



Energinet.dk

## Horns Rev 3 Havmøllepark

Teknisk baggrundsrapport nr. 24

**SOCIO-ØKONOMI**

**APRIL 2014**



Energinet.dk

## Horns Rev 3 Havmøllepark

**SOCIO-ØKONOMI**

---

<b>Kunde</b>	Energinet.dk Att. Indkøb Tonne Kjærsvvej 65 DK-7000 Fredericia
<b>Konsulent</b>	Orbicon A/S Ringstedvej 20 DK-4000 Roskilde
<b>Projekt nr.</b>	3621200091
<b>Dokument nr.</b>	HR-TR-031
<b>Version</b>	04
<b>Udarbejdet af</b>	Carsten Schwensen
<b>Kontrolleret af</b>	Claus Goldberg
<b>Godkendt af</b>	Kristian Nehring Madsen
<b>Forsidefoto</b>	Energinet.dk
<b>Fotos</b>	© Orbicon A/S og Energinet.dk med mindre andet er angivet
<b>Udgivet</b>	April 2014

## INDHOLDSFORTEGNELSE

<b>SAMMENFATNING .....</b>	<b>5</b>
<b>1. INDLEDNING.....</b>	<b>10</b>
<b>2. BASIS BESKRIVELSE AF PÅVIRKEDE OMRÅDER .....</b>	<b>11</b>
2.1. Metodebeskrivelse.....	11
2.2. Områder, der kan blive berørt af anlægget .....	13
2.3. Menneskelig anvendelse af arealer, der kan blive berørt .....	13
<b>3. BESKRIVELSE AF PROJEKTET OG DETS FASER MED RELEVANS FOR SOCIOØKONOMISKE ASPEKTER.....</b>	<b>14</b>
3.1. Overordnet beskrivelse.....	14
3.2. Havbaseret anlæg .....	14
3.3. Landanlæg.....	15
3.4. 0-alternativet .....	16
<b>4. DATA KILDER .....</b>	<b>17</b>
<b>5. MULIGE SOCIOØKONOMISKE EFFEKTER AF PROJEKTET.....</b>	<b>18</b>
5.1. Areal anvendelse – landanlæg (byzoner, transportkorridorer, skovbrug, landbrug m.v.).....	18
5.2. Fiskeri og jagt .....	18
5.2.1 Havbaseret anlæg .....	18
5.2.2 Landanlæg .....	19
5.3. Sejlads og flytrafik.....	19
5.3.1 Havbaseret anlæg .....	19
5.3.2 Landanlæg .....	20
5.4. Turisme og rekreative områder .....	20
5.4.1 Havbaseret anlæg .....	22
5.4.2 Landanlæg .....	22
<b>6. VURDERING AF SOCIOØKONOMISKE EFFEKTER.....</b>	<b>23</b>
6.1. Arealanvendelse .....	23
6.1.1 Landanlæg .....	23
6.2. Fiskeri og jagt .....	24
6.2.1 Landanlæg .....	24
6.2.2 Havbaseret anlæg .....	24
6.3. Sejlads og flytrafik.....	26

6.3.1	Havbaseret anlæg .....	26
6.3.2	Landanlæg .....	27
<b>6.4.</b>	<b>Turisme og rekreative områder .....</b>	<b>27</b>
6.4.1	Havbaseret anlæg .....	28
6.4.2	Landanlæg .....	28
<b>7.</b>	<b>KUMMULATIVE EFFEKTER .....</b>	<b>30</b>
<b>8.</b>	<b>SAMLEDE SOCIOØKONOMISKE EFFEKTER.....</b>	<b>31</b>
<b>9.</b>	<b>AFVÆRGEFORANSTALTNINGER OG OVERVÅGNING .....</b>	<b>33</b>
9.1.	Manglende viden.....	33
<b>10.</b>	<b>REFERENCER .....</b>	<b>34</b>

## SAMMENFATNING

Denne rapport belyser de væsentligste socioøkonomiske konsekvenser, der vurderes at kunne opstå som følge af de forventede miljøpåvirkninger<sup>1</sup> af Horns Rev 3 projektet. Nærværende rapport indgår som en af adskillige fagrapporter, som samlet danner grundlag for en VVM vurdering af projektet.

Rapportens analyser er opdelt på følgende hovedområder:

- Landbrug, skovbrug og råstofudvinding;
- Fiskeri;
- Sejlads;
- Flytrafik;
- Turisme og rekreative områder.

### ***Landbrugs, Skovbrug og Råstofudvinding***

Langt størstedelen af jorden, som forventes udlagt til kabeludgravning i forbindelse med Horns Rev 3 projektet er i dag udlagt som værdifuld landbrugsjord, herunder muligt skovbrug. I denne lokalt begrænsede zone vil der kunne forventes nedsat landbrugsaktivitet i den periode, hvor anlægsarbejdet vil foregå. I tillæg hertil kan vilkårene for landbrugsproduktionen risikere at blive påvirket i nogle år fremefter i driftsperioden på grund af de komprimeringspåvirkninger af jorden, som vil stamme fra kørselen med tunge maskiner og traktorer. Demonteringsfasen forventes ikke at føre til betydelige negative påvirkninger i forhold til landbrugs- og skovproduktionen. Det vurderes ikke, at kabel nedgravningen vil komme til at lægge beslag på råstofressourcer af betydning

### ***Fiskeri***

Det vurderes, at Horns Rev 3 projektet vil kunne give anledning til nogen socioøkonomisk påvirkning af fiskerisektoren i de forskellige faser. Den fulde socioøkonomiske effekt i området vil komme til at afhænge af den eksakte placering af havmøller indenfor undersøgelsesområdet (den østlige del / vestlige del osv.) i forhold til påvirkningen på de forskellige fisketyper- og arter.

I anlægsfasen vil der blive tale om et *midlertidigt* tab af fiskeområder for alt fiskeri i Horns Rev 3 vindmølleområdet. Et *permanent* tab (25 år) for fiskeri, som bruger aktivt udstyr (alt trawl og danske vod) må påregnes i området i driftsfasen. Det forventes, at aktiviteterne i demonteringsfasen vil omfatte lignende påvirkninger på fiskeriet som dem oplevet under anlægsfasen, såsom kortsigtet lukning af alle fiskeriaktiviteter (herunder garnfiskeriet) i mølleområdet og kortfristede lokale restriktioner

Det vurderes, at de væsentligste effekter på fiskeriet indenfor Horns Rev 3 projektområdet vil være relateret til tobis fiskeriet, men også til en vis grad rejefiskeriet (hesterejer). Fiskeri af tobis med bundtrawl udgør en meget væsentlig del af fiskeriet indenfor Horns Rev 3, og tobis er meget vigtig for fiskebranchen i regionen. Da tobis kun forefindes i

---

<sup>1</sup> Miljøministeriet (2009): "Vejledning om VVM i Planloven".

bestemte områder, så vil tabet af fiskeområde i dette tilfælde være et væsentligt tab for fiskeriet, som ikke vil kunne kompenseres for ved fiskeri i alternative områder.

### **Sejlads**

I forhold til sejlads vurderes det, at de væsentligst socioøkonomiske konsekvenser vil være relateret til risikoen for kollisioner, som vil kunne forårsage alvorlig skade på såvel mennesker som på materiel.

I anlægsfasen vurderes det, at det kun er risikoen for skib-skib kollisioner som er aktuell at inddrage, da vindmøllerne i dette stadie kun vil være delvist etableret. Da risikoen for kollisioner i anlægsfasen imidlertid i udpræget grad afhænger af den valgte konstruktionsmetode m.v. (som endnu ikke er fastlagt), så er denne risiko meget vanskelig at vurdere på dette tidspunkt. Dette gælder også for demonteringsfasen. Påvirkningerne i både anlægs- og demonteringsfasen vil under alle omstændigheder være af kortvarig natur.

Den største kollisionsrisiko vurderes at være relateret til forsyningskibe og fiskefartøjer, som sejler ud langs med Horns Rev. Risikofaktoren for den nord-sydgående trafik vurderes at være mere begrænset. Alle typer fartøjer har dog en forøget risiko da de som nævnt ved tab af motorkraft kan drive ind i vindmølleområdet.

### **Flytrafik**

Det vurderes ikke, at projekt i hverken anlægs-, drifts- eller demonteringsfasen vil give anledning til nogen betydelige socioøkonomiske effekter i forhold til fly- og helikoptertrafikken. Den eneste større lufthavn i området (Esbjerg) ligger ikke i umiddelbar nærhed af projektområdet, og ingen af flyruterne til/fra Esbjerg passerer direkte ind over Horns Rev 3. Offshore helikopter trafikken går primært nord og syd om projektområdet, og platformene de servicerer ligger relativt langt fra Horns Rev 3 området. Helikopterbaserede eftersøgnings- og redningsaktioner i området vurderes heller ikke at blive væsentligt påvirket, da afstanden mellem havmøller vurderes at blive af en sådan størrelse, at helikoptere vil kunne passere igennem uden større problemer. Det vurderes heller ikke at Horns Rev 3 projektet vil komme til at medføre nogen betydelige effekter på militære flyvninger.

### **Turisme og rekreative områder**

Det er vurderingen, at Horns Rev 3 projektet samlet set kun vil få ubetydelig effekt, og formentlig af positiv karakter, på turismen og muligheden for at anvende rekreative arealer i området. Denne forventning baseres dels på erfaringerne fra Horns Rev 1 og Horns Rev 2, dels på den måde hvorpå turistbureauerne i området arbejder konstruktivt med formidlingen af Horns Rev overfor turisterne.

