



## Udkast til udtalelse om afgrænsning af miljørapport for planen for Energiø Bornholm

**Kontor/afdeling**  
Center for Energiøer

**Dato**  
07-11-2021

**J nr.**

/SHKF/TSGR/ACPE

## Indhold

<b>1. Om afgrænsningsudtalelsen</b> .....	<b>2</b>
<b>2. Baggrunden for planen for Energiø Bornholm</b> .....	<b>2</b>
<b>3. Planen for Energiø Bornholm</b> .....	<b>6</b>
<b>4. Proces for miljøvurdering af planen for Energiø Bornholm</b> .....	<b>7</b>
<b>5. Lovkrav til miljørapporten</b> .....	<b>8</b>
<b>6. Afgrænsning af miljørapporten</b> .....	<b>9</b>
6.1 <i>Beskrivelse af planen for Energiø Bornholm</i> .....	9
6.2 <i>Alternativer</i> .....	10
6.3 <i>Miljøstatus, eksisterende miljøforhold samt referencescenariet</i> .....	10
6.4 <i>Miljøbeskyttelsesmål</i> .....	11
6.5 <i>Indvirkninger på miljøet – generelt</i> .....	12
6.6 <i>Indvirkninger på miljøet fra anlæg på land</i> .....	13
6.7 <i>Indvirkninger på miljøet fra anlæg på havet</i> .....	22
6.8 <i>Manglende viden og usikkerheder</i> .....	35
6.9 <i>Afværgeforanstaltninger og overvågning</i> .....	35
6.10 <i>Metodebeskrivelse</i> .....	36
6.11 <i>Ikke-teknisk resumé</i> .....	36

**Energistyrelsen**

Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V

T: +45 3392 6700  
E: ens@ens.dk

www.ens.dk

## 1. Om afgrænsningsudtalelsen

I medfør af lov nr. 1976 af 27. oktober 2021 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) (herefter miljøvurderingsloven) § 11 skal der forud for udarbejdelsen af miljørapporten for planer og programmer foretages en afgrænsning af miljørapportens indhold.

En afgrænsningsudtalelse har til formål at afgrænse de væsentlige forhold, som skal beskrives, analyseres og vurderes i miljørapporten. Samtidig fastlægger afgrænsningsudtalelsen, hvor omfattende og detaljerede oplysninger en miljørapport skal indeholde, for at myndighederne på et oplyst grundlag kan vurdere en plan eller et programs miljømæssige påvirkninger og træffe beslutning om vedtagelse af planen eller programmet på et oplyst grundlag, herunder om der f.eks. skal fastsættes særlige foranstaltninger ift. overvågning af miljøpåvirkninger.

Dette udkast til afgrænsningsudtalelse udgør Energistyrelsens forslag til indhold og detaljeringsgrad af den miljørapport, som Energinet i henhold til *"Pålæg om gennemførelse af forundersøgelser for energioer"* (30. november 2020) og efterfølgende opdateret i *Samlet revideret pålæg om gennemførelse af forundersøgelser for Energiø Bornholm* (13. oktober 2021) udarbejder for planen for Energiø Bornholm. Afgrænsningen danner således grundlag for indholdet af den miljørapport, som skal udarbejdes for *Plan for Energi Bornholm*. Før den endelige afgrænsning beslutes, foretages en høring af berørte myndigheder og berørte nabolande. Endvidere er det besluttet, at der med henblik på en tidlig inddragelse af offentligheden også foretages en offentlig høring. Den endelige afgræsningsudtalelse udarbejdes på baggrund af udkastet og de indkomne høringssvar.

## 2. Baggrunden for planen for Energiø Bornholm

Med Klimaaftalen af 22. juni 2020 blev Regeringen (S), Venstre, Dansk Folkeparti, Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti, Liberal Alliance og Alternativet enige om, at der skal anlægges en energio på Bornholm med 2 GW havvind tilkoblet.

I november 2020 besluttede energiforligskredsen placeringen af Energiø Bornholm<sup>1</sup> i Østersøen ca. 20 km syd og sydvest for Bornholm og igangsatte samtidig forundersøgelser af området til Energiø Bornholm.

---

<sup>1</sup> "Energiø Bornholm" er betegnelse for det samlede projekt bestående af anlæg på havet og anlæg på land inkl. netforstærkninger for indpasning af 2 GW

**Energistyrelsen**

Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V

T: +45 3392 6700  
E: ens@ens.dk

www.ens.dk



Beslutningen om placering og igangsættelse af forundersøgelser i Østersøen bygger på en finscreening af mulige opstillingsområder for havvindmølleparker i danske farvande foretaget for Energistyrelsen i foråret 2020<sup>2</sup> samt et tillæg til finscreeningen udarbejdet i sensommeren 2020<sup>3</sup>.

I oktober 2021 meddelte klima-, energi- og forsyningsministeren pålæg om at udvide forundersøgelsesområdet til Energiø Bornholm<sup>4</sup>. Denne beslutning er udmøntet i *Samlet revideret pålæg om gennemførelse af forundersøgelser for Energiø Bornholm* af 13. oktober 2021 til Energinet. Grundlaget for plan for Energiø Bornholm er således udvidet til at omfatte op til 3 GW havvind. Det er dog ikke besluttet, om der vil skulle etableres mere end 2 GW havvind eller om der skal etableres havvindmøller i den udvidede del af området ved Energiø Bornholm indtil 15 km fra kysten. Etablering af havvindmøller tættere på kysten end 20 km vil kræve en ny politisk beslutning herom.

Havvindmølleparkerne forventes pt. udbudt i 2024/2025. Udbudsbetingelserne er endnu ikke fastsat. r. Energistyrelsen er i henhold til lov om vedvarende energi myndighed for planlægning af store havvindmølleparker på havet. Planen for Energiø Bornholm danner rammer for etablering af energiøen, og dermed for de kommende udbud af havvind. Forinden de endelige udbudsbetingelser fastlægges, gennemfører Energinet efter pålæg fra Energistyrelsen en række forundersøgelser og miljøundersøgelser, herunder en miljøvurdering af planen for Energiø Bornholm i henhold til miljøvurderingslovens § 8, stk. 1.

De foreløbige politiske og administrative beslutninger med tilhørende analyser, som danner grundlag for Energistyrelsens plan for Energiø Bornholm, fremgår af tabel 1.

Tabel 1. Oversigt over politiske beslutninger og analyser som danner grundlag for planen for Energiø Bornholm. Politiske aftaler og rapport er offentligt tilgængelige på:

<https://ens.dk/ansvarsomraader/vindenergi/udbud-paa-havvindmoelleomraadet/energioeer>

Politisk beslutning / analyse	Indhold i beslutningen / analysen
-------------------------------	-----------------------------------

<sup>2</sup> COWI 2020 (maj), Miljø- og planmæssige forhold for Bornholm I + II, Nordsøen II + III og området vest for Nordsø II + III.

<sup>3</sup> COWI 2020 (september), Tillæg til finscreening af havarealer til etablering af nye havmølleparker med forbindelse til energiø/hub

<sup>4</sup> Dette blev besluttet da området udpeget til havvind i tilknytning til Energiø Bornholm er forholdsvis småt. Erfaringer fra Hesselø Havvindmøllepark har tydeliggjort, at et lille område øger risikoen for, at havvind ikke kan realiseres, hvis forundersøgelserne identificerer mindre egnede delområder, da der kan mangle manøvrerum til at placere havvinden andetsteds inden for det udpegede område. Udvidelsen muliggøre endvidere, at Energiø Bornholm potentielt kan være et alternativ til Hesselø Havvindmøllepark, hvor forekomsten af blød bund ved kan betyde, at parken skal placeres andetsteds og derfor afsøges alternative placeringer. Én mulighed er at placere yderligere havvind ved Energiø Bornholm, hvilket kræver et større havareal og et større landanlæg. Der er ikke truffet politisk beslutning om hvorvidt Energiø Bornholm skal være alternativet til Hesselø Havvindmøllepark.



*10 GW screening (Energistyrelsen) af april 2019*

Energiaftalen fra 2018 angiver, at det danske søterritorie skal screenes for placering af op til 10 GW kommende havvindmølleparker. Screenings hovedfokus er at identificere velegnede arealer til opstilling af nye havvindmølleparker under hensyntagen til øvrige gældende arealinteresser i de danske farvande, som de gør sig gældende per primo 2019. Screeningen identificerer 3 velegnede arealer i Østersøen.

*Finscreening 2020 (COWI) af maj 2020*

Finscreening fra 2020 er opdateret ift. 10 GW screening fra 2018 af udvalgte områder i danske farvande til opstilling af havvind.

Formålet med finscreeningen er at bekræfte, at det er praktisk muligt at etablere 1GW, 2GW eller 3GW havvind med en specifik placering i de angivne områder i Østersøen ift. natur, miljø- og planforhold samt at levere økonomiske beregninger, som kan skabe grundlag for at træffe beslutning om de mest optimale placeringer ud fra en økonomisk betragtning.

Finscreeningen bekræfter, at det er muligt – praktisk og ift. natur-, miljø-, plan- og økonomiske forhold – at bygge havmølleparker med forbindelse til en energiø/hub i alle de undersøgte områder.

*Klimaaftale for energi og industri mv. af 22. juni 2020*

Aftalekredsen besluttede, at der skal etableres to energiøer, en i Nordsøen og en i Østersøen. I Østersøen skal Bornholm være knudepunkt for 2 GW havvind, og forbindes til Sjælland og udland. Det besluttes også, at park 3 fra energiaftalen fra 2018 skal indgå i den første fase af energiøerne og dermed blive realiseret senest i 2030.

*Tillæg til finscreening (COWI) af september 2020*

Tillægget til finscreeningen undersøger en udvidelse af de to områder ved Bornholm (Bornholm I og Bornholm II), som blev identificeret i finscreeningen, da det tidligere bruttoområde for Energiø Bornholm overlappede med et vigtigt fugleområde (IBA). Tillægget til finscreeningen undersøger to scenarier: 1) fuld udnyttelse af Bornholm I til 2GW, 2) etablering af 1GW i hvert af områderne Bornholm I og II.

*Visualisering af havvind ved Bornholm (Urland) af september 2020*

Visualiseringsrapporten giver et indtryk af de visuelle påvirkninger, som opførelsen af en havvindmøllepark på 2 GW ved Bornholm kan give. Rapporten viser den visuelle påvirkning af en kystnær havvindmøllepark og en havvindmøllepark længere fra kysten hhv. 5 km og 20 km fra Bornholms kyst.



*Beslutning i energiforligskredsen om placering i Østersøen og bruttoområde i Nordsøen, november 2020*

Energiforligskredsen beslutter placeringen af Energiø i Østersøen og et bruttoområde i Nordsøen. Herudover blev der truffet beslutning om at Klima-, Energi- og Forsyningsministeren skulle udstede pålæg til Energinet om at igangsætte forundersøgelser inden for den valgte placering i Østersøen og forberede forundersøgelser i Nordsøen.

