	Förslag på samrådskrets	71
12.	Referenser	73



Ajos vindpark, Finland. Foto: OX2

Sammanfattning

OX2 AB är en av de ledande aktörerna inom storskalig vindkraft i Europa och planerar en etablering av en vindpark till havs i Sveriges ekonomiska zon utanför Skånes sydkust. Vindparken benämns Triton och förväntas generera omkring 7,5 TWh el per år, vilket motsvarar elanvändningen för cirka 1,5 miljon hushåll. Området är cirka 250 kvadratkilometer stort och ligger cirka 22 kilometer utanför Skånes kust.

OX2 avser ansöka om tillstånd för etablering av vindparken enligt lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon ("SEZ") samt om tillstånd för tillhörande internkabelnät enligt lagen (1966:314) om kontinentalsockeln ("KSL"). Planerat område för vindparken ligger i anslutning till Natura 2000-området Sydvästkånes utsjövatten. OX2 avser därför ansöka om Natura 2000-tillstånd för verksamheten. Inför ansökningarna om tillstånd samråder nu OX2 enligt 6 kap 29–32 §§ miljöbalken. Syftet med samrådet är att ge ansökningarna och tillhörande miljökonsekvensbeskrivningar den inriktning som krävs för kommande prövningar.

Vindparken planeras att bestå av totalt cirka 68–129 vindkraftverk samt tillhörande installationer såsom transformatorstationer, sjökablar och plattformar. Vindkraftverkens högsta totalhöjd är 370 meter över havsytan. I kommande miljökonsekvensbeskrivningar kommer påverkan och konsekvenser från etablering av vindparken att beskrivas rörande flera aspekter. Miljökonsekvensbeskrivningen för Natura 2000 kommer fokusera på naturmiljön i intilliggande Natura 2000-område medan miljökonsekvensbeskrivningen för SEZ/KSL kommer fokusera på naturmiljön i projektområdet och beskriver påverkan på andra intressen som sjöfart, fiske, försvarsintressen, landskapsbild m.m. Miljökonsekvensbeskrivningarna kommer även att beskriva de skyddsåtgärder som kommer att tillämpas. Ansökningarna planeras att ges in under 2021 och parken beräknas kunna vara i drift år 2030.

Begrepp och definitioner

För att underlätta för läsaren har vi här sammanställt specifika begrepp och definitioner som vi använder oss av när vi beskriver den planerade verksamheten och redogör för projektets förutsättningar och förväntade miljöeffekter.

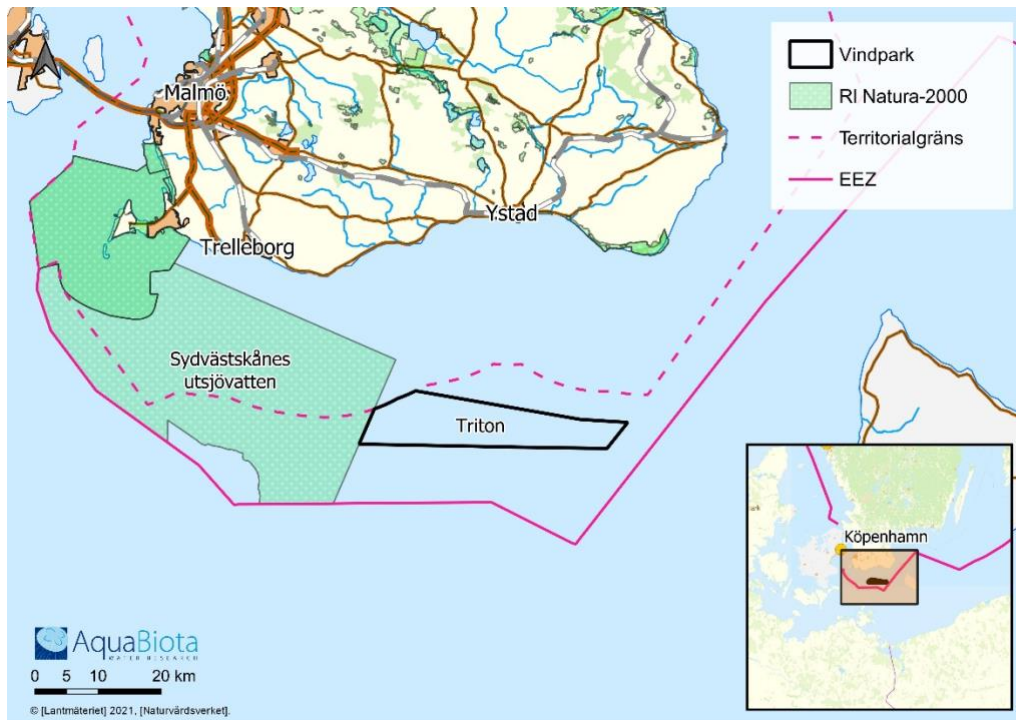
Effekt	Hastigheten för energiomvandling. Installerad effekt mäts bland annat i kilowatt (kW) och dess multipelenheter; 1 000 kW = 1 megawatt (MW), 1 000 MW = 1 gigawatt (GW), 1 000 GW = 1 terawatt (TW).
Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)	Ett dokument som bifogas ansökan om tillstånd. Det ska beskriva direkta och indirekta miljöeffekter på människors hälsa och miljön samt möjliggöra en samlad bedömning av de konsekvenser som uppstår till följd av planerad verksamhet.
Projektområde	Området inom vilket vindparken med vindkraftverk, transformatorstationer och internt kabelnät anläggs.
Samrådshandling/ samrådsunderlag	Ett dokument som innehåller information om det planerade projektet och på ett övergripande plan redogör för de miljöeffekter som planerad verksamhet bedöms kunna ge upphov till.
Skyddsåtgärd	Med skyddsåtgärder avses de åtgärder som vidtas för att undvika, minimera och återställa negativa miljöeffekter.
Totalhöjd	Vindkraftverkets navhöjd (tornets höjd) plus längden på rotorbladet, det vill säga vindkraftverkets höjd upp till bladspetsen när denna står som högst.

1. Inledning



Foto: Adobe Stock

OX2 AB (nedan "OX2") planerar etablering av en vindpark till havs i sydvästra Östersjön (Bornholmsgattet) i Sveriges ekonomiska zon, utanför Skånes sydkust. Vindparken benämns Triton och angränsar till Natura 2000-området Sydvästkånes utsjövatten, (Figur 1). Det övergripande syftet med vindpark Triton är att producera förnybar el och på så sätt bidra till att nå Sveriges energi- och klimatmål samt förse samhälle och näringsliv, framförallt i södra Sverige, med konkurrenskraftig el. Fullt utbyggd har Triton potential att generera en årsproduktion om cirka 7,5 TWh. Detta motsvarar årsförbrukningen av el för cirka 1,5 miljoner hushåll¹.



Figur 1. Översikt av lokaliseringen av vindparken Triton.

För vindparken kommer tillstånd sökas enligt SEZ och KSL. Då vindparken angränsar till ett Natura 2000-område, med en potentiell risk för påverkan på detta område, avser OX2 att även ansöka om ett Natura 2000-tillstånd i enlighet med 7 kap. 28a § miljöbalken (1998:808).

1.1. Om behovet av havsbaserad vindkraft

Sveriges energipolitiska mål är att svensk elproduktion senast år 2040 ska vara 100 procent förnybar och att inga nettoutsläpp av växthusgaser ska ske till atmosfären år 2045. För att kunna verka i en framtida marknad anser även allt fler företag och industriella verksamheter att en omställning till fossilfri produktion är ett måste. Inriktningen leder till investeringar i storskalig fossilfri teknik och produktionsanläggningar, till exempel fossilfritt stål, med stor efterfrågan på både förnybar el och vätgas framställd med hjälp av förnybar el. En ökad elektrifiering av samhället, industri och transportsektorn kräver också en ökad tillgång på el. Prognoserna för Sveriges framtida elbehov uppgår till mellan 200 TWh och 310 TWh per år (för år 2045 eller år 2050 beroende på scenario), vilket ska jämföras med dagens cirka 140 TWh per år. Flera av dagens befintliga elproduktionsanläggningar börjar därtill att nå slutet av sin livslängd och kommer att behöva ersättas. I södra Sverige sjunker elproduktionen när till exempel kärnkraftsreaktorer tas ur drift. Samtidigt begränsas försörjning med förnybar el från norra Sverige av en ansträngd överföringskapacitet i stamnätet, samt en allt högre efterfrågan på förnybar el i norr.

¹ Beräknat på 5000 kWh per hushåll.

Av de kraftslag som kan tillgodose den allt större efterfrågan av el till konkurrenskraftigt pris har vindkraft störst potential och är mest kostnadseffektivt. Alla nya elproduktionsanläggningar har utmaningar. Installation av ny vindkraft i större skala på land i södra Sverige försvåras av hög befolkningstäthet och konkurrens om markanvändningen. Störst potential att bidra med ny kapacitet och samtidigt utnyttja befintligt elnät så effektivt som möjligt har havsbaserad vindkraft vid Sveriges södra kust. Jämfört med vindparker på land kan vindparker till havs byggas med större vindkraftverk med en högre effekt. Förutsättningarna för vindkraft till havs är också bättre då vindhastigheten är högre och vindarna blåser jämnare vilket bidrar till en mer stabil och effektiv elproduktion.

Havsbaserad vindkraft kan kraftfullt bidra till möjligheten för industrier att konvertera processer som idag drivs av fossila bränslen till förnybart. Förutom att tillgodose ett direkt elbehov kan den mängd elektricitet som produceras också användas för till exempel framställning av vätgas eller e-bränslen (exempelvis ammoniak, metanol) för försörjning av industri, sjöfart och jordbruk. Utveckling och uppskalning av dessa lösningar har tagit fart i Sverige och i hela världen. Vindparker till havs kan också bidra till en stabilare och säkrare elförsörjning i framtiden genom att utgöra geografiska noder för ytterligare nätförbindelser mellan länder. Havsbaserad vindkraft kan därmed bidra till omställning och elektrifiering av industri, transport och samhälle och är viktigt för att säkra ett konkurrenskraftigt näringsliv i södra delen av landet.

1.2. Om OX2

OX2 är en av de ledande aktörerna i Europa inom storskalig vindkraft och besitter spetskompetens inom hela värdekedjan av vindkraftsetablering. OX2 har som målsättning att erbjuda investerare de mest lönsamma vindparkerna på de marknader där bolaget verkar. I sitt arbete bidrar OX2 till omställningen mot ett förnybart energisystem. Runt om i Europa har OX2 utvecklat och realiserat drygt 2,4 GW vindkraft och har idag en stark projektportfölj. OX2 förvaltar totalt 45 vindparker på sammanlagt 2,4 GW. Bolaget har cirka 200 medarbetare i Sverige, Finland, Norge, Frankrike, Italien, Litauen och Polen, med huvudkontor i Stockholm. Omsättningen uppgick 2020 till 5,2 miljarder kronor.

1.3. Aktuella prövningar

Detta samrådsunderlag avser tillståndsprövning för etablering och drift av vindparken Triton och därmed sammanhängande verksamhet. Verksamheten kräver en rad tillstånd.

För uppförande och drift av vindkraftverk och tillhörande anläggningar i Sveriges ekonomiska zon krävs tillstånd enligt lagen om SEZ, vilket prövas av regeringen.

För nedläggning av undervattenskablar för det interna kabelnätet inom parken krävs tillstånd enligt KSL. Detta tillstånd prövas också av regeringen.

Ett separat Natura 2000-tillstånd enligt 7 kap. 28a-29b §§ miljöbalken krävs för verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Då verksamhetsområdet ligger i anslutning till Natura 2000-området Sydvästkånes utsjövatten kommer Natura 2000-tillstånd att sökas och prövas av Länsstyrelsen i Skåne län.

Verksamhetens potentiella gränsöverskridande påverkan kommer att samrådaskom om inom ramen för den process som fastställs i konventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang (Esbokonventionen).

1.4. Senare tillståndsprövningar för anslutningskablar (ej föremål för detta samråd)

Det finns flera alternativa kabelstråk för att ansluta vindparken till transmissionsnätet på land. Dessa kabelstråk kommer att utredas närmare och anpassas efter vald anslutningspunkt och slutlig utformning av vindparken.

För nedläggning och drift av anslutningskablar krävs bland annat följande tillstånd:



- Tillstånd enligt KSL för nedläggning och drift av anslutningskablar på kontinentalsockeln från vindparken fram till gränsen för enskilt vatten, inom ekonomisk zon och territorialvattnet. Tillstånd enligt KSL prövas av regeringen.
- Tillstånd enligt ellagen (koncession) för anläggande och drift av anslutningskablar inom Sveriges territorium. Koncession prövas av Energimarknadsinspektionen.
- Tillstånd enligt miljöbalken (vattenverksamhet) för verksamhet inom Sveriges sjöterritorium. Tillstånd enligt miljöbalken prövas av mark- och miljödomstol.

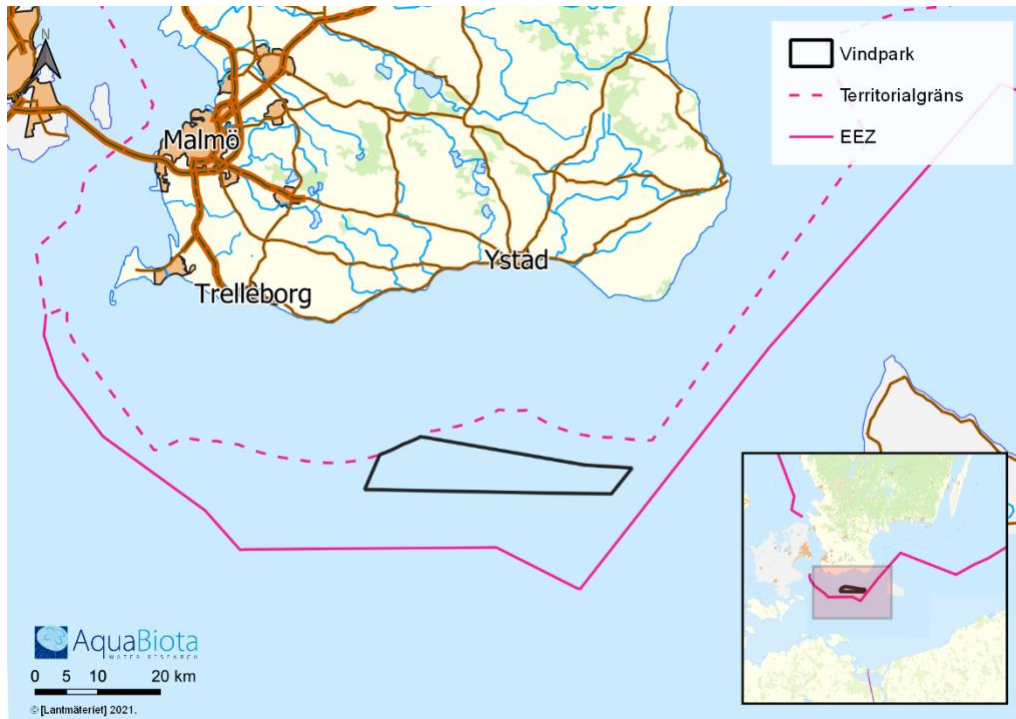
Ansökan om tillstånd enligt KSL, ellagen och miljöbalken för anslutningskablar kommer att ske i ett senare skede när lämplig sträckning har utretts. Dessa ansökningar blir föremål för separata samråd. I detta underlag beskrivs dock översiktligt möjliga alternativ för kabelstråk till land, för att så långt möjligt ge en helhetsbild över den planerade verksamheten.

2. Lokalisering

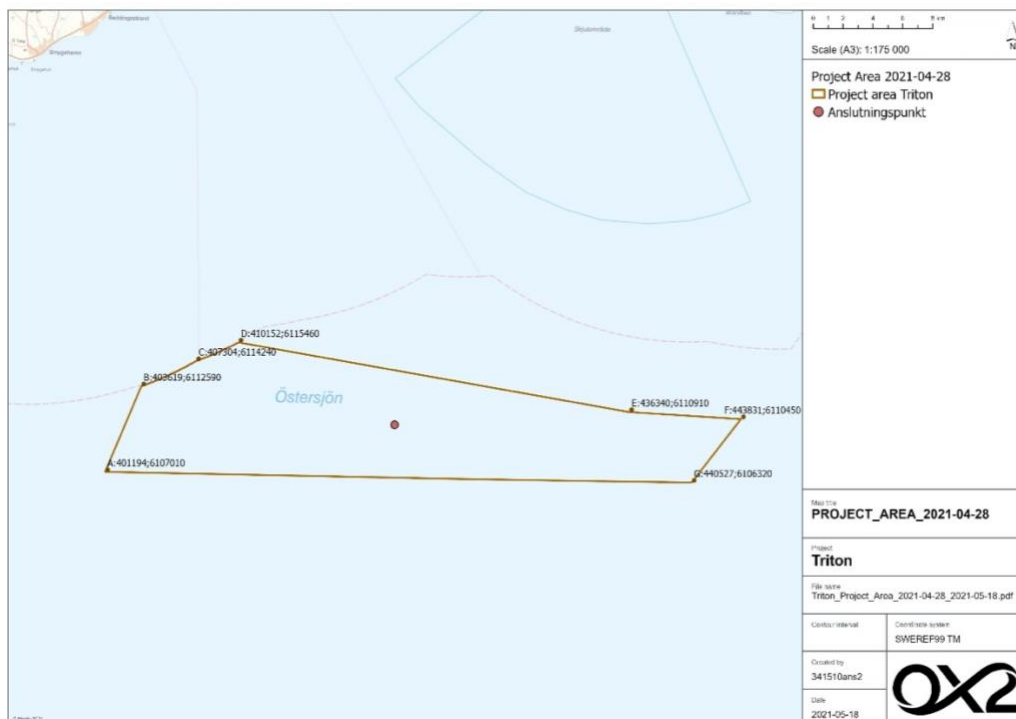


Foto: OX2

Den planerade vindparken Triton ligger i Sveriges ekonomiska zon i sydvästra Östersjön, se Figur 2. Området bedöms ha gynnsamma förhållanden för etablering av vindkraft med en medelvind på cirka 9,5 m/s (på en höjd av 100 meter över havet) och består helt av öppet hav. Den planerade vindparken ligger cirka 30 kilometer söder om Ystad och närmsta bebyggelse finns cirka 22 kilometer från vindparksområdet i Beddingestrand respektive Smygehamn på den skånska sydkusten. Området är cirka 250 kvadratkilometer stort och vattendjupet varierar mellan 43 och 47 meter.



Figur 2. Lokalisering av vindpark Triton.



Figur 3. Projekt Triton med koordinater i hörnen av projektområdet.

Tabell 1. Koordinater för hörnpunkter i Triton enligt SWEREF99TM.

Punkt	Öst (SWEREF99TM)	Nord (SWEREF99TM)
A	403619	6112590
B	407304	6114240
C	410152	6115460
D	401194	6107010
E	436340	6110910
F	443831	6110450
G	440527	6106320

3. Verksamhetsbeskrivning



Foto: OX2

3.1. Planerad verksamhet

Den planerade vindparken Triton kommer ha en installerad effekt om cirka 1800 MW och inrymmer cirka 68–129 vindkraftverk, beroende av storleken på vindkraftverken.

Vindkraftverken förankras på fundament och kopplas samman i ett internt kabelnät som förbinder vindkraftverken med en eller flera transformatorstationer. En eller flera förband med anslutningskablar överför den producerade elektriciteten från respektive transformatorstation till en anslutning på land. Därtill kan det anläggas en eller flera master för meteorologiska mätningar och bojar för våg och strömningsmätning. Inom vindparken kan även bostadsplattform och plattform för exempelvis energilagring och/eller energiomvandling anläggas.

Nätanslutningspunkt(er) för Triton är i nuläget oklart då Svenska kraftnät inte har pekat ut lämpliga anslutningspunkter. Projektet utreder alternativ för nätanslutning som lämpar sig bäst för vindparken där kommunerna Ystad, Trelleborg, Svedala och Kävlinge är tänkbara alternativa nätanslutningspunkter, men även nätanslutningspunkter i andra kommuner kan bli aktuella.

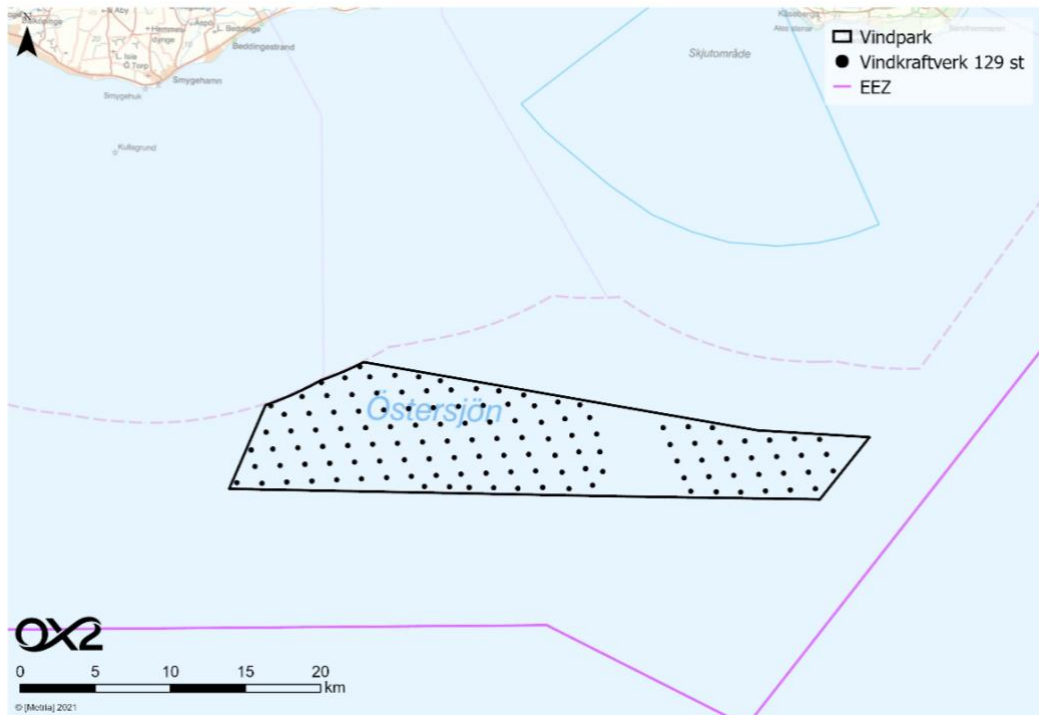
Med en ökad andel vindkraft i det nordeuropeiska elsystemet krävs lösningar för att möta utmaningarna med ojämn produktion samt ökad möjlighet till balansering, reglering och lagring. Därför undersöks som ett komplement till traditionell nätanslutning för överföring av el också möjligheterna att anlägga infrastruktur (t.ex. plattformar) för energilagring och/eller energiomvandling. Tekniska lösningar för att kunna omvandla den producerade elektriciteten till e-bränslen så som vätgas eller ammoniak samt andra lagringslösningar (t.ex. batterier) är under stark utveckling. Energin kan exempelvis genom omvandling till vätgas lagras och transporteras med rörledningar inom projektområdet och till land, vilket möjliggör effektiv energilagring, kan bidra till förbättrad balans i elkraftssystemet och fungerar således som ett alternativ eller komplement till nätanslutning.

3.2. Omfattning och utformning

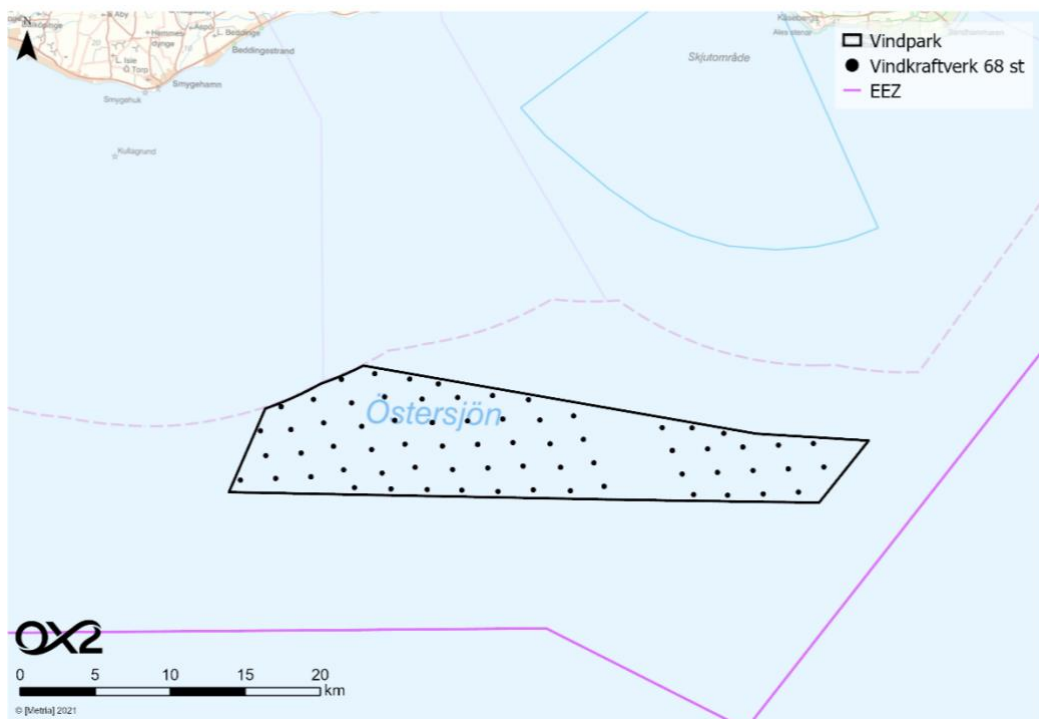
Tillståndsprocessen och byggprocessen för en vindpark till havs tar lång tid (se preliminär tidplan i avsnitt 10.3). Samtidigt sker en snabb och kontinuerlig teknikutveckling, vilket medför att mer kostnads- och miljöeffektiv teknik succesivt blir tillgänglig. De senaste åren har leverantörerna kontinuerligt lyckats öka vindkraftverkens rotorstorlek från omkring 170 meter i diameter till mer än 235 meter vilket medför högre produktion och effektivare arealutnyttjande. Omkring år 2030 förväntas rotorstorleken vara uppemot 340 meter.

Vindparkens utformning, inklusive placering av kablar, transformatorstationer och eventuellt övriga plattformar, kommer att anpassas efter platsens förutsättningar avseende bland annat vind, klimat, vågor, vattenströmmar, miljöpåverkan samt geologiska egenskaper. Den slutgiltiga utformningen av vindparken kommer därför att bestämmas utifrån den teknik som finns tillgänglig vid tidpunkten för upphandling och byggnation, samt utifrån optimering av energiproduktionen. Vindkraftverkens storlek och antal resulterar i olika alternativ som kommer att belysas och utvärderas utifrån den tillgängliga vindresursen i området.

I Figur 4 och Figur 5 presenteras två exempel på parklayouter för Triton, med mindre respektive större vindkraftverk. Antalet vindkraftverk förväntas att maximalt vara 129 stycken. Layouterna visar hur vindparken skulle kunna utformas inom projektområdet. Det ska framhållas att det är exempellayouter och att den slutgiltiga utformningen kan se annorlunda ut.



Figur 4. Exempellayout med 129 vindkraftverk om 15 MW vardera. Streckad linje = territorialgräns.

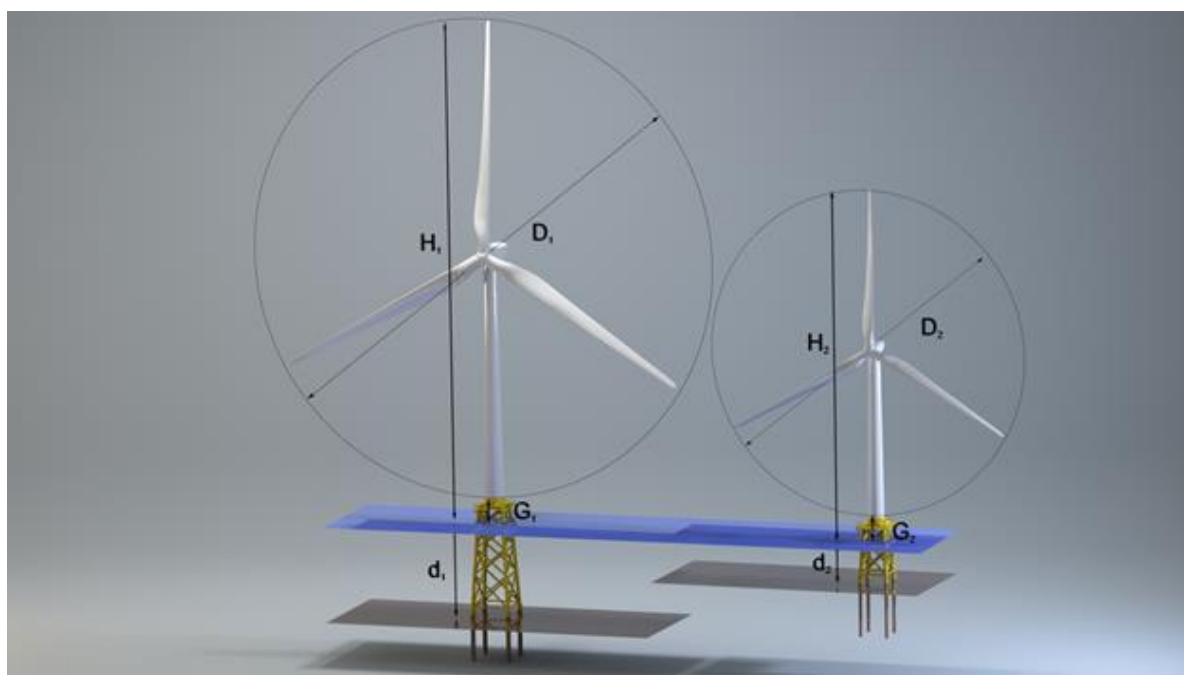


Figur 5. Exempellayout med 68 turbiner om 25 MW vardera. Streckad linje = territorialgräns.

3.2.1. Vindkraftverk

Vindkraftverk kan vara antingen vertikal- eller horisontalaxlade med två eller tre rotorblad. Den typ av vindkraftverk som har utvecklats snabbast och som det har uppförts flest av hittills, är de trebladiga horisontalaxlade.

I ett senare skede kommer vindkraftverksmodell för Triton att väljas utifrån platsens egenskaper och den tekniska utvecklingen. Det kommer troligtvis bli en traditionell typ av vindkraftverk med tre rotorblad på en horisontell axel. Den förväntade rotordiametern förväntas att vara mellan 240 till 340 meter och vindkraftverkens högsta totalhöjd är 370 meter över havsytan. Frigången mellan bladspets och vattenytan är cirka 20–30 meter. I Figur 6 visas ett exempel på dimensioner för vindkraftverk till havs.



Figur 6. Exempel på vindkraftverk. D = rotordiametern, H = totalhöjd, G = frigång, d = vattendjup.

Tabell 2. Exempel på vindkraftverks dimensioner.

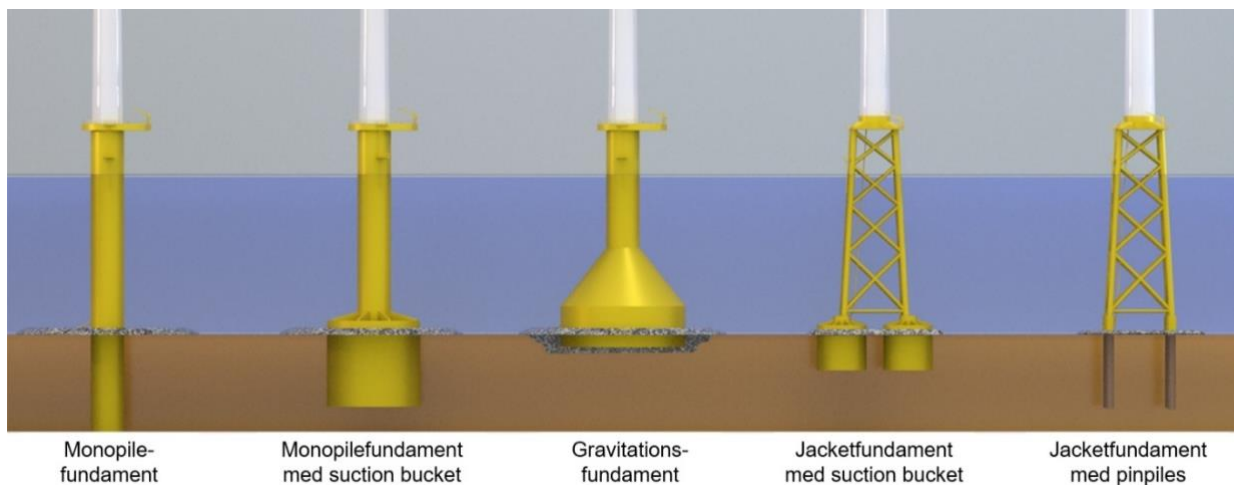
	Exempel 1	Exempel 2
Effekt per vindkraftverk	25 MW	15 MW
Rotordiameter D (m)	340	240
Totalhöjd H (m)	370	270
Frigång G (m)	20 - 30	20 - 30
Antal vindkraftverk	68	129

Ett vindkraftverks blad är normalt sett tillverkade av i huvudsak glasfiber- eller kolfiberförstärkta polymerkompositer, medan tornen oftast utgörs av sektioner i stålrör. Vindkraftverket förväntas producera el vid vindhastigheter från cirka 3 m/s och uppnå maximal produktion vid vindhastigheter mellan 10 och 14 m/s. När vindarna överstiger cirka 30 m/s stängs vindkraftverket av för att åter automatiskt starta när vindhastigheten är lägre.

Vindkraftverken inklusive mätmaster kommer att utmärkas för luft- och sjöfart enligt gällande regelverk bland annat Transportstyrelsens föreskrifter och råd (TSFS 2020:88) om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten. Därutöver kommer en dialog att föras med Transportstyrelsen och Sjöfartsverket.

3.2.2. Fundament

Val av fundament beror på ett flertal faktorer; primärt val av vindkraftverk, vattendjup, geologi, vind- och vågförhållanden samt miljömässigt hänsynstagande och kostnader. Utifrån teknik tillgänglig idag, och geologin i projektområdet, är det framförallt tre olika typer av fundament som bedöms bli aktuella på Triton: gravitationsfundament, monopile-fundament och fackverksfundament, vidare kallat jacketfundament. Dessa tre grundtyper kan även kombineras som ett hybridfundament. Förankring av jacketfundament kan ske med piles eller med sugkassuner (så kallade suction buckets). Även monopiles kan förses med en sugkassun och kallas då monobucket. Exempel på de olika alternativa fundamenttyperna illustreras i Figur 7. Fundamentens indikativa dimensioner kommer att redovisas i miljökonsekvensbeskrivningarna.



Figur 7. Exempel på olika fundamentstyper.

På toppen av fundamentet monteras vanligtvis ett övergångsstycke (så kallad transition piece) varpå vindkraftverkets torn monteras. I anslutning till fundamenten anläggs på havsbotten ett erosionsskydd, för att skydda fundamentet mot uppkomst av erosionshål runt fundamentet. Behovet av erosionsskydd varierar beroende på vågor, strömmar och bottensediment. Den vanligaste typen av erosionsskydd är lager av sten, grus och sand i varierande storlek som läggs runt basen på fundamentet.

Nedan följer en kort beskrivning av de fundamentstyper som förväntas att bli aktuella för Triton.

Gravitationsfundament

Gravitationsfundament är stora konstruktioner som står på havsbotten och håller vindkraftverket upprätt genom sin storlek och tyngd. Gravitationsfundamentet tillverkas vanligen som en betongkassun eller stålbehållare, som fylls med ballast. Gravitationsfundament förutsätter en jämn botten och är ofta fördelaktiga vid jordarter med god bärförmåga samt vid begränsade vattendjup. Med ökande vattendjup blir konstruktionen stor och tung, särskilt med dagens ökande storlek av vindkraftverk. Inför installationen behöver bottenytan förberedas genom muddring, och ett bärlager anläggs för att säkerställa en jämn botten. Muddringsarbetet innebär att en fördjupning grävs ut i sjöbotten.

Om stora stenblock förekommer kan de behöva avlägsnas. Efter avslutad muddring anläggs en plan bädd av stenkross för fundamentet att vila på. Då stenbädden är anlagd förs gravitationsfundamentet på plats med hjälp av ett kranfartyg och fylls med ballast.

Ett gravitationsfundament beräknas för Triton ha en bottendiameter på upp till 45 meter. Utanför fundamentet anläggs erosionsskydd.



Figur 8. Gravitationsfundament. Illustration COWI

Monopiles

Monopile-fundament består av en enkel stålcyllinder (pile) som försänks djupt ned i botten genom pålning eller borrar, alternativt en kombination av pålning och borrar. Fundamentets diameter och förankringsdjup dimensioneras bland annat efter belastningen från vindkraftverket, geotekniska förhållanden, vattendjup samt vind- och vågförhållanden.

Monopile-tekniken är relativt enkel och kräver i regel inte någon förbehandling av botten, däremot krävs fartyg med stor lyftkapacitet under installationen. Pålen försänks i havsbotten genom att en hydraulisk hammare pålar ner fundamentet i havsbotten. Styrka och slagfrekvens av hammaren anpassas efter rådande förhållande.

Tekniken med monopile är välbeprövad och vanligt förekommande på befintliga havsbaserade vindparker i drift runt om i världen. I närheten av svenskt vatten har monopile bland annat använts vid Ørstedes park Anholt, vid Vattenfalls projekt Kriegers flak på danskt vatten och i EnBW:s Baltic 2 (del av Kriegers flak) i tyskt vatten på gränsen till Sverige, samt RWE:s park Arkona, sydväst om Rönne. Fördelarna med monopile är att det är en välbeprövad struktur som är relativt enkel att tillverka, transportera och installera. I driftfasen är strukturen lätt att inspektera. Fundamentstypen kräver begränsad preparering av botten innan installation, tar förhållandevis liten bottenyta i anspråk och installationen är relativt snabb.

En monopile, som är svagt koniskt, beräknas för Triton ha en toppdiameter om åtta till tio meter och en bottendiameter om 12–14 meter. För att uppnå tillräcklig stabilitet kan monopilen pålas ner cirka 50–55 meter i havsbotten. Runt fundamentet anläggs erosionsskydd, med en förväntad storlek på fyra gånger pålens diameter, det vill säga cirka 50 meter.



Figur 9. Monopilefundament. Illustration COWI



Figur 10. Jacketfundament. Illustration COWI

Jacketfundament

Jacketfundament är en fackverkskonstruktion av stålrör/balkar med tre eller fyra ben. Tekniken härstammar från olje- och gasindustrin och är beprövad på stora djup, vanligen över 40 meter. Stålrören i nätverket fixeras vanligen i varandra genom svetsning eller med hjälp av gjutna hylsor.

Jacketfundament med pin piles förankras i botten genom att tre till fyra stålrör pålas fast i bottensedimentet varefter hela stålkonstruktionen kan monteras i ett stycke. På hårdbotten kan även borrhning förekomma. Pålningen föregår på liknande sätt som för monopile. För Triton förväntas diametern på pålarna att vara mellan 3 och 4,5 meter och med ett penetrationsdjup på upp till 100 meter.

Suction bucket-fundament

Suction buckets (sugkassuner) är uppochnedvända behållare, ihåliga stålcyllindrar, som kan monteras antingen på monopiles (då benämnd monobucket) eller på en jacket. Vid installation placeras behållaren på botten varefter vattnet pumpas ur behållaren och skapar ett undertryck. Undertrycket gör att behållaren sugs ner i sedimenten. Anläggning av suction buckets kräver ingen pålning eller borrhning men däremot kräver tekniken viss sedimentbeskaffenhet för att tekniken ska kunna användas.

Elektrolysör i anslutning till fundament

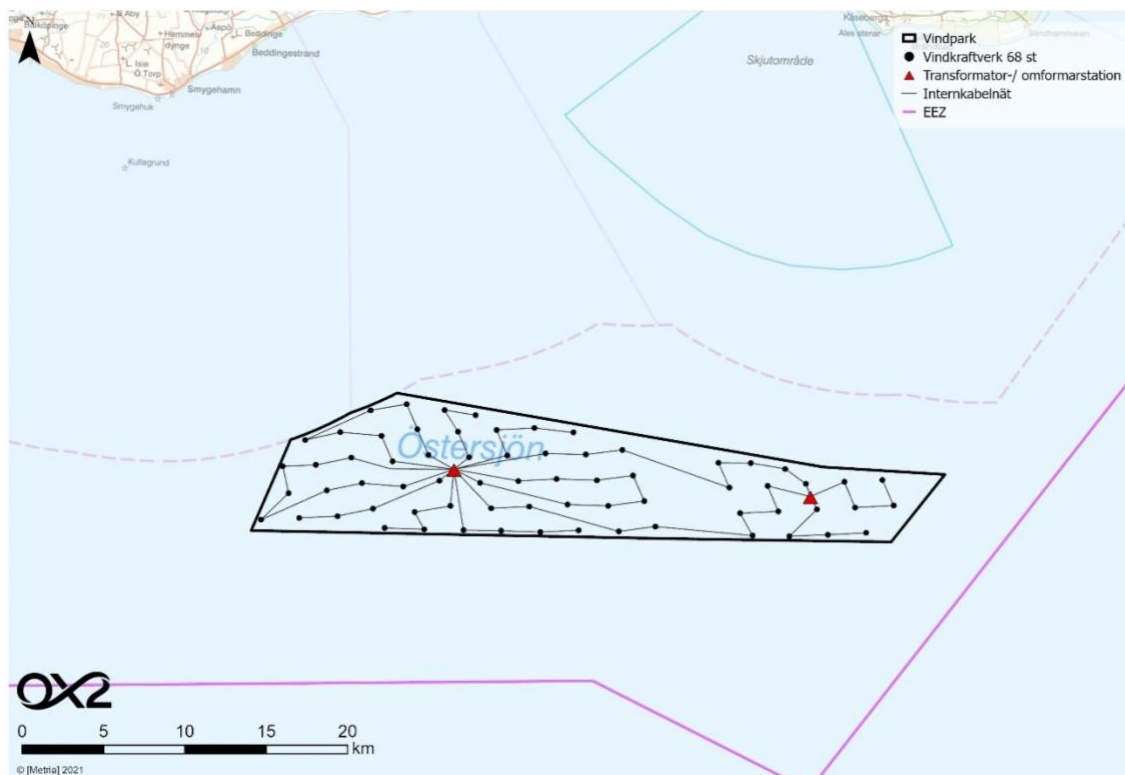
På fundamentets övergångsstycke kan det även placeras en elektrolysör som omvandlar den genererade elektriciteten till gas genom elektrolys. Detta är en utveckling som vissa vindkraftstillverkare ser på. Elektrolysören kan exempelvis placeras i en containerliknande lösning och från vindkraftverkets fundament transporteras den producerade gasen i rörledning.

3.2.3. Interna kabelnätet

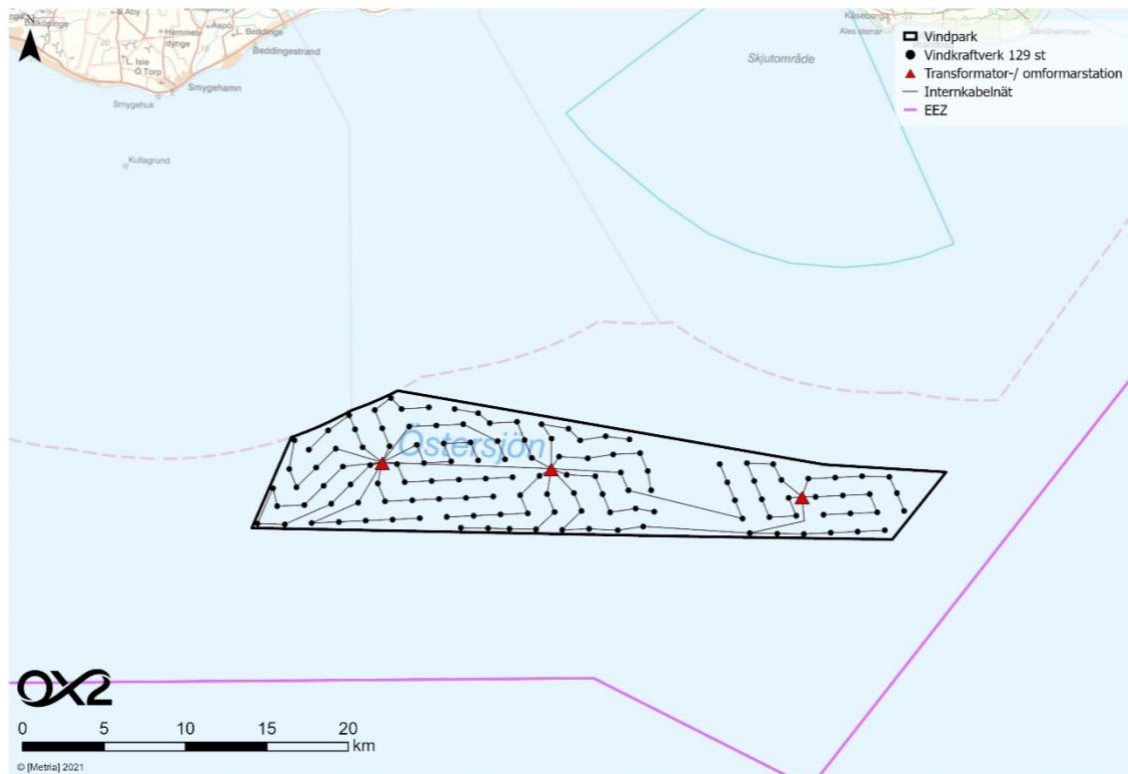
Det interna kabelnätet binder samman vindkraftverken med transformatorstationerna, genom att sammankoppla enstaka vindkraftverk i grupper (radialer) som sedan kopplas till transformatorstationen.

Kablarnas kärna består vanligen av koppar eller aluminium som omges av ett isolerande material, samt armering för att skydda kabeln. Utifrån den kabelteknik som finns tillgänglig i dag, kan internkabelnätet exempelvis bestå av 66 kV-kablar, vilka kan överföra en samlad effekt på runt 80–90 MW per kabel. Det betyder att cirka sex 15 MW vindkraftverk kan anslutas längs samma radial. Spänningsnivån hos internnätetskablar förväntas stiga upp till cirka 170 kV de närmsta fem till tio åren. Detta skulle göra att den totala överföringskapaciteten för varje kabel ökar och på så sätt reduceras antalet radialer och därmed den totala längden kablar. Utöver kablarna som förbinder vindkraftverken kan det inom vindparken även komma att etableras ytterligare kablar för att skapa redundans i system samt för kraftförsörjning till eventuella plattformar.

I Figur 11 respektive Figur 12 visas ett exempel på en layout över 66 kV internkabelnätet, med 68 stycken 25 MW vindkraftverk samt 129 stycken 15 MW vindkraftverk.



Figur 11. Exempel på internkabelnät inom vindparken om 68 stycken vindkraftverk.



Figur 12. Exempel på internkabelnät inom vindparken om 129 stycken vindkraftverk.

Växelströmskablar genererar ett magnetfält som varierar med den momentana strömbelastningen i kabeln. Magnetfältet och dess inverkan på omgivningen redovisas i miljökonsekvensbeskrivningar.

3.2.4. Havsbaserade transformatorstationer

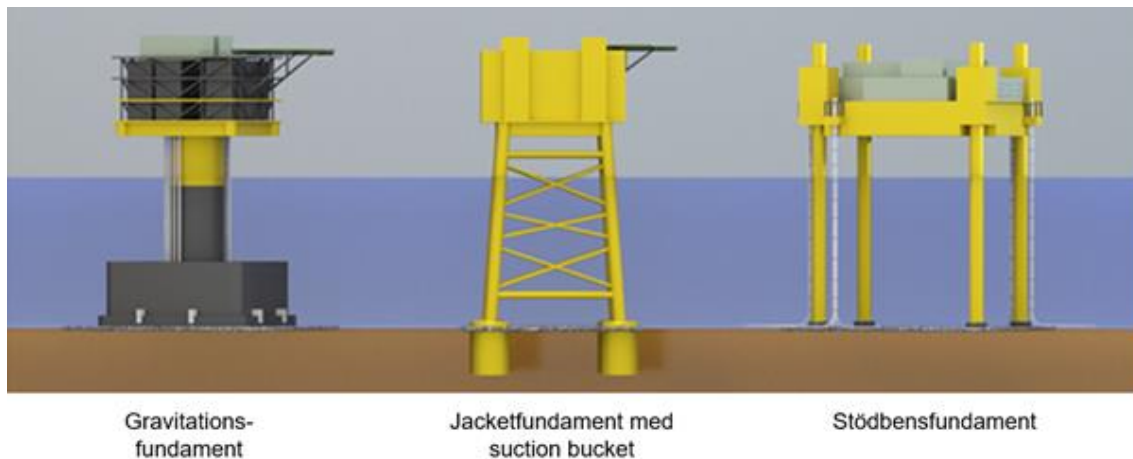
Inom vindparksområdet installeras en eller flera transformatorstationer (offshore substation) där den elektricitet som produceras av vindkraftverken leds via internkabelnätet. Från transformatorstationen går anslutningskablar som exporterar elektriciteten till anslutningspunkten på land. Transformatorstationen innehåller elektrisk utrustning, bland annat transformatorer som transformerar spänning från internkabelnätet till högre spänning. Sker landanslutningen med likström ingår även omriktare som en del av den elektriska utrustningen, och benämns då ofta omriktarstation.

Transformatorstationen är en plattform med ett eller flera däck, ibland med landningsplats för helikopter. Plattformen prefabriceras och installeras i moduler på ett eller flera fundament.

Fundamentstyper för transformatorstationer är i grunden samma som för vindkraftverken men dimensionerade med hänsyn till de laster som stationernas utformning ger upphov till. Detta betyder att flera fundament kan användas till en plattform eller att till exempel jacket-fundamenten har ett större antal ben än fundamenten till vindkraftverken. I Figur 13 visas några exempel på hur plattformen och fundament kan vara utformade.

Exakt antal, utformning och placering av transformatorstationerna kommer att bestämmas under vindparkens detaljprojektering, och baseras på storlek och antal vindkraftverk, bottenförhållande och optimal dragning av kablar.

Dimensionen av plattformen varierar mellan olika leverantörer och beroende på kapacitet och vilka komponenter plattformen rymmer. Plattformen eller plattformarna kommer att märkas i enlighet med gällande regelverk för båt- och flygtrafik.

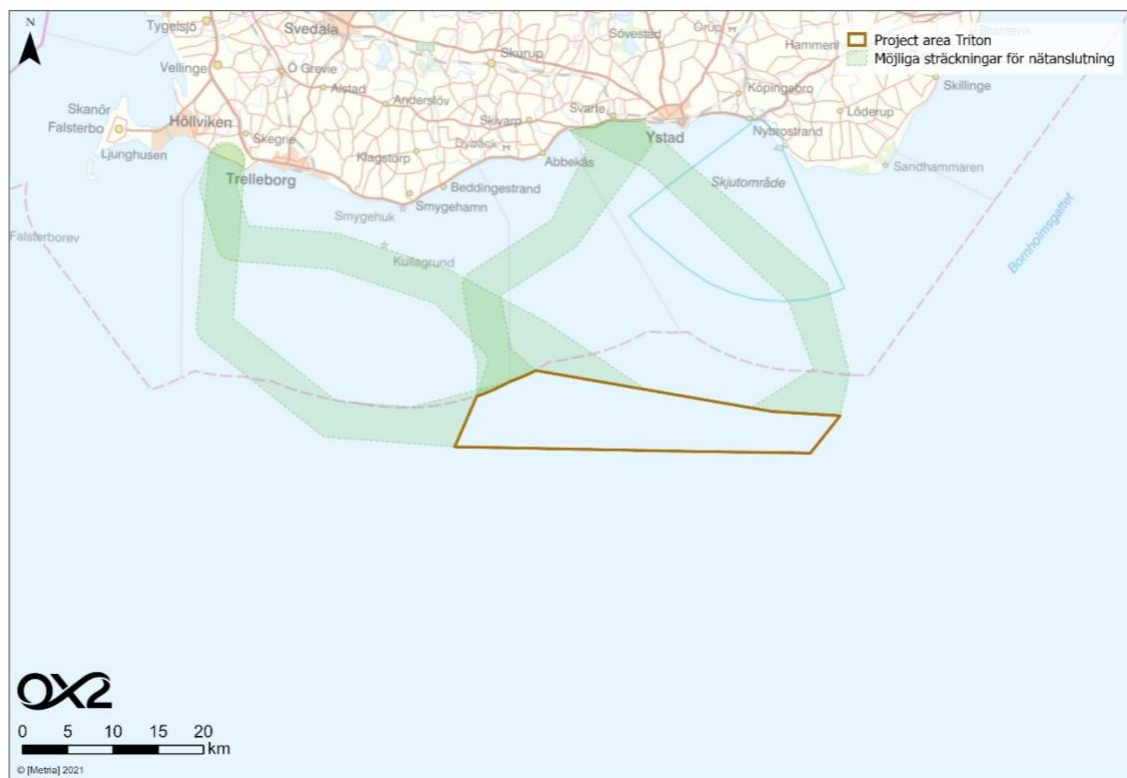


Figur 13. Exempel på havsbaserade transformatorstationer.

3.2.5. Anslutningskablar

När elektriciteten transformerats och eventuellt omriktats från växelström till likström på transformatorstationerna överförs elektriciteten därefter i en eller flera anslutningskablar (exportkablar) till en anslutningspunkt på land. Kablarnas antal och utformning beror bland annat på vilken teknik (HVAC dvs högspänd växelström eller HVDC dvs högspänd likström) som kommer att användas samt vald spänningsnivå. Notera att detta samråd avser vindparken som sådan. Anslutningskablar kommer att prövas i en separat särskild prövningsprocess.

I Figur 14 visas några av de anslutningspunkter och korridorer som för närvarande utreds av OX2. Även andra anslutningspunkter och korridorer kan bli aktuella, bland annat vid Barsebäck eller i nordöstra Skåne.



Figur 14. Möjliga anslutningspunkter och korridorer för projektet.

3.2.6. Bostadsplattformar

Vindparken kan även inkludera en bostadsplattform för personer som arbetar för drift och underhåll av vindparken. Plattformen utrustas med funktioner för bland annat mat och vatten, sovplatser, tvätt, verkstäder, förvaring samt kontor. Fundamentstyper och installationsförfarande för bostadsplattformar är samma som beskrivna för transformatorstationen men dimensionerade med hänsyn till de laster en bostadsplattform ger upphov till.

3.2.7. Plattformar för energilagring/energiomvandling

I takt med ökad efterfrågan på fossilfria bränslen och ett ökat behov att kunna lagra energi kan det bli aktuellt att inom vindparken anlägga plattformar för energilagring och/eller energi-omvandling. En energiomvandlingsplattform kan omvandla elektrisk energi från vindkraftverken till e-bränslen så som vätgas, ammoniak eller metanol (så kallat Power-to-X). Plattformen utrustas med bland annat elektrolysör. Transport av bränslet från plattformen kan ske genom nya eller planerade rörledningar, alternativt via fartyg.

En energilagringsplattform kan exempelvis utrustas med batterier för lagring av el. Under perioder med låg vind kan vindparken då fortsatt leverera el.

Fundamentstyper och installationsförfarande för plattformar för energilagring eller energi-omvandling är motsvarande de beskrivna för vindkraftverken samt transformatorstationen men dimensionerade med hänsyn till de laster som plattformens behov ger upphov till.

I den mån verksamhet enligt ovan blir föremål för särskilda tillståndskrav kommer sådana tillstånd sökas i vederbörlig ordning.

3.2.8. Mätmaster

En eller flera meteorologiska master kan komma att installeras för mätning av vindhastighet, vindriktning, temperatur, fuktighet med flera parametrar. Från masten kan även mätas oceanografiska förhållanden som vågor, strömningar och vattentemperatur. Inom projektområdet kan det även uppföras master för kommunikationsutrustning.

3.2.9. Interna rörledningar

Inom projektområdet kan det komma att etableras rörledningar för transport av gas som har bildats genom att omvandla genererad elektricitet till gas. Rörledningar kan löpa mellan vindkraftverken om elektrolysören placeras i anslutning till vindkraftverkets fundament, alternativt från en energiomvandlingsplattform om elektrolysören placeras här.

3.3. Aktiviteter i projektet

I detta avsnitt ges en sammanfattning av de aktiviteter som sker under anläggning, drift och avveckling av vindparken. Den påverkan som dessa aktiviteter kan få på närliggande Natura 2000-område tas upp i kapitel 9.

3.3.1. Förberedande undersökningar

Inför anläggning av park och kablar kommer undersökningar av havsbottenförhållandena att genomföras för att närmare utreda bottenens geologi och sediment. Syftet med undersökningarna är att erhålla detaljerad information inför slutlig design av fundament samt detaljutformningen av park och kabeldragningar, inklusive exakt placering av vindkraftverk. Geofysiska undersökningarna som sidescan sonar (SSS, sidoseende sonarer) och multibeam echo sounder (MBES) ger högupplöst batymetrisk information om havsbottens sediment samt förekomst av naturliga och artificiella objekt på botten. Olika former av seismiska undersökningar (2D, 3D) krävs för att ge en heltäckande bild av havsbottens översta lager och dess geologiska sammansättning ner till cirka 70 meter under havsbotten och används bland annat för att designa fundament och identifiera gasfickor. De geotekniska undersökningarna innefattar exempelvis geoteknisk borrhning, spetstryckssonering och vibrocorer som leder till slutsatser om bland annat bärighet och därmed design av fundament samt ger information inför val av installationsmetoder. Magnetometri behövs för att säkerställa att anläggningarbetena kan utföras utan risk för exempelvis påträffande av eventuella odetonerade stridsmedel (så kallade UXO eller OXA).

3.3.2. Anläggningsfas

Anläggningsfasen innefattar moment som berör förberedelser inför och installation av vindparken. Nedan beskrivs översiktligt hur installation av en vindpark kan ske. Ofta försöker man genomföra hela installationen under en säsong (arbeten till havs bör så långt möjligt undvikas under vinterperioden) men ibland kan det ske en uppdelning över flera säsonger. En vanlig ordning vid installationen till havs är att först installera fundamenten för vindkraftverk och transformatorstation. Därefter installeras anslutningskablar och det interna elsystemet. Slutligen monteras vindkraftverk med torn, maskinhus och rotorblad. Allt eftersom vindkraftverken är färdiginstallerade sker driftsättning och provkörning innan verket efter godkända tester överlämnas till driftorganisationen.

Slutmonteringshamn

Huvudkomponenterna skeppas ut från respektive tillverkningshamn och transporteras antingen till en slutmonteringshamn (pre-assembly harbour) eller direkt till vindparksområdet. Dagliga transporter av personal och mindre komponenter sker från en närliggande installationshamn. Vid sidan om fartygstransporter kan även helikoptertransporter förekomma.

Fartygstrafik

Vid installation ska parkens huvudkomponenter (vindkraftverk, transformatorstation, plattform, mätmast, fundament och kablar) transporteras till området, positioneras och installeras.

Under installationen av vindparken kommer ett flertal installationsfartyg och arbetsplattformar av olika slag att verka i området. Troligtvis kommer flera installationsmoment ske parallellt men i olika delar av projektområdet. Det kan även behövas ett antal stödfartyg för utrustning och personal, samt bogserbåtar. All fartygstrafik övervakas av en marine coordinator. Runt pågående installationsarbeten kan en säkerhetszon etableras för att minimera risker.

För vissa arbeten kan ett stödbensfartyg, eller en stödbensplattform, komma att användas. Dessa sänker ner sina stödben för att stå på botten. Med en bottenyta av cirka tio gånger tio meter står stödbenen på havsbotten. Beroende på bottenens beskaffenhet kan stödbenen även sjunka ner i havsbotten. Själva fartygskroppen eller plattformen höjs upp så att den står väl över högsta våghöjd och därmed inte längre påverkas av vågrörelserna. Som ett alternativ kan även semi-jack-up-fartyg användas. På semi-jack-up förblir skrovet flytande, samtidigt som stödben sänks ner i havsbotten för att säkerställa stabilitet.

Så kallade Crew Transfer Vessels (CTV) kommer att användas för persontransporter och transport av mindre komponenter. Dessa fartyg kommer att utgå från en närbelägen installationshamn.

Utöver ovan nämnda fartyg kan ytterligare specialfartyg operera i området, exempelvis för olika undersökningar eller akuta insatser. Under byggnation kan det även förekomma en eller flera mindre båtar som säkrar installationsområdet från annan trafik.

Fundament

Vid installation av ett gravitationsfundament förbereds botten på den plats där fundamentet ska placeras, exempelvis genom att befintligt material i det översta lagret av havsbotten ersätts med ett homogent och jämnt lager grus. Fundamenten transporteras sedan ut till platsen med hjälp av bogserbåtar alternativt på en pråm eller ett fartyg. Fundamenten sänks sedan ned på grusbädden med vinschar/kran eller genom att varsamt fyllas med vatten, varefter det väl på plats fylls med barlast.

Monopile-fundament transporteras ut till vindparken flytande i vattnet eller ombord på ett installationsfartyg alternativt en pråm. Monopile-fundamentet placeras på havsbotten, antingen från en stödbensplattform eller flytande kranfartyg. Därefter drivs det ned i havsbotten genom pålning, vibrationer eller borring. Beroende på förutsättningarna kan installationen ske genom en kombination av dessa metoder.

Jacketfundament kräver att havsbotten är relativt plan, vilket medför att utjämning kan krävas före installation. Fundamentet transporteras till platsen på en pråm eller ett installationsfartyg och placeras på havsbotten från en stödbensplattform eller kranfartyg. Om pin piles används, pålas, vibreras eller borraras dessa stålrör vid fundamentets respektive hörn ned i havsbotten. Dessa pin piles förenas sedan med fundamentet genom att de gjuts ihop alternativt genom mekanisk förankring. Om geologin samt övriga förutsättningar gör det möjligt kan jacketfundament förankras i havsbotten med sugkassuner, en stål- eller betongcylinder som med hjälp av undertryck sugas ned i havsbotten.

Efter installation av fundament anläggs vid behov erosionsskydd för att förhindra att vattenströmmar längs med botten förändrar förutsättningarna omkring fundamentet och underminerar förankringen. Erosionsskydden består vanligen av ett undre lager av grus och ett övre lager av sten av blandad storlek. Avslutningsvis sker montering av övriga delkomponenter, exempelvis övergångsstycke, stegar, reling, kran med mera.

Internt kabelnät

Kablarna, upprullade på stora spolar, transporteras till projektområdet med specialiserade installationsfartyg. Kablarna läggs på havsbotten och begravs sedan vanligen till ett djup på mellan en till två meter under havsbotten för att skydda kablarna från skador från fiskeredskap, ankare och annat. Vanligen begravs kablarna genom spolning eller plöjning. Det slutliga förlägningsdjupet beror på de geologiska förhållandena och den skyddsnivå som vill uppnås.

Vindkraftverk

Vid installation av vindkraftverk används vanligen stödbensfartyg eller ett flytande kranfartyg. Huvudkomponenterna till vindkraftverken kan komma att transporteras till vindparken med installationsfartyget eller med ett separat transportfartyg. Transporten kan ske direkt från en hamn nära tillverkaren för vindkraftverken eller från en installationshamn.

Vindkraftverken monteras sannolikt i delar ut till havs. Installation av vindkraftverk kräver hög precision och begränsas därmed av våg- och vindförhållanden. Med vindkraftverken installerade kan komponenterna anslutas till det interna elnätet, varefter vindkraftverken provkörs.



Figur 15. Montering av vindkraftverk med ett fartyg av typen jack-up. Källa: COWI

Transformatorstation, bostadsplattform och andra plattformar

En transformatorstation, liksom bostadsbyggnader eller andra överbyggnader, installeras normalt på sitt fundament med hjälp av ett kranfartyg. Beroende på hur transformatorstationerna samt dess fundament utformas kan de även flytas ut eller installeras med andra lyftmetoder, exempelvis med egna stödben. När transformatorstationen är installerad ansluts det interna kabelnätet till stationen.

Rörledningar

Gasledning installeras med särskilda fartyg, där man beroende på rörets dimension kan tillämpa olika metoder för förläggning. Rörledningen läggs antingen direkt på botten alternativt så kan man första gräva ett dike i vilken röret förläggs.

3.3.3. Driftfas

Både vindkraftverk och transformator-/omriktarstationer är fjärrövervakade och obemannade under normal drift. Dock sker kontinuerligt underhåll av vindparken, vilket fordrar att personal och material transporteras dit med servicebåtar, fartyg eller helikopter. Alternativt sker transporter till en bostadsplattform och därifrån inom parken. Kablar inspekteras vid behov för att exempelvis säkerställa att kablarnas skydd vid respektive vindkraftverks fundament är oförändrat. Vid fall av skada på kabel repareras denna genom att kabelsektionen som är skadad lyfts upp av ett kabelfartyg för reparation varefter kabeln åter förläggs i botten med samma metod som under anläggningsfasen. För att skydda kablarna från att skadas är det olämpligt att bedriva bottentrålning inom vindparken.

Den slutgiltiga strategin för drift och underhåll kommer att bestämmas i ett senare skede. Det kommer sannolikt att etableras en passande landbaserad drift- och servicebas från vilken övervakning sker och där mindre reservdelar tillhandahålls. Troligtvis kommer driften primärt ske med hjälp av Crew Transfer Vessels (CTV), men helikoptrar kan också komma att användas. Under större underhållsperioder kan Service Operation Vessels (SOVs), hotellskepp, där personalen typiskt är stationerade under längre tid, användas. För vissa större underhållsåtgärder kan det komma att krävas att ett stödbensfartyg används som plattform. Någon gång under en anläggnings livstid sker en mer omfattande underhållsinsats där större komponenter kan bytas ut, då kan stödbensfartyg komma att användas.

3.3.4. Avvecklingsfas

När vindparken nått sin livslängd kommer den att avvecklas. Avvecklingen kommer att ske enligt den praxis och lagstiftning som är gällande vid tiden för avveckling. Vindkraftverk, fundament och transformatorstation demonteras och platsen för fundament återställs i erforderlig omfattning. Generellt gäller att anläggningsdelarna demonteras om inte bortplockande av dessa enskilda strukturer medför en större miljöpåverkan än vad som är effekten av att låta dem vara kvar. Eftersom tekniken och kunskapsläget förändras snabbt är det osäkert hur avvecklingen kommer att ske i detalj. Hur omfattande avvecklingen ska bli avgörs i dialog med tillsynsmyndigheten.

Troligen kommer de strukturer som finns ovanför bottenytan att avvecklas. Exempelvis kan gravitationsfundament lyftas bort, monopile- eller jacketfundament kapas några meter under havsbotten och den övre delen lyfts av. Vissa anläggningsdelar kan eventuellt lämnas kvar efter avveckling, till exempel interna kablar samt anslutningskablar. En anledning till att lämna kvar en del strukturer är att de kan ha blivit värdefulla artificiella rev. Om kablar behöver tas bort, friläggs dessa varefter de lyfts upp. Sten som använts för att täcka kablar lämnas troligtvis kvar på havsbotten likaså de skydd som använts vid kabelkorsningar. Under avvecklingen kommer återigen en temporär säkerhetszon att etableras runt platsen för aktiviteterna för att skydda personal, utrustning och säkerhet för tredje part.

4. Risk och säkerhet



Foto: OX2

Uppförande av en vindpark till havs ställer stora krav på säkerhet, vilket är en prioriterad fråga för projektets samtliga faser. Risker för ett storskaligt anläggningsprojekt kan översiktligt delas upp i de för hälsa, miljö och egendom. Risker för hälsa måste beaktas i relation till exempelvis arbete som utförs på hög höjd, som innefattar tunga lyft eller hantering av elektrisk utrustning. Risker för miljö kan bestå av okontrollerade utsläpp av olika slag, såsom olja, kemikalier, sediment eller ljud. Risker för skador på egendom kan exempelvis omfatta risk för påsegling eller vid hantering av tunga komponenter. En särskild risk utgör odetonerad ammunition, vars förekomst måste kartläggas genom geofysiska undersökningar.

Den generella hanteringen av risker kan beskrivas av en så kallad åtgärdshierarki. I första hand ska risken elimineras genom att det riskfyllda arbetsmomentet helt undviks eller att det ersätts med ett mindre riskabelt moment. Nästa steg är att med tekniska eller administrativa åtgärder reducera sannolikheten och konsekvensen av en riskhändelse samt att ha beredskap för åtgärder om risken faller ut. Den sista skyddsbarriären för arbetsplatsolyckor är den personliga skyddsutrustningen, som dock på intet sätt kan ersätta andra åtgärder.

Projektet kommer att upprätta en så kallad HSSE Plan (Health, Safety, Security and Environment Plan) som beskriver hur projektet kommer planera, hantera, övervaka och samordna frågor kring hälsa, säkerhet och miljö under projektering, installation och driftsättning.

Fortlöpande under projektets alla faser görs riskanalyser av arbetet, en identifierad risk ska åtföljas av en åtgärd. Vid upphandling kommer det att säkerställas att leverantörerna förstår och respekterar projektets höga riskmedvetenhet. Risker kommer att beskrivas ytterligare för SEZ/KSL1.

5. Lokaliseringsprocess och alternativ



Foto: OX2

5.1. Alternativ lokalisering

För en verksamhet eller åtgärd som tar ett mark- eller vattenområde i anspråk ska väljas en plats som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön. För att hitta den plats som ger bäst förutsättningar krävs att olika faktorer beaktas, såsom teknik, säkerhet, miljöförutsättningar och påverkan på omgivningen.

Havsbaserad vindkraft har bedömts erbjuda den största möjligheten att uppnå projektets syfte genom att i närtid kunna möta elbehovet och förse södra Sverige med förnybar elektricitet och därmed bidra till Sveriges energi- och klimatmål. Målet är att åstadkomma så stor och effektiv elproduktion som möjligt, med minsta möjliga intrång och påverkan på omgivningen. Starkare och stabilare vindar till havs i kombination med möjligheten att bygga större turbiner gör att elproduktionen från en havsbaserad park kan bli väsentligt högre än från en landbaserad. Den storskaliga elproduktionen från en havsbaserad vindpark kan ligga i nivå med en eller flera kärnkraftreaktorer. Motsvarande vindkraftsproduktion på land skulle ta upp en mycket större yta, och i södra Sverige är det svårt att hitta sådana ytor utan konflikt med andra intressen. Det är således även att föredra ur ett hushållningsperspektiv, att hushålla med begränsade land- och vattenresurser.

OX2 har mot bakgrund av ovanstående genomfört en urvalsprocess av möjliga områden för etablering av en storskalig vindpark till havs. Under åren 2018-2019 genomfördes en screening av havsområden utanför Sveriges kust i syfte att finna de mest lämpade platserna för havsbaserad vindkraft. Under screeningprocessen genomfördes utvärderingar där flertalet olika intressen beaktades, bland annat hänsyn till förekomst av värdefulla naturmiljöer och arter, riksintressen samt verksamheter som skulle kunna påverkas av en vindkraftsetablering, såsom försvarsintressen, fartygstrafik, yrkesfiske och luftfart. Natura 2000-områden och farleder har vid utvärderingen av lämpliga lokaliseringar fått en stor viktning då sådana områden så långt möjligt bör undvikas. För att begränsa den visuella påverkan har det också valts att studera områden långt från kusten, vilket resulterat i lämpliga områden i den ekonomiska zonen (minst tolv sjömil från kusten, det vill säga cirka 22 kilometer). Goda förutsättningar för elproduktion är också en grundläggande parameter för kommersiellt lämpliga projekt. Vindförhållandena är därför av stor betydelse vid val av plats liksom det potentiella områdets storlek. Därtill analyseras de tekniska möjligheterna för att etablera en vindpark, såsom förutsättningar för installation av fundament och kabelförläggning, samt nätanslutning.

Ett tjugotal havsområden identifierades inledningsvis som intressanta och efter mer detaljerade bedömningar av dessa områdens förutsättningar för vindkraft har cirka tio områden genomgått mer detaljerade utvärderingar. De områden som bedömdes vara likvärdiga i denna analys bedöms således alla kunna vara aktuella för havsbaserad vindkraft för att täcka det stora behov som finns av förnybar elproduktion i södra Sverige. Ett av dessa områden med synnerligt goda förutsättningar är vindparken Triton som uppfyller projektets syfte och samtliga uppsatta kriterier med minsta möjliga intrång och påverkan på omgivningen. Lokaliseringsprocessen och uppsatta utgångspunkter och kriterier för denna kommer att utvecklas närmare i miljökonsekvensbeskrivningarna.

5.2. Alternativ utformning

Miljöbedömningsprocessen med framtagande av fördjupade miljöutredningar och samråd sker i en iterativ process med utformning av vindparken och dess planerade anläggningar och verksamhet. Alternativa utformningar som studeras inkluderar bland annat utformning av den planerade vindparken och layout samt jämförelser av olika alternativ för vindkraftsfundament, metoder, skyddsåtgärder m.m. I området finns ett militärt övningsområde (förvaltning inom ramen för NATO), se vidare avsnitt 6.13.3. Projektområdets gränser har under processen justerats med hänsyn till övningsområdet för att inte påverka den verksamhet som bedrivs där. Alternativa utformningar av betydelse ur miljösynpunkt kommer att redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivningar.

5.3. Nollalternativ

Nollalternativet innebär att vindparken Triton inte kommer till stånd. Någon miljömässig påverkan till följd av projektet, dess anläggningar och verksamhet, kommer därmed inte uppkomma. Verksamheten kommer inte heller att bidra till det angelägna behovet av att hejda klimatförändringarna eller till behovet av en storskalig utbyggnad av förnybar elproduktion i Sverige. Nuvarande verksamhet inom den planerade vindparken med fiske och trålning kommer att kvarstå. Fartygstrafiken i intilliggande farleder kommer även denna att fortgå. Nollalternativet innebär vidare att beslutade vindparker utanför Tritons projektområde, samt annan närliggande beslutad infrastruktur, kommer att uppföras.

Miljökonsekvensbeskrivningarna kommer att innehålla en redovisning och en bedömning av nollalternativet, vilket kommer att jämföras med effekterna av den sökta verksamheten.

6. Områdesbeskrivning

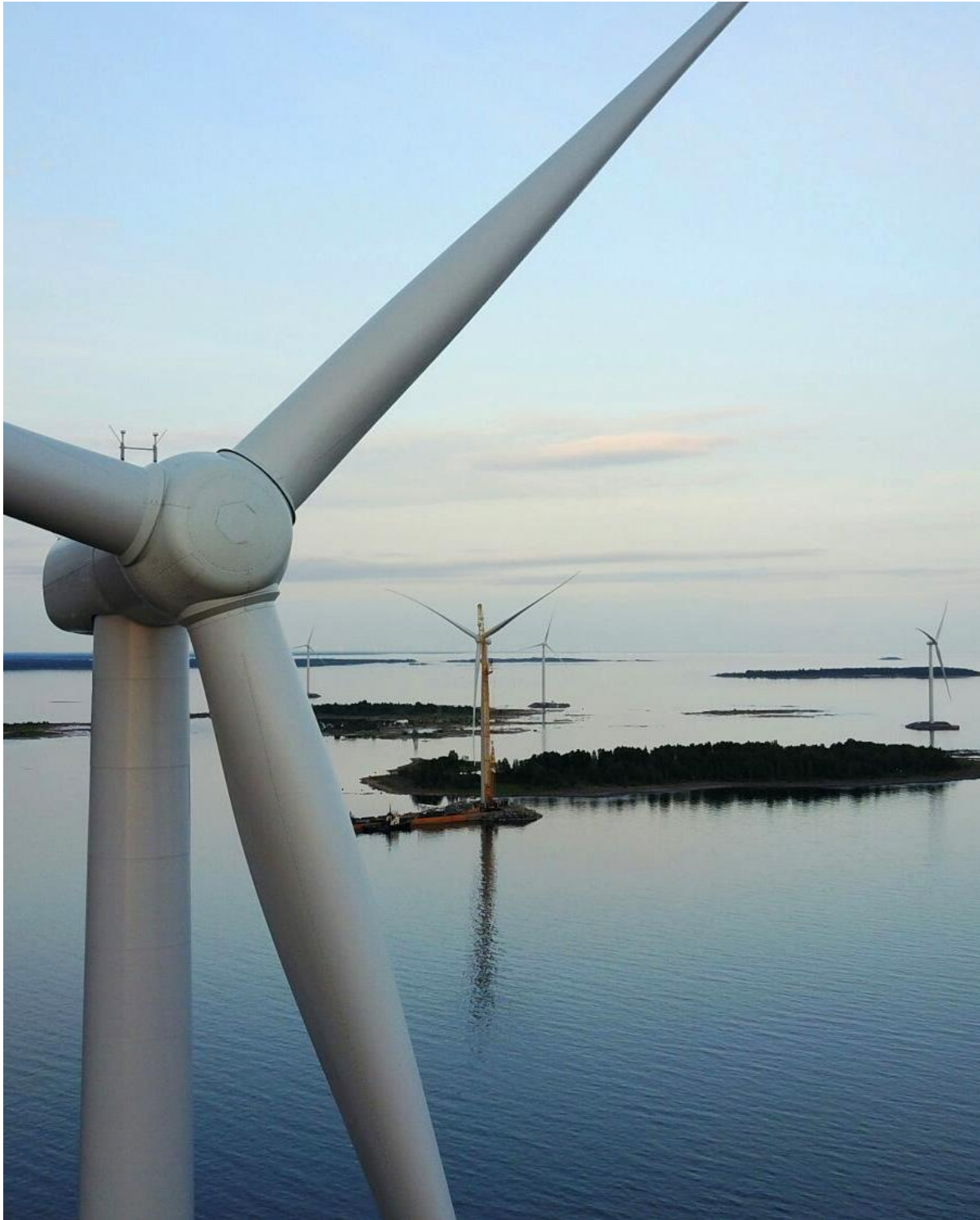
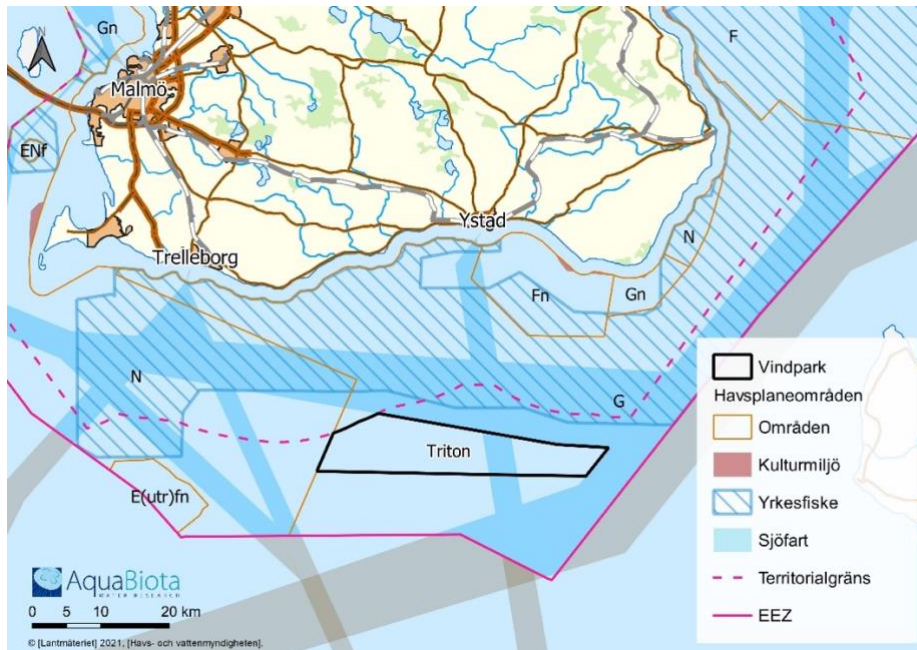


Foto: OX2

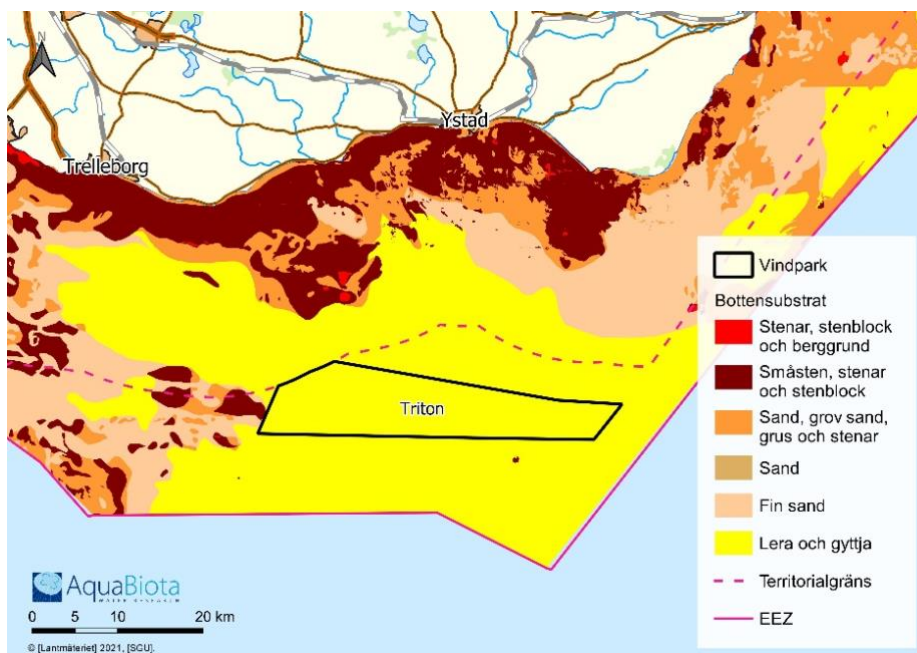
Som beskrivits tidigare ligger Triton i ett öppet havsområde utan öar. Enligt det förslag till havsplaner som Havs- och vattenmyndigheten lämnade till regeringen i december år 2019 ligger den planerade vindparken Triton inom Utsjöområde Bornholmsgattet, Ö267. Området har beteckningen G "generell användning" där ingen särskild användning har företräde. Angränsande i norr och överlappande med parkområdets östra del finns utpekade användningsområden för sjöfart (Figur 16)



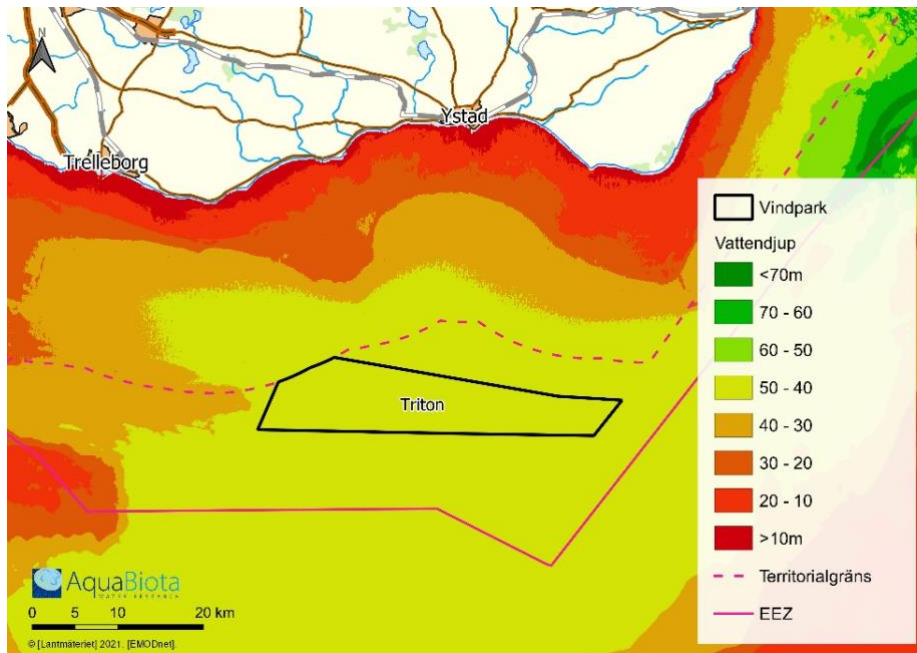
Figur 16. Havsplaner (underlag: Havs- och vattenmyndigheten). Förklaring av förkortningar: G=Generell användning, N=Natur, E=Energiutvinning, F=Försvär, n=Särskild hänsyn till höga naturvärden.

6.1. Geologi och djupförhållanden

Den planerade vindparken Triton är belägen på en homogen havsbotten både vad gäller geologi och djupförhållanden. Botten utgörs uteslutande av mjuka ytsubstrat som postglacial lera, lergyttja och gyttjelera (Figur 17). Även djupförhållandena är likartade inom området och varierar endast mellan 43 och 47 meter, med ett medeldjup av 45 meter (Figur 18).



Figur 17. Karta över geologin för Triton.



Figur 18. Karta över vattendjupen för Triton.

6.2. Hydrografi

Östersjön är ett brackvattensinnehav som till stor del karaktäriseras av en nord-sydlig salinitetsgradient som styrs av en tillförsel av saltvatten genom de danska sunden samt Öresund i sydväst och en tillförsel av sötvatten från vattendrag i Östersjöns omfattande avrinningsområde. Gradienten i salinitet, med sötare vatten i norr som blir mer salt söderut, avspeglar sig i arternas utbredning med fler typiska sötvattensarter i norr och fler saltvattensarter i söder.

I projektområdet sker en bottennära tillförsel av saltvatten österut från Öresund och de danska sunden medan sötare ytvatten transporteras västerut med den baltiska ytströmmen. Detta ger vidare upphov till en skiktning, mellan det saltare bottenvattnet och söta ytvattnet, så kallad haloklin. I Arkonabassängen där Triton är placerad återfinns haloklinen på cirka 30–40 meters djup och saliniteten i bottenvattnet ligger mellan cirka 10–13 ‰ (SMHI 2021).

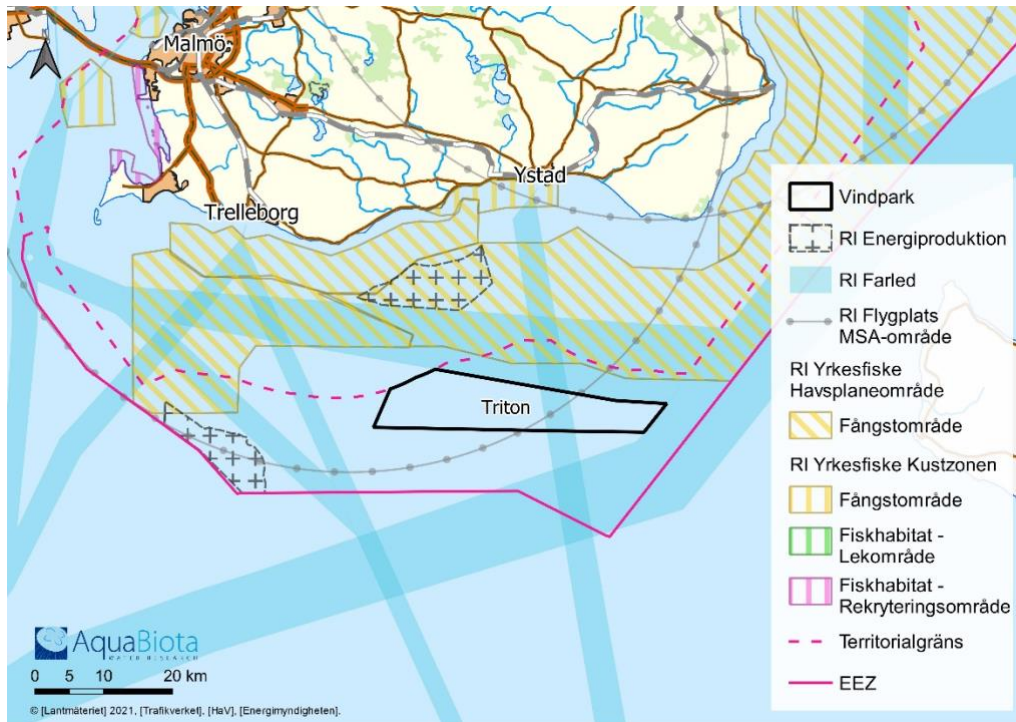
Variationer i vattenståndet styrs främst av vind samt in- och utflödet av vatten via de danska sunden. Påverkan av månen och solen betraktas som obetydlig. Under normala omständigheter kommer ytvattennivån att variera mellan +1,5 och -1,5 meter från medelvattenståndet, men kan under extrema händelser överskrida dessa värden.

I likhet med vinden dominerar vågklimatet av vågor från västliga och sydvästliga riktningar mellan 225° och 285°, vilket också är intervallet med de största vågorna. Den genomsnittliga signifikanta våghöjden är cirka en meter med ett årligt maxvärde över sex meter (ERA5). I motsats till vinden och vågorna, som kommer från väst, flyter strömmen mot väst 47 % av tiden. Strömhastigheten är låg, i genomsnitt mindre än 0,1 m/s, med ett årligt maximum på cirka 0,5 m/s (ERA5).

Havsis kan förekomma under svåra isvintrar då temperaturen en längre tid är under -5 till -10 grader. Isens tjocklek beror på ytvattnets salthalt som varierar mellan 6 och 8 ‰ i och nära vindparkens områden. SMHI:s kartor för maximal isutbredning visar dock att området inte varit istäckt någon gång under det senaste decenniet.

6.3. Områden av riksintresse

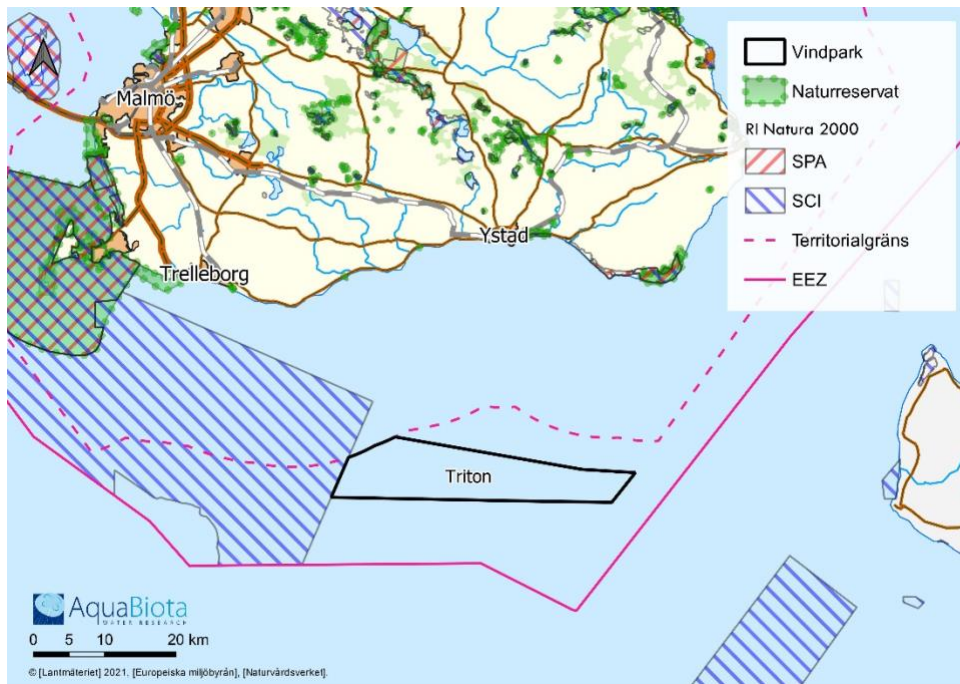
I närhet och delvis inom Tritons projektområde finns utpekade riksintressen. Den planerade vindparken överlappar delvis med riksintresse för flygplats, en MSA-yta (Minimum Sector Altitude) som löper i en radie om 55 kilometer runt Malmö flygplats. Vidare angränsar Triton till flera farleder av riksintresse: Falsterbo-Bornholmsegattet, Gedser-Svenska Björn och Anholt-Svartgrund. En betydande del av trafiken utgörs av tung sjötransport, Farleden Ystad-Sassnitz (Tyskland) löper igenom projektområdets östra del. Det är dock en mycket liten del fartygstrafik som passerar inom parkområdet. I närområdet för projektområdet finns också ett antal fångstområden av riksintresse för yrkesfiske samt utpekade områden av riksintresse för energiproduktion (Figur 19).



Figur 19. Karta över riksintressen för farled, MSA-yta samt yrkesfiske.

6.4. Skyddade områden

Projektområdet angränsar i väst mot Natura 2000-området Sydvästkånes utsjövatten (Figur 20). Det främsta syftet med Natura 2000-områden är att bevara ett gynnsamt tillstånd för de naturtyper och arter som utgör grund för utpekandet av området. Natura 2000-området beskrivs närmare i avsnitt 6.6 nedan. Inga övriga skyddade områden förekommer i närheten av projektområdet för Triton.



Figur 20. Natura 2000-områden och naturreservat (underlag: Naturvårdsverket).

6.5. Naturmiljö

6.5.1. Bottenflora och fauna

Sammansättningen av de djur- och växtsamhällen som lever på och i havsbotten beror på faktorer som vattendjup, salthalt, syrehalt och havsbottensubstrat (mjuka bottenar, blandade bottenar, hårda bottenar etc.). I Östersjön representeras arterna huvudsakligen av ett fåtal fåborstmaskar och havsborstmaskar. Utöver dem lever flera musselarter och kräftdjur på och i botten sedimenten. Hårda och mjuka bottenar samt bottenvegetation utgör alla habitat och ger skydd åt åtskilliga akvatiska organismer. Bottenlevande djur och växter är, direkt eller indirekt, en viktig födokälla för fisk, däggdjur och fåglar.

Inom den planerade vindparken utgörs havsbotten främst av mjukbottenar, så som silt och lera, och det bottenlevande artsamhället består därför till övervägande del av djur som lever nedgrävda i sedimenten (infauna). Undersökningar av djursamhällen på bottenar av liknande sedimenttyp och vattendjup (till exempel i delar av närliggande danska och svenska Kriegers flak) har visat på en dominans av östersjömussla, olika ringmaskar och snabelsäcksmasken (MariLim 2015; IFAÖ 2004). Då projektområdet är beläget i södra Östersjön påverkas faunan också av inflöden av saltare vatten från Kattegatt. Därmed kan mer marina arter, så som vanlig sjöstjärna och strandkrabba, förekomma i de djupare områdena. På grund av det stora vattendjupet i vindparken (>43 meter) är ljusförhållandena vid botten dåliga och det finns därför troligen ingen eller mycket lite bottenvegetation i området. Vissa rödalger kan däremot växa ner till cirka 40 meters djup men behöver hårda substrat att fästa på och förväntas därmed inte förekomma i någon större utsträckning inom Triton.