I forhold til de visuelle effekters mulige påvirkning på sommerhusudlejningen, så tyder undersøgelser foretaget i forbindelse med Horns Rev 1 og 2 ikke på, at Horns Rev 3 vindmølleparken vil afholde turister fra at komme til området. Dette argument styrkes af nylige tal for turismeudviklingen i området, herunder antallet af overnatninger i feriehusene.

Der forekommer ikke mange offshore rekreative aktiviteter (herunder sejlsads, lystfiskeri, dykning og jagt) omkring selve Horns Rev 3 området, primært på grund af det barske klima i området og den relativt store afstand til land.

De mulige negative socioøkonomiske konsekvenser af de planlagte landanlæg i forhold til turisme og rekreative aktiviteter vurderes ligeledes at være meget begrænsede. Det vurderes ikke, at landanlæggene vil medføre væsentlige hindringer for turisternes mulighed for anvendelse af de rekreative muligheder i området, ligesom den oplevelsesmæssige værdi af landskaberne ikke vil blive væsentligt forringet som følge af projektet. Områder udlagt til golf, camping og cykelruter vil kunne opleve mindre midlertidige gener i anlægsperioden, som dog ikke vurderes at resultere i betydelige socioøkonomiske konsekvenser.

Effekten på badevandsforholdene af Horns Rev 3 vurderes at være neutrale, og der ligger ingen prioriterede badestrande inden for projektet området ved Houstrup Strand.

I forhold til lystfiskeri på land, vil der ikke blive tale om påvirkninger, idet Varde Å og øvrige beskyttede vandløb krydses ved underboring.

#### **Kumulative effekter**

Problemet med tab af tobis fiskeområder, som blev skabt i forbindelse med etableringen af Horns Rev 1 og Horns Rev 2, vil blive forstærket i forbindelse med Horns Rev 3.

I forhold til turisme vurderes det, at Horns Rev 1 og Horns Rev 2 allerede har "høstet" en stor del af det potentiale, der har ligget i at markedsføre en vindmøllepark i området som en turistattraktion, f.eks. gennem arrangerede sejlture til selve vindmølleparken samt informative aktiviteter på land.

I forbindelse med etablering af COBRA projektet vil der ved Endrup station være behov for yderligere inddragelse af landbrugsarealer

#### **Afværgeforanstaltninger og overvågning**

Ud fra en socioøkonomisk betragtning vil det i forhold til fiskeriet (som vurderes at være det område, som vil blive hårdest ramt) være optimalt at etablere vindmøllerne i den østlige del af Horns Rev 3 forundersøgelsesområdet, på grund af indvirkningen på tobisfiskeriet (tab af fiskepladser), som er meget stedspecifikke og ikke kan erstattes.

I tilfælde af at vindmøllerne alligevel bliver etableret i den vestlige del af forundersøgelsesområdet, så vil det være fordelagtigt at tilpasse og øge afstanden mellem møllerne i en nord-syd retning og på en sådan måde, at de kun vil betyde minimale forstyrrelser for tobis habitatområder og give mulighed for en fiskerfartøjskorridor, så fiskeri med aktive redskaber (trawl) stadig kan udføres. I forhold til sejlsads vil der være flere muligheder for at reducere de socioøkonomiske risici. Under byggefasen kunne man forestille sig afviserfartøjer, 24 timers overvågning, rader på monopiles, restriktioner ved dårligt vejr m.v.

Nedenstående tabel viser en samlet oversigt over vurderingen af de socioøkonomiske konsekvenser<sup>2</sup> indenfor hvert af de belyste områder.



*Ramning af fundamenter*

<sup>2</sup> Det skal bemærkes, at graden af nogle af de nævnte påvirkninger vil afhænge af den valgte tekniske løsning.



## Sammenfatning af Socioøkonomiske konsekvenser

Emne	Fase	Rumlig påvirkning	Varighed af påvirkning	Sandsynlighed for påvirkning	Reversibilitet af påvirkning	Socioøkonomisk konsekvens
	Alle 3 faser Anlæg Drift Demontering	International National Regional Lokal	Kortvarig Midlertidig Langvarig Permanent	Stor (vil forekomme) Moderat (muligvis) Lille (sjældent)	Irreversibel ( <i>kan ikke eller kun med store omkostninger afværges</i> ) Reversibel ( <i>kan afværges</i> ) Let reversibel ( <i>kan let afværges</i> )	Væsentlig negativ Moderat negativ Mindre negativ Ubetydelig negativ Neutral/uden påvirkning Positiv
Landbrug, Skovbrug og Råstofudvinding	Anlæg	Lokal	Midlertidig	Stor	Reversibel	Moderat negativ
	Drift	Lokal	Permanent	Moderat	Reversibel	Mindre negativ
	Demontering	Lokal	Kortvarig	Lille	Reversibel	Ubetydeligt negativ
Fiskeri og Jagt	Anlæg	Regional	Midlertidig	Stor	Reversibel	Ubetydelig negativ
	Drift	Regional	Permanent	Stor	Irreversibel	Moderat negativ
	Demontering	Regional	Kortvarig	Stor	Reversibel	Ubetydelig negativ
Sejlads	Anlæg	Regional	Kortvarig	Lille	Reversibel	Ubetydelig negativ
	Drift	Regional	Langvarig	Lille	Reversibel	Mindre negativ
	Demontering	Regional	Kortvarig	Lille	Reversibel	Ubetydelig negativ
Turisme og rekreative områder	Anlæg	Regional	Kortvarig	Stor	Reversibel	Ubetydelig negativ
	Drift	Regional	Langvarig	Stor	Reversibel	Neutral/uden påvirkning, evt. positiv
	Demontering	Regional	Kortvarig	Stor	Reversibel	Neutral/uden påvirkning
Flytrafik	Anlæg	National	Kortvarig	Lille	Reversibel	Neutral/uden påvirkning
	Drift	National	Permanent	Lille	Reversibel	Neutral/uden påvirkning
	Demontering	National	Kortvarig	Lille	Reversibel	Neutral/uden påvirkning

## 1. INDLEDNING

For omkring 10 år siden blev de første danske vindmølleparker etableret ved henholdsvis Rødsand (Rødsand 1), syd for Lolland og ved Horns Rev (Horns Rev 1), vest for Esbjerg, som et led i den nationale energihandlingsplan Energi 21 og de danske bestræbelser på at leve op til Kyoto aftalerne. I 2010 blev disse projekter fulgt op af to nye vindmølleparker i de samme områder (Rødsand 2 samt Horns Rev 2), og i 2012 blev konstruktionen af den netop indviede havvindmøllepark ved Anholt indledt<sup>3</sup>.

I marts 2012 blev en ny energipolitisk aftale for perioden 2012-2020 vedtaget af et bredt politisk flertal i Folketinget. I aftalen indgår bl.a., at der inden år 2020 skal opføres en storskala havvindmøllepark ved Horns Rev med en effekt på 400 MW.

Denne rapport omhandler projektet for næste etape i vindmølleudbygningsprocessen, etableringen af Horns Rev 3 (Horns Rev 3) havvindmøllepark. I rapporten beskrives de potentielle og sandsynlige socioøkonomiske effekter af dette projekt. Rapporten udgør en af flere fagrapporter, som vil indgå i en samlet VVM redegørelse.

Den socioøkonomiske analyse i denne rapport vil først og fremmest indeholde en vurdering af de samfunds- eller lokalsamfundsmæssige aspekter, som påvirker grundlaget for et områdes sociale struktur og erhvervsliv, herunder påvirkningen på indtægtsgrundlaget, som følge af de forventede miljøpåvirkninger<sup>4</sup>. I forhold til Horns Rev 3 betyder dette en belysning af de væsentligste erhvervsmæssige, økonomiske og sociale konsekvenser for befolkningen i nærområdet, der vurderes at kunne opstå som følge af projektets miljøpåvirkninger.



Rejetrawler ©ApolloMedia

<sup>3</sup> Anholt Havmøllepark blev officielt indviet den 4. september 2013.

<sup>4</sup> Miljøministeriet (2009): "Vejledning om VVM i Planloven".

## 2. BASIS BESKRIVELSE AF PÅVIRKEDE OMRÅDER

### 2.1. Metodebeskrivelse

Socioøkonomiske effektvurderinger<sup>5</sup> afgrænses i VVM sammenhænge til at indeholde en vurdering af væsentlige ændringer af et givent projekt for større samfunds- og erhvervsgrupper.

Det metodiske grundlag for beskrivelsen af de eksisterende forhold i relation til afledte socioøkonomiske forhold er baseret på vurderinger af det planlagte projekt i forhold til udarbejdede kort og kommuneplaner. De viser og beskriver arealanvendelsen i området. Der indgår desuden andre planer for området (som beskrevet i Orbicon, 2014a) og socioøkonomiske erfaringer fra allerede etablerede havvindmølleprojekter.

Analysen af de socioøkonomiske effekter bygger i stor udstrækning på miljøkonsekvenserne beregnet som del af andre baggrundsrapporter (herunder specielt rapporterne omhandlende arealinteresser, fiskeri, sejlads og flytrafik).

Projektets mulige effekter på turisme og rekreative områder er ikke belyst særskilt i andre fagrapporter, hvorfor dette område behandles mere uddybende i denne rapport.

For hver af de belyste forhold vurderes graden af de mulige socioøkonomiske påvirkninger fra Horns Rev 3 projektet ud fra følgende skala: *meget højt, høj, medium, ubetydelig/lav, neutral, positiv*. De vurderede påvirkninger er sammenfattet i rapportens afsnit 8.

Klima- og emissionseffekter behandles særskilt i andre baggrundsrapporter (Orbicon, 2014f, Orbicon, 2014e), og belyses ikke nærmere i denne rapport. Ligeledes vil effekter på beboelse i form af ændrede ejendomsværdier ikke blive analyseret nærmere i nærværende rapport, da dette reguleres af anden lovgivning og derfor ikke indgår i VVM-redegørelsen for projektet.