*Fuglerapport (DHI) af december 2020*

Rapporten vurderer områder til udvikling af havmølleparker på Rønne Banke sydvest for Bornholm i forhold til fugle. Vurderingen er baseret på alle tilgængelige data og fokuserer på havlit og trækende traner.

*Politisk aftale med Tyskland, Holland og Belgien, december 2020 og februar 2021*

Strømmen fra energiøerne kan eksporteres til vores nabolande og bidrage til grøn omstilling på tværs i Europa. Danmark har indgået en politisk aftale med Tyskland om at begynde et fælles analysearbejde om tilslutning til Energiø Bornholm.

Aftalen ligger til grund for et samarbejde mellem systemoperatører – det vil sige Energinet og tyske 50Hz - som nu skal undersøge, hvordan en eventuel forbindelse mellem Tyskland og Energiø Bornholm kan se ud.

*Tillæg til klimaaftale om energi og industri af 22. juni 2020 vedr. Ejerskab og konstruktion af energiøer mv., februar 2021*

For Energiø Bornholm noterer aftalekredsen sig, at det hensigtsmæssige tidspunkt for etablering af det samlede projekt vil afhænge af muligheden for at afsætte strømmen fra havvindmølleparkerne. I tilfælde af, at det optimale realiserings-tidspunkt vurderes at være senere end 2030, vil det blive undersøgt, hvorvidt realiseringen af Energiø Bornholm i stedet kan gennemføres trinvist.

*Klima-, energi- og forsyningsministeren meddeler pålæg om udvidelse af Energiø Bornholm som muliggør op til 3 GW havvind, oktober 2021*

Klima-, Energi- og Forsyningsministeren meddeler pålæg om at udvide forundersøgelsesområdet til Energiø Bornholm da området udpeget til havvind i tilknytning til energiøen er forholdsvis småt. Dette var også tilfældet ved Hesselø Havvindmøllepark, hvor erfaringer har tydeliggjort, at et lille område øger risikoen for, at havvinden ikke kan realiseres, hvis forundersøgelserne identificerer mindre egnede delområder. Hvis der identificeres udfordringer, vil der således mangle manøvrerum til at placere havvinden andetsteds inden for det udpegede område.

Udvidelsen muliggør endvidere at Energiø Bornholm potentielt kan være et alternativ til Hesselø Havvindmøllepark, hvor forekomsten af blød bund ved kan betyde, at parken skal placeres andetsteds. Derfor afsøges alternative placeringer. Én mulighed er at placere yderligere havvind ved Energiø Bornholm, hvilket kræver et større



havareal og et større landanlæg. Der er ikke truffet politisk beslutning om hvorvidt Energiø Bornholm skal være alternativet til Hesselø Havvindmøllepark.

En anvendelse af de udvidede områder til havvind vil kræve en ny politisk beslutning herom.

### 3. Planen for Energiø Bornholm

Energistyrelsen udarbejder en plan for Energiø Bornholm. Planen udarbejdes i samarbejde med Energinet under inddragelse af offentligheden, berørte myndigheder og omkringliggende nabolande.

Planen er foreløbigt beskrevet i notatet "*Rammerne for det kommende planforslag for Energiø Bornholm til brug for miljøvurdering*" af 6. november 2021, og vil foreligge som et endeligt planforslag i starten af 2. halvår 2022. Det endelige planforslag vil udlægge konkrete arealer i Østersøen, på Bornholm og på Sjælland til etablering af Energiø Bornholm, og vil specificere de overordnede elementer, som energiøen skal bestå af.

Planen skaber således de overordnede planmæssige rammer, som projekterne kan udbydes indenfor, og som berørte myndigheder fremadrettet kan meddele tilladelser eller vedtage planer indenfor.

Formålet med planen er at muliggøre realisering af Energiø Bornholm, og dermed øge andelen af vedvarende energi fra havvind i det danske og europæiske elnet.

Planen vil, hvis den vedtages endeligt, give mulighed for af foretage udbud af konkrete havvindmølleparker, søkabler og landanlæg mv. for Energiø Bornholm.

Planarealerne på havet forventes at omfatte:

- To planarealer i Østersøen på henholdsvis 333 km<sup>2</sup> og 413 km<sup>2</sup> til etablering af to havvindmølleparker med internt kabelnet og med en samlet effekt på op til 3 GW, evt. offshore transformerstationer og korridorer på ca. 2.000 meters bredde til eksportkabler, der forbinder havvindmølleparkerne med Bornholm.
- Et antal korridorer på ca. 2.000 meters bredde, der forbinder Bornholm og Sjælland. I korridorerne kan der etableres søkabler for nettilslutning af Energiø Bornholm til 400 kV el-transmissionsnettet på Sjælland.



- Et antal korridorer på ca. 1.500 meters bredde, der forbinder Bornholm med samarbejdslande og herunder forbindelser til de eksisterende korridorer for søkabler i tysk farvand. I korridorerne kan der etableres søkabler for overførsel af strøm til samarbejdslande (interconnectors).

Planarealerne på land forventes på Bornholm at omfatte:

- Planarealer på sydkysten af Bornholm til ilandføring af eksportkabler fra havvindmølleparkerne
- Planarealer på den sydlige del af Bornholm til etablering af en mulig kystnære koblingsstationer<sup>5</sup> tæt på ilandføringen af kabler fra havvindmølleområderne
- Planarealer på den sydlige del af Bornholm til etablering af en højspændingsstation med HVAC/HVDC konverteranlæg
- Plankorridorer for nedgravning af landkabler mellem ilandføringspunkter og stationsanlæg på land

Planarealerne på land forventes på Sjælland at omfatte:

- Planareal på østkysten af Sjælland i Køge Bugt til ilandføring af søkabler fra Bornholm
- Planareal til etablering af en ny højspændingsstation med HVAC/HVDC konverteranlæg for nettilslutning til 400 kV el-transmissionsnettet ved Solhøj vest for Ishøj højspændingsstation og inden for en afstand af op til 5 km fra Solhøj, ved Hovegård højspændingsstation og inden for en afstand af op til 5 km eller ved Avedøre højspændingsstation på Avedøre Holme
- Plankorridorer til etablering af nedgravede landkabler mellem ilandføringspunkter og stationsanlæg på land

## 4. Proces for miljøvurdering af planen for Energiø Bornholm

Plan for Energiø Bornholm er omfattet af krav om miljøvurdering, jf. § 8, stk. 1 i Miljøvurderingsloven. Det betyder, at der skal gennemføres en miljøvurdering af planen og udarbejdes en miljørapport, som offentliggøres sammen med forslaget til Plan for Energiø Bornholm.

Processen for miljøvurdering består af følgende trin:

---

<sup>5</sup> Mulige kystnære koblingsstationer vil kun være nødvendig, hvis der ikke etableres transformertplatforme på havet ved havmølleområderne Bornholm I og Bornholm II.



- Energistyrelsen udarbejder udkast til afgrænsningsudtalelse
- Energistyrelsen gennemfører høring af berørte myndigheder, offentligheden og nabolande om afgrænsning af miljørapportens indhold
- Energistyrelsen udarbejder endelig afgrænsningsudtalelse på baggrund af udkastet og de indkomne høringssvar
- Energinet udarbejder en miljørapport, der vurderer planens sandsynlige væsentlige virkning på miljøet på basis af afgrænsningsudtalelsen
- Energistyrelsen sender forslaget til Plan for Energiø Bornholm i offentlig høring sammen med miljørapporten. Samtidig foretages høring af nabolande om grænseoverskridende påvirkninger.
- Energistyrelsen vedtager planen som offentliggøres sammen med en sammenfattende redegørelse, der beskriver, hvordan miljøvurderingen og de indkomne høringssvar er taget i betragtning
- Energistyrelsen gennemfører evt. planlagt overvågning af planens miljømæssige konsekvenser

## 5. Lovkrav til miljørapporten

Miljøvurderingslovens § 12 fastlægger kravene til miljørapporten. Miljørapporten skal således udarbejdes på grundlag af følgende oplysninger, der er nævnt i lovens bilag 4:

- a) en skitsering af planens eller programmets indhold, hovedformål og forbindelser med andre relevante planer og programmer
- b) en beskrivelse af de relevante aspekter af den nuværende miljøstatus og dens sandsynlige udvikling, hvis planen eller programmet ikke gennemføres
- c) en beskrivelse af miljøforholdene i områder, der kan blive væsentligt berørt
- d) en gennemgang af ethvert eksisterende miljøproblem, som er relevant for planen eller programmet, herunder navnlig problemer på områder af særlig betydning for miljøet som f.eks. de områder, der er udpeget efter direktiv 79/409/EØF og 92/43/EØF
- e) de miljøbeskyttelsesmål, der er fastlagt på internationalt plan, fællesskabsplan eller medlemsstatsplan, og som er relevante for planen eller programmet, og hvordan der under udarbejdelsen af den/det er taget hensyn til disse mål og andre miljøhensyn
- f) den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder på spørgsmål som den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, fauna, flora,





jordbund, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk arv, landskab og det indbyrdes forhold mellem ovenstående faktorer

- g) en beskrivelse af de planlagte foranstaltninger der kan iværksættes for at undgå, begrænse og så vidt muligt opveje enhver eventuel væsentlig negativ indvirkning på miljøet af planens eller programmets gennemførelse
- h) en kort skitsering af grunden til at vælge de alternativer, der har været behandlet, og en beskrivelse af, hvorledes vurderingen er gennemført, herunder eventuelle vanskeligheder (som f.eks. tekniske mangler eller mangel på knowhow), der er opstået under indsamlingen af de krævede oplysninger
- i) en beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning i overensstemmelse med § 14
- j) et ikke teknisk resumé af de oplysninger, der blev givet under ovennævnte punkter.

Det er desuden et krav i henhold til miljøvurderingslovens § 12, at miljørapporten indeholder de oplysninger, som med rimelighed kan forlanges med hensyntagen til den aktuelle viden og gængse vurderingsmetoder og til, hvor detaljeret planen er, dens indhold, dens trin i det samlede beslutningsforløb, og hvorvidt forhold vurderes bedre på et andet trin i forløbet.

## 6. Afgrænsning af miljørapporten

Nærværende udkast til afgrænsningsudtalelse tager udgangspunkt i miljøvurderingslovens § 12 og bilag 4, herunder hvilke miljøforhold og parametre, der skal indgå.

