

Statslige myndigheder

KUAS



MINISTERIET

ENERGISTYRELSEN

J. NR. 5337-0029

✗

8. AUG. 2003

Sagsnr. PC3

Kop / sirk.

Andre bem. akt 3

KULTURARVSSTYRELSEN

SLOTSHOLMSGADE 1, 3. SAL

1216 KØBENHAVN K

TELEFON 72 26 51 00

FAX 72 26 51 01

E-POST kuas@kuas.dk

CVR 26489865

Energistyrelsen

Amaliegade 44

1256 København K

Att.: Michael Schilling

6. august 2003

KUAS j.nr.: 2003-221-0032

VVM-redegørelse i forbindelse med havvindmølleparker. Deres j.nr.: 5337-0027

Kære Michael

Tak for den tilsendte rapport: "Screening af mulige arealer for udbud af havvindmøller, August 2003".

Kulturarvsstyrelsen har noteret sig, at der på side 11 er gjort bemærkning om, at der i forbindelse med detailprojekteringen vil blive stillet vilkår om gennemførelse af marinarkæologiske forundersøgelser. Styrelsen har således intet yderligere at bemærke til den fremsendte screening.

Med hensyn til din indkaldelse af ideer og forslag til indholdet af en kommende VVM-redegørelse er Kulturarvsstyrelsen i lidt af et dilemma. Ikke med hensyn til om det kulturhistoriske aspekt skal medtages – det ser vi som en selvfølge – men om hvornår de marinarkæologiske analyser, forundersøgelser og besigtigelser skal gennemføres; før eller efter udarbejdelsen af VVM-redegørelsen.

På den ene side finder styrelsen det både hensigtsmæssigt og korrekt, at de marinarkæologiske analyser og forundersøgelser gennemføres så betids, at resultaterne kan indgå i VVM-redegørelsen – på den måde kommer redegørelsen til at leve op til lovens bogstav om, at en VVM-redegørelse skal skabe et troværdigt administrationsgrundlag – på den anden side kan det, ud fra proportionalitetsprincippet, være problematisk at igangsætte kostbare undersøgelser på farvandsafsnit, hvor der muligvis ikke vil blive opført havvindmøller; her tænkes der især på geotekniske programmer som magnetometer- og side-scanopmålinger og seismiske måleprogrammer.

J. NR. 2003-221-0021

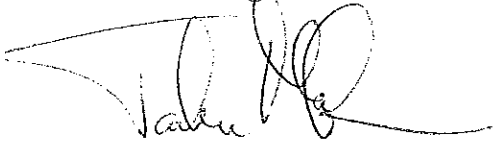
Fortidsminder, TMA

F:\TMA\PRIVAT\worddata\UDTALELS\Udbudsmateriale-Havvindmøller-01.rtf

Kulturarvsstyrelsen skal derfor udtale, at man som ovenfor anført forventer det kulturhistoriske aspekt inddraget i en kommende VVM-procedure; lovgivningen på fortidsmindeområdet er der gjort rede for i undertegnedes brev af 6. maj 2003.

Inddragelsen bør ske på en sådan måde, at der gøres rede for 1) at der er mulighed for at påtræffe fortidsminder og vrag på områderne 2) at disse er beskyttet via lovgivningen 3) at der gives et estimat for chancen for at påtræffe disse beskyttede interesser 4) at det markeres, at Kulturarvsstyrelsen bør have mulighed for at påvirke konfigurationen af den eller de udstyrspakker, som der på et givet tidspunkt skal sejles geotekniske opmålinger med og 5) at der på baggrund af analyser af topografiske kort, de geotekniske opmålinger og geofysiske borerer skal være mulighed for at udpege lokaliteter, som efterfølgende besigtiges af marinarkæologer.

Med venlig hilsen


A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Torben Malm', with a long horizontal flourish extending to the right.

Torben Malm


KONKURRENCESTYRELSEN

Energistyrelsen
Att.: Michel Schilling
Amaliegade 44
1256 København K

7. august 2003
Sag 3/1120-8901-1261
/ LSU
Deres ref.


ENERGISTYRELSEN
J. nr. 5337-0029
-K
= 4 AUG. 2003
Sagsøer: MHJ
KOP: CIRK.
Andre dem. ubt 2

Screening af mulige arealer for et udbud af havvindmøller

Konkurrencestyrelsen har modtaget Deres skrivelse af 2. august 2003 vedrørende screening af mulige arealer for et udbud af havvindmøller.

Konkurrencestyrelsen har ingen kommentarer til det indsendte materiale.

Med venlig hilsen



Lasse Sundahl
Fuldmægtig
Tlf. direkte 3317 7162
lsu@ks.dk

KONKURRENCESTYRELSEN
Nørregade 49
1165 København K

Tlf. 33 17 70 00
Fax 33 32 61 44
CVR-nr. 64 96 46 15
ks@ks.dk
www.ks.dk

**ØKONOMI- OG
ERHVERVS MINISTERIET**

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K.


ENERGISTYRELSEN
J. nr. 5337-00 24
 Journaliseret
26 AUG, 2003

Sagsbeh. PCJ
Kopi / cirk. .
Andre bem. akt 24

Deres ref.: J. nr. 5337-0027

Screening af mulige arealer for et udbud af havvindmøller, Horns Rev, Syd for Læsø, Lysegrund og Kriegers Flak

Under henvisning til Deres ref. vedrørende forberedelser af et udbud af havvindmøller i fire områder i danske farvande fremsendes hermed Søfartsstyrelsens bemærkninger, som knytter sig til en vurdering af sejlads-sikkerheden.

Indledningsvis skal Søfartsstyrelsen påpege, at sejladsikkerhedsmæssige forhold ikke blev inddraget i forbindelse med udarbejdelsen af "Havvindmøllehandlingsplan for de danske farvande", 1997, som screeningsrapporten i Deres ref. bygger på.

Søfartsstyrelsen forholder sig i dette svar alene til de fire forslåede områder i rapporten. Flere af de nævnte "potentielle udbygningsområder" giver ud fra et sejladsikkerhedsmæssigt synspunkt anledning til bekymring, da de strækker sig helt ud til stærkt trafikerede ruter i danske farvande.

Vindmøller og i særdeleshed deres fundament kan ved en påsejling medføre betydelige skader også på skibet. En påsejling kan ske på grund af en navigationsfejl eller et skib, som driver for vind og vejr som følge af en mekanisk fejl. En påsejling kan i værste fald betyde, at skibet synker med tab af menneskeliv til følge. I andre tilfælde kan en sådan hændelse betyde, at der opstår lækage i bunkerstanke, lastrum eller lastetanke med omfattende olieforurening eller anden forurening til følge.

Mulighederne for påsejling af vindmøllerne bør derfor i alle fire potentielle vindmølleparker undersøges grundigt og efterfølgende evalueres. I forbindelse med denne proces bør implementeringen af relevante og forebyggende tiltag overvejes med henblik på at reducere risikoen for maritime ulykkestilfælde.

25. august 2003
Sag 199938095/2
Arkivkode 01.30.05

Regelcenter
/AFS

SØFARTSSTYRELSEN
Vermundsgade 38 C
2100 København Ø

Tlf. 39 17 44 00
Fax 39 17 44 01
CVR-nr. 29 83 16 10
sfs@dma.dk
www.sofartsstyrelsen.dk

ØKONOMI- OG
ERHVERVS MINISTERIET

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K.