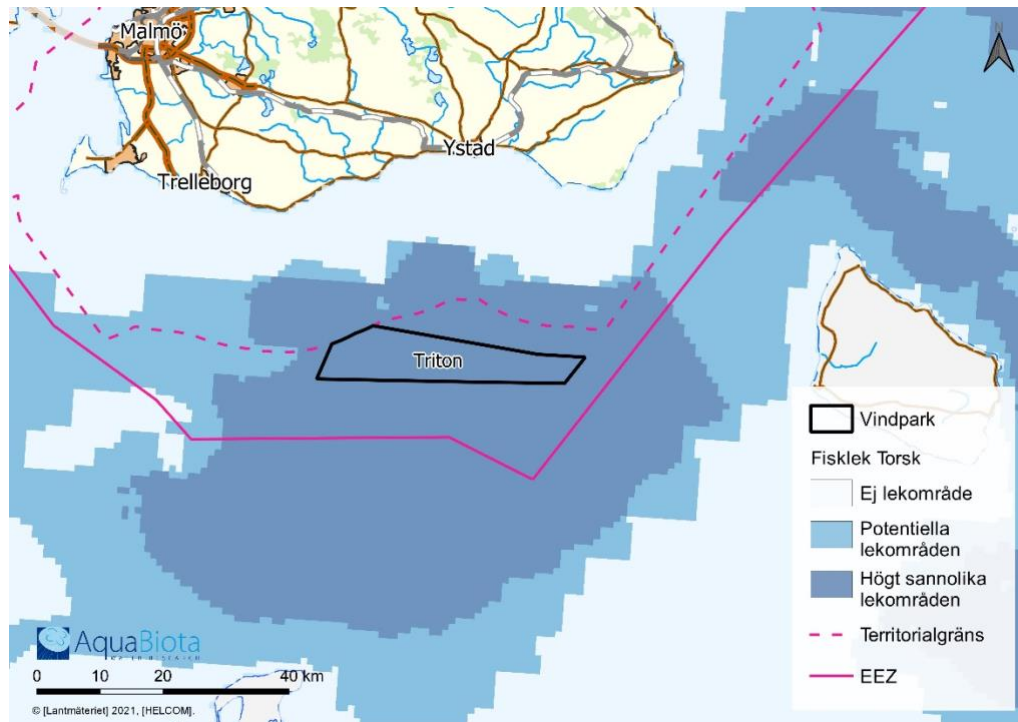
6.5.2. Fisk

Till följd av Östersjöns bräckta vatten lever här en blandning av salt- och sötvattenarter. Inflödet av saltvatten från Nordsjön resulterar i en nord-sydlig salinitetsgradient som även återspeglar sig i artförekomsten med fler typiska saltvattenarter i Östersjöns sydvästra delar och fler typiska sötvattenarter längre norrut. Havsbottenar som den i projektområdet för Triton, bestående av mjuka sediment som sand, silt och lera, nyttjas främst av plattfiskar som skrubbskädda och rödspätta såväl som av torsk som ofta äter bottenlevande djur när de är unga. Pelagiska arter²

² Arter som lever i öppna havet.

som sill och skarpsill samt även vitling är vanliga i fångster inom det kommersiella fisket i området. Sporadiskt kan arter som den rödlistade ålen, lax, näbbgädda och öring förekomma.

Projektområdet ligger i mitten av Arkonabassängen som, tillsammans med Bornholmsbassängen i öst, utgör viktiga lekområden för de östra och västra torskpopulationerna (Figur 21). I Östersjön leker torsken under sommaren medan leken i Öresund och Kattegatt sker i januari-februari.



Figur 21. Karta över sannolikheten för torsklek.

6.5.3. Fågel

Arkonabassängen, i vilken vindparken är lokaliserad, betraktas som ett viktigt område för flera fågelarters vår- och höstflyttning. Bland annat utgör området en del av ett större migrationsstråk mellan kontinenten och Skandinavien för den svenska och norska tranpopulationen. Resultatet från GPS-märkta tranor, utförd inför framtagandet av miljökonsekvensbeskrivning för den närliggande havsbaserade vindparken Kriegers flak OWF, visar att arten migrerar genom Tritons projektområde. Arkonabassängen omfattas också av ett visst sträck av rovfåglar som flyger närmaste vägen över havet mellan häckningsplatser och övervintringsområden. Exempel på andra fågelarter som passerar området i större antal är ejder, vitkindad gås och sjöorre (Energinet.dk 2015).

Regionen har betydelse som rastplats för flertalet fågelarter. Speciellt alfågel, sjöorre och svärta kan periodiskt förekomma i koncentrationer av internationell betydelse. Dykänder lever huvudsakligen av bottenlevande djur som exempelvis musslor och fångar sina byten på relativt grunt vatten. Följaktligen anses projektområdet för Triton inte utgöra ett område av betydelse för rastande fåglar på grund av det relativt djupa vattnet som gör området olämpligt för födosök. Till stöd för detta uppskattades den förväntade densiteten för tre arter av dykänder vara låg inom projektområdet, denna uppskattning gjordes i en studie utförd inför framtagandet av miljökonsekvensbeskrivning för Kriegers flak OWF (Energinet.dk 2015).

6.5.4. Fladdermöss

Fladdermöss kan flyga ut över havet i samband med säsongsmigration (Hatch m.fl. 2013) och har även observerats födosöka upp till 14 km från kusten (Ahlén m.fl. 2009). Projektområde Triton ligger centralt i Arkonabassängen, som korsas av migrerande fladdermöss på sin väg mellan Skandinavien och Europa. Det finns inga observationer av migrerande fladdermöss inom

vindparksområdet men studier av migrerande fladdermöss som utfördes på närliggande Kriegers flak, ungefär 17 km väster om Triton, observerades fyra arter. Den vanligaste arten var trollpipistrell, som likt fåglar kan migrera i stora antal. Dessutom observerades också större brunfladdermus, gråskimlig fladdermus och sydfladdermus (Energinet.dk 2015). Dessa fyra arter av fladdermöss kan även förväntas migrera genom Tritons projektområde.

6.5.5. Marina däggdjur

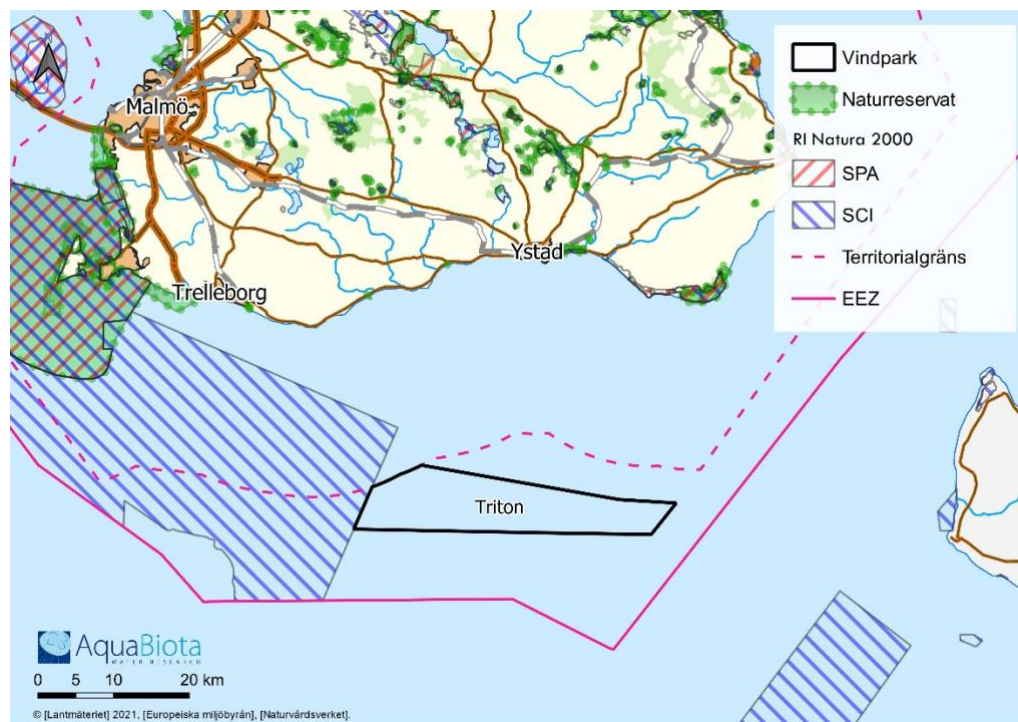
I regionen förekommer främst tre arter av marina däggdjur – tumlare, knubbsäl och gråsäl. Arterna förekommer i området året om och är utpekade arter i det angränsande Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten. Se avsnitt 6.6.2 för mer information om arterna.

6.6. Natura 2000-område Sydvästskånes utsjövatten

Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten (SE0430187) är beläget väster om den planerade vindparken, se Figur 22. Natura 2000-området omfattar en stor yta om cirka 115 130 hektar och djupet varierar mellan 10 och 44 meter. Området domineras av mjukbottenar bestående av sand och lera men inslag av hårbotten förekommer, främst i områdets grundare västra delar. Bevarandeplan för området saknas men information om utpekade naturtyper och arter finns tillgängligt via Naturvårdsverkets kartverktyg Skyddad natur (Naturvårdsverket 2016). Natura 2000-området är utpekat för att skydda vissa arter och naturtyper enligt art- och habitatdirektivet (SCI) (Tabell 3).

Tabell 3. Utpekade naturtyper och utpekade arter enligt art- och habitatdirektivet för Sydvästskånes utsjövatten (Naturvårdsverket).

Naturtyper	Arter
Rev (1170)	Tumlare (1351)
Sandbankar (1110)	Gråsäl (1364)
	Knubbsäl (1365)

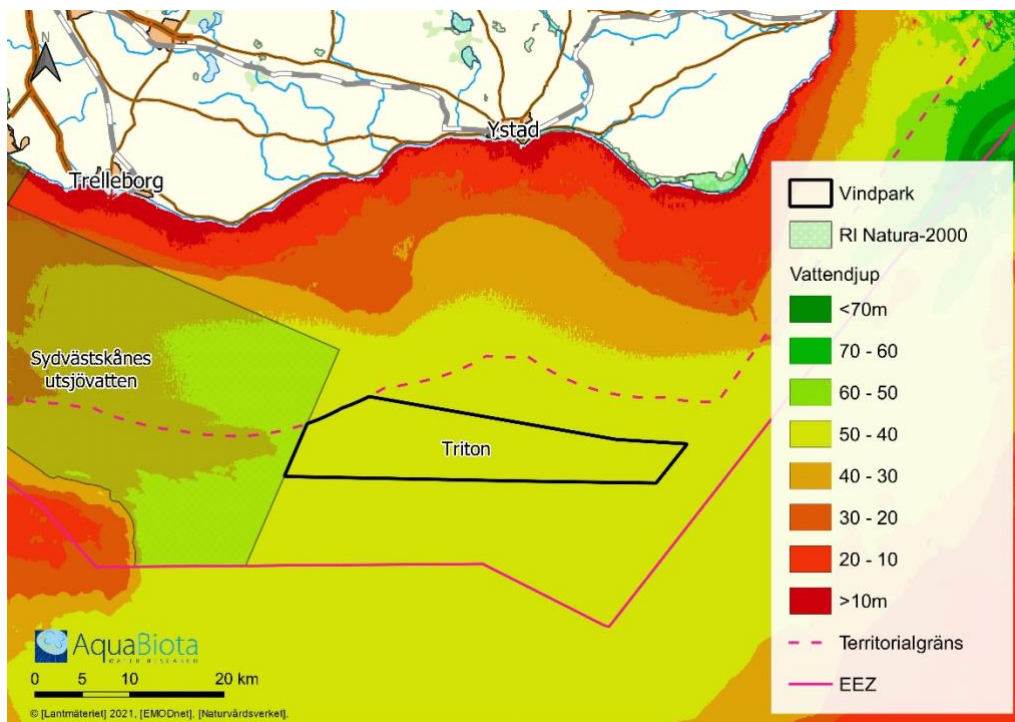


Figur 22. Översikt av närliggande Natura 2000-områden och naturreservat.

Natura 2000-området har en relativt homogen bentisk miljö med ett fåtal dominerande arter av alger och djur vilket är naturligt för Östersjön. Närheten till Öresund gör dock att inslag av mer marina arter är att förvänta. Områdets nordvästra del är av betydelse som övervintrings-/rastområde för olika andfåglar. Under vinterhalvåret nyttjas området troligen av både Östersjö- och Bälthavspopulationen av tumlare medan endast Bälthavspopulationen nyttjar området under sommaren. Knubb- och gråsäl förekommer och området har potentiellt betydelse som födosöksområde för de båda sälarterna.

6.6.1. Naturtyper

De utpekade naturtyperna rev (1170) och sandbankar (1110) finns vid de grundare delarna av Natura 2000-området (Figur 23). Sandbankar upptar den största ytan av de båda naturtyperna med totalt 43 813 hektar medan rev, med ytan 199 hektar, förekommer mer sparsamt (Naturvårdsverket 2016). Videoundersökningar utförda av Göransson (2019) visar att naturtyperna rev och sandbankar huvudsakligen är lokaliserade till den västra delen av Natura 2000-området medan den östra delen av området, som angränsar mot den planerade vindparken Triton, domineras av djupa mjukbottnar (Göransson 2019).



Figur 23. Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten och batymetri.

Uttekad naturtyp – rev (1170)

Naturvårdsverkets definition av naturtypen rev lyder: "Biogena och/eller geologiska bildningar av hårt substrat förekommande på hårda eller mjukbottnar. Reven är topografiskt avskilda genom att de höjer sig över havsbotten i littoral eller sublittoral zon. Revmiljön karaktäriseras ofta av en zonerad av bentiska samhällen av alger och djurarter" (Naturvårdsverket 2011a).

Naturtypen rev påträffas främst i områdets västra del som domineras av grova substrat (Göransson 2019). Bottenfaunan på reven i området domineras i hög utsträckning av blåmusslor (*Mytilus edulis*) som också utgör en typisk art för naturtypen rev. Blåmusslor är en viktig födobas för sjöfågel och fisk och fungerar som viktiga filterare av vatten. I området finns större ansamlingar av blåmusslor som bildar biogena rev (blåmusselbankar) (1174). Blåmusselbankar utgör habitat åt en mångfald av associerad flora och fauna (Norling och Kautsky 2007).

Vegetation i form utav rödalger förekommer främst i områdets grundare västra delar. Marina arter som strandkrabba (*Carcinus maenas*) har främst påträffats i områdets västra del medan enstaka observationer av vanlig sjöstjärna (*Asterias rubens*) gjordes i den östra delen då arten kräver en högre salthalt vilket finns i områdets östra, djupare del.

Tabell 4. Typiska arter för naturtypen rev (1170) (SLU ArtDatabanken 2021) som återfunnits vid undersökningar inom Natura 2000-området (Göransson 2019, SMHI Shark 2021; Länsstyrelsen 2020; Nilsson 2020). 1) Identifierade som artpar i undersökningarna vilket gör att de inte kan skiljas från varandra. 2) Endast identifierad till släkte.

Typiska arter naturtypen rev	
Blåmussla	<i>Mytilus edulis</i>
Strandkrabba	<i>Carcinus maenas</i>
Ishavsrödblad ¹	<i>Coccotylus truncatus</i>
Blåtonat rödblad ¹	<i>Phyllophora pseudoceranoides</i>
Kräkel	<i>Furcellaria lumbricalis</i>
Fjäderslick ²	<i>Polysiphonia fucoides</i>
Torsk	<i>Gadus morhua</i>
Stensnultra	<i>Ctenolabrus rupestris</i>
Rötsimpa	<i>Myoxocephalus scorpius</i>
Tejstefisk	<i>Pholis gunnellus</i>
Alfågel	<i>Clangula hyemalis</i>
Svärta	<i>Melanitta fusca</i>
Sjöorre	<i>Melanitta nigra</i>

Utpekad naturtyp – sandbankar (1110)

Naturvårdsverkets definition av naturtypen sandbankar lyder: "De ligger vanligen på relativt grunt vatten, med ett maximalt djup på cirka 30 meter under havsytan. Bankarna består i huvudsak av sandiga sediment, men andra kornstorlekar kan också förekomma, exempelvis ler, grus inklusive skalgrus, sten och stenblock. Bankarna skiljer sig topografiskt från omgivande bottenområden" (Naturvårdsverket 2011b).

Naturtypen sandbankar är knutet till djup grundare än 30 meter och påträffades därför främst i Natura 2000-områdets västra del. I samband med videoundersökningar i området (Göransson 2019) dokumenterades förekomster av de för naturtypen typiska fiskarterna torsk (*Gadus morhua*), skrubbskädda (*Platichthys flesus*) och rödspätta (*Pleuronectes platessa*) (Göransson 2019). De typiska fågelarterna alfågel (*Clangula hyemalis*), storlom (*Gavia arctica*), smålom (*Gavia stellata*), svärta (*Melanitta fusca*) och sjöorre (*Melanitta nigra*) har observerats men området anses inte vara av särskild betydelse för dessa arter (Nilsson 2020).

Tabell 5. Typiska arter för naturtypen sandbankar (1110) (SLU ArtDatabanken 2021) som återfunnits vid undersökningar inom Natura 2000-området (Göransson 2019; Länsstyrelsen 2020; Nilsson 2020).

Typiska arter naturtypen sandbankar	
Torsk	<i>Gadus morhua</i>
Skrubbskädda	<i>Platichthys flesus</i>
Rödspätta	<i>Pleuronectes platessa</i>
Alfågel	<i>Clangula hyemalis</i>
Storlom	<i>Gavia arctica</i>
Smålom	<i>Gavia stellata</i>
Svärta	<i>Melanitta fusca</i>
Sjöorre	<i>Melanitta nigra</i>

6.6.2. Utpekade arter

Utpekad art – tumlare (1351)

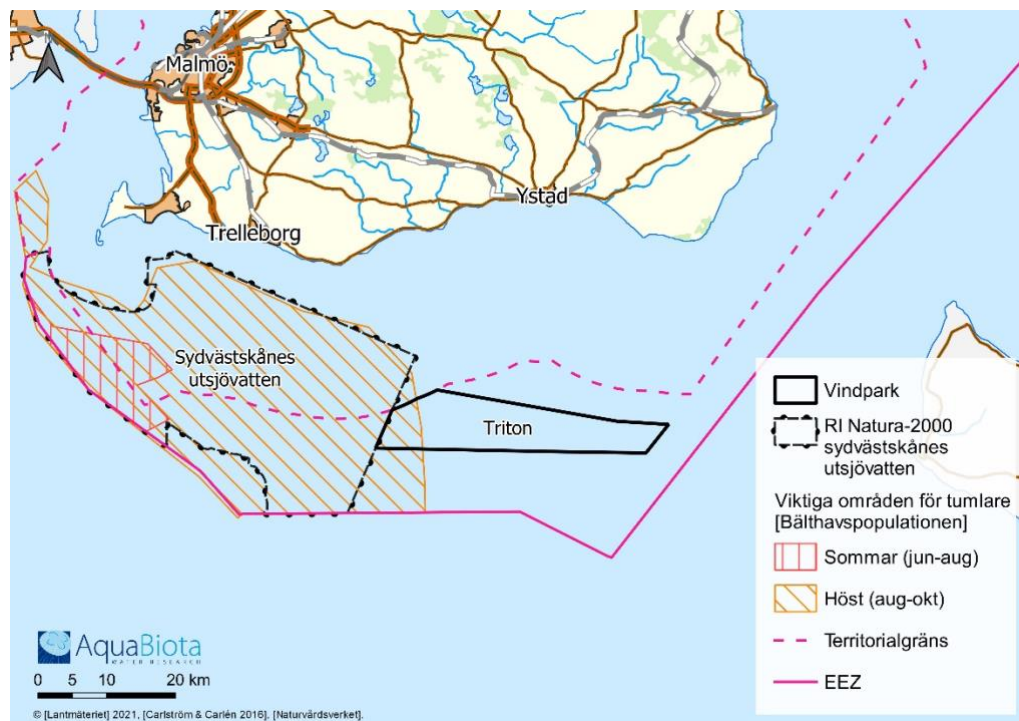
Tumlaren (*Phocoena phocoena*) är en utpekad art för Natura 2000-området och är skyddad genom EU:s art- och habitatdirektiv bilaga 2 och 4). Det finns tre genetiskt skilda populationer i svenska vatten – Nordsjöpopulationen (eller Skagerakpopulationen) som primärt återfinns från mellersta Kattegatt till Skagerak, Bälthavspopulationen som finns från mellersta Kattegatt till



sydvästra Östersjön öster om Bornholm och Östersjöpopulationen som främst uppehåller sig i egentliga Östersjön (Benke m.fl. 2014).

Inom området för Sydvästkånes utsjövatten förekommer tumlare från Bälthavspopulationen under hela året och även Östersjöpopulationen kan förekomma under november till april. Tumlarna kalvar under juni-juli och parar sig i augusti. Under vintern sprider tumlarna ut sig över stora delar av Östersjön (Carlén m.fl. 2018). 2016 identifierades viktiga områden för tumlare och några av dessa sammanfaller med Natura 2000-området, se Figur 24 (Carlström och Carlén 2016).

Tumlarna i Östersjön minskade kraftigt i antal under förra seklet, främst till följd av bifångster i garnfiske men också troligen på grund av miljögifter som påverkat fertiliteten. Bälthavspopulationen uppskattas till 42 324 individer (95% konfidensintervall 23 368–76 658) och Skagerakpopulationen har uppskattats till 31 249 individer (95% konfidensintervall 6 111–159 786) (Hammond m.fl. 2017). Östersjöpopulationen har uppskattats till 500 individer (95% konfidensintervall 100–1 000) (SAMBAH 2016). I ArtDatabankens nationella rödlista (2020) är tumlaren som art klassad som livskraftig (LC) medan den genetiskt unika Östersjöpopulationen av tumlare är klassad som akut hotad (CR).



Figur 24. Viktiga områden för tumlare i vindparken Tritons närområde, per säsong (Carlström och Carlén, 2016).

Utpekad art – gråsäl (1364)

Gråsäl (*Halichoerus grypus*) är en utpekad art för Natura 2000-området och är skyddad genom EU:s art- och habitatdirektiv bilaga 2 och 4. Gråsäl är den vanligast förekommande sälarten i Östersjön och gråsälspopulationen är klassad som livskraftig (ArtDatabanken 2020). Gråsäl födosöker främst i grunda områden med djup ned till 40 m (Tollit m.fl. 1998; Sjöberg och Ball 2000) vilket gör att Sydvästkånes utsjövatten är ett potentiellt viktigt födosöksområde (Naturvårdsverket 2010). Ungefär 50 kilometer nordväst om Triton finns naturreservatet Måklappen. Naturreservatet består av en lång sandrev belägen strax söder om Falsterbohalvön och utgör en viktig viloplats för gråsäl.

Utpekad art – knubbsäl (1365)

Knubbsäl (*Phoca vitulina*) är en utpekad art för Natura 2000-området och är skyddad genom EU:s art- och habitatdirektiv bilaga 2 och 4. Antalet knubbsälar i Skagerak och Kattegatt är cirka 22 000, medan knubbsälspopulationen i Östersjön uppgår till cirka 1300 individer.

Knubbsälen klassas som livskraftig (LC), medan den unika Östersjöpopulationen klassas som sårbar (VU) på grund av populationens ringa storlek (ArtDatabanken, 2020). Knubbsäl födosöker främst i grunda områden med djup ned till 40 meter (Tollit m.fl. 1998; Sjöberg och Ball 2000) vilket gör att Sydvästskaäns utsjövatten är ett potentiellt viktigt födosöksområde (Naturvårdsverket 2010). Ungefär 50 kilometer nordväst om Triton finns naturreservatet Måklappen. Naturreservatet består av en lång sandrevell belägen strax söder om Falsterbohalvön och utgör en viktig viloplats för knubbsäl.

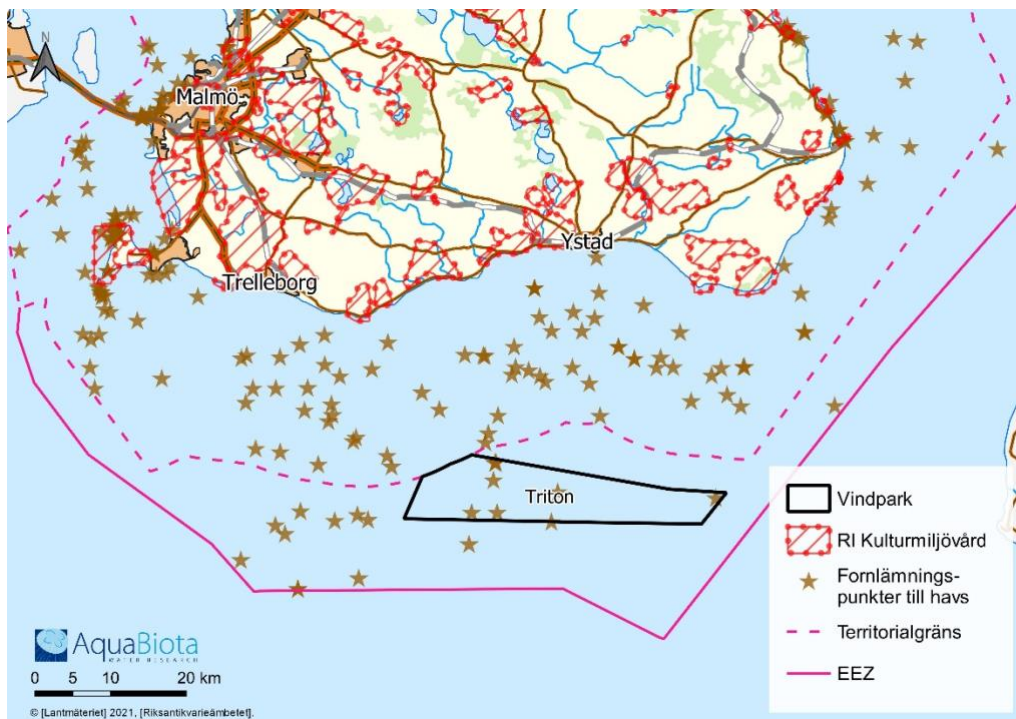
6.7. Landskapsbild

Landskapsbilden kan definieras som människans visuella intryck av landskapet. Det visuella intrycket påverkas i sin tur även av emotionella aspekter samt tidigare associationer vilket gör att bedömningen blir högst subjektiv. Landskapsbilden till havs karaktäriseras av plana horisontella ytor med få färger och liten omväxling, där den lilla struktur som finns till exempel i en skärgård i regel bara utgörs av mindre skogsbeklädda öar, kobbar och vågor. Projektområdet för Triton domineras av de öppna havsvidderna. Den närmsta bebyggelsen finns i Smygehuk på den skånska sydkusten, cirka 22 kilometer från vindparksområdet. De större centralorterna Ystad och Trelleborg ligger cirka 30 kilometer respektive 33 kilometer bort från parkområdet.

6.8. Kulturmiljö

Mänskliga verksamheter och aktiviteter som genom tiderna satt avtryck i den fysiska miljön kan beskrivas som en kulturmiljö. Det kan handla om fysiska objekt som efterlämnats i naturen som äldre bebyggelse, fornlämningar och vrak, eller så kan det röra sig om olika verksamheter som tidigare varit kopplade till specifika platser (Riksantikvarieämbetet 2016).

Enligt Riksantikvarieämbetets tjänst Fornsök med information om alla kända registrerade fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar i Sverige, finns sju kända lämningar i projektområdet (Figur 25). Samtliga av dessa är angivna som fartygs-/båtlämning varav två har bedömts som kulturhistoriska eller fornlämningar.



Figur 25. Riksintressen för kulturmiljövård och befintliga fornlämningar i närområdet.

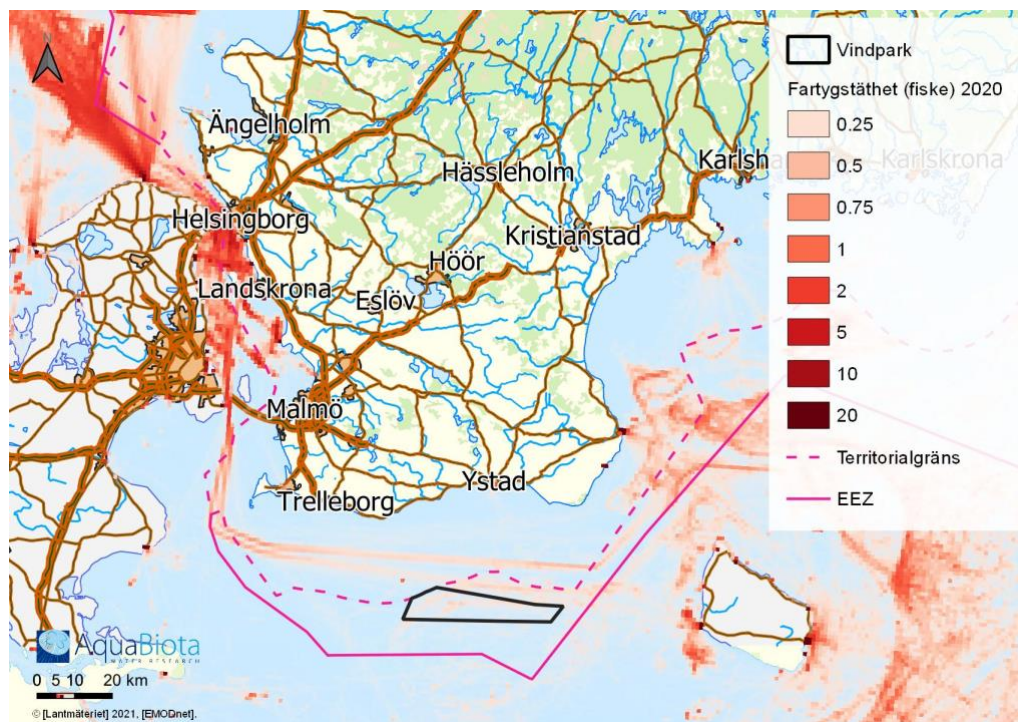
6.9. Naturresurshushållning

6.9.1. Yrkesfiske

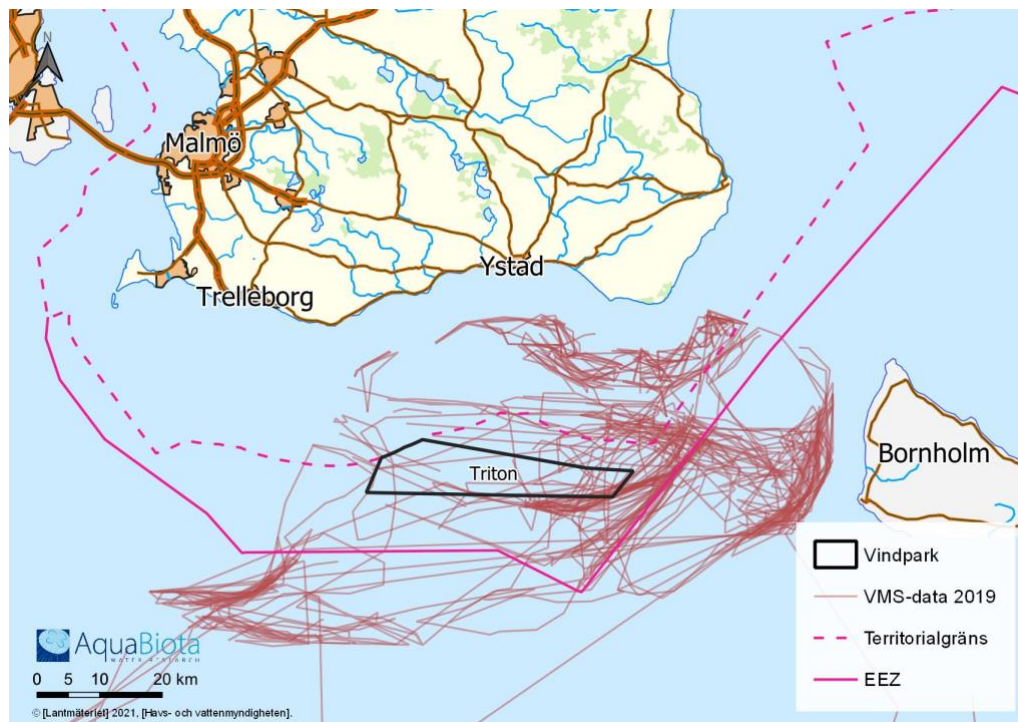
Det kommersiella fisket i Östersjön är i huvudsak inriktat på ett fåtal målarter. Torsk, sill och skarpsill utgör uppemot 95 % av de totala fångsterna (ICES 2018). Det pelagiska fisket (framför allt pelagiska trålar), vilket är utspritt i hela Östersjön, är i huvudsak inriktat på sill och skarpsill. Det är detta fiske som bidrar med de största fångsterna räknat i vikt i Östersjöregionen. Det viktigaste bottennära fisket är bottenfiske inriktat på torsk och plattfisk, främst skrubbskädda och rödspätta, koncentrerat i södra och västra Östersjön. Andra målarter som har lokal och säsongsmässig ekonomisk betydelse är lax, sandskädda, slätvar, piggvar, gös, abborre, sik, ål och havsöring.

Ovanstående gäller även för området i och omkring projektområdet. Enligt landningsdata som rapporterats in till Internationella Havsforskningsrådet (ICES) bedrivs fisket omkring och i Tritons projektområde av svenska, tyska, polska och danska fiskare. Den årliga fångsten (2010–2016) i de ICES-rutor som sammanfaller med parkområdet (39G3 och 39G4) var i genomsnitt cirka 2 400 respektive 6 800 ton för det svenska respektive det danska fisket. Fångsterna i närområdet domineras av sill och skarpsill fångade med pelagisk trål samt torsk och plattfisk som skrubbskädda, rödspätta och piggvar fångade med huvudsak bottenfiske och bottenfiske. Generellt kan man säga att det pelagiska fisket av sill och skarpsill är storskaligt medan det demersala fisket av torsk och plattfisk tenderar att vara småskaligt (Fiskeriverket 2010).

VMS-data (Vessel Monitoring System) från 2019 och AIS-data från 2020, som visar var fiskefartyg med en storlek >12 meter befinner sig, bekräftar att det förekommer fiskeaktivitet, primärt med trål, både inom projektområdet och i omkringliggande områden (Figur 26; Figur 27).



Figur 26. AIS-data på fartygstäthet under 2020 från alla europeiska fiskefartyg i timmar per 1×1 km ruta per månad.



Figur 27. Svensk VMS-data i området från 2019.

6.10. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt styrmedel som regleras i miljöbalken och används för att se till att god miljöstatus upprätthålls eller uppnås. Enligt havsmiljödirektivets (2008/56/EG) grundläggande bestämmelser ska god miljöstatus uppnås genom en ekosystembaserad förvaltning. Normen ska avspegla den lägsta godtagbara miljökvaliteten eller det önskade miljötillståndet och ska grunda sig på vetenskapliga kriterier.

De miljökvalitetsnormer som Havs- och vattenmyndigheten har tagit fram är främst så kallade övriga normer. Det är myndigheter och kommuner som ska ansvara för att normerna följs och dessa normer får först effekt för enskilda verksamhetsutövare efter att de omvandlats till någon form av krav. För respektive miljökvalitetsnorm finns tillhörande indikatorer som har till uppgift att verifiera om normen uppnås. Havs- och vattenmyndigheten har tagit fram elva normer för att möta fyra huvudsakliga belastningar på havsmiljön: tillförsel av näringsämnen, tillförsel av farliga ämnen, biologisk samt fysisk störning.

6.11. Klimat

Med stigande temperaturer på grund av klimatförändringar förväntas livsvillkoren för ett flertal organismer att förändras. Havsnivån och temperaturen förväntas på sikt stiga och vattnet försuras samt salthalten minska (Herr m.fl. 2014; Laffoley och Baxter 2016). För organismer som redan lever på gränsen till sina utbredningsområden kan förändringarna leda till att arter försvinner. Vindkraften är en central del i de nationella åtgärderna för att begränsa kommande klimatförändringar och till att förverkliga Sveriges klimatmål att landet inte ska ha något netto-utsläpp av växthusgaser år 2045. Vindparken utgör således ett bidrag till att begränsa den påverkan som klimatförändringarna har globalt sett och med detta även påverkan på arterna i det specifika området.

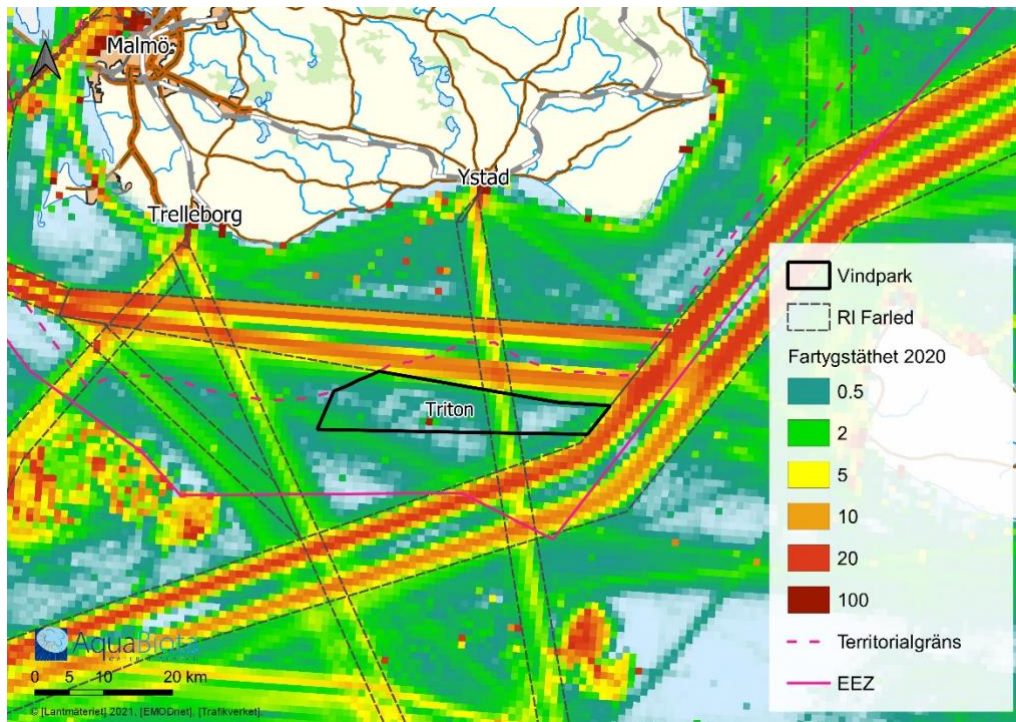
6.12. Geologisk koldioxidlagring

Geologisk lagring av koldioxid i berggrunden är ett sätt att minska utsläppen av koldioxid till atmosfären och tekniken lyfts bland annat fram i handlingsplanerna för att nå klimatmålen. Idag förekommer ingen lagring tills havs i Sverige men SGU har medverkat till att identifiera områden som bedöms som lämpliga för lagring av koldioxid. Ett av dessa, *Arnagergrönsand*, återfinns i sydvästra Skåne och överlappar med Tritons projektområde (Mortensen m.fl. 2017).

6.13. Infrastruktur

6.13.1. Sjöfart

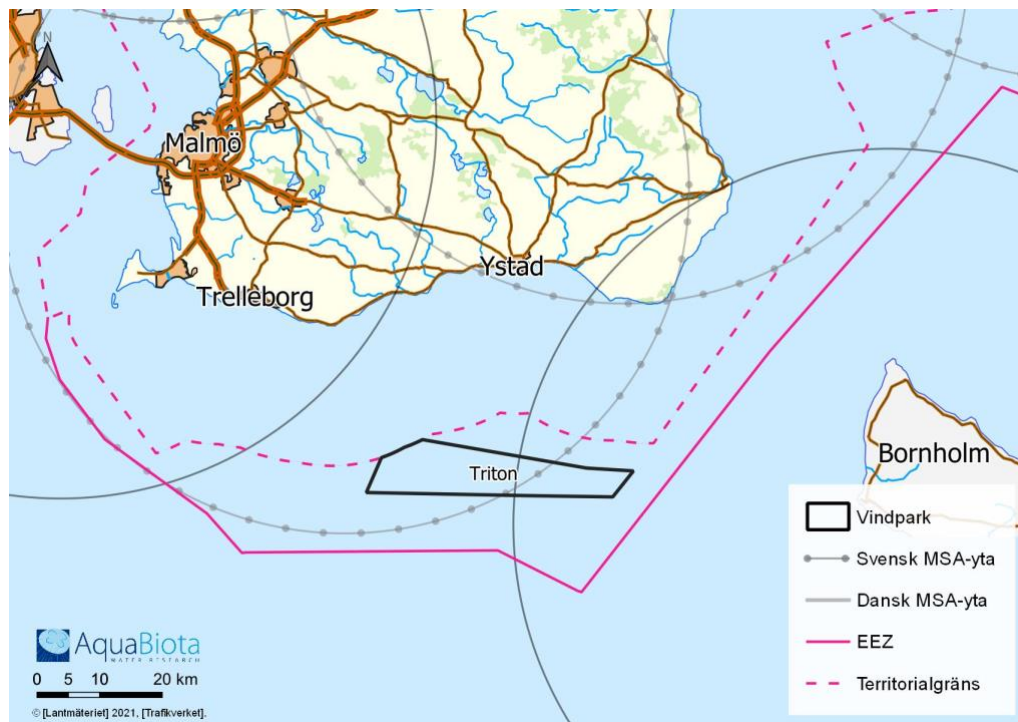
Sjöfarten i denna del av södra Östersjön är i stort sett konstant med en mindre säsongsvariation. Rörelserna av en stor mängd fartyg (last-, container-, fiske-, passagerar-, service- och tankfartyg med flera) spåras med hjälp av AIS (Automatic Identification System). AIS-data visar att större sjöfartsrutter för fartyg passerar längs med området för vindparken på deras väg in och ut ur Östersjön. Även färjor från Trelleborg och Ystad i Sverige till Sassnitz i Tyskland och Swinoujscie i Polen passerar förbi projektområdets västra hörn och igenom den östra delen (Figur 28). Rörelsemönstren av fiskefartyg är mer utspridda eftersom dessa vanligen rör sig till och från olika fiskeområden som skiljer sig beroende på målart och säsong.



Figur 28. Karta över all sjöfart under 2019 i timmar per 1x1 km ruta per månad, samt farleder i vindparkens närhet.

6.13.2. Luftfart

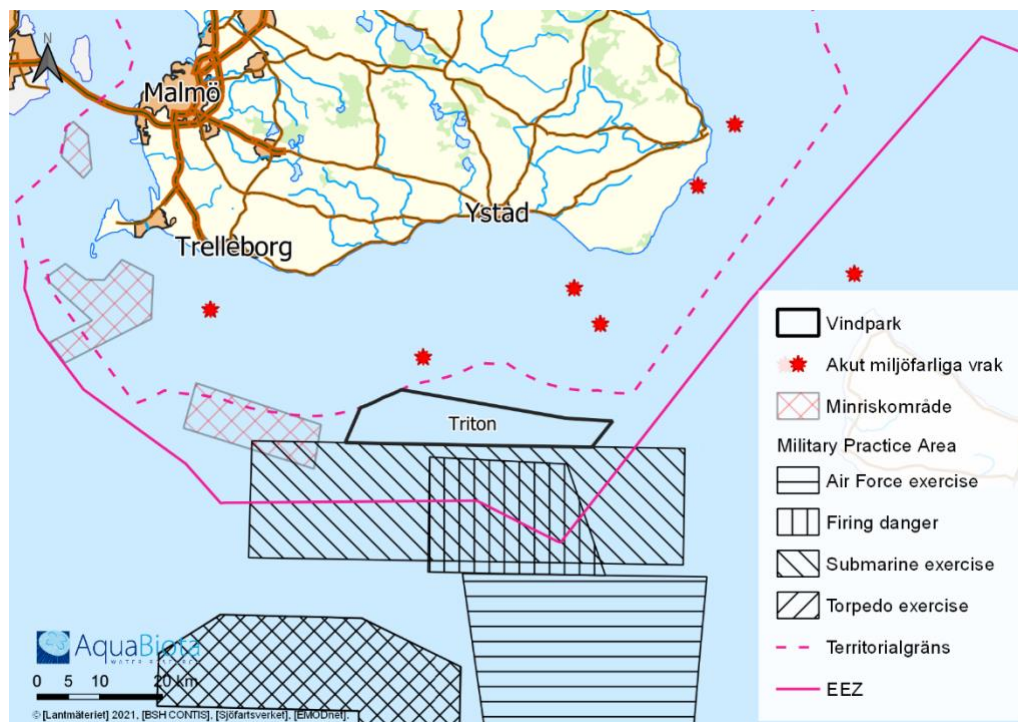
De närmaste flygplatserna till Triton är Malmö flygplats, cirka 52 kilometer norr om vindparken och Bornholms flygplats cirka 39 kilometer öster om vindparken. Malmö flygplats har en MSA-yta (Minimum Sector Altitude) vilken projektområdet till viss del överlappar med. MSA-ytan består av en cirkel med diametern 55 kilometer där flygplatsen utgör centrum. MSA-cirkeln är vidare uppdelad i fyra sektorer där den lägsta tillåtna flyghöjden är 300 meter över varje sektors högsta fysiska punkt. Flygplan har med andra ord en säkerhetsmarginal på 300 meter till varje sektors högsta objekt.



Figur 29. Svenska och danska flygplatser MSA-tytor.

6.13.3. Militära områden

Triton berör inte några av Försvarsmaktens militära områden, däremot angränsar vindparkens södra del med ett område som nyttjas av NATO för militära övningar (Figur 30).



Figur 30. NATO sjöövningsområde (BSH CONTIS), civilflygplatser MSA-områden, befintliga vindparker och akut miljöfarliga vrak.

6.13.4. Miljöfarliga objekt och dumpningsområden (minriskområden)

Det finns ett flertal akut miljöfarliga vrak norr om projektområdet (Figur 30). Inga kända dumpningsområden finns inom Triton vindpark och Helcom klassar området som låg risk för sjöminor.

6.13.5. Närliggande befintliga och planerade vindparker

Befintliga vindparker

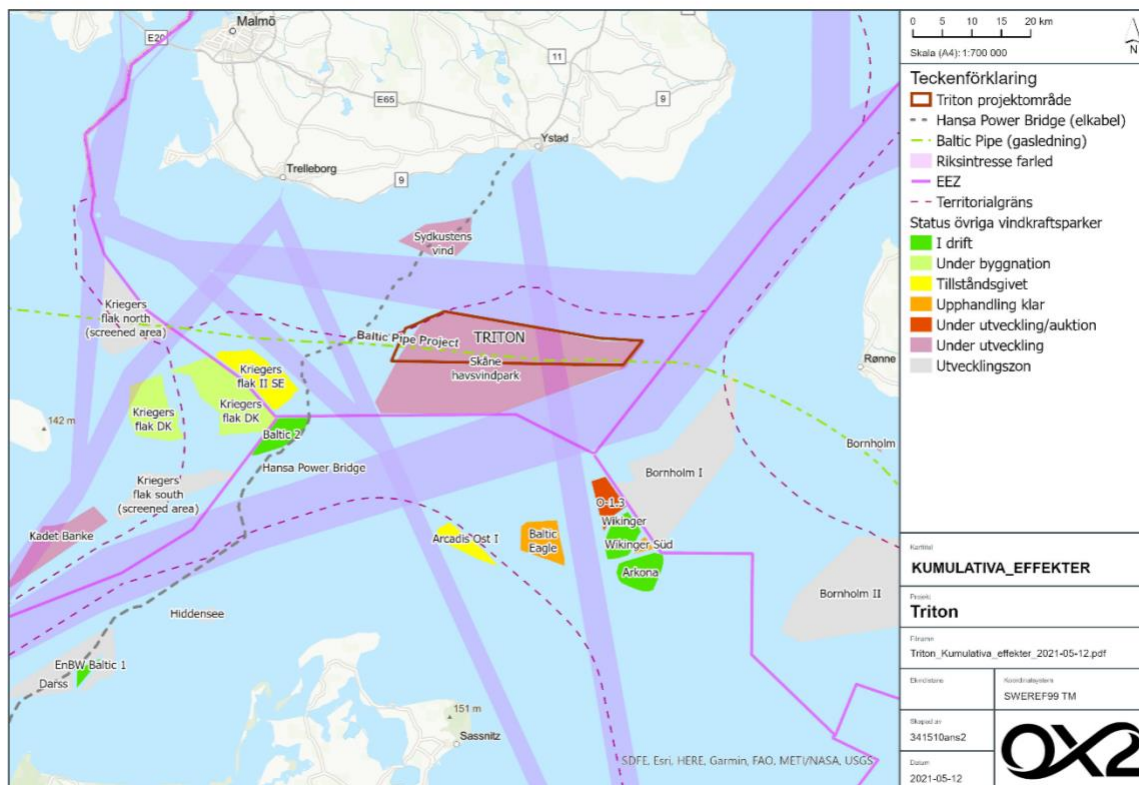
Tre befintliga tyska havsbaserade vindparker, Baltic 2, Wikinger och Arkona, finns i närområdet till projektområdet. Baltic 2 ligger cirka tio kilometer väst om projektområdet och består av 88 vindkraftverk med en total kapacitet av 288 MW. Wikinger ligger cirka 24 kilometer sydost om Triton och består av 70 stycken vindkraftverk med en total kapacitet av 350 MW. Slutligen ligger Arkona cirka 30 kilometer sydost om projektområdet och består av 60 vindkraftverk med en total kapacitet av 385 MW (Figur 31). I dagsläget (maj 2021) är danska Kriegers flak med en total kapacitet på 600 MW under uppförande. Se Figur 31 för lokalisering av de vindparkerna. Dessutom finns ett antal vindparker under utveckling i området.

Planerade vindparker

Vidare planeras det för ytterligare vindparker i närområdet. Den svenska Kriegers flak har fått beslut i prövning för Natura 2000. I den tyska ekonomiska zonen planeras parkerna Baltic Eagle (476 MW) och Wikinger Süd (10 MW) att driftsättas mellan 2022 och 2025. Inom samma tidsintervall men inom tyskt territorialvatten planeras Arcadis Ost 1 med 247 MW. Ytterligare park benämnt O-1.3 (300 MW) ska driftsättas år 2026. Se Figur 31 för lokalisering av de planerade vindparkerna.

Vindparker under utveckling

Inom svenskt territorialvatten planeras vindparken Sydkusten vind. Lokaliserad i svensk ekonomisk zon och delvis överlappande med Triton utvecklas Skånes havsvindpark. Båda utvecklingsprojekten har påbörjat samråd (maj 2021).



Figur 31. Vindparker och andra anläggningar i området.

7.Förslag till avgränsning av MKB

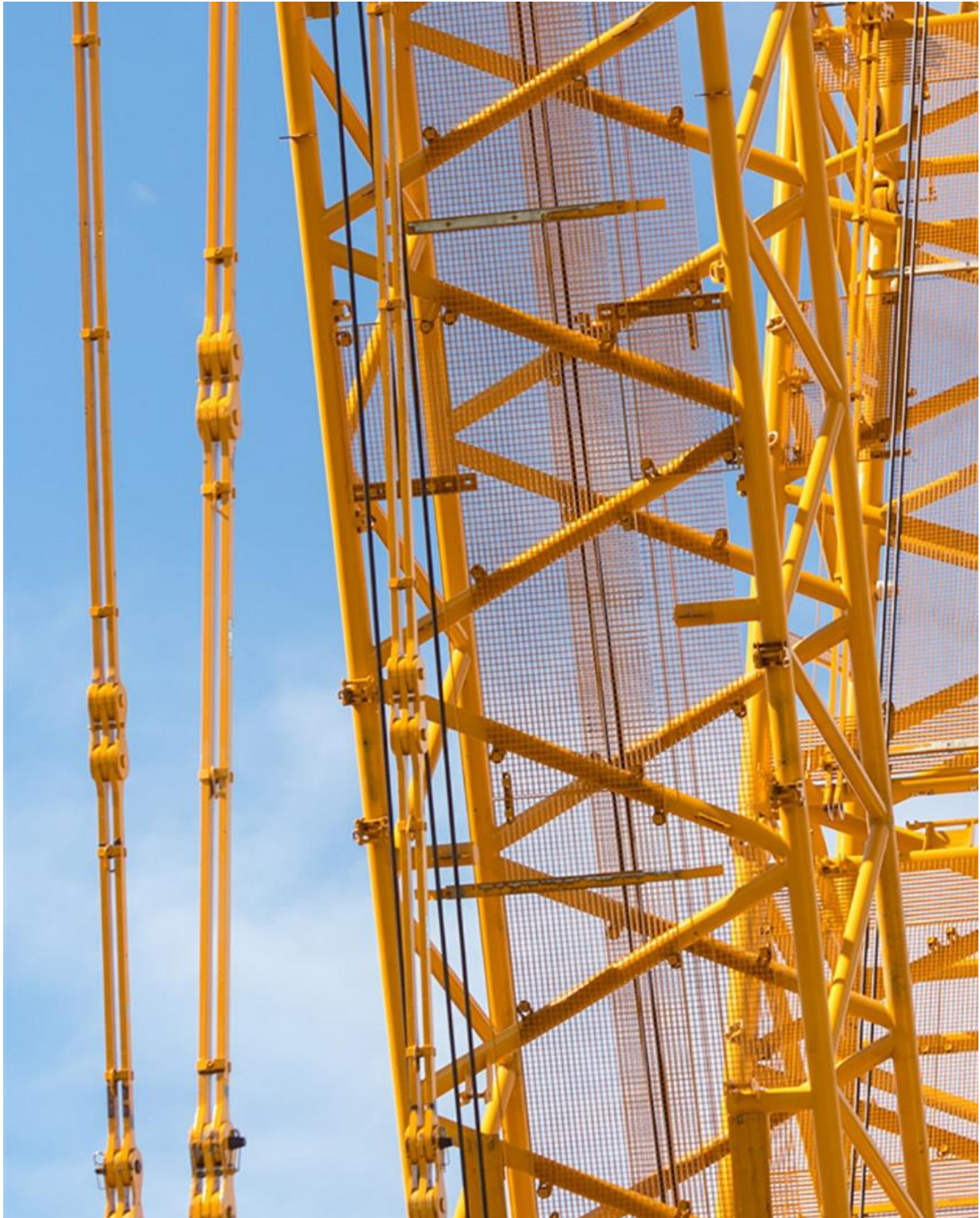


Foto: OX2

Två separata miljökonsekvensbeskrivningar planeras att tas fram för vindparken. Ett MKB-dokument tas fram till prövningen enligt SEZ och KSL1 och ett annat tas fram till Natura-2000-prövningen.

7.1. Geografisk avgränsning

Utredningsområdet i miljökonsekvensbeskrivningen för SEZ/KSL är detsamma som projektområdet, som utgör det område inom vilket vindparken lokaliseras och där anläggningsarbeten och andra aktiviteter planeras.

Det huvudsakliga utredningsområdet i miljökonsekvensbeskrivningen för Natura 2000 är Natura 2000-området Sydvästkånes utsjövatten.

Utöver att beskriva konsekvenserna inom projektområdet respektive Natura 2000-området är det för merparten av de beskrivna miljöaspekterna aktuellt att ha ett större geografiskt perspektiv, ett så kallat påverkansområde inom vilket miljökonsekvenser också kan tänkas uppstå. Påverkansområdet omfattar exempelvis närliggande farleder, bebyggelse m.m. som kan påverkas samt närliggande naturmiljöer som kan utgöra viktiga samband med projektområdet eller Natura 2000-området.

7.2. Tidsmässig avgränsning

Konsekvenserna kommer att bedömas utifrån projektets följande faser:

- Förberedande undersökningar
- Anläggningsfas
- Driftfas
- Avvecklingsfas

Undersökningsfasen: Inför anläggning av vindpark och internt kabelnät kommer fördjupade undersökningar av havsbottenförhållandena att genomföras avseende bottenens geologi och sediment. Detta kommer att ligga till grund för konstruktion av fundament samt detaljutformning av park och kabeldragning. Undersökningarna syftar också till att säkerställa att anläggningsarbetena kan utföras utan risk för exempelvis påträffande av eventuella odetonerade stridsmedel.

Anläggningsfasen: Anläggningsfasen innefattar moment som berör förberedelser inför installation av vindparken. Installationen sker i flera faser, normalt fördelat på transformator-/omriktarstation, fundament, kablar och vindkraftverk. Anläggningsfasen beräknas pågå under en period på cirka tre år.

Driftfas: Vindparken beräknas vara i drift år 2030. Både vindkraftverk och transformator-/omriktarstationer är fjärrövervakade och obemannade under normal drift. Dock sker kontinuerlig service och underhåll av vindparken, vilket fordrar att personal och material transporteras dit med mindre servicebåtar, fartyg eller helikopter. Kablar inspekteras vid behov för att exempelvis säkerställa att kablarnas skydd vid respektive vindkraftverks fundament är oförändrat.

Avvecklingsfas: När vindparken nått sin livslängd kommer den att avvecklas. Vindkraftverk, fundament och transformator-/omriktarstationer demonteras och platsen för fundament återställs i erforderlig omfattning. Vissa anläggningsdelar kan eventuellt lämnas kvar efter avveckling.

7.3. Saklig avgränsning

Olika miljöaspekter kommer att beskrivas och bedömas i kommande miljökonsekvensbeskrivningar. Miljökonsekvensbeskrivningen för SEZ/KSL1 beskriver och bedömer verksamhetens påverkan på miljö och människors hälsa, däribland aspekter om påverkan på *naturmiljö (fågel, fladdermöss, bottenflora och fauna, fisk, marina däggdjur), kulturmiljö, landskapsbild, rekreation och friluftsliv, yrkesfiske, sjöfart och luftfart, totalförsvarets intressen och militära anläggningar, klimat, geologi och bottenförhållanden, hydrografi och risk och*

säkerhet. Miljökonsekvensbeskrivningen för Natura 2000-ansökan avser verksamhetens påverkan på *utpekade arter och naturtyper* inom Natura 2000-området samt dess livsmiljöer och typiska arter.

Ovanstående miljöaspekter, påverkansfaktorer kopplade till dessa samt planerade utredningar beskrivs närmare i avsnitt 8 och 9.

7.4. Kumulativa effekter

Kumulativa effekter bedöms där påverkan sammanfaller med övriga närliggande verksamheter. Vid bedömning av kumulativa effekter kommer endast projekt eller andra aktiviteter som har en potential att leda till påverkan under anläggnings- och driftfasen för vindparken inkluderas.

Andra vindparker med tillstånd inkluderas i bedömningen i kommande miljökonsekvensbeskrivningar medan de vindparker som utreds men som ännu inte har tillstånd har valts bort i avgränsningen. Förutom andra vindparker kommer anläggningarna Baltic Pipe (gasledning), Hansa PowerBridge (elkabel) samt verksamheterna fiske och sjöfart inkluderas i den kumulativa konsekvensbedömning som görs i miljökonsekvensbeskrivningarna.

8. Preliminär miljöpåverkan



Foto: OX2

Detta avsnitt behandlar de olika potentiella miljöeffekter som planerad vindpark Triton kan medföra och som således måste beskrivas i kommande miljökonsekvensbeskrivning för SEZ/KSL1 samt beaktas i den kommande processen. I kommande miljökonsekvensbeskrivning för SEZ/KSL1 kommer miljöeffekter och konsekvenser att beskrivas och bedömas mer djupgående. Dessa kommer vidare grunda sig på ett worst-case scenario för respektive mottagargrupp. Som exempel kommer effekter på marina däggdjur med avseende på buller bedömas utifrån den fundamentstyp som genererar de högsta ljudnivåerna i samband med anläggning, i detta fall monopilefundament. På motsvarande sätt kommer bedömda miljöeffekter på bottenflora och -fauna med avseende på sedimentspridning grunda sig på användning av den fundamentstyp som orsakar de högsta koncentrationerna av suspenderat material.

Det kan nämnas att påverkan på skyddade arter och livsmiljöer inom intilliggande Natura 2000-områden (se punkt 6.6 ovan), det vill säga i områden utanför parkområdet, kommer att beskrivas och bedömas inom ramen för Natura 2000-tillståndet och redovisas i kapitel 9 nedan. I likhet med ovan kommer bedömda konsekvenser med avseende på Natura 2000-området utgå från worst-case scenarier.

8.1. Sjöfart

Regionen präglas av viktiga noder för varu- och persontrafik mellan exempelvis Sverige, Danmark, Tyskland och Polen. Färjelederna är därför viktiga förbindelser i området medan sjöfartsleder i området dessutom är av betydelse för att nå hamnar runt Bottenviken, det vill säga förutom Sverige också Finland, Ryssland och de tre baltiska staterna. Turbinerna inom projektet Triton är placerade utanför farlederna. Under anläggningsfasen uppstår ökad båttrafik till och från samt inom projektområdet. För olika arbetsmoment kommer det att krävas specialfartyg och vid vissa tillfällen kommer det att behöva etableras säkerhetsområden inom anläggningsområdet. Detta kan tillfälligt leda till påverkan, dvs förändrad navigering, av passerande sjötrafik.

Även under driftfasen blir det i viss mån ökad trafik främst för transport av personal till, från och inom projektområdet, dock är påverkan på sjöfarten i farlederna mycket begränsad.

För att bedöma projektets påverkan på sjöfarten ska en riskanalys utföras både för etablering och drift av vindparken. Risker för sjöfarten analyseras genom beräkning av sannolikhet för grundstötning, kollision mellan fartyg samt sannolikhet för att fartyg seglar eller driver in i vindparken. I miljökonsekvensbeskrivning för SEZ/KSL1 kommer påverkan på sjötrafiken beskrivas. Efter samråd med myndigheter och vid behov kommer skyddsåtgärder att föreslås.

8.2. Luftfart

Eftersom det finns flygtrafik i området, givet närheten till flertalet flygplatser, ska flygets inflygningsyta (MSA, Minimum Sector Altitude) beaktas. Etablering av vindkraft kan komma att förändra flygprocedurer till och från flygplatserna. Då Triton överlappar delvis med Malmö flygplats och delvis med Bornholm flygplats MSA-yta är det möjligt att flyghöjden i den berörda sektorn kan behöva revideras under både anläggnings-, drift- och avvecklingsfasen. I sammanhanget är det värt att notera att större delen av södra Sverige täcks in av MSA-zoner. Projektet kommer att informera och samråda med Luftfartsverket och utreda påverkan samt behov av eventuella skyddsåtgärder.

Projektområdet Triton överlappar inte med något utpekat lågflygningsområde och Försvarsmaktens verksamhet vad gäller luftfart bör således inte påverkas under etableringens olika faser. Potentiell påverkan och samverkan med berörda parter kommer vidare utredas inför kommande miljökonsekvensbeskrivning SEZ/KSL1 i dialog med Försvarsmakten.



8.3. Totalförsvarets intressen och militära områden

8.3.1. Militära intresseområden

Försvarmaktens militära intresseområden är generellt belägna både på land och till havs och kan inkludera infrastruktur och farleder. Projektområdet berör inga utpekade områden för riksintresse för totalförsvaret, däremot kan det finnas områden eller intressen som är sekretessbelagda. Objekt högre än 20 meter riskerar dock att påverka totalförsvarets riksintresse. Vindkraftverk kan bland annat inverka negativt på försvarets radarsystem, radiolänkar, signalspaningar, flygverksamhet, samt övnings- och skjutverksamhet. Höga objekt i närheten av väderradaranläggningar riskerar att störa framtagandet av säkra väderprognoser vilket resulterat i att vindkraftverk inte får uppföras inom fem kilometer från en väderradaranläggning och särskilda analyser måste genomföras för vindkraft inom 50 kilometer. Triton befinner sig utanför båda dessa gränser och bedöms därför inte påverka försvarets väderradarsystem.

Projektområdet har anpassats till och lagts utanför det sjöövningsområde som nyttjas av NATO för internationell övningsverksamhet. Den preliminära bedömningen är att vindparken således inte kommer påverka den militära övningsverksamheten. Detta avses stämmas av inom ramen för detta samråd samt planerat Esbo-samråd då ytterligare information om militära intressen och eventuella behov av hänsynstaganden inhämtas från Försvarmakten, andra berörda myndigheter samt, beträffande Esbo-samrådet, potentiellt berörda närliggande länder.

8.3.2. Miljöfarliga objekt och dumpningsområden (minriskområden)

Sonar- och magnetfältundersökningar kommer att genomföras för att söka efter eventuella miljöfarliga objekt som vrak, minor och annan odetonerad ammunition. Den insamlade informationen från undersökningarna kommer att analyseras av marinarknologisk expertis för att identifiera eventuella miljöfarliga objekt med syfte att undvika potentiell påverkan i samband med anläggning och avveckling. Driftfasen förväntas inte medföra någon påverkan eftersom dessa undviks redan under anläggning.

8.4. Landskapsbild

Vindkraftverk påverkar det visuella intrycket av det landskap de befinner sig i. Hur detta påverkar landskapsbilden och den enskilda betraktaren varierar och kan i hög grad knytas till subjektiva känslor och bedömningar. För att förevisa den förväntade landskapsbilden efter en etablering av Triton så kommer visualiseringar och fotomontage tas fram från ett flertal punkter längs med den skånska sydkusten. Dessa kommer att presenteras och redovisas under de kommande samrådsmötena och i miljökonsekvensbeskrivningen. Vindkraftverken kommer att vara synliga från land oavsett utformningsalternativ och vindkraftverkens totalhöjd.

Inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen kommer även så kallade synbarhetsanalyser tas fram som redovisar från vilka platser i det omgivande landskapet vindkraftverken kommer vara synliga.

8.5. Naturmiljö

8.5.1. Bottenflora och bottenfauna

Påverkan på bottenflora och bottenfauna utgörs främst av den fysiska störningen av havsbotten som sker vid installation av fundament, erosionsskydd och internkabelnät. Framför allt stationära djur som inte kan förflytta sig från platsen riskerar att skadas eller avlägsnas vid grävnings- och borrhåsarbeten. De ytor som tas i anspråk utgör endast en mycket liten andel av områdets totala bottenyta (cirka 0,1 %) och en återetablering av bottenlevande organismer kommer att kunna ske på de ytor som direkt påverkats av byggnationen.

Installation av vindkraftverkens fundament ger upphov till en spridning av sediment med tillfälligt förhöjda halter av suspenderat sediment i vattnet. Sedimentspridningen styrs till stor del av bottensubstrat, vattenströmmar och vilken typ av fundament och installationsteknik som

används vid etableringen (Hammar 2009). Installationen av internkabelnätet kan också medföra en lokal sedimentspridning i de fall kabeln behöver grävas eller spolats ner i sedimenten.

När suspenderat sediment, som sprids i samband med anläggningen av vindparken, faller ner på botten (sedimenterar) så kan bottenlevande organismer komma att täckas av sediment. Påverkan av sedimentation på bottenfaunan varierar beroende av ett flertal faktorer varav mängden sedimenterat material, den totala tiden som organismerna täcks över (exponeringstid) och sedimentpartiklarnas kornstorlek är av stor betydelse (Hutchison m.fl. 2016). Området för den planerade vindparken Triton utgörs nästan helt av djupa mjukbottnar med ett djursamhälle som domineras av djur som lever nedgrävda i sedimenten. Djur anpassade till ett liv nedgrävda i havsbotten klarar sig normalt bättre än sessila (fastsittande) organismer som lever ovanpå bottenarna (Essink 1999). Om en hårdbottensyta täcks av sediment kan det försvåra möjligheten för algsporer och djurlarver att fästa vilket kan påverka nyrekryteringen hos alger och djur (Berger m.fl. 2003; Vaselli m.fl. 2008). Risken för att detta ska ha en påverkan i området kring Triton är låg med tanke på den mycket begränsade utbredning av hårdbottenytor och alger.

När fundament och erosionsskydd är på plats erbjuder dessa en tillgång till en hård yta som alger och djur kan fästa på. Dessa fundament skapar därmed förutsättningar för en så kallad reveffekt då hårdbottenarter som blåmusslor kan etablera sig lokalt i anslutning till vindkraftverken (Dong energy 2006; Degraer m.fl. 2020). Studier har visat att vindkraftsfundament med höga täckningsgrader av blåmusslor skapar ytor med hög biologisk aktivitet som i sin tur lockar till sig fisk (Maar m.fl. 2009). Under avveckling av fundament och kablar kan viss sediment-spridning förekomma, dock inte av samma omfattning som under installation.

I kommande arbete kommer bentiska habitat och organismer att modelleras inom projektområdet. Sedimentspridningsmodeller kommer att tas fram för att uppskatta spridningsmönstret i samband med anläggningen av fundamenten.

Sedimentspridningsmodellerna kommer att ligga till grund för djupare analyser av sediment-spridningens effekter på bottenflora- och fauna i kommande miljökonsekvensbeskrivning för SEZ/KSL1.

8.5.2. Fisk

Suspenderat sediment i vatten sker naturligt under längre eller kortare perioder. Under anläggningsfasen kan sedimentspridning medföra påverkan på fisk (särskilt fiskägg och yngel) då suspenderade partiklar under vissa förhållanden kan täcka ägg, fastna i gälar och resultera i försämrade förutsättningar för överlevnad. Halten suspenderat material från till exempel borrhning kan reduceras på olika sätt, till exempel genom att det material som suspenderas släpps ut vid botten och inte i de övre vattenlagrena. Effekten blir då att materialet sedimenterar snabbare.

Under anläggningsfasen kan även förhöjda ljudnivåer uppkomma vilket skulle kunna påverka fiskars orientering, byteslokalisering, kommunikation och rekrytering. Vissa undersökningar inför anläggningsfasen kan medföra ett tillfälligt undvikande beteende hos vissa arter så som torsk i undersökningsfartygets närområde. Under drift avges ljud (<700 Hz) från turbinerna som kan medföra vissa beteendereaktioner hos fisk och maskera fiskars egna ljud (Popper och Hawkins 2019). Den ansamling av fisk som observerats kring fundament vid etablering (se nedan om reveffekt) indikerar däremot att potentiell påverkan av ljud under driftfasen är av mindre betydelse. Vid behov kan det vidtas tekniska skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått för att minimera effekter på fisk, bland annat genom att under anläggningsfasen undvika grumlande och bullrande arbeten under lekperioder (Anon 2001).

Anläggning av fundament kan innebära habitatförändringar som kan påverka fisksamhällets sammansättning positivt genom att det blir en så kallad reveffekt. Fiskar attraheras i regel av strukturer (Wright m.fl. 2020) och mängden fisk som ansamlas har visats korrelera positivt med strukturens komplexitet (Hammar m.fl. 2008b). En eventuell ökad ansamling av fisk under driftfasen kan bero på en omfördelning av fisk i området och/eller att det blir en ökad produktion av nya fiskar (Andersson och Öhman 2010; Bergström m.fl. 2012). Det finns ett flertal studier som visar att om marina områden skyddas från fiske så blir det tydliga mätbara effekter med

ökade mängder fisk (Öhman m.fl. 1997; Roberts m.fl. 2001; Kamukuru m.fl. 2004; White m.fl. 2008). Vindparken skulle även, i viss mån, kunna skydda fiskpopulationer inom det angränsande Natura-2000 området då detta saknar fiskereglering (Havs- och vattenmyndigheten 2017).

Under driftfasen uppstår elektromagnetiska fält kring sjökablar som skulle kunna påverka fiskar såsom ål, rockor och hajar (Öhman m.fl. 2007; Rølvåg m.fl. 2020). Vid studier av kablers påverkan på ål i vindparken Lillgrund kunde ingen beteendändring påvisas, men en viss tendens mot en ökad förflyttningstid vid högre strömstyrka i kabeln observerades. Andra studier har inte heller kunnat påvisa någon betydande effekt av sjökablar på fisk (Dunlop m.fl. 2016). Den totala påverkan från sjökablar på fisk bedöms bli begränsad.

En större utredning kring verksamhetens potentiella miljöeffekter och dess konsekvenser på fisksamhället har påbörjats och kommer inkluderas i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

8.5.3. Marina däggdjur

Undervattensljud kan påverka marina däggdjur. Hur de påverkas beror på flera olika faktorer så som ljudets intensitet och frekvens, om ljudkällan är impulsiv eller kontinuerlig, vilken salthalt och temperatur det är i vattnet, bottenförhållanden, avstånd till ljudkällan samt djurets hörselspektra och känslighet.

Anläggningsfasen är den period som kommer generera mest ljud. Under och inför anläggningsfasen kan det förekomma ljudemissioner från flertalet olika källor bland annat från fartyg, undersökningar och arbeten i form av exempelvis pålning.

Tumlare har ett välutvecklat hörselsinne vilket gör dem extra känsliga för ljudstörningar. Det gäller särskilt kraftiga impulsiva ljud, som till exempel pålningsljud, som kan uppstå i samband med anläggning av vindkraftsfundament. Avståndet som tumlare kan detektera ljud på beror på ljudets källstyrka och frekvens. Spridningen korrelerar dels med källstyrkan, dels med frekvensen då låga frekvenser färdas längre i vattnet. Det finns olika nivåer avseende hur tumlare påverkas av undervattensljud. Ju högre ljudnivå desto större påverkan. I första steget uppfattar tumlaren ljudet men det påverkar nödvändigtvis inte beteendet. Högre ljudnivåer kan medföra en beteendepåverkan, då tumlare störs av bullret och avlägsnar sig från området. I de fall tumlaren inte avviker utan istället exponeras kontinuerligt för höga ljudnivåer finns risk för fysisk påverkan på individens hörsel med tillfälliga hörselskador (TTS) och därefter permanenta hörselskador (PTS). Vidare kan höga ljud även störa tumlarens födosöksförmåga och förmåga att kommunicera (Villadsgaard m.fl. 2007).



Foto: Getty Images

Under anläggningsarbetena kan tumlare trängas undan från närområdet. Anläggningsarbetet är dock begränsat i tid och kommer ske inom mindre delområden vilket innebär att stora ytor utan undanträngande verksamhet kommer finnas tillgängliga under hela anläggningsfasen. För att minimera störningen och förhindra hörselpåverkan finns det flera olika skyddsåtgärder som kan tillämpas för att bland annat begränsa spridningen av ljud vid anläggningsarbeten. Med lämpliga skyddsåtgärder kan signifikant påverkan på överlevnad eller reproduktionsframgång hos tumlare förhindras.

Säl är inte lika känsliga för undervattensljud som tumlare (Kastelein m.fl. 2013) och någon större, långvarig påverkan har inte observerats i samband med etablering av vindkraft (Tougaard m.fl. 2003; Edren m.fl. 2004). Det kan konstateras att säl till skillnad från tumlare kan hålla hörselorganen ovanför vattenytan. Buller under anläggningsfasen skulle dock även kunna störa säl och ha en undanträngande effekt såväl som en direkt hörselpåverkan. De skyddsåtgärder som kommer tillämpas med avseende på tumlare bedöms även minska påverkan på säl.

I fyra av fem undersökta vindparker återvände tumlare i samma antal under driftfasen som innan (Vallejo m.fl. 2017). De lågfrekventa ljud som vindkraftverken generar i drift kan sannolikt detekteras av tumlare och säl men studier har påvisat varierande beteendepåverkan. I vissa fall har tumlartätheten varit högre i parkområdet under drift än innan, troligtvis till följd av en ökad tillgång på föda då fundamenten attraherar fisk (Scheidat m.fl. 2011). Minskad fartygstrafik kan också ha en påverkan. När det gäller säl har de dokumenterats aktivt jaga fisk vid fundamenten (Russel m.fl. 2014).

Avvecklingsaktiviteterna kommer också att medföra ljudemissioner till luft och vatten, till exempel i samband med skärande när fundament och vindkraftverk avlägsnas. Ljudemissionerna kan potentiellt störa tumlare men förväntas vara mer begränsade än de som kan ske under anläggningsfasen.

Inventering av tumlare i Triton med hjälp av tumlardetektorer (F-pods) inleddes i mars 2021 och kommer tillsammans med modelleringar av ljudspridning i samband med anläggning ligga till grund för en bedömning av påverkan samt lämpliga skyddsåtgärder i kommande miljökonsekvensbeskrivningar.



Foto: Adobe Stock

8.5.4. Fågel

Under anläggningsfasen och i samband med eventuella undersökningar kan fåglar tillfälligt trängas undan då en ökad fartygstrafik och bullrande arbeten kan förekomma i området. Störningen är dock begränsad i tid och kommer ske inom mindre delområden, vilket innebär att stora ytor utan undanträngande verksamhet kommer finnas tillgängliga under hela processen.

Vindkraftens påverkan på fåglar under drift kan i huvudsak delas upp i tre faktorer: undanträngningseffekter, barriäreffekter och kollisionsrisker.

En undanträngningseffekt innebär att fågel undviker vindparken eller dess närområde. En jämförelse som gjorts mellan olika vindparker visar på undanträngningseffekter i några vindparker samtidigt som påverkan har saknats i andra vindparker eller att antalet fåglar till och med har ökat (Dierschke m.fl. 2016). I samband med fåglarnas migration under vår och höst kan fåglar tillfälligt rasta i området men generellt förväntas inte projektområdet vara av särskild betydelse för sjöfågel med tanke på områdets djupa mjukbottenar.

Vindkraft till havs kan innebära en barriär för fåglars rörelse och medför då en så kallad barriäreffekt. När det gäller projektområdet bedöms risken för barriäreffekter bli liten, eftersom området för vindparken inte inrymmer eller ligger nära några kolonier med häckande sjöfåglar. Vidare är den eventuella extra flygsträckan som det innebär för flyttfåglar att undvika vindparken försumbar i relation till den totala flygsträckan. Kumulativa barriäreffekter av flera vindparker i området kommer att beaktas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Kollisioner med rotorbladen anses allmänt vara en risk för fåglar vid vindparker. En studie som genomförts avseende kollisioner mellan fågel och havsbaserad vindkraft i Kalmarsund visar på en låg kollisionsrisk. Av 130 000 ejdrar som passerade området under studien så observerades endast fyra ejdrar som kolliderade med vindkraftverk (Pettersson 2005). Marina dykänder flyger normalt lågt över vattenytan vid flyttning över hav och undviker på så sätt kollisioner.

Fågelinventeringar pågår för att utreda områdets betydelse för olika fågelarter och den kommande miljökonsekvensbeskrivningen för SEZ/KSL1 kommer innefatta en djupare analys av påverkan på fågel i området, bland annat genom modelleringar av kollisionsrisk.

8.5.5. Fladdermöss

Då projektområdet ligger över 22 kilometer från kusten bedöms sannolikheten för att området nyttjas av födosökande fladdermöss som låg. Fladdermöss kan dock förväntas passera området under sin migration (Hatch m.fl. 2013). Erfarenheter från olika studier visar dock att migration främst sker under begränsade perioder vid låga vindhastigheter när vindkraftverken antingen står stilla eller har låg produktion (Ahlén m.fl. 2007). Resultat från en studie av fladdermöss rörelse över havet påvisade att vindkraftsetableringar längre ut än cirka 20 km bör ha liten påverkan på fladdermöss (Sjollema m.fl. 2014).

En bedömning utförd av expertis inom området kommer vidare belysa potentiella effekter på fladdermöss och kommer inkluderas i kommande miljökonsekvensbeskrivning för SEZ/KSL1.

8.6. Miljökvalitetsnormer

Projektområdet ligger inom förvaltningsområdet "Arkonahavet och S Öresund" (HVMFS 2012:18, senast reviderad 2018) där miljökvalitetsnormer ska tas hänsyn till. En eventuell påverkan av vindparksetableringen på miljökvalitetsnormer kommer att undersökas i kommande miljökonsekvensbeskrivning för SEZ/KSL1, med avseende på exempelvis undervattensbuller, havsbottens integritet och kommersiellt nyttjade fiskarter.

8.7. Geologi och bottenförhållanden

Påverkan bedöms bli begränsad då den yta som tas i anspråk är mycket liten i relation till den totala parkytan. Gravitationsfundament är den metod som upptar störst bottenyta och medför den största tillförseln av hårt substrat och struktur. Monopile- och jacketfundament upptar inte lika stor bottenyta men kräver istället en förankring i botten och har då lokalt en påverkan på geologin i vertikal riktning.

Vidare utgörs projektområdet av ackumulationsbottenar med en naturlig sedimentation av lerpartiklar och organiskt material. Eftersom de hydrografiska förhållandena inte väntas påverkas i någon större utsträckning under driftfasen så väntas inte heller sedimentationsförhållandena göra det.

Den preliminära bedömningen är att den totala påverkan på geologi och bottenförhållanden under anläggning-, drift- och avveckling blir negligerbar då den totala ytan av botten som berörs av fundamenten är mycket liten.

8.8. Hydrografi

En vindkraftspark kan påverka hydrografen i området genom förändrade strömnings-, omblannings- och vågmönster.

Flera utredningar av hydrografi har gjorts i samband med marina konstruktioner i Sverige, inklusive vindparken Lillgrund samt Öresundsbron (Øresundskonsortiet 2000; Møller och Edelvang 2001; Karlsson m.fl. 2006). Sammantaget bedöms vindkraftverk inte påverka de hydrografiska förhållandena förutom i mindre vattenytor som smala vattenpassager (Hammar m.fl. 2008a). De förändringar i våg och strömmönster som observerats kring vindkraftverk har varit marginella (Hammar m.fl. 2008a). Då Triton är beläget långt från kusten bedöms påverkan på hydrografen under anläggning, drift och avveckling bli mycket begränsad.

Vindkraftsetableringens påverkan på hydrografen kommer att utredas i kommande miljökonsekvensbeskrivning för SEZ/KSL1.

8.9. Rekreation och friluftsliv

Då området nyttjas väldigt sparsamt till rekreation och friluftsliv väntas påverkan bli försumbar. Under anläggning och avveckling kan fritidsbåtar behöva ta omvägar till följd av avspärrningar men då inga fundament kommer anläggas i några utpekade farleder ses denna påverkan som begränsad. Det begränsade fritidsfisket kommer också att vara förhindrat under anläggning och avveckling, men inte nämnvärt under driftfasen.



Foto: Adobe Stock

8.10. Kulturmiljö

Sonar- och magnetfältundersökningar kommer att genomföras innan anläggning av vindparken för att söka efter eventuella vrak och fornlämningar. Den insamlade informationen från undersökningarna kommer att analyseras av marinarkeologisk expertis för att identifiera eventuella marinarkeologiska objekt med syfte att undvika potentiell påverkan i samband med anläggning och avveckling. Driftfasen förväntas inte ha någon påverkan på eventuella marinarkeologiska fynd eftersom dessa undviks redan under anläggning.

Om tidigare okända fartygslämningar eller andra kulturhistoriska lämningar påträffas i samband med undersökningarna görs en anmälan till svenska myndigheter i enlighet med kulturmiljölagen (1988:950).

8.11. Yrkesfiske

Under drift kommer bottentrålning sannolikt regleras inom vindparkens gränser i syfte att skydda kablar. Vidare förväntas båttrafiken öka under anläggnings- och avvecklingsfasen av vindparken. Detta bedöms sammantaget innebära en påverkan på yrkesfisket i området på så vis att fiske sannolikt inte kommer kunna bedrivas så som i dagsläget. Att trålfisket sannolikt kommer regleras inom vindparken behöver inte innebära att fisket helt upphör. Det finns andra fiskemetoder som kan användas i en vindpark såsom flertalet olika typer av passiva redskap.

Kombinationen av att vindkraftverk kan skapa en reveffekt med ökad fiskproduktion (Andersson och Öhman 2010; Reubens m. fl. 2011) och att området skyddas från fiske skulle på sikt kunna ha en positiv påverkan på fisket (Fayram och Risi 2007). Det finns ett flertal studier som har visat att om ett område skyddas från fiske så kan det leda till både en ökning av fiskbiomassa och på sikt ökade vinster för fiskenäringen (Roberts m.fl. 2001; Gell och Roberts 2003; White m.fl. 2008; Lester m.fl. 2009; Gaines m.fl. 2010).

En större utredning kring verksamhetens potentiella effekter och dess konsekvenser på yrkesfisket har påbörjats och kommer att inkluderas i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen för SEZ/KSL1.

8.12. Klimat

Anläggandet av vindparken kommer innebära ett visst klimatavtryck i form av nyproduktion av vindkraftverk och övriga installationer, transporter och installationsarbete. Även avvecklingsfasen innebär ett visst klimatavtryck kopplat till båttrafik m.m. Dessa aktiviteter kommer att vara begränsade i tid och omfattning. Under driftfasen kommer vindparken däremot bidra till att förverkliga Sveriges klimatmål mot noll nettoutsläpp år 2045. Vindparkens årsproduktion beräknas till cirka 7,5 TWh, vilket motsvarar årsförbrukningen av cirka 1,5 miljoner hushåll. Vindkraften är med andra ord en central del i de nationella åtgärderna för att begränsa kommande klimatförändringar och för att ställa om till ett förnybart elsystem. Vindparkens påverkan på klimatet kommer redogöras för ytterligare i miljökonsekvensbeskrivningen för SEZ/KSL1.

8.13. Geologisk koldioxidlagring

I dagsläget finns inga aktuella eller planerade projekt involverande koldioxidlagring i området. En bedömning av eventuell påverkan på möjligheten för framtida koldioxidlagring kommer att göras inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen för SEZ/KSL1.



Foto: OX2

8.14. Risk och säkerhet

OX2 kommer att följa OSPAR-konventionen kopplad till handhavande och eliminering av kemiska substanser i marin miljö (OSPAR 1992) som avser att skydda miljön i Nordostatlanten. Detta görs även då Östersjön inte omfattas av OSPAR (där ingår Nordsjön, Skagerrak och delar av Kattegatt). Konventionen har arbetats fram mellan Belgien, Danmark, Finland, Frankrike, Irland, Island, Luxemburg, Norge, Portugal, Schweiz, Spanien, Sverige, Tyskland, Storbritannien, Nederländerna och EU.

Under framförallt anläggningsskedet av vindkraftparken finns risk för utsläpp av drivmedel och smörjolja till följd av ökad transport, kollisioner till följd av ökad sjötrafik. För driftskedet finns även miljörisker kopplade till att vindkraftverk innehåller smörjfetter och olja i nacellen (maskinhuset). Vid ett utsläpp, läckage eller haveri kan dessa kemikalier komma att hamna i vattnet och påverka de marina organismerna.

Miljörisker kommer generellt att hanteras genom upprättande av riskprotokoll och miljöplaner under kommande detaljprojektering och genom tillämpning av de förhållningsregler och försiktighetsmått som finns föreskrivna i miljöbalken kopplade till bästa möjliga teknik och bästa tillgängliga teknik, samt tillämpar OSPAR-konventionens förordningar i sitt arbete.

Risikanalyser för fartygskollision kopplad till ökningen av trafik i området till och från vindkraftparken under anläggningsskedet och fartygstrafik i omkringliggande farleder till följd av planerad vindkraftpark och exportkabelkorridor kommer att bifogas kommande ansökningar.

8.15. Kumulativa effekter

Kumulativa effekter avser effekter från andra verksamheter eller åtgärder som tillsammans med det aktuella projektet kan få miljöeffekter inom påverkansområdet för det aktuella projektet. Kumulativa effekter kan uppstå när flera olika effekter samverkar med varandra, både då olika typer av effekter från en och samma verksamhet samverkar eller om effekter från olika verksamheter samverkar.

Kumulativa effekter kan exempelvis utgöras av påverkan på fåglar, fisk och marina däggdjur från olika typer av aktiviteter inom ett relevant geografiskt område. I miljökonsekvensbeskrivningarna kommer en identifiering och bedömning av kumulativa effekter att göras från befintliga och tillståndsgivna anläggningar och verksamheter i området, se avsnitt 7.4.

9. Preliminär miljöpåverkan Natura 2000



Foto: Getty Images

Omfattningen av påverkan på den omgivande miljön beror bland annat på val av fundament och metoder för undersökningar och nedläggning av kablar. I Natura 2000-miljökonsekvensbeskrivningen kommer påverkan att bedömas och beskrivas utifrån en s.k. worst-case ansats till undvikande av att risker underskattas och för att försiktighetsmått och skydds-åtgärder ska kunna anpassas för exempelvis val av fundament.

9.1. Utpekade naturtyper

9.1.1. Förberedande undersökningar

Påverkan under undersökningsfasen utgörs av det fysiska ingrepp på havsbotten som utrustningen medför. En viss lokal sedimentspridning kan uppstå men denna bedöms inte påverka utpekade naturtyper.

9.1.2. Anläggningsfas

Aktiviteter under anläggningsfasen kan förväntas orsaka sedimentspridning med tillfälligt förhöjda halter av suspenderat sediment i vattnet. Sedimentspridningen styrs till stor del av bottensubstrat, vattenströmmar och vilken typ av fundament och installationsteknik som används vid etableringen (Hammar m.fl. 2008). Installationen av internkabelnätet kan också medföra en lokal sedimentspridning i de fall kabeln behöver grävas eller spolats ner i sedimenten.

Höga halter av suspenderat sedimentet kan potentiellt medföra tillfälliga rekryteringsproblem för torsk om partiklar fastnar på larvernans gälar eller täcker äggen. När suspenderat sediment som sprids i samband med anläggningen av vindparken faller ner på botten (sedimenterar) så kan bottenlevande organismer komma att täckas av sediment. Alger och filtrerande djur som förekommer inom naturtyperna rev och sandbankar kan påverkas negativt vid övertäckning av stora mängder sedimenterat material (Berger m.fl. 2003, Hutchison m.fl. 2016).

Sedimentspridningen som sker i samband med anläggning av vindparken förväntas vara kortvarig och huvudsakligen ske inom vindparksområdet. Eftersom vindparken planeras långt ifrån Natura 2000-områdets musselbankar och vegetationsklädda bottenar (Göransson 2019) förväntas påverkan av sedimentspridning på dessa habitat vara ytterst begränsad.

Fisk har visats kunna påverkas negativt av höga ljudnivåer som kan uppstå under anläggningsfasen i samband med pålning. Det finns dock få artspecifika studier som kan ligga till grund för vilka ljudnivåer som kan vara skadliga. De studier som har påvisat påverkan i form av skador på inre organ eller mortalitet har utförts i laboratorier vilket innebär en lång exponeringstid då fisken inte kan fly som de observerats göra i naturlig miljö. Torskar som har exponerats för pålningsljud i havet har uppvisat beteendereaktioner som undflyende och flyktbeteende. Genom tekniska och tidsmässiga skyddsåtgärder (så som mjukstart och ljuddämpande tekniker) kan dessa effekter minimeras (Bergström m.fl. 2012).

Under anläggningsfasen förekommer en ökad fartygstrafik och bullrande arbeten som potentiellt kan tränga undan fåglar från vindparksområdet. Störningen är begränsad i tid och kommer ske inom mindre delområden utanför Natura 2000-området, vilket innebär att stora ytor utan undanträngande verksamhet kommer finnas tillgängligt under hela processen.

För att kartlägga de geologiska och biologiska förutsättningarna för anläggning av en vindpark och anslutningskabel samt deras eventuella påverkan planeras undersökningar av bland annat bottensediment (inklusive miljögifter), bottenfauna och fiskbestånd. Även analyser av möjlig spridning av sediment och ljud kommer att genomföras. Eventuella konsekvenser av anläggningsarbetena samt vilka skydds- och försiktighetsåtgärder som lämpar sig bäst med hänsyn till naturtyperna och den specifika tekniken kommer att bedömas och redovisas i den kommande Natura 2000-miljökonsekvensbeskrivningen.

9.1.3. Drift- och avvecklingsfas

Vindkraftsfundament och erosionsskydd i parkområdet kan skapa förutsättningar för etablering av artificiella rev som kan öka den biologiska mångfalden i området (Svane och Petersen 2001; Knott m.fl. 2004; Perkol-Finkel och Benayahu 2005). Tidigare erfarenheter från havsbaserad vindkraft visar att nyrekryteringen av blåmusslor gynnas i hög utsträckning vid anläggning av vindkraftsfundament och erosionsskydd. Studier har visat att vindkraftsfundament med höga täckningsgrader av blåmusslor skapar ytor med hög biologisk aktivitet som i sin tur lockar till sig fisk (Maar m.fl. 2009).

Oljeutsläpp från fartyg kan ske vid olika former av olyckshändelser, exempelvis påsegling. I vindkraftverk och transformatoranläggningar finns oljor och andra kemiska produkter som kan frigöras vid olyckor. För att begränsa risken för att havet kontamineras och att utpekade naturtyper samt arter påverkas vid en sådan olycka, vidtas olika former av skyddsåtgärder, exempelvis placeras kritiska komponenter över uppsamlingstråg, som kan hantera den sammanlagda volymen av kemikalierna. Vid eventuellt oljeläckage från maskinhuset samlas den utläckta oljan i första hand i botten av maskinhuset. Olja som eventuellt läcker ner i tornet samlas i botten av tornet. Vid kritiska arbetsmoment under anläggnings- och driftfas kommer det finnas beredskap med absorptionslänssar.

Då de fågelarter som utgör typiska arter för naturtyperna rev och sandbankar är koncentrerade till Natura 2000-områdets västra del, långt från vindparksområdet, bedöms utestängningseffekten på dessa arter vara mycket låg. Under förflyttning, till och från dessa områden, kan dock en kollisionsrisk uppstå, vilket innebär att fåglar skadas eller avlider som direkt följd av en kollision med vindkraftverkens rotorblad. Kollisionsrisken är generellt mycket låg för berörda arter då de undviker att flyga in i vindparker samt i huvudsak flyger lågt över vattenytan och därmed inte utsätts för risken att kollidera med rotorbladen (Nilsson och Green 2011; Dierschke m.fl. 2016; King 2019).

Under avveckling av fundament och kablar kan viss sedimentspridning och ljudemissioner förekomma, dock inte av samma omfattning som under installation. I övrigt förväntas ingen påverkan på utpekade naturtyper under avvecklingsfasen.

Eventuell påverkan på Natura 2000-värden under drift- och avvecklingsfas kommer att bedömas och beskrivas närmare i Natura 2000-miljökonsekvensbeskrivningen, bland annat med hjälp av modelleringar av kollisionsrisk.

9.2. Utpekade arter

9.2.1. Förberedande undersökningar

Påverkan under undersökningsfasen utgörs av det fysiska ingrepp på havsbotten som utrustningen medför och de ljudemissioner som viss utrustning kan generera. Eventuell ljudpåverkan kommer utredas i det fortsatta arbetet. En viss lokal sedimentspridning kan uppstå men denna bedöms inte påverka utpekade arter.

9.2.2. Anläggningsfas

Under anläggningsfasen kan det förekomma ljudemissioner, som kan spridas in i Natura 2000-området, från flertalet olika källor bland annat från fartyg och anläggningsarbeten. Ljudnivåerna som alstras vid anläggningsarbetet är bland annat beroende av typ och dimension på fundamenten. Val av fundament kommer att ske efter att bottenundersökningar har genomförts och analyserats. Fundamentsalternativen och eventuella ljudemissioner kommer att redovisas närmare i kommande Natura 2000-miljökonsekvensbeskrivning.

Påverkan av ljud på tumlare beror på flera olika faktorer så som ljudets intensitet och frekvens, om ljudkällan är impulsiv eller kontinuerlig, vilken typ av fundament som ska anläggas, avstånd till ljudkällan och i vilken kontext som tumlaren befinner sig (Brandt m.fl. 2018; Tougaard m.fl. 2015).



S.k. F-pods är flytande detektorer som används för att upptäcka Tumlaraktivitet. Foto: OX2

Tumlare har ett välutvecklat hörselsinne vilket gör den känslig för ljudstörningar. Det gäller särskilt kraftiga impulsiva ljud, så som eventuella pålningsljud. Ju högre ljudnivå desto större påverkan. Då tumlare utsätts för höga ljudnivåer har man i flera studier sett en beteendepåverkan, då tumlare skräms av bullret och flyr, och vid ytterligare högre nivåer finns risk för fysisk skada i form av hörselskador (Kastelein m.fl. 2018). Vidare kan vissa ljud även störa tumlarens födosöksförmåga och få konsekvenser t.ex. om en hona och hennes kalv separeras från varandra i flykten (Villadsgaard m.fl. 2007).

Ljudets frekvens är också av betydelse för påverkan på tumlare. Tumlare har ett brett hörselomfång på cirka 250–160 kHz, med en optimal hörselförmåga vid 16 – 140 kHz (Kastelein m.fl. 2010). Tumlare är särskilt känsliga för frekvenser som ligger inom tumlarnas egen ekolokalisering. Tumlare är beroende av ekolokalisering för att leta föda och på grund av det höga energibehovet behöver den jaga konstant (Wisniewska m.fl. 2016). Frekvensen för eventuella pålningsljud ligger utanför tumlarnas ekolokaliseringsfrekvenser vilket gör att deras ekolokaliseringsförmåga inte påverkas av pålning. Däremot har flera studier visat att höga pålningsljud påverkar tumlarens beteende och att de flyttar sig bort från ljudkällan (Brandt m.fl. 2018).

I regel har man observerat en lägre abundans av tumlare i samband med anläggning av vindparker jämfört med innan, men att tumlare återvänt i samma antal under driftfasen (Vallejo m.fl. 2017). Ljudemissioner kan förekomma under anläggningsarbetet men kommer inte att vara konstant. Anläggning kommer ske inom mindre delområden åt gången, troligen vindkraftverk för vindkraftverk, utanför Natura 2000-området.

Sälar är inte lika känsliga som tumlare för ljudstörningar men höga ljud i närområdet kan eventuellt skada sälarnas hörsel samt skrämma iväg sälarna och maskera deras kommunikation (Tougaard och Mikaelson 2018).