### 6.1 Beskrivelse af planen for Energiø Bornholm

Miljørapporten skal, jf. miljøvurderingslovens bilag 4 litra a, indeholde en skitsering af planens indhold, hovedformål og forbindelser med andre relevante planer og programmer. Dette omfatter:

- Overordnet beskrivelse af processen for Energiø Bornholm fra klimaaftalen 2020 til tillægget til klimaaftalen i 2021, herunder den tidligere finscreening af opstillingsområder, udvælgelse af det konkrete undersøgelsesområde, herunder begrundelserne for valg af området, baggrunden for planen og den videre proces efter miljøvurdering af planen.
- Skitsering af de arealreservationer til de tekniske anlæg, som planen skaber rammerne for: Anlæg på Bornholm i form af nedgravede landkabler, etable-



ring af en eventuel kystnær koblingsstation, etablering af en højspændingsstation inkl. omformeranlæg, havvindmølleparker inkl. interne kabelnet, evt. transformerplatforme på havet og eksportkabler fra havmølleområderne til Bornholm, kabel fra Bornholm til Sjælland for nettilslutning af Energiø Bornholm til 400 kV eltransmissionsnettet samt landanlæg på Sjælland i form af nedgravede landkabler og højspændingsstation inkl. omformeranlæg og evt. netforstærkninger. Herudover skal kabelforbindelserne (interconnectorer) til udlandet skitseres. De retslige virkninger af planen på arealernes anvendelse skitseres også.

- Beskrivelse af relationen til andre relevante planer og programmer, kommuneplanlægningen i de berørte kommuner (f.eks. ift. VE-udbygning på land eller øvrig fysisk planlægning) og Havplanen, der forventes at træde i kraft ved udgangen af 2021.

## 6.2 Alternativer

Miljørapporten skal, jf. miljøvurderingslovens bilag 4 litra h, indeholde en beskrivelse af mulige alternativer og begrundelsen for valg og fravalg af tekniske løsninger samt placeringen af Energiø Bornholm. Beskrivelsen skal redegøre for processen med 10 GW screeningen i 2019, den senere finscreening af de enkelte områder i 2020 samt tilhørende tillæg og udvælgelse af planområdet til Energiø Bornholm. Af beskrivelsen skal fremgå de overordnede kriterier for udvælgelse af forundersøgelsesområdet til Energiø Bornholm i forhold til alternativerne, herunder forholdet til Forsvarets øvelses- og skydeområder, Natura 2000 områder og indskrænkningen af det oprindelige bruttområde til havvind i Østersøen. Endelig skal miljørapporten indeholde beskrivelse af grundlaget for udvidelsen af Energiø Bornholm til op til 3 GW.

## 6.3 Miljøstatus, eksisterende miljøforhold samt referencescenariet

Miljørapporten skal, jf. miljøvurderingslovens bilag 4 litra b og litra c, redegøre for den aktuelle miljøstatus i planområdet samt eksisterende miljøforhold for de udvalgte miljøfaktorer fra lovens bilag 4 litra f der fremgår af afsnit 6.6 og 6.7. De eksisterende miljøforhold skal beskrives ud fra det eksisterende vidensgrundlag.

Redegørelsen skal fokusere på de miljøforhold, som forventes at kunne blive påvirket af etableringen af havvindmølleparker med tilhørende landanlæg og kabelforbindelser som beskrevet i planen for Energiø Bornholm, og skal have særligt fokus på relevante eksisterende miljøforhold, herunder miljømål, grænseværdier mv., som er i risiko for at blive påvirket ved etablering af Energiø Bornholm. Desuden skal der rettes særligt fokus mod de områder eller arter beskyttet i henhold til fuglebeskyttelsesdirektivet og habitatdirektivet, som risikerer at blive påvirket.



Ud over redegørelsen for eksisterende miljøforhold skal miljørapporten indeholde en beskrivelse af den sandsynlige udvikling i området, hvis planen, dvs. havvindmølleparker med tilhørende landanlæg på Bornholm, kabel til Sjælland med tilhørende landanlæg samt kabelforbindelser til udlandet ikke etableres i planområdet – 0-alternativet eller referencescenariet. Dette scenarie skal både forholde sig til "lokale" miljøpåvirkninger fra planen og de miljøpåvirkninger fra den udbygning med vedvarende energi, som ikke vil finde sted, hvis planen ikke gennemføres.

## 6.4 Miljøbeskyttelsesmål

Miljørapporten skal, jf. miljøvurderingslovens bilag 4 litra e, i forhold til aktuel miljøstatus og eksisterende miljøforhold (afsnit 6.3) og vurderingen af indvirkningerne på miljøet (afsnit 6.5) inddrage relevante miljøbeskyttelsesmål og beskyttelsesforpligtelser fastsat internationalt, nationalt eller lokalt og beskrive, hvordan planen tager hensyn til disse.

De miljøbeskyttelsesmål og forpligtelser, som skal inddrages i miljørapporten, skal omfatte:

- FN's Verdensmål
- Habitatdirektivet (92/43/EEC) med nationale Natura 2000-planer og særlig beskyttelse af arter (bilag IV)
- Fuglebeskyttelsesdirektivet (2009/147/EC) med nationale Natura 2000-planer, generel beskyttelse af fugle
- Vandrammedirektivet (2000/60/EC) med nationale vandplaner
- Havstrategidirektivet (2008/56/EF) med national havstrategi (Danmarks Havstrategi)
- Naturbeskyttelsesloven (§ 3-beskyttelse, fredede områder, bygge- og beskyttelseslinjer)
- Havmiljøloven (udledninger, klappning og dumpning)
- Råstofloven (indvinding og udnyttelse af råstoffer)
- Fiskeriloven (udnyttelse af de marine fødevarer ressourcer)
- Naturbeskyttelsesloven (beskyttet natur, beskyttede vandløb)
- Museumsloven (beskyttede diger, mv.)
- Jordforureningsloven
- Vandløbsloven
- Udpegede arealinteresser i regionernes råstofplanlægning (råstofområder)
- Udpegede arealinteresser i kommuneplanlægningen (områder med særlig landskabelig værdi, Grønt Danmarkskort, kulturarvsområder, områder med særlige drikkevandsinteresser, mv.)
- Kommunale strategier for bæredygtighed, klima, natur, miljø, m.v.
- Kommunale klimatilpasningsprojekter



## 6.5 Indvirkninger på miljøet – generelt

Miljørapporten skal, jf. miljøvurderingslovens bilag 4 litra f, indeholde vurderinger af planens sandsynlige væsentlige indvirkninger på miljøet. Nedenfor følger en detaljeret beskrivelse af det krævede indhold fordelt på de enkelte miljøforhold, som miljøvurderingsloven omfatter.

Den indvirkning, som skal beskrives og vurderes, skal i nødvendigt omfang dække over direkte og i givet fald indirekte, sekundære, kumulative, grænseoverskridende, kort-, mellem- og langsigtede, vedvarende eller midlertidige samt positive eller negative virkninger.

I forhold til kumulative indvirkninger er der tale om resultatet af kombinerede indvirkninger fra planen, dvs. opstilling af havvindmølleparker i området udpeget til Energiø Bornholm samt tilhørende landanlæg og kabelføringer inden for det angivne tidsrum for etablering og nettilslutning sammenholdt med øvrige kendte vedtagne planer eller programmer eller godkendte konkrete projekter. Der tænkes her særligt på eventuelle kumulative indvirkninger med øvrige havvindmølleparker, der er planlagt, under opførelse eller udlagt i Havplanen, anden udnyttelse af havområdet og planlægning for land, som følge af kommune- og lokalplanlægning. Endvidere indgår også kumulative virkninger i forhold til eksisterende og planlagte havvindmølleparker i tysk, svensk og polsk farvand.

Vurderingen af planens indvirkninger på miljøet skal for hvert miljøforhold ske på det detaljeringsniveau, som er muligt med tanke på planens indhold. Vurderingen af planens indvirkning på miljøet skal ikke foretages for et konkret projekt, men ske på et overordnet niveau i forhold til de potentielle miljøpåvirkninger, som realisering af havvindmølleparker med den i planen angivne GW-kapacitet, landanlæg og kabelforbindelser kan medføre. Vurderingen af midlertidige påvirkninger fra anlægsfasen skal beskrives på et teoretisk niveau, men kan først vurderes i forbindelse med det konkrete projekt. Miljøvurderingen skal primært fokusere på de varige påvirkninger fra anlægs- og driftsfasen, som så vidt muligt kvantificeres.

Miljørapporten skal, jf. miljøvurderingslovens bilag 4 litra g, i det omfang, det er relevant og muligt, beskrive og vurdere foranstaltninger til at begrænse planens væsentligste miljøpåvirkninger f.eks. ved placering, udformning af anlæggene eller valg af anlægsmetoder og -tidspunkter.

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af den sandsynlige væsentlige indvirkning på de miljøforhold og med det detaljeringsniveau, som fremgår af afsnit 6.6 og 6.7.



## 6.6 Indvirkninger på miljøet fra anlæg på land

I det følgende gennemgås de enkelte miljøfaktorer, som er opridset i bilag 4 litra f til miljøvurderingsloven. Det vurderes, om planen for Energiø Bornholm kan medføre en sandsynlig væsentlig påvirkning fra anlæg på land på de enkelte miljøfaktorer, og om miljøfaktoren i givet fald skal omfattes af miljørapporten.

### 6.6.1 Biologisk mangfoldighed

#### 6.6.1.1 Natura 2000

##### **Beskrivelse af potentiel miljøpåvirkning**

Anlæg af en højspændingsstation og eventuelle koblingsstationer på Bornholm, ny højspændingsstation på Sjælland og nedgravning af landkabler kan potentielt påvirke Natura 2000-områder i eller nær planområdet, herunder naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget, ved fjernelse eller forstyrrelse af levesteder.

De miljømæssige påvirkninger og muligheden for at foretage afværgeforanstaltninger vurderes dog at være helt afhængige af det konkrete projekt, anlægsmetoder og placering af anlæggene, der ikke kendes på nuværende tidspunkt. Miljørapporten skal derfor kun behandle den potentielle miljøpåvirkning på et overordnet niveau.

##### **Indhold og detaljeringsniveau i miljørapport**

###### Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en redegørelse for eksisterende Natura 2000-områder i og nær planområdet. Redegørelsen skal have fokus på tilstedeværelsen og karakteren af eksisterende beskyttede naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget, der kan forventes i og nær planområdet. Redegørelsen forventes at kunne gennemføres på baggrund af eksisterende tilgængelige overvågnings- og naturdata.

###### Vurdering af påvirkninger

Der skal foretages en væsentlighedsvurdering og efterfølgende udarbejdes en konsekvensvurdering, hvis det ikke kan godtgøres, at det vil være muligt at gennemføre planen, uden at det kan medføre en væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget.

Af væsentlighedsvurderingen skal det klart fremgå, om en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områder kan udelukkes. Hvis en væsentlig påvirkning ikke kan udelukkes, skal miljørapporten indeholde en konsekvensvurdering, der opfylder kravene i henhold til habitatdirektivets artikel 6(3).

Hvis det vurderes, at nærmere betingelser i forhold til f.eks. projektets design, placering eller anlægsmetoder vil være en forudsætning for at gennemføre planen og det efterfølgende projekt, uden at skade udpegningsgrundlaget i et Natura 2000-område, skal dette klart fremgå. Der skal i så fald redegøres klart for disse betingelser og



deres forventede effekt i forhold til Natura 2000-området, så betingelserne kan indarbejdes som vilkår i forbindelse med implementering af planen og efterfølgende gennemførelse og miljøvurdering af det konkrete projekt.

