



Høringsnotat – Lillebælt Syd Vindmøllepark (borgere og foreninger)

Notat vedr. offentlig høring af miljøkonsekvensrapporten for Lillebælt Syd Vindmøllepark.

Energistyrelsen (ENS) og Miljøstyrelsen gennemførte i perioden den 1. marts – 26. april 2024 en offentlig høring af miljøkonsekvensrapport for Lillebælt Syd Vindmøllepark af 31. januar 2024 med tilhørende bilag, Lillebælt Vind A/S' ansøgning om etableringstilladelse og et udkast til etableringstilladelse.

Der er i høringsperioden indkommet høringssvar fra 76 parter, heraf 53 privatpersoner, 10 foreninger og 10 offentlige myndigheder. Enkelte borgere har indsendt flere høringssvar.

De spørgsmål og den kritik, som er rejst i høringssvarene, er gengivet i resumé nedenfor og grupperet i overordnede emner. Bygherre har haft mulighed for at kommentere på den faglige kritik, der er rejst i høringssvarene. Under hvert emne har Energistyrelsen afgivet sine bemærkninger til høringssvarene og anført, om høringssvarene har givet anledning til ændringer ift. Energistyrelsens afgørelse i sagen.

Følgende emner er kommenteret i høringssnotatet:

- A. Visualiseringer og landskabelig påvirkning
- B. Turisme, rekreative forhold og sundhed
- C. Sejladsforhold
- D. Støj – Luftbåren støj
- E. Undervandsstøj og påvirkning på marine pattedyr (marsvin og sæler)
- F. Biodiversitet – Flora og fauna (flagermus, fisk, fiskeri, etc.)
- G. Fugle
- H. Vandkvalitet, miljøfarlige stoffer og forurening
- I. Hydrografi, kystmorfologi og forhold på land
- J. Kulturarv
- K. Flysikkerhed
- L. Øvrige forhold
- M. Overvågning

Høringsnotater er den 28. november 2024 offentliggjort på Energistyrelsen hjemmeside sammen med den endelige afgørelse i sagen.

Energistyrelsen gør opmærksom på, at der ifm. høringen over udkast til etableringstilladelse og miljøkonsekvensrapporten med dertilhørende bilag er indkommet spørgsmål om åben dør-ordningen, statsstøtte, forundersøgelsestilladelse, ejerforhold samt teknisk og finansiel kapacitet. Den offentlige høring har til formål at høre offentligheden om projektets indvirkninger på miljøet i henhold til miljøvurderingsloven, og Energistyrelsen behandler således ikke de pågældende emner nærmere i høringssnotatet. Ved spørgsmål, der ikke vedrører indholdet i miljøkonsekvensrapporten og dertilhørende bilag, kan der rettes henvendelse til Energistyrelsen på mail open-door@ens.dk.

Kontor/afdeling

Havvind/Center for Grøn Strøm

Dato

28-11-2024

J nr. 2019 - 351

/clawl /chm

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

T: +45 3392 6700

E: ens@ens.dk

www.ens.dk



Resumé og vurdering af høringssvar

Vurdering af indkomne bemærkninger og forslag, opdelt efter emne.

A. Visualiseringer og landskabelig påvirkning

Resumé	Bygherres bemærkninger	Myndighedens bemærkninger	Konsekvens
<p>Det anføres, at visualiseringerne ikke er retvisende og dermed ikke overholder miljøvurderingslovens § 20. Energistyrelsen bør derfor udføre 1:1 test visende data for tidspunkt, temperatur, luftfugtighed, højde samt vindforhold, og derefter få en ekstern uvildig part til at udføre kvalitets granskning.</p>	<p>Ift. metode og forudsætninger for udarbejdelse af visualiseringer, se nærmere i kap. 2 i Bilag A. Der er anvendt branchestandarder samt forskrifter for visualiseringer fra Energistyrelsen (Energistyrelsen, 2012). Visualiseringerne er godkendte af Energistyrelsen. Det vurderes derfor at oplysningerne er fuldstændige og af tilstrækkelig kvalitet, og dermed lever op til miljøvurderingsloven.</p>	<p>Energistyrelsen har gennemgået miljøkonsekvensrapporten, mhp. en vurdering af, om oplysningerne i rapporten er retvisende. Energistyrelsen har ikke fundet anledning til at betvivle, at rapportens visualiseringer ikke skulle være korrekte. Energistyrelsen bemærker hertil, at miljøkonsekvensrapporten også konkluderer, at projektet vil medføre væsentlige visuelle påvirkninger, men gør opmærksom på, at der ikke eksisterer regulering, der fastsætter en grænse for visuelle påvirkninger fra anlæg på havet.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen

Det bemærkes, at ingen af visualiseringerne i miljøkonsekvensrapporten er udført med synlige kyster på modsat side af Lillebælt. F.eks. på visualiseringerne fra Helnæs mod vindmølleparken ses Als ikke tydeligt i baggrunden, ikke engang, hvor visualiseringen vises i "meget klart vejr" med sigt på 15 km. Dette anses som en fejl, da det anføres i høringssvaret, at Als tydeligt kan ses fra Helnæs det meste af året.

Visualiseringerne viser ligeledes horisonten, som himmel og hav i et. Det anføres, at dette ikke er korrekt, da de faktiske forhold set fra Helnæs er at Als tydeligt ses og fremstår med landskab som skov, skrænter, marker og bygninger.

Sigtbarhed er et mål for den maksimale afstand, som man kan se en mørk genstand mod horisonten, typisk defineret med en mørk plade med størrelse på 100m x 100m. Da man kan se Als fra Helnæs er sigtbarheden større end afstanden til Als som er ca. 12,5 km. Sigthbarhed over 10 km omtales som klart vejr. Der kan være dage med endnu mere klart vejr, de forekommer dog sjældnere. Det er vigtigt om havvindmøllerne kan ses klart eller vises diset. Der er derfor udarbejdet visualiseringer både med havvindmøllerne vist så de fremstår klart og hvor de fremstår diset.

Der er lavet 3 sæt billeder fra mange af standpunkterne, hvor de med 5 og 10 km sigtbarhed med vilje er udarbejdet, så man ikke kan se kysten der ligger mere end 10 km væk - havet og himlen går i et som det vil se ud med sigtbarhed på mellem 5 og 10 km. For visualiseringer beskrevet som taget

Energistyrelsens vurderer, at visualiseringerne er retvisende. Energistyrelsens vurderer også, at miljøkonsekvensrapporten i tilstrækkelig grad belyser de forventede visuelle påvirkninger.

Visualiseringerne er baseret på fotos i området, og derfor er der taget hensyn til landskabet i de foretagne vurderinger. Energistyrelsen skal dog gøre opmærksom på, at der ikke er faste krav til brug af visualiseringer i miljøkonsekvensrapporter, og at visualiseringerne udgør et supplement til beskrivelserne af den visuelle og landskabelige påvirkning i rapporten. Det vil aldrig være muligt for visualiseringerne at repræsentere alle vejr-situationer og alle indsigtspunkter til et projekt, ligesom at visualiseringerne typisk også ses i en størrelse og på en måde, som væsentligt adskiller sig fra den måde, man vil opfatte et landskab og et projekt på, når det betragtes i virkeligheden.

Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

	<p>i meget klart vejr, med sigtbarhed over 10 km, er kysten på den anden side vist som da billedet blev taget. Sigtheden er her over 10 km da man kan se den modsatte kyst. Man kan se noget af kysten på den anden side på alle visualiseringer. Selv den mindste dis i luften gør at kysten på den anden side ofte vil fremstå med en blålig grå tone.</p>		
<p>Det anføres, at der mangler argumentation og data for valget af de enkelte punkter for visualisering. Det er f.eks. en almen opfattelse i lokalområdet ved Brydegaard samt Brunshuse, at der færdes betydelig flere mennesker ved Agernæs Havn end ved Å strand.</p>	<p>Der er for projektet udvalgt 14 visualiseringspunkter. Da det ikke er muligt at visualisere alle dele af de påvirkede kyststrækninger, er visualiseringspunkterne udvalgt efter hvor der er særlige landskabelige og visuelle forhold, samt for at sikre at de udvalgte visualiseringspunkter er repræsentative for typer af landskaber og påvirkninger. En del fotopunkter er netop valgt på baggrund af ønsker fra omkringliggende kommuner og borgere.</p>	<p>Der er på baggrund af indledende høringer og vurderinger udvalgt et antal visualiseringspunkter omkring Vindmølleparken. Energistyrelsen vurderer, at miljøkonsekvensrapporten i tilstrækkeligt omfang belyser den forventede visuelle påvirkning af projektet. Formålet med visualiseringer er at illustrere de visuelle konsekvenser ved etablering af et projekt. Der tages her udgangspunkt i forskellige scenarier og vejr-situationer, men det er ikke ensbetydende med at alle eksakte forhold skal gengives. Se i øvrigt</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen

	<p>Visualiseringen fra Å Strand medtages som et ønske fra borgere og Assens Kommune og repræsenterer udsigten set fra stranden, som anvendes af besøgende fra bl.a. bagvedliggende sommerhusområde og campingplads.</p> <p>Der er desuden lavet en sigtbarhedsanalyse som ligeledes har dannet grundlagt for udvælgelsen af visualiseringspunkter, så der laves visualiseringer fra de områder, hvor der er størst synlighed.</p> <p>I tabel 2 i Bilag A redegøres for udvalg af visualiseringspunkterne.</p>	<p>Energistyrelsens bemærkninger til punktet ovenfor.</p>	
<p>Det anføres, at visualiseringerne i miljøkonsekvensrapporten får havvindmøllerne til at se meget små ud, ift. de visualiseringer, der fremgår i Energistyrelsens rapport fra 2012 "<i>Kystnære Havvindmølleplaceringer - en vurdering af de visuelle forhold ved opstilling af store vindmøller</i>"</p>	<p>Havvindmøllerne vist i "<i>Kystnære Havvindmølleplaceringer - en vurdering af de visuelle forhold ved opstilling af store vindmøller nær kystområder</i>" er ikke i samme afstand og har ikke samme størrelse og opbygning og der er ikke brugt præcist samme field of view, så det er svært at</p>	<p>Det skal bemærkes, at miljøkonsekvensrapporten for nærværende projekt og Energistyrelsens rapport fra 2012 kan have anvendt forskellige visualiseringsteknikker, hvor der f.eks. kan være blevet benyttet en anden brændvidde. Grundet dette kan der forekomme forskelle</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen

nær kystområder". Der ønskes en forklaring på, hvorfor forskellen på visualiseringerne er så store.

<p><i>nær kystområder</i>". Der ønskes en forklaring på, hvorfor forskellen på visualiseringerne er så store.</p>	<p>sammenligne 1 til 1. F.eks. er afstanden til nærmeste mølle fra udsigtspunktet ved Helnæs 5,3 km og havvindmøllerne vist i "<i>Kystnære Hav havvindmølleplaceringer - en vurdering af de visuelle forhold ved opstilling af store havvindmøller nær kystområder</i>" er vist 4 km væk som nærmeste lignende afstand. En del af havvindmøllerne ved f.eks. Helnæs er længere væk op til 9,5 km væk. Havvindmøllerne er opbygget efter mål, placeret ud fra deres koordinater, billederne matchet op så alt andet passer med, hvad der ses i billederne dvs. terræn, veje, bygninger, terræn nært og fjernt. Sidst er kontekst fjernet og kun havvindmøllerne ses.</p>	<p>mellem visualiseringerne. Det er imidlertid Energistyrelsens vurdering, at visualiseringerne for projektet er retvisende.</p>	
<p>Der efterspørges visualiseringer af havvindmøllerne i bevægelse i form af video/virtuel 3D både om dagen og natten, da stillbilleder ikke viser de faktiske forhold.</p>	<p>Retningslinjerne fra Energistyrelsen om visualisering beskriver ikke en roterende havvindmølle, da denne ikke kan trykkes.</p>	<p>Energistyrelsen henviser til bemærkninger ovenfor og bemærker, at visualiseringer ikke skal vise de faktiske forhold, men give et realistisk indtryk af projektets visuelle påvirkning. Energistyrelsen vurderer ikke, at</p>	



Energistyrelsen

	<p>Der har desuden ikke været fremsat krav fra Energistyrelsen om animation af havvindmøllerne.</p>	<p>manglende animationer af roterede havvindmøller eller 3D-visualisering har betydning for at kunne vurdere projektets visuelle og landskabelige påvirkning, eftersom miljøkonsekvensrapporten allerede konstaterer, at der er en væsentlig visuel påvirkning.</p>	
<p>Det angives, at der er mangel på panorama-visualiseringer.</p> <p>Rapporten burde ligeledes have været i A3 format, til en betragtningsafstand på 60 cm. Kun på denne måde kan man få et ordentligt billede af hvordan det reelt vil komme til at se ud.</p>	<p>Det som er vigtigt er, at billederne vises som taget med et objektiv svarende til 50mm (35mm film equivalent) så havvindmøllerne ikke vises for små eller for store ift. hvordan de opfattes når man står på standpunktet. De kan vises både i A3 eller A4 eller en anden størrelse. Hvis man viser det i liggende A4 er betragtningsafstanden en anden end hvis man viser det i A3, men begge størrelser er lige retvisende. Desuden fremgår visualiseringerne både af selve miljøkonsekvensrapporten og af et tilhørende visualiseringsbilag, hvor visualiseringerne fremgår i et større format.</p>	<p>Energistyrelsen har ikke fremsat krav om panoramavisualiseringer, hvorfor de ikke er medtaget. Energistyrelsen henviser til Bygherres bemærkninger samt Energistyrelsens bemærkninger ovenfor.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen

<p>Det bemærkes, at fotostandpunktet ved Assens er taget i vandkanten ved havets overflade. Assens og omegn ligger højt placeret med udsigt over vandet og udsigt op over øen Torø.</p> <p>Det virker til, at fotostandpunktet bevidst er valgt med Torø i forgrunden for at skjule udsigten til vindmølleparken for de områder, der er højt placeret.</p>	<p>Synsvinklen er valgt i retningen som set fra Assens bare lidt tættere på fra næsset og vandkanten.</p> <p>Var det valgt på klinten ville stedet ikke repræsenterer udsynet som set fra specielt Assens Strand, men fra klinten, hvor der kommer færre mennesker. Sigtbarhedsanalyser viser, at der er ingen eller begrænset udsigt fra Assens by mod havvindmøllerne.</p>	<p>Energistyrelsen henviser til bemærkninger ovenfor.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>
<p>Det er uforståeligt, hvorfor visualiseringerne af mølletårnene ikke er vist med det 15 m gule bånd, som der vil være påbud om fra Søfartsstyrelsen.</p>	<p>De nederste 15 m af havvindmølletårnene forventes at blive malet med gult af hensyn til sejladsikkerhed, men det er ikke et krav. Det gule bånd vil ikke ændre på vurderingen af den visuelle påvirkning af havvindmøllerne.</p>	<p>Det gule bånd vil kunne ses, men det vil ikke ændre på vurderingen af den visuelle påvirkning fra havvindmøllerne.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>
<p>Det bemærkes, at der i miljøkonsekvensrapporten ikke er nævnt, at lysene på havvindmøllerne også vil skulle blinke om dagen. Dette anses som en stor fejl.</p>	<p>Trafikstyrelsens bestemmelser BL 3- 11 for luftfartsafmærkning af vindmøller angiver, at der er lys, der blinker hvidt om dagen, og rødt om natten.</p>	<p>Energistyrelsen bemærker, at lysafmærkning i dagtimerne ikke er beskrevet i miljøkonsekvensrapporten. Energistyrelsen bemærker ydermere, at lysafmærkningen i</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen

Det efterspørges en afklaring af, hvor langt væk lysene på havvindmøllerne vil være synlige, både dag og nat.

Lysafmærkningen om dagen kan ikke gengives på billeder. Blink i dagtimerne vil grundet afstandene ikke have en stor påvirkning.

I lovgivningen beskrives lysafmærkningen i candela (lystyrken måles i candela og 1 candela svarer til 1 stearinlys)

Synligheden er afhængig af sigtbarhedsforholdene.

Generelt installeres lysafmærkning opadpegende for luftafmærkning til fly og nede på siden af tårnet til sejladsikkerhed.

dagtimerne ikke vil have en stor påvirkning.
Energistyrelsen henviser desuden til Bestemmelser for Civil Luftfart (BL) 3-11 – bestemmelser om luftfartsafmærkning af havvindmøller”, som findes på www.trafikstyrelsen.dk og bekendtgørelse nr. 1466 om farvandsafmærkning i dansk og grønlandsk afmærkningsområde m.v. af 29. juni 2021 (Afmærkningsbekendtgørelsen).

Det anføres, at Helnæs Fyr ikke, som det fremgår af natvisualiseringerne og beskrivelsen i miljøkonsekvensrapporten, er permanent oplyst om aftenen og om natten. Natvisualiseringerne af Helnæs Fyr bør derfor laves på ny.

Billederne fra Helnæs fyr er taget om natten for at vise, hvad der er af belysning om natten set fra Helnæs ud over havet. Det som ses på billederne af lys på Helnæs fyr, er belysning fra den nærtstående bygning, der har en lampe på gårdspladsen, som delvist belyser fyret.

Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.



Energistyrelsen

Der henstilles til radarstyring, af afmærkningen med blinkende lys på havvindmøllerne, så befolkningen kun generes af lyshavet, når der er fly i nærheden. Afklaring på om dette vil være muligt, bør dog afklares inden etableringstilladelsen gives. Med flyvestation Skrydstrup i nærheden virker det dog urealistisk at få dispensation for slukket lys om natten.

I tilfælde af dispensation for radarstyret belysning efterspørges en vurdering af hvor ofte lysene vil tændes i løbet af natten.

Lysafmærkningen følger luftfartsmyndighedens bestemmelser. Det er ikke indenfor miljøkonsekvensvurderingens rammer at afsøge dispensation for radarstyret belysning, men alene belyse, at der vil være en påvirkning om natten.

Energistyrelsen er i dialog med Trafikstyrelsen om radarstyring. En afklaring på radarstyring af lys på havvindmøllerne vil ikke nås inden en etableringstilladelse udstedes. Energistyrelsen stiller derfor i etableringstilladelsen vilkår om brug af mindst forstyrrende lysafmærkning, samt brug af tekniske løsninger, der så vidt muligt mindsker den visuelle påvirkning, med forbehold for afklaring med Trafikstyrelsen.

Energistyrelsen stiller vilkår om brug af tekniske løsninger, der så vidt muligt mindsker den visuelle påvirkning som følge af lysafmærkning.

Hvilke afværgeforanstaltninger forventes at kunne bruges mod lyset på havvindmøllerne?

Lysafmærkningen følger luftfartsmyndighedens bestemmelser. Der er i MKR ikke vurderet behov for afværgeforanstaltninger ift. lyspåvirkning.

Energistyrelsen henviser til bemærkning ovenfor.

Energistyrelsen henviser til bemærkning ovenfor.

Det anføres, at Højnæs er et af de få steder i Danmark hvor der forsat er "dark sky". Lysforureningen fra havvindmøllernes etablering og

Det er netop af samme grund havvindmøllerne kun er oplyst af mindre lyskilder med rødt lys, da det røde lys ikke har en lige så stor

Energistyrelsen henviser til bemærkning ovenfor.

Energistyrelsen henviser til bemærkning ovenfor.



Energistyrelsen

drift vil forstyrre nattens mørke og påvirke lokale økosystemer samt astronomiske observationer.

Der efterspørges en mere nøjagtig undersøgelse af refleksioner, solflimmer samt skyggepåvirkningerne fra havvindmøllerne. Konstant eksponering fra stærke refleksioner og varierende skyggepåvirkninger, stroboskopisk lys, er dokumenteret sundhedsskadeligt og kan bl.a. forårsage stress hos både mennesker og dyr.

Der henstilles til, at der vurderes på en linjeformet opstilling af havvindmøllerne i én række. Ved ikke at have medtaget et sådant scenarie, er ikke alle rimelige alternativer medtaget jf. miljøvurderingsloven.

Det indikeres i miljøkonsekvensrapporten, at der er blevet gennemført en analyse af kyststrækningerne for at vurdere,

påvirkning i mørke områder, grundet farvens længere bølgelængde.

Bygherre har pga. af høringskommentaren foretaget en skygge-/flicker-beregning af vindmølleparken ift. de nærmeste kyststrækninger på Als og Fyn, som viser at der er en nul timers påvirkning.

Bygherren har valgt de mest hensigtsmæssige opstillinger med hensyn til havbundsforhold og produktion af vindenergi. Opstilling med havvindmøllerne på en lige linje er derfor ikke vurderet som et muligt scenarie, og dermed ikke vurderet.

Landskabsvurderingen og sigtbarhedsanalysen fremgår af miljøkonsekvensrapporten og af bilag A.

Beregning af skygge-/flickereffekten fra vindmølleparken er vedlagt som bilag til nærværende høringsnotat. Energistyrelsen har derudover ingen yderligere bemærkninger.

Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.

Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.

Ingen konsekvens for projektet.

Ingen konsekvens for projektet.

Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

hvilke områder der vil have udsigt til havvindmøllerne. Denne analyse er baseret på de berørte kommuners landskabskarakterkortlægning. Det bemærkes, at hvis der er udført en analyse som en del af miljøkonsekvensvurderingerne, skal denne være offentlig tilgængelig som et bilag til rapporten, hvilket den givet vis, ikke er.

Det anføres, at afsnittet i miljøkonsekvensrapporten omhandlende landskab og de landskabelige værdier generelt er mangelfuldt og ikke fyldestgørende, og dermed ikke lever op til Landskabskonventionen.

Den landskabelige og visuelle vurdering er lavet med udgangspunkt i de rammer som fremgår af miljøvurderingsloven og landskabskaraktermetoden, som MST henviser til ved udarbejdelse af landskabsvurderinger.

Landskabskonventionens generelle forpligtelser omfatter bl.a. udvikling af politikker for beskyttelse, forvaltning og planlægning af landskabet og inddragelse af borgere. Vurderingen i miljøkonsekvensrapporten forholder sig ikke direkte til

Energistyrelsen vurderer, at miljøkonsekvensrapportens vurderinger af landskabspåvirkningen fra projektet er tilstrækkeligt beskrevet. Projektet vil medføre væsentlige visuelle påvirkninger.

Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

	<p>landskabskonventionen, men tager udgangspunkt i f.eks. kommunale landskabsudpegninger og faglig viden om landskabelige påvirkninger. Offentligheden er inddraget jf. miljøvurderingslovens høringsregler.</p> <p>Det er dermed vurderet, at den landskabelige vurdering og redegørelse er fyldestgørende.</p>		
<p>Lillebælt er en del af det landskabelige billede med stor visuel oplevelsesværdig, der i dag fremstår roligt og urørt for beboere og besøgende i området. Et teknisk anlæg vil forringe denne oplevelse af det overordnede landskab som dannes omkring den sydlige del af Lillebælt.</p>	<p>Landskabsvurderingen konkluderer at påvirkningen af oplevelsen <u>er</u> stor.</p>	<p>Det er vurderet i miljøkonsekvensrapporten, at projektet vil medføre væsentlige visuelle påvirkninger. Energistyrelsen vurderer ikke, at det er muligt at afværge påvirkningen, idet havvindmøllerne vil være visuelt fremtrædende i området.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>
<p>Det anføres, at Helnæs for nyligt officielt er blevet udpeget som en UNESCO Global Geopark. Hvilket kun kan anses som en stor international anerkendelse af området som unikt og uforstyrret af tekniske anlæg. Dette harmonerer</p>	<p>Helnæs er nabo område til geoparken, men ikke umiddelbart en del af det udpegede område. Havvindmøllerne på havet påvirker ikke de geologiske forhold på land.</p>	<p>Geopark udpegningen medfører ikke restriktioner for udnyttelse af arealer uden for dette område, og er udpeget på baggrund af geologiske forhold. Energistyrelsen vurderer ikke, at udpegningen er til hinder for etablering af projektet.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen
ikke med etableringen af store
kystnære havvindmøller.

B. Turisme, rekreative forhold og sundhed

Resumé	Bygherres bemærkninger	Myndighedens bemærkninger	Konsekvens
Der udtrykkes bekymring over, hvilken betydning havvindmøllerne vil have på turismen i området, herunder i særdeleshed 'naturturister', der besøger Naturpark Nordals for netop at opleve freden i naturen, herunder stilhed og den mørke nattehimmel.	<p>Der henvises til miljøkonsekvensvurderingens afsnit 8 og 9 om støjpåvirkninger, som vurderer luftbåren støj ift. sundhedspåvirkning og til vurderingen af de rekreative forhold ift. livskvaliteten.</p> <p>Der er vurderet, at den rekreative udnyttelse i alle områder kan fortsætte som hidtil, når vindmølleparken er anlagt.</p>	Energistyrelsen vurderer, at miljøkonsekvensrapporten i fyldestgørende omfang vurderer projektets indvirkning på den rekreative anvendelse af området, herunder turisme. Påvirkningen vurderes således primært at relatere til den visuelle indvirkning fra projektet og betydningen for oplevelsen af kystlandskabet, idet der ikke vurderes at være en væsentlig påvirkning fra hverken støj eller væsentlig begrænsning af arealanvendelsen, der fysisk sætter væsentlige begrænsninger for den rekreative anvendelse af kystområdet.	Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

Det udtrykkes bekymring for, hvordan havvindmøllerne vil påvirke den generelle folkesundhed/livskvalitet negativt.

Der henvises til miljøkonsekvensvurderingens afsnit 8 og 9 om støjpåvirkninger, som vurderer luftbåren støj ift. sundhedspåvirkning og til vurderingen af de rekreative forhold ift. livskvaliteten.

Støjgrænserne på land overholdes for alle vindparkscenarier, og det vurderes på den baggrund, at støj fra havvindmøllerne medfører en ubetydelig påvirkning af befolkningens sundhed.

De rekreative forhold, herunder offentlighedens adgang til rekreative områder og fritidsaktiviteter på land og til vands har betydning for lokalbefolkningens livskvalitet. Det er vurderet, at de rekreative muligheder ved kystlandskaberne fortsat vil være til stede, og vil ikke være forringede igennem adgangs begrænsninger eller lignende.

Energistyrelsen vurderer, at miljøkonsekvensrapporten i fyldestgørende omfang vurderer projektets indvirkning på menneskers sundhed, herunder både fra støjpåvirkninger samt påvirkninger af de rekreative forhold. Påvirkningen vurderes primært relateret til den visuelle indvirkning fra projektet og betydningen for oplevelsen af kystlandskabet, idet der ikke vurderes at være en væsentlig påvirkning fra hverken støj eller væsentlig begrænsning af arealanvendelsen, der fysisk sætter væsentlige begrænsninger for den rekreative anvendelse af kystområdet. Hvorvidt de visuelle effekter fra vindmølleparken kan betyde, at befolkningen vil bruge de rekreative områder i nærheden mindre end de ellers ville have gjort, og deres livskvalitet derved påvirkes, vil afhænge af den enkelte borgers opfattelse af en vindmøllepark.

Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

Det anføres, at vindpåvirkningen fra havvindmøllerne, vil kunne udgøre en risiko for "svage" trafikanter som cyklister, der både vil blive distraheret af havvindmøllerne og opleve turbulent vind, der kan medføre risiko for fald.

Der vil ikke være turbulenseffekter på land i den afstand, der er til havvindmøllerne.

Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.

Ingen konsekvens for projektet.

Det anføres, at der ved beregning af påvirkningerne af klima og miljø kun vurderes på det nationale niveau, selv om udvindingen af råstoffer og opførelsen af faciliteterne i høj grad foregår uden for Danmark.

Det efterspørges hvorvidt, at der bruges neodym til at bygge havvindmøllerne? Dette råmateriale er kendt for at have en stor negativ miljøpåvirkning, når det udvindes. Dette burde have været vurderet i miljøkonsekvensrapporten.

Det klimaaftryk, som er anvendt til vurderingen, afspejler den totale udledning af CO₂-ækv. pr. produceret kWh og indeholder både materialeproduktion, anlæg, drift og nedtagning. Det er både nationale og udenlandske udledninger.

Der anvendes neodym til magneter, som anvendes i en sluttet kapsel. Klimapåvirkningen fra produktion og transport af neodym indgår i vurderingen, i det omfang, det er indregnet i de generiske emissionsfaktorer pr. kWh, som er oplyst fra producent. Det indgår typisk ikke som en del af miljøkonsekvensvurderingen at redegøre for miljøpåvirkninger i

Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.

Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

	hele produktionskæden for de materialer eller produkter, der anvendes til projektet.		
Der henstilles til, at projektets rentabilitet inkluderer en værdisætning af natur og rekreative værdier relateret til nu og i fremtiden.	Bygherrer afholder alle udgifter for projekter under udvikling, opførelse, drift og nedtagning. Dette er reguleret ved lov.	Påvirkningen af natur og påvirkningen af mennesker er beskrevet i miljøkonsekvensrapporten. Påvirkning af værdier (økonomi, indtjening og rentabilitet), er ikke en del af Miljøkonsekvensrapporten jf. vejledningen til Miljøvurderingsloven (https://www.retsinformation.dk/eli/retsinfo/2024/9093): Under afsnit 4.4.3.2. <i>De enkelte punkter i miljøkonsekvensrapporten står f.eks.: "Begrænsningen ligger i beskrivelsen af indvirkningen, som kun kan være en undersøgelse af de miljømæssige indvirkninger på de materielle goder – og ikke den værdimæssige indvirkning på de materielle goder."</i>	Ingen konsekvens for projektet.



C. Sejladsforhold

Resumé	Bygherres bemærkninger	Myndighedens bemærkninger	Konsekvens
<p>Det anføres, at det sydfynske øhav er det mest besejlede farvand i hele Danmark. Etablering af vindmølleparken vil derfor være til stor gene for sejlere, da parken vil fungere som en betydelig indsnævring /trafikprop i bæltet.</p>	<p>Dette er redegjort for i MKR kap. 8.5.1. Lystsejlads og lystfiskere samt fritidsdykning i Lillebælt kan fortsætte som hidtil efter anlæg. Vindmølleparken ligger i et område, som ikke er præget af markante sejlruiter for lystsejlere, men der er eksisterende trafik gennem området. Det vil være muligt at sejle inden for og på tværs af vindmølleparken.</p>	<p>Der er redegjort for sejladsforhold og sejladsrisiko både i miljøkonsekvensrapporten og i sejladsrisikoanalysen vedlagt som bilag H.</p>	<p>Etableringstilladelsen vil desuden indeholde nærmere vilkår til Bygherre om hensyntagen til andre aktiviteter på havet, herunder sejlads. Energistyrelsen henviser til, at der udover vurdering af sejladsforhold er foretaget høring af Søfartsstyrelsen med henvisning til høringsnotatet på Energistyrelsen hjemmeside.</p>
<p>Det er bekymring for at havvindmøllerne, grundet ændring i strøm- og vindforholdene medfører risiko for sejlende, der kan risikere at kolliderer med mølletårnene, eller blive ramt af møllevingerne, da flere sejlbåde har mastehøjde over 20 m.</p>	<p>Kollisioner sker som udgangspunkt ikke pga. ændrede strøm- eller vindforhold, men udelukkende ved havarerede fartøjer. Fra tidligere undersøgelser på andre vindmølleparker vides det, at højst 10 % af sejlådene har en mastehøjde på 20 m eller mere.</p>	<p>Energistyrelsen henviser til bemærkning ovenfor.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen

	<p>Derfor vil returperioden for berøringer mellem mølleblade og bådenes master være mindst 10 gange længere end returperioden for "almindelige" kollisioner med mølletårnet. Der er derfor tale om ganske sjældne hændelser med en returperiode på langt over 500 år.</p>		
<p>Det anføres, at sejlads hidtil frit har kunnet finde sted på kryds og tværs af Lillebælt, med stor økonomisk betydning for de mindre kystbyer og øer i området. Ved etablering af havvindmøllerne vil sejlene formentlig fremover betragte farvandet mellem Als og Fyn som et "transitområde", hvilket vil medføre økonomisk tab for de lokale forretningsdrivere.</p>	<p>Det vil stadig være muligt at sejle frem og tilbage mellem den fynske og den alske kyst, da der ingen restriktioner er med henblik på sejlads gennem havmølleparken, lige som der er mulighed for at sejle uden om parken på begge sider for lystsejlere, der ønsker at undgå at sejle mellem havvindmøllerne.</p>	<p>Energistyrelsen henviser til bemærkning ovenfor.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>
<p>Det angives, at der i området også sejler en del store fragtskibe, der bl.a. fragter kemisk gods og olie. Ved evt. kollision med havvindmøllerne eller ved at de støder på grund, grundet deres omvej omkring havvindmøllerne, vil man få udslip af diverse</p>	<p>Som udgangspunkt kan man ikke forhindre, at der sker ulykker med udslip og miljøskader til følge. Denne risiko er der i forvejen under de nuværende forhold uden havvindmøller. Det afgørende er, at havmølleparken kun vil påvirke</p>	<p>Se Energistyrelsens bemærkninger ovenfor vedr. vurdering af sejladsforhold og sejladsrisiko.</p> <p>Der vil ifm. etableringstilladelsen blive stillet krav om udarbejdelse af en beredskabsplan for både anlægs- og driftsfasen.</p>	<p>Energistyrelsen stiller et vilkår i etableringstilladelsen om udarbejdelse af beredskabsplaner samt afholdelse og indrapportering af beredskabsøvelser. Etableringstilladelsen vil ligeledes indeholde vilkår om overholdelse af</p>



Energistyrelsen
miljøskadede stoffer til Lillebælt.
Hvordan sikres det, at sådanne
uheld ikke sker?

	den eksisterende risiko i marginalt omfang.	Beredskabsplanen skal indeholde en procedure for kontakt og inddragelse af Forsvarskommandoen, i tilfælde af fare for påsejling af en eller flere havvindmøller. Planen skal ligeledes beskrive procedure ved læk af olie eller kemikalier til havmiljøet.	krav til afmærkning af hensyn til sejladssikkerheden.
Det anføres, at den statistiske risikovurdering for drivende skibe, som er foretaget ud fra en vindrose gældende for Sønderjylland generelt med 1.5 som skaleringsfaktor, ikke udtrykker den forventede risiko i nærheden af kysten på Hølnæs. Dette skyldes, at vinden bliver mere stødende og vandet dermed mere urolig. Det anføres derfor, at metoden er mangelfuld og ikke lever op til at kunne vurdere den faktiske påvirkning af sejladssforhold.	Risikoen for drivende kollisioner afhænger af den gennemsnitlige vind- og strømhastighed over hele strækningen, som det drivende skib tilbagelægger inden en evt. kollision. Kraftige kortvarige variationer i vindhastighederne pga. vindstød ændrer ikke denne beregning. Det skal desuden nævnes, at drivhastigheden kun styres af vindhastigheden op til en vis tærskel. Ved vindhastigheder over 15 m/s stiger drivhastigheden som udgangspunkt ikke yderligere. Også ud fra dette perspektiv er eventuelle vindstød ikke en faktor,	Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.	Ingen konsekvens for projektet.



D. Støj – Luftbåren støj

Resumé	Bygherres bemærkninger	Myndighedens bemærkninger	Konsekvens
<p>Det anføres, at de viste støjpåvirkninger er beregnet på baggrund af en 4 og 8 MW mølle. For nærværende projekt ønskes der opstillet 15 MW havvindmøller. Der efterspørges en forklaring på, hvordan dette kan være retvisende.</p> <p>Det er ved beregningerne ligeledes forudsat, at der ikke er tydeligt hørbare toner i støjen fra havvindmøllerne. Hvilket først endeligt afklares ved målinger på stedet, når havvindmøllerne er sat op. Hvad gør man i tilfældet hvor havvindmøllerne støjer mere end forventet og så allerede er etableret?</p>	<p>MKR fra januar 2024 omhandler kun 7,2 MW, 11 MW og 15 MW havvindmøller, hvorfor beregningerne er retvisende.</p> <p>I MKR kap. 9.3.1: <i>"... på baggrund af blandt andet den store afstand og de lave støjbidrag vurderes det usandsynligt, at der skulle forekomme toneindhold i støjen af en sådan karakter, at der skal tildeles et 5 dB genetillæg."</i></p> <p>Det forventes, at havvindmøllerne overholder producentens støjdata. Derudover gælder ifølge BEK nr. 135 af 07/02/2019 "Bekendtgørelse om støj fra vindmøller" § 3: <i>"Den, der ejer en vindmølle, er ansvarlig for, at den etableres, drives og</i></p>	<p>Energistyrelsen vurderer, at støjpåvirkningen er belyst tilstrækkeligt i Miljøkonsekvensrapporten. Der er ikke mulighed for at dispensere for havvindmøllebekendtgørelsens grænseværdier for støj, og de vil derfor skulle overholdes.</p> <p>Energistyrelsen gør opmærksom på, at reglerne om støj for havvindmøller hører under Miljøstyrelsen, og at Miljøstyrelsen fører tilsyn med reglernes overholdelse, herunder også om der skal udføres eventuelle kontrolmålinger.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet</p>



Energistyrelsen

	<i>vedligeholdes således, at bestemmelserne i denne bekendtgørelse er overholdt.”</i>		
Der ønskes en sikkerhedsstilling og redegørelse for at støjen fra havvindmøllerne ikke kan høres på land eller indendørs i boliger.	De beregnede støjniveauer er sammenholdt med gældende grænseværdier og overholder med god margin. Overholdelse af grænseværdier er dog, i sig selv, ikke ensbetydende med, at støjen ikke kan være hørbar.	Energistyrelsen gør opmærksom på, at grænseværdierne for havvindmøllestøj ikke nødvendigvis forhindrer, at støjen fra havvindmøllerne kan høres. Se i øvrigt Energistyrelsens bemærkninger ovenfor.	Ingen konsekvens for projektet
Det er bekymring for, at den kystnære placering af havvindmøllerne vil resultere i, at de meget besøgte skov- og friluftsområder på nordøstsiden af Als, Nørreskoven, vandreområdet ved Havnbjerg og de to campingpladser bliver støjbelastet dag og nat med over 40 dB, samt at der på Helnæs vil der være støjproblemer ved moderat vestenvind.	Beregningsresultater er vist i MKR tabel 9-3. Nørreskoven på Als ligger længere væk end beregningspunkt D, hvorfor der vil forventes væsentligt mindre støj. Vandreamrådet ved Havnbjerg og de to campingpladser ligger tæt på beregningspunkt A og D. De beregnede støjniveauer ligger væsentligt under 40 dB. Beregningspunkt B ligger på Helnæs.	Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.	Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

	De beregnede støjniveauer svarer til en situation med medvind fra havvindmøllerne til beregningspunktet, f.eks. vestenvind for Helnæs.		
<p>Det angives i miljøkonsekvensrapporten, at man kun forholder sig til stilleområdet Helnæs i form af hvorvidt, at de vejledende støjgrænser er overholdt. Der henstilles til, at det undersøges og dokumenteres at støjgrænserne for alle rekreative områder og beboelsesområder vil blive overholdt.</p> <p>Det bemærkes ligeledes, at havvindmøllerne vil påvirke stilleområdet ved Helnæs med en støj belastning, der vil forvandle stilleområdet til et støjområde.</p>	<p>Med henvisning til beregningsresultater vist i MKR-tabel 9-3, er beregningspunkter på land udvalgt tættest ved vindmølleparken. Punkt B repræsenterer det tætteste sted på Helnæs. Derfor vil andre lokaliteter, herunder rekreative områder og beboelsesområder, på Helnæs have lavere støjniveauer, da de har større afstand til vindmølleparken.</p> <p>Scenariet med det højeste støjniveau på Helnæs (punkt B) giver 31,5 dB ved 8 m/s, hvilket vurderes at være lavere end baggrundsstøjen ved den pågældende vindhastighed.</p>	Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.	Ingen konsekvens for projektet
Der efterspørges en uddybende vurdering af påvirkningen af lavfrekvent støj på beboere og besøgende i nærområdet.	På Miljøstyrelsens hjemmeside. (https://mst.dk/erhverv/rent-miljoe-og-sikker-forsyning/stoej/vindmoeller) skrives	Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.	Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

Samt, hvilken betydning den lavfrekvente støj har af betydning for havpattedyr og fugle i naturbeskyttelsesområderne.

det, at: *"Støjen fra vindmøller indeholder ikke forholdsvis mere lavfrekvent støj end for eksempel støj fra vejtrafikken."* Sammenholdt med, at lavfrekvent støj er undersøgt i henhold til gældende lovgivning, og at grænseværdierne er overholdt, vurderes det, at påvirkningen af lavfrekvent støj på beboere og besøgende i nærområdet er tilstrækkeligt belyst i MKR kap. 9.3.1.

Der vurderes ikke at være påvirkning af fugle ved så lave støjniveauer.

Med hensyn til undervandsstøj fra havvindmøllerne kan dette potentielt påvirke havpattedyrene negativt. Energistyrelsens "Guideline for underwater noise" fra 2023 opstiller derfor grænseværdier for høreskade og adfærdsændring. Undervandsstøjen er modelleret og behandlet i bilagene G1 og G2.



Energistyrelsen

Det anføres, at lyden fra havvindmøllerne vil blive forstærket igennem parkens levetid, hvor slitage af havvindmøllerne vil forekomme. Hvordan vil det sikres, at støjniveauerne ikke forværres, som følge af slid på havvindmøllerne?

Vindmølleparken er underlagt sædvanligt vedligehold gennem hele parkens levetid. Derudover gælder ifølge BEK nr. 135 af 07/02/2019 "Bekendtgørelse om støj fra havvindmøller" § 3: *"Den, der ejer en havvindmølle, er ansvarlig for, at den etableres, drives og vedligeholdes således, at bestemmelserne i denne bekendtgørelse er overholdt."* Dette betyder, at støjgrænserne skal være overholdt i hele parkens levetid.

Energistyrelsen gør opmærksom på, at Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for støj fra havvindmøller på havet. Miljøstyrelsen vil kunne stille krav om kontrolmålinger ifm. et tilsyn.

Ingen konsekvens for projektet.

Det anfægtes, at der i miljøkonsekvensrapporten står, at støjpåvirkningen er en "rekreativ påvirkning". Flere undersøgelser har vist, at støj er en væsentlig skadelig miljøpåvirkning på både mennesker og dyr, og derfor på ingen måde kan karakteriseres, som en "rekreativ gene".

Der står ikke "rekreativ påvirkning" eller "rekreativ gene" i MKR. Da støj kan have negative effekter på de rekreative forhold, er den i det konkrete projekt undersøgt og vurderet ifølge gældende lovgivning.

Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.

Ingen konsekvens for projektet.



