

Rapport om placering af et nationalt testcenter for vindmøller ved
Kallesmærsk Hede



Rapport om placering af et nationalt testcenter for vindmøller ved Kallesmærsk Hede

Udarbejdet af Miljøministeriet, By- og Landskabsstyrelsen

Indholdsfortegnelse

Forord	4
Beskrivelse af området	6
Landskabsbeskrivelse	6
Kulturhistorie	6
Placeringspotentiale	8
Beskrivelse af placeringer	8
Forslag 1	8
Forslag 2	8
Forslag 3	9
Beskrivelse af vindfeltet for alle 3 forslag	13
Beskyttelse i området	14
Fredede områder	14
Fortidsminder	14
Beskrivelse som Natura 2000 område	16
Dyr og fugle	16
Naturpleje	16
Kallesmærsk Hede-placering vil grænse op til Natura 2000 område nr. 89	16
Konsekvenser for området	20
Naboer	20
Støj	24
Natur og skov	28
Forslag 1	29
Forslag 2	30
Forslag 3	31
Fuglelivet	31
Dyr	31
Statsskovenes certificering	32
§3 områder:	32
De 3 forslag og § 3 natur	32
Redegørelse fra DMU	32
Særlige interesser	34
Forsvaret	34
Redegørelse fra interessent	34
Forsvarets redegørelse	34
Forsvarets konklusion	40
Eventuelt erstatningsareal	40
COWIS indstilling	41
Overblik	43

Bilag 1: Besigtigelse, Bilag 2: Forsvarets bemærkninger, Bilag 3: DMU-redegørelse, Bilag 4: COWI's rapport

Forord

I en så stor og kompliceret beslutning som placeringen af det nationale testcenter for vindmøller, er det afgørende, at Folketinget kan træffe sin beslutning på baggrund af en åben og konstruktiv proces, hvor alle argumenter bliver hørt – og alle sten bliver vendt. Det har været afgørende for mig, siden jeg overtog ansvaret for processen.

Regeringen holdning er klar. Vi har fremsat et lovforslag om placering af det nationale testcenter ved Østerild i Thy. Flere af Folketingets partier har imidlertid udtrykt ønske om at få tilvejebragt oplysninger om en mulig placering af testcenteret i Kallesmærsk og i området ved Stauning. Der har været et ønske om at få kortlagt eventuelle konsekvenser for skovfældning, ekspropriationer og EF-fuglebeskyttelsesområder med videre.

Kallesmærsk Hede var et af de arealer, som var med i den oprindelige screening af relevante områder. Det skyldes, at området specifikt blev foreslået af Vindmølleindustrien, som mente, at netop dette område levede op til deres krav til et testcenter. Derfor var Kallesmærsk Hede blandt de arealer, der blev besigtiget.

Når Kallesmærsk Hede i sidste ende alligevel blev fravalgt af regeringen, skyldes det, dels at området er inden for et EF-beskyttelsesområde, dels at området ligger i eller op til et stort militært øvelsesområde, som Forsvaret afviste at kunne afgive, fordi det væsentligt ville forringe uddannelsen af soldater, der skulle udsendes til tjenester i udlandet.

Jeg håber, at denne rapport rummer de ønskede oplysninger om en mulig placering af testcenteret på Kallesmærsk Hede, og at den vil bidrage til et godt og solidt beslutningsgrundlag for Folketingets partier.

Miljøminister Karen Ellemann



Beskrivelse af området

Landskabsbeskrivelse

Kallesmærsk Hede er det største sammenhængende klithedeområde i Sydvestjylland – og en af de største klitheder i Danmark. Det ligger vest for byen Oksbøl ud til Vesterhavet – mellem Blåvand og Vejers. Hele hedearealet er beliggende i Varde Kommune.

Kallesmærsk Hede fremstår som en stor flade mellem op til 22 meter høje havklitter i vest og de tidligere vandreklitter, der nu er tilplantet i Oksby-Bordrup plantager i øst. I den nordøstlige og sydøstlige del er terrænet kuperet med lave klitter. I den vestlige del er der en nord-sydgående velbevaret klitrække af indsande bag havklitterne.

Klithede er på europæisk plan en usædvanlig naturtype, som Danmark har et særligt ansvar for at bevare, da netop Danmark rummer en relativ stor del af Europas klitheder. Danmark har bl.a. på den baggrund modtaget støtte fra EU-LIFE midlerne til pleje af disse områder.

Områdets natur er præget af, at området i mange år har været forbeholdt forsvaret, som har gjort en aktiv naturbevaringsindsats ved at friholde store områder for øvelser. Det har medvirket til god tilstand for de naturtyper og de arter, som har begrundet udpegningen af området som Natura 2000.

Selve det militære øvelsesområde består af klit, hede og mose - samt 500 ha skov. En fjerdedel af området er udpeget som meget følsomme områder, der så vidt muligt friholdes for øvelsesaktiviteter og må ikke benyttes på en måde, der forringer tilstanden.

Denne rapport gennemgår tre placeringsmuligheder, som overordnet er afgrænset mod nord af Blåbjerg og Fil Sø og mod syd af Skallingen og Ho Bugt. Skyde- og øvelsesterrænet sammen med de seks store statsskøvs-plantager udgør en væsentlig del af dette område.

Der er fem plantagerne i området, der berøres af placeringsforslagene. De er anlagt som første generations skov i perioden 1890-1910. Den ældste plantage er Bordrup Plantage, blev dog allerede anlagt i 1850'erne. Hovedtræarterne er bjergfyr, fransk bjergfyr, skovfyr samt produktionstræarterne sitkagran og ædelgran. Der er indslag af løv i alle plantager, hvoraf flere bevoksninger er de sidste rester af oprindelig naturskov med en høj artsrigdom af insekter og urter. I samtlige plantager findes et ikke ubetydeligt antal friluftstilbud: Vandrerstier, cykelstier, hundeskove, bålpladser, bålpladser, shelters m.v.

Kulturhistorie

Kallesmærsk Hede er en del af Oksbøl Skyde- og Kallesmærsk Hede er en del af Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn. Det benyttes som skydeområde, hvor der skydes med skarpt fra fly og kampvogne. I den sydvestlige del af heden er en mindelund for frihedskæmpere under 2. verdenskrig.

Skyde- og øvelsesterrænet ligger nær Vestkysten og er omgivet af en række sommerhusområder, hvorfor en total afspærring af området ikke er mulig. I forbindelse med ekspropriationen i 1967-69, der udvidede det militære område, gav forsvarsministeren tilsagn om, at området skulle være åbent for offentligheden, når det ikke blev anvendt til

øvelser, dog af sikkerhedsmæssige grunde ikke i det primære nedslagsområde på Kallesmærsk Hede, der er afspærret permanent. På grusvejen Kallesmærskvej, der forbinder Vejers og Blåvand, samt på stranden ud for heden er der adgang, når der ikke er skydninger. De øvrige områder afspærres helt eller delvist efter behov. I 1991 var området helt lukket ca. 2/3 af året, ofte i flere dage ad gangen. Afspærringen sker under hensyntagen til ferieperioder og weekender, hvor den offentlige interesse for adgang er størst. Området er en af Danmarks mest besøgte turistlokaliteter, og mange sommerhusgæster besøger plantagerne.

Offentligheden informeres om adgangsperioder via informationstavler i området samt ved annoncering i lokalpressen. I perioder, hvor der er afspærret på grund af skydning, hejses røde kugler på signalmaster på markante placeringer i området.



Placeringspotentiale

Vindmølleindustrien har selv vurderet, at Kallesmærsk Hede var hensigtsmæssig for placeringen af et nationalt testcenter.

Beskrivelse af placeringer

By- og Landskabsstyrelsen har udarbejdet tre placeringsmuligheder i området, som overordnet er afgrænset mod nord af Blåbjerg og Fil Sø og mod syd af Skallingen og Ho Bugt. Skyde- og øvelseterrænet sammen med de store statsskøvs-plantager udgør en væsentlig del af dette område. Fem af plantagerne vil ved de forskellige alternativer blive berørt i større eller mindre grad. (se landskabsbeskrivelse og natur)

Forslag 1

Kallesmærsk Hede – opstilling 1 x 7 prototypevindmøller. Se kort.

Testområdet vil strække sig fra Oksbøllejren i syd gennem Ål Klitplantage til nordkanten af Vrøgum Klitplantage. Der er store plantageområder i bynær skov, som ligger inden for forslagens test- og vindfelt. Der er ca. 60 ha. løvskov, og ca. 680 ha nåleskov inden for Skov- og Naturstyrelsens arealer, mens der er ca. 380 ha fredskov inden for forsvarrets areal og ca. 30 ha privatskov. Størstedelen af Vrøgum og Ål Plantage og et hjørne af den nordlige del af Bordrup Plantage vil ligge inden for test- og vindfelt. Testcentret berører derudover en mindre hedestrækning på den midterste del af testcentrets område.

Notat fra besigtigelse af forslag 1:

Området blev i forbindelse med denne rapport besigtiget af By- og Landskabsstyrelsen og repræsentanter for Vindmølleindustrien, Risø/DTU, For-

svarsministeriet og Skov- og Naturstyrelsen. Der blev gjort følgende observationer af landskabet i testområde og vindfelt. Notatet er i fuld længde som bilag 1

Opstillingsforslaget er foreslået placeret uden for Forsvarets areal og uden for arealet udpeget som EF-fuglebeskyttelsesområde. Forslaget placerer 7 møller i Vrøgum og Ål Klitplantage. Testområdet er placeret midt i plantagerne, hvor bevoksningen skal fjernes. Den nærmeste del af vindfeltet er placeret i plantagerne. Området er placeret tæt på Oksbøl by, som vil blive berørt af støjen. Det vil kræve, at store dele af byen skal eksproprieres. Vindmølleindustrien og Risø vurderer derfor ikke, at dette forslag er realistisk.

Forslag 2

Kallesmærsk Hede – opstilling af 2 x 6 prototypevindmøller. Se kort.

Der foreslås seks møller opstillet langs østkanten af Kallesmærsk Hede og seks møller opstillet på strækningen mellem vestspidsen af Vrøgum Klitplantage og nordvestspidsen af Ål Klitplantage. Der er ca. 60 ha. løvskov, og ca. 850 ha nåleskov inden for Skov- og Naturstyrelsens arealer, og ca. 420 ha fredskov inden for Forsvarets areal samt ca. 50 ha privatskov. Hele Vejers Plantage samt dele af Kærgård-, Vrøgum-, Ål- og Bordrup Plantage vil med denne opstilling blive omfattet af enten test- eller vindfelt.

For den nordligste møllerække placeres de tre sydlige møller samt målemaster midt i terrænets vigtigste område med lobeliesøer: Sorte Sø, Holm Sø og Selager Sø. Søområdet er på grund af sin store

naturbetydning friholdt af forsvaret for øvelsesaktivitet, bortset fra færdsel til fods. I de tre lobeliesøer yngler i visse år den sjældne vadefugl, tinksmød.

Den sydligste møllerække placeres i østkanten af Kallesmærsk Hede op til Bordrup Klitplantage. Indenfor denne placering af testområdet ligger Bordrupsøerne, inde i det tidligere afbrændte område i Bordrup Klitplantage. I vindfeltet mod vest vil det meste af Vejers Klitplantage blive berørt.

Notat fra besigtigelse af forslag 2:

Området blev i forbindelse med denne rapport besigtiget af By- og Landskabsstyrelsen og repræsentanter for Vindmølleindustrien, Risø/DTU, Forsvarsministeriet og Skov- og Naturstyrelsen. Der blev gjort følgende observationer af landskabet i testområde og vindfelt. Notatet er i fuld længde som bilag 1:

Opstillingen er foreslået placeret inden for forsvarrets areal og inden for arealet udpeget som EF-fuglebeskyttelsesområde. Forslaget placerer 2 gange 6 møller nord og syd for vejen til Vejers Strand. Møllerne er placeret i udkanten af forsvarrets areal og flere steder grænsende op til arealer ejet af Skov- og Naturstyrelsen.

De sydlige 6 møller er placeret i den vestlige kant af Bordrup Klitplantage, Bordrup søerne og Oksby Klitplantage. Der er krat/blandet lav bevoksning omkring arealet ved Bordrup søerne.

Overordnet set er området vest for de 6 sydlige møller (vindfeltet) et primært åben klithedelandskab med enkelte lave bevoksninger. I dette vindfelts nordlige område ligger Vejers Plantage med en markant skovgrænse ud mod det åbne areal.

Vindmølleindustrien vurderer, at Vejers Plantages bevoksning kan betyde, at målesektoren for effektkurvemålinger for den 1. og måske den 2. øverste mølle er reduceret og dermed ikke lever op til internationale standarder. Risø vurderer ligeledes, at trækanten af Vejers Plantage er beliggende for tæt på mølleplaceringerne. Det kan betyde, at målesektoren for effektkurvemålinger på de to øverste møller er reduceret og dermed ikke lever op til internationale standarder. Placeringerne vurderes at

kunne bruges til de resterende tests. En tilretning af møllelinjen mod vest således, at møllerne står mere nord/nordvest, vil eventuelt give mulighed for forbedring af dette forhold, alternativt kan antallet af møller reduceres til 4-5.

Det skal foretages en mere detaljeret vurdering af, om en del af bevoksningen i Vejers Plantage bør fældes, herunder hvor mange ha. Det er Risø's umiddelbare vurdering, at fældning af beplantning i Vejers Plantage i en afstand af op til 3 km fra møllerne ind i plantagen er nødvendig.

Med en mindre tilpasning vurderer Vindmølleindustrien dog, at det er muligt at opstille op til 8 møller i området, uden at det er nødvendigt at fælde træer i Vejers Plantage.

Klitrækken i vest ud mod havet vurderes ikke at have betydning for vindfeltet.

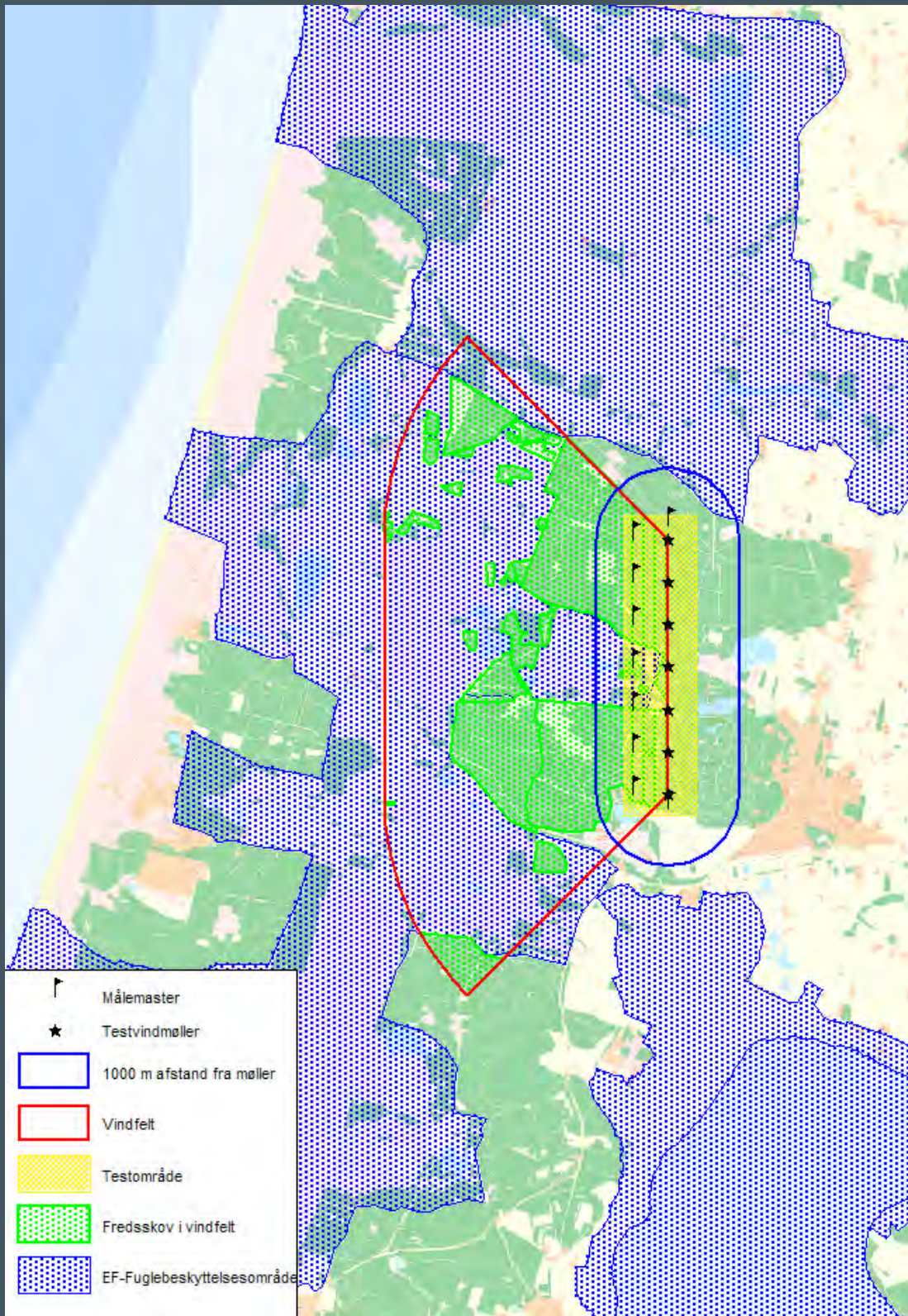
De nordligste 6 møller er placeret i kanten af eller i Vrøgum og Ål Klitplantage. Området er ejet af Forsvaret og grænser om til plantager, ejet af Skov- og Naturstyrelsen. Arealet vest for de 6 nordlige møller er et mere kuperet terræn med flere krat/træbevoksninger, som det vil være nødvendigt at fælde. Der er en del indlandsklitter i området. I området er placeret "øvelse landsbyen" som industrien vurderer ikke er et problem.

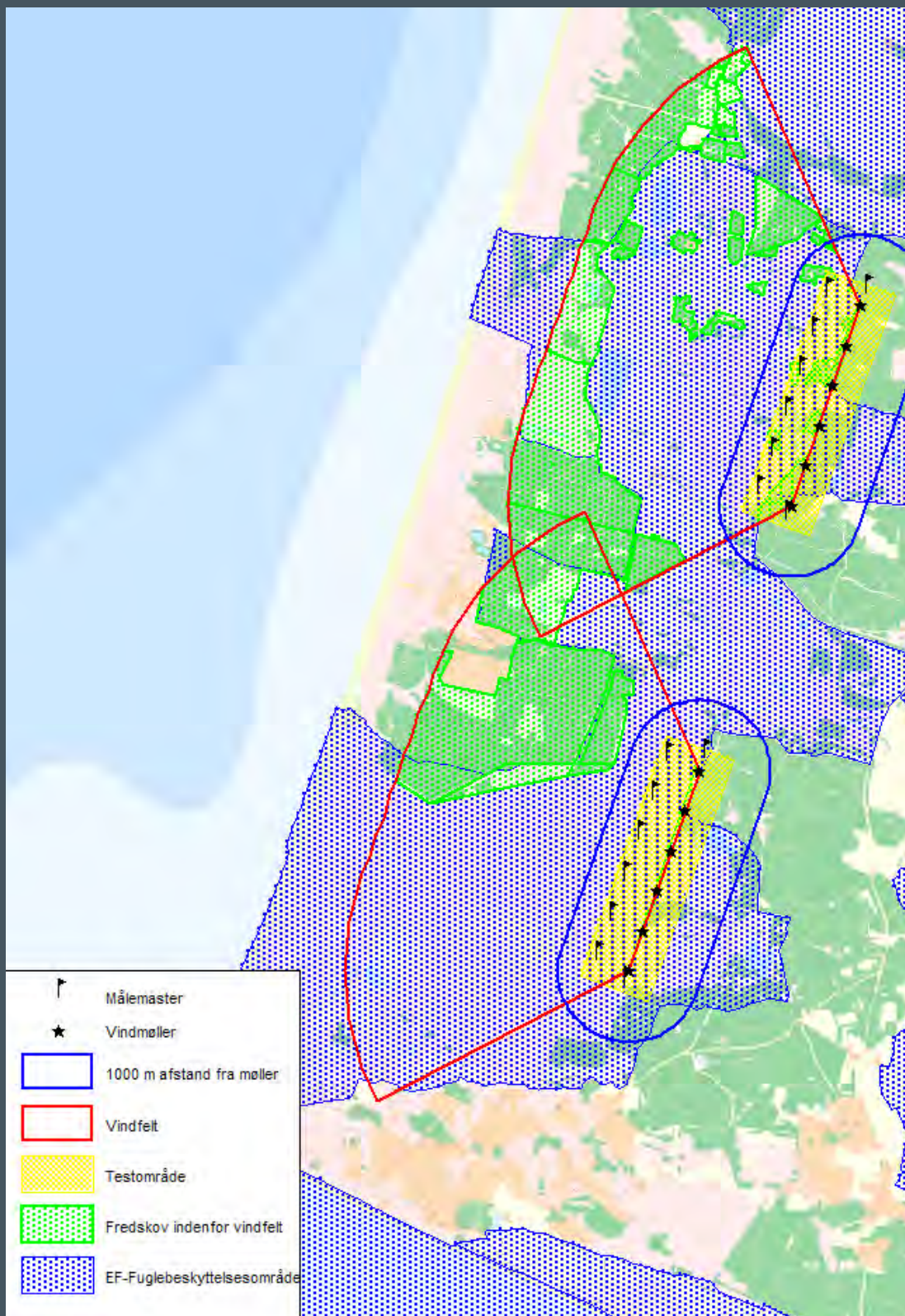
Den nordlige del af Vejers Plantage ligger i vindfeltet, og det skal vurderes, om det har betydning for, hvilke test der kan foretages. Vindmølleindustrien vurderer, at målesektoren for effektkurvemålinger for den sydligste eller 2 sydligste møller er reduceret, hvorfor det ikke lever op til internationale standarder. Antallet af møller kan alternativt reduceres til 4-5. Inden for selve testområdet vil der specielt i den nordlige placering skulle fældes træbevoksning for at gøre plads til opstilling af møllen.

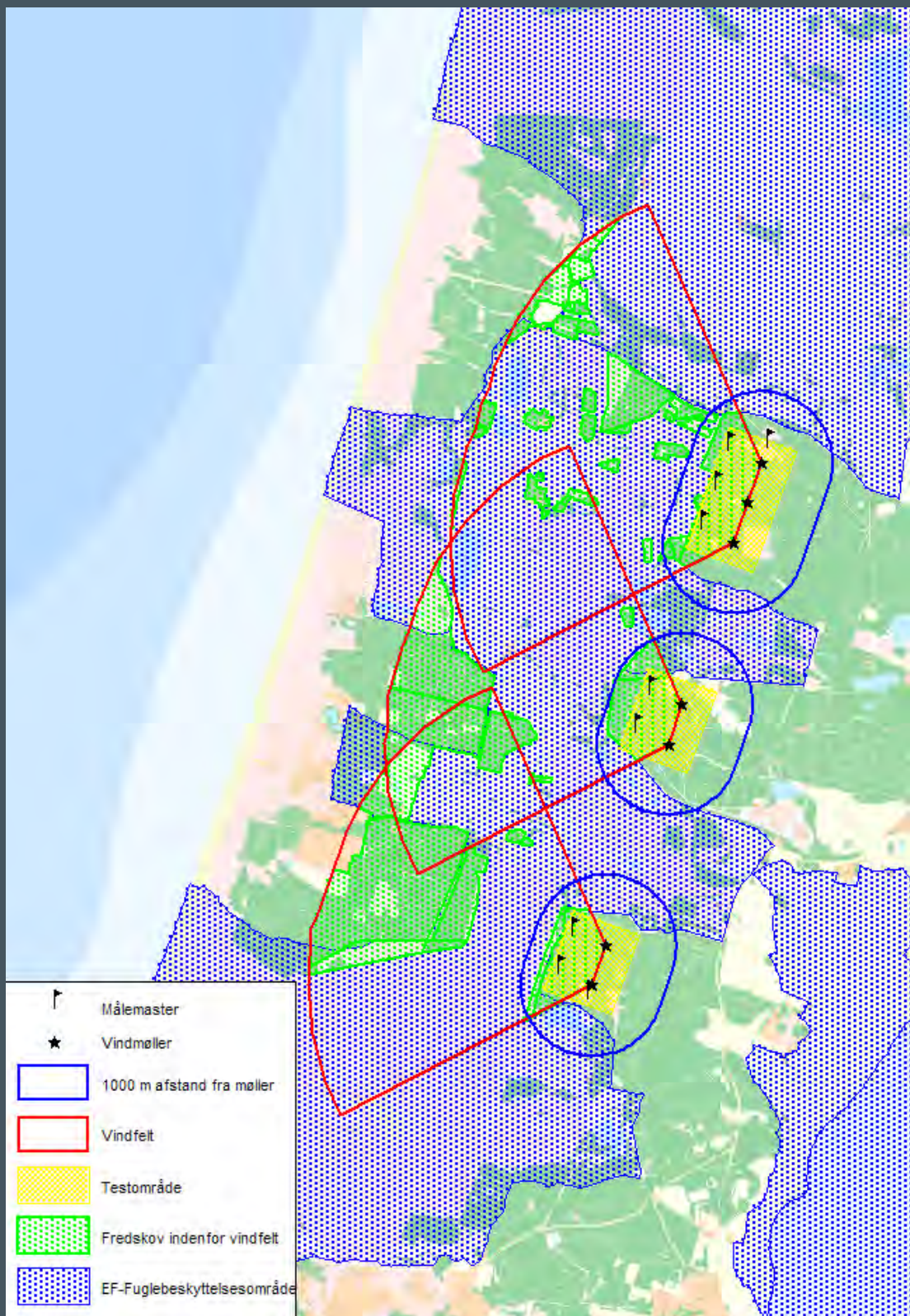
Forslag 3

Kallesmærsk Hede – opstilling af vindmøller i 3-2-2 formation. Se kort.

