



Energistyrelsen

Kontor/afdeling
Center for grøn strøm
Havvind

Dato
14-10-2024

J nr. 2024-9884

/ANMJ, RLA

Sammenfattende redegørelse

Plan for Kattegat og Kriegers Flak II (Nord og Syd)

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

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

www.ens.dk



Indhold

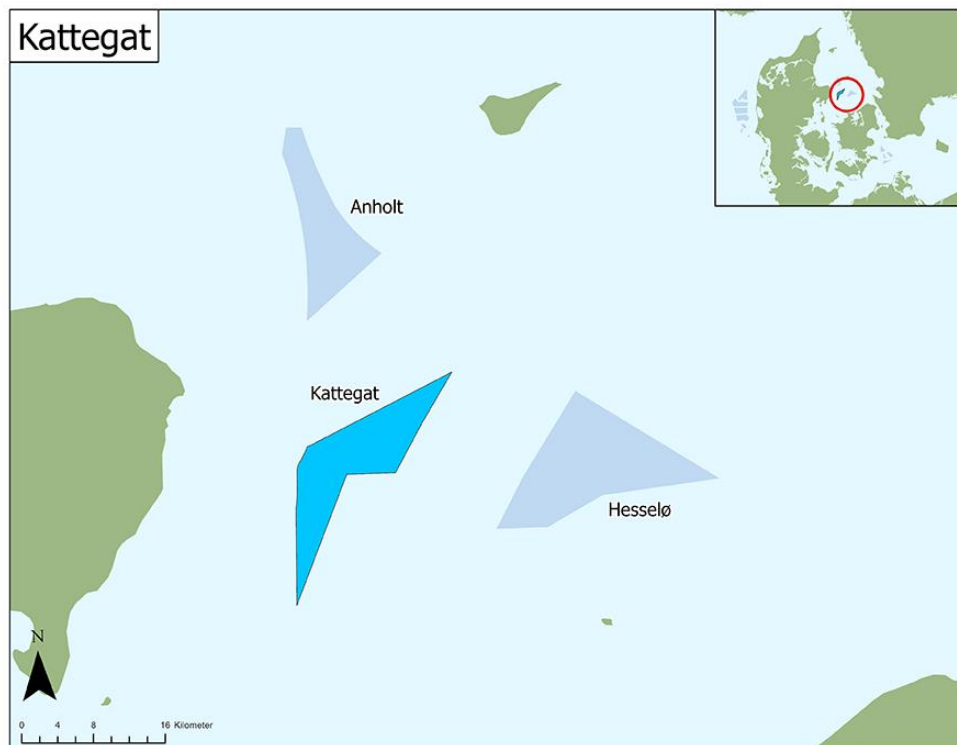
Indhold	2
1 Indledning	3
1.1 Baggrund	3
1.2 Plan for Kattegat og Kriegers Flak II.....	5
2 Planproces.....	5
3 Høringer	7
3.1 Idéfase/1. offentlighedsfase.....	7
3.2 2. offentlighedsfase.....	8
4 Integration af miljøhensyn og høringerne indflydelse på planen	15
4.1 Muligheder for at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger 16	
5 Alternativer.....	27
5.1 Geografiske alternativer	27
6 Vedtagelse af planen for Kattegat og Kriegers Flak II	28
7 Klagevejledning	28
8 Overvågning af væsentlige miljøpåvirkninger	28
9 Den videre proces efter vedtagelse af planen for Kattegat og Kriegers Flak II 29	
9.1 Miljøvurderingsproces for havvindmølleparkerne.....	29
9.2 Miljøvurderingsproces for landanlæggene	29
10 Referencer	30
11 Bilag	30
Bilag 1	31
Bilag 2.....	31



1 Indledning

1.1 Baggrund

Med Tillægsaftale om udbudsrammer for 6 GW havvind og Energiø Bornholm¹ af 30. maj 2023 besluttede et bredt flertal af Folketingets partier de endelige placeringer og rammer for udbygning af minimum 9 GW havvind, som potentielt kan øges til 14 GW eller mere, inden udgangen af 2030. Denne aftale er en opfølgning på flere politiske aftaler om udbygning af havvindmølleparker i Danmark, herunder Klimaafale om energi og industri mv. 2022 og Klimaafale om grøn strøm og varme 2022³. Planområderne, som er omfattet af de politiske aftaler, blev udpeget på baggrund af en finscreening af havområder i 2022. Heriblandt blev planområderne Kattegat⁴ samt Kriegers Flak II (Nord) og Kriegers Flak II (Syd) (herefter "Kriegers Flak II") udpeget. Se planområderne i figur 1 og figur 2.



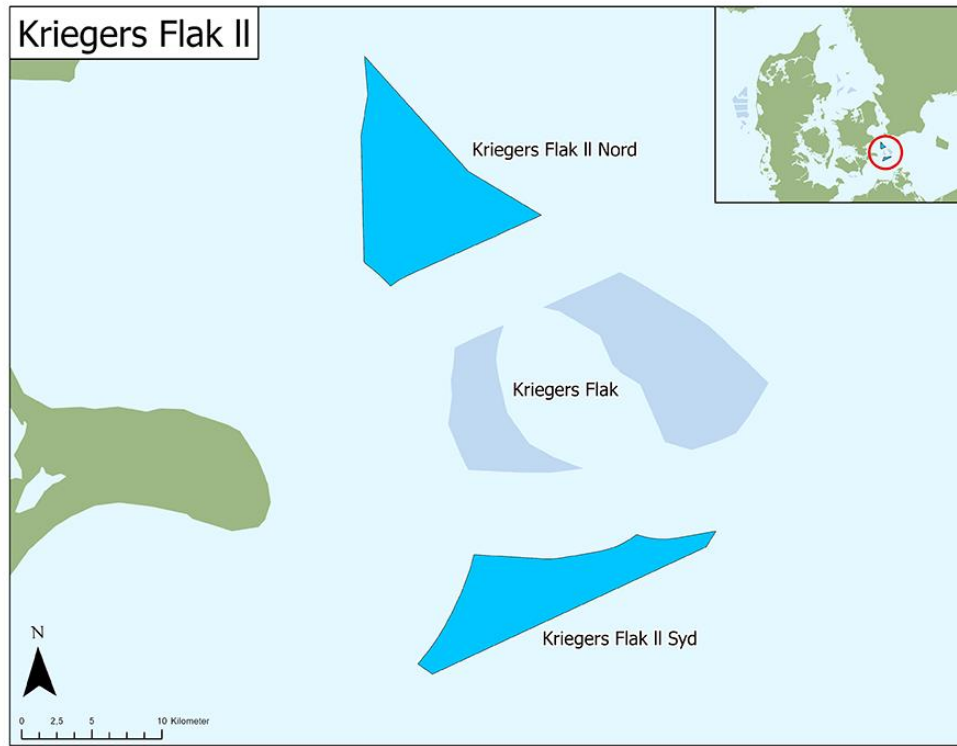
Figur 1: Planområde for Kattegat

¹ <https://kefm.dk/Media/638211994684127079/Till%C3%A6gsaftale%20om%20udbudsrammer%20for%206%20GW%20havvind%20og%20Energi%C3%B8%20Bornholm%20FINAL.pdf>

² [https://kefm.dk/Media/8/8/aftaletekst-klimaafale-energi-og-industri%20\(1\).pdf](https://kefm.dk/Media/8/8/aftaletekst-klimaafale-energi-og-industri%20(1).pdf)

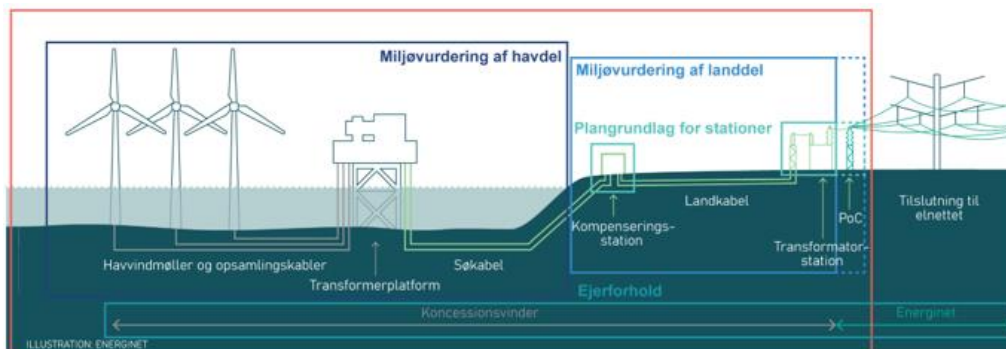
³ <https://www.regeringen.dk/media/11470/klimaafale-om-groen-stroem-og-varme.pdf>

⁴ Tidligere kendt som "Kattegat II"



Figur 2: Planområde for Kriegers Flak II (Nord og Syd)

Det er blevet politisk besluttet, at der kan tilsluttes 1 GW til eltransmissionsnettet for Kattegat og 1 GW for Kriegers Flak II. Ifølge Tillægsaftale om udbudsrammer for 6 GW havvind og Energjø Bornholm har koncessionsvinderne desuden mulighed for fri overplanting, hvilket vil sige, at det er muligt at opstille mere havvindmøllekapacitet end den udbudte minimumskapacitet på 1 GW for hhv. Kattegat og Kriegers Flak II. Der er dermed ikke et loft for, hvor meget havvindmøllekapacitet, der må etableres i planområderne for hhv. Kattegat og Kriegers Flak II. De væsentligste elementer i planen for Kattegat og Kriegers Flak II er illustreret i en principskitse nedenfor (se figur 3).



Figur 3: Principskitse over de væsentligste elementer i planen for Kattegat og Kriegers Flak II.



1.2 Plan for Kattegat og Kriegers Flak II

Planen for Kattegat og Kriegers Flak II er besluttet på baggrund af en række politiske og administrative beslutninger.

Planområdet for Kattegat udgør et areal på ca. 122 km² og er placeret ca. 15-30 km ud for Djurslands kyst og ca. 25-50 km ud for Sjællands Odde, som illustreret i figur 1.