For at sikre en ensartet vurdering af miljørelaterede påvirkninger fra projektet er det besluttet at anvende en generel metode for vurdering af påvirkningerne. Metoden er nærmere beskrevet i særskilt metoderapport, Orbicon, 2013.

Miljøkonsekvensen er ifølge dette en vurdering af omfanget og intensiteten af projektets eventuelle miljømæssige påvirkninger. Konsekvensen er vurderet for hvert af de behandlede emner i rapporten i forhold til socioøkonomiske påvirkninger. Afgrænsningen af emnerne er beskrevet ovenfor. Vurderingerne er yderligere foretaget for hver af projektets 3 faser: anlægsfasen, driftsfasen og demonteringsfasen.

Miljøkonsekvensen er en samlet vurdering baseret på følgende fire parametre:

- *Rumlige påvirkning*
- *Varighed af påvirkning*
- *Sandsynlighed for påvirkning*<sup>6</sup>

<sup>5</sup> En socioøkonomisk effekt opfattes her som den økonomiske værdi af de ændrede vilkår for menneskelig adfærd og (økonomisk) aktivitet der følger direkte eller indirekte af de miljømæssige ændringer som projektet giver anledning til i forhold til udgangssituationen.

- *Konsekvens af påvirkning*

Den rumlige påvirkning beskriver den rumlige, geografiske udbredelse af en eventuel påvirkning og inddeles i følgende fire kategorier:

- *International* – påvirkningen er grænseoverskridende
- *National* – påvirkningen berører hele landet eller vedrører statslige reguleringer eller målsætninger
- *Regional* – påvirkningen berører hele kommunen, flere kommuner eller vedrører regionale reguleringer eller målsætninger
- *Lokal* – påvirkningen er lokal og har ikke effekt udenfor nærområdet.

Varigheden angiver den tidsmæssige påvirkning og inddeles i følgende 4 kategorier:

- *Permanent* – påvirkningen er irreversibel og varigheden permanent eller længere end projektets levetid
- *Langvarig* – påvirkningen er reversibel og varigheden mindre end eller op til projektets levetid
- *Midlertidig* – påvirkningen er reversibel og varigheden mindre end 5 år
- *Kortvarig* – påvirkning er reversibel og standser i løbet af kort tid, mindre end 1 år

Sandsynligheden beskriver sandsynligheden for at en given påvirkning forekommer som følge af projektet og inddeles i følgende 3 kategorier:

- *Stor* – forventes at forekomme ved denne type projekter
- *Moderat* – forekommer ind imellem ved denne type projekter
- *Lille* – forekommer sjældent ved denne type projekter

Konsekvensen beskriver konsekvensen af den eventuelle miljømæssige påvirkning i forhold til det enkelte emne og er inddelt i følgende 3 kategorier:

- *Stor* – den miljømæssige påvirkning kan ikke eller kun med store omkostninger afværges
- *Moderat* – den miljømæssige påvirkning kan afværges
- *Ubetydelig* – kan let afværges eller afværge er ikke nødvendig

I nedenstående tabel 2.1 er opsummeret den resulterende samlede vurdering af konsekvenserne af en miljøpåvirkning, der følger af kombination af de ovenstående parametre.

*Tabel 2.1 Definitioner på grader af miljørelaterede påvirkninger baseret på den metodiske tilgang. Graden af påvirkning gælder i forhold til socioøkonomisk påvirkning ift. den undersøgte parameter/emne, f.eks. landbrug, fiskeri, sejlads m.v.*

Graden af påvirkning	Påvirkningens relative størrelse	Dominerende effekter
Meget høj	Væsentlig negativ	Der forekommer påvirkninger, der har stort om-

<sup>6</sup> I metodenotatet indgår "sandsynlighed" ikke som en fast parameter i vurderingen, men som en parameter, der kan inddrages. Det er blevet valgt, at inddrage den her, da de socioøkonomiske effekter er stærkt betinget af sandsynligheden for en række påvirkninger.

	påvirkning	fang og/eller langvarig karakter, er hyppigt forekommende eller sandsynlige, og der vil være mulighed for irreversible skader i betydeligt omfang.
Høj	Moderat negativ påvirkning	Der forekommer påvirkninger, der enten har et relativt stort omfang eller langvarig karakter, sker tilbagevendende eller sandsynligt og måske kan give reversible eller lokale skader på f.eks. natur eller kulturværdier.
Medium	Mindre negativ påvirkning	Der forekommer påvirkninger der kan have et vist omfang eller kompleksitet, en vis varighed udover helt kortvarig, har en vis sandsynlighed for at indtræde, men med stor sandsynlighed ikke medfører irreversible skader.
Lav	Ubetydelig negativ påvirkning	Små påvirkninger forekommer, som er lokalt afgrænsede ukomplicerede, kortvarige og helt uden irreversible effekter.
Neutral	Neutral eller ingen påvirkning	Ingen påvirkning ift. nuværende situation.
Positiv	Positiv påvirkning	Positive effekter ved påvirkning.

Denne metodiske tilgang anvendes ved bedømmelse af de socioøkonomiske påvirkninger fra projektet, herunder kumulative påvirkninger, i nærværende dokumentets kapitel 8.

## 2.2. Områder, der kan blive berørt af anlægget

I forhold til socioøkonomiske forhold, vil der være en række forskellige områder, som kan blive berørt af projektet, såvel i forbindelse med landanlægget som det havbaserede anlæg. Dette omfatter fiskeriområder, sejl- og flyruter, landbrugsområder, grønne områder, cykelstier og – ruter m.v. Der er yderligere og mere detaljeret beskrivelse af de lokale arealpåvirkninger i fagrapporten vedr. "Arealinteresser".

## 2.3. Menneskelig anvendelse af arealer, der kan blive berørt

De af projektet berørte områder er kendetegnet ved forskellige typer af menneskelig anvendelse. Det inkluderer fiskeri, landbrugs- og skovdrift, rute- og militærflyvninger, helikoptertransport til/fra offshore platforme og i forbindelse med redningsaktioner i området, rekreative aktiviteter m.v.

### 3. BESKRIVELSE AF PROJEKTET OG DETS FASER MED RELEVANS FOR SOCIOØKONOMISKE ASPEKTER

#### 3.1. Overordnet beskrivelse

Horns Rev 3 projektet omfatter etablering af en havmøllepark med tilhørende ilandføring og etablering af landanlæg.



Nedenfor er kort beskrevet hovedtrækkende ved de planlagte anlæg. For en mere fyldestgørende projektbeskrivelse henvises til dokumenterne "Projekt- og anlægsbeskrivelse for Horns Rev 3" samt "Technical Project Description for the large-scale offshore wind farm (400 MW) at Horns Rev 3".

Under anlægsfasen forventes der etableret en 500 meter sikkerhedszone omkring projektområdet til havs for at beskytte projektet, personer involveret i anlægget og andre personer med færdsel i området. Dette vil ske efter aftale med og godkendelse af Søfartsstyrelsen. I driftsfasen vil der ske tilsvarende etablering af sikkerhedszone som en mulighed.

Det forventes at vindmølleparkens levetid vil være 25 år. Senest to år før dette tidspunkt udvikles en demonteringsplan. Dette vil ske ud fra gældende lovgivning og "best practice" på det pågældende tidspunkt. Det kan ikke på nuværende tidspunkt afgøres, om der her vil ske en afmontering eller opgradering af vindmøllerne. Ved en eventuel afmontering vil vindmøllerne blive fjernet og kabler sikret i nedgravet form. Alle materialer vil blive fjernet ifølge gældende miljø- og sikkerhedsregler. Der vil blive etableret et overvågningsprogram for dette.

#### 3.2. Havbaseret anlæg

Den offshore baserede del af projektet udgøres af vindmøller med fundamenter, kabler internt i vindmølleparken, transformerplatform og undersøisk kabel til ilandføring af strøm. Der er i den eksisterende projektbeskrivelse indeholdt en række alternativer i forhold til forskellige dele af anlægget og desuden forbehold for at visse detaljer vil kunne blive yderligere ændret i forhold til det endelige projekt der gennemføres. Der er med andre ord tale om en overordnet beskrivelse af anlægget, der danner ramme for den senere

valgte løsningsmodel. Med udgangspunkt i dette, bør der ved vurderingen vælges scenarier omkring de "værest tænkelige miljøpåvirkninger".

Der foreligger en række forskellige modeller for fordelingen af vindmøllerne i havmølleparken. For nærmere beskrivelse af disse henvises til de ovenfor nævnte tekniske rapporter.

Det område, som er udpeget til forundersøgelse i forbindelse med havmøllepark Horns Rev 3, er placeret ca. 20 km nordvest for Blåvands Huk og nord-nordøst for den eksisterende havmøllepark Horns Rev 2. Forundersøgelsesområdet er ca. 160 km<sup>2</sup>.

Horns Rev 3 området er mod vest afgrænset ved gradvis dybere vand, mod syd/sydvest af den allerede eksisterende vindmøllepark Horns Rev 2, mod sydøst af eksportkablet fra Horns Rev 2 parken og mod nord af olie- og gasrørledninger.

I midten af Horns Rev 3 området ligger en zone, der er klassificeret som tidligere minefelt fra Anden Verdenskrig, og hvori fiskeri og forankring ikke er tilladt. Denne zone udgør 30 – 35 % af området.

Kabelkorridoren til ilandføring udlægges nord for og parallelt med kabelkorridoren fra Horns Rev 2.

