

JUNI 2023
SØFARTSSTYRELSEN

UDKAST TIL MILJØVURDERING AF FORSLAG TIL ÆNDRING AF DANMARKS HAVPLAN

AFGRÆSNINGSRAPPORT



COWI

JUNI 2023
SØFARTSSTYRELSEN

UDKAST TIL MILJØVURDERING AF FORSLAG TIL ÆNDRING AF DANMARKS HAVPLAN

AFGRÆNSNINGSRAPPORT

PROJEKTNR.

A238062

DOKUMENTNR.

3

VERSION

1

UDGIVELSESDATO

21.06.2023

BESKRIVELSE

Afgrænsningsrapport

UDARBEJDET

UKJ

KONTROLLERET

GUVA

GODKENDT

UKJ

INDHOLD

1	Indledning	7
1	Forslag til ændring af Danmarks havplan	9
1.1	Havplanlægning	9
1.2	Forslag til ændring af havplanen	10
2	Afgrænsning og miljøvurdering	14
2.1	Lovgrundlag og proces for miljøvurdering	14
2.2	Afgræsnings formål og indhold	15
2.3	Tilgang og metode i miljøvurderingen	16
2.4	Vurdering af virkninger på miljøet på tværs af landegrænser	17
2.5	Sandsynlige væsentlige miljøvirkninger	17
3	Oversigt over potentielle påvirkninger	31
3.1	Vurderingskriterier, indikatorer og databehov	32
3.2	Målsætninger der vil indgå i miljøvurderingen	35
4	Overvågning af ændringen af Danmarks Havplan	37
5	Referencer	38

1 Indledning

Søfartsstyrelsen er ved at udarbejde et udkast til ændringen af Danmarks havplan. Ændringsforslaget udarbejdes med henblik på at tilpasse havplanen som følge af den offentlige høring af Danmarks første havplan samt den politiske aftale om havplanen fra juni 2023 om bl.a. beskyttelse af havområdet og sikre arealudlæg til yderligere havvindmølleparker, CO₂ lagring samt en række mindre projekter i overensstemmelse med lov om maritim fysisk planlægning.

Ændringen af havplanen giver i sig selv ingen ret til at få en tilladelse inden for relevante områder, men planen angiver de fysiske rammer inden for hvilke, offentlige myndigheder eventuelt kan meddele tilladelser efter relevant sektorlovgivning.

Ændringerne af havplanen bygger på de samme principper som den tidligere planlægning. Aktiviteter for hvilke der udlægges udviklingszoner, kan således alene foregå inden for zoner udlagt hertil. Derudover udlægges der særlige anvendelseszoner, fx til sejlads, uden at dette begrænser aktiviteten uden for disse zoner. Ændringerne medfører ligeledes ingen begrænsninger for fiskeriet. Endelig angiver ændringerne natur- og miljøbeskyttelsesområder.

Ændringen af Danmarks havplan er omfattet af krav om vurdering af virkningerne på miljøet i overensstemmelse med kravene i § 8, stk. 1, i miljøvurderingsloven¹. Der skal derfor udarbejdes en miljørapport.

Miljøvurderingen skal sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau ved at vurdere den sandsynlige væsentlige indvirkning af planens gennemførelse og evt. rimelige alternativer hertil. Derudover bidrager miljøvurderingen til integrationen af miljøhensyn under udarbejdelsen og udstedelse af ændringen af havplanen.

Miljøvurderingen udarbejdes på baggrund af oplysninger, som med rimelighed kan forlanges på baggrund af den aktuelle viden og gængse vurderingsmetoder med hensyntagen til, hvor detaljeret planen er, planens indhold, på hvilket trin i et beslutningsforløb planen befinder sig, og hvorvidt bestemte forhold vurderes

¹ Lovbekendtgørelse nr. 1225 af den 25. oktober 2018 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter

bedre på et andet trin i det pågældende forløb, jf. miljøvurderingslovens § 12, stk. 1 og 2.

Forud for udarbejdelsen af miljørapporten skal der gennemføres en afgrænsning af miljøvurderingen. Dette dokument indeholder et udkast til en afgrænsning af miljørapportens indhold. Rapporten fastlægger endvidere omfanget af de oplysninger, der skal indgå i miljøvurderingen af ændringen af Danmarks havplan. En mere detaljeret gennemgang af lovgrundlag og proces for miljøvurdering og afgrænsning af denne er uddybet i kapitel 2.

1 Forslag til ændring af Danmarks havplan

1.1 Havplanlægning

Den 31. marts 2021 blev udkast til bekendtgørelse om Danmarks havplan sendt i offentlig høring. Havplanens retsvirkninger indtrådte, da havplanen blev offentlig bekendtgjort. Herefter måtte offentlige myndigheder ikke meddele tilladelser til anlæg og aktiviteter, der er i strid med havplanens bestemmelser.

Havplanen udgør den overordnede planlægning for de danske havområder. Mulighederne for fortsat at udøve eksisterende aktiviteter på havet ændres ikke med havplanen. Havplanen skaber alene de overordnede rammer inden for hvilke, offentlige myndigheder kan meddele tilladelser eller vedtage planer til forskellige formål og aktiviteter. Havplanen ændrer ikke på, om der efter sektorlovgivningen vil kunne meddeles tilladelse m.v. eller vedtages planer efter anden lovgivning i et område, der udlægges til den pågældende aktivitet. Det er dog en forudsætning, at den efterfølgende sektorplanlægning og evt. tilladelser til aktiviteter sker i overensstemmelse med havplanens arealudlægninger og bestemmelserne herfor. Områder udlagt i havplanen kan desuden anvendes frit, indtil de tages i brug til det formål, de er udlagt til, så længe anvendelsen er i overensstemmelse med havplanens bestemmelser.

I havplanen er der udlagt områder, som kan anvendes til bestemte typer af aktiviteter og anlæg, og arealfordelingen baserer sig på zoner. Havområderne er således opdelt i fire zonetyper:

- > **Udviklingszoner:** udviklingszoner bidrager til at skabe udvikling og vækst for erhvervslivet. For aktiviteter og anvendelser, der udlægges udviklingszoner til kan der kun meddeles tilladelser til de pågældende formål inden for udlagte områder hertil. Dermed friholdes andre områder for disse aktiviteter og anvendelser. Udviklingszonerne omfatter vedvarende energi og energigør, efterforskning og indvinding af olie/gas, CO₂-lagring, nye transportinfrastrukturprojekter, akvakultur, herunder skaldyrproduktion og havbrug, samt råstofindvinding.
- > **Særlige anvendelseszoner:** havområder udlagt til særlige anvendelseszoner omfatter rørledninger, kabelkorridorer til vedvarende energi, beskyttelsesforanstaltninger for luftfarten, kompensationsafgravninger ved Storebæltsbroen, landindvinding af væsentlig samfundsmæssig betydning samt sejladskorridorer. Særlige anvendelseszoner udlægger areal til disse aktiviteter og anvendelser, men udelukker dem ikke fra at foregå andre steder. Med ændringen af havplanen forventes udlagt særlige anvendelseszoner til marinarkæologisk kulturarvsdeponering.
- > **Natur- og miljøbeskyttelsesområder:** Natur- og miljøbeskyttelsesområder omfatter havstrategiområder, Natura 2000-områder (habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder), fredede områder og natur- og vildtreservater. Arealerne dækker eksisterende og forventede fremtidige naturbeskyttelsesområder.

- > **Generelle anvendelseszoner:** De generelle anvendelseszoner omfatter alle de områder i havplanen, der ikke er udlagt til andre formål.

I alle zoner kan der foregå fiskeri, sejlads, rekreativ anvendelse og turisme medmindre anden lovgivning forhindrer dette.

1.2 Forslag til ændring af havplanen

På baggrund af den offentlige høring har forslag til havplan været forhandlet politisk. Forhandlingen resulterede d. 7. juni 2023 i "Aftale mellem regeringen (Socialdemokratiet, Venstre, Moderaterne), Socialistisk Folkeparti, Danmarksdemokraterne, Liberal Alliance, Det Konservative Folkeparti, Enhedslisten, Radikale Venstre, Dansk Folkeparti, Alternativet og Nye Borgerlige, Om Danmarks Havplan". Aftalen sætter rammen for havplanlægningen. På baggrund heraf udstedes bekendtgørelse om Danmarks havplan senest den 30. september 2023, og senest samtidig hermed vil der blive offentliggjort et forslag om ændring af bekendtgørelse om Danmarks havplan som resultat af den offentlige høring og den politiske aftale om havplanen.