SKOV- OG NATURSTYRELSEN

Hav- og Habitatkontoret

J.nr. SN 2001-426-0002
Ref. AGR/PEN

Vedrørende screening af arealer for udbud af havvindmøller.

Den 29. august 2003

Energistyrelsen har med brev af 2. august 2003, vedlagt rapporten Screening af mulige arealer for udbud af havvindmøller, august 2003 anmodet om ideer og forslag til indholdet af en VVM-redegørelse i forbindelse med ovennævnte udbud.

Skov- og Naturstyrelsen skal indledningsvis henvise til styrelsens brev af 5. maj 2003 hvor i det angives hvilke specifikke interesser, der ifølge styrelsens oplysninger er knyttet til de berørte arealer. Ud over vurderinger af aktuelle havvindmølleparkers påvirkninger på berørte kystlandskaber, råstoffer, hydrologi og biologiske samfund, herunder bundflora- og fauna, fisk, pattedyr og fugle bør disse angivne specifikke interesser indgå i kommende VVM-redegørelser.

Horns Rev.

Med hensyn til Horns Rev finder styrelsen, at det er vigtigt, at der i forbindelse med et evt. kommende udbud gennemføres undersøgelser af væsentlige påvirkninger af natur og miljøtilstanden samt undersøgelser af de kumulative effekter på natur og miljøtilstanden i området som følge af anlæg og drift af en evt. yderligere havvindmøllepark.

Som tidligere nævnt er der i området syd for Horns Rev kortlagt betydelige råstofressourcer bestående af ral/sten, som allerede har været udnyttet i en længere årrække. Materialerne er generelt af meget høj kvalitet.

I området nord for Horns Rev har Kystdirektoratet i 1998-2001 gennemført omfattende geologiske og sedimentologiske undersøgelser langs den jyske vestkyst. Endnu ikke rapporterede råstofundersøgelser fra området viser, at dele af området indeholder endog meget store råstofressourcer. Materialerne er anvendelige både til byggeri og anlæg og til brug for leverancer af sand til Kystdirektoratets kystsikring langs den jyske vestkyst. Området er det største kendte råstofressourceområde for grus og ral i den sydlige del af Nordsøen. De foreløbige undersøgelser tyder på, at der i screeningsområdet findes ressourcer på langt

Miljøministeriet
Skov- og Naturstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø

Tlf.: 39 47 20 00
Fax: 39 27 98 99
E-post: sns@sns.dk
CVR-nr.: 11 91 69 10

over 100 mill. m³. Der arbejdes på GEUS på en oversigt over de geologiske forhold og en resourcevurdering for området.

I området nord for Vovov banken vestligst på Horns Rev er et stort område, hvor moræneaflejringer ligger nær havbunden og dæklag er tynde. Placeringer i disse områder vil næppe kollidere med råstofvindingsinteresser. Det skal imidlertid undersøges, om der findes værdifulde stenrev i området.

Horns Rev og området nord herfor forventes, som et af de eneste store ressourceområder i den sydlige del af Nordsøen, at få stor betydning for den fremtidige forsyning med sømaterialer til byggeri, anlæg og kystfodring. Det er således afgørende, at områder, som indeholder væsentlige råstofressourcer, ikke udlægges til vindmøllepark.

Der skal derfor gennemføres nærmere undersøgelse og analyse af råstofforholdene i området inden der sker et endelig udbud.

Syd for Læsø

Som det fremgår af Energistyrelsens rapport er det vigtigt, at der i forbindelse med et evt. kommende udbud gennemføres undersøgelser over de potentielle påvirkninger af natur- og miljøtilstanden, herunder især detaljerede undersøgelser for så vidt angår fugle samt endvidere undersøgelse over tilstedeværelse af "boblende rev", som indgår på habitatdirektivets bilag 1 over naturtyper.

Med hensyn til de potentielle råstofinteresser i området er det endvidere afgørende, at væsentlige råstofressourcer ikke båndlægges ved et endelig udbud.

Lysegrund

Lysegrund er i naturbeskyttelsesmæssig sammenhæng et af de mere sjældne rev, idet det indeholder en særdeles artsrig algeflora, der ikke er synlig påvirket af den eutrofiering, der kendes fra andre stenrev. Af Skov- og Naturstyrelsens rapporten "Lysegrund, et stenrev i den sydlige del af Kattegat" fremgår det bl.a. at revet er meget bevaringsværdigt.

På den baggrund er Lysegrund udpeget som habitatområde nr. 167 med henblik på opretholdelse af en gunstig bevaringsstatus for naturtypen "rev". Dette indebærer, at de undersøgelser, der i forbindelse med et evt. kommende udbud i området skal gennemføres over potentielle påvirkninger af natur- og miljøtilstanden, med hensyn til bundflora og fauna skal omfatte detaljerede undersøgelser over, i hvilket omfang etableringen af havvindmøller påvirker den eksisterende artssammensætning på den beskyttede naturtype rev. Det er i den sammenhæng ikke tilstrækkeligt at se på udvalgte typearter og fysisk/kemiske nøgleparametre.

Sårbarheden for en lang række dyr og planter på et upåvirket og artsrigt stenrev som Lysegrund er ikke kendt, og styrelsen skønner umiddelbart, at det kan være endog særdeles uheldigt at påføre en ny presfaktor så tæt ved habitatområdet.

Lysegrund indeholder meget store samlede råstofressourcer i størrelsesordenen 150 mill. m³. Heraf er mindst 10-15 mill. m³ grus og ral/sten. Området forventes, som et af de eneste store ressourceområder i regionen, at få stor betydning for den fremtidige forsyning med sømaterialer til områderne omkring det sydlige Kattegat. Det er derfor afgørende, at områder, som indeholder væsentlige råstofressourcer, ikke udlægges til vindmøller.

Der foreligger en række rapporter som beskriver råstofforekomsten, samt nogle mere over-sigtlige undersøgelser af de øvrige dele af grunden. Det kan nævnes at moræneaflejringer med hård bund eller dækket af tynde lag af restsedimenter og sten udgør et stor del af arealet af Lysegrund. Det er muligt på det foreliggende datamateriale at afgrænse råstofforekomsterne fra områder med højtliggende moræneområder, hvor sedimentdækket er tyndt. Der skal yderligere undersøgelser til at afgrænse eventuelle stenrev og andre områder af speciel interesse indenfor disse moræneområder.

Der bør derfor gennemføres nærmere undersøgelser og analyse af råstofforholdene i området inden der sker et endelig udbud.

Kriegers Flak.

Specifikt med hensyn til Kriegers Flak finder styrelsen, at det er vigtigt at der ud over undersøgelser af påvirkning af natur og miljøtilstanden, gennemføres undersøgelser af de kumulative effekter på natur og miljøtilstanden i området som følge af anlæg og drift af planlagte havvindmølleparker på den svenske og tyske del af Kriegers Flak.

Som tidligere nævnt er området det største råstofressourceområde i østdanmark vest for Bornholm og området forventes i fremtiden, at blive et af de vigtigste forsyningsområder for sømaterialer til byggeri, anlæg i kystområderne i det østlige Danmark inkl. Københavnsområdet.

På Kriegers flak er der oversigtligt kortlagt store arealer med højtliggende moræner med hård bund eller dækket af tynde lag af restsedimenter og sten. Det er muligt på det foreliggende datamateriale at afgrænse råstofforekomsterne fra områder med højtliggende moræneområder, hvor sedimentdækket er tyndt. Der skal yderligere undersøgelser til for at afgrænse eventuelle stenrev og andre områder af speciel interesse indenfor moræneområderne. Det er muligt, at der forekommer potentielle grusforekomster i disse områder.