### 3.3. Landanlæg

Efter planen vil søkablet blive ført i land ved Houstrup Strand ud for Blåbjerg Klitplantage. Projektområdet på land omfatter et ca. 300 meter bredt bælte, som forløber fra Houstrup Strand til kabelstation Blåbjerg i Varde Kommune og videre herfra til transformestation Endrup i Esbjerg Kommune. Fra transformestation Endrup fortsætter det 300 meter brede projektområde mod øst til transformestation Holsted i Vejen Kommune. Endelig omfatter projektområdet et 100 meter bredt bælte omkring den eksisterende 400 kV/150 kV luftledningsforbindelse mellem transformestation Endrup til transformestation Revsing i Vejen Kommune.

Der er to alternative veje for projektområdets forløb mellem Blåbjerg og Endrup, og enkelte steder, hvor særlige forhold gør sig gældende, er projektområdet udvidet ud over de 300 meter. De to alternativer omfatter et hovedforslag, som er en ca. 50 km lang kabelrute, og et alternativ på ca. 60 km.

Såvel hovedforslaget som alternativet medfører ændringer på stationsanlægget ved Blåbjerg og transformestationerne Endrup, Holsted og Revsing samt luftledningsforbindelsen mellem Endrup og Revsing. Ændringer på stationer og luftledningsforbindelse vil være ens, uanset om hovedforslaget eller alternativet vælges.

Hovedforslagets kabelsystem føres fra kabelstation Blåbjerg ned til transformestation Endrup i et nyt kabeltracé. Kablet vil blandt andet passere mellem Varde By og Karlsgårde Sø. Den alternative kabelplacering ligger indenfor planlægningsbæltet for Horns Rev 2. Det er tiltænkt at kablet skal følge det eksisterende kabel med ca. 10 -15 meters af-

stand. Anlægsteknisk vil der ikke være forskel mellem de to forslag. Det er udelukkende projektområdeplanlægningsbæltets forløb og længde, som adskiller dem fra hinanden.

For begge forslag gælder, at langt størstedelen af strækningerne forløber over dyrkede arealer. Den præcise placering af selve kabeltracéet inden for projektområdeplanlægningsbæltet kan ikke fastlægges endeligt, før lodsejeraftalerne er indgået.

#### 3.4. 0-alternativet

Både hovedprojektet og alternativet bliver vurderet i forhold til 0-alternativet, som er det scenarie, der beskriver, hvordan den sandsynlige miljøpåvirkning bliver, hvis projektet ikke gennemføres.

I 0-alternativet rejses ingen vindmøller i Horns Rev 3 området, og der gennemføres ingen anlægsarbejder på land. Der vil ikke være nogen landskabelig, miljømæssig eller visuelle påvirkninger sammenlignet med situationen i dag.



*Kabelgrav*



#### 4. DATA KILDER

I denne fagrapport henvises til erfaringer med socioøkonomiske effekter fra andre allerede etablerede vindmølleparker, herunder specielt de omkringliggende Horns Rev 1 og Horns Rev 2. Dette indbefatter rapporter og undersøgelser, som er blevet gennemført både før og efter etableringen af disse parker<sup>7</sup>.

I den socioøkonomiske vurdering tages der også højde for igangværende og planlagte kommunale planer og tiltag, som vil kunne influere på de socioøkonomiske forhold. I forhold til vurderingen af projektets effekt på turismen i området anvendes endvidere informationer fra de respektive turistråd i Esbjerg, Varde og Vejen Kommune<sup>8</sup>.

Endelig bygger en del af de socioøkonomiske konsekvensvurderinger i dette afsnit på mere detaljerede analyser og beregninger foretaget som del af andre fagrapporter udarbejdet som del af den samlede VVM redegørelse<sup>9</sup>.



*Kabeludlægning*

<sup>7</sup> Herunder: DONG Energy (2006), ECON Analyse AS (2005), E.ON Sverige AB (2007), The Environmental Group (2005 og 2006), Vatenfall A/S (2005).

<sup>8</sup> Herunder: [www.visitesbjerg.dk](http://www.visitesbjerg.dk), [www.visitwestdenmark.com](http://www.visitwestdenmark.com), [www.visitvejen.dk](http://www.visitvejen.dk) og <http://www.vardeet.dk>, Årsberetninger fra Varde Erhvervs- og Turistråd 2009-12 samt interview med Colin John Seymour Jr., Turistchef, Varde Erhvervs- og Turistråd.

<sup>9</sup> Herunder specielt fagrapporterne vedrørende arealinteresser, fiskeri, sejlads og flytrafik.

## 5. MULIGE SOCIOØKONOMISKE EFFEKTER AF PROJEKTET

Etablering af denne type anlæg kan potentielt have både direkte og indirekte indvirkning på de socioøkonomiske forhold i lokalområdet og i en vis grad også på regionalt og nationalt plan.

I dette kapitel præsenteres nogle af de centrale områder, hvor kortvarige og/eller langvarige socioøkonomiske effekter ofte vil kunne forekomme, som en konsekvens af denne type projekter. Reference til konkrete forhold i forbindelse med Horns Rev 3 projektet vil blive omtalt i det omfang det vurderes relevant.

### 5.1. Areal anvendelse – landanlæg (byzoner, transportkorridorer, skovbrug, landbrug m.v.)

Set i et samfundsmæssigt perspektiv er det centrale aspekt, hvorledes projektet (hovedprojektet og/eller alternativ projektet) vil betyde andre udfordringer eller muligheder for de enkelte erhvervsgrøner, set i forhold til en situation uden projektet (0-alternativet). Fra et befolkningsperspektiv er problemstillingen hvorvidt det hindrer befolkningen i udøvelsen af disse erhvervsgrøner. Eksempelvis om der bliver hindringer for at drive landbrug, skovbrug osv. i området.

For skovbrugets vedkommende kan inddragelse af nye arealer til kabelanlæggenes etablering være mere problemfyldt end for landbrugsjord. Mens man ofte kan have almindelig landbrugsmæssig drift efter anlægget er færdigt, vil skoven i et bælte omkring den nye linjeføring som regel skulle fældes og vil muligvis ikke kunne genskabes i med samme beplantning som oprindeligt i anlæggets levetid. Det skyldes restriktioner omkring kabelsystemerne mod etablering af beplantning med dybtgående rødder og etablering af bygge m.v., som er sikret i en deklarationszone på 7 meter omkring kabelsystemerne.

For den enkelte råstofproducent kan det være et spørgsmål om, hvorvidt ledningsanlægget hindrer, at man kan udnytte grus og andre forekomster i jorden, ved at anlægget fysisk forefindes på forekomsten eller tæt ved denne.

### 5.2. Fiskeri og jagt

#### 5.2.1 Havbaseret anlæg

Fiskeriets økonomi kan blive påvirket af reducerede fangstmuligheder. Effekterne vil afhænge af hvor tæt på kysten vindmølleparken placeres og i forhold til hvor fiskeriet er mest udbytterigt. Opførelsen af Havmølleparken på Horns Rev kan således potentielt få negative konsekvenser for fiskeriet i området i forhold til at:

- 1) Der vil være begrænset adgang/adgangsforbud i området, hvor møllerne står, og forbud mod fiskeri henover kablet. Dette vil kunne betyde begrænsninger i fiskerimuligheder og dermed indtægtstab for en lang række fiskere.
- 2) Ud over problemstillingen mht. sejlforbud omkring møllerne samt forbud mod fiskeri henover kablet, så kunne der også være en mulig negativ effekt af elektromagnetismen fra kablet (muligheden for at fiskene kan mærke det og holder sig

væk). Dette er et relativt nyt fænomen, som man er begyndt at kigge på og derfor stadig ikke har mange erfaringer med<sup>10</sup>.

Den vigtigste landingshavn og hjemmehørende havn for fiskerifartøjer, der har deres fangst i projektområdet er Hvide Sande. Landingerne er også af og til relativt høje i Esbjerg, Thyborøn og Hanstholm havne.

### 5.2.2 Landanlæg

I forhold til landanlægget, vil det være relevant at vurdere, hvorledes de påtænkte projekt forslag vil kunne påvirke mulighederne for jagt og lystfiskeri i området. Der vil her dels kunne være tale om at linjeføringen på land vil krydse ind over områder, hvor der i dag foregår enten lystfiskeri eller jagt, dels at dyrene i området vil kunne blive påvirket af projektarbejdet.

## 5.3. Sejlads og flytrafik

### 5.3.1 Havbaseret anlæg

Etableringen af det havbaserede anlæg vil potentielt kunne resultere i en række socio-økonomiske effekter i forhold til fly- og sejltrafikken:

I forhold til flytrafik, så vil vindmølleparken kunne have indvirkning på den *kommercielle ruteflyvning* gennem mulig påvirkning af radar- og radiosignaler i området, hvilket kan have implikationer for ruteplanlægning m.v. Omfanget af denne problemstilling vil bl.a. afhænge af afstanden fra projektområdet til nærmeste større lufthavn(e).

I forhold til helikopter trafikken til offshore platformene i området, så ville projektet potentielt kunne give anledning til problemer i forhold til helikopternes mulighed for at lande/lette fra platforme, samt risiko for at kollideres med havmøller, specielt i dårligt vejr.

*Eftersøgnings- og redningsaktioner* ville på tilsvarende vis kunne blive påvirket, såfremt anlægsarbejdet og/eller havmøller vil være hindrende for helikopterpassagen i området.

Endelig kan der forekomme *militære flyvninger* i forbindelser med militære øvelser i området, og projektet vil kunne have en effekt på dette i form af radar- og radiopåvirkninger, begrænsninger i flyenes muligheder for at flyve ned i lav højde i bestemte områder m.v.