Med aftalen om Danmarks havplan er aftalepartierne blandt andet blevet enige om:

- En fordobling af udlægget i havplanen til vedvarende energi og energier fra ca. 15 pct. af havarealet i den gældende havplan til ca. 30 pct. af havarealet med henblik på en omfattende VE-udbygning på det danske havareal af hensyn til den danske klimapolitik, og for at gøre Danmark og Europa uafhængige af fossil energi.
- Øget naturbeskyttelse på havet ved at skabe bedre vilkår for natur og biodiversitet. Det sker ved, at der med havplanen udlægges og udpeges i alt mere end 30 pct. beskyttet natur, og ved gradvist at øge andelen af strengt beskyttede områder på havet fra ca. 4 pct. af havarealet i den gældende havplan til 8 pct. af havarealet i 2028 og 10 pct. streng beskyttelse, som skal være nået i 2030. Dermed fordobles den strenge beskyttelse i 2028 ift. den nuværende havplan, og Danmark vil på havet leve op til 2030-målsætningen i EU's biodiversitetsstrategi.

Der gennemføres en række øvrige justeringer af havplanen fx vedrørende marinarkæologisk kulturarvsdeponering og CO₂-lagring. Ændringerne omfatter både nye arealudlæg, frigivelse af arealer til anden anvendelse og justeringer af eksisterende arealudlæg. Derudover omfatter ændringen nye bestemmelser i forhold til marinarkæologisk kulturarvsdeponering.

Der forventes således med ændringen af Danmarks havplan konkrete ændringer i arealudlæg til vedvarende energi, vedvarende energi og energier, CO₂-lagring, konkrete transportinfrastrukturprojekter, akvakultur, råstofindvinding, kabelkorridorer for vedvarende energi, konkrete landindvindingsprojekter, natur- og miljøbeskyttelsesområder og sejladskorridorer samt arealudlæg til marinarkæologisk kulturarvsdeponering.

Havplanlægningen er desuden bygget op omkring fem elementer:

- > Økosystembaseret tilgang
- > Rummelighed
- > Inddragelse af bedste tilgængelige viden
- > Sameksistens
- > Samspelet mellem land og hav

Økosystembaseret tilgang

Udarbejdelsen af ændringen af Danmarks havplan er baseret på en økosystembaseret tilgang. Det er endvidere forudsat i lov om maritim fysisk planlægning, at ændringen af havplanen er udarbejdet under hensyntagen til Danmarks Havstrategi. Der angives i havplanlægningen udpegede havstrategiområder og områder, der forventes udpeget som beskyttede eller strengt beskyttede havområder.

Den økosystembaserede tilgang til maritim fysisk planlægning følger helhedstankgangen fra Danmarks Havstrategi II, som bygger på fire punkter²:

- > Økosystembaseret forvaltning er en *geografisk tilgang*. Det er forvaltning af økosystemkomponenter og menneskelige aktiviteter, der findes i samme geografiske område.
- > Økosystembaseret forvaltning handler om at se på *sammenhænge* – ikke blot i økosystemet, men også mellem økosystem og menneske. I dette ligger også, at mennesket er en integreret del af miljøet – og både en del af dets udfordringer og løsninger.
- > Økosystembaseret forvaltning har især fokus på *kumulative påvirkninger*. Menneskelige aktiviteter påvirker ofte økosystemer på en kompleks måde. Her er det vigtigt med viden om, hvilken effekt summen af påvirkningerne har på et økosystem.
- > Økosystembaseret forvaltning handler om at erkende de *mange forskellige formål og interesser*, der er på havet. Et økosystem kan have flere forskellige funktioner (økosystemservices), men måske ikke alle på én gang. For eksempel kan en sandbanke anvendes til at opstille vindmøller, være grundlaget for indvinding af sand og grus, anvendes som fiskeplads for fiskere eller være beskyttet levested for fisk. Nogle aktiviteter kan sameksistere, mens andre ikke kan.

² Miljø- og Fødevarerministeriet: Danmarks Havstrategi II, første del - God miljøtilstand, basisanalyse og miljømål, april 2019

Rummelighed

Arealudlæg i ændringen af Danmarks havplan sikrer plads til fortsat maritim innovation og udvikling frem for, at der kun udlægges arealer til aktuelle teknologier. Det betyder f.eks., at det for et område udlagt til vedvarende energi ikke forventes specificeret, hvilke typer af anlæg til udnyttelse af vedvarende energi der vil kunne meddeles tilladelse til f.eks. vindmølle, bølge- eller tidevandsanlæg eller PtX-anlæg. Hermed kan fremtidens teknologier også rummes inden for rammen af havplanen.

For at sikre nødvendig rummelighed i planlægningen er der i ændringen af havplanen også udlagt overlappende udviklingszoner til flere formål, hvor den konkrete arealanvendelse skal afklares i forbindelse med individuelle godkendelser. Udlægning af arealer til udviklingszoner begrænser således ikke anvendelsen af de pågældende områder til andre aktiviteter, som ikke er omfattet af havplanlægningen, såfremt de pågældende øvrige aktiviteter er forenelige med formålet med udlægning af arealet til udviklingszone. Tilladelser til andre anvendelser inden for de udlagte områder kan dog kun meddeles efter samråd med den minister, som er ressortansvarlig for den sektor, som området er udlagt til.

Inddragelse af bedst tilgængelig viden

Ændringen af Danmarks havplan er baseret på bedst tilgængelig viden. Havplanen er således udarbejdet i samarbejde med en tværministeriel styre- og arbejdsgruppe bestående af statslige myndigheder med ressortansvar for aktiviteter på og beskyttelse af havet. Myndighederne har tilvejebragt data og delt viden om de forskellige formål, der planlægges for med havplanen.

Sameksistens

I havplanlægningen er det søgt at fremme sameksistensen mellem forskellige relevante aktiviteter og anvendelser under hensyn til natur- og miljøforpligtelser og interesser. Formålet hermed er blandt andet at skabe bedre rammebetingelser, for de sektorer og interesser, der planlægges for med havplanen.

Mulighederne for sameksistens er i forbindelse med udarbejdelsen af ændringen af havplanen vurderet i forhold til, om der er potentiale for, at flere forskellige former for anlæg eller aktiviteter vil kunne realiseres i samme område, og om det kan ske samtidigt eller eventuelt tidsmæssigt forskudt. Den endelige vurdering af mulighederne for sameksistens forventes først at ske i forbindelse med tilladelse m.v. til konkrete projekter i områderne. Det er samtidig også vurderet, hvor i det samlede maritime rum, aktiviteterne finder sted – havoverflade, vandsøjle, havbund eller undergrund – hvilket giver mulighed for, at flere forskellige sektorer og interesser kan anvende det samme område.

I de fleste tilfælde vil mulighederne for at forskellige anlæg og anvendelse kan etableres inden for det samme område dog afhænge af en konkret vurdering i forbindelse med konkrete tilladelser m.v. eller planlægning for aktiviteter og anvendelser. Meddelelse af tilladelser m.v. eller vedtagelse af planer skal derfor ske efter samråd med relevante ressortministerier.

Samspillet mellem land og hav

Ændringen af Danmarks havplan er tilvejebragt under hensyn til forholdet mellem på den ene side anlæg og arealanvendelse af de danske havområder og på den anden side den landbaserede infrastruktur, som f.eks. rørledninger til transport af kulbrinter der går tværs gennem land og hav, fremtidige broer og tunnelprojekter, havne og kommune- og lokalplanlægningen.

De kystnære havområder forventes i overvejende grad fortsat friholdt for større fysiske anlæg, som havplanen planlægger for, og som i væsentligt omfang vil kunne hindre eller vanskeliggøre f.eks. søtransport, fiskeri, turisme og rekreativ anvendelse af havet. Det forventes dog også, at der fortsat i ændringen af havplanen vil blive taget hensyn til, at der skal være mulighed for fremtidig udvikling af kystnære anlæg, som f.eks. havne og kystsikring, som ikke er omfattet af havplanen. Dette skal bl.a. understøtte samspillet med den kommunale planlægning.

2 Afgrænsning og miljøvurdering

2.1 Lovgrundlag og proces for miljøvurdering

Havplanen er omfattet af kravet om miljøvurdering i miljøvurderingsloven, jf. lovens § 8, stk. 1, nr. 1. Miljøvurderingen vil blive gennemført efter de fem trin som ses i Figur 3-1.



Figur 3-1: Grafisk oversigt over faserne i miljøvurderingsprocessen.

- Myndighedsbehandling: Søfartsstyrelsen
 - Høringsperiode
 - Aktuel fase i miljøvurderingsprocessen
- *Miljøstyrelsen er miljømyndighed ifm. Espoo-høring

2.2 Afgrænsnings formål og indhold

Denne rapport er udarbejdet med henblik på at afgrænse miljøvurderingens omfang og fastlægge dens detaljeringsgrad. Der er ikke fastsat krav til indholdet eller metoden til afgrænsning af miljørapporten, og afgrænsningen er derfor udarbejdet ud fra kriterier, der erfaringsmæssigt er relevante, herunder en identifikation af:

- > De miljøpåvirkninger, som bliver en konsekvens - direkte eller indirekte - af ændringen af havplanen
- > De miljøpåvirkninger, som forventes at blive håndteret senere i den samlede godkendelsesproces
- > De relevante miljømålsætninger (nationale/regionale/internationale), som skal inddrages i miljøvurderingen
- > Vurderingskriterier knyttet til de identificerede miljøpåvirkninger, herunder en kortlægning af databehov og datatilgængelighed.