Det er således afgørende at områder, som indeholder væsentlige råstofressourcer, ikke udlægges til vindmøllepark. Der bør derfor gennemføres nærmere undersøgelser og analyse af råstofforholdene i området inden der sker et endelig udbud.

Med venlig hilsen

Anne Grethe Ragborg

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K

SKOV- OG NATURSTYRELSEN

Landskabskontoret

J.nr. SN 2001-426-0002
Ref. JAC

Vedrørende screening af arealer for udbud af havvindmøller.

Den 5. september 2003

I forlængelse af Skov- og Naturstyrelsens brev af 5. maj og 29. august 2003 har styrelsen yderligere følgende bemærkninger vedrørende havvindmølleparkernes påvirkning af kystlandskabet.

Visualiseringerne i Energistyrelsen rapport er foretaget med to scenarie, henholdsvis 30 møller med en højde på 160 meter, og 50 møller med en højde på 149 meter.

Visualiseringerne viser, at vindmøllerne med de beskrevne højder er synlig over selv store afstande. I den forbindelse bør man i det videre arbejde vurdere muligheden for, at reducere antallet af møller, ved eventuelt at gøre møllerne højere. Formålet er at begrænse udstrækningen af den visuelle påvirkning af kystlandskabet. I den forbindelse er det dog en forudsætning at afmærkningskravene til vindmøllerne er som beskrevet i rapporten.

Placeringen af vindmøllerne ved Læsø er i screeningsrapporten placeret nærmere Anholt end Læsø. Der er ikke foretaget visualiseringer fra Anholt. Dette forhold bør belyses, før der tages endelig stilling til denne placering.

Ved Kriegers Flak er der fra Tyskland og Sverige forslag om etablering af store vindmølleparker. I den forbindelse bør visualiseringerne suppleres med et scenarie hvor disse parker indgår.

Man bør i videre arbejde overveje hvorvidt der skal opstilles så synlige vindmøller ud fra arealer med væsentlige rekreative interesser, som f.eks. nordkysten.

Med venlig hilsen

Janne Christensen


Miljøministeriet
Skov- og Naturstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø

Tlf.: 39 47 20 00
Fax: 39 27 98 99
E-post: sns@sns.dk
CVR-nr.: 11 91 69 10



Trafikministeriet

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K


ENERGISTYRELSEN
J. nr. 5337-0029
X Journaliseret
02 SEP. 2003

Dato : 1. september 2003
J.nr. : 102-128
Deres ref. :
Sagsbeh. : CDP

Sagsbeh. MHJ
Kopi / cirk..
Andre bem.. not 49

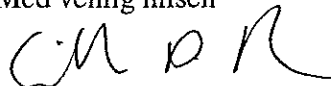
Vedr. Screening af mulige arealer for et udbud af havvindmøller

Energistyrelsen har med brev af d. 2. august 2003 sendt ovennævnte sag i høring.

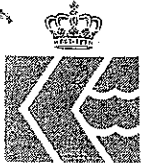
Trafikministeriet har i forbindelse med sagen bl.a. hørt Kystdirektoratet. Kystdirektoratets bemærkninger er vedlagt i kopi.

Trafikministeriet henholder sig Kystdirektoratets bemærkninger, og har ikke yderligere bemærkninger til sagen.

Med venlig hilsen



Camilla Damsø Pedersen



KYSTDIREKTORATET

102-128 del 9

Højbovej 1
Postboks 100
DK 7620 Lemvig
Tlf. (+45) 99 63 63 63
Fax (+45) 99 63 63 99
E-post : kd@kyst.dk
CVR-nummer: 36 87 61 15

Deres ref. INDKOMMET

20 AUG. 2003

Betjentstuen

Trafikministeriet

Planlægningskontoret

Att. Fr. Camilla Damsø Pedersen

Frederiksholms Kanal 27

1220 København K

Vores ref. 4610-1-41

IKR/hvl

Sagsbehandler

Fuldm. Inge Kjems Rasmussen

Date

19. august 2003

FOTOKOPI

Screening af mulige arealer for et udbud af havvindmøller

Med brev af 2. august 2003 har Energistyrelsen fremsendt en rapport over ovennævnte og anmodet om kommentarer, ideer og forslag til indholdet af en kommende VVM-redegørelse. I e-mail af 18. august har ministeriet anmodet om, at Kystdirektoratets bidrag sendes til ministeriet.

De områder, som Energistyrelsen påtænker at udbyde, er Horns Rev, Syd for Læsø, Lysegrund og Kriegers Flak.

I rapporten henvises flere gange til rapporten "Udbudsprocedure og vilkår for havvindmøller" oktober 2002. Denne rapport er Kystdirektoratet ikke i besiddelse af. Vi kan i øvrigt bidrage med følgende vedrørende screeningsrapporten:

Størstedelen af Horns Rev området, hele området Syd for Læsø, Lysegrund og Kriegers Flak er beliggende uden for søterritoriet og dermed uden for Kystdirektoratets myndighedsområde.

Vedrørende Syd for Læsø, Lysegrund og Kriegers Flak har vi ikke kendskab til andre anlæg eller interesser og derfor ingen bemærkninger eller forslag. Vi har tidligere udtalt os over henvendelser fra tyske og svenske myndigheder om etablering af havvindmølleparker i de respektive landes områder af Kriegers Flak og har ikke haft bemærkninger hertil.



Vedrørende Horns Rev fremgår det af materialet, at der er udlagt store råstofvindingsområder inden for det påtænkte udbudsområde for havvindmøller. Kystdirektoratet kan oplyse, at der bl.a. bliver indvundet sand til fodring på Vestkysten. Vi har på nuværende tidspunkt ikke gennemført detaljerede forundersøgelser til brug for vore egne kystbeskyttelsesprojekter, men vi har i samarbejde med GEUS i 2001 gennemført en geologisk kortlægning af Vestkysten. Under dette projekt er der udarbejdet en rapport over "Regionalgeologisk tolkning og en samlet vurdering af aflejringsforholdene i området mellem Nymindegab og Horns Rev".

For nylig er der igangsat et arbejde med overvejelser, om erosionen på Skallingen skal forsøges stoppet/minimeret (ministeriets sag nr. 339-79). Såfremt det munder ud i en beslutning om omfattende kystfodring, må det påregnes, at sand hertil skal hentes i Horns Rev området (antagelig Vyl og Cancer syd og øst for den eksisterende havvindmøllepark).

Energistyrelsen har i screeningsrapporten under pkt. 4, side 11, tilkendegivet, at "det forudsættes, at der i forbindelse med den kommende detailprojektering gennemføres en kortlægning, som dokumenterer, at væsentlige råstoffressourcer ikke båndlægges".

Vi anbefaler, at ministeriet stiller krav om en nøje undersøgelse af råstofpotentialer i alle områder omkring Horns Rev, hvor der er interesse for etablering af havvindmøller, allerede i forundersøgelserfasen. Vi anbefaler endvidere, at det henstilles til Energistyrelsen, at hensynet til udnyttelse af råstoffer i området får en væsentlig indflydelse på beslutningen om, hvor de nye vindmølleparker kan placeres.