Planområdet for Kriegers Flak II udgør tilsammen et areal på ca. 172,1 km², hvoraf Kriegers Flak II (Nord) er ca. 96,8 km² og Kriegers Flak II (Syd) er ca. 75,3 km². Kriegers Flak II (Nord) er placeret 15-31 km ud for halvøen Stevns og ca. 15-29 km ud for Møns kyst. Kriegers Flak II (Syd) er placeret 15-32 km ud for Møns kyst, som illustreret i figur 2.

Det vil i planområderne være muligt at etablere en kapacitet på minimum 1.000 MW for hhv. Kattegat og Kriegers Flak II.

Planen for Kattegat og Kriegers Flak II består af anlæg placeret både på havet (havvindmøller, søkabler mellem møllerne, offshore transformerplatform(e) og ilandføringskabler) og på land (kabler og tekniske anlæg på land, herunder nettilslutningspunkter, der kan modtage hhv. 1.000 MW for Kattegat og 1.000 MW for Kriegers Flak II). Der er i planen for Kattegat og Kriegers Flak II ikke taget stilling til den endelige placering af kompenseringsstationer og nettilslutningspunkter. Antal, opstillingsmønstre og havvindmølletype og -størrelse er heller ikke omfattet af planen, men fastlægges på et senere tidspunkt i projekteringsfasen.

Planen giver desuden mulighed for, at koncessionsvindere installerer PtX- og/eller andet innovationsanlæg i forbindelse med havvindmølleparkerne inkl. tilhørende rørledninger. Eventuelle PtX- og/eller innovationsanlæg vil fortsat kræve specifikt plangrundlag hos den relevante planmyndighed på land jf. planloven samt relevante tilladelser.

2 Planproces

Energistyrelsen har gennemført en miljøvurdering af udkast til plan for Kattegat og Kriegers Flak II, da den inden for energiområdet fastsætter rammerne for fremtidige anlægstilladelser og vurderes til potentielt at kunne have væsentlig påvirkning af miljøet, jf. § 8 i miljøvurderingsloven⁵.

I henhold til bekendtgørelse af lov om fremme af vedvarende energi (VE-loven) § 22 har Energistyrelsen kompetence til at udpege områder, som reserveres til statslige udbud af arealer til havvindmølleparker⁶. Det er denne kompetence, der giver mulighed for planlægning af statslige udbudsprojekter, ligesom Energistyrelsen i henhold

⁵ [LBK nr. 4 af 03/01/2023](#)

⁶ [LBK nr. 132 af 06/02/2024](#)



til VE-loven har kompetence til at gennemføre udbud af havvindmølleparker. I praksis består Energistyrelsens arbejde med udbud af havvindmølleparker i at udmønte de politiske beslutninger, der tilsammen udgør planen.

Forud for udarbejdelsen af miljørapporten er der i henhold til miljøvurderingslovens § 11 gennemført en afgrænsning af vurderingens omfang med det formål at fastlægge rapportens indhold og detaljeringsgrad. Denne afgrænsning er foretaget på baggrund af en vurdering af planens forventede sandsynlige væsentlige miljøkonsekvenser, indkaldelse til ideer og forslag hos berørte borgere og andre interessenter samt høring af berørte myndigheder og nabolande. Desuden har udkast til planen med tilhørende miljørapport været i offentlig høring i otte uger, se mere om høringsprocesserne i Kapitel 3.

Planen for Kattegat og Kriegers Flak II er omfattet af krav om miljøvurdering efter miljøvurderingslovens § 2, stk. 1. Formålet med miljøvurderingen er at vurdere den sandsynlige væsentlige påvirkning af planens gennemførelse på miljøet og at sikre inddragelse af offentligheden og relevante myndigheder gennem høringer. Herved sikres et højt miljøbeskyttelsesniveau og integration af miljøhensyn, før myndigheden træffer afgørelse om vedtagelse af planen.

Med udgangspunkt i miljøvurderingslovens § 8, stk. 1-2, er der udarbejdet en miljørapport, der vurderer de sandsynlige væsentlige påvirkninger af miljøet ved realiseringen af planen. Offentligheden er blevet inddraget i to høringsperioder i løbet af planens forløb. Miljørapporten omfatter både en miljøvurdering af anlæggene på havet og en miljøvurdering af landanlæggene.

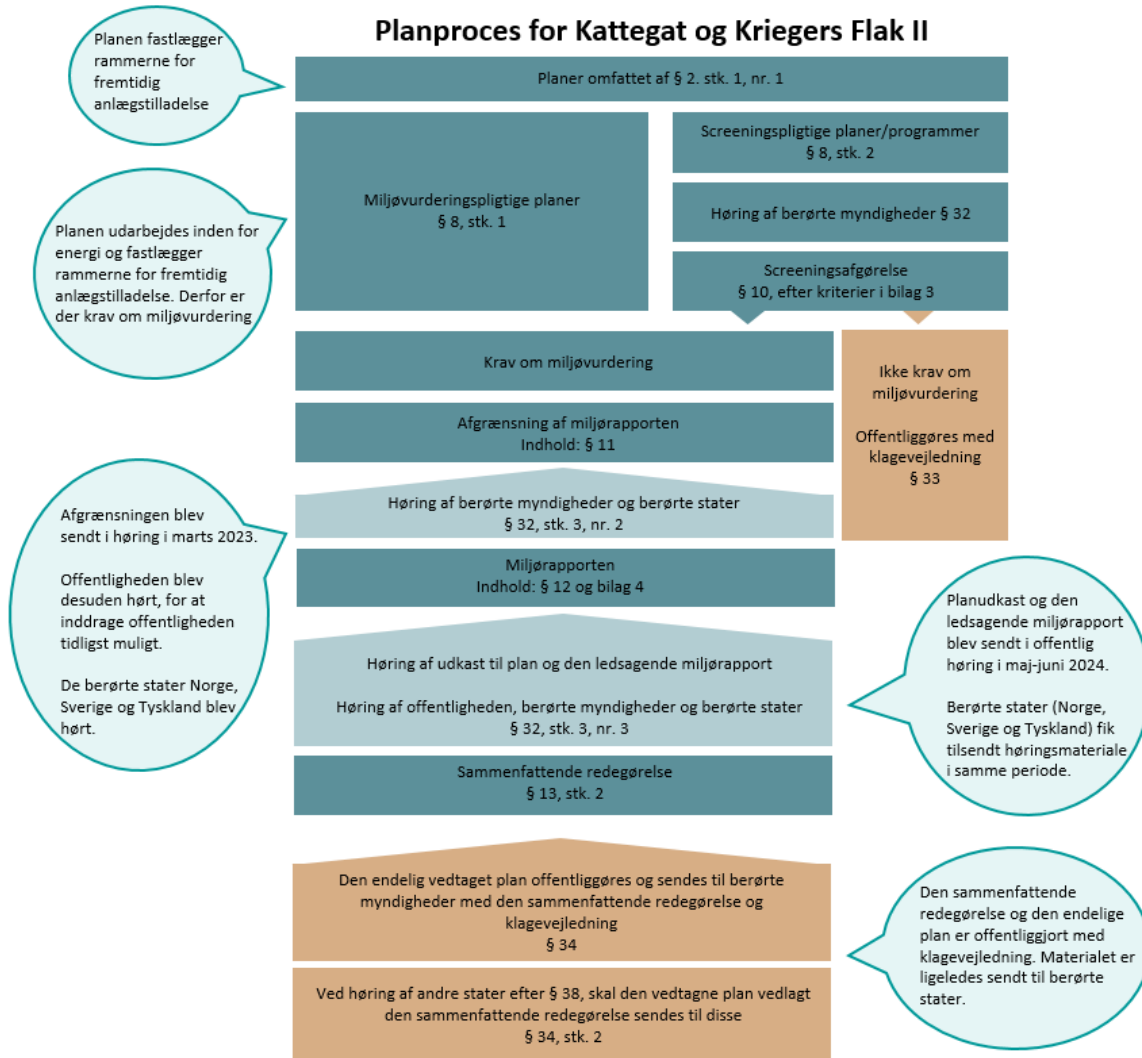
Energistyrelsen har på denne baggrund, og som myndighed på havet for så vidt angår planlægning og udbygning af havvindmølleparker, udarbejdet denne sammenfattende redegørelse.

Den sammenfattende redegørelse er udarbejdet i henhold til miljøvurderingslovens § 13, stk. 2, og tager højde for følgende forhold:

- 1) Hvordan miljøhensyn er integreret i planen.
- 2) Hvordan miljørapporten og de udtalelser, der er indkommet i offentlighedsfasen, er taget i betragtning,
- 3) Hvorfor den godkendte eller vedtagne plan er valgt på baggrund af de rimelige alternativer, der har været behandlet, og
- 4) Hvordan myndigheden vil overvåge de væsentlige virkninger på miljøet af planen.

Den nærværende sammenfattende redegørelse opsummerer miljørapportens vurderinger om, hvorvidt det miljømæssigt vil være muligt at etablere de to havvindmølleparker, som er omfattet af planen. Energistyrelsen vil på baggrund heraf træffe afgørelse om vedtagelse af den endelige plan for Kattegat og Kriegers Flak II.

Planprocessen for Kattegat og Kriegers Flak II er illustreret nedenfor i figur 4.



Figur 4: Procesdiagram af planprocessen for Kattegat og Kriegers Flak II.

3 Høringer

3.1 Idéfase/1. offentlighedsfase

I forbindelse med udarbejdelsen af afgrænsningsudtalelsen til miljøvurderingen af udkast til planen for Kattegat og Kriegers Flak II har Energistyrelsen gennemført en offentlig idéhøring, hvor berørte borgere, andre interessenter samt myndigheder havde mulighed for at indsende ideer og forslag til afgrænsningen af miljøvurderingen. Høringen blev gennemført i perioden fra den 6. marts 2023 til den 31. marts 2023. I denne forbindelse har Energistyrelsen afholdt drop-in borgermøde i Grenaa om Kattegat den 21. marts 2023 og i Rødvig om Kriegers Flak II den 16. marts 2023. Der indkom i alt 30 hørings svar fra berørte myndigheder, stater, borgere og andre interessenter.