Der opstilles 3 vindmøller i Vrøgum Klitplantage vest, 2 i Ål Klitplantage vest og 2 i Bordrup Klitplantage nordvest. Der er ca. 50 ha. løvskov, og ca.







720 ha nåleskov inden for Skov- og Naturstyrelsens arealer, mens der er ca. 430 ha fredskov inden for Forsvarets areal samt ca. 80 ha privatskov. Store dele af Vrøgum, Ål og Bordrup Plantage, næsten hele Vejers Plantage og lidt af Kærgård Plantage vil ligge inden for test- eller vindfelt.

Det nordligste sæt møller vil stå tæt på et åbent moseområde inde i Ål Klitplantage vest, hvor der planlægges naturgenopretning ved vandstandshævning. Den sydlige af de to møller i Bordrup vil stå tæt på en tinksmedeforekomst i Bordrupsøerne.

Notat fra besigtelse af forslag 3:

Området blev i forbindelse med denne rapport besigtiget af By- og Landskabsstyrelsen og repræsentanter for Vindmølleindustrien, Risø/DTU, Forsvarsministeriet og Skov- og Naturstyrelsen. Der blev gjort følgende observationer af landskabet i testområde og vindfelt: Notatet er i fuld længde som bilag 1:

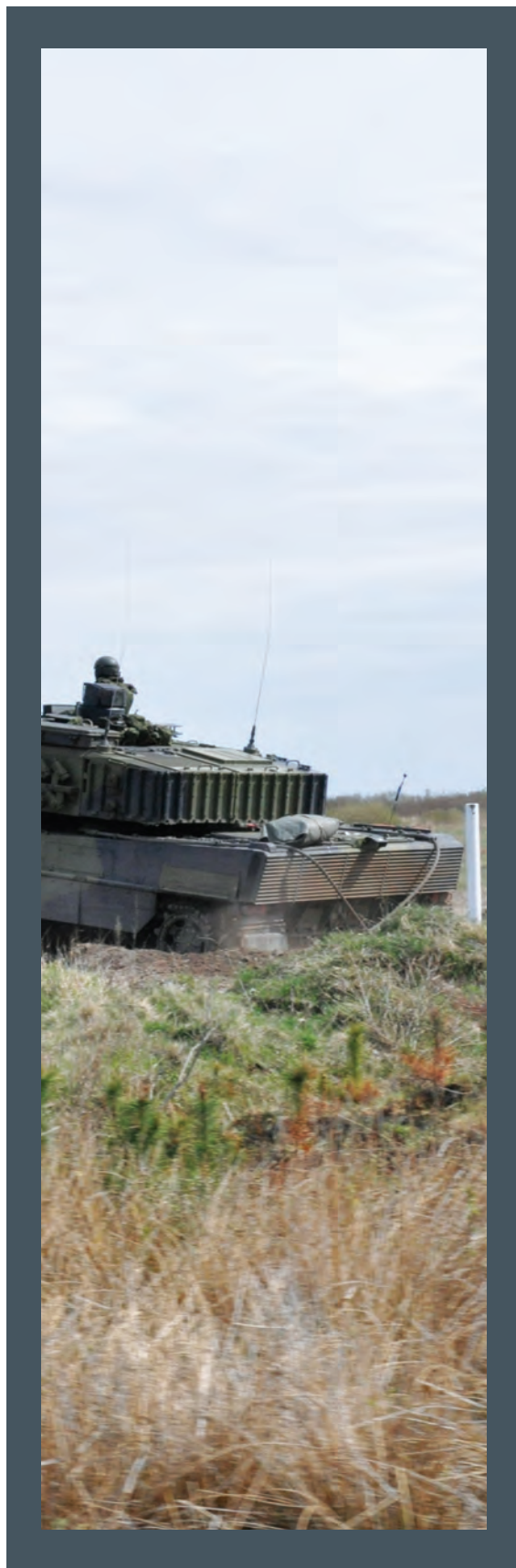
Opstillingen er foreslået placeret uden for Forsvarets areal og uden for arealet udpeget som EF-fuglebeskyttelsesområde. Forslaget placerer 3 møller i Vrøgum Klitplantage, 2 møller i Ål Klitplantage samt 2 møller i Bordrup plantage lige nord for Bordrup søerne. En placering som foreslået betyder, at de ”tre” testområder bliver placeret i træbevoksning, som det er nødvendigt at fjerne.

Vejers Plantage mod vest er placeret i vindfeltet, og det vurderes af Vindmølleindustrien, at plantagen vil medføre en reduceret målesektor for effektkurvemålinger for de 4 sydligste møller, hvorfor opstillingen er tvivlsom jf. beskrivelsen i forslag 1.

Vindfeltet for de tre nordligste møller er et blandet kuperet landskab med en del blandet bevoksninger. Beskrivelsen af vindfeltet henvises til beskrivelse i forslag 1, i det beskrivelsen af vindfeltet er overlappende.

Beskrivelse af vindfeltet for alle 3 forslag

Hele vindfeltet vil være på land. Der er en stor del skovbeplantning, der skal ryddes (se under natur og skov)



Beskyttelse i området

Fredede områder

Der er følgende fredede arealer i eller omkring testcentret:

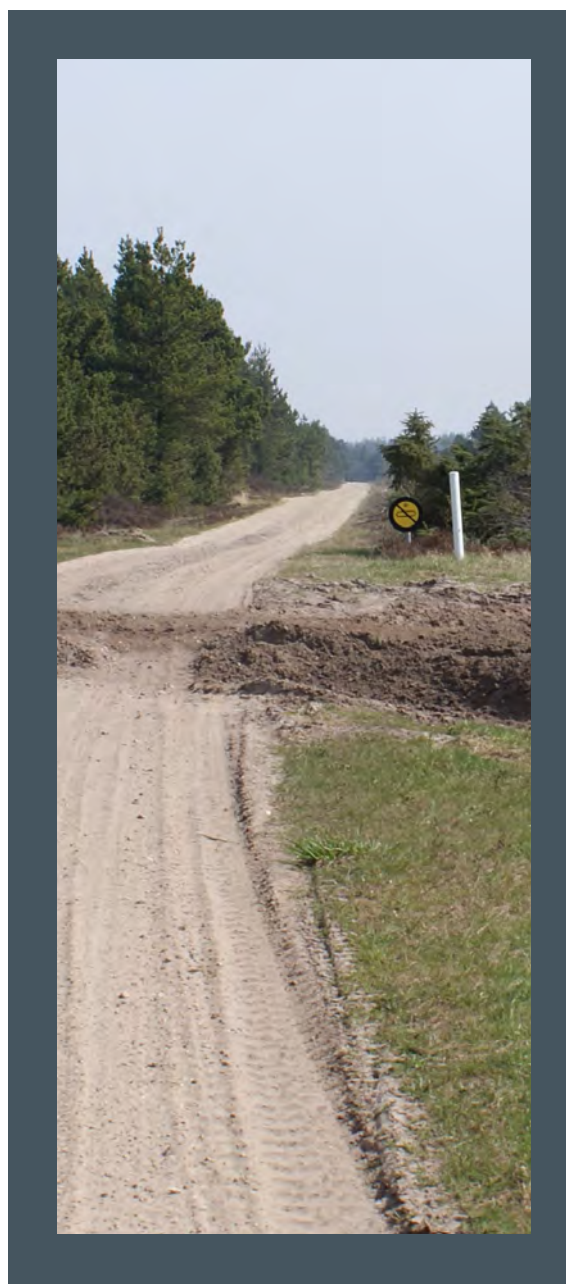
1) Havsande mellem Kallesmærsk Hede og Vesterhavet består af tre rækker høje kystklitter og er et af landets længste og bredeste sammenhængende klitlandskaber.

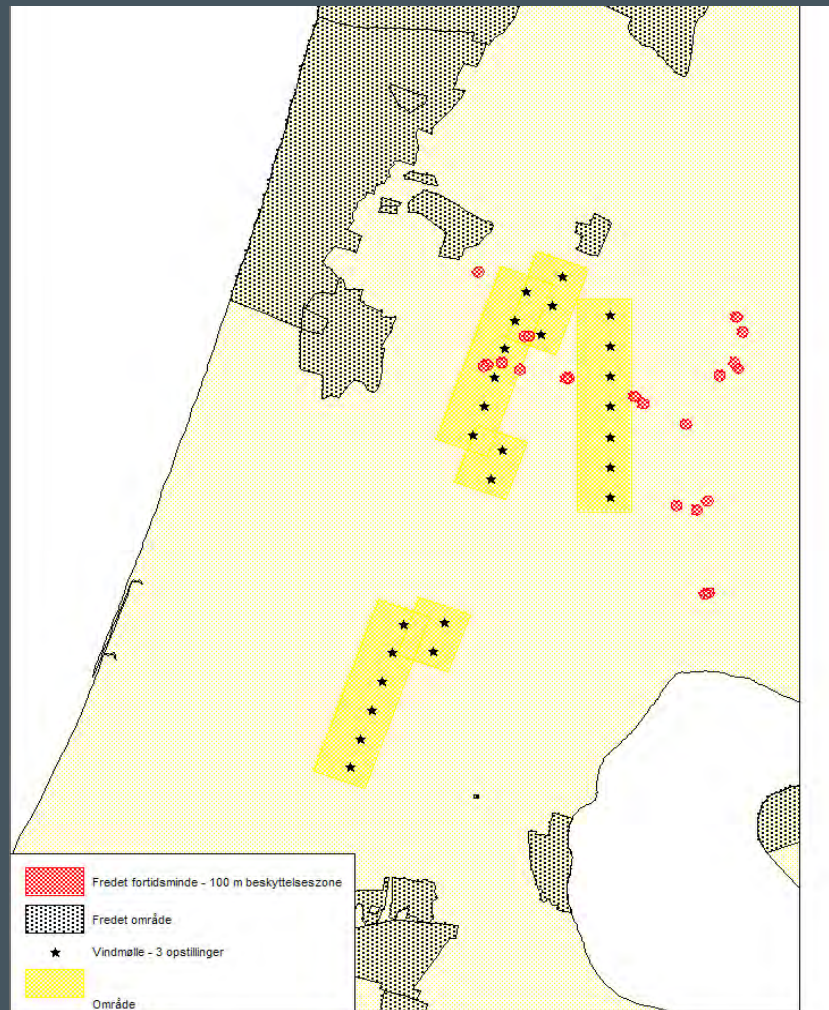
2) Indsander på Kallesmærsk Hede.

3) Grærup Langsø på 30 ha er et af de mest værdifulde lokaliteter i terrænet. Her forekommer flere truede plante- og fuglearter. Fredningen omfatter et 250 ha stort område vest for søen, herunder den såkaldte bronzealderkystskrænt mellem Grærup og Børsmose. Børsmose Hede henligger som den bedst bevarede og intakte hedeblade i øvelsesterrænet. Børsmose og Mosevrå Kirker med omgivelser.

Fortidsminder

Der er i opstillingsmønstrene otte fredede gravhøje og et stort antal arkæologiske anlæg, overvejende bopladser, der ikke umiddelbart er synlige i terrænet.





Rundhøje til begravelse fra Oldtid, Ældre Bronzealder, Yngre Sten- eller Bronzealder. Diverse anlæg og genstande fra Oldtiden.



Kallesmærsk Hede er:

Natura 2000 område nr. 84 (Kallesmærsk Hede, Grærup Langsø). Det har et areal på 11.636 ha.

Habitatområde nr. 73 (Kallesmærsk Hede, Grærup Langsø, Fiilsø og Kærgård Plantage). Udpegningsgrundlaget er tilstedeværelsen af odder og mange bevaringsværdige naturtyper.

Fuglebeskyttelsesområde nr. F50 og F56 (Kallesmærsk Hede og Grærup Langsø). Udpegningsgrundlaget er tilstedeværelsen af hedehøg, tinksmed og hedelærke, som yngler regelmæssigt i området.

Størstedelen af området indeholder desuden naturbeskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3 (se særskilt afsnit)

Beskrivelse som Natura 2000 område

Området er udpeget som Natura 2000 område på grund af de meget varierede landskabs- og naturforhold. Det domineres af klitter, klithede, klitlavninger og klitsøer. I området findes et klitbælte, der strækker sig over et areal på 10 km i længden og 6-10 km i bredden. Bag de yderste kystklitter er større klitheder, herunder Kallesmærsk Hede, Sølager Hede, Børsmose Hede og Fiilsø Hede. Store arealer, der oprindeligt var klitheder og hvid klit, er i dag tilplantet med plantager, domineret af bjergfyr. Kun enkelte mindre partier er i dag bevokset med krat og skov med de naturlige løvtræsarter stilkeg, vintereg, dunbirk, vortebirk og bævreasp.

I den sydlige del af beskyttelsesområdet findes en del tidligere landbrugsområder, næringsfattige søer og vådområder. Længst mod nord ligger et stort og intensivt dyrket landbrugsområde på afvandet søbund (ca. 1.200 ha), samt Fiilsø, der er én af Sydvestjyllands større søer og resterne af den afvandede Stor-Fiilsø. Søen er lavvandet og omgivet af kær-, hede- og klitområder. I beskyttelsesområdet er der en række store fredninger, hvis primære formål har været at bevare de helt særlige naturforhold og landskaber i området. Godt halvdelen af områdets natur er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Zonen langs kysten er klitfredet og omfattet af naturbeskyttelseslovens § 8.

Af særligt prioriterede naturtyper findes grå/grøn klit, klithede og enebærklit. Med Kallesmærsk Hede som den største, er klithederne blandt de vigtigste og mest værdifulde klitheder i landet. Af øvrige naturtyper findes skovklit, klitlavning, hvid klit og grå/grøn klit, med betydelige forekomster, mens naturtyper som lobeliesøer, forklit, havtornklit, grårisklit, hængesæk og rigkær forekommer i mindre udstrækning.

Dyr og fugle

Blandt ynglefuglene klarer hedehøg og plettet rørvagtel sig dårligt og findes måske ikke mere i området, mens der endnu findes små bestande af rørdrum, rørhøg og tinksmed. Natravn og hedelærke vurderes at have god status i beskyttelsesområdet. For trækfuglearterne gælder, at de alle er tilknyttet våd- og landbrugsområderne ved Fiilsø. Både pibesvane, sangsvane, kortnæbbet gås, grågås og pomeransfugl er arter, der har kunnet tilpasse sig de nutidige, intensive driftsformer, som præger landbruget her. Spidsanden er til gengæld gået drastisk tilbage. I området yngler endvidere en række rødlistede fuglearter, som vagtel, slørugle, stor tornskade, fyrremejse, skægmejse, pungmejse og græshoppesanger. Beskyttelsesområdet har en af Danmarks største bestande af krondyr.

Naturpleje

I tidens løb er flere naturgenopretnings- og forvaltningsprojekter gennemført i beskyttelsesområdet - først og fremmest af Skov- og Naturstyrelsen, Forsvaret/Oksbøllejren og Ribe Amt. Af større projekter i nyere tid kan nævnes genskabelsen af Tane Sø og Nørrekær, plejeprojektet ved Fiilsø, det nationale EU-LIFE klithedeprojekt og forundersøgelserne af mulighederne for at hæve vandstanden i Grærup Langsø og i de næringsfattige kærømråder nord for søen. Brugen og driften af skyde- og øvelseterrænet er for størstepartens vedkommende reguleret gennem en drifts- og plejeplan for området.

Kallesmærsk Hede-placering vil grænse op til Natura 2000 område nr. 89 (Vadehavet)

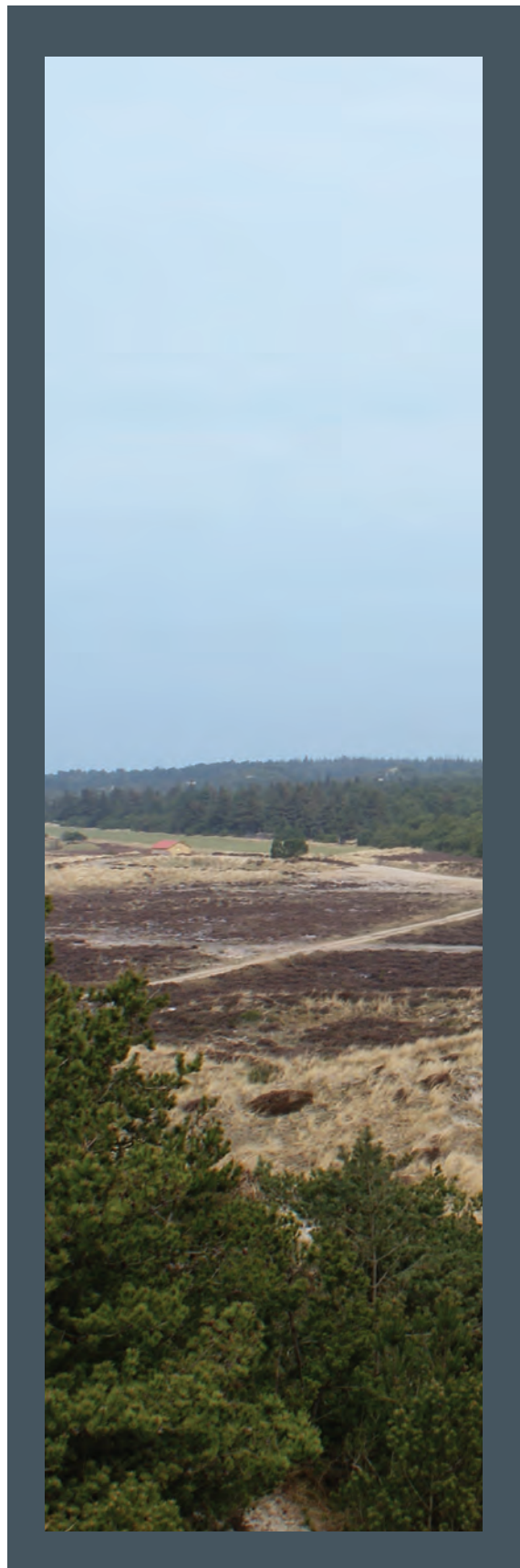
Området har et areal på 151.158 ha. Det omfatter ud over selve Vadehavet også de inddigede marsk-

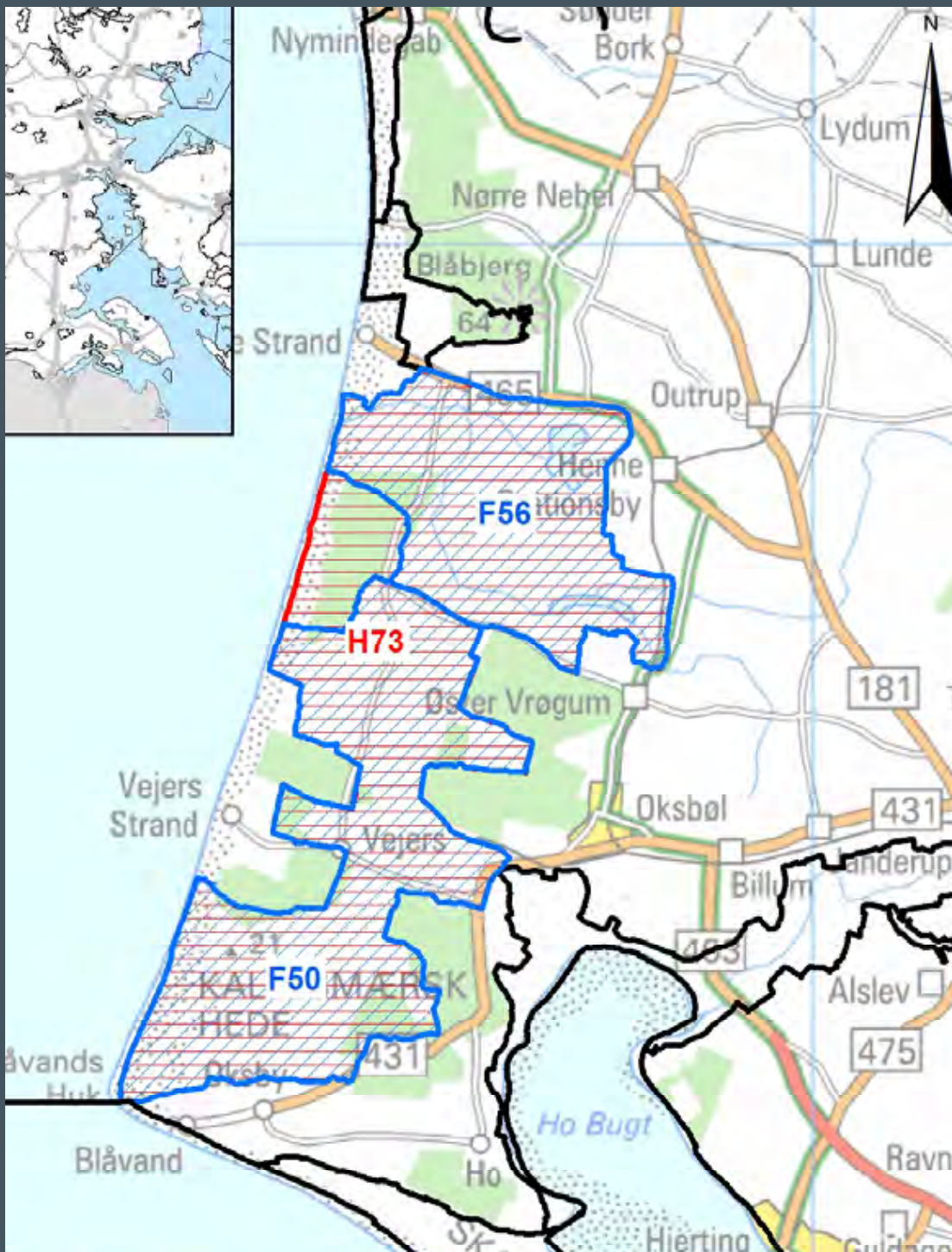
områder fra Tjæreborg i nord til grænsen i syd, de nederste dele af de større å-systemer med udløb i Vadehavet (Varde Å, Sneum Å, Kongeå og Ribe Å) samt de udpegede habitatområder ved Brede Å, Vidå og Alslev Ådal. Natura 2000-området strækker sig over Tønder, Esbjerg, Fanø og Varde Kommuner.

Fuglebeskyttelsesområdet omfatter store strandengstrækninger langs vest og nordsiden af Ho Bugt samt de brakke og ferske enge langs Varde Å ind til Varde by. Hovedparten af området er omfattet af bestemmelserne i naturbeskyttelseslovens § 3.

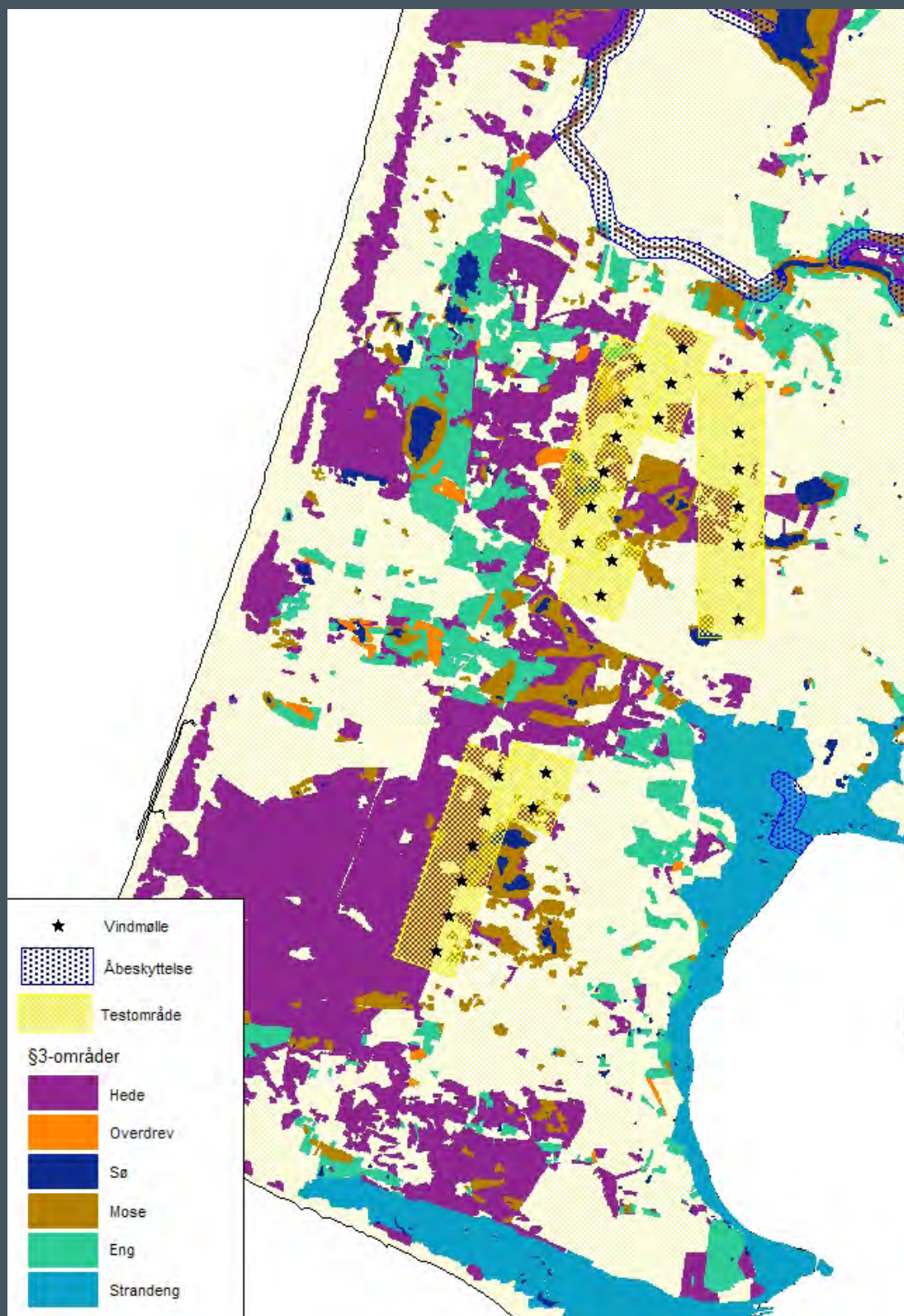
Området huser bestande af ynglende engfugle, og blandt de mest karakteristiske er de tidligere forekomster af meget sjældne arter som blå kærhøg og engsnarre. Tidligere var også brushane og stor kobbersneppe faste ynglefugle i Varde Ådal. Hedehøgen yngler visse år og til forskel fra andre lokaliteter for arten, yngler den her fortsat i mere oprindelige habitater som enge og rørsumpe. Den sydlige race af blåhalsen er indvandret til området inden for de seneste 15 år, og bestanden af denne nyindvandrede danske ynglefugl er fortsat i vækst. For trækfugle udgør de vidtstrakte engarealer vigtige fødesøgnings og højvandsrasteområder for en række arter, der ved lavvande fouragerer i Ho Bugt.