Den tilbudsgiver, der får tildelt forundersøgelsen, er naturligvis velkommen til at rette henvendelse til Kystdirektoratet for at få adgang til de undersøgelser, vi har gennemført eller foranlediget gennemført. Vi vedlægger til ministeriets orientering kopi af programmet for den geologiske kortlægning (U&U 1998-2001) og kopi af forsiderne fra ovennævnte rapporter vedrørende Nymindegab - Horns Rev.

I Energistyrelsens screeningsrapport er der på side 65 redegjort for påvirkning på kystmorfologi og hydrografi i forbindelse med den eksisterende vindmøllepark på



Horns Rev. Vi anbefaler, at dette emne tages op i den kommende VVM-redegørelse, dvs. at det undersøges, om den kumulative effekt af flere havvindmølleparke vil medføre påvirkning på kysten. Vi tænker her især på, om der formodes at ville opstå en høfdeeffekt, som vil medføre, at tillejninger nord for Blåvandshuk øges og erosionen på Skallingen dermed fremmes.

Vi imødeser underretning om, hvad der videre sker i sagen.

Med venlig hilsen

Inge Kjems Rasmussen

Bilag: Kopier vedrørende geologisk kortlægning Nymindegab – Horns Rev

c.c. (uden bilag): Trafikministeriet, 2. kontor, ad j.nr. 339-79.

KYSTDIREKTORATET
FOTOKOPI
TIL ORIENTERING

Foreløbig afrapportering

Kystdirektoratets program for

Undersøgelser & Udvikling

1998 - 2001

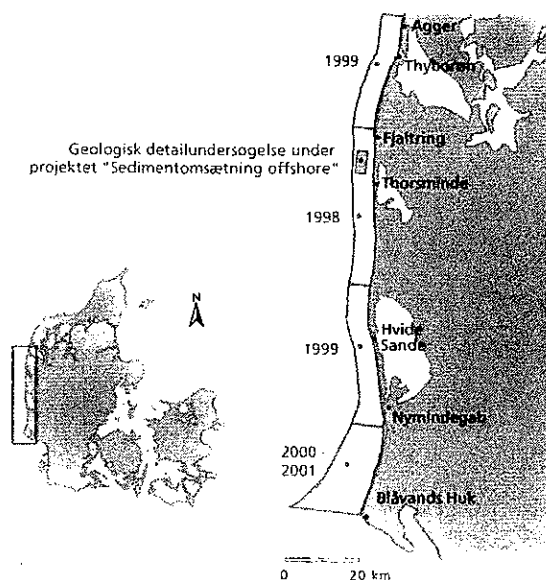


Geologisk kortlægning

Målsætning

Der udføres i perioden 1998 - 2001 en geologisk kortlægning fra klittoppen til 25 m dybde på strækningen Lodbjerg – Blåvands Huk. Formålene med den geologiske kortlægning er:

- at tilvejebringe information om fordelingen mellem sand og ler på havbunden. Dette har afgørende betydning for udarbejdelsen af et sedimentbudget for Vestkysten (se "Sedimentbudget Vestkysten"), idet kun sanddelen af erosionen indgår i sedimentbudgettet,
- at udbygge kendskabet til sandforekomsterne på strækningen, herunder hvilke forekomster der kan anvendes til kystfodring, og hvilke egenskaber sandet har,
- at opnå kendskab til størrelsen af sandaflejringen nord for Blåvands Huk til brug ved udarbejdelse af sedimentbudgettet. Området nord for Blåvands Huk er et aflejningsområde. Aflejringen sker over et meget stort areal, hvilket betyder, at havbunden kun bliver meget lidt højere pr. år. Dette betyder, at pejlinger af havbunden er for unøjagtige til at beregne aflejningsmængden. I stedet udføres geologiske boringer og aldersbestemmelse af lagene,
- at opnå kendskab til bundformerne langs Vestkysten, specielt de under projektet "Sedimentomsætning offshore" nævnte sandbølger, for herigennem at få kendskab til den sedimenttransport, som foregår på dybere vand i den strømdominerede zone, og som har betydning for sedimentbudgettet,
- at opnå et generelt kendskab til de geologiske forhold på Vestkysten som baggrundsviden for planlægning af kystbeskyttelsen.



Oversigtsplan, årstal for geologisk kortlægning

Målopfyldelse

Den geologiske undersøgelse udføres som et fælles projekt med GEUS. Undersøgelsen er afsluttet på strækningen fra Lodbjerg til Nymindegab og umiddelbart nord for Blåvands Huk. Arbejdet pågår på den mellemliggende strækning.

Kortlægningen er foregået ved en kombination af seismiske målinger og geologiske boringer i et område ud til 25 m vanddybde langs kysten.

Der er for den strækning, hvor arbejdet er afsluttet, udarbejdet forskellige temakort m.v. til belysning af målsætningen:

- Kort over bundsedimenter til belysning af fordelingen af sand- og lerbund.

- Kort over tykkelsen af mobilt sand, d.v.s. sandlag som har været flyttet af bølger og strøm. Endvidere kort over geologien under det mobile sand. Disse temakort belyser størrelsen af de sandforekomster, som muligvis kan anvendes til kystfodring.
- Der er foretaget en foreløbig vurdering af aflejringerne nord for Horns Rev. Resultatet er en årlig aflejring på 0,7 – 2 mio. m³ årligt.
- Kort over områder med sandbølger med angivelse af bølgelængde og højde. Der er foreløbigt konstateret nordgående sandbølger fra Søndervig mod nord, hvilket indikerer nordgående sedimenttransport på dybere vand i den strømdominerede zone.

Projektet afsluttes i 2001.