Endvidere blev der i henhold til Espoo-konventionen gennemført en høring af nabo-staterne, Norge, Sverige og Tyskland, hvor der indkom fire høringssvar. Norge meddelte, at de ingen bemærkninger havde, mens Sverige og Tyskland indsendte bemærkninger. Polen vendte ikke tilbage angående ønske om deltagelse i høringsprocessen.

3.1.1 Resultat af 1. høring

Resultatet af høringen fremgår af *"Høringsnotat – 1. offentlighedsfase vedr. miljøvurdering af plan for Kattegat og Kriegers Flak II"* fra 8. marts 2024, som er offentliggjort på Energistyrelsens hjemmeside⁷. Flere høringssvar har givet anledning til tilpasning af afgrænsningen af miljøvurderingen, mens det for andre høringssvar er Energistyrelsens vurdering, at afgrænsningsudtalelsen er fyldestgørende, hvorfor der ikke er foretaget tilpasninger.

Energistyrelsen har på baggrund af høringen fundet anledning til at ændre og præcisere afgrænsningen af miljøfaktorer. Hertil kommer, at en yderligere gennemgang af afgrænsningen også har ført til, at miljøfaktorerne er præciseret yderligere. Ændringerne eller præciseringer i afgrænsningen fremgår med rød tekst i tabel 6-4 i delrapport 1⁸.

3.2 2. offentlighedsfase

Udkast til planen for Kattegat og Kriegers Flak II og den tilhørende miljørapport har været i offentlig høring i perioden fra den 1. maj til den 26. juni 2024. Information vedrørende den offentlige høring blev offentliggjort på Energistyrelsens hjemmeside og hoeringsportalen.dk. Yderligere blev der udsendt en pressemeddelelse og publiceret annoncer i lokalaviser, herunder Århus Stiftstidende, Adresseavisen Syddjurs, Ebeltoft Folketidende og Grenaa Bladet for Kattegat og Sydsjællands Tidende, Stevnsbladet, Ugebladet Møn, Haslev-Faxe Posten og Sn.dk/Vordingborg for Kriegers Flak II. Desuden blev materialet i henhold til Espoo-konventionen sendt til nabolandene, Sverige, Norge og Tyskland.

I forbindelse med høringen blev der afholdt to borgermøder på henholdsvis Rødvig Kro og Badehotel den 14. maj 2024 og Kysthotellet i Grenå den 16. maj 2024.

Der er i høringsperioden indkommet i alt 17 høringssvar - henholdsvis 8 fra danske myndigheder, 6 fra interessenter og NGO'er, 2 fra borgere og 1 samlet høringssvar fra Espoo-konsultationen (herunder 1 samlet høringssvar fra Sverige og 1 høringssvar fra Norge).

3.2.1 Resultat af 2. høring

Høringssvarene er sammenfattet og kommenteret ud fra nedenstående emner:

- A. Biologisk mangfoldighed samt flora og fauna

⁷ https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Vindmoller_hav/hoeringsnotat_-_1._offentlighedsfase_vedr._miljoevurdering_af_plan_for_kattegat_og_kriegers_flak_ii.pdf

⁸ https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Vindmoller_hav/miljoerapport_kattegat-kriegers_flak_ii_-_delrapport-1-dk_1.pdf



- B. Havbund og jordbund samt vand og vandkvalitet
- C. Arealanvendelse og materielle goder
- D. Befolkningen og menneskers sundhed
- E. Kumulative effekter
- F. Øvrige forhold
- G. Espoo

Alle hørings svar kan ses i deres fulde længde i Bilag 2.

Hørings svar, som har givet anledning til uddybning af miljørapporten er beskrevet i afsnit 3.2.2 nedenfor.

I bilag til den sammenfattende redegørelse kan findes:

- Bilag 1 – Høringsnotat, inklusiv oversigt over høringsparter
- Bilag 2 – Hørings svar

3.2.2 Uddybende besvarelse af hørings svar

Følgende afsnit uddyber emner fra miljørapporten, som Energistyrelsen har vurderet nødvendige at uddybe på baggrund af indkommende hørings svar.

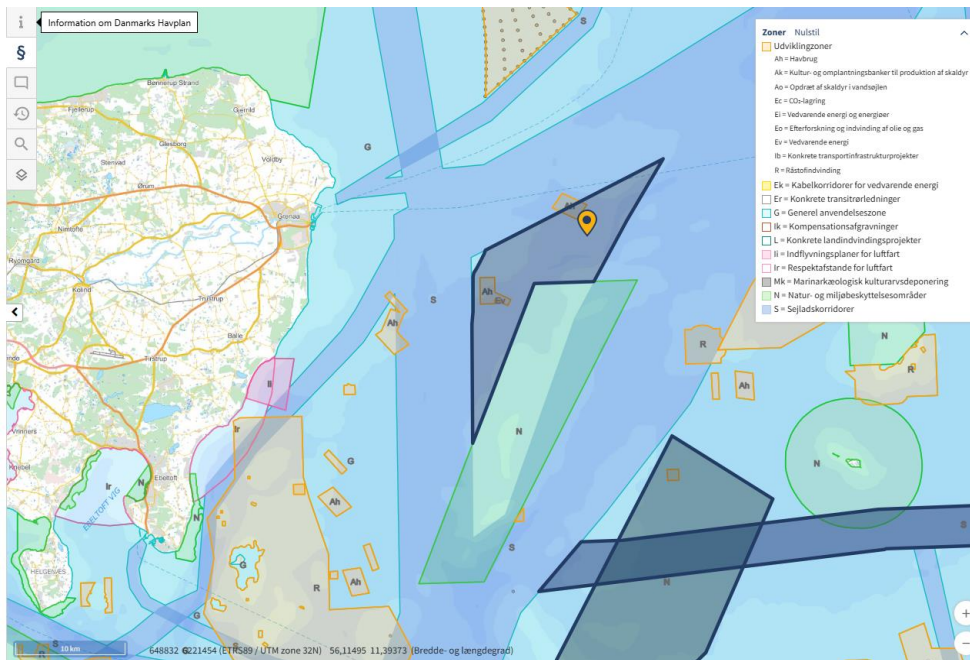
3.2.2.1 Miljørapportens opbygning

Flere hørings svar problematiserer, at miljørapporten af udkast til planen for Kattegat og Kriegers Flak II er slået sammen i én rapport. Det anføres, at sammenlægningen resulterer i en lang og uoverskuelig rapport.

Energistyrelsen bemærker, at sammenlægningen af de to planområder i én plan med én tilhørende miljørapporten var tiltænkt at minimere miljøvurderingsarbejdet ved at reducere antallet af sider, samt at gøre det nemmere tilgængeligt for læsere ved at undgå hyppige gentagelser. Energistyrelsen er enig i, at hvis en læser for eksempel kun er interesseret i ét af planområderne, så medfører den valgte opbygning, at det bliver mindre læsevenligt for den pågældende læser, idet rapporten indeholder vurderinger for begge områder. Energistyrelsen tager hørings svarenes betragtninger til efterretning til fremtidige miljøvurderinger af planer.

3.2.2.2 Arealoverlap mellem områder i havplanen for planområde for Kattegat Havvindmøllepark (Ev 26) og havbrug (Ah42 og Ah43)

Søfartsstyrelsen bemærker i et hørings svar, at der i planen for Kattegat forekommer et overlap mellem udviklingszone til vedvarende energi (Ev26) og udviklingszonerne til havbrug (Ah42 og Ah43). Energistyrelsen er opmærksom herpå. Det drejer sig specifikt om tre ansøgninger til placering af havbrug i de to områder Ah42 og Ah43 og området Ev26 (Kattegat), se figur 5.



Figur 5: Danmarks Havplan, Ev26, Ah42 og Ah43

Overlappet med havbrugsområderne udgør samlet 4,81 % af planområdet for Kattegat. Ansøgningerne for Ah42 og Ah43 er modtaget af Miljøstyrelsen i marts 2018 og fik afslag den 27. januar 2023 med begrundelsen, at det ansøgte havbrugs forventede årlige udledning af kvælstof til vandplanområdet ikke er foreneligt med miljømålene for området. Da ansøgningerne fik afslag i januar 2023, har Energistyrelsen vurderet, at disse ikke var nødvendige at inddrage i miljøvurderingen af planen for Kattegat og Kriegers Flak II, da arealoverlappet i den forbindelse ikke var relevant. Miljøstyrelsen har oplyst d. 12. august 2024, at ansøgningernes afgørelse er påklaget til Miljø- og Fødevareklagenævnet med forventet afgørelse i marts 2025.

Der har jævnfør havplanens bestemmelser pågået samråd mellem Miljøministeren og Klima-, Energi- og Forsyningsministeren om de pågældende arealoverlap, inden vedtagelse af planen for Kattegat og Kriegers Flak II. Samrådets udfald forlyder, at muligheden for at meddele tilladelse eller godkendelse til havbrug i en zone, hvor der allerede er meddelt tilladelse til f.eks. en havvindmøllepark vil bero på en konkret vurdering af det givne havbrugsprojekt, samt under hvilke vilkår sameksistens potentielt kan lade sig gøre.

3.2.2.3 Luftfartsafmærkning af store havvindmøller

Trafikstyrelsen påpeger i et høringssvar, at vindmøller i en højde på 330 meter har en uafmærket del på mere end 120 meter, og derfor kan disse ikke afmærkes i henhold til BL 3-11, Bestemmelser om luftfartsafmærkning af vindmøller, jf. pkt. 6.1.3.1. Trafikstyrelsens eneste nuværende mulighed for afmærkning af vindmøller med en uafmærket del på mere end 120 meter er ved randafmærkning bestående af master



påført højintensivt hvidt blinkende lys i flere niveauer i henhold til 3-10, Bestemmelser om luftfartshindringer.

Trafikstyrelsen oplyser, at en mulig revision af kravet i pkt. 6.1.3.1. i BL 3-11 om de 120 meter er under drøftelse. I den forbindelse er Trafikstyrelsen tillige i dialog med vindmøllebranchen. En eventuel revision af det pågældende krav vil bl.a. bero på bemærkninger fra Forsvaret, af hensyn til sikring af luftfartssikkerheden ved militære operationer, som typisk foretages i lavere højde end civil beflyvning. Endvidere gør Trafikstyrelsen opmærksom på, at der som udgangspunkt ikke må være længere end 900 meter mellem vindmøllerne på randen af vindmølleparken, såfremt randafmærkning ønskes anvendt. Er der længere end 900 meter mellem vindmøllerne, vil samtlige vindmøller som udgangspunkt skulle afmærkes med middelintensivt lys. Der kan evt. på baggrund af en konkret vurdering tillades større afstand mellem vindmøllerne ved randafmærkning.