Særligt fungerer engene som vigtige fødesøgningsområder for svømmeænder, der på natlige fourageringstogter søger langt ind i området. Engene lå i århundreder hen som lave og fugtige græsarealer, der primært blev benyttet som sommergræsningarealer for store bestande af kvæg og som høslætarealer, hvor en stor del af vinterfoderet til husdyrene blev bjærget. Områdets værdi som fuglelokalitet er imidlertid blevet kraftigt påvirket af en ændret landbrugsmæssig udnyttelse fra begyndelsen af 1970'erne, hvorefter størstedelen af de vedvarende strandengs- og engarealer blev drevet med intensiv græsdrift til produktion af foderpiller. Forandringerne i landbrugsdriften har medført store ændringer for fuglelivet, og især de ynglende engfuglearter er gået voldsomt tilbage.





Natura 2000-områdets afgrænsning. Natura 2000-området består af habitatområde H73 (rød afgrænsning) og fuglebeskyttelsesområderne F50 og F56 (blå skravering). Andre Natura 2000-områder er vist med sort afgrænsning.



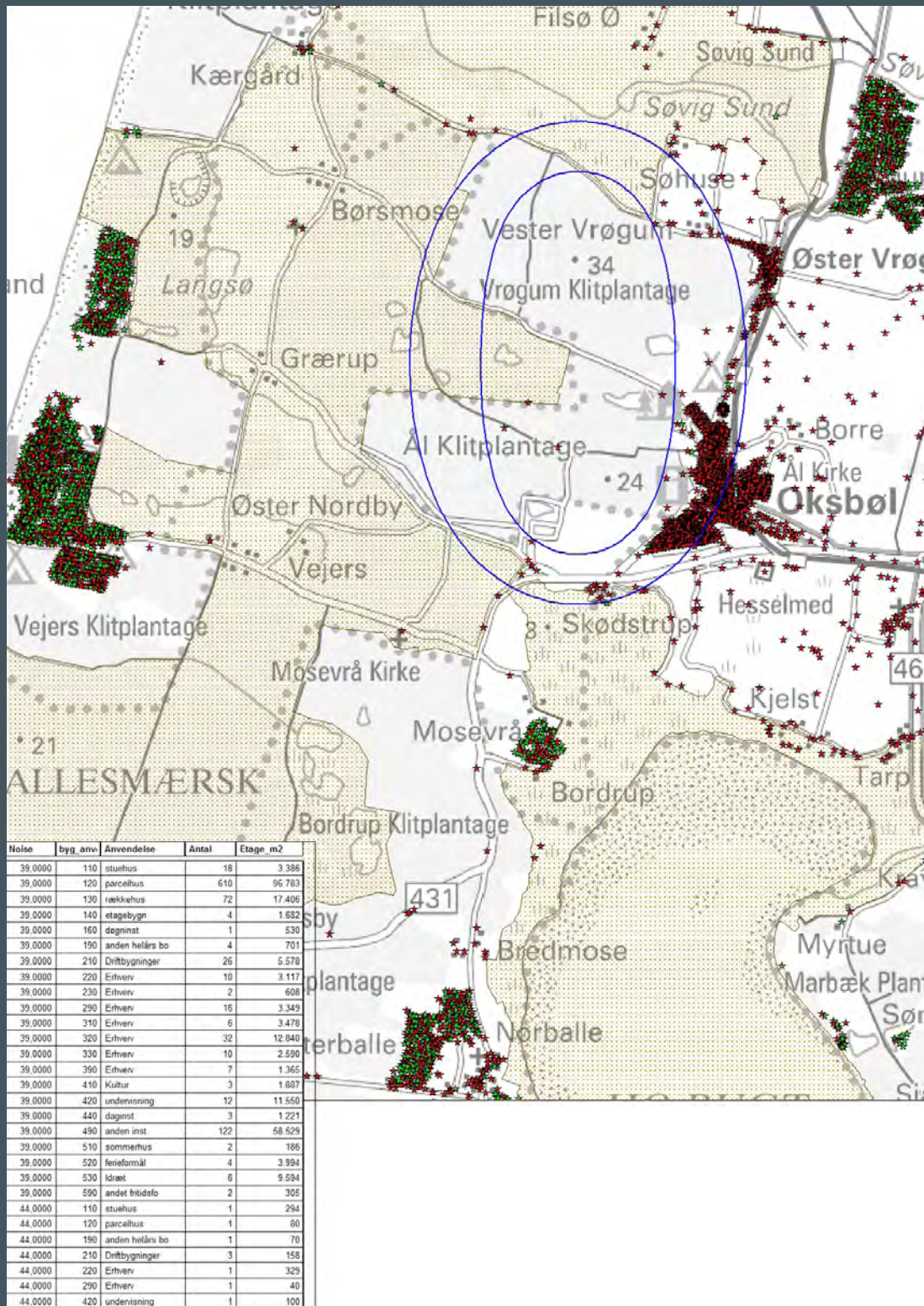
Konsekvenser for området

Naboer

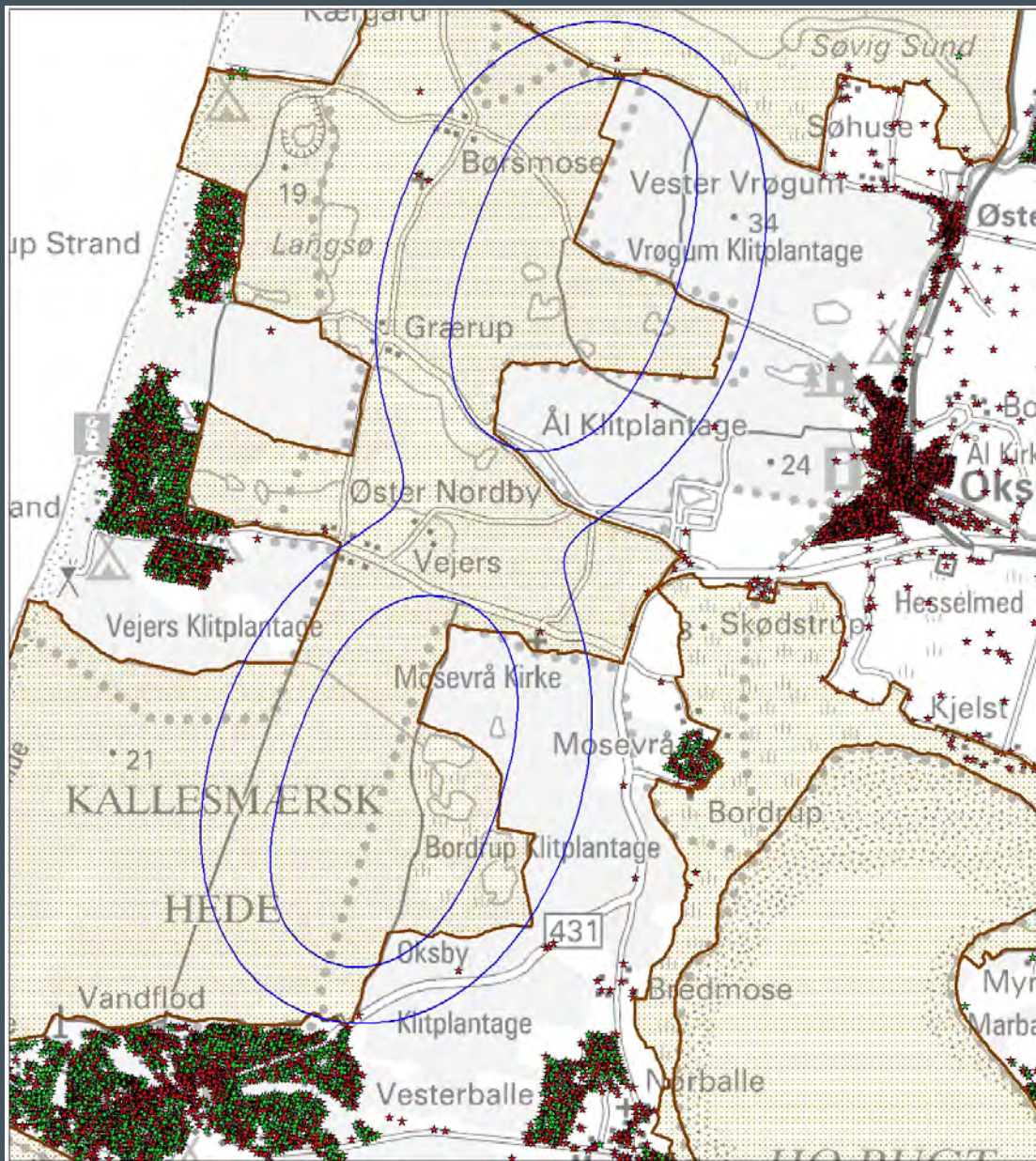
Der er ikke nævneværdige boliger i nærheden – eller inden for støjgrænserne, og det vurderes, at der ikke vil være behov for at ekspropriere boliger.

Oksbøllejren er placeret vest for byen Oksbøl. Den er beboet af soldater og ansatte. Støjberegningen omhandler ikke lejren. Der må senere tages stilling til denne problemstilling, som kan have betydning for alle tre opstillingsforslag.

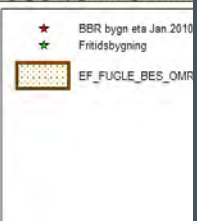




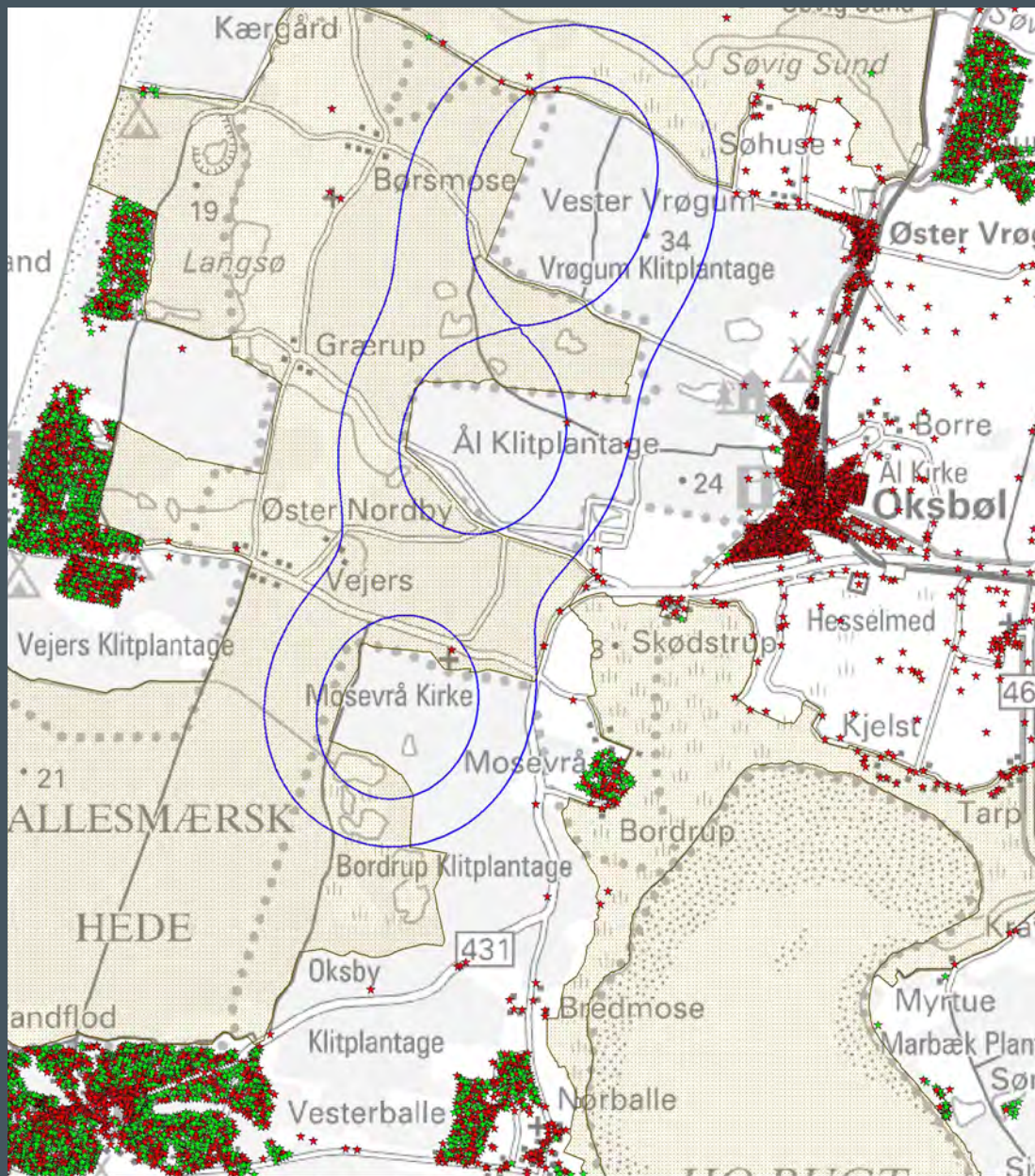
Ang. støjgrænser: Ved 44 db skal ejendomme eksproprieres. Ved 39 db skal samlet bebyggelse eksproprieres.



Noise	byg anvend kode	Anvend	Antal bygn	Antal m2
39.0000	110	stuehus	4	924
39.0000	120	parcelhus	3	378
39.0000	190	Anden helårsbolig	1	70
39.0000	210	driftbygn	8	1.392
39.0000	220	Erhverv	1	329
39.0000	230	Erhverv	2	557
39.0000	290	Erhverv	5	1.268
39.0000	410	kultur	2	293
39.0000	530	idraet	1	54

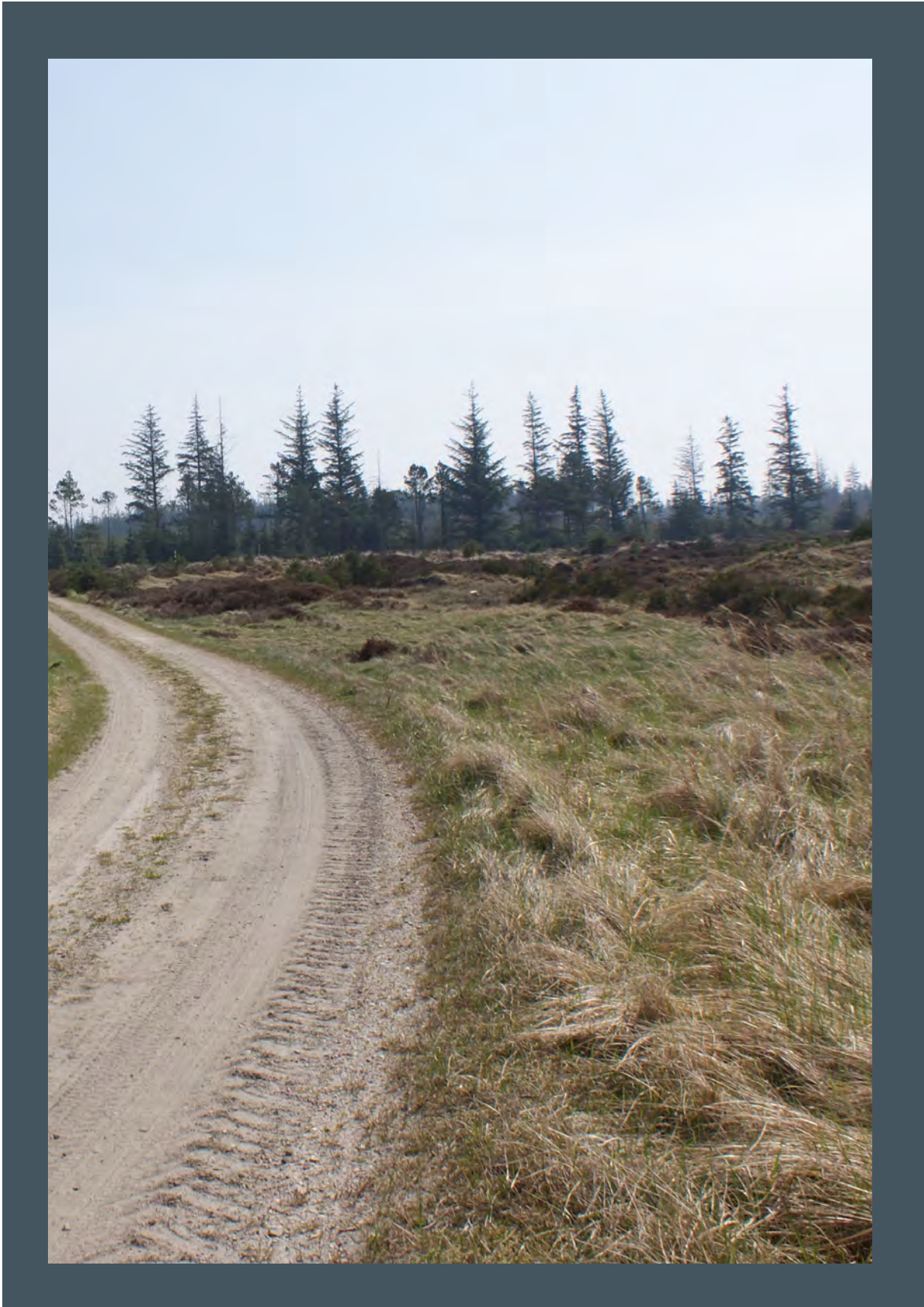


Ang. støjgrænser: Ved 44 db skal ejendomme eksproprieres. Ved 39 db skal samlet bebyggelse eksproprieres.



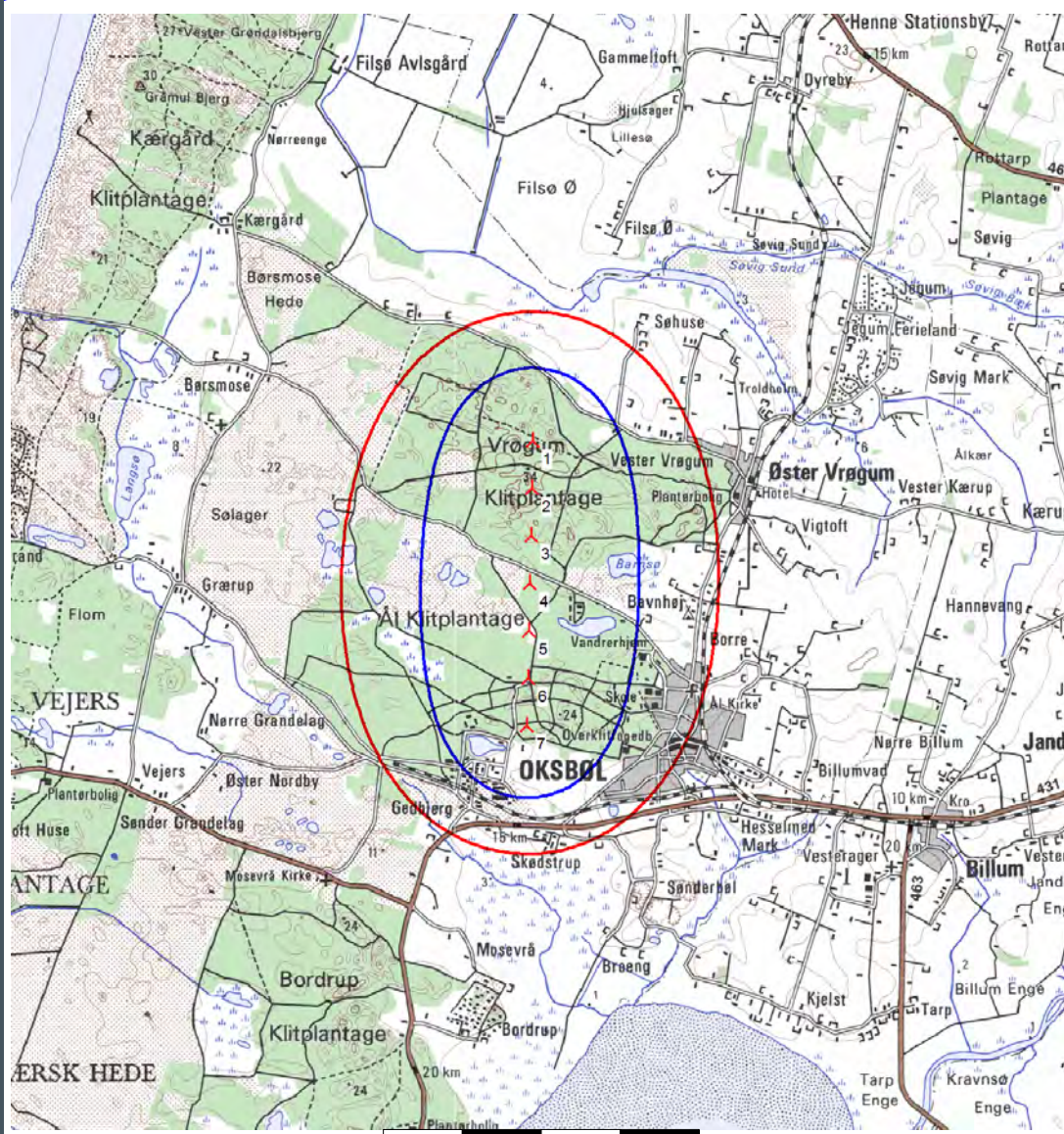
Noise	byg_anvend_koc	Anvendelse	Antal_Bygn	Antal_M2
39.0000	110	stuehus	4	924
39.0000	120	parcelhus	2	145
39.0000	190	anden helårs bolig	1	70
39.0000	210	Driftbygninger	8	1.392
39.0000	220	Erthverv	1	329
39.0000	290	Erthverv	6	1.308
39.0000	410	Kultur	1	195
39.0000	530	Idræt	1	64
44.0000	110	stuehus	2	536
44.0000	210	Driftbygninger	3	842
44.0000	290	Erthverv	3	1.004

Ang. støjgrænser: Ved 44 db skal ejendomme eksproprieres. Ved 39 db skal samlet bebyggelse eksproprieres.



DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Kallesmærsk segment 1



Kort: Esbjerg 1113, Udskriftsmålestok 1:75.000, Kortcentrum ETRS 89 Område: 32 Øst: 452.662 Nord: 6.166.594
Støjregningsmetode: Dansk 2007. Vindhastighed: 8,0 m/s

▲ Ny mølle

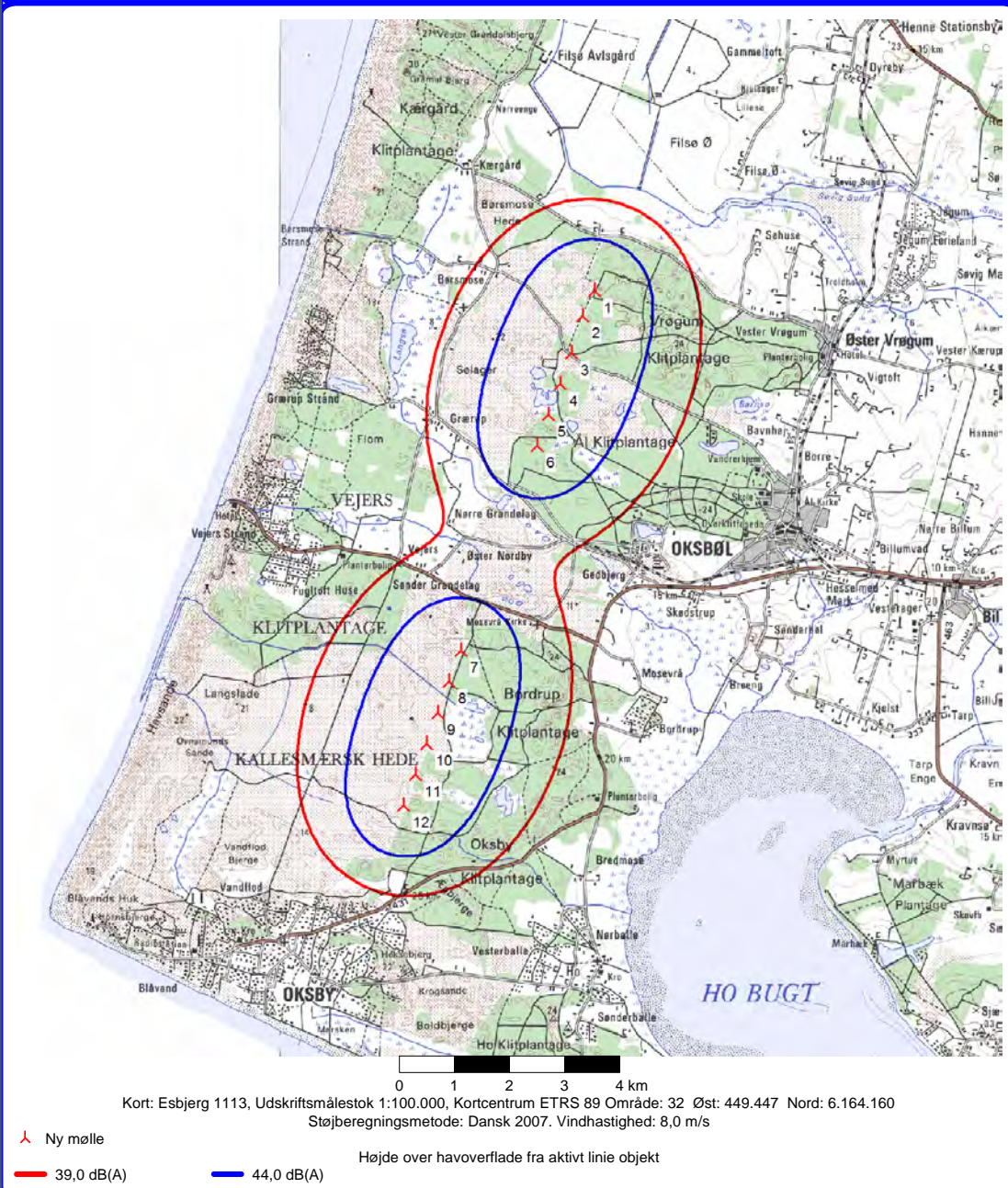
— 39,0 dB(A)

— 44,0 dB(A)

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

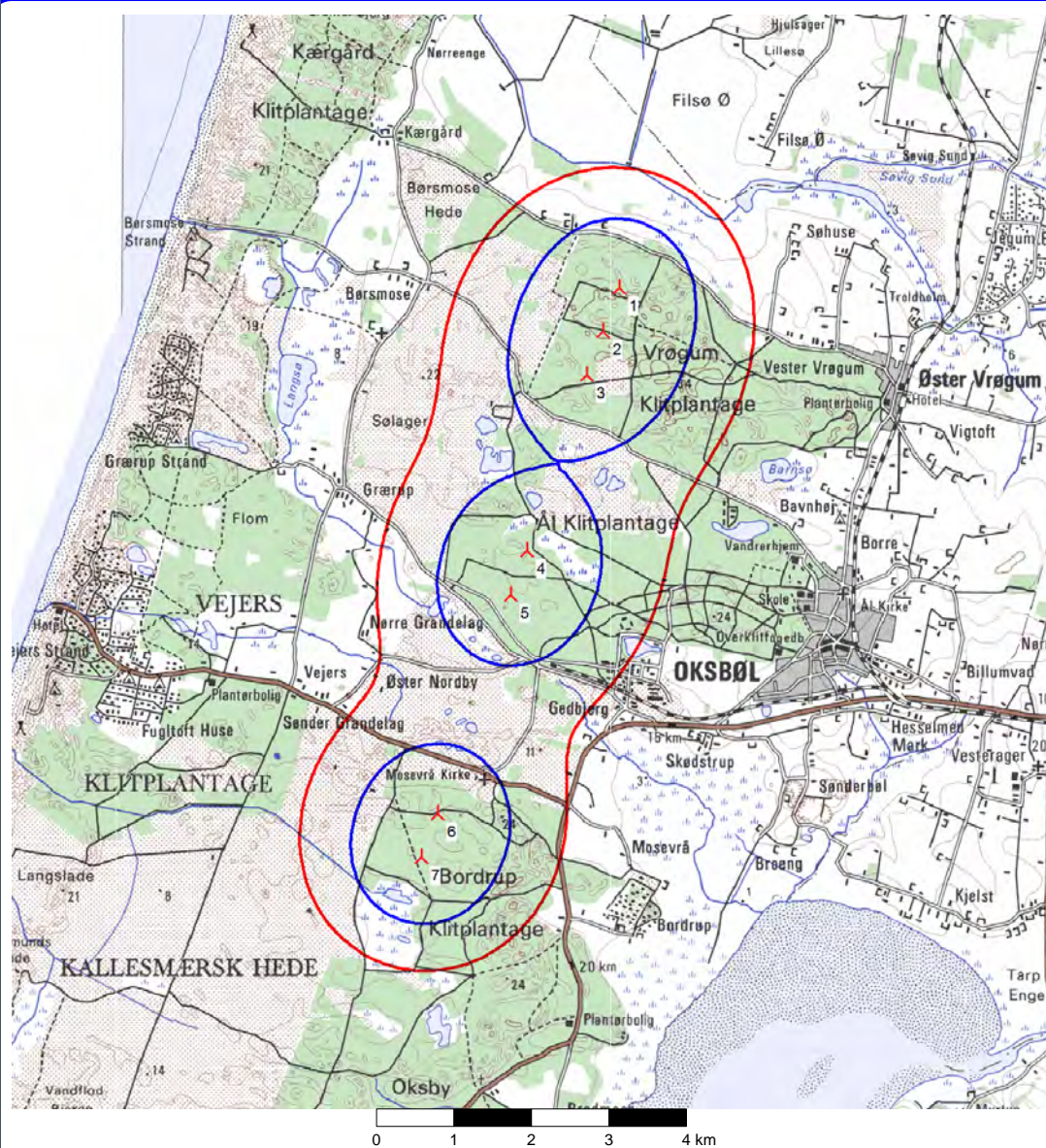
DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Kallesmærsk segment 2



DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Kallesmærsk segment 3



Kort: Esbjerg 1113, Udskriftsmålestok 1:75.000, Kortcentrum ETRS 89 Område: 32 Øst: 450.570 Nord: 6.165.455
Støjbergningsmetode: Dansk 2007. Vindhastighed: 8,0 m/s

▲ Ny mølle

— 39,0 dB(A)

— 44,0 dB(A)

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Natur og skov

Fem plantager vil blive berørt, uanset hvilket forslag der gennemføres. Der er tale om første generations skov, anlagt i perioden 1890-1910, dog er Bordrup Plantage allerede anlagt i 1850'erne. Hovedtræarterne er bjergfyr, fransk bjergfyr, skovfyr samt produktionstræarterne sitkagran og ædelgran. Der er indslag af løv i alle plantager, hvoraf flere bevoksninger er de sidste rester af oprindelig naturskov med en høj artsrigdom af insekter og urter. I samtlige plantager findes et betydeligt antal friluftstilbud: Vandrerstier, cykelstier, hundeskove, bålpladser, bålpladser, shelters m.v.

Bordrup/Oksby Plantage

Plantagerne er et væsentligt dagopholdssæde for områdets krondyr.

Vejers Plantage

Plantagen har i dag stor betydning for områdets bestand af krondyr, da Vejers Plantage ligger som en ø i øvelseterrænet, hvor der kan søges ly for forsvarets aktiviteter og turister. Også andre vilde dyr bruger Vejers Plantage som refugium.

Ål Plantage

Plantagen har skovdriftsmæssig betydning, men også stor publikumsmæssig værdi med flere tilbud til publikum. Der er i en årrække arbejdet med planer om at omdanne Ål Klitplantage til græsningskov og særligt kronvildtområde uden jagt for at øge naturoplevelserne.

Vrøgum Plantage

Plantagen har områdets bedste jordbundsforhold med deraf følgende betydelig vedproduktion, og plantagen har således skovdriftsmæssig økonomisk betydning. Den østlige del af plantagen har et stort indslag af forskellige løvtræarter. Den vestlige del er et dagopholdssæde for krondyr.

Kærgård Plantage

Hele plantageanlægget er fredet. Store områder er udlagt til urørt skov som en del af naturskogsstrategien. Plantagens naturindhold og landskabelige værdi er af god kvalitet. I den centrale del af plantagen finder man løvklitten, der består af sandflugtspåvirket genetisk oprindelig stilkeg. Plantagen er væsentlig for reservatets bestand af krondyr.

De 3 forslag	Skov - og Naturstyrelsen		Forsvarets fredskovsarealer	Privat skov	Total
	Løv	Nål			
Kallesmærsk 1: 0 -3 km	58	637	295	3	993
Kallesmærsk 1: 3 -4 km		44	78	24	146
Kallesmærsk 1: Total	58	681	373	27	1139
Kallesmærsk 2: 0 -3 km	21	385	398	38	842
Kallesmærsk 2: 3 -4 km	39	460	17	4	520
Kallesmærsk 2: Total	60	845	415	42	1362
Kallesmærsk 3: 0 -3 km	21	411	405	62	899
Kallesmærsk 3: 3 -4 km	27	304	25	9	365
Kallesmærsk 3: Total	48	715	430	71	1264

* Tabellen er opgjort i hektar. Estimat over antal ha. skov i de 3 forslag. Tallene er GIS analyser, fremkommet på baggrund af generelle skovtemaer. 0 -3 km intervallet er DTU/Risøs vurdering af hvad der skal fældes, hvis de enkelte alternativer bliver vedtaget, og 3-4 km er DTU/Risøs vurdering af hvad der kan vendte med at blive vurderet, til der kommer møller på 250 meter.

De tre forslag inden for Kallesmærsk behandles nedenfor ud fra **naturmæssige** betragtninger enkeltvis:

Forslag 1

Kallesmærsk Hede – opstilling af 7 prototypevindmøller

Testområdet strækker sig fra Oksbøl lejren i syd gennem Ål Klitplantage til nordkanten af Vrøgum Klitplantage, arealer som langt overvejende ejes af Skov- og Naturstyrelsen. Der er store plantageområder i bynær skov, som ligger inden for dette forslags test- og vindfelt. Der er ca. 60 ha. løvskov, og ca. 680 ha nåleskov inden for Skov- og Naturstyrelsens arealer, mens der er ca. 380 ha fredskov inden for forsvarrets areal og ca. 30 ha privatskov. Størstedelen af Vrøgum og Ål Plantage og et hjør-

ne af den nordlige del af Bordrup Plantage vil ligge inden for test- og vindfelt.

Testcentret berører derudover en mindre hedestrækning på den midterste del, som ejes af Forsvaret. Hedestrækningen er en del af den enklave mellem de to plantager, som kaldes Stibjerg-området. I den østlige ende ligger Hellesø, som er en såkaldt lobeliesø. Det er en særlig sjælden søtype i hedeområder, som er ekstremt næringsfattig, lavvandet og med helt klart vand og sandbund. Her vokser grundskudsplanter, bl.a. den Tvepibede Lobelie. Lobeliesøer er en af habitatdirektivets prioriterede naturtyper, da de er truet i hele Europa. Selve søen ligger i kanten af testområdet. Den vil ikke kunne tåle øget næringsudvaskning fra omgivelserne. Hellesø med omgivelser er af Forsvaret friholdt for



al øvelsesaktivitet bortset fra færdsel til fods for at beskytte de store naturværdier på stedet. I Hellesø yngler i visse år desuden den sjældne vadefugl tinksmed, en art som udgør udpegnings-grundlaget for hele Kallesmærsk-Oksbøl området som EF-fuglebeskyttelsesområde. Hellesø er i drifts- og plejeplanen for det militære område klassificeret som en ”ekstraordinært god hedefuglelokalitet”. Udover tinksmed rummer søen og de tilgrænsende områder ynglende, fåtallige hedefuglearter som stor regnspove, krikand og hedelærke. Desuden gråstrubet lappedykker, der er en sjælden ynglefugl i området. Lige øst for Hellesø ligger Trekantskoven. Her vokser den sjældne planteart, lyngsilke, på det lille hedeområde inde i midten af trekantområdet. Trekantskoven og de øvrige småbevoksninger har betydning som dækning for områdets kronvildtbestand. Bevoksningerne i det vestlige vindfelt har betydning som dækning for områdets kronvildtbestand.

Forslag 2

Kallesmærsk Hede – opstilling af 2 x 6 prototypevindmøller

I dette forslag opstilles seks møller langs østkanten af Kallesmærsk Hede og seks møller på strækningen mellem vestspidsen af Vrøgum Klitplantage og nordvestspidsen af Ål Klitplantage. Der er ca. 60 ha. løvskov, og ca. 850 ha nåleskov inden for Skov- og Naturstyrelsens arealer, mens der er ca. 420 ha fredskov inden for Forsvarets areal og ca. 50 ha privatskov. Hele Vejers Plantage dele af Kærgård, Vrøgum, Ål og Bordrup Plantage vil med denne opstilling blive omfattet af enten test- eller vindfelt.

For den nordligste møllerække placeres de tre sydlige møller samt målemaster midt i terrænets vigtigste område med lobeliesøer, nemlig Sorte Sø, Holm Sø og Selager Sø. Søområdet er på grund af sin store naturbetydning friholdt af Forsvaret for al øvelsesaktivitet, bortset fra færdsel til fods. I de tre lobeliesøer yngler i visse år den sjældne vadefugl, tinksmed. Endvidere er de tre søer ynglested for fåtallige fuglearter som stor regnspove, krikand, lille præstekrave, hedelærke, rødrygget tonskade, tre arter lappedykkere, grågæs og en række andre vandfuglearter. Søkomplekset er i drifts- og plejeplanen klassificeret som en af de ”ekstraordinært

gode hedefuglelokaliteter”. Umiddelbart øst for testcentret, ved Stibjergbunkeren, er der yderligere en lejlighedsvis yngleforekomst af tinksmed.

Den sydligste møllerække placeres som sagt i østkanten af Kallesmærsk Hede op til Bordrup Klitplantage. Inden for denne placering af testområdet ligger Bordrupsøerne inde i det tidligere afbrændte område i Bordrup Klitplantage. I Bordrupsøerne år yngler tinksmed. Selve Kallesmærsk Hede er en vigtig hedefuglelokalitet, med forekomst af sjældne eller truede arter som stor regnspove (tre par), krikand og stor tornskade (et par).

Floraen på Kallesmærsk skønnes ikke at ville blive berørt, forudsat at mølleopstillingen ikke medfører ændringer i områdets hydrologi.

I vindfeltet mod vest forudsættes det meste af Vejers Klitplantage berørt. Vejers Klitplantage er et terrænets vigtigste områder for kronvildt, som opholder sig her, når de ikke søger føde på den store hedeblade på Kallesmærsk og i klitterne.



Forslag 3

Kallesmærsk Hede – opstilling af vindmøller i 3-2-2 formation

I det tredje alternativ opstilles tre vindmøller i Vrøgum Klitplantage vest, to i Ål Klitplantage vest og to i Bordrup Klitplantage nordvest. Der er ca. 50 ha. løvskov, og ca. 720 ha nåleskov inden for Skov- og Naturstyrelsens arealer, mens der er ca. 430 ha fredskov inden for Forsvarets areal og ca. 80 ha privatskov. Store dele af Vrøgum, Ål og Bordrup Plantage, næsten hele Vejers Plantage og lidt af Kærgård Plantage vil ligge inden for test- eller vindfelt.

Det nordligste sæt af møller vil stå tæt på et åbent moseområde inde i Ål vest, hvor der planlægges naturgenopretning ved vandstandshævning. Den sydlige af de to møller i Bordrup vil stå tæt på en tinksmedeforekomst i Bordrupsøerne.

Fuglelivet

Området er meget betydningsfulgt for flere fuglebestande. Her yngler hede- og hedemosefugle, herunder fåtallige eller sjældne arter som krikand, stor regnspove, tinksmed, hedehøg, blå kærhøg, hedelærke, natravn, sortstrubet bynkefugl og stor tornskade. Forudsætningen for de fleste af disse fugles tilstedeværelse er, at der findes hedemose, lavvandede søer og vandhuller. Ved flere af søerne findes især en del ynglende vandfuglearter, og i træktiden raster mange andefugle i søerne og vådområderne.

For den sydlige del af området gælder det særlige, at Blåvandshuk både forår og efterår passeres af hundredetusinder af trækfugle, der især flyver langs kysten og over klitterne. Dette fugletræk er fulgt og beskrevet fast siden 1963, hvor en fuglestation blev oprettet ved Blåvand Fyr. Ringmærkning af trækfugle udføres også her.

De vigtigste fugleområder er arealerne nord for Horns-bjerger ved Blåvands Huk, hedemose og søer på Mosevrå Hede, Råsø ved Ålestrømmen, Grovsø-Langvand-området, Hellesø, Sortesø, Holm Sø, Selager Sø, Grærup Langsø, det nye vådområde i Nørrekær og Tane Sø samt strandsum-pene ved Ho Bugt. Også terrænets mindre skovarealer har

betydning som fuglelokaliteter, da de udgør yngleplads for fåtallige arter som Natravn, Hedelærke og Rødrygget Tornskade.

Dyr

Kallesmærsk Hede med omgivende plantager er en del af Oksbøl Krondyrreservat, der rummer en af de stærkeste kronvildtstammer i landet. Dyrene herfra kan genetisk spores tilbage til de oprindelige krondyr, der indvandrede til landet efter istiden. Kronvildtreservatet har Danmarks største bestand af frit levende kronvildt. Forårsbestanden i 2006 blev vurderet til at være mellem 1200 og 1400 dyr, hvilket biologisk set skønnes at være passende for områdets bæreevne.

Via forvaltningen søges forstyrrelsen af kronvildtet holdt på et niveau, hvor dyrene, som et af de få steder i landet, har mulighed for at være dagaktive.

Kronvildtet har tilpasset sig de militære aktiviteter i området, fordi terrænets størrelse gør, at vildtet kan søge skjul i plantageområderne. Kronvildtet vil sandsynligvis relativt hurtigt vænne sig til eventuelle vindmøller, og selve vindmøllerne vil næppe have en indflydelse på kronvildtet. Betyder mølleanlægget, at skovområder skal ryddes, vil en del af vildtets dækningsmulighed forsvinde, herunder den vigtige veksling mellem skov og åbne arealer, der er med til at sikre, at de nuværende militære aktiviteter kan kombineres med kronvildtets tilstedeværelse.

Placeres møllerne i den vestlige del af de tre plantager Bordrup, Ål og Vrøgum, vil særligt anlæg og rydning i Vrøgum Plantage have betydning for kronvildtet. Netop den vestlige del af Vrøgum Plantage er et vigtigt dagsæde for kronvildtet. Ryddes disse områder vil en større del af vildtet presses ud på landbrugsarealerne bl.a. ved Fil Sø.

Kronvildtet i den vestlige del af Ål Plantage er mindre følsom, da her i forvejen er en del forstyrrelsesaktivitet som følge af bl.a. militærets brug af området. Generelt vil rydning af dækningsområder formentligt betyde, at en større del af bestanden vil søge til Grærup Langsø-området for at finde ro. Presset på dette område kan betyde, at det vil være

nødvendigt at reducere bestanden. Rydning vil forringe levestedet for kronvildt, men der vil fortsat være et område, som kan opretholde en betydelig bestand af kronvildt.

Statsskovenes certificering

Selv om både Østerild og Kallesmærsk Hede består af plantager, vurderer Skov- og Naturstyrelsen, at der er stor forskel i den naturmæssige værdi. Kallesmærsk Hede har en langt større variation i floraen og en større andel af ældre løvtræsbevoksninger. Hensynet til både naturværdier og friluftsjntereser er vigtige elementer for certificeringen. Det er derfor Skov- og Naturstyrelsens vurdering, at en skovrydning af plantagerne ved Kallesmærsk vil inddebære en større risiko i forhold til certificeringen af statsskovene sammenlignet med placeringen ved Østerild.

§3 områder:

Nedenstående opridser forekomsten af § 3 arealer i anlægsområdet eller i vindfeltet ved etablering af vindmøllecenter ved Kallesmærsk Hede.

Både testområdet og vindfeltet ved Kallesmærsk Hede består altovervejende af fredskovsarealer og § 3 natur, inklusiv næringsfattige søer og moser, og det kan ikke udelukkes, at § 3 arealer vil blive berørt eller påvirket i testområder eller som følge af skovfældning i vindfeltet i forskellig grad. Scenarie med 2x6 møller kan formentlig ikke undgå at ødelægge § 3 natur, herunder lobeliesøer.

Naturbeskyttelsesloven indeholder bestemmelser om en generel beskyttelsesordning for naturtyper mv. Beskyttelsen gælder for søer og vandløb samt heder, moser og lignende, strandenge og strandsumpe samt ferske enge og biologiske overdrev. Der må ikke foretages ændringer i tilstanden af de efter § 3 beskyttede naturtyper, men beskyttelsesordningen er ikke til hinder for, at arealerne benyttelse fortsættes, fx i forbindelse med landbrugsmæssig udnyttelse eller Forsvarets benyttelse af egne arealer og anlæg. Størrelsesgrænsen for de § 3 beskyttede naturtyper er fastsat til en fælles mindste grænse på 2500 m² i sammenhængende areal bortset fra søer, hvor mindste grænsen er 100 m². De beskyttede vandløb er udpeget som beskyttede af miljøministeren efter indstilling fra de tidligere amtsråd.

De 3 forslag og § 3 natur

Forslag 1 - 7 vindmøller

§ 3 natur dækker en mindre del af testområdet og en stor del af vindfeltet. Herunder kan det ikke udelukkes, at § 3 arealer som næringsfattige søer og moser vil blive berørt af skovfældning i testområdet og vindfeltet. Selve testområdet i Vrøgum og Ål Klitplantage er stort set dækket af fredskov bortset fra mindre dele af hede og søer dækket af § 3. - Vindfeltet består af langt overvejende af fredskovpligtige arealer og § 3 område i form af større sammenhængende arealer af hede, moser og eng samt nogle søer.

Forslag 2 - 2 x 6 vindmøller

Testområdet ligger i § 3 natur eller skov. Det er overvejende sandsynligt, at § 3 arealer vil blive berørt i testområdet, og skovfældning i testområdet og vindfeltet kan påvirke fx næringsfattige lobelie søer og moser. § 3 natur dækker ligeledes en stor del af vindfeltet. Selve testområdet i Vrøgum og Ål Klitplantage er dækket af fredskov samt af § 3 natur som hede, overdrev, søer og eng. - Vindfeltet består af langt overvejende af § 3 områder i form af større sammenhængende arealer af hede, moser og eng samt fredskovpligtige arealer.

Forslag 3 - 3-2-2 vindmøller

§ 3 natur dækker en mindre del af testområdet og en stor del af vindfeltet, og det kan ikke udelukkes, at § 3 arealer vil blive berørt i testområdet og som følge af skovfældning i testområdet og vindfeltet, det gælder næringsfattige moser. Selve testområdet i Vrøgum, Ål og Mosevrå plantager er overvejende dækket af fredskov samt lommer af § 3 natur som hede og mose. Vindfeltet består af langt overvejende af § 3 områder i form af større sammenhængende arealer af hede, moser og eng samt fredskovpligtige arealer.

Redegørelse fra DMU

Vurdering af alternativ til lokalisering af nationalt testcenter for vindmøller – Kallesmærsk Hede

Danmarks Miljøundersøgelser har med notat af 7. maj 2010 på baggrund af eksisterende viden vurderet den mulige påvirkning af arter og naturtyper omfattet af EU's naturdirektiver ved evt. etablering af en national prøvestation for vindmøller på eller

nær Kallesmærsk Hede som alternativ til lokaliseringen i Østerild Plantage, som aktuelt indgår i lovforslag om testcentret.

Nedenfor resumeres DMU's konklusioner for de alternative områder, og der foretages på den baggrund en vurdering af de EU-retlige aspekter i forhold til fuglebeskyttelses- og habitatdirektivet.

Kallesmærsk Hede

Forslag til lokalisering:

Der er undersøgt 3 forskellige forslag, hvor testcenter-området fysisk overlapper med Natura 2000-området med hhv. 0 (1c), 35 (1a) og 570 ha (1b). Testcenter-området grænser desuden i de 2 førstnævnte helt op til Natura 2000-området og vindfeltet omfatter i alle 3 situationer store dele af området.

Mulig påvirkning af Natura 2000-området (udpegningsgrundlaget)

Fugle: DMU vurderer, at alle 3 forslag vil kunne påvirke bevaringsmålsætningen for vadefuglen tinksmed, der yngler i dele af området, der bliver berørt enten direkte ved anlæg eller ved påvirkning fra de foreslåede møller ind i området. Desuden er der mulig tab af redehabitater for hedelærke og hedehøg ved forslag 1 b, mulig forstyrrelse af ynglehabitater for hedelærke (forslag 1a og muligvis 1 c) samt mulig påvirkning af fourageringsområder for hedehøg (1 b). Desuden kan en evt. påvirkning fra de nordligste møller af forekomster af gæs inde i Natura 2000-området ved Filsø ikke afvises.

Naturtyper: Placering af testcenter-området inde i Natura 2000-området kan potentielt være i konflikt med beskyttelsen, da det kan beslaglægge arealer med en række naturtyper, hvoraf nogle er prioriterede efter habitatdirektivet. Desuden kan fældning af skov i vindfeltet potentielt direkte påvirke skovnaturtyper.

Mulig påvirkning af trækfugle, herunder kollisionsrisici

Kallesmærsk Hede ligger på den direkte trækrute mellem Vadehavet og Ringkøbing Fjord, som begge rummer store koncentrationer af vadefugle og gæs, som ikke kan udelukkes at krydse et evt. testcenter, såvel egentligt trækkende fugle som lo-

kalt træk. Desuden er der store koncentrationer af bl.a. trækkende småfugle langs vestkysten. Af de 3 hovedforslag til lokalisering af testcentret vurderes Kallesmærsk Hede-lokaliseringerne at indebære den største potentielle risiko for kollision med møllerne.

Mulig påvirkning af bilag IV-arter

Odder, padder og markfirben vides at forekomme i området og kan således potentielt blive påvirket, men det vurderes på det foreliggende grundlag, at der tilsyneladende ikke vil ske væsentlig påvirkning af bestandene, forudsat at der iværksættes de nødvendige afværgeforanstaltninger i drifts- og anlægsfase.