KYSTDIREKTORATET
FOTOKOPI
TIL ORIENTERING
DANMARKS OG GRØNLANDS

DANMARKS OG GRØNLANDS GEOLOGISKE UNDERSØGELSE RAPPORT 2001/98

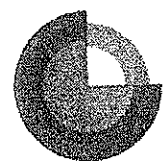
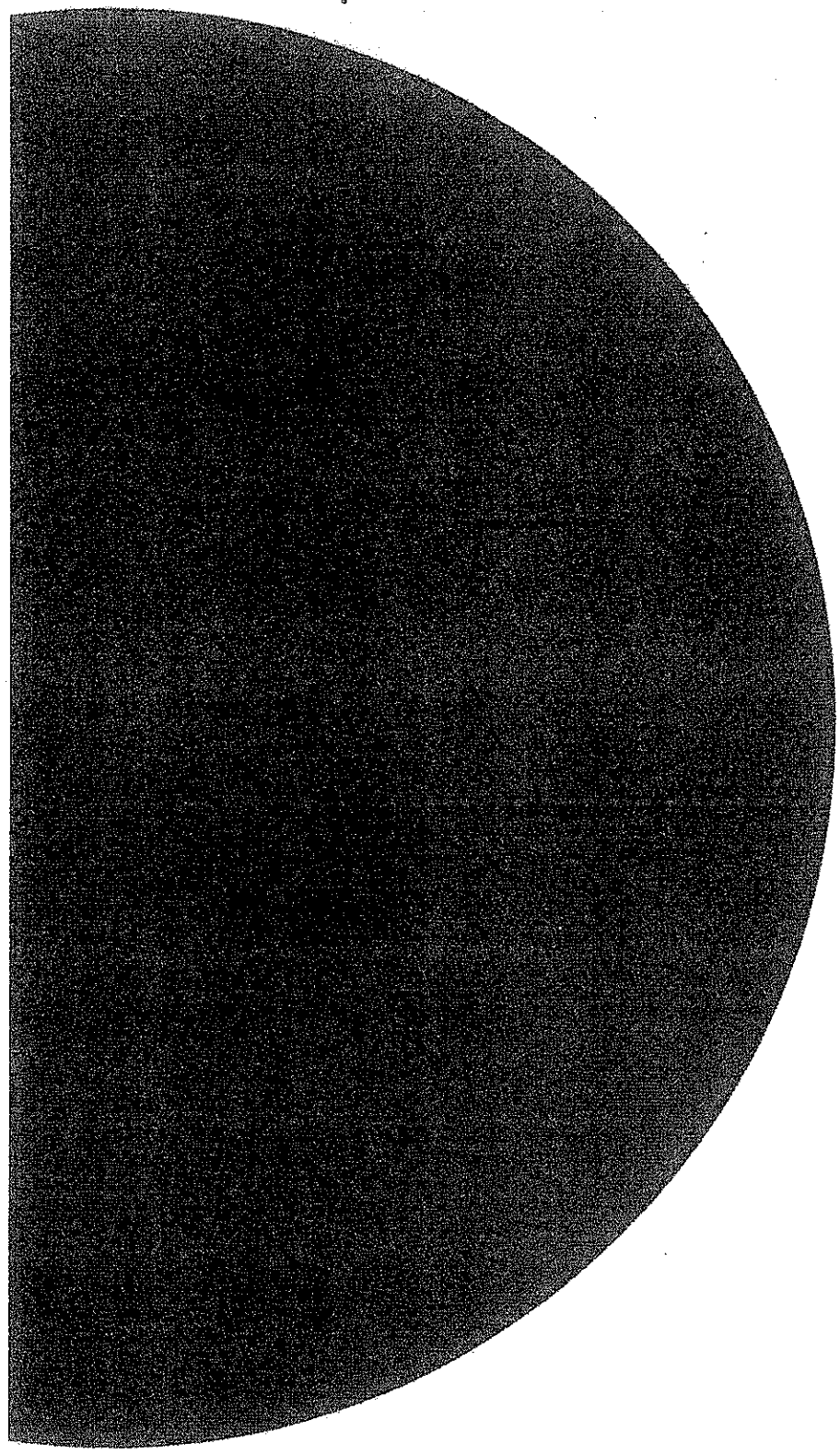
Geologisk kortlægning af Vestkysten

Regionalgeologisk tolkning og en samlet vurdering
af aflejringsforholdene i området mellem
Nymindegab og Horns Rev

Volume 1 (2): Tekstbind

Udført for Kystdirektoratet i
2000 og 2001

Birger Larsen og Jørgen O. Leth



KYSTDIREKTORATET
FOTOKOPI
TIL ORIENTERING

DANMARKS OG GRØNLANDS GEOLOGISKE UNDERSØGELSE RAPPORT 2001/96

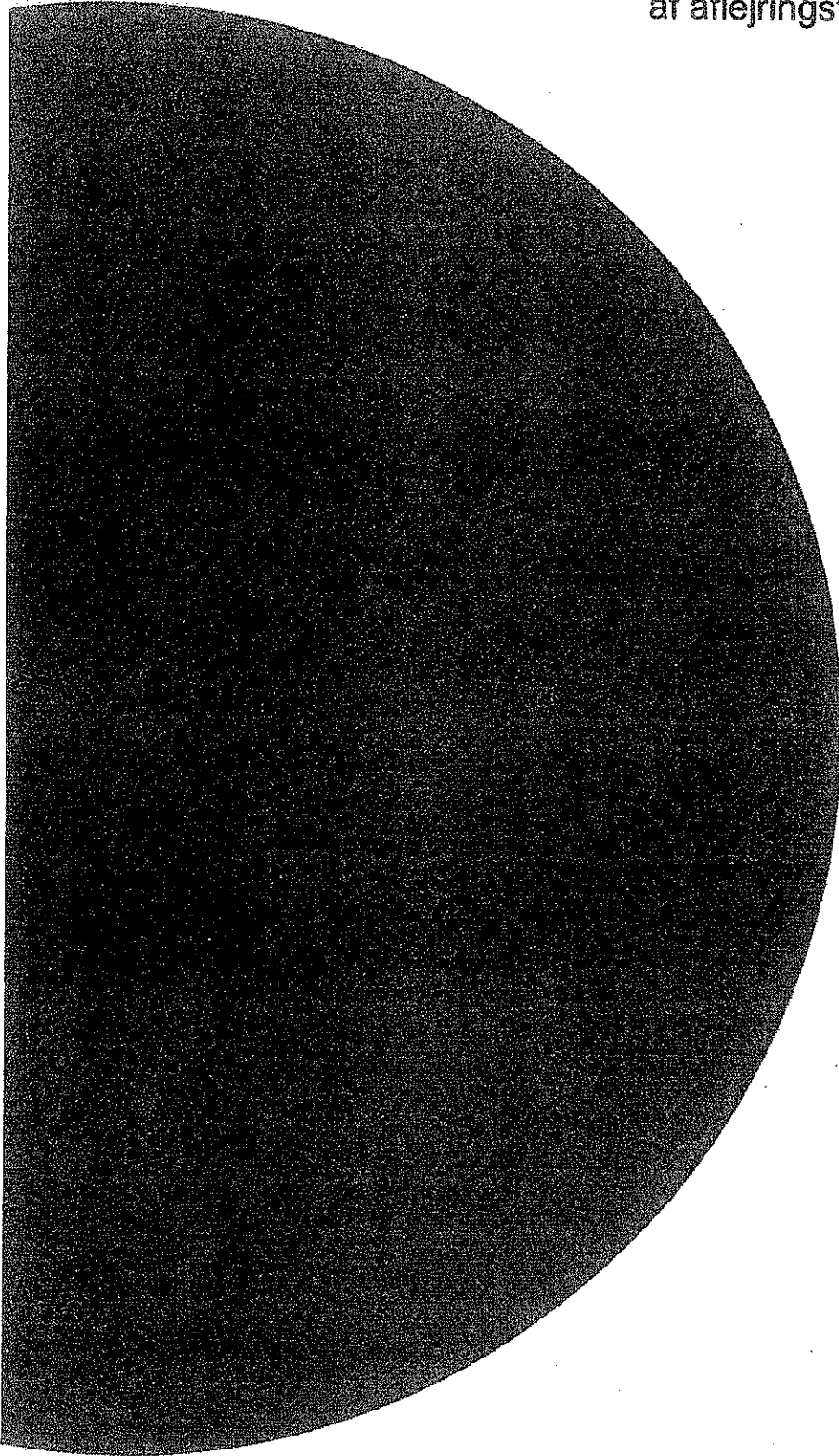
Geologisk kortlægning af Vestkysten

Regionalgeologisk tolkning og en samlet vurdering
af aflejringsforholdene i området mellem
Nymindegab og Horns Rev

Volume 2 (2): Databind

Udført for Kystdirektoratet i
2000 og 2001

Birger Larsen, Jørgen O. Leth,
Peter Konradi og Tibor Czako




G E U S

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K

Screening af mulige arealer for et udbud af havvindmøller

11. august 2003

Den 5. august 2003, har IT- og Telestyrelsen modtaget styrelsens brev mhp. kommentarer til screening af mulige arealer for et udbud af havvindmøller.

IT- og Telestyrelsen har ikke nogle bemærkninger mht. ideer og indhold til en VVM-redegørelse, men skal henlede opmærksomheden på eventuelle radiokædeforbindelser i de nævnte områder.