I miljøvurderingsloven er der krav om, at miljørapporten skal indeholde en beskrivelse og vurdering af den sandsynlige væsentlige indvirkning på følgende miljøfaktorer:

- > biologisk mangfoldighed
- > befolkningen
- > menneskers sundhed
- > flora
- > fauna
- > jordbund
- > jordarealer
- > vand
- > luft
- > klimatiske faktorer
- > materielle goder
- > landskab
- > kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser
- > arkitektonisk og arkæologisk arv
- > større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker
- > ressourceeffektivitet
- > det indbyrdes forhold mellem disse faktorer

Formålet med afgrænsningen er at tage stilling til, hvorvidt og i hvilket omfang planen kan antages at medføre væsentlig indvirkning på en eller flere af de ovennævnte faktorer. I det omfang det antages, at en eller flere af de nævnte faktorer påvirkes væsentligt, eller hvis det ikke på det foreliggende grundlag kan udelukkes, at en eller flere miljøfaktorer vil blive påvirket væsentligt, vil dette blive nærmere belyst i miljørapporten.

En række aktiviteter, der planlægges for med ændringen af havplanen, planlægges der også for i Danmarks nabolande. Der vil derfor være særligt fokus på at etablere en metodisk tilgang til vurderinger af kumulative påvirkninger på plan-niveau både mellem de danske udpegninger og de tilsvarende udpegninger i Danmarks nabolande.

Afgrænsningen af miljørapportens indhold fastlægger dermed omfanget af de oplysninger, der skal til for at udarbejde en miljørapport, hvori den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet af planens eller programmets gennemførelse og rimelige alternativer fastlægges, beskrives og vurderes. Detaljeringsgraden af miljøvurderingen afhænger af, hvor detaljeret planen er, samt på hvilket trin i et beslutningsforløb planen befinder sig.

2.3 Tilgang og metode i miljøvurderingen

Miljøvurderingen gennemføres som en målsætningsbaseret vurdering, hvor ud-lægning af zoner i ændringen af havplanen holdes op imod de eventuelle miljø-målsætninger, som gælder for de forskellige dele af havområdet. Vurderingen er endvidere baseret på de miljøfaktorer, som er beskrevet i miljøvurderingslovens § 1, stk. 2. Miljøfaktorerne dækker over en række specifikke miljøemner, som er anvendt som grundlag for en beskrivelse af mulige miljøpåvirkninger i afsnit 2.5. De sandsynlige væsentlige miljøpåvirkninger er beskrevet for hver af disse miljøfaktorer både hver for sig og på tværs af faktorerne.

Vurderingerne er kvalitative og gennemføres på baggrund af identificerede vurderingskriterier. Vurderingskriterierne bygger på nationale målsætninger samt formål bag udpegninger af specifikke områder til bestemte formål eller aktiviteter. Det vurderes, om den forventede sandsynlige påvirkning er væsentlig eller ikke væsentlig. Vurderingerne gennemføres på baggrund af eksisterende viden og erfaringer med at gennemføre miljøvurderinger samt på grundlag af oplysninger, som med rimelighed kan forlanges inddraget under hensyntagen til den aktuelle viden og gængse vurderingsmetoder.

I miljøvurderingen vil det blive vurderet, om påvirkninger kan undgås ved at ændre planlægningen, mindskes ved at gennemføre afværgeforanstaltninger, eller om der kan kompenseres for påvirkninger.

Udgangspunktet for miljøvurderingen er beskrivelsen af den eksisterende miljøtilstand. Hertil kommer en kort beskrivelse af den forventede udvikling af den eksisterende miljøtilstand, hvis ændringen af planen ikke udstedes (0-alternativet).

2.4 Vurdering af virkninger på miljøet på tværs af landegrænser

Danmark er i medfør af Espoo-konventionen³ forpligtet til at inddrage alle de lande, der potentielt kan blive påvirket af ændringen af Danmarks Havplan, i miljøvurderingsprocessen.

Hvis en plan forventes at få væsentlig indvirkning på miljøet i en anden stat, skal myndigheden snarest muligt underrette Miljøministeren (Miljøstyrelsen) med henblik på høring af nabostaten, jf. miljøvurderingslovens § 38, stk. 1.

De nabolande der kan blive berørt af ændringen af Danmarks havplan inddrages i miljøvurderingsprocessen på samme tid og måde som den danske offentlighed, danske interessenter og myndigheder.

Første skridt i Espoo-processen er en fremsendelse af Espoo-notifikation, hvor Danmark underretter de lande, som kan blive berørt af planen. Formålet med notifikationen er, dels at høre de berørte lande om de ønsker at være med i miljøvurderingsprocessen, og dels om de har bemærkninger til det fremsendte udkast til afgrænsningsnotat, eller andre ønsker om emner der skal undersøges i miljøvurderingen af de grænseoverskridende påvirkninger. Herudover skal de berørte lande orienteres om tidsplanen for ændringen af havplanen og miljøvurderingen, og om arten af den afgørelse, der kan træffes efter processen samt orienteres om klagevejledning.

Andet skridt i Espoo-processen er en konsultation af de berørte lande, som har ønsket at deltage i miljøvurderingsproceduren. Materialet til denne høring består af en miljøvurderingsrapport over de grænseoverskridende miljøpåvirkninger, som ændringen af den danske havplan kan have på de berørte lande samt udkast til ændringen af havplanen. Nabostaterne bliver bedt om at komme med bemærkninger til miljøvurderingen.

Hvis et land har spørgsmål eller bemærkninger til miljøvurderingen af de grænseoverskridende påvirkninger, skal disse være afklaret med landet, inden ændringen af havplanen kan udstedes.

2.5 Sandsynlige væsentlige miljøvirkninger

I det følgende gennemgås de potentielle sandsynlige væsentlige virkninger på de i miljøvurderingsloven anførte miljøfaktorer med henblik på at identificere, om der er miljøfaktorer, som baseret på nuværende videngrundlag på forhånd kan udelukkes at ville blive påvirket væsentligt som følge af udstedelsen af ændringen af havplanen.

³ Bekendtgørelse af konventionen af 25. februar 1991 om vurdering af virkningerne på miljø på tværs af landegrænserne

2.5.1 Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Dette afsnit fokuserer på de organismer, som indgår i miljøvurderingen og de presfaktorer, som kan medføre en væsentlig påvirkning på arter eller biotoper. Tabel 2-1 opsummerer, hvilke organismegrupper/biotoper, hvor en sandsynlig påvirkning ikke kan udelukkes. Samtidig kobles dette til de presfaktorer, som allerede er udpeget i havstrategien som ligeledes vil indgå i miljøvurderingen. De enkelte miljøemner gennemgås i det følgende.

Tabel 2-1 Flora og fauna og mulige presfaktorer som følge af ændringer af Danmarks havplan. Presfaktorer som er afgrænset, er markeret med X.

Organisme/habitat og mulige presfaktorer	Indgår i miljøvurderingen
Bundfauna/biotoper	
Fysisk tilstedeværelse af konstruktioner	X
Påvirkning af havets bølgedannelse	X
Ændrede bundforhold (havbundens integritet)	X
Forurenende stoffer	X
Sedimentspredning	X
Hydrografiske ændringer	X
Iltsvind	X
Reveffekt	X
Magnetfelter*	
Ålegræs	
Fugle	
Kollisionsrisiko	
Blokering	X
Adfærd ændring (f.eks. territorial eller yngleadfærd)	X
Fortrængning/tab af habitat	X
Hydrografiske ændringer	X
Reveffekt	X
Flagermus	
Kollisionsrisiko	
Fisk	
Fysisk tilstedeværelse af konstruktioner	X
Ændrede bundforhold	X
Forurening	X
Sedimentspredning	X
Reveffekt	X
Hydrografiske ændringer	X
Magnetfelter*	

Marine pattedyr	
Høreskader	X
Flugtaadfærd	X
Blokering fra fysiske konstruktioner	X
Adfærdsændring	X
Beskyttede områder	
Fuglebeskyttelsesområder/Ramsarområder	X
Natura 2000 Habitatområder	X
Øvrige beskyttelsesområder	X

*Behandles i særskilt afsnit under afsnit 0.