Energistyrelsen noterer bemærkningen og sørger for videremeddelelse til den endelige koncessionsvinder/bygherre. Energistyrelsen bemærker desuden, at 27 MW havvindmøller med en totalhøjde på 330 meter, som er blevet anvendt som eksempel til brug for miljøvurderingen af planen for Kattegat og Kriegers Flak II, hverken serieproduceres eller findes som prototype på nuværende tidspunkt. Det konkrete vindmølleprojekt vil altid skulle overholde gældende bestemmelser for luftfartssikkerhed, herunder lysafmærkning. Miljøvurderingens visualiseringer vurderes fortsat retvisende ud fra det nuværende vidensniveau.

3.2.2.4 *Overvågning*

Flere høringssvar påpeger behovet for at etablere overvågningsprogrammer for blandt andet fugle, marine pattedyr, ændringer i strøm- og vindforhold, sammensætningen og artsrigdommen i økosystemerne, samt kumulative effekter.

Energistyrelsen anfører hertil, at effektovervågning af natur- og miljøforhold før, under og efter etablering af havvindmølleparken er indført som et kriterium i udbudene, og der vil således være krav om et overvågningsprogram for eventuelle kommende projekter i områderne. De konkrete overvågningsforhold fastsættes af Energistyrelsen for det pågældende område inden udstedelse af etableringstilladelse.

3.2.2.5 *Vand og vandkvalitet*

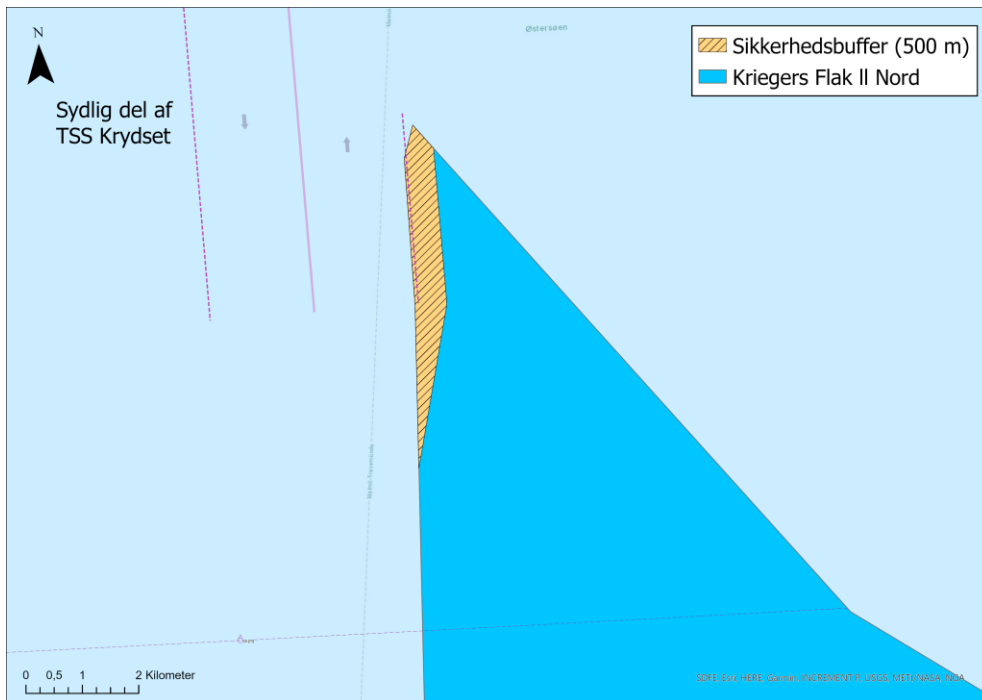
Miljøstyrelsen påpeger i et høringssvar, at den strategiske miljøvurdering for plan for Kattegat og Kriegers Flak II skal indeholde redegørelse for, hvorvidt planen og de medfølgende aktiviteter miljøpåvirkning vil være i overensstemmelse med den bindende danske vandplanlægning og den bindende danske havstrategi og at der i denne sammenhæng skal redegøres for de forventede påvirkninger som følge af udmøntningen af planen.



Energistyrelsen anfører hertil, at miljøvurderingen af direkte og indirekte berørte vandforekomster og havområder, følger det overordnede niveau som planen for Kattegat og Kriegers Flak II fastsætter. Som det fremgår af miljørapporten og underbilaget ang. vandrammedirektivet er der flere emner, der ikke kan belyses på det nuværende overordnede planniveau, men som skal indgå i miljøkonsekvensvurderingen af det konkrete projekt, da planen f.eks. hverken fastsætter et planområde på land eller den endelige rute for ilandføringskabel. Dette gør sig gældende både i forbindelse med projektets påvirkning fra eventuelle PtX-anlæg, kabler, underboringer samt diverse anvendte materialer, anlæg og stationer. Grundet planens overordnede niveau er det på nuværende tidspunkt ikke meningsfyldt, at foretage detaljerede eller projektnære vurderinger, herunder detaljerede beregninger for sedimentspredning, frigivelse af næringsstoffer eller miljøfarlige forurenende stoffer, som potentielt vil kunne påvirke målsatte vandforekomster og havområder. Energistyrelsen noterer sig Miljøstyrelsens bemærkninger, herunder at godkendelse af et projekt kun kan ske under forudsætning af, at projektet ikke medfører en forringelse af tilstanden eller hindrer målopfyldelsen for overfladevandområder eller grundlandsforekomster.

4 Integration af miljøhensyn og høringernes indflydelse på planen

Søfartsstyrelsen har den 13. september 2023 gjort Energistyrelsen opmærksom på, at den nordvestlige del af Kriegers Flak II Nord ligger op ad en såkaldt Traffic Separation Scheme (TSS), samt at der er et lille overlap mellem Kriegers Flak II Nord og TSS på i alt 0,14 km², som ikke er foreneligt. Det er således et krav, at der som udgangspunkt etableres en sikkerhedsbuffer på 500 meter mellem TSS'en og de kommende havvindmøller. Derfor har Energistyrelsen den 16. november 2023 besluttet at tilskære Kriegers Flak II Nord med i alt 2,3 km². Se figur 6.



Figur 6: Tilskæring af Kriegers Flak II Nord pga. TSS

De koordinater, som fremgår af planen for Kattegat og Kriegers Flak II, svarer til området *efter* tilskæringen. Det skal dog bemærkes, at miljøvurderingen af planen for Kattegat og Kriegers Flak II er baseret på de oprindelige koordinater for Kriegers Flak II Nord, dvs. før tilskæringen. Det vurderes ikke at have nogle konsekvenser på vurderingen, eftersom der er tale om så lille et område ift. størrelsen på planområdet for Kriegers Flak II Nord.

I miljørapporten konkluderes, at der på det overordnede niveau, som miljøvurderingen er gennemført på, ikke er identificeret miljøpåvirkninger, som er af en sådan karakter, at det har nødvendiggjort en tilpasning af planen, fordi miljøpåvirkningerne vil være uacceptable i forhold til nationale eller internationale beskyttelsesbestemmelser, indsatser og målsætninger.

Desuden er der i forbindelse med miljørapporten ikke identificeret skadelige miljøpåvirkninger i et sådant omfang eller af en sådan karakter, at det har nødvendiggjort en ændring eller yderligere tilpasning af planen for at nedbringe påvirkningerne til et acceptabelt niveau. Miljørapportens vurdering er under forudsætning af, at et efterfølgende projekt potentielt kan være nødsaget til at iværksætte og planlægge minimerende tiltag for mulige miljøpåvirkninger afhængigt af projektets endelige udformning.



4.1 Muligheder for at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger

Miljørapporten beskriver en række muligheder for at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger på henholdsvis hav og land. Disse er til brug for de fremtidige miljøkonsekvensvurderinger af de konkrete projekter, hvortil disse kan bidrage til justeringer af projekterne for at undgå eller mindske potentielle væsentlige miljømæssige påvirkninger.

I forbindelse med den efterfølgende miljøkonsekvensvurdering af de konkrete projekter, vil der ske en yderligere afklaring af det konkrete behov for specifikke mitigerende tiltag, idet der vil være større kendskab til projekterne og miljøpåvirkningerne.

Mulighederne for at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger, der er fremhævet i miljørapporten, er gengivet i nedenstående tabel 3 og tabel 4. Tabellen er ikke udtømmende for potentielle mitigerende tiltag for væsentlige påvirkninger.

