



Kadetbanke Havmøllepark

Miljøvurdering fugle

WIND ESTATE A/S

3. OKTOBER 2019

Indhold

1	Indledning og baggrund	3
2	Projektforslaget	3
3	Vurdering af virkninger på fugle	4
3.1	Fortrængning af fugle	4
3.2	Barriere virkning på fugle	5
3.3	Kollisionsrisiko for trækkende fugle	5
3.4	Kumulative virkninger	6
4	Konklusion	6
5	Referencer	7

1 Indledning og baggrund

Wind Estate har den 22. maj 2019 ansøgt om tilladelse til forundersøgelser til åben-dør havvindmølleprojektet ved Kadetbanke sydøst for Klintholm Havn på Møn. Ansøgningen er efterfølgende på anmodning fra Energistyrelsen suppleret med yderligere dokumentation og genfremsendt.

Energistyrelsen har desuden anmodet om en nærmere vurdering af projektets mulige virkninger på fugle. I dette notat beskrives havmølleprojektets mulige virkninger på fugle baseret på eksisterende viden.

2 Projektforslaget

Projektforslaget består af to varianter af opstillinger af vindmøller i projektområdet:

- Opstilling af 72 stk. 7 MW vindmøller svarende til en total installeret kapacitet på 504 MW. Møller med en totalhøjde på 205 meter, en navhøjde på 115 meter og en rotordiameter på 180 meter
- Opstilling af 72 stk. 12 MW vindmøller svarende til en total installeret kapacitet på 864 MW. Møller med en totalhøjde på 230 meter, en navhøjde på 125 meter og en rotordiameter på 210 meter

Arealet for opstilling af vindmøller er ca. 70 km² og de ansøgte opstillinger af vindmøller for hhv. 7 MW og 12 MW møller forventes at udnytte arealet fuldt ud (Figur 1).



Figur 1 Kadetbanke sydøst for Møn. Skitse for opstilling af 72 stk. 7 MW møller

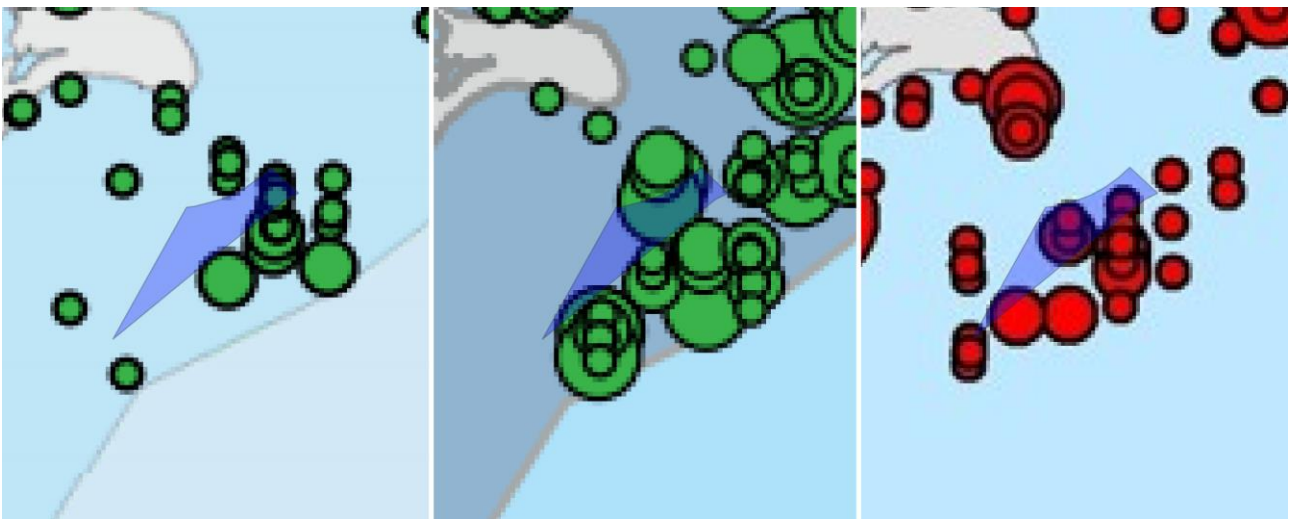
3 Vurdering af virkninger på fugle

Påvirkninger af fugle kan forekomme som følge af forskellige negative virkninger havmøllerne påfører de fugle, der forekommer i området. Fugle vil opholde sig i havområdet for at raste eller søge føde. Fugle kan også passere området når fuglene bevæger sig fra et havområde til et andet i forbindelse med fødesøgning eller i forbindelse med træk over havet fra kyst til kyst. De mulige påvirkninger som følge af havmøller er beskrevet kortfattet herunder:

- Fortrængning af rastende eller fødesøgende fugle (typisk havdykænder) som skræmmes af havmøllernes tilstedeværelse. Skræmmevirkningen kan være op til flere kilometer fra de nærmeste møller. Skræmmevirkninger rammer typisk ikke alle individer i en bestand af den pågældende art, men kun en andel af individerne og skræmmevirkningen vil aftage med stigende afstand til havmølleparken.
- Barrierevirkninger påvirker fugle, der trækker over havet eller flyver fra havområde til havområde. Barrierevirkninger skyldes også en skræmmevirkning af havmøllernes tilstedeværelse og vil typisk medføre at fuglene flyver udenom havmølleparken og dermed får en større strækning, der skal tilbagelægges.
- Kollisioner med de roterende møllevinger eller med mølletårnene. Kollisioner vil typisk medføre at fuglen dør. Kollisioner er svære at estimere og baseres på modelleringer, hvor der antages undvigelsesrater i forskellig afstand fra møllerne.

3.1 Fortrængning af fugle

I de seneste undersøgelser af overvintrende fugle i danske farvande (Pihl, et al., 2013; Pihl, et al., 2015; Holm, et al., 2018) viser, at der i undersøgelsesområdet for vindmølleparken, kun forekommer havlit, rødstrubet lom og sortstrubet lom i betydende antal i forhold til arternes samlede bestande. Heraf forekommer havlit klart i højeste antal og vil være den vigtigste rastende fugleart at belyse i en miljøkonsekvensvurdering. Som det ses af Figur 2 ligger de fleste havlitter på Kadetbanke lige sydøst for undersøgelsesområdet. Derfor er der mulighed for, at de kan fortrænges fra området af vindmølleparken og skibstrafik i forbindelse med anlæg og drift af parken. Den nuværende fordeling antyder dog, at de rastende havlitter ikke er væsentligt påvirket af skibstrafikken i sejlruterne nord og syd for undersøgelsesområdet.



Figur 2 Registreringer af havlit på midvintertællinger 2008 (tv.), 2013 (midt.) og 2016 (th.) i forhold til undersøgelsesområdet for havmøller på Kadetbanke. Cirklerne angiver flokke op til 10 i 2008 og op til 100 i 2013 og 2016.

I forbindelse med VVM-redegørelsen for Kriegers Flak Havmøllepark (Energinet.dk, 2015) er tætheden af havlit i området for Kadetbanke vurderet i to perioder: 1987 – 1993 og 2004 - 2009. Vurderingerne bygger på modeller, der er baseret på en gennemgang af overvintrende vandfuglebestande i Østersøen, danske vandfugle overvågningsdata fra 2004 og 2008 og forundersøgelser foretaget i forbindelse med planlagte havmølleparker på de svenske og tyske dele af Kriegers Flak. De højeste tætheder af havlit blev estimeret i de sydlige dele af

undersøgelsesområdet i Pommerske Bugt og vest for Rügen, samt ved visse kystområder og offshore banker som Kriegers Flak. Tæthederne af havlit var langt højere midt i 90'erne - cirka en faktor 10 højere i forhold til tætheden i de nyere tællinger af havlit fra 2004 - 2009. Dette var også tydeligt for Kadetbanke, hvor maksimale tætheder på ca. 200 fugle/km² blev estimeret i 1990'erne sammenlignet med maksimale tætheder på 10 fugle/km² 2004 - 2009. Afhængigt af resultaterne af nye modelleringer af tætheder af havlit ud fra tællingerne i 2013 og 2016, kan havmølleparken i værste fald føre til fortrængning af op til 2 % (30.000 af 1,5 mio.) af den samlede overvintrende bestand i Østersøen. Derfor er det vigtigt med en nærmere analyse af forekomsten af havlit og vurdering af størrelsen af fortrængningen fra en havmøllepark på Kadetbanke.