Natura 2000 væsentlighedsvurderingen skal klart fremgå som et selvstændigt afsnit i miljørapporten.

#### *6.6.1.2 Bilag IV-arter*

##### **Beskrivelse af potentiel miljøpåvirkning**

Anlæg af en højspændingsstation og eventuelle koblingsstationer på Bornholm, ny højspændingsstation på Sjælland og nedgravning af landkabler kan potentielt påvirke beskyttede og sårbare arter og naturtyper i planområdet ved fjernelse eller forstyrrelse af levesteder. Herunder påvirkning af arter og områder, som er omfattet af beskyttelse, såsom habitatområder, § 3 områder og arter på udpegningsgrundlag.

De miljømæssige påvirkninger og muligheden for at foretage afværgeforanstaltninger vurderes dog at være helt afhængige af det konkrete projekt, anlægsmetoder og placering af anlæggene, der ikke kendes på nuværende tidspunkt og miljørapporten skal derfor kun behandle den potentielle miljøpåvirkning på et overordnet niveau.

##### **Indhold og detaljeringsniveau i miljørapport**

###### Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en redegørelse for tilstedeværelsen af bilag IV-arter, der kan forventes i eller nær ved området, hvor det efterfølgende konkrete projekt skal gennemføres. Redegørelsen forventes at kunne gennemføres på baggrund af eksisterende tilgængelige overvågnings- og naturdata.

###### Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af den forventede mulige indvirkning på bilag IV-arter fra landanlæggene i planen. Vurderingen skal have fokus på særligt sårbare arter i området, hvor der i forbindelse med det senere konkrete projekt er grund til ekstra opmærksomhed i forhold til anlægsmetoder- og perioder, afværgeforanstaltninger eller overvågning. Vurderingen skal foretages i forhold til bilag IV-arter og påvirkningen på yngle- og rasteområder med henblik på opretholdelse af den økologiske funktionalitet for de beskyttede arter.

Miljørapporten skal så vidt muligt give anbefalinger til, hvordan der i forbindelse med udformningen af miljøvurderingen af det konkrete projekt kan ske tilpasninger af f.eks. placering eller udformning af anlæggene for at mindske miljøpåvirkningerne.

#### *6.6.1.3 Øvrig flora og fauna*

##### **Beskrivelse af potentiel miljøpåvirkning**



Anlæg af en højspændingsstation og eventuelle koblingsstationer på Bornholm, ny højspændingsstation på Sjælland og nedgravning af landkabler kan potentielt påvirke beskyttede og sårbare naturtyper, plane- og dyrearter i planområdet ved fjernelse eller forstyrrelse af levesteder.

De miljømæssige påvirkninger og muligheden for at foretage afværgeforanstaltninger vurderes dog at være helt afhængige af det konkrete projekt, anlægsmetoder og placering af anlæggene, der ikke kendes på nuværende tidspunkt og miljørapporten skal derfor kun behandle den potentielle miljøpåvirkning på et overordnet niveau.

### **Indhold og detaljeringsniveau i miljørapport**

#### Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en redegørelse for eksisterende overordnede naturforhold i området, hvor planen tænkes gennemført. Redegørelsen skal have fokus på tilstedeværelsen og karakteren af eksisterende beskyttede naturtyper og arter, herunder arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder og bilag IV-arter, der kan forventes i det område, hvor det efterfølgende konkrete projekt skal gennemføres. Redegørelsen forventes at kunne gennemføres på baggrund af eksisterende tilgængelige overvågnings- og naturdata.

#### Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af den forventede mulige indvirkning på arter og naturtyper fra landanlæggene i planen. Vurderingen skal have fokus på særligt sårbare og beskyttede naturtyper eller arter i området, hvor der i forbindelse med det senere konkrete projekt er grund til ekstra opmærksomhed i forhold til anlægsmetoder- og perioder, afværgeforanstaltninger eller overvågning.

Miljørapporten skal så vidt muligt give anbefalinger til, hvordan der i forbindelse med udformningen og miljøvurderingen af det konkrete projekt kan ske tilpasning af f.eks. placering eller udformning af anlæggene for at mindske miljøpåvirkningerne.

## **6.6.2 Befolkningen og menneskers sundhed**

### *6.6.2.1 Støj og støv*

#### **Beskrivelse af potentiel miljøpåvirkning**

Planens anlæg på land må forventes at kunne medføre påvirkninger i anlægsfasen som følge af støjende og støvende arbejde ved nedgravning af landkabler og byggearbejde i forbindelse med etablering og udvidelse af stationsanlæg.

Den konkrete projektudformning og placering er ikke defineret nærmere i planen og der kan dermed ikke foretages en meningsfuld vurdering af påvirkninger fra støj og støv i anlægsfasen, i miljørapporten. Samtidig viser erfaringer fra andre landanlæg til havvindmølleprojekter, at emnet ikke medfører væsentlige miljøpåvirkninger.



I driftsfasen vil der fra højspændingsstationer være støj, som kan medføre støjgener og overskridelse af gældende støjgrænser.

### **Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten**

#### Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal ikke indeholde en redegørelse for eksisterende forhold i relation til støv- og støjpåvirkning i de i planen udlagte arealer, da potentielle miljøproblemer og lokal sårbarhed over for påvirkningerne, f.eks. nærhed til beboelse, først kan vurderes i forbindelse med en miljøvurdering af det konkrete projekt (VVM).

#### Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal dog indeholde en overordnet vurdering af den støjpåvirkning, som kan forventes i driftsfasen for den type landanlæg, som vil skulle etableres i forbindelse med etableringen af Energigø Bornholm. Vurderingen skal baseres på erfaringer fra eksisterende sammenlignelige anlæg, herunder erfaringer ift. støjgener og afstande til beboelse mv. Miljørapporten skal så vidt muligt give anbefalinger til, hvordan der i forbindelse med udformningen og miljøvurderingen af det konkrete projekt kan ske tilpasning af f.eks. placering eller udformning af anlæggene for at mindske miljøpåvirkningerne.

#### *6.6.2.2 Magnetfelter*

##### **Beskrivelse af potentiel miljøpåvirkning**

Planen giver mulighed for at etablere strømførende anlæg såsom nedgravede landkabler, omformeranlæg og højspændingsanlæg. Alle strømførende anlæg skaber magnetfelter, når der løber en strøm i dem. Fælles for dem er, at magnetfeltet hurtigt falder i styrke med afstanden til anlægget. Udenfor hegnet omkring en højspændingsstation vil magnetfeltet være faldet til et ubetydeligt niveau. Omkring et kabel i jorden vil magnetfeltet være faldet til meget lave værdier få meter fra kablet. Af hensyn til den videnskabelige usikkerhed omkring mulige sundhedseffekter ved lang tids eksponering anbefaler Sundhedsstyrelsen et forsigtighedsprincip i forhold til placering af nye højspændingsanlæg i nærheden af bl.a. boliger og omvendt.

Det er normal praksis at placere strømførende anlæg på land i en vis afstand fra følsom bebyggelse, og dette forudsættes også i planen. Planen vurderes således ikke at medføre miljøpåvirkning fra magnetfelter på befolkning og menneskers sundhed.

### **Indhold og detaljeringsgrad i miljørapporten**

Emnet behandles ikke i miljørapporten.

#### *6.6.2.3 Rekreative interesser*

##### **Beskrivelse af potentiel påvirkning**





Planens udlæg af arealer til stationsanlæg og landkabler medfører begrænsninger i offentlighedens adgang til disse arealer, og evt. midlertidig afspærring af adgangsveje og stier. Dette kan påvirke offentlighedens adgang til rekreative oplevelser.

De permanente stationsanlæg kan påvirke den rekreative oplevelse af landskabet gennem visuel påvirkning og støj. Hvis den støjmæssige (jf. afsnit 6.6.2.1 ovenfor) eller visuelle påvirkning (jf. afsnit 6.6.7) vurderes at kunne være væsentlig vil dette indgå i vurdering af påvirkningen af den rekreative betydning af de berørte områder.

### **Indhold og detaljeringsgrad i miljørapporten**

Miljørapporten skal på et overordnet niveau beskrive den rekreative betydning af de arealer der indgår i planen, samt de mulige påvirkninger fra et kommende projekt. Det skal indgå i miljørapporten om placering eller visuel og støjmæssig påvirkning fra de kommende landanlæg påvirker væsentlige rekreative interesser.

#### **6.6.3 Jordbund og jordarealer**

##### **Beskrivelse af potentiel påvirkning**

Planens udlæg af arealer til landanlæg vil medføre, at kan der gennemføres anlægsarbejder og driftsaktiviteter, som kan påvirke jordbund og jordarealernes anvendelse. Det gælder bl.a. nedgravning af kabler og arealinddragelse til etablering af nye og udbygning af eksisterende højspændingsstationer. Forventningen er, at almindelig landbrugsdrift kan opretholdes under visse forudsætninger i forbindelse med drift af et fremtidigt kabelanlæg. Erfaringerne fra andre lignende projekter er at der primært kan være påvirkninger af jordarealer og jordbund fra etablering af stationsanlæg, mens påvirkningerne fra kabeltracéerne ikke forventes at være væsentlig.

Detaljerede vurdering kan først foretages i forbindelse med den kommunale planlægning i forbindelse med ansøgning om tilladelse til det konkrete projekt, som planen udlægger arealer til.

### **Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten**

#### Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en overordnet redegørelse for arealanvendelsen i de områder, der udlægges til landanlæg, med fokus på udlæg til kabelanlæg, højspændingsstation og eventuelt koblingsstation. Redegørelse skal ikke omfatte detaljer om jordbundstyper, jordbundsforhold og eventuel jordforurening, idet påvirkningen af disse helt vil afhænge af den konkrete placering og udformning af anlæggene.

#### Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af planens potentielle påvirkning på arealanvendelsen i de udlagte områder, f.eks. ift. opretholdelse af landbrugsdrift. Vurderingen skal bl.a. være baseret på Energinets viden og erfaringer fra andre projekter.



#### 6.6.4 Vand

##### Beskrivelse af potentiel påvirkning

Planen giver mulighed for at etablere landanlæg i de udlagte områder. Anlægsarbejder kan påvirke f.eks. grundvande, vandløb eller søer og dermed vandmiljøet, hvilket potentielt kan have en betydning i forhold til at opfylde målsætninger i vandplanlægningen.

Idet art og omfang af de potentielle påvirkninger vil være helt afhængige af det konkrete projekt og den konkrete placering, herunder f.eks. om vandløb gennemgraves eller underbores ved kabellægning, vurderes det ikke muligt at kvalificere en potentiel påvirkning i forbindelse med miljørapporten og potentielle påvirkning fra landanlæg af vand og vandkvalitet derfor kun behandles helt overordnet.

##### Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

###### Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en overordnet redegørelse for de typer af overfladevande, dvs. søer og vandløb, som findes indenfor og i nærheden af de områder, som kan blive påvirket af elementerne i planen, dvs. landkabler, etablering af nye og eventuel udbygning af eksisterende højspændingsstation. Redegørelsen skal ikke i detaljer forholde sig til status og tilstand af de enkelte overfladevande. Redegørelsen skal forholde sig overordnet til grundvand, hvis der er en mulighed for, at det senere konkrete projekt kan medføre påvirkning af grundvandet.

###### Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af den påvirkning, som landanlæggene vil kunne have på overfladevand og grundvand baseret på Energinets viden og erfaringer fra andre projekter.

#### 6.6.5 Luft og klimatiske faktorer

##### Beskrivelse af potentiel påvirkning

Produktion af de komponenter, som skal bruges i forbindelse med etablering af landlæg på Bornholm og tilslutningen til det eksisterende højspændingsnet på Sjælland medfører forbrug af råstoffer og energi, ligesom der i anlægsfasen vil skulle benyttes maskiner, som vil medføre emission af f.eks. partikler til luften og drivhusgasser. Denne påvirkning vurderes at være helt afhængig af det konkrete projekt, og der vurderes ikke at være tilstrækkeligt grundlag for at kunne foretage en vurdering i miljørapporten. Samtidig viser erfaringer fra andre landanlæg til havvindmølleprojekter, at emnet ikke medfører væsentlige miljøpåvirkninger.



I driftsfasen vil der ikke være luftemissioner fra hverken en evt. koblingsstation eller kabler, men komponenter til højspændingsstationen kan indeholde kraftige drivhusgasser.

### **Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten**

#### Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal ikke indeholde en redegørelse for eksisterende forhold vedr. luft og klima og vurdering af påvirkning heraf fra landanlæg. Redegørelse for planens betydning for målsætninger i forhold til reduktion af drivhusgasser og grøn omstilling behandles i den del af miljørapporten, som vedrører mulige påvirkninger på havmiljøet, se senere afsnit i nærværende afgrænsningsudtalelse.

#### Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af potentielle udledninger af drivhusgasser fra de landanlæg, som kan forventes benyttet til et konkret projekt, hvis disse kan forventes at indeholde kraftige drivhusgasser. Beskrivelsen skal bl.a. baseres på Energinets erfaringer fra tilsvarende typer anlæg, herunder risikoen for udledning.

Miljørapporten skal ikke indeholde en vurdering af påvirkning på luft og klimatiske faktorer i øvrigt, hverken i forhold til anlægs- eller driftsfase.

### **6.6.6 Materielle goder**

#### **Beskrivelse af potentiel påvirkning**

Indvirkningen på materielle goder, som kan forventes som følge af planen for Energiø Bornholm vil være tæt knyttet til den arealanvendelse, som følger af etableringen af de konkrete anlæg.

Påvirkningen af materielle goder kan ske gennem påvirkning af muligheder for udnyttelsen af arealer til råstofindvinding, landbrugsdrift, infrastruktur eller beboelses-ejendomme. De mulige påvirkninger vil være helt afhængige af det konkrete projekt, herunder placeringen af f.eks. støjende komponenter og afstand til beboelse mv., og i hvilket omfang landbrugsdrift kan fortsætte oven på nedgravede landkabler.

Planen muliggør etablering af landanlæg, der i sig selv udgør et materielt gode, som gavner samfundsmæssige forhold. Placering af kystnære anlæg kan potentielt medføre en øget risiko for tab af materielle goder som følge af risiko for kysterosion og oversvømmelse. Påvirkningerne vurderes at være helt afhængige af det konkrete projekt og den konkrete placering og kan derfor ikke kvalificeres i miljørapporten.

### **Indhold og detaljeringsgrad i miljørapport**

#### Eksisterende forhold og miljøstatus



Miljørapporten skal indeholde en overordnet redegørelse for eksisterende forhold vedrørende materielle goder og udnyttelsen heraf.

#### Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal indeholde en overordnet redegørelse for landanlæggenes mulige indvirkning på den øvrige arealudnyttelse i det område på land, som omfattes af planen for Energiø Bornholm. Miljørapporten skal på et overordnet niveau redegøre for i hvilket omfang eksisterende arealudnyttelse fortsat vil være mulig, herunder om potentielle råstofvindingsområder, landbrugsinteresser, beboelse mv. eller infrastruktur kan blive påvirket.

Miljørapportens redegørelse for de potentielle påvirkninger af materielle goder skal ikke omfatte økonomisk værdi, f.eks. værdiforringelse af ejendomme ved udsættelse for støj eller kompensation ift. tabt landbrugsdrift, da disse forhold ligger uden for rammerne af en miljøvurdering.

Miljørapporten skal så vidt muligt give anbefalinger til, hvordan der i forbindelse med udformningen og miljøvurderingen af det konkrete projekt kan ske tilpasning af f.eks. placering eller udformning af anlæggene for at mindske miljøpåvirkningerne.

### **6.6.7 Landskab og visuelle forhold**

#### **Beskrivelse af potentiel påvirkning**

Planen giver mulighed for landanlæg, som afhængig af placering og udformning vil være mere eller mindre synlige i det eksisterende landskab. Den visuelle indvirkning, dvs. synligheden af en evt. koblingsstation og af højspændingsstation kan have betydning for befolkningen, da tekniske anlæg kan forstyrre oplevelsen af et landskab (visuel påvirkning).

#### **Indhold og detaljeringsgrad i miljørapporten**

##### Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en overordnet beskrivelse af de eksisterende visuelle forhold og landskabsinteresser, som findes i de områder der i planen er udlagt til landanlæg.

##### Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af den visuelle påvirkning af de typer tekniske anlæg, som forventes etableret i de i planen udlagte arealer. Vurderingen skal så vidt muligt foretages på baggrund af f.eks. eksempelillustrationer, billeder af allerede etablerede, sammenlignelige anlæg eller repræsentative visualiseringer fra lignende projekter.

Vurderingen skal ikke være konkret i forhold til den visuelle påvirkning på bestemte lokaliteter, da de konkrete placeringer og udformninger af landanlæg ikke indgår i



planen. Vurderingen skal alene være en overordnet vurdering af det forventede omfang og karakteren af de visuelle påvirkninger. Dog skal vurderingen i forhold til placeringen ved højspændingsstationerne behandles mere detaljeret idet den konkrete lokalitet her vil være kendt når miljørapporten udarbejdes. Der skal derfor foretages en konkret beskrivelse af området og en eventuel udbygning af stationen.

Vurderingen skal desuden ikke omfatte eventuelle visuelle gener fra anlægsfasen, da elementerne i anlægsfasen ikke er nærmere defineret i planen og der derfor ikke kan laves en meningsfuld vurdering. Samtidig viser erfaringer fra andre landanlæg til havvindmølleprojekter, at anlægsfasen ikke medfører en væsentlig påvirkning af visuelle forhold.

#### **6.6.8 Kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk arv**

##### **Beskrivelse af potentiel påvirkning**

Etablering af landanlæg kan potentielt have indvirkning på kulturarv herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk arv, som følge af placeringen af nye og udbygning af en eksisterende højspændingsstation. Påvirkningen kan bl.a. have betydning for landskabsværdien og oplevelsen af landskabet og kulturarven.

Anlægsarbejde kan potentielt påvirke arkæologiske værdier. Den konkrete påvirkning kan først vurderes i forbindelse med miljøvurdering af et konkret projekt (VVM), men den overordnede karakter af landanlæggene kendes, og miljørapporten kan derfor give et indtryk af den potentielle miljøpåvirkning.

##### **Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten**

###### Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal overordnet redegøre for eksisterende relevante kulturarv i de udlagte områder, dvs. om områderne indeholder særlige kulturhistoriske værdier.

###### Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af mulige påvirkninger fra kommende anlæg på kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk arv. Vurderingen skal foretages på baggrund af eksisterende viden.

Miljørapporten skal ikke indeholde en vurdering af den potentielle påvirkning på kulturarv i forbindelse med anlægsfasen for et kommende konkret projekt.

Miljørapporten skal så vidt muligt give anbefalinger til, hvordan der i forbindelse med udformningen og placeringen af det konkrete projekt kan ske tilpasninger for at mindske miljøpåvirkningerne.



## 6.7 Indvirkninger på miljøet fra anlæg på havet

Dette afsnit indeholder en beskrivelse af, hvilke miljøforhold der skal indgå i miljørapporten for så vidt angår de mulige påvirkninger, som planen om etablering af Energiø Bornholm kan have på miljøforhold på havet, herunder påvirkninger af andre brugere af havområdet.

### 6.7.1 Biologisk mangfoldighed

#### 6.7.1.1 *Natura 2000*

##### **Beskrivelse af potentiel påvirkning**

Etablering af Energiø Bornholm med havvindmøller, søkabler og interconnectorer kan potentielt medføre påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder i såvel anlægs- som driftsfasen.

Hverken konkrete projekter eller planer kan som udgangspunkt gennemføres, hvis de medfører risiko for en skade på udpegningsgrundlaget i Natura 2000-områder.

Udpegningsgrundlaget kan potentielt påvirkes som følge af beslaglæggelse af havbundsareal, anlægsarbejde eller de permanente anlæg.

##### **Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten**

###### Eksisterende forhold

Miljørapporten skal indeholde en Natura 2000 væsentlighedsvurdering, der skal godtgøre, om det vil være muligt at gennemføre planen for Energiø Bornholm uden risiko for en væsentlig påvirkning af Natura 2000 områder i og i nærheden af planområdet.

Væsentlighedsvurderingen skal omfatte alle de arter og naturtyper, der er på udpegningsgrundlaget for Natura2000 områderne. Det skal på det foreliggende grundlag vurderes, om arten eller naturtypen er i en gunstig bevaringsstatus inden for området.

###### Vurdering af påvirkninger

Væsentlighedsvurderingen skal i forhold til den mulige påvirkning inddrage de på nuværende tidspunkt kendte forhold og faktorer i forbindelse med de kommende projekter, der kan risikere at medføre væsentlige påvirkninger af de beskyttede arter eller naturtyper.

Vurderingerne skal, hvor muligt, inddrage erfaringer fra andre anlægsprojekter. Vurderingen skal desuden, på et overordnet niveau, omfatte øvrige mulige påvirkninger på de beskyttede arter og naturtyper.



Væsentlighedsvurderingen skal i videst muligt omfang på et overordnet niveau godtgøre, om etablering og drift af havvindmølleparker, søkabler til Bornholm, fra Bornholm til Sjælland og interconnectorer til udlandet jf. planen, må forventes at kunne gennemføres i overensstemmelse med relevante beskyttelses-bestemmelser og målsætninger for arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget i Natura 2000-områder.