E. Undervandsstøj og påvirkning af marine pattedyr (marsvin og sæler)

Resumé	Bygherres bemærkninger	Myndighedens bemærkninger	Konsekvens
Det anføres, at der foreligger nye forskningsresultater (DCE-rapport fra oktober 2023) om tilbagegangen af bestanden, som ikke er inddraget miljøkonsekvensvurderingen.	Disse er medtaget og beskrevet i miljøvurderingen, der henvises til SCANS-optællingen, som er den oprindelige kilde til studiet.	Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.	Ingen konsekvens for projektet.
Det angives, at en af grundene til tilbagegangen af marsvin i Bælthavet bl.a. skyldes nedgang i antallet af fisk i området, bifangst og udledning af næringsstoffer og heraf iltsvind. Øget undervandsstøj vil udgøre en yderligere presfaktor, med risiko for negative konsekvenser for populationen. Hvordan sikres det, at populationen ikke fuldstændigt forsvinder fra Lillebælt?	Den generelle forvaltning for at sikre et godt havmiljø og arternes livsgrundlag herunder marsvin populationen ift. de nævnte presfaktorer, ligger hos myndighederne. Der vil være en midlertidig påvirkning af en del af Bælthavspopulationens yngleområde og det er muligt for arten at søge føde og varetage	Det vurderes, at den primære påvirkning på marsvin vil forekomme under nedramning af monopælene. Påvirkningen vil dog være kortvarig og midlertidig, hvorfor det ikke vurderes at have en påvirkning på Bælthavspopulationens økologiske funktionalitet. Dertil vurderes anlægsfasen heller ikke at hindre marsvin i at opretholde gunstig	Energistyrelsen stiller et vilkår i etableringstilladelsen om støjdæmpende afværgeforanstaltninger under installation af fundamenterne, samtidig med at nedramning af monopæle kun tillades i en begrænset periode, for at opretholde individbeskyttelsen af marsvin. Energistyrelsen stiller også et vilkår



Energistyrelsen

	<p>yngleaktiviteter i øvrige upåvirkede områder. Den midlertidige reduktion i Bælthavspopulationens yngleområde vurderes ikke at påvirke bestandens samlede ynglesucces, da marsvin er mobile og kan yngle i et meget stort geografisk område.</p>	<p>bevaringsstatus på biogeografisk niveau.</p> <p>Det fremgår i miljøkonsekvensrapporten, at der potentielt kan forekomme en adfærdsforstyrrelse af marsvin, 15 km ind i det nærliggende Natura 2000-område, hvorfor der for at sikre mindst mulig påvirkning af marsvin i området fastsættes vilkår i etableringstilladelsen om benyttelse af afværgeforanstaltninger, herunder brug af både dobbelt boblegardiner og Hydro-sound-damper eller tilsvarende lyddæmpende afværgeforanstaltning ved nedramning af monopæle.</p>	<p>i etableringstilladelsen ang. krav til overvågning.</p> <p>Overvågningsprogrammet vil som minimum dække 3 år (sæsoner) efter etablering af vindmølleparken og mindst 1 år før etablering. Programmet og dets indsamlede data skal bl.a. bruges til at skabe en større og generel viden om forekomsten af marsvin.</p>
<p>Det fremgår af miljøkonsekvensrapporten, at bælthavsmarsvin er sårbare hele året. Hvordan harmonerer dette med en Vindmøllepark i Lillebælt?</p>	<p>Marsvin (fra alle populationer) vil være sårbare hele året, da arten udviser yngleaktiviteter (parring, kælving og diegivning) året rundt i alle danske farvande. Opstilling af hav havvindmøllerne gøres med en række støjreducerende tiltag, så som f.eks. anvendelse af et dobbelt boblegardin under</p>	<p>Energistyrelsen vurderer, at den økologiske funktionalitet for marsvin kan opretholdes, til trods for at de er sårbare hele året rundt, når Energistirelsens retningslinjer for undervandsstøj og de i etableringstilladelsen fastsatte vilkår følges. De støjende aktiviteter i anlægsfasen vil være kortvarige</p>	<p>Energistyrelsen stiller et vilkår i etableringstilladelsen om støj-dæmpende afværgeforanstaltninger under installation af fundamenterne, samtidig med at nedramning af monopæle kun tillades i en begrænset periode, for at</p>



Energistyrelsen

nedramning af monopælsfundamenterne.

Fra miljøvurderingen:

”Støjen fra nedramningen i det konkrete projekt begrænser sig til området mellem Als og Fyn, der vil dermed kun være en midlertidig påvirkningen af kort varighed (1,5 time pr. monopæl) af en lille del af

Bælthavspopulationens yngle- og rasteområde og det er muligt for arten at søge føde og varetage yngleaktiviteter i upåvirkede områder. Den midlertidige reduktion i

Bælthavspopulationens yngle- og rasteområde vurderes ikke at påvirke bestandens samlede ynglesucces, da marsvin er mobile og kan søge til andre dele af bestandens yngle- og rasteområde, som omfatter et meget stort geografisk område. Ligeledes er individer og bestanden ikke afhængig af ét specifikt område i Lillebælt.”

og kun medføre en midlertidig påvirkning. Energistyrelsen vurderer ikke at støjen i driftsfasen vil påvirke Bælthavspopulationen, da havvindmøllerne udsender lavfrekvent støj og marsvin tilhører den meget højfrekvente høregruppe.

opretholde individbeskyttelsen af marsvin.



Energistyrelsen

	Det er vurderet, at den økologiske funktionalitet for marsvin kan opretholdes med etableringen af projektet.		
Det angives, at det sydlige Lillebælt ser ud til at have voksende betydning for den sårbare Bælthavsbestand af marsvin, og man derfor opfordrer til fremover at beskytte området bedst muligt, bl.a. ved at hindre forstyrrelser fra undervandsstøj. Er den øgede undervandsstøj i det sydlige Lillebælt i årene 2024-2027 forenelig med denne opfordring?	<p>Der henvises til kap. 16 i Miljøkonsekvensrapporten. Undervandsstøjen i anlægsfasen fra nedramningen af monopælfundamenter vil kun være en midlertidig påvirkning af kortere varighed (nedramning af 11 fundamenter med 1,5 time varighed pr. fundament). Dvs. at støjen er ikke konstant over 4 år.</p> <p>Støjen fra nedramningen begrænser sig til området mellem Als og Fyn som midlertidig påvirkning af en lille del af Bælthavspopulationens yngle- og rasteområde og det er muligt for arten at søge føde og varetage yngleaktiviteter i upåvirkede områder. Den midlertidige reduktion i Bælthavspopulationens yngle- og rasteområde vurderes ikke at påvirke bestandens samlede</p>	Energistyrelsens henviser til bemærkninger ovenfor om fastsættelse af vilkår om undervandsstøj og overvågning af marsvin.	Energistyrelsen stiller et vilkår i etableringstilladelsen om støjdæmpende afværgeforanstaltninger under installation af fundamenterne, samtidig med at nedramning af monopæle kun tillades i en begrænset periode, for at opretholde individbeskyttelsen af marsvin.



Energistyrelsen

	<p>ynglesucces, da marsvin er mobile og kan søge til andre dele af bestandens yngle- og rasteområde, som omfatter et meget stort geografisk område.</p>		
<p>For de havvindmøller, som indgår i miljøvurderingen af Lillebælt Syd Vindmøllepark, er der endnu ikke foretaget undervandsstøjmålinger fra havvindmøller i drift. Det betyder at data, der inddrages i vurderingen, er fra mindre havvindmøller med en effekt op til 7 MW.</p> <p>Idet Lillebælt som havområde og bassin, er en del anderledes end hvor der ellers er opstillet havvindmøller i Danmark, udtrykkes bekymring om, hvorvidt eksisterende måleresultater og erfaringer kan overføres til det sydlige Lillebælt.</p>	<p>Miljøvurderingens undersøgelse af undervandsstøj er baseret på numeriske modeller af lydudbredelsen. Disse tager højde for de lokale forhold mht. havbundslagdelingen, vanddybdevariation, oceanografi m.m. Ved modellering af anlægsstøj er der foretaget et driveability-studie for den konkrete møllediam og den maksimale hammerstørrelse i dette projekt. Detaljeringsgrad m.m. af den numeriske model følger kravene i Energistyrelsens Guideline for undervandsstøj fra installation af havvind fra 2023.</p> <p>Den akustiske kildestyrke er estimeret forskelligt for hhv. ramning i anlægsfasen og undervandsstøj fra havvindmøller i driftsfasen.</p>	<p>Energistyrelsen henviser til bemærkning ovenfor. Energistyrelsen gør desuden opmærksom på, at styrelsens retningslinjer for undervandsstøj, der skal følges i alle tilfælde med etablering af vindmølleparker, kræver udførelse af kontrolmålinger af undervandsstøjen, imens nedramningen af monopæle foregår.</p> <p>Hvis undervandsstøjen ikke overskrider tærskelværdien angivet i Energistyrelsens Guideline for undervandsstøj for installation af havvind fra 2023, kan installationsarbejdet gå videre som planlagt. Hvis undervandsstøjen derimod overskrider tærskelværdien, så skal Bygherre søge at finde årsagerne til denne</p>	<p>Energistyrelsen stiller et vilkår i etableringstilladelsens om støjdæmpende afværgeforanstaltninger under installation af fundamentene, samtidig med at nedramning af monopæle kun tillades i en begrænset periode, for at opretholde individbeskyttelsen af marsvin.</p>



Energistyrelsen

Ved opførslen (pæleramning) er der udført detaljerede geotekniske modeller for bl.a. den nødvendige hammerenergi, der skal drive møllefundamentet ned i havbunden. Denne hammerenergi indgår i bestemmelsen af kildestyrken med udgangspunkt i målinger fra mindre fundamenter.

I havvindmøllernes driftsfase er kildestyrken konservativt ekstrapoleret ud fra målinger af undervandsstøj fra havvindmøller op til 6 MW.

Modelleringen viser, at påvirkningsafstandene i driftsfasen er ganske korte, i størrelsesordenen et par hundrede m (240 m) for adfærdsforstyrrelse. Det skyldes, at marsvinenes høreevne primært er højfrekvent, mens havvindmøller i drift primært udsender lavfrekvent støj.

Mekanismerne i undervandsstøj fra ramning i anlægsfasen er

afvigelse og udføre korrigerende foranstaltninger, herunder justere på installationsmetodik. Når dette arbejde er udført, kan det næste fundament installeres. Der vil ligeledes blive udført en opfølgende afrapportering af målingerne til Energistyrelsen, så det kan kontrolleres, at støjgrænserne har været opfyldt under nedramningen.



Energistyrelsen

	<p>velbeskrevet, og modelleringen er derfor velunderbygget. For driftsscenariet derimod mangler der viden om støjgenereringen (Betke et al. 2023)¹. Prædiktioner for fremtidige møllestørrelser er derfor behæftet med stor usikkerhed, hvilket er understreget i bilagene G1 og G2 om undervandsstøj.</p>		
<p>Det anføres, at en anlægsfase på to år og dermed to års støj må resultere i langsigtede ændringer i populationens adfærd og trivsel. Det efterspørges derfor, hvordan det med sikkerhed kan vurderes i miljøkonsekvensrapporten, at undervandsstøj i anlægsfasen ikke giver langvarige påvirkninger af marsvin, og at marsvin, der har forladt området, vil vende tilbage, når støjen forsvinder.</p>	<p>Der er en noget kortere støjpåvirkning ved etablering af fundamenterne, som ikke har 2 års varighed.</p> <p>Det er vurderet, at marsvin vil svømme væk fra anlægsområdet, når arbejdet forbundet med nedramning af monopæle pågår. Det er vurderet at marsvin vil vende tilbage til havområdet omkring vindmølleparken efter endt anlægsarbejde, da området er særligt velegnet for marsvin ift. fouragering. Dette er baseret fra studier, som har vist at marsvin</p>	<p>Energistyrelsen henviser til bemærkning ovenfor.</p> <p>Energistyrelsen gør opmærksom på, at varigheden af nedramningen er relativt kort og forventeligt højst vil tage et par uger, afhængigt af vejrforholdene, da der er tale om relativt få havvindmøller. Det er nedramningen af monopæle, som vurderes at kunne skabe en væsentlig påvirkning af marsvin, hvilket også er derfor der er sat vilkår om ekstra afværgeforanstaltninger under nedramningen, herunder krav til</p>	<p>Energistyrelsen stiller et vilkår i etableringstilladelsen om støjdæmpende afværgeforanstaltninger under installation af fundamenterne, samtidig med at nedramning af monopæle kun tilladelse i en begrænset periode, som opretholdelse af individbeskyttelsen af marsvin.</p> <p>Energistyrelsen stiller også et vilkår i etableringstilladelsen ang. krav til overvågning. Overvågningsprogrammet vil som minimum dække 3 år (sæsoner)</p>

¹ Betke K, Bellmann MA (2023) Operational Underwater Noise from Offshore Wind Farms. In: Popper AN, Sisneros J, Hawkins A, Thomsen F (eds) The Effects of Noise on Aquatic Life. Springer International Publishing, Cham, pp 1–12 https://doi.org/10.1007/978-3-031-10417-6_15-1



vender tilbage til hav havvindmølleområder efter endt anlægsarbejde se f.eks. Brandt et. al., 2018.

Fra miljøvurderingen:
"Brandt m.fl. (2018) undersøgte flugtadfærd hos marsvin ifm. nedramning af monopæle i syv tyske vindmølleparker og fandt, at marsvinene vendte tilbage umiddelbart efter endt nedramning. DCE har sammenholdt resultater for fem vindmølleparker, hvor forekomsten af marsvin er undersøgt før og efter etablering. I tre Vindmølleparker var der ingen ændring ift. baseline, i en vindmøllepark var ændringen negativ (Nysted) og i en anden (Egmond aan zee) var ændringen positiv. Der hersker stor usikkerhed om, hvor generel den negative effekt i Nysted er, da årsagen til den store nedgang fra baseline til driftsfase er helt ukendt, og det er uvist, om nedgangen overhovedet kan

brug af dobbelte boblegardiner og Hydro-sound-damper eller tilsvarende lyd-dæmpende foranstaltninger. Derfor vurderer Energistyrelsen ikke, at anlægsfasen giver langvarige påvirkninger af marsvin.

efter etablering af vindmølleparken og mindst 1 år før etablering. Programmet og dets indsamlede data skal bl.a. bruges til at skabe en større og generel viden om forekomsten af marsvin.



Energistyrelsen

	<i>henføres til byggeriet og driften af vindmølleparken (Tougaard J., 2014)."</i>		
Det fremgår af miljøkonsekvensrapporten, at marsvinenes adfærd vil blive forstyrret op til 12,5 km fra det sted, man nedrammer et møllefundament. Hvilke forstyrrelser i adfærden er der tale om?	Undervandsstøj kan forårsage adfærdsændringer såsom flugt væk fra lyd-kilden, afbrydelse af anden aktivitet, nysgerrighed m.m.	Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.	Ingen konsekvens for projektet.
Det efterspørges, hvad forstyrrelserne fra undervandsstøj betyder for marsvinenes fødesøgning, kommunikation, yngelpleje og evt. andre vigtige livsfunktioner?	Kraftige forstyrrelser fra undervandsstøj kan afbryde marsvinenes adfærd, f.eks. deres fødesøgning, diegivning, mindsket ynglesucces m.v. Fra miljøvurderingen: <i>"Forstyrrelser under parrings- og yngleperioden kan få indflydelse på marsvins ynglesucces og dermed også på deres bevaringsstatus. Mor-kalv parrene er formentlig særligt sårbare overfor støjpåvirkninger i den første tid efter kælvning, hvor kraftig forstyrrelse kan skræmme mor og kalv fra hinanden ellers</i>	Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.	Ingen konsekvens for projektet.



stresse moren, så moren ikke får nok føde og evt. ikke producerer nok mælk. Scenarier som disse nedsætter ungens sandsynlighed for at overleve den første vinter (DCE A. U., 2016). Yderligere bemærkes det, at marsvin generelt har et stort behov for at spise sig tykke forud for vinterperioden, det foregår i perioden august-september (Jakob Tougaard, 2023, pers. commun.).”

Undervandsstøjen i anlægsfasen fra nedramningen af monopælfundamenter vil kun være en midlertidig påvirkning af kortere varighed (nedramning af 11 fundamenter med 1,5 time varighed pr. fundament). Dvs. at støjen er ikke konstant over 4 år.

Fra miljøvurderingen:
”Støjen fra nedramningen i det konkrete projekt begrænser sig til området mellem Als og Fyn, der vil dermed kun være en midlertidig påvirkningen af kort varighed (1,5 time pr. monopæl)



Energistyrelsen

	<p><i>af en lille del af Bælthavspopulationens yngle- og rasteområde og det er muligt for arten at søge føde og varetage yngleaktiviteter i upåvirkede områder. Den midlertidige reduktion i Bælthavspopulationens yngle- og rasteområde vurderes ikke at påvirke bestandens samlede ynglesucces, da marsvin er mobile og kan søge til andre dele af bestandens yngle- og rasteområde, som omfatter et meget stort geografisk område. Ligeledes er individer og bestanden ikke afhængig af ét specifikt område i Lillebælt.”</i></p>		
<p>Det angives, at det ikke er beskrevet i detaljer, hvor marsvinene vil søge hen under etablering af vindmølleparken, og om der er føde til dem i de pågældende områder?</p>	<p>Fra miljøvurderingen: <i>”Støjen fra nedramningen begrænser sig til området mellem Als og Fyn, der vil dermed kun være en midlertidig påvirkningen af kort varighed (1,5 time pr. monopæl) af en lille del af Bælthavspopulationens yngle- og rasteområde og det er muligt for arten at søge føde og varetage</i></p>	<p>Marsvin er dynamiske og sjældent begrænset til et mindre område, da de følger fødetilgængeligheden. Dertil kan det kun præcist vides, hvor marsvinene vil søge hen, når de bortskræmmes fra et område, hvis marsvin og anden biota overvåges løbende, hvilket i praksis ikke vurderes muligt.</p>	<p>Energistyrelsen stiller et vilkår i etableringstilladelsen om støjdæmpende afværgeforanstaltninger under installation af fundamentterne, samtidig med at nedramning af monopæle kun tillades i en begrænset periode, for at opretholde individbeskyttelsen af marsvin.</p>



Energistyrelsen

	<p><i>yngeaktiviteter i upåvirkede områder. Den midlertidige reduktion i Bælthavspopulationens yngle- og rasteområde vurderes ikke at påvirke bestandens samlede ynglesucces, da marsvin er mobile og kan søge til andre dele af bestandens yngle- og rasteområde, som omfatter et meget stort geografisk område. Ligeledes er individer og bestanden ikke afhængig af ét specifikt område i Lillebælt.”</i></p> <p>Det er umuligt at forudsige, hvor marsvinene præcis vil søge hen under anlægsfasen. Da marsvin fouragerer det meste af døgnet, vil marsvin befinde sig der, hvor føden er. Hvis der ikke er føde i et område f.eks. pga. iltsvind, vil marsvinene ikke være i området, men have forladt det til fordel for andre områder.</p>	<p>Energistyrelsen vurderer også, at dette ligger uden for formålet med miljøkonsekvensrapporten. Energistyrelsen vurderer samlet set, at der kan afvises en skade på arten fra undervandsstøj, når vilkårene i etableringstilladelsen overholdes. Energistyrelsen vurderer derfor, at der vil være en midlertidig støjpåvirkning i de to nærtliggende Natura 2000-områder, som vil kunne medføre en midlertidig bortskræmning af marsvin fra området. Energistyrelsen vurderer dog ikke, at påvirkningen vil have betydning for opretholdelse af gunstig bevaringsstatus for arten.</p>	<p>Energistyrelsen stiller også et vilkår i etableringstilladelsen ang. krav til overvågning. Overvågningsprogrammet vil som minimum dække 3 år (sæsoner) efter etablering af vindmølleparken og mindst 1 år før etablering. Programmet og dets indsamlede data skal bl.a. bruges til at skabe en større og generel viden om forekomsten af marsvin.</p>
<p>I driftsfasen fremgår det, at støjen fra havvindmøllerne vil ligge udenfor ”det primære lyd område”</p>	<p>Modelleringen af undervandsstøjen fremgår af fagnotaterne i bilag G1 og G2.</p>	<p>Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen

for marsvin. Hvilket støjniveau er der så tale om, og hvor lange perioder og hvor ofte er der tale om?

Ifølge Energistyrelsens "Guideline for underwater noise" er Marsvins primære høreevne i frekvensområdet 1 kHz til 150 kHz. For de hidtil opførte havmøllestørelser ligger hovedparten af lydenergien i frekvensområdet under 1 kHz, og altså ved lavere frekvenser end der hvor marsvin hører bedst. Som beskrevet i G2 er der betydelig usikkerhed om undervandsstøjen for fremtidige møllestørelser, og der er derfor anvendt en række konservative betragtninger i prædiktionen.

Hvordan kan det med sikkerhed vurderes, at den lavfrekvente konstante undervandsstøj ikke påvirker marsvin, og derfor ingen betydning har.

Vurderingerne af driftstøj i miljøkonsekvensrapporten er baseret på de akustiske kriterier (dvs. grænseværdier, frekvensvægtningfunktioner m.m.) som angivet i Energistyrelsens "Guideline for underwater noise". Disse repræsenterer den nyeste, internationalt anerkendte viden om havpattedyrs hørelse. Det fremgår af Guidelinen at

Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.

Ingen konsekvens for projektet.



høreskadekriterierne stammer fra et omfattende forskningsforløb, der er publiceret her:

<https://doi.org/10.1578/AM.45.2.2019.125>

Kriterierne for adfærdsforstyrrelse af marsvin er udarbejdet af Århus universitet – DCE Danish Centre for Environment and Energy.

Erfaringer fra tidligere havvindmølleprojekter viser, at marsvin vender tilbage til områder, hvor der er installeret Vindmølleparker (*Tougaard J., 2014*). Derfor vurderes det, at vindmølleparker i drift ikke er forbundet med undervandsstøj, som påvirker marsvinene negativt. Det bemærkes, at erfaringerne er baseret på mindre havvindmøllestørrelser end de der er planlagt for Lillebælt Syd. Men der er taget højde for dette i den konkrete vurdering, hvor der er ekstrapoleret ift. havvindmøllerne i det konkrete projekt.



Energistyrelsen

Der bør redegøres for de kumulative påvirkninger på marsvin, som følge af undervandsstøj fra etableringen af Lillebælt Syd vindmøllepark, en pier ved Nordborg Ferieresort og anlæg af spuns ifm. oprensning af generationsforureningen ved Himmark Strand.

I hvilket omfang vil etablering af de ovennævnte anlægsprojekter fortrænge marsvinene fra det sydlige Lillebælt, og hvad vil det have af betydning for beskyttelse af bestanden af marsvin? Der ønskes ligeledes svar på om støjen vil øge risikoen for negative kumulative effekter på Bælthavsbestandens bevaringsstatus?

Marsvin kan opleve kumulative effekter, hvis de udsættes for undervandsstøj fra flere anlægsprojekter, der foregår enten samtidig eller forlængelse af hinanden (over en længere periode). Dette kan potentielt fortrænge marsvin fra et større område samt/eller over længere tid.

Installation af Lillebælt Syd vindmøllepark er planlagt til at ske i 2027 – 2028. Oprensning af forurening på Himmark Strand forventes gennemført i perioden 2025-2027. Byggeriet af pier i Nordborg vil foregå i perioden fra 1. marts 2024 til udgangen af december 2024 (Jf. tilladelse til lukning af adgang til strandareal ifm. byggearbejde ved Nordborg Resort).