I forhold til sejlads, så kan en offshore vindmøllepark medføre risiko for skibene i området, da de ved motorproblemer kan drive ind i området og ramme møllerne. Ligeledes vil direkte påsejling af møllerne kunne forekomme, specielt i tilfælde hvor de sejlene ikke har fuldt styr på deres placering. To potentielle hovedscenarier kan påregnes i forhold til risiko for skib-havmølle kollisioner:

---

<sup>10</sup> Betydningen af denne potentielle påvirkning har ikke været mulig at kvantificere i forbindelse med dette arbejde og diskuteres ikke nærmere i denne fagrapport.

- 1) Kollision som skyldes en navigationsfejl, mens skibet er fuldt operationsdygtigt. Fejlen kan skyldes en radarfejl eller en menneskelig fejl, som kan medføre en direkte påsejling ved tæt på fuld hastighed.
- 2) Kollision som skyldes, at skibet er udsat for en mekanisk fejl, der stopper fremdriftsmaskineriet og derved resulterer i, at skibet kommer til at drive efter vind og strøm. Et sådan skib vil typisk drive sideværts, og kollisionen vil ske med en meget reduceret hastighed.

Endelig er skib-skib kollisioner en risiko, som vil afhænge af tætheden af skibe i området samt lokale forhold for sigtbarhed og sejlrkning.

### 5.3.2 Landanlæg

Det vurderes ikke, at de planlagte landanlæg for Horns Rev 3 vil kunne medføre risiko for socioøkonomiske påvirkninger i forhold til flytrafik og sejlads.

## 5.4. Turisme og rekreative områder

Omfanget af turisme vil være relateret til udbuddet af forskellige typer af attraktioner i området, landskabet og naturen, muligheder for overnatning, restauranter m.v. Projektets påvirkning på turismen kan være positiv eller negativt, afhængigt af hvilke effekter, der vil være dominerende.

Turisme udgør en betydelig indtægtskilde i projektområdet og har stor fokus i forhold til kommuneplanlægningen i området. Der er 14 campingpladser og ca. 8.500 feriehus i området. Værdien af de rekreative områder er tæt forbundet til turismen på egnen. Dette gælder for såvel de landbaserede som de havbaserede aktiviteter.

Kyststrækningen nord for Blåvands Huk giver gode muligheder for at opleve naturen langs kysten samt udsigten over Nordsøen. Kystområdet anvendes i udstrakt grad til sommerhusområde. Langs kysten løber over 40 km hvid sandstrand, og 6 strande er tildelt det blå flag.

I forhold til Horns Rev Havmøllepark (opført i 2002) blev der i 2005 gennemført en kvalitativ socioøkonomisk undersøgelse af, hvorledes projektet var blevet modtaget i lokalområdet. Undersøgelsen viste, at der blandt interviewpersonerne havde været en betydelig skepsis overfor planerne forud for parkens opførelse, hvilket bl.a. var begrundet i en frygt for, at havmølleparkens tilstedeværelse ville forandre kystlandskabet så meget, at det ville afholde turister fra at komme til området i samme omfang som tidligere. Et sådant scenarie ville have store følger for sommerhusudlejningen og kunne ramme mange lokale privatøkonomisk. Det har imidlertid efterfølgende vist sig, at parkens tilstedeværelse ikke har afholdt turister fra at komme til området, og dette har været stærkt medvirkende til at holdningerne er blevet ændret i positiv retning<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> Vattenfall A/S (2005): "Horns Rev Offshore Wind Farm, Annual Status Report for the Environmental Monitoring Programme".

Varde Kommune er regionens førende på turistområdet med bl.a. mange fine og velbesøgte strande samt en spændende og afvekslende natur. I Varde Kommune har man oplevet en positiv udvikling i turismen over de senere år. Varde Erhvervs- og Turistråd (VETR) blev etableret i januar 2007 og udgav i 2008 en Strategi- og Handlingsplan med kurs mod 2015. I denne plan præsenteres 5 overordnede strategiske målsætninger for området, herunder en ambition om at udvikle "Nordeuropas bedste område for kystturisme". I den sammenhæng nævnes Horns Rev Havvindemøllepark som en af de "visuelt og informationsmæssigt største natur- og kulturperler" i kommunen. VETR driver 5 turistinformationer i Varde Kommune i henholdsvis Varde, Oksbøl, Blåvand, Henne og Nørre Nebel.

På landsplan placerede Varde Kommune sig i 2011 indenfor de 10 største turistkommuner i Danmark - både set i forhold til det samlede turismeforbrug (1.929 millioner danske kroner) og i forhold til turismeandelen (5,2 %). Varde er dermed som kommune forholdsvis afhængig af turismen og tilsvarende følsom overfor ændringer i denne. Turismeforbruget i Esbjerg Kommune og Vejen Kommune udgjorde til sammenligning hhv. 822 og 118 millioner kroner med turismeandele på 0,7 og 0,4 % i 2011. Det totale antal overnatninger og endags-turister i de tre kommuner var hhv. 3,1 million i Varde Kommune, 1,2 million i Esbjerg kommune og 0,6 million i Vejen kommune<sup>12</sup>.

Sammenlignet med situationen i andre ferieområder i Danmark, så har turismeudviklingen i området efter opførelsen af Horns Rev 1 og Horns Rev 2 været relativt positiv. Det samme billede tegner sig, hvis man ser på udviklingen i priser på helårs- og feriehus i området: Huspriserne omkring Blåvand er fordoblet i perioden efter opførelsen af Horns Rev 1 og Horns Rev 2, hvilket er en større stigning end man har oplevet i andre ferieområder i landet, og priserne på feriehus er kun faldet med omkring 10 % i perioden, hvilket er mindre end i andre ferieområder i landet<sup>13</sup>.

Et af de initiativer VETR konkret har taget i forbindelse med implementeringen af handlingsplanen har været at åbne en dynamisk udstilling om Horns Rev Havvindmøllepark ved Blåvandshuk Fyr i samarbejde med erhvervspartnerne inden for vindenergi samt Varde Museum. Der er gratis adgang og udstillingen og den tilhørende informationsfolder (som er blevet opdateret og genoptrykt efter behov) har ifølge VETR været utrolig populær med omkring 50.000 besøgende på årsplan. Udstillingen har ligeledes vist sig at være et populært rejsemål for studierejser om havvindmølleparker, og har givet adskillige journalistbesøg til Blåvand.

På tilsvarende vis har man i Esbjerg Kommune lanceret "Vindmøllecruise" for turisterne, og dette har udviklet sig til en populær attraktion. Cruiset gennemføres et par gange om året med deltagelse af omkring 300 personer per gang.

<sup>12</sup> VisitDenmark (2013): "Turismens økonomiske betydning i Danmark i 2011",

<sup>13</sup> Colin John Seymour Jr., Turistchef, Varde Erhvervs- og Turistråd.

#### 5.4.1 Havbaseret anlæg

I konstruktionsfasen vil projektet kunne påvirke turisme og anvendelsen af rekreative områder, på grund af de gener som opstår i forbindelse med anlægsarbejdet (f.eks. støjgener og pålagte restriktioner i forhold til adgangen til arbejdsområdet) som i forhold til de visuelle påvirkninger af anlægsarbejdets synlighed fra land.

I forhold til driftsfasen vil de væsentligste potentielle socioøkonomiske effekter være forbundet til de visuelle ændringer i kystlandskabet, der vil indtræde som et resultat af vindmølleparkens synlighed fra land. Vindmølleparken vil betyde en ændret visuel oplevelse af landskabet og havudsigten.

Lokale fritidsaktiviteter såsom lystsejls, dykning og badning vil kunne blive påvirket, afhængigt af i hvilket omfang dette kan forventes at blive dyrket i området fremover (0-alternativet), og hvor store de konkrete påvirkninger fra projektet vil være på disse områder.

#### 5.4.2 Landanlæg

Som i tilfældet med det havbaserede anlæg, så vil projektet med landanlægget i driftsfasen kunne resultere i støjgener og adgangsregulering, som potentielt vil kunne påvirke turismen og muligheden for at kunne anvende rekreative områder i perioden f.eks. cykelruter- og stier, golfbaner, vandreområder m.v.

De nævnte effekter vil kunne påvirke tilstrømningen af turister til området med afledte effekter på de lokale indtægter fra sommerhusudlejning, salg fra butikker m.m.



*Opstilling af havmøller*

## 6. VURDERING AF SOCIOØKONOMISKE EFFEKTER

### 6.1. Arealanvendelse

#### 6.1.1 Landanlæg

**Råstofudvinding<sup>14</sup>:** Det vurderes ikke umiddelbart, at kabelnedgravningen vil komme til at lægge beslag på råstofressourcer af betydning. I de områder, hvor der indvindes råstoffer, graves der typisk ikke dybere end 1,5 meter under terræn. De graveområder og interesseområder som vil blive krydset af linjeføringen, består i al væsentlighed af lerholdige områder. Dette betyder, at et nedgravet kabel overordnet set ikke vil lægge beslag på store råstofressourcer. Se endvidere Orbicon, 2014a for detaljerede kort over kendte råstofforekomster. Alternativforslaget går gennem større graveområder for ler end hovedprojektforslaget.

**Landbrug og Skovbrug:** Nedgravningen af kabler vurderes ikke, at være i modstrid med de relevante kommuneplaners overordnede retningslinjer for anvendelse af hverken landbrugsområderne eller områderne til større husdyrbrug. På trods af, at arealanvendelsen til landbrugsformål indenfor de udpegede projektområder er prioriteret højt i kommuneplanerne (langt størstedelen af kabelstrækningen vil således blive etableret på landbrugsjord, der i de gældende kommuneplaner er blevet udpeget som værdifuldt landbrugsområde), så vurderes den samlede effekt på landbrugsproduktionen overordnet set at være begrænset. Dette gælder for både hovedprojektet og alternativforslaget.