Væsentlighedsvurderingen skal endvidere beskrive i hvilket omfang anlæggene på havet kan få positive eller negative virkninger på øvrige arter eller naturtyper, der er omfattet af fuglebeskyttelsesdirektivet eller habitatdirektivet.

Vurderingen skal ligeledes i størst muligt omfang inddrage forventede kumulative virkninger med andre havvindmølleparker eller øvrige projekter i Østersøen i forhold til forventet overlap eller succession i anlægsfaserne.

Af væsentlighedsvurderingen skal det klart fremgå, om en væsentlig påvirkning udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder kan udelukkes. Hvis en væsentlig påvirkning ikke kan udelukkes, herunder på grund af manglende kendskab til de konkrete projekter, skal miljørapporten indeholde en konsekvensvurdering, der opfylder kravene i henhold til habitatdirektivets artikel 6(3).

Hvis det vurderes, at nærmere betingelser i forhold til f.eks. projektets design, placering eller anlægsmetoder vil være en forudsætning for at gennemføre planen og de efterfølgende projekter, uden at skade udpegningsgrundlaget i et Natura 2000-område, skal dette klart fremgå. Der skal i så fald redegøres klart for disse betingelser og deres forventede effekt i forhold til Natura 2000-området, så betingelserne kan indarbejdes som vilkår i forbindelse med implementering af planen og efterfølgende gennemførelse og miljøvurdering af de konkrete projekter.

Natura 2000-væsentlighedsvurderingen og hvis relevant konsekvensvurderingen skal klart fremstå som et selvstændigt afsnit i miljørapporten. Hvis det berørte Natura 2000-område strækker sig ind over land, skal vurderingen også omfatte den del der ligger på land, så der foretages en samlet vurdering af hele området.

#### *6.7.1.2 Bilag IV-arter*

##### **Beskrivelse af potentiel påvirkning**

Etablering af havvindmøller med tilhørende søkabler til Bornholm, fra Bornholm til Sjælland og interconnectorer til udlandet kan potentielt påvirke arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV (bilag IV arter) eller i nær planområdet ved fjernelse eller forstyrrelse af levesteder eller yngle- og rasteområder.



Det marine anlægsarbejde kan påvirke havpattedyr, hvis der i forbindelse med anlægsfasen anvendes støjende metoder, eksempelvis ramning af monopiles eller pin-piles til møllefundamenter, som kan forårsage permanente og midlertidige høreskader og medføre væsentlige adfærdsforstyrrelser. Havmølleparkerne kan potentielt forstyrre havpattedyrs migration, som for mange arter sker årligt mellem fourarerings- og rasteområder og yngleområder. Ligeledes kan et reduceret havbundsareal betyde en mindre mængde fisk og andre marine fødedyr for havpattedyr.

Påvirkninger på havpattedyr kan desuden skyldes støj fra skibstrafik (i anlægs- og driftsfasen), sedimentspredning i forbindelse med graveaktiviteter på havbunden og heraf påvirkning arternes af fødegrundlag, samt en række andre påvirkningsfaktorer.

Alle arter af flagermus er omfattet af habitatdirektivets bilag IV. Vindmøller kan i driftsfasen også påvirke flagermus, som kan blive påvirket af forskelle i lufttrykket fra roterende vindmøllevinger. En kommende havvindmølleparks placering i forhold til fourareringsområder og trækruter for flagermus vil dermed også være relevant at belyse.

De miljømæssige påvirkninger og muligheden for at foretage afværgeforanstaltninger vurderes dog at være helt afhængige af det konkrete projekt, anlægsmetoder og placering af anlæggene, der ikke kendes på nuværende tidspunkt og miljørapporten skal derfor kun behandle den potentielle miljøpåvirkning på et overordnet niveau.

## **Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten**

### Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en redegørelse for tilstedeværelsen af bilag IV-arter, der kan forventes i eller nær området, hvor det efterfølgende konkrete projekt skal gennemføres. Redegørelsen forventes at kunne gennemføres på baggrund af eksisterende tilgængelige overvågnings- og naturdata.

### Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af den forventede mulige indvirkning på bilag IV-arter som følge af implementering af planen. Vurderingen skal foretages i forhold til påvirkningen på yngle- og rasteområder med henblik på opretholdelse af den økologiske funktionalitet for de beskyttede arter.

Hvis det vurderes, at nærmere betingelser i forhold til f.eks. projektets design, placering eller anlægsmetoder vil være en forudsætning for at gennemføre planen og de efterfølgende projekter, uden at forringe den økologiske funktionalitet af bilag IV arter, skal dette klart fremgå. Der skal i så fald redegøres klart for disse betingelser





og deres forventede effekt i forhold til opretholdelse af arternes økologiske funktionalitet, så betingelserne kan indarbejdes som vilkår i forbindelse med implementering af planen og efterfølgende gennemførelse og miljøvurdering af de konkrete projekter.

#### 6.7.1.3 Øvrig marin flora og fauna

##### **Beskrivelse af potentiel påvirkning**

Etablering af en havvindmøller med tilhørende søkabler til Bornholm, fra Bornholm til Sjælland og interconnectorer til udlandet kan medføre påvirkninger af den øvrige marine flora og fauna (inkl. fisk og arter af sæler som ikke er beskyttet af habitatdirektivet) i såvel anlægs- som driftsfasen.

Gravearbejder eller nedspuling af kabler i forbindelse med anlægsfasen vil medføre øget koncentration af suspenderet sediment og dermed øget sedimentaflejring. Dette kan bl.a. medføre frigivelse af næringsstoffer og miljøfremmede stoffer samt nedsætte sigtbarheden for dyr eller give skyggeeffekt.

Etablering af fundamenter til havvindmøllerne vil optage arealer på havbunden, ligesom nedlægning af kabler i havbunden kan medføre midlertidige ændringer, særligt i områder med revlignende strukturer, hvilket vil kunne påvirke den marine flora og fauna.

I driftsfasen har tidligere havvindmølleparker som udgangspunkt ikke medført væsentlige negative påvirkninger af den marine flora og fauna, men der er erfaring med, at strømførende søkabler kan medføre lokale påvirkninger på dyr, der er særligt følsomme overfor elektromagnetiske felter. Erfaringer viser også, at der ved vindmøllefundamenter i visse tilfælde kan opstå gunstige forhold i form af kunstig revdannelse for flere dyre- og plantearter, og at vindmøllefundamenter dermed potentielt kan bidrage til at øge biodiversiteten i et område.

De forventede påvirkninger vil afhænge helt af det konkrete projekt med valg af mølletyper og antal, lokaliteterne for de enkelte møller, funderingsmetoder mv., og miljørapporten vil derfor kun behandle de potentielle påvirkninger på et overordnet niveau.

##### **Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten**

###### Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal redegøre for de eksisterende forhold for den marine flora og fauna og naturtyper, herunder om der i det havområde, som kan påvirkes af planen for Energiø Bornholm, kan forventes at være særligt sårbare og beskyttede arter og naturtyper. Miljørapporten skal desuden redegøre for, om området eller dele af det vurderes at have en høj biologisk mangfoldighed og er vigtige gyde-, føde-, migrati-



ons- eller opvækstområder for fisk. Redegørelsen skal forholde sig til de beskyttelsesforpligtelser, der måtte være for området eller relevante områder i nærheden, bl.a. i medfør af vandplanerne (vandrammedirektivet), havstrategidirektivet og habitatdirektivet (sidstnævnte behandles mere indgående som en del af Natura 2000-væsentlighedsvurderingen).

#### Vurdering af påvirkning

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af den påvirkning, som planen for Energiø Bornholm kan forventes at have på den marine flora og fauna, naturtyper og den biologiske mangfoldighed i henholdsvis anlægs- og driftsfasen og godtgøre, om en havvindmøllepark må forventes at kunne etableres i overensstemmelse med nationale og internationale beskyttelsesforpligtelser ift. det marine miljø. Vurderingen skal også belyse eventuelle forventede effekter af havvindmølleparker ift. biodiversiteten, f.eks. fra reveffekter. I vurderingen heraf skal det også indgå, om havvindmøllefundamenter må forventes at kunne tiltrække arter eller naturtyper, der ikke er hjemmørende på blødt bund, og mulige afledte effekter. Vurderingerne kan inddrage viden og erfaringer fra eksisterende havvindmølleparker.

#### *6.7.1.4 Fugle (som ikke er på Natura 2000-udpegningsgrundlaget)*

##### **Beskrivelse af potentiel påvirkning**

Etablering af havvindmølleparker kan påvirke fugle. Påvirkninger i anlægsfasen forventes at være kortvarige i form af forstyrrelser fra skibstrafik og anlægsarbejder.

Potentielle påvirkninger af fugle i driftsfasen kan til gengæld være af længere varighed i form af fortrængning af fugle fra området, barrierevirkninger for trækfugle eller kollisionsrisiko for visse fuglearter, som flyver igennem havvindmølleparken. Påvirkninger fra havvindmølleparker kan dermed medføre direkte tab af fugle, mens indirekte virkninger af barriereeffekter og fortrængning kan være øget energiforbrug ved træk og fortrængning fra vigtige raste- eller fourageringsområder.

##### **Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten**

###### Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal på baggrund af den tilgængelige viden, både generel og specifik for området, redegøre for forekomsten af relevante fuglearter som ikke er beskyttet af habitatdirektivet i området, herunder for områdets betydning som fouragerings- og rasteområde og i forhold til trækruter både for sæsontræk og fourageringstræk.

###### Vurdering af påvirkning

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af den mulige forstyrrelse af fugle i området i såvel anlægs- som driftsfasen. Vurderingen skal have fokus på de mulige påvirkninger fra fortrængning, barrierevirkninger og kollision med havvindmøller. Vurderingen skal inddrage eventuelle forventede kumulative virkninger med havvindmølleparker, der er etablerede, under opførelse eller planlægning i Østersøen.



Vurderingerne kan inddrage viden og erfaringer fra eksisterende havvindmølleparker såvel som nationale og internationale undersøgelser.

Miljørapporten skal i det omfang, det er muligt, indeholde anbefalinger i forhold til at minimere miljøpåvirkninger f.eks. ved placering, udformning af anlæggene eller valg af anlægsmetoder og -tidspunkter.

## 6.7.2 Befolkningen og menneskers sundhed

### 6.7.2.1 Flysikkerhed

#### **Beskrivelse af potentiel påvirkning**

Etablering af havvindmølleparker kan påvirke flysikkerheden i området, både i anlægs- og i driftsfasen. I anlægsfasen benyttes ofte kraner med en højde på over 150 m, der normalt er den nedre højdegrænse for civil flytrafik, mens f.eks. militære fartøjer kan flyve lavere. I driftsfasen vil havvindmøller på måske mere end 350 meter højde være i drift, og der vil være specifikke krav til luftfarts-afmærkningen.

Det konkrete projekt og valg af anlægsmetoder kendes ikke på nuværende tidspunkt, og påvirkninger af flysikkerhed skal derfor behandles overordnet i miljørapporten.