Med i betragtningerne bør også indgå, at havlitterne jf. Figur 2 raster i områder, hvor havlitterne kan holde en passende afstand til de større sejlruiter på syd og nordvestsiden af Kadetbanken. Havlitter er som mange andre havdykænder kendt for at holde ca. samme afstand til skibe som til havmøller. Det ser dog ud til fra fordelingerne at der er en vis tilvæning til den regelmæssige skibstrafik. Der har dog vist sig, at havlit kun har en lille tilvæning til havmøller og fortrængningen vil mere eller mindre være permanent (Petersen, Christensen, Kahlert, Deshoilm, & Fox, 2006).

Rastende lommer (primært rødstrubet lom) på Kadetbanke forekommer i langt lavere tætheder end havlit og derfor vil påvirkningen være langt mindre. Påvirkningen på lommerne bør dog også vurderes nærmere, da de indgår i udpegningsgrundlaget for de nærliggende Natura 2000-områder i Tyskland. Det er dog mindre sandsynligt, at en fortrængning af de relativt få lommer på Kadetbanke, kan skade Natura 2000-områderne.

3.2 Barriere virkning på fugle

Da Kadetbanke ligger i et område med større trækruter for fugle er det sandsynligt, at en havmøllepark potentielt vil udgøre en barriere for trækkende fuglearter, der ikke har for vane, at flyve ind imellem havmøller. På trods af undersøgelsesområdets samlede maksimale horisontale udbredelse på ca. 23 km, er havmølleparken dog orienteret på en måde, så den vil ligge parallelt med de fremherskende trækretninger for de mange fuglearter, der passere området. Dette gælder især for vandfugle, der i udpræget grad trækker fra Gedser Odde og længere op i Østersøen langs Sverige om foråret og den anden vej om efteråret.

Vandfugle er dog i stor grad kendt for at kunne passere havmølleparker imellem møllerne (Petersen, Christensen, Kahlert, Deshoilm, & Fox, 2006), især hvis opstillingen er i regelmæssige rækker, og barriereeffekten af havmølleparken vurderes derfor, at være begrænset for vandfugle.

I forhold til landfugle, som rovfugle og traner, har undersøgelser vist, at barriereeffekten af nyere havmølleparker, er af mindre betydning. Rovfugle og traner bevæger sig nemlig i stor grad ind imellem havmøllerne og opfatter dermed i mindre grad havmølleparker som et samlet hele (Energinet.dk, 2015). Det meste af landfugletrækket foregår omkring Kadetbanke langs med Møn og Falster eller direkte mellem Sverige og Rügen. Det lille træk der er mellem Rügen og Højemøn vil dog kunne passere havmølleparken på tværs af den største længde.

Generelt vurderes det, at den horisontale bredden af havmølleparken der medfører en barriereeffekt er mindre end 10% af bredden af den korridor, hvor de fremherskende træk af fugle forekommer. Derfor vil påvirkningen være mindre end påvirkningen fra f.eks. Kriegers Flak Havmøllepark, hvor barrieren udgjorde op til 16 % af trækkorridorens samlede bredde. Her blev det vurderet, at barriereeffekten ville have en ubetydelig til mindre påvirkning af fugletrækket (Energinet.dk, 2015). Derfor forventes barriereeffekten af undersøgelsesområdet at være ubetydelig.

3.3 Kollisionsrisiko for trækkende fugle

Da Kadetbanke ikke ligger direkte på de væsentligste trækruter for fugle forventes antallet af kollisioner mellem havmøllerne og trækkende fugle at være relativt lave. Det største landfugletræk vil hovedsageligt følge kysterne og vil dermed ikke passere undersøgelsesområdet. Dvs. at landfuglene bevæger sig langs Falster og Møn og kun i mindre grad bevæger sig direkte mellem Møn og Rügen. Dette gælder især om efteråret, men også i udpræget grad om foråret. Selvom man skulle tro, at en del landfugle om foråret trækker direkte fra Rügen til Sverige, er det faktisk mest om efteråret, at dette er tilfældet. Her bliver langt flere fugle "fanget" i bunden af

Sverige og bliver nød til at bevæge sig ud over havet. Der er i efteråret også mere vind fra vestlig retning, hvorimod lange perioder af foråret kan være præget af østlige vinde.