Bundfauna (biotoper)

Havet rummer forskellige naturtyper og arter, hvilket er afgørende for biodiversiteten. De forskellige anvendelser af havet kan have en positiv såvel som negativ betydning for biodiversiteten i et område. Udlægning af arealer til udviklingszone fastholder den eksisterende mulighed for at meddele tilladelser til projekter og aktiviteter inden for en række sektorer. Disse potentielle projekter/aktiviteter kan påvirke økosystemkomponenter og havbundens integritet (habitattyper på bunden). De planlægningsmæssige rammer kan derfor fastholde eksisterende muligheder for væsentlige påvirkninger på miljøet, eksempelvis hvor ændringen af havplanen giver mulighed for at fortsætte aktiviteter, der medfører spredning af sediment, udledning af miljøfarlige stoffer etc.

Omvendt kan konstruktioner som møllefundamenter, bropiller og energiøer, der fortsat vil kunne tillades eller planlægges for efter udstedelsen af ændringen af havplanen, kunne bidrage til en højere biodiversitet ved f.eks. at give kunstig reveffekt eller sandbankeeffekt. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna indgår i miljøvurderingen af ændringen af havplanen.

I forbindelse med miljøvurderingen af ændringen af havplanen indhentes oplysninger om placering af kendte stenrev, muslingebanker, sandbanker og boblerev og lavvandede bugter og vige, i det omfang det er relevant ved kystnære arealudlæg i ændringsforslaget. I miljøvurderingen fokuseres på udlægningen af zoner i ændringen af havplanen og den deraf mulige påvirkning af økosystemkomponenter ved efterfølgende meddelelse af tilladelser m.v. inden for zonerne. Omfanget af påvirkningen og sandsynligheden for en væsentlig påvirkning af bundfaunaen vil blive vurderet ud fra en marinfaglig vurdering. Indirekte påvirkning af bundfaunaen (f.eks. ændringer i hydrografiske forhold som følge af potentielle dæmninger eller bropiller) vil også indgå i vurderingen. Det samlede areal hvor havbundens integritet potentielt påvirkes, vil blive vurderet i det omfang dette er muligt. Vurderingen af de potentielle påvirkninger vil være af en overordnet karakter og fokusere på kumulative påvirkninger. Den nærmere vurdering af påvirkningen af bundfaunaen vil blive foretaget i forbindelse med, at der meddeles tilladelse m.v. til konkrete anlæg eller anvendelser eller vedtages planer efter anden lovgivning.

Ålegræs

Ålegræs er indikatorart for miljøtilstanden i kystnære havområder. Ålegræs forekommer kun langs kysten og er begrænset til dybder lavere end 6-8 meter.

Der forventes udlagt udviklingszoner i ændringen af havplanen inden for hvilke, der kan planlægges for og tillades projekter i kystnære havområder. Ålegræs påvirkes blandt andet af fysiske konstruktioner, sedimentspredning, udledning af kvælstof eller gennem ændring i hydrografiske forhold. Arealudlæg i kystnære havområder, der udlægges til udviklingsprojekter så som broer og tunneller i ændringen af havplanen, vurderes dog at være så begrænset, at ålegræs kun påvirkes i enkeltstående tilfælde, og derfor ikke medfører en væsentlig indvirkning på miljøet. Indirekte påvirkning af ålegræs i forhold til vandets klarhed, behandles under forurening. Påvirkningen af ålegræsforekomster indgår derfor ikke yderligere i miljøvurderingen.

Fugle

Fugle, som trækker over havet, har risiko for at kolliderer med havmøller. Dette gælder især ved forårs- og efterårstrækkene, hvor fuglene følger nogle afgrænsede korridorer. Konstruktioner på havet, som f.eks. energiøer eller transformerplatforme, kan dog også fungere som rasteplads for havfugle og dermed have en positiv påvirkning.

Ændringer i arealanvendelse på søterritoriet kan potentielt påvirke fugles adfærd. Adfærdsændring kan omfatte ændring i yngle- eller territorialadfærd eller ændring af trækruter. Adfærdsændringer kan i sidste ende påvirke fuglenes evne til at reproducere sig. Der er ikke tilstrækkelig viden til at understøtte, at adfærdsændringer hos fugle, som følge af aktiviteter på havet, har en potentiel væsentlig påvirkning på fuglebestande. Emnet behandles derfor ikke yderligere i miljøvurderingen af ændringen af havplanen.

Erfaringen fra tidligere miljøvurderinger af placering af havmølleparker har vist, at risikoen for at fugle flyver ind i havmøller og bliver dræbt er relativt lav. Det kan dog ikke udelukkes, at en udbygning af havplanens udviklingszoner for vedvarende energi i henhold til den politiske aftale om mere havvind fra maj 2023 kan påvirke fugles trækruter, hvor en samtidig udbygning i zoner til havvindmøller medfører en blokerende effekt. Emnet behandles yderligere i miljøvurderingen af ændringerne af havplanen.

Visse havområder er herudover vigtige overvintrings-, raste- og fourageringsområde for bestemte fuglearter. De kan blive fortrængt eller forstyrret efter beslaglæggelse af areal til f.eks. havmøller og andre vedvarende energiinfrastrukturer. Deres fødegrundlag kan også ændres som følge af f.eks. ændringer i hydrografiske forhold, ændring af havbunden eller som følge af forurening.

I miljøvurderingen fokuseres på de presfaktorer, som potentielt kan blive en konsekvens af offentlige myndigheders planlægning for og meddelelse af tilladelser mv. til konkrete projekter, der vil være mulige efter udstedelse af ændringen af havplanen. Disse presfaktorer potentielle påvirkninger på fugles

trækruter, overvintrings-, raste- og fourageringsområder vurderes i miljøvurderingen ud fra en række scenarier for udbygning af udlagte zoner til vedvarende energi i ændringsforslaget. Vurderingen foretages ud fra havplanens overordnede detaljeringsniveau på baggrund af oplysninger om vigtige trækruter og fourageringsområder for fugle listet i habitatdirektivets bilag I samt betydningsfulde overvintringsområder for havfugle. Målsætninger for varetagelse af hensyn til havfugle i forhold til fortrængning og mulighed for sameksistens inddrages også i miljøvurderingen.

Endelig er det sandsynligt, at udlæg af nye zoner til etableringen af mange havmølleparker kan medføre en påvirkning af havklimaet og havklimatiske processer. Storskala havmølleparker, kan medføre påvirkninger på grund af den virkning på vindens hastighed og effekt, der sker ved at møllerne "trækker effekt ud af vinden" med deraf følgende påvirkning af havets bølgedannelse. I det omfang det er muligt at vurdere denne effekt vil den også blive inddraget i miljørapporten.

Flagermus

Flagermus er fredede og omfattet af habitatdirektivet. Flagermus kan kolliderer med møllevingerne. Dette kan i værste fald medføre væsentlige påvirkninger af flagermusbestande, der passerer eller lever i området omkring de planlagte områder til vedvarende energi, hvis områderne udlægges til vindmøller.

Kollisioner med vindmøller kan især udgøre en trussel for flagermus, hvis havmøller er opstillet i flagermusenes trækkorridor. Risikoen for at flagermus kolliderer med offshore vindmøller er lav, da flagermus primært opholder sig nær kysten. Flagermus er dog blevet registreret ud til en afstand på 22 km fra kysten (Sjollema et al. 2014) i forbindelse med migration.

Størstedelen af de områder, der forventes udlagt til udviklingszoner for vedvarende energi i ændringen af havplanen, udlægges ikke i kystnære områder, hvorfor udstedelse af ændringen af havplanen ikke vil medføre en væsentlig påvirkning på flagermus.

Fisk

Efter udstedelse af ændringen af havplanen vil der fortsat kunne tillades etablering af aktiviteter, der kan påvirke fisk. Det kan ikke udelukkes, at de presfaktorer, som kan medføre en mulig væsentlig påvirkning på fiskebestandene, fortsat vil kunne tillades i form af fysisk tilstedeværelse af konstruktioner, ændrede bundforhold, forringet vandkvalitet og iltsvind (se i øvrigt afsnit 2.5.1 om Bundfauna). Udover fysiske ændringer i miljøet, kan fisk blive påvirket af vandkvaliteten, herunder lokale iltforhold og indholdet af miljøfarlige stoffer (se i øvrigt afsnit 2.5.4 Vand).

Ændringen af havplanen forventes at medføre, at yderligere områder friholdes fra faste anlæg, som potentielt ville kunne påvirke de fiskebestande som lægger æg på havbunden. Fisk indgår derfor i belysningen af biologisk mangfoldighed, flora og fauna i miljøvurderingen.

Miljøvurderingen foretages ud fra havplanens overordnede detaljeringsniveau på baggrund af oplysninger om vigtige gyde- og opvækstområder for fisk. Undersøgelsen baseres på tilgængelig viden i litteratur og databaser samt Landbrugs- og Fiskeristyrelsens fiskeristatistik.