#### **Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten**

##### Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en redegørelse for eksisterende lufthavne, flyvepladser og omfang af flytrafik af relevans for planen om realisering af Energiø Bornholm. Informationerne skal indhentes fra relevante aktører og luftfartsmyndigheder.

##### Vurdering af påvirkning

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af betydningen for flysikkerheden og flytrafikken ved anlæg og drift af Energiø Bornholm inden for planområdet og herunder redegøre for relevante regler og krav til afmærkning og godkendelse hos luftfartsmyndighederne. Miljørapporten skal tage klart forbehold for, at der ikke på nuværende tidspunkt kan ske en fyldestgørende vurdering af risikoen for flytrafik, og at der i forbindelse med det konkrete projekt må forventes at skulle foretages supplerende vurdering.

### 6.7.2.2 Sejladsforhold og sejladsikkerhed

#### **Beskrivelse af potentiel påvirkning**

Etablering af havvindmølleparker kan påvirke sejladsforhold (såsom nødvendiggøre omlægning af færgerute) og sejladsikkerhed i såvel anlægs- som driftsfasen. I anlægsfasen benyttes et stort antal fartøjer, og i perioder vil der forekomme meget trafik



mellem opstillingsområdet og udskibningshavn. Anlægsarbejdets konkrete konsekvenser for sejladsforholdene- og sikkerheden vil dog afhænge helt af det konkrete projekt og er dermed ikke muligt at kvalificere i miljørapporten.

Driftsfasen kan medføre en påvirkning af sejladsforholdene og sejladsikkerheden i området i form af forøget risiko for kollisioner og grundstødninger ved havvindmølleparkerne. Idet den endelige placering og udformning af havvindmølleparkerne ikke kendes på nuværende tidspunkt, skal sejladsikkerheden kun behandles på et overordnet niveau i miljørapporten.

### **Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten**

#### Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal redegøre for eksisterende sejladsforhold i området og beskrive identificerede sejlruiter, transitruiter eller øvrige forhold, som kan være problematiske i forbindelse med etablering af havvindmøller med tilhørende søkabler til Bornholm, fra Bornholm til Sjælland og interconnectorer til udlandet, eller som vil kræve særlig opmærksomhed i forbindelse med udformning af det konkrete projekt.

#### Vurdering af påvirkning

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af konsekvenser for sejladsikkerheden ved placering og etablering af havvindmøller med tilhørende søkabler til Bornholm, fra Bornholm til Sjælland og interconnectorer til udlandet. Vurderingen skal ikke forholde sig til den konkrete sejladsrisiko og påvirkning af sejladsforholdene, hverken for anlægs- eller driftsfasen, da den konkrete placering og udformning af havvindmølleparkerne ikke kendes, men skal bestå af en generel vurdering af de potentielle indvirkninger på sejladsikkerhed og sejladsforhold. Miljørapporten skal desuden indeholde en vurdering af, om der er særlige dele af området udlagt til Energigø Bornholm, hvor nærheden til sejlruiter må forventes at medføre forøget sejladsrisiko.

Miljørapporten skal også i forbindelse med sejladsforhold indeholde en overordnet vurdering af en havvindmølleparks påvirkning på muligheden for redningsaktioner og marint miljøberedskab.

#### **6.7.2.3 Støj (luftbåren)**

##### **Beskrivelse af potentiel påvirkning**

Etablering af en havvindmøllepark kan medføre forskellige typer støj, som potentielt kan have en indvirkning på befolkningen og menneskers sundhed.

Anlægsarbejder i forbindelse med en havvindmøllepark vil normalt medføre støj, f.eks. fra ramning af fundamenter. Da det konkrete projekt og dermed de konkrete anlægsmetoder ikke kendes på nuværende tidspunkt, vurderes der ikke at kunne foretages en kvalificeret vurdering af påvirkningen.



I driftsfasen udsender havvindmøllerne støj, herunder lavfrekvent støj. Støjen kan have potentielle helbredsmæssige konsekvenser og dermed betydning for menneskers sundhed. I Danmark er der grænseværdier for vindmøllestøj, som vil skulle overholdes i forbindelse med et konkret projekt. Da vindmøllestøj ofte er et stort opmærksomhedspunkt for naboer til vindmøller og for offentligheden generelt, skal emnet behandles på et overordnet niveau i miljørapporten.

### **Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten**

#### Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en kort, overordnet redegørelse for støjfølsom arealanvendelse på land i områderne nær Energiø Bornholm og en beskrivelse af grænseværdierne for støj.

#### Vurdering af påvirkning

Miljørapporten skal ikke indeholde en vurdering af den potentielle støjpåvirkning fra anlægsarbejder på havet, pga. af påvirkningens karakter og afstand til land. Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af den støj, som kan forventes fra Energiø Bornholm og hvorvidt vejledende støjgrænser kan forventes overholdt. Redegørelsen skal ikke være baseret på konkrete støjberegninger, men skal tage udgangspunkt i et realistisk skøn baseret på erfaringer fra eksisterende havvindmølleparker, f.eks. ved inddragelse af støjberegninger eller støjmålinger fra andre projekter, og i videst muligt omfang inddrage nyeste oplysninger om kildestøjen fra vindmøller af den størrelse, som potentielt kan blive opstillet for Energiø Bornholm.

### **6.7.3 Havbund og topografi**

#### **Beskrivelse af potentiel påvirkning**

Etablering af havvindmøller med tilhørende søkabler til Bornholm, fra Bornholm til Sjælland og interconnectorer til udlandet påvirker havbunden og indebærer en ændring. Påvirkningerne afhænger af de eksisterende forhold, valgte anlægsmetoder og anvendte materialer til havmølleparkerne.

### **Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten**

#### Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en overordnet redegørelse for eksisterende geologiske og geomorfologiske forhold i området.

#### Vurdering af påvirkning

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af, om der i forbindelse med anlægs- eller driftsfasen af Energiø Bornholm kan forventes påvirkninger af områdets havbund, herunder topografi og sammensætning, som videre kan føre til påvirkning af hydrografi og kystmorfologi i området. Vurderingen skal, hvor muligt, inddrage erfaringer fra lignende projekter.



#### 6.7.4 Hydrografi, kystmorfologi og vandkvalitet

##### Beskrivelse af potentiel påvirkning

De topografiske ændringer som følge af etablering af havvindmøller med tilhørende søkabler til Bornholm, fra Bornholm til Sjælland og interconnectorer til udlandet kan påvirke de lokale strømforhold og transporten af sediment. Dette kan få indvirkning på områdets vandkvalitet. Påvirkningerne afhænger af de eksisterende forhold, valgte anlægsmetoder og anvendte materialer til havmølleparkerne.

##### Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

###### Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en overordnet redegørelse for eksisterende kystmorfologiske og hydrologiske forhold i området herunder vandkvalitet. Redegørelsen skal forholde sig til indsatsplaner, krav og målsætninger i medfør af den danske havstrategi og vandplanerne.

###### Vurdering af påvirkning

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af, om der i forbindelse med anlægs- eller driftsfasen af Energiø Bornholm kan forventes påvirkninger af områdets vandkvalitet, strømforhold og sedimentaflejningsforhold, som videre kan føre til påvirkning af kystmorfologien på de nærmest beliggende kyster. Vurderingen skal, hvor muligt, inddrage erfaringer fra lignende projekter.

I miljørapporten skal også indgå en overordnet vurdering af det forventede omfang af spredning af miljøfremme stoffer i forbindelse med sedimentspredning.

#### 6.7.5 Luft og klimatiske faktorer

##### Beskrivelse af potentiel påvirkning

Produktion af de komponenter, som bruges i forbindelse med havvindmølleparker med tilhørende søkabler til Bornholm, fra Bornholm til Sjælland og interconnectorer til udlandet, medfører forbrug af råstoffer og energi, ligesom der i såvel anlægsfasen som driftsfasen benyttes en række fartøjer som i drift udleder partikler mm. til luften. Denne påvirkning vurderes at være helt afhængig af det konkrete projekt, og det vurderes ikke at være relevant og meningsfuldt at foretage en vurdering i miljørapporten. Samtidig viser erfaringer fra havmølleprojekter, at emnet ikke medfører væsentlige miljøpåvirkninger.

I driftsfasen vil der ikke være væsentlige luftemissioner fra havvindmølleparker, men havvindmølleparken vil have en betydning i forhold til reduktion af drivhusgasser, når vedvarende energi fortrænger fossile brændsler. Havvindmølleparker vil derfor have en positiv effekt i forhold til at reducere omfanget og afhængigheden af fossile brændsler og modvirke menneskeskabte klimaforandringer.



## **Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten**

### Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en redegørelse for nationale samt internationale målsætninger og forpligtelser i forhold til reduktion af drivhusgasemissioner. Miljørapporten skal således ikke indeholde en redegørelse for de eksisterende forhold vedr. luftkvalitet og klimatiske faktorer.

### Vurdering af påvirkning

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af den forventede effekt af Energiø Bornholm i forhold til fortrængning af fossile brændsler og i forhold til Danmarks målsætninger for grøn omstilling og reduktion af drivhusgasemissioner og internationale målsætninger.

## **6.7.6 Materielle goder, inkl. marin infrastruktur**

### *6.7.6.1 Radiokæder og radar*

#### **Beskrivelse af potentiel påvirkning**

Placering af havvindmølleparker kan have en indvirkning på radardækningen i området, hvilket kan have væsentlig betydning for bl.a. militære-/ forsvarsmæssige forhold og civile radar- og kommunikationssystemer. Derudover kan havvindmølleparker og andre strukturer på havet påvirke militær og civil radiokommunikation, herunder radiokæder, hvis de placeres inden for radioernes dækningsområde hhv. i radiokædernes sigtelinje og dermed medfører forringelse af signalet.

Havvindmølleparkernes indvirkning på både radar og radiokommunikation/ radiokæder er emner, der tidligt i projektet bør underkastes nærmere analyser, da foranstaltninger til imødegåelse af de evt. gener, som havvindmølleparken afstedkommer, dels kan være forbundet med store omkostninger, dels kræver lang tid til forberedelse og etablering.

I relation til den potentielle indvirkning på de militære radar- og radiokommunikationssystemer stiller Forsvaret krav om, at analysearbejdet udføres af en af Forsvaret godkendt leverandør. Energistyrelsen vurderer derfor at analysearbejdet bør gennemføres sideløbende med - men adskilt fra - arbejdet med miljørapporten.

I relation til den potentielle påvirkning af øvrige (civile) radar- og radiokommunikationssystemer vurderer Energistyrelsen det dog hensigtsmæssigt, at forholdene indgår i miljørapporten, da der er tale om anvendelser og hensyn på søterritoriet og i luftrummet, som kan have væsentlig betydning for muligheden for placering og etablering af Energiø Bornholm.

## **Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten**

### Eksisterende forhold og miljøstatus



Miljørapporten skal indeholde en redegørelse for eksisterende civile radarer og radiokæder i området for såvel den danske som udenlandske dele af Østersøen. Hvad angår danske militære radar- og radiokommunikationssystemer håndteres disse i rammen af et separat, sideløbende analysearbejde.