I og omkring anlægsfasen må der dog påregnes lokale midlertidige negative konsekvenser for den del af landbrugsdriften, som vil ligge indenfor arbejdsbæltet omkring kabeludgravningen. Kort- og fotomateriale over området viser tydeligt, at langt størstedelen af denne jord er udlagt til landbrugsjord, herunder muligt skovbrug. I denne lokalt begrænsede zone vil der kunne forventes nedsat landbrugsaktivitet i den periode, hvor anlægsarbejdet vil foregå.

Det vurderes at anlægsarbejdet vil komme til at påvirke mindst én vækstsæson i zonen omkring arbejdsbæltet for landbrugsafgrødernes vedkommende, afhængigt af hvornår anlægsarbejdet påbegyndes og afsluttes. I tillæg hertil kan vilkårene for landbrugsproduktionen risikere at blive påvirket i nogle år fremefter på grund af de komprimeringspåvirkninger af jorden, som vil stamme fra kørselen med tunge maskiner og traktorer. Det vil ikke være muligt på forhånd at estimere omfanget af sådanne komprimeringseffekter, men det er sandsynligt, at de vil kunne påvirke produktionen i op til 5 år efter anlægsarbejdet er afsluttet. Der er også en risiko for at evt. ændringer i jordens lagdeling vil kunne føre til nedsat landbrugsproduktion i en periode, men også disse forhold er meget vanskelige at vurdere forud for projektets igangsættelse.

For det eksisterende skovbrug vil effekten af projektet være flertydig. På de eksisterende skovarealer vil værdien af de træer, som nødvendigvis må fældes for at frigøre arbejdsområdet, kunne realiseres efterfølgende ved salg. Hvorvidt denne værdi vil afspejle vær-

---

<sup>14</sup> Der afventes på nuværende tidspunkt stadig afklaring fra regionen om projektet er i strid med råstofplanen.

dien ved salg i 0-alternativet vil afhænge af den konkrete timing af anlægsarbejdet i forhold til skovens optimale hugstalter.

Det må endvidere i driftsfasen påregnes, at der vil blive nogle nøjere bestemte begrænsninger for skovdriften, idet der af sikkerhedsmæssige årsager ikke må vokse træer og buske med dybe rødder i et bælte omkring tracéet. Hvilken værdimæssig konsekvens dette vil have kommer til at bero på en afvejning i forhold til en alternativ udnyttelse af de pågældende arealer sammenholdt med den ovenfor nævnte værdi ved salg af de fældede træer.

Samlet set, vurderes den socioøkonomiske påvirkning på landbrugs- og skovproduktionen i anlægsfasen at være moderat negativ, mens påvirkningen i driftsfasen vurderes som værende mindre negativ.

Demonteringsfasen forventes ikke at føre til betydelige negative påvirkninger i forhold til landbrugs- og skovproduktionen, da aktiviteterne i forhold til landanlæggende vil være relativt begrænsede.

## 6.2. Fiskeri og jagt

### 6.2.1 Landanlæg

**Lystfiskeri:** Det udarbejdede kort- og fotomateriale viser, at i såvel det planlagte hovedprojekt som i alternativet vil tracéet krydse et antal vandløb, og her vil der være risiko for at vilkårene for fiskeriet påvirkes negativt i selve anlægsfasen. I driftsfasen burde der derimod ikke forekomme negative påvirkninger, da de beskyttede vandløb krydses ved underboring. Der er imidlertid, så vidt det er oplyst, ikke erhvervsmæssigt fiskeri i umiddelbar forbindelse til nogle af de vandløb der vil blive berørt af det udlagte kabeltracé, hverken i hovedprojektet eller i alternativet.

**Jagt:** Omend det vurderes at anlægsarbejdet i et vist omfang vil påvirke mulighederne for jagt i de berørte områder, så vurderes de socioøkonomiske effekter heraf at være begrænsede, primært fordi jagtlejeaftalerne i området typisk løber over en længere årrække og fordi anlægsarbejderne er midlertidige. Projektets påvirkninger på jagtinteresser vil være størst, såfremt anlægsarbejdet bliver foretaget i den mest sårbare yngletid, hvor et øget stressniveau for dyrene vil have konsekvenser for det kommende års vildtbestand. Det vurderes dog, at der er en risiko for lokal påvirkning af jagt på en række forskellige vildt- og fuglearter under selve anlægsfasen.

### 6.2.2 Havbaseret anlæg

**Råstofudvinding:** Det vurderes ikke, at hverken forundersøgelsesområdet eller ilandføringskablet for Horns Rev 3 vil komme i konflikt med råstofområderne i Nordsøen (se også fagrapport vedr. "Arealinteresser").

**Fiskeri:** Der er betragtelig usikkerhed forbundet med kvantificeringen af de socioøkonomiske påvirkninger på fiskeriet i forbindelse med etableringen af Horns Rev 3 vindmølleparken (se fagrapporten omkring "Commercial Fisheries" for flere detaljer).



Det vurderes dog, at Horns Rev 3 projektet vil kunne give anledning til nogen socioøkonomisk påvirkning i de forskellige faser. Den fulde socioøkonomiske effekt i området vil komme til at afhænge af den eksakte placering af havmøller indenfor undersøgelsesområdet (den østlige del / vestlige del osv.) i forhold til påvirkningen på de forskellige fiske typer- og arter. De følgende betragtninger baseres på "worst case" scenariet.

I anlægsfasen vil der blive tale om et *midlertidigt* tab af fiskeområder for alt fiskeri i Horns Rev 3 vindmølle området. Et *permanent* tab (25 år) for fiskeri, som bruger aktivt udstyr (alt trawl og danske vod) må påregnes i vindmølleområdet. Selvom dette i princippet også kunne blive tilfældet for garnfiskeri, så viser erfaringerne fra f.eks. Horns Rev 2, at fiskeri er blevet tilladt brug af "passivt" udstyr (så som garn) efter anlægsetableringen. Erfaringen fra Horns Rev 2 viser imidlertid også, at der er blevet pålagt så mange regler og restriktioner for garnfiskeri (såsom at angive præcise datoer og tid for udsætning og optagning af net), at langt de fleste garnfiskere ikke finder det ulejligheden værd efterfølgende at fiske i vindmølleområdet. Da omfanget af garnfiskeri i Horns Rev 3 projektområdet imidlertid i forvejen er relativt begrænset, så er vurderingen, at det socioøkonomiske tab herfra ikke vil være høj.

Det vurderes, at de væsentligste effekter på fiskeriet indenfor Horns Rev 3 projektområdet vil være relateret til tobis fiskeriet, men også til en vis grad rejefiskeriet. Fiskeri af tobis med bundtrawl udgør en meget væsentlig del af fiskeriet indenfor Horns Rev 3, og tobis er meget vigtig for fiskebranchen i regionen. Da tobis kun forefindes i bestemte områder, så vil tabet af fiskeområde i dette tilfælde være et væsentligt tab for fiskeriet<sup>15</sup>, som ikke vil kunne kompenseres for ved fiskeri i alternative områder.

Bund- og flydetrawlsfangster, og især bundtrawl fiskeri efter tobis, sker primært i den midterste og vestlige del af projektområdet, hvorfor aktiviteter og etablering af vindmølleparken i denne del af området vil have den største indvirkning på dette fiskeri i form af tab af fiskepladser.

Bomtrawl (rejefiskeri) er også relativt stort i regionen, og Horns Rev 3 området udgør et vigtigt område for dette fiskeri. I modsætning til tobis fiskeriet, så foretages bomtrawlfiskeriet - målrettet hesterejer - oftest i den midterste og østlige del af Horns Rev 3 forundersøgelsesområdes og i mindre grad i den vestlige del. En etablering af vindmølleparken i den midterste og østlige del af Horns Rev 3 forundersøgelsesområdet vil derfor have en større indvirkning på bomtrawlfiskeriet.

Bomtrawl fiskeri efter hesterejer vurderes at kunne blive påvirket af tabet af fiskepladser i den østlige del af Horns Rev 3 området. Bomtrawlfiskeriet foretages over store dele af de indre kystlinjer i området, herunder som nævnt den midterste og østlige del af Horns Rev 3 forundersøgelsesområdet. Selvom vindmølleparken vil medføre et betydeligt tab af bomtrawl (hestereje) fiskepladser, så findes der en større mængde (areal) af alternative fiskeområder end der for eksempel gør for tobisfiskeri (se ovenfor).

<sup>15</sup> Alene i Horns Rev 2 projektområdet udgjorde tabet for tobis fiskeri en kompensation på 25 millioner kroner.

Beregninger viser, at Horns Rev 3 projektet kan forventes at give anledning til et samlet årligt estimeret tab for fiskeriet på godt 1,15 millioner danske kroner. Heraf forventes det, at tabet fra tobis fiskeriet alene vil udgøre de knap 700.000 kroner, mens tabet fra rejefiskeriet vil udgøre knap 400.000 kroner årligt<sup>16</sup>.

Det vurderes ikke på nuværende tidspunkt, at der vil være nogen væsentlig socioøkonomisk påvirkning af nogle af de kommercielle fiskearters populationsniveau. Det vurderes ligeledes ikke, at der vil være nogen indvirkning fra projektet på vodfiskeriet, eftersom fiskeri med denne redskabstype ikke har fundet sted i Horns Rev 3 indenfor i hvert fald de sidste 8 år.