För att minimera påverkan på tumlarpopulationen samt knubb- och gråsäl finns det flera olika skyddsåtgärder som kan tillämpas för att bland annat begränsa spridningen av ljud vid anläggningsarbeten. Inför arbetet med kommande Natura 2000-miljökonsekvensbeskrivning kommer det genomföras tumlarinventeringar och ljudspridningsanalyser i syfte att utreda påverkan på marina däggdjur och lämpliga skyddsåtgärder. Efter val av vilka fundamentstyper som ska användas kommer påverkan på tumlarpopulationen samt knubb- och gråsäl att analyseras och bedömas i miljökonsekvensbeskrivningen.

9.2.3. Drift- och avvecklingsfas

När vindkraftverken är i drift avger de lågfrekventa kontinuerliga ljud till luft och vatten. De ljud som vindkraftverken genererar ligger utanför tumlarens optimala hörselomfång och havsbaserad vindkraft i drift utgör inte en risk för hörselstörningar för marina däggdjur (Madsen m.fl. 2006). Modellering av kumulativt undervattensljud från en vindpark i drift visade att ljudnivåerna var högre upptill några kilometer från en vindpark under mycket låga nivåer av bakgrundsbuller. Däremot är ljudet generellt lägre än bakgrundsbuller i områden med höga nivåer av bakgrundsbuller från t.ex. farleder eller starka vindförhållanden (Tougaard m.fl. 2020). I vissa fall har tumlartätheten varit högre i parkområdet när parken var i drift än innan etablering, troligtvis till följd av en lägre fartygstrafik inom parken än utanför eller en ökad tillgång på föda då fundamenten attraherar fisk (Scheidat m.fl. 2011). Sammantaget förväntas inte driftfasen utgöra någon störning av betydelse på tumlare.

Säl har en förmåga att höra ljud som vindkraftverk i drift genererar (Kastelein m.fl. 2009). Studier av knubbsäl vid Nysted och Rødsand II i västra Östersjön visade att sälarnas rörelsemönster inte påverkades av vindkraftverk i drift (McConnell m.fl. 2012). Medan studier vid den tyska vindparken Alpha Ventus visade tydlig attraktion av vindkraftverkens fundament på knubbsäl troligen för att få tillgång till resurserna vid fundamentens hårda substrat (Russel m.fl. 2014).

Avvecklingsaktiviteterna kan också medföra ljudemissioner till luft och vatten, till exempel i samband med skärande i och avlägsnande av fundament och vindkraftverk. Ljudemissionerna kan potentiellt störa tumlare men förväntas vara mer begränsade än de som kan ske under anläggningsfasen.

Drift- och avvecklingsfasens påverkan på marina däggdjur kommer beskrivas närmare i den kommande Natura 2000-miljökonsekvensbeskrivningen.

9.3. Kumulativa effekter

Kumulativa effekter med avseende på Natura 2000-området kommer att beskrivas på liknande sätt som beskrivs i avsnitt 8.15.

10. Fortsatt arbete



Foto: OX2

10.1. Metod för bedömning av miljökonsekvenser

Miljökonsekvensbeskrivningens syfte är bland annat att identifiera, beskriva och bedöma verksamhetens direkta och indirekta effekter och konsekvenser på människor, flora och fauna, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö.

Effekterna och konsekvenserna kommer att bedömas utefter deras geografiska utbredning, varaktighet och reversibilitet. Bedömningen kommer att göras gentemot nuläget. För att göra en samlad bedömning kommer arbetet baseras på bedömningsgrunder där områdets eller intressets värde och/eller känslighet först bedöms och sedan vägs ihop tillsammans med graden av den påverkan som antas uppkomma.

Som underlag för bedömningarna i de för samrådet aktuella prövningarna kommer OX2 så långs möjligt att använda befintlig, tillgänglig och verifierad data, forskningsresultat vetenskapliga studier och sakkunnighetsutlåtanden. För verifiering och/eller komplettering av befintligt kunskapsunderlag kommer geofysiska, geotekniska och biologiska undersökningar (såsom undersökningar av bottenfauna och bottenbottenens egenskaper) att utföras inom området för vindparken. Inventering kommer även göras av för området viktiga djurarter, så som tumlare. Det samlade kunskapsunderlaget syftar till att närmare klarlägga de tekniska och miljömässiga förutsättningarna inom det berörda området och att möjliggöra en bedömning av hur verksamheten kan komma att påverka omgivningen utifrån worst-case scenarion.

10.2. Preliminärt innehåll miljökonsekvensbeskrivning SEZ/KSL respektive Natura 2000

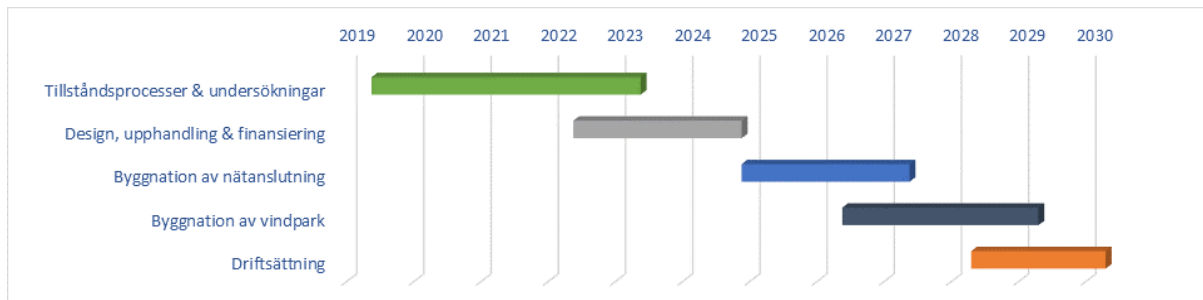
Separata miljökonsekvensbeskrivningar kommer att upprättas för ansökan enligt SEZ/KSL1 respektive Natura 2000. Dessa båda kommer preliminärt att innehålla följande information:

- Icke teknisk sammanfattning
- Inledning
- Bakgrund och förutsättningar
- Planerad verksamhet
- Alternativredovisning
- Metodik och miljöbedömning
- Områdesbeskrivning/Natura 2000 och lokalisering
- Påverkan och konsekvenser av planerad verksamhet
- Skyddsåtgärder och försiktighetsmått
- Kumulativa effekter
- Konsekvenser av nollalternativ
- Samlad bedömning
- Förslag till kontrollprogram
- Tillståndsprocess och genomförda samråd
- Referenslista

De båda miljökonsekvensbeskrivningarna kommer att ha olika fokus vad gäller miljöaspekter mm, se avsnitt 7.

10.3. Projektets preliminära tidplan

I Figur 32 visas tidplanen för projektet. Tidplanen bör betraktas som överskådlig och preliminär. Flera faktorer kan påverka tidplanen och göra att den kan komma att justeras under projektets gång. Samråd pågår fram till slutet av sommaren 2021. Därefter kommer ansökan om Natura 2000-tillstånd samt ansökan om tillstånd enligt SEZ och KSL skapas och lämnas in. Enligt den preliminära tidplanen kommer tillståndsprocessen omkring år 2024 att ha nått så långt att det är relevant att påbörja finansiering, upphandling och detaljerad design. Uppförande av nätanslutning kan ske år 2026–2029 och byggnation av vindparken år 2028–2030.



Figur 32. Preliminär tidplan för projektet.

11. Förslag på samrådsrets



Foto: OX2

Förslag på samrådsrets

Länsstyrelsen Skånes län	Sveriges Lantbruksuniversitet
Region Skåne	Sveriges Fiskares Producentorganisation
Trelleborgs kommun	Havs- och Kustfiskarnas Producentorganisation
Skurups kommun	Stena Line
Ystads kommun	Bornholmslinjen
Vellinge kommun	FRS Baltic
Havs- och vattenmyndigheten	Unity Line
Sjöfartsverket	TT-Line
Luftfartsverket	Svenska Naturskyddsföreningen
Post- och telestyrelsen	Birdlife Sverige
Transportstyrelsen	WWF
Försvarsmakten	Greenpeace
Kustbevakningen	Svenskt Landskapsskydd
Kammarkollegiet	Statens maritima och transporthistoriska museum
Naturvårdsverket	Naturhistoriska riksmuseet
Energimyndigheten	Sydkusten Vind
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap	Orsted
Boverket	Telia
Sveriges geologiska undersökning	Telenor
Svenska kraftnät	Hi3G Access AB (Tre)
Riksantikvarieämbetet	Försvarets Radioanstalt
Malmö Airport	FOI Totalförsvarets forskningsinstitut
Allmänheten	Trafikverket
Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI)	Jordbruksverket
Statens geotekniska institut (SGI)	Post- och telestyrelsen
Energimarknadsinspektionen	ArtDatabanken
Kattegatts kustvattenråd	Havsmiljöinstitutet
Marint Kunskapscenter	Föreningen svensk Sjöfart
World Maritime University	Swedish Pelagic federation
Sveriges hamnar	Producentorganisation (SPFPO)
Skånes Ornitologiska Förening	Torskfiskarnas Producentorganisation (STPO)
Sportfiskarna	
Sydkustens Vattenvårdsförbund	

12. Referenser



Foto: Unsplash

- Ahlén, I., Baagøe, H. J. och Bach, L. (2009). Behavior of Scandinavian bats during migration and foraging at sea. *Journal of Mammalogy* 90, 1318-1323.
- Ahlén, I., Bach, L., Baagøe, H. J. och Pettersson, J. (2007). Bats and offshore wind turbines studied in southern Scandinavia. VINDVAL, rapport 5571.
- Andersson, M. H. och Öhman, M.C. (2010). Fish and sessile assemblages associated with wind-turbine constructions in the Baltic Sea. *Marine and Freshwater Research* 61, 642–650.
- Anon. (2001). Slutrapport om miljön och den fasta förbindelsen över Öresund (sammanfattning av miljöpåverkan av anläggningsarbetet), Miljö- og Energiministeriet, Trafikministeriet samt Kontroll- och styrgruppen för Öresundsförbindelsen.
- ArtDatabanken. (2020). Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala.
- Benke, H., Brüger, S., Dähne, M., Gallus, A., Hansen, S., Honnef, C. G. & Narberhaus, I. 2014. Baltic Sea harbour porpoise populations: status and conservation needs derived from recent survey results. *Marine Ecology Progress Series*, 495, 275–290.
- Berger, R., E. Henriksson, Kautsky, L. och Malm T. (2003). Effects of filamentous algae and deposited matter on the survival of *Fucus vesiculosus* L. germlings in the Baltic Sea. *Aquatic Ecology* 37(1): 1-11.
- Bergström, L., Kautsky, L., Malm, T., Ohlsson, H., Wahlberg, M., Rosenberg, R. och Åstrand Capetillo, N. (2012). Vindkraftens effekter på marint liv – En syntesrapport. VINDVAL, rapport 6488.
- Brandt M. J., Dragon A. C. Diederichs A., Bellmann M.A., Wahl V., Piper W., Nabe-Nielsen J. & Nehls G. 2018. Disturbance of harbour porpoises during construction of the first seven offshore wind farms in Germany. *Marine Ecology Progress Series*. 596, 213–232.
- Carlén, I., Thomas, L., Carlström, J., Amundin, M., Teilmann, J., Tregenza, N., & Loisa, O. 2018. Basin-scale distribution of harbour porpoises in the Baltic Sea provides basis for effective conservation actions. *Biological Conservation*, 226, 42–53.
- Carlström, J. och Carlén, I. (2016). Skyddsvärda områden för tumlare i svenska vatten. *AquaBiota Report* 2016:04. 90 pp.
- Dierschke, V., Furness, R.W. och Garthe, S. (2016). Seabirds and offshore wind farms in European waters: Avoidance and attraction. *Biological Conservation* 202, 59-68.
- Dong Energy, Vattenfall, The Danish Energy Authority och The Danish Forest and Nature Agency. (2006). *Danish Offshore Wind – Key Environmental Issues*.
- Dunlop, E. S., Reid, S. M., och Murrant, M. (2016) Limited influence of a wind power project submarine cable on a Laurentian Great Lakes fish community. *Journal of Applied Ichthyology* 32, 18-31.
- Edren, S. M. E., Teilman, J., Dietz, R. och Carstensen, J. (2004). Effects from the construction of Nysted Offshore Wind Farmon Seals in Rodsand Seal Sanctuary based on remote video monitoring. Technical report to Energi E2 A/S Roskilde. 33 pp.
- Energinet.dk. (2015). Kriegers Flak offshore wind farm environmental impact assessment. Technical background report. Birds and bats. [Energinet.dk](https://www.energinet.dk).
- ERA5 (2020) European Centre for Medium Range Weather Forecasts <https://www.ecmwf.int/en/forecasts/charts>
- Essink, K. (1999) Ecological effects of dumping of dredged sediments, options for management. *Journal of Coastal Conservation*, 5, 69-80.
- Fayram, A. H. och de Risi, A. (2007). The potential compatibility of offshore wind power and fisheries: An example using bluefin tuna in the Adriatic Sea. *Ocean & Coastal Management* 50, 597–605
- Hutchison ZL, Hendrick VJ, Burrows MT, Wilson B, Last KS. (2016). Buried Alive: The Behavioural Response of the Mussels, *Modiolus modiolus* and *Mytilus edulis* to Sudden Burial by Sediment. *PLoS ONE* 11(3): e0151471.
- Gaines, S. D., White, C., Carr, M. H. och Palumbi, S. R. (2010). Designing marine reserve networks for both conservation and fisheries management. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107, 18286-18293.
- Gell, F. R. och Roberts, C. M. (2003). Benefits beyond boundaries: the fishery effects of marine reserves. *Trends in Ecology and Evolution*, 18(9), 448-455.
- Grove R.S., Sonu C.J. och Nakamura M. (1989). Recent Japanese trends in fishing reef design and planning. *Bulletin of Marine Science* 44, 984-996.
- Göransson, P. 2019. Videoundersökningar i Sydvästskånes utsjövatten 2019, PAG Miljöundersökningar, Råå.
- Hammar L., Andersson S. och Rosenberg R. (2008a). Miljömässig optimering av fundament för havsbaserad vindkraft. Naturvårdsverket, rapport 5828 från Vindval.

- Hammar, L., Wikström, A., Börjesson P. och Rosenberg, R. (2008b). Studier på småfisk vid Lillgrund vindpark. Effektstudier under konstruktionsarbeten och installation av gravitationsfundament. Naturvårdsverket, rapport 5831 från Vindval.
- Hammar, L., Magnusson, M., Rosenberg, R., Granmo, Å. (2009). Miljöeffekter vid muddring och dumpning – En litteratursammanställning. Naturvårdsverket. Rapport 5999. 71 sid.
- Hammond, P.S., Lacey, C., Gilles, A., Viquerat, S., Börjesson, P., Herr, H., Macleod, K., Ridoux, V., Santos, M.B., Scheidat, M., Teilmann, J., Vingada, J. och Øien, N. (2017). Estimates of cetacean abundance in European Atlantic waters in summer 2016 from the SCANS-III aerial and shipboard surveys.
- Hatch, S. K., Connelly, E. E., Divoll, T. J., Stenhouse, I. J. och Williams, K. A. (2013) Offshore Observations of Eastern Red Bats (*Lasiurus borealis*) in the Mid Atlantic United States Using Multiple Survey Methods. PLoS ONE 8, e83803.
- Havs- och vattenmyndigheten. (2019). Havsplaner för Bottniska viken, Östersjön och Västerhavet. Förslag till regeringen, 2019-12-16.
- Herr, D., Isensee, K., Harrould-Kolieb, E. och Turley, C. (2014) Ocean Acidification: International Policy and Governance Options. Gland, Switzerland: IUCN.
- Hutchison ZL, Hendrick VJ, Burrows MT, Wilson B, Last KS. (2016). Buried Alive: The Behavioural Response of the Mussels, *Modiolus modiolus* and *Mytilus edulis* to Sudden Burial by Sediment. PLoS ONE 11(3): e0151471.
- ICES. (2018). ICES Fisheries Overviews - Baltic Sea Ecoregion.
- IFAÖ. (2004). Evertebrater och makrofyter vid Kriegers Flak. IfAÖ (Institut für Angewante Ökologie).
- Kamukuru, A. T., Yunus D. Mgaya, Y. D. och Öhman, M. C. (2004). Evaluating a marine protected area in a developing country: Mafia Island Marine Park, Tanzania. Ocean & Coastal Management 47, 321-337
- Karlsson A., Liungman O. och Lindow H. (2006). Överslagsberäkning av vertikalblandning vid Skottarevet vindpark. SMHI, Rapport 2006-52.
- Kastelein, R. A., Gransier, R., och Hoek, L. (2013). Comparative temporary threshold shifts in a harbour porpoise and harbor seal, and severe shift in a seal. The Journal of the Acoustical Society of America 134, 13-16.
- Kastelein, R. A., P. J. Wensveen, L. Hoek, W. C. Verboom & J. M. Terhune. 2009. Underwater detection of tonal signals between 0.125 and 100 kHz by harbor seals (*Phoca vitulina*). Journal of the Acoustical Society of America, 125:1222-1229.
- Kastelein, R.A., Van de Voorde, S & Jennings, N. 2018. Swimming Speed of a Harbor Porpoise (*Phocoena phocoena*) During Playbacks of Offshore Pile Driving Sounds. Aquatic Mammals 44(1), 92-99.
- King, S. 2019. Seabirds: collision. Sid 206–234 i Perrow, M.R. (ed.) 2019. Wildlife and Wind Farms, Conflict and Solutions. Volume 3 Offshore: Potential Effects. Pelagic Publishing, Exeter, UK.
- Knott, N.A., Underwood, A.J., Chapman, M.G. & Glasby, T.M. 2004. Epibiotas on vertical and horizontal surfaces on natural reefs and on artificial structures. J. Mar. Biol. Ass. U. K. 84: 1117–1130.
- Laffoley, D. D. A. och Baxter, J. M. (Eds.). (2016). Explaining ocean warming: Causes, scale, effects and consequences. Gland, Switzerland: IUCN.
- Lester, S. E., Halpern, B. S., Grorud-Colvert, K., Lubchenco, J., Ruttenberg, B. I., Gaines, S. D. och Warner, R. R. (2009). Biological effects within no-take marine reserves: a global synthesis. Marine Ecology Progress Series 384, 33-46.
- Maar, M., Bolding, K., Petersen, J. K., Hansen, J. L., & Timmermann, K. (2009). Local effects of blue mussels around turbine foundations in an ecosystem model of Nysted off-shore wind farm, Denmark. Journal of Sea Research, 62(2-3), 159-174.
- MariLim. (2015). Benthic Flora, Fauna and Habitats EIA - Technical Report for Kriegers Flak Offshore Wind Farm.
- McConnell, B., Loneragan, M., Dietz, R. 2012. Interactions between seals and offshore wind farms. The Crown Estate, 41 pages.
- McLaughlan, C. och Aldridge, D. C. (2013). Cultivation of zebra mussels (*Dreissena polymorpha*) within their invaded range to improve water quality in reservoirs. Water research 47, 4357-4369.
- Møller A.L. och Edelvang K. (2001). DHI. Lillgrund vindpark, Assessment of effects to the zero solution in Öresund. Final Report.
- Naturvårdsverket. 2010. Undersökning av utsjöbankar. Stockholm: Naturvårdsverket. (Rapport 6385).
- Naturvårdsverket. 2011a. Rev, EU-kod 1170. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11.
- Naturvårdsverket. 2011b. Sandbankar, EU-kod 1110. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11.

Naturvårdsverket. 2016. Sydvästskaåns utsjövatten. Länsstyrelsen i Skånes län. Skyddad natur, Naturvårdsverket: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>.

Nilsson, L. & Green, M. 2011. Birds in southern Öresund in relation to the windfarm at Lillgrund. Final report of the monitoring program 2001–2011. Rapport från Biologiska Institutionen, Lunds universitet.

Nilsson, L. 2020. Utbyggnad av vindkraft på Kriegers Flaks i relation till fågelförekomsten inom Natura 2000-områdena i SV Skåne. Rapport 2020-06-22.

Norling P & Kautsky N. 2007. Structural and functional effects of *Mytilus edulis* on diversity of associated species and ecosystem functioning. *Mar Ecol Prog Ser* 351:163–175. doi: 10.3354/meps07033.

Perkol-Finkel S. & Benayahu Y. 2005. Recruitment of benthic organism onto a planned artificial reef: shifts in community structure one decade post-deployment. *Mar. Environ. Res.* 59: 79-99.

Pettersson, J. (2005). The impact of offshore wind farms on birdlife in Kalmarsund. A final report based on studies 1999-2003. Report prepared for the Swedish Energy Agency. Lund, Lunds Universitet.

Popper, A. N., & Hawkins, A. D. (2019). An overview of fish bioacoustics and the impacts of anthropogenic sounds on fishes. *Journal of Fish Biology*, 94(5), 692-713.

Reubens, J. T., Degraer, S. och Vincxa M. (2011) Aggregation and feeding behaviour of pouting (*Trisopterus luscus*) at wind turbines in the Belgian part of the North Sea. *Fisheries Research* 108,223–227.

Riksantikvarieämbetet. (2016). Vision för kulturmiljöarbetet till 2030.

Riksantikvarieämbetet. (2019). Fornsök Fartyg och båtlämning. Hämtad 2020-02-24. <https://app.raa.se/open/fornsok/lamning-query>

Roberts, C. M., Bohnsack, J. A., Gell, F., Hawkins, J. P. och Goodridge, R. (2001). Effects of marine reserves on adjacent fisheries. *Science* 294, 1920-1923.

Russell, D. J., Brasseur, S. M., Thompson, D., Hastie, G. D., Janik, V. M., Aarts, G., ... & McConnell, B. (2014). Marine mammals trace anthropogenic structures at sea. *Current Biology*, 24(14), R638-R639.

Rølvåg, T., Hagen, A. B. och Hagen, T. B. (2020). Shark attacks on offshore streamer cables. *Engineering Failure Analysis* 110, 104403.

SAMBAH. (2016). Static Acoustic Monitoring of the Baltic Sea Harbour Porpoise (SAMBAH). Final report under the LIFE+ project LIFE08 NAT/S/000261. SE-618 92 Kolmården, Sweden. 81 pp: Kolmårdens Djurpark AB.

Scheidat, M., J. Tougaard, S. Brasseur, J. Carstensen, T. van Polanen Petel, J. Teilmann, och P. Reijnders. (2011). Harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) and wind farms: a case study in the Dutch North Sea. *Environmental Research Letters* 6, 025102.

Sjollema, A. L., Gates, J. E., Hilderbrand, R. H. och Sherwell, J. (2014). Offshore Activity of Bats along the Mid-Atlantic Coast. *Northeastern Naturalist* 21, 154-163.

Sjöberg, M. & Ball, J.P., 2000. Grey seal, *Halichoerus grypus*, habitat selection around halout sites in the Baltic Sea: bathymetry or central-place foraging? *Canadian Journal of Zoology* 78: 1661–1667.

Svane I. & Petersen J.K. 2001. On the Problems of Epibioses, Fouling and Artificial Reefs, a Review. *Mar. Ecol.* 22(3): 169-188.

SMHI. (2020). <https://www.smhi.se/data/oceanografi/havsis>.

Tollit, D.J., Black, A.D., Thompson, P.M., Mackay, A., Corpe, H.M., Wilson, B., Van Parijs, S.M., Grellier, K. & Parlane, S. 1998. Variations in harbour seal *Phoca vitulina* diet and dive-depths in relation to foraging habitat. *Journal of Zoology*, 244(2), 209-222.

Tougaard, J., Ebbesen, I., Tougaard, S., Jensen, T. och Teilmann, J. (2003). Satellite tracking of harbour seals on Horns Reef. Use of the Horns Reef wind farm area and the North Sea. Technical report to Techwise A/S, Biological Papers from the Fisheries and Maritime Museum, Esbjerg. No. 3. Roskilde: 43.

Tougaard J. Wright A.J. & Madsen P.T. 2015. Cetacean noise criteria revisited in the light of proposed exposure limits for harbour porpoises. *Marine Pollution Bulletin*, 90, 196–208

Tougaard, J. & Mikaelsen, M. 2018. Effects of larger turbines for the offshore wind farm at Kriegers's Flak, Sweden. Assessment of impact on marine mammals. Scientific Report No.286. Aarhus University, NIRAS.

Vallejo, G. C., Grellier, K., Nelson, E. J., McGregor, R. M., Canning, S. J., Caryl, F. M., & McLean, N. (2017). Responses of two marine top predators to an offshore wind farm. *Ecology and evolution*, 7(21), 8698-8708.

Vaselli, S., Bertocci, I., Maggi, E. och Benedetti-Cecchi, L. (2008). Effects of mean intensity and temporal variance of sediment scouring events on assemblages of rocky shores. *Marine Ecology Progress Series*. 364:57-66.

Villadsgaard, A., Wahlberg, M. & Tougaard, J. 2007. Echolocation signals of wild harbour porpoises, *Phocoena phocoena*. *Journal of Experimental Biology*, 210(1), 56-64.



Wisniewska, D.M.M., Johnson, M., Teilmann, J., Rojano-Doñate, L., Shearer, J., Sveegaard, S., Miller, L.A., Siebert, U. & Madsen, P.T.T. 2016. Ultra-High Foraging Rates of Harbor Porpoises Make Them Vulnerable to Anthropogenic Disturbance. *Current Biology*, 26(11), 1441–1446.

White, C., Kendall, B. E., Gaines, S., Siegel, D. A., och Costello, C. (2008). Marine reserve effects on fishery profit. *Ecology Letters* 11, 370-379.

Wright, S. R., Lynam, C. P., Righton, D. A., Metcalfe, J., Hunter, E., Riley, A., Garcia, L., Posen, P., Hyder, K. (2020). Structure in a sea of sand: fish abundance in relation to man-made structures in the North Sea. *ICES Journal of Marine Science* 77, 1206–1218

Öhman, M. C., Rajasuriya, A. och Ólafsson, E. (1997) Reef fish assemblages in north-western Sri Lanka: distribution patterns and influences of fishing practices. *Environmental Biology of Fishes* 49, 45–61

Öhman, M. C., Sigra, P. och Westerberg, H. (2007) Offshore windmills and the effects of electromagnetic fields on fish. *Ambio* 36, 630-633

Øresundskonsortiet. (2000). Environmental impact of the construction of the Øresund fixed link. Copenhagen 96 pp.

Referenser för data till kartor

Metria <https://metria.se/>

Lantmäteriet <https://www.lantmateriet.se/>

Naturvårdsverket <https://www.naturvardsverket.se/>

Transportstyrelsen <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Riksintressen/Kartor-over-riksintressen/>

Riksantikvarieämbetet <https://www.raa.se/>

Länsstyrelsen <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/>

Havs och vattenmyndigheten <https://www.havochvatten.se/data-kartor-och-rapporter/kartor-och-gis/karttjanster.html>

Emodnet emodnet-bathymetry.eu

Energimyndigheten <http://www.energimyndigheten.se/>

Sjöfartsverket <https://www.sjofartsverket.se/sv/>

Europeiska miljöbyrå <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps>

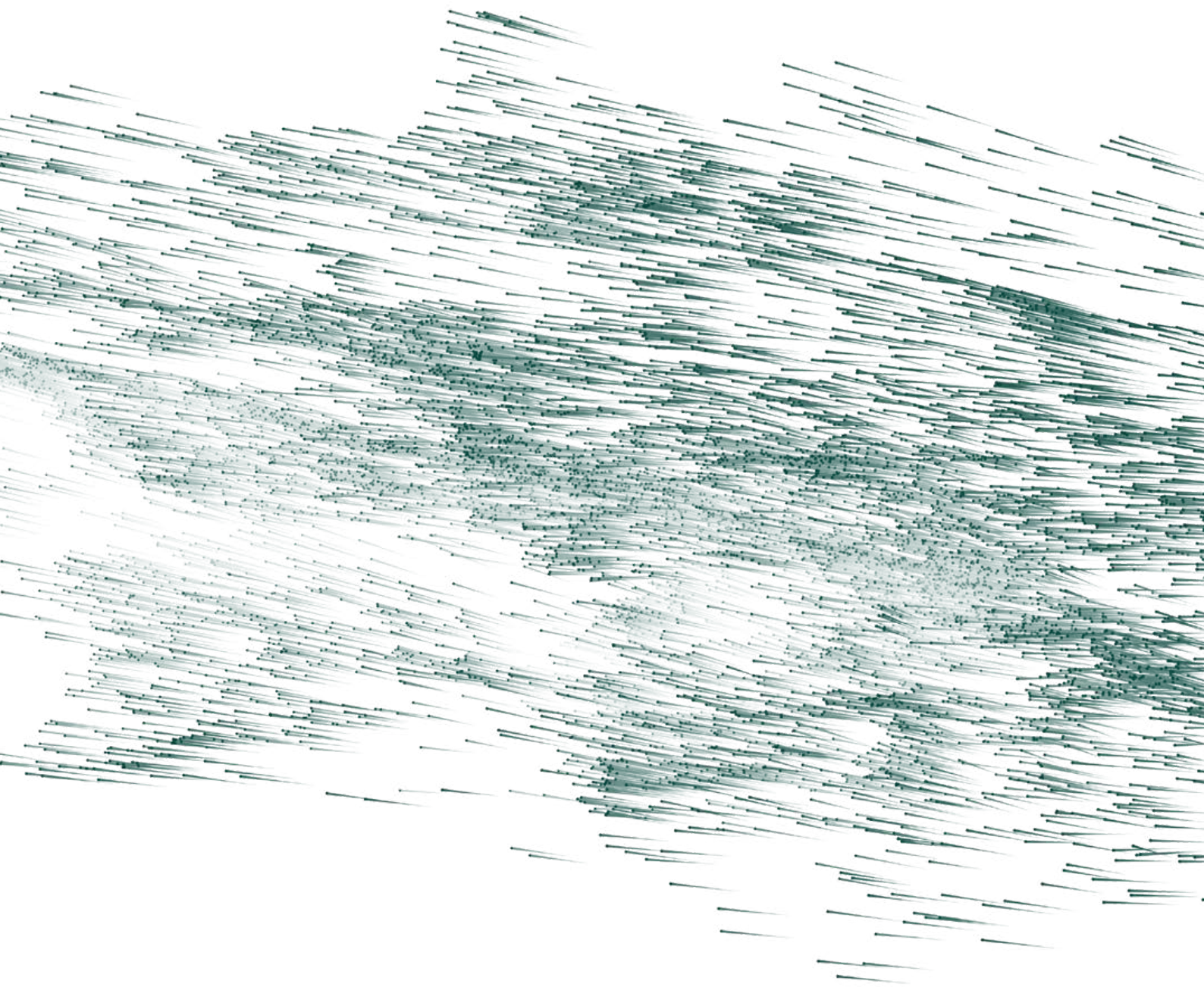
Helcom <https://helcom.fi/>

BSH https://www.bsh.de/DE/Home/home_node.html

4COffshore <https://www.4coffshore.com/>

GeoSeaPortal <https://www.geoseaportal.de/>

SGU <https://www.sgu.se/produkter/geologiska-data/>



Hej,

härmed bifogas samrådsunderlag för Vindpark Triton inför ansökan om tillstånd för vindpark och tillhörande internkabelnät enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon (SEZ) och lagen om kontinentalsockeln (KSL) samt om Natura 2000-tillstånd avseende Natura 2000-området Sydvästkånes utsjövatten.

Vi vill gärna erbjuda ett tillfälle där vi presenterar Vindpark Triton för att ge möjlighet till dialog kring frågor, råd och synpunkter inom ramen för ett digitalt samrådsmöte. Därför kommer vi att ta ytterligare kontakt under de närmaste dagarna.

Under tiden skulle vi vara tacksamma för en bekräftelse att detta mejl har mottagits.

För samrådsyttranden ber vi vänligen om att dessa lämnas in skriftligen, så att vi på ett så sakligt och korrekt sätt som möjligt ska kunna sammanställa dem i en samrådsredogörelse och arbeta in dem i kommande miljökonsekvensbeskrivningar.

Samrådsyttranden lämnas via mejl till Triton@ox2.com alternativt via brev till OX2 AB, Triton, Box 2299, 103 17 Stockholm.

Vi behöver ert samrådsyttrande senast 2021-08-20.

Märk e-postmeddelandet eller brevet med Triton, samråd Natura2000 eller Triton, samråd SEZ och KSL1 för respektive synpunkter.

Information om Vindpark Triton är tillgänglig på [Triton - OX2](#). Där kommer det läggas ut mera information om t.ex. samråd med allmänheten.

För frågor eller kommentarer ber vi vänligen att kontakta MKB-samordnaren Petra Adrup (petra.adrup@structor.se) eller projektledaren Tanja Tränkle (tanja.trankle@ox2.com) eller svara på detta mejl.

Med vänlig hälsning

för Vindpark Triton

Tanja Tränkle
Development Offshore

OX2, Kungsbacka Business Center, Kungsbacka
Postal address: Varlabergsvägen 29, 434 39 Kungsbacka
E-mail: tanja.trankle@ox2.com
Mobile: +46 701 499066
www.ox2.com

From: Triton
Sent: den 3 augusti 2021 12:23
To: Raddasydkusten@gmail.com
Cc: Tanja Tränkle <tanja.trankle@ox2.com>
Subject: Vindpark Triton: Inbjudan till samråd Rädds Sydkusten

Hej,

härmed bifogas samrådsunderlag för Vindpark Triton inför ansökan om tillstånd för vindpark och tillhörande internkabelnät enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon (SEZ) och lagen om kontinentalsockeln (KSL) samt om Natura 2000-tillstånd avseende Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten.

Vi är tacksamma för en bekräftelse att detta mejl har mottagits.

För samrådsyttranden ber vi vänligen om att dessa lämnas in skriftligen, så att vi på ett så sakligt och korrekt sätt som möjligt ska kunna sammanställa dem i en samrådsredogörelse och arbeta in dem i kommande miljökonsekvensbeskrivningar.

Samrådsyttranden lämnas via mejl till Triton@ox2.com alternativt via brev till OX2 AB, Triton, Box 2299, 103 17 Stockholm.

Vi behöver ert samrådsyttrande senast 2021-08-20.

Märk e-postmeddelandet eller brevet med Triton, samråd Natura2000 eller Triton, samråd SEZ och KSL1 för respektive synpunkter.

Information om Vindpark Triton är tillgänglig på [Triton - OX2](#). Där kommer det läggas ut mera information om t.ex. samråd med allmänheten.

För frågor eller kommentarer ber vi vänligen att kontakta MKB-samordnaren Petra Adrup (petra.adrup@structor.se) eller projektledaren Tanja Tränkle (tanja.trankle@ox2.com) eller svara på detta mejl.

Med vänlig hälsning

för Vindpark Triton

Tanja Tränkle
Development Offshore

OX2, Kungsbacka Business Center, Kungsbacka
Postal address: Varlabergsvägen 29, 434 39 Kungsbacka
E-mail: tanja.trankle@ox2.com
Mobile: +46 701 499066
www.ox2.com



Sändlista

From: Triton <triton@ox2.com>

Sent: den 26 maj 2021

To:

Artdatabanken	artdatabanken@slu.se
Birdlife Sverige	info@birdlife.se
Bornholmslinjen	jma@molslinjen.dk
Boverket	registraturen@boverket.se
Energimarknadsinspektionen	registrator@ei.se
Energimyndigheten	registrator@energimyndigheten.se
FOI Totalförsvarets forskningsinstitut	registrator@foi.se
FRS Baltic	info@frs-baltic.com
Föreningen svensk Sjöfart	info@sweship.se
Försvarets Radioanstalt	fra@fra.se
Försvarsmakten	exp-hkv@mil.se
Greenpeace	info.se@greenpeace.org
Havs- och Kustfiskarnas Producentorganisation	info@hkpo.se
Havs- och vattenmyndigheten	havochvatten@havochvatten.se
Havsmiljöinstitutet	info@havsmiljoinstitutet.se
Jordbruksverket	jordbruksverket@jordbruksverket.se
Kammarkollegiet	registratur@kammarkollegiet.se
Kustbevakningen	registrator@kustbevakningen.se
Luftfartsverket	lfv@lfv.se ; [REDACTED]@lfv.se
Länsstyrelsen i Skånes län	skane@lansstyrelsen.se
Malmö Airport	info@malmoairport.se
Marint kunskapscenter	hello@smkc.se
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap	registrator@msb.se
Naturhistoriska riksmuseet	registrator@nrm.se
Naturvårdsverket	registrator@naturvardsverket.se
Post - och Telestyrelsen (PTS)	pts@pts.se
Region Skåne	region@skane.se
Riksantikvariatämbetet	registrator@raa.se
Sjöfartsverket	sjofartsverket@sjofartsverket.se
Skurups kommun	kansli@skurup.se
Skånes Ornitologiska Förening	birds@skof.se
SPFPO	info@pelagic.se
Statens geotekniska institut (SGI)	sgi@sgi.se
Statens maritima och transporthistoriska museér	registrator@smtm.se
Stena Line	info@stenaline.com ; [REDACTED]@stenaline.com
Svenska kraftnät	registrator@svk.se
Svenska Naturskyddsföreningen	remisser@naturskyddsforeningen.se

Svenskt Landskapsskydd	[redacted]@gmail.com
Sveriges Fiskares Producentorganisation (SFPO)	[redacted]@sfpo.se ; [redacted]@sfpo.se
Sveriges Geologiska Undersökning	sgu@squ.se
Sveriges hamnar	info@transportforetagen.se ; [redacted]@transportgruppen.se
Sveriges Lantbruksuniversitet (Havsfiskelab.)	registrator@slu.se ; [redacted]@slu.se
Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut	registrator@smhi.se
Swedavia	info@swedavia
Trafikverket	trafikverket@trafikverket.se
Transportstyrelsen	kontakt@transportstyrelsen.se
Trelleborgs hamn	trelleborgs.hamn@port.trelleborg.se
Trelleborgs kommun	kundtjanst@trelleborg.se
Vellinge kommun	vellinge.kommun@vellinge.se
World Maritime University	info@wmu.se
WWF	info@wwf.se
Ystad hamn	port@ystad.se
Ystads kommun	kommunen@ystad.se

Sändlista

From: Triton <triton@ox2.com>

Sent: den 27 maj 2021

To:

Hi3G Access AB (Tre)

Sportfiskarna

Sydkustens vattenvårdsförbund

Telenor Sverige AB och Net4Mobility

Telia Sverige AB

Torskfiskarnas Producentorganisation (STPO)

TT-Line

Unity Line

[\[redacted\]@tre.se](#); [\[redacted\]@tre.se](#)

[info@sportfiskarna.se](#); [syd@sportfiskarna.se](#)

[\[redacted\]@trelleborg.se](#)

[foretag@telenor.se](#); [\[redacted\]@telenor.se](#)

[telia-info@telia.se](#)

[\[redacted\]@stpo.se](#)

[pr@ttline.com](#)

[booking@unityline.se](#)

Sändlista

From: Triton <triton@ox2.com>

Sent: den 2 juni 2021

To:

Sydkusten Vind info@kustvind.se

Orsted info@orsted.com

Sändlista

From: Triton <triton@ox2.com>

Sent: den 9 juni 2021

To:

Polferries

jacek@polferries.se; [REDACTED]@polferries.se

Sändlista

From: Triton <triton@ox2.com>

Sent: den 6 juli 2021

To:

BatLife Sweden

batlifesweden@gmail.com

Danmarks fiskeriförening Kreds Øst

kk@dkfisk.dk

Danmarks Sportsfiskerforbund

kme@sportsfiskerforbundet.dk

Foreningen Skånsomt Kystfiskeri

[\[REDACTED\]@skaansomtkystfiskeri.dk](mailto:[REDACTED]@skaansomtkystfiskeri.dk); [\[REDACTED\]@skaansomtkystfiskeri.dk](mailto:[REDACTED]@skaansomtkystfiskeri.dk)

Kullens fiskareförening/SKIFO

kassor@kullensfisk.se

Köpenhamns o omegns Fiskeriforening

fiskerbrian@net.telenor.dk

Lunds universitet, Biologiska

[\[REDACTED\]@biol.lu.se](mailto:[REDACTED]@biol.lu.se)

Malmöhus läns Fiskeförening

[\[REDACTED\]@gmail.com](mailto:[REDACTED]@gmail.com); [\[REDACTED\]@telia.com](mailto:[REDACTED]@telia.com)

Oceana

copenhagen@oceana.org

Sturup flygklubb

sturupflygklubb@gmail.com

Svenska Turistföreningen

[\[REDACTED\]@stfturist.se](mailto:[REDACTED]@stfturist.se); [\[REDACTED\]@stfturist.se](mailto:[REDACTED]@stfturist.se)

Sveriges Kust- och insjöfiskares Organisation

kassor@kullensfisk.se

Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund

[\[REDACTED\]@sportfiskarna.se](mailto:[REDACTED]@sportfiskarna.se)

Söderslätts flygklubb

via webbformulär

Teracom

vindkraftsremisser@teracom.se

Turbåtsfiskarna

info@landskronabaten.se

Öresunds vattenvårdsförbund

info@oresunds-vvf.se

Inbjudan till samråd

- OX2:s planerade vindpark Triton utanför Skånes sydkust

OX2 AB planerar att etablera en havsbaserad vindpark i Sveriges ekonomiska zon, ca 30 km söder om Ystad. Vindparken, som benämns Triton, planeras bestå av mellan 68-129 vindkraftverk med en maximal totalhöjd om 370 meter. Vindparken förväntas ha en årlig elproduktion om ca 7,5 TWh, vilket motsvarar elkonsumtionen för ca 1,5 miljoner hushåll.

OX2 bjuder in till samråd enligt 6 kap. miljöbalken inför ansökan om tillstånd för uppförande och drift av vindparken med tillhörande internkabelnät enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon och kontinentalsockellagen, samt Natura 2000-tillstånd enligt 7 kap. 28a § miljöbalken.

På projektets hemsida ox2.com/sv/projects/triton/ kan du ta del av samrådsunderlaget där den planerade verksamheten beskrivs utförligt. Där finns också information om på vilket sätt vindparken kommer att synas från land. Har du frågor eller vill ha papperskopia av samrådsunderlaget via post, vänligen kontakta oss på triton@ox2.com.

Träffa oss

OX2 vill skapa möjlighet till dialog och till att ta emot synpunkter då de är värdefulla för det fortsatta arbetet med projektet. Till följd av den fortsatt rådande pandemin väljer vi att bjuda in till samrådsmöten i liten skala. Vi kommer vara på plats i Ystad, Trelleborg och Skurup tre dagar under vecka 26 samt vecka 32 för förbokade samtal. Läs mer om hur du anmäler dig på hemsidan. Där finns också mer information om platser och tider.

Vi välkomnar också dina skriftliga synpunkter och behöver ha dem **senast 20 augusti 2021**. Lämna dessa via e-post till triton@ox2.com eller via post till OX2 AB, Triton, Box 2299, 103 17 Stockholm.



Mötesnoteringar

Samråd inför ansökan om Natura 2000-tillstånd mellan Havs- och Vattenmyndigheten och OX2

Plats	Teams
Datum	2021-06-17 kl 13.00-15.30
Närvarande	<i>Havs-och Vattenmyndigheten (HaV)</i> <i>OX2</i> [redacted] utredare miljöprövningsenheten [redacted] verksjurist Tanja Tränkle, projektledare Triton Hans Ohlson, MKB-ansvarig Petra Adrup, MKB-dokument (Structor Miljöbyrå) Katarina Helmersson, MKB-dokument (Structor Miljöbyrå) Martin Isaeus, marinbiolog (AquaBiota) Marcus Öhman, marinbiolog (AquaBiota)

Noteringar av Petra Adrup

1 Presentation

Mötet inleddes med att OX2 presenterade vindpark Triton och övergripande delar relevanta för SEZ/KSL och Natura 2000-prövning enligt samma struktur som det utskickade samrådsunderlaget. Presentationen innefattade en introduktion av medverkande, OX2:s verksamhet, en redogörelse för behovet av havsbaserad vindkraft, tidplan, lokalisering, tillståndsansökningar och avgränsningar, verksamhetsbeskrivning samt områdesbeskrivningar, beskrivning av Natura 2000-området och förutsedd påverkan.

Ett antal klagörande frågor framfördes under presentationen:

Avgränsning

OX2 efterfrågar synpunkter på föreslagen avgränsning av MKB:er. HaV har inga direkta invändningar eller förslag till kompletteringar till föreslagen avgränsning (geografi, tid, miljöaspekter) i MKB:erna för SEZ/KSL respektive Natura 2000. HaV bedömer att föreslagna miljöaspekter är de som brukar finnas med.

Verksamhetsbeskrivning

HaV: Tänker ni söka tillstånd för bostads- och lagringsplattformar?

OX2: Med den teknikutveckling som sker vill OX2 vara noga med att ta med alla aktiviteter som kan bli aktuella och som kan leda till påverkan.

Bedömning av ett värsta fall ska täcka in all typ och omfattning av påverkan. Ev anpassningar av sökt verksamhet kan behöva göras efter genomförda utredningar och samrådssynpunkter.

HaV: Hur stor är en vätgasledning?

Beror på många faktorer, storlek på vindkraftverk och kedjan därefter.

HaV: Gasledningen är väl större än en elkabel? Hur läggs den ner?

Ja, troligen. Det blir en anpassning av vad som är bäst och effektivast. Kan även tänka sig bli aktuellt med en bunkring direkt till fartyg.

HaV: Då blir det en annan typ av fartygstrafik i området.

OX2: Det är just den synpunkt vi vill ha för att ta med i våra scenarioanalyser.

HaV: Ni behöver ta med alla aktuella alternativ och göra en bedömning av deras påverkan.

2 Diskussion

Efter presentationen följde en diskussion där HaV framhöll ett flertal synpunkter som bör beaktas i kommande utredningar och arbetet med miljökonsekvensbeskrivning. Myndigheterna har även beretts tillfälle att inkomma med skriftliga synpunkter senast 2021-08-20 till triton@ox2.com

Diskussion fördes även i förhållande till de samrådssynpunkter som nyligen lämnats av HaV på Skånes Havsvindpark.

Följande punkter avhandlades under diskussionen:

- **Viktigaste frågor att arbeta med?**

HaV: Torsk och tumlare bedömdes vara de största frågorna för HaV kring Kriegers flak och även här. Det stämmer att det är dessa områden som kräver mest fördjupning. Vindparkers påverkan under drift är heller inte helt klarlagd för alla och här råder det delade uppfattningar. Inte så tumlartätt område. Mer av ett passageområde. Det kan vara en möjlighet att anpassa tiden för att undvika påverkan på tumlare. HaV har funderat mycket vad gäller tidsrestriktioner. Om det bullrar under sommartid kan det ställa till det för torsken. HaVs inställning till tidsrestriktioner framgår av lsts yttrande där HaV lämnat input.

OX2: Viktig frågeställning om man med tidsrestriktioner ska ta hänsyn till en population som är sårbar men med osäker/fåtal förekomst eller den population som är livskraftig och i flertal.

OX2:s bedömning är att det är bättre att säkerställa att ingen påverkan sker genom att vidta hänsyns/försiktighetsåtgärder, softstart mm. Detta ger enbart vissa beteendeförändringar vilket ej bedöms påverka populationen. Beteendepåverkan ger ej påverkan på populationen om man inte håller dem borta från viktigt födosöksområde. Bedöms inte vara rimligt att genom tidsbegränsningar ta hänsyn till Östersjöpopulationen.

HaV: Hänsynsåtgärder kan också innebära en störning. Även om det handlar om en individ kan det påverka populationen. Kan man garantera att man inte får en störning? Viktigt att visa. Artskyddet har blivit striktare på individnivå genom ny praxis.

OX2: Som HaV nämner är detta ett transportområde och det är inte den känsligaste perioden för Östersjöpopulationen när dessa ev befinner sig här. 1-2 individer KAN uppehålla sig i området, osäkert om de ens är där. Det sker en stark utveckling med hänsynsåtgärder, ex faunaguard som är mer anpassade för tumlare. Aktiviteten kommer också troligen pågå när tumlare simmar in i området, och de kan då hålla sig därifrån. Det är viktigt med uppföljningen av villkoren.

- **Vrak**

HaV: Det är viktigt att beakta ev behov av sanering av miljöfarliga vrak, detta är även i närheten av militärt område. Det finns en lista med akut miljöfarliga vrak som behöver saneras. Detta behöver man ta hänsyn till så att inte vindparken försvårar saneringsarbetet om något av vraken inom området är listat som akut miljöfarligt vrak. Bra med dialog i tidigt skede.

OX2: OX2 kommer att titta närmare på vad det är för vrak som identifierats inom området och självklart ta hänsyn till dessa vid anläggning och drift. OX2 välkomnar en dialog.

- **Insamling av data**

HaV: Vad är skillnaden mellan C-pod och F-pod?

OX2: C-pod är en äldre modell, F-pods senare version. OX2 har haft dessa ute tillsammans under ett års tid för att kunna räkna om till jämförbara värden och har hittat en bra korrelation så att värden kan räknas om.

HaV: Kan ni rapportera in resultat från C-pods till SMHI till den nationella miljöövervakningen?

OX2: Tar med oss frågan när det i så fall kan vara aktuellt i tiden pga konkurrenssituationen.

HaV: [REDACTED] kan i så fall visa var data laddas upp.

Torsk

HaV: En tidsbegränsning kan vara aktuell för torsken beroende på påverkan. Nämnd sedimentsprijdningsmodell kan utgöra bra grund för bedömningar. Mindre sedimentsprijdning, mindre påverkan kan medföra att mindre behov av tidsbegränsning. Torsken är också känslig för buller, särskilt under lek.

OX2: Vid bedömningar tittar vi på specifika fundament och utgår från värsta fall.

Det stora perspektivet

OX2: Tycker det är viktigt att lyfta den korta påverkan under anläggning jämfört med miljönytta under drift. Torsk gillar vindparker!

HaV: Inser miljönyttan men kan inte bortse från påverkan under anläggningsfasen.

OX2: Vill bara framhålla att det är viktigt att se den samlade bedömningen och sätta meningsfulla villkor. Behöver finnas en tydlig koppling mellan påverkan och restriktion/villkor. Villkor ska inte sättas generellt utan om det exempelvis är buller som behöver tidsbegränsas är det bara bullrande verksamhet som inte kan pågå under viss tid och därmed behöver villkor.

HaV: HaV kan tänka sig koppling av villkor till specifik påverkan. Med den flexibla utformning som föreslås kan det dock vara lite oklart vad som i slutändan kommer byggas, skyddsåtgärder mm. Eftersom mer konkret kunskap finns om anläggningsmetoder mm och deras påverkan är dessa i fokus då det är påverkan som behöver bedömas mot artskydd och Natura 2000.

Nollalternativet

OX2: Fartygstrafik och fiske innebär redan idag en påverkan. Sedimentsprijdningen från fiske kan ev överstiga vindparkens anläggningsfas.

HaV: Här behöver man även beakta den kumulativa effekten.

OX2: Vindparken innebär att området kan bli fredat från trålning i 30 år framöver med minskad påverkan som följd. Vår historik och kultur tillåter påverkan från fiske och fartyg som vida överstiger nya innovativa lösningar som bidrar till att lösa klimatkrisen. Här behöver man göra en sammanvägd bedömning av temporär påverkan och långsiktig miljönytta. Vad gäller fisk behöver man väga samman både positiva effekter från ex uteblivet fiske med de negativa under anläggningskedet.

HaV: HaV har även i uppdrag att värna yrkesfisket och vill inte reglera det med vindparker utan detta regleras på andra sätt. Kan inte ta hänsyn till det då det snarare är en politisk fråga. Det är också en komplex fråga där man vid beskrivning av uteblivet fiske i området i så fall även behöver beakta var de båtar förflyttar sig som inte kan fiska längre?, använder man andra redskap som fångar andra arter? etc. En bra fiskeförvaltning ska skapa ett hållbart fiske.

OX2: Inte mycket av fisket görs av svenska yrkesfisket.

HaV: Fisket är en gemensam EU-fråga.

OX2: Har HaV framtidsscenarion för fisket som vi kan ta del av och använda till 0-alternativet? Hur inverkar ex klimatet?

HaV: Finns tyvärr inget sådant. Finns idag olika typer av regleringar idag; redskapsregleringar, tidsbegränsningar, fiskekvoter

OX2: Marine protected areas -finns något sådant underlag på HaV där man kan kombinera flera intressen?

HaV: Hänvisar till kollega fiskeexperter Gry Sagebacken, Lena Tingström som arbetar med fiske i skyddade områden. Det är en utmaning att kombinera två olika och ibland motstående intressen.

- **Ekosystemperspektivet**

OX2: Finns det en definition hos er vad ni menar med ekosystemperspektivet så att vi kan landa rätt i våra beskrivningar.

HaV: Malin kan återkomma med en definition. Generellt handlar det om att inte bara titta på art för art utan lyfta det till hela ekosystemet.

- **Mikroplaster och andra främmande ämnen i miljön**

OX2: Vad gäller erosion från verken av mikroplaster, Bisfenol A mm finns analyser från landbaserade vindparker. Det handlar om mycket små mängder från hela vindkraftflottan jämfört med andra källor. Tekniken utvecklas snabbt även här då vindkraftägare inte vill att någon från verken ska erodera.

HaV: Det är lämpligt att beskriva vad som finns i ex de rotorblad som ska användas och hänvisa till befintliga studier hur bidraget från vindparker ser ut.

OX2: Naturvårdsverket har gjort studier som visar på relation mellan båtbottnfärg, däckslitage, vindkraftflottan. Nedskräpning är inte ens kvantifierad. OX2 avser hänvisa till de studier som finns.

- **Kumulativa effekter**

HaV: Kumulativa effekter från andra vindparker kan medföra större påverkan under undersökning, anläggning, driftfas än vad enbart den sökta verksamheten ger upphov till. Undersökningar kan

exempelvis ske på två olika sidor om ett skyddat område samtidigt vilket innebär en störning från två håll. Behov av samordning finns så att man inte stör samtidigt.

OX2: Här finns ett behov av samordning.

HaV: HaV har inte möjligt att samordna utan det är upp till verksamhetsutövarna att samordna som ex del av kontrollprogram. Man ska inte heller glömma den internationella aspekten.

OX2: Auktionsförfarande utomlands är annorlunda då det inte innebär konkurrensförfarande vilket ger större möjligheter till samordning. Även i Sverige ska ex undersökningar anmälas långt i förväg och där finns möjligheter till samordning för myndigheter.

- **Skyddsåtgärder**

OX2: HaV skriver i sitt yttrande för Skånes Havsvindpark att "Skyddsåtgärder i form av dubbel bubbelgardin enbart anses inte som tillräckligt för de fall pålning ska ske." Här vill OX2 framhålla att teknikutvecklingen går framåt så det är bättre att ange funktion, vad vi ska uppnå än att fokusera på utformningen av skyddsåtgärder/vilka skyddsåtgärder som ska användas.

HaV: HaV har sett att vid Kriegers flak att med dubbel bubbelgardin så når man inte tillräcklig dämpning utan det behövs större dämpning.

OX2: Är 130dB de nivåer HaV bedömer att man behöver komma ner till?

HaV: Ja.

Viktigt i sammanhanget att det är något som är går att mäta eller kontrollera. Bör för den skull inte utesluta tekniker. Vill dock se redovisning av bästa möjliga teknik. Det går inte att sätta ett villkor som är så öppet så att det inte betyder något.

- **Miljökvalitetsnormer**

OX2 planerar att gå igenom gällande MKN och se till att dessa inte påverkas. Statusbedömningar bör dock inte tas fram av industrin.

HaV: MKN ska följas och statuspåverkan ska beskrivas i relation till MKN. Det handlar om att beskriva påverkan. Relevanta påverkansfaktorer är som tidigare nämnts sedimentspridning och buller.

- **Ekologisk kompensation**

OX2: Hur ser ni på ekologisk kompensation i detta sammanhang?

HaV: Om ett specifikt habitat påverkas kan detta behöva ersättas för att kompensera för en skada. Finns det inga värden som behöver kompenseras är detta inte aktuellt men viktigt att föra en diskussion kring detta. Temporär påverkan kan kompenseras genom tex utformning av fundament. Musselbottnar är ett exempel på något som påverkas vid ex nedgrävning av rör vilket kan behöva kompenseras.

OX2: Vill framföra att tidsbegränsningar som skyddsåtgärd borde inte behövas om man minimerar påverkan på andra sätt.

- **Elektromagnetiska fält**

OX2: Inte många broskfiskar inom området. Vissa studier har visat att ål när den vandrar blir temporärt desorienterad så att vandringen fördröjs något. Generellt är dock bedömningen att elektromagnetiska fält från sjökablar inte har någon betydande påverkan och inte innebär något större problem för fisk.

- **Fortsatt arbete**

HaV: Har fått bra input om arbetssättet generellt.

OX2: Bra om yttrandet kan delas upp på de olika prövningarna, dvs SEZ/KSL och Natura 2000.

Vi tar gärna separata arbetsmöten i mindre grupper om behovet finns för att öka kunskapen inom ett specifikt område.

Samrådsprotokollet kommer inte att delges innan ansökans inlämnande pga konkurrenssituationen men kan delges muntligt vid behov. Hör gärna av er om funderingar dyker upp!

Mötesnoteringar

Samråd inför ansökan om Natura 2000-tillstånd mellan Länsstyrelsen i Skåne och OX2

Plats	Teams
Datum	2021-06-29 kl 13.00-15.30
Närvarande	Länsstyrelsen i Skåne , vattenenheten , kulturmiljöenheten , naturprövningsenheten , miljöprövningsenheten , miljöstrategiska enheten
	OX2 Tanja Tränkle, projektledare Triton Hans Ohlson, MKB-ansvarig Emelie Zakrisson, teknisk projektledare Martin Isaeus, marinbiolog (AquaBiota) Marcus Öhman, marinbiolog (AquaBiota) Maria Wilson, marinbiolog (NIRAS) Richard Ottvall, ekolog (Ottvall consulting) Petter Westergren, jurist (MSA) Madeleine Edqvist, jurist (MSA) Göran Loman, senior rådgivare Ebba Sundberg, MKB-dokument (Structor Miljöbyrå)

Noteringar av Ebba Sundberg

Formalia: OX2 för anteckningar under samrådsmötet. Samrådsprotokollet + presentationen kommer inte att delges innan ansökans inlämnande på grund av konkurrenssituationen men kan delges muntligt vid behov.

1 Presentation

Mötet inleddes med att OX2 presenterade vindpark Triton och övergripande delar relevanta för SEZ/KSL och Natura 2000-prövning enligt samma struktur som det utskickade samrådsunderlaget. Presentationen innefattande en introduktion av medverkande, OX2:s verksamhet, en redogörelse för behovet av havsbaserad vindkraft, tidplan, lokalisering, tillståndsansökningar och avgränsningar, verksamhetsbeskrivning samt områdesbeskrivningar, beskrivning av Natura 2000-området och förutsedd påverkan.

Ett antal klagande frågor framfördes av under presentationen:

Natura 2000

LST: Länsstyrelsen vill trycka på kumulativa effekter och att detta beskrivs noga. Vill att man tar höjd för både befintliga, planerade och projekt i andra skeden i tillståndsansökan.

Noteras.

LST: Påpekar att inte glömma 4 kap.8 § miljöbalken. Natura 2000-prövningen behöver gå först då man annars inte kan få tillstånd enligt SEZ/KSL.

OX2 – MSA: Som det ser ut nu arbetar man först med Natura 2000 eftersom detta korrekt är en förutsättning för SEZ/KSL.

LST: Belys och tydliggör att även Natura 2000 är av rinksintresse.
Noteras.

LST: Kabelkorridorer utelämnade i samrådet nu. Vill ni ha synpunkter på kabeldragningar idag?

OX2 – MSA: Ja, all input är värdefull.

Avgränsning

LST: Viktigt att använda worst-case för de olika aspekterna.
Noteras.

Projektbeskrivning

LST: Vilken fundamentstyp är billigast att anlägga?

OX2: Historiskt har det varit monopile men beror helt på platsens förutsättningar.

LST: Undervattensbuller under driftsfasen ska beskrivas samt eventuella åtgärder för att minimera detta.
Noteras.

LST: En eventuell vätgasproduktion behöver beskrivas noga, t.ex. rördimension, risker etc.
Noteras.

LST: Energilagring. Planerar man att skapa syntetisk svängmassa (kopplat till tröghet i systemet) eller skapa andra systemtjänster?

OX2: Svängmassa kan användas vid likströmsöverföring. Det finns andra systemtjänster som kan användas ex. vätgas och batterier. Fördelen i framtiden är att vindparkerna kommer kunna styra sig själva och optimeras ur ett systemperspektiv.

Områdesbeskrivning

LST: Hur många bottenhugg har ni gjort?

OX2 – AquaBiota: Vi planerar att göra 18 med stor huggare, vilket gör att vi kan jämföra resultatet mot nationella miljöövervakningsdata. Vi kommer även att göra bottenhugg med liten huggare som gör att vi kan beskriva de olika arterna inom området.

LST: Är F-pods samma som C-pods men modernare?

OX2 – AquaBiota: Ja F-pods är nya generationens C-pod. Vi har även koll på hur vi jämför resultat från F-pods mot C-pods på korrekt sätt.

LST: Länsstyrelsen vill gärna ha tillgång till rådata från åtminstone F-pod inventeringar senare. Kan skriva på sekretess eller liknande om det behövs på grund av konkurrenssituationen.

OX2 – AquaBiota: *Noteras.* OX2 tar hem frågan.

LST: Vad är eDNA? Tar man prover flera gånger om året?

OX2 – AquaBiota: Environmental DNA. Du kan ta prover i vattendrag och ser genom detta prov vilka arter som rör sig i området. Kan ta prover flera gånger under året då fiskfaunan är dynamisk.

LST: Behöver tydliggöra kollisionsrisk för fåglar samt eventuellt undvikande beteende hos fåglar (olika arter). Kopplat även till avståndet mellan vindkraftverken och om fåglarna kan passera igenom eller ej. Kumulativa blir även viktigt.
Noteras.

LST: Hur ofta och länge kommer ni göra fågelinventeringar? Länsstyrelsen anser att tre års inventering görs för att fånga upp säsongsvariationer och få ett gediget underlag.

OX2 – Ottwall consulting: Noteras. Hittills två stycken genomförda under mars och april.

LST: Placering av verken med hänsyn till framförallt tranor från söder är viktigt att se över och beskriva. Hur förväntas man sig att tranor kommer att bete sig här?

OX2 – Ottwall consulting: På land flyger tranor runt eller över vindparken. Från de studier som finns för havsbaserad vindkraft tycks det som att tranorna i högre utsträckning flyger genom parken. När de väl är inne i parken är de duktiga på att flyga nära verken men likväl är den kumulativa effekten viktig att se över.

LST: Migrerande fladdermöss vet vi finns i området. Är tveksam till att man hoppar över inventeringar och går direkt på kontrollprogram, med hänvisning till bl.a. kunskapskravet.

OX2: Noteras. Är inte helt okänt hur förutsättningarna för fladdermöss här ser ut.

Påverkan

LST: Påverkan från fundamentens strukturer. Behöver beskriva eller modellera hur dessa påverkar hydrografiskt. Även beskrivning av hur jackupfartyg påverkar botten bör beskrivas.

Noteras.

LST: Anläggande av fundament och sedimentspridning bör utredas och beskrivas. Även användning av kemikalier, risk för mikroplaster och avfall bör beskrivas.

Noteras.

LST: Fiske. Viktigt att belysa var fisket ska ta vägen och hur det påverkas av planerad verksamhet.

Noteras.

LST: Landskapsbild. Även här bör kumulativa effekter visas. Relaterar landskapsbilden till de riksintressen som finns på land, framförallt riksintresse friluftsliv och kulturmiljö där upplevelsevärde är en viktig del.

Noteras.

2 Diskussion

Efter presentationen följde en diskussion där Länsstyrelsen framhöll ett flertal synpunkter som bör beaktas i kommande utredningar och arbetet med miljökonsekvensbeskrivning. Myndigheterna har även beretts tillfälle att inkomma med skriftliga synpunkter senast 2021-08-20 till triton@ox2.com

LST: Konkurrens. Hur ser tillståndsprövningen ut, hur avgörs det vem som "får" platsen?

OX2 – MSA: Är mer knepigt än på land. Till havs kan flera aktörer söka för samma plats. Den som i slutändan får anlägga på platsen är den som först får tillstånd. Projekten ska behandlas likvärdigt fram till dess.

LST: Vid vilken tidpunkt i projektet tar ni beslut om vilken layout som ni väljer (storlek på verk, fundament etc)? Blir viktigt att tydligt beskriva vad som är worst-case och hur man hanterar det för de olika påverkansfaktorerna.

OX2: Bestäms efter tillståndsprövning men ansökan ska ta höjd för worst-case.

LST: Även längre studier på tumlare och fladdermöss är önskvärt, förslagsvis tre år. Vi förordar bra underlag.

Noteras.

LST: Säkerhetsavstånd till sjöfarten och hur det beaktas bör beskrivas i ansökan.

Noteras.

LST: Anslutningskablar. Två av alternativen går genom Natura 2000 Sydvästskaanes utsjövatten, vilket Länsstyrelsen anser är olämpligt och avråder. Två går genom Arconabassängen där torsklek

förekommer. Finns även risk för att Försvarsmakten kan ha synpunkter varför det är viktigt att ta kontakt med dessa.

Noteras.

LST: Samrådsparter. Har inte hunnit se över men återkopplar efter mötet på eventuella kompletteringar.
Noteras.

LST: Länsstyrelsen kommer inkomma med ett skriftligt yttrande. Det kommer troligen inte hinna komma in till den 20 augusti på grund av semestrar.

Mötesnoteringar

Samrådsmöte med allmänheten inför ansökan om Natura 2000, SEZ- och KSL-tillstånd.

Samråd med allmänheten, del 1

30 juni–2 juli 2021 (Skurup, Trelleborg, Ystad)

OX2 representerades av Tanja Tränkle och Tove Hamberg under samtliga dagar. Den 1 juli deltog också Tobias Karmstig (OX2).

Inga besökare, varken föranmälda eller spontana.

Samråd med allmänheten, del 2

10–12 augusti 2021 (Ystad, Skivarp, Trelleborg)

OX2 representerades av Tanja Tränkle och Emelie Zakrisson under samtliga dagar. Den 12 Augusti deltog också Matilda Hagert (OX2).

10 augusti 2021, Ystad, Hotell och Konferens Fritiden, kl.16.30–17.45

■■■■■■■■■■ bosatt i Svarte.

■■■■ har enligt egen utsago i tidigare yrkesliv bl.a. arbetat med kraftelektronik och havsbaserade plattformar i Tyskland och var intresserad av projektet i allmänhet. Han hade bekantat sig med samrådsunderlaget och fotomontagen och uttryckte att det visuella intrycket inte var något att bekymra sig över överhuvudtaget, men föreslog att den lägre höjden på vindkraftverken skulle användas för att minska påverkan. Han ville säkerställa att OX2 kände till färjestråken till Sassnitz, Swinoujscie och Bornholm. När det gäller fåglar funderade han huruvida man skulle kunna använda sig av någon metod för att skrämma fåglar för att undvika kollisioner. För kabelsträckningen rekommenderade han korta vägar och framhöll att en direkt anslutning till Hansa Power Bridge vore föredömligt samt informerade om att det vid en eventuell anslutning till Trelleborgsområdet redan finns en HVDC-anläggning i Arrie, som troligen ägs av EON.

Generellt var han nyfiken och intresserad av den tekniska utformningen och positiv till anläggandet av vindparken Triton.

11 augusti, Skivarp (Skurups kommun), Hotell Mossbylund, kl.14.00–15.10

■■■■■■■■■■ och ■■■■■■■■■■ företrädare för Energivision Syd.

■■■■■■■■■■ och ■■■■■■■■■■ är året-runt-boende i Beddingestrand. De känner till och medverkar i byalag och andra sammanslutningar och är därför välförankrade i trakterna. De har också olika mångårig bakgrund inom energibranschen och förstår problematiken med kapacitetsbrist och försörjningsfrågor samt omställning till det fossilfria.

De ser sitt arbete med Energivision Syd som nödvändigt för att skapa den "lokala bryggan". Deras slutsatser är att inget kommer att vända opinionen till fördel för en etablering av t.ex. vindkraft om denna i första hand upplevs som störande, utan det krävs att det kan visas att sådana projekt medför en tydlig nytta "för mig", dvs. de boende i närområdet. De jobbar i olika projekt (bl.a. ett nytt projekt som just fick beslut om finansiering från Energimyndigheten och som görs i samarbete med bl.a. Skånes Vindkraftakademi, RISE, Vindkraftcentrum, Energikontor Syd (Växjö)) för att kartlägga och skapa processer för att säkerställa och maximera lokal nytta.

I samrådsdiskussionerna lyftes utblicken från Ale Stenar, varifrån vindparken Triton kommer att vara synlig vid klart väder, och att där också syns en stor silo vid en lantbruksfastighet. ■■■ förklarar att sådana silos tidigare var omdiskuterade men då detta förknippades med fortsatt god möjlighet att bedriva lantbruk så accepterades dessa.

De lyfte att inte enbart arbetstillfällen och företagens välmående avses ifråga om lokal nytta, utan även lokala miljövärden. Vidare lyftes villkor för fritidsfiske och problematiken kring stranderosion. Bland annat arbetade de med Beddinge strandskyddsförening. Det finns funderingar/planer på att skapa en stiftelse som har just möjlighet att förbättra lokala miljövärden.

Gällande det visuella intrycket var deras uppfattning att frågan drevs av ett fåtal kustboende personer (ofta med tomt ut med stranden) som primärt är oroliga för värdet på deras fastigheter.

11 augusti, Skivarp (Skurups kommun), Hotell Mossbylund, kl.16.30–17.00

■■■ boende i Skivarp.

■■■ hade informerat sig själv och tittat på informationen på Triton:s projekthemsida. Han var inte särskilt intresserad av projektets delar eller exakta utformning men mycket bekymrad över det visuella intrycket (både dagtid och nattetid). Han berättade att hans barnbarn är verksamma i restaurangen vid Hörte brygga och att ägarna där är bekymrade över vindparkens påverkan på affärerna. Han är bekymrad över att det synliga intrycket kommer att störa vistelsen vid stranden de fina sommark dagar där vindparken är väl synlig.

Särskilt bekymrad var han över att det inte var helt klar himmel på fotomontagen – dvs. att vindkraftverken inte uppfattas så mycket som de hade gjort en klar dag.

12 augusti, Trelleborg, Palm Tree Hotel, kl.12.00–13.05

■■■ och ■■■, båda kommunpolitiker i Trelleborgs kommun för Moderaterna, medverkar såväl i kommunstyrelsen som kommunfullmäktige. ■■■ är också gruppleddare för M och medlem i styrelsen för Trelleborgs Energi. De båda kom på samrådet som politiker men också som nyfikna kommuninvånare.

■■■ berättar att hon tidigare deltagit i tema-specifika seminarier arrangerade av Skånes Vindkraftsakademi, att de vet ganska mycket om projektet Kustvind och även en del om Vattenfalls projekt Kriegers Flak.

Frågorna kretsade kring det visuella intrycket, även nattetid (hur ser hinderbelysning ut). De visade stort intresse av planerna för Triton att inkludera omvandling till vätgas och batterilagring i parken för att finna rätt lösning (elkabel / gasledning) för anslutning/överföring av energibärare till Skåne samt "planerbarheten". Frågan om nytta för en kommun vid t.ex. förläggning av kabel på en viss plats kom upp.

Vidare diskuterades hur samarbete över kommungränser, partigränser, samt gentemot länsstyrelsen fungerar. Det framhölls bl.a. av ■■■ och ■■■ att man samarbetar över kommungränser och att man samarbetar för långsiktiga satsningar över partigränser.

Vindpark Triton

Samråd

Inför ansökan om tillstånd för vindpark
och tillhörande interkabelnät enligt lagen
om SEZ och KSL samt om
Natura 2000-området
Sydvästkånes utsjövatten

med Havs- och vattenmyndigheten
via Teams

2021-06-17

Syfte med detta samrådsmöte

- Introduktion av vindpark Triton
- Synpunkter Havs- och vattenmyndighet angående omfattning av
 - MKB för ansökan enligt Miljöbalken, Natura 2000 Sydvästkånes utsjövatten
 - MKB för ansökan SEZ (vindpark) och KSL (kablar inom vindparken)



Agenda

Del 1

- Introduktion
 - Deltagarna
 - OX2 och vindpark Triton – kort överblick
- Tillståndsansökningar och avgränsningar
- Vindpark Triton
 - Verksamhetsbeskrivning
 - Områdesbeskrivning

Del 2

- Inspel och rekommendationer HaV
- Diskussion
- Sammanfattning och vägen framåt

Agenda

Del 1

- **Introduktion**

- Deltagarna

- OX2 och vindpark Triton – kort överblick

- Tillståndsansökningar och avgränsningar

- Vindpark Triton

- Verksamhetsbeskrivning

- Områdesbeskrivning

Del 2

- Inspel och rekommendationer HaV

- Diskussion

- Sammanfattning och vägen framåt

Samråd via Teams



Ljud och bild

- Undvik missljud, slå av din mikrofon om du inte talar.
- Ha gärna på kamera, tack.



Frågor och dialog

- Under presentationen, klargörande frågor.
- Övriga frågor, efter presentationen.



Mötesdokumentation

- Structor skriver mötesnoteringar.
- Presentationen kommer inte att delges.



Skriftliga synpunkter

- Skickas till triton@ox2.com senast 20 aug, 2021
- Dessa märks med fördel med:
Triton, samråd Natura2000,
eller
Triton, samråd SEZ och KSL1

Deltagare

Havs- och vattenmyndigheten

- [REDACTED]
- [REDACTED]

Vindpark Triton

- Tanja Tränkle, projektledare (OX2)
- Hans Ohlsson, MKB-ansvarig (OX2)
- Petra Adrup, MKB-dokument (Structor)
- Martin Isaeus, marinbiolog (AquaBiota)
- Marcus Öhman, marinbiolog (AquaBiota)



OX2

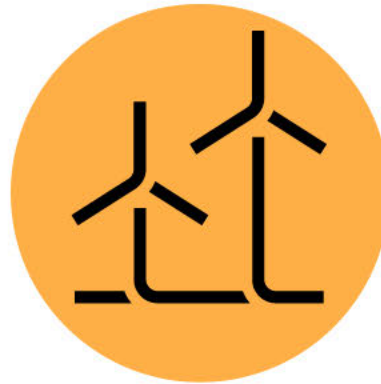
- Svenskt vindkraftsbolag
- Utvecklar, säljer, bygger och förvaltar förnybar kraftproduktion
- Cirka 200 medarbetare
- Ledande inom vindkraftsetablering
- De senaste sex åren byggt mest vindkraft i Europa



Varför havsbaserad vindkraft?



Förnyelsebar el

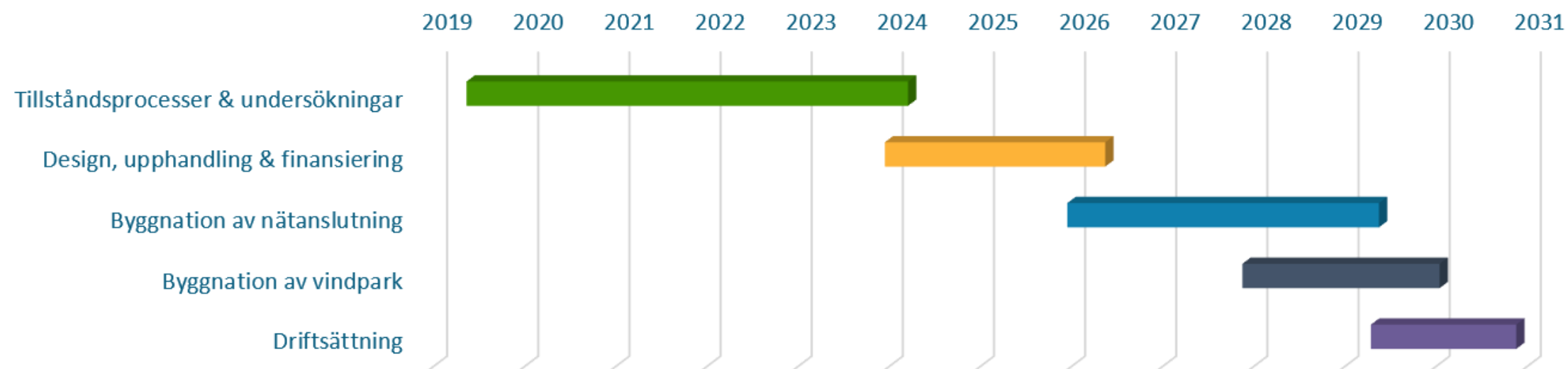


**Storskalig elproduktion,
nära behovet**



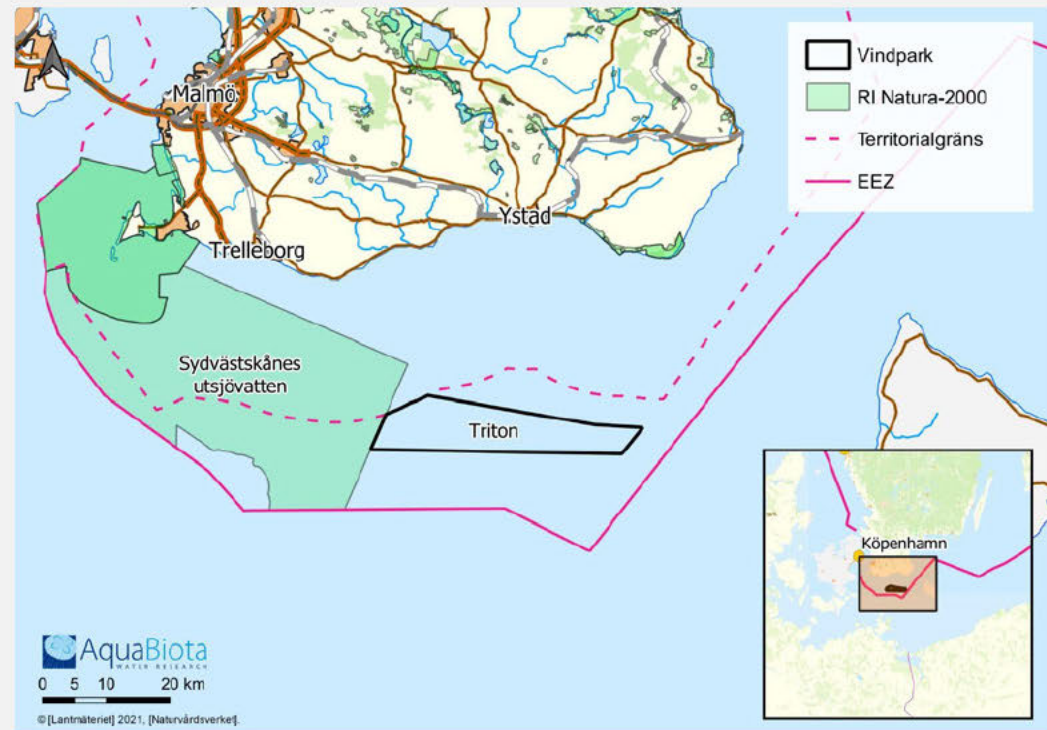
**Ny elproduktion
inom närtid**

Preliminär tidplan



Vindpark Triton

- Avstånd till land: cirka 22 km
- Area: 250 km²
- Vattendjup: 43-47 meter
- Mellan 68-129 vindkraftverk
- Maximal totalhöjd 370 meter
- 7,5 TWh el per år $\Rightarrow$ 1,5 miljon hushåll

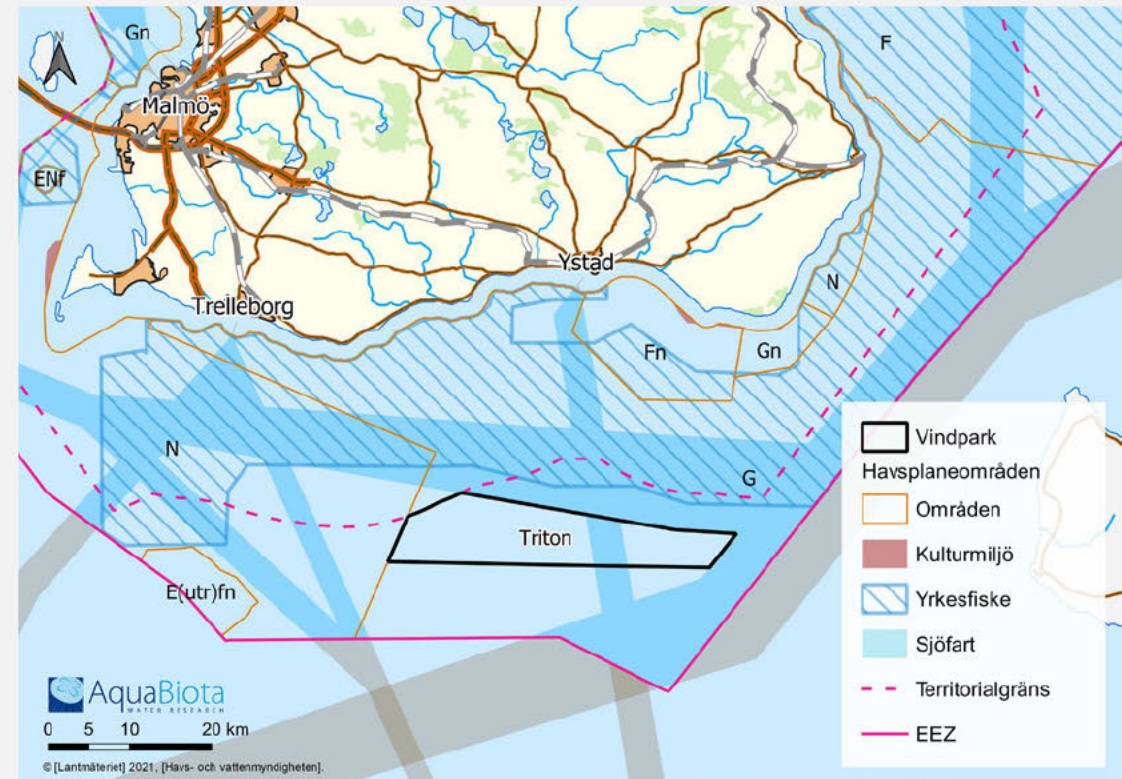


Utvecklingen inom havsbaserade vindkraftverk



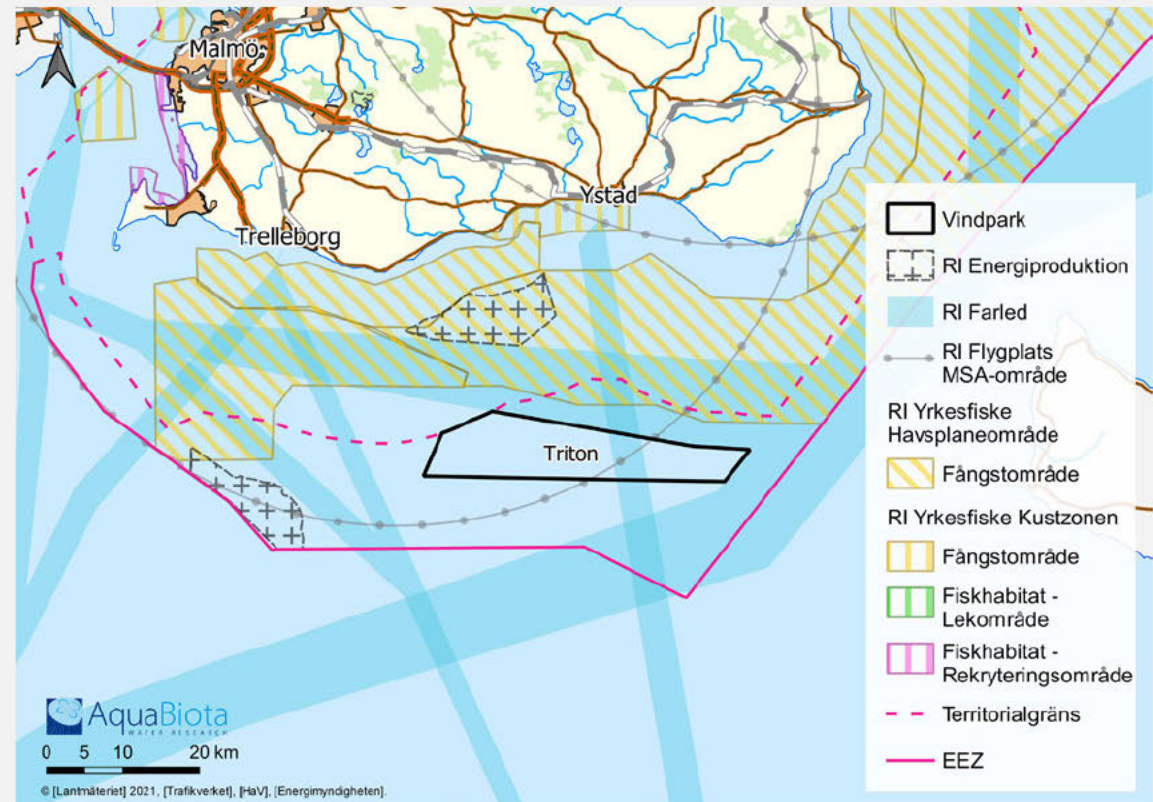
Havsplaner

- Förslag december 2019
- Utsjöområdet Bornholmsgattet Ö267
- Beteckning G för Generell användning



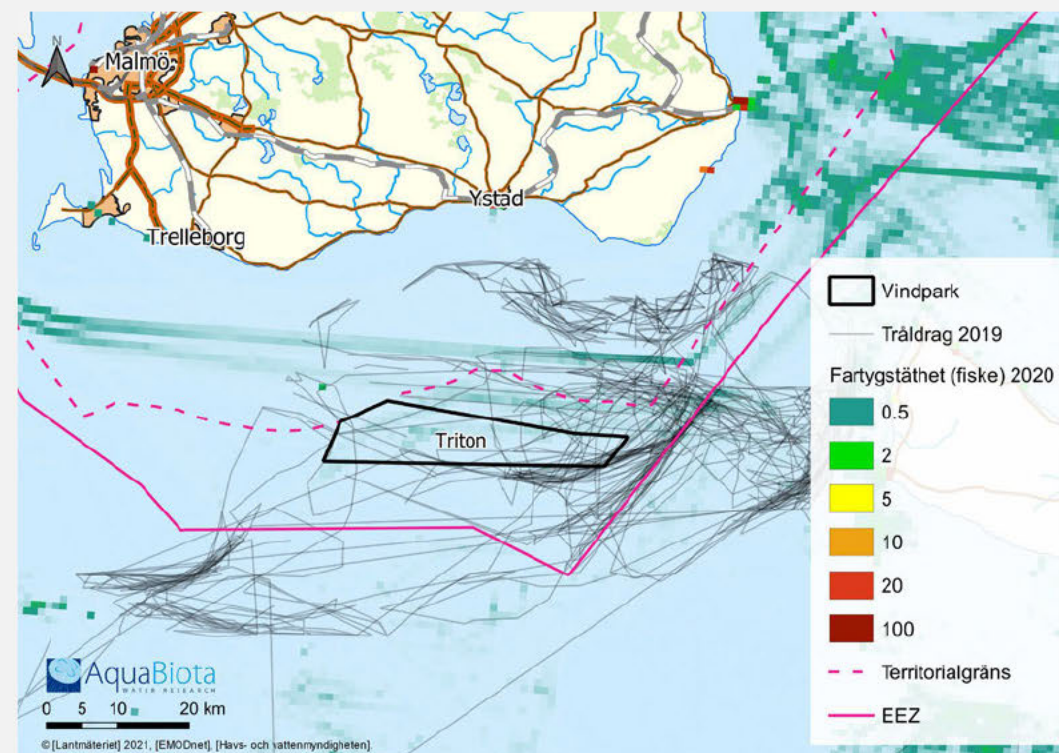
Riksintressen

- Sjöfart angränsar i norr och överlappar i projektområdets östra del
- Riksintresse flygplats MSA-område (Minimum Sector Altitude) överlappar delvis med projektområdet

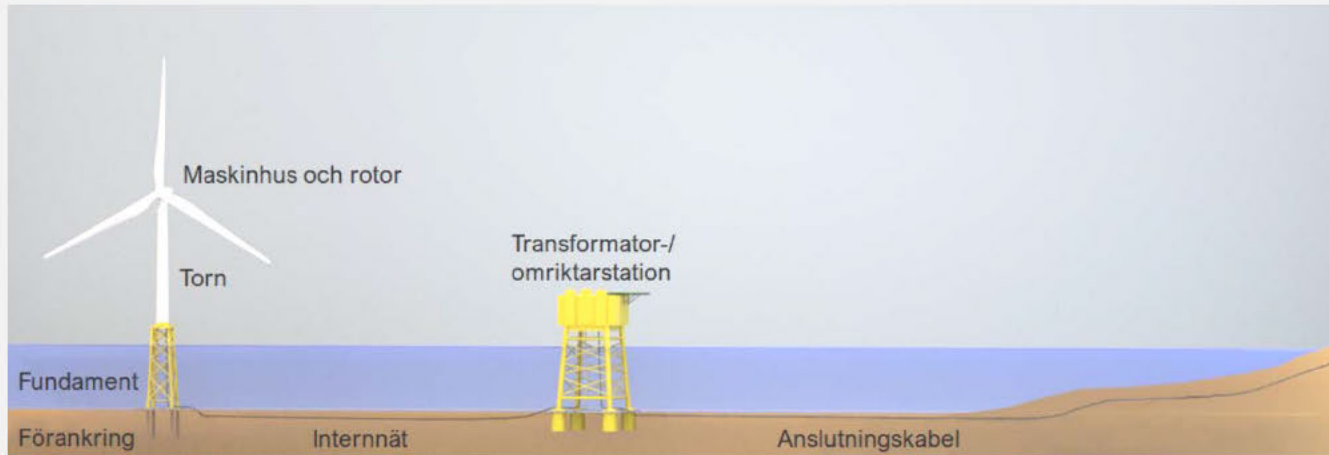


Yrkesfiske

- Fisket omkring och i Tritons projektområde bedrivs av tyska, polska, danska och svenska fiskare.
- Sill och skarpsill – pelagisk trål
- Plattfisk - bottentrål och bottengarn
- Torsk – fiskestopp för fiskebåtar över 12 m



Den havsbaserade vindparkens komponenter



- **Vindkraftverk**
- **Fundament**
- **Internt kabelnät** (Kablar från vindkraftverken till transformatorstation)
- **Transformatorstation**
- **Anslutningskabel** (högspänningskablar från transformatorstation till land)
- Plattform för energilagring och/eller energiomvandling
- Bostadsplattform
- Mätmast

Aktiviteterna i projektets faser



Vindpark Triton

Agenda

Del 1

- Introduktion
 - Deltagarna
 - OX2 och vindpark Triton – kort överblick
- **Tillståndsansökningar och avgränsningar**
- Vindpark Triton
 - Verksamhetsbeskrivning
 - Områdesbeskrivning

Del 2

- Inspel och rekommendationer HaV
- Diskussion
- Sammanfattning och vägen framåt

Centrala utgångspunkter för ansökan

- Tydlig avgränsning mot övriga tillstånd
- Avstamp
 - kunskapskravet
 - försiktighetsprincipen
 - lokaliseringsprincipen
 - bästa möjliga teknik
- Flexibilitet i utformning och val av fundament
- Tillståndet ska vara tekniskt och kommersiellt gångbart under en lång tid

MKB:s avgränsning - förslag

- **Geografisk avgränsning**

- Projektområdet (fokus i SEZ/KSL1)
- Natura 2000-området Sydvästkånes utsjövatten (fokus i Natura 2000)
- Omgivande påverkansområde

- **Tidsmässig avgränsning**

- Anläggningsfas – detaljprojektering/konstruktion
- Anläggningsfas – installation
- Driftfas
- Avvecklingsfas

- **Saklig avgränsning, Natura 2000**

- Utpekade arter och naturtyper
- Livsmiljöer och typiska arter

- **Saklig avgränsning, SEZ, KSL1**

- Naturmiljö (fåglar, fladdermöss, bottenflora/fauna, fisk, marina däggdjur)
- Kulturmiljö
- Landskapsbild
- Rekreation och friluftsliv
- Yrkesfiske
- Sjöfart och luftfart
- Totalförsvarets intressen och militära anläggningar
- Klimat
- Geologi och bottenförhållanden
- Hydrografi
- Risk och säkerhet

Vindpark Triton

Agenda

Del 1

- Introduktion
 - Deltagarna
 - OX2 och vindpark Triton – kort överblick
- Tillståndsansökningar och avgränsningar
- **Vindpark Triton**
 - Verksamhetsbeskrivning**
 - Områdesbeskrivning

Del 2

- Inspel och rekommendationer HaV
- Diskussion
- Sammanfattning och vägen framåt

Teknikutveckling vindkraftverk



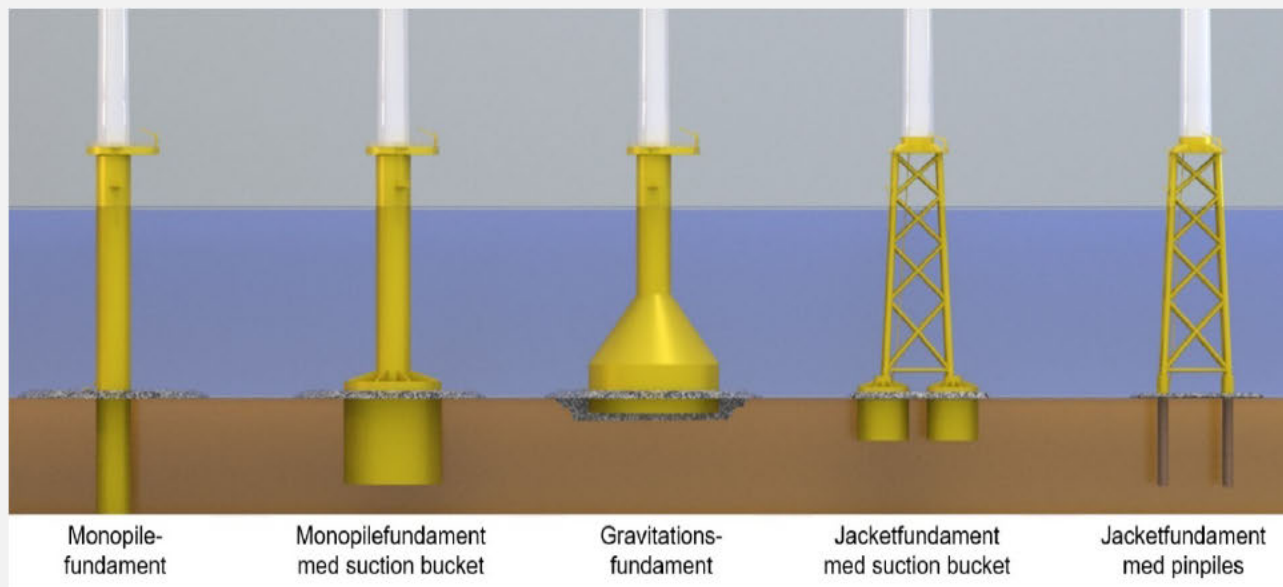
- Fortsatt högt tempo i teknikutvecklingen med ökande storlek på rotor och generator
- Rotorstorlek är viktig parameter för maximalt energiutbyte
- Skalekonomi sänker kostnad per kWh
- Förväntar att se vindkraftverk utrustade med elektrolysör för omvandling i framtiden

Vindkraftverkens designram

Maximalt antal vindkraftverk	129
Rotordiameter	240 - 340 m
Maximal totalhöjd	370 m
Frigång	20 - 30 m
Minsta avstånd mellan vindkraftverk	4 x rotordiameter

Teknikval fundament

Fundament for havsbaserade strukturer



Faktorer vid val av fundament

- Vattendjup
- Vågor, vattenströmmar och is
- Geologi
- Omgivningspåverkan
- Laster från vindkraftverk
- Installationsförfarande och tillgängliga installationsfartyg
- Ekonomi

Installation av fundament

- Vanligaste fundament är monopile (stålcylinder)
- Installation genom pålning (ibland tillkommer borring beroende på sedimentlager)
- Ljuddämpande åtgärd kan behöva tillämpas

Monopile fundament



COWI: Lastning efter tillverkning av fundament

Borring kan förekomma



Borrtrusning: Bauer Spezialtiefbau

Ljuddämpande åtgärd bubbelgardiner



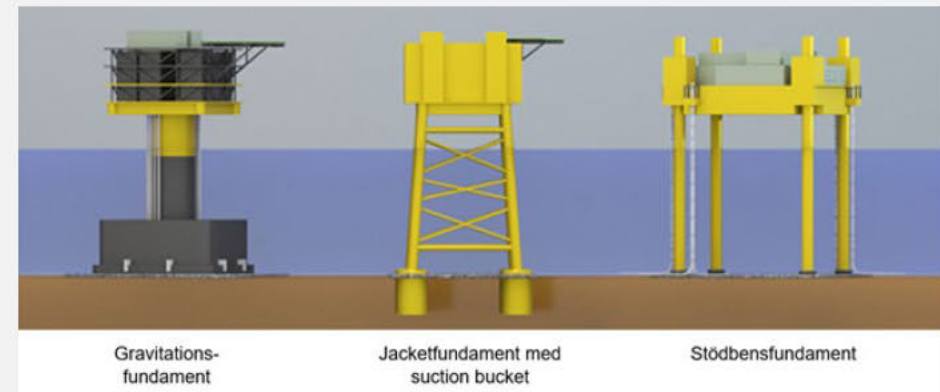
Bubbelgardiner: Hydrosound Lübeck

Transformatorstationer i vindparken

- Transformera spänning från internkabelnät till anslutningskabel för effektiv överföring till land
- Mindre plattformar fördelade i vindparken alternativt färre och större plattformar
- Flera däck med elektrisk utrustning så som transformator; vid likströmsöverföring finns omriktare.
- Helikopterlandningsplats kan komma att integreras
- Val av fundament beroende på storlek, laster, geologi m.m.