Det vurderes, at arbejdet ikke vil foregå samtidigt, men måske i forlængelse med installation af Lillebælt Syd vindmøllepark. Der forventes ingen negative

Energistyrelsens vurdering af at projektet ikke vil skade marsvin i området inkluderer også eventuelle kumulative virkninger. Det vurderes ikke, at de i høringssvarene nævnte anlægsprojekter vil kunne medføre en kumulativ effekt sammen med påvirkningerne fra anlægsarbejdet for Lillebælt Syd Vindmøllepark, da de med stor sandsynlighed ikke vil foregå samtidigt. Dertil vil anlægsarbejdet for Lillebælt Syd Vindmøllepark forventes at have den største støjpåvirkning og -udbredelse ved nedramning i periode 1. august til 31. oktober i enten 2027 eller 2028, hvor der yderligere vil blive benyttet dobbelte boblegardiner og hydro-sound-damper eller tilsvarende lyddæmpende afværgeforanstaltning. Der vil ifm. Lillebælt Syd Vindmøllepark kun være tale om en midlertidig påvirkning, og ikke en forlængelse af tidligere projekters støjpåvirkninger og -udbredelse. De resterende anlægsaktiviteter, der måtte være i perioden før og efter

Energistyrelsen stiller vilkår om, at nedramning kun sker fra 1. august til den 31. oktober, hvor der foreligger dokumentation for, at populationsdensiteten i det påvirkede område er på sit laveste.



Energistyrelsen

	kumulative effekter på Bælthavsbestanden.	nedramning vurderes ikke at medføre skade på marsvin i området.	
Det anføres, at der jf. forsigtighedsprincippet skal sikres, at Vindmølleparken ikke påvirker marsvinebestanden i Natura 2000 områderne i Lillebælt. Der efterspørges en uddybning af hvordan dette sikres.	Ved anvendelse af monopæle som fundamenter vil der blive anvendt dobbelte boblegardiner under nedramningen. Bygherre bør derudover gøre brug af hydro-sound-damper eller tilsvarende lyddæmpende foranstaltninger (jf. foreløbige vilkår fra Energistyrelsen). Ovenstående tiltag vil reducere støjdbredelsen. Dog er det ikke modelleret om støjen kan holdes ude af de to omkringliggende Natura 2000-områder.	For at reducere påvirkningen af marsvin i det nærliggende Natura 2000-område, vil der i etableringstilladelsen stilles krav til brug af støj-dæmpende afværgetiltag, herunder brug af både dobbelt boblegardiner og hydro-sound-damper eller tilsvarende lyddæmpende afværgeforanstaltning ved nedramning af fundamenter. Energistyrelsen vurderer, at der vil være en midlertidig støjpåvirkning i Natura 2000-området, som vil kunne medføre en midlertidig bortskræmning af marsvin fra området. Energistyrelsen vurderer ikke, at påvirkningen vil have betydning for opretholdelse af gunstig bevaringsstatus for arten.	Energistyrelsen stiller et vilkår i etableringstilladelsen om støj-dæmpende afværgeforanstaltninger under installation af fundamenterne, samtidig med at nedramning af monopæle kun tillades i en begrænset periode, for at opretholde individbeskyttelsen af marsvin.
Det fremgår af miljøkonsekvensrapporten, at udbredelsen af det	Magnetfeltniveauerne af søkabler er hurtigt aftagende med afstanden og er meget lave efter	De dyr, som kan påvirkes væsentligt af elektromagnetiske felter er de dyr, som besidder	Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

elektromagnetiske felt vil være af meget lokal karakter og begrænset til området i umiddelbar nærhed af strømkablerne. Hvad kategoriseres som lokal karakter?

Der vil skulle etableres mange kabler imellem havvindmøllerne, hvorfor der må være større risiko for at marsvin udsættes for påvirkninger fra elektromagnetiske felter, når de bevæger sig gennem vindmølleparkområdet.

1 m fra kablerne. Desuden nedgraves kablerne i havbunden, så magnetfeltet ved overfladen af havbunden vil være meget lavt.

(se kap. 16). Påvirkningen af marsvin som følge af elektriske felter fra strømkabler vurderes derfor at være ingen eller ubetydelig.

elektroreceptorer, hvilket marsvin ikke har. Det er derfor Energistyrelsens vurdering at marsvinene med stor sikkerhed ikke vil blive påvirket af de elektromagnetiske felter.

Der henstilles til, at der vurderes på risici og følgevirkninger af uforudset forurening, f.eks. ifm. brand eller udsivning af smøremidler med hydraulikolie til havet. Hvordan garanteres det, at den beskrevne forurening (og den ikke beskrevne uforudsete forurening) ingen betydning vil få for marsvinene i Lillebælt?

Vurderingen af virkninger af projektets sårbarhed over for risici for større ulykker eller katastrofer indgår iflg. afgrænsningen ikke i miljøkonsekvensvurderingen, da det er vurderet, at projektet ikke er særligt sårbart over for ulykker eller katastrofer. Konsekvensen af eventuelle uheldssituationer vurderes typisk ikke ifm. en miljøkonsekvensvurdering.

Mht. beredskab ifm. eventuelle ulykker, henvises til vilkår 1.10 i udkast til etableringstilladelse.

Risikoen for uforudset forurening ved almindelige ulykkeshændelser indgår normalt ikke i miljøkonsekvensrapporter, og havvindmøller vurderes ikke at være ekstra sårbare over for ulykker og dermed skyld i større forureningskatastrofer. Der vurderes dog at kunne forekomme forurening fra olie og lign. ved eventuelle ulykker, f.eks. fra påsejling. Energistyrelsen stiller derfor også krav i etableringstilladelser om udarbejdelse af en beredskabsplan

Energistyrelsen stiller et vilkår i etableringstilladelsen om indsendelse af plan omhandlende procedure for læk af olie eller kemikalier til havmiljøet.



		<p>for både anlægs- og driftsfasen, som fremsendes og godkendes af Energistyrelsen.</p> <p>Beredskabsplanen skal bl.a. beskrive proceduren ved læk af olie eller kemikalier til havmiljøet, så det sikres, at de rette foranstaltninger igangsættes ift. at inddæmme ulykken og notificere rette myndigheder.</p>	
<p>Det anføres, at den hvidnæsedede delfin også er dokumenteret i indre danske farvande. Der efterspørges en vurdering af hvad påvirkningerne vil være på denne art.</p>	<p>Det er korrekt, at der er dokumenteret hvidnæse i indre danske farvande. Arten er dog over perioden 2002-2023 kun fundet nord for Fyn. Se figur 3 og 4 i forskningsartiklen: https://www.mdpi.com/2673-964X/4/2/13?fbclid=IwAR0Tjxg7dpRN5RgPXue0Gb57Rf8L03u8VS0Ni7Sb-v2cllwMEmhce8UIKK4</p> <p>Det vurderes derfor ikke at være relevant at vurdere Lillebælt Syd vindmølleparks eventuelle påvirkning på arten.</p>	<p>Energistyrelsen vurderer, at hvidnæset delfin ikke har sit naturlige udbredelsesområde i de indre danske farvande. Udover at arten kun er set få gange og kun nord for Fyn, så yngler den hvidnæsedede delfin kun i Nordsøen. Energistyrelsen vurderer dermed heller ikke, at påvirkning af arten skal indgå i miljøkonsekvensrapporten, da evt. påvirkning af arten vurderes som en meget lav statistisk risiko, som ikke vil kunne forudses.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>
<p>Der henstilles til, at der fastsættes væsentligt lavere tærskelværdier end permanent hørenedsættelse</p>	<p>I miljøkonsekvensvurderingen anvendes de akustiske kriterier og tærskelværdier som angivet i</p>	<p>Energistyrelsen bemærker, at adfærdsændringer for marsvin fra støjpåvirkninger vil kunne</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen
for undervandsstøj inden for en
afstand af
200 m fra installationen.

	<p>Energistyrelsens "Guideline for underwater noise", som er udarbejdet i 2023 og baseret på den nyeste forskning indenfor feltet.</p>	<p>forekomme ned til meget lave støjniveauer, som det ikke er muligt at afværge. Energistyrelsen vurderer dog, at adfærdspåvirkningerne ikke fører til skade på marsvin hverken i Natura 2000-området eller som beskyttet art i deres naturlige udbredelsesområde, da påvirkningerne vil være kortvarige og ikke vil påvirke artens anvendelse af området, når nedramningen er afsluttet.</p>	
<p>Det anbefales, at der stilles vilkår om, at Bygherre udarbejder og følger en adaptiv anlægsplan, der tager hensyn til økosystemet som helhed og ikke kun en enkelt art (marsvin).</p>	<p>Ift. anlægsarbejdet er der miljøvurderet meget bredt på sedimentspredning, strømforhold, undervandsstøj og ift. både fisk, havpattedyr m.v.</p>	<p>Energistyrelsen gør opmærksom på, at miljøkonsekvensrapporten forholder sig til en lang række mulige påvirkninger på miljøet samt vurderer konsekvenserne af dette. Miljøpåvirkninger fra anlægsprojektet vil ikke kunne undgås, hvilket også er beskrevet i miljøkonsekvensrapporten. Der bliver derfor også sat flere forskellige vilkår i etableringstilladelsen, som har til formål at sikre mindst påvirkning på økosystemet.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>

**F. Biodiversitet - Flora og fauna (flagermus, fisk, fiskeri, etc.)**

Resumé	Bygherrers bemærkninger	Myndighedens bemærkninger	Konsekvens
<p>Det påpeges, at undersøgelserne af flagermus ikke er grundige nok og utilstrækkelige som fagligt grundlag for at vurdere, hvad en evt. påvirkning fra Lillebælt Syd vindmøllepark vil være. Idet der kun er foretaget forholdsvis korte undersøgelser på land, og ingen systematiske undersøgelser ud i eller omkring mølleområdet, foruden to nætter.</p>	<p>I perioden for udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten fandtes der ikke nogen tekniske anvisninger, forvaltningsplaner eller lignende, der beskriver hvordan undersøgelser af trækkende flagermus over havet skal foretages. Den angivne metode er accepteret af Energistyrelsen ifm. afgrænsning af undersøgelserne. Det er først for nylig, (efter rapporten er godkendt), at der er offentliggjort Håndbog for Bilag IV-arter del 2, som beskriver undersøgelser af flagermus ifm. havmølleprojekter.</p> <p>Vurderingerne af trækkende flagermus og en evt. påvirkning, er foretaget på baggrund af de enkelte arters økologi, deres trækmønstre og lillebæltsorådets geografi. Det er kendt, at flagermus generelt bevæger sig mod</p>	<p>Energistyrelsen anerkender, at der er en generel mangel på viden om tilstedeværelse af flagermus over havet og om havvindmøllers effekt på flagermus, herunder risikoen for at flagermus omkommer som følge af kontakt med havvindmøllevingerne eller som følge af barotraume. Denne mangel på viden ligger ud over rammen for, hvad det er muligt at tilvejebringe med et undersøgelsesprogram for enkelte projekt, og besværliggør vurderinger i henhold til habitatdirektivets artikel 12, stk. 1. Energistyrelsen finder bl.a. på baggrund af ovenstående betragtninger, at de flagermusdata, der er indsamlet for nærværende miljøkonsekvensrapport er utilstrækkelige til at vurdere, om beskyttelsen af flagermus i henhold til habitatdirektivets artikel 12 stk. 1</p>	<p>Energistyrelsen stiller et vilkår i etableringstilladelsen om overvågning af flagermus samt vilkår om cut-in-speed for havvindmøllerne med den konsekvens, at havvindmøllerne skal stå stille (i praksis <i>idle mode</i> med meget lav rotationshastighed) i tidspunkter på døgnnet og året, hvor flagermus forventes at kunne være tilstede i området.</p> <p>Helt konkret lyder vilkåret, at i perioden 1. april til 31. oktober skal havvindmøllerne stå stille, eller dreje med en maksimal vingspidshastighed på 50 km/t, fra solnedgang til solopgang, når middelvinden målt i 10-minuttersintervaller i nacellehøjde er under 6 m/s. Reguleringen gælder ikke, hvis temperaturen målt i nacellehøjde er under 11 °C og i tilfælde af kraftig regn. Kraftig</p>



Energistyrelsen

nord/nordøst under forårstrækket og mod syd/sydvest under efterårstrækket. De samles ved udgangspunkter på odder og halvøer for at minimere flyvning over åbent vand, når det er muligt. Ifølge denne logik tyder koncentrationen af troldflagermus i den nordlige del af Als om foråret på, at de ville trække mod det nærmeste landområde, hvilket er den del af Jylland lige nord for Als.

På aftenen/natten mellem d. 15. og 16. maj viste den nordligst placeret detektor at have et "peak" i registreringer (ca. 90) af troldflagermus. Samme aften d. 15. maj blev der foretaget undersøgelser til havs. Det vides, at troldflagermus flyver med hastigheder på ca. 25 km/t over havet, og med projektområdet kun 6-8 km øst for Als, ville individer nå projektområdet på ca. 20 minutter. Derfor ville en potentiel registrering af individer, der flyver mod projektområdet, være blevet registreret inden for de 2-3 timer, undersøgelsen varede. Imidlertid

kan opretholdes. Energistyrelsen vurderer imidlertid, at et vilkår om cut-in-speed er passende og tilstrækkeligt til at sikre overensstemmelse med beskyttelsen efter habitatdirektivet.

I et forsøg på at styrke den generelle viden om flagermus f.eks. om hvordan flagermus trækker og søger føde over havet i Danmark, har Energistyrelsen igangsat flere studier, der inden for de kommende år vil bidrage med et væsentligt forbedret datagrundlag om flagermus' færden over havet. I den mellemliggende periode, har Energistyrelsen anlagt nogle forsigtighedsprincipper om påvirkning af flagermus ved meddelelse af tilladelser til havvindmølleprojekter i områder med potentielt betydende forekomster af flagermus, f.eks. kystnære lokaliteter og i de indre danske farvande, bæltter, sunde og fjorde. Det er ud fra en konkret vurdering besluttet, at konsekvensen for nærværende projekt er, at der indføres vilkår om

regn defineres som mere end 1 m.m. per 10-minuttersinterval.



Energistyrelsen

blev der ikke registreret nogen flagermus til havs, hvilket indikerer at de migrerer mod nord snarere end øst mod projektområdet. Et lignende ræsonnement gælder for efterårstrækket fra Helnæs mod Als, syd for projektområdet, hvilket er den korteste afstand.

Troldflagermus er den art der blev registreret hyppigst, men det antages, at andre registrerede arter også migrerer og følger samme mønster.

På den baggrund vurderes forundersøgelserne at være tilstrækkelige ift. konklusionerne i Miljøkonsekvensrapporten.

øget cut-in-speed (den vindhastighed hvorved møllevingerne begynder at dreje rundt) i de perioder på året hvor flagermus forventes at kunne være tilstede i området. Det skal bemærkes, at Energistyrelsen i forbindelse med fastsættelse af et passende cut-in-speed i etableringstilladelsen til nærværende projekt har inddraget praksis fra havvindmølleprojekter på land i Danmark, praksis fra andre lande og viden fra andre studier, som belyser forholdet mellem flagermusaktivitet og vindhastighed over havet. I Danmark er der på land en praksis for at stille vilkår om cut-in-speed på 5-6 m/s^{2,3,4} målt i nacellehøjde for vindmøller i områder med betydning for flagermus, hvilket ligeledes er gældende for visse vindmølleparker i udlandet, hvor der sættes vilkår om cut-in-speed af hensyn til flagermus på 6 m/s,

² Miljø og Fødevareklagenævnets afgørelse af 7. juli 2021, Svendborg Kommune, Nr. Søby/Skiftevær, 2 havvindmøller – begrænset. Sag: 20/12345 og 21/00280
³ 12345 og 21/00280.

Miljø og Fødevareklagenævnets afgørelse af 23. december 2020, Ikast-Brande – 6 møller v. Midtjyske Motorvej – begrænsning. Sag: 18/04720, 18/06435, 18/04719, 18/04777, 18/04773, 18/04776 og 18/04778.

⁴ Miljø og Fødevareklagenævnets afgørelse af 17. december 2020, Ringkøbing-Skjern: Vedr. 6 møller ved Heimdal – begrænsning. Sag: 18/05688 og 18/06682



dette er bl.a. stillet for vindmølleparker i Holland (Coast West) og Sverige (Kattegat Syd).

Et nyligt dansk studie er desuden udført ved den danske park Krigers Flak Vindmøllepark⁵, hvor formålet med undersøgelserne har været at belyse forekomsten af flagermus omkring havvindmøller opsat på havet. Da vindmølleparken er placeret på havet, er der ingen yngle- eller rasteområder i umiddelbar nærhed af vindmølleparken, hvorfor de flagermus der registreres omkring møllerne, er der enten fordi de er på træk eller fordi de søger føde i form af insekter omkring møllerne.

Undersøgelserne på Krigers Flak er de første af denne type der er lavet i Danmark. Analyserne i denne rapport er baseret på indsamling af data i efteråret 2022, foråret 2023 og efteråret 2023. Undersøgelser viste, at 90 % af

⁵ Christensen 2024, *Flagermus ved Krigers Flak Havmøllepark 2022 og 2023*, https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Vindmoller_hav/flagermus_ved_krigers_flak_havmoellepark_2022_2023_maj2024.pdf.



alle registreringer af flagermus er foretaget ved vindhastigheder i nacellehøjde under 6 m/s.

På baggrund af ovenstående er det således Energistyrelsens vurdering, at der ved indførelse af nedlukningsvilkår for flagermus i etableringstilladelsen til projektet, tages de nødvendige hensyn om beskyttelsen af flagermus i henhold til, at habitatdirektivets artikel 12 stk. 1 kan opretholdes.

Med henblik på at styrke viden om flagermus og overvåge effekten af det stillede nedlukningsvilkår, stilles vilkår om et overvågningsprogram. Overvågningsprogrammet skal dække minimum 1 år før etablering og 3 år/sæsoner efter etablering af vindmølleparken.

Der er mulighed for tilpasning af vilkåret, såfremt Bygherre kan fremlægge detaljeret dokumentation om relationen mellem forekomsten af flagermus i



Energistyrelsen

		<p>projektområdet og vindhastighed, vindretning, temperatur og nedbør, således, at tidsperioderne kun afspejler de perioder og aktuelle vindhastigheder, hvor der forekommer flagermus. Data indsamlet før opførelsen af møllerne, samt mens møllerne er i drift, kan bidrage til en sådan justering. Overvågning af møllerne i driftsfasen bør inddrage data ved både basis af møllerne og i nacellehøjde. Et sådan overvågningsprogram skal forinden godkendes af Energistyrelsen. Afgørelse om en evt. ændring af vilkåret vil efterfølgende kunne påklages.</p>	
<p>Det anføres, at flagermusundersøgelserne ikke dækker variationer imellem både forårstræk og efterårstræk set over flere sæsoner.</p>	<p>Som beskrevet ovenover vil flagermus altid forsøge at minimere afstanden over hav – derfor er det vurderet at trækruten ikke vil ændres fra år til år.</p>	<p>Energistyrelsen henviser til bemærkning ovenfor.</p>	<p>Energistyrelsen henviser til bemærkning ovenfor.</p>



Energistyrelsen

Det angives ligeledes, at der er ikke er foretaget parallelle og samtidige observationer på indflyvningspunkter og udflyvningspunkter (på nær et indflyvningspunkt i efterårsundersøgelsen 2017 Lavensby på Als). Der er således ikke lyttet/detekteret på Fynssiden i foråret eller efteråret.

Synkrone undersøgelser er ikke mulige fra både udtræks- og indtræksteder (eller giver ikke entydige resultater), da flagermus vides at trække ud fra odder og næs – men vides samtidig at ankomme på den modsatte kyst over en bredere front. Synkrone undersøgelser fra både Fyn og Als blev dog foretaget ved undersøgelserne af efterårstrækket i 2018, men som forventet var indtrækningsdata mere diffust og der kunne kun registreres entydige og mere brugbare data fra udflyvningen fra Helnæs.

Det anføres, at flere studier peger på, at flagermus tiltrækkes af havvindmøller af flere årsager. Dette synes ikke at være vurderet fyldestgørende i miljøkonsekvensrapporten.

Det er korrekt at flagermus tiltrækkes af havvindmøller herunder hav havvindmøller af forskellige årsager. Den væsentligste årsag er nok, at flagermus tiltrækkes af insekter der samles omkring mølletårne som er varme om natten, da de har akkumuleret solvarme om dagen. Insekterne drifter dog væk igen ved vindhastigheder på mellem 3 og 4 m per sekund, som er under havvindmøllernes cut-in-speed. (Den laveste vindhastighed hvor

Energistyrelsen henviser til bemærkning ovenfor.

Energistyrelsen henviser til bemærkning ovenfor.