Arbejdet med ilandføringskablet vil skabe en periode med lokale restriktioner på fiskeriet i området omkring kabellægningen samt periodemæssige forstyrrelser grundet en øget skibstrafik. Det forventes dog, at disse påvirkninger vil være kortvarige og primært begrænset til at påvirke bomtrawl og garnfiskeriet, som udøves i de områder, hvor den planlagte kabelføring vil krydse. Efter ilandføringskablet er etableret, er der forventning om, at der vil kunne gives tilladelse til fiskeri med bundredskaber henover Horns Rev 3 kabelføringen<sup>17</sup>.

Demonteringen af havmølleparken vil omfatte fjernelse af turbiner og muligvis alle kablerne mellem møllerne og til og fra transformerstationen ind til land. Det forventes, at aktiviteterne i demonteringsfasen vil omfatte lignende påvirkninger på fiskeriet som dem oplevet under anlægsfasen, såsom kortsigtet lukning af alle fiskeriaktiviteter (herunder garnfiskeriet) i mølleområdet og kortfristede lokale restriktioner, der forbyder fiskeri langs kabelføringen ind til land, mens den bliver fjernet. På grund af de begrænsede omfangs- og tidsmæssige påvirkninger under demonteringsfasen vurderer det, at den samlede socioøkonomiske påvirkning på fiskeriet i denne fase vil være lavt.

### 6.3. Sejlads og flytrafik

#### 6.3.1 Havbaseret anlæg

**Flytrafik:** Det vurderes ikke, at projekt i hverken anlægs-, drifts- eller demonteringsfasen vil give anledning til nogen betydelige socioøkonomiske effekter i forhold til fly- og helikoptertrafikken. Den eneste større lufthavn i området (Esbjerg) ligger ikke i umiddelbar nærhed af projektområdet, og ingen af flyruterne til/fra Esbjerg passerer direkte ind over Horns Rev 3.

Offshore helikopter trafikken går primært nord og syd om projektområdet, og platformene de servicerer ligger relativt langt fra Horns Rev 3 området.

Helikopterbaserede eftersøgnings- og redningsaktioner i området vurderes heller ikke at blive væsentligt påvirket, da afstanden mellem havmølle vurderes at blive af en sådan størrelse, at helikoptere vil kunne passere igennem uden større problemer.

<sup>16</sup> Se fagrapport vedr. "Commercial Fishery".

<sup>17</sup> Energinet.dk har lavet aftale med Danmarks Fiskeriforening om, at fiskeri med bundslæbende redskaber godt må ske henover Horns Rev 2 kablet. Det kan forventes, at det samme vil blive tilfældet for Horns Rev 3 kablet.

I forhold til militærflyvninger, så er informationen omkring flymønstre p.t. begrænset, men lufthavnen (Skydstrup) ligger ca. 100 km væk, så det burde heller ikke medføre betydelige effekter herpå.

**Sejlads:** I forhold til sejlads er vurderingen, at de socioøkonomiske effekter af projektet vil være begrænsede og primært henhøre fra tre typer af effekter:

- De primært nord/syd gående sejlruter, der nu går gennem området, vil efter opførelsen af vindmølleparken skulle gå udenom området hvilket vil medføre lidt længere sejlture.
- Fiskere der i dag trawler i området vil ikke få lov til at trawle der efter parkens opførelse (se under fiskeri).
- Vindmølleparken medfører en risiko for skibene i området da de ved motorproblemer kan drive ind i området og ramme møllerne og ligeledes kan de påsejle møllerne direkte hvis de ikke har styr på deres placering. De grupper af skibe der primært vil være påvirkede er handelsskibe, opmudringsfartøjer og fiskefartøjer.

I anlægsfasen vurderes det, at det kun er risikoen for skib-skib kollisioner som er aktuel at inddrage, da vindmøllerne i dette stadie kun er delvist etableret. Da risikoen for kollisioner i anlægsfasen imidlertid i udpræget grad afhænger af den valgte konstruktionsmetode m.v. (som endnu ikke er fastlagt), så er denne risiko meget vanskelig at vurdere på dette tidspunkt. Dette gælder også for demonteringsfasen. Påvirkningerne i både anlægs- og demonteringsfasen er under alle omstændigheder af kortvarig natur.

Den største kollisionsrisiko vurderes at være relateret til forsyningskibe og fiskefartøjer, som sejler ud langs med Horns Rev. Risikofaktoren for den nord-sydgående trafik vurderes at være mere begrænset. Alle typer fartøjer har dog en forøget risiko da de som nævnt ved tab af motorkraft kan drive ind i møllerne.

Generelt medfører en offshore vindmøllepark som denne en risiko for skibene i området da de ved motorproblemer kan drive ind i området og ramme møllerne og ligeledes kan de påsejle møllerne direkte hvis de ikke har styr på deres placering. Påvirkningerne i den operationelle fase må betragtes som langvarige (vil være gældende i hele den operationelle periode).

### 6.3.2 Landanlæg

Der forudses ingen væsentlige socioøkonomiske effekter fra projektets landanlæg i forhold til flytrafik og sejlads.

## 6.4. Turisme og rekreative områder

Det er forventningen, at Horns Rev 3 projektet samlet set kun vil få ubetydelig effekt, og formentlig af positiv karakter, på turismen og muligheden for at anvende rekreative arealer i området<sup>18</sup>. Denne forventning baseres dels på erfaringerne fra Horns Rev 1 og Horns

<sup>18</sup> Interview med Colin John Seymour Jr., Turistchef, Varde Erhvervs- og Turistråd.

Rev 2, dels på den måde hvorpå der arbejdes konstruktivt med formidlingen af Horns Rev overfor turisterne.

#### 6.4.1 Havbaseret anlæg

Det er vurderingen, at der ikke forekommer mange rekreative aktiviteter indenfor Horns Rev 3 området, primært på grund af klimaet i området og den relativt store afstand til land. Området omkring Horns Rev 3 er forholdsvist barskt med hensyn til vind, strøm og bølger, og der er lange sejlafstande fra land. Antallet af lystbåde samt omfanget af lystfiskeri og jagt i området vurderes derfor at være yderst begrænset. Dette bekræftes af det interviewmateriale, som blev udarbejdet før etableringen af Horns Rev 2, hvor der tegnes et klart billede af, at det kun var personer med direkte (erhvervsmæssig) interesse i fiskeriet, som var optaget af de fiskerimæssige konsekvenser af havvindmølleparken, det var ikke noget, der optog lokalbefolkningen mere bredt<sup>19</sup>.

Der er ikke lokaliseret væsentlige sportsdykkerinteresser i form af marinarkæologiske fund (skibsvrag), stenrev eller lignende i vindmølleområdet.

Der er således ingen forventnings- eller erfaringsmæssige grunde til at imødesee negative socioøkonomiske effekter af Horns Rev 3 havvindmølleparken i forhold til offshore rekreative aktiviteter. Der er i stedet mulighed for at Horns Rev 3 kan bygge yderligere på de succesfulde lokale turismetiltag, som allerede er lanceret i forbindelse med Horns Rev 1 og Horns Rev 2 (se afsnit 5.4).

#### 6.4.2 Landanlæg

De socioøkonomiske konsekvenser af de planlagte landanlæg i forhold til turisme og rekreative aktiviteter vurderes at være meget begrænsede.

Det vurderes ikke, at landanlæggene vil medføre væsentlige hindringer for turisternes mulighed for anvendelse af de rekreative muligheder i området, ligesom den oplevelsesmæssige værdi af landskaberne ikke vil blive væsentligt forringet som følge af projektet.

Nedgravning af el-kablet vil ikke være i konflikt med kommuneplanernes retningslinjer for større uforstyrrede landskaber. Det nedgravede eller underborede kabel vurderes heller ikke at påvirke mulighederne for anvendelsen af stisystemerne i kommunen i negativ retning, bortset fra nogle midlertidige gener i forbindelse med anlægsfasen. Efter afslutningen på anlægsarbejdet forventes det, at stierne hurtigt vil blive fuldt trafikable igen. Naturstier og cykelrute, der forløber under luftledningsforbindelsen mellem Endrup Revsing vil heller ikke blive påvirket væsentligt af en opgradering af det eksisterende luftledningssystem..

Den eksisterende luftledning passerer igennem golfbanen nord for Holsted. Projektet vil medføre at et ekstra sæt ledere påmonteres masterne på dette ledningsnet. Det vurderes ikke, at dette vil have nogen betydelige konsekvenser i forhold til muligheden for at kunne

<sup>19</sup> ECON Analyse AS (2005): "Havvindmøller i lokalområdet – en undersøgelse ved Horns Rev Havmøllepark", Baggrundsrapport,

spille golf, bortset fra mindre midlertidige gener i monteringsperioden, som under alle omstændigheder forventes at være begrænset (den samlede varighed af anlægsarbejderne i forbindelse med ændringer på luftledningssystemet forventes at være ca. 4 måneder).

Den nordlige del af campingpladsen i Endrup ligger indenfor projektområdet, hvilket vil få betydning for placeringen af kablet, da det skal etableres udenfor campingpladsens område. Ifølge kommuneplanen for Esbjerg Kommune anvendes campingpladsen ikke i dag, så de midlertidige gener, som vurderes at ville kunne opstå i forbindelse med anlægsperioden, vil næppe komme til at påvirke. Det vurderes dog ikke under nogen omstændigheder, at de socioøkonomiske effekter af dette arbejde vil blive væsentlige, heller ikke i det tilfælde at campingpladsen ville blive genåbnet for gæster.

Planlægningsbælterne omkring det planlagte jordkabel Endrup-Holsted og luftledningsforbindelsen for både hovedprojektet og alternativ forslaget krydser flere cykelruter og stier herunder Hærvejen i Vejen Kommune. Cykelruterne og stierne ligger op ad eksisterende vejnet og krydses i forbindelse med vejkrydsningen. Forslagene krydser ligeledes udkanten af by- og sommerhusområder, samt øvrige lokalplanlagte områder. Der må forventes at der i disse områder vil forekomme midlertidige gener fra anlægsarbejdet, som dog ikke vil resultere i væsentlige socioøkonomiske konsekvenser.