Hvis vindmøller placeres i sigtelinien i et radiokædesystem vil vindmøllerne begrænse radiosignalet væsentlig, og vindmøller bør derfor placeres mindst 200 meter fra sigtelinien i et radiokæde system.

./. Vedlagt en oversigt over kendte radiokædeoperatører pr. 1. maj 2003.

Med venlig hilsen

Lars O. Pedersen

IT- og Telestyrelsen
Holsteinsgade 63
2100 København Ø
Telefon 3545 0000
Telefax 3545 0010
E-post itst@itst.dk
Netsted www.itst.dk
CVR-nr. 2676 9388

Sagsbehandler
Lars O. Pedersen
Telefon 35450381
Telefax 35450016
E-post lop@itst.dk

Sagsnr. ITM.741-165
Deres ref. 5337-0027
CVR-nr.: 59778714

Bilag 1

Liste over større radiokædeoperatører pr. 1. maj 2003

Arrownet
Vestre Gade 18
2605 Brøndby

ButlerNetwork A/S
Hørskættens 3
2630 Taastrup

Danske Telecom A/S
Dampfærgevej 26
2100 København Ø

ELTRA
Fjordvejen 1
Skærbæk
7000 Fredericia

Hi3G Denmark ApS
Dampfærgevej 28
2100 København Ø

Broadcom ApS
Vesterbrogade 149
1620 København V

Netdesign A/S
Gammalgårdsvej 91
3520 Farum

Sonofon
Postboks 330
Skelagervej 1
9100 Aalborg

Orange
Prags Boulevard 80
2300 København S

Tele Danmark A/S
NTXR
Teglholmegade 1
0900 København C

Tele2 A/S
Gl. Køgelandsvej 57
2500 Valby

Telia Mobile
Dybendal Alle 10
2630 Taastrup

Telia Net
Ejby Industrivej 135
2600 Glostrup

Tele Greenland A/S
Thoravej 4
2400 København NV

Broadcast Service Danmark A/S
Banestrøget 21
2630 Taastrup

TV Danmark/Kanal 2
Mileparken 20 A
2740 Skovlunde

Lokale eller regionale radiokædeoperatører

Energiselskabet Sønderjylland
Elholm 1
6400 Sønderborg

Vest Energi
Ravnevej 12
6705 Esbjerg Ø

Fyns Amts Avis
Sankt Nicolai Gade 3
5700 Svendborg

Viborg Amt
Skottenborg 26
8800 Viborg

Københavns Amt
Stationsparken 27
2600 Glostrup

EUC Syd
Grundtvigs Allé 88
6400 Sønderborg

Frederiksborg Amts Sygehusvæsen
Helsevej 2
3400 Hillerød

Mediaselskabet nordvest
Ahlgade 1 c
4300 Holbæk

Københavns Lufthavne A/S
Postbox 74
2770 Kastrup

Esbjerg kommune
Fyrparken 11
6710 Esbjerg V

Statens Luftfartsvæsen
Maglebylille, Blok 1
2770 Kastrup

Ribe Amt, IT-afdelingen
Sorsigvej 35
6760 Ribe

Nordtank Energy Group A/S
Nyballevvej 8
8444 Balle

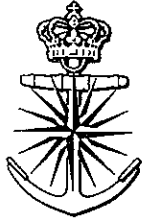
Holstebro kommune, IT-afdelingen
Kirkestræde 11
7500 Holstebro

Danfoss A/S
Nordborgvej 81
6430 Nordborg

Ringsted kommune, IT-afdelingen
Nørregade 100
4100 Ringsted

Sydvest Energi a.m.b.a.
Præstegårdsvej 9
6534 Agerskov

Hvidovre kommune, IT-afdelingen
Hvidovrevej 278
2650 Hvidovre



ENERGISTYRELSEN
J. nr. 5337-0029
 Journaliseret

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K

28 AUG. 2003

Sagsbeh. PCS
Kopi / cirk.
Andre bem. akt 64

Sagsnr 2182.092-0014-99
Sagsnr. bedes anført ved henvendelser

Dato
27 AUG. 2003


Emne: Screening af mulige arealer for et udbud af havvindmøller

Ref.: Energistyrelsens skrivelse j.nr. 5337-0027 af 2. august 2003

Energistyrelsen har med ref. udsendt "Screening af mulige arealer for udbud af havvindmøller – August 2003" med anmodning om forslag og idéer.

Det kan herved oplyses, at Farvandsvæsenet bemærkninger og forslag m.v. d.d. er sendt til Forsvarets Bygningstjeneste.

Med venlig hilsen



Flemming Sørensen
Nautisk sagsbehandler

Særlige forhold vedr. arealet ved Horns Rev

Denne placering giver ikke anledning til særlige bemærkninger udover, at Søfartsstyrelsen tilslutter sig den i Deres ref. nævnte planlægning af en korridor for den kystnære trafik.

Særlige forhold vedr. arealet syd for Læsø

Søfartsstyrelsen har betænkeligheder over den påtænkte placering af en større havvindmøllepark kun ca. 6 sømil fra Rute-T, der er en af de mest befærdede skibsruiter i Danmark. Arealet ligger i et område, hvor trafik til og fra Limfjorden forlader eller sejler ind i Rute-T.

Vindmøllerne ønskes placeret på relativ stor vanddybde (mellem 9 og 12 meter), hvorfor selv større skibe vil kunne sejle eller drive ind i havvindmølleparken. Den påtænkte placering af parken vil bevirke indskrænkninger i den frie skibstrafik mellem Rute-T og Limfjorden, hvor sejladsen nu vil blive tvunget yderligere sydover. Dette vil betyde en øget trafikintensitet og dermed øget risiko for skibskollisioner i området.

Det bør således overvejes at finde en placering, der i større omfang tilgodeser sejladssikkerheden i området.

Såfremt der ikke kan findes en placering, der i større grad tager hensyn til sejladssikkerheden, bør en havvindmøllepark kun placeres det pågældende sted, når der samtidigt etableres effektive midler, der sikrer, at større skibe ikke uforvarende kan komme ind i området.

Særlige forhold vedr. arealet ved Lysegrund

Søfartsstyrelsen har ingen særskilte kommentarer til denne placering.

Særlige forhold vedr. arealet ved Kriegers Falk

Siden den 29. marts 2001 har Danmark, sammen med de øvrige baltiske lande, arbejdet målrettet på at forbedre sejladssikkerheden og beskytte havmiljøet i Østersøen. Østersølandene har i den forbindelse vedtaget en deklARATION den 10. September 2001: "Declaration on the safety of navigation and emergency capacity in the Baltic Sea area (HELCOM Copenhagen declaration)".

Kriegers Flak er placeret i et af de mest trafikerede områder i hele Østersøregionen. Vindmølleparken tænkes placeret nær ved normale skibsruiter mellem Nordsøen og de baltiske stater og befinder sig i et område med stor lokal trafik mellem Danmark, Sverige, Tyskland samt Polen.

Søfartsstyrelsen er bekendt med et svensk forslag til placering af vindmøller på Kriegers Flak i den svenske økonomiske zone og et tysk forslag

i den tyske økonomiske zone, der begge støder op til den foreslåede danske placering af vindmølleparken. Det samlede område med vindmøller vil få en meget stor udstrækning og påtænkes placeret på vanddybder på ned til 40 m.