Tabel 3: Oversigt over forslag til muligheder for at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger, der kan blive relevante i forbindelse med de konkrete projekter i området **Kattegat**

Emne	Muligheder for at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger – på havet
Biologisk mangfoldighed samt flora og fauna	<p><i>Havpattedyr</i></p> <p>Hvis nedramning af monopæle vælges til installation af havvindmøller, vil Energistyrelsen i tilladelserne til de konkrete projekter stille en række standardvilkår om nedramning af monopæle og vibrationsinstallation, som har til formål at beskytte marine pattedyr mod skadelige effekter af undervandsstøj. Standardvilkårene indebærer krav om, at grænseværdien for, hvad der medfører permanent høretab (Permanent Threshold Shift, PTS) hos hvaler og sæler, ikke må overskrides. Med andre ord skal de konkrete projekter efter behov tilpasses for at sikre, at kravet overholdes. Tilpasningen kan f.eks. ske i form af brug af hydro sound damper (HSD) og dobbelte boblegardiner (Double Big Bubble Curtain, DBBC).</p> <p>Vilkår om undervandsstøj tilpasses altid de konkrete projekter, og standardvilkår kan derfor – hvis det vurderes, at påvirkningen er væsentlig, selvom standardvilkår overholdes – ledsages af supplerende vilkår om yderligere reduktion af støjpåvirkningen.</p> <p><i>Flagermus</i></p> <p>Der skal i en senere planlægningsfase foretages en detaljeret kortlægning af flagermusforekomsten i planområdet Kattegat. Det kan i forbindelse med en realisering af planen og etablering af en konkret havvindmøllepark i planområdet blive relevant at foretage overvågning af bl.a. flagermustrækket efter havvindmølleparken er etableret.</p> <p>Hvis der i forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen konstateres en betydende forekomst af flagermus, vil der skulle implementeres afværgeforanstaltninger som fx vil kunne omfatte et driftsstop af møllerne ved vindhastigheder på mindre end 6 m/s i de mørke timer under visse</p>



	<p>vejrforhold i perioderne april-maj og i perioden medio august – ultimo oktober.</p>
Befolkning og menneskers sundhed	<p><i>Luftfartssikkerhed (flysikkerhed)</i></p> <p>I forhold til den civile luftfart vil der i processen frem mod etablering af en konkret havvindmøllepark i planområdet Kattegat være behov for at indgå i en dialog med luftfartsmyndighederne, dvs. Trafikstyrelsen, om hensigtsmæssig tilrettelæggelse af anlægsaktiviteterne samt restriktioner på fremtidige flyvninger.</p> <p>Desuden kan der være behov for at afklare behovet for omlægning af rutetaxiflyvninger til og fra Anholt gennem planområdet Kattegat sammen med operatøren af ruterne og luftfartsmyndighederne.</p> <p><i>Sejladssikkerhed</i></p> <p>Trafikken vest og nord for planområdet Kattegat består hovedsageligt af passagerskibe på 100-150 m længde (færgerne Grenaa-Halmstad) og olietankskibe på 150-250 m længde. Konsekvenserne kan blive alvorlige (væsentlig påvirkning), hvis et af disse store skibe sejler af sporet fra den planlagte kurs og rammer en af havvindmøllerne i planområdet.</p> <p>Derfor anbefales det, at der i forbindelse med miljøkonsekvensvurderinger af konkrete projekter i planområdet foretages en detaljeret risikovurdering vha. kvantitative metoder med henblik på at minimere sejladsriskoen til et acceptabelt niveau (ubetydelig påvirkning).</p> <p><i>Luftbåren støj</i></p> <p>I senere miljøkonsekvensvurderinger af konkrete projekter bør der gennemføres nærmere vurderinger af støj fra anlægsarbejderne baseret på konkrete beregninger af støj, der kan nå boliger på land. Vurderingerne bør ske med udgangspunkt i retningslinjer om støj fra anlægsarbejder, som er fastsat af kommunerne, eller almindeligt anvendte kriterier for støj fra anlægsarbejder.</p> <p>For havvindmøllerne i drift bør der udføres konkrete beregninger af støj fra havvindmøllerne, som etableres i planområdet Kattegat ved en realisering af planen for Kattegat og Kriegers Flak II. Beregningerne skal dokumentere, at grænseværdierne for støj fra vindmøller kan overholdes jf. gældende Vindmøllestøjbekendtgørelse. Disse beregninger skal omfatte støj fra eksisterende havvindmøller og landvindmøller for at sikre, at der inden for grænseværdierne for støj fra vindmøller er et støjmessigt råderum ved enkelte boliger til støjbidrag fra havvindmøller etableret i planområdet Kattegat. Derudover er der generelt ved etablering af havvindmøller mulighed for at fokusere på tekniske specifikationer og krav i forhold til havvindmøllernes støjpåvirkning, ligesom der generelt er mulighed for at imødegå støjpåvirkninger gennem optimering af opstillingsmønstre i havvindmølleparker.</p> <p><i>Risikovirksomhed</i></p> <p>På det foreliggende grundlag er der ikke identificeret væsentlige påvirkninger fra risikovirksomheder som følge af en realisering af havvindmøller i planområdet Kattegat. Derfor foreslås der heller ikke tiltag,</p>



	<p>som bør iværksættes med henblik på at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger.</p>
Arealanvendelse og materielle goder	<p><i>Fiskeri</i></p> <p>Inden en realisering af havvindmøller i planområdet Kattegat bør der foretages en nærmere analyse og vurdering af påvirkningen af fiskeriet som kan danne baggrund for eventuelle forhandlinger om kompensation for tabt fiskeri i henhold til fiskerilovens bestemmelser. Desuden bør der indhentes data for en længere periode, hvilket kan give et overblik over fiskeriet i planområdet Kattegat fordelt på fiskerityper som f.eks. bundtrawl og pelagisk trawl. Analysen og vurderingen af påvirkningen bør også adressere det økonomiske tab for fiskeriet.</p> <p><i>Råstoffer og råstofindvinding</i></p> <p>Der er ikke identificeret væsentlige påvirkninger af råstoffer og råstofindvinding som følge af en realisering af havvindmøller i planområdet Kattegat. Derfor foreslås der heller ikke tiltag, som bør iværksættes med henblik på at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger.</p> <p>Det anbefales dog, at kabler og/eller rørledninger etableres med størst muligt hensyn til råstofområder og -forekomster, samt at der i forbindelse med fremtidige tilladelser tages højde for arealudlægget til havvindmøller.</p> <p><i>Radar- og radiokæder</i></p> <p>Påvirkningsgraden kan ikke vurderes nærmere på det foreliggende grundlag, men det kan ikke udelukkes, at etablering af havvindmøller i planområdet Kattegat i kombination med den øvrige betydelige udbygning af havvind, som planlægges i Kattegat, kan føre til kumulative virkninger i form af væsentlige påvirkninger af Forsvarets overvågningsradarer på Anholt og Sjællands Odde samt i Bønnerup, Hals og Vejby Strand.</p> <p>I forbindelse med de konkrete havvindmølleprojekter bør der gennemføres en analyse med henblik på en nærmere vurdering af den potentielle påvirkning af de militære radar og radiokommunikationssystemer. Analysen bør også identificere relevante tiltag med henblik på at minimere påvirkningen af Forsvarets radar- og radiokommunikationssystemer.</p> <p>Vurderingens robusthed afhænger af grundlaget for analysen, herunder oplysninger om havvindmøllernes placering, højde, antal og indbyrdes afstand. Der foretages aktuelt en analyse af påvirkningen fra planområdet Kattegat på Forsvarets radar som en del af forundersøgelsesprogrammet.</p> <p>Forsvaret bør inddrages i overvejelserne omkring tiltag til minimering af påvirkningen af Forsvarets radar- og radiokommunikationssystemer. Tiltagene kan bl.a. være justeringer af de konkrete opstillingsmønstre i havvindmølleparkerne, så radarbilledet forstyrres mindst muligt. Andre tiltag kan være at dække påvirkede områder ved etablering af gap fillradarer og/eller opgradering/ombygning af eksisterende radarsystemer</p>



	med henblik på at forbedre overvågningen nær og over havvindmøllerne.
Hydrografi og morfologi	Det anbefales, at der i en senere fase gennemføres en modellering af strømforholdene for et eventuelt overplantingsscenarie med henblik på at sikre, at vandskiftet i planområdet Kattegat og langs Djurslands kyst ikke reduceres væsentligt.
Kulturarv og arkæologisk arv	Der er ikke identificeret væsentlige påvirkninger af kulturarv og arkæologisk arv som følge af en realisering af havvindmøller i planområdet Kattegat. Derfor foreslås der heller ikke tiltag, som bør iværksættes med henblik på at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger. Da påvirkningen er stedspecifik og desuden afhænger af de konkrete projekters udformning, anbefales det, at der i forbindelse med de kommende miljøkonsekvensvurderinger foretages en nærmere marinarkæologisk undersøgelse af de konkrete projekters påvirkning.
Landskab og visuelle forhold	På det foreliggende grundlag er det ikke muligt at foreslå tiltag til at imødegå eller minimere den væsentlige påvirkning af landskaberne langs kysten i Norddjurs og Syddjurs Kommuner eller den moderate påvirkning af landskaberne langs kysten på Anholt og i Odsherred Kommune. I forbindelse med den videre proces skal der foretages yderligere analyser og vurderinger af påvirkningen af kystlandskaberne som følge af etablering af en konkret havvindmøllepark i planområdet Kattegat, herunder vurderinger af havvindmølleparkens kumulative påvirkninger med de øvrige havvindmølleparker i Kattegat.
Emne	Muligheder for at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger – på land
Biologisk mangfoldighed samt flora og fauna	<i>§3-beskyttet natur og fredskov</i> Anlæg på land vil ikke medføre en væsentlig påvirkning af §3-beskyttet natur og fredskov, idet følgende forudsættes: <ul style="list-style-type: none">• Kabler og lignende anlæg planlægges, så de så vidt muligt ikke berører Natura 2000-områder, hvis der findes et oplagt alternativ inden for de afgrænsede korridorer• Ved passage af vandløb eller større naturområder anvendes altid styret underboring• Ved passage af vandløb, som ligger uden for Natura 2000-områder, men leder hen til eller løber gennem Natura 2000-områder, anvendes altid styret underboring• Fredskovsarealer, søer, sommerhusområder og anden beboelse berøres ikke• Søer, sommerhusområder og anden beboelse underbores ikke. Hvis etablering af kabler og/eller rørledninger gennem fredskovsarealer ikke kan undgås, bør det tilstræbes, at kabler og/eller rørledninger etableres i forbindelse med veje eller stier, hvor der i forvejen ikke er beplantning. Hvis der som en sidste mulighed skal etableres kabler og/eller rørledninger gennem fredskovsarealer, skal det afklares med Miljøstyrelsen, om der er behov for udlægning af erstatningsskov. <i>Bilag IV-arter</i>