Bild OX2



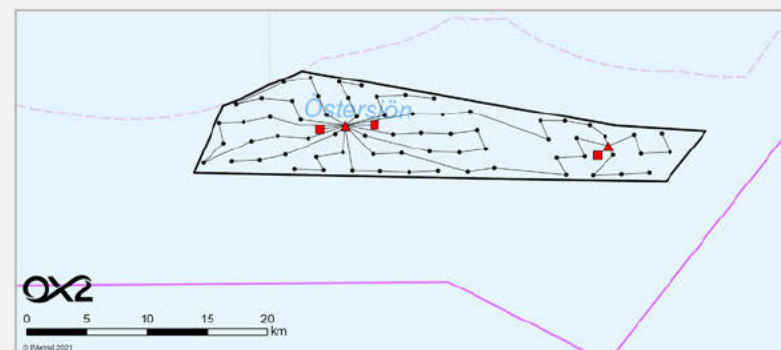
Källa illustrationer: COWI

Internt kabelnät mellan vindkraftverk och transformatorstationer

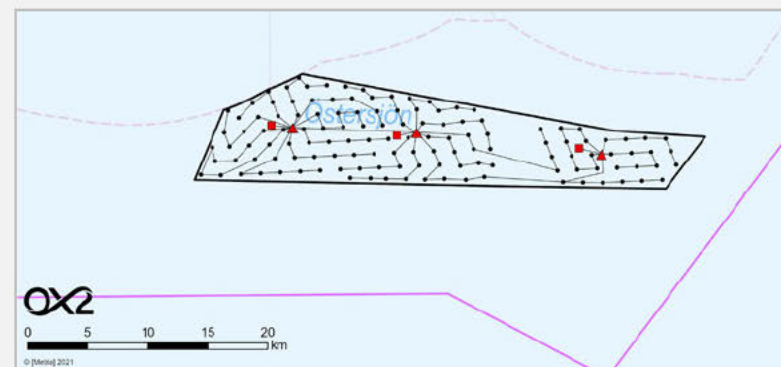
- Idag används 66 kV men förväntad teknikutveckling mot 170 kV inom 5-10 år
- Teknikutveckling medför möjlighet till minskad antal radialer
- Eventuell redundans mellan radialer för att säkra viss andel elproduktion vid kabelfel

Elsystemets designram

Maximalt antal transformatorstationer	4
Kabelspänning (internt kabelnät)	66 kV eller högre
Kabellängd internkabelnät	Cirka 300 km
Installationsmetoder för kablar	Spolning, plöjning, grävning, kabelskydd



Exempel på internkabelnät inom vindparken om 68 st vindkraftverk (OX2)



Exempel på internkabelnät inom vindparken om 129 st vindkraftverk (OX2)

Energilagring, gasledningar, bostadsplattform, mätmast

- Energilagringsplattform kan komma att uppföras för att vindparken ska kunna leverera el även de få dagar där det inte blåser
- Energikonvertering från el till vätgas eller e-bränsle kan komma att uppföras för optimal försörjning av industri och sjöfart
- Mindre plattformar fördelade i vindparken alternativt färre stora eller medelstora plattformar
- Flera däck med utrustning för batterilagring eller konvertering
- Helikopterlandningsplats kan komma att integreras
- Bostadsplattform eller logistikplattform kan komma att uppföras för optimal drift av vindparken
- Val av fundament beroende på storlek, laster, geologi, m.m.
- Interna rörledningar för transport av vätgas eller e-bränsle efter omvandling från el till gas
- Mätmaster kommer leverera detaljerad data från vindresursen



Vindpark Triton

Agenda

Del 1

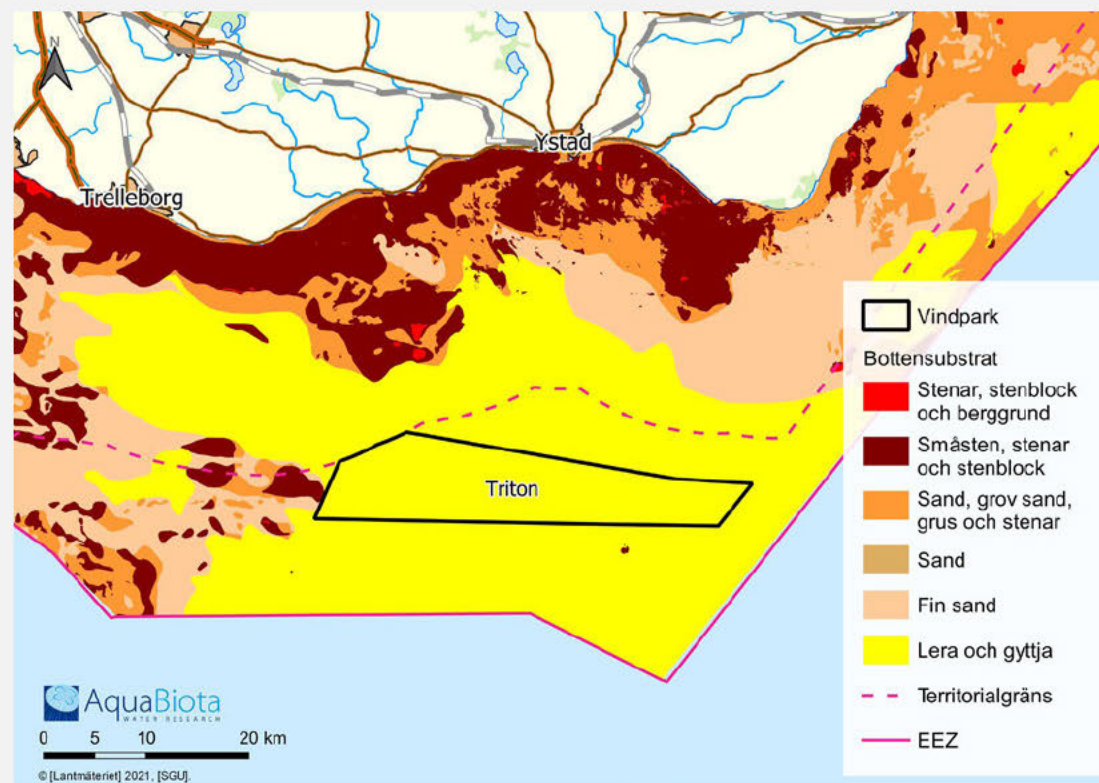
- Introduktion
 - Deltagarna
 - OX2 och vindpark Triton – kort överblick
- Tillståndsansökningar och avgränsningar
- **Vindpark Triton**
 - Verksamhetsbeskrivning
 - Områdesbeskrivning**

Del 2

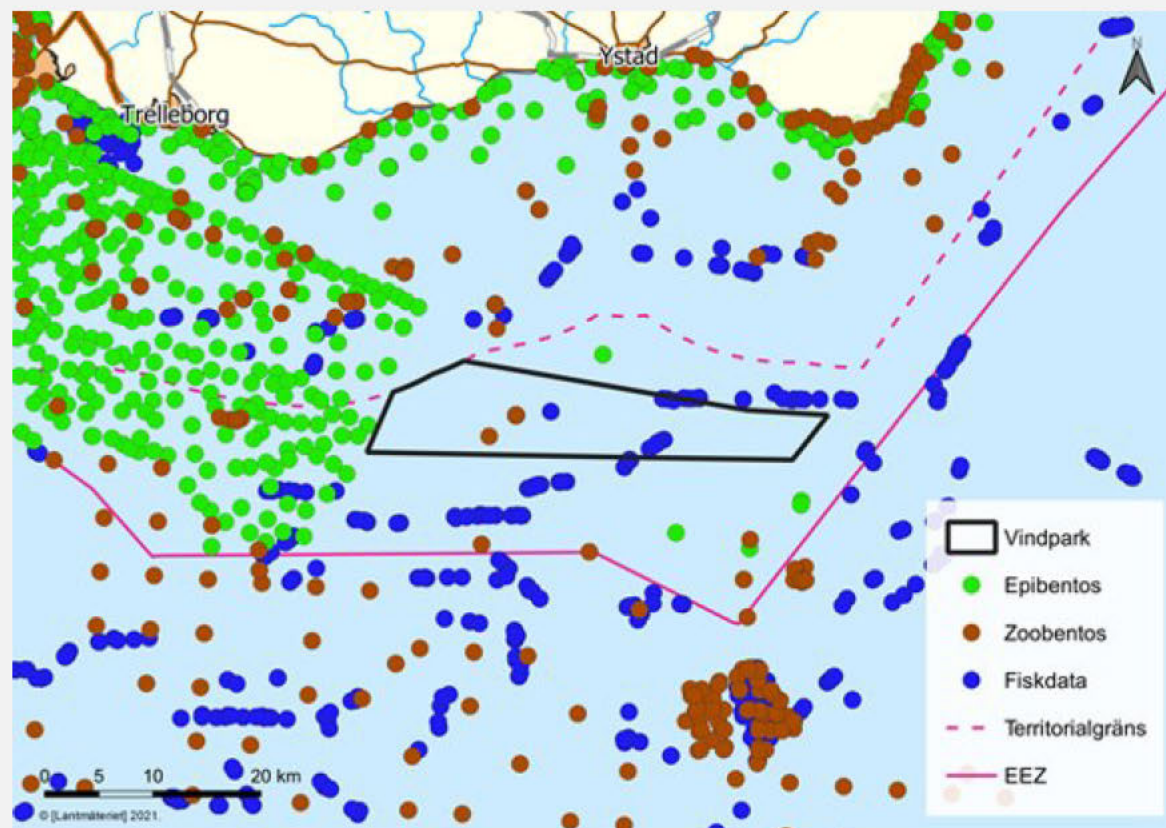
- Inspel och rekommendationer HaV
- Diskussion
- Sammanfattning och vägen framåt

Bottenmiljö

- Djup 43–47 m
- Homogena mjukbottnar i området
- Västerut mjukt och grundare mosaik av sand/grus/sten/block
- Salthalt botten 10–13 ‰



Befintlig data och pågående undersökningar



Befintliga data

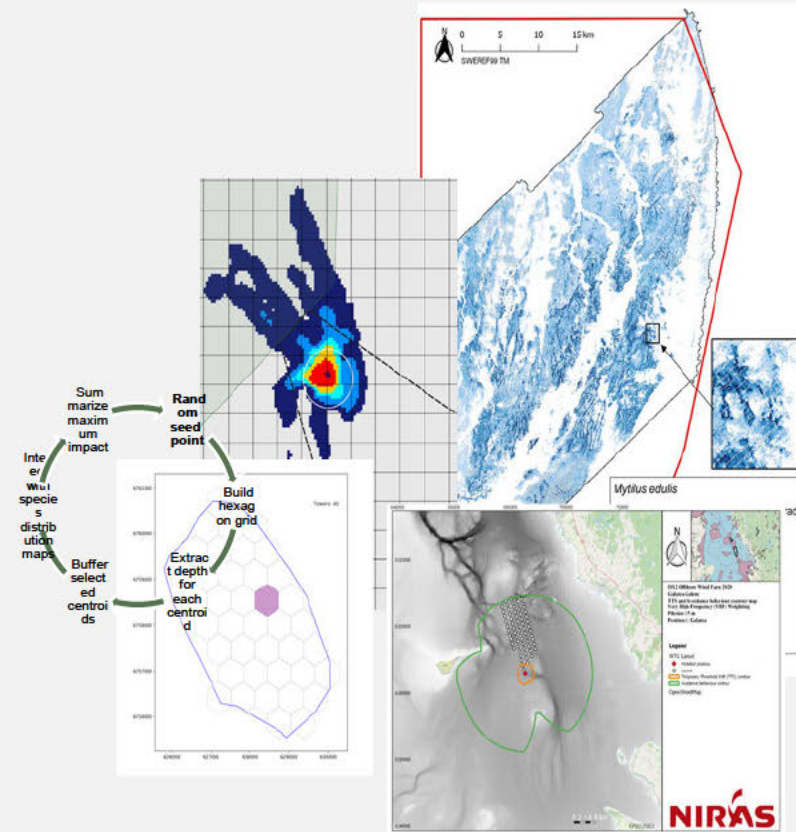
- ICES fiskdata (BITS)
- Lite bentisk data i området, men mest omkring

Pågående undersökningar

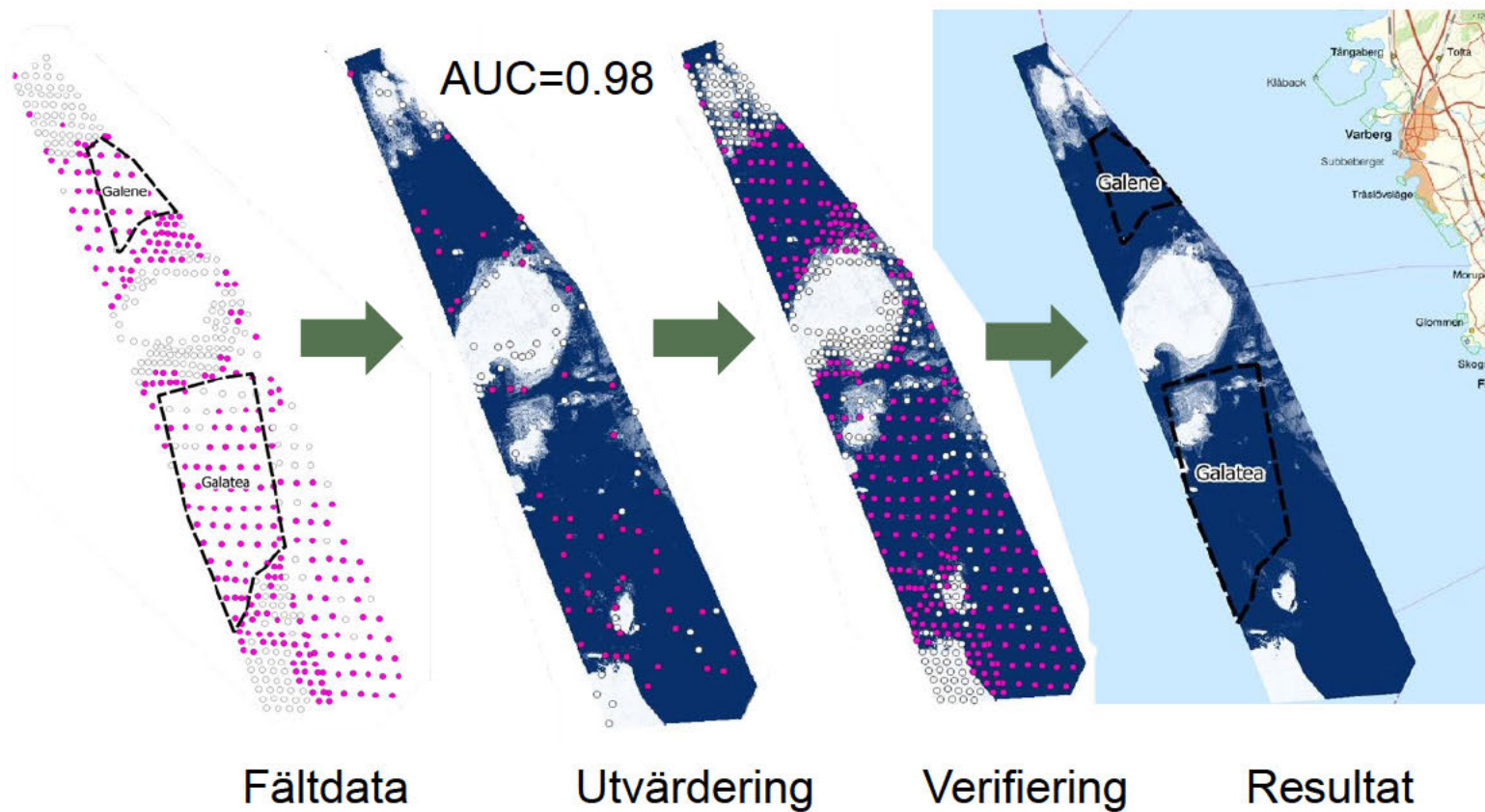
- Trålfiske (metod BITS)
- eDNA, fisk och marina däggdjur
- Tumlarundersökningar F-pods
- Bottenhugg, infauna
- Videotransekter, epifauna och flora
- Miljögifter
- CTD, hydrografi
- Flyginventeringar av fågel

Analys för bättre bedömningsunderlag

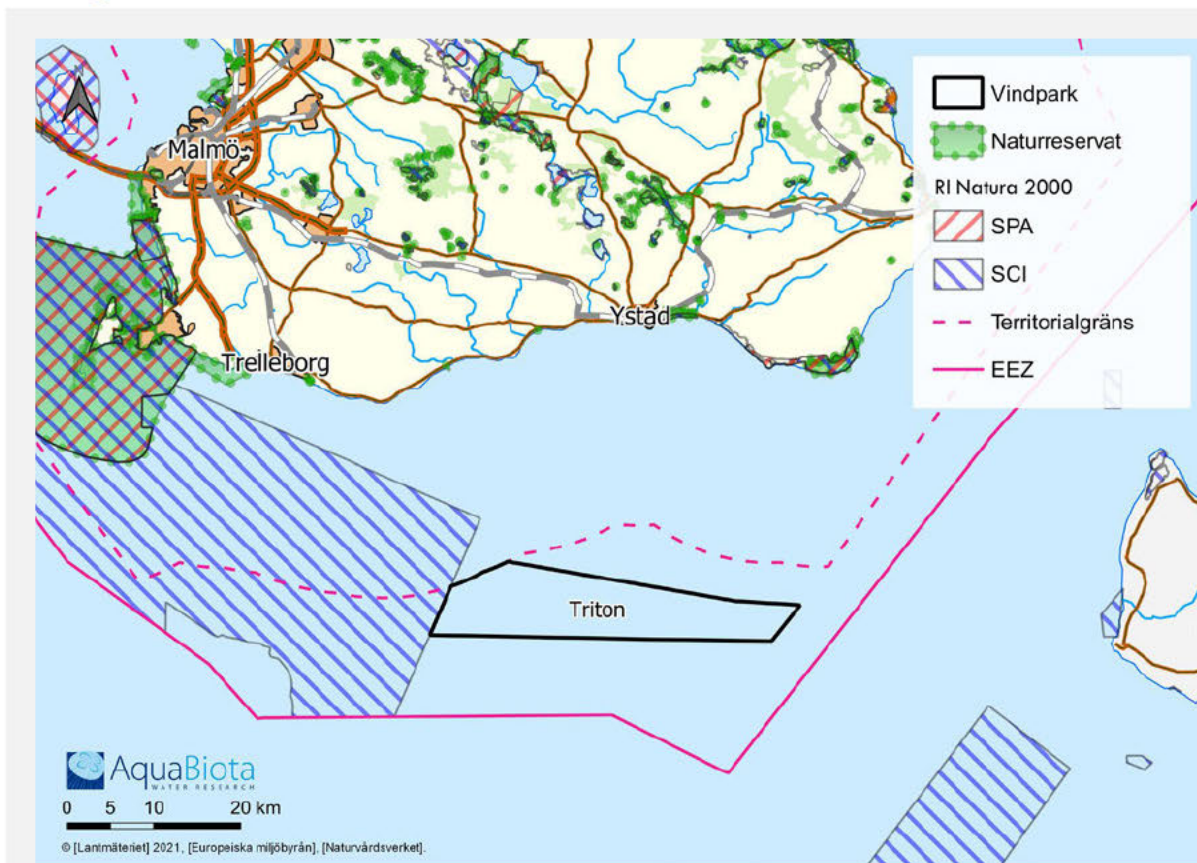
- Modellering
- Simulering
- Analyser av tids- och rumsmönster
- Kombination av datatyper
- Ekologisk förståelse – ekosystemansats



Modellering exempel

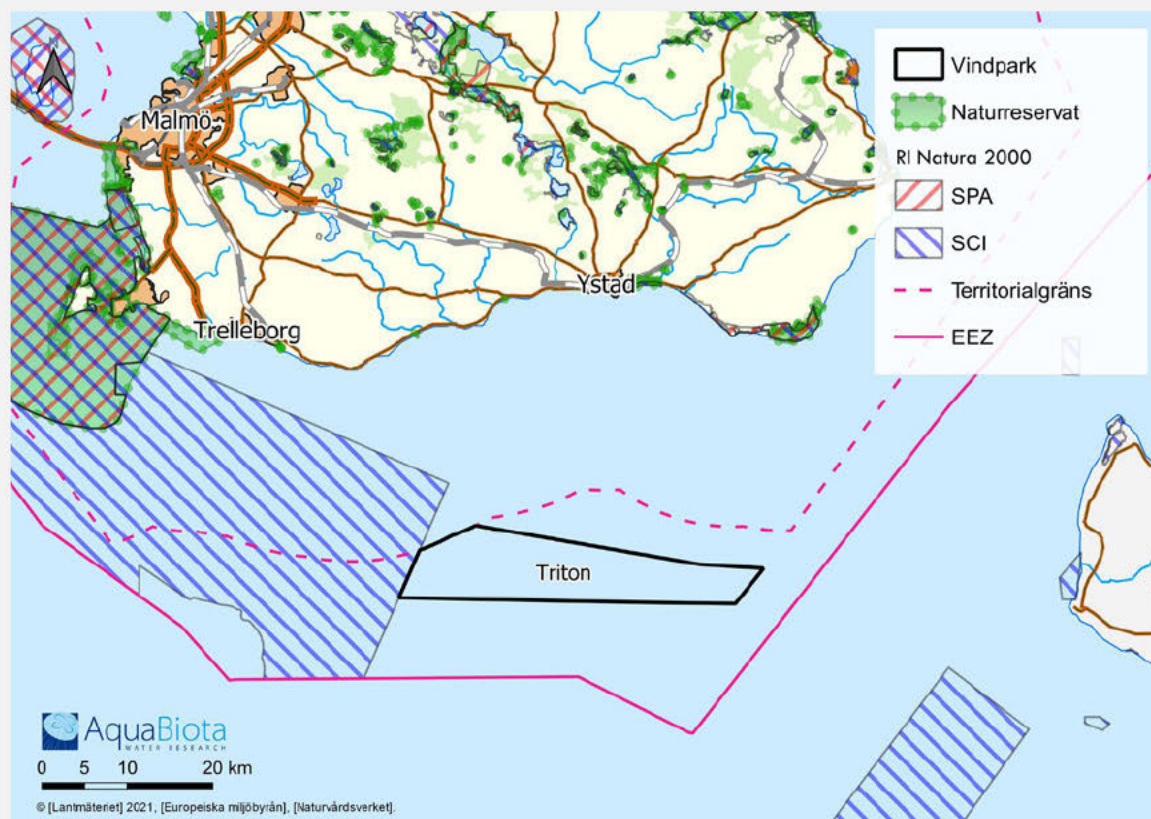


Skyddade områden



- Angränsar till Sydvästkånes utsjövatten Natura 2000
- Inga andra skyddade områden i närheten

Sydskånes utsjövatten – Natura 2000



Utpekat i Skyddad Natur

Naturtyper

- Rev (1170)
- Sandbankar (1110)

Arter

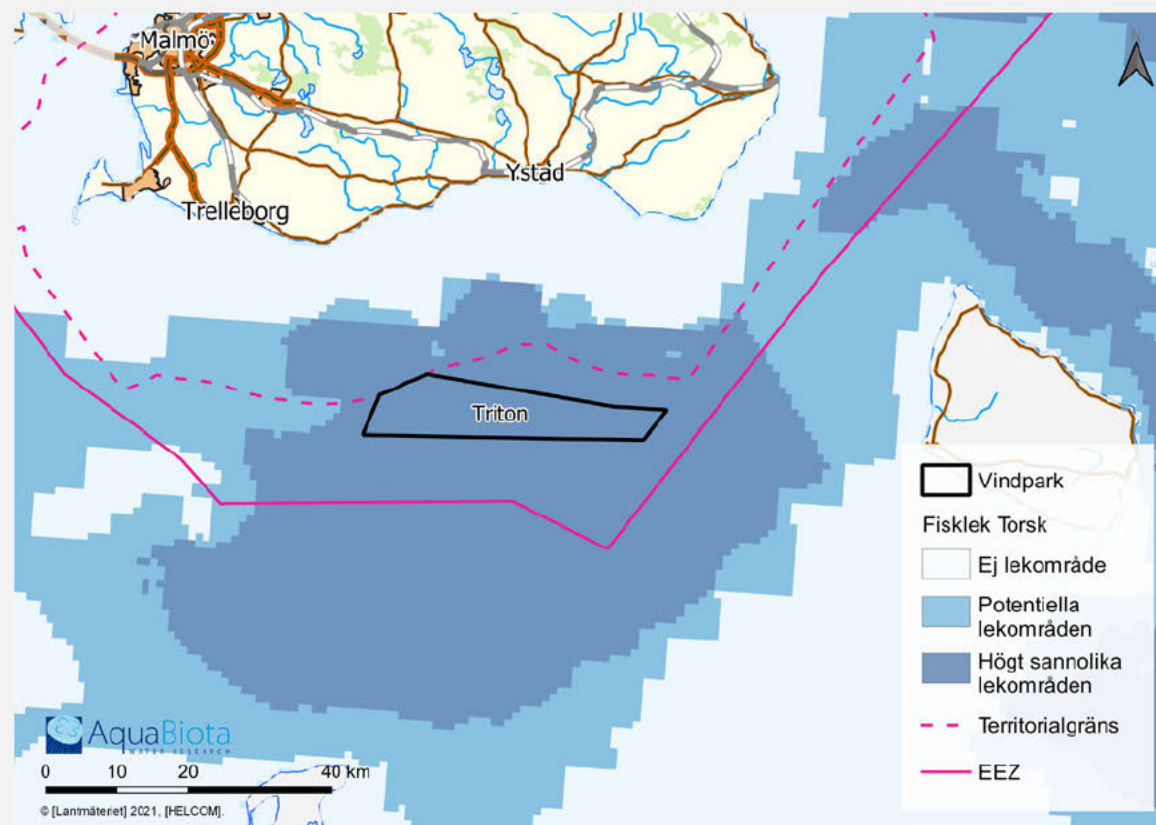
- Tumlare (1351)
- Gråsäl (1364)
- Knubbsäl (1365)

Även typiska arter

Ljud och sedimentspridning analyseras

Fisk

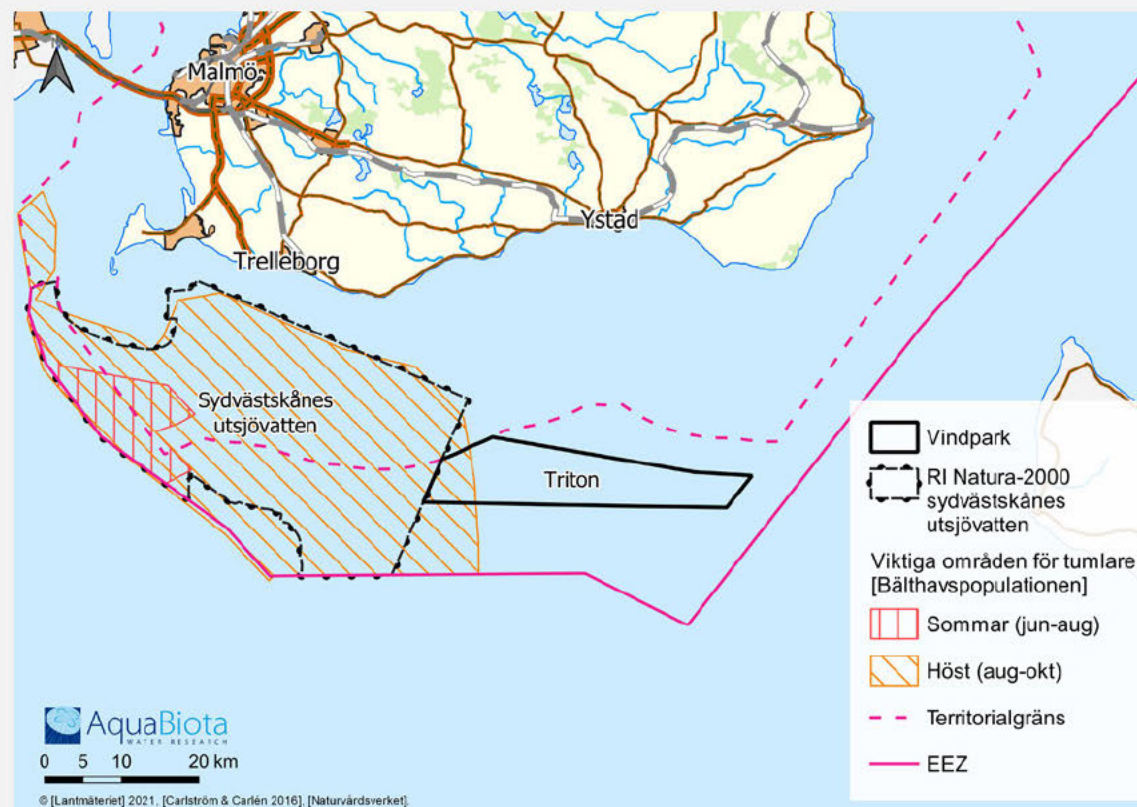
- Brackvatten – reducerad fiskfauna
 - Bentisk – rödspätta, skrubbskädda
 - Bentopelagisk – torsk, sill, vitling
 - Pelagiskt – skarpsill
-
- Torsklek – både östra och västra populationerna



Tumlare

Två populationer

- Bälthavspopulationen (40 000, livskraftig)
- Östersjöpopulationen (500, akut hotad)
- Kalvar under juni-juli, parar sig under augusti. Under vintern sprider sig tumlarna



Säl

Gråsäl

- Vanligast i Östersjön (Livskraftig)

Knubbsäl, två populationer

- Kattegatt och Skagerrak (22 000, Livskraftig)
- Östersjön (1 300, Sårbar)



Fågel – övervintrare

Försumbar eller liten undanträngningseffekt

Måsfåglar

- Gråtrut och fiskmås – regelbundet förekommande

Fiskätande sjöfåglar som dyker

- Sillgrissla och tordmule – rel. låga tätheter
- Smålom och storlom – sparsamt förekommande

Sydvästra Skånes utsjövatten

- Fåglar i N2000-området påverkas inte



Tordmule Foto: Lars Ehrson.



Sillgrissla Foto: Danny Moore

Fågel – migrerande

Kollisionsrisk och försumbar grad av barriäreffekter

Migration på bred front, men främst väster om Triton

Tranor

- 84 000 individer i 140 km migrationszon
- Ofta i rotorhöjd och undviker inte vindparker

Rovfåglar

- Glest och utspritt
- Ofta i rotorhöjd och visst undvikande av parker

Sjöfåglar och småfåglar

- Sjöfåglar ofta på låg höjd starkt undvikande
- Småfåglar ofta på hög höjd och undvikande av parker

Fladdermöss

- Ovanligt med fladdermöss som söker föda så långt ut till havs
- Säsongsmigration av några arter
- Dåligt kartlagt för sydvästra Östersjön
- Beteendeförändring när vindpark i drift
- Kontrollprogram som mäter aktivitet under vår och höst-migration
- Driftsreglering är en möjlig skyddsåtgärd vid behov



Viktigaste påverkan att bedöma, preliminärt

Tumlare (N2000 + Triton)

- Påverkan av ljud under anläggning inkl. seismiska undersökningar

Torsk (N2000 + Triton)

- Påverkan av ljud och sediment under anläggning
- Påverkan av rev och fiskebegränsning under drift

Tranor och rovfågel (Triton)

- Kollisionsrisk vid migration under drift



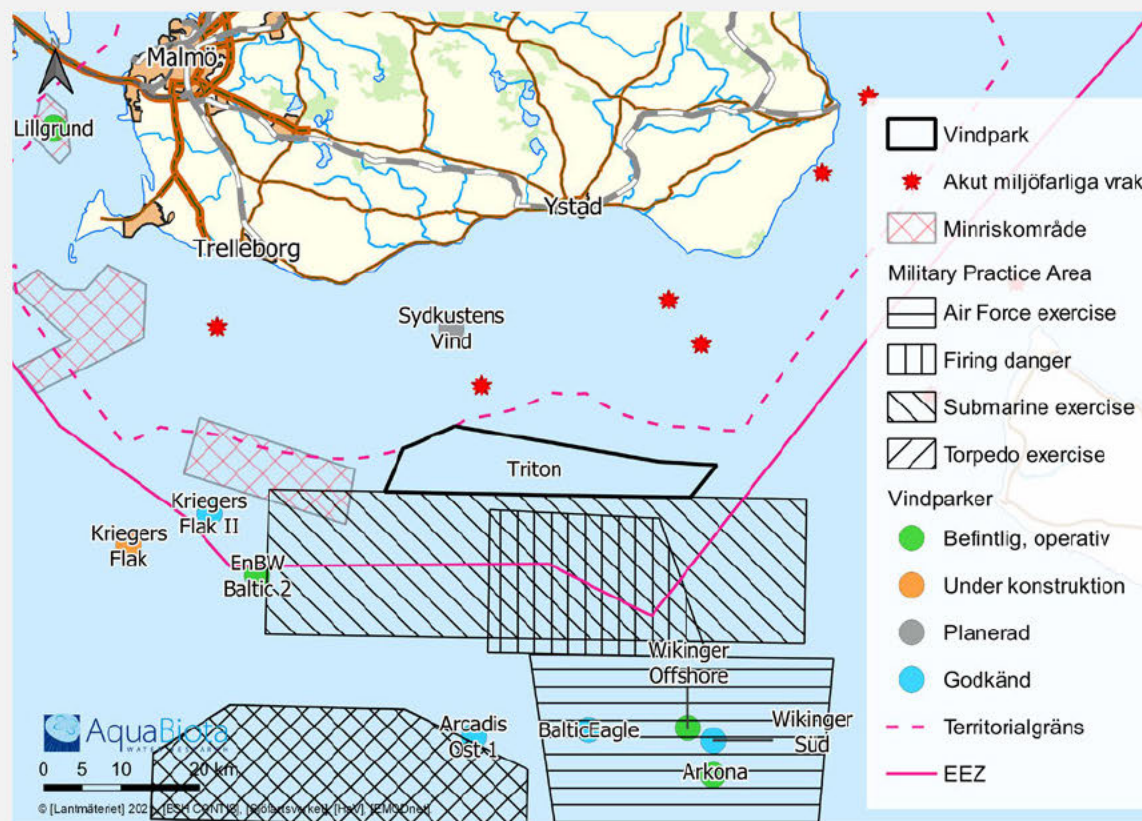
Fartygstrafik

- Påverkan av fartygstrafiken kommer att analyseras i en nautisk riskanalys



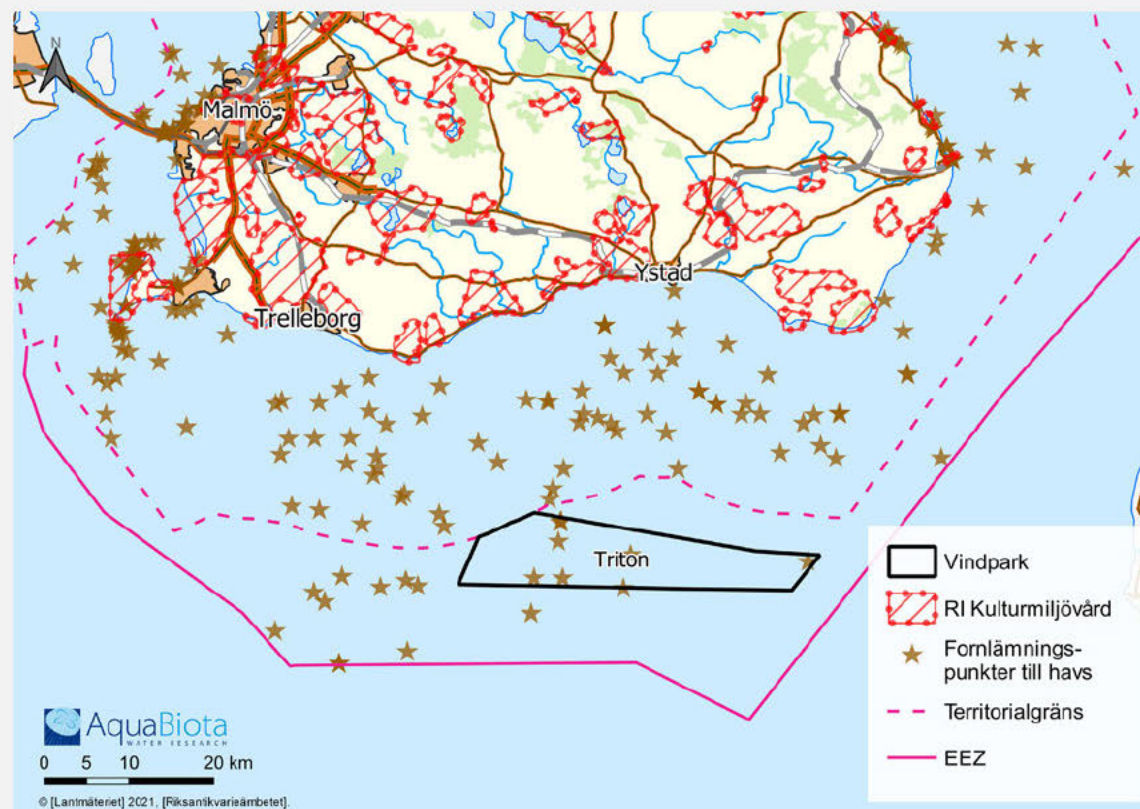
Militära områden

- Triton berör inte några av Försvarmaktens militära områden.
- Vindparkens södra del angränsar med ett område som nyttjas av NATO för militära övningar.



Kulturmiljö

- Sju kända lämningar i området
- Samtliga fartygs-/båtlämningar
- Två bedömts som kulturhistoriska eller fornlämningar



Landskapsbild



Paus 10 min



Vindpark Triton

Agenda

Del 1

- Introduktion
 - Deltagarna
 - OX2 och projekt Triton – kort överblick
- Tillståndsansökningar och avgränsningar
- **Projekt Triton**
 - Verksamhetsbeskrivning
 - Områdesbeskrivning**

Del 2

- **Inspel och rekommendationer HaV**
- Diskussion
- Sammanfattning och vägen framåt

Vindpark Triton

Agenda

Del 1

- Introduktion
 - Deltagarna
 - OX2 och projekt Triton – kort överblick
- Tillståndsansökningar och avgränsningar
- **Projekt Triton**
 - Verksamhetsbeskrivning
 - Områdesbeskrivning**

Del 2

- Inspel och rekommendationer HaV
- **Diskussion**
- Sammanfattning och vägen framåt

Diskussion



Vindpark Triton

Agenda

Del 1

- Introduktion
 - Deltagarna
 - OX2 och projekt Triton – kort överblick
- Tillståndsansökningar och avgränsningar
- **Projekt Triton**
 - Verksamhetsbeskrivning
 - Områdesbeskrivning**

Del 2

- Inspel och rekommendationer HaV
- Diskussion
- **Sammanfattning och vägen framåt**

Avslut

- Tack för eran tid och era inspel och synpunkter i diskussion
- Mötesanteckningar
- Skriftliga synpunkter tas tacksamt emot till triton@ox2.com senast 20 augusti, 2021. Dessa märks med fördel med
 - Triton, samråd Natura2000 eller
 - Triton, samråd SEZ och KSL1



Tack!

OX2 AB
Lilla Nygatan 1
Box 2299
103 17 Stockholm

Tanja Tränkle
tanja.trankle@ox2.com
Mobile +46 701 499066
triton@ox2.com

Vindpark Triton

Samråd

Inför ansökan om tillstånd för vindpark
och tillhörande interkabelnät enligt lagen
om SEZ och KSL samt om
Natura 2000-området
Sydvästkånes utsjövatten

med Länsstyrelsen Skåne
via Teams

2021-06-29

Syfte med detta samrådsmöte

- Introduktion av vindpark Triton
- Synpunkter Länsstyrelsen Skåne angående omfattning av
 - MKB för ansökan enligt Miljöbalken, Natura 2000 Sydvästkånes utsjövatten
 - MKB för ansökan SEZ (vindpark) och KSL (kablar inom vindparken)



Agenda

Del 1

- Introduktion
 - Deltagarna
 - OX2 och vindpark Triton – kort överblick
- Tillståndsansökningar och avgränsningar
- VindparkTriton
 - Verksamhetsbeskrivning
 - Områdesbeskrivning

Del 2

- Inspel och rekommendationer Lst Skåne
- Diskussion
- Sammanfattning och vägen framåt

Agenda

Del 1

- **Introduktion**

- Deltagarna

- OX2 och vindpark Triton – kort överblick

- Tillståndsansökningar och avgränsningar

- Vindpark Triton

- Verksamhetsbeskrivning

- Områdesbeskrivning

Del 2

- Inspel och rekommendationer Lst Skåne

- Diskussion

- Sammanfattning och vägen framåt

Samråd via Teams



Ljud och bild

- Undvik missljud, slå av din mikrofon om du inte talar.
- Ha gärna på kamera, tack.



Frågor och dialog

- Under presentationen, klargörande frågor.
- Övriga frågor, efter presentationen.



Mötesdokumentation

- Structor skriver mötesnoteringar.
- Presentationen kommer inte att delges.



Skriftliga synpunkter

- Skickas till triton@ox2.com senast 20 aug, 2021
- Dessa märks med fördel med:
Triton, samråd Natura2000,
eller
Triton, samråd SEZ och KSL1

DELTAGARE

Länsstyrelsen Skåne

-
-
-
-
-



Vindpark Triton

- Tanja Tränkle, projektledare (OX2)
- Hans Ohlsson, MKB-ansvarig (OX2)
- Emelie Zakrisson, teknisk PL (OX2)
- Ebba Sundberg, MKB-dokument (Structor)
- Katarina Helmersson, MKB-dokument (Structor)
- Martin Isaeus, marinbiolog (AquaBiota)
- Marcus Öhman, marinbiolog (AquaBiota)
- Maria Wilson, marinbiolog (Niras)
- Richard Ottvall, zooekolog (Ottvall Consulting)
- Madeleine Edqist, jurist (Mannheimer Swartling)
- Petter Westergren, jurist (Mannheimer Svartling)

Strictly private and confidential



OX2

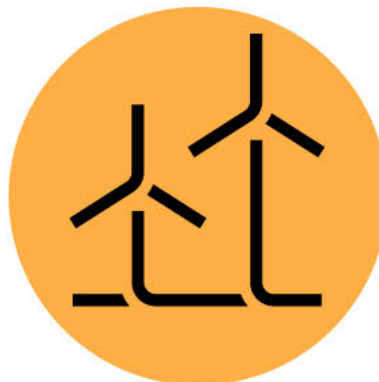
- Svenskt vindkraftsbolag
- Utvecklar, säljer, bygger och förvaltar förnybar kraftproduktion
- Cirka 200 medarbetare
- Ledande inom vindkraftsetablering
- De senaste sex åren byggt mest vindkraft i Europa



Varför havsbaserad vindkraft?



Förnyelsebar el

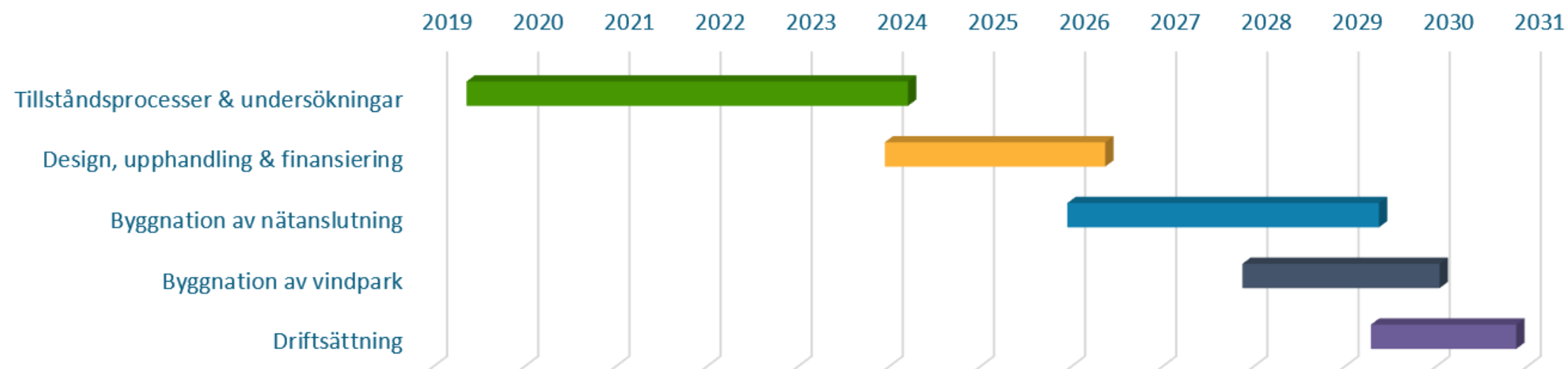


**Storskalig elproduktion,
nära behovet**



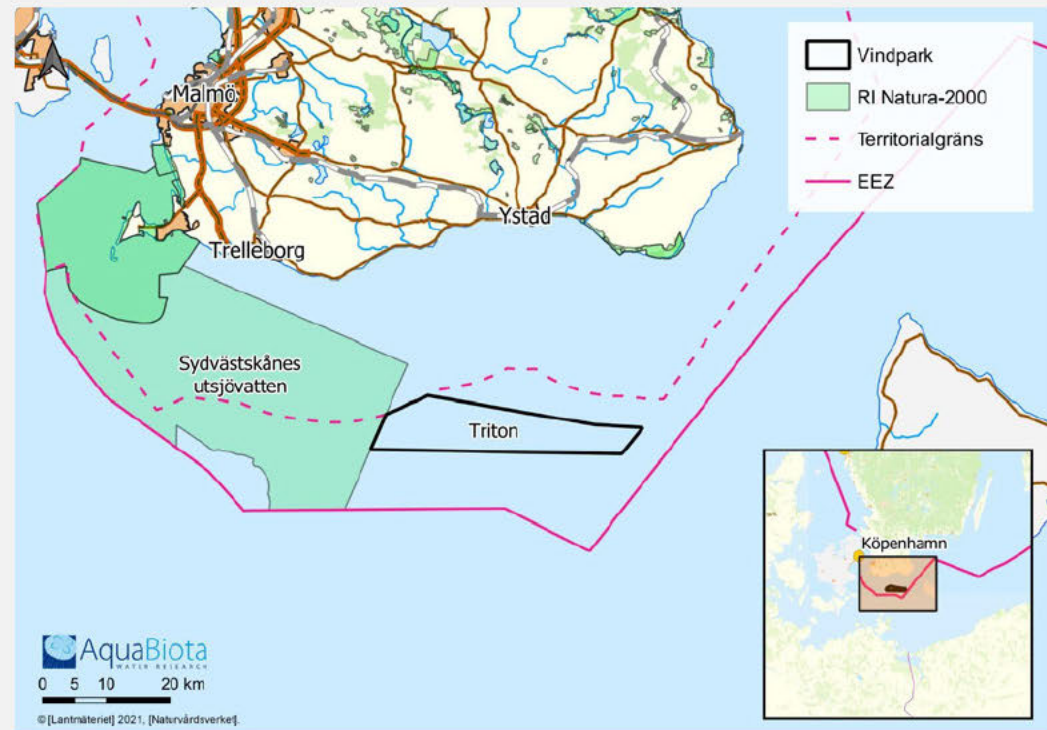
**Ny elproduktion
inom närtid**

Preliminär tidplan



Vindpark Triton

- Avstånd till land: cirka 22 km
- Area: 250 km²
- Vattendjup: 43-47 meter
- Mellan 68-129 vindkraftverk
- Maximal totalhöjd 370 meter
- 7,5 TWh el per år $\Rightarrow$ 1,5 miljon hushåll

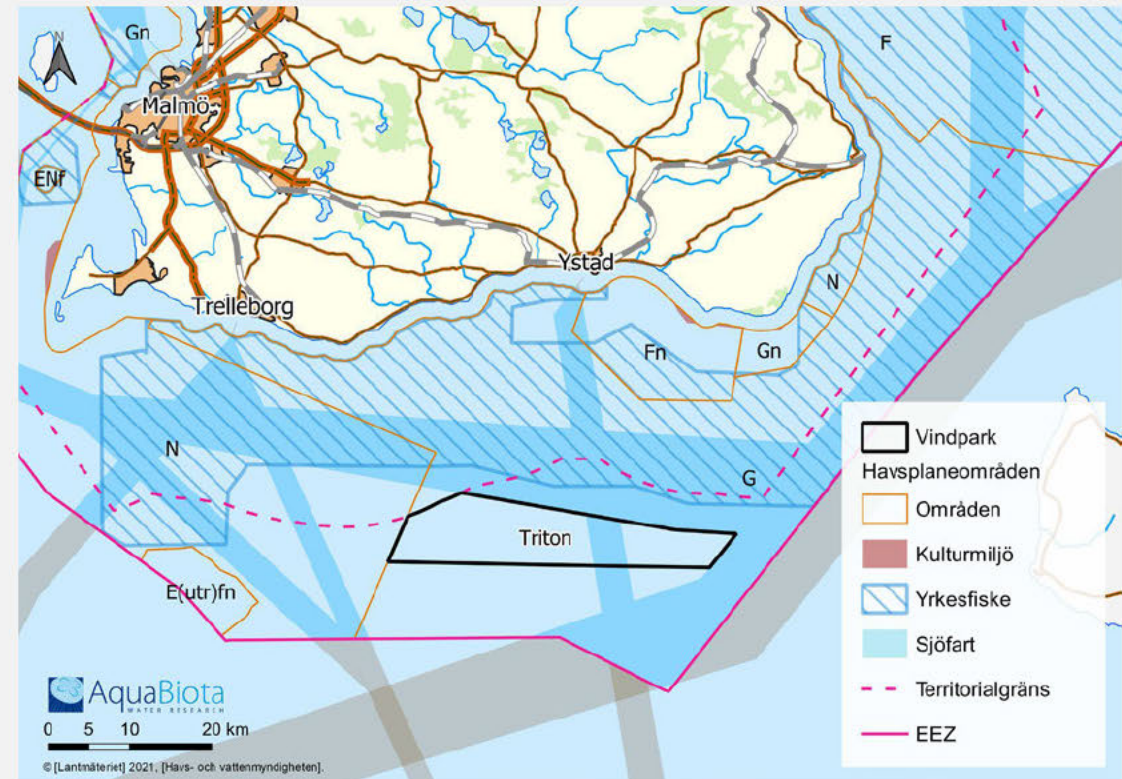


Utvecklingen inom havsbaserade vindkraftverk



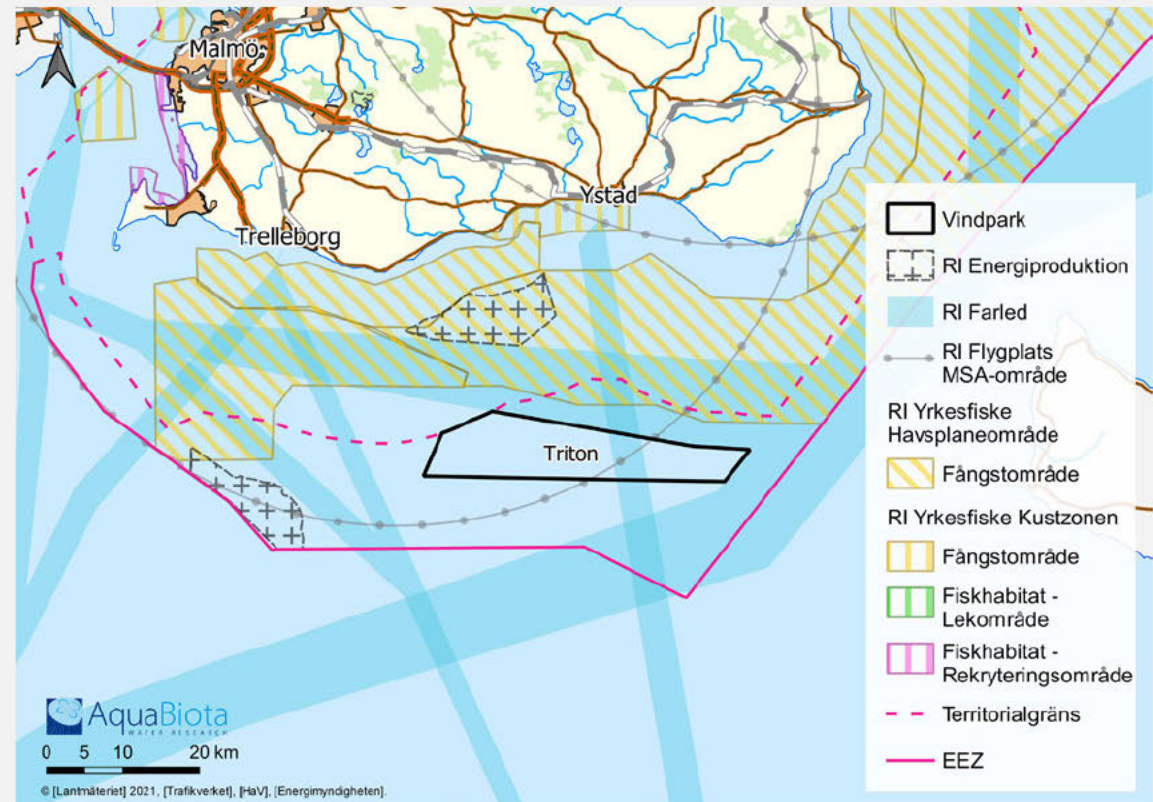
Havsplaner

- Förslag december 2019
- Utsjöområdet Bornholmsgattet Ö267
- Beteckning G för Generell användning

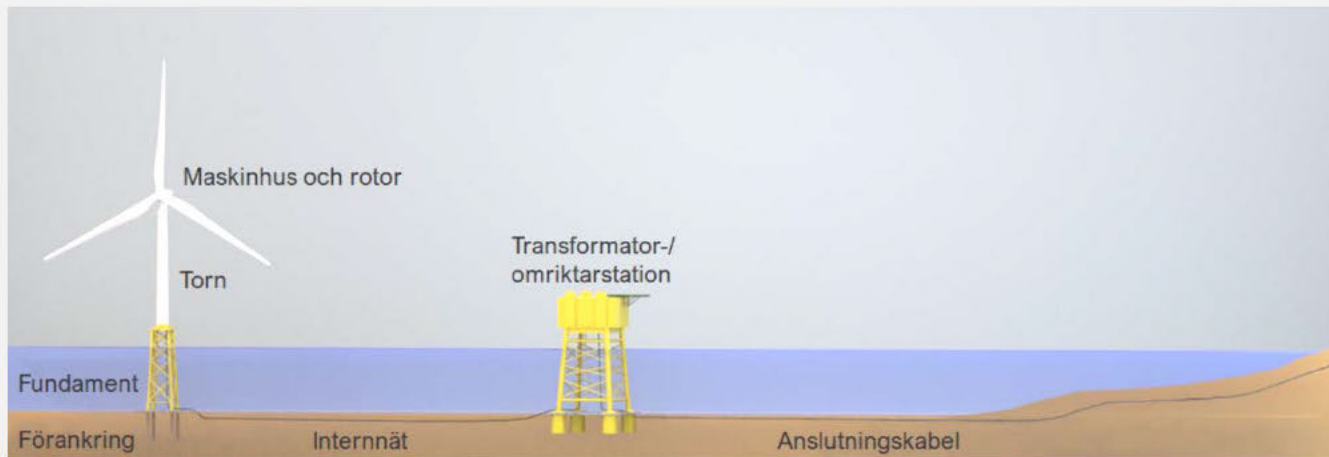


Riksintressen

- Sjöfart angränsar i norr och överlappar i projektområdets östra del
- Riksintresse flygplats MSA-område (Minimum Sector Altitude) överlappar delvis med projektområdet



Den havsbaserade vindparkens komponenter



- **Vindkraftverk**
- **Fundament**
- **Internt kabelnät** (Kablar från vindkraftverken till transformatorstation)
- **Transformatorstation**
- **Anslutningskabel** (högspänningskablar från transformatorstation till land)
- Plattform för energilagring och/eller energiomvandling
- Bostadsplattform
- Mätmast

Aktiviteterna i projektets faser



Vindpark Triton

Agenda

Del 1

- Introduktion
 - Deltagarna
 - OX2 och vindpark Triton – kort överblick
- **Tillståndsansökningar och avgränsningar**
- Vindpark Triton
 - Verksamhetsbeskrivning
 - Områdesbeskrivning

Del 2

- Inspel och rekommendationer Lst Skåne
- Diskussion
- Sammanfattning och vägen framåt

Centrala utgångspunkter för ansökan

- Tydlig avgränsning mot övriga tillstånd
- Avstamp
 - kunskapskravet
 - försiktighetsprincipen
 - lokaliseringsprincipen
 - bästa möjliga teknik
- Flexibilitet i utformning och val av fundament
- Tillståndet ska vara tekniskt och kommersiellt gångbart under en lång tid

MKB:s avgränsning - förslag

- **Geografisk avgränsning**

- Projektområdet (fokus i SEZ/KSL1)
- Natura 2000-området Sydvästkånes utsjövatten (fokus i Natura 2000)
- Omgivande påverkansområde

- **Tidsmässig avgränsning**

- Anläggningsfas – detaljprojektering/konstruktion
- Anläggningsfas – installation
- Driftfas
- Avvecklingsfas

- **Saklig avgränsning, Natura 2000**

- Utpekade arter och naturtyper
- Livsmiljöer och typiska arter

- **Saklig avgränsning, SEZ, KSL1**

- Naturmiljö (fåglar, fladdermöss, bottenflora/fauna, fisk, marina däggdjur)
- Kulturmiljö
- Landskapsbild
- Rekreation och friluftsliv
- Yrkesfiske
- Sjöfart och luftfart
- Totalförsvarets intressen och militära anläggningar
- Klimat
- Geologi och bottenförhållanden
- Hydrografi
- Risk och säkerhet

Vindpark Triton

Agenda

Del 1

- Introduktion
 - Deltagarna
 - OX2 och vindpark Triton – kort överblick
- Tillståndsansökningar och avgränsningar
- **Vindpark Triton**
 - Verksamhetsbeskrivning**
 - Områdesbeskrivning

Del 2

- Inspel och rekommendationer Lst Skåne
- Diskussion
- Sammanfattning och vägen framåt

Teknikutveckling vindkraftverk



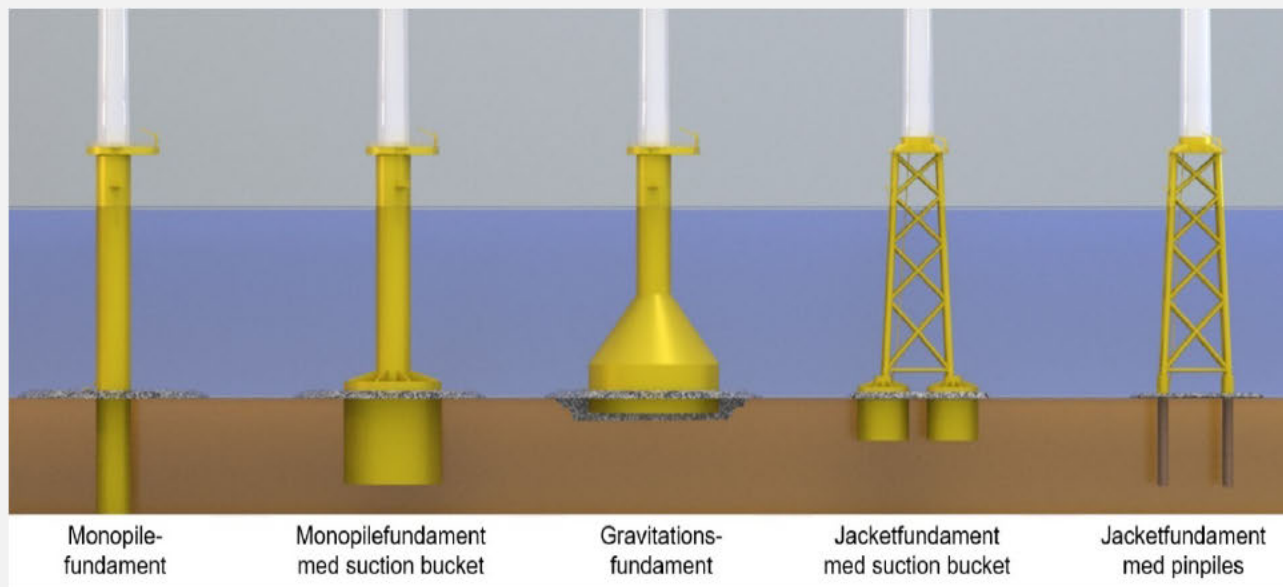
- Fortsatt högt tempo i teknikutvecklingen med ökande storlek på rotor och generator
- Rotorstorlek är viktig parameter för maximalt energiutbyte
- Skalekonomi sänker kostnad per kWh
- Förväntar att se vindkraftverk utrustade med elektrolysör för omvandling i framtiden

Vindkraftverkens designram

Maximalt antal vindkraftverk	129
Rotordiameter	240 - 340 m
Maximal totalhöjd	370 m
Frigång	20 - 30 m
Minsta avstånd mellan vindkraftverk	4 x rotordiameter, (1 km)

Teknikval fundament

Fundament for havsbaserade strukturer



Faktorer vid val av fundament

- Vattendjup
- Vågor, vattenströmmar och is
- Geologi
- Omgivningspåverkan
- Laster från vindkraftverk
- Installationsförfarande och tillgängliga installationsfartyg
- Ekonomi

Installation av fundament

- Vanligaste fundament är monopile (stålcylinder)
- Installation genom pålning (ibland tillkommer borring beroende på sedimentlager)
- Ljuddämpande åtgärd kan behöva tillämpas

Monopile fundament



COWI: Lastning efter tillverkning av fundament

Borring kan förekomma



Borrtrusning: Bauer Spezialtiefbau

Ljuddämpande åtgärd bubbelgardiner



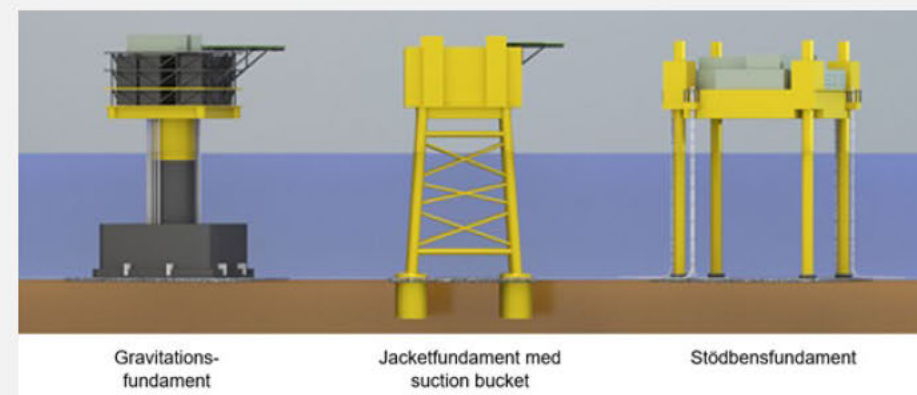
Bubbelgardiner: Hydrosound Lübeck

Transformatorstationer i vindparken

- Transformera spänning från internkabelnät till anslutningskabel för effektiv överföring till land
- Mindre plattformar fördelade i vindparken alternativt färre och större plattformar
- Flera däck med elektrisk utrustning så som transformator; vid likströmsöverföring finns omriktare.
- Helikopterlandningsplats kan komma att integreras
- Val av fundament beroende på storlek, laster, geologi m.m.



Bild OX2



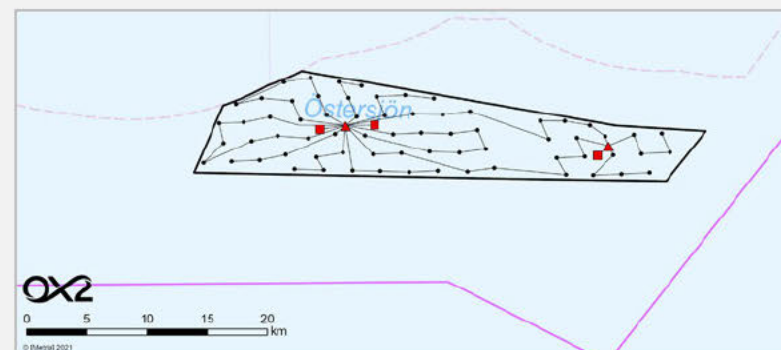
Källa illustrationer: COWI

Internt kabelnät mellan vindkraftverk och transformatorstationer

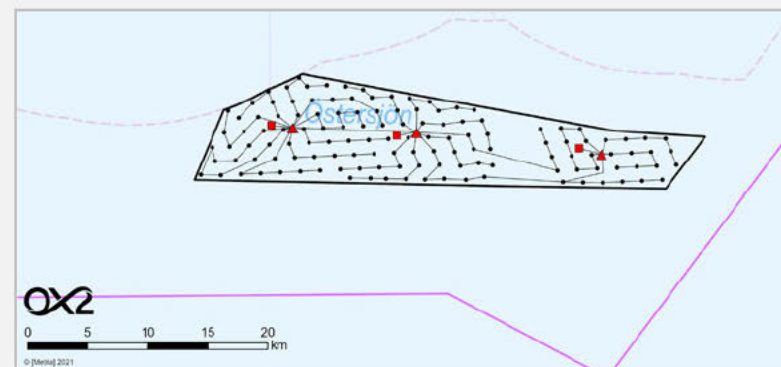
- Idag används 66 kV men förväntad teknikutveckling mot 170 kV inom 5-10 år
- Teknikutveckling medför möjlighet till minskad antal radialer
- Eventuell redundans mellan radialer för att säkra viss andel elproduktion vid kabelfel

Elsystemets designram

Maximalt antal transformatorstationer	4
Kabelspänning (internt kabelnät)	66 kV eller högre
Kabellängd internkabelnät	Cirka 300 km
Installationsmetoder för kablar	Spolning, plöjning, grävning, kabelskydd



Exempel på internkabelnät inom vindparken om 68 st vindkraftverk (OX2)



Exempel på internkabelnät inom vindparken om 129 st vindkraftverk (OX2)

Energilagring, gasledningar, bostadsplattform, mätmast

- Energilagringsplattform kan komma att uppföras för att vindparken ska kunna leverera el även de få dagar där det inte blåser
- Energikonvertering från el till vätgas eller e-bränsle kan komma att uppföras för optimal försörjning av industri och sjöfart
- Mindre plattformar fördelade i vindparken alternativt färre stora eller medelstora plattformar
- Flera däck med utrustning för batterilagring eller konvertering
- Helikopterlandningsplats kan komma att integreras
- Bostadsplattform eller logistikplattform kan komma att uppföras för optimal drift av vindparken
- Val av fundament beroende på storlek, laster, geologi, m.m.
- Interna rörledningar för transport av vätgas eller e-bränsle efter omvandling från el till gas
- Mätmaster kommer leverera detaljerad data från vindresursen



Vindpark Triton

Agenda

Del 1

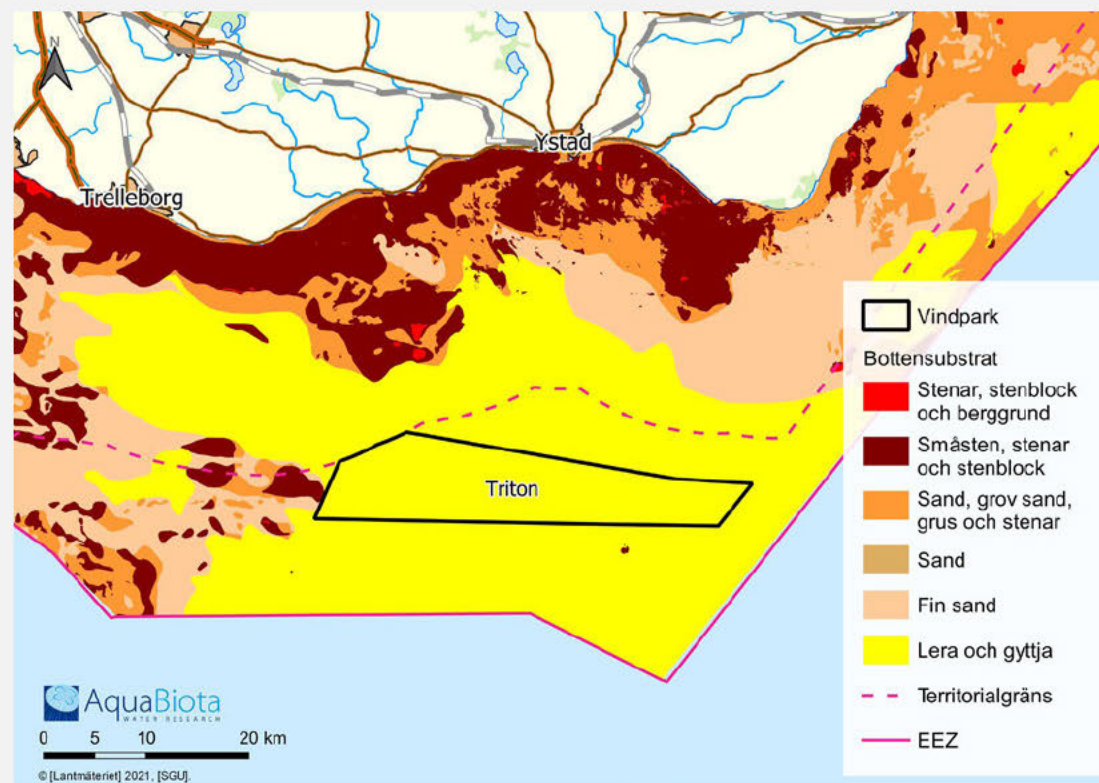
- Introduktion
 - Deltagarna
 - OX2 och vindpark Triton – kort överblick
- Tillståndsansökningar och avgränsningar
- **Vindpark Triton**
 - Verksamhetsbeskrivning
 - Områdesbeskrivning**

Del 2

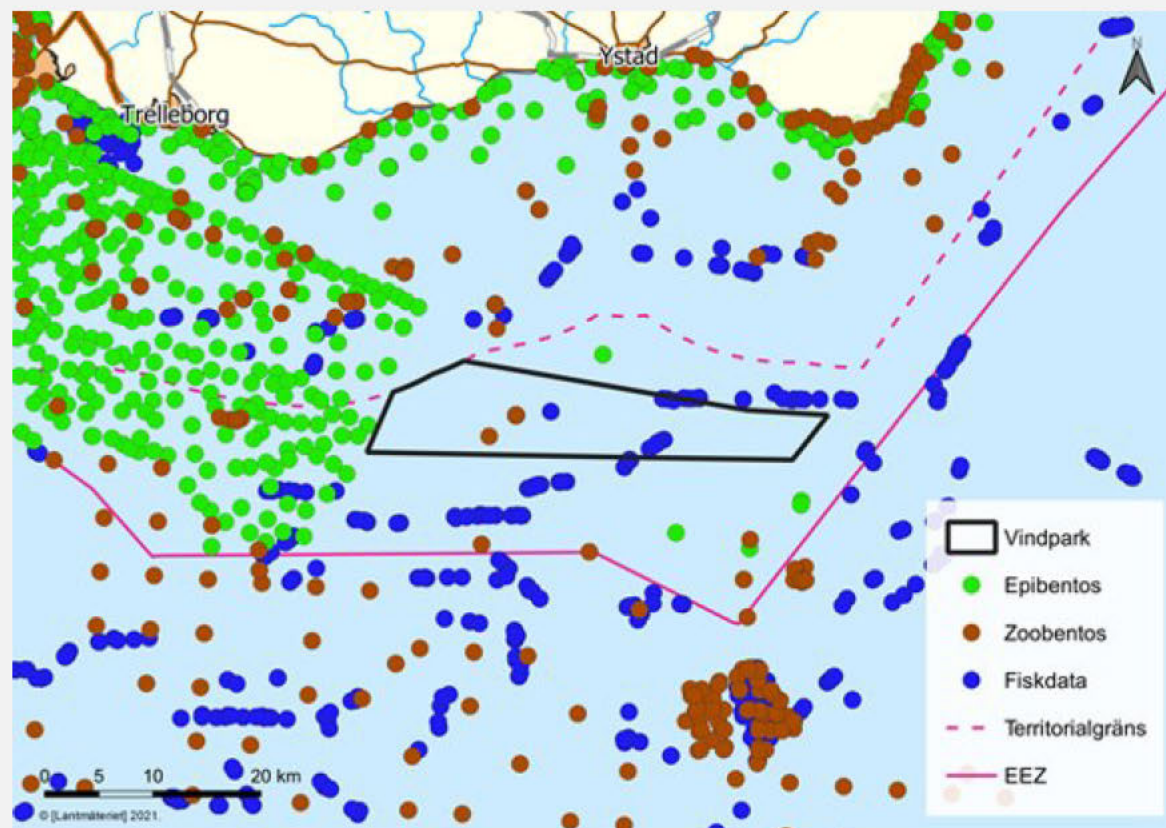
- Inspel och rekommendationer Lst Skåne
- Diskussion
- Sammanfattning och vägen framåt

Bottenmiljö

- Djup 43–47 m
- Homogena mjukbottnar i området
- Västerut mjukt och grundare mosaik av sand/grus/sten/block
- Salthalt botten 10–13 ‰



Befintlig data och pågående undersökningar



Befintliga data

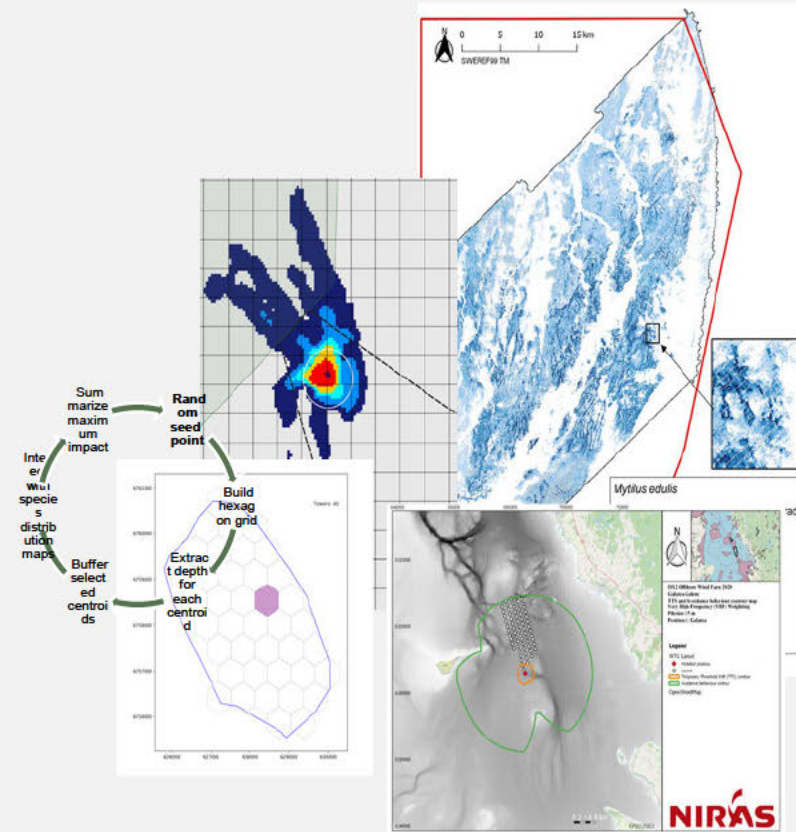
- ICES fiskdata (BITS)
- Lite bentisk data i området, men mest omkring

Pågående undersökningar

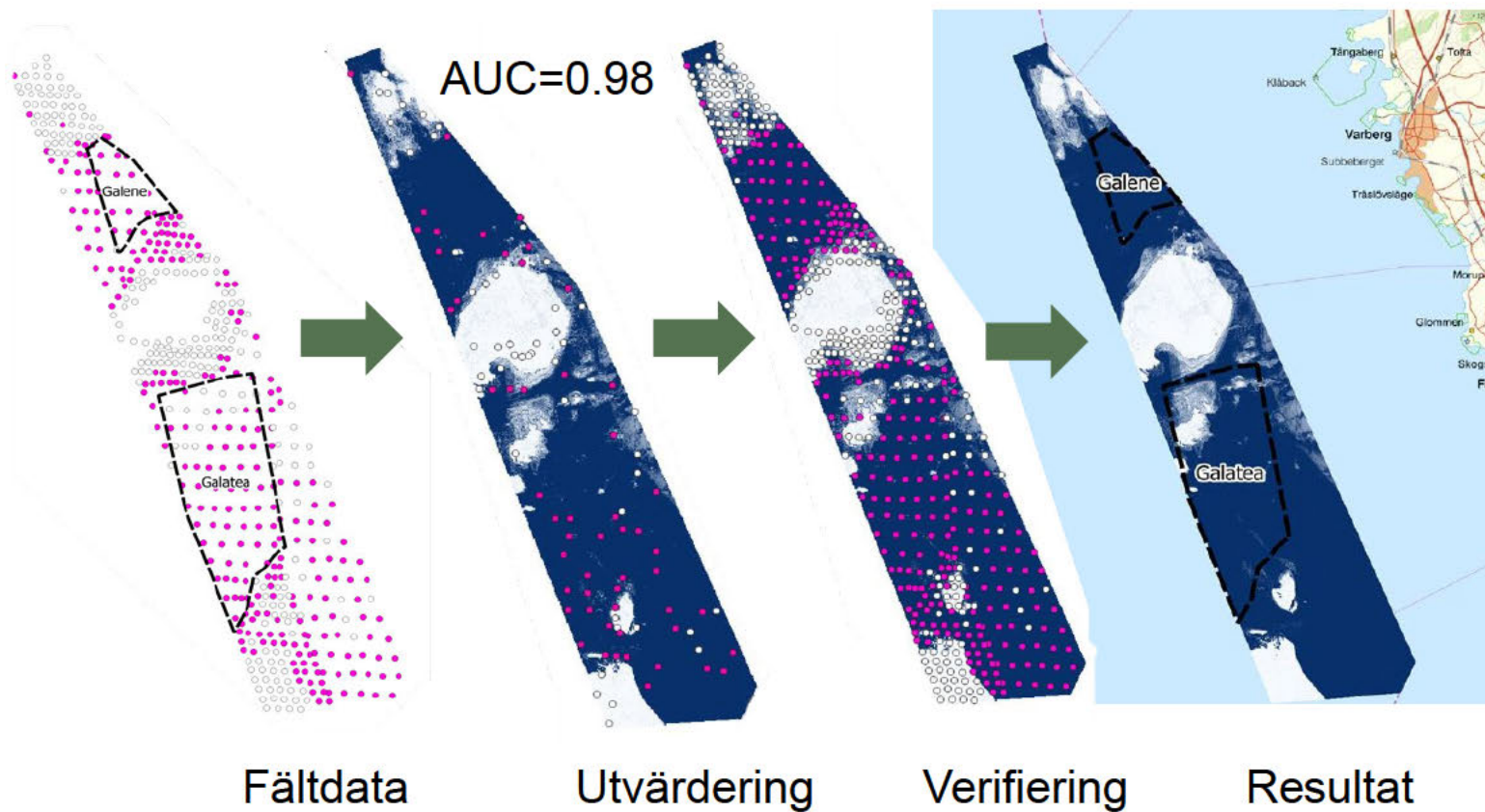
- Trålfiske (metod BITS)
- eDNA, fisk och marina däggdjur
- Tumlarundersökningar F-pods
- Bottenhugg, infauna
- Videotransekter, epifauna och flora
- Miljögifter
- CTD, hydrografi
- Flyginventeringar av fågel

Analys för bättre bedömningsunderlag

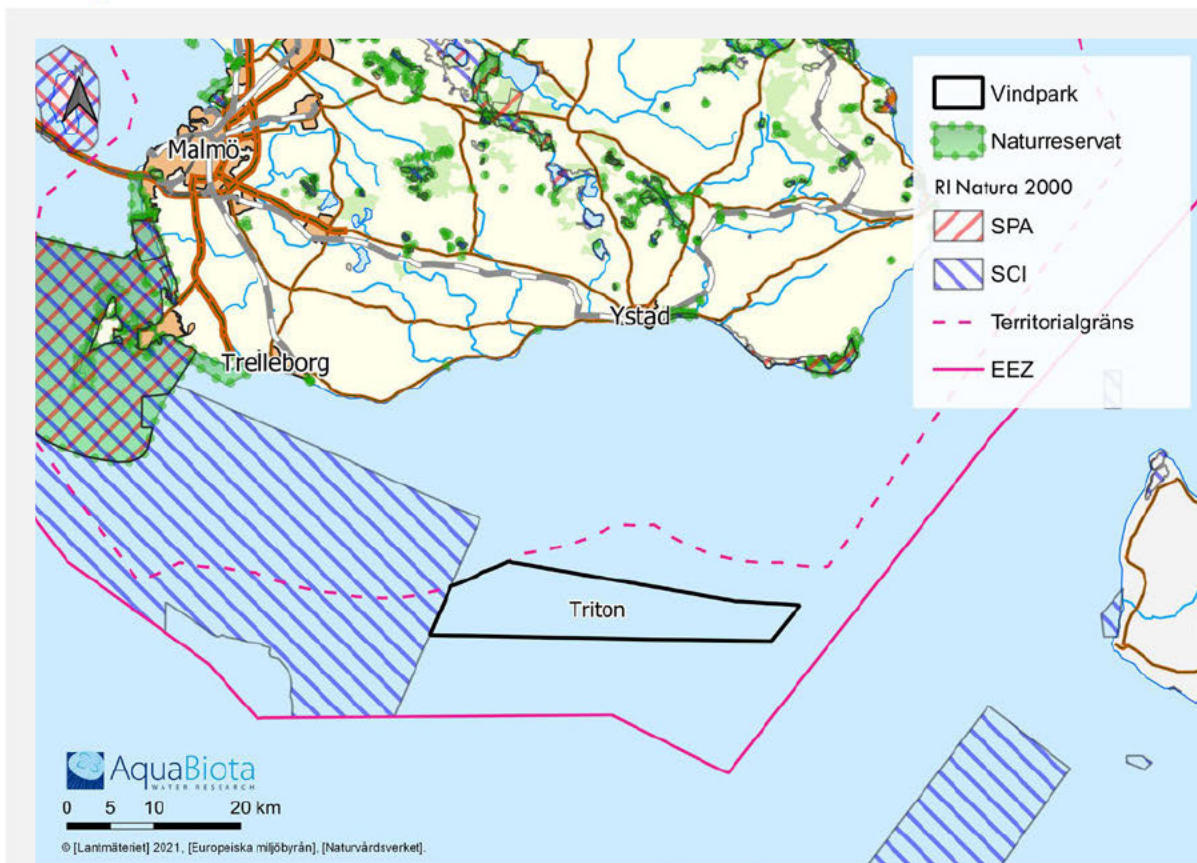
- Modellering
- Simulering
- Analyser av tids- och rumsmönster
- Kombination av datatyper
- Ekologisk förståelse – ekosystemansats



Modellering exempel

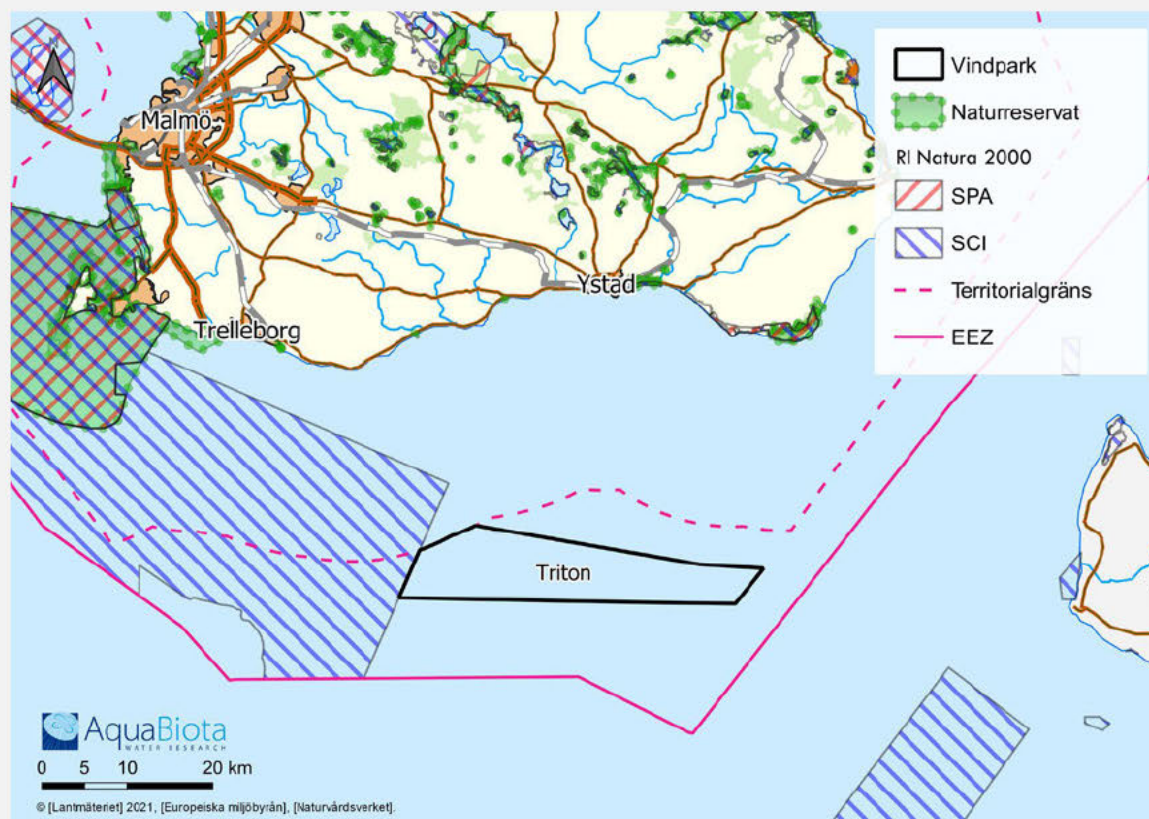


Skyddade områden



- Angränsar till Sydvästkånes utsjövatten Natura 2000
- Inga andra skyddade områden i närheten

Sydskånes utsjövatten – Natura 2000



Utpekat i Skyddad Natur

Naturtyper

- Rev (1170)
- Sandbankar (1110)

Arter

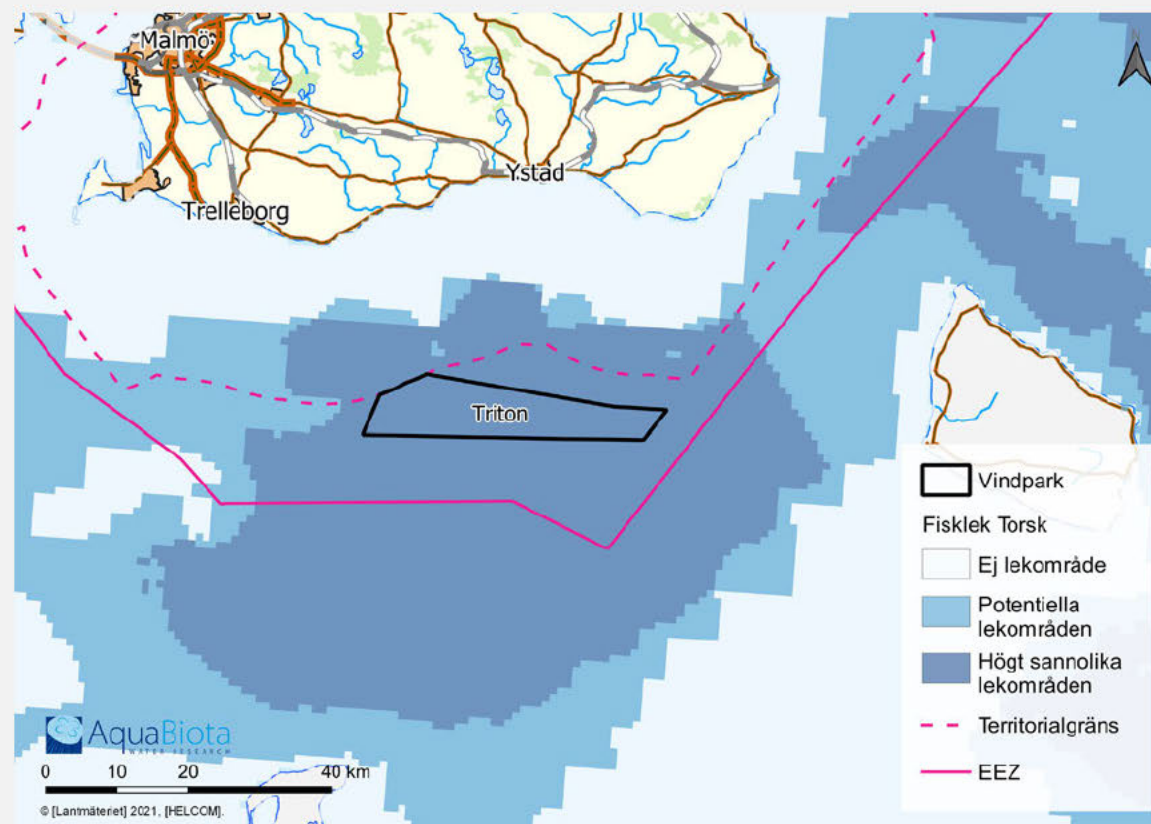
- Tumlare (1351)
- Gråsäl (1364)
- Knubbsäl (1365)

Även typiska arter

Ljud och sedimentspridning analyseras

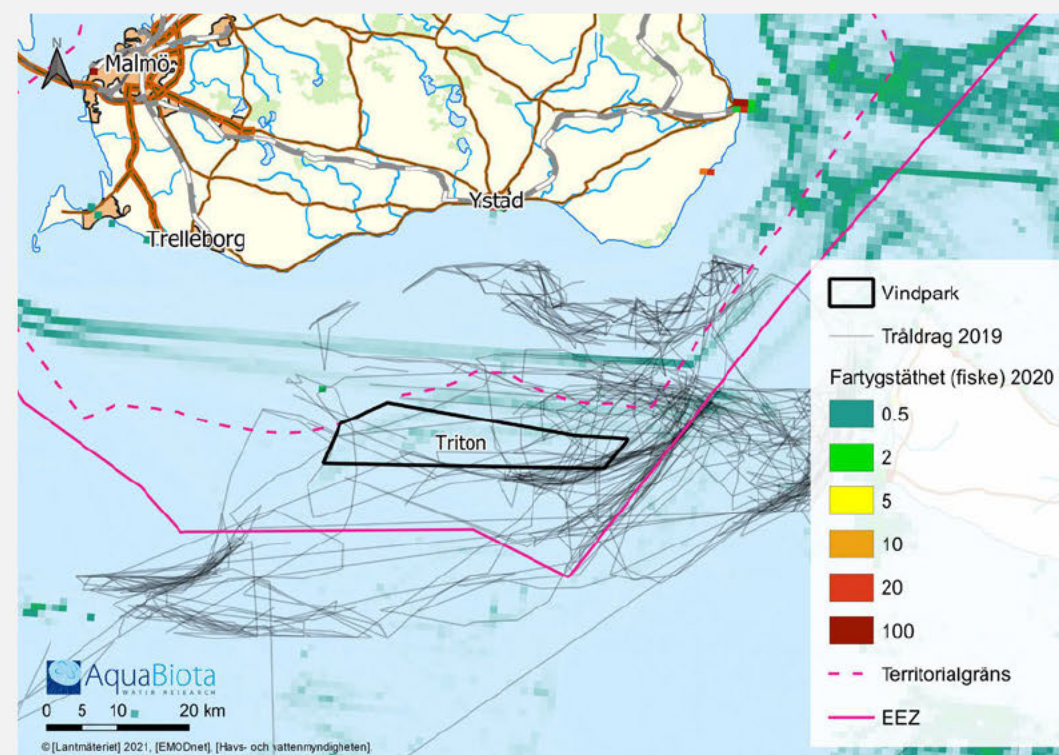
Fisk

- Demersal – rödspätta, skrubbskädda
- Bentopelagisk – torsk, sill, vitling
- Pelagiskt – skarpsill
- Torsklek – både östra och västra populationerna



Yrkesfiske

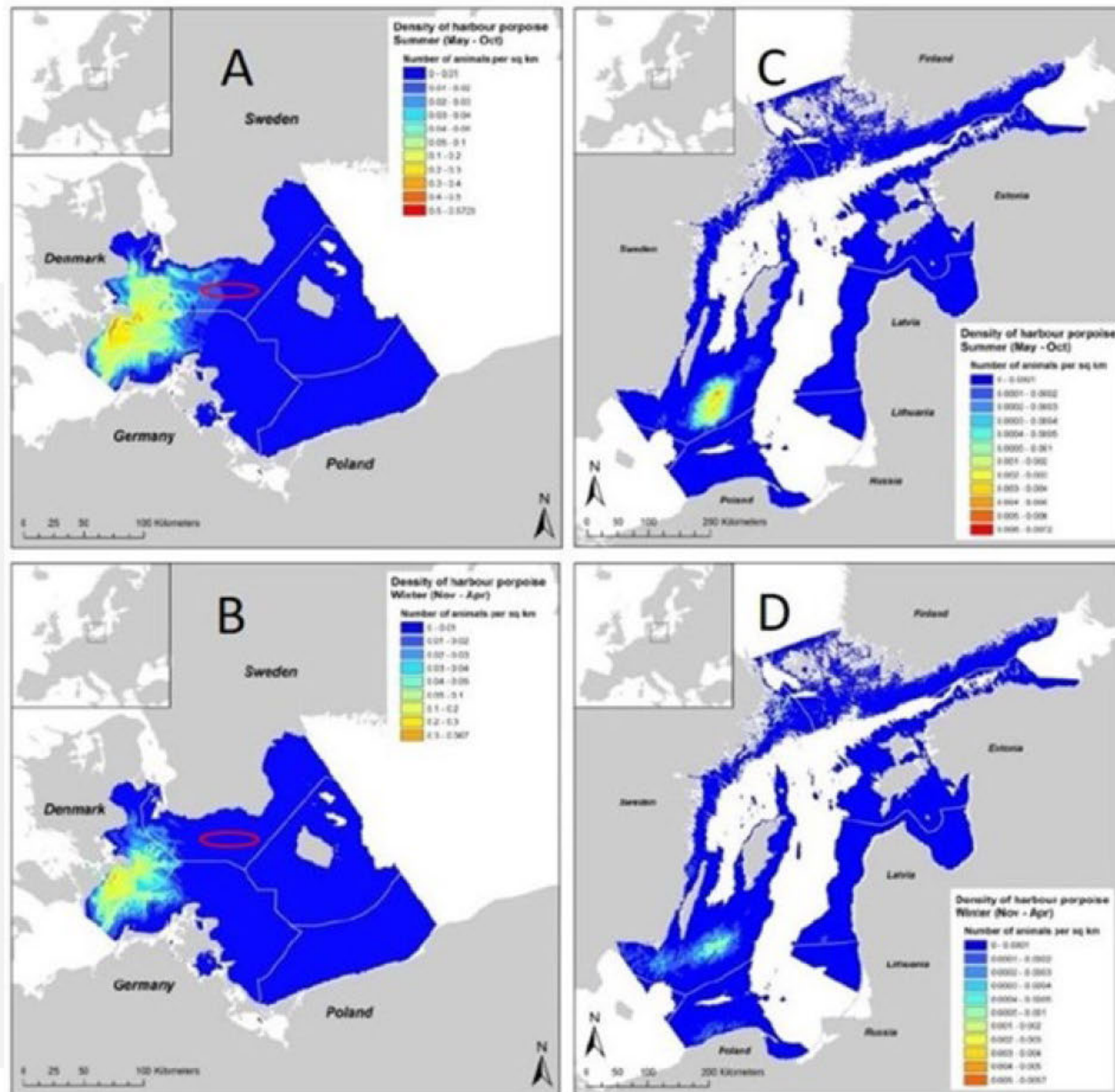
- Fisket omkring och i Tritons projektområde bedrivs av tyska, polska, danska och svenska fiskare.
- Sill och skarpsill – pelagisk trål
- Plattfisk – bottentrål och bottengarn
- Torsk – fiskestopp för fiskebåtar över 12 m



Tumlare

Två populationer

- Bälthavspopulationen (40 000, livskraftig)
- Östersjöpopulationen (500, akut hotad)
- Kalvar under juni-juli, parar sig under augusti. Under vintern sprider sig tumlarna



Säl

Gråsäl

- Vanligast i Östersjön (Livskraftig)

Knubbsäl, två populationer

- Kattegatt och Skagerrak (22 000, Livskraftig)
- Östersjön (1 300, Sårbar)



Fågel – övervintrare

Försumbar eller liten undanträngningseffekt

Måsfåglar

- Gråtrut och fiskmås – regelbundet förekommande

Fiskätande sjöfåglar som dyker

- Sillgrissla och tordmule – rel. låga tätheter
- Smålom och storlom – sparsamt förekommande

Sydvästra Skånes utsjövatten

- Fåglar i N2000-området påverkas inte



Tordmule Foto: Lars Ehrson.