Placeringen af den danske vindmøllepark kan, sammen med de to øvrige vindmølleparker, betyde et tilbageskridt for de forbedringer i sejladsikkerheden, der er opnået i Helcom regi, idet den betydelige udstrækning af de tre påtænkte vindmølleparker vil medføre en begrænsning i den frie skibstrafik i området. Den skibstrafik, som i dag sejler i området, hvor vindmølleparken er planlagt, vil efter opførelsen blive flyttet til omkringliggende farvandsafsnit, hvor trafikintensiteten allerede i dag er høj. Vindmølleparken vil dermed medvirke til, at trafikken i området bliver yderligere koncentreret med større fare for kollision mellem skibe til følge.

Samlet set bliver der tale om et meget stort område med vindmøller, hvorfor der efter Søfartsstyrelsens opfattelse bør der ske en koordinering af undersøgelserne på tværs af landene omkring alle tre vindmølleparker, således at der kan foretages sammenhængende tiltag til at minimere risikoen for maritime ulykkestilfælde.

En koordineret undersøgelse vil gøre det muligt at udarbejde en samlet vurdering og evaluering af risikoen for påsejlinger og kollisioner og at koordinere etableringen af effektive midler til at undgå, at skibe kommer ind i området med vindmøller.

Såfremt indholdet af dette brev rejser spørgsmål eller giver behov for yderligere uddybning, er Søfartsstyrelsen naturligvis villig til at indgå i en dialog.

Med venlig hilsen



Aron F. Sørensen
Specialkonsulent

Tlf. direkte 39174643

Fax direkte 39174412

E-post afs@dma.dk



Sagsnummer: FBT/610.11/200000424/97

Dato: 2. september 2003

Sagsbehandler: AMC

Lokalnummer: 3435

Til Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K


ENERGISTYRELSEN
J. nr. 5337-0027
 Journaliseret

64 SEP. 2003

Sagsbeh. PC 3

Kopi / cirk.

Andre bem. akt 67

Eft.: Forsvarskommandoen
Farvandsvæsenet

Emne: Screening af mulige arealer for et udbud af havvindmøller.

Ref.: a. Energistyrelsens skr. j.nr. 5337-0027 af 2. august 2003.
b. Telefonsamtale d.d. mellem Energistyrelsen v. Maria Jørgensen og Forsvarets Bygningstjeneste ved A.M. Christiansen.

Bilag: AIS-plot for sejlads ved Kriegers Flak.

Forsvarets Bygningstjeneste har fra Forsvarsministeriet modtaget Energistyrelsens screening af arealer for et udbud af havvindmøller til videre foranstaltning, jf. ref. a.

Forsvarets Bygningstjeneste har med henblik på forswarets aktiviteter i de danske farvande anmodet Farvandsvæsenet og Forsvarskommandoen om bemærkninger til screeningen.

Bygningstjenesten skal med den givne anledning meddele følgende:

På side 12 i Screening af mulige arealer for udbud af havvindmøller er der under "Scenarie 1" anført, at der skal være hindringslys i vingspidser eller lysafmærkning på master. Dette er alene lysafmærkning for luftfarten. Der mangler oplysninger om afmærkning for skibsfarten.

Endvidere henledes opmærksomheden på, at de kort der er anvendt til visning af mulige placeringer for havvindmølleparker og fotostandpunkter er landkort. Derfor er afmærkning og andre søfartsrelevante oplysninger ikke vist. Da der er tale om projekter til søs, bør der anvendes søkort.

Der er i øvrigt ikke taget stilling til de sejladsikkerhedsmæssige forhold, primært sejlruiter m.v., da dette henhører under Søfartsstyrelsen.

Forsvarets Bygningstjeneste skal i øvrigt fremsætte følgende konkrete bemærkninger til de 4 potentielle havvindmølleområder:

FORSVARETS BYGNINGSTJENESTE



Frederiksholms Kanal 30
Postbox 24
DK-1001 København K



Sct. Mathiasgade 96 B
Postbox 511
DK-8800 Viborg

Telefon 33 13 47 01 og 86 62 14 77
Indvalg 33 14 47 01 og 86 62 72 77 + lokalnr.
Telefax 33 32 10 29 og 86 61 18 58

CVR nr.: 15 85 52 58
E-mail: fbt@fbt.dk
www.fbt.dk

Horns Rev:

I relation til flysikkerheden vil et kommende havvindmølleprojekt begrænse flyvevåbnets muligheder for lavtflyvning ned til 30 m ved træning på blandt andet Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn og omkringliggende farvande.

Syd for Læsø:

Forsvarets Bygningstjeneste kan oplyse, at der er mange sejl-ruter i det potentielle område. En fuldstændig udbygning med havvindmøller i området anses derfor ikke for at være realistisk.

I den yderste del af det potentielle vindmølleområde syd for Læsø ligger ubådsøvelsesfeltet KILO 2. KILO 2 har koordinaterne 5721N-1116E, 5721N-1125E, 5710N-1133E, 5710N-1123E, 5721N-1116E. Det skal dog for god ordens skyld oplyses, at området sjældent anvendes af danske ubåde.

Lysegrund:

Det er svært at vurdere den foreslåede placering, da Lysegrund Fyr m.v. ikke er vist på kortmaterialet.

Uden et konkret projekt kan det ikke vurderes, hvilken indflydelse en evt. havvindmøllepark vil have på afmærkningen og sejl-ladsen i området. Det er dog mest sandsynligt, at en placering i dette område vil betyde, at den nuværende afmærkning (fyr m.v.) skal ændres. Der findes på tiden 2 kompasafmærkninger og et fyr i området. Desuden er området beliggende i skydeområderne EK D52 og EK D 53.

Bygningstjenesten henleder opmærksomheden på, at vindmølleprojekter ikke kan iværksættes indenfor de etablerede fareområder, jf. Efterretning for Søfarende nr. 1.

Kriegers Flak:

Ved Kriegers Flak er ubådsøvelsesområdet BRAVO 1 placeret. BRAVO 1 dækker en stor del af det planlagte vindmølleområde. Området anvendes jævnligt til træning i ubådsoperationer af danske såvel som tyske og andre nationers ubåde. Tyskland er den største bruger af BRAVO 1. BRAVO 1 har koordinaterne 5500N-1249N, 5500N-1313E, 5456N-1313E, 5452N-1253E, 5500N-1249E.

Placeringen af store vindmøller ved Kriegers Flak kan give problemer i relation til farvandsovervågningen. Havbaserede vindmøller giver radarskygge bag vindmøllerne, hvilket reducerer mulighederne for at detektere i skyggeområdet. Radarstrålerne reflekteres også på vindmølletårne og møllevinger, og kan give anledning til falske radarmål i skyggeområdet. Møllevingernes rotation kan forårsage en "dopplereffekt", hvilket introducerer "falske" mål i det omfang, der anvendes "Moving Target Indication".

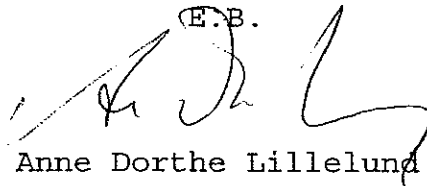
Endvidere er de tre områder (dansk, svensk og tysk) ved Kriegers Flak lagt ind på Farvandsvæsenets "AIS-system". Det ser ud til, at en del trafik der sejler mellem Kadetrenden og Trelleborg, skærer gennem det danske "potentielle udbygningsområde", men uden om det svenske og tyske område. Det som bilag vedlagte plot viser de fartøjer med AIS, der var i området en tilfældig dag i starten af august.