Især for traner, hvor hele den skandinaviske bestand passere området mellem Sverige og Tyskland to gange om året, er kollisionsrisikoen et problem. Hovedparten af tranerne ventes dog at passere enten vest om Kadetbanke (forår) eller øst om (efterår). Derved vil en langt mindre del af bestanden potentielt kollidere med havmøllerne end det f.eks. er vurderet for Kriegers Flak Havmøllepark. Det ventes også, at trækket af landfugle i øvrigt er mindre end det f.eks. er vurderet for Kriegers Flak Havmøllepark. Derfor vurderes kollisionsrisikoen at være mindre end for Kriegers Flak Havmøllepark og dermed ikke at påvirke landfugletrækket, herunder rovfugle og traner, mere end ubetydelig til mindre.

Vandfugle, der trækker over Kadetbanken, vurderes ikke at have stor risiko for kollision med havmøller ved Kadetbanke. Langt de fleste vandfugle flyver i højder betydeligt under de roterende møllevingers frihøjde over havoverfladen og dermed er kollisionsrisikoen lille (Energinet.dk, 2015; Petersen, Christensen, Kahlert, Deshoilm, & Fox, 2006). Ydermere viser erfaringerne, at vandfugle har en stor evne til at undvige de enkelte møller og holde en sikker afstand til møllevingerne (Petersen, Christensen, Kahlert, Deshoilm, & Fox, 2006; Energinet.dk, 2015).

3.4 Kumulative virkninger

Konklusionerne fra Kriegers Flak VVM-redegørelsen (Energinet.dk, 2015) har vist at den store udbygning af vindenergi til havs i Østersøen potentielt kan have en stor betydning for fugletrækket igennem området. Den kumulative effekt af samtlige havmølleparker, der er etableret, under etablering eller er planlagt i Østersøen kan for visse arter give en påvirkning, der er tæt på det maksimale arten kan tåle på bestandsniveau. Dette gælder især for traner, hvor hele den skandinaviske bestand passere mellem Sverige og Tyskland to gange om året. Derfor er det vigtigt, at inddrage påvirkningen fra samtlige tyske, danske og svenske havmølleparker i vurderingerne af kollisionsrisiko og barriereeffekt.

Det er sandsynligt, at en evt. fortrængning af havlit fra både Kriegers Flak Havmøllepark og Kadetbanke Havmøllepark vil betyde at tætheden af havlit kan øges i et område imellem de to havmølleparker eller vil fortrænge havlitterne længere væk til andre egnede rasterområder. Det bør derfor særligt vurderes, om fortrængningen vil medføre en øget dødelighed for havlit, som følge af øget konkurrence i områderne havlit fortrænges til.

4 Konklusion

Der bør i vurderingerne af påvirkningerne fra etablering, drift og nedtagning af en havmølleparken på Kadetbanke være særligt fokus på rastende havlitter og trækkende rovfugle og særligt traner.

Det vurderes indledningsvist, at påvirkningerne fra en havmøllepark på Kadetbanken ikke vil have en væsentlig negativ påvirkning på havfugle. Det er dog mere usikkert, om de kumulative påvirkninger fra alle eksisterende og planlagte havmølleprojekter i Østersøen kan medføre en samlet negativ påvirkning på enkelte fuglearter.

5 Referencer

Energinet.dk. (2015). *Bird and Bats, EIA - Technical Report*. Energinet.dk.

Holm, T., Clausen, P., Nielsen, R., Bregnballe, T., Petersen, I., Mikkelsen, P., & Bladt, J. (2018). *Fugle 2016*. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.

Petersen, I., Christensen, T., Kahlert, J., Deshoilm, M., & Fox, A. (2006). *Final results of bird studies at the offshore wind farms Nysted and Horns Rev, Denmark*. NERI.

Pihl, S., Clausen, P., Petersen, I., Nielsen, R., Laursen, K., Bregnballe, T., . . . Søgaard, S. (2013). *Fugle 2004-2011*. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.

Pihl, S., Holm, T., Clausen, P., Petersen, I., Nielsen, R., Laursen, K., . . . Søgaard, B. (2015). *Fugle 2012-2013*. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.