Vurderingen foretages desuden på et overordnet niveau ud fra tilgængelig viden omkring potentiel udledning af kvælstof, miljøfarlige forurenende stoffer (MFS) i de udlagte zoner. Vurderingen vil tage udgangspunkt i naturforholdene indenfor de udlagte zoner og deres sensitivitet overfor kvælstofbelastning (f.eks. omfatter sensitive områder ålegræsbede eller stenrev eller områder med begrænsede strømforhold).

Marine pattedyr

Hvaler, herunder marsvin er strengt beskyttet, idet de er listet på Habitatdirektivets bilag IV. Sæler og marsvin er desuden beskyttet i flere Natura 2000-områder, hvor de udgør en del af udpegningsgrundlaget.

Marsvin er særligt følsomme over for undervandsstøj, og det er dokumenteret, at undervandsstøj bl.a. kan medføre høreskader (Southhall et al. 2007), flugtadfærd (Däne et al 2013, Thompson et al. 2010, Tougaard et al. 2009) eller kommunikationsproblemer (Tougaard 2014) hos marsvin. Dette behandles yderligere i miljørapporten under kumulative effekter.

Det kan ikke udelukkes, at der efter udlægningen af zoner i ændringen af havplanen til forskellige formål og projekter fortsat vil kunne tillades etablering af aktiviteter, der kan påvirke marine pattedyr, hvorfor dette behandles yderligere i miljøvurderingen. I miljøvurderingen vurderes de udlagte områder på et overordnet niveau ud fra viden omkring de relative tætheder af marsvin og vigtigheden af fødeområder for gråsæl og spættet sæl.

I miljøvurderingen vil der også være fokus på den samlede (kumulative) påvirkning af udlægning af zoner i ændringen af havplanen.

Invasive arter

Der udlægges i ændringen af havplanen zoner, hvori der fortsat kan gives tilladelser til aktiviteter, som potentielt vil kunne indføre invasive arter til det danske havmiljø. Disse påvirkninger er dog tidligere blevet vurderet i forbindelse med miljøvurderingen af Danmarks første havplan.

Det vurderes på den baggrund, at ændringerne af havplanen ikke i sig selv medfører en forøget risiko for, at der indføres invasive arter i det danske havområde. Emnet behandles ikke yderligere i miljøvurderingen.

Internationale naturbeskyttelsesområder

EU's naturbeskyttelsesdirektiver består af fuglebeskyttelsesdirektivet og habitatdirektivet. Samtlige danske Ramsar-områder på listen over vådområder af international betydning er omfattet af eller sammenfaldende med EU-fuglebeskyttelsesområder og dermed undergivet den samme beskyttelse som disse områder.

Natura 2000-områder er internationalt beskyttede naturområder, som er udpeget på baggrund af en række arter eller naturtyper. Det kan ikke udelukkes at ændringen af havplanen kan medføre en væsentlig påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget i Natura 2000-områder. Det kan ikke udelukkes at der også vil være dele af ændringen af havplanen, der kan påvirke naturtyper og arter i Natura 2000-områder. Påvirkningen af internationale beskyttelsesområder indgår derfor i miljøvurderingen.

Øvrige naturbeskyttelsesområder

Angivelsen af natur- og miljøbeskyttelsesområder i ændringen af havplanen omfatter havområder, som er udpeget til beskyttelse og ~~til streng beskyttelse~~ i havstrategiens indsatsprogram samt nationale fredninger på havet. Naturbeskyttelsesområderne er udpeget som led i Havstrategiens indsatsprogram under havstrategidirektivet til sikring af det gode havmiljø i fremtiden.

Øvrige natur- og miljøbeskyttelsesområder indgår i miljøvurderingen af ændringen af havplanen.

Magnetfelter

Omkring alle strømkabler vil der opstå magnetfelter, som potentielt kan påvirke marine pattedyr og fisk. Søkabler anlægges typisk som jævnstrømskabler, hvilket betyder at strømmen ikke ændrer retning. VVM-redegørelsen for bl.a. COBRACable viste, at magnetfeltet omkring et statisk strømkabel svarende til COBRACable er i størrelsesordenen 7 μT ved havbunden (Naturstyrelsen 2015). Til sammenligning er jordens eget magnetfelt i Danmark 50 μT og dermed mange gange større end selve strømkablets magnetfelt.

Statistiske felter er generelt ikke mistænkt for at kunne medføre miljøpåvirkninger og påvirkningen af den marine fauna vurderes dermed at være ubetydelig.

I modsætning til jævnstrømskabler kan fisk detektere elektriske og magnetiske felter ved vekselstrømsanlæg, men da vekselstrøm sjældent vil blive anvendt til nedgravede kabler over lange afstande, vurderes magnetiske felter ikke at medføre væsentlige påvirkninger af fisk. Der er desuden ingen kilder der understøtter at elektromagnetiske felter forhindrer vandring af fisk. Emnet behandles ikke yderligere i miljøvurderingen.

2.5.2 Befolkningen og menneskers sundhed

Skibstrafik og sejladsikkerhed

Ved udlægning af udviklingszoner vil der blive taget hensyn til udlagte sejlads-korridorer i havplanen. Formålet hermed er bl.a. at øge sejladsikkerheden.

Der forventes udlagt yderligere sejladskorridorer i ændringerne til havplanen, som ønskes friholdt fra faste anlæg. Der forventes ikke at være en væsentlig miljøpåvirkning af skibstrafik og sejladsikkerhed som følge af ændringen af den overordnede fysiske planlægning af arealanvendelsen af havområderne. Sejladsikkerhed vil derfor ikke blive behandlet yderligere i miljørapporten.

Fiskeriet

Ændringerne til havplanen medfører ikke restriktioner for fiskeriet. Evt. fremtidige restriktioner for fiskeriet vil hænge sammen med tilladelser, der udstedes til etablering af faste anlæg som forudsætter udlæg af sikkerhedsafstande rundt om anlægget. Hvorvidt dette vil ske og omfanget heraf vil afhænge af den økonomiske udvikling af de enkelte sektorer. De aktuelle planer for udvikling af havvind vil betyde, at der etableres flere faste anlæg på havet, som forudsætter etablering af sikkerhedsafstande. Det forventes dog ikke at omfanget af disse faste anlæg vil udgøre en væsentlig påvirkning af fiskeriet.

Fiskeriet indgår derfor ikke som en selvstændig del af miljøfaktoren befolkning.

Rekreative interesser

Rekreative interesser på havet omfatter bl.a. fritidssejls, lystfiskeri, surfing, roning og dykning. Udlægning af områder til generel anvendelse i ændringen af havplanen forventes at understøtte anvendelse til rekreative formål, men ændringen af havplanen forventes ikke at udlægge områder alene til rekreative formål.

Rekreative interesser behandles derfor ikke yderligere i miljøvurderingen.

2.5.3 Jordbund og jordarealer

Ændringen af havplanen forventes ikke at medføre en påvirkning af jordbund. Påvirkning af havbund er behandlet under afsnit 2.5.1. Jordbund og jordarealer behandles ikke yderligere.

2.5.4 Vand/vandkvalitet

Forurening

Miljøfaktoren vand omfatter både overfladevand, grundvand og havvand. Vandkvaliteten afhænger i stor udstrækning af vandets klarhed, som i havvand er bestemt af indholdet af kvælstof og organisk materiale. Sedimentspredning behandles under afsnit 2.5.1. Herudover afhænger vandkvaliteten af indholdet af miljøfremmede og forurenende stoffer (MFS). Olie- gasindvinding samt skibstrafik udgør de primære kilder til udledning af MFS på havet, mens havbrug udgør den primære kilde til udledning af kvælstof fra aktiviteter på havet.

Havbrug udleder kvælstof, fosfor og organisk materiale og bidrager dermed til forurening og potentielt iltsvind af især kystnære havområder. Vedtagelsen af ændringerne til havplanen fastlægger de fysiske rammer, inden for hvilke offentlige myndigheder kan meddele tilladelser eller vedtage planer til blandt andet havbrug, men ændringen af havplanen ændrer ikke på, om der efter sektorlovgivningen vil kunne meddeles tilladelse m.v. eller vedtages planer efter anden lovgivning i et område, der udlægges til den pågældende aktivitet.

Det kan ikke på forhånd udelukkes at den overordnede fysiske planlægning af arealanvendelsen af havområderne kan påvirke koncentrationen af kvælstof, fosfor og organisk materiale i lokalt afgrænsede (kystnære) dele af havområdet

med begrænset og/eller ikke-optimale strømningsforhold. Emnet vil derfor indgå i miljøvurderingen.

Miljøvurderingen foretages på baggrund af eksisterende videngrundlag, hvor den sandsynlige påvirkning de lokale biologiske og hydrografiske forhold og målsætninger herfor vurderes ud fra forskellige scenarier for udnyttelse af de udviklingszoner for havbrug, der forventes udlagt i havplanen.