	<p>Som indledning til en realisering af planen, bør kabelkorridoren kortlægges for tilstedeværelsen af bilag IV-arter, så yngle- og rasteområder efterfølgende kan søges undgået. Der kan dog være behov for at anvende foranstaltninger for at undgå påvirkninger af flere af arternes yngle- og rasteområder. Ved anvendelse af disse foranstaltninger vurderes det, at den økologiske funktionalitet for arterne kan opretholdes.</p>
Befolkningen og menneskers sundhed	<p><i>Risikovirksomhed</i></p> <p>På det foreliggende grundlag er der ikke identificeret væsentlige påvirkninger fra risikovirksomheder som følge af en realisering af havvindmøller i planområdet Kattegat. Derfor foreslås der heller ikke tiltag, som bør iværksættes med henblik på at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger.</p> <p>Den relevante lovgivning sikrer, at risikovirksomheder på land først kan etableres og idriftsættes, når der foreligger en myndighedsgodkendelse. Myndighedsgodkendelsen hviler bl.a. på dokumentation for, at konsekvenserne ved og sandsynligheden for uheld er acceptable med de sikkerheds- og afværgeforanstaltninger, der implementeres, samt at der arbejdes systematisk og kontinuerligt med risikoforholdene på virksomheden.</p> <p><i>Magnetfelter</i></p> <p>Der er ikke identificeret væsentlige påvirkninger fra magnetfelter som følge af en realisering af havvindmøller i planområdet Kattegat. Derfor foreslås der heller ikke tiltag, som bør iværksættes med henblik på at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger.</p> <p>I forbindelse med en konkretisering af kabeltracéers forløb og udvidelsen af transformatorstationen bør forsigtighedsprincippet tages i anvendelse. Det betyder, at der bør tages hensyn til afstanden til boliger med henblik på at minimere magnetfeltets eventuelle påvirkning af menneskers sundhed. Der vil i praksis også ske en afvejning af andre interesser som f.eks. naturbeskyttelse og kulturarv i forbindelse med en konkretisering af kabeltracéers forløb og udvidelsen af transformatorstationen.</p> <p>Hvis kabeltracéer ikke kan placeres i god afstand fra boliger, bør der foretages en nærmere analyse af magnetfeltets eventuelle påvirkning af menneskers sundhed.</p>
Arealanvendelse og materielle goder	<p>Der er ikke identificeret væsentlige påvirkninger af arealanvendelse og materielle goder som følge af en realisering af havvindmøller i planområdet Kattegat. Derfor foreslås der heller ikke tiltag, som bør iværksættes med henblik på at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger.</p> <p>Generelt anbefales det, at kabeltracéer gennem bymæssig bebyggelse i muligt omfang undgås i forbindelse med etablering af kabel og/eller rørledninger, så fremtidig bymæssig udvikling ikke begrænses pga. deklaraionsbælter omkring kabler og/eller rørledninger.</p>
Jordbund samt vand og vandkvalitet	<p>Det er ikke muligt at udarbejde en vurdering af påvirkningerne forbundet med blowout fra styret underboring på det foreliggende grundlag, da der ikke foreligger den nødvendige viden om:</p> <ul style="list-style-type: none">• Geografisk placering af styrede underboringer



	<ul style="list-style-type: none"> • Distancer, der skal underbores • Konkrete jordbundsforhold • Anvendelse af boremudderprodukter. <p>De mulige påvirkninger ved blowout vil blive vurderet i forbindelse med miljøkonsekvensvurderinger af konkrete projekter.</p>
Landskab og visuelle forhold	<p>På det foreliggende grundlag er der ikke identificeret væsentlige påvirkninger af landskab og visuelle forhold på land som følge af en realisering af havvindmøller i planområdet Kattegat.</p> <p>Ved at forsøge at undgå, at udvidelsen af Station Trige placeres inden for kommunale landskabsudpegninger eller sårbare landskabstyper, og ved ligeledes at forsøge at undgå, at kompensationsstationen placeres inden for strand- eller klitfredningslinjerne, kan en del af de potentielle landskabelige og visuelle påvirkninger undgås.</p> <p>Ligeledes vil etablering af afskærmende beplantning i forbindelse med udvidelse af Station Trige bidrage til at minimere de visuelle påvirkninger.</p> <p>Hvis eller når kabler og/eller rørledninger anlægges gennem sårbare landskaber, herunder eventuelt gennem områder udpeget for at varetage landskabelige interesser, vil anvendelse af anlægsmetoder med begrænset behov for gravearbejde bidrage til at minimere eventuelle påvirkninger.</p>

Tabel 4: Oversigt over forslag til muligheder for at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger, der kan blive relevante i forbindelse med de konkrete projekter i området **Kriegers Flak II**

Emne	Muligheder for at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger – på havet
Biologisk mangfoldighed samt flora og fauna	<p><i>Havpattedyr</i></p> <p>Hvis nedramning af monopæle vælges til installation af havvindmøller, vil Energistyrelsen i tilladelserne til de konkrete projekter stille en række standardvilkår om nedramning af monopæle og vibrationsinstallation, som har til formål at beskytte marine pattedyr mod skadelige effekter af undervandsstøj. Standardvilkårene indebærer krav om, at grænseværdien for, hvad der medfører permanent høretab (Permanent Threshold Shift, PTS) hos hvaler og sæler, ikke må overskrides. Med andre ord skal de konkrete projekter efter behov tilpasses for at sikre, at kravet overholdes. Tilpasningen kan f.eks. ske i form af brug af hydro sound damper (HSD) og dobbelte boblegardiner (Double Big Bubble Curtain, DBBC).</p> <p>Vilkår om undervandsstøj tilpasses altid de konkrete projekter, og standardvilkår kan derfor – hvis det vurderes, at påvirkningen er væsentlig, selvom standardvilkår overholdes – ledsages af supplerende vilkår om yderligere reduktion af støjpåvirkningen.</p> <p><i>Flagermus</i></p>



	<p>Der skal i en senere planlægningsfase udarbejdes mere detaljerede kortlægninger af flagermusforekomsten i over planområdet Kriegers Flak II. Det kan i forbindelse med en realisering af planen og etablering af en konkret havvindmøllepark i planområdet blive relevant at foretage overvågning af bl.a. flagermustrækket efter havvindmølleparken er etableret.</p> <p>Hvis der i forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen konstateres en betydende forekomst af flagermus, vil der skulle implementeres afværgeforanstaltninger som fx vil kunne omfatte et driftsstop af møllerne ved vindhastigheder på mindre end 6 m/s i de mørke timer under visse vejrforhold i perioderne april-maj og i perioden medio august – ultimo oktober.</p>
Befolkning og menneskers sundhed	<p><i>Luftfartssikkerhed (flysikkerhed)</i></p> <p>I forhold til den civile luftfart vil der i processen frem mod etablering af en konkret havvindmøllepark i planområdet Kriegers Flak II være behov for at indgå i en dialog med luftfartsmyndighederne, dvs. Trafikstyrelsen, om hensigtsmæssig tilrettelæggelse af anlægsaktiviteterne samt restriktioner på fremtidige flyvninger.</p> <p><i>Sejladssikkerhed</i></p> <p>Trafikken i vestsiden af planområdet Kriegers Flak II (Nord) er høj. Konsekvenserne kan blive alvorlige (væsentlig påvirkning), hvis et af disse store skibe sejler af sporet fra den planlagte kurs og rammer en af havvindmøllerne i planområdet. Derfor anbefales det, at der i forbindelse med miljøkonsekvensvurderinger af konkrete projekter i planområdet foretages en detaljeret risikovurdering vha. kvantitative metoder med henblik på at minimere sejladsriskoen til et acceptabelt niveau (ubetydelig påvirkning).</p> <p>Trafikken i østsiden af planområdet Kriegers Flak II (Nord) er også høj som følge af færgefart mellem Trelleborg og Rostock, dvs. passagerskibe på 150-200 m længde.</p> <p>Denne skibstrafik skal flyttes uden for planområdet inden etablering af en konkret havvindmøllepark, da sandsynligheden for uheld ellers bliver uacceptabel stor. Der er muligvis ikke plads til denne omlægning øst for planområdet Kriegers Flak II (Nord). I så fald bør der ses på behovet for at ændre afgrænsningen af østsiden af planområdet Kriegers Flak II (Nord) alternativt udbredelsen af havvindmøller.</p> <p><i>Luftbåren støj</i></p> <p>I senere miljøkonsekvensvurderinger af konkrete projekter bør der gennemføres nærmere vurderinger af støj fra anlægsarbejderne baseret på konkrete beregninger af støj, der kan nå boliger på land. Vurderingerne bør ske med udgangspunkt i retningslinjer om støj fra anlægsarbejder, som er fastsat af kommunerne, eller almindeligt anvendte kriterier for støj fra anlægsarbejder.</p> <p>For havvindmøllerne i drift bør der udføres konkrete beregninger af støj fra havvindmøllerne, som etableres i planområdet Kriegers Flak II ved en realisering af planen for Kattegat og Kriegers Flak II. Beregningerne skal dokumentere, at grænseværdierne for støj fra vindmøller</p>



	<p>kan overholdes jf. gældende Vindmøllestøjbekendtgørelse. Disse beregninger skal omfatte støj fra eksisterende havvindmøller og landvindmøller for at sikre, at der inden for grænseværdierne for støj fra vindmøller er et støjmæssigt råderum ved enkelte boliger til støjbidrag fra havvindmøller etableret i planområdet Kriegers Flak II.</p> <p>Derudover er der generelt ved etablering af havvindmøller mulighed for at fokusere på tekniske specifikationer og krav i forhold til havvindmøllernes støjpåvirkning, ligesom der generelt er mulighed for at imødegå støjpåvirkninger gennem optimering af opstillingsmønstre i havvindmølleparker.</p> <p><i>Risikovirksomhed</i></p> <p>På det foreliggende grundlag er der ikke identificeret væsentlige påvirkninger fra risikovirksomheder som følge af en realisering af havvindmøller i planområdet Kriegers Flak II. Derfor foreslås der heller ikke tiltag, som bør iværksættes med henblik på at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger.</p>
<p>Arealanvendelse og materielle goder</p>	<p><i>Fiskeri</i></p> <p>Inden en realisering af havvindmøller i planområdet Kriegers Flak II bør der foretages en nærmere analyse og vurdering af påvirkningen af fiskeriet og eventuelt optages forhandlinger om kompensation for tabt fiskeri i henhold til fiskerilovens bestemmelser.</p> <p>Desuden bør der indhentes data for en længere periode, hvilket kan give et overblik over fiskeriet i planområdet Kriegers Flak II fordelt på fiskerityper som f.eks. bundtrawl og pelagisk trawl.</p> <p>Analysen og vurderingen af påvirkningen bør også adressere det økonomiske tab for fiskeriet.</p> <p><i>Råstoffer og råstofindvinding</i></p> <p>Der er ikke identificeret væsentlige påvirkninger af råstoffer og råstofindvinding som følge af en realisering af havvindmøller i planområdet Kriegers Flak II. Derfor foreslås der heller ikke tiltag, som bør iværksættes med henblik på at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger.</p> <p>Det anbefales dog, at kabler og/eller rørledninger etableres med størst muligt hensyn til råstofområder og -forekomster, samt at der i forbindelse med fremtidige tilladelser tages højde for arealudlægget til havvindmøller.</p> <p><i>Radar- og radiokæder</i></p> <p>Påvirkningsgraden kan ikke vurderes nærmere på det foreliggende grundlag, men det kan ikke udelukkes, at etablering af havvindmøller i planområdet Kriegers Flak II i kombination med den massive udbygning af havvind, som planlægges i Østersøen, kan føre til kumulative virkninger i form af væsentlige påvirkninger af Forsvarets overvågningsradarer på Møns Klint samt på Stevns og Peberholm.</p> <p>I forbindelse med de konkrete havvindmølleprojekter bør der gennemføres en analyse med henblik på en nærmere vurdering af den potentielle påvirkning af de militære radar og radiokommunikationssystemer.</p>