Energistyrelsen

	<p>havvindmøllerne drejer rundt). Ved lave vindhastigheder står havvindmøllerne normalt stille eller drejer så langsomt, at de ikke udgør en risiko for flagermus.</p>		
<p>Der efterspørges en vurdering af vindmølleparkens påvirkning på de kumulative effekter på den regionale flagermusbestand og flyway-bestand.</p>	<p>Det er helt korrekt at denne vurdering ikke er foretaget, men jf. DCE's notat, er det ikke muligt at estimere størrelsen på flyway-bestande, da der dels ikke foretages systematiske overvågning af størrelsen af de samlede Europæiske bestande og da man heller ikke ved hvor stor en del af bestanden der trækker og hvor langt de trækker m.m. Det vides dog (fra gamle ringmærkningsforsøg), at en art som trolldflagermus kan trække op til 1.400 km.</p> <p>En vurdering af de kumulative effekter på en trækkende flyway-bestand af f.eks. trolldflagermus, vil derfor kræve at der redegøres for de kumulative effekter af alle marine og landbaserede havvindmøllerparker placeret fra Zeeland i det sydligvestlig Holland til Tampere i det centrale Finland</p>	<p>Energistyrelsen henviser til bemærkning ovenfor.</p>	<p>Energistyrelsen henviser til bemærkning ovenfor.</p>



Energistyrelsen

	<p>(som er det område som er dækket af den overordnede trækcorridor for troldflagemus).</p> <p>De undersøgelser som denne vurdering vil kræve, anses ikke som mulige at gennemføre, da dette vil kræve intensive ringmærkningsforsøg af specielt troldflagermus over en minimum 15-årig periode i de nordeuropæiske lande og at der samtidig foretages monitoring af mølledræbte flagermus i de marine og landbaserede mølleparker i UK, Holland, Belgien, Tyskland, Polen, de Baltiske lande, Kaliningrad, Hviderusland, Norge, Sverige og Finland</p>		
<p>Det er bekymrende, at det i miljøkonsekvensrapporten konkluderes, at der ikke er behov for overvågning af flagermus i området. Det utilstrækkelige kort- og datagrundlag taget i betragtning, vil et fravalg af dette åbne muligheden for at overse væsentlige påvirkninger for både de lokale og trækkende populationer.</p>	<p>Der er i udkast til etableringstilladelsen stillet vilkår om overvågning af flagermus inden havvindmøllerne opsættes.</p>	<p>Energistyrelsen henviser til bemærkning ovenfor.</p>	<p>Energistyrelsen henviser til bemærkning ovenfor.</p>



Energistyrelsen

Der henstilles til at der undersøges, hvilken betydning lys fra havvindmøllerne har på både mennesker og dyr, herunder fugle, flagermus m.v. Vil dyrene tiltrækkes af lyset?

	<p>Ifm. afgrænsningen af miljøvurderingen er det vurderet, at belysning af havvindmøllerne er relevant alene i relation til vurdering af landskabspåvirkning på kysterne, dvs. vurdering af menneskers visuelle oplevelse.</p> <p>Det vides fra en række studier, at mange arter af flagermus skæmmes af hvidt og blått lys, mens de ikke reagerer på rødt lys. Forhold omkring lys og flagermus er vurderet i miljøkonsekvensrapporten og det der tilhørende baggrundsnotat om flagermus.</p>	<p>Energistyrelsen henviser til bemærkning ovenfor.</p> <p>Det er i øvrigt Energistyrelsens forventning, at man på baggrund af de overvågningsdata, der vil blive indsamlet som følge af tilladelsens vilkår om overvågning af flagermus, vil få bedre data om tilstedeværelse af flagermus omkring havvindmøller på havet, hvilket også forventes at kunne bidrage til bedre videnskabelige undersøgelser af, om, hvordan og hvorfor flagermus tiltrækkes af havvindmøller.</p>	<p>Energistyrelsen henviser til bemærkning ovenfor.</p>
<p>Det anføres, at store dele af Lillebælt er udpeget som en marin naturnationalpark. Hvordan vil etablering af en vindmøllepark påvirke dette?</p>	<p>Store dele af den foreslåede Naturnationalpark er allerede beskyttet som Natura 2000 områder og beskyttes ift. udpegningsgrundlaget. – Den nærmere beskyttelse i Naturnationalparken vil blive fastlagt i den videre proces.</p>	<p>Udpegnings af en marin naturnationalpark sker inden for rammerne af den gældende havplan. Lillebælt Syd vindmøllepark er beliggende i en udviklingszone til vedvarende energi, hvorfor etablering af vindmølleparken ikke påvirker planen om en marin naturnationalpark.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>
<p>Det anføres, at økosystemet i Lillebælt allerede er under ekstremt pres. Opførelsen og driften af</p>	<p>-</p>	<p>Energistyrelsen er opmærksom på, at økosystemet i Lillebælt er under pres. Miljøkonsekvensrapporten</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen

vindmølleparken vil yderligere
forværre dette. Hvordan sikres det,
at vindmølleparken ikke vil
resultere i, at økosystemet tipper?

		har til formål at undersøge, om indeværende projekt har væsentlig indvirkning på miljøet. Miljøkonsekvensrapporten har været i myndighedshøring hos relevante myndigheder, inden Energistyrelsens godkendelse. Havmiljøet er dynamisk, og ikke kun én parameter kan være skyld i et økosystems nedgang. Det vil være grundet et sammenspil mellem flere biologiske faktorer f.eks. temperatur, niveau af næringsstoffer, strømforhold, antal fisk, mængde ålegræs osv., som vil medføre en kumulativ virkning.	
Der er bekymring omkring den elektromagnetiske indflydelse fra kablerne på havdyr, idet flere studier har vist, at flere dyrearter påvirkes negativt af elektromagnetiske felter.	Magnetfeltniveauerne af søkabler er hurtigt aftagende med afstanden og er meget lave efter 1 m fra kablerne. Desuden nedgraves kablerne i havbunden, så magnetfeltet ved overfladen af havbunden vil være meget lavt. (se kap. 12) Der vurderes, at effekterne på fiskebestandene af elektromagnetiske felter omkring undervandskablerne vil være ubetydelig.	Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.	Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

	(se kap. 16) Påvirkningen af marsvin som følge af elektriske felter fra strømkabler vurderes at være ingen eller ubetydelig.		
Der efterspørges en fyldestgørende vurdering af påvirkningen af områderne omkring stenrevne mellem den nordlige del af Als og Lyø, samt strømforholdene, og dermed levevilkårene for fisk og skaldyr i området.	(se kap. 15) Modelberegningerne af effekterne af havvindmøllefundamenterne på strømforholdene i området viser, at de ændrede strømhastigheder vil være så små, at de ikke skønnes at ville påvirke flora og fauna i området. Dvs. når strømforholdene ikke ændres, vil det heller ikke påvirke stenrevne og levevilkårene for fisk og skaldyr i området.	Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.	Ingen konsekvens for projektet.
Det anføres, at havvindmøllernes (lavfrekvente) støj og vibrationer i driftsfasen vil påvirke mennesker og dyr. Vibrationerne vil medføre at havbunden vil ændre sig, efterhånden som den bliver komprimeret. Hvad betyder dette for planter og dyr i havet?	Den luftbårne støj og undervandsstøjen fra havvindmøller skal overholde grænseværdier fra henholdsvis Miljøstyrelsen og Energistyrelsen for at minimere påvirkning af mennesker af dyr. Dette indgår derfor i miljøkonsekvensvurderingen. Der findes ikke videnskabelig dokumentation for at vibrationer fra havvindmøllerne over tid skulle	Energistyrelsen vurderer, at både støj og vibrationer fra havvindmøllerne i drift ikke vil have en væsentlig påvirkning på mennesker eller dyr.	Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

	ændre havbunden i et omfang, der har betydning for dyre- og plantelivet.		
Det bemærkes, at projektområdet i dag er et vigtigt område for fiskeynglen og et opvoksningsområde for fladfisk, især pighvar. Dette risikerer at gå tabt under anlæggelsen af en vindmøllepark, hvilket kan få stor betydning for fiskebestandene i området.	<p>vindmølleparken ligger ikke inde på det lave vand, men etableres i vanddybder mellem ca. 8-23 m.</p> <p>Der er derfor ingen risiko for de nævnte arter, som har opvækstpladser på det lave vand på vanddybder under 4 m.</p>	Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.	Ingen konsekvens for projektet.
<p>Der henstilles til, at der laves en fyldestgørende vurdering af, hvordan etablering af parken potentielt vil skabe gunstige forhold for prædatorer af fisk. Det har bl.a. vist sig, at skarv kan sidde og raste på møllefundamenterne og derfor i langt højere grad jage i Vindmølleparker, hvilket stresser fiskene i parkerne og begrænser fiskeforekomsten.</p> <p>Stigende forekomster af sæler og marsvin og deres konsekvenser på de forskellige arter af fisk bør ligeledes belyses.</p>	<p>Vi vurderer ikke at dette er relevant for projektets miljøvurdering. Skarven jager på lave vanddybder, og ikke på større vanddybder som ude ved vindparken. Det drejer sig kun om en vindpark med få havvindmøller (11) ift. den nævnte problematik.</p> <p>Stigende forekomster af sæler og marsvin er ikke resultat af etablering af en vindmøllepark på havet.</p>	Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.	Ingen konsekvens for projektet.
Det anbefales, at der gennemføres baseline undersøgelser for fisk og	Projektet vurderes ikke at påvirke fiske- og skaldyrsbestande i	Energistyrelsen er enig i Bygherres bemærkning.	Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

skaldyrsbestandene i områderne, samt krav om løbende monitorering af udviklingen af disse bestande i de berørte områder.

	området, og dermed vurderes det heller ikke relevant at overvåge udviklingen ifm. etableringstilladelse til projektet.		
<p>Det anføres, at der i området foregår en del fiskeri med mindre fartøjer, som kan blive væsentligt påvirket af etablering af en vindmøllepark. Fiskeriet i Lillebælt er i forvejen ramt af mange restriktioner og indskrænkninger ift. fiskerimuligheder derfor kan konsekvenserne af Vindmølleparken blive store for fiskeriet i området.</p> <p>Det bør inden etablering af vindmølleparken laves en plan for, hvordan man vil sikre erhvervsfiskerne i området kompensation, herunder erstatning for gener for fiskeriet under anlægsfasen og for permanente tab efterfølgende.</p>	<p>(se kap. 8 og bilag J). De foreliggende data viser, at havvindmølleområdet ikke er vigtigt for erhvervsfiskeriet, at erhvervsfiskeriet i Lillebælt i det hele taget er ubetydeligt for det danske erhvervsfiskeri, og at både antallet af fartøjer og fangster i Lillebælt er faldet drastisk i perioden 2014-2021 bl.a. pga. iltsvind.</p> <p>For erstatning m.m. i relation til fiskeri henvises til afsnit 1.4 i etableringstilladelsen.</p>	<p>I etableringstilladelsen vil der stilles vilkår om, at Bygherre skal tage kontakt til erhvervsfiskerne med henblik på at tilrettelægge anlægsaktiviteterne, så fiskeriet ikke påvirkes unødigt, og ligeledes forhandle om en evt. erstatning for så vidt angår dokumenterede tab i indtjening.</p>	<p>Energistyrelsen stiller et vilkår i etableringstilladelsen om krav til dialog med erhvervsfiskere, for at forhandle evt. erstatning af dokumenterede tab i indtjening. Anlægsaktiviteterne ifm. projektet skal ligeledes tilrettelægges, så fiskeriet ikke påvirkes unødigt.</p>
<p>Det anføres, at kabelområdet fra mølleområdet til land bør undersøges nærmere, således at man mere præcist</p>	<p>llandføringstraceet er et meget lille område i Lillebælt, som i forvejen er ubetydelig som fiskepladser og</p>	<p>Energistyrelsen har ikke udarbejdet vilkår i etableringstilladelsen om dispensation til kabelbekendtgørelsen. Eventuelle</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen

ved, hvad omkostningerne for fiskeriet bliver, og alternative ruter kan undersøges.

Det bør samtidigt i den videre planlægning sikres, at kablerne til land nedgraves og overdækkes samt udformes, således de ikke arbejder sig op af havbunden, hvor det er muligt.

Det bør sættes vilkår om, at Bygherre skal søge dispensation fra kabelbekendtgørelsen for fiskeri med bundsløbende redskaber, hvor det er muligt.

Der henstilles til, at de større sten, der evt. måtte blive fjernet ifm. etableringen af kabler, skal genudlægges for at fremme biodiversitet og bidrage til kystbeskyttelse.

for fiskeriet. Det vurderes at have ingen betydning.

Bygherre er enig og det er målet at anlægge kablerne som beskrevet.

Bygherrer indgår gerne en dialog omkring fiskeri, men er ikke interesseret i at der fiskes med bundsløbende redskaber nær kablerne. Se endvidere vilkår 1.4 i udkast til etableringstilladelse.

(se kap. 15). Som udgangspunkt lægges kablerne uden for områder med stenrev. Hvis der skulle være behov for at krydse stenrev, vil dette ske ved, at stenene forsigtig fjernes, hvorefter kablet lægges og stenene lægges på plads igen, så revet reetableres. Der vil så vidt muligt tages hensyn til, at dette vil foregå i områder med færreste sten og uden huledannende

muligheder for sameksistens vil skulle aftales mellem bygherre og berørte erhvervsfiskere ifm. forhandling om erstatning af dokumenterede tab jf. fiskerilovens §§ 76-80.

I etableringstilladelsen vil der blive stillet vilkår om, at Energistyrelsen skal godkende plan for anlæg af kabler omkring stenrev, sådan så biodiversiteten og kystbeskyttelsen kan sikres.

Med henblik på at minimere risikoen for anlægsarbejdets påvirkning af områdets stenrev, vil der i etableringstilladelsen blive stillet vilkår om kortlægning af stenrev i kabelkorridoren i området for havvindmøllerne. Der skal ligeledes indsendes en detailplan for ilandføringskablet fra anlægget til de strækninger, hvor kablet passerer inden for 50 m af stenrev.



Energistyrelsen

	<p>elementer. Der vil være tale om en mindre fysisk forstyrrelse af stenrevene. Da stenene ikke fjernes, vil der ikke være tale om et fysisk tab af habitattypen stenrev. Det vurderes på den baggrund, at stenrevets struktur og funktioner bevares.</p>		<p>Denne detailplan skal holdes indenfor det i miljøkonsekvensrapportens beskrevne projekt.</p>
<p>Det anbefales, at der stilles vilkår om monitoring af ålegræs i en årrække efter etablering for at fastslå, om ålegræsset genetablerer sig. Hvis ikke det er tilfældet, opfordres der til at stille krav om genskabelse af ålegræsbedene ved udplantning. Udplantningen skal efterfølgende monitoreres, så genetableringen dokumenteres.</p>	<p>-</p>	<p>Under etablering vil der ses påvirkning af ålegræs ved nedspuling af kabler, hvor ålegræsforekomster i kabeltraceets bredde på 2 x 1,2 m vil gå til som konsekvens af nedspulingen. De eksisterende ålegræsbede fragmenteres og den naturlige udbredelse af ålegræs forstyrres midlertidigt. Kablerne placeres dog i 1-1,5 m dybde, og der vil derfor være tilstrækkeligt sediment til rodudbredelse fra de eksisterende ålegræsbede til at genetablere sig i kabeltraceet.</p> <p>Energistyrelsen vurderer på baggrund af ovenstående, at der vil være tale om en midlertidig og kortvarig påvirkning, der begrænser sig til et smalt bælte i det eksisterende vegetationsbælte,</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen

		<p>hvorfor det forventes, at de eksisterende ålegræsbede vil udbrede sig på ny og dermed mindske kabeltraceets påvirkning inden for få vækstsæsoner.</p> <p>Det bemærkes desuden, at der ved ilandføringen på kysten af Als, vil ske en underboring af kablerne. Den sandede og stenede bund med bevoksninger af makroalger og ålegræs vil derfor ikke blive påvirket i dette område.</p>	
<p>Det bemærkes, at der er oddere langs kysten på Helnæs og i farvandet omkring. Der er i miljøkonsekvensrapporten ikke vurderet på, hvilke påvirkninger havvindmøllerne vil have på odderens levevilkår.</p>	<p>Der er vurderet i MKR for landanlæg at der muligvis vil være en meget lille, begrænset og reversibel påvirkning af odder ifm. underboringer af vandløb ved kabellægning. Påvirkning af odderen fra havvindmøllerne på havet er ikke vurderet, da det ikke er vurderet at være nogen.</p>	<p>Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



G. Fugle

Resumé	Bygherres bemærkninger	Myndighedens bemærkninger	Konsekvens
<p>Det understreges, at data for fugletællingerne er mere end 7 år gamle, og at der måske i den mellemliggende periode er sket en yderligere ændring af antallet af arter i området, der gør, at data ikke længere er brugbart, og konklusionerne i konsekvensvurderingen dermed er truffet på et forkert grundlag. Noget der potentielt kan have store negative konsekvenser for både rastende og trækkende fugle i området.</p>	<p>Der er ikke noget der peger på, at der har været et skift i fugleforekomsterne i havvindmølleområdet inden for de seneste syv år. Der har ikke været et skift i hvordan området benyttes og nyere NOVANA-data peger på, at fuglene forekommer i de samme områder og antal. Det vurderes derfor ikke nødvendigt at gennemføre nyere fugleobservationer. Herudover stemmer observationerne fra tidligere NOVANA-data også overens med observationerne, hvilket alt i alt peger på at der ikke har været et</p>	<p>Energistyrelsen er enig i Bygherres bemærkninger.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen

	skifte i fuglenes brug af området i de senere år.		
Der er kritik af miljøkonsekvensrapportens metode til vurdering af skadevirkningerne på fugle i undersøgelsesområdet. Det anføres, at undersøgelsesmetoderne er forældet og ikke lever op til de i EU Kommissionens Fuglebeskyttelsesdirektivs nyeste anvisninger, hverken hvad angår optælling eller fortrængning af sårbare arter som edderfugle og sortænder angår.	Fuglebeskyttelsesdirektivet er fra 1979 og er senest opdateret i 2009 (hvor arterne på bilag II blev revideret). Direktivet angiver ikke metoder til overvågning af fugle. Det samme gælder for metoder til beregning af fortrængning. De metoder COWI har benyttet både til optælling og til beregning af fortrængning er standard i branchen og er gennemført af DCE fra Aarhus Universitet, der er eksperter inden for feltet. De samme overvågningsmetoder benyttes også til miljøvurdering af andre havmølleparker i Danmark samt til den nationale overvågning af fugle (NOVANA), som DCE forestår.	Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.	Ingen konsekvens for projektet.
Det bemærkes, at fly-observationer af havdykænder fra lavtflyvende fly er behæftet med meget stor usikkerhed. I bl.a. Tyskland er det således bestemt, at optællinger af havdykænder skal foretages	Undersøgelseshøjden på ca. 75 m er standardflyvehøjden for flyundersøgelser af fugle af menneskelige observatører. Metoden er blevet brugt i hele Østersøen samt til den nationale overvågning af fugle (NOVANA). Vi	Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.	Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen
fra større højde og ved hjælp af
digital-fototeknik.

	<p>antager, at bekymringen er, at fuglene dykker foran flyet, før observatøren registrerer dem. Dette er ikke et problem for rødstrubet lom (eller andre lommer), og efter COWI's og DCE – Aarhus Universitets erfaring er det samme tilfældet for havlit. Sortand dykker foran flyet i perioden med fældning i juli/august. Udover det letter de ofte foran flyet og kan derfor blive registreret i afstandsbånd, hvor de oprindeligt ikke sad. Da COWI i miljøkonsekvensvurderingen beskriver fuglefordelinger ved at præsentere de faktiske observationer, mener vi at have demonstreret, at metoden giver et retvisende billede af fugleforekomsterne i området som kan sammenholdes med den nationale overvågning (NOVANA).</p>		
<p>Det bemærkes, at radarobservationerne ikke har kunnet skelne mellem de forskellige fuglearter og har således ikke opfanget, at fuglearter</p>	<p>Brugen af radar er et kompromis mellem mange observationsdage, men mangler artsspecifik information. Kollisionsestimaterne, der er mærket som "originale", har</p>	<p>Energistyrelsen vurderer, at radarobservationerne er gyldige og tilstrækkelige for fugleobservationer, og med det</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen

– og dermed deres risiko for kollisioner er artsspecifik og derfor meget forskellig.

Det anføres ligeledes, at fugleobservationerne foretaget ved hjælp af radaranlæg opstillet på Helnæs er utilstrækkelige, da radaranlæggets rækkevidde er så

derfor en generaliseret højdefordeling, som er den samme for alle arter og er baseret på højdefordelingen målt med radaren. Transekttællingerne tillader dog at lave artsspecifikke påvirkningsestimater baseret på forekomsten af de specifikke arter. Derudover er kollisionsestimaterne lavet med en højde-fordeling målt i et andet projekt i Øresund (Therkildsen et al. 2021 *Vurdering af den potentielle påvirkning af fugle ved opstilling af to vindmølleparker i Øresund*), hvor højde-fordelingerne er artsspecifikke og også under den meget konservative antagelse, at alle fugle flyver i rotorhøjde. COWI mener derfor, at vurderingerne er foretaget på et tilstrækkeligt datagrundlag.

Radaren er opstillet på land, idet det ikke er muligt at have den stående på en pram. Det skyldes at radaren skal have en plan og ubevægelig overflade for at fungere.

formål at frembringe kollisionsberegninger.



Energistyrelsen

ringe, at radaren slet ikke når ud til havvindmøllerne.

Det kritiseres desuden, at radaren opsat på Helnæs, i 45 dage var ude af drift i undersøgelsesperioden og dermed må formodes ikke at have givet et

Det blev vurderet ud fra DOFbasen-data og information fra en lokal ornitolog, at havvindmølleområdet ikke var et vigtigt træksted. Dette blev efterprøvet ved at lave undersøgelser af trækket på tværs af Lillebælt ved havvindmølleområdet. Disse blev gennemført i 2017-2018 og peger ligeledes på, at havvindmølleområdet i sig selv ikke er et vigtigt træk område. For at kunne få data til kollisionsberegninger skal bruges flyvehøjde og dette kan ikke fås ved observationer fra båd, idet radaren skal have et fast underlag. Derfor er observationerne gjort fra land. Dette vurderes, af DCE og af COWI, at være retvisende for fugletrækket på tværs af Lillebælt på denne strækning.

Radaren kørte, som beskrevet i bilag E1, fra 24. september-13. oktober 2017, og i foråret 2018 i perioderne 28. marts-12. april samt 22.-26. april. Således kørte



Energistyrelsen
fyldstgørende billede af fugletræk
og ophold i området.