Ændringen af den overordnede fysiske planlægning af arealanvendelsen af havområderne medvirker ikke øget skibstrafik og dermed øget udledning af MFS til havet. Udledning af MFS fra skibstrafik vil således ikke indgå i miljøvurderingen. Derimod kan udledning af MFS indgå som en del af de kumulative påvirkninger.

2.5.5 Luft

Luftemissioner fra bl.a. afbrænding og skibstrafik reguleres internationalt gennem Gøteborg-protokollen og direktivet om emissionslofter (NEC-direktivet 2001/81/EF). Der er i den forbindelse angivet emissionslofter, som Danmark skal leve op til.

Søtransport kan udover at udlede CO₂, som er en drivhusgas, være forbundet med udledning af forurenende luftpartikler, herunder svovloxider (SO_x) og kvælstofoxider (NO_x). Ændringen af havplanen vil ikke påvirke mængden af søtransport og derfor behandles påvirkning af luft fra søtransport ikke yderligere i miljøvurderingen.

Udledningen af CO₂ fra de samlede aktiviteter på havområdet behandles under afsnittet om Klimatiske faktorer.

2.5.6 Klimatiske faktorer

Vedvarende energi

Produktion af vedvarende energi vil kunne fortrænge andre energiformer, som forurener luft- og vandmiljøet og endvidere udleder CO₂. Tilstrækkelige udlægning af områder til produktion af vedvarende energi kan bidrage til udmøntning af den politiske aftale om mere havvind fra maj 2023 og dermed medføre en positiv påvirkning af klimaet, hvis arealudlæggene udnyttes til etablering af vedvarende energi. Klimatiske faktorer inddrages derfor i miljøvurderingen.

Ud over udledning af CO₂ fra aktiviteter kan havområdet også optage CO₂ fra atmosfæren. Ændringen af havplanens udlægning af områder til de forskellige funktioner forventes dog ikke at påvirke havområdets generelle kapacitet til at optage CO₂. Derfor indgår havområdets CO₂ optage-kapacitet ikke i miljøvurderingen.

Miljøvurderingen af klimatiske faktorer vurderes ud fra forskellige scenarier for udbygning af udviklingszoner til vedvarende energi, samt i hvilket omfang disse scenarier kan bidrage til en reduktion af samlede udledning af CO₂ og dermed

kunne bidrage til målsætningen om at reducere Danmarks samlede CO₂ udledning og dermed have en positiv påvirkning af klimatiske faktorer.

Ændringen af havplanen udlægger en række områder til fremtidig lagring af CO₂ i havbundens geologiske formationer. Påvirkningen fra disse aktiviteter kan i sig selv medføre udledning af CO₂ ved f.eks. øget skibstrafik fra udskibningshavn til lagringslokalitet. Denne påvirkning forventes dog at være minimal i.f.t. den ned-sættelse af CO₂ udledningerne fra aktiviteter i Danmark, som nu muliggør indfangning og lagring af CO₂. Vurderingen af påvirkningerne fra disse aktiviteter vil derfor indgå i miljøvurderingen.

2.5.7 Materielle goder

Materielle goder er i denne sammenhæng menneske- eller naturskabte goder, som danner grundlag for en udnyttelse – hvad enten denne udnyttelse er tilegnelsen af ressourcer eller blot en anvendelse af et areal/område til f.eks. rekreativ brug. I miljøvurderingen vil påvirkningen af nedenstående materielle goder blive belyst:

Tabel 2-2 Materielle goder, som indgår i miljøvurderingen af ændringer af Danmarks Havplan

Materielle goder, som indgår i miljøvurderingen
Naturskabte:
Sten, sand og grus
Fisk og skaldyr
Rekreativ udnyttelse af arealer
Sejlads/skibstrafik
Geologiske formationer til CO₂ lagring
Vindressourcer på havet
Biodiversitet
Menneskeskabte:
Rørledninger
Kabler
Vindmøller og anden vedvarende energiinfrastruktur
Infrastruktur (broer/tunneller)
Akvakultur

Der skelnes i miljøvurderingen mellem naturskabte- og menneskeskabte materielle goder.

Naturskabte materielle goder omfatter, som det fremgår af Tabel 2-2, bl.a. sten, sand og grus til anvendelse som råstoffer, fiskebestande, som kan opfiskes, vindressourcer og rekreativ udnyttelse af arealer på havet. Selvom vind ikke er et fysisk materielt gode, medtages dette alligevel i miljøvurderingen, da dette

potentielt kan omdannes til energi. Menneskeskabte materielle goder omfatter fysiske anlæg på havet eller kunstigt etablerede akvakulturer.

Fokus i miljøvurderingen vil være på udlægning af zoner i ændringen af havplanen, hvor der er mulige interessekonflikter, som vil blive belyst. Potentielle konflikter kan være, at den planlagte anvendelse forhindrer anden anvendelse af området (f.eks. kan vindmøller eventuelt være en hindring for fiskeri eller indvinding af råstoffer fra havbunden). Andre typer konflikter kan være, at aktiviteter der fortsat kan tillades efter ændringen af havplanen, påvirker værdien af andre materielle goder, som f.eks. kystnære havmøllers påvirkning af sommerhus- og/eller boligpriser, turisme eller rekreative interesser. Derudover forventes kystnære områder også i nogen grad friholdt for fysiske anlæg, hvilket kan fastholde en væsentlig positiv indvirkning på den rekreative udnyttelse af kystnære områder.

Vurdering af ændringen af havplanens påvirkning af materielle goder vil indgå i miljøvurderingen.

2.5.8 Råstofforbrug

Fremtidige anlægsaktiviteter kan give behov for et øget råstofforbrug, herunder større opfyldninger som udvidelsen af Holmene og etablering af Lynetteholm samt etablering af energiøer. Der er i ændringen af havplanen udlagt udviklingszoner til vedvarende energi og energiøer, hvori myndigheder kan planlægge for og meddele tilladelse m.v. til etablering af energiøer.

Den forventede påvirkning af råstofforbruget fra havplanens udlæg af zoner er blevet miljøvurderet i forbindelse med miljøvurderingen af Danmarks første havplan (2021). Der udpeges kun marginalt flere areal til råstofindvinding i ændringen af havplanen. Samtidig begrænses indvindingen inden for nogle allerede udpegede arealer på arealer med lavere vanddybde end 6 meter. Der forventes derfor ikke at være en selvstændig påvirkning af ændringen af havplanen.

Råstofforbruget indgår derfor ikke i miljøvurderingen af ændringen af havplanen.

2.5.9 Landskab

Visuelle forhold

Installationer på havet kan i nogle tilfælde ses fra land og dermed påvirke den visuelle oplevelse af havområdet fra land. Der udlægges udviklingszoner til vedvarende energi i ændringen af havplanen, inden for hvilke der fortsat er mulighed for, at offentlige myndigheder kan meddele tilladelser til blandt andet vindmøller. Omvendt vil der også være områder, hvor det efter ændringen af havplanens ikke længere vil være muligt at opstille vindmøller eller andre anlæg til vedvarende energi. Det kan ikke udelukkes, at der fortsat efter ændringen af havplanen vil kunne meddeles tilladelser m.v. til eksempelvis vindmøller, der vil

kunne påvirke de visuelle forhold. Disse påvirkninger vil bl.a. på grund af afstanden til kysten og kystnære arealer være så begrænsede at de ikke forventes at være væsentlige.

Landskab og visuelle påvirkninger indgår derfor ikke i miljøvurderingen af ændringerne af havplanen.

2.5.10 Kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser, arkitektonisk og arkæologisk arv

Marinarkæologi

Der udpeges som noget nyt flere mindre marinarkæologiske kulturarvsdeponeringszoner i ændringen af havplanen. Disse zoner vil eventuelt kunne betyde øget rekreativ anvendelse af områderne i form af mulig fremtidig dykker-turisme. Påvirkningerne fra menneskelige aktiviteter forbundet med både etableringen og senere anvendelsen af disse områder vil blive inddraget i miljørapporten.

Marinarkæologi og kulturminde på søterritoriet indgår derfor i miljøvurderingen af ændringen af havplanen.

2.5.11 Større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker

Overordnet set, kan udlægning af zoner til bestemte typer anvendelse med tiden i højere grad sætte rammerne for oplysning om, hvilke aktiviteter der forekommer inden for et givent område, og dermed forbedre hensyntagen til de forskellige brugere af havarealer og havressourcer.

Det vurderes, at der ikke er tale om en væsentlig virkning på miljøet af den generelle risiko, som følge af ændringen af havplanen.

Større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker indgår derfor ikke i miljøvurderingen.