Sillgrissla Foto: Danny Moore

Fågel – migrerande

Kollisionsrisk och försumbar grad av barriäreffekter

Migration på bred front, men främst väster om Triton

Tranor

- 84 000 individer i 140 km migrationszon
- Ofta i rotorhöjd och undviker inte vindparker

Rovfåglar

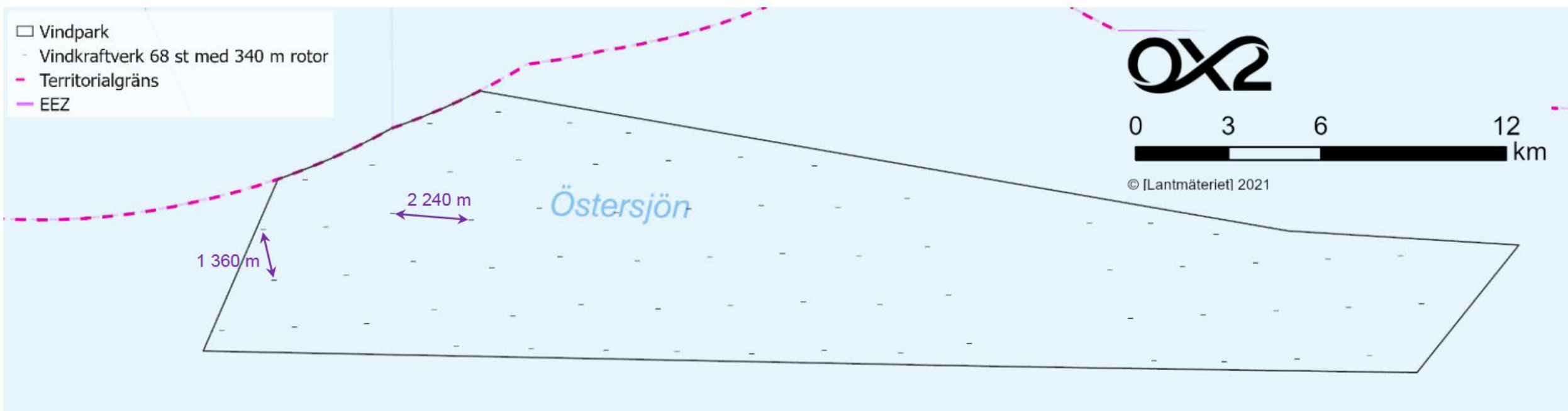
- Glest och utspritt
- Ofta i rotorhöjd och visst undvikande av parker

Sjöfåglar och småfåglar

- Sjöfåglar ofta på låg höjd starkt undvikande
- Småfåglar ofta på hög höjd och undvikande av parker

Utrymme mellan vindkraftverken

Försumbar barriäreffekt från rotorerna



Fladdermöss

- Ovanligt med fladdermöss som söker föda så långt ut till havs
- Säsongsmigration av några arter
- Dåligt kartlagt för sydvästra Östersjön
- Beteendeförändring när vindpark i drift
- Kontrollprogram som mäter aktivitet under vår och höst-migration
- Driftsreglering är en möjlig skyddsåtgärd vid behov



Viktigaste påverkan att bedöma, preliminärt

Tumlare (N2000 + Triton)

- Påverkan av ljud under anläggning inkl. seismiska undersökningar

Torsk (N2000 + Triton)

- Påverkan av ljud och sediment under anläggning
- Påverkan av rev och fiskebegränsning under drift

Tranor och rovfågel (Triton)

- Kollisionsrisk vid migration under drift



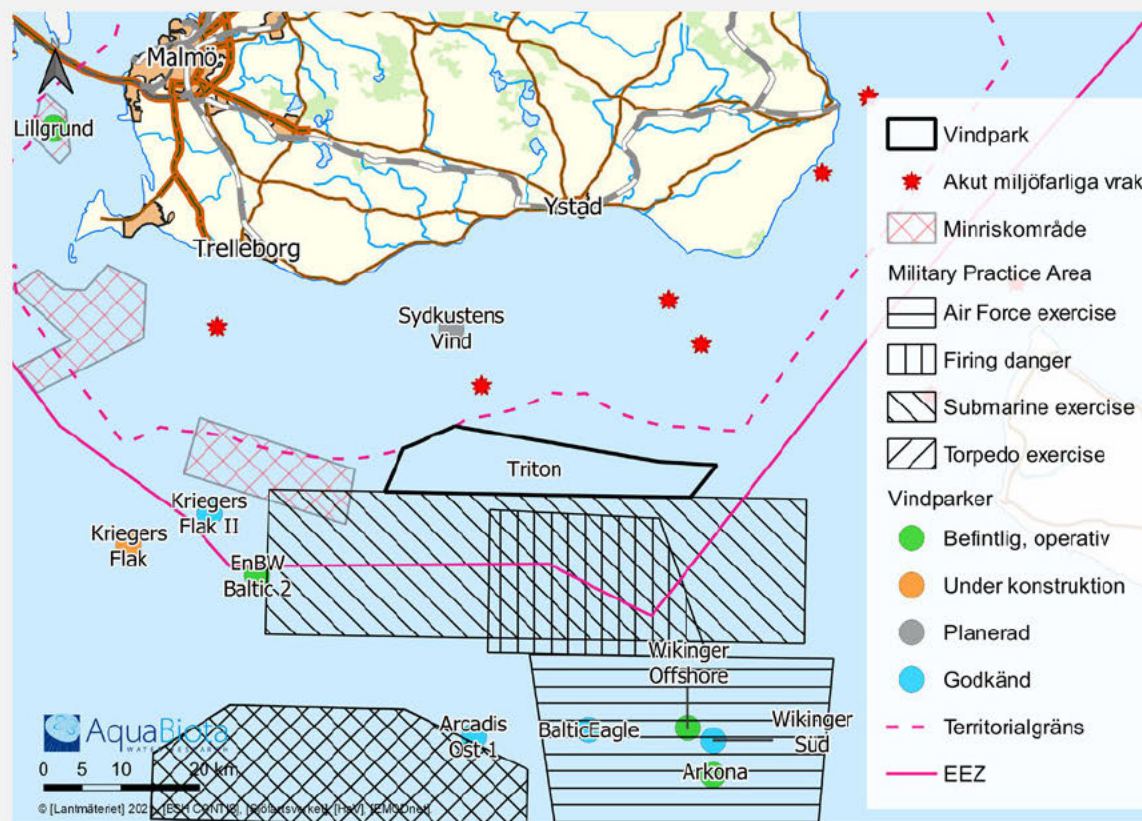
Fartygstrafik

- Påverkan av fartygstrafiken kommer att analyseras i en nautisk riskanalys



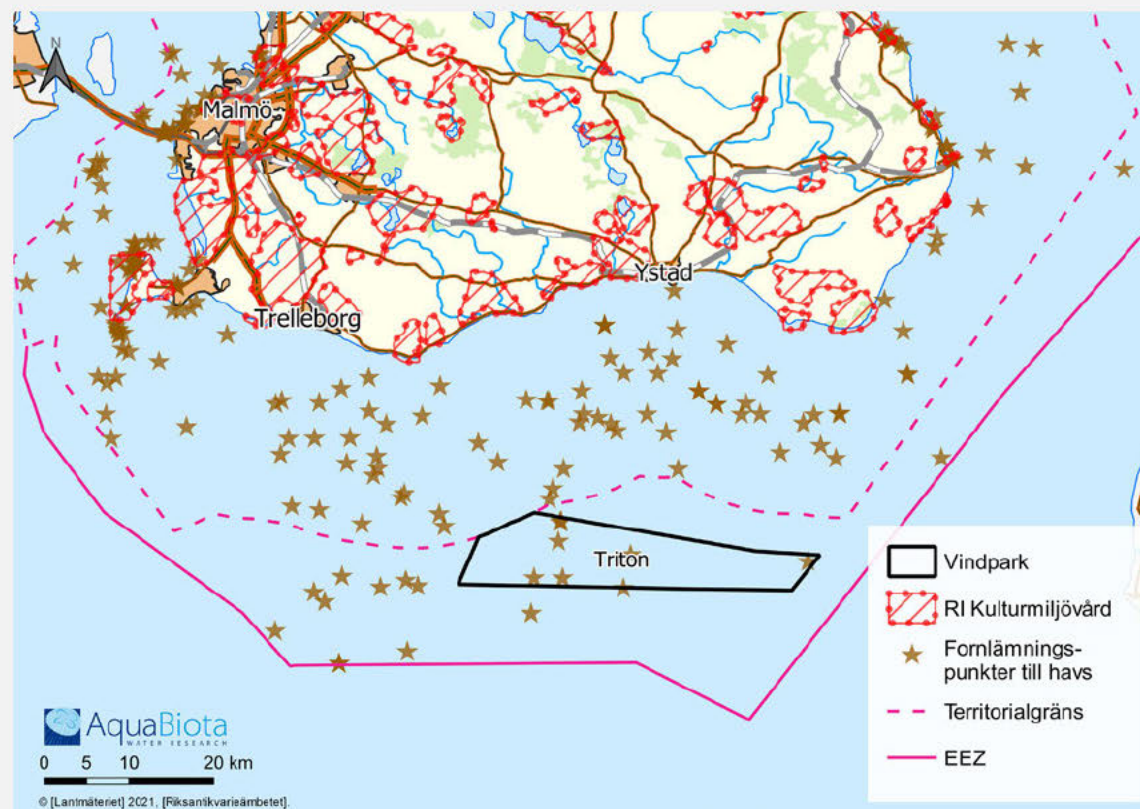
Militära områden

- Triton berör inte några av Försvarmaktens militära områden.
- Vindparkens södra del angränsar med ett område som nyttjas av NATO för militära övningar.



Kulturmiljö

- Sju kända lämningar i området
- Samtliga fartygs-/båtlämningar
- Två bedömts som kulturhistoriska eller fornlämningar



LANDSKAPSBILD



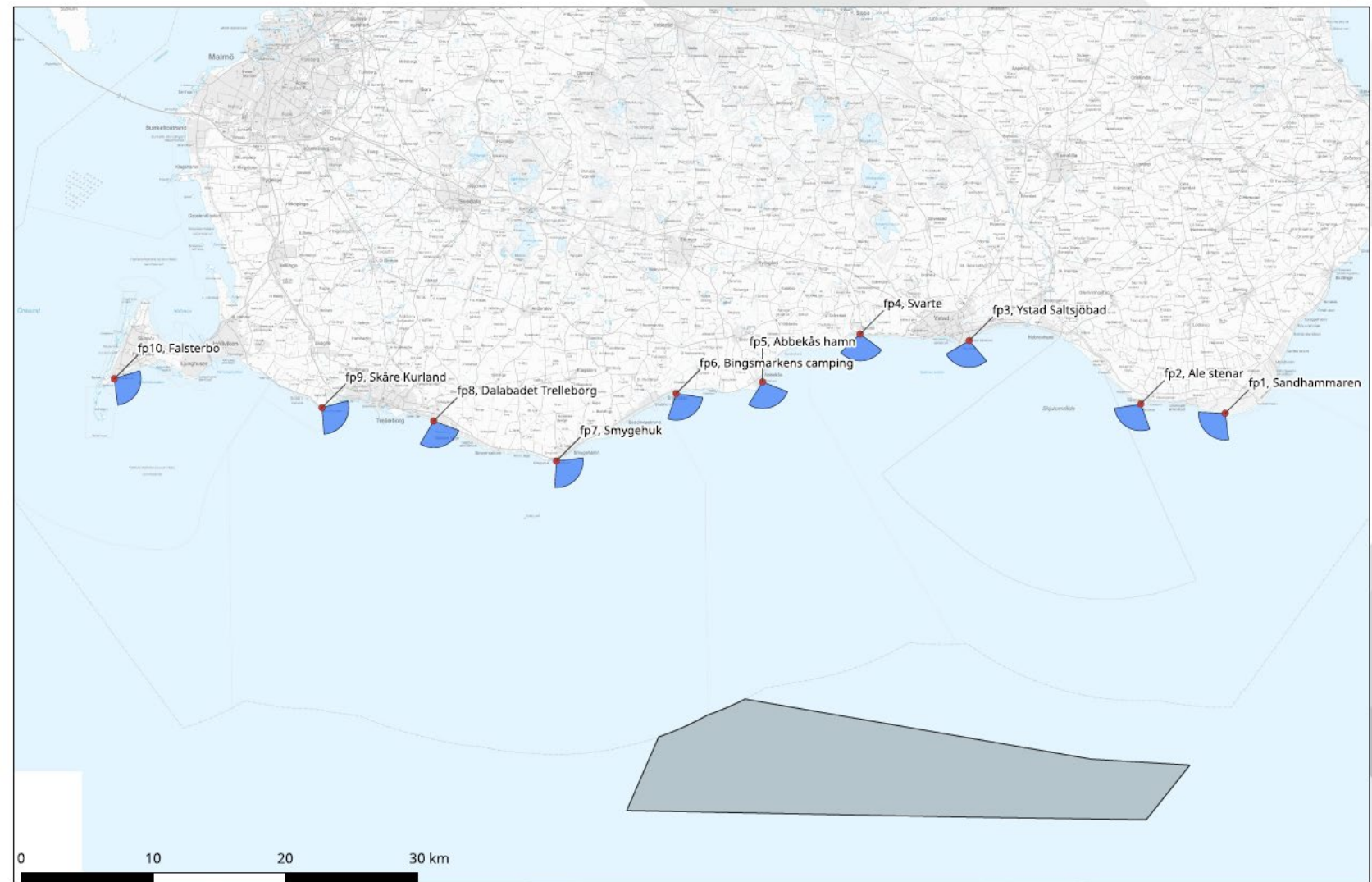
Ale stenar, 129 vindkraftverk, totalhöjd 270 m, rotorstorlek 240 m



Ale stenar, 68 vindkraftverk, totalhöjd 370 m, rotorstorlek 340 m

Fotopunkter för landskaps- bilder

Fotopunkter



LANDSKAPSBILD

Paus 10 min

Abbekås hamn, 129 vindkraftverk, totalhöjd 270 m, rotorstorlek 240 m



Abbekås hamn, 68 vindkraftverk, totalhöjd 370 m, rotorstorlek 340 m

Vindpark Triton

Agenda

Del 1

- Introduktion
 - Deltagarna
 - OX2 och projekt Triton – kort överblick
- Tillståndsansökningar och avgränsningar
- Projekt Triton
 - Verksamhetsbeskrivning
 - Områdesbeskrivning

Del 2

- **Inspel och rekommendationer Lst Skåne**
- Diskussion
- Sammanfattning och vägen framåt

Rekommendationer

- Utredningsbehov
- Prioritering



Vindpark Triton

Agenda

Del 1

- Introduktion
 - Deltagarna
 - OX2 och projekt Triton – kort överblick
- Tillståndsansökningar och avgränsningar
- Projekt Triton
 - Verksamhetsbeskrivning
 - Områdesbeskrivning

Del 2

- Inspel och rekommendationer Lst Skåne
- **Diskussion**
- Sammanfattning och vägen framåt

Diskussion



Diskussion

- ...



Vindpark Triton

Agenda

Del 1

- Introduktion
 - Deltagarna
 - OX2 och projekt Triton – kort överblick
- Tillståndsansökningar och avgränsningar
- Projekt Triton
 - Verksamhetsbeskrivning
 - Områdesbeskrivning

Del 2

- Inspel och rekommendationer Lst Skåne
- Diskussion
- **Sammanfattning och vägen framåt**

Avslut

- Tack för eran tid och era inspel och synpunkter i diskussion
- Mötesanteckningar
- Skriftliga synpunkter tas tacksamt emot till triton@ox2.com senast 20 augusti, 2021. Dessa märks med fördel med
 - Triton, samråd Natura2000 eller
 - Triton, samråd SEZ och KSL1



Tack!

OX2 AB
Lilla Nygatan 1
Box 2299
103 17 Stockholm

Tanja Tränkle
tanja.trankle@ox2.com
Mobile +46 701 499066
triton@ox2.com

Vindpark Triton

Samråd med allmänheten

inför ansökan om tillstånd för vindpark och tillhörande interkabelnät enligt lagen om SEZ och KSL samt om Natura 2000-området Sydvästkånes utsjövatten

2021-08-10 - 2021-08-12

Vindpark Triton

Samråd med allmänheten

Ystad, Trelleborg och Skurup

Tanja Tränkle, projektledare, OX2
tanja.trankle@ox2.com

Emelie Zakrisson, teknisk projektledare, OX2
emelie.zakrisson@ox2.com

2021-08-10 - 2021-08-12

Strictly private and confidential

Syfte med samråd

- Introduktion av havsbaserad vindkraft och vindpark Triton
- Samla in allmänhetens synpunkter
- Svara på frågor



OX2

- Svenskt vindkraftsbolag
- Utvecklar, säljer, bygger och förvaltar förnybar kraftproduktion
- Cirka 200 medarbetare
- Ledande inom vindkraftsetablering
- De senaste sex åren byggt mest vindkraft i Europa



Varför havsbaserad vindkraft?



Förnyelsebar el



**Storskalig elproduktion,
nära behovet**



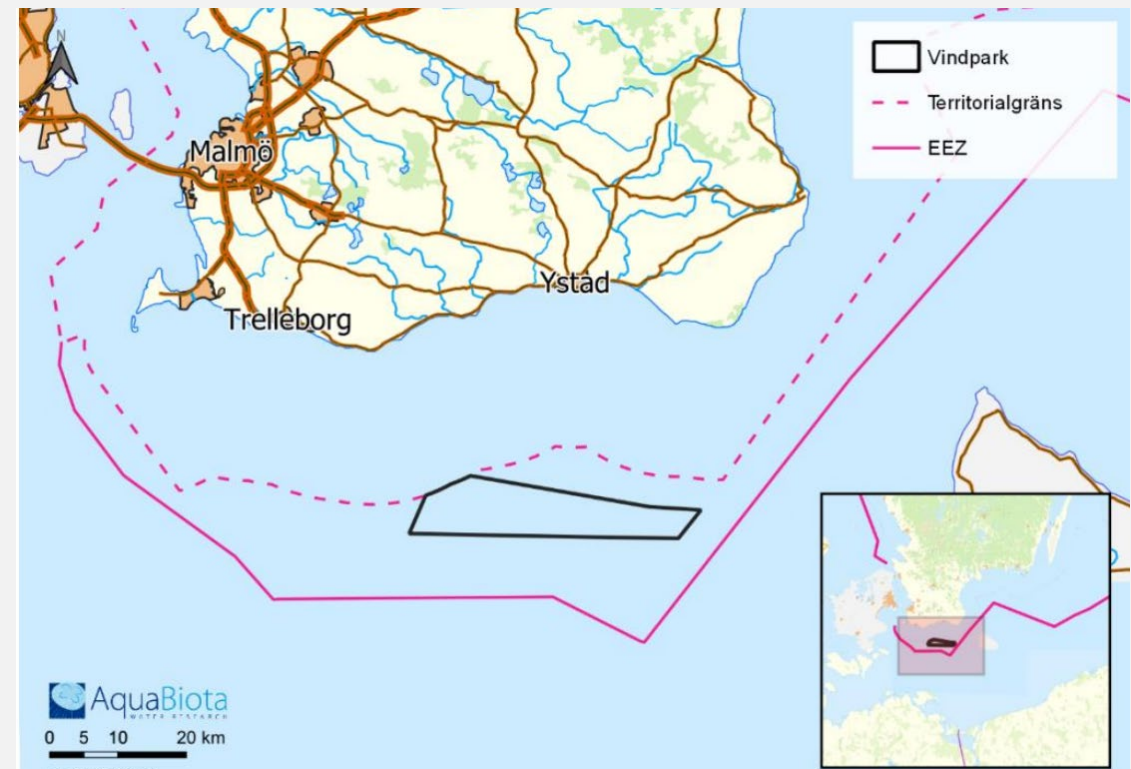
**Ny elproduktion
inom närtid**

Utvecklingen inom havsbaserade vindkraftverk

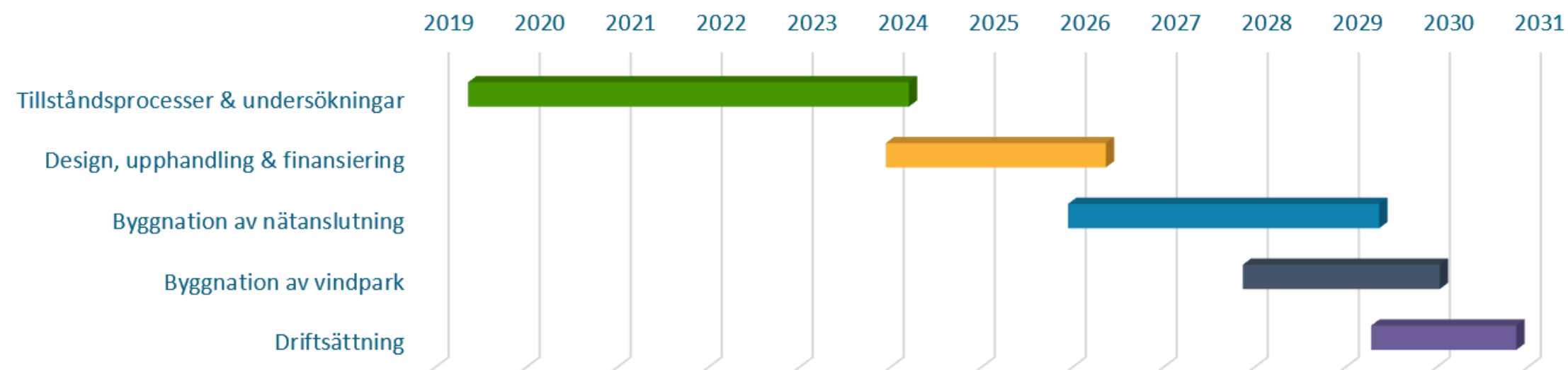


Vindpark Triton

- Avstånd till land: cirka 22 km
- Area: 250 km²
- Vattendjup: 43–47 meter
- Mellan 68–129 vindkraftverk
- Maximal totalhöjd 370 meter
- 7,5 TWh el per år $\Rightarrow$ 1,5 miljon hushåll



Preliminär tidplan



Aktiviteterna i projektets faser



Djur i området

Tumlare (N2000 + Triton)

- Ljud inkl. seismiska undersökningar kan påverka under anläggningsfasen

Torsk (N2000 + Triton)

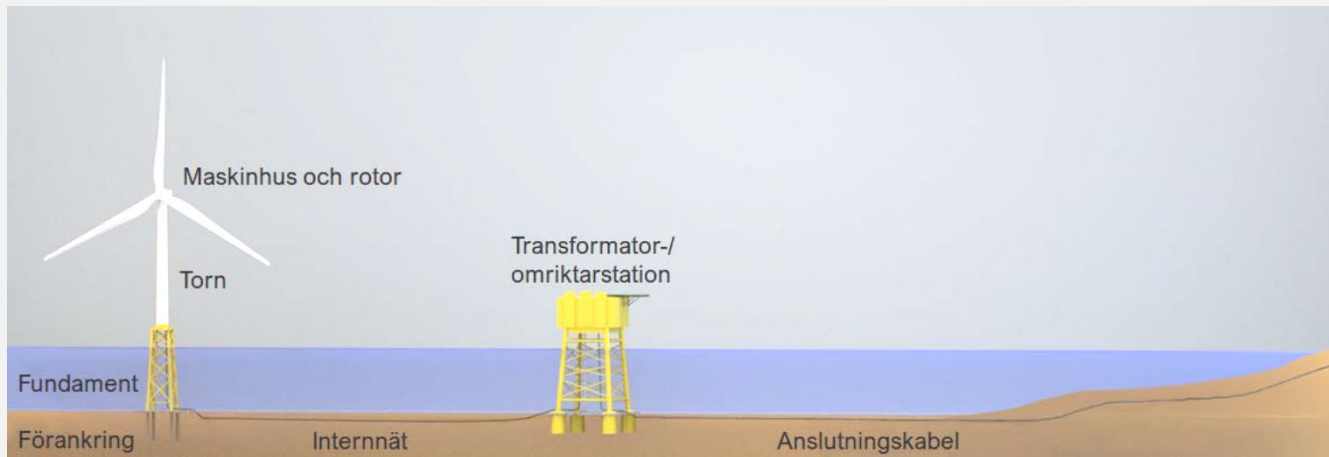
- Ljud och sediment kan påverka under anläggning
- Rev och fiske kan påverkas under drift

Tranor och rovfågel (Triton)

- Kollisionsrisk vid migration under drift



Den havsbaserade vindparkens komponenter



- **Vindkraftverk**
- **Fundament**
- **Internt kabelnät** (Kablar från vindkraftverken till transformatorstation)
- **Transformatorstation**
- **Anslutningskabel** (högspänningskablar från transformatorstation till land)
- **Plattform för energilagring och/eller energiomvandling**
- **Bostadsplattform**
- **Mätmast**

Teknikutveckling vindkraftverk



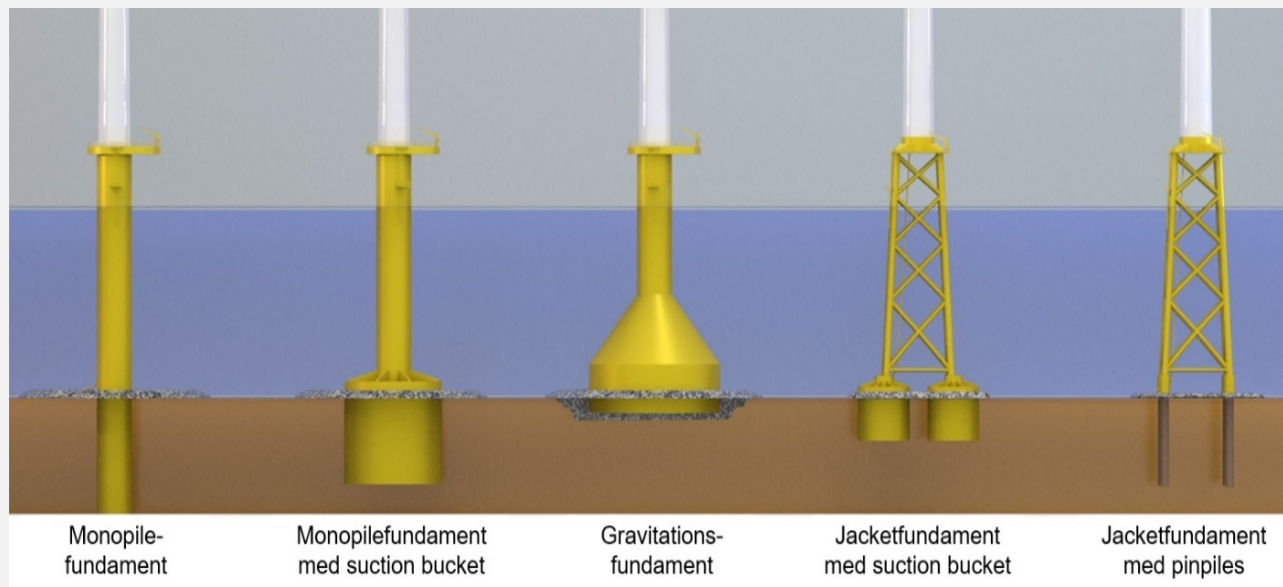
- Fortsatt högt tempo i teknikutvecklingen med ökande storlek på rotor och generator
- Rotorstorlek är viktig parameter för maximalt energiutbyte
- Skalekonomi sänker kostnad per kWh
- Förväntar att se vindkraftverk utrustade med elektrolysör för omvandling i framtiden

Vindkraftverkens designram

Maximalt antal vindkraftverk	129
Rotordiameter	240 - 340 m
Maximal totalhöjd	370 m
Frigång	20 - 30 m
Minsta avstånd mellan vindkraftverk	4 x rotordiameter

Teknikval fundament

Fundament for havsbaserade strukturer



Faktorer vid val av fundament

- Vattendjup
- Vågor, vattenströmmar och is
- Geologi
- Omgivningspåverkan
- Laster från vindkraftverk
- Installationsförfarande och tillgängliga installationsfartyg
- Ekonomi

Installation av fundament

- Vanligaste fundament är monopile (stålcylinder)
- Installation genom pålning (ibland tillkommer borring beroende på sedimentlager)
- Ljuddämpande åtgärd kan behöva tillämpas

Monopile fundament



COWI: Lastning efter tillverkning av fundament

Borring kan förekomma



Borrtrusning: Bauer Spezialtiefbau

Ljuddämpande åtgärd bubbelgardiner



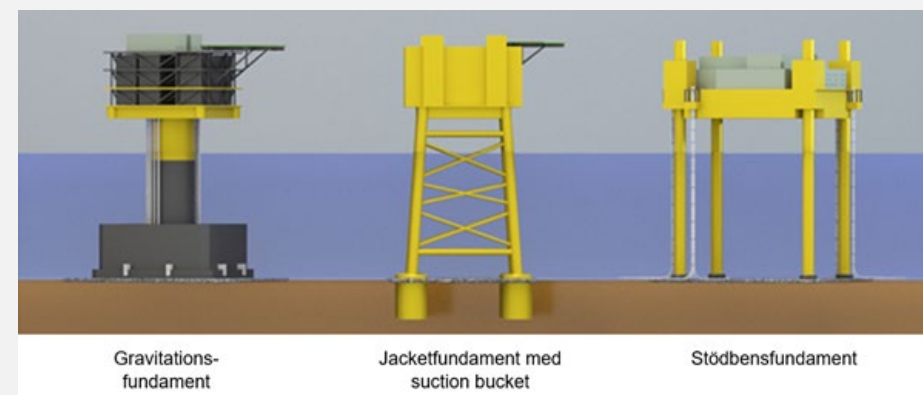
Bubbelgardiner: Hydrosound Lübeck

Transformatorstationer i vindparken

- Transformera spänning från internkabelnät till anslutningskabel för effektiv överföring till land
- Mindre plattformar fördelade i vindparken alternativt färre och större plattformar
- Flera däck med elektrisk utrustning så som transformator; vid likströmsöverföring finns omriktare.
- Helikopterlandningsplats kan komma att integreras
- Val av fundament beroende på storlek, laster, geologi m.m.



Bild OX2



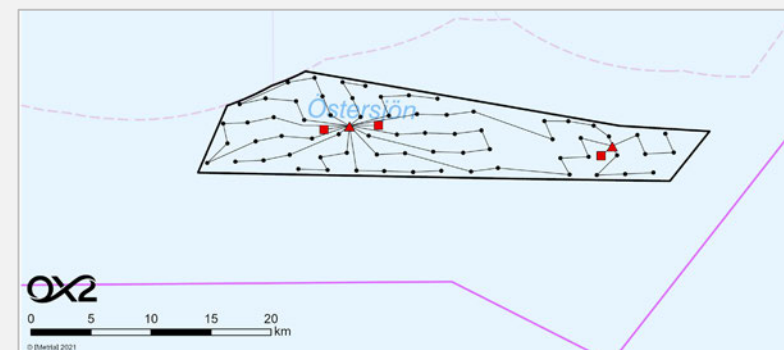
Källa illustrationer: COWI

Internt kabelnät mellan vindkraftverk och transformatorstationer

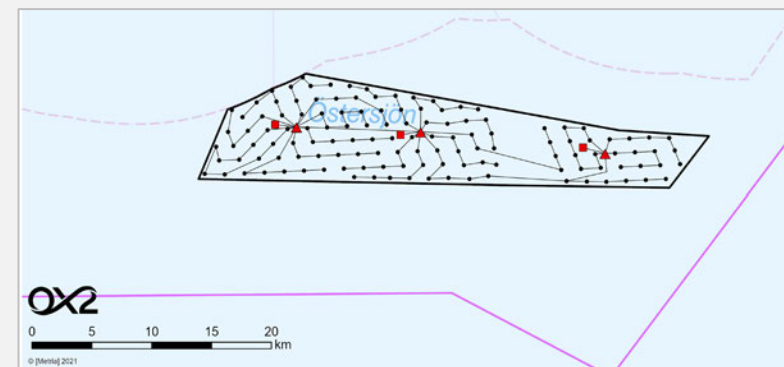
- Idag används 66 kV men förväntad teknikutveckling mot 170 kV inom 5-10 år
- Teknikutveckling medför möjlighet till minskad antal radialer
- Eventuell redundans mellan radialer för att säkra viss andel elproduktion vid kabelfel

Elsystemets designram

Maximalt antal transformatorstationer	4
Kabelspänning (internt kabelnät)	66 kV eller högre
Kabellängd internkabelnät	Cirka 300 km
Installationsmetoder för kablar	Spolning, plöjning, grävning, kabelskydd



Exempel på internkabelnät inom vindparken om 68 st vindkraftverk (OX2)



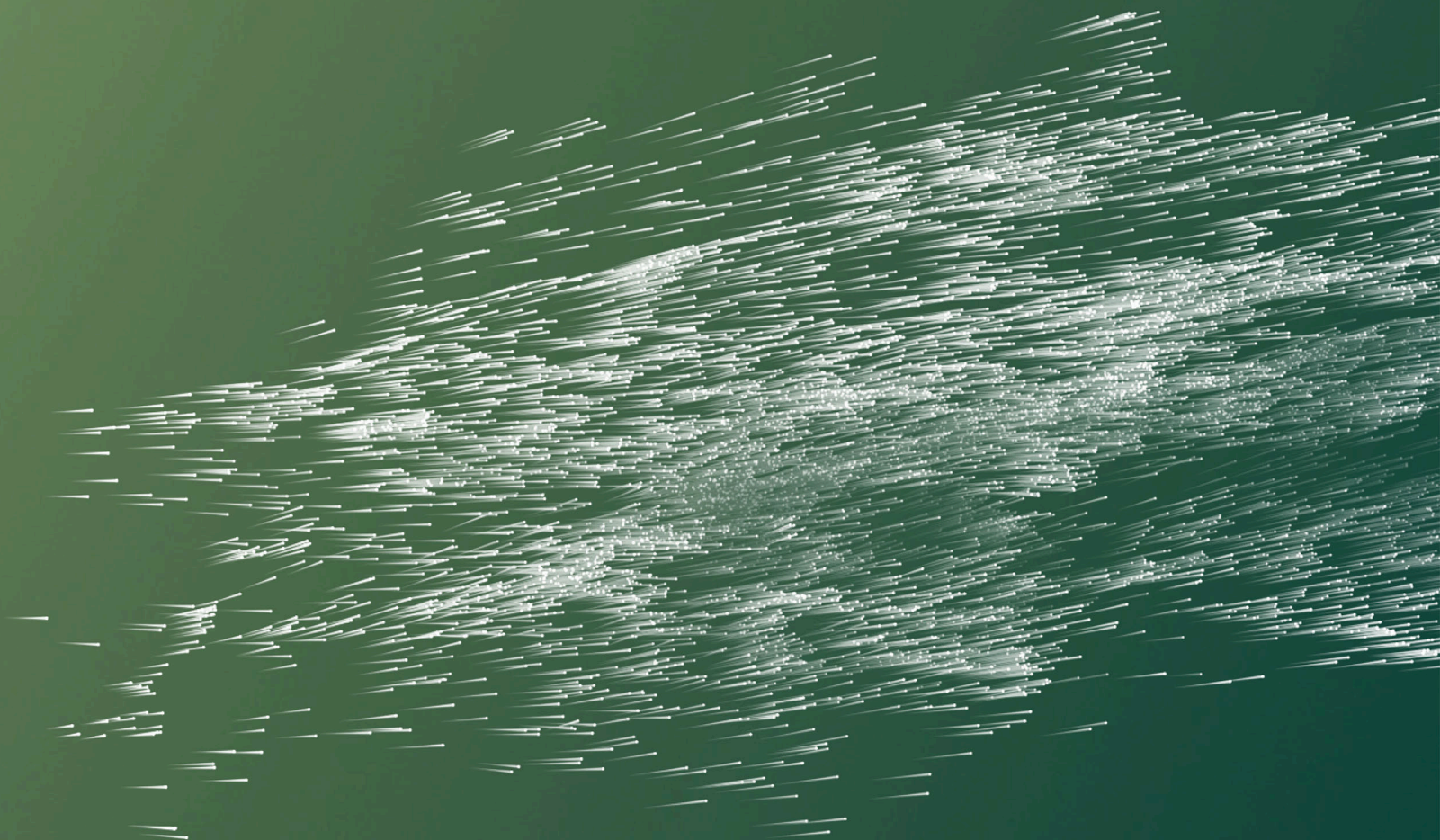
Exempel på internkabelnät inom vindparken om 129 st vindkraftverk (OX2)

Energilagring, gasledningar, bostadsplattform, mätmast

- Energilagringsplattform kan komma att uppföras för att vindparken ska kunna leverera el även de få dagar där det inte blåser
- Energikonvertering från el till vätgas eller e-bränsle kan komma att uppföras för optimal försörjning av industri och sjöfart
- Mindre plattformar fördelade i vindparken alternativt färre stora eller medelstora plattformar
- Flera däck med utrustning för batterilagring eller konvertering
- Helikopterlandningsplats kan komma att integreras
- Bostadsplattform eller logistikplattform kan komma att uppföras för optimal drift av vindparken
- Val av fundament beroende på storlek, laster, geologi, m.m.
- Interna rörledningar för transport av vätgas eller e-bränsle efter omvandling från el till gas
- Mätmaster kommer leverera detaljerad data från vindresursen



Frågor



Avslut

- Tack för synpunkter och diskussion
- Skriftliga synpunkter tas tacksamt emot till triton@ox2.com senast 20 augusti, 2021. Dessa märks med fördel med
 - Triton, samråd Natura2000 eller
 - Triton, samråd SEZ och KSL1





Tack!

OX2 AB
Lilla Nygatan 1
Box 2299
103 17 Stockholm

Samrådspart	Ämne	Yttrande	Bemötande
Post - och Telestyrelsen (PTS)	Radiostörningar	Uppförande av vindkraftverk kan i vissa fall påverka mottagningen av radiosignaler på ett negativt sätt speciellt gäller detta för radiolänkförbindelser. PTS rekommenderar därför att ett samrådsförfarande genomförs mellan vindkraftsbolag och de radiolänkopertörer som blir berörda av vindkraftsetableringen för respektive område för att minimera störningsriskerna. Inför detta samråd kan PTS bidra med information om vilka de berörda radiolänkopertörerna är.	I samrådet har följande potentiella radiooperatörer meddelat att de inte har något att erinra: Myndighet för samhällsskydd och beredskap, Net4Mobility, Teracom, Telia Sverige AB som Hi3G Access.
Ystad kommun	Exportkablar (anslutningskablar) exkluderat i prövningen	Ystads kommun anser att det är en fördel att lokaliseringen av exportkablar översiktligt redovisas i samrådsunderlaget. Det faktum att lokaliseringen av exportkablar till land provas separat gör det svårt att få en komplett bild av den potentiella påverkan från projektet som helhet. Det skulle vara en stor fördel om de olika alternativen, när det gäller exportkablaernas lokalisering och den påverkan som anläggandet av kablarna kan medföra, presenteras även i miljökonsekvensbeskrivningen som ska tas fram i den aktuella prövningen.	I framtagna Natura 2000-MKB (Bilaga B) beskrivs alternativredovisning vilken inkluderar alternativa lokaliseringar, nollalternativ och alternativ utformning. I framtagna Natura 2000-MKB beskrivs påverkan från området för vindparken. Kabelkorridoren för anslutningskabel utgör följdverksamhet vid prövningen av vindparken och det interna kabelnätet. Konsekvenser av följdverksamheten beskrivs översiktligt för att få en helhetsbild av projektet.
Ystad kommun	Kulturmiljöer och landskapsbild	Kommunen ser positivt på planerade visualiseringar genom fotomontage för att visa på hur vindkraftparken kan komma att påverka landskapsbilden. Däremot saknas information om hur vindparken kan komma att påverka kulturmiljöer på land. I den nationella havsplanen för Östersjön anges det att det, i det aktuella havsområdet, ska tas särskild hänsyn till de höga kulturmiljövärdena vid förvaltning, planering och tillståndsprövning. Det anges också att hänsynsbeteckningen omfattar kulturmiljöer som huvudsakligen ligger utanför havsplaneområdena. Kommunen föreslår att visualisering med fotomontage görs från Ales stenar i Kåseberga och från Ystad hamn för att på så sätt visa hur vindkraftparken kommer att synas från dessa platser. Ystads kommun förutsätter också att miljökonsekvensbeskrivningen innehåller en tydlig beskrivning och bedömning av hur etableringen av vindparken Triton kan komma att påverka landskapsbilden och de höga kulturmiljövärdena på land.	Omfattande datorsimuleringar (fotomontage, rörliga bilder och synbarhetsanalys) har genomförts och används som underlag. Kvantitativa och kvalitativa metoder har använts i konsekvensbedömningen. Påverkan på såväl landskapsbilden som kulturmiljön beskrivs i framtagna landskapsbilaga (PM Påverkan på kulturmiljö och landskapsbild vindpark Triton) inom ramen för SEZ/KSL prövningen. På www.ox2.com/sv/projects/triton/ finns visualiseringar och animeringar att se.
Ystad kommun	Farleder från Ystad hamn	Ystads kommun noterar att farleden mellan Ystad hamn och Swinoujcie/Sassnitz går rakt genom den planerade vindkraftparken och att hänsyn har tagits till den i vindparkens layoutförslag. Den aktuella farleden är ett riksintresse av klass 2 och Ystads kommun förutsätter att fortsatt hänsyn tas för att minimera konsekvenserna av en potentiell etablering av vindkraft på farleden och den fartygstrafik som nyttjar den.	Konsekvenserna för farleden beskrivs i framtagna bilaga (Nautisk riskanalys) och i SEZ/KSL-MKB inom ramen för SEZ/KSL.
Ystad kommun	Riksintressen	Samrådsunderlaget saknar till stor del information om hur påverkan på riksintressena ska beskrivas och bedömas i miljökonsekvensbeskrivningen. Det är också rimligt att, trots att det görs en separat Natura 2000-prövning, potentiell påverkan på närliggande Natura 2000-områden, såväl i havet som på land, beskrivs i miljökonsekvensbeskrivningen som är kopplad till SEZ/KSL-prövningen.	Påverkan på riksintressen tas upp i SEZ/KSL-MKB. Påverkan på berört Natura 2000-område tas även upp i SEZ/KSL-MKB.
Ystad kommun	Råmaterialutvinning, miljöövervakningsstationer, infrastruktur	Miljökonsekvensbeskrivningen bör också innehålla beskrivning och bedömning av eventuell påverkan på platser för utvinning av råmaterial, miljöövervakningsstationer i havsområdet och på infrastruktur (kablar och rörledningar) som redan finns eller planeras inom projektområdet.	Vindpark Triton sammanfaller inte med något område utpekad för materialutvinning. Eventuell påverkan på miljöövervakningsstationer i havsområdet tas upp i SEZ/KSL-MKB. Avstånd kommer hållas till redan befintlig infrastruktur.
Ystad kommun	Bottenförhållanden från internkabel	I beskrivningen av hur vindkraftsetableringen kan påverka geologi och bottenförhållande inom projektområdet framgår det att den preliminära bedömningen är att den totala påverkan blir negligerbar då den totala ytan av botten som berörs av fundamenten är mycket liten. Ystads kommun menar att den påverkan som internkabelnätet kan komma att ha, på framför allt bottenförhållandena under anläggningsfasen, inte har beaktats tillräckligt väl och bör lyftas tydligare i miljökonsekvensbeskrivningen.	Anläggning av internkabelnät medför inte ytsubstratförändringar då området utgörs av mjukbotten och kablarna förväntas spolas ner i sedimentet. Den direkta fysiska påverkan på bottenmiljön och bottenfaunan i samband med anläggning av internkabelnät (tillsammans med fundament och transformatorstationer och erosionskydd) beskrivs i framtagna bilaga "Bottenmiljön och havsbaserad vindkraft i södra Östersjön" inom ramen för SEZ/KSL prövningen.

Ystad kommun	Anläggningsfasen	Slutligen vill kommunen påpeka att den påverkan på omgivande miljö som uppstår bland annat i samband med anläggningsfasen kanske inte bör benämnas som tillfällig eftersom arbetet beräknas pågå under en längre period. Även om det ur ett livscykelperspektiv för vindkraftparken kan anses vara en kort och tillfällig period, så är det troligt att den påverkan som de olika faserna bidrar till, potentiellt kan medföra mer långtgående effekter i den marina miljön.	Synpunkten noteras. Genomförda utredningar med bedömning av konsekvenser för de olika faserna visar på att påverkan under anläggningsskedet endast ger upphov till tillfälliga konsekvenser för bedömda miljöaspekter.
Syd kustens Vattenvårdsförbund	Behov av undersökningar för djur- och växtliv	Det är angeläget att det genomförs erforderliga undersökningar av flora och fauna i havet för att utreda påverkan på djur- och växtliv.	I framtiden bentsosbilaga (Bottenmiljön och havsbaserad vindkraft i södra Östersjön) inom ramen för SEZ/KSL-prövningen beskrivs data, inventeringar samt modelleringar som ligger till grund för beskrivning och bedömning av vindparkens påverkan på bottenmiljön utifrån en worst case-ansats.
Syd kustens Vattenvårdsförbund	Behov av undersökningar för miljögifter, fosfor	Om det finns syrefria botten där vindkraftstornen ska placeras eller där kabeldragningen sker kan det finnas risk för att fosfor kan frigöras från botten. Undersökningar om detta bör genomföras. Även risken för att miljögifter kan komma att frigöras vid omrörning av botten bör undersökas.	Påverkan av miljögifter och näringsämnen beskrivs i Bilaga B.1 (Naturtyper i Natura 2000-området Sydvestskånes utsjövatten) och Natura 2000-MKB. För prövningarna enligt SEZ/KSL beskrivs miljögifter och näringsämnen i framtiden bentsosbilaga (Bottenmiljön och havsbaserad vindkraft i södra Östersjön) och SEZ/KSL-MKB.
Syd kustens Vattenvårdsförbund	Konflikt med befintlig utrustning	Syd kustens Vattenvårdsförbund kan ha undersökningsstationer i området där kabeln kommer att anläggas. Det bör utredas om någon av förbundets undersökningsstationer kommer att påverkas.	Inför prövning och projektering av anslutningskabeln kommer verksamhetsutövaren i dialog med Syd kustens Vattenvårdsförbund klarlägga nuvarande positioner för undersökningsstationer och utreda hur påverkan kan undvikas eller minimeras.
Sveriges geologiska undersökning	Detaljerade undersökningar havsbotten	Sammantaget anser SGU att bolaget behöver göra detaljerade undersökningar över det aktuella projektområdet, ned till berört djup under havsbottenytan för att kunna redovisa eventuella risker som förknippas med arbetena samt skyddsåtgärder och försiktighetsmått, i MKB, i samband med tillståndsprövning.	Verksamhetsutövaren kommer att genomföra sådana undersökningar då det även ligger i dennes intresse inför detaljprojektering. Bedömning av påverkan har gjorts utifrån ett worst case-scenari och baseras på såväl data som detaljerade modelleringar. Skyddsåtgärder har utformats baserat på dessa bedömningar.
Sveriges geologiska undersökning	Detaljerad information bottenförhållanden	Vad SGU förstår utifrån samrådsunderlaget så är det bolagets avsikt att bestämma den exakta placeringen av vindkraftverk och stationer samt internkabelnät först efter att tillstånd erhållits. Om detta är fallet så bör bolagets tillståndsansökan innehålla information om bottenförhållandena i en sådan detaljeringsgrad att det är möjligt att göra en bedömning av vilka anläggnings- och nedläggningsmetoder som är lämpligast inom hela det aktuella området. Eventuella miljöförelägganden konsekvenser av anläggandet respektive nedläggningen samt eventuella förslag på åtgärder och försiktighetsmått behöver också redovisas i MKB.	Tillståndsansökan och bedömning av de miljöförelägganden konsekvenserna utgår i alla aspekter ifrån en worst case-ansats, både när det gäller anläggnings- och nedläggningsmetoder. Därtill baseras föreslagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått på dessa bedömningar. Vidare hänvisas till SEZ/KSL-MKB respektive Natura 2000-MKB samt i "Teknisk projektbeskrivning" för respektive prövning (Natura 2000 respektive SEZ/KSL).
Sveriges geologiska undersökning	Finkornigt sediment, miljögifter	SGU bedömer att eventuella konsekvenser av grumling, ökad sedimentation och spridning av miljögifter i sediment behöver utredas i MKB, samt att åtgärder för att motverka dessa redovisas. Åverkan på havsbotten, i form av grävning, borrhning, plöjning, spolning, sprängning eller liknande medför att sediment rörs upp och sprids, med risk för följder i form av påverkan på flora och fauna. Risker föreligger framför allt i samband med upprörning av finkorniga sediment (silt och lera). Det är särskilt yngre finkorniga sediment, avsatta i industriell tid, som riskerar innehålla miljögifter. SGU anser, med stöd av ovanstående resonemang, att bolaget behöver genomföra undersökningar som identifierar utbredning av: 1. Finkorniga sediment, oavsett ålder. I syfte att utreda eventuell grumling och ökad sedimentation. 2. Finkorniga sediment som kan vara avsatta i industriell tid. Om sådana sediment påträffas behöver de provas och analyseras med avseende på innehåll av miljögifter, i syfte att utreda eventuell spridning av miljögifter i sediment.	Inom den nationella marina miljöövervakningen finns en övervakningsstation i Arkonabassängen (SE-12) med ett vattendjup om 47 m, cirka 11 km syd om Triton (figur 7). För att bedöma påverkan från miljögifter (vissa metaller och organiska föreningar) i sedimenten inom det planerade området anses data från denna station vara mycket användbara. Påverkan på bottenflora och bottenfauna av suspenderat sediment och sedimentation samt miljögifter beskrivs i Bilaga B.1 (Naturtyper i Natura 2000-området Sydvestskånes utsjövatten) samt Natura 2000-MKB och framtiden bentsosbilaga (Bottenmiljön och havsbaserad vindkraft i södra Östersjön) samt SEZ/KSL-MKB inom ramen för SEZ/KSL prövningen.
Sveriges geologiska undersökning	Ljudpåverkan marina däggdjur, fisk	Det är sannolikt att ljud alstrat av anläggningsarbete (borrning, pålning och spolning eller liknande) kan påverka delar av den marina faunan. Möjliga konsekvenser av detta och åtgärder för att förhindra negativ påverkan bör utredas i kommande MKB. Det är framför allt marina däggdjur, men i vissa fall även fisk, som riskerar att påverkas negativt av sådana ljud.	Påverkan på marina däggdjur beskrivs i rapporten "Marine mammals and offshore wind farms in the Southwestern Baltic - Triton Offshore Wind Farm" av NIRAS 2021. Påverkan på fisk beskrivs såväl i rapporten "Naturtyper i Natura 2000-området Sydvestskånes utsjövatten - Vindpark Triton" och "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne - Vindpark Triton" både av Aquabiota 2021. MKB för Natura 2000-prövningen och MKB för prövning enligt SEZ/KSL beskriver respektive påverkan och konsekvenser. Vidare föreslås effektiva skyddsåtgärder i villkor.

Sveriges geologiska undersökning	Ljudpåverkan från undersökningar	Bolagets planerade geofysiska och geotekniska undersökningar (framför allt MBES, SBP, UHRS och borring) kommer troligt också att alstra ljud som riskerar att skada delar av den marina faunan. Som redan nämnts ovan krävs tillstånd enligt kontinentalsockellagen för att få utföra sådana undersökningar. Ett sådant tillstånd förknippas vanligtvis med villkor för att skydda den marinen faunan i området från skadligt ljud. Bolaget bör därför i sin ansökan om undersökningstillstånd föreslå villkor om skyddsåtgärder och försiktighetsmått i mening att skydda den marina faunan från eventuella skador.	Påverkan på marina däggdjur beskrivs i rapporten "Marine mammals and offshore wind farms in the Southwestern Baltic - Triton Offshore Wind Fram" av NIRAS 2021. Påverkan på fisk beskrivs såväl i rapporten "Naturtyper i Natura 2000-området Sydvästkånes usjöövatten - Vindpark Triton" och "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne - Vindpark Triton" både av Aquabiota 2021. MKB för Natura 2000-prövningen och MKB för prövning enligt SEZ/KSL beskriver respektive påverkan och konsekvenser. Vidare föreslås effektiva skyddsåtgärder i villkor.
Sveriges geologiska undersökning	Muddring och dumpning	För det fall muddring och/eller dumpning av muddermassor blir aktuellt behöver bolaget göra undersökningar för att kunna bedöma eventuella risker och åtgärder i samband med detta. SGU hänvisar till myndighetens rekommendationer angående muddring och dumpning, se Muddring och dumpning (sgu.se), samt till Havs- och vattenmyndighetens vägledning: Muddring och hantering av muddermassor, se Dumpning - Vattenkraft och arbete i vatten - Havs- och vattenmyndigheten (havochvatten.se). Se även 15 kap. 27 § miljöbalken, kring dumpningsförbud.	Konsekvensbedömningarna utgår ifrån att sedimentet antingen släpps ut direkt vid havsbotten eller uppe vid vattenytan. Påverkan av suspenderat sediment och sedimentation beskrivs utifrån ett worst case-scenario i Bilaga B.1 (Naturtyper i Natura 2000-området Sydvästkånes utsjöövatten) och framtagna bentsobilaga (Bottenmiljön och havsbaserad vindkraft i södra Östersjön) inom ramen för SEZ/KSL prövningen. Vid behov kommer dumpningsdispens sökas i särskild ordning.
Sveriges geologiska undersökning	Erosion	SGU vill påpeka betydelsen av att bolaget anpassar metoder för konstruktion och förankring av anläggningar utifrån havsbottens egenskaper, för att säkerställa att de står säkert under hela livslängden. Vidare bör undersökningar och kontroller göras invid och runtom vindkraftverkens fundament efter anläggandet för att upptäcka och åtgärda eventuella erosionsproblem och stabilitetsproblem. Detta bör ske dels direkt efter anläggandet, dels därefter i lämpligt intervall tills det kan uteslutas att erosionsproblem föreligger.	Verksamhetsutövaren avser genomföra sådana undersökningar och anpassa konstruktion och förankring därefter. Verksamhetsutövaren avser också att genomföra nödvändiga kontroller angående potentiell erosion efter anläggandet.
Sveriges geologiska undersökning	Kumulativa effekter från bottenundersökningar	Planering för- och anläggande av vindkraftsanläggningar i svenska havsområden är numera relativt omfattande varför kumulativa effekterna av ovan nämnda möjliga konsekvenser behöver utredas i MKB.	Kumulativa effekter för Natura 2000 beskrivs i framtagna Natura 2000-MKB (Bilaga B) samt i samtliga underlagsutredningar. Kumulativa effekter för SEZ/KSL beskrivs i framtagna SEZ/KSL-MKB samt i samtliga underlagsutredningar.
Jordbruksverket	Effekter på fiske, havsbotten, föryngring av fisk	Jordbruksverket anser att den kommande miljökonsekvensbeskrivningen bör undersöka effekterna på fiske, havsbottens integritet samt förutsättningar för föryngring av fisk som en etablering skulle medföra över en längre tidsperiod än fram till parkens avveckling. Företaget anger att i och med att anläggningen avvecklas kan en del anläggningsdelar lämnas kvar på botten efter avveckling.	Påverkan på fisk beskrivs såväl i rapporten "Naturtyper i Natura 2000-området Sydvästkånes usjöövatten - Vindpark Triton" samt i Natura 2000-MKB. Påverkan på fiske beskrivs i bilaga "Yrkes- och fritidsfiske i sydvästra Östersjön – Vindpark Triton" och påverkan på fisk i "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne - Vindpark Triton" både av Aquabiota 2021 samt i SEZ/KSL-MKB. MKB för Natura 2000-prövningen och MKB för prövning enligt SEZ/KSL beskriver respektive påverkan och konsekvenser. Vidare föreslås effektiva skyddsåtgärder i villkor.
Jordbruksverket	Påverkan på fiskbeståndet, torsk	Företaget anger att i och med att anläggningen avvecklas kan en del anläggningsdelar lämnas kvar på botten efter avveckling. Kvarlämnande av strukturer på havsbotten kan medföra mycket långvarig påverkan på möjligheterna att bedriva fiskeverksamhet inom området och detta bör beaktas. Det vore även av vikt att lyfta vilken, om någon påverkan etableringen skulle ha på förutsättningarna för arter så som torsk att föryngra sig inom området. Området som föreslås för vindkraftsetableringen är i figur 21 angivet som ett högt sannolikt lekområde för torsk. Beståndet av torsk i Östersjön befinner sig i en kritisk situation och det bör därför grundligt undersökas om en etablering av vindkraft i området kan anses medföra ytterligare negativ påverkan på det redan hårt ansatta torskbeståndet. En förändring av bottenstrukturen även efter parkens avveckling skulle kunna påverka förutsättningarna för återhämtning av torskbeståndet under lång tid och bör utredas. Påverkan på torsk bör särskilt utredas med beaktande av det västra beståndet av torsk som både drabbats av en kraftig nedgång under senare tid och kan anses påverkas i extra stor utsträckning av en etablering inom viktiga lekområden.	Detaljer beskrivs i "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne - Vindpark Triton" och "Yrkes- och fritidsfiske i sydvästra Östersjön – Vindpark Triton" (inom ramen för SEZ/KSL) samt i SEZ/KSL-MKB.

Jordbruksverket	Fiske ej lämpligt i vindparksområdet	Gällande yrkesfiskets möjligheter att verka inom vindparkens område vill Jordbruksverket särskilt lyfta att en omställning av fisket inom vindkraftsområdet från fiske med aktiva redskap till fiske med passiva redskap som företaget nämner inte är att anse som rimlig. Detta dels med tanke på de kostnader det skulle innebära för fisket och även att förankring av fasta redskap inom ett område med interna kabelnät och trafikering kopplad till drift troligtvis ej är lämplig.	Påverkan på yrkesfisket beskrivs i bilaga "Yrkes- och fritidsfiske i sydvästra Östersjön – Vindpark Triton" samt MKB inom ramen för SEZ/KSL prövningen. Utgångspunkt är att endast bottentrålning av tekniska och säkerhetsmässiga skäl kan komma att begränsas. Med undantag för etablerade skyddszoner runt fundamenten verkar projektet för att en fortsatt användning av pelagisk trålning och passiva redskap ska vara möjlig.
Jordbruksverket	Fiskereglering i angränsande Natura 2000-område	Företaget nämner att vindparken i viss mån skulle kunna skydda fiskpopulationer inom det angränsande Natura-2000 området då detta saknar fiskereglering. Jordbruksverket vill understryka att etablering av vindkraftsparker ej bör ses som ett alternativt verktyg för fiskereglering samt att alla värden inom Natura-2000 områden inte behöver vara av sådan karaktär att de påverkas av fiskeverksamhet.	Verksamhetsutövaren hänvisar till "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne Vindpark Triton" (inom ramen för SEZ/KSL) samt MKB inom ramen för SEZ/KSL. Syftet med ovan nämnda rapport har inte varit att framhäva vindkraftsetablering som ett alternativt verktyg för fiskereglering. Istället åsyftar rapporten att genom hänvisningar till vetenskapliga studier och rapporter belysa bland annat de positiva effekter vindkraftsetablering kan medföra för bland annat fisk och miljö kvalitetsnormer.
Jordbruksverket	Undervattensbuller och elektromagnetiska fält	Jordbruksverket önskar även lyfta vikten av att påverkan på marint liv från undervattensbuller och elektromagnetiska fält som uppstår i samband med etablering, drift samt avveckling av parken utreds och redogörs för detaljerat i kommande MKB.	Aktuell påverkan beaktas och bedöms Bilaga B.1 "Utpekade naturtyper i Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten" samt Natura 2000-MKB. I prövningen för SEZ/KSL beskrivs påverkan i "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne - Vindpark Triton" och i "Bottenmiljön och havsbaserad vindkraft i södra Östersjön" samt i SEZ/KSL-MKB.
Bird Life Sweden	Fågel	Vid en första översiktlig bedömning av det angivna planeringsområdet förefaller platsen vara tämligen väl vald utifrån ett fågelskyddsperspektiv. När det gäller havsbaserad vindkraft är vi främst bekymrade för en (tidigare) mycket tydlig lokalisering till de grunda utsjöbankar som är livsnödvändiga för framför allt övervintrande och rastande sjöfåglar. Med utveckling av teknik som möjliggör vindkraftsutbyggnad på djupare vatten har fokuseringen på vattendjup minskat. Vi ser alltså positivt på att OX2 nu planerar vindkraftsetableringar utanför de viktigaste födosöksområdena för fåglar.	Synpunkten noteras.
Bird Life Sweden	Fågel, sjöfågel	Det finns numera ganska robusta resultat som påvisar att bl.a. smålom, alfågel och sjöorre undviker närområdet kring havsbaserade vindkraftverk ¹ . Smålommen bedöms vara särskilt sårbar, vilket bl.a. har visats i en sammanvägd bedömning av olika studier och på basis av olika analysmetoder som nyligen har publicerats ² . Undvikandet är tydligast upp till ett avstånd på ca 5 km från havsbaserade vindkraftverk, men en signifikant påverkan kan förekomma på avstånd upp till 10–15 km. Undanträngningen resulterar i en s.k. funktionell habitatförlust genom att fåglarna undviker viktiga födosöksområden i närområdet kring vindkraftverk. Vid en omfattande utbyggnad kan denna påverkan bli högst betydande. För arter med ett "långsamt" reproduktionsmönster gäller generellt att även en obetydligt ökad mortalitet bland adulta fåglar – t.ex. till följd av undanträngning från gynnsamma födosöksområden – kan leda till en påtaglig effekt på populationsnivå. Nyligen genomförda telemetristudier av smålommor visar att arten under vinterhalvåret rör sig över ganska stora avstånd. I det perspektivet måste även problematiken med barriäreffekter vägas in.	I framtiden rapport "Fågel och havsbaserad vindkraft - Vindpark Triton" samt SEZ/KSL-MKB, beskrivs och bedöms påverkan av undanträngning och barriäreffekter på smålom, alfågel och sjöorre tillsammans med flertalet andra relevanta arter. Dessa utgör även typiska fågelarter för de utpekade naturtyperna i Sydvästskånes utsjövatten som beaktas i bilaga B.1 (Naturtyper i Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten) inom ramen för Natura 2000-prövningen.
Bird Life Sweden	Fågel, flyttfågel	Stora mängder fåglar flyttar varje år över södra Östersjön och passerar därvid planeringsområdet. Befogade farhågor finns att exempelvis tranor och rovfåglar kan komma att kollidera med vindkraftverken, i synnerhet om termikflyttande fåglar attraheras till havsbaserade vindkraftparker ⁴ vid mindre gynnsamma flyttningsförhållanden (exempelvis motvind). Den publicerade studien indikerar att fåglar uppfattar vindkraftparkerna som öar, där de kan söka uppvindar för att underlätta den fortsatta flytten.	I framtiden rapport "Fågel och havsbaserad vindkraft - Vindpark Triton" samt SEZ/KSL-MKB beskrivs kollisionsrisker för tranor, rovfåglar och andra migrerande fåglar.

Bird Life Sweden	Fågel, flyttfågel	Den potentiellt största risken med en vindkraftpark som placeras i den mycket omfattande flyttfågelled som södra Östersjön utgör, bedömer vi (i nuläget) emellertid vara den s.k. "fyrproblematiken", d.v.s. att stora mängder nattflyttande fåglar under vissa omständigheter attraheras till och kolliderar med upplysta konstruktioner. [I extrema fall kan enorma mängder fåglar dödas under en natt, t.ex. finns rapporter om upp till 10 000 lappsparrar (Calcarius lapponicus) i Kansas 1998 samt >12 000 fåglar i Wisconsin 1963.] Vindkraftverkens höjd samt rotorbladens längd och direkt dödande rotationshastighet gör faran för fåglar avsevärt större än när det gäller andra konstruktioner. Överhängande mortalitetsrisk lär föreligga även utan upplysningseffekt.	I framtagen rapport "Fågel och havsbaserad vindkraft - Vindpark Triton" samt SEZ/KSL-MKB beaktas eventuella kollisionrisker med avseende på att fåglar skulle kunna attraheras till vindparkens upplysta konstruktioner.
Bird Life Sweden	Fågel	I en kommande miljökonsekvensbeskrivning måste bl.a. följande beaktas: - Beskrivningen måste grundas på vilka fåglar som finns (samt vilka som kan förväntas uppträda) i området och bedöma förekomsterna i ljuset av ett uppdaterat kunskapsläge vad gäller risker för fåglar i relation till havsbaserade vindkraftverk. - Beskrivningen ska utvärdera en sammantagen undanträngningseffekt, med åtföljande funktionell habitatförlust, av den aktuella vindkraftparken tillsammans med andra vindkraftparker i södra delen av Östersjön. Fokus bör också riktas mot barriäreffekter (särskilt kopplat till lokala och regionala förflyttningar under vinterhalvåret). - Det är viktigt att även utvärdera kumulativ påverkan av vindkraftparken tillsammans med annan påverkan från bl.a. sjöfart och fiske.	I framtagen rapport "Fågel och havsbaserad vindkraft - Vindpark Triton" samt SEZ/KSL-MKB beskrivs områdets betydelse för olika fågelarter samt den kumulativa påverkan av undanträngningseffekter och barriäreffekter. I Natura 2000-MKB (Bilaga B) och Bilaga B.1 "Naturtyper i Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten" beaktas även kumulativ påverkan på de för utpekade naturtypernas typiska fågelarter.
Bird Life Sweden	Fågel, Natura 2000	Planeringsområdet angränsar ett Natura 2000-område. BirdLife Sveriges grundinställning är att sådana naturskyddsområden inte ska vara aktuella för vindkraftsutbyggnad. Vi utgår ifrån att kommande Natura 2000-prövning kommer att klargöra vilka effekter som kan uppstå för de utpekade värdena (främst livsmiljöer och andra djur än fåglar). I nuläget ser vi, utifrån fågelskyddssynpunkt, inga uppenbara hinder för den planerade vindkraftparkens uppförande i anslutning till befintligt Natura 2000-område.	Påverkan på Natura 2000-området (samt dess typiska arter) beskrivs i i Bilaga B.1 "Naturtyper i Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten" samt i framtagen Natura 2000-MKB (Bilaga B).
Bird Life Sweden	Fågel	Skyddsåtgärder: - I enlighet med vad som framförts ovan ser vi risker för att det under speciella omständigheter uppstår förhållanden som medför stor mortalitet för fåglar. För att begränsa sådana masskollisioner måste exempelvis hinderbelysningen anpassas på bästa möjliga sätt för att undvika att fåglar attraheras till vindkraftverken. - För fåglar som passerar vindkraftverken i dagsljus bör möjligheterna att framkalla ett starkare undvikande beteende (t.ex. genom att måla ett eller flera av turbinbladen^{8,9}) undersökas och tillämpas så långt det är möjligt. - Tillämpning av momentan nedstängning av vindkraftverk har visat sig vara en effektiv metod för att undvika kollisioner¹⁰. Genom att analysera väderdata och flyttfågelrörelser bör det gå att identifiera högrisklägen för när stora koncentrationer av flyttfåglar uppstår vid vindpark Triton, varvid motsvarande nedstängningar av verken kan genomföras.	I framtagen rapport "Fågel och havsbaserad vindkraft - Vindpark Triton" samt SEZ/KSL-MKB beskrivs både påverkan utifrån ett worst case scenario samt skyddsåtgärder. Se även föreslagna villkor i ansökan enligt SEZ.

Försvarsmakten	Motsättning mot hela verksamheten	Försvarsmaktens övergripande ansvar är, enligt Förordning (2007:1266) med instruktion för Försvarsmakten, att upprätthålla och utveckla ett militärt försvar som ytterst kan möta ett väpnat angrepp mot Sverige. Som en del av detta uppdrag ingår att kunna upptäcka och avvisa kränkningar av det svenska territoriet. Försvarsmakten bedömer att ett uppförande av den föreslagna vindkraftparken skulle medföra begränsningar vilka skulle påtagligt försämra Försvarsmaktens förutsättningar att utföra myndighetens uppdrag som beskrivs ovan. Vidare skulle ett uppförande av den föreslagna vindkraftparken medföra påtaglig skada på riksintresse för totalförsvarets militära del enligt 3 kap 9 § miljöbalken som omfattas av sekretess enligt 15 kap 2 § OSL. Med hänsyn till vad som ovan angetts motsätter sig Försvarsmakten uppförandet av den föreslagna vindkraftparken i rubricerat ärende.	Projektet har gått igenom de tillämpliga kända intresse- eller nyttjandeområden av Försvarsmakten och har anpassat projektområdet för att undvika överlapp med dessa (t.ex. skjutfält eller övningsområden). Projektområdet har reducerats med närmare hälften för att undvika övningsområden Bravo 2, 3, 4, och 5 och så att det inte ska föreligga en försämring av Försvarsmaktens förutsättningar. I Försvarets yttrande bedöms det ändå medföra påtaglig skada på riksintresse för totalförsvarets militära del och ingen närmare information ges pga sekretess. Projektet vill skapa möjligheten för en förbättring av Försvarsmaktens förutsättningar att utföra sitt uppdrag och kommer därför att avsätta medel för särskild utrustning och möjligheten att sätta upp dessa i eller i anslutning till vindparken, se förslag i villkor till ansökan enligt SEZ.
Föreningen Svenskt Landskapsskydd (FSL)	Motsättning mot hela verksamheten	FSL menar att detta projekt inte är förenligt med havets villkor och de värden som finns där. Det finns ett landskap både ovan och under ytan som måste bevaras vilket medför att området är olämpligt för en miljöfarlig elproduktionsindustri såsom vindkraft. Samrådet är att betrakta som en marknadsföringsprocess där man inte tar med de allvarliga konsekvenserna som en etablering av vindkraft för med sig i ett känsligt område. Nästan allt i samrådshandlingarna bör och kan ifrågasättas av alla inblandade. FSL råder OX2 att avsluta samrådet och lägga ner projektet. Så blir pinan kort för alla inblandade parter. Om en ansökan trots allt lämnas in kommer den att överklagas så långt det går av många parter och instanser, inklusive FSL.	Påverkan på landskapsbild och kulturmiljö, inklusive marinarknologiska värden beskrivs och konsekvensbedöms med hjälp av moderna kvantitativa och kvalitativa metoder. Redovisning görs i SEZ/KSL-MKB samt bilaga för kulturmiljö och landskapsbild respektive marinarknologi inom ramen för prövning enligt SEZ/KSL.
HaV	Uttekade naturtyper	Nedan lämnas några generella synpunkter på vad vi anser att de kommande ansökningarna och miljökonsekvensbeskrivningarna bör innehålla, vilka flera kan anses som självklara och redan nämnts av bolaget. Myndigheten har inte gjort någon uppdelning av synpunkterna utifrån respektive kommande ansökningar. Många aspekter är relevanta för båda prövningarna. Vad som är viktigast för de underlag som tas fram inom Natura 2000-prövningen är att beskriva påverkan på utpekade arter och habitat inom Sydvästkånes utsjövatten.	En separat MKB har tagits fram för Natura 2000-prövningen (Bilaga B) i vilken påverkan på utpekade arter och habitat inom Sydvästkånes utsjövatten beskrivs. Även i Bilaga B.1 (Naturtyper i Natura 2000-området Sydvästkånes utsjövatten) tas påverkan upp.
HaV	Alternativredovisning	Alternativredovisning: o Nollalternativ o Alternativ lokalisering o Möjligheter till avgränsning av det föreslagna området och alternativa layouter o Alternativa utföranden (utförandena, t.ex. val av fundament. Går det att kombinera olika fundament för att minimera miljöpåverkan?)	I framtiden Natura 2000-MKB (Bilaga B) respektive SEZ/KSL-MKB beskrivs alternativredovisning vilken inkluderar alternativa lokaliseringar, nollalternativ och alternativ utformning.
HaV	Teknikval	Val av teknik för förankring och anläggningsarbeten inklusive teknik för förundersökningar på platsen (t.ex. användandet av seismiska mätmetoder och sonar, eventuellt behov av undervattenssprängning).	Då teknikutveckling för havsbaserad vindkraft går fort framåt behöver verksamhetsutövaren hålla val av teknik öppet. Presenterad miljökonsekvensbedömning utgår från ett worst case.

HaV	Generell marinbiologisk påverkan	Marinbiologi generellt inom den planerade vindkraftparken samt inom det angränsande Natura 2000-området – Nulägesbeskrivning, påverkan, skyddsåtgärder inför och under anläggning-, drifts- och avvecklingsfaserna o Bottenfauna o Bottenflora o Påverkan på vandrings- och spridningsmönster av arter. o Förekomst och eventuell direkt och indirekt påverkan på rödlistade arter samt arter listade av Helcom och Oskar som hotade. o Påverkan på förekomst och spridning av främmande arter till följd av projektet. o Påverkan på en art kan ha konsekvenser för en annan sett i ett större ekosystemperspektiv, men även på lokal skala. Effekter på större skala och effekter över tid såsom trofiska interaktioner är därför också en viktig del att beskriva. Se t. ex Naturvårdsverkets hemsida1 för tips kring ekosystemperspektiv i miljöbedömningar.	Verksamhetsutövaren hänvisar till underlagsutredningar om bottenflora och fauna (Bilaga B.1 Natura 2000 prövning samt "Bottenmiljön och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" för prövning inom SEZ/KSL), "Fågel och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" inom ramen för prövningen SEZ/KSL och "Marine mammals and offshore wind farms in the Southwestern Baltic" (Bilaga B.2 (Natura 2000 prövning) och "Marine mammals and offshore wind farms in the Southwestern Baltic" inom prövningen för SEZ/KSL) samt för Natura 2000-MKB (Bilaga B) är framtagna. I dessa beskrivs marinbiologin samt påverkan från projektet på närliggande Natura 2000-områden. Beskrivs även i SEZ/KSL-MKB.
HaV	Påverkan torsk och fisk	Fisk inom den planerade vindkraftparken samt inom det angränsande Natura 2000-området: Förekomst av lekområden och lektider för olika arter samt förekomst av fredningsområden. Torskleken i Arkonabassängen är särskilt viktig i sammanhanget. Under anläggningsfasen kan fiskeleken störas till följd av ökad sedimentspridning och buller. Under driftsfasen uppkommer en förändrad bottenmiljö och en förändrad ljudmiljö som lokalt förändrar ekosystemet. Detta kan potentiellt påverka t ex torsklekens framgång. Denna mer långsiktiga påverkan måste även beskrivas och relateras till beståndets känslighet.	Varje art tas upp i underlaget "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" (inom ramen för SEZ/KSL) och dess lektid/lekområde. Torskleken tas upp med större fokus.
HaV	tumlare	Marina däggdjur (tumlare och säl). Påverkan på de två tumlarpopulationerna måste bedömas utifrån scenariot att även de två vindkraftparkerna på Kriegers Flak anläggs (den danska är redan under byggnation, den svenska ändringsansökan behandlas nu av regeringen).	Påverkan från kumulativa effekter tas upp i Natura 2000-MKB (Bilaga B) samt i samtliga underlagsrapporter, så även i rapporten "Marine mammals and offshore wind farms in the Southwestern Baltic".
HaV	Avvecklingsfas	Redogörelser för hur återställning av området ska ske efter avveckling samt förslag på återvinning/återbruk av anläggningskomponenter.	Beskrivs i Bilaga C Teknisk Projektbeskrivning.
HaV	Uttekade naturtyper	Noggrann beskrivning av potentiell påverkan på naturtyper och arter som är utpekade inom Natura 2000-området. För att kunna göra en sådan beskrivning måste det finnas tillräcklig och uppdaterad kännedom om var de utpekade naturtyperna finns samt hur och när på året utpekade arter nyttjar området. Saknas sådan information måste karteringar göras innan ansökan lämnas in. För att få in tillräckligt bra underlag behöver karteringar göras under flera år i följd, lämpligen minst tre år.	Kännedomen om de utpekade naturtypernas utbredningar i Natura 2000-området bedöms vara god och av tillräcklig omfattning för bedömningar av verksamhetens påverkan på de skyddade naturtyperna och dess typiska arter. Kunskapsläget och tillgänglig data beskrivs utförligt och bedömning av påverkan är inkluderad i Bilaga B.1 (Naturtyper i Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövattnen) samt i Natura 2000-MKB (Bilaga B).

HaV	Ljud	Verksamhetens generering av undervattensbuller, vid anläggande och vid drift, bör utredas av särskilt sakkunniga bioakustiker. Detsamma bör göras för bullergenererande undersökningar inför anläggandet (tex bottenundersökningar med seismisk utrustning). Modelleringar av undervattensbuller bör göras utifrån bedömningar av påverkan på tumlare alltifrån beteendepåverkan till fysisk skada (TTS och PTS) o Förslag på gränsvärde för impulsivt buller vid anläggandet av vindkraftparken. HaV:s inställning är att beteendepåverkan på tumlare ska undvikas inom skyddade områden för arten. Idag används ofta internationellt och nationellt inom prövningar enheten SEL cum 24 h, (dvs Sound Exposure Level, Cumulated over 25 hours). Viktade gränsvärden för högfrekventa valar (som tumlare) finns redovisade i en amerikansk NOAA-rapport² samt i artikeln från Southall et al 2019³ o Hur det ska kontrolleras att gränsvärden inte överskrids. o Redovisning av hur stor yta av N2000-området som kommer påverkas av olika nivåer av undervattensbuller och under hur lång tid. Detta behöver beräknas för att kunna bedöma hur stor undanträngningsområdet för tumlare blir. o Förslag på skyddsåtgärder för att förhindra negativ påverkan till följd av impulsivt undervattensbuller. Skyddsåtgärder och vilken effekt de bedöms ha måste beskrivas detaljerat. o Redovisning av bästa möjliga teknik av dämpande utrustning ska ingå. Skyddsåtgärder i form av dubbel bubbelgardin enbart anses inte som tillräckligt för de fall påning ska ske. Det behövs sannolikt ytterligare tekniska skyddsåtgärder för att komma ner till lägre undervattensbullernivåer. Ofta behövs en kombination av olika avskärmningsanordningar. o Beskrivning av vilken typ av ADD (Acoustic Deterrent Device) som ska användas, om en sådan avses användas.	Undervattensljud beskrivs i den Tekniska rapporten för undervattensljudutbredning utförd av NIRAS som utgör referens till Natura 2000-MKB. Påverkan från undervattensljud på tumlare beskrivs i Natura 2000-MKB och i rapporten "Marine mammals and offshore wind farms in the Southwestern Baltic" (Bilaga B.2). Skyddsåtgärder framgår av Natura 2000-MKB och villkor beskrivs i ansökan.
HaV	Korrosionsskydd	Vindkraftverk till havs kan potentiellt orsaka utsläpp av miljöfarliga ämnen till havet, beroende på val av korrosionsskydd. Ansökan behöver därför beskriva vilket korrosionsskyddssystem som avses användas och vilka metaller och kemiska ämnen detta system innehåller. Eventuella utsläpp/erosion av metaller och kemiska ämnen under parkens livslängd till havsmiljön ska beskrivas.	Det tekniska val som ger utsläpp till vatten är beskrivet i Bilaga C Teknisk Projektbeskrivning.
HaV	Sediment	Sediment (typ, ev förekomst av föroreningar samt spridningsmodelleringar som redovisar hur sedimenten sprid och var de sedimenterar i samband med anläggningen av vindkraftparken).	Sedimentspridningsanalyser har utförts. Miljögifter redovisas i framtagna bentsbilaga (Bottenmiljön och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne) samt SEZ/KSL-MKB.
HaV	Påverkan MKN	Redovisning av vilka åtgärder som planeras för att undvika att verksamheten bidrar till att en miljö kvalitetsnorm enligt 5 kap. miljöbalken inte följs. Vad god miljöstatus innebär preciseras i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus och miljö kvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön. Miljöeffekterna av vindkraftparken behöver relateras till de definitioner för god miljöstatus som är relevanta för verksamhetens påverkan.	Påverkan på MKN beskrivs i SEZ/KSL-MKB.
HaV	Andra parker och verksamheter	Kumulativ miljöpåverkan av andra verksamheter, exempelvis den planerade vindkraftparken vid svenska Kriegers Flak samt den park som anläggs vid danska Kriegers Flak, men även andra verksamheter så som sjöfart och fiske.	Kumulativa effekter beskrivs i framtagna Natura 2000-MKB (Bilaga B) och i samtliga underlagsrapporter. Även i prövningen för SEZ/KSL beskrivs kumulativa effekter i underlagsrapporterna och i SEZ/KSL-MKB.
HaV	Kompensation förlorade miljövärden	Ekologisk kompensation. Frågan om hur man tänker kompensera för eventuella förlorade miljövärden bör tas upp i ett tidigt skede.	Synpunkten noteras. Då den planerade verksamheten, med beaktande av föreslagna skyddsåtgärder, inte kommer att skada de livsmiljöer och arter som Natura 2000-området Sydvestskånes utsjövatten avser att skydda eller skada naturvärden i verksamhetsområdet bedöms inga kompensationsåtgärder vara nödvändiga.
HaV	Tidsrestriktioner, tumlare, torsk	Tidplan för utförande med förslag till tidsrestriktioner under ekologiskt känsliga perioder för exempelvis tumlare och torsk.	Påverkan och skyddsåtgärder för marina däggdjur beskrivs främst i Natura 2000-MKB:n samt i rapporten "Marine mammals and offshore wind farms in the Southwestern Baltic".

HaV	Elektromagnetiska fält	Eventuell påverkan från elektromagnetiska fält som kan avges från landanslutningskablar samt skyddsåtgärder för att motverka en påverkan.	Påverkan från elektromagnetiska fält från internkabelnätet tas upp i Natura 2000-MKB (Bilaga B) och rapporten Naturtyper i Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövattnen (Bilaga B.1) då anslutningskablar utgör följdverksemhet i denna prövning. Påverkan från elektromagnetiska fält från internkabelnätet tas även upp i SEZ/KSL-MKB och respektive underlagsrapport då anslutningskablar utgör följdverksemhet i denna prövning.
HaV	Fundament	Möjligheter att anlägga fundamenten på sätt som kan vara gynnsamt för flora och fauna.	Fundamenten tillför strukturer över hela vattenpelaren där flora och fauna gynnas och en reveffekt kommer att uppstå, se bilaga "Bottenmiljön och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" samt SEZ/KSL-MKB:n. Verksamhetsutövaren avser att, i samband med detaljprojektering, utforma fundament och erosionsskydd på ett sätt som kan medföra en positiv effekt för biodiversiteten.
HaV	Kontrollprogram	Förslag på kontrollprogram.	Kontrollprogram kommer beskrivas övergripande i framtagna Natura 2000-MKB (Bilaga B) samt inom SEZ/KSL-MKB. Slutgiltigt kontrollprogram tas fram i samråd med respektive tillsynsmyndighet.
HaV	Yrkesfiske och fritidsfiske	Påverkan på yrkesfiske och fritidsfiske. Inget riksintresse förekommer inom området. Yrkesfiske kan ändå förekomma och bör redovisas.	Yrkesfisket redovisas över södra Östersjön/ICES-delområde 27.3.D27, ICES-rutor samt inom vindpark Triton. Fisketrycksmodellering för de viktigaste kommersiella arterna redovisas och tråldragsdata (både innan fiskestopp och efter fiskestopp/låga kvoter). Påverkan på yrkesfiske och fritidsfiske beskrivs i rapport "Yrkes- och fritidsfiske i sydvästra Östersjön – Vindpark Triton" samt SEZ/KSL-MKB.
HKPO	Torsk	Större delen av det föreslagna området är viktiga fiskeplatser för torskfisket. Det är en stor del av det totala trålfisket efter torsk i västra Östersjön som bedrivs i området. En etablering av vindkraft enligt planerna blir därför till stor skada för torskfiskenäringen i framtiden.	I rapport "Yrkes- och fritidsfiske i sydvästra Östersjön – Vindpark Triton" samt SEZ/KSL-MKB bedöms parkområdets värde för fisket vara litet bland annat baserat på hur mycket som tidigare fiskats i området och den reglering av fisket som nu råder. Parkområdet ingår ej i riksintresse för yrkesfisket och år 2020 gjordes inga fångster i parkområdet av svenska yrkesfiskare. Vindparkens konsekvenser på yrkesfisket bedöms bli mycket små. Vidare väntas tillkommande reveffekter i längden förbättra beståndsstatus för kommersiellt viktiga fiskarter, vilket på sikt gynnar även yrkesfisket. Bolaget lägger stor vikt på att projektet ska få en så positiv inverkan som möjligt och om förutsättningarna för torskfiske avsevärt förändras, ifråga om reglering av fisket, kommer dialog sökas med yrkesfisket.
HKPO	Torsk och fisk	Bestånden av torsk och andra arter är i stora områden i Östersjön stressade på grund av syrebrist, parasiter, brist på föda, omständigheter som behöver behandlas i MKB. Torskbeståndet i västra Östersjön är dock enligt forskningen i något bättre kondition än det i östra beståndet. En vindkraftsetablering riskerar att skada den nödvändiga återhämtningen av torskbestånden (torsk från båda bestånden finns i aktuellt område).	En beskrivning och bedömning av påverkan på torsken görs framförallt i rapporten "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" samt SEZ/KSL-MKB. Befintliga vindparker påverkar inte torsk på ett sådant sätt att det får negativa konsekvenser. Studier visar att effekten är den motsatta där torsk gärna uppehåller sig kring vindkraftsfundament och där finner föda.
HKPO	Yrkesfisket	Enligt ICES har yrkesfisket de senaste decennierna endast bidragit till 20 % av dödligheten på torsk, men fisket har trots det tvingats bära hela bördan då det är den enda komponent som på kort sikt varit möjlig att begränsa. Vi håller för sannolikt att torskfisket först kan återupptas i västra Östersjön, vilket gör det aktuella området extra angeläget för näringen att ha fortsatt tillgång till.	Inom ramen för SEZ/KSL-ansökan beskriver rapporten "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" torskbestånden i Östersjön (västra/östra), situationen när det kommer till parasiter, syrebrist och minskat födotillgång samt hur fisketrycket påverkat bestånden. Rapport "Yrkes- och fritidsfiske i sydvästra Östersjön – Vindpark Triton" och "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" samt SEZ/ KSL-MKB tar upp att västra beståndet anses vara i ett bättre tillstånd. Huruvida ICES delområdet 27.3.D.24 kommer undantas från fiskestopp är sannolikt kopplat till båda torskbestånden som blandas i området, vilket nämns i rapporten "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne".
HKPO	Fel data	I samrådshandlingen som beskriver yrkesfiskets aktiviteter hänvisas till VMS-data från 2019 samt AIS-data från 2020. Tidsperioden är inte relevant eftersom EU:s torskfiskestopp infördes andra halvåret 2019.	Rapporten "Yrkes- och fritidsfiske i sydvästra Östersjön – Vindpark Triton" behandlar även t ex år 2015 (innan minskade kvoter) inom ramen för SEZ/KSL.

HKPO	Påverkan Östersjön	Med beaktande av den komplicerande och problematiska situationen i Östersjön är det avgörande att inte ytterligare bidra till miljös förfall i havet och där igenom skada fiskbeståndens utveckling och dess lekområde, även tumlarnas återhämtning som är högst aktuell och föremål för skyddsåtgärder av EU. MKB behöver tydligt beskriva alla dessa effekter och konsekvenser för övriga arter i området innefattande N2000, väster om parken.	Konsekvenser för olika arterna och för ekosystemet beskrivs i Natura 2000-MKB:n (Bilaga B) samt i SEZ/KSL-MKB:n.
HKPO	Yrkesfisket, ekonomisk kompensation	Skulle ett tillstånd i slutändan ges för byggnation av vindkraftsparken anser vi att yrkesfisket ekonomiskt måste kompenseras för framtida förluster av fiskemöjligheter.	Projektet strävar efter att verka för att olika verksamheter ska kunna samverka i området. Vindparkens konsekvenser på yrkesfisket bedöms bli mycket små, se "Yrkes- och fritidsfiske i sydvästra Östersjön – Vindpark Triton" samt SEZ/KSL-MKB. Om förutsättningarna för fiske avsevärt förändras kommer en dialog att sökas med yrkesfisket.
Kustbevakningen	Säkerhetsavstånd sjöfart	En generell synpunkt är att ni efterfrågar ett tillstånd där väsentliga kriterier, såsom lokalisering och utformning av enskilda verk, inte kan fastställas med hänvisning till den snabba teknikutvecklingen. Ett sådan opreciserad ansökan kräver att konsekvensbedömningen utformas ifrån ett sämsta läge. Detta är något som även ni själva tar upp i avsnitt 8 när det gäller miljöeffekter. Även om t.ex. den exakta placeringen av enskilda verk inte framgår av tillståndet, måste det gå att fastställa viktiga kriterier för placering i tillståndsvillkor. Väsentliga frågor kan inte lämnas öppna för senare avgörande av tillsynsmyndigheten. Ett generellt exempel är säkerhetsavstånd till farled. Ett annat exempel är tillträdesbegränsningar och säkerhetsavstånd som också behöver beskrivas utifrån ett sämsta läge i förhållande till t.ex. möjligheten att yrkesfiska eller genomföra miljöräddning.	I SEZ/KSL-MKB beskrivs på vilket sätt som säkerhetsavstånd till sjöfarten uppfylls.
Kustbevakningen	Driftfasen	Miljökonsekvensbeskrivning och tillståndsvillkor behöver även fokusera på driftfasen och det underhåll och andra förebyggande åtgärder som krävs för att motverka negativa effekter, t.ex. utsläpp av skadliga ämnen från vindkraftverken. En erfarenhet från tidigare tillståndsprövning av vindkraftpark i vatten är att stor fokus läggs på konsekvenser under anläggningsskedet och få tillståndsvillkor avser driftfasen.	Vindpark Triton har ett HSSE Management System som beskriver rutiner för att begränsa risker kring hälsa, säkerhet och miljö, under projektets alla faser, från den tidiga projektutvecklingen till avveckling. För riskhantering tillämpas en så kallad åtgärdshieraki: I första hand ska moment som kan medföra risk för exempelvis utsläpp av kemikalier helt undvikas. I andra hand ska det finnas system som säkerställer att kemikalier som frigörs inte når recipienten (havet) utan att de samlas upp i exempelvis spilltråg. Slutligen ska arbetsrutiner vara utformade så att utsläpp begränsas. För den händelse att ett utsläpp av olja leder till förorening av vattnet, finns på anläggningen utrustning för att begränsa spridningen, exempelvis i form av länsar på fartyg. Eventuell utsläpp från vindkraftsparken beskrivs i SEZ/KSL-MKB.
Kustbevakningen	Miljöräddning	Vid ett utsläpp av olja eller andra skadliga ämnen i havet är det avgörande för miljöräddningsinsatsen att kunna begränsa och bekämpa utsläppet i ett tidigt skede innan det når känsliga områden eller land. Möjligheten att ta upp olja från vattnet är också väderberoende. Det är viktigt att inte förlora tid under insatsen, då ett väderomslag kan försvåra eller helt förhindra upptagningen. Det stora antalet vindkraftparker som planeras till sjöss över stora områden, kan påverka möjligheten till miljöräddning, genom att vindkraftverken utgör ett hinder där det tidigare varit fritt vatten. Miljökonsekvensbeskrivningen behöver belysa hur kraftverkens tänkta placering och konstruktion samt aktiviteter i anläggnings-, drift- och avvecklingsfaserna påverkar möjligheten att utföra miljöräddning i och omkring vindparksområdet, utifrån ett sämsta läge om detaljerna inte kan anges. Kustbevakningen önskar detta underlag samlat i särskilt avsnitt.	Avstånden mellan verken är så stort (cirka en kilometer eller mer) att det går att operera med fartyg. Vindparken kommer att ha egen utrustning för sanering och vindparken kommer att ha fartyg som kan bistå Kustbevakningen i olika aktioner.