	<p>radaren i 41 dage. Dermed var der markant flere end 45 dage, hvor radaren ikke kørte i perioden september 2017 til april 2018. Dette er beskrevet i metodebeskrivelsen i bilag E1. Radaren kørte i de dage hvor fugletrækket forekommer og er omkring sit højeste, således at flest muligt fugle blev registreret. Størstedelen af året er der ikke trækkende fugle. Fugletrækket forekommer nordgående i foråret og sydgående i efteråret. Undersøgelserne er gennemført af eksperter fra DCE på Aarhus Universitet. Det vurderes således at metoden giver et retvisende billede af fugletrækket i Lillebælt.</p>		
<p>Det anføres, at der ikke er foretaget fugle-observationer fra hele den nordøstlige del af Als, hvorfra fugle ellers må formodes at trække fra og flyve hen over havvindmølleområdet. I miljøkonsekvensvurderingens afsnit om trækkende flagermus,</p>	<p>Der er foretaget observationer af trækkende fugle ved det nordlige Als. Dette fremgår af bilag E1 samt af figur 13-1 og i starten af afsnit 13.2.2.</p>	<p>Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen

konstateres det, at mange flagermus formodes at trække ud over Lillebælt mod Fyn netop af Nordøst Als, og det omtales ligeledes i den forbindelse, at trækkende flagermus og trækkende fugle generelt må formodes at følge samme trækruter over havet.

Det bemærkes, at der i miljøkonsekvensrapporten ikke er vurderet om "Hesteskoen" med 0.5 m vanddybde tiltrækker fuglearter. Hvis fuglene tiltrækkes af Hesteskoen, vil de skulle lette i retning mod havvindmøllerne i vindretninger mellem NV og N og vil skulle foretage en svær undvigemanøvre medens de løfter sig i modvinden.

Det bemærkes, at det i miljøkonsekvensrapporten antages, at 30 % af ederfuglene vil fortrænges fra selve mølleområdet

I bilag E1 er der gengivet, hvilke fugle der er fundet i undersøgelsesområdet der inkluderer Hesteskoen. Det kan ses af den beregnede tæthed at der er en let forhøjet forekomst af ederfugle ved Hesteskoen. For de andre dykænder (sortand, fløjsand og havlit) er der ikke noget der peger på større forekomst.

Svaner og gæs er knyttet til de kystnære havområder og vil derfor ikke forekomme på Hesteskoen der ligger langt til havs.

COWI og DCE er ikke bekendt med studier, der beskriver fortrængningseffekten på ederfugle fra offshore vindmølleparker. Der

Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.

Energistyrelsen vurderer, at fortrængningen af ederfugl er ikke noget, som har meget videnskabeligt litteratur bag sig.

Ingen konsekvens for projektet.

Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

og ud i en afstand af 1 km fra mølleparken, der gives dog ingen faglige begrundelse for disse skønsmæssige antagelser, som også afviger væsentligt fra de fortrængningsafstande for ederfugle, som der er taget udgangspunkt i flere af de andre danske Vindmøllepark-miljøvurderinger. For vindmølleparken i Jammerland Bugt anføres det, at 90 % af ederfuglene fortrænges fra selve mølleområdet og i miljøvurderingen for Aflandshage vindmøllepark antager det, at ederfugle fortrænges ud på en afstand af 2 km fra havvindmøllerne. Der ønskes en forklaring på hvorfor tallene varierer for den samme art.

er studier af havvindmøllerne ved Sprogø, som dog er ganske få havvindmøller i én række, og derfor ikke skønnes relevante i denne sammenhæng. Ud fra DCE's erfaringer fra primært Rødsand og Nysted, vurderes det, at en 30 % fortrængning i selve mølleparken samt en gradvist lineær aftagende effekt fra mølleparkens periferi, vil være en vurdering der tager en forsigtighedsmargin i betragtning. Dette beror således på det bedste videnskabelige skøn.

90 % fortrængnings-scenariet fra Jammerland Bugt beror med sikkerhed også på et skøn, og det er efter COWI's og DCE's vurdering et overordentlig konservativt skøn.

Det er bl.a. derfor der ses flere forskellige vurderinger af fortrængningseffekterne. Ofte vil der blive foretaget meget konservative vurderinger for, at være sikker på der ikke sker en fortrængning af fuglene, ligesom der ses i scenariet for Jammerland Bugt.

Data og målinger er forskellige for hvert projekt, hvilket også bidrager til forskelle i fortrængnings-scenarierne.

Der er bekymring om, hvorvidt de fortrængningsberegninger der er lavet, reelt er retvisende. Det vurderes i miljøkonsekvensrapporten, at 30 % af vandfuglene vil skulle finde et

Fortrængningsberegningerne er foretaget af DCE fra Aarhus Universitet.

Lillebælt er, som næsten alle de andre indre danske havområder,

Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.

Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

andet og lige så egnet fødesøgningsområde, som det de blive fortrængt fra. Det vil være områder, der potentielt allerede er velbesøgt af andre vandfugle, og hvor konkurrencen om føden derfor potentielt kan blive forøget. Hertil skal det noteres, at hele Bælthavet årligt er udsat for omfattende og langvarige iltsvindsperioder, der slår en hel del af fødegrundlaget for disse fugle ihjel. Det drejer sig om bundfauna, der ikke nødvendigvis når at genindvandre til området i vinterperioden, når iltsvindet forsvinder i løbet af efteråret.

Hvordan vil man sikre fødegrundlaget for de ekstra X antal fugle, der fortrænges fra mølleområdet, sådan som Danmark er forpligtet til jf. Fuglebeskyttelsesdirektivet.

presset af flere faktorer. Herunder iltsvind, som nævnes i høringssvaret. På trods af at der findes disse presfaktorer, vurderes det stadig at der er tilgængeligt egnet habitat for de fortrængte ederfugle. Det baseres på de relativt lave tætheder af ederfugle i områder med egnede vanddybder (som ses på figur 13-3 i miljøkonsekvensrapporten), hvilket peger på, at der er tilgængeligt habitat til de fortrængte fugle. Desuden vides det, at ederfugle benytter en habitat-matrix, dvs. har flere områder som de besøger ifm. fouragering og rast. Derfor vil de ederfugle der er observeret i området (se figurene i bilag E1) eller som findes i området i de modellerede forekomster (figur 13-3) ikke befinde sig i området hele tiden. De vil derimod benytte flere områder. Således skal et helt leveområde ikke erstattes, men fuglene skal blot finde et nyt område til en mindre del af deres tid eller benytte de andre områder som de allerede findes på i



Energistyrelsen

	<p>længere tid (se også afsnit 13.5.1). Som nævnt ovenfor vurderes der at være store arealer med bedre dybdeforhold eller sammenlignelige dybdeforhold som havvindmølleområdet (idet det er dybere end ederfugles foretrukne dybde – se også afsnit 17.3.2) med lave tætheder og som dermed kan benyttes af fuglene. Samlet vurderes det derfor at påvirkningen er ubetydelig.</p>		
<p>Det bemærkes, at der i miljøkonsekvensrapporten ikke er vurderet på sæsontrækket af småfugle, herunder svaler og stære, hvilket må anses som en mangel.</p> <p>Miljøkonsekvensrapporten beskæftiger sig ligeledes ikke med påvirkningen af rød glente eller traner.</p>	<p>I de observationer, der er gjort af trækkende fugle, er alle arter observeret. Således er alle arter, der forekom ved undersøgelserne behandlet i rapporten. Ikke alle arter er eksplicit nævnt i teksten, da mange fugle forekom i meget begrænsede antal eller slet ikke forekom i undersøgelsen. Hvis en art forekommer i lave antal eller ikke forekommer, vil påvirkningen på arten være neglignel. Dette gælder for traner og rød glente. Det samme gælder, hvis arten forekommer i høje antal og er i god bevaringstilstand.</p>	<p>Energistyrelsen er enig i bygherres bemærkning og gør opmærksom på, at svaler og stære er ikke observeret i området, hvorfor de ikke er vurderet.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen

Der er bekymring om, hvordan klydens unger, der er på Natura 2000 udpegningsgrundlaget, vil blive påvirket af vindmølleparken. Det anføres, at turbulensen fra havvindmøllerne vil skabe vandstandsfluktuationer i kraftig vestenvind på Natura 2000 kysten, der vil vanskeliggøre livet for vadefugleunger herunder klydens unger, som kan drukne som følge af disse fluktuationer.

Eftersom klyden er udpegningsgrundlag for Natura 2000-området, så må det forventes at havvindmøllerne skal standses som en afværgeforanstaltning i kraftig vestenvind i yngle sæsonen.

Der er ikke noget i modelleringerne gennemført ifm. miljøkonsekvensvurderingen der peger på, at der vil forekomme en væsentligt voldsommere bølgepåvirkning eller horisontale fluktuationer af vandstanden på Helnæs som følge af opstilling af havvindmøllerne. Denne påvirkning er derfor ikke vurderet ifm. miljøkonsekvensvurderingen.

Klyden optræder ikke i projektområdet og dertil er afstanden til Natura 2000-området N123 'Bøjden Nor' for stor til at de ynglende klyder vil blive forstyrret af anlæg og drift af Vindmølleparken. Derfor vil risikoen for forstyrrelser og kollision være minimal og ikke medføre en skadelig virkning for klyden.

Ingen konsekvens for projektet.

Det bemærkes, at vindmølleparken kan udgøre en fysisk barriere, som forhindrer fuglene i at nå frem til andre levesteder, eller som kan tvinge fuglene på omveje, hvilket kan resultere i øget energiforbrug og bestandsreduktion.

Det er korrekt, at havvindmøllerne potentielt kan udgøre en barriere for fuglenes færdsel, både for trækfugle og for fourageringstogter. Derfor er dette vurderet i miljøkonsekvensvurderingen i afsnit 13.5.3. Her konkluderes det, at der ikke vil være en påvirkning eller kun vil forekomme en

Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.

Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

En barriereeffekt kan derfor medvirke til en forringelse af den givne fuglearts livsbetingelser og dermed modvirke en bedring i artens bevaringsstatus (alternativt direkte medføre en forringelse af artens bevaringsstatus).

ubetydelig barrierevirkning som følge af opstilling af havvindmøllerne. Dette begrundes med områdets placering uden for vigtige trækkorridorer og det lave fødeudbud i nærheden af havvindmøllerne, der vil forårsage at der kun vil være få fourageringstogter gennem mølleområdet.

Det anføres, at rovfuglenes trækruter, der er vist i miljøkonsekvensrapporten, ikke stemmer overens med en række fynske ornitologers observationer.

COWI har konsulteret med en lokal ornitolog fra Als, der har fulgt trækket i mange år. Herudover har COWI lavet en analyse baseret på data fra Dansk Ornitologisk Forening. Hertil kommer at der er lavet observationer af trækkende fugle på Hølnæs og Nordals. Alle disse oplysninger giver et billede af, hvordan trækket vil være de fleste år. Visse år vil der naturligvis være udsving der kan forårsage, at der er lidt flere eller lidt færre fugle der flyver igennem, nær eller flyver over havvindmølleområdet. Disse udsving i det præcise antal fra år til år vurderes at være indeholdt i vurderingerne grundet de

Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.

Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

Det undres, at der ikke er undersøgt Alsstrandede udfor anlægsområdet. Området har været fugleobserveret i mange år og der findes kort over ruterne tilbage fra 1944 som afviger fra det kort, der angives i miljøkonsekvensrapporten.

konservative metodevalg. Bl.a. laves kollisionsberegningerne ud fra konservative værdier.

Der er foretaget undersøgelser af trækkende fugle fra det nordlige Als og fra Hølnæs. Denne trækrute er den eneste, der potentielt går gennem havvindmølleområdet, som det er vist på figur 13-5. Disse undersøgelser viste lav trækintensitet i denne retning og det konkluderes derfor, at området ikke er en vigtig trækcorridor.

Det savnes, at miljøkonsekvensrapporten inddrager nyeste viden om, at rovfugle tiltrækkes af hav havvindmøller og kollisionsrisikoen derfor er større.

Der er et dansk studie fra 2016, der peger på at rovfugle bliver tiltrukket af hav havvindmøller (Skov et al. 2016 *Patterns of migrating soaring migrants indicate attraction to marine wind farms*). Der er dog også studier der peger på at rovfugle undviger hav havvindmøller (Cabrera-Cruz et al. 2016 *Response of migrating raptors to an increasing number of wind farms* og Jacobsen, Jensen & Blew 2019 *Avoidance Behaviour of Migrating Raptors Approaching an*

Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.

Energistyrelsen stiller et vilkår i etableringstilladelsen, der har til hensigt at styrke generel viden om det marine miljø. Bygherre skal igangsætte et overvågningsprogram, der som minimum dækker flagermus, havpattedyr, de for områdets relevante arter af fugle samt nærliggende stenrevs biodiversitet.



Energistyrelsen

	<p><i>Offshore Wind Farm</i>). Der er ikke generel konsensus på dette punkt. Der er til gengæld konsensus omkring at der er ganske vigtigt at undgå vigtige trækkorridorer, fødesøgningshabitat og områder omkring ynglehabitat (se bl.a. Watson et al. 2018 <i>Raptor Interactions With Wind Energy: Case Studies From Around the World</i>).</p> <p>I miljøkonsekvensvurderingen vises det, at vindmølleparken ligger uden for vigtige trækkorridorer, vigtige fourageringsområder og ikke ligger nær ynglehabitat. Derfor vurderes der ikke at være en væsentlig påvirkning.</p>		
<p>Det bemærkes, at der ikke i miljøkonsekvensrapporten er nævnt Ramsar-konventionen, der forpligter Danmark til at beskytte områder med så mange vandfugle (mindst 20.000 individer eller mindst 1% af en art eller underart i området), at de har international betydning.</p>	<p>Alle danske Ramsarområder er indeholdt i de danske udpegede fuglebeskyttelsesområder. Derfor er de alle en del af Natura 2000-netværket. Således er der taget højde for fuglenes beskyttelse i Ramsarområderne ifm. miljøkonsekvensvurderingen. Selve Ramsarkonventionen forpligter udelukkende landene til</p>	<p>Energistyrelsen bemærker, at Ramsarområderne er inkluderet i de udpegede Natura 2000-områder på lige fod med habitat- og fuglebeskyttelsesområder. Miljøkonsekvensrapporten vurderer relevante Natura 2000-områder, hvorfor der er taget højde for Ramsarområderne.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen

På verdensplan er der anslået 1.500.000 edderfugle. 1% er således 15000 stk.

Det fremgår af miljøkonsekvensrapporten, at der i vinterperioden 2017-2018 er optalt 46980 edderfugle i hele undersøgelsesområdet i gennemsnit. Dvs. 3 gange så mange individer som Ramsarkonventionen kræver for igangsætning af fredning og beskyttelse af vandfugle i undersøgelsesområdet. Opførelse af havvindmøllepar i Lillebælt syd må derfor antages, at være i direkte modstrid med Ramsarkonventionen.

at udpege minimum et vådområde som Ramsarområde og fremme tilstanden af vådområderne og deres egnethed for vandfugle. Således er et område ikke et Ramsarområde blot fordi der findes over 1 % af bestanden af en given fugl i området.

Der er ingen overskridelser af Ramsarkonventionen som følge af projektrealisering.

Det undres, at der ikke er foretaget registreringer i træktiderne fra båd inden for havvindmølleområdet, som der f.eks. er gjort i miljøkonsekvensrapporten til Omø Syd Kystnær Havmøllepark. Hvorfor er dette fravalgt i nærværende projekt?

Det blev vurderet, at DOFbasen-data og information fra den lokale ornitolog pegede på, at havvindmølleområdet ikke var et vigtigt træksted. Dette efterprøvet ved at lave undersøgelser af trækket på tværs af Lillebælt ved havvindmølleområdet. Disse blev gennemført i 2017-2018 og peger ligeledes på at

Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.

Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

	<p>havvindmølleområdet i sig selv ikke er et vigtigt trækområde. For at kunne få data til kollisionsberegninger skal bruges flyvehøjde og dette kan ikke fås ved observationer fra båd, idet radaren skal have et fast underlag. Derfor er observationerne gjort fra land. Dette vurderes, af DCE og af COWI, at være retvisende for fugletrækket på tværs af Lillebælt på denne strækning.</p>		
<p>Det bemærkes, at miljøkonsekvensrapporten ikke forholder sig til kollisionsrisikoen for trækkende bramgæs og knortegæs, da det fremgår at dette ikke har været muligt. Dette blev også beskrevet i 2019, og der er ikke foretaget yderligere undersøgelser heraf, hvilket er kritisabelt.</p>	<p>Som det kan læses i afsnit 13.8, er der foretaget en konkret vurdering af knortegås og bramgås ift. kollisioner. Det er vurderet, at ingen af de to fuglearter vil blive negativt påvirket som følge af mølleopsætning. Mørkbuget knortegås vil ikke trække igennem området, men i stedet krydse over Jylland via Flensborg Fjord, ved Egernførde eller ved Kiel. Lysbuget knortegås raster ikke langt nok syd på til at komme i karambolage med havvindmøllerne. Bramgås forekommer i voldsomt høje antal</p>	<p>Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen

	og vil derfor kun blive ubetydeligt påvirket af en ekstra dødelighed på få individer årligt.		
Det bemærkes, at der kun er undersøgt rastende fugle m.v. i dagtimerne, men hvad med det fugleliv, som også foregår om natten?	<p>Der er lavet en vurdering af, hvorledes nattrækkende fugle vil blive påvirket af opstilling af havvindmøllerne. Det findes i afsnit 13.5.4.</p> <p>Der er ikke lavet undersøgelser af forekomsten af rastende fugle om natten. Det er ikke muligt at lave disse, da alle metoder kræver, at observatøren kan se fuglene. I afsnit 13.6 er der lavet en vurdering af hvorledes bjergand, der fouragerer på åbent hav om natten, kan blive påvirket. Det konkluderes, at arten kun vil blive påvirket ubetydeligt. Det skyldes, at afstanden til beskyttede områder er relativt stor og flywaybestanden er af en betydelig størrelse, så tab af enkelte individer vil ligge inden for artens naturlige dødelighed.</p>	Energistyrelsen er enig i Bygherres bemærkning.	Ingen konsekvens for projektet.
Det konstateres, at der samlet set foreligger meget lidt viden om Lillebælts, inklusiv	I afsnit 13.3 er det beskrevet, hvor mange og hvilket år der forekommer fældende dykænder i	Energistyrelsen er enig i bygherres bemærkning.	Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

Vindmølleparkområdets, mulige betydning for fjerfældende havdykænder, hvilket også er anført i miljøkonsekvensrapporten. Flere, nyere og opdaterede registreringer og optællinger af fjerfældende fugle bør derfor indgå i det datagrundlag, som miljøvurderingens konklusioner hviler på.

undersøgellesområdet og i selve havvindmølleområdet. Dette bygger på data fra fældefugletællingerne i 2006, 2012 og 2018. Disse data vurderes at være tilstrækkelige til at få et retvisende billede af forekomsten af fældende fugle. For sortand er der dog store fluktuationer i forekomsten af fældende fugle. I 2006 og 2018 er der ingen fældende sortænder i havvindmølleområdet og meget få i hele undersøgelsesområdet. Derimod er der observeret over 200 fældende individer i havvindmølleområdet i 2012. Det peger på, at antallet af sortænder der benytter området fluktuerer, men også at havvindmølleområdet ikke er en fældelokalitet af betydning, da de i så fald ville forekomme hvert år og i hvert fald forekomme i undersøgelsesområdet hvert år. En påvirkning af betydning vurderes derfor at kunne udelukkes.



Energistyrelsen

Det anføres, at hurtigt sejlede, hyppig og uregelmæssig servicebåd-trafik til og fra vindmølleparker må anses for en faktor, som skal medtages i vurderinger af fortrængninger af havdykænder, dette er dog ikke omtalt og behandlet i miljøkonsekvensrapporten, hvilket må anses som en stor mangel, idet emnet er berørt under et senere afsnit omkring mulige negative effekter på marsvin.

Der vil være 50-115 sejladsere med servicebåde om året. Altså vil der sejle en båd ud til havvindmøllerne maksimalt hver tredje dag. Idet der er tale om hurtige både vil påvirkningen i det enkelte område være meget kortvarig på få minutter. Dette påvirker kun fuglene i en ubetydelig grad.

Farvandet omkring havvindmølleområdet har desuden allerede en forholdsvis høj trafik af både, både kommercielle skibe og lystbåde. Påvirkningen er dermed ikke fremmed for fuglene.

Energistyrelsen er enig i Bygherres bemærkning.

Ingen konsekvens for projektet.

Vurderingen af den kumulative påvirkning af vindmølleparken kritiseres, og det anføres, at bestanden af bl.a. europæiske edderfugle bør betragtes som en samlet bestand, og at det ikke er afstanden til de få nærmest beliggende Vindmølleparker, som er afgørende. Der ønskes en uddybende vurdering af de kumulative effekter på den samlet bestand.

Som det står beskrevet i afsnit 13.7, om kumulative virkninger, er der også taget højde for vindmølleparker i Sverige og Tyskland omend de ikke er angivet med navn og antal. Kumulative virkninger inddrages i miljøkonsekvensvurderingen for at vurdere om den øgede påvirkning fra indeværende projekt vil forårsage, at en bestand ikke kan opretholdes længere.