2.5.12 Ressourceeffektivitet

Udlægning af betydelige områder til vedvarende energi, hvor det fortsat vil være muligt at meddele tilladelse m.v. til udnyttelse af havvind og etablering af energitransmissionsforbindelser, der transporterer og fordeler den producerede energi fra produktionsstederne til aftagerne, sikrer, at plangrundlaget understøtter muligheden for en betydelig forøgelse af ressourceeffektiviteten

Maritim fysisk planlægning kan i sig selv være et værktøj til at fremme en bæredygtig forvaltning og effektiv udnyttelse af naturressourcer. Det kan derfor ikke udelukkes, at ændringen af havplanen også vil føre til en væsentlig positiv påvirkning af ressourceeffektiviteten.

Ressourceeffektivitet vil derfor indgå i miljøvurderingen på et overordnet niveau. I miljøvurderingen vil indgå oplysninger om målsætninger for ressourceeffektivitet, hvilket vil vurderes op imod ændringsforslagets udlægning af udviklingszoner til vedvarende energi og zoner til kabelkorridorer, angivelse af zoner til natur- og miljøbeskyttelsesformål samt generelle anvendelseszoner med ændringen af havplanen.

2.5.13 Kumulative effekter

Som led i miljøvurderingen vil der blive gennemført en overordnet vurdering af den kumulative indvirkning på miljøet af ændringsforslagets muligheder for at udnytte dele havområdet til forskellige aktiviteter. Der vil i vurderingen blive lagt vægt på de påvirkninger, som enten går på tværs af aktiviteter eller er resultatet af en udvikling, hvor flere områder udlægges til samme formål – også på tværs af landegrænserne. Der vil ligeledes lægges vægt på at vurdere de kumulative påvirkninger fra ændringerne af havplanen og den udstedte havplan.

Udlægning af zoner i havplanen og de heraf følgende begrænsninger og fortsatte muligheder for aktiviteter kan medføre virkninger af kumulative karakter i de beskrevne relationer:

- > Kumulativ effekt hvor flere aktiviteter af samme type fortsat potentielt vil tillades inden for et afgrænset område
- > Kumulativ effekt hvor forskellige typer af aktiviteter, som har samme virkning på miljøet, fortsat potentielt vil kunne tillades
- > Kumulativ effekt hvor forskellige typer af aktiviteter, som har forskellige effekter, fortsat potentielt vil kunne tillades
- > Kumulative effekter som følge af grænseoverskridende aktiviteter, fortsat potentielt vil kunne tillades

Udlægning af områder i ændringerne til havplanen til etablering af faste anlæg, som indeholder muligheder for, at der ved efterfølgende meddelelse tilladelse m.v. kan ske blokering af fugletrækruter og fortrængning af standfugle og havpattedyr. Denne udvikling skal også ses i sammenhæng med andre landes planer om udlægning af områder til aktiviteter på deres søterritorier.

Tabel 2-3 opsummerer de kumulative effekter som vil indgå i miljøvurderingen.

Tabel 2-3 *Oversigt over kumulative effekter, som vurderes i miljøvurderingen af ændringen af havplanen.*

Kumulativ effekt	Planlagt anvendelse
Blokering af fugletrækruter	Infrastruktur (broer), vedvarende energi

Fortrængning af havfugle og havpattedyr	vedvarende energi og kumulation med andre menneskelige aktiviteter
Emission af drivhusgasser	skibstrafik
Forurening af havet	Akvakultur
Ulykker	Infrastruktur (broer/tunneller), energi, sejlads-korridorer, infrastruktur (luftfart)
Undervandsstøj (seismik og ramningsarbejde)	Energi (vedvarende), CO ₂ lagring, råstofindvin-ding
Visuelle ændringer	Energi (vedvarende), infrastruktur (broer/tunnel-ler), akvakultur
Ændring af havbund	Energi, , infrastruktur (broer/tunneller), akvakul-tur (kulturbanker)

Kumulative effekter af havplanen indgår i miljøvurderingen.

3 Oversigt over potentielle påvirkninger

Tabel 3-1 giver en opsummering af alle miljøemner samt deres potentielle påvirkningsgrad behandlet i afsnit 2.5.

Tabel 3-1 Oversigt over behandlede miljøemner og deres potentielle påvirkningsgrad.

Miljøemne	Ingen eller ubetydelig påvirkning	Væsentlig påvirkning kan ikke udelukkes
Biologisk mangfoldighed, flora og fauna		
Havbund (biotoper)		X
Påvirkning af bølgeklima		X
Natura 2000		X
Marine pattedyr		X
Flagermus	X	
Fugle		X
Fisk		X
Ålegræs	X	
Invasive arter	X	
Internationale naturbeskyttelsesområder		X
Øvrige naturbeskyttelsesområder		X
Befolkning og menneskers sundhed		
Skibstrafik og sejladsikkerhed	X	
Rekreative interesser	X	
Jordbund og jordarealer		
Jordbund	X	
Jordarealer	X	
Vand		
Forurening		X
Påvirkning af havets processer på grund af ændring i bølgeklima		X
Luft		
Luftpartikler	X	
Klimatiske faktorer		
Vedvarende energi		X
Drivhusgasser		X
Materielle goder		
Affald	X	
Akvakultur (havbrug)		X
Akvakultur (kulturbanker)		X
Akvakultur (opdræt af muslinger i vandsøjlen)		X
Akvakultur (tanganlæg)		X
Energi (olie/gas)		X
Energi (vedvarende)		X
Fiskeri		X
Gasledninger		X
Rekreativt brug		X
Råstofindvending		X

Sejlads		X
Stigning i forsikringspræmier		X
Transportinfrastruktur		X
Turisme		X
Vindressourcerne		X
Landskab		
Visuelle forhold		X
Lys	X	
Kulturarv		
Marinarkæologi		X
Større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker		
Arbejdsulykker	X	
Flystyrt	X	
Oliespild	X	
Ueksploderet ammunition (UXO)	X	
Ressourceeffektivitet		
Materialer til konstruktioner	X	
Energi (behandles under klimatiske faktorer)		X
Kumulative effekter		
Affald	X	
Barriere effekt (fugle, marine pattedyr, fisk)		X
Elektromagnetiske felter		X
Emissioner af drivhusgasser		X
Fortrængning/tab af habitat		X
Forurening		X
Fysisk pres fra konstruktioner		X
Invasive arter	X	
Kollisionsrisiko	X	
Luftbåren støj		X
Magnetfelter	X	
Oliespild	X	
Permanent ændring af hydrografiske forhold		X
Sedimentspredning		X
Ulykker		X
Undervandsstøj		X
Visuelle ændringer	X	
Ændring af havbund		X

3.1 Vurderingskriterier, indikatorer og databehov

I nedenstående Tabel 3-2 er der foreslået en række kriterier og indikatorer til brug for vurderingen af de sandsynlige væsentlige miljøpåvirkninger, der er identificeret i kapitel 2.5. Tabellen angiver desuden databehovet til miljøvurderingen.

Tabel 3-2 Miljøfaktorer, vurderingskriterier, indikatorer og databehov. Hvis databehov ikke er angivet, vil vurderingen blive baseret på en kvalitativ ekspertvurdering.

Vurderingskriterie	Indikator	Datagrundlag
Biologisk mangfoldighed, flora og fauna		
Påvirkning af bundfauna (biotoper)	Omfanget af mulig påvirkning på areal beslaglagt af stenrev, biogene rev, sandbanker, boblerev	Kendte stenrev, muslingebanker, sandbanker, boblerev, bugter og vige. Oversigt over bundsubstrater
Påvirkning af udbredelsesområdet for fugle listet på habitatdirektivets bilag I	Omfang af mulig påvirkning på udbredelsesområder for fugle listet på bilag I Omfang af mulig blokering af trækruter for fugle listet på bilag I.	Rasteområder for trækfugle listet på bilag I Overvintringsområder for havfugle Vigtige fourageringsområder for ynglende hav- og kystfugle Kendte trækruter for fugle listet på bilag I.
Påvirkning af fiskebestandene	Omfang af mulig påvirkning af gydeområder for konsumfisk Omfang af mulig påvirkning af vandkvalitet i opvækstområder for fisk Omfang af mulig påvirkning af udbredelsesområdet for konsumfisk Mulige påvirkning på vandreruter for fisk	Kortlagte gyde- og opvækstområder for fisk Udbredelse af konsumfisk Oplysninger om potentiel udledning af kvælstof og MFS
Påvirkning af bestand af marsvin Påvirkning gråsæl og spættet sæl er stabil Påvirkning af hvalarter	Omfang af mulig påvirkning af forekomsten af marsvin i dens udbredelsesområde Omfang af mulig påvirkning af forekomsten af gråsæl og spættet sæl og hvalarter i deres udbredelsesområde	Udbredelse af marsvin Udbredelse af gråsæl og spættet sæl og hvalarter
Påvirkning af natur- og miljøbeskyttelsesområder	Omfang af mulig påvirkning af natur- og miljøbeskyttelsesområder, herunder internationale beskyttelsesområder og områder udpeget til beskyttelse i havstrategiens indsatsprogram samt fredninger på havet.	Kortlægning af områder udpeget i medfør af fuglebeskyttelsesdirektivet og habitatdirektivet. Kortlægning af havområder udpeget til beskyttelse i havstrategiens indsatsprogram Kortlægning af nationale fredninger på havet
Påvirkning af bølgeklime	Omfang af mulig afledt effekt på biodiversitet	Ekstrakt af eksisterende undersøgelser
Vand		