Området er ikke et kerneområde for flagermus, og en evt. kollisionsrisiko og påvirkning af lokale bestande vil formentlig ikke ændre flagermusarternes regionale status.

EU-retlig vurdering:

Alene DMU's vurdering af risikoen for påvirkning af bevaringsmålsætningen for tinksmed og potentiel påvirkning af naturtyper antyder, at dette forslag vil være uforeneligt med hensynet til Natura 2000-interesserne. Da der foreligger mindre skadelige alternativer til forslaget, vil en evt. fravigelse af beskyttelsen efter habitatdirektivets artikel 6, stk. 4, næppe kunne komme på tale. Hertil kommer en mulig påvirkning af trækfugle.

Der synes på baggrund af DMU's vurderinger ikke at være væsentlige konflikter i forhold til at opretholde bestande af bilag IV-arter og at evt. påvirkning af den økologiske funktionalitet kan opvejes gennem afværgeforanstaltninger m.v.

Se DMUs rapport bilag 3

Særlige interessenter

Forsvaret

Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn kalder man Forsvarets 6500 hektar store øvelsesområde, der er knyttet til Oksbøllejren. Det består primært af skydeområdet på Kallesmærsk Hede og øvelsesområdet nord for mellem Vejers og Kærgård. Området er 14 km langt fra nord til syd, i bredden varierer det fra 1½-6 km. I tilknytning til øvelsesterrænet ligger yderligere 8000 ha klitplantage ejet af staten, der efter aftale med Skov- og Naturstyrelsen kan benyttes i et vist omfang til øvelser.

Området benyttes fortrinsvis af danske styrker, men også af styrker fra Nato-lande. Skydeområdet bruges til at øve med skarpt, både fra fly og kampvogne. Det blev taget i brug i 1929 samtidig med Oksbøllejren.

Kallesmærsk Hede anvendes af Forsvaret som en integreret del af Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn, der er et af forsvarets vigtigste terrænområder. Det er det eneste af forsvarets skyde- og øvelsesarealer, som har en størrelse, der tillader træning af større enheder, såsom bataljoner i næsten ”full scale” aktiviteter. Arealet anvendes ca. 250 øvelses- og skydedage om året, hvilket betinger hel eller delvis afspærring af området. Den nordlige del af terrænet, der indeholder forsvarets eneste sammenhængende facilitet til brug i forbindelse med kamp i bebyggelse, anvendes i op til 340 døgn om året.

Siden 1929 er arealet løbende blevet udvidet gennem brugsaftaler, opkøb og ekspropriation i takt med udviklingen af materiel og stigende krav til uddannelse af soldater. I årene 1967-69 fandt den mest omfattende ekspropriation sted. Den omfat-

tede 60 landejendomme, 116 sommerhuse, 171 sommerhusgrunde, 42 helårsbeboelser og 47 delarealer – i alt 306 ejere og 29 brugere blev berørt heraf.

Redegørelse fra interessant

Forsvarets redegørelse

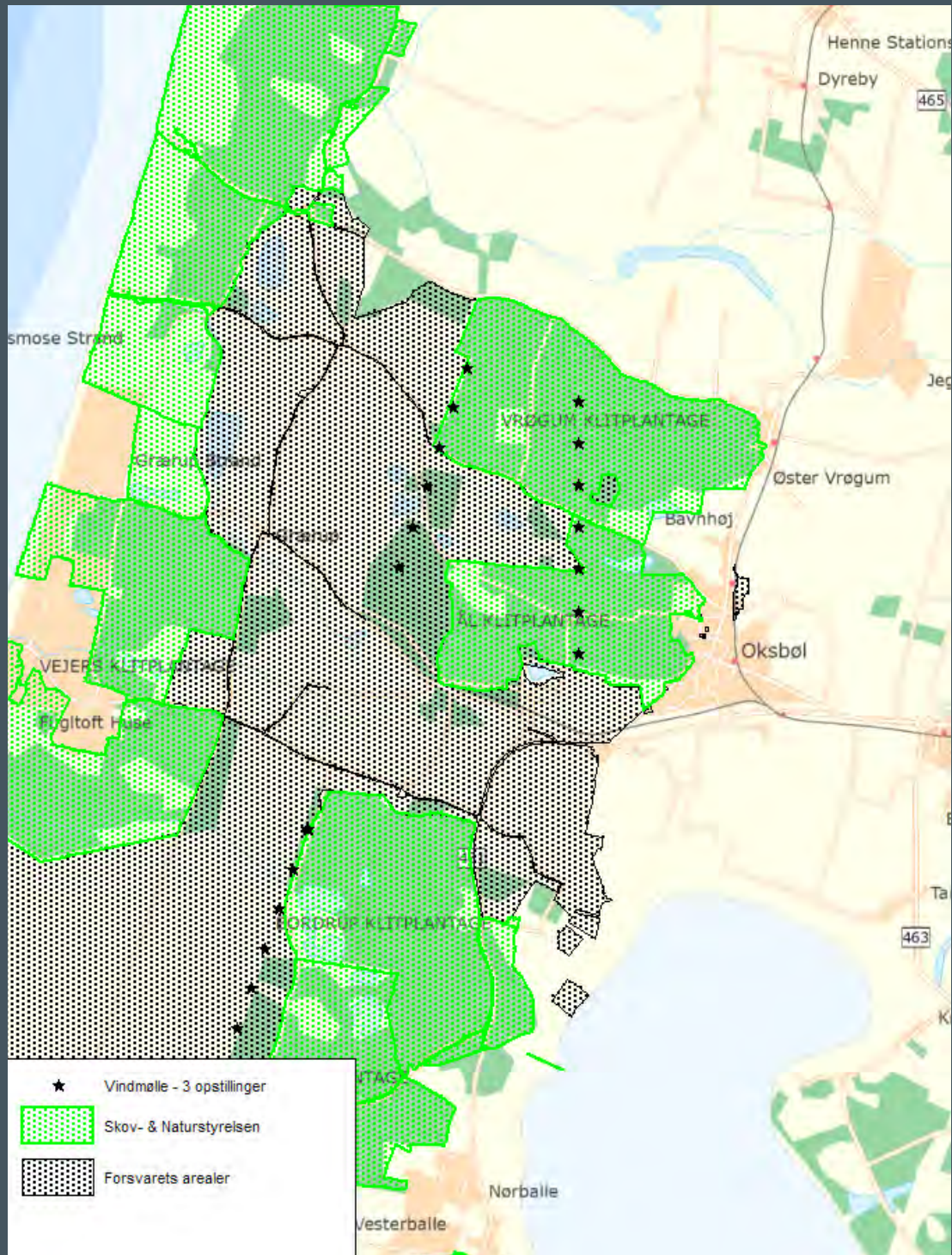
Forsvarets overordnede vurdering er, at forsvarret ikke fyldestgørende og tilstrækkeligt kan uddanne enheder, hvis en af de tre modeller for opstilling af nationalt testcenter for vindmøller opstilles ved Kallesmærsk Hede. Det skyldes, at det ikke vil være muligt at gennemføre realistiske øvelser, herunder træne samvirket i og mellem forsvarets enheder i nødvendigt omfang. Øvelse af samvirke mellem forsvarets enheder er af afgørende betydning for, hvor godt en enhed kan løse opgaverne i internationale missioner. Samvirke er forudsætning for, at alle rådige midler kan bringes i indbyrdes samklang for at udvikle den fulde kampkraft og effekt/virkning og tilvejebringe den bedste, aktive beskyttelse af soldaterne. Operationernes høje tempo nødvendiggør etablering af samvirke på alle niveauer. Samvirke mellem to enheder kan fx etableres ved at lade artilleriet støtte en kampenheds kamp.

Forsvaret mener, at der ikke vil være mulighed for i tilstrækkelig grad at kompensere Forsvaret ved tilkøb af erstatningsjord i tilknytning til området.

Uddrag af Forsvarets redegørelse:

(Se den fulde redegørelse bilag 2)

Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn er det eneste af forsvarets skyde- og øvelsesarealer, som har en stør-



relse og indeholder faciliteter, der tillader samvirkeøvelser og samskydninger af større enheder ind til bataljonskampgruppe størrelse under realistiske vilkår. De primære brugere er hæren og flyvevåbnet. Men også søværnet, hjemmevernet og Beredskabsstyrelsen anvender terrænet. Området er forsvarets vigtigste terræn i forbindelse med uddannelse af soldater til international tjeneste. Efterlevelse af det centrale princip ”train as you fight” forudsætter, at terrænet kan anvendes i fuld bredde og længde.

Brugen af området er lagt an på at skabe så realistiske rammer i forhold til det miljø, som de militære enheder kan blive udsat for i skarpe internationale missioner. Der er således etableret en række faciliteter, fx øvelsesby, skovkampbaner, kamp- og ildstillinger, der muliggør en realistisk indlæring under iagttagelse af de nødvendige sikkerhedsbestemmelser for brug af forsvarets våben i fredstid. Sikkerhed og uddannelsesmiljøet gør, at der ikke tages de samme risici som i en egentlig kampsituation. Fx spærres Bordrup Plantage af, når fly skal smide bomber.

Såfremt der lægges yderligere begrænsninger og restriktioner på anvendelse af øvelses- og skydeområdet, vil det få indflydelse på princippet ”train as you fight” og dermed påvirke muligheden for at uddanne militære enheder negativt.

Endelig er Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn det eneste terrænområde i Danmark, hvor forsvarets enheder kan uddanne i, anvende og indsætte alle forsvarets våbensystemer – enten selvstændigt eller i samvirkemæssig henseende, hvilket gør Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn til forsvarets vigtigste terrænområde.

Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn kan som det eneste af Forsvarets øvelsesområder facilitere:

- Skarpskydning med samtlige ammunitionstyper anvendt ved hærens kamptropper herunder fra infanterikampkøretøjer og kampvogne.
- Skarpskydning med hærens artilleripjecer (ubegrænset ladningsstørrelse).

- Våbenaflevering af skarp ammunition fra jagerfly og helikoptere i samvirke med landstyrker.

- Enheds- og samvirkeuddannelse, hvor henholdsvis samarbejde inden for den militære enhed og samarbejdet mellem forskellige af hærens enheder øves. (kamptropper, artilleri, ingeniører, logistik og føringsstøttetropper).

- Enhedsuddannelse og missionsorienteret uddannelse til internationale operationer af bataljonskampgruppe (Battle Group) (Hærens Reaktionsstyrkeuddannelse og Stående Reaktionsstyrke), herunder kamp i uoverskueligt terræn (skov og bebyggelse), etablering af lejre og samvirkeøvelser mellem hærens og flyvevåbnets enheder.

- Uddannelse og indøvelse af indsættelse såvel fra søsiden, over landjorden eller ad luftvejen af forsvarets specialstyrker

- Naval Fire Support: Det vil sige beskydning af landmål fra havet.

- Samvirkeøvelser på bataljonsniveau med helikopter- og flystøtte.

Nyt materiel, kampinformationssystemer og NATO doktriner stiller krav til terrænet i såvel bredde som dybde. Udviklingen gør, at køretøjer kan operere i større afstand fra hinanden. Mindre enheder og underafdelinger dækker dermed en større afstand i bredden. Samlet betyder det, at et kompagni (ca. 100 mand) kan fylde op til ca. 3 km i bredden, og en bataljon (ca. 500 mand) kan fylde op til ca. 5 – 6 km. Det nuværende militære terræn er ved større enheders bevægelser smalt og stiller allerede nu skrappe krav til øvelsesplanlægningen for at bevare en så realistisk ramme for øvelser som muligt. De forskellige enhedstyper (kampvogne, infanteri og opklaringsenheder m.fl.) stiller i øvrigt vidt forskellige krav til terrænet for at kunne øve deres samvirke.

Skyde- og øvelsesterrænet anvendes i hovedsagen til følgende typer af øvelser:

Skarpskydning med og fra infanterikampkøretøjer og kampvogne

Skarpskydning med artilleri og morterer
Uddannelse af hærenheder: Delings-, kompagni-, bataljons- og brigadeniveau
Samskydning mellem artilleri/morterer/kampvogne
Taktisk træning med fly og helikoptere
Førerløse fly (UAV)
Naval Fire Support fra søværnets kampenheder

Skarpskydning med og fra infanterikøretøjer, kampvogne, artilleri og morterer
Den sydlige del af området (Kallesmærsk hede, dele af Vejers, Bordrup og Oksby Klitplantage) er forsvarrets største sammenhængende skarpskydningsområde i såvel bredde som dybde. Dette areal anvendes som mål- og nedslagsområde for alle tunge våben, som fx skydninger med morterer, kampvogne, artilleripjecer og panserværnsraketter.

Skydeterrænet er det eneste sted nationalt, hvor hærens enheder kan uddannes, øve og skyde enten selvstændigt eller sammen med andre af forsvarrets anvendte våbensystemer. I særlig grad er terrænet vigtigt for skydning med kampvogne og hærens nyeste infanterikampkøretøjer, idet det er det eneste sted i landet, hvor disse enheder kan gennemføre skarpskydning under anvendelse af realistiske og varierende kampafstande. Endvidere er det det eneste terræn, hvor der kan gennemføres samskydning imellem kampvogne, infanteri, artilleri og/eller morterer.

Det afspærrede fareområde ved skydning med kampvognskanon vil almindeligvis have en udstrækning på omkring 20 km, men kan være længere. Det er således en fordel at en væsentlig del af fareområdet ligger ud over vand, da der ikke vurderes muligt nationalt at finde ubeboede arealer af den størrelse.

For så vidt angår skydning med artilleri, vil en opstilling af vindmøller efter model 2 og model 3 medføre, at artilleriet ikke kan gennemføre uddannelsesaktivitet/skydninger fra en række af de i dag kendte stillinger. Der vil i givet fald skulle anlægges nye stillinger. Om dette er muligt, vil i nogen udstrækning afhænge af en afklaring af forhold i vindfeltet.

Vigtigheden af at kunne gennemføre uddannelses-, øvelses- og skarpskydningsaktiviteter med hærens enheder beror på flere årsager. Dels er det nødvendigt at gennemføre de anførte aktiviteter med henblik på at kunne færdiguddanne og rutinere hærens enheder generelt. Dels er det nødvendigt at kunne færdiguddanne hærens enheder, før enheden kan deltage i internationale operationer. Muligheden for at tilvejebringe de mest realistiske og dermed de bedste betingelser for at uddanne af forsvarrets enheder er som tidligere nævnt forudsætningskabende for en effektiv løsning af enhedens opgave i missionsområdet. Dertil kommer, at tilliden til våbensystemerne og evnen til at indsætte disse mest effektivt er et væsentligt aspekt i relation til den enkelte soldats og enhedens effektivitet og evne til at kunne beskytte sig selv under indsættelsen.

Endvidere indeholder Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn et antal faste skydebaneanlæg til brug i forbindelse med skydning med håndvåben. Disse skydebaner vil skulle lukke, såfremt opstilling af vindmøller efter model 1 vælges – hvorimod model 2 og 3 ikke vil være begrænsende.

Skarpskydning under iagttagelse af korrekte procedurer for fremrykning med og fra infanterikøretøjer og kampvogne vil ikke kunne gennemføres ved model 1 og model 3.

Uddannelse/øvelse af hærenheder: Delings-, kompagni- og bataljonsniveau
Generelt gennemføres uddannelse af hærenheder i hele terrænet – såvel i åbent som lukket terræn. I relation til uddannelse af kampvognsenheder anvendes også dele af skovarealerne som udgangsområder (område, hvor enheder samles forud for en fælles manøvre).

I relation til uddannelse og øvelse af infanteri udgør Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn og de heri værende muligheder det bedst udviklede og mest udnyttede af alle forsvarrets terræner.

I den nordlige del af terrænet er der i 1995 anlagt en facilitet (Brikby) med det formål at kunne uddanne og øve infanterienheder eller tilsvarende i kamp i bebyggelse. Faciliteten blev i sin tid anlagt med henblik på at færdiguddanne og øve hærens

og øvrige enheder før udsendelse i internationale operationer. Det er den eneste facilitet af sin art i forsvaret, hvorfor den er afgørende for forsvaret. Brikby indgår som et centralt element i enhedernes samvirkeuddannelse.

Ved Børsmose Hede og vestkanten af Ål Plantage er der anlagt skovkampbaner til brug i forbindelse med uddannelse af infanterienheder – enten alene eller indsat i samvirke med eksempelvis kampvogne eller tilsvarende. Faciliteterne er helt centrale for uddannelsen i relation til kamp i skov. Faciliteterne er de eneste af deres art i Danmark og udgør en væsentlig del af grundlaget for gennemførelse af den afsluttende uddannelse af enheder før udsendelse med henblik på indsættelse i internationale operationer.

For alle tre modeller gælder, at støj fra møllerne vil få indflydelse på hærenheders evne til at kommunikere, bevæge sig og kæmpe i nærheden af møllerne.

Sammenfattende vil forsvarets og i særlig grad hærens muligheder for gennemførelse af taktiske bevægelser, som følge af skovfældning i vindfeltet, forventeligt blive hindret ved model 1, model 2 (især den nordlige del) og model 3 (især den nordlige og centrale del).

Statens Luftfartsvæsen har oplyst, at testområdet skal markeres med lys i henhold til gældende regler. Belysning af vindmøllerne i mørke vil begrænse forsvarets enheders muligheder for at indøve korrekt og realistisk brug af natobservations- og natsigtemidler i en taktisk ramme. De militære enheder vurderes ikke at kunne anvende disse hjælpemidler i store dele af området, når vindmøllerne belyses. Dette begrænser den uddannelse, enhederne bl.a. modtager forud for udsendelse til internationale missioner, hvor manøvrering i totalt mørke ofte kan være nødvendigt.

Samskydning mellem artilleri/morterer/kampvogne

Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn er det eneste øvelsesterræn i Danmark, hvor skarpskydning med disse våben kan gennemføres i en fælles ramme. Ved alle tre modeller vil fremrykningen til ildstil-

lingerne, hvorfra der kan skydes, skulle ske gennem vindfeltet. Fremrykningen skal ske skjult, og derfor vil vindfeltet være hindrende for en fyldestgørende træning.

Taktisk træning med fly

Oksbøl er det eneste øvelsesterræn, hvor forsvarets fly og helikoptere kan træne taktisk flyvning i minimumhøjder (100m og derunder, afhængig af flytype).

Denne træning foregår, med kun få undtagelser, i samvirke med og til støtte for enheder på jorden. Det vil sige, at fly og helikoptere ”flyver taktisk”, hvilket bl.a. indebærer, at de manøvrerer voldsomt for at undgå at blive ramt af fjenden.

Den kan opdeles i:

Kampfly træner aflevering af skarpe våben, rekognoscering og nærstøtte til hæren. Her trænes både piloten og hærens ildstøtte personel i procedurer, regler og taktisk indsættelse af kampfly i internationale operationer.

Transportfly træner landing i terræn og Air Drop til støtte for hæren. Det er begge discipliner, der kan anvendes til støtte for hæren i internationale operationer.

Helikoptere træner transport af tropper og gods. Desuden trænes evakuering af ”såret” personel, ildstøtte og rekognoscering, der i dag indgår som et væsentligt element i uddannelsen forud for udsendelse i internationale operationer. Endvidere gennemfører forsvarets og politiets specialstyrker uddannelse, øvelses- og skydevirksomhed, hvor indsættelse og udtrækning efter løst opgave sker via helikopter.

Indflyvningsmulighederne til området i lav højde er i forvejen begrænset af sommerhusområderne syd for området samt sommerhusområderne langs kysten i den nordlige del af området og bymæssig bebyggelse øst for området. Indflyvningsmuligheder og taktisk anvendelse af fly i lav højde vil blive væsentligt forringede og i nogle tilfælde umuliggjort. Når jagerfly indsættes sker det med en hastighed på ca. 250 m/s, hvilket stiller særlige krav

til reaktionstider ved våbenaflevering og taktisk lavflyvning i området, især når de givne fredsmæssige sikkerhedsafstande skal overholdes.

For det samlede areal til lavflyvning mindskes afgørende grundet sikkerhedsafstand til vindmøller. Opstilling af vindmøllerne i området vil i princippet være at sidestille med opstilling af en imaginær mur, som fly af hensyn til flysikkerheden skal undgå eller overflyve. Statens Luftfartsvæsen har oplyst, at der ved vindmølleopsætning i omtalte højde og omfang ikke er fastsat entydige parametre for passage. Forsvaret vurderer, at såfremt møllerne opstilles, vil der være et behov for fastsættelse af specifikke sikkerhedsafstande for passage. Baseret på tidligere erfaringer vurderer forsvaret, at den horisontale sikkerhedsgrænse vil være 600m.

Desuden er natflyvninger i lav højde med lysforstærkende udstyr vanskeligt foreneligt med lysmarkeringen af vindmøllerne, da kraftige eksterne lyskilder kan forstyrre udstyret og dermed indvirke på flysikkerheden.

Både model 1, 2 og 3 vil begrænse mulighederne for taktisk lavflyvning i området og dermed støtten til hæren. Flyvning med skarpe våben vil ikke kunne finde sted ved model 2 grundet sikkerhedsafstand i forbindelse med våbenaflevering, som kræver afspærring af Bordrup Plantage som sikkerhedszone. Reelt set vil støtte fra fly ved alle tre modeller kun kunne finde sted i et smalt nord-syd gående bælte og dermed mindske pilotens muligheder for at levere støtten til hærens enheder på den taktisk optimale og realistiske måde. Og i visse dele af området vil det ikke være muligt at yde nærstøtte, hvis hæren opererer i umiddelbar nærhed af møllerne.

Førerløse fly (Unmanned Arial Vehicle)

Oksbøl Skyde-/øvelsesterræn er det eneste sted nationalt, hvor forsvaret har tilladelse til at kunne gennemføre flyvning med UAV, herunder øve taktisk indsættelse. Sikkerheden i relation til uddannelse og flyvning med disse enheder tilsiger et behov for såvel frit luftrum i højde, bredde og dybde. Opstilling af vindmøller vil medføre, at der ikke vil være nogen steder nationalt, hvor denne uddannelse kan gennemføres.

Naval Fire Support

Operationer, hvor maritime enheder beskyder mål i land med artilleri, benævnes Naval Fire Support. Denne disciplin er væsentlig i situationer, hvor landstyrker opererer kystnært.

Med introduktionen af ABSALON-klassen har Søværnets fået øget fokus på Naval Fire Support og har behov for at træne denne operationstype. Det eneste sted i Danmark, hvor Naval Fire Support kan trænes, er området Kallesmærsk Hede. Det påregnes fremadrettet at anvende området i større omfang. Under øvelse Brilliant Mariner 2010, der netop er gennemført, blev området benyttet af tre danske enheder samt enheder fra NATO.

Søværnets enheder indsættes altid i en multinational ramme i internationale operationer. Det er derfor afgørende, at søværnet gennemfører realistiske og komplekse øvelser med andre nationers flådeenheder. Det er vurderingen, at øvelsesområdet ved Kallesmærsk Hede i fremtiden vil være attraktivt for udenlandske flåder og dermed tiltrække udenlandske enheder til danske flådeøvelser.

Ved skydninger mod landmål kræves en sikkerhedsafstand på 2500 m i forhold til målet, hvilket i praksis betyder, at der alene kan skydes på mål, der omtrentligt befinder sig på en øst-vest gående linje midt i området.

Model 1 og 3 har ingen umiddelbare påvirkning på mulighederne for at gennemføre Naval Gun Fire. Ved model 2 vil skydning alene kunne gennemføres mod mål mere end 2500 m vest for møllernes placering, hvilket reducerer målområdet. Muligheden for realistisk træning vil således reduceres.

Det vurderes endvidere, at vindmølledrift vil kunne påvirke radiokædeudstyr og anvendelsen af laserudstyr, som anvendes bl.a. til afstandsbedømmelse og måludpegning.

Oksbøllejrens placering i forhold til model 1 findes slutteligt problematisk, idet testområdet ligger umiddelbart nord for selve Oksbøllejren. Hærens Kampskole med omfattende undervisningsfaciliteter, garageanlæg, depotområder, indkvarteringsfa-

ciliteter mv. er placeret netop med henblik på en hurtig adgang til øvelsesområdet. Størstedelen af lejren vil ved model 1 således ligge i vindfeltet og inden for den 1000 meters støjzone, som omgiver møllerne. Ca. 600 fastansat personel gør tjeneste i Oksbøllejren. På årsbasis har Oksbøllejren ca. 140.000-200.000 overnatninger. Dertil kommer, at der er ca. 72 fastboende med bopælsadresse i Oksbøllejren.

Forsvarets konklusion

Samlet vurderes det, at forsvaret ikke fyldestgørende og tilstrækkeligt kan uddanne enheder, såfremt en af de tre modeller opstilles. Det skyldes især, at det ikke vil være muligt at gennemføre realistiske øvelser, herunder træne samvirket i og mellem forsvarets enheder i nødvendigt omfang.

Der vil ikke i tilstrækkelig grad være muligt at kompensere forsvaret ved tilkøb af erstatningsjord. De omkringliggende sommerhusområder ved Blåvand, Vejers og Grærup, de omkringliggende byer Oksbøl og Øster Vrøgum og Ho, Vesterhavet mod sydvest og Ho bugt mod sydøst hindrer et tilkøb af erstatningsjord med forbindelse til øvelsesområdet. Mod nord ligger Filsø Avlsgårds jorde. Området ved Filsø og Kærgård Plantage kunne overvejes, som erstatningsareal. Filsø er imidlertid en drænet sø, og uden meget betydelige anlægsarbejder vurderes drænsystemet at blive ødelagt af den tunge trafik. Desuden vil det nuværende områdes største svaghed (den visse steder meget begrænsede bredde) blot blive accentueret.