Energistyrelsen vurderer ikke at den europæiske bestand af edderfugl vil opleve en kumulativ effekt ved opsætning af Vindmølleparken. Artens forekomst er begrænset i projektområdet, hvilket formentlig skyldes at vanddybden i projektområdet er større end edderfuglenes foretrukne dykkedybde. Dertil fouragerer fuglene også på en dybde markant

Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

	<p>Påvirkningerne fra dette projekt er af så lav grad, at det vurderes, at de kumulative virkninger ikke vil forårsage en påvirkning på bestandsniveau på nogen fugle.</p>	<p>lavere end der ses i området. Da deres fouragering i projektområdet vil være usandsynlig, kan en skade på arten dermed afvises. Det vurderes dertil at 97,75% af de fugle som vil trække gennem havvindmølleområdet, vil undvige havvindmøllerne, hvorfor kollisionsrisikoen er meget lille. Grundet dette vurderes barriereeffekten for arten ikke at være væsentlig.</p>	
<p>Det anbefales, at der som afværgeforanstaltning bør anvendes teknologi, der slukker havvindmøllerne ved store fugletræk.</p> <p>Det anbefales ligeledes, at fugletræk og eventuelle kollisioner monitoreres løbende.</p>	<p>Det vurderes samlet set, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning på fugle som følge af projektrealisering (se afsnit 13.11). Der vurderes ikke behov for afværgeforanstaltninger, som det foreslås i dette spørgsmål (se afsnit 13.10), da der ikke er nogen påvirkninger der vurderes at have en væsentlig effekt på fugle. Det gælder også for trækkende fugle idet havvindmølleområdet ikke er en vigtig trækkorridor og derfor kun benyttes af relativt få trækkende fugle.</p>	<p>Da der ikke vurderes at være en væsentlig påvirkning på fugle, vil der ikke sættes krav om midlertidig nedlukning af havvindmøllerne, som afværgeforanstaltning af hensyn til fuglene.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



H. Vandkvalitet, miljøfarlige stoffer og forurening

Resumé	Bygherres bemærkninger	Myndighedens bemærkninger	Konsekvens
<p>Det bemærkes, at der i 2023 blev vedtaget tærskelværdier for flere af havstrategi deskriptorerne, herunder f.eks. at der kun må tabes 2 % af et givet havbundshabitat inden for enhver biogeografisk region, samt at maks. 25 % af hver naturtyper må være i dårlig tilstand inden for en biogeografisk region, hvilket miljøkonsekvensrapporten burde have forholdt sig til.</p> <p>Det anføres, at vurderingerne i miljøkonsekvensrapporten ikke tilstrækkeligt forholder sig til i hvilket omfang vindmølleparken vil medvirke til forøget forstyrrelse og tab i området.</p>	<p>Der er endnu ikke i dansk lovgivning fastsat tærskelværdier for tab og fysiske forstyrrelser på havbunden. Dette implementeres i Danmark med den næste basisanalyse af Danmarks Havstrategi. Desuden vil EU's krav medføre, at der skal foretages en fuld kortlægning af havbundshabitater inden for de biogeografiske regioner, hvilket må være en statslig opgave.</p> <p>I Miljøkonsekvensrapporten (kap. 15 m.v.) foretages en vurdering af andelen af hver habitattype, som er påvirket af tab eller forstyrrelse, samt en overordnet kvalitativ vurdering. Endvidere indgår andre vurderinger af habitater i danske</p>	<p>Det er korrekt at det er vedtaget, at der kun må tabes en vis del af et givet havbundshabitat. Hvordan dette skal administreres i praksis, er dog på nuværende tidspunkt under udvikling og der ligger ikke en endelig afklaring for håndtering af dette endnu.</p> <p>Energistyrelsen vurderer, at tab og forstyrrelser af havbunden vil være af så begrænset et omfang, at det ikke vil hindre opnåelse eller opretholdelse af god miljøtilstand.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen

	<p>havområder i den samlede vurdering.</p> <ul style="list-style-type: none">- Omfanget af hvorvidt vindmølleparken vil medvirke til forøget forstyrrelse og tab af havbund i området, vurderes i det omfang det er muligt, ift. aktiviteter som råstofindvinding, sejlrender og bundslæbende redskaber i området.		
<p>Det bemærkes, at det ikke tilstrækkeligt belyst, hvordan vindmølleparken evt. kan påvirke lokalområdet ift. lagdelingen af og turbulens i vandsøjlen og dermed fordeling af næringsstoffer og partikulært materiale, og påvirkning af/på iltsvind i området.</p> <p>I 2023 oplevede især Bælthavet, det værste iltsvind i 20 år, og projektområdet havde moderat til kraftigt iltsvind. Da iltsvind er meget normalt i Bælthavet, i både geografisk udbredelse og varighed,</p>	<p>På læsiden (nedstrøms) havvindmøllerne vil der kunne dannes mindre og større regelmæssige og uregelmæssige hvirvler. Størrelsen på disse er mere eller mindre entydigt defineret ud fra havvindmøllernes diam under vandet samt strømmen. Er strømmen svag vil hvirveldannelsen være svag, også være svag og modsat ved høje strømhastigheder (Reynoldstallet er stort).</p>	<p>Energistyrelsen henviser til miljøkonsekvensrapporten kap. 14. Ved nedspuling af kabler frigives næringsstoffer (kvælstof og fosfor) som følge af ophvirvlet sediment, dog konkluderer miljøkonsekvensrapporten, at det vil have en ubetydelig påvirkning, hvilket Energistyrelsen er enig i.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen

underer det, at miljøkonsekvensvurderingen ikke har forholdt sig til om parken evt. vil kunne påvirke iltsvindet i området.

Øget turbulens er for iltindholdet ved bunden en positiv ting.

Det anføres, at havvindmøllerne igennem deres levetid vil afslide miljøfarlige stoffer til havmiljøet, herunder fra afslidning af topcoating fra vingerne, rustbeskyttede coating fra tårn, transitionsstykke og monopælene, samt spild af hydraulikolie fra nacellen. Hvordan sikres det, at der ikke frigives uønskede stoffer i mængder, der vil påvirke havmiljøet væsentligt?

Vi kender desværre ikke, hvad der indgår af miljøfarlige stoffer ved afslidning af erosionsbeskyttelsen fra havvindmøller, hvor findelt materialerne nedbrydes til og i hvilke mængder per mølle, stofferne forventes at ende i havet. Der forskes en del vha. modellering og udvikling af nye materialer og tiltag, der mindsker afslidning fra havvindmøllerne.

Havvindmøllens konstante udvikling har for den seneste generation forbedret dette væsentligt. Bl.a. coats havvindmøllevingerne nu på en måde der over levetid stort set ikke nedbrydes og dermed ikke har restprodukter til nærmiljøet. For olie, så vil et evt. spild forekomme indvendigt, hvor det vil blive opsamlet til bortskaffelse.

Da teknologien på havvindmøller hele tiden udvikles, forventes en evt. påvirkning fra afskalling af havvindmøllerne at være minimal og derved ikke være til hindre for målopfyldelse eller forringelse af vandområdets tilstand.

Ifm. en etableringstilladelse, vil der blive stillet krav til udarbejdelsen af en beredskabsplan for både anlægs- og driftsfasen, som fremsendes og godkendes af Energistyrelsen. Beredskabsplanen skal bl.a. beskrive proceduren ved læk af olie eller kemikalier til havmiljøet.

Energistyrelsen stiller et vilkår i etableringstilladelsen om udarbejdelse af beredskabsplaner samt afholdelse og indrapportering af beredskabsøvelser.



Energistyrelsen

Der er bekymrende, at en evt. etableringstilladelse kan gives, selv om der ikke er lavet konkrete beregninger af mængden af miljøskadelige stoffer, herunder især Bisphenol A, der falder ned i Lillebælt, når der er tale om et stof, som selv ved meget lave koncentrationer har effekter på både mennesker og dyr.

(se kap. 14). Der er fastsat et nationalt miljøkvalitetskrav for Bisphenol A på 0,01 µg/L. Der foreligger ikke målinger for bisphenol A på vandplandata.dk og tilstanden er fastsat til god økologisk tilstand for nationalt specifikke stoffer.

Der vurderes derfor at mængden af bisphenol A, som frigives til havmiljøet, vil have en lille påvirkning og i driftsfasen ikke vil hindre mål opfyldelse eller forringe vandområdets tilstand.

Energistyrelsen vurderer, at koncentrationer af bisphenol A i projektområdet, som følge af tab af overfladebehandling, ikke vil hindre mål opfyldelse eller forringe vandområdets tilstand.

Ingen konsekvens for projektet.

Det undres, at der i miljøkonsekvensrapporten vurderes at: "*[I] det tilfælde, at aluminium vil have en effekt på bundlevende organismer, vil det være en lokal og lille påvirkning*", når det i samme afsnit fremgår, at der endnu ikke foreligger en endelig konklusion, om de nævnte emissioner vil have en effekt på bundlevende organismer.

Det er korrekt, at der ikke foreligger en endelig konklusion. Hvis det senere konkluderes at der er en effekt, som det står i rapporten, vil den være lokal og lille.

Energistyrelsen vurderer, at en evt. påvirkning fra aluminium vil være af så lokal karakter, at det ikke vil have en væsentlig påvirkning på det nærliggende miljø, herunder på bundfaunaen.

Ingen konsekvens for projektet.

Det anføres, at der kan forekomme brand i havvindmøller, både på

Vurderingen af virkninger af projektets sårbarhed over for risici

Af etableringstilladelsen vil der blive stillet krav til udarbejdelsen af

Energistyrelsen stiller et vilkår i etableringstilladelsen om



Energistyrelsen

land og på vand. Der efterspørges en vurdering, af hvad der vil ske, når de brændende dele, bestående af stærkt forurenende stoffer, falder i vandet i Lillebælt, tæt på de nærliggende Natura 2000 områderne.

for større ulykker eller katastrofer indgår ifølge afgrænsningen ikke i miljøkonsekvensvurderingen, da det er vurderet, at projektet ikke er særligt sårbart over for ulykker eller katastrofer. Konsekvensen af eventuelle uheldssituationer vurderes typisk ikke ifm. en miljøkonsekvensvurdering.

For olie, så vil et evt. spild forekomme indvendigt, hvor det vil blive opsamlet til bortskaffelse. Mht. beredskab ifm. eventuelle ulykker, henvises til afsnit 1.10 etableringstilladelsen.

en beredskabsplan for både anlægs- og driftsfasen, som fremsendes til Energistyrelsen senest 3 måneder inden anlægsarbejdets påbegyndelse for blivende konstruktioner jf. nr. 2646 af 28. december 2021 om beredskab for elsektoren og bekendtgørelse.

Beredskabsplanen skal indeholde en procedure for kontakt og inddragelse af Forsvarskommandoen, i tilfælde af fare for påsejling af en eller flere havvindmøller. Planen skal ligeledes beskrive procedure ved læk af olie eller kemikalier til havmiljøet.

udarbejdelse af beredskabsplaner samt afholdelse og indrapportering af beredskabsøvelser.

Det bemærkes, at der i Lillebælt er stærke strømforhold, der må formodes, at have væsentlig betydning for spredningen af forureningen til større dele af/i hele Lillebælt og ind i de nærliggende Natura 2000- områder.

Det er ikke klart, hvilken forurening der menes her.

(se kap. 14 og bilag F1 og 2). Resultaterne af hydrauliske modelleringer viser, at ændringer af strømhastigheder og afledte effekter på marin natur pga. tilstedeværelsen af

Energistyrelsen tolker forurening, som det materiale, der afskalles fra havvindmøllerne igennem parkens levetid, samt evt. spild af olie o. lign. Det er vurderet, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning på miljøet grundet afskalling af overfladebehandling fra havvindmøllerne. Påvirkningen vil

Energistyrelsen stiller et vilkår i etableringstilladelsen om udarbejdelse af beredskabsplaner samt afholdelse og indrapportering af beredskabsøvelser.



Energistyrelsen

	<p>havvindmøllerne vil være ubetydelig.</p>	<p>være lokal og lille, hvorfor omkringliggende Natura 2000-områder ikke vil påvirkes. Ifm. en etableringstilladelse vil, der dog blive stillet krav til udarbejdelsen af en beredskabsplan, der bl.a. beskriver proceduren ved læk af olie eller kemikalier til havmiljøet.</p>	
<p>Det efterspørges, hvilke tiltag, der vil være muligt at iværksætte, for at beskytte miljøet, hvis forureningen viser sig mere omfattende end vurderet i Miljøkonsekvensrapporten?</p>	<p>Hvis der er ændringer i projektet som kan medføre en væsentlig miljøpåvirkning, skal det anmeldes igen mhp. en evt. miljøkonsekvensvurdering. Der udfærdiges beredskabsplaner for det endelige projekt.</p>	<p>Af etableringstilladelsen vil der i forbindelse med etableringstilladelsen blive stillet krav til udarbejdelsen af en beredskabsplan for både anlægs- og driftsfasen, som fremsendes til Energistyrelsen senest 3 måneder inden anlægsarbejdets påbegyndelse for blivende konstruktioner. Beredskabsplanen skal indeholde en procedure for kontakt og inddragelse af Forsvarskommandoen, i tilfælde af fare for påsejling af en eller flere havvindmøller. Planen skal ligeledes beskrive procedure ved læk af olie eller kemikalier til havmiljøet.</p>	<p>Energistyrelsen stiller et vilkår i etableringstilladelsen om udarbejdelse af beredskabsplaner samt afholdelse og indrapportering af beredskabsøvelser.</p>



Energistyrelsen

		Bygherre skal ligeledes afholde og indrapportere beredskabsøvelser på baggrund af risiko- og sårbarhedsanalyser, så Bygherre kan håndtere krisesituationer, beredskabshændelser samt begrænse konsekvenserne af hændelserne.	
Der er bekymring omkring håndteringen af mølledelene efter nedtagning af parken, da vingemøller i dag anses som farligt affald.	H vindmølleparken forventes at have en levetid op til 30 år. I god tid udarbejdes en plan for nedtagningen af parken. Metoden for nedtagning, herunder håndtering af farligt affald vil afhænge af lovkrav og bedste praksis på nedtagningstidspunktet. Planen vil (ligesom etablering af parken) blive stillet overfor krav om sikring af havmiljøet. Den seneste udvikling viser også et større genbrug af materialet fra havvindmøller og vingerne. Se i øvrigt vilkår 1.12 i udkast til etableringstilladelsen vedr. nedtagelse, afviklingsplan og sikkerhedsstillelse.	Der vil i en etableringstilladelse blive stillet vilkår om, at Bygherre skal forelægge en plan til Energistyrelsens godkendelse for, hvordan nedtagningen af anlægget vil blive gennemført. Forinden nedtagning af vindmølleparken, vil Bygherre skulle beskrive eventuelle påvirkninger nedtagningen vil medføre og hvilke afværgetiltag der i så fald ville skulle igangsættes, for at sikre en miljømæssig forsvarlig nedtagning af parken. Energistyrelsen vil på baggrund af denne beskrivelse vurdere, hvorvidt nedtagningen skal ud i en fuld miljøkonsekvensvurderingsproces.	Energistyrelsen stiller et vilkår i etableringstilladelsen om udarbejdelsen af en plan for, hvordan nedtagningen af anlægget vil blive gennemført.



Energistyrelsen

Det anbefales, at der stilles vilkår om installation af turbiditetsgardiner rundt om arbejdsområdet ved etablering af fundamenter og kabler i blød havbund, for at forhindre, at lagret kvælstof i havbunden udløses til vandsøjlen, og dermed forværrer iltsvindet i området.

Det vil være en praktisk udfordring at gennemføre i det strømfulde farvand. Det er ikke relevant ift. det konkrete projekt.

Energistyrelsen har godkendt miljøkonsekvensrapporten af 31. januar 2024, hvori metoder er beskrevet. Energistyrelsen tager høringssvaret til efterretning for kommende projekter, og bemærker ydermere, at miljøkonsekvensrapporten for nærværende projekt konkluderer, at frigivelse af næringsstoffer fra sedimentet ved nedspuling af kabler har ubetydelig påvirkning på havmiljøet.

I. Hydrografi, kystmorfologi og forhold på land

Resumé	Bygherres bemærkninger	Myndighedens bemærkninger	Konsekvens
Det bemærkes, at havvindmøller af den planlagte størrelse under kraftig vind vil øge turbulensen og dermed bølgerne ind mod land, der potentielt vil kunne resultere i erosion af kysten på Helnæs, så klinten bliver undergravet, og dermed medføre sammenstyrtning,	Det er korrekt at havvindmøllerne vil påvirke vinden. Umiddelbart neden for havvindmøllerne vil vindhastigheden være reduceret og turbulensen øget. Påvirkningen fra havvindmøllerne aftager dog gradvist og falder med stigende vindhastighed.	Energistyrelsen vurderer, at projektet ikke vil medvirke til væsentlige turbulenseffekter på land, der kan medføre øget vandstandsstigninger eller erosion.	Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

så landskabet fremover er en skrænt fremfor en klint.

Der er ligeledes bekymring om, hvorvidt å udløbet af Aa, vil risikere at sande mere pludseligt til grundet erosion. Når det sker samtidig med kraftig nedbør, stiger vandstanden i hele Aa pga. tilstrømmende ferskvand i Aa å og oversvømmer området. Det skal bemærkes, at Aakrog bugt ved Aa og Brydegård er natura 2000 område og i forvejen i risikozonen for oversvømmelser og stormfloder.

Hvordan sikres det, at denne risiko ikke vil blive forværret af den planlagte vindmøllepark?

Der henstilles til, at der miljøvurderes på stormfloden den 20. oktober 2023 i to scenarier med og uden havvindmøller. Teorien siger, at der vil ske en stigning af vandstand og bølgehøjde syd for Haderslev, som i forvejen er det værst eksponerede område under denne stormflod. Vandstanden vil formodentlig blive højere i hele

En reduceret vindhastighed kan resultere i en reduktion af bølgehøjden med mellem 5% og 10%, mens bølgeperiode og -retning er uforandret. Er havvindmøllerne ikke i drift (vindhastigheder under 3-4 m/s eller over 25 m/s) vil bølgeforholdene være uforandret. Vandstanden og strømmen i Lillebælt er overordnet styret af forskellen i vandstandene i Østersøen og Nordsøen, bestemt af regionale vind- og trykforhold. Vinden på tværs af Lillebælt har en ganske begrænset betydning for vandstanden og strømmen ved Hølnæs. En reduktion i vindhastigheden som følge af mølleparken vil være ubetydelig og vil nærmere resultere i lavere vandstand og svagere strøm.

Af ovenstående vil bølge, strøm, og vandstandsforhold ved kysten ikke blive forværret og give anledning til øget erosion.



Energistyrelsen

området og dermed også påvirke Aa strand og Brydegaard på Fynsiden. Disse områder kan ikke kystsikres pga. Natura 2000.

Stormfloden i oktober 2023 skyldtes regionale og ikke lokale vind- og trykforhold, hvorfor lokale ændringer i vindforholdene ikke vil være væsentlige (se ovenfor).

Det anføres, at de hydrodynamiske beregninger baseres på data fra 2013 og dermed er forældede. Der er sket meget med klimaet i løbet af de sidste 10 år med meget mindre sne i hele Europa og generelt mere regn, som reelt betyder at strømforholdene er anderledes. Når der vælges et 10 år gammelt reference år, undres det, hvorfor der netop er valgt dén pågældende sommer.

Ved en etablering af vindmølleparken i 2028, vil referenceperioden være 15 år gammel, dette virker ikke retvisende. Der bør udføres nye hydrodynamiske beregninger, for

Sommeren 2014 blev valgt, fordi den indeholder vejr og strømforhold, der er typiske set over en længere periode, og fordi perioden repræsenterer rolige forhold, hvor fortynding af spildt sediment foregår langsomt. Det er med den valgte periode søgt at sikre sig mod at påvirkningen fra sedimentspild blev undervurderet.

Perioden blev ikke valgt for at vurdere strømforholdene i driftsfasen, da påvirkningen her vil være begrænset til, hvad der indledningsvist (og også senere) blev vurderet til nærmest ubetydelige ændringer i a) lokale strømforhold som følge af

Energistyrelsen er enig i Bygherres kommentar og mener ligeledes, at modellen bør bygges op omkring et konservativt scenarie, der vil sikre at resultatet ikke undervurderes.

Ingen konsekvens for projektet.



møllefundamenternes 'blokerende' effekt, og b) i overfladestrømmen neden for mølleparken som følge en reduktion i vindhastigheden når havvindmøllerne er i drift.

Der er nok enighed om at klimaet ændrer sig over tid, med øget middelvandstand og nedbørsmængde. Men hvordan klimaændringer vil påvirke strømforholdene og hvor anderledes disse vil være når havvindmøllerne skal installeres, er usikkert.

Antages det at gennemstrømningen i Bælthavet (vandudvekslingen mellem Østersøen og Nordsøen) forbliver uændret, vil en stigning i middelvandstanden umiddelbart resultere i en svag reduktion af strømmen.

Afstrømningen til Østersøen er af andre (f.eks. HELCOM (About us – HELCOM)) vurderet til at udgøre



Energistyrelsen

	<p>knap 2,5% af den totale vandmængde i Østersøen. Fremskrivninger med en øget nedbørsmængde vil ikke ændre dette forhold væsentligt.</p>		
<p>Det bemærkes, at rotorerne, der udnytter vindenergien, reducerer vinden bag parkerne med op til 5 til 15 % og op til 30 km. bag parkerne. Hvordan vil dette kunne mærkes på land?</p> <p>Generelt kritiseres det, at påvirkninger af vindforhold ikke er medtaget i miljøkonsekvensrapporten.</p> <p>Der er kun foretaget en 77-dages simulation med Mike3 for sommeren 2014 med fokus på strøm og sediment transport omkring området. Denne simulering inkluderer ikke havvindmøllernes påvirkning af vinden og det må anses som en regulær fejl, fordi dette giver en påvirkning af havoverfladen i form</p>	<p>Den reduktion af vindhastigheden, som observeres bag en vindmøllepark, skyldes det fænomen, der kaldes "wake-effekten" eller "læ-effekten." Wake-effekten opstår, når havvindmøllernes rotor trækker energi ud af vinden for at generere elektricitet. Dette medfører en reduktion i vindens hastighed umiddelbart bag havvindmøllen og derved også vindmølleparken.</p> <p>Reduktionens omfang: De nævnte tal, hvor vinden reduceres med 5-15 % op til 30 km bag vindmølleparken, er baseret på typiske målinger og simuleringer. Disse reduktioner i vindhastigheden er dog mest udtalte i nærzonen bag parkerne og aftager gradvist med</p>	<p>Der er for nærværende projekt ikke medtaget vurderinger af påvirkningerne på vindforhold, idet det vurderes at projektets mindre karakter ikke vil kunne medføre væsentlige ændringer af vindforholdene på land.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen
af forøget friktion mellem
atmosfæren og vandoverflade.

afstanden. Denne reduktion sker typisk inden for havområder, hvor vindmølleparkerne er placeret. Som en regel er vinden typisk regenereret efter ca. 10 rotor diametre nedstrøms fra møllen.