<p>Påvirkning af vand fra udledning af næringsstoffer og MFS</p> <p>Påvirkning af havets processer som følge af påvirkningen af bølgeklimate</p>	<p>Omfang af mulig påvirkning af vandkvalitet</p> <p>Vurdering af forskellige scenarier for påvirkning af de lokale biologiske og hydrografiske forhold og målsætninger herfor</p> <p>Omfang af potentiel udledning af kvælstof samt udvikling af næringsstoffer og MFS</p> <p>Omfang af påvirkning af havets processer som følge af bølgeklimatepåvirkningen</p>	<p>Kvalitativ</p>
<p>Klimatiske faktorer</p>		
<p>Udledning af CO₂ og andre drivhusgasser reduceres</p>	<p>Muligvis påvirkning ved ændring i CO₂-udledning</p>	<p>Forventet produktion (GW) af vedvarende energi i planlagte områder</p> <p>Målsætninger for reduktion af CO₂-udledninger</p>
<p>Materielle goder</p>		
<p>Påvirkninger af materielle goder og interessekonflikt mellem den planlagte anvendelse og anden/andre anvendelser</p> <p>Påvirkninger af nærliggende havmølleparker som følge af nedsat vindefekt i "skyggesiden" af store havmølleparker</p>	<p>Vurderingen af mulig påvirkning som følge af potentielt økonomisk tab eller samfundsværditab på baggrund af den planlagte arealanvendelse</p> <p>Omfanget af Påvirkninger af nærliggende havmølleparker som følge af nedsat vindefekt i "skyggesiden" af store havmølleparker</p>	<p>Fiskeristatistik</p> <p>Turiststatistik</p> <p>Vindforhold</p> <p>Intensiteten af rekreative interesser</p> <p>Eksisterende vurderinger af storskala skyggeeffekter</p>
<p>Ressourceeffektivitet</p>		
<p>Påvirkning af ressourceeffektivitet ved udlægning af zoner til vedvarende energi</p>	<p>Vurdering af forventet effektivisering og udnyttelse af havets arealer og ressourcer</p>	<p>Kvalitativ</p>
<p>Kumulative påvirkninger</p>		
<p>Påvirkninger af</p> <ul style="list-style-type: none"> > naturbeskyttelsesområder > biodiversitet 	<p>Vurdering af omfanget af påvirkninger</p>	<p>På grundlag af metodisk tilgang fastlægges en påvirkningszone som vurderes med afsæt i internationale erfaringer</p>

> vandmiljø > Materielle goder		
---------------------------------------	--	--

3.2 Målsætninger der vil indgå i miljøvurderingen

Ved en gennemgang af lovgivninger, strategier og handlingsplaner, der kan tænkes at indeholde målsætninger og retningslinjer relevante for bedømmelsen af miljøpåvirkninger, er følgende målsætninger i Tabel 3-3 blevet kortlagt som relevante for miljøvurderingen.

Tabel 3-3: Målsætninger relevante for miljøvurderingen.

Emne	Målsætninger
Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2014/89/EU af 23. juli 2014 om rammerne for maritim fysisk planlægning (Implementeret ved Lov nr. 615 af 8. juni 2016 om maritim fysisk planlægning med senere ændringer)	At fremme økonomisk vækst, udvikling af havarealer og udnyttelse af havressourcer på et bæredygtigt grundlag under anvendelse af en økosystembaseret tilgang. At fremme sameksistensen af forskellige relevante aktiviteter og anvendelser samt at tage hensyn til samspillet mellem land og vand. At styrke det grænseoverskridende samarbejde særligt imellem EU-medlemsstater, der grænser op til de samme havområder.
EU's Habitat- og Fuglebeskyttelsesdirektiver	Krav om opnåelse af gunstig bevaringstilstand for udpegede naturtyper og arter, samt opretholdelse af de udpegede områders integritet
Danmarks Havstrategi II	Miljømål og dertil knyttede deskriptorer med mål om at opnå eller opretholde en god miljøtilstand i havmiljøet senest 2020.
Danmarks Klimalov 2019	Reduktion af drivhusgasser (70 %) inden 2030
FN's Verdensmål for bæredygtig udvikling	Mål 7: Bæredygtig energi, herunder delmål 7.3 hvorefter inden 2030 skal andelen af vedvarende energi i det globale energimix øges væsentlig. Mål 13: Klimainsats, herunder delmål 13.2 om integrering af tiltag mod klimaforandringer i nationale politikker, strategier og planlægning. Mål 14: Livet til havs, herunder delmål 14.2 om, at inden 2020, skal hav- og kystnære økosystemer beskyttes og forvaltes bæredygtigt for at undgå større negativ indvirkning, bl.a.

	ved at styrke deres modstandskraft og ved at genoprette dem for at opnå sunde og produktive have.
--	---

Udlægning af udviklingszoner til vedvarende energi kan desuden bidrage til gennemførelsen af EU's køreplan til et ressourceeffektivt Europa⁴.

⁴ Meddelelse fra Kommissionen til Europa-Parlamentet, Rådet, Det Europæiske Økonomiske og Sociale Udvalg og Regionsudvalget: Køreplan til et ressourceeffektivt Europa, EU/COM/2011/0571

4 Overvågning af ændringen af Danmarks Havplan

I henhold til miljøvurderingslovens § 12, stk. 4, skal miljørapporten indeholde en beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning af ændringen af den danske havplans eventuelle påvirkninger af miljøet. Ved overvågningen vurderes det, om de foreslåede ændringer medfører de miljøpåvirkninger, som er blevet vurderet i miljøvurderingen.

I forbindelse med miljøvurderingen beslattes det, om der skal laves et særskilt program til overvågning af miljøpåvirkningerne, eller om overvågningen kan foretages gennem eksisterende overvågningsaktiviteter.

5 Referencer

- Brandt M.J., A.C. Dragon, A. Diederichs, M.A. Bellman, V. Wahl, W. Piper, J. Nabe-Nielsen, G. Nehls (2018). Disturbance of harbour porpoises during construction of the first seven offshore wind farms in Germany. *Mar. Ecol.Prog.Ser.* Vol 596:213-232.
- Däne M. et al (2013). Effects of pile driving on harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) at the first offshore windfarm in Germany-Environmental Research letters 8: 025002.
- DMU (2006). Havvindmøllers effekter på miljøet. Energistyrelsen DMUNyt Årg. 10, nr. 16 - 15. december 2006
- Krijgsveld K.L., Akershoek K., Schenk F., Dijk F., Dirksen S (2009) Collision risk of birds with modern large wind turbines. *Ardea -Wageningen*.
- Madsen P.T., Wahlberg M., Tougaard J., Lucke K., Tyack P. (2006) Wind turbine underwater noise and marine mammals: implications of current knowledge and data needs. *MEPS*: 309: 279-295
- Naturstyrelsen (2015) VVM-redegørelse. COBRACable. Maj 2015. Udarbejdet af Energinet.dk og NIRAS.
- Naturstyrelsen og Energistyrelsen (2014) Havmøllepark Horns Rev 3 VVM-redegørelse og miljørapport. Udarbejdet af Orbicon
- Petersen, J.K. (red) (2018). Menneskeskabte påvirkninger af havet:- Andre presfaktorer end næringsstoffer og klimaforandringer. DTU Aqua-rapport nr. 336-2018. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet. 118 pp. + bilag.
- Sjollema A.L., Gates E., Hilderbrand R.H., Sherwell J. (2014) Offshore Activity of Bats along the Mid-Atlantic Coast. *Northeastern naturalist* 21(2): 154-163
- Thompson et al. (2010). Assessing the responses of coastal cetaceans to the construction of offshore wind turbines. *Marine Pollution Bulletin* 60: 1200-1208.
- Tougaard et al (2009). Pile driving zone of responsiveness extends beyond 20 km for harbour porpoise (*Phocoena phocoena* (L))-The journal of the Acoustical Society of America 126: 11-14.
- Tougaard, J. (2014). Vurdering af effekter af undervandsstøj på marine organismer. Del 2 – Påvirkninger. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 51 s. - Teknisk rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 45.