	<p>Analysen bør også identificere relevante tiltag med henblik på at minimere påvirkningen af Forsvarets radar- og radiokommunikationssystemer.</p> <p>Vurderingens robusthed afhænger af grundlaget for analysen, herunder oplysninger om havvindmøllernes placering, højde, antal og indbyrdes afstand. Der foretages aktuelt en analyse af påvirkningen fra planområdet Kriegers Flak II på Forsvarets radar som en del af forundersøgelserprogrammet.</p> <p>Forsvaret bør inddrages i overvejelserne omkring tiltag til minimering af påvirkningen af Forsvarets radar- og radiokommunikationssystemer. Tiltagene kan bl.a. være justeringer af de konkrete opstillingsmønstre i havvindmølleparkerne, så radarbilledet forstyrres mindst muligt. Andre tiltag kan være at dække påvirkede områder ved etablering af gap fill-radarer og/eller opgradering/ombygning af eksisterende radarsystemer med henblik på at forbedre overvågningen nær og over havvindmøllerne.</p>
Hydrografi og morfologi	<p>For scenarier med overplanting vurderes det, at strømningsmodstanden kan øges til et niveau, der kan medføre, at strømmen i nogen grad afbøjes. Det overordnede strømningsbillede ændres herved, og om end påvirkningen umiddelbart vurderes at være moderat, anbefales det, at der i en senere fase gennemføres en modellering af strømforholdene for et eventuelt overplantingsscenarie med henblik på at sikre, at vandskiftet i planområdet Kriegers Flak II samt Fakse Bugt og Hjelm Bugt ikke reduceres væsentligt. Samtidig bør det eftervises, at et eventuelt ændret strømningsbillede ikke giver anledning til væsentligt øgede strømhastigheder gennem de nærliggende Kriegers Flak I Havvindmøllepark (dansk), Kriegers Flak Havvindmøllepark (svensk) og EnBW Baltic 2 Havvindmøllepark (tysk).</p>
Kulturarv og arkæologisk arv	<p>Der er ikke identificeret væsentlige påvirkninger af kulturarv og arkæologisk arv som følge af en realisering af havvindmøller i planområdet Kriegers Flak II. Derfor foreslås der heller ikke tiltag, som bør iværksættes med henblik på at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger. Da påvirkningen er stedspecifik og desuden afhænger af de konkrete projekters udformning, anbefales det, at der i forbindelse med de kommende miljøkonsekvensvurderinger foretages en nærmere marinarkæologisk undersøgelse af de konkrete projekters påvirkning.</p>
Landskab og visuelle forhold	<p>På det foreliggende grundlag er det ikke muligt at foreslå tiltag til at imødegå eller minimere den væsentlige påvirkning af landskaberne langs kysten i Stevns og Vordingborg Kommuner eller den moderate påvirkning af landskaberne langs kysten i Faxe Kommune.</p> <p>I forbindelse med den videre proces skal der foretages yderligere analyser og vurderinger af påvirkningen af kystlandskaberne som følge af etablering af en konkret havvindmøllepark i planområdet Kriegers Flak II, herunder vurderinger af havvindmølleparkens kumulative påvirkninger med de øvrige havvindmølleparker i Østersøen.</p>
Emne	Muligheder for at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger – på land



<p>Biologisk mangfoldighed samt flora og fauna</p>	<p><i>§3-beskyttet natur og fredskov</i></p> <p>Anlæg på land vil ikke medføre en væsentlig påvirkning af §3-beskyttet natur og fredskov, idet følgende forudsættes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Kabler og lignende anlæg planlægges, så de så vidt muligt ikke berører Natura 2000-områder, hvis der findes et oplagt alternativ inden for de afgrænsede korridorer• Ved passage af vandløb eller større naturområder anvendes altid styret underboring• Ved passage af vandløb, som ligger uden for Natura 2000-områder, men leder hen til eller løber gennem Natura 2000-områder, anvendes altid styret underboring• Fredskovsarealer, søer, sommerhusområder og anden beboelse berøres ikke• Søer, sommerhusområder og anden beboelse underbores ikke. <p>Hvis etablering af kabler og/eller rørledninger gennem fredskovsarealer ikke kan undgås, bør det tilstræbes, at kabler og/eller rørledninger etableres i forbindelse med veje eller stier, hvor der i forvejen ikke er beplantning. Hvis der som en sidste mulighed skal etableres kabler og/eller rørledninger gennem fredskovsarealer, skal det afklares med Miljøstyrelsen, om der er behov for udlægning af erstatningsskov.</p> <p><i>Bilag IV-arter</i></p> <p>Som indledning til en realisering af planen for Kattegat og Kriegers Flak II bør kabelkorridoren kortlægges for tilstedeværelsen af bilag IV-arter, så yngle- og rasteområder efterfølgende kan søges undgået. Der kan dog være behov for at anvende foranstaltninger for at undgå påvirkninger af flere af arternes yngle- og rasteområder. Ved anvendelse af disse foranstaltninger vurderes det, at den økologiske funktionalitet for arterne kan opretholdes.</p>
<p>Befolkningen og menneskers sundhed</p>	<p><i>Risikovirksomhed</i></p> <p>På det foreliggende grundlag er der ikke identificeret væsentlige påvirkninger fra risikovirksomheder som følge af en realisering af havvindmøller i planområdet Kriegers Flak II. Derfor foreslås der heller ikke tiltag, som bør iværksættes med henblik på at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger.</p> <p>Den relevante lovgivning sikrer, at risikovirksomheder på land først kan etableres og idriftsættes, når der foreligger en myndighedsgodkendelse. Myndighedsgodkendelsen hviler bl.a. på dokumentation for, at konsekvenserne ved og sandsynligheden for uheld er acceptable med de sikkerheds- og afværgeforanstaltninger, der implementeres, samt at der arbejdes systematisk og kontinuerligt med risikoforholdene på virksomheden.</p> <p><i>Magnetfelter</i></p> <p>Der er ikke identificeret væsentlige påvirkninger fra magnetfelter som følge af en realisering af havvindmøller i planområdet Kriegers Flak II. Derfor foreslås der heller ikke tiltag, som bør iværksættes med henblik på at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger.</p>



	<p>I forbindelse med en konkretisering af kabeltracéers forløb og etableringen af transformatorstationen bør forsigtighedsprincippet tages i anvendelse. Det betyder, at der bør tages hensyn til afstanden til boliger med henblik på at minimere magnetfelters eventuelle påvirkningen af menneskers sundhed. Der vil i praksis også ske en afvejning af andre interesser som f.eks. naturbeskyttelse og kulturarv i forbindelse med en konkretisering af kabeltracéers forløb og etableringen af transformatorstationen.</p> <p>Hvis kabeltracéer ikke kan placeres i god afstand fra boliger, bør der foretages en nærmere analyse af magnetfelters eventuelle påvirkning af menneskers sundhed.</p>
Arealanvendelse og materielle goder	<p>Der er ikke identificeret væsentlige påvirkninger af arealanvendelse og materielle goder som følge af en realisering af havvindmøller i planområdet Kriegers Flak II. Derfor foreslås der heller ikke tiltag, som bør iværksættes med henblik på at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger.</p> <p>Etableringen af transformerstationen kan medføre en påvirkning af arealanvendelsen, der lokalt kan opleves som væsentlig, men som i et større perspektiv (regional skala) vurderes at være ubetydelig til mode- rat. Det er ikke muligt at iværksætte tiltag med henblik på at undgå, imødegå eller minimere væsentlige påvirkninger.</p> <p>Generelt anbefales det, at kabeltracéer gennem bymæssig bebyggelse i muligt omfang undgås i forbindelse med etablering af kabel og/eller rørledninger, så fremtidig bymæssig udvikling ikke begrænses pga. deklarationsbælter omkring kabler og/eller rørledninger.</p>
Jordbund samt vand og vandkvalitet	<p>Som det også fremgår af afsnit 7.2.4, er det ikke muligt at udarbejde en vurdering af påvirkningerne forbundet med blowout fra styret underboring på det foreliggende grundlag, da der ikke foreligger den nødvendige viden om:</p> <ul style="list-style-type: none">• Geografisk placering af styrede underboringer• Distancer, der skal underbores• Konkrete jordbundsforhold• Anvendelse af boremudderprodukter. <p>De mulige påvirkninger ved blowout vil blive vurderet i forbindelse med miljøkonsekvensvurderinger af konkrete projekter,</p>
Landskab og visuelle forhold	<p>På det foreliggende grundlag er der ikke identificeret væsentlige påvirkninger af landskab og visuelle forhold på land som følge af en realisering af havvindmøller i planområdet Kriegers Flak II.</p> <p>Ved at forsøge at undgå, at etableringen af en station sydvest for Køge placeres inden for kommunale landskabsudpegninger eller sårbare landskabstyper, og ved ligeledes at forsøge at undgå, at kompensationsstationen placeres inden for strand- eller klitfredningslinjerne, kan en del af de potentielle landskabelige og visuelle påvirkninger undgås.</p> <p>Ligeledes vil etablering af afskærmende beplantning i forbindelse med etablering af en station sydvest for Køge bidrage til at minimere de visuelle påvirkninger.</p>