Påvirkning på land: For det første aftager wake-effekten betydeligt med afstanden fra vindmølleparken. Når man når op på afstande omkring 5-7 km eller mere, er vindhastigheden tæt på at være genoprettet til sin oprindelige hastighed. For det andet vil eventuelle vindhastighedsreduktioner, der kunne nå land, blive yderligere udvandet og blandet med den naturlige turbulens i atmosfæren, hvilket gør effekten ubetydelig. Det er også værd at bemærke, at andre lokale og regionale faktorer såsom topografi, vegetationsdække og byområder vil have en langt større indflydelse på de oplevede vindforhold på land.



Energistyrelsen

Ud fra eksisterende modeller og forskning på området kan det konkluderes, at wake-effekten fra offshore vindmølleparker som Lillebælt ikke vil kunne mærkes på land. Den reduktion i vindhastighed, som havvindmøllerne forårsager, vil stort set være genoprettet, før vinden når kysten, især over afstande som 5-7 km eller mere. Derfor vurderes det, at påvirkningen på land vil være ubetydelig og praktisk talt umærkbar.

Vinden er ikke den drivende kraft for strømmen i Lillebælt. Det er vandstandsforskellen mellem nord og syd som ganske rigtigt kan være skabt af vinden – men vindforhold på meget større skala. En lille lokal ændring af beregningen af overfladeforskydningsspændingen forårsaget af vinden vil ikke have nogen generel ændring af den modellerede sedimenttransport.



Energistyrelsen

Det er veldokumenteret, at massiv havvindmølleaktivitet kan medføre reelle klimaforandringer både på kort- men også længere afstand. Hvordan sikres det, at klimaet ikke ændres på land, som følge af havvindmøllerne?

Det er korrekt at opførelse af massive vindmølleparker kan medføre en effekt i en vis afstand (vindhastighed, luftfugtighed, temperatur). Dog er Lillebælt Syd på ingen måde en massiv vindmøllepark, derfor forventes ingen mærkbar effekt på klimaet.

Der er for nærværende projekt ikke medtaget vurderinger af påvirkningerne på vindforhold, idet det vurderes at projektets mindre karakter ikke vil kunne medføre ændringer af klimaet på land.

Ingen konsekvens for projektet.

Der er bekymring omkring, hvordan vibrationerne fra nedramningen af monopælene vil påvirke strukturer og bygninger på land.

Inden for kort afstand af nedramnings-pladsen forefindes der adskillige kulturminde-mærker, og mængder af andre følsomme bygninger.

Det bemærkes desuden, at det er svært at vurdere lavfrekvente vibrationers udbredelse, pga. jordlagenes lagdeling, der er flyttet rundt igennem istiderne.

Da nedramning af monopæle foregår flere km. fra land, vurderes det, at der ikke kan forekomme bygningsskadelige vibrationer på land, da disse almindeligvis kun kan forekomme med væsentligt niveau indenfor i størrelsesordenen 100 m fra nedramning.

Nedramning af monopæle medfører ikke nedramningspladser på land.

I nærværende projekt forekommer vibrationer fra nedramningen af monopæle flere km. fra land, og der forventes derfor ingen påvirkning af bygninger.

Ingen konsekvens for projektet.

J. Kulturarv



	Bygherres bemærkninger	Myndighedens bemærkninger	Konsekvens
<p>Det bemærkes, at Helnæs er blevet udpeget som et bevaringsværdigt kulturmiljø, herunder at Helnæs Fyr er særligt fremtrædende i landskabsbilledet, som et væsentligt bygningselement, for forståelse af Helnæs og sammenhængen med kystlandskabet. Det undres derfor, at Helnæs Fyr ikke er nævnt i miljøkonsekvensrapporten som et kulturhistorisk element.</p>	<p>Vurderingerne af landskabelige forhold baseres på en landskabskarakteranalyse, hvor de kulturgeografiske forhold er en væsentlig del af grundlaget for kortlægningen af landskabsinteresser.</p> <p>Kulturarv og landskab er dermed overlappende ift. indhold.</p> <p>Det skal desuden bemærkes at der er udarbejdet visualiseringer med udgangspunkt i Helnæs Fyr.</p>	<p>Landskabelige forhold samt kulturhistorie er belyst og vurderet i hhv. kap. 10 og 11 i miljøkonsekvensrapporten. Helnæs fyr er desuden nævnt i kap. 8 omkring rekreative interesser.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>

K. Flysikkerhed



Energistyrelsen

Det angives, at havvindmøllerne vil kunne påvirke radarsystemerne hos fly, der vil kunne resultere i kollisioner med havvindmøllerne.

Bygherres bemærkninger

Afmærkning af havvindmøller sker efter lovgivning fra trafikstyrelsen. Dertil kommer at forsvaret vurdere overvågning ved hjælp af radar. Se også besvarelse i høringsnotat for myndigheder.

Myndighedens bemærkninger

Energistyrelsen stiller et vilkår i etableringstilladelsen om, at Bygherre indgår aftale med Forsvaret om de nødvendige afværgeforanstaltninger, i tilfælde af at Vindmølleparken afstedkommer forringelser i kvaliteten af den nuværende radarovervågning og radiokommunikation.

Konsekvens

Energistyrelsen stiller et vilkår i etableringstilladelsen om, at Bygherre skal indgå dialog med Forsvaret om behovet for eventuelle nødvendige afværgeforanstaltninger.



L. Øvrige forhold

Resumé	Bygherres bemærkninger	Myndighedens bemærkninger	Konsekvens
Flere høringssvar påpeger, at havvindmøllerne kun vil bidrage med en brøkdelt til den grønne omstilling, og omkostningerne for miljøet er for stort set i det perspektiv.	-	Det er Energistyrelsens vurdering, at projektet kan gennemføres uden væsentlige påvirkninger af miljøet.	Ingen konsekvens for projektet.
Der anføres, at rapporten er bestilt arbejde, og bærer tydeligt præg af dette ift. de reelle påvirkninger. Energistyrelsen bør forlange en ny og uvildig miljøkonsekvensrapport, eller få et andet ingeniørfirma til at granske rapporten.	Der henvises til miljøvurderingsloven, der fastlægger, at Bygherre skal udarbejde miljøkonsekvensrapport for projektet. Bygherren skal desuden sikre, at miljøkonsekvensrapporten er udarbejdet af kvalificerede og kompetente eksperter.	Energistyrelsen har gennemgået miljøkonsekvensrapporten mhp. en vurdering af, om oplysninger i rapporten er retvisende. Energistyrelsen har ikke fundet anledning til at betvivle rapportens vurderinger og konklusioner. Ydermere har Nationalt Center for miljø og energi (DCE) efterfølgende vurderet miljøkonsekvensrapportens afsnit om marsvin.	Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

Det anføres, at der mangler dokumentation for vurderingsmetodens validitet, der bruges igennem miljøkonsekvensrapporten til at vurdere miljøpåvirkningen, herunder reproducerbarhed samt overensstemmelse med væsentlighedsbegrebet, herunder data evidens samt overensstemmelse med gældende lovgivning.

Miljøvurderingsloven angiver ikke specifikke vurderingsmetoder for de enkelte miljøemner. Der anvendes – med udgangspunkt i væsentlighedsbegrebet – gængse miljøvurderingsmetoder, som følger den faglige viden inden for feltet samt evt. relevant sektorlovgivning, grænseværdier m.m., som regulerer de enkelte miljøforhold og som er med til at bestemme væsentligheden af en påvirkning. Vurderinger af påvirkninger på f.eks. EU-beskyttede arter, naturtyper og vandområder gennemføres ud fra de vurderingsparametre og begreber, som følger af habitatdirektivet, fuglebeskyttelsesdirektivet, vandrammedirektivet og havstrategidirektivet.

Energistyrelsen vurderer, at vurderingsmetoden beskrevet i afsnit 5.1 i miljøkonsekvensrapporten lever op til de gængse miljøvurderingsmetoder, der benyttes ifm. vurdering af miljøpåvirkninger fra større infrastrukturprojekter.

Ingen konsekvens for projektet.

Det anføres, at definitionerne for "lille, moderate, store" generelt er meget vage. Påvirkninger beskrevet som mindre i rapporten kan opfattes meget forskelligt af en

Definitionerne for påvirkningsgrad beskrives overordnet i miljøkonsekvensrapportens metodekapitel, som dækker alle miljøemner. Konkrete metoder, der anvendes for de enkelte

Energistyrelsen vurderer, at metoden er almindelig anvendt, og påvirkningsgraden, der beskrives i miljøkonsekvensrapportens metodeafsnit 5.1 er, fyldestgørende og uddybende

Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen
anden. Dette gælder især de visuelle effekter.

	<p>miljøemner angives i de enkelte fagkapitler. Vurdering af landskabsforhold inddrager bl.a. landskabskaraktermetoden, landskabelige interesser udpeget i kommuneplanlægningen samt en erfaringsmæssigt baseret faglig vurdering på baggrund af visualiseringer af projektet. En "lille" landskabelig påvirkning kan derudover godt opfattes som stor, for enkeltpersoner.</p>	<p>forklarer, hvordan de forskellige definitioner benyttes igennem rapporten.</p>	
<p>Der er bekymring omkring, hvorvidt vindmølleparken kan blive et mål for attentat i fremtiden, især pga. den nærliggende Flyvestation Skrydstrup.</p>	<p>Vurderingen af virkninger af projektets sårbarhed over for risici for større ulykker eller katastrofer indgår ifølge afgrænsningen ikke i miljøkonsekvensvurderingen, da det er vurderet, at projektet ikke er særligt sårbart over for ulykker eller katastrofer. Konsekvensen af eventuelle uheldssituationer vurderes typisk ikke ifm. en miljøkonsekvensvurdering.</p> <p>Mht. beredskab ifm. eventuelle ulykker, henvises til afsnit 1.10 i etableringstilladelsen.</p>	<p>Ifm. en etableringstilladelse, vil der blive stillet krav til udarbejdelsen af en beredskabsplan for både anlægs- og driftsfasen, som fremsendes til Energistyrelsen senest 3 måneder inden anlægsarbejdets påbegyndelse for blivende konstruktioner. Beredskabsplanen skal indeholde en procedure for kontakt og inddragelse af Forsvarskommandoen. Bygherre skal ligeledes afholde og indrapportere beredskabsøvelser på baggrund af risiko- og sårbarhedsanalyser, så Bygherre</p>	<p>Energistyrelsen stiller et vilkår i etableringstilladelsen om udarbejdelse af beredskabsplaner samt afholdelse og indrapportering af beredskabsøvelser.</p>



Energistyrelsen

		kan håndtere krisesituationer, beredskabshændelser samt begrænse konsekvenserne af hændelserne.	
Det anbefales, at der sættes vilkår om krav til at der i detailplanlægningen af projektet indtænkes Nature Inclusive Design. Tiltagene kan bl.a. omfatte habitatbeskyttelse og -genopretning såsom udplantning af ålegræs og etablering af naturlige rev såsom muslingebanker og stenrev.	Det er grundlæggende indtænkt i projektet ift. habitatbeskyttelse m.v., f.eks.: Ved ilandføringen på kysten af Als, forventes kablerne underboret. Den sandede og stenede bund med bevoksninger af makroalger og ålegræs vil derfor ikke blive påvirket.	Der skal jf. miljøvurderingsloven LBK nr. 4 af 03/01/2023 gennemføres en miljøvurdering af planer, programmer og projekter, som kan få væsentlig indvirkning på miljøet. Ifm. nærværende projekt skal miljøpåvirkninger derfor belyses og evt. afværges i de tilfælde, at der ikke kan afvises væsentlig negative påvirkninger. Miljøvurderingsloven indeholder således ikke krav til, at projekter skal sørge for forbedring af det omkringliggende miljø i form af f.eks. Nature Inclusive Design. Det bemærkes dog, at det ifm. to af de kommende udbudsparker er blevet politisk bestemt, at planlægningen af vindmølleparkerne skal inkludere Nature Inclusive Design.	Ingen konsekvens for projektet.
Det anføres, at afstanden til nærmeste mølle er ændret. Det har	-	Vindmølleparken placeres inden for det område, hvor	Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

i tidligere materiale fremgået, at de havvindmøller, der kommer tættest på land, vil stå mindst 4 km fra kysten. Dette er ændret i nuværende, således at den nærmeste mølle nu står 3,2 km fra kysten.

Der henstilles til, at der indsættes et vilkår i en evt. etableringstilladelse om, at afstanden til kysten på Als mindst skal udgøre 4 km, og at ingen rotoroverslag må gå ud over det godkendte forundersøgningsområde.

Energistyrelsen tidligere har givet tilladelse til forundersøgelser. Energistyrelsen har derfor ikke indflydelse på, hvor tæt havvindmøllerne står på kysten, så længe at disse etableres inden for det tilladte forundersøgningsområde, og holder sig indenfor det i miljøkonsekvensrapportens beskrevne påvirkninger. Det bemærkes, at der ift. det tidligere projekt etableres færre, men højere havvindmøller.

Der ønskes svar på, hvorfor Sønderborg Kommune ikke har undersøgt alternative metoder for at nedbringe CO2.

Siden 2007 har Sønderborg Kommune sammen med erhvervslivet arbejdet målrettet på at blive CO2-neutral i 2029, også kaldet ProjectZero. Aktiviteterne til nedbringelse af CO2 omfatter at:

- spare energi f.eks. ved energirenovering af boliger og energioptimering af detailhandlen,
- skifte energi fra fossile brændstoffer til vedvarende energi f.eks.

Energistyrelsen henviser til Sønderborg Kommune for svar på spørgsmål ang. kommunens strategier.

Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen

	<p>ved at borgere og virksomheder skifter til varmepumper og elbiler,</p> <ul style="list-style-type: none">- genbruge energi, f.eks. ved at bruge overskudsvarme i industrien til fjernvarme,- producere grøn energi, f.eks. ved Lillebælt Syd vindmøllepark, flere biogasanlæg og nye planlagte havvindmøller og solceller på land. <p>Sønderborg Kommune har igangsat mange initiativer for at tage ansvar for Sønderborg-området eget CO₂-aftryk og derved bidrage til den grønne omstilling. Lillebælt Syd vindmøllepark er afgørende for at nå målet.</p>		
<p>Det anføres, at Energistyrelsen i 2012 udarbejder en rapport "Kystnære Hav havvindmølleplaceringer", som direkte påviser de skadelige effekter havvindmøller</p>	-	<p>Nærværende projekt er søgt under den tidligere Åben dør-ordning, der gav private markedsaktører mulighed for at tage initiativ til at etablere vindmølleparker på havet af en selvvalgt størrelse og på en</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen

har ikke er taget det til efterretning for de projekter som endnu ikke er bygget, og flytter projekterne hen, hvor havvindmøllerne gavner uden at gøre skade.

		<p>selvvalgt placering på havet, ud fra et først-til-mølle-princip.</p> <p>Energistyrelsens 2012 rapport, der blev lavet i forbindelse med det statslige udbud af kystnære parker, vurderer, at landskaber med bælt- og sundkyster med synligt modstående land, kan være sårbare over for opstilling af større kystnære Vindmølleparker. I miljøkonsekvensrapporten for nærværende projekt belyses miljøpåvirkningerne ved etablering af havvindmøller i Lillebælt herunder, at de visuelle forhold vil påvirkes væsentligt af projektet.</p>	
<p>Det anføres, at antagelsen om det er betydeligt dyrere at opføre og servicere havvindmøllerne længere fra kysten ikke er gangbar med nutidens møllestørrelser og kabelteknologi. Særligt ikke når meromkostningen opgøres per produceret kWh i energianlæggets levetid.</p>	<p>Projektøkonomien er ikke et spørgsmål til miljøkonsekvensrapporten.</p> <p>Der udarbejdes budget ifm. køberetsordningen senere i projektet.</p>	<p>Energistyrelsen har ingen yderligere bemærkninger.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>
<p>Det kritiseres, at borgermødet afholdt d. 12. marts ikke er varslet</p>	<p>Jf. miljøvurderingsloven er der ikke krav om borgermøder ifm. den</p>	<p>Energistyrelsen vurderer, at varsling af borgermødet ifm. den</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>



Energistyrelsen

via dagbladsannoncer eller lokalaviser.

Mødet var ligeledes ikke varslet via E-Boks, eller ved kontakt til foreninger, lokalråd og organisationer i området.

Det bemærkes, at der ved de tidligere høringsperioder er blevet gjort mere ud af at oplyse de berørte borgere. Dette er kritisabelt, at man ikke har gjort det denne gang.

offentlige høring, og der er derfor ingen regler for dette – hverken annoncering eller selve borgermødet.

Til orientering blev borgermødet den 12.03.2024 varslet med en kvart sides annonce i JydskeVestkysten Syd den 03.03.2024, Fyens Stiftstidende den 06.03.2024 og Sønderborg Ugeavis 06.3.2024. Fra 5.-12. marts har der været banner reklamer på jv.dk og fyens.dk med 100.019 visninger i alt.

Dertil kommer information om borgermødet på SoMe, ved fremsendelse til ledelse og pressekontor i de berørte kommuner og ved invitation til borgere og foreninger, der har ønsket at modtage information om projektet og derfor er på projektets mailingliste.

offentlige høring af projektet var tilfredsstillende.

Det efterspørges en begrundelse for, at Lillebælt Syd, der endnu ikke er påbegyndt etableret, undtages for det kystnære afstandsprincip, der er gældende for alle

-

VE-loven indeholder ikke regler om en mindsteafstand til kysten.

Ingen konsekvens for projektet.



Energistyrelsen
øvrige ikke påbegyndte kystnære
havvindmølleprojekter.

<p>Det bør sikres, at Bygherre har finansiering til nedtagning og at denne vil ske med hensyntagen til miljøet.</p> <p>Hvordan sikres det, at reetablering af miljøet over og under havoverfladen efter driftsfasen til enhver tid kan og vil blive finansieret af Bygherre?</p>	-	<p>Forinden nedtagning af vindmølleparken, vil Bygherre skulle udarbejde en miljøkonsekvensvurdering for at klarlægge, hvilke eventuelle påvirkninger nedtagningen vil medføre og hvilke afværgetiltag der i så fald ville skulle igangsættes, for at sikre en miljømæssig forsvarlig nedtagning af parken.</p>	<p>Energistyrelsen stiller vilkår i etableringstilladelsen om, at Bygherre er forpligtet til for egen regning at genetablere den tidligere tilstand i området på søterritoriet og i den eksklusive økonomiske zone, herunder foretage oprensning og oprydning af området, samt at afvikle og helt bortskaffe elproduktionsanlægget inklusive alle komponenter på havet efter en af Energistyrelsen godkendt afviklingsplan.</p>
<p>Det anbefales at der også tænkes i andre former for energi, herunder atomkraft, samt at eksperimentere med store nedsænkede dynamoer og solenergi.</p>	-	<p>Energistyrelsen tager kommentaren til efterretning. Der blev søgt om havvind, hvorfor atomkraft ikke er relevant ifm. denne høring.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>
<p>Det bemærkes, i enkelte høringssvar, at mange borgere i Sønderborg Kommune er positive over for projektet.</p>	-	<p>Energistyrelsen tager kommentaren til efterretning.</p>	<p>Ingen konsekvens for projektet.</p>

**M. Overvågning**

Resumé	Bygherres bemærkninger	Myndighedens bemærkninger	Konsekvens
<p>Det anbefales, at vilkåret om overvågningsprogram, der fremgår af udkast til etableringstilladelsen, tidsmæssigt bør udvides væsentligt, så det omfatter alle stadier af vindmølleparkens levetid. Det anbefales således, at overvågningsprogrammet igangsættes ved starten af anlæggets anlægsfase, og at anlægget forstås som både havvindmølletårnene (fra havbund til vinger) såvel som kabler mellem havvindmøllerne og deres i-land-føring og at miljøpåvirkninger ifm. med afvikling/nedtagning også monitoreres.</p>	-	<p>Energistyrelsen stiller et vilkår i etableringstilladelsen om krav til overvågning. Overvågningsprogrammet vil som minimum dække 3 år (sæsoner) efter etablering af vindmølleparken og mindst 1 år før etablering. Programmet og dets indsamlede data skal bruges til at skabe en større og generel viden om forekomsten af områdets relevante arter.</p> <p>Energistyrelsen stiller ligeledes et vilkår i etableringstilladelsen om nedtagning af vindmølleparken. Det forventes, at projektet vedr. nedtagning af hav havvindmøller er et særskilt projekt, der derfor skal underkastes en miljøvurdering, der ud fra evt. nye teknikker og nye metoder skal sikre en miljømæssig forsvarlig nedtagning af parken.</p>	<p>Energistyrelsen stiller et vilkår i etableringstilladelsen, der har til hensigt at styrke generel viden om det marine miljø. Bygherre skal igangsætte et overvågningsprogram, der som minimum dækker flagermus, havpattedyr, de for områdets relevante arter af fugle samt nærliggende stenrevs biodiversitet.</p>



		Ifm. nedtagningen vil der kunne stilles vilkår om overvågning.	
<p>Det anbefales, at der etableres en baseline for den marine natur i Lillebælt Syd før igangsættelsen af anlægsfasen, som forudsætning for en evidensbaseret forståelse af anlæggets påvirkning. Denne baseline bør som minimum omfatte habitater for at identificere vigtige marine levesteder, biodiversitets-hotspots og følsomme områder. Ud over at indsamle data om havpattedyr, relevante arter af fugle og biodiversitet i nærliggende stenrev, bør dataindsamlingen også omfatte bredere indikatorer for havets tilstand, jf. kriterier og indikatorer i havstrategidirektivet. For at få en bedre forståelse af anlæggets påvirkning på iltniveauet i området, der historisk og aktuelt er belastet af iltsvind, bør disse indikatorer som minimum omfatte løbende overvågning af iltniveauer og ændringer i havstrømme, der kan</p>	-	<p>Miljøkonsekvensrapporten har til formål at undersøge, om indeværende projekt har væsentlig indvirkning på miljøet. Miljøkonsekvensrapporten har været i myndighedshøring hos relevante myndigheder, og blev godkendt af Energistyrelsen den 7. februar 2024.</p>	<p>Energistyrelsen henviser til bemærkning ovenfor.</p>



Energistyrelsen
forvære iltsvindet og udgøre
potentielt betydelige risici i
forbindelse med opførelsen og drift
af Vindmølleparken.