Kustbevakningen	Utsläpp olja	Utöver dokument kring beredskap och hantering ur miljö- och räddningsperspektiv efter det att tillstånd har beviljats, kan det även behövas tillståndsvillkor kopplat till vindkraftverkens konstruktion och placering. När vindkraftverkens konstruktion beskrivs i samrådsunderlaget finns inga detaljer kring bästa teknik ur miljösynpunkt då det gäller risken för utsläpp av olja från verken. Även om det finns en snabb teknikutveckling är det möjligt att beskriva vad som är bästa teknik idag. Om inga krav ställs i detta specifika avseende finns det risk att teknikutvecklingen inte drivs framåt.	Hantering av olja i verken beskrivs i den Tekniska Projektbeskrivningen till respektive ansökan (Natura 2000 respektive SEZ/KSL)
Kustbevakningen	Framkomlighet sjöräddning, räddningstjänst	Kustbevakningen har även ansvar för sjöräddning (liv) om vi är först på plats eller behövs som stöd, brottsbekämpning och ordningshållning till sjöss, men dessa verksamheter kan bedömas från samma underlag, då det är framkomligheten för våra fartyg som bör vara avgörande. Vårt verksamhetsansvar omfattar även räddningstjänst vid arbetsplatsolycka, vilket innebär att tillträdet till området under anläggnings- och avvecklingsfasen också behöver beaktas, inte bara olyckor som kan drabba tredje part.	Avståndet mellan verken är så pass stort (minst en kilometer) att det går att navigera. Fortlöpande under anläggningsskedet kommer berörda instanser, däribland Kustbevakningen, informeras om kommande arbetsmoment och vilka risker, inklusive arbetsplatsolyckor, som skulle kunna förekomma. Det måste vara helt klart vilka myndigheter som har olika ansvar kring exempelvis sjöräddning, miljöinsatser och övervakning. På de fartyg som används vid service och underhåll ska finnas utrustning för sjöräddning och miljöinsatser, exempelvis möjligheter att bärga människor, hjärtstartare, båtar och länsar för att begränsa spridning av kemikalier.
Naturvårdsverket	Sjöfågel i N2000-område	Arterna alfågel, ejder, storlom, smålom och sjöorre är typiska arter för utpekad naturtyp inom Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten som den planerade vindkraftsparken gränsar till i väster. Det är inte känt att dessa arter skulle ha betydelsefulla övervintrings- eller rastområden i de delar av Natura 2000-området som ligger nära området för den planerade vindkraftsparken. Inte heller djupförhållanden i närområdet antyder att där finns lämpliga födosöksområden. Naturvårdsverket anser ändå med hänvisning till Natura 2000-regelverket och den omedelbara närheten till det skyddade området att frågan behöver utredas.	Påverkan på de typiska fågelarterna för Natura 2000 området tas upp i Natura 2000-MKB (Bilaga B) och "Naturtyper i Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten" (Bilaga B.1).
Naturvårdsverket	Avgränsning för prövningsmyndighet	I fråga om miljöprövningar som avser verksamheter till havs har Naturvårdsverket tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten sett ett behov av en tydligare uppdelning mellan de båda myndigheterna när det gäller vilka frågor respektive myndighet bevakar. Mot bakgrund av detta avgränsar Naturvårdsverket sin bedömning i detta fall till att avse fåglar och fladdermöss. Vad gäller övriga arter och naturvärden hänvisar vi till Havs- och vattenmyndigheten.	OX2 tackar för klargörandet.

Naturvårdsverket	Fågel	Fåglar Naturvårdsverket ser behov av attingående undersöka det sträck av fåglar som sannolikt i varierande grad kan förmodas passera området för den planerade vindkraftsparken. Även om det huvudsakliga sträcket, som berör flera hundra miljoner fåglar årligen, passerar längre västerut kan en del fåglar ha ett mer östligt stråk. Dessa flygrörelser är allmänt betydligt sämre studerade än huvudsträcket. Den planerade vindkraftsparken har en stor areell utbredning i väst-östlig riktning. Detta innebär bland annat att den kan utgöra en barriär med risk för kollisioner. I utredningen om sträckande fåglar bedömer Naturvårdsverket att ett flertal frågor är nödvändiga att studera inklusive bland annat sträckets omfattning och utbredning, artsammansättning, tidsmässiga förlopp och flyghöjder. Dessa förhållanden behöver studeras under såväl vår som höst. Då projektområdet ligger långt ut till havs bedömer vi att visuella studier från land inte är tillräckligt. Eftersom fågelsträck varierar för olika arter avseende tidpunkter, intensitet, olika väderförhållanden etc. är kontinuerliga mätningar nödvändiga. Sträckrörelserna behöver enligt vår bedömning sannolikt studeras med radarteknik som kan urskilja fåglarna på olika höjder under dygnets timmar och, där det är möjligt, separeras till olika arter eller artgrupper. Exempelvis är många småfåglar nattflyttare och flyger på höjder från runt 300–400 meters höjd där de normalt inte utsätts för några hinder. I utredningen är det därför viktigt att utreda risken för kollisioner även för dessa. Även effekterna av hindersbelysning kan behöva utredas närmare då framförallt fasta ljussken kan dra till sig fåglar i samband med nedsatt sikt. I utredningen behöver även ingå förslag på skyddsåtgärder, exempelvis tekniker för stoppreglering av verken, för att minimera risken för kollisioner.	Flyginventeringar har utförts över och omkring parkområdet. För projekt Triton utfördes migrationsstudier på trana, rovfågel och sjöfågel under vår och höst 2021 av Ottvall Consulting i samarbete med Dansk Hydrologisk Institut (DHI). Tranmigrationen över södra Östersjön har även undersöks av Skov m.fl 2015 i samband med studier för Kriegers flak . Tillsammans med annan befintlig fågeldata ifrån området bedöms underlaget vara av tillräcklig omfattning för att bedöma påverkan på fågel av vindparksetableringen. Rapporten "Fågel och havsbaserad vindkraft - Vindpark Triton" behandlar såväl påverkan utifrån ett worst case-scenario samt beskriver skyddsåtgärder. Verksamhetsutövaren föreslår villkor för både undersökning och driftreglering vid intensiva migrationsperioder. Konsekvensbedömning på fåglar redovisas i SEZ/KSL-MKB.
Naturvårdsverket	Fågel	Utöver studier av sträckande fåglar anser Naturvårdsverket att det planerade vindkraftsområdet och närliggande områdens betydelse för fiskätande fåglar behöver utredas. Även om djupförhållandena inom det aktuella området gör att det inte finns förutsättningar för musselätande dykänder kan det enligt Naturvårdsverkets bedömning däremot finnas grisslor och eventuellt andra fiskätande fåglar som periodvis uppehåller sig i området.	Områdets betydelse och påverkan på sjöfågel beskrivs i "Fågel och havsbaserad vindkraft - Vindpark Triton" inom ramen för SEZ/KSL-prövningen.
Skånes ornitologiska förening (SkOF)	Fågel	SkOF ser generellt positivt på havsbaserad vindkraft så länge denna etableras i områden där vattendjupet är större än vad fåglar som livnär sig på föda från botten kan dyka ner till, där det inte finns koncentrationer av sjöfåglar som livnär sig på föda i det fria vattnet och där havsområden med höga koncentrationer av flyttande fåglar undviks (se nedan). Vi konstaterar att den här föreslagna parken planeras på vattendjup på ca 45 m (43-47 m) vilket är bra, eftersom bentiskt födosökande fåglar inte nyttjar så djupa områden.	OX2 tackar för synpunkten och delar föreningens syn att det stora djupet inom parkområdet gör att området är mindre frekvent utnyttjat som födosöksområde då endast fiskätande sjöfågel kan födosöka här.
Naturvårdsverket	Fladdermöss	På motsvarande sätt som för flyttande fåglar ser Naturvårdsverket behov av utredning även av fladdermöss som kan förmodas passera området för den planerade vindkraftsparken. Flyttande fladdermöss bör enligt Naturvårdsverkets bedömning studeras enligt samma ambitioner som för fåglar för att kartlägga sträckrörelser och risker.	Verksamhetsutövaren beskriver konsekvenser för fladdermöss i "Bedömning av påverkan på fladdermusfaunan vid den projekterade havsbaserade vindparken Triton, söder om Ystad" inom ramen för SEZ/KSL prövningen. Se även föreslaget undersökningsprogram och skyddsåtgärder i SEZ-ansökan samt SEZ/KSL-MKB:n.
Naturvårdsverket	Kumulativa effekter, befintliga och planerade vindparker	Naturvårdsverket bedömer att kumulativa effekter, till exempel i relation till andra planerade eller befintliga vindparker, också behöver utredas. Utifrån vad Naturvårdsverket kan bedöma synes området för den aktuella vindkraftsparken helt eller delvis överlappa med vindkraftsparken Skåne Havsvindpark där en samrådsprocess också har inletts.	Kumulativa effekter beskrivs i framtagna Natura 2000-MKB (Bilaga B) samt i samtliga underlagsutredningar.

Örstedt	Konkurrerande område	Ørsted konstaterar att området som benämns Triton är beläget i samma område som Ørstedts projekt Skåne havsvindpark. Ørsted har sedan lång tid utvecklat Skåne havsvindpark, varvid kan noteras att bolaget sedan 2017 officiellt har samrått och diskuterat parken med myndigheter, m.fl. Bolaget har härvid fört diskussioner med Affärsverket svenska kraftnät rörande anslutning till elnätet [samt träffat överenskommelse rörande rätt att teckna ett intentionsavtal kring anslutning av Skåne havsvindpark till elnätet. Såsom regelverket ser ut idag ger det Ørsted en företrädesrätt att ansluta till elnätet.] Ørstedts utvecklingsarbete sträcker sig som framgår ovan långt före det att havsplanerna presenterades i december 2019. I ljuset av att OX2 sedan december 2019 (när Havs- och vattenmyndighetens förslag till havsplan lämnats till regeringen) vid ett och samma tillfälle lämnat in flertalet ansökningar om undersökningstillstånd (vilka områden i några fall konkurrerar med redan befintliga undersökningstillstånd) får Ørsted ställa sig frågande till OX2 fokus på områden där andra projektörer redan bedriver ett utvecklingsarbete.	Det finns endast ett fåtal havsområden inom Sveriges ekonomiska zon som är lämpliga för storskalig havsbaserad vindkraft beaktat alla andra intressen, inte minst höga naturvärden, som behöver beaktas vid val av lokalisering. OX2 har sedan 2018 genomfört utredningar inom området för att på en mer detaljerad nivå utreda områdets lämplighet för en vindpark. OX2 har en överenskommelse med Svenska Kraftnät kring elanslutning och undersökningstillstånd har erhållits för undersökningar i området. OX2 är medvetna om att nuvarande system där flera bolag kan ansöka om tillstånd för samma plats inte är optimal då onödiga resurser går åt till att bolag och myndigheter parallellt utreder samma frågor. OX2 välkomnar därför att Sverige, på liknande sätt som många andra länder, inför ett mer resursoptimerat system för tilldelning av havsområden för vindkraftsutbyggnad.
Sveriges fiskares producentorganisation (SFPO)	Marina livsmedel	SFPO har noterat att samtliga marina vindkraftsföretag skriver stort och fint om behovet av havsbaserad vindkraft, så även i detta underlag. Mot bakgrund av det stora antal ansökningar, som för närvarande är på gång, kan konstateras att det mer eller mindre kommer att finnas vindkraftsanläggningar längsmed hela Sveriges kuster om alla ansökningar beviljas. SFPO vill kort här nämna behovet av marina livsmedel och den av riksdagen beslutade Livsmedelsstrategin. Marina livsmedel produceras av yrkesfisket och det behöver fiskeplatser för att kunna fiska. Det aktuella området är en av de viktiga fiskeplatser som behövs för att kunna säkerställa produktion av marina livsmedel nyttiga för folkhälsan och i linje med Livsmedelsstrategin.	Avseende påverkan på yrkesfiske hänvisar verksamhetsutövaren till "Yrkes- och fritidsfiske i sydvästra Östersjön – Vindpark Triton" samt SEZ/KSL-MKB.
Sveriges fiskares producentorganisation (SFPO)	Torskfisket	Området har i förslaget till havsplaner ansetts vara för generell användning. I närområdet finns ett antal fångstområden av riksintresse för yrkesfisket. Området i fråga ligger i mitten av Arkonabassängen, som är ett viktigt lek område för torsk. Mot bakgrund av den synnerligen allvarliga torsksituationen i Östersjön kan i ljuset av det sagda det ej anses lämpligt att anlägga en vindkraftspark i området.	Påverkan samt konsekvensbedömningar angående torsk redovisas främst i rapporten "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" samt SEZ/KSL-MKB.
Sveriges fiskares producentorganisation (SFPO)	Långsiktig påverkan	Texten om yrkesfiske i 6.9.1 behöver uppdateras vad gäller torsk. Det är korrekt att inte endast svenska fiskare nyttjar området – även andra nationers fiskare fiskar här. Att området fiskas i av fiskare från många olika länder indikerar betydelsen av området som fiskeplats. I ljuset härav kan det ej anses vara lämpligt att anlägga en vindkraftspark i området. SFPO känner en stor oro för den långsiktiga effekten av marin vindkraft i området. Med en mängd elektriskt kablage, utöver själva verken, och oljud, riskeras att området i framtiden inte kommer att kunna fungera som ett lek område (primärt för torsk), det riskeras att fisk inte kan navigera (störst farhåga vad gäller ål) och att vandringsmönster och beteenden förändras (sill). Hur kommer förekomsten av fisk i området att påverkas av storskalig vindkraftsproduktion? Det torde vara uppenbart att det handlar om en negativ påverkan, denna negativa påverkan bör sättas i ljuset av torsksituationen, som föranlett många åtgärder för att säkerställa torskförekomst. SFPO anser med stöd av det sagda att det är olämpligt att anlägga en vindkraftspark i området.	Verksamhetsutövaren hänvisar till "Yrkes- och fritidsfiske i sydvästra Östersjön – Vindpark Triton" och "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" samt SEZ/KSL-MKB.
Sveriges fiskares producentorganisation (SFPO)	Yrkesfisket, ekonomisk kompensation	Om vindkraftsparken etableras kommer det att medföra en förlust av en fiskeplats för många fiskare som är beroende av området. SFPO anser att OX2 i sådant fall ska ersätta dessa fiskare, oavsett från vilket land de kommer, så att de hålls skadeslösa under den tid som parken är i drift.	Verksamhetsutövaren hänvisar till "Yrkes- och fritidsfiske i sydvästra Östersjön – Vindpark Triton" samt SEZ/KSL-MKB.
Sveriges fiskares producentorganisation (SFPO)	Ljudpåverkan tumlare	Med avseende på tumlare i området och politikens utformning i syfte att värna tumlare kan konstateras att området i fråga inte är lämpligt för någon vindkraftspark. Hur påverkar den föreslagna vindkraftsparken och det oljud som där skapas tumlare?	Påverkan på tumlare tas upp i Natura 2000-MKB (Bilaga B) respektive "Marine mammals and offshore wind farms in the Southwestern Baltic" (Bilaga B.2) för Natura 2000 prövningen samt i SEZ/KSL-MKB och i "Marine mammals and offshore wind farms in the Southwestern Baltic" för SEZ/KSL prövningen.

Sjöfartsverket	Riksintressen fartygsstråk	Den planerade vindkraftsparken ligger i ett område med fartygsstråk som har mycket intensiv sjötrafik. Fartygen som passerar kommer från hela världen och ska till hamnar i Östersjön, Finska viken, Bottenhavet och Bottenviken. Dessa sjötransporter, som har en mycket viktig funktion för transportsystemen i alla dessa länder, omfattar stora volymer import och export av gods samt persontransporter. Fartygsstråken är klassade som riksintresse för kommunikationer/sjöfart. Sjöfartsverket anser att anläggandet av vindkraftparken, med den i underlaget beskrivna utbredningen, kommer ha påverkan på sjötrafiken med minskad tillgänglighet, ökad riskbild samt ökad miljöbelastning. Dessutom kommer vindkraftsparken att direkt påverka Svenska hamnar i närområdet såsom Ystad hamn och Trelleborgs hamn. Därför anser Sjöfartsverket att områdets utbredning inte är lämpligt ur tillgänglighets- och sjösäkerhetsperspektiv för sjöfarten och vi kommer därför troligtvis inte att tillstyrka utbredningen, som den nu är föreslagen, i en förestående ansökan.	Dessa risker redovisas i den nautiska riskanalys som SSPA utfört åt projektet samt i SEZ/KSL-MKB.
Sjöfartsverket	Säkerhetsavstånd sjöfart	Sjöfartsverket anser att tillgängligheten och sjösäkerheten för fartygstrafiken behöver utredas grundligt och att vindkraftsparkens utbredningsyta behöver revideras så att den inte inkräktar på riksintresset för kommunikationer/farled eller påverkar sjöfarten i allt för stor utsträckning. Angivet område ligger nu t.ex. över det riksintresseklassade fartygsstråket 22 (Ystad –Sassnitz). Vindkraftsparkens utbredningsyta ska även möjliggöra ett säkerhetsavstånd till fartygstrafiken, inklusive bl.a. en zon för säker manövrering.	Dessa aspekter, inklusive skyddsavstånd, behandlas i den nautiska riskanalys som SSPA utfört åt projektet inom ramen för prövningen enligt SEZ/KSL. Konsekvensbedömning för sjöfart tas upp i SEZ/KSL-MKB.
Sjöfartsverket	Trafik- och riskanalys	Trafikmönstret i området måste, vilket även framgår ovan, kartläggas genom en analys av verklig sjötrafik (ais-data). Denna bör bl.a. påvisa hur tillgängligheten för sjöfarten påverkas och hur sjöfartens miljöavtryck påverkas av etableringen av vindkraftparken. Analysen bör även jämföra trafikutvecklingen för flera år tillbaka i tiden för att se mönster och tendenser.	SSPA har i sin nautiska riskanalys använt AIS-data. Man har även gjort en prognos över hur trafikflödet kommer att förändras i framtiden och beaktar detta i riskanalysen inom ramen för SEZ/KSL prövningen.
Sjöfartsverket	Trafik- och riskanalys	Anläggandet av vindkraft till havs bidrar också till en ökad riskbild för sjötrafiken. Konsekvenserna för människa, miljö och egendom kan vid en olycka bli betydande; t.ex. om ett fartyg lastat med farligt gods kolliderar med ett vindkraftverk med risk för utsläpp och fara för människoliv. Därför anser Sjöfartsverket att en maritim riskanalys ska genomföras. Bland annat risker, konsekvenser och effekter av riskreducerande åtgärderna bör utredas.	SSPA har utfört en nautisk riskanalys inom ramen för prövningen enligt SEZ/KSL som behandlar risker, konsekvenser och åtgärder.
Sjöfartsverket	Säkerhetsavstånd sjöfart	Fasta installationer till havs bör ligga på säkert avstånd ifrån etablerade stråk med sjötrafik så därför bör ett säkerhetsavstånd fastställas. Säkerhetsavstånd är det minsta avstånd som vindkraftsverken bör ligga från etablerade stråk för sjötrafik. Inga vindkraftverk, inklusive rotorbladens extrempunkt, bör etableras närmare än säkerhetsavståndet. Hur stort ett sådant avstånd bör vara finns inte fastställt utan det pågår internationellt arbete och diskussioner kring ämnet och det finns olika sätt att beräkna hur stort avståndet bör vara. Säkerhetsavstånd till vindkraft till havs tas ofta fram som en del av riskanalysen. I riskanalysen bör det framgå hur stort säkerhetsavståndet bör vara med beaktande av bl.a. de risker som föreligger och andra riskreducerande åtgärder. Fastställande av tillräckligt säkerhetsavstånd tas i samråd med Sjöfartsverket och Transportstyrelsen. Trafik-och riskanalysen bör göras av ett oberoende kvalificerat institut. De bör bifogas den förestående ansökan.	SSPA har för projektet utfört en nautisk riskanalys inom ramen för prövningen enligt SEZ/KSL. Där också erforderligt skyddsavstånd föreslås.
Sjöfartsverket	Radarstörning	Det finns olika uppfattningar i vilken omfattning vindkraftparker kan ge störningseffekter på fartygsradar. Då radarstörningar kan innebära negativ inverkan på sjösäkerheten anser Sjöfartsverket att det är mycket viktigt vindkraftverken utformas för att minimera radarstörningar och att eventuella störningar kartläggs efter uppförandet. Om störningar uppkommer bör lämpliga åtgärder omedelbart vidtas för att reducera eller eliminera dessa.	I SEZ/KSL-MKB:n, och den nautiska riskanalysen som tagits fram inom ramen för prövningen enligt SEZ/KSL, behandlas radarstörningar samt möjliga åtgärder. Vidare hänvisas till ansökan där det bland annat föreslås att verksamhetsutövaren ska samråda med Sjöfartsverket och Transportstyrelsen om de åtgärder som krävs till skydd mot störningar för sjöfarten, däribland vid behov utrustning för undvikande av s.k. spökeko samt att verksamhetsutövaren ska stå för skäliga kostnader för sådana skyddsåtgärder, exempelvis installation av extra radaranläggningar.
Sjöfartsverket	Utformning vkv	Utformning av vindkraftverken bör ske med hänsyn tagen till riskerna med påsegling av fartyg.	Vindkraftverken kommer att utrustas med navigationsljus i enlighet med IALA, samt eventuellt även med AIS, Racon och misthorn. Risker med påsegling tas upp i rapporten "Natutisk riskanalys" samt i SEZ/KSL-MKB.

Sjöfartsverket	Utmärkning vkv	Vindkraftverken ska utmärkas för sjöfarten enligt Transportstyrelsens rekommendationer, vilket är i enlighet med internationell standard. Utmärkningen är tillståndspliktig och ansökan om tillstånd görs hos Transportstyrelsen. Vindkraftverken ska även utmärkas för luftfarten enligt Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2010:155) om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten.	Vindkraftverken kommer att utmärkas i enlighet med IALA:s rekommendationer och Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2010:155). Utmärkning av vindkraftverken tas upp i Teknisk Projektbeskrivning .
Sjöfartsverket	Anmälan sjöfartsverket	Risker för sjötrafiken förknippade anläggningsfasen av en vindkraftpark bör kartläggas och utvärderas. En handlingsplan bör i god tid innan byggstart tas fram i samråd med sjöfartsmyndigheterna och fastställas senast tre (3) månader innan byggstart. Senast sex (6) veckor före arbetets start ska detta meddelas till Sjöfartsverkets Ufs-redaktion (ufs@sjofartsverket.se) så att information kan delges genom sjöfartens informationsvägar. Informationen ska innehålla uppgifter över område, tidsplan, omfattning, kontaktvägar till arbetsledning samt eventuella andra uppgifter av betydelse för sjötrafiken. Informationen ska uppdateras i god tid när så krävs. Likaså ska ovanstående kontaktas för att informera om när hela arbetet avslutas. Angivande av koordinater ska ske i SweRef 99 TM.	Inför byggstart kommer det att genomföras en workshop med experter inom marina anläggningsarbeten och berörda entreprenörer, där de olika arbetsmomenten går igenom och risker identifieras. För identifierade olyckor ska fastställas rutiner för åtgärder (vad som ska göras, vem som ska göra respektive åtgärd, vilka som ska informeras osv.). Detta material sammanställs till en "Triton Emergency Response Plan", som ska användas under installationsarbetena. Vidare kommer en arbetsmiljöplan upprättas i samråd med berörda myndigheter. Förutom den svenska Ufs kommer fortlöpande information att delges NtMs (Notice to Mariners) och Søfartsstyrelsens Efs (Efterretninger for Søfarandes). Risker och konsekvensbedömning för sjöfart redovisas i rapporten "Natutisk riskanalys" samt i SEZ/KSL-MKB.
Sjöfartsverket	Påverkar räddningsinsatser	Sjöfartsverket vill framföra att räddningsinsatser med helikopter inte är möjliga inom området för vindkraftparken och den därmed kommer att påverka luftburna SAR-operationer i området vilket bör tas i beaktande. Sjöfartsverket anser att det ska tas fram en beredskaps-, miljö och räddningsplan i samråd med berörda myndigheter. Sjöfartsverket, med ansvar för sjö- och flygräddning (JRCC) bör ingå bland dessa myndigheter.	Verksamhetsutövaren kan konstatera att det inte har uppförts någon vindpark i den svenska ekonomiska zonen, detta understryker behovet av en noggrann planering av en sådan anläggning och ett klagörande av olika roller vad avser exempelvis insatser vid olyckor. Detta är något som projektet kommer att fokusera på under den fortsatta projektutvecklingsfasen. Projektet önskar genomföra en workshop med berörda myndigheter (Sjöfartsverket, Kustbevakningen, Länsstyrelsen Skåne, berörda kommuner samt särskild expertis såsom Sjöräddningen och personer med praktisk erfarenhet kring marina installationsarbeten, för att klargöra de olika rollerna.
Sjöfartsverket	Avvecklingsfas	Sjöfartsverket anser att alla delar av vindkraftverken och andra installationer inklusive dess bottenfundament ska avlägsnas så att bottenpografin återställs när vindkraftsparken avetableras. Detta för att tillgängligheten för sjöfarten eller dess möjligheter till att ankra alternativt nödankra inte ska påverkas.	Det är upp till tillståndsmyndigheten att införa avveckling slutligen fastställa i vilken omfattning området ska återställas. Verksamhetsutövaren räknar med att allt ovan havsbotten ska tas bort, t.ex. kan fundament kapas någon meter under havsbotten och den undre delen lämnas kvar.
Sjöfartsverket	Sjömätning	Efter det att byggnationen är klar ska de nya anläggningarna mätas in och vattenområdet sjömätas enligt sjömätningstandard FSIS-44. Likaså ska vattenområdet sjömätas efter det att vindkraftsparken i framtiden nedmonteras. Inmätning och sjömätning ska delges Sjöfartsverket så att sjökort sedan kan uppdateras.	Verksamhetsutövaren kan bekräfta att detta avses göras.
Sjöfartsverket	Samrådsrets	Då den planerade vindkraftparken potentiellt kan ha direkt påverkan ex. på godstransporter till hamnar i närområdet bör det övervägas om det finns ytterligare aktörer, exempelvis hamnar, som bör ingå i samrådsförfarandet och ges möjlighet att yttra sig gällande den förestående ansökan.	Trelleborgs och Ystads hamn har getts möjlighet genom samråd. Se Bilaga B.3.3 "Sändlistor" i Natura 2000-prövningen och i sändlistan för SEZ/KSL-prövningen.
Skånes orniologiska förening (SkOF)	Samarbete undersökningar	SkOF har gått igenom det utsända samrådsunderlaget inför Miljökonsekvensbeskrivningen om Vindpark Triton (SEZ/KSL) och börjar med att konstatera att här undersöker OX2 möjligheterna att bygga storskalig havsbaserad vindkraft i delvis exakt samma område som Örsted också har planer för (Skånes havsvindpark). Här vore det utmärkt om de två, förvisso konkurrerande, företagen skulle kunna hitta vägar för samarbete när det gäller undersökningar av naturmiljön samt förekomster av fåglar och fladdermöss. Om så skulle kunna ske ges möjlighet till betydligt bättre underlag för MKB än om de enskilda företagen enbart baserar underlagen på sina egna undersökningar (i de fall några sådana har gjorts, se kommentar om flyttande fladdermöss just när det gäller Triton).	Verksamhetsutövaren tackar för värdefull synpunkt men ser med hänsyn till den rådande konkurrenssituationen i nuläget inte detta som en framkomlig väg.

Skånes ornitologiska förening (SkOF)	Inkludera existerande, beslutade, planerade parker samt mänsklig påverkan	SkOF konstaterar att den föreslagna vindparken är en mycket stor sådan (250 km ² , 68-129 turbiner med en maximal totalhöjd av 370 m ö h) och därmed att betrakta som en storskalig exploatering av havsmiljön mellan Sverige och den Europeiska kontinenten. Därmed krävs noggranna bedömningar av eventuell påverkan på naturmiljön, både av den föreslagna parken i sig samt av denna park tillsammans med alla andra föreslagna parker i generellt sett samma havsområden. Att i MKB enbart göra bedömningar av s.k. kumulativa effekter på naturmiljön från den här föreslagna parken och sådana som till dags dato är beslutade, något som föreslås i underlaget, är enligt SkOF inte gott nog. Bedömningarna bör som sagt göras baserat på både existerande, beslutade och planerade parker samt annan mänsklig påverkan på aktuellt område.	Kumulativa effekter beskrivs i framtagna miljökonsekvensbeskrivning (Bilaga B) samt i samtliga underlagsrapporter.
Skånes ornitologiska förening (SkOF)	Sjöfågel	Därmed finns här inte någon problematik med undanträngande av exempelvis marina ånder (alfågel, ejder, sjöorre och svärta). Däremot skulle det kunna vara så att den planerade parken kan påverka sjöfåglar som livnär sig på annan föda i det fria vattnet (fisk). Det finns dock i nuläget ingen information som antyder att det här aktuella området skulle vara av någon större betydelse för exempelvis lommar eller andra fiskätande fåglar. Brasklappen här är självklart att området ligger så pass långt ut från land (minst 22 km) att det är ont om uppgifter om hur det egentligen nyttjas av olika fåglar. Förhoppningsvis kan de undersökningar som genomförts inför MKB ge i alla fall en del preliminära svar på hur området nyttjas av olika fåglar. SkOF gör trots allt bedömningen att i detta fall är det ganska osannolikt att det här området i sig är av någon större betydelse för övervintrande eller rastande sjöfåglar.	Synpunkten noteras.
Skånes ornitologiska förening (SkOF)	Flyttfågel	Däremot ligger det mycket stora (ca 250 km ²) planerade vindkraftsområdet mitt i flyttningssvägarna för många fåglar och sannolikt även fladdermöss som säsongsmässigt förflyttar sig från och till den skandinaviska halvön. SkOF förvånas något över att det i det utskickade underlaget till samrådet endast väldigt kortfattat nämns några ord om aktivt flyttande fåglar. Det enda exemplet som ges gäller marina dykänder (främst ejder) där den enda referensen dessutom är till en förvisso detaljerad men gammal studie av flyttande ejdrar vid den i sammanhanget minimala vindparken (få och små turbiner med litet avstånd mellan turbiner) vid Utgrunden i Kalmarsund. SkOF hoppas att det i MKB tas hänsyn till den betydligt mer omfattande litteratur som finns om aktivt flyttande fåglar och vindkraft, och att kunskap från moderna större parker med större turbiner placerade på större avstånd från varandra istället används.	Påverkan och bedömningar redovisas i rapporterna "Fågel och havsbaserad vindkraft" samt "Bedömning av påverkan på fladdermusfaunan vid den projekterade havsbaserade vindparken Triton, söder om Ystad" såväl som i MKB för prövning enligt SEZ/KSL.
Skånes ornitologiska förening (SkOF)	Påverkan Natura 2000	Vindpark Triton föreslås byggas i direkt anslutning till, men utanför, Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövattnet. SkOF ser inga omedelbara risker för påverkan på fåglar inom Natura 2000-området p.g.a. Vindpark Triton. SkOF förutsätter att MKB kommer att ta upp eventuell påverkan på de naturvärden som Natura 2000-området är avsett att skydda, samt hur en eventuell utbyggnad kan göras utan att dessa naturvärden på något vis påverkas negativt.	Påverkan på Natura 2000-området beskrivs i framtagna miljökonsekvensbeskrivning (Bilaga B).
Länsstyrelsen	Fågelinventeringar	Området för den planerade vindkraftsparken är långsträckt. Länsstyrelsen ser positivt på att bolaget genomför fågelstudier och inventeringar i området och anser att omfattande fågelinventeringar krävs för att kartlägga flyttstråk samt de fågelarter som nyttjar området hela eller delar av året. Länsstyrelsen anser att särskilt tranornas flyttstråk och påverkan på arten behöver kartläggas noggrant, men att även rovfåglar och småfåglar kräver särskild uppmärksamhet. Länsstyrelsen anser att inventeringarna ska pågå i minst tre år och under olika delar av året för att års- och säsongsvariationer ska kunna registreras. Det är viktigt att få ett dataunderlag som tar hänsyn till bl.a. de olika väderförutsättningar som ger mellanårsvariationer.	För projekt Triton utfördes migrationsstudier på trana, rovfågel och sjöfågel under vår och höst 2021 av Ottvall Consulting i samarbete med Dansk Hydrologisk Institut (DHI). Tranmigrationen över södra Östersjön har även undersökts av Skov m.fl 2015 i samband med studier för Kriegers flak. I framtagna rapport "Fågel och havsbaserad vindkraft" samt i SEZ/KSL-MKB beskrivs områdets betydelse för migrerande fågel och påverkan av hinderbelysning, kollisionrisker och barriäreffekter samt förslag på skyddsåtgärder.

Länsstyrelsen	Fågelinventeringar	Avseende sjöfågel, är Länsstyrelsens bedömning att det råder stor kunskapsbrist gällande dessas nyttjande av Sveriges havsområde utanför Skånes sydkust. Länsstyrelsen anser att områdets betydelse för sjöfågel ska kartläggas, särskilt för småskrake, tordmule, sill-och tobisgrissla, kentsk tärna samt skräntärna. Samtliga ekologiskt funktionella tidpunkter som övervintring, vår/höstrastning och ruggning, är viktiga.	Flyginventeringar har utförts över och omkring parkområdet. Områdets betydelse för sjöfågel beskrivs inom ramen för prövning enligt SEZ/KSL i framtagna fågelbilaga samt i SEZ/KSL-MKB. Områdets betydelse för typiska fågelarter för Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten beskrivs inom ramen för prövning enligt Natura 2000 i framtagna rapport "Naturtyper i Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten" (Bilaga B.1) samt i Natura 2000-MKB (Bilaga B).
Länsstyrelsen	Fågelinventeringar	Inventeringarna ska hålla en sådan vetenskaplig nivå att eventuell påverkan på arternas bevarandestatus ska kunna bedömas. Länsstyrelsen anser att det är särskilt viktigt att kumulativa effekter vägs in i bedömningen, inte minst från andra befintliga, tillståndsgivna eller planerade vindkraftparker i berörda populationers utbredningsområden. Länsstyrelsen anser vidare att olika potentiella utformningar av parken ska beskrivas utifrån den påverkan som kan ske på fåglarna. Till exempel skulle en park med tätare placerade men lägre verk kunna ha en annan påverkan än en park med färre, men högre, verk vad gäller barriäreffekter och kollisionsrisker.	Metodik vid fågelinventeringar och påverkan av exempelvis barriäreffekter och kollisionsrisker på berörda fågelarters bevarandestatus beskrivs i framtagna "Fågel och havsbaserad vindkraft" inom ramen för prövning enligt SEZ/KSL samt i SEZ/KSL-MKB, vilka även inkluderar kumulativa effekter.
Trelleborg kommun	Rovfåglar, havsörn	Större rovfåglar har den naturliga instinkten att hålla uppsikt i sin omgivning för hot, när de flyger. Hur bedöms situationen för den stam av havsörnar som finns på sydkusten? Det bör ske en utförlig beskrivning av vilka fåglar som passerar området eller använder det för födosök.	Områdets betydelse för migrerade fågel och födosökande sjöfågel samt vindparkens påverkan på fågel beskrivs i rapporten "Fågel och havsbaserad vindkraft" inom ramen för SEZ/KSL prövningen.
SMHI - Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut	Påverkan bottenströmmar, luftströmningar	I området sker en bottennära tillförsel av saltvatten österut från Öresund och de danska sunden. Enligt SMHI har inflöden av syrerikt vatten en avgörande betydelse för att syresätta djupvattnet i de centrala delarna av Östersjön. Området öster och väster om Bornholm är det inströmmande vattnet särskilt känsligt för störningar. Med ökad turbulens, tex från vindkraftfundament, blandas det bottennära strömmarna med ytligare vatten vilket minskar dess kvalitet och betydelse för Östersjöns djupvattnet. Vindkraftparken påverkar naturligt nog även vindfälten på läsidan av verken. Den förändrade luftströmningen ger ändringar av ström, vågor och omblandning i det omgivande havets ytskik, vilket i sin tur påverkar det biologiska livet. SMHI anser därför att MKB ska redogöra för den påverkan på bottenströmmarna som fundament kan ge upphov till, samt hur den förändrade luftströmningen vindkraftverken orsakar väntas påverka ström, vågor och omblandning i det omgivande havet.	NIRAS har modellerat hur vindparken kan komma att påverka områdets hydrografiska förhållanden i ett worst case-scenario. Hydrografiska förändringar och den fysiska påverkan av Jackupfartyg beskrivs i framtagna rapport "Bottenmiljön och havsbaserad vindkraft i södra Östersjön" inom ramen för SEZ/KSL prövningen. Påverkan av förändrade strömmar beskrivs även inom ramen för prövning enligt Natura 2000 i framtagna "Naturtyper i Natura 2000-område Sydvästskånes utsjövatten" (Bilaga B.1) samt i Natura 2000-MKB (Bilaga B).
SMHI - Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut	Påverkan flera vindparker	I närområdet till den aktuella vindparken finns ett flertal befintliga och planerade vindparker, både svenska, danska och tyska. Även om bidraget från varje enskild vindkraftpark kan anses vara litet, kan den sammanlagda påverkan på havsmiljön bli betydande. Därför ser myndigheten behovet av en övergripande plan för utbyggnader av verksamheter som påverkar miljön i havsområdet.	Vindparken Tritons bidrag till de kumulativa effekter av både vindparker och andra kända infrastrukturprojekt i södra Östersjön bedöms i respektive kapitel för Natura 2000-MKB respektive SEZ/KSL-MKB. Verksamhetsutövaren är inte i en position att upprätta en övergripande plan för utbyggnaden.
SPF PO - Swedish Pelagic Federation Producentorganisation	Trålfisket	Pelagiskt fiske med trål och not är en utrymmeskrävande verksamhet som inte kan samexistera med marina vindkraftverk. Fartygen kan ha över en kilometer vajer ute och en nästan lika lång trål bakom sig och ekipaget väger hundratals ton när trålen är full med fisk. Att väja eller stoppa för ett vindkraftverk t.ex. vid dåligt väder är omöjligt. En vindkraftpark är därför för våra medlemmar att se som ett helt stängt område där fiske över huvud taget inte kan bedrivas.	Med de stora avstånden mellan varje vindkraftverk är utgångspunkten att viss pelagisk trålning kan förekomma i området. Beskrivs i rapport "Yrkes- och fritidsfiske i sydvästra Östersjön - Vindpark Triton" samt i SEZ/KSL-MKB.
SPF PO - Swedish Pelagic Federation Producentorganisation	Konsumtion fisk	SPF anser att det aktuella området är synnerligen olämpligt för vindkraftsetablering med hänseende till i första hand torskens lek, men även då ett aktivt och regionalt viktigt fiske bedrivs i området. SPF motsätter sig därför starkt en vindkraftsetablering i området. I området fiskar våra medlemmar (lokala fartyg) i första hand sill för konsumtion. Fångsten levereras som råvara till lokal svensk fiskberedning där den i första hand filéas.	Påverkan samt konsekvensbedömningar angående fisk redovisas i rapporten "Yrkes- och fritidsfiske i sydvästra Östersjön – Vindpark Triton" samt SEZ/KSL-MKB.

SPF PO - Swedish Pelagic Federation Producentorganisation	Arkonabassängen	Arkonabassängen är ett viktigt lek- och uppväxtområde för flera fiskarter och ett av få områden där Östersjötorsken (både östra och västra beståndet) fortfarande leker. Med tanke på den kritiska beståndssituationen för torsken liksom för Rügensillen anser vi att det vore ytterst ansvarslost att nyttja ett känt lekområde för en vindkraftsetablering som riskerar att störa leken, inte bara under uppförandet utan under hela vindkraftparkens driftsfas. Med beaktande av försiktighetsprincipen borde det inte vara aktuellt att genomföra några åtgärder som riskerar att skada/störa levnadsförhållandena för torsk, sill eller andra arter i detta område.	Påverkan samt konsekvensbedömningar angående fisk redovisas i rapporten "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" samt SEZ/KSL-MKB.
SPF PO - Swedish Pelagic Federation Producentorganisation	Fiske	Rådande situation för både torsken och Rügensillen har föranlett kraftiga begränsningar av fisket, vilket gör att de senaste årens fiske varit starkt reducerat och inte är representativt sett till en längre tidsperiod. Torskfisket är helt stoppat, och det betydande fisket efter sill i området är sedan två år tillbaka i stort sett stoppat genom låga kvoter och sommarstopp både för att ge beståndet av Rügensill möjlighet att återhämta sig och även som skyddsåtgärd för torsken. När bestånden av både sill och torsk förhoppningsvis återhämtar sig är området av stor vikt för svenskt pelagiskt fiske vilket också bör beaktas innan beslut fattas att förlägga en mer eller mindre permanent anläggning på platsen som helt omöjliggör detta fiske.	Påverkan samt konsekvensbedömningar angående fiske redovisas i rapporten "Yrkes- och fritidsfiske i sydvästra Östersjön – Vindpark Triton" och "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" samt SEZ/KSL-MKB.
SPF PO - Swedish Pelagic Federation Producentorganisation	Begränsningar trålning, andra redskap, Fiske	Med tanke på de senaste årens torskfiskestopp och sommarstopp för pelagiskt fiske samt låg sillkvot i området är det alltså viktigt att se till en längre tidsperiod som referens för det fiske som bedrivs för att få en rättvisande bild av fiskets variationer. Fångsterna av sill i ett visst område kan variera stort från år till år, vilket gör att behovet att kunna förflytta det pelagiska fisket dit fisken ansamlar sig är stort. Vid en analys av fisket i området måste det dels delas upp på olika typer av fisken, och dels använda en väl tilltagen referensperiod, minst 10-15 år. Även bottenstrålning är såvitt vi förstår omöjligt i en vindkraftpark, och alternativa (passiva) redskap är inte möjliga att använda på grund av de stora problem som finns med sålangrepp på fångsten.	Påverkan samt konsekvensbedömningar angående fiske redovisas i rapporten "Yrkes- och fritidsfiske i sydvästra Östersjön – Vindpark Triton" samt SEZ/KSL-MKB.
SPF PO - Swedish Pelagic Federation Producentorganisation	Intressekonflikter, Alternativredovisning	Under rubriken Alternativ lokalisering skriver OX2 i samrådshandlingarna att "Motsvarande vindkraftsproduktion på land skulle ta upp en mycket större yta, och i södra Sverige är det svårt att hitta sådana ytor utan konflikt med andra intressen." SPF kan inte nog understryka att även havet redan idag nyttjas av en rad olika intressenter och att intressekonflikter vad gäller nyttjande av ytor till havs därför kan vara minst lika stora som på land. OX2 konstaterar korrekt att det inte finns något riksintresse för fiske i området, Men SPF anser att det är mycket viktigt att ta hänsyn till att pelagiskt fiske i stor utsträckning bedrivs utanför de utpekade riksintresseområdena. Detta fiske är till sin natur dynamiskt och följer fiskens vandringar som ser olika ut från år till år.	Påverkan samt konsekvensbedömningar angående fiske redovisas i rapporten "Yrkes- och fritidsfiske i sydvästra Östersjön – Vindpark Triton" samt SEZ/KSL-MKB.
SPF PO - Swedish Pelagic Federation Producentorganisation	Beteendeförändringar	SPF:s medlemmar uttrycker en stark oro över hur befintliga vindkraftparker kan ha medfört beteendeförändringar hos fisken. I södra Östersjön har våra medlemmar över tid som vindkraftparkerna i framförallt tyska vatten blivit allt fler, noterat att sillens vandringsmönster och beteende har förändrats. På de platser där de tidigare bedrivit sitt fiske finns inte längre någon sill. Den har tagit andra vägar och uppehåller sig nu på djupare vatten än tidigare och det är svårare för våra fiskare att veta var sillen befinner sig.	Beteendeförändringar hos fisk tas upp i rapporten "Yrkes- och fritidsfiske i sydvästra Östersjön – Vindpark Triton" och "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" samt SEZ/KSL-MKB.
SPF PO - Swedish Pelagic Federation Producentorganisation	Undervattenströmmar	Vindkraftparker kan medföra bland annat ändrade strömmönster, kroniska lågfrekventa undervattensljud, vibrationer och elektromagnetiska fält runt strömkablar och dessa faktorer kan i sin tur påverka fiskens beteenden, kanske framförallt när den vandrar. Detta är områden där mycket kunskap ännu saknas. SPF ser därför att det är av största vikt att dessa faktorer och hur de kan påverka den marina faunan på alla nivåer såväl lokalt som mer regionalt utreds noggrant i kommande MKB. Även den så viktiga vattenomsättningen i Östersjön och hur den eventuellt kan påverkas av strukturer som påverkar strömmarna på botten bör tas i beaktande i MKB.	Påverkan från elektromagnetiska fält samt undervattensljud under driftsfasen behandlas i MKB och i rapporten "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" inom ramen för SEZ/KSL prövningen. Ändrade strömmönster och andra hydrografiska faktorer behandlas i rapporten "Bottenmiljön och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" och grundar sig på en hydrodynamisk modellering (NIRAS, 2021).

SPF PO - Swedish Pelagic Federation Producentorganisation	Artspecifik påverkan	OX2 skriver i underlaget att en vindkraftspark kan påverka hydrografen i området genom förändrade strömnings-, omblandnings- och vågmönster. OX2 skriver också i sitt underlag att ljud som avges från turbinerna under drift tidigare har visats medföra vissa beteendereaktioner hos fisk och även kan maskera fiskarnas egna ljud och därmed försvåra t.ex. deras kommunikation. SPF vill även lyfta att det hos fiskarna finns erfarenheten att den möjliga reveffekt som OX2 hänvisar till som positiv kan avta inom ett fåtal år efter vindkraftverkets uppförande, och att många fiskarter i stor utsträckning efter detta undviker vindkraftsområden på sikt. Det är i detta sammanhang viktigt att skilja på fisk och fisk och inse att resultat som gäller för en viss art i ett visst område inte kan ses som generellt tillämpbara på alla fiskarter i alla områden. Varje fiskart har sin unika biologi och sina anpassningar till de lokala förhållandena.	Påverkan samt konsekvensbedömningar angående bentisk fauna samt fundamentstrukturens karaktär som artificiellt rev redovisas i rapporten "Bottenmiljön och havsbaserad vindkraft i södra Östersjön" samt i SEZ/KSL-MKB. Påverkan samt konsekvensbedömningar angående fisk inklusive reveffekten redovisas i rapporten "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" samt i SEZ/KSL-MKB. En modellering angående förändrade strömnings- omblandnings- och vågmönster har genomförts och är bland andra underlag för ovan nämnda bedömningar.
SPF PO - Swedish Pelagic Federation Producentorganisation	Kumulativa effekter	OX2 anger i sitt samrådsunderlag att utredning av kumulativa effekter är en del av MKB; vilket SPF anser är positivt. SPF ser med oro på det stora antalet befintliga och planerade vindkraftsetableringar i södra Östersjön, Skagerrak och Kattegatt och den kumulativa inverkan dessa kan få på miljön och fiskbestånden. SPF kräver att det görs en samlad analys av etablerade och planerade vindkraftsparkers kumulativa inverkan på ekosystemet och av framtida möjligheter till fiske i området innan beslut fattas om åtgärder och verksamhet som konkurrerar om utrymme. Det gäller i synnerhet för en verksamhet som är mer eller mindre permanent till sin natur så som en vindkraftspark.	Kumulativa effekter beskrivs i Natura 2000-MKB (Bilaga B) samt i SEZ/ KSL-MKB såväl som i underlagsrapporterna till respektive MKB.
Trafikverket	Fartygsstråk 22	Den föreslagna vindkraftsparkens beredningsyta ligger inom fartygstråk 22 och Trafikverket anser att anläggandet av vindkraftparken kommer ha en negativ påverkan på sjötrafiken med minskad tillgänglighet, ökad riskbild samt ökad miljöbelastning. Dessutom kommer vindkraftparken att direkt påverka Svenska hamnar i närområdet såsom Ystad hamn och Trelleborgs hamn. Trafikverket anser att etableringen kommer att ha en negativ påverkan på riksintresset och att områdets utbredning inte är lämpligt ur tillgänglighets- och sjösäkerhetsperspektiv för sjöfarten.	Dessa aspekter beaktas i den nautiska riskanalys som SSPA utfört inom ramen för SEZ/KSL prövningen samt i tillhörande SEZ/KSL-MKB.
Trafikverket	Trafik- och riskanalys	Trafikverket anser att tillgängligheten och sjösäkerheten för fartygstrafiken behöver utredas grundligt och att en trafik- och riskanalys måste göras. Det krävs även en noggrann analys kring hur riksintresset påverkas. I övrigt hänvisas till Sjöfartsverkets yttrande.	Dessa aspekter beaktas i den nautiska riskanalys som SSPA utfört inom ramen för SEZ/KSL prövningen samt i tillhörande SEZ/KSL-MKB.
Trafikverket	Påverkan flygplatser	Vindkraftsparkens etableringsområde ligger inom den MSA-påverkande zonen för Malmö Airport. Flygplatsen är sakägare och ska därför beredas möjlighet att yttra sig. Även LFV (Luftfartsverket) är sakägare och ska ges möjlighet att yttra sig. LFV:s CNS-utrustning (Communication, Navigation, Surveillance) är säkerhetsklassad och eventuell påverkan på utrustningens funktion kan endast bedömas av LFV. LFV hörs genom tjänsten "CNS-analys" på LFV:s hemsida: http://www.lfv.se/tjanster/lufttrumstjanster/cns-analys Byggnation överstigande 20 meter kan även påverka Försvarsmaktens intressen gällande militär luftfart. Remisser skickas till exp-hkv@mil.se. Trafikverket förutsätter samråd sker med berörd flygplats samt LFV och Försvarsmakten. I de fall det framkommer behov av flyghinderanalys ska en sådan genomföras och skickas till berörd flygplats. Föremål som har en höjd av 45 meter eller högre över mark- eller vattenytan och som är belägna utanför en flygplats fastställda hinderbegränsande ytor ska märkas enligt Transportstyrelsens föreskrift TSFS 2010:155.	En flyghinderanalys har utfärdats av Luftfartsverket vilket beskrivs i SEZ/KSL-MKB. Analysen visar att Malmö flygplats och Rönne/Bornholm flygplats ligger inom påverkansområdet från vindpark Triton. Bolaget har därför en pågående dialog med Malmö flygplats om möjligheterna att höja MSA-ytan för södra sektorn, samt anpassa TMA a-ytan. Bolaget har också en dialog med Rönne flygplats, Naviair, om att anpassa MSA-ytan. Hinderbelysning kommer att installeras enligt gällande regelverk.

Energisvision Syd	Lokal nytta	Energivision Syd vill medverka till att de energirikedomar som finns längs Sydskusten nyttiggörs på ett sätt som också skapar utveckling och välbefinnande i lokalsamhället. Viktiga aspekter i det är: - Lokalt ägande och andra lösningar som gynnar lokal ekonomi - Lokal användning och omvandling av lokal förnybar energi, som minskar transport och distributionsbehov - Innovation och omställning som skapar arbetstillfällen, affärsmöjligheter och tillväxt - Försörjningstrygghet genom att minska beroendet av energileverantörer långt bort och sårbarheten för bristande nätkapacitet. Vi ser fram emot att vindkraftsprojektet Triton belyser dessa aspekter av lokal nytta och visar på vilket sätt de kan garanteras till nytta för sydskustens invånare.	Både inför upphandlingsstart och efter upphandling av huvudsakliga komponenter i vindparken kommer det att genomföras workshops och seminarier för potentiella underleverantörer till Tier1-leverantörerna. Härmed vill OX2 utbilda och öka transparensen för de krav som ställs med avseende på (a) tekniskt utförande, (b) miljö, säkerhet och hälsa samt (c) finansiella och juridiska krav som underleverantörer behöver uppfylla för att framgångsrikt erbjuda sina tjänster. Detta ska förebredas i samarbete med organisationer som t.ex. Energivision Syd och andra lokala/regional relevanta kunskaps- och nätverksorganisationer, samt i samarbete med Vindkraftcentrum med sin erfarenhet av att säkerställa skapandet av affärsmöjligheter i samband med vindkraftsetablering på olika platser i Sverige.
Högastens Gårdsförvaltning	Visuellt störningsmoment	Ett vindkraftverk på 370 meters höjd är synligt över 60 kilometer, från kusten kommer parken att vara fullt synlig och utgöra en förstörelse av den obrutna horisonten och ett visuellt störningsmoment med den konstanta rörelsen. Skånes kust både öster och väster om Ystad är tätt befolkad så parken kommer att beröra många människor.	Påverkan på landskapsbild beskrivs och bedöms i SEZ/KSL-MKB samt i rapporten "Påverkan på kulturmiljö och landskapsbild Vindpark Triton" inom ramen enligt SEZ/KSL prövningen.
Högastens Gårdsförvaltning	Generell marinbiologisk påverkan	Anläggningsarbetet kommer att innebära ett avsevärt ingrepp i den marina miljön med en ytterligare påfrestning på den redan hårt ansatta torskpopulationen.	Påverkan samt konsekvensbedömningar angående fisk redovisas i rapporten "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" samt MKB för prövningen enligt SEZ / KSL.
Högastens Gårdsförvaltning	Driftfasen	Underhållsarbetet på vindkraftsparken i drift nämns mycket lite, det skulle behöva en bättre beskrivning för att det ska gå att förstå hur störande det är.	Underhållsarbeten inklusive trafik och typ av fartyg beskrivs i Teknisk beskrivning (bilaga C). Påverkan bedöms i alla underlagsrapporter och därmed även i MKB för Natura 2000-prövningen samt i MKB för prövning enligt SEZ/KSL.
Högastens Gårdsförvaltning	Anslutningskablar	I underlaget beskriver ni mycket övergripande förslag på olika anslutningspunkter. 7,5 TWh årlig elproduktion kommer att innebära avsevärda ingrepp i miljön. Det kan inte vara möjligt att ge tillstånd för byggnation av vindkraftsparken innan det finns möjlighet att ta ställning till hur anslutningen ska utformas.	Anslutningskablar kommer att tillståndsprövas separat men beskrivs övergripande som följdverksamhet i Natura 2000-MKB, SEZ/KSL-MKB samt respektive Teknisk projektskrivning (bilaga C) för att ge en helhetsbild av projektet och dess miljöpåverkan.
Länsstyrelsen	Samråd med annat land	Om samråd ska ske med ett annat land är Naturvårdsverket den myndighet som ska komma överens med den ansvariga myndigheten i det landet om hur samrådet ska genomföras, enligt 6 kap. 33 § miljöbalken och 23 § miljöbedömningsförordningen. Länsstyrelsen har underrättat Naturvårdsverket enligt 22 § miljöbedömningsförordningen.	Naturvårdsverket har notifierat Danmark, Polen och Tyskland, Datum 2021-11-02; ärendenumret (case number) NV-07878-21.
Länsstyrelsen	Undersökningar ingår i Natura 2000-ansökan	Länsstyrelsen konstaterar att bolaget planerar att ansöka om Natura 2000-tillstånd för vindkraftsparken avseende Sydvestskånes utsjövattnen (SE0430187) vilket är utpekade enligt art- och habitatdirektivet. Den planerade vindkraftsparken angränsar till Sydvestskånes utsjövattnen och Länsstyrelsen delar uppfattningen att ett Natura 2000-tillstånd krävs. Länsstyrelsen anser att bolaget i sin ansökan även ska inkludera planerade geofysiska och geotekniska undersökningar samt övriga undersökningar, sprängningar av OXA (t.ex. gamla minor), som kan påverka utpekade naturtyper och arter (fisk, marina däggdjur och fågel i området).	Påverkan från geotekniska och geofysiska undersökningar tas upp i framtagna Natura 2000-MKB (Bilaga B) samt i SEZ/KSL-MKB. Sprängningar av OXA tas upp inom ramen för SEZ/KSL prövningen.
Länsstyrelsen	Påverkan Natura 2000	Länsstyrelsen vill uppmärksamma bolaget på skrivelsen i 4 kap 8 § miljöbalken vilken innebär att tillstånd till en viss mark- eller vattenanvändning endast får medges om det kan konstateras att projektet inte på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Bestämmelsen är tillämplig på mark- eller vattenanvändning som planeras i eller utanför ett Natura 2000-område. Länsstyrelsen anser därför att påverkan på Natura 2000-området ska hanteras i ett tidigt skede i processen.	Påverkan på Natura 2000-området beskrivs i Natura 2000-MKB (Bilaga B).

Länsstyrelsen	Beakta befintliga, tillståndsgivna, planerade verksamheter	Vidare framgår det av 7 kap 28 b § miljöbalken att ett tillstånd enligt 7 kap 28 a § miljöbalken får lämnas endast om verksamheten eller åtgärden ensam eller tillsammans med andra pågående eller planerade verksamheter eller åtgärder inte kan skada den livsmiljö eller de livsmiljöer i området som avses att skyddas eller medför att den art eller de arter som avses att skyddas utsätts för en störning som på ett betydande sätt kan försvara bevarandet i området av arten eller arterna. Det är således avgörande för Natura 2000-prövningen att såväl befintliga, tillståndsgivna och planerade verksamheter (andra vindkraftsparksetableringar, kabelnedsättningar, sjöfart, fiske, marina undersökningar och övningar och olika former av infrastrukturprojekt m.m.) beaktas i MKB:n.	Kumulativa effekter beskrivs i framtagna Natura 2000-MKB (Bilaga B), i SEZ/KSL-MKB:n och i samtliga underlagsutredningar.
Länsstyrelsen	Villkor, tillståndstid	Ansökan kan bestå av flera alternativa yrkanden. Det är viktigt att bolaget i så fall rangordnar dem. Bolaget ska även föreslå tillståndstid och ska lämna förslag på villkor. Länsstyrelsen hänvisar till MÖD-dom M6960-14 för exempel på villkor som kan vara relevanta för havsbaserad vindkraft.	Synpunkten noteras. De av OX2 föreslagna villkoren är anpassade efter förhållandena på den platsen där vindpark Triton ska anläggas. OX2 noterar att den dom från Mark- och miljööverdomstolen som Länsstyrelsen hänvisar till rör en ansökan om tillstånd enligt miljöbalken och inte enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon samt att tillståndet avser en annan plats med andra förutsättningar.
Länsstyrelsen	Verksamhetsbeskrivning	Ansökan ska vara tydligt avgränsad och en tydlig översiktsskarta, där vindkraftverk, transformatorer, serviceplattformar, kabelstråk och andra anläggningsområden är markerade, ska redovisas. Verksamhetsområdets gränser och vindkraftverkens placering ska redovisas med koordinater (SWEREF 99 TM eller WGS84) och eventuell flyttmån. Vid boxplacering ska bolaget redogöra för hur vindkraftverken planeras inom boxen (antal vindkraftverk, avstånd mellan vindkraftverken och avstånd till ytterkant av boxen).	Vindparkens utformning och lokalisering finns redovisad i Teknisk projektbeskrivning (bilaga C).
Länsstyrelsen	Verksamhetsbeskrivning	Vindkraftsparkens utformning ska framgå av ansökan (maximal höjd samt m.ö.h., rotordiameter och eventuella avvikelser från detta ska redogöras för). Utseende på vindkraftverken ska redovisas, t.ex. modell och typ av rotorblad.	Vindparkens utformning finns redovisad i Teknisk projektbeskrivning (bilaga C).
Länsstyrelsen	Hänsynsreglerna och miljökvalitetsmålen MB	Bolaget ska redogöra för hur verksamheten uppfyller hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken (MB) och miljökvalitetsmålen.	Miljökvalitetsmålen beskrivs i SEZ/KSL-MKB. Hur bolaget iakttar de allmänna hänsynsreglerna framgår av ansökansdokumenten för prövningarna.
Länsstyrelsen	Strängare krav artskydd	Utöver prövning enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon samt 7 kap. 28 b miljöbalken anser Länsstyrelsen att artskyddsförordningen ska beaktas för de arter som påträffas vid inventeringarna och att bolaget ska bedöma om verksamheten kräver artskyddsdispens. Länsstyrelsen vill särskilt uppmärksamma bolaget på den tolkning av artskyddsförordningen som nyligen gjorts i EU-domstolens dom från den 4 mars 2021 i målen C-473/19 och C-474/19. EU-domstolen klargör där att fågeldirektivet gäller samtliga fågelarter som naturligt förekommer inom medlemsstaternas europeiska territorium, och inte endast de fågelarter som är särskilt hotade och därmed upptagna i bilaga 1 till artskyddsförordningen. I förhandsavgörandet uttalar EU-domstolen att de förbud som anges i artikel 12.1 a-c i art- och habitatdirektivet även omfattar arter vars bevarandestatus inte riskerar att påverkas negativt samt att skyddet inte upphör att gälla för arter som uppnått en gynnsam bevarandestatus. Vidare uttalar EU-domstolen att förbudet i artikel 12.1 d i art- och habitatdirektivet, när artens kontinuerliga ekologiska funktionalitet förstörs eller försämras, inte är beroende av om artens bevarandestatus riskerar att försämras eller inte. Tolkningen har bekräftats i Mark- och miljööverdomstolens dom från den 12 juli 2021 i mål nr M 3276-20. Kravet för när en dispensprövning enligt artskyddsförordningen krävs har således förändrats avsevärt.	Artskyddsförordningen är inte tillämplig i Sveriges ekonomiska zon. OX2 har dock i sin ansökan beaktat artskyddet i enlighet med art- och habitatdirektivet och fågeldirektivet inom ramen för de allmänna hänsynsreglerna. OX2 beskriver i SEZ/KSL-MKB:n vilken påverkan den planerade verksamheten kan ha på djur och fåglar samt vilka skyddsåtgärder som kommer att vidtas för att säkerställa att artskyddet kan upprätthållas. Artskyddsfrågan kommer därmed att beaktas inom ramen för regeringens SEZ-prövning.
Länsstyrelsen	Konstruktion VKV	Konstruktion av vindkraftverken. För fundament ska redovisas typ, diameter och storlek, det vill säga den fysiska yta som tas i anspråk av fundamentet, liksom av erosionskydd. Bolaget ska ange hur stor andel mjukbottenyta som tas i anspråk av vindkraftsparken och hur stort påverkansområdet vid anläggandet är. Alla de typer av konstruktioner som ansökan gäller ska beskrivas. Ange även storleken på det område som påverkas av resuspension och sedimentation.	Konstruktion och typ av fundament, diameter och storlek mm tas upp i Teknisk projektbeskrivning (för respektive prövning) och i bontosbilagan (Bottenmiljön och havsbaserad vindkraft i södra Östersjön) inom ramen för prövning enligt SEZ/KSL beskrivs sedimentation mm.

Länsstyrelsen	Påverkan nedgrävning kabel	Internkabelnätets yta som tas i anspråk behöver också redovisas inklusive fysisk påverkan från nedgrävning i form av resuspension och sedimentation samt schaktbredd om aktuellt.	Beskrivs i rapport "Bottenmiljön och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" inom ramen för prövning enligt SEZ/KSL. Beskrivs även i SEZ/KSL-MKB.
Länsstyrelsen	transformatorstation	Teknisk beskrivning kring transformatorstationer	Transformatorstationer finns redovisade i Teknisk projektbeskrivning (bilaga C).
Länsstyrelsen	Underhållsarbete	Det kommer att behöva göras underhåll av parken i framtiden. Bolaget behöver redogöra för vilken typ av underhåll som behövs och vilken miljöpåverkan som det innebär (t.ex. användning av jack up-fartyg som ger en påverkan på botten samt genererar undervattensbuller).	Vindparkens underhåll finns redovisat i Teknisk projektbeskrivning (bilaga C).
Länsstyrelsen	Bedömning worst-case	Miljökonsekvensbeskrivningen ska utgå från den maximala miljöpåverkan ("worst case") alternativt ska påverkan från alla typer av vindkraftverk som är aktuella för verksamheten beskrivas. Verksamhetens påverkan under samtliga faser (anläggning, drift samt nedmontering och återställning) ska ingå.	Worst case samt vindparkens olika faser beskrivs i framtagna Natura-2000-MKB.
Länsstyrelsen	Vätgas	Produktion av vätgas kopplat till vindkraftsparken behöver beskrivas noga.	Nuvarande Natura 2000- och SEZ/ KSL-ansökningar omfattar inte vätgasverksamhet.
Länsstyrelsen	Bilagor till MKB	Generella rapporter och arbeten som rör andra projekt, liksom rena avskrifter ur miljöbalken, läggs med fördel som en bilaga till MKB:n.	Synpunkten noteras.
Länsstyrelsen	Alternativredovisning	I MKB:n ska bolaget redovisa alternativa lokaliseringar och utformningar samt en motivering till varför ett visst alternativ har valts.	Alternativa lokaliseringar och utformningar beskrivs i framtagna Natura 2000-MKB (Bilaga B) samt SEZ/KSL-MKB.
Länsstyrelsen	Hög energiproduktion i relation till påverkan	Det är viktigt att områden för vindkraft optimeras för hög energiproduktion i förhållande till den påverkan och de störningar som kan uppstå.	Triton är en site i Östersjön med mycket goda förutsättningar för hög energiproduktion. Utgångspunkter och avvägningar vid lokaliseringar finns beskrivna i alternativredovisningen i framtagna Natura 2000-MKB (Bilaga B) samt SEZ/KSL-MKB.
Länsstyrelsen	Naturvärden	Naturvärden (livsmiljöer, havslevande arter samt fåglar och fladdermöss), behov av utredningar och inventeringar togs upp på samrådet. Skyddszoner mot känsliga miljöer. Skrämning av djur (under vatten och fåglar, fladdermöss).	Inventeringar av fågel, fladdermus och havslevande arter har gjorts inom ramen för prövning för SEZ/KSL och beskrivs i SEZ/KSL-MKB.
Länsstyrelsen	Kulturvärden	MKB ska innehålla beskrivning av Kulturvärden (marinarkeologi, landskapsbild).	Förutsättningar och påverkan på marinarkeologi respektive landskapsbild beskrivs och konsekvensbedöms i SEZ/KSL-MKB och "PM Vindpark Triton En marinarkeologisk förstudie" respektive "PM Påverkan på kulturmiljö och landskapsbild Vindpark Triton" inom ramen för prövning enligt SEZ/KSL.
Länsstyrelsen	Miljökvalitetsnormer	MKB ska innehålla beskrivning av Miljökvalitetsnormer.	Beskrivs i SEZ/KSL-MKB.
Länsstyrelsen	avfallshantering	Hantering av avfall och kemikalier; avfallshantering av vindkraftverk under drifttiden (vilken typ av slitage finns på vindkraftverken under drifttiden och kan slitaget generera utsläpp av några ämnen t ex mikroplast från rotorblad) och vid avveckling/repowering. Om bostadsplattformar inkluderas i vindkraftsparken ska genererat avfall beskrivas.	Avfall kommer att samlas in, sorteras och omhändertas enligt gällande lagstiftning. Eventuell påverkan av utsläpp i form av mikroplast behandlas i rapporten "Bottenmiljön och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" inom ramen för prövning enligt SEZ/KSL.
Länsstyrelsen	Sprängning	MKB ska innehålla beskrivning av behov av sprängningar.	Behov av sprängningar finns redovisade i Teknisk projektbeskrivning (bilaga C).
Länsstyrelsen	Ljud	MKB ska innehålla beskrivning av buller och vibrationer i hav, i luften och på land.	Påverkan från ljudutbredning i vatten och luft redovisas i SEZ/KSL-MKB samt respektive underlagsrapporter.
Länsstyrelsen	Skyddsåtgärder i anläggning, drift och avveckling	Bolaget behöver redogöra för de skyddsåtgärder som de avser vidta för att begränsa grumling, buller/undervattensbuller och ljusstörningar under anläggnings-, drifts-, och avvecklingsskedet. Detta kan till exempel innebära konkreta åtgärder samt begränsningar i tidsperiod för utförande av åtgärder.	Skyddsåtgärder beskrivs i framtagna Natura 2000-MKB (Bilaga B) och SEZ/KSL-MKB.
Länsstyrelsen	Reflektion	MKB ska innehålla beskrivning av reflektion.	Idag målas vindkraftverk med en matt färg som begränsar reflektioner. Reflektion tas upp i SEZ/KSL-MKB.
Länsstyrelsen	Skuggning	MKB ska innehålla beskrivning av skuggning.	Vid drift kommer vindkraftverken att ge upphov till olika typer av skuggeffekter. Påverkan beskrivs och bedöms i SEZ/KSL-MKB.
Länsstyrelsen	Iskastning	Beskrivning av iskastning	Baserat på erfarenhet från andra vindparker i området förväntas nedisning på vindkraftverkets torn och rotorblad i vindpark Triton vara minimal, se vidare Teknisk projektbeskrivning (bilaga C).

Länsstyrelsen	Återställning i havet	Återställning av vindkraftspark samt återställning i havet vid anläggning och drift (t.ex. kabelreparationer).	Anläggning, drift (inkl. underhåll) och avveckling av vindparken finns beskriven övergripande i främst Teknisk projektbeskrivning (bilaga C) till respektive ansökan. Dessa utgör grunden för beskrivning av påverkan i underlagsrapporter samt i Natura 2000-MKB och i SEZ/KSL-MKB. Slutgiltig utformning av avveckling sker enligt den avvecklingsplan som tas fram.
Länsstyrelsen	Maximal höjd VKV	Bolaget behöver utreda vilken maximal höjd på vindkraftverk som kan tillåtas av luftfarten innan en MKB tas fram. En flyghindersanalys (görs av Luftfartsverket) ska finnas med i MKB:n. Vid förändringar i höjden av vindkraftverken till följd av denna eller efter synpunkter från Försvarsmakten behöver den nya höjden vara genomgående i alla beräkningar.	En flyghinderanalys har beställts från Luftfartsverket vilken beskrivs i MKB för prövning enligt SEZ/KSL. Analysen visar att Malmö flygplats och Rönne/Bornholm flygplats ligger inom påverkansområdet från vindpark Triton. Bolaget kommer att bevaka att verkens höjd stämmer i alla beräkningar.
Länsstyrelsen	Säkerhetsavstånd sjöfart	Bolaget behöver redogöra för säkerhetsavstånd i förhållande till närliggande farleder.	SSPA har för projektet utfört en nautisk riskanalys inom ramen för SEZ/KSL-prövningen. Analysens resultat samt erforderligt säkerhetsavstånd till farleder redovisas i SEZ/KSL-MKB.
Länsstyrelsen	Hinderbelysning	I redogörelse över den visuella upplevelsen bör även hinderbelysning beskrivas samt vilka åtgärder som kommer att vidtas för att minimera störningar från hinderbelysning (t.ex. synkronisering och nedjustering).	En beskrivning av hinderbelysning ingår i bedömning av visuell påverkan. Vindkraftverken kommer att utmärkas för luft- och sjöfart enligt gällande regelverk. De skyddsåtgärder som är rimliga att vidta inom ramen av gällande regelverk kommer att redovisas i SEZ/KSL-MKB.
Länsstyrelsen	Begränsningar för andra verksamheter	Beskrivning/karta på vilka delar av området som kommer stängas för olika verksamheter i tid och rum. Samt vilka andra inskränkningar som verksamheten kommer leda till gällande tillträde etc.	Beskrivs i Teknisk projektbeskrivning (Bilaga C).
Länsstyrelsen	Konflikt med havsplnaer, Försvaret	Redogörelse av hur bolaget resonerar angående förslag till havsplan, Försvarsmaktens ställningstagande och hur samverkan kan ske. I området har riksintresse för totalförsvaret givits företräde framför riksintresseanspråk för vindbruk och allmänna intressen av väsentlig betydelse för vindbruk. Bedömningen är att användningarna inte kan samexistera.	Förslag till havsplan samt riksintressen för totalförsvaret beskrivs i SEZ/KSL-MKB. Verksamhetsutövaren bedömer att projektet kan bidra positivt till Försvarsmaktens intressen med hjälp av föreslaget villkor (se villkorsförslag i SEZ-ansökan).
Länsstyrelsen	Miljöövervakning	Redogörelse av miljöövervakning i området som kan påverkas av verksamheten.	Miljöövervakningsstationer redovisas i rapporten Naturtyper i Natura 2000-området Sydvästkånes utsjövattnen (Bilaga B.1) och Natura 2000-MKB (Bilaga B). För prövningarna enligt SEZ/KSL tas miljöövervakningsstationer upp i rapporten Bottenmiljön och havsbaserad vindkraft i södra Östersjön och SEZ/KSL-MKB. Verksamhetsutövaren avser att ta hänsyn till miljöövervakningsstationen under uppförande och drift.
Länsstyrelsen	Påverkan riksintresse friluftsliv	Länsstyrelsen anser att projektets visuella påverkan på riksintresset för friluftslivet enligt 3 kap 6 § miljöbalken (FM 17 Kuststräckan Trelleborg - Abbekås - Sandhammaren – Mälarhusen - Simrishamn) särskilt behöver beskrivas i MKB:n.	Visuell påverkan beskrivs i SEZ/KSL-MKB och simulerades med hjälp av fotomontage från tio olika punkter från Sandhammaren till Falsterbo. I konsekvensbedömningen används både kvantitativa och kvalitativa metoder och resultaten redovisas i detalj i PM Påverkan på kulturmiljö och landskapsbild Vindpark Triton.
Länsstyrelsen	Visualisering	Enligt värdebeskrivningen för riksintresset är möjligheterna att vandra längs stränderna goda, vilket lockar både turister och vardagsmotionärer. Utblickarna över det öppna havet och det böljande odlingslandskapet inåt land har stort landskapsestetiskt värde. En stor attraktion är Sveriges sydligaste udde Smygehuk. Vid Kåseberga finns Sveriges största skeppssättning Ales stenar som är ett viktigt inslag i landskapsbilden liksom ett mycket populärt besöksmål. Åtgärder, verksamheter och andra intressen som påtagligt kan skada området värden är bland annat negativ visuell inverkan från t.ex. master och vindkraft. Länsstyrelsen föreslår att ett en visualisering görs från det mycket välbesökta Ales stenar samt från Smygehuk och andra kustnära områden med samlad bebyggelse eller andra platser med en större visuell påverkan.	Visuell påverkan på landskapsbilden simulerades med hjälp av fotomontage från både Smygehuk och Ales stenar. I konsekvensbedömningen används både kvantitativa och kvalitativa metoder och resultatet redovisas i PM Påverkan på kulturmiljö och landskapsbild Vindpark Triton samt i SEZ/KSL-MKB.
Länsstyrelsen	Kumulativa effekter	Länsstyrelsen förutsätter att de kommande visualiseringarna även visar den kumulativa effekt som kan uppstå tillsammans andra tillståndsgivna och planerade vindkraftsparker i svenskt och utländskt vatten.	I PM Påverkan på kulturmiljö och landskapsbild Vindpark Triton redovisas fotomontage och konsekvenser för kulturmiljö och landskapsbild, med beaktande av kumulativa effekter i form av andra närliggande vindparker.

Länsstyrelsen	analys av kumulativa effekter	Bedömningen av kumulativ påverkan ska ta hänsyn till ett större geografiskt område och ska vara relevant för berörda arter inom deras populationers utbredningsområden. Såväl redan genomförda, pågående samt planerade aktiviteter (andra vindkraftsparksetableringar, kabelnedläggningar, sjöfart, fiske, marina undersökningar och övningar och olika former av infrastrukturprojekt m.m.) på svenskt eller utländskt vatten ska ingå. Även aktiviteter på land som kan bidra till kumulativ påverkan ska ingå. Hänsyn till enskilda arters spridningsmönster och förflyttningar mellan olika områden behöver belysas i ett större perspektiv. Analysen ska ta upp vilka livsmiljöer som påverkas, vilka arter, på vilket sätt de påverkas.	Kumulativ påverkan tas upp i Natura 2000-MKB (Bilaga B) samt i SEZ/KSL-MKB.
Länsstyrelsen	Undersökningar	Redovisa vilka undersökningar som görs inför- och under anläggningsarbetet samt under drifts- och avvecklingsfas.	Undersökningar finns redovisade i rapporten "Teknisk Projektbeskrivning" (bilaga C).
Länsstyrelsen	Tid för anläggningsarbete	Redovisa under vilken tid på året som anläggningsarbetet avses utföras samt om detta kommer att pågå under flera på varandra följande säsonger.	Anläggningsarbeten beskrivs i Teknisk Projektbeskrivning (Bilaga C) och utgår från ett worst case både när det gäller teknival, utformning och tid på året. Beskrivning och bedömning av påverkan i underlagsrapporterna baseras på denna worst case beskrivning och alla bedömningar redovisas också i Natura 2000-MKB respektive SEZ/KSL-MKB.
Länsstyrelsen	Påverkan MKN	I underlaget nämner bolaget att de i MKB:n ska redogöra för påverkan på miljökvalitetsnormerna i Havsmiljödirektivet med avseende på undervattensbuller (nr 11), havsbottens integritet (nr 6) samt kommersiellt nyttjade fiskarter (nr 3). Länsstyrelsen anser att en redovisning av om verksamheten kan påverka vattenströmmar ska ingå vilket hänger ihop med hydrologiska villkor (deskriptor nr 7). Fundament kan medföra att strömförhållanden ändras. Förändrad salthalt kan påverka den ekologiska balansen och syresättning i havsmiljön. I redovisningen ska alla element i vindkraftsparken som kan påverka strömförhållanden i pelagialen och vid havsbotten ingå tillsammans med andra verksamheter i svenskt och utländskt vatten som kumulativt kan påverka strömbilden.	Redovisas för i SEZ/KSL-MKB samt i den hydrodynamiska modellering som utgör referens inom ramen för SEZ/KSL prövningen.
Länsstyrelsen	Ljud	Länsstyrelsen anser att verksamhetens bullergenerering både vid anläggande och drift ska utredas av särskilt sakkunnig bioakustiker. Detsamma ska göras för bullergenererande undersökningar av utredningsområdet (t.ex. användande av sonar vid seismiska undersökningar eller undersökningar som genererar ljud som på annat sätt kan vara störande eller skadligt). Modelleringar av detta bör göras utifrån bedömningar av påverkan på marina däggdjur och fisk (framförallt torsk); från beteendepåverkan till direkt fysiologisk skada. Det ska i redovisningen framgå att modelleringar avser verk av den storlek som avses uppföras eller att modellering skett utifrån "worst case". Andra verksamheters bullerpåverkan på svenskt eller utländskt vatten behöver ingå (andra vindkraftsparksetableringar, kabelnedläggningar, sjöfart, fiske, marina undersökningar och övningar och olika former av infrastrukturprojekt m.m.). Länsstyrelsen vill erinra om att det sannolikt blir obligatoriskt att använda pingers på allt nätfiske inom Östersjötumlarens förvaltningsområde, vilket också bidrar till buller i havsmiljön och därmed negativt påverkar tumlarens areal av tillgänglig livsmiljö samtidigt som åtgärden i sig är till för att skydda tumlaren från att bifångas.	Undervattensljud (worst case) beskrivs i Tekniska rapporten för undervattensljudutbredning som utgör referens till MKB. Påverkan från undervattensljud på tumlare beskrivs i Natura 2000-MKB (bilaga B) och "Marine mammals and offshore wind farms in the Southwestern Baltic" (Bilaga B.2) i Natura 2000 prövningen. Påverkan från undervattensljud på tumlare och fisk beskrivs i SEZ/KSL-MKB och i rapporten "Marine mammals and offshore wind farms in the Southwestern Baltic" respektive rapporten "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" i SEZ/KSL prövningen.
Länsstyrelsen	skyddsåtgärder ljud	Vilka skyddsåtgärder föreslår bolaget för att dämpa undervattensbuller?	Skyddsåtgärder för begränsning av ljudutbredning finns beskrivna i samtliga relevanta bilagor samt i Natura 2000-MKB och SEZ/KSL-MKB.
Länsstyrelsen	Förändring av bottenstrukt	Att tillföra ett hårt substrat till en mjukbotten innebär en förändring av ett naturligt habitat och ett bortfall av mjukbottenareal som också fyller en ekologisk funktion. Denna påverkan ska beskrivas.	Påverkan av substratförändringar bedöms i rapporten "Bottenmiljön och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" inom ramen för SEZ/KSL prövningen.

Länsstyrelsen	Påverkan sedimenttransport, grumling	MKB:n ska även redovisa analyser och modelleringar för hur verksamheten, med olika anläggningsmetoder och tillsammans med andra verksamheter (pågående och planerade), kan påverka sedimenttransport på bottenarna liksom grumling vid anläggnings- och avvecklingsfas. Hur påverkas marina däggdjur, fisk (framförallt torsk) och bottenfauna? Länsstyrelsen vill tipsa om Sveriges geologiska undersökning (SGU) rapport om grumlingseffekter från muddring/dumpning på fisk och skaldjur https://www.slu.se/globalassets/ew/org/inst/aqua/externwebb/sidan-publikationer/aqua-reports-xxxx_xx/aquarapporter/2020/grumling-ostman_aqua-report-2020-final.pdf	Sedimentspridningsmodellering har gjorts. Påverkan från sedimentpsridning tas upp i Natura 2000-MKB (Bilaga B), rapport "Naturtyper i Natura 2000-området Sydvästskaåns utsjövatten" (Bilaga B.1) och "Marine mammals and offshore wind farms in the Southwestern Baltic" (Bilaga B.2) för Natura 2000-prövningen samt i rapporterna "Bottenmiljön och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne", "Marine mammals and offshore wind farms in the Southwestern Baltic" och "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" inom ramen för SEZ/KSL-prövningen.
Naturvårdsverket	Påverkan fågel, fladdermöss	Naturvårdsverket anser att det är viktigt att den påverkan på fåglar och fladdermöss som vindkraftsanläggningen kan medföra ingående undersöks och beskrivs i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen. Utredningen bör även innehålla förslag på skyddsåtgärder för att begränsa sådan påverkan. Till detta behöver även kumulativa effekter bedömas.	Konsekvenser för fåglar och fladdermöss samt föreslagen uppföljning och skyddsåtgärder beskrivs inom ramen för prövning enligt SEZ/KSL i framtagna rapport "Fågel och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" respektive "Bedömning av påverkan på fladdermusfaunan vid den projekterade havsbaserade vindparken Triton, söder om Ystad" samt i SEZ/KSL-MKB och ansökan. Konsekvenser för typiska fågelarter för Natura 2000-området Sydvästskaåns utsjövatten beskrivs inom ramen för prövning enligt Natura 2000 i framtagna i "Naturtyper i Natura 2000-området Sydvästskaåns utsjövatten" (Bilaga B.1) samt Natura 2000-MKB. Även kumulativa effekter redovisas.
Länsstyrelsen	Påverkan yrkesfiske och fritidsfiske	Länsstyrelsen vill upplysa om att till skydd för tumlare kommer sannolikt nätfisket att stängas under vinterhalvåret i Natura 2000-området Sydvästskaåns utsjövatten och under sommarhalvåret blir det pingerskrav. Pingerskravet kommer sannolikt att gälla för allt nätfiske inom Östersjötumlarens förvaltningsområde, vilket även framgår tidigare i yttrandet. Länsstyrelsen har också haft ett regeringsuppdrag angående förslaget att samtliga marina skyddade områden ska ha förbud mot bottentrålning. Esbo-samråd pågår om Danmarks förslag till marina skyddade områden i deras hav runt Bornholm. I dessa kommer fisket att regleras och i stora delar förbjudas. Detta tillsammans med andra befintliga och planerade vindkraftsparker även i våra grannländers del av Östersjön innebär att fisket är hårt trängt. ☐ Bolaget ska tydligt redogöra för hur yrkesfiske och fritidsfiske kommer att påverkas inom vindkraftsparken och hur fisket påverkas under anläggningsfasen och driftsfasen. Om en vindkraftspark innebär förändringar i fiskereglering såsom säkerhetsreglering eller fiskeförbud, så ska dessa förändringar och konsekvenserna av dem beskrivas noggrant. Både svenskt och utländskt fiske ska behandlas. Det ska också beskrivas om minskat fiske på denna plats leder till omförflyttningar av fisket så att fisketrycket från både svenskt och utländskt fiske ökar på andra platser.	Se rapporten "Yrkes- och fritidsfiske i sydvästra Östersjön – Vindpark Triton", "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne", "Bottenmiljön och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" samt MKB för prövningen enligt SEZ / KSL.
Länsstyrelsen	Torsklek, migrerande fisk	Hur kommer en vindkraftspark att påverka fiskfaunan under anläggnings-, drifts-, och avvecklingsfas? Länsstyrelsen anser att en särskild fördjupning om torsklek är viktig. Vidare anser Länsstyrelsen att utredningen av en vindkraftsparks påverkan på fiskfaunan även ska innefatta andra arter som migrerar genom området t.ex. ål och uppväxande lax. Bolaget bör ta fram beskrivningar av kumulativa effekter så som andra vindkraftsparksetableringar, kabelniedläggningar, sjöfart, fiske, marina undersökningar och övningar och olika former av infrastrukturprojekt m.m. oavsett om de är på svenskt eller utländskt vatten.	Se rapporten "Yrkes- och fritidsfiske i sydvästra Östersjön – Vindpark Triton" samt MKB för prövningen enligt SEZ / KSL.

Länsstyrelsen	Tumlardata F-pods	Bolaget genomför sedan mars 2021 inventering av tumlare med hjälp av F-pods. Länsstyrelsen anser att för att bolaget ska kunna göra en bedömning av påverkan på tumlarnas förekomst i området behöver en treårsstudie av tumlarförekomst genomföras innan ett eventuellt anläggande, denna bör vara med hög upplösning. Utnyttjande över året samt mellanårsvariationer behöver omfattas. Länsstyrelsen anser att placering av dessa akustiska klickljudsdetektorer även ska ske utanför utredningsområdet så att området för beteendepåverkan inkluderas och att även referenspunkter ingår.	Inventering av tumlare med hjälp av F-pods och eDNA har genomförts (och pågår) i och vid parkområdet vilket beskrivs i Natura 2000-MKB (bilaga B) och "Marine mammals and offshore wind farms in the southwestern Baltic" (Bilaga B.2) i Natura 2000 prövningen samt "Marine mammals and offshore wind farms in southwestern Baltic" inom ramen för SEZ/KSL prövningen och i SEZ/KSL-MKB. För att bedöma påverkan på tumlare har platsspecifika undervattensljudmodelleringar genomförts och konservativa täthetsuppskattningar har använts för att bedöma hur många tumlare från de båda populationerna som kan komma att påverkas av verksamheten. Se även förslag till villkor.
Länsstyrelsen	Påverkan säl	Sälär rör sig över stora områden och kan dyka ner till mer än 30 meters djup. Säl nyttjar säkert området både för födosök och för att rent allmänt förflytta sig inom populationernas utbredningsområden. Både knubb- och gråsäl äter många fiskarter, inte enbart fisk knuten till havsbotten.	Påverkan på säl tas upp i rapport "Marine mammals and offshore wind farms in the southwestern Baltic" (Bilaga B.2) för Natura 2000-prövningen, vilken också inges i SEZ/KSL-ansökan.
Skånes ornitologiska förening (SkOF)	Flyttfåglar - landfåglar, fladdermöss	Av stor vikt är också att MKB inte enbart behandlar flyttande sjöfåglar, som förmodligen är ett väldigt litet problem här, och att betydligt mer utrymme ges till förbiflyttande landfåglar (och fladdermöss). SkOF gör bedömningen att det är just sistnämnda, landfåglar och fladdermöss, som är viktiga att hantera både i MKB samt i fortsatta planer på både denna och en del andra vindkraftparker på djupare vatten i Östersjön. Att säkerställa att byggnation och framförallt drift av marina vindkraftparker kan genomföras utan förhöjda risker för förbiflyttande fåglar och fladdermöss är och kommer att vara den riktigt stora uppgiften när det gäller direkt påverkan på dessa djurgrupper. Samtidigt är detta förhoppningsvis inget som är omöjligt att genomföra. Det handlar helt enkelt om att ha kunskap om när riskerna för dödliga olyckor är stora, samt om hur det går att anpassa driften på ett sätt som minimerar riskerna. Riskminimering kan innebära att kraftverken behöver stå stilla i vissa lägen, men gissningsvis handlar det om begränsade tillfällen per säsong och därmed endast om mindre avbräck i produktionen av el.	Konsekvenser för migrerande fåglar och fladdermöss samt föreslagen uppföljning och skyddsåtgärder beskrivs inom ramen för prövning enligt SEZ/KSL i framtagna fågelrapport "Fågel och havsbaserad vindpark i Östersjön, söder om Skåne" respektive fladdermusrapport "Bedömning av påverkan på fladdermusfaunan vid den projekterade havsbaserade vindparken Triton, söder om Ystad" samt i SEZ/KSL-MKB och ansökan.
Skånes ornitologiska förening (SkOF)	Studier, flyttfåglar	Av största vikt är därför att det görs ordentliga och genomgående studier som visar både vilka mängder av fåglar och fladdermöss som passerar, när dessa passerar och på vilket sätt de passerar området. Utifrån sådan kunskap kan sedan mer detaljerade förslag på anpassad drift och riskminimerande åtgärder tas fram. Om parken byggs kommer det även att behövas rutiner som på något sätt kan visa på när högrisklägen för förhöjd dödlighet inträffar. Det kan handla om kopplingar till väder och vind, men även om tekniska lösningar som i realtid ger besked om när många fåglar och fladdermöss rör sig kring vindkraftverken.	Genomförda inventeringar av migrerande fåglar och fladdermöss beskrivs inom ramen för prövning enligt SEZ/KSL i framtagna rapport "Fågel och havsbaserad vindpark i Östersjön söder om Skåne" respektive rapporten "Bedömning av påverkan på fladdermusfaunan vid den projekterade havsbaserade vindparken Triton, söder om Ystad". Undersökningsprogram både angående fåglar och fladdermöss föreslås också genomföras när vindkraftverken är uppförda för kunna avgöra hur dessa rör sig och påverkas när vindparken är på plats, samtidigt som föreslagna skyddsåtgärder sätts in.

Skånes ornitologiska förening (SkOF)	fågelinventeringar, fladdermössinventeringar	Enligt uppgift genomförs, och har det genomförts, en hel del undersökningar av fågelförekomst i det föreslagna vindkraftsområdet. SkOF ser det som mycket viktigt att resultaten från dessa undersökningar, när de finns färdiga, görs tillgängliga för en vidare krets. Allra helst skulle vi se att de blir helt offentliga. Endast så kan faktabaserade bedömningar av både risker och möjliga åtgärder för att minimera riskerna göras. Som OX2 säkerligen är medvetna om pågår också undersökningar av fågelförekomst i området i regi av konkurrerande företag. SkOF trycker här återigen på vikten av samarbete när det gäller denna kunskapsinsamling. Detta för att få fram bästa möjliga underlag. Det tjänar rimligen alla på! Det är med förvåning som SkOF konstaterar att OX2 menar att endast ett expertutlåtande om eventuell påverkan på fladdermöss i området skulle vara tillräckligt i MKB. SkOF menar att det är självklart att eventuell fladdermusförekomst i området måste undersökas för att kunna göra en korrekt bedömning av eventuell påverkan på denna djurgrupp. Återigen nämner vi här vikten av samarbete med konkurrerande företag som är intresserade av samma område. Enligt vad SkOF har förstått genomförs fladdermusundersökningar i området i Örsteds regi. SkOF ser det som självklart att den omställning till förnyelsebar energiproduktion som måste genomföras också genomförs utan att den biologiska mångfalden påverkas negativt. Vi är övertygade om att detta går att göra.	Det underlag som behövs för att redovisa vindparkens påverkan på migrerande fåglar och fladdermöss tas upp i rapporten "Fågel och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" respektive rapport "Bedömning av påverkan på fladdermusfaunan vid den projekterade havsbaserade vindparken Triton, söder om Ystad".
Länsstyrelsen	Fladdermössinventeringar	Länsstyrelsen anser att även fladdermöss ska inventeras under flera säsonger. Detta gäller både migrerande och eventuella födosökande djur. Även för dessa är det viktigt att beakta de kumulativa effekterna på samma sätt som för fåglar.	Genomförda inventeringar av fladdermöss beskrivs inom ramen för prövning enligt SEZ/KSL i framtagna rapporter "Bedömning av påverkan på fladdermusfaunan vid den projekterade havsbaserade vindparken Triton, söder om Ystad". Inventeringar av fladdermöss föreslås också genomföras när vindkraftverken är uppförda för att bättre kunna avgöra hur dessa rör sig när vindparken är på plats.
Länsstyrelsen	Fisklek, födosöksområden mm	Bolaget ska beskriva platsen som sådan och dess roll för fiskfaunan i Östersjön avseende fisklek, uppväxtområde, födosöksområde med mera och då gärna med specifika kartor för de arter som föreslagits. Hur sprids larver/ungel i- och genom området? Bolaget avser att använda sig av E-DNA från vattenprover tagna inom området. Länsstyrelsen vill tipsa om Havs- och vattenmyndighetens applikation Lektidsportalen, där finns det sammanställd information om lektidsperioder.	Verksamhetsutövaren hänvisar avseende detta till rapport "Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" inom ramen för SEZ/KSL prövningen samt SEZ/KSL-MKB.
Länsstyrelsen	Bottenfauna	Länsstyrelsen anser att inventeringar med hög täckningsgrad av bottenlevande djur ska ske i vindparksområdet med bottenhugg och filmning med hög upplösning. Undersökningsområdet ska även inkludera påverkansområdet, det vill säga det större område som påverkas av t.ex. grumling och sedimentation i samband med ett anläggningsarbete. En kartläggning av havsbotten och förekomsten av olika livsmiljöer ska kategoriseras i enlighet med N2000-naturtyper och Helcom HUB. Extra viktigt blir kartläggning av de saltvattenskrävande arter som skulle kunna påverkas av en eventuellt förändrad strömbild. I Sydvästskånes utsjövatten har tidigare rapporterats sannolika fynd av en rödlistad anemon samt mjukbotten dominerad av musslan Astarte borealis. Inventeringen redovisas företrädesvis även med en karta över vilka områden som har inventerats och hur eventuella transekter och prover har fördelats. Även tidpunkt för inventeringen ska anges.	I rapport "Bottenmiljön och havsbaserad vindkraft i södra Östersjön" inom ramen för SEZ/KSL prövningen beskrivs data, inventeringar samt modelleringar som ligger till grund för beskrivning och bedömning av vindparkens påverkan på bottenmiljön utifrån en worst case-ansats.
Länsstyrelsen	Sedimentförhållanden	Redovisning av sedimentförhållanden, miljögifter, hydrologi och djupförhållanden. SGU har en station i sin miljöövervakning SE-12. Vad visar den? https://www.sgu.se/samhallsplanering/marin-miljo/miljoovervakning-i-utsjosediment/	Beskrivs i framtagna rapporter "Bottenmiljön och havsbaserad vindkraft i södra Östersjön" inom ramen för SEZ/KSL prövningen.

Länsstyrelsen	Kostnad för avveckling	Bolaget ska ta fram förslag på ekonomisk säkerhet för kostnader för nedmontering och återställande av verksamheten, i enligt 16 kap 3 § MB. Underlag för förslaget ska redovisas. Ekonomiska säkerheter måste sättas med ett långt tidsperspektiv i åtanke. Intäkter från försäljningar av avfall som idag har positivt marknadsvärde kan inte garanteras för framtiden. Beräkningen av den ekonomiska säkerhetens storlek ska därför inte göra avräkningar för denna typ av förmodade intäkter.	Se föreslagna villkor.
Länsstyrelsen	Kompensationsåtgärder	Länsstyrelsen anser att bolaget ska ta fram tydliga åtaganden eller förslag till villkor vad gäller ekologisk kompensation för t.ex. fiskeskada, skada på tumlare, fågel, fladdermöss, bottenhabitat/djur (16 kap. 9 § miljöbalken). Bolaget ska i samband med framtagande av egna ekologiska kompensationsåtgärder bland annat beakta de värden som hade tillskapats utifrån nollalternativet samt vilka naturvärden som påträffas vid inventeringarna. Det är viktigt att först beakta skadelindringshierarkin och att inte blanda ihop skyddsåtgärder med kompensationsåtgärder. Vid framtagande av relevanta kompensationsåtgärder ska hänsyn tas till grundprinciperna "lika för lika", "närhetsprincipen" och "additionalitet", läs mer om principerna i Naturvårdsverkets handbok om ekologisk kompensation (2016:1). Om bolaget frångår principerna ska detta motiveras.	Synpunkten noteras. Då den planerade verksamheten, med beaktande av föreslagna skyddsåtgärder, inte kommer att medföra någon skada eller störning av betydelse på skyddade djur och fåglar, deras livsmiljöer eller områdets övriga naturvärden bedöms inga kompensationsåtgärder vara nödvändiga. Se Natura 2000-MKB:n (Bilaga B).
Länsstyrelsen	Sonarundersökningar	En marinarkologisk utredning är nödvändig när det rör sig om påverkan på så stora ytor som detta projekt medför. Det är viktigt att bolaget samråder med Länsstyrelsens Kulturmiljöenhet innan bolaget planerar några sonarkarteringar av botten. Detta för att sonar-data ska vara av sådan art att den är relevant även för marinarkologer, så att arbetet med sonar-scanning inte behöver utföras två gånger. Länsstyrelsen vill upplysa om att en marinarkologisk utredning är begärd för en större yta, där nu aktuell yta ingår. - Vad har bolaget för strategi avseende de sju kända lämningar som finns i området?	Marinarkologi finns beskrivet i marinarkologisk bilaga "PM Vindpark Triton En marinarkologisk förstudie" samt i SEZ/KSL-MKB. Bolagets utgångspunkt är att anpassa anläggningar och verksamheten så att inga kulturhistoriska lämningar skadas.
Länsstyrelsen	Förslag på samrådspartner	Bolaget har meddelat att man anser att verksamheten har betydande miljöpåverkan och har därför genomfört sitt samråd som ett avgränsningssamråd. Avgränsningssamråd ska i övrigt ske med statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten, publicering ska ske i relevanta ortstidningar. Länsstyrelsen har utöver bolagets föreslagna samrådspartner även lämnat förslag på föreningar för fågel och fladdermöss, flygklubbar och flygplatser. Då utredningsområdet för vindkraftsparken ligger inom MSA-området för Bornholms flygplats bör denna inkluderas i samrådet liksom friluftsföreningar, naturskyddsföreningar, vattenvårdsförbund, universitet, hamnar, hembygdsföreningar, byalag, fiskeföreningar, Vattenvårdsförbundet för västra Hanöbukten samt Marint centrum Simrishamn.	Se Bilaga B.3.3 för samråds-krets för tillståndsansökan i Natura 2000-prövningen, och samråds-krets för SEZ/KSL.
Länsstyrelsen	Delge rådata från undersökningar	Bolaget ska ge Länsstyrelsen tillgång till rådata (t.ex. uppgifter om bottensubstrat, livsmiljö, djup, koordinater för varje punkt/transekt, videofilmer och foton) efter genomförda inventeringar, inkl. GIS-filer. Länsstyrelsens bedömning är att det inte räcker att bolaget redovisar resultat av inventeringar i rapportform utan även lämnar in högupplöst data för Länsstyrelsens bedömning.	Verksamhetsutövaren vill gärna diskutera lämplig utformning för sekretessavtal angående tillgång till rådata när dessa slutgiltigt har utvärderats.
Kristianstad Österlen airport	Hinderbelysning	Denna placering skulle inte påverka flygtrafiken på Kristianstad Österlen Airport på ett negativt sätt. Observera att tornet omgående måste markeras med belysning på högsta punkten enligt dom krav som finns.	Bolaget avser att förse strukturerna med markeringar enligt gällande föreskrifter och allmänna råd om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten.