Eventuelt erstatningsareal

Hvis forsvarets øvelses- og skydningsaktiviteter ikke kan foregå i Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn, vil der være brug for et nyt terræn, der lever op til en række kriterier. Der vil være behov for ét samlet område henset til den samvirketræning, der foregår mellem forskellige værn og integrationen af forskellige våbenarter (artilleri, kamptropper, ingeniørtropper etc.). Hensynet til bl.a. samvirkeøvelser gør, at det ikke er muligt at skille en del af terrænet og give erstatning anden steder. Kriterierne omfatter bl.a.:

Et stort sammenhængende areal af samme størrelse som Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn, der har et samlet areal på 6.030 ha og en bredde varierende fra ca. 1,5 til 6 km og en længde på ca. 14 km. I tilknytning til øvelsesterrænet ligger yderligere 8.000 ha klitplantage ejet af staten, der efter aftale med Skov- og Naturstyrelsen benyttes i et vist omfang til øvelsesformål.

Størrelsen og terrænets udformning med en vis længde og bredde er afgørende for at kunne træne større enheder såsom bataljoner i næsten "full scale" aktiviteter. Samtidig er det en forudsætning, at et areal af denne størrelse kan udnyttes i fuld bredde og længde, såfremt det centrale princip "train as you fight" skal kunne efterleves.

Af hensyn til sikkerhed skal hele og dele af arealet på betryggende vis kunne afspærres i perioder. Det indebærer bl.a., at arealet bør indeholde få offentlige veje, og at arealet er ubeboet. Arealet bør have en tilstrækkelig afstand til naboer, således at området kan støjgodkendes i ca. 250 dage om året.

Arealet skal være placeret ved havet, således at der kan gennemføres træning af ildstøtte fra havet. Samtidig er det en sikkerhedsmæssig fordel ved aflevering af "live weapons" i skarpskydningsområdet, at flyene i dag efter aflevering kan fortsætte ud over havet. Der vil derfor være et omfattende behov for at afmelde/afspærre luftrummet og land/søterritorium.

Terrænet skal indeholde variationer i geografisk udstrækning, der tillader træning i såvel åbent, halvåbent og lukket vegetation. Et erstatningsareal skal kunne rumme et skarpskydningsområde, der skal anvendes som mål- og nedslagsområde for tunge våben, eller i forbindelse med skydninger udgøre et sikkerhedsområde, hvori projektiler eller sprængstykker påvirker omgivelserne med stor risiko for skade. I skarpskydningsområdet skal der endvidere kunne foregå sprængninger og skydninger med morterer, kampvogne, artilleripjecer og panserværnsraketter.

Det skal være muligt at etablere stillinger uden for området, hvorfra der kan skydes ind i området med eksempelvis langtrækkende artilleri. Arealet vil skulle kunne muliggøre taktisk lavtflyvning i selve området (ned til under 100 m), og der skal være indflyvningsruter uden for arealet ind til målområderne. Flyvevåbnets fly og helikoptere vil endvidere skulle kunne deltage i samvirkeøvelser med landsstyrker af bataljonsstørrelse, og der skal desuden kunne gennemføres mørke- og natflyvninger.

Arealet skal kunne indeholde spor til kørsel med tunge pansrede køretøjer. Arealet skal huse en bykampfacilitet. (I Oksbøl Skyde- og Øvelseshæren er der opbygget en by til øvelsesbrug).

Der skal kunne etableres indkvarteringsfaciliteter, garageringsanlæg og andre støttefunktioner i nærheden af arealet. Forsvarets aktiver i tilknytning til Oksbøl-området, som landets største, militære øvelsesområde, er betydelige. Hærens Kampskole med omfattende undervisningsfaciliteter, garageanlæg, depotområder, indkvarteringsfaciliteter mv. er placeret netop med henblik på en hurtig adgang til øvelsesområdet. Der er således investeret mange midler i forskellige støttefunktioner til Oksbøl Skyde- og øvelseshæren. En flytning af disse faciliteter til et nyt område vil medføre omfattende udgifter for samfundet.

Der vil skulle anlægges et stort antal veje, der kan tåle tung transport (kampvogne og artilleri), ligesom der skal anlægges en jernbane til Oksbøllejren til transport af fx kampvogne.

Samlet set er det Forsvarsministeriets vurdering, at selv hvis det skulle være muligt at udpege et område, som opfylder ovenstående, andre steder i Danmark, vil dette ikke kunne anvendes af forsvaret uden en meget omfattende statslig ekspropriation.

COWIS indstilling

Miljøministeriet har i forbindelse med rapporten bedt Cowi A/S om at screene Kallesmærsk-området i forhold til muligt testcenter for vindmøller, idet det har været et ønske fra flere af Folketingets partier, at der var en anden vurdering end For-

svarrets som grundlag for en vurdering af, om der kunne placeres vindmøller på eller tæt på øvelseshæren.

Konsulentfirmaet konkluderer, at:

Alle de tre scenarier for placering af testmøller i militærets øvelsesområde ved Oksbøl vil påvirke de øvelsesmulighederne i området.

Scenarie 1 vil kræve fældning af store dele af Vrårum og Ål plantager. De dele af øvelserne, som skal foregå i og omkring bevoksede områder, kan således ikke mere ske i disse områder. Desuden vil møllerækken reducere indflyvningssektoren fra vest.

Scenarie 2. Den sydlige del af møllerækken i scenarie 2 er placeret i området, hvor der skydes med skarpt. Placering af møller her vil indskrænke øvelsesmulighederne væsentligt. Den nordlige del af møllerækken er placeret langs den vestlige grænse af Vrårum og Åle plantager. Placeringen vil ikke kræve fældninger af bevoksning og møllerækkens begrænsning af indflyvningssektoren er mindre end f.eks. ved scenarie 1.

Scenarie 3. Møllerækkens sydlige del er placeret i sikkerhedsområdet hvor der skydes med skarpt. Placering af møller her vil reducere øvelsesmulighederne væsentligt. Møllerækkens midterste del er placeret i område mellem affyringspositioner og nedslagspunkter ved skarp skydning med artilleri fra skydepositioner i Vrårum plantage. Placering af møller her vil nødvendiggøre fældning af bevoksning for at opnå korrekte vindforhold. Placering af møller her vil reducere øvelsesmulighederne. Den nordligste del af møllerækken er placeret i et område hvor affyringspositioner for artilleri er lokaliseret. Placering af møller her vil også kræve fældning af bevoksning. Ud over at have indflydelse på de fysiske muligheder for at udføre øvelsesaktiviteter er der andre forhold som eventuelt kan have betydning for træning i området, herunder i forbindelse med øvelser i mørke pga. lysafmærkning af møllerne og målemasterne. Vindmøllernes betydning for radiokommunikation og brug af radar i området skal undersøges nærmere for at kunne definere en eventuel indflydelse på træningsaktiviteter.

Placeringer uden for øvelsesområdet

Indflyvningsmuligheder til øvelsesområdet er den væsentligste faktor ved bedømmelse af placeringsmuligheder for vindmøller uden for øvelsesterrænet i afstande på op til ca. 20 km fra området. En række af vindmøller vil virke som en barriere, som fly skal undgå eller overflyve, og der vil ikke blive fløjet imellem møllerne og målemasterne. Flyene vil i givet fald foretrække at flyve udenom både af sikkerhedshensyn, men også af hensyn til i øvelsessammenhæng at holde sig "skjult" så længe som muligt ved at flyve lavt og taktisk. Det er derfor vanskeligt eksakt at vurdere, hvornår et antal høje objekter udgør en væsentlig indskrænkning af indflyvningsmulighederne til øvelsesområdet. medmindre de er placeret langt fra øvelsesarealet hvorimod et enkelt objekt placeret eksempelvis 2 km fra arealet ofte vil kunne omflyves.

Det vurderes, at placering af en N-S orienteret møllerække nord for øvelsesområdet vil have mindre påvirkning på indflyvningsmulighederne sammenlignet med en placering hvor møllerækken står vest for øvelsesområdet. Dette skyldes, at møllerækken nord for området vil have en udstrækning vinkelret på flyveretningen svarende til afstanden mellem mølle og foranstående målemast medens møllerækkens udstrækning vinkelret på flyveretningen ved den vestlige placering svarer til afstanden mellem målemasterne i hver ende af rækken, dvs. større end selve møllerækkens længde.

Se hele Cowis redegørelse som bilagene 4.

Overblik

	Tilstrækkelig vindhastighed (over 8,0 m/s)	Beskyttelsesinteresser (EF-fuglebeskyttelsesområde) i eller i nærheden af testområdet	Vindfelt (Ruhed og turbulens)	Ejendomme i 44 db. støjzone og i 39 db.	Øvrige forhold	Skov / rydning
Kallesmærsk hede Forslag 1 Opstilling med 7 møller	Ja	Udenfor	I EF – fuglebeskyttelsesområde Vindfelt OK	Ca. 4 i 44. db. Oksbøl By og Oksbøl-lejren er i 39 db. zonen.	Forsvarets øvelsesterræn Fredskov	1139 ha.
Kallesmærsk hede Forslag 2 Opstilling med 6 + 6 møller	Ja	Delvist indenfor	I EF – fuglebeskyttelsesområde Vindfelt OK	Ingen i 44. db. og få i 39 db. zonen.	Forsvarets øvelsesterræn Fredskov	1362 ha.
Kallesmærsk hede Forslag 3 Opstilling med 2 + 2 + 3 møller	Ja	Udenfor	I EF – fuglebeskyttelsesområde Vindfelt OK	Ca. 5 i 44. db. Oksbøl By og Oksbøl-lejren er i 39 db. zonen.	Forsvarets øvelsesterræn Fredskov	1264 ha.
Stauning Forslag 1 Opstilling med 2 + 2 + 3 + 4 møller	Ja	Ingen	Den yderste del af EF- fugle og habitatområde. Vindfelt problematisk	Ca. 43 i 44 db. zonen og Ca. 600 i 39 db zonen. Hele Lem By er omfattet af 39 db zonen.	Stauning Lufthavn Fredskov	300 ha.
Stauning Forslag 2 Opstilling med 7 møller	Ja	Ingen	Den yderste del af EF- fugle og habitatområde. OK hvis vindfelt tilpasses.	Ca. 18 i 44. db. zonen og ca. 100 i 39 db. zonen.	Stauning Lufthavn Fredskov	208 ha.
Østerild Opstilling med 7 møller	Ja	Ingen	OK	5 i 44. db zonen.	Fredskov	714 ha.

Ang. støjgrænser: Ved 44 db skal ejendomme eksproprieres. Ved 39 db skal samlet bebyggelse eksproprieres.

De data, som By- og Landskabsstyrelsen har tilvejebragt om Kallesmærsk Hede og Stauning er sammenfattet i nedenstående skema, hvor også de tilsvarende data for Østerild er medtaget for sammenligningens skyld.

Landsplan
J.nr.
Ref. Jac
Den 1. maj 2010

Besigtigelse af Kallesmærsk Hede - Oksbøl skyde- og øvelsesterræn den 29.04.10

Deltagere:

Fuldmægtig Matilde Krogh Raahede, Forsvarsministeriet
Chef for Forsvarets Bygnings- og Etablisementstjenestes Lokale Støtte Element i Oksbøl, Jørn Petersen

Skovfoged Niels Dahlin Lisborg, Skov- og Naturstyrelsen, Blåvandshuk
Skovfoged Sven Woldschow, Skov- og Naturstyrelsen, Blåvandshuk

Karina Lindvig, Vindmølleindustrien
Per Lauritsen, Siemens
Karl Svendsen, Vestas

Arkitekt Janne Christensen, By- og Landskabsstyrelsen

Poul Hummelshøj, Programleder og Jakob Mann, Professor fra Risø har efterfølgende besøgt arealet.

Notatet er udarbejdet med udgangspunkt i observationerne fra disse ture. Notatet forholder sig til landskabet i testområdet og vindfeltet

Generelt: Der er tre forslag til opstillingsmønstre på arealet.

Forslag 1

Opstillingsforslag er foreslået placeret uden for Forsvarets areal og uden for arealet udpeget som EF-fuglebeskyttelsesområde. Forslaget placerer 7 møller i Vrøgum og Ål Klitplantage. Testområdet er placeret midt i plantagerne hvor bevoksningen skal fjernes. Den nærmeste del af vindfeltet er placeret i plantagerne.

Området er placeret tæt på Oksbøl by som vil blive berørt af støjkravene. Vindmølleindustrien og Risø vurderer derfor ikke dette forslag som realistisk.

Generelt

Oksbøllejren er placeret vest for byen Oksbøl og der er løbende soldater og ansatte som beboer lejren. Herudover bor ca. 72 fastboende i Oksbøllejren. Støjberegningen omhandler ikke lejren. Der skal tages stilling til denne problemstilling som kan have betydning for alle tre opstillingsforslag.

Forslag 2

Opstillingen er foreslået placeret inden for forsvarets areal og inden for arealet udpeget som EF-fuglebeskyttelsesområde. Forslaget placerer 2 gange 6 møller nord og syd for vejen til Vejers Strand. Møllerne er placeret i udkanten af forsvarets areal og flere steder grænsende op til arealer ejet af Skov- og Naturstyrelsen.

De sydlige 6 møller er placeret i den vestlige kant af Bordrup Klitplantage, Bordrup søerne og Oksby Klitplantage. Der er krat/blandet lav bevoksning omkring arealet ved Bordrup søerne.

Overordnet set er området vest for de 6 sydlige møller (vindfeltet) et primært åben klithede landskab med enkelte lave bevoksninger. I dette vindfelts nordlige område er Vejers Plantage beliggende, med en markant skovgrænse ud mod det åbne areal.

Vindmølleindustrien vurderer, at Vejers Plantages bevoksning kan betyde, at målesektoren for effektkurvemålinger for den 1. og måske den 2. øverste møller er reduceret. Risø vurderer ligeledes, at trækanten af Vejers Plantage er beliggende for tæt på mølleplaceringerne. Det kan betyde, at målesektoren for effektkurvemålinger på de to øverste møller er reduceret. Placeringerne vurderes at kunne bruges til de resterende test. En tilretning af møllelinjen mod vest således, at møllerne står mere nord/nordvest vil evt. give mulighed for forbedring af dette forhold, alternativt kan antallet af møller reduceres til 4-5.

Det skal foretages en mere detaljeret vurdering af om en del af bevoksningen i Vejers Plantage bør fælde og herunder hvor mange ha. Det er Risø's umiddelbare vurdering, at fældning af beplantning i Vejers Plantage i en afstand af op til 3 km fra møllerne ind i plantagen.

Med en mindre tilpasning vurderer Vindmølleindustrien dog at det er muligt at opstille op til 8 møller i området uden at det er nødvendigt at fælde træer i Vejers Plantage.

Klitrækken i vest ud mod havet vurderes ikke at have betydning for vindfeltet.

De nordligste 6 møller er placeret i kanten af eller i Vrøgum og Ål Klitplantage. Området er ejet af Forsvaret og grænser om til plantager som er ejet af Skov- og Naturstyrelsen.

Arealet vest for de 6 nordlige møller er et mere kuperet terræn, med flere krat/træbevoksninger, som det vil være nødvendigt at fælde. Der er en del indlandsklitter i området. Der er i området placeret "øvelse landsbyen" som industrien ikke vurderer, er et problem.

Den nordlige del af Vejers Plantages er beliggende i vindfeltet og det skal vurderes om det har betydning for hvilke test der kan foretages. Vindmølleindustrien vurderer, at målesektoren for effektkurvemålinger for den sydligste eller 2 sydligste møller er reduceret. Antallet af møller kan alternativt reduceres til 4-5.

Inden for selve testområdet vil der specielt i den nordlige placering skulle fældes træbevoksning for at gøre plads til opstilling af møllen.

Forslag 3

Opstillingen er foreslået placeret uden for Forsvarets areal og uden for arealet udpeget som EF-fuglebeskyttelsesområde. Forslaget placerer 3 møller i Vrøgum Klitplantage, 2 møller i Ål Klitplantage samt 2 møller i Bordrup plantage lige nord for Bordrup søerne.

En placering som foreslået betyder, at de "tre" testområder bliver placeret i træbevoksning som det er nødvendigt at fjerne.

Vejers Plantage mod vest er placeret i vindfeltet, og det vurderes af Vindmølleindustrien, at plantagen vil medføre en reduceret målesektor for effektkurvemålinger for de 4 sydligste møller, hvorfor opstillingen er tvivlsom jf. beskrivelsen i forslag 1.

Vindfeltet for de tre nordligste møller er et blandet kuperet landskab med en del blandet bevoksninger.

Beskrivelsen af vindfeltet henvises til beskrivelse i forlag 1, i det beskrivelsen af vindfeltet er overlappende.



NOTAT

28. april 2010

UDVIDET NOTAT OM OKSBØL SKYDE- OG ØVELSESTERRÆN

Det udvidede notat beskriver indledningsvist baggrunden for skyde- og øvelsesterrænets tilblivelse, og hvorfor området er så vigtigt for forsvaret. Dernæst beskrives de forskellige øvelsestyper, der i hovedsagen foregår i området, og hvilke konsekvenser de tre modeller for opstilling af vindmøller vurderes at få på de enkelte øvelsestyper.

Det konkluderes, at forsvaret ikke fyldestgørende og tilstrækkeligt kan uddanne enheder, såfremt en af de tre modeller opstilles. Det skyldes især, at det ikke vil være muligt at gennemføre realistiske øvelser, herunder træne samvirket i og mellem forsvarets enheder i nødvendigt omfang. Endvidere konkluderes det, at der ikke vil være mulighed for i tilstrækkelig grad at kompensere forsvaret ved tilkøb af erstatningsjord i tilknytning til området.

Afslutningsvist beskrives muligheden for et eventuelt erstatningsareal for Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn.

Baggrund

Forsvaret har været til stede i Oksbøl siden 1929. Igennem årene er arealet løbende blevet udvidet gennem brugsaftaler, opkøb og ekspropriation i takt med udviklingen af materiel og stigende krav til uddannelse af soldater. I årene 1967-69 fandt den mest omfattende ekspropriation sted. Den omfattede 60 landejendomme, 116 sommerhuse, 171 sommerhusgrunde, 42 helårsbeboelser og 47 delarealer – i alt 306 ejere og 29 brugere blev berørt heraf. I dag udgør Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn et i al væsentlighed sammenhængende areal på 6.030 ha med en bredde varierende fra ca. 1,5 til 6 km og en længde på ca. 14 km.

I tilknytning til øvelsesterrænet ligger yderligere 8.000 ha klitplantage ejet af staten, der efter aftale med Skov- og Naturstyrelsen kan benyttes i et vist omfang til øvelsesformål.

Størstedelen af skyde- og øvelsesterrænet anvendes i dag godt 250 dage om året. Den nordlige del af terrænet, der indeholder forsvarets eneste sammenhængende facilitet til brug i forbindelse med kamp i bebyggelse, anvendes i op til 340 døgn om året.

Øvelse af især samvirke mellem forskellige af forsvarets enheder er af helt afgørende betydning for, hvor godt en enhed kan løse opgaverne i internationale missioner. Samvirke er forudsætning for, at alle rådige midler kan bringes i indbyrdes samklang. Derved kan man udvikle den fulde kampkraft og effekt/virkning og tilvejebringe den bedste, aktive beskyttelse af personellet. Operationernes høje tempo nødvendiggør etablering af samvirke på alle niveauer.

Samvirke mellem to enheder kan fx etableres ved at lade artilleriet støtte en kampenheds kamp.

Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn er det eneste af forsvarets skyde- og øvelsesarealer, som har en størrelse og indeholder faciliteter, der tillader samvirkeøvelser og samskydninger af større enheder ind til bataljonskampgruppe størrelse under realistiske vilkår. De primære brugere er hæren og flyvevåbnet. Men også søværnet, hjemmeværnet og Beredskabsstyrelsen anvender terrænet.

Området er forsvarets vigtigste terræn i forbindelse med uddannelse af soldater til international tjeneste. Efterlevelse af det centrale princip "train as you fight" forudsætter, at terrænet kan anvendes i fuld bredde og længde.

Brugen af området er lagt an på at skabe så realistiske rammer i forhold til det miljø, som de militære enheder kan blive udsat for i skarpe internationale missioner. Der er således etableret en række faciliteter, fx øvelsesby, skovkampbaner, kamp- og ildstillinger, der muliggør en realistisk indlæring under iagttagelse af de nødvendige sikkerhedsbestemmelser for brug af forsvarets våben i fredstid. Sikkerhed og uddannelsesmiljøet gør, at der ikke tages de samme risici som i en egentlig kampsituation. Fx spærres Bordrup Plantage af, når fly skal smide bomber.

Såfremt der lægges yderligere begrænsninger og restriktioner på anvendelse af øvelses- og skydeområdet, vil det få indflydelse på princippet "train as you fight" og dermed påvirke muligheden for at uddanne militære enheder negativt.

Endelig er Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn det eneste terrænområde i Danmark, hvor forsvarets enheder kan uddanne i, anvende og indsætte alle forsvarets våbensystemer – enten selvstændigt eller i samvirkemæssig henseende, hvilket gør Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn til forsvarets vigtigste terrænområde.

Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn kan som det eneste af forsvarets øvelsesområder facilitere:

- Skarpskydning med samtlige ammunitionstyper anvendt ved hærens kamptropper herunder fra infanterikampkøretøjer og kampvogne.
- Skarpskydning med hærens artilleripjecer (ubegrænset ladningsstørrelse).
- Våbenaflevering af skarp ammunition fra jagerfly og helikoptere i samvirke med landstyrker.
- Enheds- og samvirkeuddannelse, hvor henholdsvis samarbejde inden for den militære enhed og samarbejdet mellem forskellige af hærens enheder øves. (kamptropper, artilleri, ingeniører, logistik og føringsstøttetropper).
- Enhedsuddannelse og missionsorienteret uddannelse til internationale operationer af bataljonskampgruppe (Battle Group) (Hærens Reaktionsstyrkeuddannelse og Stående Reaktionsstyrke), herunder kamp i uoverskueligt terræn (skov og bebyggelse), etablering af lejre og samvirkeøvelser mellem hærens og flyvevåbnets enheder.
- Uddannelse og indøvelse af indsættelse såvel fra søsiden, over landjorden eller ad luftvejen af forsvarets specialstyrker
- Naval Fire Support: Det vil sige beskydning af landmål fra havet.
- Samvirkeøvelser på bataljonsniveau med helikopter- og flystøtte.

Nyt materiel, kampinformationssystemer og NATO doktriner stiller krav til terrænet i såvel bredde som dybde. Udviklingen gør, at køretøjer kan operere i større afstand fra hinanden. Mindre enheder og underafdelinger dækker dermed en større afstand i bredden. Samlet betyder det, at et kompagni (ca. 100 mand) kan fylde op til ca. 3 km i bredden, og en bataljon (ca. 500 mand) kan fylde op til ca. 5 – 6 km. Det nuværende militære terræn er ved større enheders bevægelser smalt og stiller allerede nu skrappe krav til øvelsesplanlægningen for at bevare en så realistisk ramme for øvelser som muligt. De forskellige enhedstyper (kampvogne, infanteri og opklaringsenheder m.fl.) stiller i øvrigt vidt forskellige krav til terrænet for at kunne øve deres samvirke.

[Forhold i vindfeltet er ikke endeligt afklaret og vil blive udbygget i lyset af besigtigelsen. Såfremt plantager fældes og dermed åbner terrænet i vindfelterne, vil uddannelse af især infanterienheder og opklaringsenheder blive begrænset, idet hovedreglen er, at infanteri kun bevæger sig i lukket/uoverskueligt terræn. Uden et terræn, der giver mulighed herfor, kan hverken enheder eller samvirket mellem enhederne indøves efter de nødvendige procedurer.]

Skyde- og øvelsesterrænet anvendes i hovedsagen til følgende typer af øvelser:

1. Skarpskydning med og fra infanterikampkøretøjer og kampvogne
2. Skarpskydning med artilleri og morterer
3. Uddannelse af hærenheder: Delings-, kompagni-, bataljons- og brigadeniveau
4. Samskydning mellem artilleri/morterer/kampvogne
5. Taktisk træning med fly og helikoptere
6. Førerløse fly (UAV)

7. Naval Fire Support fra søværnets kampenheder

Skarpskydning med og fra infanterikøretøjer, kampvogne, artilleri og morterer

Den sydlige del af området (Kallesmærsk hede, dele af Vejers, Bordrup og Oksby Klitplantage) er forsvarets største sammenhængende skarpskydningsområde i såvel bredde som dybde. Dette areal anvendes som mål- og nedslagsområde for alle tunge våben, som fx skydninger med morterer, kampvogne, artilleripjecer og panserværnsraketter.

Skydeterrænet er det eneste sted nationalt, hvor hærens enheder kan uddannes, øve og skyde enten selvstændigt eller sammen med andre af forsvarets anvendte våbensystemer. I særlig grad er terrænet vigtigt for skydning med kampvogne og hærens nyeste infanterikampkøretøjer, idet det er det eneste sted i landet, hvor disse enheder kan gennemføre skarpskydning under anvendelse af realistiske og varierende kampafstande. Endvidere er det det eneste terræn, hvor der kan gennemføres samskydning imellem kampvogne, infanteri, artilleri og/eller morterer.

Det afspærrede fareområde ved skydning med kampvogskanon vil almindeligvis have en udstrækning på omkring 20 km, men kan være længere. Det er således en fordel at en væsentlig del af fareområdet ligger ud over vand, da der ikke vurderes muligt nationalt at finde ubeboede arealer af den størrelse.

For så vidt angår skydning med artilleri, vil en opstilling af vindmøller efter model 2 og model 3 medføre, at artilleriet ikke kan gennemføre uddannelsesaktivitet/skydninger fra en række af de i dag kendte stillinger. Der vil i givet fald skulle anlægges nye stillinger. Om dette er muligt, vil i nogen udstrækning afhænge af en afklaring af forhold i vindfeltet.