På denne baggrund bør det danske udpegningsområde for havvindmøller begrænses i den nordlige ende.

Forsvarets Bygningstjeneste anmoder om, at alle konkrete projekter forelægges Farvandsvæsenet, således at der kan stilles nødvendige krav/vilkår vedrørende bl.a. afmærkning. Der kan ligeledes påregnes krav om risikoanalyse for skibskollisioner.

Etablering af de potentielle havvindmølleparker bør endvidere foregå således, at det er foreneligt med såvel den nuværende som den fremtidige militære anvendelse af de militære områder. Forsvarets Bygningstjeneste anmoder derfor om, at både Farvandsvæsenet og de relevante militære myndigheder inddrages i de fremtidige forhandlinger om havvindmølleområdernes udformning og afmærkning.

Bygningstjenesten anbefaler ligeledes, at der i et eventuelt udbud af havvindmølleparkerne indføres, at etableringen ikke må være til hinder for forsvarets nuværende og fremtidige øvelsesaktivitet.

E.B.

Anne Dorthe Lillelund
divisionschef



Sagsnummer: FBT/610.11/20000424/103

Dato: 29. oktober 2003

Sagsbehandler: AMC

Lokalnummer: 3435

Til Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K

Eft.: Forsvarskommandoen

Emne: Screening af mulige arealer for et udbud af havvindmøller.

Ref.: a. Energistyrelsens e-mail af 30. september 2003.
b. FBT skr. j.nr. FBT/610.11/20000424/97 af 2. september 2003.

Bilag: Skema over koordinater.

ENERGISTYRELSEN
5337-6027

30 OKT 2003

REG. NR. PC7

KOD. / ORK.

Andre her *akt 205*

Forsvarets Bygningstjeneste er ved ref. a. anmodet om yderligere oplysninger i forbindelse med screening af mulige arealer for et udbud af havvindmøller. Bl.a. ønskes koordinaterne for området syd for Læsø samt for Kriegers Flak, fremsendt i koordinatsystemet UTM 32 - datum ed50.

Bygningstjenesten vedlægger som bilag, skema med de ønskede oplysninger.

Energistyrelsen ønsker endvidere oplyst, hvorvidt en reduktion af vindmølleområdet ved Kriegers Flak til alene at udgøre den sydøstlige del af det i screeningen viste område, vil være en hjælp for forsvaret i forbindelse med ubådsøvelser.

Forsvarets Bygningstjeneste har forelagt sagen for de relevante militære myndigheder, og skal på baggrund af de indhentede oplysninger meddele følgende:

Kriegers Flak:

Uanset, om vindmølleområdet kun vil omfatte det sydøstlige område ved Kriegers Flak, vil det stadig have en reducerende effekt på gennemførelse af ubådsaktiviteter i BRAVO 1, hvorfor de ved ref. b. fremsendte bemærkninger fortsat fastholdes.

Energistyrelsen anmoder herudover om bemærkninger til, at der ved Lysegrund alene påtænkes udbudt den vestlige del af screeningsområdet.

FORSVARETS BYGNINGSTJENESTE



Frederiksholms Kanal 30
Postbox 24
DK-1001 København K



Sct. Mathiasgade 96 B
Postbox 511
DK-8800 Viborg

Telefon 33 13 47 01 og 86 62 14 77
Indvalg 33 14 47 01 og 86 62 72 77 + lokalnr.
Telefax 33 32 10 29 og 86 61 18 58

CVR nr.: 15 85 52 58
E-mail: fbt@fbt.dk
www.fbt.dk

Skydeområderne ved Lysegrund (EKD 52 og EKD 53):

Skydeområdet EKD 52 anvendes til sø- og luftmålsskydninger, og alle søværnets kanonsystemer kan anvendes her. EKD 53 kan ligeledes anvendes til sø- og luftmålsskydninger, men kun med småkalibrede kanoner til luftmålsskydning.

Såfremt der etableres en havvindmøllepark vest for Lysegrund vil det ikke længere være muligt at foretage luftmålsskydninger i EKD 52 med søværnets standardkanon, idet havvindmølleparken vil forhindre, at det nødvendige skydesikkerhedsområde kan opnås.

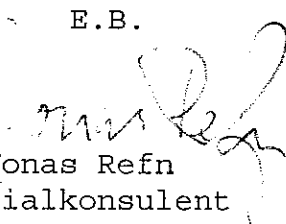
Det kan endvidere ikke udelukkes, at vindmøllernes vinger vil kunne skabe radarinterferens, og dermed usikkerhed ved skydninger.

Der vil stadig kunne gennemføres begrænsede sømålsskydninger, men det er vurderet, at etablering af en havvindmøllepark vest for Lysegrund ikke tilgodeser forsvarets behov, og at det i praksis vil indebære, at et godt luftmålsskydeområde afskrives.

Bygningstjenesten skal med de ovenfor anførte bemærkninger anbefale, at der ikke etableres en havvindmøllepark i det skitserede område vest for Lysegrund.

Forsvarets Bygningstjeneste har ikke yderligere bemærkninger til Energistyrelsens spørgsmål, men henviser i øvrigt til Bygnings-tjenestens skrivelse af 2. september 2003.

E.B.


Jonas Refn
specialkonsulent

Bilag

Der tages forbehold for omregningen, da man ikke umiddelbart kunne se om programmet ville have psn. i 100 dele eller sekunder, og samtidig for om det er det rigtige program.

Koordinaterne opgivet i min og sek.

<u>EKD 52: LYSEGRUND NORD</u>	: UTM 32 ED50	
	NORTHING	EASTING
START : 56 27'23" N – 11 35'21" E	6 260088.058M	659632.357M
56 19'08" N – 11 57'46" E	6 245721.874M	683307.347M
56 13'38" N – 11 46'06" E	6 235023.013M	671696.464M
56 14'18" N – 11 41'56" E	6 236088.370M	667344.247M
56 21'43" N – 11 29'21" E	6 249352.236M	653852.549M
(SLUT) (56 27'23" N – 11 35'21" E)	(6 260088.058M	659632.357M)

<u>EKD 53: LYSEGRUND SYD</u>		
START : 56 19'08" N – 11 57'46" E	6 245721.874M	683307.347M
56 18'13" N – 12 00'36" E	6 244149.074M	686301.083M
56 13'08" N – 12 03'16" E	6 234845.596M	689468.130M
56 11'43" N – 11 59'56" E	6 232067.670M	686139.074M
56 13'38" N – 11 46'06" E	6 232067.670M	686139.074M
(SLUT) (56 19'08" N – 11 57'46" E)	(6 245721.874M	683307.347M)

<u>KILO 2:</u>	: UTM 32 ED50	
	NORTHING	EASTING
START : 57 21 N – 11 16 E	6 358826.812	636467.064
57 21 N – 11 25 E	6 359137.470	645490.436
57 10 N – 11 33 E	6 339029.929	654274.994
57 10 N – 11 23 E	6 338664.612	644200.232
(SLUT) (57 21 N – 11 16 E)	(6 358826.812	636467.064)

<u>BRAVO 1:</u>		
START : 55 00 N – 12 49 E	6 101662.022	744166.546
55 00 N – 13 13 E	6 103131.078	769732.803
54 56 N – 13 13 E	6 095719.332	770180.231
54 52 N – 12 53 E	6 087069.932	749251.741
(SLUT) (55 00 N – 12 49 E)	(6 101662.022	744166.546)