Hvad angår udenlandske militære radar- og radiokommunikationssystemer indhentes udtalelse vedr. havvindmølleparkernes evt. grænseoverskridende påvirkninger ved deres myndigheder.

#### Vurdering af påvirkning

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af, om etablering af havvindmølleparkerne kan forventes at påvirke civile radarer og radiokæder i området. Miljørapporten skal i det omfang, det er relevant og muligt, desuden indeholde anbefalinger i forhold til at minimere påvirkninger af civile radarer og radiokæder, herunder forslag til mulige afværgeforanstaltninger, f.eks. anvendelsen af gapfiller og udskiftning af specifikke radarer.

Hvad angår vurderingen af påvirkningen af danske militære radarer og radiokommunikationssystemer og deraf følgende evt. behov for etablering af afværgeforanstaltninger indhentes udtalelse herom fra Forsvaret, når resultatet af det igangsatte separate analysearbejdet foreligger.

#### *6.7.6.2 Råstoffer og råstofindvinding*

##### **Beskrivelse af potentiel påvirkning**

Placering af en havvindmøllepark kan have betydning for muligheden for at indvinde råstoffer på havet, hvis havvindmølleparken f.eks. placeres i aktuelle eller potentielt kommende områder for råstofindvinding, og kan derved have en betydning for fremtidig anskaffelse af råstoffer. Området til Energjø Bornholm og ilandføringskabler forventes placeret således at eksisterende områder til indvinding af råstoffer undgås. Desuden har området generelt ikke store råstofmæssige interesser. Det er derfor kun relevant at behandle en mulig påvirkning af råstofforekomster og råstofindvinding på et meget overordnet niveau i miljørapporten.

##### **Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten**

###### Beskrivelse af eksisterende forhold

Miljørapporten skal i videst muligt omfang redegøre for de eksisterende og eventuelt fremtidige råstofområder og indvindinger i området.

###### Vurdering af påvirkninger

Idet påvirkningen af råstofområder og muligheder for indvinding vil være meget sted-specifik, vurderes det ikke hensigtsmæssigt at kunne foretages en vurdering af påvirkningen. Miljørapporten skal således udelukkende gøre opmærksom på eventuelle råstofinteresser, som der skal være opmærksomhed om i forbindelse med den senere miljøvurdering af det konkrete projekt.





### 6.7.6.3 Fiskeri

#### Beskrivelse af potentiel påvirkning

Placering af havvindmølleparker kan medføre dels en påvirkning på fiskeressourcen ved f.eks. påvirkning af vigtige gydeområder eller lign. og have betydning for fiskeriet, hvis havvindmølleparkerne medfører restriktioner ift. adgang til vigtige fangstområder. Fiskeriet skal behandles på et overordnet niveau i miljørapporten, idet påvirkningerne vil være afhængige af den konkrete projektplacering og udformning, som ikke kendes på tidspunktet for den miljøvurderingen af planen. Vurderingen skal ikke omfatte værdien af de materielle goder og den potentielle påvirkning heraf såsom estimer af værdien af tabt fangst fra en kommende havvindmøllepark, da økonomiske forhold af denne karakter ikke skal indgå i en miljøvurdering.

#### Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

##### Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal redegøre for den overordnede fiskeressource i området ift. ressourcens tilstand og vigtighed for fiskerierhvervet, herunder om området udgør væsentlige fangstområder, gydeområder mv.

##### Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af den forventede påvirkning på fiskeri i forbindelse med anlægsfasen af et projekt, herunder om der kan forventes forbud mod fiskeri i en anlægsfase og konsekvenserne heraf. Vurderingen kan tage udgangspunkt i erfaringer fra lignende projekter.

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af havvindmølleparkernes betydning for fiskeriet i området og muligheden for at fiske i eller omkring havvindmølleparken i driftsfasen. Vurderingen kan tage udgangspunkt i erfaringer fra lignende projekter. Vurderingen skal også omfatte forventede kumulative virkninger på fiskeriet fra andre havvindmølleparker i Østersøen, som er under planlægning eller etablering.

I miljørapporten skal der i forhold til indirekte konsekvenser også indgå en vurdering af, om der fra andre havvindmølleparker er erfaring med, at fugle, f.eks. skarv, benytter *transition pieces* eller andre dele af vindmøllerne som rastepladser med deraf følgende øgede koncentration af fugle og afledte effekter på fiskebestanden.

### 6.7.7 Landskab og visuel påvirkning

#### Beskrivelse af potentiel påvirkning

Etablering af havvindmølleparker vil indebære, at parkerne kan ses på stor afstand og dermed medføre en visuel påvirkning. De kommende havvindmølleparker forventes at være synlig fra kysten, og der kan eventuelt være kumulative påvirkninger fra andre eksisterende, under etablering eller planlagte havvindmølleparker og herunder i tysk, svensk og polsk farvand. Selvom den konkrete visuelle påvirkning vil afhænge



af den konkrete placering, valget af møller og det endelige layout skal den visuelle påvirkning indgå i miljørapporten for så vidt muligt at give et realistisk indtryk af, hvor synlig en havvindmøllepark kan forventes at være.

### **Indhold og detaljeringsgrad i miljørapport**

#### Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en beskrivelse af de eksisterende landskabelige forhold, samt eksempelvisualiseringer fra relevante fotostandpunkterne på Bornholms sydkyst, der illustrerer den eksisterende situation. Hvis relevant inddrages også fotostandpunkter fra udenlandske kyster.

#### Vurdering af påvirkning

Miljørapporten skal redegøre for den forventede visuelle påvirkning fra havvindmøller på baggrund af en visibilitetsanalyse for den enkelte havvindmølle kombineret med eksempelvisualiseringer baseret på et antal scenarier for parklayout. Visibilitetsanalysen skal belyse den enkelte mølles synlighed fra kysten i forhold til afstanden fra kysten; mens eksempelvisualiseringer kan give et realistisk indtryk af, hvor synlig en havvindmøllepark i opstillingsområdet kan forventes at blive. Eksempelvisualiseringerne skal tage udgangspunkt i eksempler på opstilling af møllerne i forskelligt mønster og i forskellig afstand fra kysten inden for de udpegede områder til havvindmølleparker og skal i relevant omfang også give eksempler på kumulativ visuel påvirkning fra evt. øvrige havvindmølleparker i nærheden. Miljørapporten skal tage klart forbehold for, at der ikke på nuværende tidspunkt kan ske en fyldestgørende vurdering af den visuelle påvirkning, da det konkrete projekt ikke kendes, og at der i forbindelse med det konkrete projekt og miljøvurderingen (VVM) må forventes at skulle foretages egentlige visualiseringer.

### **6.7.8 Marin arkæologi**

#### **Beskrivelse af potentiel påvirkning**

Etableringen af en havvindmøllepark kan påvirke vrage, tidligere bopladser mv. af kulturel og marinarkæologisk betydning. Den konkrete påvirkning afhænger helt af det konkrete opstillingsmønster, funderingsmetode mv., da beskyttelsesinteresserne ofte er meget stedspecifikke. Derfor er det kun relevant at behandle marin arkæologi på et meget overordnet niveau i miljørapporten.

### **Indhold og detaljeringsgrad i miljørapport**

#### Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal i videst muligt omfang redegøre for eventuelle vrage i området eller andre forhold af arkæologisk eller kulturel betydning.

#### Vurdering af påvirkning

Idet påvirkningen ofte er meget stedspecifik, vurderes det ikke hensigtsmæssigt at foretage en konkret vurdering af havvindmølleparkernes påvirkning af arkæologiske



og kulturelle værdier, og miljørapporten skal således udelukkende gøre opmærksom på eventuelle beskyttelseshensyn, som bør varetages, og som der skal være opmærksomhed om i forbindelse med den senere miljøvurdering af det konkrete projekt.

## 6.8 Manglende viden og usikkerheder

Miljørapporten skal indeholde en beskrivelse af eventuel manglende viden i forhold til vurderingen af planens indvirkninger på miljøet, eventuelle mangler i vidensgrundlaget og af væsentlige usikkerheder forbundet med vurderingerne. Usikkerheder af en sådan karakter, at det har væsentlig betydning for miljørapportens konklusioner eller vurderingernes gyldighed/validitet skal klart beskrives for de relevante miljøemner, så det kan indgå i myndighedernes beslutning.

## 6.9 Afværgeforanstaltninger og overvågning

Miljørapporten skal indeholde en beskrivelse af foranstaltninger, som bør tages for at undgå, forebygge eller begrænse og om muligt neutralisere forventede væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet som følge af planen.

Eventuelle afværgeforanstaltninger skal beskrives under de enkelte miljøemner og samlet i et sammenfattende afsnit i miljørapporten, så det fremgår klart, om der i forbindelse med miljøvurderingen er foretaget tilpasninger af planen for at mindske potentielle væsentlige miljøpåvirkninger. Den forventede effekt af foranstaltningerne/tilpasningerne herunder eventuelle væsentlige usikkerheder skal også klart fremgå.

Hvis der identificeres mulige foranstaltninger, som mest hensigtsmæssig kan implementeres på konkret projektniveau, dvs. i forbindelse med miljøvurdering (VVM) af det konkrete projekt, som koncessionshaver/opstiller ønsker at etablere, skal dette klart angives.

Miljørapporten skal ligeledes indeholde en beskrivelse af eventuelle nødvendige ordninger for overvågning af væsentlige skadelige virkninger af planen, som det måtte være hensigtsmæssigt at foretages på statslige niveau i forbindelse med forberedelse og planlægning af Energiø Bornholm. Hvis overvågning af væsentlige miljøpåvirkninger vurderes mest hensigtsmæssigt at fastlægge på konkret projektniveau, skal dette angives.



### **6.10 Metodebeskrivelse**

Miljørapporten og eventuelle tilhørende baggrundsdokumenter skal indeholde en metodebeskrivelse, beskrivelse af vurderingsgrundlaget og beskrivelse af de undersøgte parametre. Ligeledes skal der indgå en beskrivelse af den vurderingsmetode, der anvendes til at vurdere graden af miljøpåvirkningerne.

Den anvendte metode til vurdering af miljøpåvirkningerne skal klart kunne konkludere, i hvilken grad planen forventes at påvirke miljøet for de enkelte miljøparametre, om projektet forventes at kunne skade miljøet samt konsekvenserne af denne påvirkning. Metoden skal også klart understøtte konklusioner ift. nødvendige afværgeforanstaltninger og overvågning i forbindelse med planen.

### **6.11 Ikke-teknisk resumé**

Miljørapporten skal indeholde et ikke-teknisk resumé i et letlæseligt sprog, som på en klar og overskuelig måde skal formidle hovedtrækkene i rapporten. Det ikke-tekniske resumé er målrettet folk uden en miljøfaglig, teknisk eller juridisk baggrund.