	Hvis eller når kabler og/eller rørledninger anlægges gennem sårbare landskaber, herunder eventuelt gennem områder udpeget for at varetage landskabelige interesser, vil anvendelse af anlægsmetoder med begrænset behov for gravearbejde bidrage til at minimere eventuelle påvirkninger.
--	---

5 Alternativer

I dette kapitel beskrives kort de forskellige alternative planer, som har været overvejet og fravalgt. De er beskrevet mere tilbunds gående i miljørapportens delrapport 2 afsnit 5. Miljørapporten beskriver følgende alternativer:

- Andre muligheder for at skabe en miljø- og klimavenlig energiproduktion
- Teknologiske alternativer
- Geografiske alternativer
- Tidsplan for en realisering af planen
- Valgte scenarier til brug for miljøvurderingen

Alternativerne til planen for Kattegat og Kriegers Flak II skal ses i lyset af Klimalovens målsætning om 70 % reduktion af drivhusgasudledning frem mod 2030 og klimaneutralitet inden 2050. Derudover skal planen ses i lyset af de indgåede aftaler i Klimaaf-tale om grøn strøm og varme 2022 af 25. juni 2022, Tillægsaftale til Klimaaf-tale for energi og industri m.v. 2020, Tillægsaftale til Klimaaf-tale om grøn strøm og varme 2022, Tillægsaftale om Energijø Bornholm 2022 og Tillægsaftale om udbudsrammer for 6 GW havvind samt Energijø Bornholm af 30. maj 2023 og de behov og krav, der ligger i disse målsætninger og aftaler.

5.1 Geografiske alternativer

Udvælgelsen af områderne Kattegat og Kriegers Flak II er baseret på både "grovere" og "finere" screeninger af det danske havareal (pba. Energiaftalen 2018), med henblik på at undersøge havbundstyper og havdybder, områdernes sårbarhed over for menneskeskabte strukturer samt vindforholdene. Desuden var der fokus på at undgå konflikter med særligt beskyttede naturområder, herunder Natura 2000-områder og andre naturbeskyttelsesområder. Screeningerne omfatter:

- 10 GW screening af havvindspotentialet (Energistyrelsen, 2019)
- Finscreening 2020 (COWI, 2020)
- Finscreening 2022 (COWI, 2022).

De finscreenede arealer fra 2020 er indmeldt til havplanen 2021 som arealer til vedvarende energi, hvorefter de opdaterede finscreenede arealer fra 2022 er indmeldt til den opdaterede havplan 2023.

Udpegningen af Kattegat og Kriegers Flak II som et kommende havvindmølleområde er således et udtryk for en planlægning, hvor lokalitetens kapacitet og robusthed over for påvirkninger fra planens fremtidige projekter spillede en væsentlig rolle i sammenligning med andre mulige opstillingsområder på havet.

I relation til miljøvurderingen af rimelige alternativer indgår en anden geografisk placering således ikke i miljørapporten, idet fastlæggelsen af det geografiske område



ikke sker med vedtagelsen af planen for Kattegat og Kriegers Flak II, men er sket i havplanen.

6 Vedtagelse af planen for Kattegat og Kriegers Flak II

På baggrund af miljøvurderingen af planen for Kattegat og Kriegers Flak II og de indkomne høringssvar er det Energistyrelsens vurdering, at der på det strategiske niveau ikke er påvirkninger af miljøet, som er af en sådan karakter, at det nødvendiggør en ændring af planen. Energistyrelsen kan derfor godkende og vedtage planen for Kattegat og Kriegers Flak II.

Vedtagelsen af planen offentliggøres på Energistyrelsens hjemmeside. Afgørelser truffet af Energistyrelsen kan, i henhold til VE-loven § 66, påklages til Energiklagenævnet. Klagefristen er fire uger fra datoen for offentliggørelsen.

Vedtagelsen af planen for Kattegat og Kriegers Flak II betyder dermed, at udbudsprocessen fortsætter i henhold til planen med afholdelse af udbud.

7 Klagevejledning

Energistyrelsen træffer endelig afgørelse om planen for Kattegat og Kriegers Flak II den 14. oktober 2024. Materialet offentliggøres på Energistyrelsens hjemmeside (Kriegers Flak II: [Link](#), Kattegat: [Link](#)). Klager over denne afgørelse kan, i henhold til § 66, stk. 1 i VE-loven⁹, af klageberettigede indbringes for Energiklagenævnet, Nævnenes Hus, Toldboden 2, 8800 Viborg, <https://naevneneshus.dk/start-din-klage/energiklagenævnet/vejledning/>, eller pr. e-mail til ekn@naevneneshus.dk.

Klagen skal være indgivet skriftligt inden fire uger efter vedtagelsen er offentligt bekendtgjort. Klage over vedtagelsen har ikke opsættende virkning, medmindre Energiklagenævnet bestemmer anderledes. Energiklagenævnets afgørelse kan ikke påklages til anden administrativ myndighed.

8 Overvågning af væsentlige miljøpåvirkninger

I henhold til § 12, stk. 4 i miljøvurderingsloven, skal myndigheden overvåge de væsentlige miljøpåvirkninger af planens eller programmets realisering.

Det fremgår af miljørapporten, at påvirkningen af marsvinebestandene i Østersøen og Bælthavene bør følges nøje i forbindelse med realiseringen af planen for Kattegat og Kriegers Flak II, herunder udviklingen af projekter. Dette bør ske i samarbejde med myndighederne i Sverige og Tyskland (og sandsynligvis Polen) med henblik på at minimere påvirkninger af de sårbare bestande i de nævnte havområder.

Ligeledes bør der være fokus på at kortlægge mulige støjpåvirkninger af marine pattedyr i Østersøen i forbindelse med drift af havvindmøllerne.

⁹ [LBK nr. 132 af 06/02/2024](#)



I forbindelse med udbud af Kattegat og Kriegers Flak II er der stillet vilkår om, at koncessionsvinder skal gennemføre et program for overvågning af havvindmølleparkens effekter på natur og miljø i hele parkens levetid.

9 Den videre proces efter vedtagelse af planen for Kattegat og Kriegers Flak II

Planen for Kattegat og Kriegers Flak II fastlægger rammerne for fremtidige anlæg og arealanvendelse omfattet af denne. Konkrete projekter er omfattet af krav om miljøvurdering, jf. miljøvurderingsloven¹⁰ og VE-loven¹¹.

9.1 Miljøvurderingsproces for havvindmølleparkerne

Efter vedtagelse af planen skal der gennemføres et udbud, hvor der findes en koncessionsvinder for hhv. Kattegat og Kriegers Flak II. Den endelige budfrist for de to respektive havvindmølleparker er den 1. april 2025. Koncessionsvinderne skal udarbejde en miljøkonsekvensvurdering af de konkrete projekter, før Energistyrelsen kan give en etableringstilladelse til havvindmølleparkerne. De kommende koncessionsvindere af havvindmølleparkerne vil udarbejde en miljøkonsekvensrapport i henhold til miljøvurderingslovens § 20. Under udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten vil offentligheden blive inddraget gennem høringer i henhold til miljøvurderingslovens § 35.

På baggrund af miljøkonsekvensrapporterne og resultaterne af høringerne vil Energistyrelsen som myndighed træffe afgørelse om, hvorvidt der kan gives en etableringstilladelse til havvindmølleparkerne omfattet af planen for Kattegat og Kriegers Flak II i henhold til VE-lovens § 25.

9.2 Miljøvurderingsproces for landanlæggene

For de konkrete landanlæg og kabler, det vil sige fra ilandføring af søkabler og frem til nettilslutningspunkterne, er der sideløbende med miljøvurderingen af planen for Kattegat og Kriegers Flak II ved at blive gennemført en miljøkonsekvensvurdering.

Ansøgning om tilladelse til etablering af landanlæggene var sendt i 1. offentlighedsfase i perioden fra den 19. februar til den 18. marts 2024 for Kattegat og i perioden fra den 30. maj til den 28. juni 2024 for Kriegers Flak II.

Høringssvar og detailprojekteringer for Kattegat resulterede i mindre ændringer af projektet, hvorved det blev besluttet at gennemføre en supplerende høring, som blev gennemført fra den 10. juli 2024 til den 14. august 2024.

Miljøstyrelsen vil, som myndighed for landanlæggene, træffe afgørelse om tilladelse til de konkrete landanlæg i henhold til § 25 i miljøvurderingsloven. Denne afgørelse kan først gives efter, at miljøkonsekvensrapporten har været i 2. offentlighedsfase, hvor offentligheden, myndigheder, interessenter, m.fl. vil blive hørt.

¹⁰ [LBK nr. 4 af 03/01/2023](#)

¹¹ [LBK nr. 1031 af 06/09/2024](#)



Forud for en § 25-tilladelse til det konkrete projekt for landanlæg skal det nødvendige plangrundlag tilvejebringes, jf. planlovens § 11. Hvis ikke dette tilvejebringes, kan der ikke gives tilladelse til projekterne. Det nødvendige plangrundlag er en forudsætning for, at § 25-tilladelsen for landanlæg kan meddeles¹².

10 Referencer

COWI (2018). Finscreening af havarealer til etablering af nye havmølleparker. Energistyrelsen.

Energistyrelsen (2019). Havvindspotentialet i Danmark - screening af de danske farvande for mulige placeringer til ny havvind

COWI (2020). Finscreening af havarealer til etablering af nye havmølleparker med direkte forbindelse til land.

COWI (2022). Opdatering af dele af finscreeningen fra 2020 samt finscreening af nyt havareal til etablering af havvindmølleparker. Energistyrelsen.

GEUS (2022). Geological screening of Kattegat Area A and B Geological seabed screening in relation to possible location of windfarm areas

11 Bilag

Bilag 1 – Høringsnotat, inklusiv oversigt over høringsparter

Bilag 2 – Hørings svar

¹² Denne plan udgør dermed **ikke** plangrundlag for havvindmølleparkens anlæg på land.



Energistyrelsen

Bilag 1

Se særskilt bilag.

Bilag 2

Se særskilt bilag.