Vigtigheden af at kunne gennemføre uddannelses-, øvelses- og skarpskydningsaktiviteter med hærens enheder beror på flere årsager. Dels er det nødvendigt at gennemføre de anførte aktiviteter med henblik på at kunne færdiguddanne og rutinere hærens enheder generelt. Dels er det nødvendigt at kunne færdiguddanne hærens enheder, før enheden kan deltage i internationale operationer. Muligheden for at tilvejebringe de mest realistiske og dermed de bedste betingelser for at uddanne af forsvarets enheder er som tidligere nævnt forudsætningsgørende for en effektiv løsning af enhedens opgave i missionsområdet. Dertil kommer, at tilliden til våbensystemerne og evnen til at indsætte disse mest effektivt er et væsentligt aspekt i relation til den enkelte soldats og enhedens effektivitet og evne til at kunne beskytte sig selv under indsættelsen.

Endvidere indeholder Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn et antal faste skydebaneanlæg til brug i forbindelse med skydning med håndvåben. Disse skydebaner vil skulle lukke, såfremt opstilling af vindmøller efter model 1 vælges – hvorimod model 2 og 3 ikke vil være begrænsende.

Skarpskydning under iagttagelse af korrekte procedurer for fremrykning med og fra infanterikøretøjer og kampvogne vil ikke kunne gennemføres ved model 1 og model 3.

Uddannelse/øvelse af hærenheder: Delings-, kompagni- og bataljonsniveau

Generelt gennemføres uddannelse af hærenheder i hele terrænet – såvel i åbent som lukket terræn. I relation til uddannelse af kampvognsenheder anvendes også dele af skovarealerne som udgangsområder (område, hvor enheder samles forud for en fælles manøvre).

I relation til uddannelse og øvelse af infanteri udgør Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn og de heri værende muligheder det bedst udviklede og mest udnyttede af alle forsvarets terræner.

I den nordlige del af terrænet er der i 1995 anlagt en facilitet (Brikby) med det formål at kunne uddanne og øve infanterienheder eller tilsvarende i kamp i bebyggelse. Faciliteten blev i sin tid anlagt med henblik på at færdiguddanne og øve hærens og øvrige enheder før udsendelse i internationale operationer. Det er den eneste facilitet af sin art i forsvaret, hvorfor den er afgørende for forsvaret. Brikby indgår som et centralt element i enhedernes samvirkeuddannelse.

Ved Børsmose Hede og vestkanten af Ål Plantage er der anlagt skovkampbaner til brug i forbindelse med uddannelse af infanterienheder – enten alene eller indsat i samvirke med eksempelvis kampvogne eller tilsvarende. Faciliteterne er helt centrale for uddannelsen i relation til kamp i skov. Faciliteterne er de eneste af deres art i Danmark og udgør en væsentlig del af grundlaget for gennemførelse af den afsluttende uddannelse af enheder før udsendelse med henblik på indsættelse i internationale operationer.

For alle tre modeller gælder, at støj fra møllerne vil få indflydelse på hærenheders evne til at kommunikere, bevæge sig og kæmpe i nærheden af møllerne.

Sammenfattende vil forsvarets og i særlig grad hærens muligheder for gennemførelse af taktiske bevægelser, som følge af skovfældning i vindfeltet, forventeligt blive hindret ved model 1, model 2 (især den nordlige del) og model 3 (især den nordlige og centrale del).

Statens Luftfartsvæsen har oplyst, at testområdet skal markeres med lys i henhold til gældende regler. Belysning af vindmøllerne i mørke vil begrænse forsvarets enheders muligheder for at indøve korrekt og realistisk brug af natobservations- og natsigtemidler i en taktisk ramme. De militære enheder vurderes ikke at kunne anvende disse hjælpemidler i store dele af området, når vindmøllerne belyses. Dette begrænser den uddannelse, enhederne bl.a. modtager forud for udsendelse til internationale missioner, hvor manøvrering i totalt mørke ofte kan være nødvendigt.

Samskydning mellem artilleri/morterer/kampvogne

Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn er det eneste øvelsesterræn i Danmark, hvor skarpskydning med disse våben kan gennemføres i en fælles ramme. Ved alle tre modeller vil fremrykningen til ildstillingerne, hvorfra der kan skydes, skulle ske gennem vindfeltet. Fremrykningen skal ske skjult, og derfor vil vindfeltet være hindrende for en fyldestgørende træning.

Taktisk træning med fly

Oksbøl er det eneste øvelsesterræn, hvor forsvarets fly og helikoptere kan træne taktisk flyvning i minimumhøjder (100m og derunder, afhængig af flytype).

Denne træning foregår, med kun få undtagelser, i samvirke med og til støtte for enheder på jorden. Det vil sige, at fly og helikoptere "flyver taktisk", hvilket bl.a. indebærer, at de manøvrerer voldsomt for at undgå at blive ramt af fjenden.

Den kan opdeles i:

- Kampfly træner aflevering af skarpe våben, rekognoscering og nærstøtte til hæren. Her trænes både piloten og hærens ildstøtte personel i procedurer, regler og taktisk indsættelse af kampfly i internationale operationer.
- Transportfly træner landing i terræn og Air Drop til støtte for hæren. Det er begge discipliner, der kan anvendes til støtte for hæren i internationale operationer.
- Helikoptere træner transport af tropper og gods. Desuden trænes evakuering af "såret" personel, ildstøtte og rekognoscering, der i dag indgår som et væsentligt element i uddannelsen forud for udsendelse i internationale operationer. Endvidere gennemfører forsvarets og politiets specialstyrker uddannelse, øvelses- og skydevirksomhed, hvor indsættelse og udtrækning efter løst opgave sker via helikopter.

Indflyvningsmulighederne til området i lav højde er i forvejen begrænset af sommerhusområderne syd for området samt sommerhusområderne langs kysten i den nordlige del af området og bymæssig bebyggelse øst for området. Indflyvningsmuligheder og taktisk anvendelse af fly i lav højde vil blive væsentligt forringede og i nogle tilfælde umuliggjort. Når jagerfly indsættes sker det med en hastighed på ca. 250 m/s, hvilket stiller særlige krav til reaktionstider ved våbenaflevering og taktisk lavflyvning i området, især når de givne fredsmæssige sikkerhedsafstande skal overholdes.

For det samlede areal til lavflyvning mindskes afgørende grundet sikkerhedsafstand til vindmøller. Opstilling af vindmøllerne i området vil i princippet være at sidestille med opstilling af en imaginær mur, som fly af hensyn til flysikkerheden skal undgå eller overflyve. Statens Luftfartsvæsen har oplyst, at der ved vindmølleopsætning i omtalte højde og omfang ikke er fastsat endtydige parametre for passage. Forsvaret vurderer, at såfremt møllerne opstilles, vil der være et behov for fastsættelse af specifikke sikkerhedsafstande for passage. Baseret på tidligere erfaringer vurderer forsvaret, at den horisontale sikkerhedsgrænse vil være 600m.

En flyvesikkerhedsgrænse på 600m er indtegnet på de vedlagte kort bilag 1b, 2b og 3c

Desuden er natflyvninger i lav højde med lysforstærkende udstyr vanskeligt foreneligt med lysmarkeringen af vindmøllerne, da kraftige eksterne lyskilder kan forstyrre udstyret og dermed indvirke på flysikkerheden.

Både model 1, 2 og 3 vil begrænse mulighederne for taktisk lavflyvning i området og dermed støtten til hæren. Flyvning med skarpe våben vil ikke kunne finde sted ved model 2 grundet sikkerhedsafstand i forbindelse med våbenaflevering, som kræver afspærring af Bordrup Plantage som sikkerhedszone. Reelt set vil støtte fra fly ved alle tre modeller kun kunne finde sted i et smalt nord-syd gående bælte og dermed mindske pilotens muligheder for at levere støtten til hærens enheder på den taktisk optimale og realistiske måde. Og i visse dele af området vil det ikke være muligt at yde nærstøtte, hvis hæren opererer i umiddelbar nærhed af møllerne.

Førerløse fly (Unmanned Aerial Vehicle)

Oksbøl Skyde-/øvelsesterræn er det eneste sted nationalt, hvor forsvaret har tilladelse til at kunne gennemføre flyvning med UAV, herunder øve taktisk indsættelse. Sikkerheden i relation til uddannelse og flyvning med disse enheder tilsiger et behov for såvel frit luftrum i højde, bredde og dybde. Opstilling af vindmøller vil medføre, at der ikke vil være nogen steder nationalt, hvor denne uddannelse kan gennemføres.

Naval Fire Support

Operationer, hvor maritime enheder beskyder mål i land med artilleri, benævnes Naval Fire Support. Denne disciplin er væsentlig i situationer, hvor landstyrker opererer kystnært.

Med introduktionen af ABSALON-klassen har Søværnets fået øget fokus på Naval Fire Support og har behov for at træne denne operationstype. Det eneste sted i Danmark, hvor Naval Fire Support kan trænes, er området Kallesmærsk Hede. Det påregnes fremadrettet at anvende området i større omfang. Under øvelse Brilliant Mariner 2010, der netop er gennemført, blev området benyttet af tre danske enheder samt enheder fra NATO.

Søværnets enheder indsættes altid i en multinational ramme i internationale operationer. Det er derfor afgørende, at søværnet gennemfører realistiske og komplekse øvelser med andre nationers flådeenheder. Det er vurderingen, at øvelsesområdet ved Kallesmærsk Hede i fremtiden vil være attraktivt for udenlandske flåder og dermed tiltrække udenlandske enheder til danske flådeøvelser.

Ved skydninger mod landmål kræves en sikkerhedsafstand på 2500 m i forhold til målet, hvilket i praksis betyder, at der alene kan skydes på mål, der omtrentligt befinder sig på en øst-vest gående linje midt i området.

Model 1 og 3 har ingen umiddelbare påvirkning på mulighederne for at gennemføre Naval Gun Fire. Ved model 2 vil skydning alene kunne gennemføres mod mål mere end 2500 m vest for møllernes placering, hvilket reducerer målområdet. Muligheden for realistisk træning vil således reduceres.

Det vurderes endvidere, at vindmølle drift vil kunne påvirke radiokædeudstyr og anvendelsen af laserudstyr, som anvendes bl.a. til afstandsbedømmelse og måludpegning.

Oksbøllejrens placering i forhold til model 1 findes slutteligt problematisk, idet testområdet ligger umiddelbart nord for selve Oksbøllejren. Hærens Kampskole med omfattende undervisningsfaciliteter, garageanlæg, depotområder, indkvarteringsfaciliteter mv. er placeret netop med henblik på en hurtig adgang til øvelsesområdet. Størstedelen af lejren vil ved model 1 således ligge i vindfeltet og inden for den 1000 meters støjzone, som omgiver møllerne. Ca. 600 fastansat personale gør tjeneste i Oksbøllejren. På årsbasis har Oksbøllejren ca. 140.000-200.000 overnatninger. Dertil kommer, at der er ca. 72 fastboende med bopælsadresse i Oksbøllejren.

Konklusion

Samlet vurderes det, at forsvaret ikke fyldestgørende og tilstrækkeligt kan uddanne enheder, såfremt en af de tre modeller opstilles. Det skyldes især, at det ikke vil være muligt at gennemføre realistiske øvelser, herunder træne samvirket i og mellem forsvarets enheder i nødvendigt omfang.

Der vil ikke i tilstrækkelig grad være muligt at kompensere forsvaret ved tilkøb af erstatningsjord. De omkringliggende sommerhusområder ved Blåvand, Vejers og Grærup, de omkringliggende byer Oksbøl og Øster Vrøgum og Ho, Vesterhavet mod sydvest og Ho bugt mod sydøst hindrer et tilkøb af erstatningsjord med forbindelse til øvelsesområdet. Mod nord ligger Filsø Avlsgårds jorde. Området ved Filsø og Kærgård Plantage kunne overvejes, som erstatningsareal. Filsø er imidlertid en drænet sø, og uden meget betydelige anlægsarbejder vurderes drænsystemet at blive ødelagt af den tunge trafik. Desuden vil det nuværende områdes største svaghed (den visse steder meget begrænsede bredde) blot blive accentueret.

Eventuelt erstatningsareal for Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn

Hvis forsvarets øvelses- og skydningsaktiviteter ikke kan foregå i Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn, vil der være brug for et nyt terræn, der lever op til en række kriterier. Der vil være behov for ét samlet område henset til den samvirketræning, der foregår mellem forskellige værn og integrationen af forskellige våbenarter (artilleri, kamptropper, ingeniørtropper etc.). Hensynet til bl.a. samvirkeøvelser gør, at det ikke er muligt at skille en del af terrænet og give erstatning anden steds. Kriterierne omfatter bl.a.:

- Et stort sammenhængende areal af samme størrelse som Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn, der har et samlet areal på 6.030 ha og en bredde varierende fra ca. 1,5 til 6 km og en længde på ca. 14 km. I tilknytning til øvelsesterrænet ligger yderligere 8.000 ha klitplantage ejet af staten, der efter aftale med Skov- og Naturstyrelsen benyttes i et vist omfang til øvelsesformål.

Størrelsen og terrænets udformning med en vis længde og bredde er afgørende for at kunne træne større enheder såsom bataljoner i næsten "full scale" aktiviteter. Samtidig er det en forudsætning, at et areal af denne størrelse kan udnyttes i fuld bredde og længde, såfremt det centrale princip "train as you fight" skal kunne efterleves.

- Af hensyn til sikkerhed skal hele og dele af arealet på betryggende vis kunne afspærres i perioder. Det indebærer bl.a., at arealet bør indeholde få offentlige veje, og at arealet er ubeboet.
- Arealet bør have en tilstrækkelig afstand til naboer, således at området kan støjgodkendes i ca. 250 dage om året.
- Arealet skal være placeret ved havet, således at der kan gennemføres træning af ildstøtte fra havet. Samtidig er det en sikkerhedsmæssig fordel ved aflevering af "live weapons" i skarpskydningsområdet, at flyene i dag efter aflevering kan fortsætte ud over havet. Der vil derfor være et omfattende behov for at afmelde/afspærre luftrummet og land/søterritorium.
- Terrænet skal indeholde variationer i geografisk udstrækning, der tillader træning i såvel åbent, halvåbent og lukket vegetation.
- Et erstatningsareal skal kunne rumme et skarpskydningsområde, der skal anvendes som mål- og nedslagsområde for tunge våben, eller i forbindelse med skydninger udgøre et sikkerhedsområde, hvori projektiler eller sprængstykker påvirker omgivelserne med stor risiko for skade. I skarpskydningsområdet skal der endvidere kunne foregå sprængninger og skydninger med morterer, kampvogne, artilleripjecer og panserværnsraketter.
- Det skal være muligt at etablere stillinger uden for området, hvorfra der kan skydes ind i området med eksempelvis langtrækkende artilleri.
- Arealet vil skulle kunne muliggøre taktisk lavtflyvning i selve området (ned til under 100 m), og der skal være indflyvningsruter uden for arealet ind til målområderne. Flyvevåbnets fly og helikoptere vil endvidere skulle kunne deltage i samvirkeøvelser med landsstyrker af bataljonsstørrelse, og der skal desuden kunne gennemføres mørke- og natflyvninger.
- Arealet skal kunne indeholde spor til kørsel med tunge pansrede køretøjer.
- Arealet skal huse en bykampfacilitet. (I Oksbøl Skyde- og Øvelseterræn er der opbygget en by til øvelsesbrug).
- Der skal kunne etableres indkvarteringsfaciliteter, garageringsanlæg og andre støttefunktioner i nærheden af arealet. Forsvarets aktiver i tilknytning til Oksbøl-området, som landets største, militære øvelsesområde, er betydelige. Hærens Kampskole med omfattende undervisningsfaciliteter, garageanlæg, depotområder, indkvarteringsfaciliteter mv. er

placeret netop med henblik på en hurtig adgang til øvelsesområdet. Der er således investeret mange midler i forskellige støttefunktioner til Oksbøl Skyde- og øvelsesterræn. En flytning af disse faciliteter til et nyt område vil medføre omfattende udgifter for samfundet.

- Der vil skulle anlægges et stort antal veje, der kan tåle tung transport (kampvogne og artilleri), ligesom der skal anlægges en jernbane til Oksbøllejren til transport af fx kampvogne.

Samlet set er det Forsvarsministeriets vurdering, at selv hvis det skulle være muligt at udpege et område, som opfylder ovenstående, andre steder i Danmark, vil dette ikke kunne anvendes af forsvaret uden en meget omfattende statslig ekspropriation.



Angående mulig påvirkning af arter og naturtyper ved evt. etablering af national prøvestation for vindmøller på eller nær Kallesmærsk Hede, øst for Ringkøbing Fjord (Stauning) og i Østerild Plantage.

Af
Thomas Eske Holm
Mark Desholm
Bettina Nygaard
Ib Krag Petersen
Bjarne Søgaard
Morten Elmeros
Rasmus Ejrnæs
Johnny Kahlert
Preben Clausen

Indhold

1. Indledning	1
2. Generelle betragtninger	3
3. Kallesmærsk Hede	10
4. Stauning	17
5. Østerild Plantage	20
6. Konklusion	23
7. Anbefalinger til undersøgelser	26
8. Referencer	27

Dato: 7. maj 2010
Sagsnr.: 31500
Ref: teh

Side 1/43

1. Indledning

Danmarks Miljøundersøgelser er i skrivelse fra By- og Landskabsstyrelsen dateret 23. april 2010 blevet bedt om at foretage en vurdering af mulige effekter på Natura 2000-interesser ved forslag om etablering af en national prøvestation for vindmøller på følgende lokaliteter: Kallesmærsk Hede og Stauning øst for Ringkøbing Fjord (Se Bilag 5 - modtaget d. 26. april 2010). DMU har derudover valgt at inddrage den allerede foreslåede placering af nationalt testcenter ved Østerild plantage idet en vurdering af de naturmæssige implikationer for de to alternative placeringsforslag bør perspektiveres i forhold til hovedforslaget ved Østerild for at der af myndighederne kan træffes en endelig afgørelse om placering på et så velinformeret grundlag som muligt.

Fokus i notatet er især på fugle, naturtyper og arter, som er en del af udpegningsgrundlagene, er på EF-Habitatdirektivets bilag IV eller som bruger områderne til migrations- eller fourageringstræk. Alle vurderinger gælder etableringsfase såvel som driftsfase, med mindre andet er angivet i teksten.



Vurderingen af de tre lokaliteter er foretaget på et overordnet plan baseret på eksisterende viden og uden detaljerede oplysninger om den konkrete forekomst af de pågældende arter og deres levesteder på de angivne opstillingsplaceringer. For naturtypernes vedkommende er vurderingerne udelukkende baseret på eksisterende viden om habitattypernes udbredelse indenfor habitatområderne og de § 3 beskyttede naturarealer på prøvestationerne. Naturarealernes aktuelle naturtilstand er derimod ikke inddraget. Vurderingerne er derfor at betragte som en indledende screening af mulige konflikter mellem placeringerne af vindmøllerne og de arter og naturtyper, der formodes at forekomme i opstillingsområderne og dette notat udgør således ikke en egentlig VVM-analyse.



2. Generelle betragtninger

2.1. Generelt om fugletrækket og kollisionsrisiko ved den jyske vestkyst

Der forekommer generelt store mængder af trækkende fugle i Vestjylland og især langs den jyske vestkyst. Der er ikke foretaget deciderede studier af disse trækbevægelser og vurderinger angående fugle-vindmøllekollisioner i dette notat vil derfor i høj grad være baseret på et kvalificeret skøn, da der mangler eksakt viden på området.

Nogle trækfugle passerer igennem Vestjylland forår og efterår - og raster, dvs. tager ophold af kortere eller længere varighed. Andre fugle ankommer til området om efteråret og bliver i området for at overvintre. Inden for området vil nogle fuglearter foretage daglige trækbevægelser imellem yngle- og/eller rasteområder og fourageringsområder. Disse bevægelser benævnes fourageringstræk.

Foruden de fugle der yngler/raster i et område, foregår der langs hele Vestkysten omfattende trækbevægelser af fugle, der trækker gennem området uden at gøre ophold. For disse sondres mellem vandfugle og landfugle. Begge grupper vil typisk foretage såkaldte ledelinjetræk langs kysten, men adskiller sig ved at vandfugle oftest vil trække over vand, landfugle over land.

Nogle vandfugle vil trække i alle de lyse timer, mens nogle landfugle fortrinsvis trækker midt på dagen (dagtrækkere, f.eks. rovfugle og traner). Andre arter, især småfugle samt mange vadefuglearter, ænder og lommer, trækker om natten. I nærværende notat er det trækket over land der har betydning og her er forekomsten af egentligt træk langs (ledelinjetræk) eller på tværs af kystlinien dårligt kendt.

For landfugle er især Blåvand og Skagen kendt som træk hot-spots, dvs. områder der overflyves af store mængder trækfugle grundet lokaliteternes geografi og deraf opstående flaskehalseffekter, hvor trækket opkoncentreres.

Generelt må det forventes, at der foregår relativt store trækbevægelser over land langs den jyske vestkyst af især nattrækkende fugle om efteråret og i specielle østenvindssituationer (trækket forflyttes af vinden mod vest) om foråret. Derudover huser Vestjylland store koncentrationer af rastende vandfugle både forår, efterår og vinter som dagligt foretager fourageringstræk ikke bare på langs af vestkysten men også på tværs mellem lokale fødesøgnings-, overnatnings- og rasteområder.

Situationer med kollisioner ved vindmøller kan opstå i følgende situationer:



- 1) Ved de årlige træk mellem yngleområder og vinterkvarterer (egentlige trækfugle, der typisk krydser landegrænser)
- 2) Ved lokale trækbevægelser mellem lokale yngleområder og fourageringsområder (ynglefugle)
- 3) Ved lokale trækbevægelser mellem lokale rastepladser og fourageringsområder (rastende trækfugle) og ved igangsættelse af træk når rasteområder forlades
- 4) Når fugle forstyrres af menneskelig aktivitet
- 5) Når fugle tiltrækkes af lyset på vindmøllerne
- 6) Når fouragerende fugle jager byttedyr fra luften

Mange faktorer kan påvirke kollisionsraten ved vindmølleparker. Fra en kollisionsmodel udviklet af DMU i forbindelse med etableringen af Nysted Havvindmøllepark kan man udlede, at det der havde størst betydning var, om fuglene opfattede mølleparken som en barriere og fløj udenom eller henover (undvigerespons). Men selv indenfor den enkelte art kan der være forskel fra sted til sted, om fuglene opfatter en vindmøllepark som en barriere.

Generelt kan man sige, at hvis der ikke er konstateret en barriereeffekt vil fuglene være mere tilbøjelig til at flyve gennem en vindmøllepark. Antallet af fugle, der rent faktisk krydser en vindmøllepark, er naturligvis også vigtig for kollisionsraten. Her er der eksempler på, at vejrforhold kan spille ind. Således kan trækruter flytte sig fra dag til dag både i det horisontale og vertikale plan afhængig af vindpåvirkning. Derudover henregnes dårlig sigtbarhed, nattemørke og kunstigt lys (se nedenfor) også til vigtige faktorer, der kan øge kollisionsraten.

Der er med andre ord mange faktorer, der kan spille ind, og da der i de konkrete tilfælde ved Kallesmærsk Hede, Stauning og Østerild Plantage ikke foreligger data på trækfuglebevægelser vil den vurdering af kollisionsrisikoen, som nedenfor er beskrevet, være forbundet med en stor usikkerhed på nuværende tidspunkt.

Generelt behandles kollisionsrisici for de forskellige scenarier under et (én beskrivelse for hver af de tre lokaliteter), idet vores begrænsede/manglende viden omkring lokale trækkorridorer vanskeliggør en så høj detaljeringsgrad.

2.2. Generelt om fugles fouragering ved vindmøller

Da områder nær vindmøller primært har lav bevoksning, er disse ofte gode fourageringsområder for svaner, gæs og hjejler. Effekten af terrestrisk placerede vindmøller på fouragerende kortnæbbede gæs er studeret i Nord- og Vestjylland, på Klim Fjordholme, ved Vester Torup og ved Velling Mærsk (Larsen & Madsen 2000, Madsen & Boertmann 2008). Ved alle tre lokaliteter blev de første undersøgelser foretaget i 1998 og 2000. Disse blev gentaget i 2008. Vindmølleparken ved Vester Torup består af en enkelt række vindmøller.

Undersøgelserne viste at de kortnæbbede gæs ved Klim Fjordenge i 1998 holdt sig væk fra selve mølleparkområdet, og ud til en afstand af ca. 200 m. Ved en opfølgende undersøgelse i 2008 holdt gæssene sig stadig fra selve mølleområdet, men fandtes da ind til en afstand af 100 m fra møllerne. Ved Vester Thorup udnyttede de kortnæbbede gæs arealerne ind til en afstand af 125 m i 1998. Den tilsvarende afstand var i 2008 reduceret til en afstand af 50 m fra møllerne. Ved Velling Mærsk udnyttede gæssene arealerne ind til en afstand af 100 m fra parken i 2000. Denne afstand var i 2008 reduceret til 40 m, og gæssene sås på dette tidspunkt fouragerende imellem vindmøllerne i parken, med en afstand på ca. 30 m til møllerne (Larsen & Madsen 2000, Madsen & Boertmann 2008).

Effekten af etablering af en terrestrisk vindmøllepark på fouragerende sangsvaner blev undersøgt omkring en vindmøllepark ved Overgård Gods ved Mariager Fjord. I dette område sås flokke af sangsvaner fouragere på arealer imellem vindmøllerne (Clausen & Bøgebjerg 2006).

Der foreligger muligheder for afværgeforanstaltninger i forhold til potentielle effekter på fordelingen af svaner og gæs omkring de projekterede vindmøller. Undersøgelser ved Overgård Gods, Mariager Fjord viste at Sangsvanernes udnyttelse af markerne i høj grad afhæng af den aktuelle eller det foregående års afgrøde på marken (Larsen & Clausen 1998). Ved at kontrollere valget af afgrøder på arealet vil man eventuelt kunne reducere både tab af fourageringsområde og kollisions risiko.