Trelleborg kommun	Generell påverkan	Trelleborgs kommun delar uppfattningen att mer fossilfri el behöver produceras i Skåne. Eftersom att vindparker både till havs och på land påverkar omgivningen bör produktionen ske där förutsättningarna är de bästa möjliga. Det är viktigt att påverkan och konsekvenser utreds brett så att det är möjligt att i ett senare skede ta ett slutgiltigt ställningstagande till varje enskilt vindparksprojekt. Utredningarna ska beskriva och belysa vilken påverkan som en etablering får på människor och miljö så att för- och nackdelar kan vägas mot varandra inför ett slutgiltigt beslut. Trelleborgs kommun har en ambitiös plan kopplat till vätgas och för det förverkligande krävs en storskalig fossilfri elproduktion i närområdet. Trelleborgs kommun är därför positiv till att en etablering av en vindpark utreds. Detta är dock inte ett ställningstagande för vindparkens utbyggnad. De utredningar och analyser som beskrivs i samrådsunderlaget behöver genomföras. Nedan listas specifika synpunkter och frågeställningar som bör beaktas i det fortsatta utredningsarbetet och eller kompletterande utredningar tas fram för att kunna besvara frågan. Kommunen uppmanar OX2 att löpande informera kommunen och allmänheten om resultaten från utredningar.	Miljökonsekvensbeskrivningen innehåller påverkans- och konsekvensbedömningar som uppstår under projektets anläggning, drift och avveckling och beskriver påverkan och konsekvens på miljö och människor. Grunden för bedömningarna ligger i diverse utredningar som utförts av specialister i respektive område och utgår ifrån ett worst case, vilket betyder att de baserats på ett maximalt utformningsscenario som med betydande marginal tar höjd för vad som kan bli den största påverkan. I den slutliga utformningen av vindparken förväntas påverkan och konsekvens därmed att bli mindre omfattande än vad som beskrivits i MKB:n.
Trelleborg kommun	Syrefria bottenar	Förekomsten av syrefria bottenar inom det aktuella området bör utredas. Hur påverkar en etablering uppvirvling från botten? Fosforflytt från botten? Andra miljögifter?	Beskrivs i framtagna rapport "Bottenmiljön och havsbaserad vindkraft i södra Östersjön" inom ramen för SEZ/KSL prövningen.
Länsstyrelsen	Fågel, sjöfågel, fladdermöss mm	Påverkan från olika befintliga och planerade verksamheter på fåglar och fladdermöss på populationsnivå inom deras utbredningsområden ska beskrivas liksom områdets betydelse som rastnings- och övervintringsområde för sjöfågel. Sannolikt kan flyttande tranor, rovfåglar och småfåglar påverkas i störst utsträckning i form av barriäreffekt, förlängd flygväg och de kostnader som uppstår på grund av detta och att de måste väja för vindkraftverken ute över öppet hav. Länsstyrelsen anser att vindkraftverk och annan verksamhet ska beskrivas utifrån fysisk höjd och bredd samt som ett "hinderområde" och dessutom ett påverkansområde (vilket inte behöver vara samma).	Konsekvenser för fåglar och fladdermöss beskrivs inom ramen för prövning enligt SEZ/KSL i framtagna rapport "Fågel och havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Skåne" respektive "Bedömning av påverkan på fladdermusfaunan vid den projekterade havsbaserade vindparken Triton, söder om Ystad" samt i SEZ/KSL-MKB. Konsekvenser för typiska fågelarter för Natura 2000-området Sydvästkånes utsjövatten (sjöfåglar) beskrivs inom ramen för prövning enligt Natura 2000 i framtagna i rapport "Naturtyper i Natura 2000-området Sydvästkånes utsjövatten" (Bilaga B.1) samt Narura 2000-MKB (bilaga B).
Trelleborg kommun	påverkan växt- och djurliv	Det finns ett flertal vindkraftsetableringar i området, både befintliga och planerade. De kumulativa effekterna på växt- och djurliv av dessa etableringar behöver belysas.	Kumulativa effekter beskrivs i framtagna Natura 2000-MKB (Bilaga B), i SEZ/KSL-MKB och i samtliga underlagsutredningar.
Trelleborg kommun	Maximal höjd VKV	Föreslagen maxhöjd är upp till 370 m vilket är väldigt högt. Det skulle med råge bli Sveriges högsta byggnadsverk. Behovet av verk med denna höjd behöver utredas och i så fall motiveras noggrant.	Den angivna totalhöjden är en maximalhöjd som ska möjliggöra byggnation av de vid tidpunkten för upphandling mest effektiva vindturbiner och därmed mest effektiva elproduktion i projektområdet.
Trelleborg kommun	Visuell påverkan, ljud	En havsbaserad vindpark kommer att påverka boende längs kusten. Exakt hur behöver belysas genomgripande. För privatbostäder är det främst fråga om eventuell bullerpåverkan (vilket i detta fall torde vara obefintligt) och den visuella upplevelsen. Bullerpåverkan behöver trots det utredas utförligt. Den visuella upplevelsen är individuell och ett brett visualiseringsmaterial behöver tas fram som redovisar hur vindparken kommer att upplevas från kusten i olika väderlekar och vid olika tidpunkter på året och även vid skymning/mörker då kraftverken har belysning. Eftersom vindkraftverken har ett roterande rotorblad bör visualiseringar även göras som rörliga bilder (filmer) eftersom ett rörligt motiv kan upplevas på ett annat sätt än ett stillastående. Visualiseringarna bör även inkludera andra befintliga och planerade vindparker i området.	Den visuella påverkan har simulerats med hjälp av rörliga bilder, fotomontage och en synbarhetsanalys som visar på kartan vilka områden som utsätts för visuell påverkan. I konsekvensbedömning används både kvantitativa och kvalitativa metoder och resultatet beskrivs i framtagna SEZ/KSL-MKB.
Trelleborg kommun	Fastighetsvärdering	Då en av kvaliteterna på sydkusten är havsutsikten och att denna kommer att påverkas med en vindpark kommer frågan om en eventuell påverkan på marknadsvärdet på befintliga bostäder att lyftas från fastighetsägare i området. Det är därför lämpligt att OX2 utöver visualiseringar låter en oberoende auktoriserad fastighetsvärderare bedöma påverkan på marknadsvärdet före och efter en etablering av en vindpark. Slutsatser och erfarenheter från andra havsbaserade vindparker bör kunna nyttjas.	Frågor om ersättning behandlas inte inom ramen för tillståndsprövningen.

Swedavia AB	Restriktioner flygverksamhet	Swedavia hänvisar till det remissvar som utförts av LFV i ärendet och kan därvidlag konstatera att en etablering enligt angiven totalhöjd på 370 m.ö.h inte är möjlig då det medför restriktioner för flygverksamheten på Malmö Airport. Med anledning av ovan har Swedavia, Malmö Airport beslutat att avslå en etablering av verk med en överstigande totalhöjd på 304 m.ö.h. Swedavia ser dock inga hinder för en etablering med verk 270 m.ö.h.	En flyghinderanalys har beställts från Luftfartsverket vilken beskrivs i SEZ/KSL-MKB. Analysen visar att Malmö flygplats och Rönne/Bornholm flygplats ligger inom påverkansområdet från vindpark Triton. Bolaget har därför en pågående dialog med Malmö flygplats om möjligheterna att höja MSA-ytan för södra sektorn, samt anpassa TMA a-ytan. Bolaget har också en dialog med Rönne flygplats, Naviair, om att anpassa MSA-ytan.
Svenska kraftnät	Samråd anslutning	Svenska kraftnät planerar den nya elförbindelsen Hansa PowerBridge (HPB) mellan Hurva i Hörby kommun och Güstrow i norra Tyskland. Förbindelsen byggs som en 700 MW likströmskabel. Vid en analys av parken Tritons placering noterar vi att själva parkens yta inte ligger inom rutten för HPB. Dock noterar vi att det kommer bli en korsning mellan HPB och parkens anslutningskabel. Mot bakgrund av det ser vi att det är viktigt att bolaget informerar oss om hur projektet framskrider samt samråder med oss vid planering av parken och anslutningskabelns korsning av HPB.	Synpunkten noteras. Bolaget är medveten om den planerade Hansa PowerBridge.
Svenska kraftnät	Lämplig anslutningspunkt Barsebäck	Svenska kraftnät har mottagit en ansökan om anslutning för den aktuella vindkraftsparken, samt lämnat ett förhandsbesked till OX2. Svenska kraftnät noterar att den totala effekten för parken i samrådsunderlaget inte stämmer överens med den angivna effekten i ansökan om anslutning. Svenska kraftnät har fått in flera ansökningar om anslutning av havsbaserad vindkraft inom delvis samma geografiska område och det finns framtagna förslag på anslutningspunkter i området. Då det saknas transmissionsnät i Skånes sydligaste delar är bedömningen att närmsta lämpliga anslutningspunkt till stamnätet är i området runt Barsebäck.	Synpunkten noteras. Möjliga utredningskorridorer för anslutningskabel redovisas övergripande i ansökan i rapporten "Teknisk projektbeskrivning" (bilaga C) och Natura 2000-MKB (bilaga B), samt i SEZ/KSL-MKB. Anslutningskabeln kommer att prövas i separat ordning.

From: [REDACTED]
Sent: den 12 augusti 2021 07:16
To: Triton <triton@ox2.com>
Cc: Petra Adrup <petra.adrup@structor.se>; Tanja Tränkle <tanja.trankle@ox2.com>
Subject: Triton, samråd Natura2000 samt SEZ och KSL1

Hej!
Bifogar synpunkter från BirdLife Sverige.
Mvh [REDACTED]

[REDACTED]
Fågelskyddsansvarig

BirdLife Sverige

Stenhusa Gård, Lilla Brunneby 106
386 62 Mörbylånga, Sverige

Telefon: [REDACTED]
Mobil: [REDACTED]
Epost: [REDACTED]
Webb: www.birdlife.se



BirdLife
SVERIGE

 swish* Även en liten gåva kan göra stor skillnad

OX2 AB, Triton
Triton@ox2.com

Datum
2021-08-12

Synpunkter angående vindpark Triton

BirdLife Sverige har inbjudits till samråd angående vindpark Triton. Vid en första översiktlig bedömning av det angivna planeringsområdet förefaller platsen vara tämligen väl vald utifrån ett fågelskyddsperspektiv.

Potentiella miljöeffekter på fåglar

När det gäller havsbaserad vindkraft är vi främst bekymrade för en (tidigare) mycket tydlig lokalisering till de grunda utsjöbankar som är livsnödvändiga för framför allt övervintrande och rastande sjöfåglar. Med utveckling av teknik som möjliggör vindkraftsutbyggnad på djupare vatten har fokuseringen på vattendjup minskat. Vi ser alltså positivt på att OX2 nu planerar vindkraftsetableringar utanför de viktigaste födosöksområdena för fåglar.

Det finns numera ganska robusta resultat som påvisar att bl.a. smålom, alfågel och sjöorre undviker närområdet kring havsbaserade vindkraftverk¹. Smålommen bedöms vara särskilt sårbar, vilket bl.a. har visats i en sammanvägd bedömning av olika studier och på basis av olika analysmetoder som nyligen har publicerats². Undvikandet är tydligast upp till ett avstånd på ca 5 km från havsbaserade vindkraftverk, men en signifikant påverkan kan förekomma på avstånd upp till 10–15 km.

Undanträngningen resulterar i en s.k. funktionell habitatförlust genom att fåglarna undviker viktiga födosöksområden i närområdet kring vindkraftverk. Vid en omfattande utbyggnad kan denna påverkan bli högst betydande. För arter med ett "långsamt" reproduktionsmönster gäller generellt att även en obetydligt ökad mortalitet bland adulta fåglar – t.ex. till följd av undanträngning från gynnsamma födosöksområden – kan leda till en påtaglig effekt på populationsnivå. Nyligen genomförda telemetristudier av smålommar visar att arten under vinterhalvåret rör sig över ganska stora avstånd³. I det perspektivet måste även problematiken med barriäreffekter vägas in.

Stora mängder fåglar flyttar varje år över södra Östersjön och passerar därvid planeringsområdet. Befogade farhågor finns att exempelvis tranor och rovfåglar kan komma att kollidera med

¹ Fox A & Petersen IK. 2019. *Offshore wind farms and their effects on birds*. Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 113: 86–101; <https://pub.dof.dk/artikler/454/download/doft-113-2019-86-101-havvindmoeller-og-deres-paavirkning-af-fugle>.

² Heinänen S et al. 2020. *Satellite telemetry and digital aerial surveys show strong displacement of red-throated divers (Gavia stellata) from offshore windfarms*. Marine Environmental Research 160: 104989; <https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2020.104989>.

³ Dorsch M et al. 2019. *DIVER – German tracking study of seabirds in areas of planned Offshore Wind Farms at the example of divers*. Final report on the joint project DIVER, FKZ 0325747A/B, funded by the Federal Ministry of Economics and Energy (BMWi) on the basis of a decision by the German Bundestag; https://www.bioconsult-sh.de/site/assets/files/1820/bmw-fkz0325747a_b_final_150dpi.pdf.

vindkraftverken, i synnerhet om termikflyttande fåglar attraheras till havsbaserade vindkraftparker⁴ vid mindre gynnsamma flyttningsförhållanden (exempelvis motvind). Den publicerade studien indikerar att fåglar uppfattar vindkraftparkerna som öar, där de kan söka uppvindar för att underlätta den fortsatta flytten.

Den potentiellt största risken med en vindkraftpark som placeras i den mycket omfattande flyttfågelled som södra Östersjön utgör, bedömer vi (i nuläget) emellertid vara den s.k. "fyrproblematiken", d.v.s. att stora mängder nattflyttande fåglar under vissa omständigheter attraheras till och kolliderar med upplysta konstruktioner⁵. [I extrema fall kan enorma mängder fåglar dödas under en natt, t.ex. finns rapporter om upp till 10 000 lappsparvar (*Calcarius lapponicus*) i Kansas 1998⁶ samt >12 000 fåglar i Wisconsin 1963⁷.] Vindkraftverkens höjd samt rotorbladens längd och direkt dödande rotationshastighet gör faran för fåglar avsevärt större än när det gäller andra konstruktioner. Överhängande mortalitetsrisk lär föreligga även utan upplysningseffekt.

Miljökonsekvensbeskrivning

I en kommande miljökonsekvensbeskrivning måste bl.a. följande beaktas:

- Beskrivningen måste grundas på vilka fåglar som finns (samt vilka som kan förväntas uppträda) i området och bedöma förekomsterna i ljuset av ett uppdaterat kunskapsläge vad gäller risker för fåglar i relation till havsbaserade vindkraftverk.
- Beskrivningen ska utvärdera en sammantagen undanträngningseffekt, med åtföljande funktionell habitatförlust, av den aktuella vindkraftparken tillsammans med andra vindkraftparker i södra delen av Östersjön. Fokus bör också riktas mot barriäreffekter (särskilt kopplat till lokala och regionala förflyttningar under vinterhalvåret).
- Det är viktigt att även utvärdera kumulativ påverkan av vindkraftparken tillsammans med annan påverkan från bl.a. sjöfart och fiske.

Natura 2000-prövning

Planeringsområdet angränsar ett Natura 2000-område. BirdLife Sveriges grundinställning är att sådana naturskyddsområden inte ska vara aktuella för vindkraftsutbyggnad. Vi utgår ifrån att kommande Natura 2000-prövning kommer att klargöra vilka effekter som kan uppstå för de utpekade värdena (främst livsmiljöer och andra djur än fåglar). I nuläget ser vi, utifrån fågelskyddssynpunkt, inga uppenbara hinder för den planerade vindkraftparkens uppförande i anslutning till befintligt Natura 2000-område.

⁴ Skov H et al. 2016. *Patterns of migrating soaring migrants indicate attraction to marine wind farms*. Biology Letters 12: 20160804; <http://dx.doi.org/10.1098/rsbl.2016.0804>

⁵ Longcore T et al. 2012. *An Estimate of Avian Mortality at Communication Towers in the United States and Canada*. PLoS One 7(4): e34025.

⁶ Manville AM. 2000. *Avian mortality at communication towers: background and overview*. I Evans & Manville, editors. Proceedings of the workshop on avian mortality at communication towers; 1–5.

⁷ Kemper C. 1996. *A study of bird mortality at a west central Wisconsin TV tower from 1957-1995*. The Passenger Pigeon 58(3): 219–235.

Skyddsåtgärder

- I enlighet med vad som framförts ovan ser vi risker för att det under speciella omständigheter uppstår förhållanden som medför stor mortalitet för fåglar. För att begränsa sådana masskollisioner måste exempelvis hinderbelysningen anpassas på bästa möjliga sätt för att undvika att fåglar attraheras till vindkraftverken.
- För fåglar som passerar vindkraftverken i dagsljus bör möjligheterna att framkalla ett starkare undvikandebeteende (t.ex. genom att måla ett eller flera av turbinbladen^{8,9}) undersökas och tillämpas så långt det är möjligt.
- Tillämpning av momentan nedstängning av vindkraftverk har visat sig vara en effektiv metod för att undvika kollisioner¹⁰. Genom att analysera väderdata och flyttfåglrörelser bör det gå att identifiera högrisklägen för när stora koncentrationer av flyttfåglar uppstår vid vindpark Triton, varvid motsvarande nedstängningar av verken kan genomföras.

[Redacted]
[Redacted]
Fågelskyddsansvarig, BirdLife Sverige
[Redacted]

⁸ Stokke BG et al. 2020. *Effect of tower base painting on willow ptarmigan collision rates with wind turbines*. Ecology and Evolution 10(12): 5670–5679; <https://doi.org/10.1002/ece3.6307>

⁹ May R et al. 2020. *Paint it black: Efficacy of increased wind turbine rotor blade visibility to reduce avian fatalities*. Ecology and Evolution 10(16): 8927–8935; <https://doi.org/10.1002/ece3.6592>

¹⁰ de Lucas M et al. 2012. *Griffon vulture mortality at wind farms in southern Spain: distribution of fatalities and active mitigation measures*. Biological Conservation 147: 184–189.

From: [REDACTED]

Sent: den 4 september 2021 08:46

To: Triton <triton@ox2.com>

Subject: Ang vindkraftparken Triton

Hej!

Jag vill lämna synpunkter inför framtagandet av miljökonsekvensbeskrivning i tillståndprocessen för den planerade vindkraftparken Triton söder om Trelleborgs och Ystad kommun. Trots att samrådstiden gått ut hoppas jag att ni vill ta del av synpunkterna då jag tror de skulle vara till nytta i ert fortsatta arbete.

Jag önskar också ta del av kommande samråd i den fortsatta processen för den aktuella vindkraftparken.

Den kommande miljökonsekvensbeskrivningen behöver beskriva påverkan på upplevelsen av kustområdet som helhet. Konsekvenserna för rekreation (även på land), naturmiljö och kulturmiljö behöver beskrivas på ett tydligt sätt och kustområdet behöver ses som ett sammanhållet område för rekreation och friluftsliv där människor uppehåller sig och rör sig året runt och på ett mångfacetterat sätt.

Trelleborgs kommun har en mycket liten andel allemansrättslig mark och de naturområden som finns tillgängliga för allmänheten i kommunen är till stor del det långsträckta kustområdet med stränderna, strandängarna och talldungarna utmed kustlinjen. Här promenerar människor, vandrar, tränar, kontemplerar, finner ro och känner frihet. Samspelet mellan hav och land är en grundläggande kvalitet för allt detta. Givetvis badar människor också utmed stränderna, men kustområdet rymmer mycket mer än så. Utmed kusten finns även värdefulla kulturmiljöer, som det gamla respektive det nya fiskeläget i Beddingestrand, restaurangen Pärlan, området kring Köpmansmagasinet och kalkugnen i Smyge m m, som skulle påverkas av en vindkraftpark.

Vindkraftparkens påverkan på de kvaliteter och värden kustområdet rymmer skulle behöva beskrivas noggrant. Konsekvensbeskrivningen behöver utvecklas och fördjupas så att påverkan på kustområdet som helhet, dess natur- och kulturvärden samlat, och upplevelsen av området framgår. Det är betydelsefullt att kustområdet hanteras som en helhet, istället för att påverkan beskrivs i form av nedslag på enstaka platser där enskilda aspekter berörs. Människor kommer fortfarande kunna röra sig utmed kusten, bada eller besöka Sveriges sydligaste

punkt efter att en vindkraftpark anlagts, men vad blir skillnaden med vindkraftparken jämfört med utan. Vilka värden påverkas och på vilket sätt? Detta behöver framgå av en MKB.

Vänliga hälsningar

[Redacted signature]

Ägare av fastighet

[Redacted name]

From: [REDACTED] >

Sent: den 20 augusti 2021 16:29

To: Triton <triton@ox2.com>

Cc: [REDACTED]

Subject: Triton, samråd Natura2000 eller Triton,,samråd SEZ och KSL1 f

Hej,

Här kommer mitt samrådsyttrande.

MVH,

[REDACTED]

Samrådsyttrande Triton avseende Natura 2000 och SEZ / KSL

Underlaget beskriver planerna på ett vindkraftverk ca 30 km söder om Ystad inom ett område som sträcker sig ca 40 km i öst-västlig riktning och med en nord-sydlig utbredning mellan 5 och 10 km eller ca 300 kvadratkilometer. Som en jämförelse har den danska ön Bornholm en yta om ca 588 kvadratkilometer.

Inom området ska man placera mellan 68 och 129 vindkraftverk med en höjd mellan 270 och upp till 370 meters höjd. Som en jämförelse är Bornholms högsta punkt 162 meter.

Ett vindkraftverk på 370 meters höjd är synligt över 60 kilometer, från kusten kommer parken att vara fullt synlig och utgöra en förstörelse av den obrutna horisonten och ett visuellt störningsmoment med den konstanta rörelsen. Skånes kust både öster och väster om Ystad är tätt befolkad så parken kommer att beröra många människor.

Anläggningsarbetet kommer att innebära ett avsevärt ingrepp i den marina miljön med en ytterligare påfrestning på den redan hårt ansatta torskpopulationen.

Underhållsarbetet på vindkraftsparken i drift nämns mycket lite, det skulle behöva en bättre beskrivning för att det ska gå att förstå hur störande det är.

I underlaget beskriver ni mycket övergripande förslag på olika anslutningspunkter. 7,5 TWh årlig elproduktion kommer att innebära avsevärda ingrepp i miljön. Det kan inte vara möjligt att ge tillstånd för byggnation av vindkraftsparken innan det finns möjlighet att ta ställning till hur anslutningen ska utformas.



Från: energimyndigheten@energimyndigheten.se <energimyndigheten@energimyndigheten.se>

Skickat: den 28 maj 2021 08:35

Till: Info OX2 <info@ox2.com>

Ämne: 2021-200152

Hej,

Energimyndigheten deltar inte i samråd inför ansökan om miljötillstånd eftersom det inte är vår roll eller inom vår kompetens att göra en bedömning av: • den enskilda verksamhetens eller åtgärdens lokalisering, omfattning och utformning • de miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser • miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.

Med vänlig hälsning

Energimyndigheten

Postadress Box 310 • 631 04 Eskilstuna • Besöksadress Gredbyvägen 10

Telefon 016-544 20 00 • Telefax 016-544 20 99

registrator@energimyndigheten.se

www.energimyndigheten.se

Org.nr 202100-5000

PS! Vänligen behåll ärendemeningen som rubrik i e-postkonversation med myndigheten för snabb hantering av er kommunikation



From: Energivision Syd <energivisionsyd@gmail.com>

Sent: den 20 augusti 2021 10:37

To: Triton <triton@ox2.com>

Subject: samråd triton

Hej!

Bifogar en inlägga om synpunkter på vindpark Triton från Energivision Syd.



Ordförande

Energivision Syd och havsbaserad vindkraft vid sydkusten

Energivision Syd, www.energivisionsyd.se, är en lokal tankesmedja som arbetar för att främja förnybar energi i Trelleborgs och Skurups kommuner. Det uttalade målet är 100 % lokalproducerad förnybar energi. Den skånska sydkusten har unikt goda förutsättningar för förnybar energiproduktion, med mycket sol, starka vindar, stora möjligheter att utnyttja produkter från lantbruket som biobaserad energi.

Föreningens mission är att engagera kommuninvånarna i att gemensamt formulera en långsiktig vision för hur Sydkusten – Skurups och Trelleborgs kommuner – kan bli självförsörjande på förnybar energi, samt hur en sådan omställning kan främja utveckling av det lokala näringslivet, föreningslivet, miljön och kulturen i området.

Sydkusten har stor potential för lokal förnybar energiproduktion. Energivision Syd har även undersökt möjligheterna för ökad produktion av förnybar energi för att bidra till dialog bland kommuninvånarna om hur vårt framtida energibehov ska tillgodoses, samtidigt som vi medverkar till att tackla klimatkrisen. Det finns en rad olika energislag att använda: vindkraft, sol, biogas och bioenergi från jordbruket, vätgas. I dag produceras 223 000 MWh förnybar energi i kommunerna, det vill säga motsvarande ungefär en femtedel av den direkta energianvändningen. Produktionen skulle dock kunna ökas till 3 500 000 MWh till 2030, det vill säga mer än tre gånger dagens energianvändning. Det framstår tydligt att havsbaserad vind har störst potential, 76 % av den totala produktionen i de båda kommunerna.

Riksdagen har satt upp som mål att Sverige ska ha noll nettoutsläpp av klimatskadliga koldioxidutsläpp senast 2045, och ett elsystem som är helt baserat på förnybara energikällor senast 2040. Sydkusten skulle, genom att utnyttja de fantastiska tillgångar i form av sol, vind och bioenergi som finns här, kunna förverkliga dessa mål långt tidigare. En ökad lokal produktion av förnybar energi skulle dessutom kunna bidra till att lösa problemet med effektbrist på grund av den begränsade överföringskapaciteten i elnäten, som idag hämmar utvecklingen i södra Skåne.

För att göra visionen till verklighet i närtid är det nödvändigt att flera av de havsbaserade projekten längs sydkusten förverkligas. Vi vill förmedla kunskap och förståelse om olika konsekvenser och den lokala nyttan med dessa projekt. Vi ser fram emot ett öppet sinne och samsyn bland allmänhet och politiker till de förändringar och den förnyelse, även i vår egen närhet, som vi anser är brådskande nödvändig för vårt framtida klimat och kommande generationers livskvalitet. Vi ser fram emot en faktabaserad, öppen dialog med allmänhet, myndigheter och aktörer om påverkan på närmiljön och hur projektens potential att bidra till lokal utveckling kan utnyttjas till fullo. Vi ser fram emot smidiga processer, kloka och väl genomförda myndighetsprövningar av de olika projekten.

Energivision Syd vill medverka till att de energirikedomar som finns längs Sydkusten nyttiggörs på ett sätt som också skapar utveckling och välbefinnande i lokalsamhället. Viktiga aspekter i det är

- Lokalt ägande och andra lösningar som gynnar lokal ekonomi
- Lokal användning och omvandling av lokal förnybar energi, som minskar transport och distributionsbehov

- Innovation och omställning som skapar arbetstillfällen, affärsmöjligheter och tillväxt
- Försörjningstrygghet genom att minska beroendet av energileverantörer långt bort och sårbarheten för bristande nätkapacitet.

Vi ser fram emot att vindkraftsprojektet Triton belyser dessa aspekter av lokal nytta och visar på vilket sätt de kan garanteras till nytta för sydkustens invånare.

För Energivision Syd

2021-08-20

Beddingestrand



Ordförande

Datum
2021-06-08Nr
FOI-2021-834

OX2 AB

Skriv postnr och ort

Er referens
triton@ox2.comVår referens
[REDACTED]**FOI yttrande i frågor kring plan och byggärenden**

Med hänvisning till nedanstående kommer FOI inte att självständigt meddela några synpunkter i frågor kring plan- och bygglagen utan hänvisar alla sådana frågor till Försvarmakten (fysplan@mil.se).

Riksintressen är ett sätt för staten att påverka och bevaka intressen av särskild nationell betydelse inom samhällsplaneringen. Ett riksintresse är ett mark- eller vattenområde som bedöms att ha en nationell betydelse för en rad olika samhällsintressen, till exempel för transport, kulturmiljö eller totalförsvaret. Det utpekade riksintresset ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada det värde som konstituerar riksintresset. Riksintressen regleras i miljöbalkens kapitel tre och fyra.

Försvarmakten har som angiven sektorsmyndighet ansvar att identifiera områden av riksintresse för totalförsvarets militära del. Med totalförsvaret avses alla de myndigheter som deltar i Sveriges territoriella försvar och som var och en har särskilda uppgifter för att möta och avhjälpa de faror som uppstår då nationen ställs inför hot.

I begreppet "militär del" ingår även civila myndigheter inom försvarssektorn, exempelvis Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI), Försvarets radioanstalt (FRA) och Försvarets materielverk (FMV). I de yttranden Försvarmakten lämnar i samhällsbyggnadsärenden har även dessa myndigheters behov vägts in.


[REDACTED] m
Senior rådgivareSändlista:
OX2 AB
Registrator
GD-sekreterareFOI
Totalförsvarets forskningsinstitutPostadress
FOI
164 90 STOCKHOLMBesöksadress
Gullfossgratan 6, KistaLeveransadress
Gullfossgratan 12, KistaTelefon
08-55 50 30 00Org.nr
202100-5182registrator@foi.se
www.foi.se

Triton

Föreningen Svenskt Landskapsskydd (FSL) lämnar härmed synpunkter på OX2 ansökan om vindkraft till havs benämnt Triton.

Vi tackar för omtanken att ha med oss på sändlistan nu och även framöver.

FSL menar att detta projekt inte är förenligt med havets villkor och de värden som finns där.

Det finns ett landskap både ovan och under ytan som måste bevaras vilket medför att området är olämpligt för en miljöfarlig elproduktionsindustri såsom vindkraft.

Samrådet är att betrakta som en marknadsföringsprocess där man inte tar med de allvarliga konsekvenserna som en etablering av vindkraft för med sig i ett känsligt område. Nästan allt i samrådshandlingarna bör och kan ifrågasättas av alla inblandade.

FSL råder OX2 att avsluta samrådet och lägga ner projektet. Så blir pinan kort för alla inblandade parter.

Om en ansökan trots allt lämnas in kommer den att överklagas så långt det går av många parter och instanser, inklusive FSL.

Med vänliga hälsningar

Föreningen Svenskt Landskapsskydd den 20 augusti 2021

Genom

[Redacted signature]

[Redacted signature]

[Redacted signature], [Redacted signature]



Sändlista

Ert tjänsteställe, handläggare

OX2 AB,
Tanja Tränkle

Ert datum

2021-05-26

Er beteckning

Vårt tjänsteställe, handläggare

HKV PROD RPE INFRA FYSPLAN,

Vårt föregående datum

2020-09-25

Vår föregående beteckning

FM2020-15335:9

fysplan@mil.se

Yttrande över havsbaserad vindpark Triton, inför ansökan om tillstånd för vindpark och tillhörande internkabelnät enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon (SEZ) och lagen om kontinentalsockeln (KSL) samt om Natura 2000-tillstånd avseende Natura 2000-området Sydvästkånes utsjövatten

Försvarsmaktens inriktning

Försvarsmakten motsätter sig föreslagen vindkraftsetablering i rubricerat ärende.

Bakgrund

OX2 AB samråder med Försvarsmakten inför en planerad tillståndsansökan för uppförande och drift av havsbaserad vindkraft med tillhörande internkabelnät i rubricerat ärende. Enligt förslaget föreslås vindkraftsparken omfatta 68-129 verk med tillhörande plattformar och en totalhöjd på 370 meter. OX2 AB samrådte med Försvarsmakten gällande samma område 2020, Försvarsmakten motsatte sig även då förslaget.

Bedömning

Försvarsmaktens övergripande ansvar är, enligt Förordning (2007:1266) med instruktion för Försvarsmakten, att upprätthålla och utveckla ett militärt försvar som ytterst kan möta ett väpnat angrepp mot Sverige. Som en del av detta uppdrag ingår att kunna upptäcka och avvisa kränkningar av det svenska territoriet.

Försvarsmakten bedömer att ett uppförande av den föreslagna vindkraftsparken skulle medföra begränsningar vilka skulle påtagligt försämra Försvarsmaktens förutsättningar att utföra myndighetens uppdrag som beskrivs ovan.

(BIV)

Postadress
Försvarsmakten
107 85 StockholmBesöksadress
Lidingövägen 24Telefon
08-788 75 00Telefax
08-788 77 78E-post, Internet
exp-hkv@mil.se
www.forsvarsmakten.se



Vidare skulle ett uppförande av den föreslagna vindkraftparken medföra påtaglig skada på riksintresse för totalförsvarets militära del enligt 3 kap 9 § miljöbalken som omfattas av sekretess enligt 15 kap 2 § OSL.

Med hänsyn till vad som ovan angetts motsätter sig Försvarsmakten uppförandet av den föreslagna vindkraftparken i rubricerat ärende.

Vid frågor i ärendet, kontakta handläggaren enligt ovan.

[REDACTED]

Tjf. C PROD RPE INFRA FYSPLAN

Handlingen är fastställd i Försvarsmaktens elektroniska dokument- och ärendehanteringssystem.

**Yttrande**

Datum
2021-08-19

Beteckning
FM2021-13238:6 Sida 3 (3)

Sändlista

OX2 AB genom,
Tanja Tränkle

Triton@ox2.com
tanja.trankle@ox2.com

Kopia till:

FMV LedM Nät

tillstandsarende.trv@fmv.se

Yttrande

Handläggare

Miljöprövningsenheten

@havochvatten.se

Datum 2021-08-20

Dnr 1762-2021

Triton@ox2.com

Yttrande över samråd om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning för den havsbaserade vindkraftparken "Triton" i södra Östersjön

Sammanfattning

Havs- och vattenmyndigheten har beretts tillfälle att yttra sig över samrådsunderlaget för den planerade havsbaserade vindkraftparken Triton. Myndigheten lämnar här följande yttrande.

Havs- och vattenmyndighetens inställning

Samrådsunderlaget utgör ett avgränsningssamråd inför de kommande ansökningarna; ansökan om Natura 2000-tillstånd samt ansökan enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon respektive kontinentalsockellagen. Bolaget har övergripande beskrivit den planerade verksamheten och redovisat vad de kommande miljökonsekvensbeskrivningarna kommer innehålla. Bolaget har även presenterat sitt projekt för HaV vid ett samrådsmöte i juni 2021. Utifrån vad som sammantaget presenterats bedömer HaV att miljökonsekvensbeskrivningarna kommer täcka in de huvudsakliga relevanta aspekterna.

Nedan lämnas några generella synpunkter på vad vi anser att de kommande ansökningarna och miljökonsekvensbeskrivningarna bör innehålla, vilka flera kan anses som självklara och redan nämnts av bolaget. Myndigheten har inte gjort någon uppdelning av synpunkterna utifrån respektive kommande ansökningar. Många aspekter är relevanta för båda prövningarna. Vad som är viktigast för de underlag som tas fram inom Natura 2000-prövningen är att beskriva påverkan på utpekade arter och habitat inom Sydvästskånes utsjövatten.

- Alternativredovisning
 - Nollalternativ
 - Alternativ lokalisering
 - Möjligheter till avgränsning av det föreslagna området och alternativa layouter
 - Alternativa utföranden (utförandena, t.ex. val av fundament. Går det att kombinera olika fundament för att minimera miljöpåverkan?)

- Val av teknik för förankring och anläggningsarbeten inklusive teknik för förundersökningar på platsen (t.ex. användandet av seismiska mätmetoder och sonar, eventuellt behov av undervattenssprängning).
- Marinbiologi generellt inom den planerade vindkraftparken samt inom det angränsande Natura 2000-området – Nulägesbeskrivning, påverkan, skyddsåtgärder inför och under anläggning-, drifts- och avvecklingsfaserna
 - Fisk
 - Förekomst av lekområden och lektider för olika arter samt förekomst av fredningsområden. Torskleken i Arkonabassängen är särskilt viktig i sammanhanget. Under anläggningsfasen kan fiskeleken störas till följd av ökad sedimentspridning och buller. Under driftsfasen uppkommer en förändrad bottenmiljö och en förändrad ljudmiljö som lokalt förändrar ekosystemet. Detta kan potentiellt påverka t ex torsklekens framgång. Denna mer långsiktiga påverkan måste även beskrivas och relateras till beståndets känslighet.
 - Bottenfauna
 - Bottenflora
 - Marina däggdjur (tumlare och säl). Påverkan på de två tumlarpopulationerna måste bedömas utifrån scenariot att även de två vindkraftparkerna på Kriegers Flak anläggs (den danska är redan under byggnation, den svenska ändringsansökan behandlas nu av regeringen).
 - Påverkan på vandrings- och spridningsmönster av arter.
 - Förekomst och eventuell direkt och indirekt påverkan på rödlistade arter samt arter listade av Helcom och Ospar som hotade.
 - Påverkan på förekomst och spridning av främmande arter till följd av projektet.
 - Påverkan på en art kan ha konsekvenser för en annan sett i ett större ekosystemperspektiv, men även på lokal skala. Effekter på större skala och effekter över tid såsom trofiska interaktioner är därför också en viktig del att beskriva. Se t. ex Naturvårdsverkets hemsida¹ för tips kring ekosystemperspektiv i miljöbedömningar.
- Redogörelser för hur återställning av området ska ske efter avveckling samt förslag på återvinning/återbruk av anläggningskomponenter.
- Noggrann beskrivning av potentiell påverkan på naturtyper och arter som är utpekade inom Natura 2000-området. För att kunna göra en sådan beskrivning måste det finnas tillräcklig och uppdaterad kännedom om var de utpekade naturtyperna finns samt hur och när på året utpekade arter nyttjar området. Saknas sådan information måste karteringar göras innan ansökan lämnas in. För att få in tillräckligt bra underlag behöver karteringar göras under flera år i följd, lämpligen minst tre år.

¹ <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Miljobedomningar/Specifik-miljobedomning/Miljoaspekter-i-miljobedomning/Biologisk-mangfald/Ekosystemtjanster-i-miljobedomningar1/>

- Verksamhetens generering av undervattensbuller, vid anläggande och vid drift, bör utredas av särskilt sakkunniga bioakustiker. Detsamma bör göras för bullergenererande undersökningar inför anläggandet (tex bottenundersökningar med seismisk utrustning). Modelleringar av undervattensbuller bör göras utifrån bedömningar av påverkan på tumlare alltifrån beteendepåverkan till fysiologisk skada (TTS och PTS).
 - Förslag på gränsvärde för impulsivt buller vid anläggandet av vindkraftparken. HaV:s inställning är att beteendepåverkan på tumlare ska undvikas inom skyddade områden för arten. Idag används ofta internationellt och nationellt inom prövningar enheten SEL cum 24 h, (dvs Sound Exposure Level, Cumulated over 25 hours). Viktade gränsvärden för högfrekventa valar (som tumlare) finns redovisade i en amerikansk NOAA-rapport² samt i artikeln från Southall et al 2019³.
 - Hur det ska kontrolleras att gränsvärden inte överskrids.
 - Redovisning av hur stor yta av N2000-området som kommer påverkas av olika nivåer av undervattensbuller och under hur lång tid. Detta behöver beräknas för att kunna bedöma hur stor undanträngningsområdet för tumlare blir.
 - Förslag på skyddsåtgärder för att förhindra negativ påverkan till följd av impulsivt undervattensbuller. Skyddsåtgärderna och vilken effekt de bedöms ha måste beskrivas detaljerat.
 - Redovisning av bästa möjliga teknik av dämpande utrustning ska ingå. Skyddsåtgärder i form av dubbel bubbelgardin enbart anses inte som tillräckligt för de fall pålning ska ske. Det behövs sannolikt ytterligare tekniska skyddsåtgärder för att komma ner till lägre undervattensbullernivåer. Ofta behövs en kombination av olika avskärningsanordningar.
 - Beskrivning av vilken typ av ADD (Acoustic Deterrent Device) som ska användas, om en sådan avses användas.
- Vindkraftverk till havs kan potentiellt orsaka utsläpp av miljöfarliga ämnen till havet, beroende på val av korrosionsskydd⁴. Ansökan behöver därför beskriva vilket korrosionsskyddssystem som avses användas och vilka metaller och kemiska ämnen detta system innehåller. Eventuella utsläpp/erosion av metaller och kemiska ämnen under parkens livslängd till havsmiljön ska beskrivas.
- Sediment (typ, ev förekomst av föroreningar samt spridningsmodelleringar som redovisar hur sedimenten sprid och var de sedimenterar i samband med anläggningen av vindkraftparken)
- Redovisning av vilka åtgärder som planeras för att undvika att verksamheten bidrar till att en miljö kvalitetsnorm enligt 5 kap. miljöbalken inte följs. Vad god miljöstatus innebär preciseras i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som

² National Marine Fisheries Service. 2016. Technical guidance for assessing the effects of anthropogenic sound on marine mammal hearing underwater acoustic thresholds for onset of permanent and temporary threshold shifts. NOAA Technical Memorandum NMFS-OPR-55. In. Silver Spring, MD. p. 178.

³ Southall BL, Finneran JJ, Reichmuth C, Nachtigall PE, Ketten DR, Bowles AE, Ellison WT, Nowacek DP, Tyack PL. 2019. Marine Mammal Noise Exposure Criteria: Updated Scientific Recommendations for Residual Hearing Effects. Aquatic Mammals 45:125-232.

⁴ Kirschgeorg, T. et al. 2018. Emissions from corrosion protection systems of offshore wind farms: Evaluation of the potential impact on the marine environment. Marine Pollution Bulletin. 136: 257-268.

kännetecknar god miljöstatus och miljö kvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön. Miljöeffekterna av vindkraftparken behöver relateras till de definitioner för god miljöstatus som är relevanta för verksamhetens påverkan.

- Kumulativ miljöpåverkan av andra verksamheter, exempelvis den planerade vindkraftparken vid svenska Kriegers Flak samt den park som anläggs vid danska Kriegers Flak, men även andra verksamheter så som sjöfart och fiske.
- Ekologisk kompensation. Frågan om hur man tänker kompensera för eventuella förlorade miljövärden bör tas upp i ett tidigt skede.
- Tidplan för utförande med förslag till tidsrestriktioner under ekologiskt känsliga perioder för exempelvis tumlare och torsk.
- Eventuell påverkan från elektromagnetiska fält som kan avges från landanslutningskablar samt skyddsåtgärder för att motverka en påverkan.
- Möjligheter att anlägga fundamenten på sätt som kan vara gynnsamt för flora och fauna.
- Förslag på kontrollprogram.
- Påverkan på yrkesfiske och fritidsfiske. Inget riksintresse förekommer inom området. Yrkesfiske kan ändå förekomma och bör redovisas.

Särskilt om förslag till havsplaner

Havs- och vattenmyndigheten lämnade förslag till havsplaner till regeringen i december 2019. Det är regeringen som beslutar om havsplaner. Regeringen har ännu inte beslutat om havsplaner. Den planerade vindkraftparken är belägen inom område Ö267 i Havs- och vattenmyndighetens förslag. Vi vill informera om att området i förslaget till havsplaner anges som ett område med generell användning där användning yrkesfiske, användning sjöfart och användning sandutvinning har företräde inom området där de anges i förslaget. Riksintresseanspråk för vindbruk utanför Skurups kommun samt två områden med allmänna intressen av väsentligt betydelse för vindbruk inom Ö267 tillgodoses inte i förslaget till havsplaner eftersom de inte bedöms vara förenliga med totalförsvarets intressen.

Beskrivning av ärendet

OX2 AB planerar att ansöka om tillstånd att uppföra och driva en vindkraftpark till havs i Sveriges ekonomiska zon utanför Skånes sydkust. Vindparken benämns Triton och förväntas generera omkring 7,5 TWh el per år. Området är cirka 250 kvadratkilometer stort och ligger cirka 22 kilometer utanför Skånes kust. Vindparken planeras bestå av totalt cirka 68–129 vindkraftverk samt tillhörande installationer såsom transformatorstationer, sjökablar och plattformar. Vindkraftverkens högsta totalhöjd är 370 meter över havsytan.

För att kunna ansöka om tillstånd enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon samt om tillstånd för tillhörande internkabelnät enligt lagen (1966:314) om kontinentalsockeln, genomför nu bolaget ett avgränsningssamråd om miljökonsekvensbeskrivningens (MKB) innehåll och utformning. Planerat område för vindparken ligger i anslutning till Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten. OX2 avser därför även att ansöka om Natura 2000- tillstånd för verksamheten.

Beslut om detta yttrande har fattats av enhetschefen [REDACTED] efter föredragning av utredaren [REDACTED]. I den slutliga handläggningen av ärendet har även verksjuristen [REDACTED] och utredaren [REDACTED] medverkat.

[REDACTED]
[REDACTED]

From: windpower <windpower@tre.se>
Sent: den 8 juni 2021 14:08
To: Triton <triton@ox2.com>
Subject: RE: Vindpark Triton: Inbjudan till samråd Tre

Hej,

Hi3G Access har inget att erinra av den planerade havsbaserad vindkraftpark utanför Skånes kust enligt era underlag!

Mvh [REDACTED]



[REDACTED]
Transmission Network

Mobil: [REDACTED]
Växel: +46 (0) 763 33 33 33
[REDACTED]@tre.se
www.tre.se

Följ oss gärna på:



OX2 AB
Triton Havsvindpark

Angående samrådshandlingar Triton Havsvindpark

Havs- och Kustfiskarnas PO (HKPO) vill härmed lämna synpunkter på OX2 planer avseende etablering av vindkraftspark i Sveriges ekonomiska zon i Östersjön. Bolaget uppger att anläggningen ska omfatta maximalt 129 vindkraftverk upp till 340 m höga.

Större delen av det föreslagna området är viktiga fiskeplatser för torskfisket. Det är en stor del av det totala trålfisket efter torsk i västra Östersjön som bedrivs i området. En etablering av vindkraft enligt planerna blir därför till stor skada för torskfiskenäringen i framtiden.

Bestånden av torsk och andra arter är i stora områden i Östersjön stressade på grund av syrebrist, parasiter, brist på föda, omständigheter som behöver behandlas i MKB. Torskbeståndet i västra Östersjön är dock enligt forskningen i något bättre kondition än det i östra beståndet. En vindkraftsetablering riskerar att skada den nödvändiga återhämtningen av torskbestånden (torsk från båda bestånden finns i aktuellt område).

Enligt ICES har yrkesfisket de senaste decennierna endast bidragit till 20 % av dödligheten på torsk, men fisket har trots det tvingats bära hela bördan då det är den enda komponent som på kort sikt varit möjlig att begränsa. Vi håller för sannolikt att torskfisket först kan återupptas i västra Östersjön, vilket gör det aktuella området extra angeläget för näringen att ha fortsatt tillgång till.

I samrådshandlingen som beskriver yrkesfiskets aktiviteter hänvisas till VMS-data från 2019 samt AIS-data från 2020. Tidsperioden är inte relevant eftersom EU:s torskfiskestopp infördes andra halvåret 2019.

Med beaktande av den komplicerande och problematiska situationen i Östersjön är det avgörande att inte ytterligare bidra till miljöns förfall i havet och därigenom skada fiskbeståndens utveckling och dess lekområde, även tumlarnas återhämtning som är högst aktuell och föremål för skyddsåtgärder av EU. MKB behöver tydligt beskriva alla dessa effekter och konsekvenser för övriga arter i området innefattande N 2000, väster om parken.

Skulle ett tillstånd i slutändan ges för byggnation av vindkraftsparken anser vi att yrkesfisket ekonomiskt måste kompenseras för framtida förluster av fiskemöjligheter.

Träslövsläge 4 augusti 2021

Havs- och Kustfiskarnas Producentorganisation

[Redacted signature]

2021-07-05

OX2 AB
Triton
Box 2299
103 17 Stockholm

Remiss gällande samråd för Vindpark Triton.

OX2 AB inkom den 26 maj 2021 med remiss gällande samråd för Vindpark Triton.

Bakgrund.

OX2 AB har bjudit in Jordbruksverket till att delta i avgränsningssamråd i enlighet med bestämmelserna i 6 kap. 30 § miljöbalken. Samrådets syfte är att informera myndigheter, enskilda och allmänhet om det planerade projektet och att på ett övergripande plan redogöra för de miljöeffekter som planerad verksamhet bedöms kunna ge upphov till.

En djupare undersökning kring de potentiella effekterna som en etablering av en vindkraftspark inom det föreslagna området skulle ge upphov till med avseende på exempelvis undervattensbuller, havsbottens integritet, yrkesfiskets bedrivande och kommersiellt nyttjade fiskarter har påbörjats av företaget. Undersökningens resultat kommer att inkluderas i en kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Jordbruksverkets yttrande.

Jordbruksverket är den myndighet som på uppdrag av regeringen ska verka för att främja en livskraftig och hållbar fiskerinäring både ekologiskt, ekonomiskt och socialt. Mot bakgrund av vårt uppdrag ser Jordbruksverket det som mycket problematiskt att verksamhet som kan anses leda till betydande inskränkningar i fiskets möjligheter att bedriva sin verksamhet planeras.

Jordbruksverket anser att den kommande miljökonsekvensbeskrivningen bör undersöka effekterna på fiske, havsbottens integritet samt förutsättningar för förnygring av fisk som en etablering skulle medföra över en längre tidsperiod än fram till parkens avveckling. Företaget anger att i och med att anläggningen avvecklas kan en del anläggningsdelar lämnas kvar på botten efter avveckling.

Kvarlämnande av strukturer på havsbotten kan medföra mycket långvarig påverkan på möjligheterna att bedriva fiskeverksamhet inom området och detta bör beaktas. Det vore även av vikt att lyfta vilken, om någon påverkan etableringen skulle ha på förutsättningarna för arter så som torsk att förnygras sig inom området. Området som föreslås för vindkraftsetableringen är i figur 21 angivet som ett högt sannolikt lekområde för torsk. Beståndet av torsk i Östersjön befinner sig i en kritisk situation

och det bör därför grundligt undersökas om en etablering av vindkraft i området kan anses medföra ytterligare negativ påverkan på det redan hårt ansatta torskbeståndet. En förändring av bottenstrukturen även efter parkens avveckling skulle kunna påverka förutsättningarna för återhämtning av torskbeståndet under lång tid och bör utredas. Påverkan på torsk bör särskilt utredas med beaktande av det västra beståndet av torsk som både drabbats av en kraftig nedgång under senare tid och kan anses påverkas i extra stor utsträckning av en etablering inom viktiga lekområden.

Gällande yrkesfiskets möjligheter att verka inom vindparkens område vill Jordbruksverket särskilt lyfta att en omställning av fisket inom vindkraftsområdet från fiske med aktiva redskap till fiske med passiva redskap som företaget nämner inte är att anse som rimlig. Detta dels med tanke på de kostnader det skulle innebära för fisket och även att förankring av fasta redskap inom ett område med interna kabelnät och trafikering kopplad till drift troligtvis ej är lämplig.

Företaget nämner att vindparken i viss mån skulle kunna skydda fiskpopulationer inom det angränsande Natura-2000 området då detta saknar fiskereglering. Jordbruksverket vill understryka att etablering av vindkraftsparker ej bör ses som ett alternativt verktyg för fiskereglering samt att alla värden inom Natura-2000 områden inte behöver vara av sådan karaktär att de påverkas av fiskeverksamhet.

Jordbruksverket önskar även lyfta vikten av att påverkan på marint liv från undervattensbuller och elektromagnetiska fält som uppstår i samband med etablering, drift samt avveckling av parken utreds och redogörs för detaljerat i kommande MKB.

I detta ärende har enhetschef [REDACTED] beslutat. [REDACTED] har varit föredragande. I den slutgiltiga handläggningen har även [REDACTED] och [REDACTED] deltagit.

[REDACTED]

[REDACTED]

Yttrandet har signerats digitalt och saknar därför namnunderskrifter.



KUSTBEVAKNINGEN

OX2 AB
Triton@ox2.com

Organisatorisk enhet
Rätts- och
säkerhetsenheten

Handläggare

Datum
2021-08-20

Dnr
2021-1377

Informationssäkerhetsklassificering
Begränsat skyddsvärde

Ert datum

Er referens
Triton, samråd SEZ och
Natura 2000

Kustbevakningens remissvar avgränsningssamråd om planerad vindkraftpark Triton i Sveriges ekonomiska zon utanför Skånes sydkust

Kustbevakningen ska, till skydd för den marina miljön, utöva tillsyn över sådana verksamheter som avses i 5 § lagen om Sveriges ekonomiska zon, bland annat tillstånd för vindkraftpark i ekonomiska zonen (8 § förordning (1992:1226) om Sveriges ekonomiska zon).

Kustbevakningens yttrande är avgränsat utifrån vårt tillsynsansvar och avser därför främst tillstånd enligt 5 § lagen om Sveriges ekonomiska zon. Vad som sägs om utsläpp av olja och andra skadliga ämnen samt eventuella begränsningar av möjligheten att bedriva miljöräddning, kan dock vara relevant för bedömning av påverkan på närliggande Natura 2000 område. Se nedan.

En generell synpunkt är att ni efterfrågar ett tillstånd där väsentliga kriterier, såsom lokalisering och utformning av enskilda verk, inte kan fastställas med hänvisning till den snabba teknikutvecklingen. Ett sådan opreciserad ansökan kräver att konsekvensbedömningen utformas ifrån ett sämsta läge. Detta är något som även ni själva tar upp i avsnitt 8 när det gäller miljöeffekter.

Även om t.ex. den exakta placeringen av enskilda verk inte framgår av tillståndet, måste det gå att fastställa viktiga kriterier för placering i tillståndsvillkor. Väsentliga frågor kan inte lämnas öppna för senare avgörande av tillsynsmyndigheten. Ett generellt exempel är säkerhetsavstånd till farled. Ett annat exempel är tillträdesbegränsningar och säkerhetsavstånd som också behöver beskrivas utifrån ett sämsta läge i förhållande till t.ex. möjligheten att yrkesfiska eller genomföra miljöräddning.

Miljökonsekvensbeskrivning och tillståndsvillkor behöver även fokusera på driftsfasen och det underhåll och andra förebyggande åtgärder som krävs för att motverka negativa effekter, t.ex. utsläpp av skadliga ämnen från vindkraftverken. En erfarenhet från tidigare tillståndsprövning av vindkraftpark i vatten är att stor fokus läggs på konsekvenser under anläggningsskedet och få tillståndsvillkor avser driftsfasen.

POSTADRESS
Kustbevakningen
Box 536
371 23 KARLSKRONA

TELEFON
0776-70 70 00 (växel)

TELEFAX
0455-105 21

E-POST OCH INTERNET
registrator@kustbevakningen.se
www.kustbevakningen.se

Kustbevakningen ansvarar för miljöräddning till sjöss för att förhindra och begränsa följderna av olyckor och utsläpp när olja eller andra skadliga ämnen har kommit ut i vattnet eller det föreligger en överhängande fara för detta. Ansvaret gäller i havet inom Sveriges sjöterritorium och Sveriges ekonomiska zon samt i sjöarna i Vänern, Vättern och Mälaren. (4 § förordningen (2019:84) med instruktion för Kustbevakningen, 4 kap. 5 § lagen (2003:778) om skydd mot olyckor och 4 kap. 12 § förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor.)

Vid ett utsläpp av olja eller andra skadliga ämnen i havet är det avgörande för miljöräddningsinsatsen att kunna begränsa och bekämpa utsläppet i ett tidigt skede innan det når känsliga områden eller land. Möjligheten att ta upp olja från vattnet är också väderberoende. Det är viktigt att inte förlora tid under insatsen, då ett väderomslag kan försvåra eller helt förhindra upptagningen.

Det stora antalet vindkraftparker som planeras till sjöss över stora områden, kan påverka möjligheten till miljöräddning, genom att vindkraftverken utgör ett hinder där det tidigare varit fritt vatten.

Miljökonsekvensbeskrivningen behöver belysa hur kraftverkens tänkta placering och konstruktion samt aktiviteter i anläggnings-, drift- och avvecklingsfaserna påverkar möjligheten att utföra miljöräddning i och omkring vindparksområdet, utifrån ett sämsta läge om detaljerna inte kan anges. Kustbevakningen önskar detta underlag samlat i särskilt avsnitt.

Kustbevakningen önskar även detaljerat underlag kring hur mycket skadliga ämnen ett vindkraftverk av den aktuella storleken kan innehålla, vilka ämnen det kan vara fråga om, vilka händelser som kan utgöra risk för utsläpp i vatten samt vilka skyddsåtgärder som är möjliga.

Utöver dokument kring beredskap och hantering ur miljö- och räddningsperspektiv efter det att tillstånd har beviljats, kan det även behövas tillståndsvillkor kopplat till vindkraftverkens konstruktion och placering. När vindkraftverkens konstruktion beskrivs i samrådsunderlaget finns inga detaljer kring bästa teknik ur miljösynpunkt då det gäller risken för utsläpp av olja från verken. Även om det finns en snabb teknikutveckling är det möjligt att beskriva vad som är bästa teknik idag. Om inga krav ställs i detta specifika avseende finns det risk att teknikutvecklingen inte drivs framåt.

Kustbevakningen har även ansvar för sjöräddning (liv) om vi är först på plats eller behövs som stöd, brottsbekämpning och ordningshållning till sjöss, men dessa verksamheter kan bedömas från samma underlag, då det är framkomligheten för våra fartyg som bör vara avgörande.

Vårt verksamhetsansvar omfattar även räddningstjänst vid arbetsplatsolycka, vilket innebär att tillträdet till området under anläggnings- och avvecklingsfasen också behöver beaktas, inte bara olyckor som kan drabba tredje part.

Om det behövs underlag från Kustbevakningen för att bedöma påverkan på miljöräddning i området kan ni kontakta registrator@kustbevakningen.se med hänvisning till dnr 2021-1377.

Beslut om detta yttrande har fattats av verksjurist [REDACTED]

[REDACTED]

INFORMATION OM SEKRETESS FÖR SÄKERHETSÅTGÄRDER FÖR DEN CIVILA LUFTFARTEN

Enligt 18 kap. 8 § p 5 offentlighets- och sekretesslagen (2009:400) (OSL) gäller sekretess för uppgift som lämnar eller kan bidra till upplysning om säkerhets- eller bevakningsåtgärd, om det kan antas att syftet med åtgärden motverkas om uppgiften röjs och åtgärden avser den civila luftfarten.

Luftfartsverkets remissvar kan innehålla information om säkerhetsåtgärder för den civila luftfarten som skulle kunna medföra skada om dessa uppgifter skulle röjas för obehöriga personer. Vi ber er därför ha detta i åtanke när ni hanterar Luftfartsverkets remissvar.

Uppgifter som i regel omfattas av sekretess är uppgifter om var kommunikationsutrustning, navigationsutrustning eller radar- och övervakningsutrustning är belägen (geografisk position), bevakningsåtgärder för sådana anläggningar (information om tillträdeskontroller, avgränsningar och liknande) eller information om hur en anläggning fungerar eller används och teknisk information om anläggningen (uppgifter om konsekvenser för den civila eller militära luftfarten).

Att Luftfartsverket inte har några invändningar omfattas i regel inte av sekretess.

Om ni har frågor om sekretessbedömningen kan ni kontakta koncernjurist [REDACTED]

[REDACTED] på telefon [REDACTED] alt [REDACTED].

2021-06-03

OX2 AB
Triton
Box 2299
103 17 Stockholm

LFV:s yttrande angående vindkraftspark Triton, Sydvästskånes utsjövatten

Härmed överlämnas LFV/ANS yttrande över i rubriken nämnda remiss.

Med vänlig hälsning



för 
Operativa System

Dokumentnummer
D-2021-249766

Ärendenummer
Ä-2021-014643

Ert datum
2021-05-26

Er beteckning

Handläggare


Sekretess
OSL 18 kap 8 § Bevakn &
säkerhet

2021-06-03

Remissvar:

LFV har i egenskap av sakägare för CNS-utrustning inget att erinra mot vindkraftsparken. Kustbevakningen i Karlskrona ska remitteras i ärendet.

Detta yttrande gäller på utfärdandedatum. LFV förbehåller sig rätten att revidera yttrandet vid ny prövning om regelverk gällande störningar på CNS-utrustning förändras, eller om ny CNS-utrustning etableras i hindrets närhet.

Med CNS-utrustning menas utrustning för kommunikation, navigation och övervakning (Communication, Navigation, Surveillance). Analysen grundar sig på Svensk Standard 447 10 12 utgåva 1:1991 "Skyddsavstånd för luftfartsradiosystem mot aktiva och passiva störningar för elektrisk kraftöverföring och tågdrift", Standardiseringskommissionen i Sverige, samt på ICAO DOC 015.

VIKTIGT: I vårt remissvar har LFV inte analyserat konsekvenser för flygvägar till och från flygplatser, samt om CNS-utrustning ägd av flygplats kan riskera att bli påverkad. Berörda flygplatser skall därför alltid tillfrågas som sakägare om byggnadsverk över 20 meter ingår i planer, eller om flygplatserna av annan anledning misstänks kunna bli påverkade av en etablering. På grund av nytillkomna satellitbaserade inflygningsprocedurer på Sveriges flygplatser har LFV utökat influensområdet för hinderytor till 90 km från flygplats för att även täcka in de hinderytor som är förknippade med dessa procedurer.

LFV erbjuder produkten Flyghinderanalys, där vi utför kontroll av flygvägar, luftrum och all tänkbar radioutrustning för luftfarten. För mer information, se www.lfv.se/flyghinderanalys.

Flyghinderanalys

Ska du uppföra mast, vindkraftverk, mobilkran eller byggnadsverk högre än 20 meter alternativt skicka in planhandlingar? Läs då detta!

Enligt Trafikverkets hemsida bör en lokaliseringsbedömning göras, på LFV kallar vi den för flyghinderanalys. Om du av någon anledning inte vill ha en flyghinderanalys utförd, men ändå efterhöra om LFV har något att erinra, kan du skicka in en **begäran om CNS-analys**. Kom ihåg att flygplatserna kräver en utförd flyghinderanalys för att de ska tillstyrka etablering av hinder högre än 20 meter. En flyghinderanalys är alltid avgiftsbelagd.

HUR GÅR MAN TILL VÄGA?

För att underlätta hanteringen och därmed förkorta handläggningstiden för flyghinderanalyser och CNS-analyser, vill vi göra er uppmärksamma på två mycket viktiga punkter:

1. RÄTT benämning av vad ni vill ha utfört

Använd endast formuleringen **Beställning av flyghinderanalys** om du önskar en komplett (avgiftsbelagd) analys av om byggnadsobjekt kommer att få någon påverkan på flygplatser, in- och utflygningssvägar, luftrum, kommunikationsutrustning, navigationsutrustning och radarutrustning. I denna analys inkluderas CNS-analys av LFVs egna utrustning. Mer information och prislistor hittar du på länken angiven nederst i dokumentet.

Använd endast formuleringen **Remiss CNS-analys** om du enbart vill efterhöra om LFV har något att erinra mot etableringen med hänsyn tagen till LFVs egna utrustning. I denna analys finns ingen information om hur etableringen påverkar flygtrafiken.

Använd vår blankett för CNS-analys vid beställningen.

2. RÄTT inskickat elektroniskt format

Skicka i elektroniskt format med epost till: **lfvcentralregistratur@lfv.se**

I yttersta undantagsfall per post till: **LFV 601 79 Norrköping**

Skicka koordinatlistor i Excel- eller Wordformat. Resterande information i öppet format (ej scannade filer).

Ange objektets exakta position/koordinater i: RT 90 X 7, 2,5 gon V eller SWEREF 99 TM N, E eller SWEREF 99 (WGS 84). Undvik lokala koordinatsystem som SWEREF 99 18 00. **Se till att ni anger exakt koordinatsystem som är använt för objektet, gissa inte om ni är osäkra.**

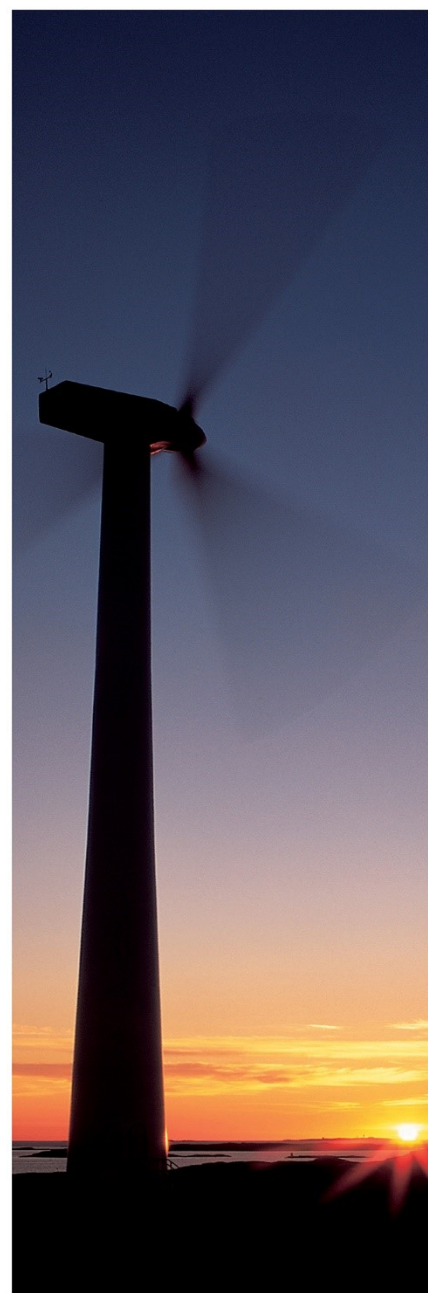
VIKTIGT! ANGE TERRÄNGHÖJD METER ÖVER HAVET (Z) FÖR HINDRETS PLACERING.

Möjlighet finns att beställa analys av ett område, såsom vindkraftpark. Som komplettering till koordinatlistor tar vi tacksamt emot shape-filer (.shp) för stora områden, vindkraftsparker, kraftledningar etc. Blanketter för beställning av flyghinderanalys hittar du via länken nedan. Om du inte använder LFVs blankett, var noga med att all information motsvarande den som finns på LFV-blankett, finns med i din ansökan.

Här hittar du blanketter för beställning av analyser under rubrik "Ladda ner":

www.lfv.se/tjanster/luftrumstjanster/flyghinderanalys/sa-har-gor-du

www.lfv.se/tjanster/luftrumstjanster/cns-analys



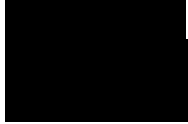
För betydligt mer utförlig information till dig som skickar in material avseende flyghinder, besök oss på:

www.lfv.se/tjanster/luftrumstjanster



Kontaktperson
Vattenenheten

OX2
Triton@ox2.com



@lansstyrelsen.se

Samråd enligt 6 kap., 7 kap. miljöbalken och lagen om Sveriges ekonomiska zon avseende etablering av vindkraftsparken Triton i Sveriges ekonomiska zon

Ärendet

Länsstyrelsen har den 26 maj 2021 tagit emot samrådshandlingar avseende etablering av en vindkraftspark inom Sveriges ekonomiska zon utanför Skånes sydkust. Underlaget som Länsstyrelsen mottagit utgör enligt uppgift underlag till ett avgränsningssamråd inför bolagets ansökan om tillstånd enligt Lag (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon samt ansökan om tillstånd enligt 7 kap. 28 a miljöbalken. Något undersökningssamråd har inte genomförts då bolaget redan bedömt att verksamheten antas medföra betydande miljöpåverkan. Ett avgränsningssamråd med Länsstyrelsen hölls därför den 29 juni 2021.

Av samrådsyttrandet framgår några punkter som Länsstyrelsen anser är särskilt viktiga att redovisa i en ansökan. Övriga synpunkter som togs upp på samrådet bör också ingå i ansökan. Mot bakgrund av att bolaget av konkurrensskäl valt att inte lämna in minnesanteckningar från samrådet så har Länsstyrelsen därmed inte beretts möjlighet att lämna synpunkter eller förtydliganden på dessa.

Länsstyrelsen är inte begränsad av detta yttrande utan fler frågor kan komma att få betydelse i en ansökningsprocess.

Samråd med andra länder i den specifika miljöbedömningen

Om samråd ska ske med ett annat land är Naturvårdsverket den myndighet som ska komma överens med den ansvariga myndigheten i det landet om hur samrådet ska genomföras, enligt 6 kap. 33 § miljöbalken och 23 § miljöbedömningsförordningen. Länsstyrelsen har underrättat Naturvårdsverket enligt 22 § miljöbedömningsförordningen.

Natura 2000

Länsstyrelsen konstaterar att bolaget planerar att ansöka om Natura 2000-tillstånd för vindkraftsparken avseende Sydvästskånes utsjövatten (SE0430187) vilket är utpekade enligt art- och habitatdirektivet. Den planerade vindkraftsparken angränsar till Sydvästskånes utsjövatten och Länsstyrelsen delar uppfattningen att ett Natura 2000-tillstånd krävs. Länsstyrelsen anser att bolaget i sin ansökan även ska inkludera planerade geofysiska och geotekniska undersökningar samt övriga undersökningar, sprängningar av OXA (t.ex. gamla minor), som kan påverka utpekade naturtyper och arter (fisk, marina däggdjur och fågel i området).

Länsstyrelsen vill uppmärksamma bolaget på skrivelsen i 4 kap 8 § miljöbalken vilken innebär att tillstånd till en viss mark- eller vattenanvändning endast får medges om det kan konstateras att projektet inte på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Bestämmelsen är tillämplig på mark- eller vattenanvändning som planeras i eller utanför ett Natura 2000-område. Länsstyrelsen anser därför att påverkan på Natura 2000-området ska hanteras i ett tidigt skede i processen.

Vidare framgår det av 7 kap 28 b § miljöbalken att ett tillstånd enligt 7 kap 28 a § miljöbalken får lämnas endast om verksamheten eller åtgärden ensam eller tillsammans med andra pågående eller planerade verksamheter eller åtgärder inte kan skada den livsmiljö eller de livsmiljöer i området som avses att skyddas eller medför att den art eller de arter som avses att skyddas utsätts för en störning som på ett betydande sätt kan försvåra bevarandet i området av arten eller arterna. Det är således avgörande för Natura 2000-prövningen att såväl befintliga, tillståndsgivna *och planerade* verksamheter (andra vindkraftsparksetableringar, kabelnedläggningar, sjöfart, fiske, marina undersökningar och övningar och olika former av infrastrukturprojekt m.m.) beaktas i MKB:n.

Ansökan

Ansökan kan bestå av flera alternativa yrkanden. Det är viktigt att bolaget i så fall rangordnar dem. Bolaget ska även föreslå tillståndstid och ska lämna förslag på villkor. Länsstyrelsen hänvisar till MÖD-dom M6960-14 för exempel på villkor som kan vara relevanta för havsbaserad vindkraft.

Ansökan ska vara tydligt avgränsad och en tydlig översiktskarta, där vindkraftverk, transformatorer, serviceplattformar, kabelstråk och andra anläggningsområden är markerade, ska redovisas. Verksamhetsområdets gränser och vindkraftsverkens placering ska redovisas med koordinater (SWEREF 99 TM eller WGS84) och eventuell flyttmån. Vid boxplacering ska bolaget redogöra för hur vindkraftverken planeras inom boxen (antal vindkraftverk, avstånd mellan vindkraftverken och avstånd till ytterkant av boxen).

Vindkraftsparkens utformning ska framgå av ansökan (maximal höjd samt m.ö.h., rotordiameter och eventuella avvikelser från detta ska redogöras för). Utseende på vindkraftverken ska redovisas, t.ex. modell och typ av rotorblad.

Bolaget ska redogöra för hur verksamheten uppfyller hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken (MB) och miljökvalitetsmålen.

Artskydd

Utöver prövning enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon samt 7 kap. 28 b miljöbalken anser Länsstyrelsen att artskyddsförordningen ska beaktas för de arter som påträffas vid inventeringarna och att bolaget ska bedöma om verksamheten kräver artskyddsdispens. Länsstyrelsen vill särskilt uppmärksamma bolaget på den tolkning av artskyddsförordningen som nyligen gjorts i EU-domstolens dom från den 4 mars 2021 i målen C-473/19 och C-474/19. EU-domstolen klargör där att fågeldirektivet gäller samtliga fågelarter som naturligt förekommer inom medlemsstaternas europeiska territorium, och inte endast de fågelarter som är särskilt hotade och därmed upptagna i bilaga 1 till artskyddsförordningen. I förhandsavgörandet uttalar EU-domstolen att de förbud som anges i artikel 12.1 a-c i art- och habitatdirektivet även omfattar arter vars bevarandestatus inte riskerar att påverkas negativt samt att skyddet inte upphör att gälla för arter som uppnått en gynnsam bevarandestatus. Vidare uttalar EU-domstolen att förbudet i artikel 12.1 d i art- och habitatdirektivet, när artens kontinuerliga ekologiska funktionalitet förstörs eller försämras, inte är beroende av om artens bevarandestatus riskerar att försämras eller inte. Tolkningen har bekräftats i Mark- och miljööverdomstolens dom från den 12 juli 2021 i mål nr M 3276-20. Kravet för när en dispensprövning enligt artskyddsförordningen krävs har således förändrats avsevärt.

Teknisk beskrivning

Nedan framgår några viktiga punkter som ska ingå i den tekniska beskrivningen:

- Konstruktion av vindkraftverken. För fundament ska redovisas typ, diameter och storlek, det vill säga den fysiska yta som tas i anspråk av fundamentet, liksom av erosionsskydd. Bolaget ska ange hur stor andel mjukbottenyta som tas i anspråk av vindkraftsparken och hur stort påverkansområdet vid anläggandet är. Alla de typer av konstruktioner som ansökan gäller ska beskrivas. Ange även storleken på det område som påverkas av resuspension och sedimentation.
- Internkabelnätets yta som tas i anspråk behöver också redovisas inklusive fysisk påverkan från nedgrävning i form av resuspension och sedimentation samt schaktbredd om aktuellt.
- Transformatorstationer

- Det kommer att behöva göras underhåll av parken i framtiden. Bolaget behöver redogöra för vilken typ av underhåll som behövs och vilken miljöpåverkan som det innebär (t.ex. användning av jack up-fartyg som ger en påverkan på botten samt genererar undervattensbuller).

Miljökonsekvensbeskrivning, MKB

I samrådsunderlaget har bolaget redogjort för innehåll i kommande MKB.

Länsstyrelsen vill även framhålla följande:

- Miljökonsekvensbeskrivningen ska utgå från den maximala miljöpåverkan ("worst case") alternativt ska påverkan från alla typer av vindkraftverk som är aktuella för verksamheten beskrivas. Verksamhetens påverkan under samtliga faser (anläggning, drift samt nedmontering och återställning) ska ingå.
- Produktion av vätgas kopplat till vindkraftsparken behöver beskrivas noga.
- Generella rapporter och arbeten som rör andra projekt, liksom rena avskrifter ur miljöbalken, läggs med fördel som en bilaga till MKB:n.
- I MKB:n ska bolaget redovisa alternativa lokaliseringar och utformningar samt en motivering till varför ett visst alternativ har valts.
- Det är viktigt att områden för vindkraft optimeras för hög energiproduktion i förhållande till den påverkan och de störningar som kan uppstå.
- Naturvärden (livsmiljöer, havslevande arter samt fåglar och fladdermöss), behov av utredningar och inventeringar togs upp på samrådet. Skyddszoner mot känsliga miljöer. Skrämning av djur (under vatten och fåglar, fladdermöss).
- Kulturvärden (marinarkeologi, landskapsbild).
- Miljökvalitetsnormer
- Hantering av avfall och kemikalier; avfallshantering av vindkraftverk under drifttiden (vilken typ av slitage finns på vindkraftverken under drifttiden och kan slitaget generera utsläpp av några ämnen t ex mikroplast från rotorblad) och vid avveckling/repowering. Om bostadsplattformar inkluderas i vindkraftsparken ska genererat avfall beskrivas.
- Behov av sprängningar.
- Buller och vibrationer i hav, i luften och på land.
- Bolaget behöver redogöra för de skyddsåtgärder som de avser vidta för att begränsa grumling, buller/undervattensbuller och ljusstörningar under anläggnings-, drifts-, och avvecklingsskedet. Detta kan till exempel innebära konkreta åtgärder samt begränsningar i tidsperiod för utförande av åtgärder.
- Reflektion
- Skuggning

- Iskastning
- Återställning av vindkraftspark samt återställning i havet vid anläggning och drift (t.ex. kabelreparationer).
- Bolaget behöver utreda vilken maximal höjd på vindkraftverk som kan tillåtas av luftfarten innan en MKB tas fram. En flyghindersanalys (görs av Luftfartsverket) ska finnas med i MKB:n. Vid förändringar i höjden av vindkraftverken till följd av denna eller efter synpunkter från Försvarsmakten behöver den nya höjden vara genomgående i alla beräkningar.
- Bolaget behöver redogöra för säkerhetsavstånd i förhållande till närliggande farleder.
- I redogörelse över den visuella upplevelsen bör även hinderbelysning beskrivas samt vilka åtgärder som kommer att vidtas för att minimera störningar från hinderbelysning (t.ex. synkronisering och nedjustering).
- Beskrivning/karta på vilka delar av området som kommer stängas för olika verksamheter i tid och rum. Samt vilka andra inskränkningar som verksamheten kommer leda till gällande tillträde etc.
- Redogörelse av hur bolaget resonerar angående förslag till havsplan, Försvarsmaktens ställningstagande och hur samverkan kan ske. I området har riksintresse för totalförsvaret givits företräde framför riksintresseanspråk för vindbruk och allmänna intressen av väsentlig betydelse för vindbruk. Bedömningen är att användningarna inte kan samexistera.
- Redogörelse av miljöövervakning i området som kan påverkas av verksamheten.

Visuell påverkan

Länsstyrelsen anser att projektets visuella påverkan på riksintresset för friluftslivet enligt 3 kap 6 § miljöbalken (*FM 17 Kuststräckan Trelleborg - Abbekås - Sandhammaren – Mälarhusen - Simrishamn*) särskilt behöver beskrivas i MKB:n.

Enligt värdebeskrivningen för riksintresset är möjligheterna att vandra längs stränderna goda, vilket lockar både turister och vardagsmotionärer. Utblickarna över det öppna havet och det böljande odlingslandskapet inåt land har stort landskapsestetiskt värde. En stor attraktion är Sveriges sydligaste udde Smygehuk. Vid Kåseberga finns Sveriges största skeppssättning Ales stenar som är ett viktigt inslag i landskapsbilden liksom ett mycket populärt besöksmål. Åtgärder, verksamheter och andra intressen som påtagligt kan skada områdets värden är bland annat negativ visuell inverkan från t.ex. master och vindkraft.

Länsstyrelsen föreslår att ett en visualisering görs från det mycket välbesökta Ales stenar samt från Smygehuk och andra kustnära områden med samlad bebyggelse eller andra platser med en större visuell påverkan.

Länsstyrelsen förutsätter att de kommande visualiseringarna även visar den kumulativa effekt som kan uppstå tillsammans andra tillståndsgivna och planerade vindkraftsparker i svenskt och utländskt vatten.

Kumulativa effekter och påverkan på arter

Bedömningen av kumulativ påverkan ska ta hänsyn till ett större geografiskt område och ska vara relevant för berörda arter inom deras populationers utbredningsområden. Såväl redan genomförda, pågående samt planerade aktiviteter (andra vindkraftsparksetableringar, kabelnedläggningar, sjöfart, fiske, marina undersökningar och övningar och olika former av infrastrukturprojekt m.m.) på svenskt eller utländskt vatten ska ingå. Även aktiviteter på land som kan bidra till kumulativ påverkan ska ingå. Hänsyn till enskilda arters spridningsmönster och förflyttningar mellan olika områden behöver belysas i ett större perspektiv. Analysen ska ta upp vilka livsmiljöer som påverkas, vilka arter, på vilket sätt de påverkas.

- Redovisa vilka undersökningar som görs inför- och under anläggningsarbetet samt under drifts- och avvecklingsfas.
- Redovisa under vilken tid på året som anläggningsarbetet avses utföras samt om detta kommer att pågå under flera på varandra följande säsonger.
- I underlaget nämner bolaget att de i MKB:n ska redogöra för påverkan på miljökvalitetsnormerna i Havsmiljödirektivet med avseende på undervattensbuller (nr 11), havsbottens integritet (nr 6) samt kommersiellt nyttjade fiskarter (nr 3). Länsstyrelsen anser att en redovisning av om verksamheten kan påverka vattenströmmar ska ingå vilket hänger ihop med hydrologiska villkor (deskriptor nr 7). Fundament kan medföra att strömförhållanden ändras. Förändrad salthalt kan påverka den ekologiska balansen och syresättning i havsmiljön. I redovisningen ska alla element i vindkraftsparken som kan påverka strömförhållanden i pelagialen och vid havsbotten ingå tillsammans med andra verksamheter i svenskt och utländskt vatten som kumulativt kan påverka strömbilden.

Undervattensbuller samt påverkan på marina däggdjur och fisk

- Länsstyrelsen anser att verksamhetens bullergenerering både vid anläggande och drift ska utredas av särskilt sakkunnig bioakustiker. Detsamma ska göras för bullergenererande undersökningar av utredningsområdet (t.ex. användande av sonar vid seismiska undersökningar eller undersökningar som genererar ljud som på annat sätt kan vara störande eller skadligt). Modelleringar av detta bör göras utifrån bedömningar av påverkan på marina däggdjur och fisk (framförallt torsk); från beteendepåverkan till direkt

fysiologisk skada. Det ska i redovisningen framgå att modelleringar avser verk av den storlek som avses uppföras eller att modellering skett utifrån "worst case". Andra verksamheters bullerpåverkan på svenskt eller utländskt vatten behöver ingå (andra vindkraftsparksetableringar, kabelnedläggningar, sjöfart, fiske, marina undersökningar och övningar och olika former av infrastrukturprojekt m.m.). Länsstyrelsen vill erinra om att det sannolikt blir obligatoriskt att använda pingers på allt nätfiske inom Östersjötumlarens förvaltningsområde, vilket också bidrar till buller i havsmiljön och därmed negativt påverkar tumlarens areal av tillgänglig livsmiljö samtidigt som åtgärden i sig är till för att skydda tumlaren från att bifångas.

- Vilka skyddsåtgärder föreslår bolaget för att dämpa undervattensbuller?

Grumling och sedimentspridning samt påverkan på livsmiljö, bottenfauna, marina däggdjur och fisk

- Att tillföra ett hårt substrat till en mjukbotten innebär en förändring av ett naturligt habitat och ett bortfall av mjukbottenareal som också fyller en ekologisk funktion. Denna påverkan ska beskrivas.
- MKB:n ska även redovisa analyser och modelleringar för hur verksamheten, med olika anläggningsmetoder och tillsammans med andra verksamheter (pågående och planerade), kan påverka sedimenttransport på bottenarna liksom grumling vid anläggnings- och avvecklingsfas. Hur påverkas marina däggdjur, fisk (framförallt torsk) och bottenfauna?

Länsstyrelsen vill tipsa om Sveriges geologiska undersöknings (SGU) rapport om grumlingseffekter från muddring/dumpning på fisk och skaldjur

https://www.slu.se/globalassets/ew/org/inst/aqua/externwebb/sidan-publikationer/aqua-reports-xxxx_xx/aquarapporter/2020/grumling-ostman_aqua-report-2020-final.pdf

Fåglar och fladdermöss

- Påverkan från olika befintliga och planerade verksamheter på fåglar och fladdermöss på populationsnivå inom deras utbredningsområden ska beskrivas liksom områdets betydelse som rastnings- och övervintringsområde för sjöfågel. Sannolikt kan flyttande tranor, rovfåglar och småfåglar påverkas i störst utsträckning i form av barriäreffekt, förlängd flygväg och de kostnader som uppstår på grund av detta och att de måste väja för vindkraftverken ute över öppet hav. Länsstyrelsen anser att vindkraftverk och annan verksamhet ska beskrivas utifrån fysisk höjd och bredd samt som ett "hinderområde" och dessutom ett påverkansområde (vilket inte behöver vara samma).

Påverkan på fisket

Länsstyrelsen vill upplysa om att till skydd för tumlare kommer sannolikt nätfisket att stängas under vinterhalvåret i Natura 2000-området Sydvästkånes utsjövatten och under sommarhalvåret blir det pingerskrav. Pingerskravet kommer sannolikt att gälla för allt nätfiske inom Östersjötumlarens förvaltningsområde, vilket även framgår tidigare i yttrandet.

Länsstyrelsen har också haft ett regeringsuppdrag angående förslaget att samtliga marina skyddade områden ska ha förbud mot bottentrålning. Esbo-samråd pågår om Danmarks förslag till marina skyddade områden i deras hav runt Bornholm. I dessa kommer fisket att regleras och i stora delar förbjudas. Detta tillsammans med andra befintliga och planerade vindkraftsparker även i våra grannländers del av Östersjön innebär att fisket är hårt trängt.

- Bolaget ska tydligt redogöra för hur yrkesfisket och fritidsfisket kommer att påverkas inom vindkraftsparken och hur fisket påverkas under anläggningsfasen och driftsfasen. Om en vindkraftspark innebär förändringar i fiskereglering såsom säkerhetsreglering eller fiskeförbud, så ska dessa förändringar och konsekvenserna av dem beskrivas noggrant. Både svenskt och utländskt fiske ska behandlas. Det ska också beskrivas om minskat fiske på denna plats leder till omförflyttningar av fisket så att fisketrycket från både svenskt och utländskt fiske ökar på andra platser.

Fisk

Hur kommer en vindkraftspark att påverka fiskfaunan under anläggnings-, - drifts-, - och avvecklingsfas? Länsstyrelsen anser att en särskild fördjupning om torsklek är viktig. Vidare anser Länsstyrelsen att utredningen av en vindkraftsparks påverkan på fiskfaunan även ska innefatta andra arter som migrerar genom området t.ex. ål och uppväxande lax.

- Bolaget bör ta fram beskrivningar av kumulativa effekter så som andra vindkraftsparksetableringar, kabelnedläggningar, sjöfart, fiske, marina undersökningar och övningar och olika former av infrastrukturprojekt m.m. oavsett om de är på svenskt eller utländskt vatten.

Pågående och planerade undersökningar**Tumlare**

Bolaget genomför sedan mars 2021 inventering av tumlare med hjälp av F-pods. Länsstyrelsen anser att för att bolaget ska kunna göra en bedömning av påverkan på tumlarnas förekomst i området behöver en treårsstudie av tumlarförekomst genomföras innan ett eventuellt anläggande, denna bör vara med hög upplösning. Utnyttjande över året samt mellanårsvariationer behöver omfattas. Länsstyrelsen anser att placering av dessa akustiska klickljudsdetektorer även ska ske utanför

utredningsområdet så att området för beteendepåverkan inkluderas och att även referenspunkter ingår.

Säl

Säl rör sig över stora områden och kan dyka ner till mer än 30 meters djup. Säl nyttjar säkert området både för födosök och för att rent allmänt förflytta sig inom populationernas utbredningsområden. Både knubb- och gråsäl äter många fiskarter, inte enbart fisk knuten till havsbotten.

Fåglar

Området för den planerade vindkraftsparken är långsträckt. Länsstyrelsen ser positivt på att bolaget genomför fågelstudier och inventeringar i området och anser att omfattande fågelinventeringar krävs för att kartlägga flyttstråk samt de fågelarter som nyttjar området hela eller delar av året.

Länsstyrelsen anser att särskilt tranornas flyttstråk och påverkan på arten behöver kartläggas noggrant, men att även rovfåglar och småfåglar kräver särskild uppmärksamhet.

Länsstyrelsen anser att inventeringarna ska pågå i minst tre år och under olika delar av året för att års- och säsongsvariationer ska kunna registreras. Det är viktigt att få ett dataunderlag som tar hänsyn till bl.a. de olika väderförutsättningar som ger mellanårsvariationer.

Avseende sjöfågel, är Länsstyrelsens bedömning att det råder stor kunskapsbrist gällande dessas nyttjande av Sveriges havsområde utanför Skånes sydkust. Länsstyrelsen anser att områdets betydelse för sjöfågel ska kartläggas, särskilt för småskrake, tordmule, sill-och tobisgrissla, kentsk tärna samt skräntärna. Samtliga ekologiskt funktionella tidpunkter som övervintring, vår/höstrastning och ruggning, är viktiga.

Inventeringarna ska hålla en sådan vetenskaplig nivå att eventuell påverkan på arternas bevarandestatus ska kunna bedömas. Länsstyrelsen anser att det är särskilt viktigt att kumulativa effekter vägs in i bedömningen, inte minst från andra befintliga, tillståndsgivna eller *planerade* vindkraftparker i berörda populationers utbredningsområden.

Länsstyrelsen anser vidare att olika potentiella utformningar av parken ska beskrivas utifrån den påverkan som kan ske på fåglarna. Till exempel skulle en park med tätare placerade men lägre verk kunna ha en annan påverkan än en park med färre, men högre, verk vad gäller barriäreffekter och kollisionsrisker.

Fladdermöss

Länsstyrelsen anser att även fladdermöss ska inventeras under flera säsonger. Detta gäller både migrerande och eventuella födosökande djur. Även för dessa är det viktigt att beakta de kumulativa effekterna på samma sätt som för fåglar.

Fisk

Bolaget ska beskriva platsen som sådan och dess roll för fiskfaunan i Östersjön avseende fiskelek, uppväxtområde, födosöksområde med mera och då gärna med specifika kartor för de arter som föreslagits. Hur sprids larver/yngel i- och genom området?

- Bolaget avser att använda sig av E-DNA från vattenprover tagna inom området.

Länsstyrelsen vill tipsa om Havs- och vattenmyndighetens applikation Lektidsportalen, där finns det sammanställd information om lektidsperioder.

Bottenfauna

Länsstyrelsen anser att inventeringar med hög täckningsgrad av bottenlevande djur ska ske i vindparksområdet med bottenhugg och filmning med hög upplösning. Undersökningsområdet ska även inkludera påverkansområdet, det vill säga det större område som påverkas av t.ex. grumling och sedimentation i samband med ett anläggningsarbete.

- En kartläggning av havsbotten och förekomsten av olika livsmiljöer ska kategoriseras i enlighet med N2000-naturtyper och Helcom HUB. Extra viktigt blir kartläggning av de saltvattenskrävande arter som skulle kunna påverkas av en eventuellt förändrad strömbild. I Sydvästskånes utsjövatten har tidigare rapporterats sannolika fynd av en rödlistad anemon samt mjukbotten dominerad av musslan *Astarte borealis*.
- Inventeringen redovisas företrädesvis även med en karta över vilka områden som har inventerats och hur eventuella transekter och prover har fördelats. Även tidpunkt för inventeringen ska anges.

Sediment

- Redovisning av sedimentförhållanden, miljögifter, hydrologi och djupförhållanden.
- SGU har en station i sin miljöövervakning SE-12. Vad visar den?
<https://www.sgu.se/samhallsplanering/marin-miljo/miljoovervakning-i-utsjosediment/>

Ekonomisk säkerhet

Bolaget ska ta fram förslag på ekonomisk säkerhet för kostnader för nedmontering och återställande av verksamheten, i enlighet 16 kap 3 § MB. Underlag för förslaget ska redovisas. Ekonomiska säkerheter måste sättas med ett långt tidsperspektiv i åtanke. Intäkter från försäljningar av avfall som idag har positivt marknadsvärde kan inte garanteras för framtiden. Beräkningen av den ekonomiska säkerhetens storlek ska därför inte göra avräkningar för denna typ av förmodade intäkter.

Ekologisk kompensation

Länsstyrelsen anser att bolaget ska ta fram tydliga åtaganden eller förslag till villkor vad gäller ekologisk kompensation för t.ex. fiskeskada, skada på tumlare, fågel, fladdermöss, bottenhabitat/djur (16 kap. 9 § miljöbalken). Bolaget ska i samband med framtagande av egna ekologiska kompensationsåtgärder bland annat beakta de värden som hade tillskapats utifrån nollalternativet samt vilka naturvärden som påträffas vid inventeringarna. Det är viktigt att först beakta skadelindringshierarkin och att inte blanda ihop skyddsåtgärder med kompensationsåtgärder. Vid framtagande av relevanta kompensationsåtgärder ska hänsyn tas till grundprinciperna "lika för lika", "närhetsprincipen" och "additionalitet", läs mer om principerna i Naturvårdsverkets handbok om ekologisk kompensation (2016:1). Om bolaget frångår principerna ska detta motiveras.

Kulturmiljö

En marinarkeologisk utredning är nödvändig när det rör sig om påverkan på så stora ytor som detta projekt medför. Det är viktigt att bolaget samråder med Länsstyrelsens Kulturmiljöenhet innan bolaget planerar några sonarkarteringar av botten. Detta för att sonar-data ska vara av sådan art att den är relevant även för marinarkeologer, så att arbetet med sonar-scanning inte behöver utföras två gånger.

Länsstyrelsen vill upplysa om att en marinarkeologisk utredning är begärd för en större yta, där nu aktuell yta ingår.

- Vad har bolaget för strategi avseende de sju kända lämningar som finns i området?

Samrådskrets

Bolaget har meddelat att man anser att verksamheten har betydande miljöpåverkan och har därför genomfört sitt samråd som ett avgränsningssamråd.

Avgränsningssamråd ska i övrigt ske med statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten, publicering ska ske i relevanta ortstidningar. Länsstyrelsen har utöver bolagets föreslagna samrådsparter även lämnat förslag på föreningar för fågel och fladdermöss, flygklubbar och

flygplatser. Då utredningsområdet för vindkraftsparken ligger inom MSA-området för Bornholms flygplats bör denna inkluderas i samrådet liksom friluftsföreningar, naturskyddsföreningar, vattenvårdsförbund, universitet, hamnar, hembygdsföreningar, byalag, fiskeföreningar, Vattenvårdsförbundet för västra Hanöbukten samt Marint centrum Simrishamn.

Rådata

Bolaget ska ge Länsstyrelsen tillgång till rådata (t.ex. uppgifter om bottensubstrat, livsmiljö, djup, koordinater för varje punkt/transekt, videofilmer och foton) efter genomförda inventeringar, inkl. GIS-filer. Länsstyrelsens bedömning är att det inte räcker att bolaget redovisar resultat av inventeringar i rapportform utan även lämnar in högupplöst data för Länsstyrelsens bedömning.