På baggrund af erfaringerne fra horns rev 2, så forventes effekten på badevandsforholdene af Horns Rev 3 at være neutrale. Der ligger endvidere ingen prioriterede badestrande inden for projektet området ved Houstrup Strand. Planlægningsbæltet for hverken hovedforslaget eller alternativet krydser campingpladsen eller ride centeret/ridehallen omkring Nørre Nebel.

I forhold til lystfiskeri, vil der ikke blive tale om at vandløbenes fiskebestand og vandkvalitet bliver påvirket af projektaktiviteterne idet de berørte vandløb vil blive krydset ved underboring.



Sneum Å

## 7. KUMMULATIVE EFFEKTER

Problemet med tab af tobis fiskeområder, som blev skabt i forbindelse med etableringen af Horns Rev 1 og Horns Rev 2, vil blive forstærket i forbindelse med Horns Rev 3.

I forhold til turisme vurderes det, at Horns Rev 1 og Horns Rev 2 allerede har "høstet" en stor del af det potentiale, der har ligget i at markedsføre en vindmøllepark i området, som en turistattraktion, f.eks. gennem arrangerede sejlture til selve vindmølleparken samt informative aktiviteter på land.

I forbindelse med etablering af COBRA projektet vil der ved Endrup station være behov for yderligere inddragelse af landbrugsarealer.



*Stationsanlæg ved transformerstation Endrup*

## 8. SAMLEDE SOCIOØKONOMISKE EFFEKTER

De i kapitel 6 og 7 foretagne vurderinger af de socioøkonomiske effekter af Horns Rev 3 projektet er sammenfattet i nedenstående Tabel 8.1.

Vurderingerne er en sammenvæjning af de mest sandsynlige direkte effekter fra projektet sammenholdt med den eksisterende situation og de gældende udviklingsplaner for området (0-alternativet).



*Horns Rev 2*

Tabel 8.1: Samlede Socioøkonomiske effekter

Emne	Fase	Rumlig påvirkning	Varighed af påvirkning	Sandsynlighed for påvirkning	Reversibilitet af påvirkning	Socioøkonomisk konsekvens
	Alle 3 faser Anlæg Drift Demontering	International National Regional Lokal	Kortvarig Midlertidig Langvarig Permanent	Stor (vil forekomme) Moderat (muligvis) Lille (sjældent)	Irreversibel ( <i>kan ikke eller kun med store omkostninger afværges</i> ) Reversibel ( <i>kan afværges</i> ) Let reversibel ( <i>kan let afværges</i> )	Væsentlig negativ Moderat negativ Mindre negativ Ubetydelig negativ Neutral/uden påvirkning Positiv
Landbrug, Skovbrug og Råstofudvinding	Anlæg	Lokal	Midlertidig	Stor	Reversibel	Moderat negativ
	Drift	Lokal	Permanent	Moderat	Reversibel	Mindre negativ
	Demontering	Lokal	Kortvarig	Lille	Reversibel	Ubetydelig negativ
Fiskeri og Jagt	Anlæg	Regional	Midlertidig	Stor	Reversibel	Ubetydelig negativ
	Drift	Regional	Permanent	Stor	Irreversibel	Moderat negativ
	Demontering	Regional	Kortvarig	Stor	Reversibel	Ubetydelig negativ
Sejlsads	Anlæg	Regional	Kortvarig	Lille	Reversibel	Ubetydelig negativ
	Drift	Regional	Langvarig	Lille	Reversibel	Mindre negativ
	Demontering	Regional	Kortvarig	Lille	Reversibel	Ubetydelig negativ
Turisme og rekreative områder	Anlæg	Regional	Kortvarig	Stor	Reversibel	Ubetydelig negativ
	Drift	Regional	Langvarig	Stor	Reversibel	Neutral/uden påvirkning, evt. positiv
	Demontering	Regional	Kortvarig	Stor	Reversibel	Neutral/uden påvirkning
Flytrafik	Anlæg	National	Kortvarig	Lille	Reversibel	Neutral/uden påvirkning
	Drift	National	Permanent	Lille	Reversibel	Neutral/uden påvirkning
	Demontering	National	Kortvarig	Lille	Reversibel	Neutral/uden påvirkning



## 9. AFVÆRGEFORANSTALTNINGER OG OVERVÅGNING

Ud fra en socioøkonomisk betragtning vil det i forhold til fiskeriet (som vurderes at være det område, som vil blive hårdest ramt) være optimalt at etablere vindmøllerne i den østlige del af Horns Rev 3 forundersøgelsesområdet, på grund af indvirkningen på tobisfiskeriet (tab af fiskepladser), som er meget stedspecifikke og ikke kan erstattes.

I tilfælde af at vindmøllerne alligevel bliver etableret i den vestlige del af forundersøgelsesområdet, så vil det være fordelagtigt at tilpasse og øge afstanden mellem møllerne i en nord-syd retning og på en sådan måde, at de kun vil betyde minimale forstyrrelser for tobis habitatområder og give mulighed for en fiskerfartøjskorridor, så fiskeri med aktive redskaber (trawl) stadig kan udføres.

I forhold til sejlads er der allerede en række myndighedskrav, som vil skulle opfyldes i anlægsfasen i forhold til afviserfartøjer, 24 timers overvågning, gul søfartsafmærkning, restriktioner ved dårligt vejr m.v. Det kunne overvejes også at inkludere radar på monopæle. Samlet vurderes det, at disse foranstaltninger vil medvirke væsentligt til at reducere de socioøkonomiske risici.

### 9.1. Manglende viden

Da projektet er udlagt som en ramme, der skal indeholde det tekniske projekt, så mangler der i sagens natur stadig viden om den eksakte placering af kabeltracéet og havmøller, som i den sidste ende vil influere på graden af de socioøkonomiske effekter. Da der imidlertid gennemgående er taget udgangspunkt i "worse-case" scenarierne i denne rapport, så forventes det ikke, at de faktiske socioøkonomiske effekter vil blive mere negative end angivet her.



*Havmølle nacelle*

## 10. REFERENCER

- DONG Energy: "Horns Rev 2 Havmøllepark, Vurdering af Virkninger på Miljøet, VVM Redegørelse". Oktober 2006.
- DONG Energy, Vattenfall, the Danish Energy Authority and the Danish Forest and Nature Agency: "Danish Off shore Wind – Key Environmental Issues". November 2006.
- ECON Analyse AS: "Havvindmøller i lokalområdet – en undersøgelse ved Horns Rev Havmøllepark". Baggrundsrapport. 2005
- Energinet.dk: "Anholt Offshore Wind Farm, Tourism and Recreational Activities". December 2009.
- E.ON Sverige AB: "Rødsand 2 Havmøllepark, Vurdering af Virkninger på Miljøet, VVM Redegørelse", Juni 2007.
- Miljøministeriet (By- og Landskabsstyrelsen): "Vejledning om VVM i Planloven". Marts, 2009.
- Miljøministeriet (Naturstyrelsen): "Danmarks Havstrategi, Socioøkonomisk analyse". 2012.
- Miljøministeriet: "VVM-redegørelse for ny 400 kV-højspændingsforbindelse fra Kassø til Tjele. Mennesker, sundhed og samfund. Teknisk Rapport 5". Marts 2010.
- Orbicon, 2013. Horns Rev 3 Offshore Wind Farm. Assessment Methodology, s.l.: Energinet.dk.
- Orbicon, 2014a. Horns Rev 3 Havmøllepark. Arealinteresser, Teknisk baggrundsrapport nr. 14. s.l.: Energinet.dk.
- Orbicon, 2014b. Horns Rev 3 Offshore Wind Farm. Fishery, Technical report no. 6, s.l.: Energinet.dk.
- Orbicon, 2014c. Horns Rev 3 Offshore Wind Farm. Navigational Risk Analysis, Technical report no. 11, s.l.: Energinet.dk.
- Orbicon, 2014d. Horns Rev 3 Offshore Wind Farm. Air Traffic, Technical report no. 13, s.l.: Energinet.dk.
- Orbicon, 2014e. Horns Rev 3 Offshore Wind Farm. Air Emission, Technical Report no. 22, s.l.: Energinet.dk.
- Orbicon, 2014f. Horns Rev 3 Havmøllepark. Befolkning og Sundhed, Teknisk baggrundsrapport nr. 23, s.l.: Energinet.dk.
- The Environmental Group (by Elsam Engineering and Energi E2): "The Danish Offshore Wind Farm Demonstration Project: Horns Rev and Nysted Offshore Wind Farms, Review Report 2004. Oktober 2005.
- The Environmental Group (by DONG Energy and Vattenfall): "The Danish, Offshore Wind Farm Demonstration Project: Horns Rev and Nysted Offshore Wind Farms, Review Report 2005. November 2006.
- Vattenfall A/S: "Horns Rev Offshore Wind Farm, Annual Status Report for the Environmental Monitoring Programme". 2005.

Varde Erhvervs- og Turistråd: "Årsberetninger". 2009-12.

VisitDenmark: "Turismens økonomiske betydning i Danmark i 2011". 2013.

Udkast til andre tekniske og fagrapporter udarbejdet som del af VVM redegørelsen.

Internet sider:

[www.visitesbjerg.dk](http://www.visitesbjerg.dk)

<http://www.vardeet.dk/>

[www.visitwestdenmark.com](http://www.visitwestdenmark.com)

[www.visitvejen.dk](http://www.visitvejen.dk)

[www.blaaflag.dk](http://www.blaaflag.dk)