Information

Det är viktigt att bolaget namnger samtliga handlingar det skickar in. Detta underlättar i handläggningsprocessen.

Förslagsvis:

- Ansökan
- Bilaga 1 teknisk beskrivning
- Bilaga 2 MKB
- Bilaga 3 säkerhetsrapport
- Bilaga 4 statusrapport m.fl.

Samtliga ansökningshandlingar ska skickas i digital form till Länsstyrelsen via skane@lansstyrelsen.se. Dessa hamnar då i ärendets digitala akt i Länsstyrelsens system.

Handlingarna ska undertecknas med underskrift av behörig firmatecknare eller ombud med fullmakt (undertecknad fullmakt ska bifogas).

Sekretess

Huvudregeln i ärenden om tillståndsgivning av verksamheter är att alla inkomna handlingar i sin helhet är offentliga om inte särskilda omständigheter medför risk för skada. Skada kan exempelvis innebära skada på en djur- eller växtart som är i behov av skydd. Vid sekretessuppgifter i ansökningshandlingarna, inklusive miljökonsekvensbeskrivningen, bör tillståndsmyndigheten uppmärksammas på detta i samband med att handlingarna skickas. Ange då också varför bolaget anser att uppgiften omfattas av sekretess. För att underlätta tillståndsmyndighetens handläggning bör uppgifter som enligt bolaget omfattas av sekretess läggas i en separat bilaga till ansökan eller miljökonsekvensbeskrivningen. Frågan om uppgiften



omfattas av sekretess prövas i samband med ett utlämnande av handlingen i vilken uppgiften finns.

Detta yttrande har författats av vattenhandläggare [REDACTED]. [REDACTED]
(Kulturmiljöenheten), [REDACTED], [REDACTED] och [REDACTED]
(Vattenenheten), [REDACTED] (Naturskyddsenheten), [REDACTED]
(Naturprövningsenheten), [REDACTED] (Fiske- och restaureringsenheten) och
[REDACTED] (Miljöprövningsenheten) har medverkat i ärendet.

[REDACTED]
Denna handling har godkänts digitalt och saknar därför namnunderskrift.

Så här hanterar Länsstyrelsen personuppgifter

Information om hur vi hanterar dessa finns på www.lansstyrelsen.se/dataskydd.

Kopia

Naturvårdsverket, registrator@naturvardsverket.se

Havs- och vattenmyndigheten, havochvatten@havochvatten.se



SWEDISH
ENVIRONMENTAL
PROTECTION
AGENCY

YTTRANDE
2021-08-18

Ärendenummer
NV-04754-21

OX2 AB
Triton@ox2.com

Yttrande angående avgränsningssamråd för planerad ansökan om tillstånd för Vindpark Triton

Naturvårdsverket har beretts tillfälle att lämna synpunkter på samrådsunderlag inför ansökan om tillstånd för vindpark och tillhörande internkabelnät enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon (SEZ) och lagen om kontinentalsockeln (KSL) samt om Natura 2000-tillstånd för Vindpark Triton.

Naturvårdsverkets bedömning

Naturvårdsverket anser att det är viktigt att den påverkan på fåglar och fladdermöss som vindkraftsanläggningen kan medföra ingående undersöks och beskrivs i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen. Utredningen bör även innehålla förslag på skyddsåtgärder för att begränsa sådan påverkan. Till detta behöver även kumulativa effekter bedömas.

Utveckling av grunderna för Naturvårdsverkets bedömning

I fråga om miljöprövningar som avser verksamheter till havs har Naturvårdsverket tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten sett ett behov av en tydligare uppdelning mellan de båda myndigheterna när det gäller vilka frågor respektive myndighet bevakar. Mot bakgrund av detta avgränsar Naturvårdsverket sin bedömning i detta fall till att avse fåglar och fladdermöss. Vad gäller övriga arter och naturvärden hänvisar vi till Havs- och vattenmyndigheten.

Natura 2000-området Sydvästskaånes utsjövatten

Arterna alfågel, ejder, storlom, smålom och sjöorre är typiska arter för utpekad naturtyp inom Natura 2000-området Sydvästskaånes utsjövatten som den planerade vindkraftsparken gränsar till i väster. Det är inte känt att dessa arter skulle ha betydelsefulla övervintrings- eller rastområden i de delar av Natura 2000-området som ligger nära området för den planerade vindkraftsparken. Inte heller djupförhållanden i närområdet antyder att där finns lämpliga födosöksområden. Naturvårdsverket anser ändå med hänvisning till Natura 2000-regelverket och den omedelbara närheten till det skyddade området att frågan behöver utredas.

Fåglar

Naturvårdsverket ser behov av att ingående undersöka det sträck av fåglar som sannolikt i varierande grad kan förmodas passera området för den planerade vindkraftsparken. Även om det huvudsakliga sträcket, som berör flera hundra miljoner fåglar årligen, passerar längre västerut kan en del fåglar ha ett mer östligt stråk. Dessa flygrörelser är allmänt betydligt sämre studerade än huvudstråket. Den planerade vindkraftsparken har en stor areell utbredning i väst-östlig riktning. Detta innebär bland annat att den kan utgöra en barriär med risk för kollisioner.

I utredningen om sträckande fåglar bedömer Naturvårdsverket att ett flertal frågor är nödvändiga att studera inklusive bland annat sträckets omfattning och utbredning, artsammansättning, tidsmässiga förlopp och flyghöjder. Dessa förhållanden behöver studeras under såväl vår som höst. Då projektområdet ligger långt ut till havs bedömer vi att visuella studier från land inte är tillräckligt. Eftersom fågelsträck varierar för olika arter avseende tidpunkter, intensitet, olika väderförhållanden etc. är kontinuerliga mätningar nödvändiga. Sträckrörelserna behöver enligt vår bedömning sannolikt studeras med radar teknik som kan urskilja fåglarna på olika höjder under dygnets timmar och, där det är möjligt, separeras till olika arter eller artgrupper. Exempelvis är många småfåglar nattflyttare och flyger på höjder från runt 300–400 meters höjd där de normalt inte utsätts för några hinder. I utredningen är det därför viktigt att utreda risken för kollisioner även för dessa. Även effekterna av hindersbelysning kan behöva utredas närmare då framförallt fasta ljussken kan dra till sig fåglar i samband med nedsatt sikt. I utredningen behöver även ingå förslag på skyddsåtgärder, exempelvis tekniker för stoppreglering av verken, för att minimera risken för kollisioner.

Utöver studier av sträckande fåglar anser Naturvårdsverket att det planerade vindkraftsområdet och närliggande områdets betydelse för fiskätande fåglar behöver utredas. Även om djupförhållandena inom det aktuella området gör att det inte finns förutsättningar för musselätande dykänder kan det enligt Naturvårdsverkets bedömning däremot finnas grisslor och eventuellt andra fiskätande fåglar som periodvis uppehåller sig i området.

Fladdermöss

På motsvarande sätt som för flyttande fåglar ser Naturvårdsverket behov av utredning även av fladdermöss som kan förmodas passera området för den planerade vindkraftsparken. Flyttande fladdermöss bör enligt Naturvårdsverkets bedömning studeras enligt samma ambitioner som för fåglar för att kartlägga sträckrörelser och risker.

Kumulativa effekter

Naturvårdsverket bedömer att kumulativa effekter, till exempel i relation till andra planerade eller befintliga vindparker, också behöver utredas. Utifrån vad Naturvårdsverket kan bedöma synes området för den aktuella vindkraftsparken helt eller delvis överlappa med vindkraftsparken Skåne Havsvindpark där en samrådsprocess också har inletts.

Beslut om detta yttrande i ärende har fattats av enhetschefen [REDACTED]. Vid den slutliga handläggningen har i övrigt deltagit handläggare [REDACTED] [REDACTED] föredragande, och juristen [REDACTED].

Detta beslut har fattats digitalt och saknar därför namnunderskrifter.

För Naturvårdsverket

[REDACTED]

[REDACTED]



tanja.trankle@ox2.com

Ärende: Triton

Göteborg 2021-12-08

Svar på remiss gällande havsbaserad vindkraftspark utanför Sydvästra Skåne.

Telenor Sverige AB eller Net4Mobility har inga invändningar mot uppförande av vindkraftverk enligt remissansökan inkommen 2021-05-27 med placering inom det bifogade projektområdet.

Med vänliga hälsningar

Telenor Sverige AB
Access Transmission



From [REDACTED] <[REDACTED]@pts.se>
Sent: den 27 maj 2021 08:40
To: Triton <triton@ox2.com>
Subject: Svar samråd Vindpark Triton

Hej,

Se bifogat svar

Vänligen

[REDACTED]

[REDACTED]
Handläggare

Post- och telestyrelsen (PTS)
Resursförvaltningsavdelningen
Enheten för Saknade brev

Telefon: [REDACTED]

www.pts.se

PTS arbetar för att alla ska
Tillgång till bra telefoni, bredband och post

Så här behandlar PTS personuppgifter
www.pts.se/gdpr

Svar på samråd angående översiktsplan för Vindpark Triton.

PTS har getts möjlighet att inkomma med svar på samråd av översiktsplan för **Vindpark Triton**.

PTS är en central förvaltningsmyndighet med ett samlat ansvar – sektorsansvar- inom områdena post och elektronisk kommunikation. Inom ramen för detta arbete ska PTS bland annat:

- främja tillgång till säkra och effektiva elektroniska kommunikationer enligt de mål som anges i lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation.
- verka för robusta elektroniska kommunikationer och minska risken för störningar och verka för en ökad krishantering.
- verka för att tillgodose totalförsvarets behov av post- och elektronisk kommunikation under höjd beredskap och stärka samhällets beredskap mot allvarliga störningar i näten för elektronisk kommunikation i fred.

Uppförande av vindkraftverk kan i vissa fall påverka mottagningen av radiosignaler på ett negativt sätt speciellt gäller detta för radiolänkförbindelser.

PTS rekommenderar därför att ett samrådsförfarande genomförs mellan vindkraftsbolag och de radiolänkoperatörer som blir berörda av vindkraftsetableringen för respektive område för att minimera störningsriskerna. Inför detta samråd kan PTS bidra med information om vilka de berörda radiolänkoperatörerna är.

PTS har inga ytterligare synpunkter.

From: [REDACTED] <[REDACTED]@sfpo.se>
Sent: den 14 juli 2021 12:19
To: Triton <triton@ox2.com>
Cc: [REDACTED] <[REDACTED]@sfpo.se>
Subject: Synpunkter från SFPO – avgränsningssamråd, vindkraftspark Triton

Hej,
bifogat finner ni samrådssynpunkter från SFPO i rubricerad sak.
Mvh
/[REDACTED] SFPO



Göteborg den 14 juli 2021

OX2 AB

Triton@ox2.com

Synpunkter från SFPO – avgränsningssamråd, vindkraftspark Triton

Sveriges Fiskares PO (SFPO) företräder cirka 250 fiskefartyg som är verksamma inom det demersala fisket. Våra medlemmar bedriver fiske på naturens och förvaltarens villkor. Vi har medlemmar längs hela den svenska kusten, från Strömstad till Kalix. SFPO står för ett långsiktigt hållbart fiske och våra medlemmar är bland de bästa när det handlar om skonsamhet, selektivitet och kvalitet. SFPO tackar för möjligheten att få lämna synpunkter i rubricerat avgränsningssamråd.

OX2 planerar att etablera en vindkraftspark – Triton – utanför Skånes kust öster om och i nära anslutning till N2000-området Sydvästkånes utsjövatten. Området i fråga är cirka 250 km² stort och bolaget önskar att parken ska bestå av 68 – 129 vindkraftverk samt tillhörande installationer såsom transformatorstationer, sjökablar och plattformar. Vindkraftverkens högsta totalhöjd är 370 meter över havsytan och parken beräknas kunna vara i drift 2030.

Behovet av marina livsmedel förutsätter fiskeplatser

SFPO har noterat att samtliga marina vindkraftsföretag skriver stort och fint om behovet av havsbaserad vindkraft, så även i detta underlag. Mot bakgrund av det stora antal ansökningar, som för närvarande är på gång, kan konstateras att det mer eller mindre kommer att finnas vindkraftsanläggningar längsmed hela Sveriges kuster om alla ansökningar beviljas. SFPO vill kort här nämna behovet av marina livsmedel och den av riksdagen beslutade

Livsmedelsstrategin. Marina livsmedel produceras av yrkesfisket och det behöver fiskeplatser för att kunna fiska. Det aktuella området är en av de viktiga fiskeplatser som behövs för att kunna säkerställa produktion av marina livsmedel nyttiga för folkhälsan och i linje med Livsmedelsstrategin.

Lokalisering

Området har i förslaget till havsplaner ansetts vara för generell användning. I närområdet finns ett antal fångstområden av riksintresse för yrkesfisket. Området i fråga ligger i mitten av Arkonabassängen, som är ett viktigt lekområde för torsk. Mot bakgrund av den synnerligen allvarliga torsksituationen i Östersjön kan i ljuset av det sagda det ej anses lämpligt att anlägga en vindkraftspark i området.

Yrkesfiske

Texten om yrkesfiske i 6.9.1 behöver uppdateras vad gäller torsk.

Det är korrekt att inte endast svenska fiskare nyttjar området – även andra nationers fiskare fiskar här. Att området fiskas i av fiskare från många olika länder indikerar betydelsen av området som fiskeplats. I ljuset härav kan det ej anses vara lämpligt att anlägga en vindkraftspark i området.

SFPO känner en stor oro för den långsiktiga effekten av marin vindkraft i området. Med en mängd elektriskt kablage, utöver själva verken, och oljud, riskeras att området i framtiden inte kommer att kunna fungera som ett lekområde (primärt för torsk), det riskeras att fisk inte kan navigera (störst farhåga vad gäller ål) och att vandringsmönster och beteenden förändras (sill). Hur kommer förekomsten av fisk i området att påverkas av storskalig vindkraftsproduktion? Det torde vara uppenbart att det handlar om en negativ påverkan, denna negativa påverkan bör sättas i ljuset av torsksituationen, som föranlett många åtgärder för att säkerställa torskförekomst. SFPO anser med stöd av det sagda att det är olämpligt att anlägga en vindkraftspark i området.

Ersättning till yrkesfisket

Om vindkraftsparken etableras kommer det att medföra en förlust av en fiskeplats för många fiskare som är beroende av området. SFPO anser att OX2 i sådant fall ska ersätta dessa fiskare, oavsett från vilket land de kommer, så att de hålls skadeslösa under den tid som parken är i drift.

Tumlare

Med avseende på tumlare i området och politikens utformning i syfte att värna tumlare kan konstateras att området i fråga inte är lämpligt för någon vindkraftspark. Hur påverkar den föreslagna vindkraftsparken och det oljud som där skapas tumlare?

Avslutande och sammanfattande kommentar

Området i fråga är enligt vår uppfattning utifrån ovan angivna skäl inte lämpligt för någon etablering av en vindkraftspark.

SVERIGES FISKARES PO

[Redacted signature]

Ordförande

[Redacted signature]

Ombudsman

From [REDACTED]@sgi.se>

Sent: den 5 juli 2021 15:48

To: Triton <triton@ox2.com>

Cc: SGI <sgi@sgi.se>

Subject: Angående Triton, samråd Natura2000 samt Triton, samråd SEZ och KSL1

Ert ärende Triton, samråd Natura2000 samt Triton, samråd SEZ och KSL1

SGL dnr 5.3.2-2105-0412

Hej!

SGI har fått en inbjudan om samråd i rubricerat ärende den 2021-05-26.

Vi avstår från att lämna synpunkter i samrådet.

Med vänliga hälsningar

[REDACTED] (Geotekniker)
Statens geotekniska institut
Avd Effektivare markbyggande

Olaus Magnus väg 35

581 93 LINKÖPING

Telefon: [REDACTED]

Mobil: [REDACTED]

SGI - På säker grund för hållbar utveckling

www.sgi.se | [Twitter](#) | [LinkedIn](#)

HandläggareOX2 AB
Triton@ox2.com

Yttrande i avgränsningssamråd inför ansökan om tillstånd för vindkraftpark Triton och tillhörande internkabelnät

Sveriges geologiska undersökning (SGU) har den 2021-06-25 tagit emot ovanstående ärende för yttrande. Med anledning av detta vill SGU framföra följande.

OX2 (bolaget) avser att söka tillstånd för att etablera och driva en vindkraftpark i svensk ekonomisk zon ca 22 km söder om Skåne. Vindkraftparken benämns ”Triton” och har en areal av ca 250km². Bolaget avser söka tillstånd enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon och kontinentalsockellagen samt enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken vad avser det angränsande Natura 2000 området Sydvästskares utsjövatten. Bolaget genomför nu ett avgränsningssamråd enligt 6 kap. miljöbalken avseende innehållet i de miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) som ska ingå i ansökningarna. Bolaget avser att göra en MKB för tillståndsansökan enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon och kontinentalsockellagen och en MKB för Natura 2000-prövningen.

Utformningen av vindkraftparken är inte bestämd än men ska bestå av 68-129 vindkraftverk med en höjd av 270-370 m, till detta kommer transformatorstationer, internkabelnätverk mm.

SGU vill inledningsvis upplysa bolaget om att undersökning av havsbotten, nedläggning av internkabelnät och borring med syfte att utforska kontinentalsockeln även kräver tillstånd enligt lagen (1966:314) om kontinentalsockeln. Ansökan om tillstånd enligt kontinentalsockellagen görs till regeringen och bereds vanligtvis av SGU, varpå regeringen fattar beslut i ärendet. För det fall att utforskning görs genom borring krävs även en MKB, se 3 a § kontinentalsockellagen. Ibland är det tillräckligt att i stället för en ansökan om tillstånd ge in en anmälan om undersökningsverksamhet till SGU. Detta gäller undersökningar som bedrivs av svensk fysisk eller juridisk person inom svenskt sjöterritorium och som bland annat inte innefattar sprängning, borring eller annat ingrepp i naturen av någon betydelse. Sådan anmälan ska lämnas in skriftligen till SGU minst 14 dagar före arbetets början och innehålla sådana uppgifter som krävs för att SGU ska kunna avgöra om verksamheten är anmälningspliktig eller tillståndspliktig.

SGU anser att verksamheten som bolaget avser bedriva är av sådan art och omfattning att den behöver utföras med stor försiktighet avseende säkerhet och miljö. Det gäller såväl förberedande och undersökande verksamhet som anläggande, drift och återställande av verksamhet.

Sammantaget anser SGU att bolaget behöver göra detaljerade undersökningar över det aktuella projektområdet, ned till berört djup under havsbottenytan för att kunna redovisa eventuella risker som förknippas med arbetena samt skyddsåtgärder och försiktighetsmått, i MKB, i samband med tillståndsprövning.

Vad SGU förstår utifrån samrådsunderlaget så är det bolagets avsikt att bestämma den exakta placeringen av vindkraftverk och stationer samt internkabelnät först efter att tillstånd erhållits. Om detta är fallet så bör bolagets tillståndsansökan innehålla information om bottenförhållandena i en sådan detaljeringsgrad att det är möjligt att göra en bedömning av vilka anläggnings- och nedläggningsmetoder som är lämpligast inom hela det aktuella området. Eventuella miljömässiga konsekvenser av anläggandet respektive nedläggningen samt eventuella förslag på åtgärder och försiktighetsmått behöver också redovisas i MKB.

SGU bedömer att eventuella konsekvenser av grumling, ökad sedimentation och spridning av miljögifter i sediment behöver utredas i MKB, samt att åtgärder för att motverka dessa redovisas. Åverkan på havsbotten, i form av grävning, borrar, plöjning, spolning, sprängning eller liknande medför att sediment rörs upp och sprids, med risk för följder i form av påverkan på flora och fauna. Risker föreligger framför allt i samband med upprörning av finkorniga sediment (silt och lera). Det är särskilt yngre finkorniga sediment, avsatta i industriell tid, som riskerar innehålla miljögifter.

SGU anser, med stöd av ovanstående resonemang, att bolaget behöver genomföra undersökningar som identifierar utbredning av:

1. Finkorniga sediment, oavsett ålder. I syfte att utreda eventuell grumling och ökad sedimentation.
2. Finkorniga sediment som kan vara avsatta i industriell tid. Om sådana sediment påträffas behöver de provtas och analyseras med avseende på innehåll av miljögifter, i syfte att utreda eventuell spridning av miljögifter i sediment.

Det är sannolikt att ljud alstrat av anläggningsarbete (borrning, pålning och spolning eller liknande) kan påverka delar av den marina faunan. Möjliga konsekvenser av detta och åtgärder för att förhindra negativ påverkan bör utredas i kommande MKB. Det är framför allt marina däggdjur, men i vissa fall även fisk, som riskerar att påverkas negativt av sådana ljud.

Bolagets planerade geofysiska och geotekniska undersökningar (framför allt MBES, SBP, UHRS och borrar) kommer troligt också att alstra ljud som riskerar att skada delar av den marina faunan. Som redan nämnts ovan krävs tillstånd enligt kontinentalsockellagen för att få utföra sådana undersökningar. Ett sådant tillstånd förknippas vanligtvis med villkor för att skydda den marina faunan i området från skadligt ljud. Bolaget bör därför i sin ansökan om undersökningstillstånd föreslå villkor om skyddsåtgärder och försiktighetsmått i mening att skydda den marina faunan från eventuella skador.

För det fall muddring och/eller dumpning av muddermassor blir aktuellt behöver bolaget göra undersökningar för att kunna bedöma eventuella risker och åtgärder i samband med detta. SGU hänvisar till myndighetens rekommendationer angående muddring och dumpning, se [Muddring och dumpning \(sgu.se\)](https://www.sgu.se/om-sgu/om-sgu-och-omgivning/om-sgu-och-omgivning/om-sgu-och-omgivning/muddring-och-dumpning), samt till Havs- och vattenmyndighetens vägledning: Muddring och hantering av muddermassor, se [Dumpning - Vattenkraft och arbete i vatten - Havs- och vattenmyndigheten \(havochvatten.se\)](https://www.havochvatten.se/om-havochvatten/om-havochvatten/om-havochvatten/muddring-och-hantering-av-muddermassor). Se även 15 kap. 27 § miljöbalken, kring dumpningsförbud.

SGU vill påpeka betydelsen av att bolaget anpassar metoder för konstruktion och förankring av anläggningar utifrån havsbottens egenskaper, för att säkerställa att de står säkert under hela livslängden. Vidare bör undersökningar och kontroller göras invid och runt vindkraftverkens fundament efter anläggandet för att upptäcka och åtgärda eventuella erosionsproblem och stabilitetsproblem. Detta bör

ske dels direkt efter anläggandet, dels därefter i lämpligt intervall tills det kan uteslutas att erosionsproblem föreligger.

Planering för- och anläggande av vindkraftsanläggningar i svenska havsområden är numera relativt omfattande varför kumulativa effekterna av ovan nämnda möjliga konsekvenser behöver utredas i MKB.

Beslut i detta ärende har fattats av enhetschef [REDACTED]. I handläggningen av ärendet har juristen [REDACTED] och statsgeologerna [REDACTED] och [REDACTED] deltagit.

Statsgeolog [REDACTED] har varit föredragande.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

OX2
Triton@ox2.com

Sjöfartsverkets samrådsyttrande angående vindpark Triton och tillhörande internkabelnät

Den planerade vindkraftsparken ligger i ett område med fartygstråk som har mycket intensiv sjötrafik. Fartygen som passerar kommer från hela världen och ska till hamnar i Östersjön, Finska viken, Bottenhavet och Bottenviken. Dessa sjötransporter, som har en mycket viktig funktion för transportsystemen i alla dessa länder, omfattar stora volymer import och export av gods samt persontransporter. Fartygstråken är klassade som riksintresse för kommunikationer/sjöfart. Sjöfartsverket anser att anläggandet av vindkraftsparken, med den i underlaget beskrivna utbredningen, kommer ha påverkan på sjötrafiken med minskad tillgänglighet, ökad riskbild samt ökad miljöbelastning. Dessutom kommer vindkraftsparken att direkt påverka Svenska hamnar i närområdet såsom Ystad hamn och Trelleborgs hamn.

Därför anser Sjöfartsverket att områdets utbredning inte är lämpligt ur tillgänglighets- och sjösäkerhetsperspektiv för sjöfarten och vi kommer därför troligtvis inte att tillstyrka utbredningen, som den nu är föreslagen, i en förestående ansökan.

Sjöfartsverket anser att tillgängligheten och sjösäkerheten för fartygstrafiken behöver utredas grundligt och att vindkraftsparkens utbredningsyta behöver revideras så att den inte inkräktar på riksintresset för kommunikationer/farled eller påverkar sjöfarten i allt för stor utsträckning. Angivet område ligger nu t.ex. över det riksintresseklassade fartygstråket 22 (Ystad – Sassnitz). Vindkraftsparkens utbredningsyta ska även möjliggöra ett säkerhetsavstånd till fartygstrafiken, inklusive bl.a. en zon för säker manövrering.

Vidare vill Sjöfartsverket att följande bör beaktas i en ansökan om vindkraft till havs:

Trafikanalys och riskanalys

Trafikmönstret i området måste, vilket även framgår ovan, kartläggas genom en analys av verklig sjötrafik (ais-data). Denna bör bl.a. påvisa hur tillgängligheten för sjöfarten påverkas och hur sjöfartens miljöavtryck påverkas av etableringen av

vindkraftparken. Analysen bör även jämföra trafikutvecklingen för flera år tillbaka i tiden för att se mönster och tendenser.

Anläggandet av vindkraft till havs bidrar också till en ökad riskbild för sjötrafiken. Konsekvenserna för människa, miljö och egendom kan vid en olycka bli betydande; t.ex. om ett fartyg lastat med farligt gods kolliderar med ett vindkraftverk med risk för utsläpp och fara för människoliv. Därför anser Sjöfartsverket att en maritim riskanalys ska genomföras. Bland annat risker, konsekvenser och effekter av riskreducerande åtgärderna bör utredas.

Fasta installationer till havs bör ligga på säkert avstånd ifrån etablerade stråk med sjötrafik så därför bör ett säkerhetsavstånd fastställas. Säkerhetsavstånd är det minsta avstånd som vindkraftsverken bör ligga från etablerade stråk för sjötrafik. Inga vindkraftverk, inklusive rotorbladens extrempunkt, bör etableras närmare än säkerhetsavståndet. Hur stort ett sådant avstånd bör vara finns inte fastställt utan det pågår internationellt arbete och diskussioner kring ämnet och det finns olika sätt att beräkna hur stort avståndet bör vara. Säkerhetsavstånd till vindkraft till havs tas ofta fram som en del av riskanalysen. I riskanalysen bör det framgå hur stort säkerhetsavståndet bör vara med beaktande av bl.a. de risker som föreligger och andra riskreducerande åtgärder. Fastställande av tillräckligt säkerhetsavstånd tas i samråd med Sjöfartsverket och Transportstyrelsen.

Trafik- och riskanalysen bör göras av ett oberoende kvalificerat institut. De bör bifogas den förestående ansökan.

Radarstörningar

Det finns olika uppfattningar i vilken omfattning vindkraftparker kan ge störningseffekter på fartygsradar. Då radarstörningar kan innebära negativ inverkan på sjösäkerheten anser Sjöfartsverket att det är mycket viktigt vindkraftsverken utformas för att minimera radarstörningar och att eventuella störningar kartläggs efter uppförandet. Om störningar uppkommer bör lämpliga åtgärder omedelbart vidtas för att reducera eller eliminera dessa.

Verkens utformning

Utformning av vindkraftsverken bör ske med hänsyn tagen till riskerna med påsegling av fartyg.

Utmärkning av vindkraftverk

Vindkraftsverken ska utmärkas för sjöfarten enligt Transportstyrelsens rekommendationer, vilket är i enlighet med internationell standard¹. Utmärkningen är tillståndspliktig och ansökan om tillstånd görs hos

Transportstyrelsen. Vindkraftverken ska även utmärkas för luftfarten enligt Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2010:155) om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten.

Anläggningsfas

Risker för sjötrafiken förknippade anläggningsfasen av en vindkraftpark bör kartläggas och utvärderas. En handlingsplan bör i god tid innan byggstart tas fram i samråd med sjöfartsmyndigheterna och fastställas senast tre (3) månader innan byggstart.

Senast sex (6) veckor före arbetets start ska detta meddelas till Sjöfartsverkets Ufs-redaktion (ufs@sjofartsverket.se) så att information kan delges genom sjöfartens informationsvägar. Informationen ska innehålla uppgifter över område, tidsplan, omfattning, kontaktvägar till arbetsledning samt eventuella andra uppgifter av betydelse för sjötrafiken. Informationen ska uppdateras i god tid när så krävs. Likaså ska ovanstående kontaktas för att informera om när hela arbetet avslutas. Angivande av koordinater ska ske i SweRef 99 TM.

Sjöräddning

Sjöfartsverket vill framföra att räddningsinsatser med helikopter inte är möjliga inom området för vindkraftparken och den därmed kommer att påverka luftburna SAR-operationer i området vilket bör tas i beaktande. Sjöfartsverket anser att det ska tas fram en beredskaps-, miljö och räddningsplan i samråd med berörda myndigheter. Sjöfartsverket, med ansvar för sjö- och flygräddning (JRCC) bör ingå bland dessa myndigheter.

Nedmontering av vindkraftspark

Sjöfartsverket anser att alla delar av vindkraftverken och andra installationer inklusive dess bottenfundament ska avlägsnas så att bottenpografin återställs när vindkraftsparken avetableras. Detta för att tillgängligheten för sjöfarten eller dess möjligheter till att ankra alternativt nödankra inte ska påverkas.

Sjömätning

Efter det att byggnationen är klar ska de nya anläggningarna mätas in och vattenområdet sjömäts enligt sjömätningstandard FSIS-44. Likaså ska vattenområdet sjömätas efter det att vindkraftsparken i framtiden nedmonteras. Inmätning och sjömätning ska delges Sjöfartsverket så att sjökort sedan kan uppdateras.

Datum
2021-08-18

Vår beteckning
21-02557-2

Övrigt

Då den planerade vindkraftparken potentiellt kan ha direkt påverkan ex. på godstransporter till hamnar i närområdet bör det övervägas om det finns ytterligare aktörer, exempelvis hamnar, som bör ingå i samrådsförfarandet och ges möjlighet att yttra sig gällande den förestående ansökan.

Detta ärende har avgjorts av enhetschefen [REDACTED]. Ärendet har handlagts av infrastruktursamordnare [REDACTED] i samråd med [REDACTED].



Skånes Ornitologiska Förening

Falsterbo fyr, Fyrvägen 35
SE-239 40 Falsterbo
Sweden

Arlöv 19 augusti 2021

OX2 AB, Triton
Triton@ox2.com

Yttrande från Skånes Ornitologiska Förening gällande samråd kring MKB om Vindpark Triton.

SkOF har gått igenom det utsända samrådsunderlaget inför Miljökonsekvensbeskrivningen om Vindpark Triton (SEZ/KSL) och börjar med att konstatera att här undersöker OX2 möjligheterna att bygga storskalig havsbaserad vindkraft i delvis exakt samma område som Örsted också har planer för (Skånes havsvindpark). Här vore det utmärkt om de två, förvisso konkurrerande, företagen skulle kunna hitta vägar för samarbete när det gäller undersökningar av naturmiljön samt förekomster av fåglar och fladdermöss. Om så skulle kunna ske ges möjlighet till betydligt bättre underlag för MKB än om de enskilda företagen enbart baserar underlagen på sina egna undersökningar (i de fall några sådana har gjorts, se kommentar om flyttande fladdermöss just när det gäller Triton).

SkOF konstaterar att den föreslagna vindparken är en mycket stor sådan (250 km², 68-129 turbiner med en maximal totalhöjd av 370 m ö h) och därmed att betrakta som en storskalig exploatering av havsmiljön mellan Sverige och den Europeiska kontinenten. Därmed krävs noggranna bedömningar av eventuell påverkan på naturmiljön, både av den föreslagna parken i sig samt av denna park tillsammans med alla andra föreslagna parker i generellt sett samma havsområden. Att i MKB enbart göra bedömningar av s.k. kumulativa effekter på naturmiljön från den här föreslagna parken och sådana som till dags dato är beslutade, något som föreslås i underlaget, är enligt SkOF inte gott nog. Bedömningarna bör som sagt göras baserat på både existerande, beslutade och planerade parker samt annan mänsklig påverkan på aktuellt område.

SkOF ser generellt positivt på havsbaserad vindkraft så länge denna etableras i områden där vattendjupet är större än vad fåglar som livnär sig på föda från botten kan dyka ner till, där det inte finns koncentrationer av sjöfåglar som livnär sig på föda i det fria vattnet och där havsområden med höga koncentrationer av flyttande fåglar undviks (se nedan). Vi konstaterar att den här föreslagna parken planeras på vattendjup på ca 45 m (43-47 m) vilket är bra, eftersom bentiskt födosökande fåglar inte nyttjar så djupa områden.

Därmed finns här inte någon problematik med undanträngande av exempelvis marina änder (alfågel, ejder, sjöorre och svärta). Däremot skulle det kunna vara så att den planerade parken kan påverka sjöfåglar som livnär sig på annan föda i det fria vattnet (fisk). Det finns dock i nuläget ingen information som antyder att det här aktuella området skulle vara av någon större betydelse för exempelvis lommar eller andra fiskätande fåglar. Brasklappen här är självklart att området ligger så pass långt ut från land (minst 22 km) att det är ont om uppgifter om hur det egentligen nyttjas av olika fåglar. Förhoppningsvis kan de undersökningar som genomförts inför MKB ge i alla fall en del preliminära svar på hur området nyttjas av olika fåglar. SkOF gör trots allt bedömningen att i detta fall är det ganska osannolikt att det här området i sig är av någon större betydelse för övervintrande eller rastande sjöfåglar.



Däremot ligger det mycket stora (ca 250 km²) planerade vindkraftområdet mitt i flyttningsvägarna för många fåglar och sannolikt även fladdermöss som säsongsmässigt förflyttar sig från och till den skandinaviska halvön. SkOF förvånas något över att det i det utskickade underlaget till samrådet endast väldigt kortfattat nämns några ord om aktivt flyttande fåglar. Det enda exemplet som ges gäller marina dykänder (främst ejder) där den enda referensen dessutom är till en förvisso detaljerad men gammal studie av flyttande ejdrar vid den i sammanhanget minimala vindparken (få och små turbiner med litet avstånd mellan turbiner) vid Utgrunden i Kalmarsund. SkOF hoppas att det i MKB tas hänsyn till den betydligt mer omfattande litteratur som finns om aktivt flyttande fåglar och vindkraft, och att kunskap från moderna större parker med större turbiner placerade på större avstånd från varandra istället används.

Av stor vikt är också att MKB inte enbart behandlar flyttande sjöfåglar, som förmodligen är ett väldigt litet problem här, och att betydligt mer utrymme ges till förbiflyttande landfåglar (och fladdermöss). SkOF gör bedömningen att det är just sistnämnda, landfåglar och fladdermöss, som är viktiga att hantera både i MKB samt i fortsatta planer på både denna och en del andra vindkraftparker på djupare vatten i Östersjön. Att säkerställa att byggnation och framförallt drift av marina vindkraftparker kan genomföras utan förhöjda risker för förbiflyttande fåglar och fladdermöss är och kommer att vara den riktigt stora uppgiften när det gäller direkt påverkan på dessa djurgrupper.

Samtidigt är detta förhoppningsvis inget som är omöjligt att genomföra. Det handlar helt enkelt om att ha kunskap om när riskerna för dödliga olyckor är stora, samt om hur det går att anpassa driften på ett sätt som minimerar riskerna.

Riskminimering kan innebära att kraftverken behöver stå stilla i vissa lägen, men gissningsvis handlar det om begränsade tillfällen per säsong och därmed endast om mindre avbräck i produktionen av el.

Av största vikt är därför att det görs ordentliga och genomgående studier som visar både vilka mängder av fåglar och fladdermöss som passerar, när dessa passerar och på vilket sätt de passerar området. Utifrån sådan kunskap kan sedan mer detaljerade förslag på anpassad drift och riskminimerande åtgärder tas fram.

Om parken byggs kommer det även att behövas rutiner som på något sätt kan visa på när högrisklägen för förhöjd dödlighet inträffar. Det kan handla om kopplingar till väder och vind, men även om tekniska lösningar som i realtid ger besked om när många fåglar och fladdermöss rör sig kring vindkraftverken.

Enligt uppgift genomförs, och har det genomförts, en hel del undersökningar av fågelförekomst i det föreslagna vindkraftområdet. SkOF ser det som mycket viktigt att resultaten från dessa undersökningar, när de finns färdiga, görs tillgängliga för en vidare krets. Allra helst skulle vi se att de blir helt offentliga. Endast så kan faktabaserade bedömningar av både risker och möjliga åtgärder för att minimera riskerna göras. Som OX2 säkerligen är medvetna om pågår också undersökningar av fågelförekomst i området i regi av konkurrerande företag. SkOF trycker här återigen på vikten av samarbete när det gäller denna kunskapsinsamling. Detta för att få fram bästa möjliga underlag. Det tjänar rimligen alla på! Det är med förvåning som SkOF konstaterar att OX2 menar att endast ett expertutlåtande om eventuell påverkan på fladdermöss i området skulle vara tillräckligt i MKB. SkOF menar att



det är självklart att eventuell fladdermusförekomst i området måste undersökas för att kunna göra en korrekt bedömning av eventuell påverkan på denna djurgrupp. Återigen nämner vi här vikten av samarbete med konkurrerande företag som är intresserade av samma område. Enligt vad SkOF har förstått genomförs fladdermusundersökningar i området i Örsteds regi. SkOF ser det som självklart att den omställning till förnyelsebar energiproduktion som måste genomföras också genomförs utan att den biologiska mångfalden påverkas negativt. Vi är övertygade om att detta går att göra.

Natura2000

Vindpark Triton föreslås byggas i direkt anslutning till, men utanför, Natura 2000-området Sydvästkånes utsjövatten. SkOF ser inga omedelbara risker för påverkan på fåglar inom Natura 2000-området p.g.a. Vindpark Triton. SkOF förutsätter att MKB kommer att ta upp eventuell påverkan på de naturvärden som Natura 2000-området är avsett att skydda, samt hur en eventuell utbyggnad kan göras utan att dessa naturvärden på något vis påverkas negativt.

För Skånes Ornitologiska Förening

[Redacted signature]

[Redacted name], vice ordförande

From: [REDACTED] <[REDACTED]@slu.se>
Sent: den 18 augusti 2021 06:59
To: Triton <triton@ox2.com>
Cc: [REDACTED] <[REDACTED]@slu.se>; registrator <Registrator@slu.se>
Subject: Triton, samråd Natura2000 yttrande SLU-2069

Översänder yttrande från Sveriges lantbruksuniversitet angående remiss från OX2 avseende vindpark Triton.

Dekan [REDACTED] har godkänt yttrandet, se nedan.

Med vänlig hälsning

[REDACTED]

[REDACTED]
Koordinator

Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Ledningskansliet
Box 7070, 750 07 UPPSALA
Besöksadress: Almas allé 8
Mobil: [REDACTED]
[REDACTED], www.slu.se





Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

YTTRANDE

SLU ID: SLU.ua.2021.2.6-2069

2021-08-17

Triton@ox2.com

Yttrande över samråd från OX2 avseende Vindpark Triton

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU avstår från att lämna synpunkter på rubricerad remiss.

Beslut om detta yttrande har på rektors uppdrag fattats av dekan [REDACTED] vid fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap efter föredragning av koordinator [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

OX2 AB
Triton
Box 2299
103 17 STOCKHOLM

Datum 2021-08-20
SMHI Dnr 2021/1226/14.1
Er ref Triton, samråd Natura
2000. Triton, samråd
SEZ och KSL1

Triton@ox2.com

Samråd för Vindpark Triton inför ansökan om tillstånd för vindpark och tillhörande intern- kabelnät enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon och lagen om kontinentalsockeln samt om Natura 2000-tillstånd avseende Natura 2000- området Sydvästskaanes utsjövatten

SMHI har tagit del av rubricerade handlingar och har följande synpunkter.

I samrådsunderlaget anges att det i projektområdet sker en bottennära tillförsel av saltvatten österut från Öresund och de danska sunden. Enligt SMHI har dessa inflöden av syrerikt vatten en avgörande betydelse för att syresätta djupvattnet i de centrala delarna av Östersjön.

I området öster och väster om Bornholm är det inströmmande vattnet särskilt känsligt för störningar. Med ökad turbulens, till exempel från vindkraftsfundament, blandas det bottennära strömmen med ytligare vatten vilket minskar dess kvalitet och betydelse för Östersjöns djupvatten.

Vindkraftsparker påverkar naturligt nog även vindfälten på läsidan av verken. Den förändrade luftströmningen ger ändringar av ström, vågor och omblandning i det omgivande havets ytskikt, vilket i sin tur påverkar det biologiska livet.

SMHI anser därför att miljökonsekvensbeskrivningen ska redogöra för den påverkan på bottenströmmarna som fundamenten kan ge upphov till, samt hur den förändrade luftströmningen vindkraftverken orsakar väntas påverka ström, vågor och omblandning i det omgivande havet.

SMHI – Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut

Postadress SMHI 607 76 • NORRKÖPING • Växel 011-495 80 00 • Fax 011-495 80 01

Huvudkontor SMHI

Besöksadress Folkborgsvägen 17
607 76 NORRKÖPING

SMHI

Besöksadress Stationsgatan 23, 6 tr
753 40 UPPSALA

SMHI

Besöksadress Sven Källfelts Gata 15
426 71 VÄSTRA FRÖLUNDA

I närområdet till den aktuella vindkraftsparken finns ett flertal befintliga och planerade vindparker, både svenska, danska och tyska. Även om bidraget från varje enskild vindkraftspark kan anses vara litet, kan den sammanlagda påverkan på havsmiljön bli betydande. Därför ser myndigheten behovet av en övergripande plan för utbyggnader av verksamheter som påverkar miljön i havsområdet.

Avdelningschef [REDACTED] har beslutat i detta ärende som handlagts av [REDACTED].

För SMHI

[REDACTED]
[REDACTED]
Chef Avdelning Samhälle och säkerhet

Avdelningen för form och innehåll
Kulturarvsenheten
Intendent [REDACTED]
[REDACTED]

YTTRANDE

Datum/Date	2021-08-27
Vår beteckn/Our reg No.	5.3.1-2021-939
Vår ref/Our ref	[REDACTED]
Ert datum/Your date	2021-05-26
Er beteckn/Your reg No.	
Er ref/Your ref	Tanja Tränkle

OX2 AB
Triton
Box 2299

103 17 Stockholm

Avseende OX2 AB's planerade ansökan om tillstånd enligt lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon samt lagen (1966:314) om kontinentalsockeln, inför projekterandet av Vindpark Triton, syd Skåne

Sammanfattning

Med avseende på de planerade undersökningarnas typ och utformning samt att insamlad information bland annat ska analyseras av marinarkeologisk expertis har Statens maritima och transporthistoriska museer (SMTM) inget att erinra mot de planerade undersökningarna.

Ärendet

OX2 AB planerar att ansöka om tillstånd för etablering av vindpark enligt lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon samt tillstånd för tillhörande internkabelnät enligt lagen (1966:314) om kontinentalsockeln. Anläggandet av exportkablar till land ingår inte i ovanstående ärende.

Det vattenområde som omfattas av Vindpark Triton är cirka 250 km² stort och är lokaliserat cirka 22 km utanför Skånes sydkust, inom svensk ekonomisk zon.

OX2 planerar att genomföra geotekniska undersökningar i form av borrhning, vibracorer och spetstryckssondering samt geofysiska undersökningar som side scan sonar, multibeam och magnetometer. OX2 anger i samrådsunderlaget att "den insamlade informationen från undersökningarna kommer att analyseras av marinarkeologisk expertis för att identifiera eventuella marinarkeologiska objekt".

OX2 anger även att om tidigare okända lämningar påträffas vid undersökningarna kommer dessa att rapporteras till berörda myndigheter.

Avdelningen för form och innehåll
Kulturarvsenheten
Intendent [REDACTED]
[REDACTED]

YTTRANDE

Datum/Date	2021-08-27
Vår beteckn/Our reg No.	5.3.1-2021-939
Vår ref/Our ref	[REDACTED]
Ert datum/Your date	2021-05-26
Er beteckn/Your reg No.	
Er ref/Your ref	Tanja Tränkle

SMTM har av OX2 AB getts möjligheten att yttra sig i ärendet.

Synpunkter

Inom det vattenområde som omfattas av den planerade vindkraftparken finns sju registrerade fartyglämningar. Två av dessa är sannolikt identifierade; ångaren Jacobus Fritzen förlist 1942 och den tyska kryssaren Undine förlist 1915. De övriga fem fartyglämningarna är inte identifierade. Några av dessa lämningar har inte kunnat bestämmas till ålder och typ varför det inte kan uteslutas att de är fornlämningar.

Med avseende på de planerade undersökningarnas typ och utformning samt att insamlad information bland annat ska analyseras av marinarkeologisk expertis har SMTM inget att erinra mot de planerade undersökningarna.

I detta ärende har överintendenten [REDACTED] beslutat efter föredragning av intendenten [REDACTED]. I den slutliga handläggningen har också tf enhetschefen [REDACTED] deltagit.

[REDACTED]

[REDACTED]

Yttrande

Datum
 2021-08-18
 Kontaktperson
 [REDACTED]

Mottagare
 OX2 AB

Yttrande i avgränsningssamråd om vindkraftsprojektet Triton

Swedish Pelagic Federation producentorganisation (SPF) företräder samtliga svenska fiskefartyg över 12 meters längd inom det pelagiska fisket efter bl.a. sill, skarpsill, tobis och makrill i Atlanten, Nordsjön, Skagerrak, Kattegatt och Östersjön samt ett antal fartyg mindre än 12 meter som fiskar kustnära längs Västkusten respektive i Östersjön. Våra medlemmar står varje år för ca 90% av den totala fiskade volymen i Sverige. Vi tackar för möjligheten att lämna synpunkter i detta avgränsningssamråd.

Områdets olämplighet samt fiskets bedrivande

Pelagiskt fiske med trål och not är en utrymmeskrävande verksamhet som inte kan samexistera med marina vindkraftverk. Fartygen kan ha över en kilometer vajer ute och en nästan lika lång trål bakom sig och ekipaget väger hundratala ton när trålen är full med fisk. Att väja eller stoppa för ett vindkraftverk t.ex. vid dåligt väder är omöjligt. En vindkraftpark är därför för våra medlemmar att se som ett helt stängt område där fiske över huvud taget inte kan bedrivas.

SPF anser att det aktuella området är synnerligen olämpligt för vindkraftsetablering med hänseende till i första hand torskens lek, men även då ett aktivt och regional viktigt fiske bedrivs i området. SPF motsätter sig därför starkt en vindkraftsetablering i området. I området fiskar våra medlemmar (lokala fartyg) i första hand sill för konsumtion. Fångsten levereras som råvara till lokal svensk fiskberedning där den i första hand filéas.

Arkonabassängen är ett viktigt lek- och uppväxtområde för flera fiskarter och ett av få områden där Östersjötorsken (både östra och västra beståndet) fortfarande leker. Med tanke på den kritiska beståndssituationen för torsken liksom för Rügensillen anser vi att det vore ytterst ansvarslöst att nyttja ett känt lekområde för en vindkraftsetablering som riskerar att störa leken, inte bara under uppförandet utan under hela vindkraftparkens driftsfas. Med beaktande av försiktighetsprincipen borde det inte vara aktuellt att genomföra några åtgärder som riskerar att skada/störa levnadsförhållandena för torsk, sill eller andra arter i detta område.

Rådande situation för både torsken och Rügensillen har föranlett kraftiga begränsningar av fisket, vilket gör att de senaste årens fiske varit starkt reducerat och inte är representativt sett till en längre tidsperiod. Torskfisket är helt stoppat, och det betydande fisket efter sill i området är sedan två år tillbaka i stort sett stoppat genom låga kvoter och sommarstopp både för att ge beståndet av Rügensill möjlighet att återhämta sig och även som skyddsåtgärd för torsken. När bestånden av både sill och torsk förhoppningsvis återhämtar sig är området av stor vikt för svenskt pelagiskt fiske vilket också bör beaktas innan beslut fattas att förlägga en mer eller mindre permanent anläggning på platsen som helt omöjliggör detta fiske.

Med tanke på de senaste årens torskfiske stopp och sommarstopp för pelagiskt fiske samt låg sillkvot i området är det alltså viktigt att se till en längre tidsperiod som referens för det fiske som bedrivs för att få en rättvisande bild av fiskets variationer. Fångsterna av sill i ett visst område kan variera stort från år till år, vilket gör att behovet att kunna förflytta det pelagiska fisket dit fisken ansamlar sig är stort. Vid en analys av fisket i området måste det dels delas upp på olika typer av fisken, och dels använda en väl tilltagen referensperiod, minst 10-15 år. Även bottentrålning är såvitt vi förstår omöjligt i en vindkraftpark, och alternativa (passiva) redskap är inte möjliga att använda på grund av de stora problem som finns med sålangrepp på fångsten.

Nyttjande av området samt havsplanen

Under rubriken Alternativ lokalisering skriver OX2 i samrådshandlingarna att "Motsvarande vindkraftsproduktion på land skulle ta upp en mycket större yta, och i södra Sverige är det svårt att hitta sådana ytor utan konflikt med andra intressen." SPF kan inte nog understryka att även havet redan idag nyttjas av en rad olika intressenter och att intressekonflikter vad gäller nyttjande av ytor till havs därför kan vara minst lika stora som på land.

OX2 konstaterar korrekt att det inte finns något riksintresse för fiske i området, Men SPF anser att det är mycket viktigt att ta hänsyn till att pelagiskt fiske i stor utsträckning bedrivs utanför de utpekade riksintresseområdena. Detta fiske är till sin natur dynamiskt och följer fiskens vandringar som ser olika ut från år till år.

Miljöeffekter, konsekvenser för befintlig verksamhet och kommande MKB

SPF:s medlemmar uttrycker en stark oro över hur befintliga vindkraftparker kan ha medfört beteendeförändringar hos fisken. I södra Östersjön har våra medlemmar över tid som vindkraftparkerna i framförallt tyska vatten blivit allt fler, noterat att sillens vandringsmönster och beteende har förändrats. På de platser där de tidigare bedrivit sitt fiske finns inte längre någon sill. Den har tagit andra vägar och uppehåller sig nu på djupare vatten än tidigare och det är svårare för våra fiskare att veta var sillen befinner sig.

Vindkraftparker kan medföra bland annat ändrade strömmönster, kroniska lågfrekventa undervattensljud, vibrationer och elektromagnetiska fält runt strömkablar och dessa faktorer kan i sin tur påverka fiskens beteenden, kanske framförallt när den vandrar. Detta är områden där mycket kunskap ännu saknas. SPF ser därför att det är av största vikt att dessa faktorer och hur de kan påverka den marina faunan på alla nivåer såväl lokalt som mer regionalt utreds noggrant i kommande MKB. Även den så viktiga vattenomsättningen i Östersjön och hur den eventuellt kan påverkas av strukturer som påverkar strömmarna på botten bör tas i beaktande i MKB.

OX2 skriver i underlaget att en vindkraftspark kan påverka hydrografen i området genom förändrade strömnings-, omblandnings- och vågmönster. OX2 skriver också i sitt underlag att ljud som avges från turbinerna under drift tidigare har visats medföra vissa beteendereaktioner hos fisk och även kan maskera fiskarnas egna ljud och därmed försvåra t.ex. deras kommunikation. SPF vill även lyfta att det hos fiskarna finns erfarenheten att den möjliga reveffekt som OX2 hänvisar till som positiv kan avtar inom ett fåtal år efter vindkraftverkets uppförande, och att många fiskarter i stor utsträckning efter detta undviker vindkraftsområden

på sikt. Det är i detta sammanhang viktigt att skilja på fisk och fisk och inse att resultat som gäller för en viss art i ett visst område inte kan ses som generellt tillämpbara på alla fiskarter i alla områden. Varje fiskart har sin unika biologi och sina anpassningar till de lokala förhållandena.

OX2 anger i sitt samrådsunderlag att utredning av kumulativa effekter är en del av MKB; vilket SPF anser är positivt. SPF ser med oro på det stora antalet befintliga och planerade vindkraftsetableringar i södra Östersjön, Skagerrak och Kattegatt och den kumulativa inverkan dessa kan få på miljön och fiskbestånden. SPF kräver att det görs en samlad analys av etablerade och planerade vindkraftparkers kumulativa inverkan på ekosystemet och av framtida möjligheter till fiske i området innan beslut fattas om åtgärder och verksamhet som konkurrerar om utrymme. Det gäller i synnerhet för en verksamhet som är mer eller mindre permanent till sin natur så som en vindkraftpark.

Om ni har några frågor kopplat till vårt samrådsyttrande eller i övrigt om pelagiskt fiske kopplat till ert projekt är ni välkomna att kontakta oss.

Vänliga hälsningar,
[REDACTED] SPF PO

Tel: [REDACTED]
[REDACTED]

Framkomlighet och samhällsplanering
Planhandläggare

██████████
██████████
samhallsplanering@svk.se

OX2 AB
Triton@ox2.com

2021-10-05

2021/2285

YTTRANDE

Yttrande angående avgränsningssamråd enligt 6 kap. miljöbalken för anläggande och drift av en havsbaserad vindkraftspark: Triton, cirka 22 kilometer till havs i sydvästra Östersjön (Bornholmsgattet), utanför Skånes sydkust

Svenska kraftnät har tagit del av handlingarna för rubricerat ärende och har följande synpunkter:

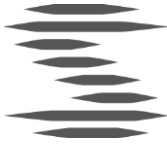
Svenska kraftnät planerar den nya elförbindelsen Hansa PowerBridge (HPB) mellan Hurva i Hörby kommun och Güstrow i norra Tyskland. Förbindelsen byggs som en 700 MW likströmskabel. Vid en analys av parken Tritons placering noterar vi att själva parkens yta inte ligger inom rutten för HPB. Dock noterar vi att det kommer bli en korsning mellan HPB och parkens anslutningskabel. Mot bakgrund av det ser vi att det är viktigt att bolaget informerar oss om hur projektet framskrider samt samråder med oss vid planering av parken och anslutningskabelns korsning av HPB.

Svenska kraftnät har mottagit en ansökan om anslutning för den aktuella vindkraftsparken, samt lämnat ett förhandsbesked till OX2. Svenska kraftnät noterar att den totala effekten för parken i samrådsunderlaget inte stämmer överens med den angivna effekten i ansökan om anslutning.

Svenska kraftnät har fått in flera ansökningar om anslutning av havsbaserad vindkraft inom delvis samma geografiska område och det finns framtagna förslag på anslutningspunkter i området. Då det saknas transmissionsnät i Skånes sydligaste delar är bedömningen att närmsta lämpliga anslutningspunkt till stamnätet är i området runt Barsebäck.

Vi ser fram emot fortsatt dialog. Kontakt i ärendet sker via registrator@svk.se Ange ärendenummer 2021/2285

Detta yttrande har beslutats av tf avdelningschef ██████████ efter föredragning av planhandläggare ██████████. Vid ärendets handläggning har kraftsystemanalytiker ██████████ och delprojektledare avseende tillstånd ██████████ deltagit.

**Information angående samråd och remisser till Svenska kraftnät**

Svenska kraftnät önskar att ni vid remittering av kommande ärenden sänder fullständigt material till oss. Vi ser gärna att relevant lägesbunden data i form av shape- eller dwg-filer skickas till oss med information om vilket koordinatsystem de är skapade i. Exempel på detta kan vara detaljplanegränser och utredningskorridorer. Samråd skickas till: registrator@svk.se alternativt till: Svenska kraftnät, Box 1200 172 24 Sundbyberg



Malmö Airport
2021-09-16

Tanja Tränkle
OX2 AB
Lilla Nygatan 1
103 17 Stockholm

Uppförande av vindkraftpark i Triton

Swedavia, Malmö Airport, har undersökt förutsättningarna för att uppföra en vindkraftspark till havs enligt koordinaterna i upprättad flyghinderanalys.

Swedavia hänvisar till det remissvar som utförts av LFV i ärendet och kan därvidlag konstatera att en etablering enligt angiven totalhöjd på 370 m.ö.h **inte** är möjlig då det medför restriktioner för flygverksamheten på Malmö Airport.

Med anledning av ovan har Swedavia, Malmö Airport beslutat att **avslå** en etablering av verk med en överstigande totalhöjd på 304 m.ö.h. Swedavia ser dock inga hinder för en etablering med verk 270 m.ö.h.

Med vänlig hälsning


Miljöchef
gm 


@swedavia.se
Tel:  Mobil: 
Fax: 040-50 01 03

2021-07-02

OX2 AB
Triton
Box 2299
103 177 Stockholm

Remissyttrande över Vindkraftspark Triton

Sydkustens Vattenvårdsförbund har beretts möjlighet att lämna synpunkter
samrådsunderlag för Vindkraftspark.

Förbundet vill framhålla följande synpunkter:

Det är angeläget att det genomförs erforderliga undersökningar av flora och
fauna i havet för att utreda påverkan på djur- och växtliv.

Om det finns syrefria bottnar där vindkraftstornen ska placeras eller där
kabeldragningen sker kan det finnas risk för att fosfor kan frigöras från
botten. Undersökningar om detta bör genomföras. Även risken för att
miljögifter kan komma att frigöras vid omrörning av botten bör undersökas

Sydkustens Vattenvårdsförbund kan ha undersökningsstationer i området
där kabeln kommer att anläggas. Det bör utredas om någon av förbundets
undersökningsstationer kommer att påverkas.


Ordf


Skr

OX2

Varlabergsvägen 29
434 39 Kungsbacka

Datum
2021-06-23

Sida
1 (2)

Handläggare

[Redacted]
[Redacted]

Referens
CSS0000913535

Er referens
Tanja Tränkle

Ert datum
2021-06-21

Remissvar gällande etablering av havsbaserad vindkraft Triton

Telia Sverige AB har inget att erinra gällande uppförandet av vindkraftverk enligt er remiss. Radiolänkstråk eller mobilnät berörs inte av den föreslagna etableringen.¹

Med vänlig hälsning

[Redacted]
Telia Sverige AB

Bilagor

Remiss

sida 2

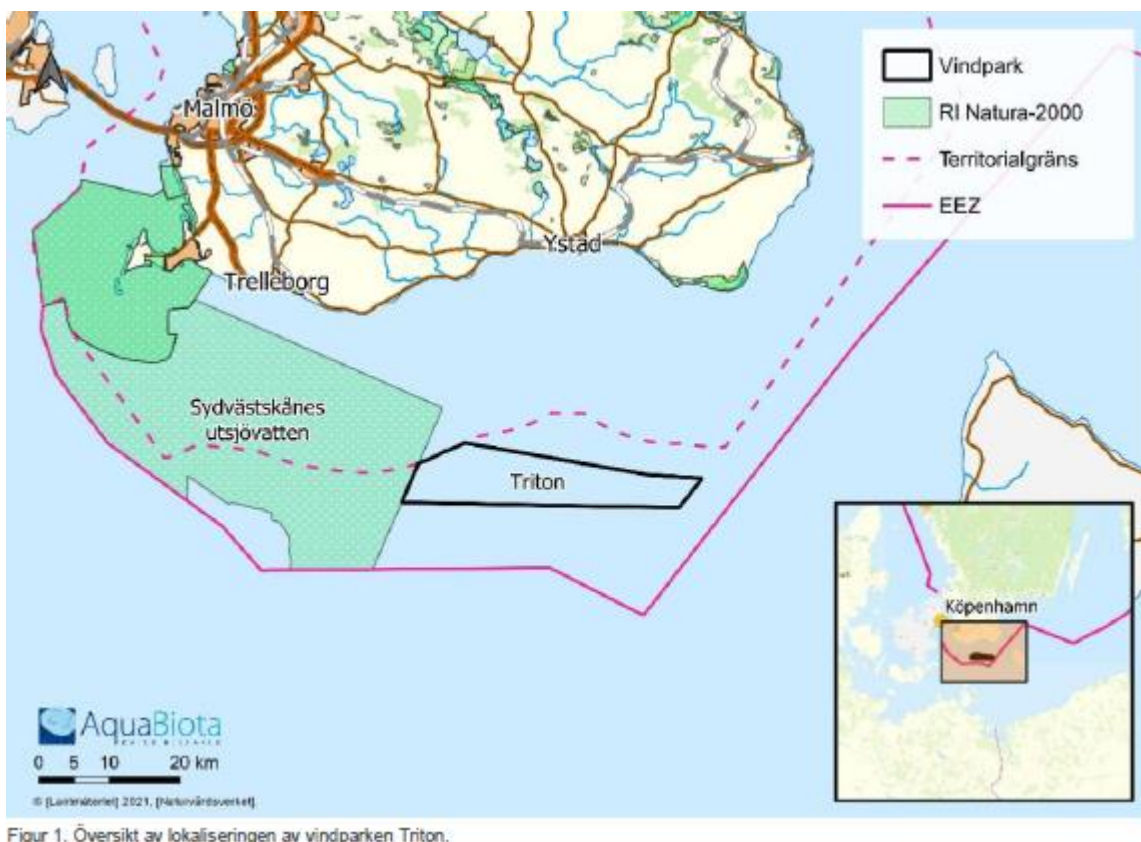
1. Vindkraftverk i olämpliga lägen kan medföra kraftiga störningar på radio- och teleutrustning i befintlig radiolänkstation samt på radiobaserade teleförbindelser till och från stationen. Det är därför viktigt att hänsyn tas till befintliga anläggningar. För att undvika störningar på befintlig radiokommunikation krävs en frizon om 100-350 meter på var sida om länkstråket samt en radie om 350 meter runt radiolänkstationen.

Remiss

Vindpark Triton

Samrådsunderlag

Inför ansökan om tillstånd för vindpark och tillhörande internkabelnät enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon (SEZ) och lagen om kontinentalsockeln (KSL) samt om Natura 2000-tillstånd avseende Natura 2000-området Sydvästskares utsjövatten



Figur 1. Översikt av lokaliseringen av vindparken Triton.

Tabell 1. Koordinater för hömpunkter i Triton enligt SWEREF99TM.

Punkt	Öst (SWEREF99TM)	Nord (SWEREF99TM)
A	403619	6112590
B	407304	6114240
C	410152	6115460
D	401194	6107010
E	436340	6110910
F	443831	6110450
G	440527	6106320

From: [REDACTED]@trafikverket.se <[REDACTED]@trafikverket.se>
Sent: den 19 augusti 2021 13:42
To: Triton <triton@ox2.com>
Subject: Trafikverkets yttrande: Triton, samråd Natura2000

TRV 2021/66259

Samråd enligt Miljöbalken gällande tillstånd för vindpark Triton och tillhörande internkabelnät på Sydvästkånes utsjövatten

Trafikverket har tagit emot samrådshandlingar för planerad vindkraftpark till havs. Projektet är lokaliserat cirka 22 km söder om Skåne i Sveriges ekonomiska zon. Parken beräknas kunna innefatta 68- 129 vindkraftverk med en höjd på 370 meter. Trafikverket ansvarar för den strategiska infrastrukturplaneringen för sjöfart i samråd med Sjöfartsverket. Ystad- och Trelleborgs hamn samt farled 22, Ystad - Sassnitz, är utpekade som riksintresse för kommunikation. Trafikverket bevakar riksintresse för kommunikation enligt 3 kap 8 § miljöbalken och områden som är utpekade som riksintresse ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningen.

Den föreslagna vindkraftparkens beredningsyta ligger inom fartygstråk 22 och Trafikverket anser att anläggandet av vindkraftparken kommer ha en negativ påverkan på sjötrafiken med minskad tillgänglighet, ökad riskbild samt ökad miljöbelastning. Dessutom kommer vindkraftparken att direkt påverka Svenska hamnar i närområdet såsom Ystad hamn och Trelleborgs hamn. Trafikverket anser att etableringen kommer att ha en negativ påverkan på riksintresset och att områdets utbredning inte är lämpligt ur tillgänglighets- och sjösäkerhetsperspektiv för sjöfarten.

Trafikverket anser att tillgängligheten och sjösäkerheten för fartygstrafiken behöver utredas grundligt och att en trafik- och riskanalys måste göras. Det krävs även en noggrann analys kring hur riksintresset påverkas. I övrigt hänvisas till Sjöfartsverkets yttrande.

Luftfart

Vindkraftparkens etableringsområde ligger inom den MSA-påverkande zonen för Malmö Airport. Flygplatsen är sakägare och ska därför beredas möjlighet att yttra sig. Även LFV (Luftfartsverket) är sakägare och ska ges möjlighet att yttra sig. LFV:s CNS-utrustning (Communication, Navigation, Surveillance) är säkerhetsklassad och eventuell påverkan på utrustningens funktion kan endast bedömas av LFV. LFV hörs genom tjänsten "CNS-analys" på LFV:s hemsida:

<http://www.lfv.se/tjanster/lufrumstjanster/cns-analys>

Byggnation överstigande 20 meter kan även påverka Försvarmaktens intressen gällande militär luftfart. Remisser skickas till exp-hkv@mil.se.

Trafikverket förutsätter samråd sker med berörd flygplats samt LFV och Försvarmakten. I de fall det framkommer behov av flyghinderanalys ska en sådan genomföras och skickas till berörd flygplats.

Föremål som har en höjd av 45 meter eller högre över mark- eller vattenytan och som är belägna utanför en flygplats fastställda hinderbegränsande ytor ska märkas enligt Transportstyrelsens föreskrift TSFS 2010:155.

Med vänlig hälsning

[Redacted signature]

Samhällsplanerare och Bygglovsamordnare
Planering Region Syd

[Redacted email] [@trafikverket.se](mailto:[Redacted email]@trafikverket.se)
Direkt: [Redacted phone]

Trafikverket
Besöksadress: Gibraltargatan 7, Malmö
www.trafikverket.se
Växel: 0771- 921 921

Angående remiss till Transportstyrelsen

Ni har skickat detta ärende som berör luftfarten till Transportstyrelsen.

Vi återsänder emellertid ärendet till er, eftersom uppgiften att för luftfartens del tillhandahålla underlag för tillämpning av plan- och bygglagen och 3-4 kap. miljöbalken överflyttades från Transportstyrelsen till Trafikverket i samband med att Trafikverket bildades den 1 april 2010.

Det är numera Trafikverket som ansvarar för att:

- Tillhandahålla underlag som rör luftfarten för tillämpning av plan- och bygglagen och 3-4 kap. miljöbalken
- Bevaka luftfartens intressen i den kommunala planeringen
- Peka ut flygplatser av riksintresse

Information om bebyggelse och flyg finns på Trafikverkets hemsida
<http://www.trafikverket.se/Foretag/Planera-och-utreda/Samhallsplanering>

Med vänlig hälsning



Tf Chef sektionen för luftrum och flygplatser

From: [REDACTED]@trelleborg.se <[REDACTED]@trelleborg.se>

Sent: den 14 september 2021 15:52

To: Triton <triton@ox2.com>

Subject: KS-beslut 2021-09-08 § 175 Samrådsyttrande gällande avgränsningssamråd för havsbaserad vindpark benämnd Triton

Attachments: Kommunstyrelsen (2021-09-08 KS §175 Samrådsyttrande havsbaserad vindpark Triton).docx; Tjänsteskrivelse_samrådssvar vindkraft Triton.docx; ox2-samradsunderlagtriton-1.pdf; meddelandehtml.html

Hej!

Översänder härmed KS-beslut 2021-09-08 § 175 Samrådsyttrande gällande avgränsningssamråd för havsbaserad vindpark benämnd Triton.

Vänliga hälsningar

[REDACTED]
Kommunsekreterare
Kommunledningsförvaltningen
Trelleborgs kommun

Postadress: 231 83 Trelleborg
Besöksadress: Rådhuset, Trelleborg
E-post: [REDACTED]@trelleborg.se
Mobil: [REDACTED]

Webbplats: www.trelleborg.se
Facebook: facebook.com/trelleborgskommun
Twitter: twitter.com/TrelleborgSe

[Information om hur vi behandlar dina personuppgifter](#)



Plats och tid

Parken, Rotundan kl. 13.00–16.55

Beslutande

[REDACTED] (M), Ordförande
[REDACTED] (M)
[REDACTED] (M)
[REDACTED] (KD), Vice ordförande
[REDACTED] (SD)
[REDACTED] (SD)
[REDACTED] (SD)
[REDACTED] (SD)
[REDACTED] (L)
[REDACTED] (SÖS)
[REDACTED] (S)
[REDACTED] (S)
[REDACTED] (S)
[REDACTED] (C)
[REDACTED] (MP)

Tjänstgörande ersättare

Ersättare

[REDACTED] (M), t o m § 191
[REDACTED] (M)
[REDACTED] (M)
[REDACTED] (KD)
[REDACTED] (SD)
[REDACTED] (SD)
[REDACTED] (SD)
[REDACTED] (SD)
[REDACTED] (SD)
[REDACTED] (L)
[REDACTED] (SÖS)
[REDACTED] (S)
[REDACTED] (S)
[REDACTED] (C)
[REDACTED] (MP)

Övriga

[REDACTED], Kommundirektör, Kommunledningsförvaltningen
[REDACTED], Kommunsekreterare, Kommunledningsförvaltningen
[REDACTED], Säkerhetschef, Kommunledningsförvaltningen, § 171
[REDACTED], Institutional Advisory, Söderberg Partners, § 170
[REDACTED], Politisk sekreterare (S)
[REDACTED], Politisk sekreterare (M) (KD)
[REDACTED], Politisk sekreterare (C)
[REDACTED], Ordförande KF, Förtroendevald, t o m § 189



Justerings plats och tid Kommunledningsförvaltningen tisdagen den 14 september kl 14.00

Paragrafer 168–205

Sekreterare

██████████

Ordförande

██████████ (M)

Justerare

██████████ (KD)

██████████ (SD)

ANSLAG/BEVIS

Protokollet är justerat. Justeringen har tillkännagivits genom anslag.

Beslutande organ Kommunstyrelsen

Datum då anslaget sätts upp 2021-09-15

Datum då anslaget tas ned 2021-10-08

Förvaringsplats Kommunledningsförvaltningen

Underskrift

██████████

Justerares signaturer

Utdragsbestyrkan



§ 175 Samrådsyttrande gällande avgränsningssamråd för havsbaserad vindpark benämnd Triton

Dnr KS 2021/393

Beslut

Kommunstyrelsen beslutar

att anta förslag till samrådsyttrande som sitt eget.

Sammanfattning

Trelleborgs kommun har mottagit underlag för avgränsningssamråd för etablering av en havsbaserad vindpark benämnd Triton. Vindparken planeras för mellan 68 och 129 vindkraftverk om max 370 m höjd, med en placering som närmast på 22 km från kusten (Beddinge/Smyge). En sådan etablering kan ge ett betydande tillskott på fossilfri elproduktion i södra Sverige och en storskalig fossilfri elproduktion är en förutsättning för Trelleborgs satsning på vätgas.

Ett avgränsningssamråd är inte ett ställningstagande för en etablering utan en möjlighet att lämna synpunkter på vad och hur utredningar ska göras utföras. Därefter kan för- och nackdelar vägas mot varandra. Eftersom vindkraftverk alltid har en påverkan på människor och miljö är det viktigt att etablering sker på de platser där förutsättningarna är som bäst. Det är därför viktigt att möjliga platser för etablering av elproduktion utreds. Kommunen ställer sig därför generellt positiv till att utredningar sker. Självklart ska hänsyn till människor, natur och miljö ske under utredningar.

Förslaget till samrådsyttrande är därför generellt positiv till fortsatt arbete med projektet men är samtidigt inte ett slutgiltigt ställningstagande för ett eventuellt projekt. Samrådsyttrandet innehåller även ett antal mer specifika kommentarer kopplat till avgränsningssamrådets innehåll.

Svarstiden för denna remiss är kort och anstånd är beviljat.

Beslutsunderlag

Ks 2021/393 tjänsteskrivelse samrådsyttrande
Samrådsunderlag Vindpark Triton

Yrkande

[REDACTED] (SD) yrkar avslag på liggande förslag.

[REDACTED] (C) yrkar bifall till liggande förslag.

[REDACTED] (MP), [REDACTED] (SÖS) och [REDACTED] (S)
instämmer i [REDACTED] (C) yrkande.

Justerares signaturer			Utdragsbestyrkan



[REDACTED] (L) yrkar att beslut i ärendet skjuts till nästa möte (återremiss).

[REDACTED] (M) yrkar avslag på [REDACTED] (L) yrkande.

Beslutsgång

Ordföranden ställer först [REDACTED] (L) återremissyrkande mot att ärendet ska avgöras idag och finner att kommunstyrelsen beslutar att ärendet ska avgöras idag.

Ordföranden ställer därefter [REDACTED] (C) m fl bifallsyckande mot [REDACTED] (SD) avslagsyrkande och finner att kommunstyrelsen beslutar enligt [REDACTED] (C) m fl bifallsyckande.

Omröstning begärs och ska genomföras.

Omröstning

Kommunstyrelsen godkänner följande voteringsordning:

Ja för [REDACTED] (C) m fl bifallsyckande

Nej för [REDACTED] (SD) avslagsyrkande

Vid omröstning genom upprop lämnas elva (11) ja-röster av

[REDACTED] (M), [REDACTED] (M), [REDACTED] (KD),
[REDACTED] (L), [REDACTED] (SÖS), [REDACTED] (S),
[REDACTED] (S), [REDACTED] (S), [REDACTED] (C), [REDACTED]
(MP) och [REDACTED] (M)

samt fyra (4) nej-röster av

[REDACTED] (SD), [REDACTED] (SD), [REDACTED] (SD) och [REDACTED]
(SD)

Kommunstyrelsen beslutar därmed enligt liggande förslag.

Reservation

Sverigedemokraterna reserverar sig mot beslutet till förmån för eget yrkande.

Beslutet skickas till

Tillväxtavdelningen

Triton@ox2.com, märkning Triton, samråd Natura2000, SEZ och KSL1



Mark- och Exploateringschef
@trelleborg.se

Kommunstyrelsen

Samrådsyttrande gällande avgränsningssamråd för havsbaserad vindpark benämnd Triton

Sammanfattning

Trelleborgs kommun har mottagit underlag för avgränsningssamråd för etablering av en havsbaserad vindpark benämnd Triton. Vindparken planeras för mellan 68 och 129 vindkraftverk om max 370 m höjd, med en placering som närmast på 22 km från kusten (Beddinge/Smyge). En sådan etablering kan ge ett betydande tillskott på fossilfri elproduktion i södra Sverige och en storskalig fossilfri elproduktion är en förutsättning för Trelleborgs satsning på vätgas.

Ett avgränsningssamråd är inte ett ställningstagande för en etablering utan en möjlighet att lämna synpunkter på vad och hur utredningar ska göras utföras. Därefter kan för- och nackdelar vägas mot varandra. Eftersom vindkraftverk alltid har en påverkan på människor och miljö är det viktigt att etablering sker på de platser där förutsättningarna är som bäst. Det är därför viktigt att möjliga platser för etablering av elproduktion utreds. Kommunen ställer sig därför generellt positiv till att utredningar sker. Självklart ska hänsyn till människor, natur och miljö ske under utredningar.

Förslaget till samrådsyttrande är därför generellt positiv till fortsatt arbete med projektet men är samtidigt inte ett slutgiltigt ställningstagande för ett eventuellt projekt. Samrådsyttrandet innehåller även ett antal mer specifika kommentarer kopplat till avgränsningssamrådets innehåll.

Svarstiden för denna remiss är kort och anstånd är beviljat, dock behöver paragrafen omedelbart justeras för att kunna sända in remissyttrandet i tid.

Beslutsunderlag

Ks 2021/393 tjänsteskrivelse samrådsyttrande (denne skrivelse)
Samrådsunderlag Vindpark Triton

Kommunledningsförvaltningens förslag till beslut

Kommunstyrelsens arbetsutskott föreslår besluta att föreslå kommunstyrelsen besluta

att anta förslag till samrådsyttrande som sitt eget.

att förklara paragrafen omedelbart justerad.

Beslutet skickas till

Tillväxtavdelningen

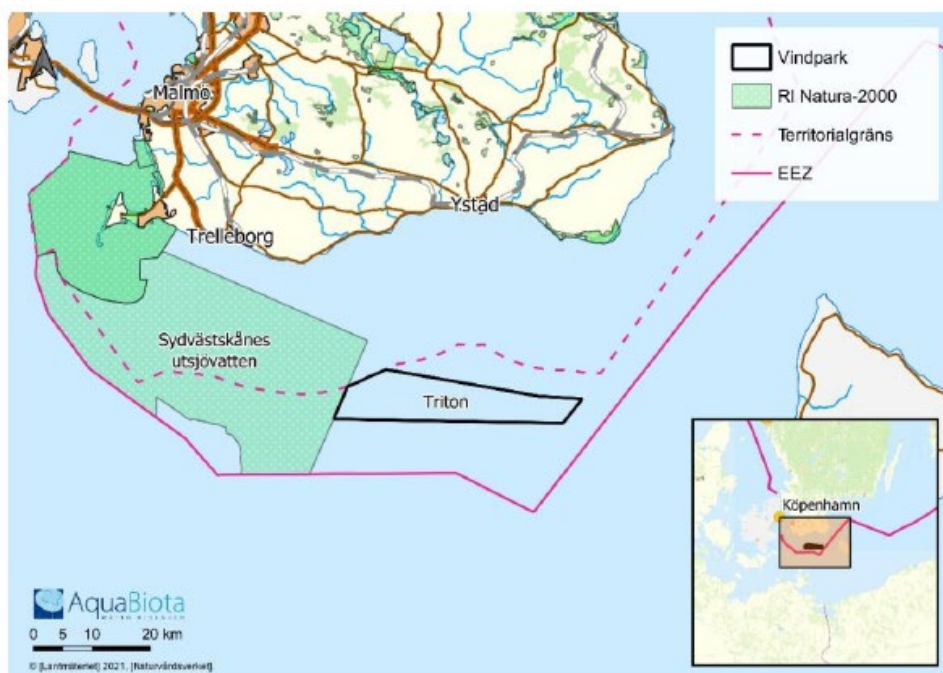
Triton@ox2.com, märkning *Triton, samråd Natura2000, SEZ och KSL*

Ärendet

Trelleborgs kommun har mottagit underlag för genomförande av avgränsningssamråd enligt miljöbalkens 6 kapitel för en havsbaserad vindkraftspark, kallad Triton, i Sveriges ekonomiska zon utanför Skånes sydkust. Bolaget bakom samrådet och vindparken är OX2 AB.

Begränsningssamrådets syfte är att ge allmänheten, kommuner och andra berörda möjlighet att lämna synpunkter på den fortsatta processen till exempel vilka utredningar som bör genomföras för att belysa projektets konsekvenser och lyfta fram frågor som kommunen anser som särskilt viktiga att hantera. Ett avgränsningssamråd är inget ställningstagande från kommunens sida till en etablering av en havsbaserad vindpark. Ett sådant slutgiltigt ställningstagande görs när samtliga utredningar är slutförda och konsekvenser, positiva och negativa, är belysta och förutsättningar i övrigt är klarlagda.

Det tänka området visas på karta i figur 1 nedan.



Figur 1. Översikt av lokaliseringen av vindparken Triton.

Projektområdet är beläget i Östersjön ca 22 km söder om kustlinjen och är ca 250 km² stort och vattendjupet varierar mellan 43 och 47 meter. Anslutningskablar till land omfattas inte av detta avgränsningssamråd utan kommer att genomföras senare.

Vindparken planeras att bestå av totalt cirka 68–129 vindkraftverk samt tillhörande installationer såsom transformatorstationer, sjökablar och plattformar. Vindkraftverkens högsta totalhöjd är 370 meter över havsytan. I kommande miljökonsekvensbeskrivningar kommer påverkan och konsekvenser från etablering av vindparken att beskrivas rörande flera aspekter.

I Södra Sverige finns idag en brist på elproduktion och med en ökad elektrifiering av samhället kommer efterfrågan på mer elenergi troligen att öka. Idag förbrukas ca 13 Twh el per år i Skåne och produktionen uppgår till ca 3 Twh.

Potentialen i Triton bedöms till ca 7,5 Twh per år, vilket skulle utgöra ett betydande tillskott.

Sveriges energipolitiska mål är att svensk elproduktion senast år 2040 ska vara 100 procent förnybar och att inga nettoutsläpp av växthusgaser ska ske till atmosfären år 2045. För att kunna verka i en framtida marknad anser även allt fler företag och industriella verksamheter att en omställning till fossilfri produktion är ett måste. Inriktningen leder till investeringar i storskalig fossilfri teknik och produktionsanläggningar, till exempel fossilfritt stål, med stor efterfrågan på både förnybar el och vätgas framställd med hjälp av förnybar el. En ökad elektrifiering av samhället, industri och transportsektorn kräver också en ökad tillgång på el. Prognoserna för Sveriges framtida elbehov uppgår till mellan 200 TWh och 310 TWh per år (för år 2045 eller år 2050 beroende på scenario), vilket ska jämföras med dagens cirka 140 TWh per år. Flera av dagens befintliga elproduktionsanläggningar börjar därtill att nå slutet av sin livslängd och kommer att behöva ersättas. I södra Sverige sjunker elproduktionen när till exempel kärnkraftsreaktorer tas ur drift. Samtidigt begränsas försörjning med förnybar el från norra Sverige av en ansträngd överföringskapacitet i stamnätet, samt en allt högre efterfrågan på förnybar el i norr.

Vindkraft har sina svagheter men kommer att vara en viktig del i en framtida svensk energiproduktion. Vindkraft påverkar sin omgivning på olika sätt både under byggtiden och under produktionsfasen. Påverkan sker bland annat på miljön men också störningar i form av buller och visuellt. Vindkraftverken är höga och syns i landskapet.

Att produktion av el kan ske fossilfritt måste trots störningar väga tungt och därför bör storskalig vindkraftsproduktion ske på de platser där förutsättningarna för vind är som bäst och miljöpåverkan är som minst. Det är inte rimligt att tro att vindkraft kan byggas utan någon form av påverkan. Oaktat detta ska det åligga vindkraftsproducenten att noga utreda och undersöka förutsättningarna på olika platser och vidta åtgärder för att minimera den skada som uppstår.

Vindförutsättningarna är bäst ute till havs där också direkta störningar för människor är mindre. Möjligen med undantaget för det visuella, hur mycket vindkraftverken syns beror på avstånd från strand, höjd på verken och väderlek.

Det kan också i sammanhanget nämnas att Trelleborgs kommun genom Trelleborgs Energi driver ett omfattande vätgasarbete. Vätgas kan vara en viktig pusselbit i en ny energiförsörjning som medger ”lagring” av energi och även bränsle. Dock kräver det att den el som producerar vätgasen i första steget är fossilfri. För detta krävs en stor utbyggnad av vindkraft. Vindkraftens svaghet att inte kunna leverera el när det inte blåser kan hanteras genom att el lagras. I fråga om lagring av el kan vätgas spela en viktig roll och vindkraftens stora svaghet minskas.

Följande text är hämtad från samrådshandlingen: *”I takt med ökad efterfrågan på fossilfria bränslen och ett ökat behov att kunna lagra energi kan det bli aktuellt att inom vindparken anlägga plattformar för energilagring och/eller energiomvandling. En energiomvandlingsplattform kan omvandla elektrisk energi från vindkraftverken till e-bränslen så som vätgas, ammoniak eller metanol (så kallat Power-to-X). Plattformen utrustas med bland annat elektrolysör. Transport av*

bränslet från plattformen kan ske genom nya eller planerade rörledningar, alternativt via fartyg”.

Utan en kraftig elproduktionsökning av fossilfri el kommer kommunens planer kopplat till vätgas att bli svåra att förverkliga.

Trelleborgs kommun bör ställa sig positiva till att vindparksprojektet utreds vidare och ta slutgiltig ställning då samtliga konsekvenser är utredda. Först då kan en avvägning göras mellan olika intressen och olika konsekvenser kan vägas mot varandra.

Svensk Vindenergi är en intresseförening och deras dokument ska därför läsas med viss försiktighet men för frågor och svar kring modern vindkraft kan följande hemsida läsas:

<https://svenskvindenergi.org/vindkraft/fragor-och-svar>

En etablering av en storskalig havsbaserad vindpark bör också beaktas i ett kommunalekonomiskt perspektiv. En stor infrastrukturinvestering är positiv för lokala företag, främst under byggskedet men även under drift, utifrån bland annat arbetstillfällen. Investeringar ger trelleborgsföretagen affärsmöjligheter. Behovet av hamn under byggtiden bör noteras särskilt.

Nedan följer förslag till samrådsyttrande.

Förslag till samrådsyttrande

Trelleborgs kommun tackar för möjligheten att lämna synpunkter på avgränsningssamråd för havsbaserad vindpark benämnd Triton.

Trelleborgs kommun delar uppfattningen att mer fossilfri el behöver produceras i Skåne. Eftersom att vindparker både till havs och på land påverkar omgivningen bör produktionen ske där förutsättningarna är de bästa möjliga. Det är viktigt att påverkan och konsekvenser utreds brett så att det är möjligt att i ett senare skede ta ett slutgiltigt ställningstagande till varje enskilt vindparksprojekt. Utredningarna ska beskriva och belysa vilken påverkan som en etablering får på människor och miljö så att för- och nackdelar kan vägas mot varandra inför ett slutgiltigt beslut.

Trelleborgs kommun har en ambitiös plan kopplat till vätgas och för det förverkligande krävs en storskalig fossilfri elproduktion i närområdet.

Trelleborgs kommun är därför positiv till att en etablering av en vindpark utreds. Detta är dock inte ett ställningstagande för vindparkens utbyggnad.

De utredningar och analyser som beskrivs i samrådsunderlaget behöver genomföras. Nedan listas specifika synpunkter och frågeställningar som bör beaktas i det fortsatta utredningsarbetet och eller kompletterande utredningar tas fram för att kunna besvara frågan.

Kommunen uppmanar OX2 att löpande informera kommunen och allmänheten om resultaten från utredningar.

Specifika synpunkter

Kommunens översiktliga bedömning av den preliminära miljöpåverkan i kap 8 är att den är tillräckligt heltäckande. Omfattningen av respektive påverkan och därmed djupet på utredningen får framtida arbete fastlägga. Några mindre aspekter vill kommunen ändå lyfta fram och betona.

Havsbottnen

Förekomsten av syrefria bottenar inom det aktuella området bör utredas.

Hur påverkar en etablering uppvirvning från botten? Fosforflytt från botten?
Andra miljögifter?

Påverkan på havsörnar och andra fåglar

Större rovfåglar har den naturliga instinkten att hålla uppsikt i sin omgivning för hot, när de flyger. Hur bedöms situationen för den stam av havsörnar som finns på sydkusten? Det bör ske en utförlig beskrivning av vilka fåglar som passerar området eller använder det för födosök.

Kumulativa effekter

Det finns ett flertal vindkraftsetableringar i området, både befintliga och planerade. De kumulativa effekterna på växt- och djurliv av dessa etableringar behöver belysas.

Höjd på vindkraftverken

Föreslagen maxhöjd är upp till 370 m vilket är väldigt högt. Det skulle med råge bli Sveriges högsta byggnadsverk. Behovet av verk med denna höjd behöver utredas och i så fall motiveras noggrant.

Påverkan boende och miljö

En havsbaserad vindpark kommer att påverka boende längs kusten. Exakt hur behöver belysas genomgripande. För privatbostäder är det främst fråga om eventuell bullerpåverkan (vilket i detta fall torde vara obefintligt) och den visuella upplevelsen. Bullerpåverkan behöver trots det utredas utförligt. Den visuella upplevelsen är individuell och ett brett visualiseringsmaterial behöver tas fram som redovisar hur vindparken kommer att upplevas från kusten i olika väderlekar och vid olika tidpunkter på året och även vid skymning/mörker då kraftverken har belysning. Eftersom vindkraftverken har ett roterande rotorblad bör visualiseringar även göras som rörliga bilder (filmer) eftersom ett rörligt motiv kan upplevas på ett annat sätt än ett stillastående. Visualiseringarna bör även inkludera andra befintliga och planerade vindparker i området.

Då en av kvaliteterna på sydkusten är havsutsikten och att denna kommer att påverkas med en vindpark kommer frågan om en eventuell påverkan på marknadsvärdet på befintliga bostäder att lyftas från fastighetsägare i området. Det är därför lämpligt att OX2 utöver visualiseringar låter en oberoende auktoriserad fastighetsvärderare bedöma påverkan på marknadsvärdet före och efter en etablering av en vindpark. Slutsatser och erfarenheter från andra havsbaserade vindparker bör kunna nyttjas.

Datum	Dnr	Hid
2021-05-28	2021/230	2021.1953

Handläggare

[Redacted]

Direkttelefon

[Redacted]

E-postadress

[Redacted]@ystad.se

OX2 AB

Yttrande gällande underlag för avgränsningssamråd inför ansökan om tillstånd enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon och lagen om kontinentalsockeln att uppföra och driva vindpark Triton

Ystads kommun har fått möjlighet att yttra sig över i ett avgränsningssamråd gällande innehåll och utformning av en miljökonsekvensbeskrivning tillhörande ansökan om tillstånd enligt SEZ och KSL att uppföra och driva vindkraftparken Triton.

Yttrande

I stort anser Ystads kommun att det föreslagna innehållet och omfattningen av miljökonsekvensbeskrivningen är tillräcklig och att de flesta relevanta aspekter avses tas med och behandlas i miljökonsekvensbeskrivningen. Precis som det beskrivs i samrådsunderlaget är utbyggnad av vindkraft en utav flera förutsättningar för att Sverige ska kunna ställa om samhället till att bli fossilfritt och uppnå satta klimatmål. I södra Sverige är områdena för utbyggnad av landbaserad vindkraft begränsade medan det finns stor potential till havsbaserad vindkraft. Det är ofrånkomligt att den föreslagna utbyggnaden av havsbaserad vindkraft leder till påverkan på den omgivande miljön. Genom en välstrukturerad miljökonsekvensbeskrivning kan den potentiella påverkan utredas, beskrivas och i bästa fall minimeras med hjälp av olika skyddsåtgärder.

Ystads kommun anser att det är en fördel att lokaliseringen av exportkablar översiktligt redovisas i samrådsunderlaget. Det faktum att lokaliseringen av exportkablar till land provas separat gör det svårt att få en komplett bild av den potentiella påverkan från projektet som helhet. Det skulle vara en stor fördel om de olika alternativen, när det gäller exportkablar, lokalisering och den påverkan som anläggandet av kablarna kan medföra, presenteras även i miljökonsekvensbeskrivningen som ska tas fram i den aktuella prövningen.

Kommunen ser positivt på planerade visualiseringar genom fotomontage för att visa på hur vindkraftparken kan komma att påverka landskapsbilden. Däremot saknas information om hur vindparken kan komma att påverka kulturmiljöer på land. I den nationella havsplanen för Östersjön anges det att det, i det aktuella havsområdet, ska tas särskild hänsyn till de höga kulturmiljövärdena vid förvaltning, planering och tillståndsprövning. Det anges också att hänsynsbeteckningen omfattar kulturmiljöer som huvudsakligen ligger utanför havsplaneområdena. Kommunen föreslår att visualisering med fotomontage görs från Ales stenar

Postadress	Telefon växel	Fax	E-post	Webbplats
Ystads kommun 271 80 Ystad	0411-57 70 00	0411-729 68	kommunen@ystad.se	www.ystad.se



Ystads kommun

Ledning & Utveckling

i Kåseberga och från Ystad hamn för att på så sätt visa hur vindkraftparken kommer att synas från dessa platser. Ystads kommun förutsätter också att miljökonsekvensbeskrivningen innehåller en tydlig beskrivning och bedömning av hur etableringen av vindparken Triton kan komma att påverka landskapsbilden och de höga kulturmiljövärdena på land.

Ystads kommun noterar att farleden mellan Ystad hamn och Swinoujscie/Sassnitz går rakt genom den planerade vindkraftparken och att hänsyn har tagits till den i vindparkens layoutförslag. Den aktuella farleden är ett riksintresse av klass 2 och Ystads kommun förutsätter att fortsatt hänsyn tas för att minimera konsekvenserna av en potentiell etablering av vindkraft på farleden och den fartygstrafik som nyttjar den.

Samrådsunderlaget saknar till stor del information om hur påverkan på riksintressena ska beskrivas och bedömas i miljökonsekvensbeskrivningen. Det är också rimligt att, trots att det görs en separat Natura 2000-prövning, potentiell påverkan på närliggande Natura 2000-områden, såväl i havet som på land, beskrivs i miljökonsekvensbeskrivningen som är kopplad till SEZ/KSL-prövningen.

Miljökonsekvensbeskrivningen bör också innehålla beskrivning och bedömning av eventuell påverkan på platser för utvinning av råmaterial, miljöövervakningsstationer i havsområdet och på infrastruktur (kablar och rörledningar) som redan finns eller planeras inom projektområdet.

I beskrivningen av hur vindkraftsetableringen kan påverka geologi och bottenförhållande inom projektområdet framgår det att den preliminära bedömningen är att den totala påverkan blir negligerbar då den totala ytan av botten som berörs av fundamenten är mycket liten. Ystads kommun menar att den påverkan som internkabelnätet kan komma att ha, på framför allt bottenförhållandena under anläggningsfasen, inte har beaktats tillräckligt väl och bör lyftas tydligare i miljökonsekvensbeskrivningen.

Slutligen vill kommunen påpeka att den påverkan på omgivande miljö som uppstår bland annat i samband med anläggningsfasen kanske inte bör benämnas som tillfällig eftersom arbetet beräknas pågå under en längre period. Även om det ur ett livscykelperspektiv för vindkraftparken kan anses vara en kort och tillfällig period, så är det troligt att den påverkan som de olika faserna bidrar till, potentiellt kan medföra mer långtgående effekter i den marina miljön.

Ärendet har beretts av miljö- och klimatstrateg samt beslutats av kommunstyrelsen ärendenr KS 2021/230.

Ledning & Utveckling



Miljö- och klimatstrateg Samhällsbyggnad

Postadress	Telefon växel	Fax	E-post	Webbplats
Ystads kommun 271 80 Ystad	0411-57 70 00	0411-729 68	kommunen@ystad.se	www.ystad.se

Till

OX2 AB
att. Tanja Tränkle

via e-mail: tanja.trankle@ox2.com

Yttrande med anledning av bolaget OX2 AB:s inbjudan till samråd inför en ansökan om uppförande och drift av en vindpark benämnd Triton

15. August 2021

Ørsted Wind Power A/S (nedan Ørsted) har mottagit en inbjudan till samråd från OX2 AB rörande OX2:s planer på att etablera en vindpark söder om Skåne, i Sveriges ekonomiska zon. Parkens benämning är enligt samrådsunderlaget Triton.

tinbe

Ørsted konstaterar att området som benämns Triton är beläget i samma område som Ørsteds projekt Skåne havsvindpark. Ørsted har sedan lång tid utvecklat Skåne havsvindpark, varvid kan noteras att bolaget sedan 2017 officiellt har samrått och diskuterat parken med myndigheter, m.fl. Bolaget har härvid fört diskussioner med Affärsverket svenska kraftnät rörande anslutning till elnätet [*samt träffat överenskommelse rörande rätt att teckna ett intentionsavtal kring anslutning av Skåne havsvindpark till elnätet. Såsom regelverket ser ut idag ger det Ørsted en företrädesrätt att ansluta till elnätet.*]

Ørsteds utvecklingsarbete sträcker sig som framgår ovan långt före det att havsplanerna presenterades i december 2019. I ljuset av att OX2 sedan december 2019 (när Havs- och vattenmyndighetens förslag till havsplan lämnats till regeringen) vid ett och samma tillfälle lämnat in flertalet ansökningar om undersökningstillstånd (vilka områden i några fall konkurrerar med redan befintliga undersökningstillstånd) får Ørsted ställa sig frågande till OX2 fokus på områden där andra projektörer redan bedriver ett utvecklingsarbete.

Ørsted

[Redacted signature block]