Det faktum, at flyvende fugle i en vis udstrækning reagerer på afstand af vindmøller, kan medvirke til at antallet af fugle der vil lande og fouragere i nærheden af møller reduceres. Ved Tjæreborg blev der eksempelvis dokumenteret en reaktionsafstand på 800 m for flyvende hjejler (Pedersen & Poulsen 1991), mens en undersøgelse i Holland viste en reaktionsafstand på 100 m (Winkelman 1994).



Det har ikke været muligt at foretage en vurdering af forskelle imellem reaktionsafstande for henholdsvis store og mindre vindmøller, ligesom der ikke er foretaget vurderinger i forskelle imellem forstyrrelses effekter af vindmøller arrangeret i én række versus vindmøller arrangeret i en egentlig møllepark. En vurdering af forskelle i forstyrrelses effekten fra vindmøller arrangeret med en indbyrdes afstand på henholdsvis 200 meter, som i den eksisterende møllepark ved Stauning, og 600 meter, som i det projekterede samlede Stauning alternativ, er ikke foretaget. Et forsigtigt samlet skøn af disse tre aspekter er, at den forstyrrende effekt af mindre og tættere placerede vindmøller, vil være større end i et scenarie med store møller i en enkelt række og med større indbyrdes afstand.

2.3. Generelt om Arter omfattet af EF-Habitatdirektivets bilag IV

Habitatdirektivet forpligtiger medlemslandene til at sikre, at yngle- og rasteområder at yngleområder for arter på habitatdirektivets bilag IV ikke beskadiges eller ødelægges og at undgå forsætlig forstyrrelse af disse arter, i særdeleshed i perioder, hvor dyrene yngler, udviser yngelpleje, overvintrer eller vandrer.

I dette afsnit vil der blive givet en foreløbig vurdering af om etableringen af en prøvestation for vindmøller med en højde op til 250 m på en række nærmere angivne lokaliteter vil medføre beskadigelser eller ødelæggelse af arternes yngle- og rasteområder eller forstyrrelse af arterne i vigtige perioder af deres livscyklus i disse områder. Det vil endvidere blive vurderet i hvilket omfang vindmølle anlæggene vil påvirke arternes bevaringsstatus regionalt.

Vurderingerne af bevaringsstatus for arter på bilag IV, som formodes at forekomme på vindmølle lokaliteterne fremgår af Bilag 4. Princippet om at opretholde en sammenhængende økologisk funktion kan i mange tilfælde anvendes for udbredte arter som fx stor vandsalamander, spidssnudet frø og odder, der forholdsvist let kan rekolonisere nye yngle- og rasteområder. For nærmere retningslinier om forvaltning og beskyttelse, henvises til faglig rapport fra DMU ('Håndbog') om bilag IV-arter - til brug i administration og planlægning (Søgaard & Asferg 2007).

Odder

Der foreligger ikke undersøgelser af forstyrrelses effekten på odder fra vindmøller. Odder kan være meget følsom overfor menneskelig forstyrrelse. I forhold til forekomst af odder synes den dog at kunne tolerere/tilvænes en vis forstyrrelse, hvis der er gode skjulemuligheder i nærområdet og forstyrrelsen er 'forudsigelig ufarlig'. Odderforekomsten synes ikke at blive påvirket af vindmøller på markarealer nær vandløb. DMU vurderer heller



ikke at der vil være en væsentlig effekt på bestandstæthed eller odders brug af en vandløbsstrækning eller vådområder nær vindmøller.

Birkemus

Det vestlige limfjordsområde rummer den ene af artens to hovedbestande i Jylland. Der findes ingen recente observationer i det nationale artsovervågningsprogram (NOVANA 2004-2009) om forekomst af birkemus i opstillingsområderne. Men Østerild Klitplantage ligger inden for artens naturlige udbredelsesområde i regionen og en undersøgelse af dens eventuelle tilstedeværelse vil være påkrævet, såfremt der etableres vindmøller i området

Flagermus

Der mangler generelt forskningsbaseret viden om vindmøllers effekt på såvel trækkende som lokale bestande af flagermus. Efterhånden er der rapporteret om dødsfald af mange forskellige flagermusarter ved vindmøller fra andre europæiske lande og Nordamerika (Ahlén 2008, Rodrigues 2008). Flagermus jager i meget forskellige højder, som også kan variere inden for den enkelte art. Nye europæiske undersøgelser har vist, at der kan samle sig store insektforekomster omkring møller på både land og hav, som tiltrækker jagende flagermus med øget kollisionsrisiko til følge (Ahlén et al. 2007). Selv arter, der normalt jager i meget lav højde over vandflader kan findes jagende oppe omkring vindmøller. For arter med langsom bestandsomsætning – som flagermus – kan selv tab af et mindre antal individer have betydning for en lokal bestands trivsel og bevaringsstatus.

Padder

Vindmøllernes påvirkning af paddernes levevilkår i et område knytter sig formentlig primært til et evt. tab af levesteder ved anlægsarbejder og veje i forbindelse med selve mølleparken, som kan betyde tab af yngle- og fourageringsområder og opsplitting af levesteder og bestande. Desuden kan kørsel på nyanlagte veje/tracéer medføre trafikdrab på padder under vandring og fødesøgning. Normalt vil sådanne negative effekter kunne kompenseres ved fx at etablere nye vandhuller eller afværges gennem etablering af paddehegn.

Krybdyr (markfirben)

Krybdyr vurderes kun i ringe grad at reagere på vindmøller. Som det gælder for padder knytter de negative påvirkninger sig primært til tab af levested og opsplitting af disse og bestandene i området ifm anlægsarbejderne. Der kan dog også herved skabes solvendte skråninger, som kan fungere som hurtigt-opvarmede solepladser forår og efterår, som kan påvirke artens levevilkår positivt i områderne.



2.4. Generelt om naturtyper omfattet af EF-Habitatdirektivets bilag I

Habitatdirektivet beskytter 59 forskellige naturtyper i Danmark og denne beskyttelse er implementeret ved udpeging af habitatområder for naturtyperne og iværksættelse af en beskyttelse og målrettet forvaltning af typerne inde i habitatområderne med det formål at opretholde eller opnå en gunstig bevaringstilstand for typerne i de beskyttede områder, og på lang sigt opnå gunstig bevaringsstatus i Danmark og i de biogeografiske zoner som Danmark har en andel af.

Der er udarbejdet naturplaner for alle for alle Natura 2000-områder, der rummer både habitat- og fuglebeskyttelsesområder, og planerne har i begyndelsen af 2010 været i teknisk forhøring hos kommunerne. Udkast til planer rummer område målsætninger og et indsats program.

For 28 naturtyper foreligger en dækkende kortlægning indenfor habitatområderne, for skovtyperne er kortlægningen dog ikke fuldstændig udenfor fredsskov. For de øvrige naturtyper er vores viden om deres forekomst mere sporadisk.

Udenfor habitatområderne forekommer beskyttet natur i form af lysåbne naturtyper omfattet af naturbeskyttelseslovens §3 samt skove. Nogle af disse kan være habitatnaturtyper, men er ikke beskyttet som sådan udenfor Natura 2000.

Klitter

Klitter dannes ved vindomlejrning af sand fra kysten (kystklitter) eller fra tidligere geologiske aflejringer (indlandsklitter). Kystklitterne er sjældne i Europa og højt prioriteret i habitatdirektivet med 10 danske klityper på direktivets bilag I, herunder klithede (2140) og grågrønne klitter (2130) som prioriterede typer. Klitterne er sammen med strandengene de naturtyper hvor Danmark har den største andel af de biogeografiske regioner som landet er en del af. Inde i habitatområderne er klitterne kortlagt efter direktivets naturtypeliste, mens de udenfor typisk vil være kortlagt som hede efter naturbeskyttelsesloven. Typiske forvaltningsproblemer vil være næringsstofbelastning ved atmosfærisk deposition og jordfygning, dæmpning af sandflugt og kysterosion, fravær af øvrige forstyrrelser (græsning, brand) og den deraf følgende tilgroning med vedplanter og erstatning af dværgbuske og likener med et tæt græstæppe.

Heder

Heder er arealer præget af dværgbuske på sur og udvasket jordbund. Habitatdirektivet omfatter tørre og våde heder. Bevarelsen af hederne



rummer samme konflikter som klitterne, med undtagelse af sandflugt og kysterosion.

Moser, søer & enge

Moser, søer og enge er naturtyper som afhænger af en tilførsel af overfladevand eller grundvand. Habitatdirektivet omfatter 5 danske søtyper, 7 mosetyper og 1 engtype. Udenfor habitatområderne er naturarealerne registreret som §3-enge, moser og søer. Væsentlige trusler mod typerne er afvanding, næringsstofbelastning og tilgroning som følge af ophørt græsning.

Skove og plantager

Skove er naturtyper som huser en stor del af Danmarks biodiversitet og ikke mindst de truede arter. Habitatdirektivet omfatter 10 danske skovtyper, den ene er dog samtidig en klittyper – skovbevoksede klitter (2180). Det tager mange år at skabe en skovnaturtype, og derfor er det tilsvarende vanskeligt og langvarigt at kompensere for en rydning af habitat-skov. 40% af det danske skovareal er rene nåletræsplantager, som ofte er plantet på marginal landbrugsjord, typisk uudnyttede strækninger med hede, overdrev, klit og mose. Naturtyper som har været og stadig er i tilbagegang.

Vurderingen af effekten på naturtyper

Vurderingen af de foreslåede placeringer indenfor de tre geografiske områder foretages i dette notat som en screening med udgangspunkt i opgørelser af naturtypernes forekomster indenfor de foreslåede placeringer.

De tre testområder er opdelt i testområde og vindfelt, og for disse har vi undersøgt andelen af NATURA2000-områder og indenfor disse undersøgt arealet af kortlagte habitattyper listet på Habitatdirektivets Bilag I. I testområde og vindfelt har vi desuden beregnet det samlede areal med naturtyper beskyttet via naturbeskyttelseslovens § 3. Det vurderes om der er potentiel konflikt eller mulighed for synergi mellem testområde/vindfelt og hensynet til de naturtyper som findes i områderne.

2.5. Generelt om støj, bevægelser og refleksioner fra vindmøller

DMU har ikke data der kan belyse, hvorvidt vindmøllers støj, bevægelser og refleksioner kan påvirke arters bevaringsstatus, raste eller ynglemuligheder i de tre områder. Det må dog formodes, at disse forhold ikke vil være en fremmede faktor.

3. Kallesmærsk Hede (bilag 1a, 1b og 1c)

Kallesmærsk Hede ligger i EF-fuglebeskyttelsesområde nr. 50 (Kallesmærsk Hede og Grærup Langsø). Området er udpeget for ynglefuglene Hedehøg, Tinksmed og Hedelærke. Desuden træffes bilag 1-arten natravn, som dog ikke er på udpegningsgrundlaget.

Området ligger endvidere i EF-Habitatområde nr. 73 (Kallesmærsk Hede, Grærup Langsø, Fiilsø og Kærgård Klitplantage) og er udpeget for odder, samt for 26 naturtyper, hvoraf de centrale vil blive behandlet her.

Området ligger i umiddelbar nærhed af EF-Fuglebeskyttelsesområde 56 (Fiilsø) og møllerne kan tænkes at kunne påvirke ind i dette område. Her henvises til tidligere notat "Mulig påvirkning af arter og Naturtyper, med særlig fokus på fugle, ved evt. etablering af national prøvestation for vindmøller i Natura 2000-området Fiilsø" sendt til By- og Landskabsstyrelsen 17-09-2009.

3.1. Artsgennemgang

I dette afsnit gennemgås arter i udpegningsgrundlagene, arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV, samt arter der formodes kan påvirkes af vindmøller. For hver art gives en kort status samt en umiddelbar vurdering af mulige problemstillinger i forhold til den foreslåede vindmøllepark.

For hver fugleart noteres endvidere den foreløbige vurdering af arternes nationale bevaringsstatus (efter Pihl m.fl. 2003) samt en foreløbig vurdering af lokal bevaringsstatus for arterne i udpegningsgrundlagene jf. Miljøcenter Ribe/Miljøministeriets forslag til Natura 2000-plan for området (By- og Landskabsstyrelsen 2009).

Arter på udpegningsgrundlaget for EF-Fuglebeskyttelsesområde 50

Hedehøg

National bevaringsstatus: Ugunstig-stabil.

Lokal bevaringsstatus (prognose): Ugunstig.

Hedehøg er en sjælden ynglefugl, der har været i tilbagegang over en længere årrække i Danmark. Hedehøg har ikke ynglet i fuglebeskyttelsesområdet i dette årtusinde (John Frikke (MC Ribe) & Jens Hjerrild Hansen (SNS Vadehavet), Pers. med.).

Hedehøg placerer sin rede tørt og direkte på jorden. I naturlige habitater er det ofte i hede- og klitmøser med en vegetation på mindst 40 cm's højde. Muligheden for at finde egnede redehabitater vil muligvis blive forringet



pga. habitattab i scenarie 1b, men ikke i scenarierne 1a og 1c, hvor vindmøllerne placeres i skov uden for fuglebeskyttelsesområdet.

Hedehøge har som andre kærhøge en adfærd hvor de fouragerer i lav højde efter smågnavere og småfugle over græsmarker, enge, overdrev og hedemoser. Muligheden for at finde egnede fourageringsområder må forventes at blive forringet pga. habitattab i scenarie 1b, men ikke i scenarierne 1a og 1c.

Kollisionsrisici vurderes at være minimale, fordi det forventes at møllerne, der vil blive opstillet, generelt har rotorbund over 50 m højde, og hedehøgene fouragerer under denne højde.

Tinksmed

National bevaringsstatus: Ugunstig-stabil.

Lokal bevaringsstatus (prognose): Ugunstig.

Tinksmed er en sjælden ynglefugl i Danmark, tilknyttet hedemoser. Indenfor EF-fuglebeskyttelsesområdet yngler den i følgende områder ved Kallesmærsk Hede (Kilde: John Frikke, MC Ribe):

- Ved søerne mellem Oksby Klitplantage og Bordrup Klitplantage
- Ved søerne mellem Bordrup Klitplantage og Ål Klitplantage
- Ved søerne mellem Ål Klitplantage og Vrøgum Klitplantage

Ifølge By- og Landskabsstyrelsen (2009) er prognosen for lokal bevaringsstatus ugunstig, bl.a. pga. forstyrrelser og målsætningen er derfor at sikre et uforstyrret levested i en radius på 300m fra ynglestederne. Denne målsætning kan ikke opnås ved hverken scenarie 1a, 1b eller 1c.

Hedelærke

National bevaringsstatus: Gunstig.

Lokal bevaringsstatus (prognose): Gunstig.

Hedelærke forekommer i åbne, sandede områder med lav vegetation. Der skal være bar jord med spredt vegetation, men også små buske og træer til sangposter. Arten yngler derfor i heder, klitheder og ryddede områder i nåleskove. I særdeleshed nyplantede fyrreskovsområder på 2-3 år synes at tiltrække arten.

Hedelærke er aldrig systematisk registreret, så der findes ikke en fuldstændig oversigt over yngleområderne ved Kallesmærsk. Data fra Dofbasen viser, at den er registreret som ynglefugl ved Sølager Sø og Helle sø inden for



bestyttelsesområdet. Derved vil scenarie 1b give et direkte habitattab for Hedelærke. Scenarie 1a og 1c kan have en mulig forstyrrende effekt inden for EF-Fuglebeskyttelsesområdet via støj, refleksioner og/eller bevægelse, men der findes ikke data der kan belyse dette.

Det er omvendt muligt, at der vil dannes nye og ikke tidligere tilgængelige yngleområder for hedelærke, hvis der fældes plantage. Etablering af en møllepark i plantageområder vil muligvis derfor kunne fremme bestanden af hedelærke.

Andre arter på EF-Fuglebeskyttelsesdirektivets Bilag 1.

Natravn

National bevaringsstatus: Gunstig.

Natravn synes i stor udstrækning at have skiftet ynglebiotop i takt med hedernes opdyrkning og forsvinden. Tidligere ynglede arten først og fremmest på lyngheder, men træffes nu overvejende i åbne fyrreskove på tør og sandet bund. I 1800-tallet betegnedes natravn som en af hedens karakterfugle, og den var almindelig i Jylland, men var også spredt forekommende i det øvrige Danmark. Op gennem 1900-tallet er udbredelsesområdet indskrænket, og arten er således forsvundet fra Fyn, samt store dele af Øst- og Sønderjylland (Pihl m.fl. 2003).

Natravn er aldrig systematisk registreret, så der findes ikke en fuldstændig oversigt over yngleområderne ved Kallesmærsk. Data fra Dofbasen viser, at den er registreret som ynglefugl ved Bordrup Klitplantage og Oksby Klitplantage. Derved vil scenarie 1b og 1c have en mulig forstyrrende effekt og et direkte habitattab for Natravn. Der findes ikke data der kan belyse hvorvidt scenarie 1a vil have en effekt eller ej.

Det er dog en mulighed, at en delvis rydning af plantagerne vil kunne give natravnen nogle forbedrede fourageringsmuligheder, men der mangler viden der kan belyse den samlede effekt af møllerne, her i blandt effekten af støj, bevægelser og refleksioner.

Fugletræk og kollisionsrisici

Fugle på decideret træk

Ringkøbing fjord og Vadehavet er kendt for sine store koncentrationer af rastende vandfugle (vadefugle, ænder og gæs) og når disse skal trække videre efter en rasteperiode ligger Kallesmærsk Hede på den direkte rute mellem disse to områder. Det kan altså ikke udelukkes at der forekommer en betydelig trækkorridor for disse vandfugle både forår og efterår over området, men der eksisterer ingen data på disses flyvehøjder.



Blåvand fuglestation har gennem standardiseret ringmærkning af spurvefugle dokumenteret at hele Blåvands Huk-tangen der stikker ud i Nordsøen kan betegnes som et trækfugle hot-spot for både dag- og nattrækkende småfugle. Det er især om efteråret at koncentrationerne er store og dette træk udgøres dels af sydtrækkende fugle langs kysten og af fugle på vej mod overvintringskvarterne i England.

Der eksisterer ingen data på de specifikke og lokale trækkorridorer for nattrækkende landfugle imens dagtrækket synes mest koncentreret i et snævert bælte tæt på selve kysten. Vi kender heller intet til dette træks højdefordeling endside til disse arters undvigeadfærd i forhold til vindmøller og det er derfor ikke muligt at udtale sig specifikt omkring kollisionsrisici.

Nattrækkende småfugle raster sædvanligvis i beplantede områder om dagen og langs den jyske vestkyst er antallet af sådanne refugier ret begrænset. Så de områder på Kallesmærsk Hede der er beplantet med træer og eller buske vil huse relativt høje koncentrationer af rastende småfugle. Når disse efter endt dagsrast skal videre på træk vil de altså stige skråt op igennem atmosfæren i trækretningen. På den måde vurderes det at vindmøller placeret umiddelbart vest og syd for beplantninger (i trækretningerne under efteråret) vil udgøre en større kollisionsrisici end møller placeret længere fra og nord og øst for disse beplantninger.

Fugle på fourageringstræk eller andre lokale bevægelser

Der forekommer en del rastende vandfugle (især gæs) nord og nordøst for mølleområdet. Disse vil muligvis være udsatte for at kollidere med eventuelle testmøller, men vi kender ikke fuglenes adfærd på lokaliteten, herunder især de flyvekorridorer og flyvehøjder som fuglene benytter når de flyver mellem raste- og overnatningsområderne i lokalområdet.

Ligeledes for natravne er det umuligt at vurdere kollisionsrisici idet vi intet ved omkring denne arts fourageringsadfærd omkring vindmøller. For nyligt har man fundet ud af at flagermus fouragerer op og ned langs vindmøller for at nyde godt af de mange insekter der tiltrækkes af sådanne vertikale strukturer i landskabet og det vurderes at være overvejende sandsynligt at natravne også ville være i stand til at udnytte sådanne nye fødekilder.



Arter på EF-Habitatdirektivet

Odder

Odder, som også er omfattet af habitatdirektivets bilag II, indgår i udpegningsgrundlaget for Habitatområde nr. 73. I Forslag til Natura 2000-planen for området (By- og Landskabsstyrelsen 2009) er prognosen vurderet som gunstig, da arten tilsyneladende er i fremgang her. I planen anføres, at der sikres velegnede levesteder for odder - og at areal og tilstand af udpegede levesteder for arter ikke må gå tilbage eller forringes.

Møllernes placering og drift vurderes kun i begrænset omfang at have indflydelse på artens tilstedeværelse i området og vil heller ikke ændre artens bevaringsstatus i regionen. Rydning af store områder med bevoksning vil dog kunne gøre arten mere følsom for forstyrrelse gennem tab af skjulemuligheder. De permanente anlæg i form af fx fundamenter, befæstede udenomsarealer og adgangsveje vil kunne indebære forringelser af areal og tilstand af levesteder, men det vurderes kun i mindre grad at forringe området som levested for odder, da området i sin helhed har et godt habitatpotentiale for arten.

Aktiviteterne i forbindelse med større bygnings- og vejanlæg kan dog i anlægsperioden have en væsentligt forstyrrende effekt. Anlægsfasen bør derfor være så kort som mulig og foregå på det tidspunkt af året, hvor det er mindst forstyrrende for arten (Søgaard & Asferg 2007).

Flagermus

Området vurderes ikke at være et kerneområde for de relativt få arter, der forekommer i området. Som nævnt kan flagermus tiltrækkes af de forøgede insektforekomster om møllerne, og derved introducere en øget kollisionsrisiko. Kendskabet til denne problemstilling er dog begrænset. Der findes ikke dokumentation for effektiviteten af eventuelle afværge- og kompensationsforanstaltninger. På det foreliggende grundlag kan det ikke afvises, at bevaringsstatus lokalt kan blive påvirket negativt, men formentlig ikke i et omfang, så det overordnet ændrer arternes regionale status

Padder

Levevilkårene for padder i området vil kunne blive påvirket negativt gennem tab af levesteder og habitatfragmentering. Dette vurderes dog at kunne mindskes gennem afværge- og kompensationsforanstaltninger, der genopretter levesteder og den økologiske funktionalitet for arterne i området. Anlægget vurderes derfor ikke at have væsentlig indflydelse på arternes bevaringsstatus lokalt som i regionen.

Krybdyr (markfirben)

Levevilkårene for markfirben vurderes ikke at væsentligt berørt. I det omfang levesteder skulle blive negativt påvirket, vil der kunne mindskes gennem afværge- og kompensationsforanstaltninger, der genopretter levesteder og den økologiske funktionalitet for arterne i området. Anlægget vurderes derfor ikke at have væsentlig indflydelse på artens bevaringsstatus lokalt som i regionen.

3.2. Naturtyper på EF-Habitatdirektivets bilag I

Placeringerne ved Kallesmærsk påvirker potentielt 26 naturtyper på udpegningsgrundlaget for EF-Habitatområde 73. Tabel 1 i Bilag 6 viser arealer og andele af habitatområder, habitattyper, § 3 beskyttede naturtyper og skovarealer for hhv. testområder og vindfelter i de tre opstillinger på Kallesmærsk Hede.

For alle tre placeringer er der kortlagt habitatnatur i både testområde og vindfelt. For testområde 1b dækker habitatnaturen godt 40 %, mens det kun gælder 4 % af område 1 a og 0,1 % af område 1c (dog er der kortlagt en klitlavning på 4,5 ha umiddelbart udenfor habitatområdet). De § 3 beskyttede naturtyper dækker 58 % af testområdet i opstilling 1b og 11 % i opstilling 1a og 1c. Heraf må en stor andel formodes at være omfattet af habitatdirektivets Bilag I.

De mest udbredte naturtyper i testområderne er § 3 hede og mose og habitatnaturtyperne klithede (2140) efterfulgt af klitlavning (2190), grågrønne klitter (2130), tidvis våde enge (6410), tørvelavninger (7150), skovklit (2180) og hængesæk (7140). Alle placeringer vil potentielt være i konflikt med habitatdirektivet, idet habitatnaturtyperne indenfor testområdet vil være i fare for at blive ødelagt under anlæg og drift. En fuldstændig vurdering af konflikterne mellem placeringerne og habitatdirektivets naturtypebeskyttelse vil forudsætte en konkret besigtigelse med fokus på om nogle af naturtypeforekomsterne er af national betydning og dermed uerstattelige.

Forekomster af habitatnatur i vindfeltet vil ikke umiddelbart blive berørt negativt, under antagelse af at eneste markante påvirkning af vindfeltet vil være en skånsom rydning af vedplanter på lysåbne naturarealer og konvertering af skov til lysåben natur. Tilgroning er generelt anført som en trussel mod de lysåbne naturtyper i naturplanen for EF-habitatområde 73, og derfor vil en rydning af invasive vedplanter og plantager generelt bidrage til at forbedre tilstanden af og udvide arealet med beskyttede naturtyper. For de tre foreslåede placeringer gælder at 20-30 % af vindfelterne er dækket af skov på flyvesand, skov som langt overvejende er første generations nåletræsplantager (se kort i Bilag 7). En positiv effekt af skovrydningen vil



dog afhænge af om rydningen planlægges og gennemføres optimalt, og med naturgenopretning som formål. Rydning af vedplanter er dog også en potentiel trussel mod kortlagte forekomster af skovklit (2180) og enebærklit (2250) (1b, 1c) eller endnu ikke kortlagte, men potentielle, forekomster af skovbevokset tørvemose (91D0), elle-askeskov (91E0), eller krat i klitterne af eksempelvis havtorn og krybende pil (2160 og 2170). En sammenfattende vurdering af effekten af rydning af vedplanter i vindfelterne vil nødvendigvis forudsætte en kortlægning af habitatnaturtyper karakteriseret af træer eller buske som sammenholdes med detaljerede planer for rydning i vindfeltet.



4. Stauning (bilag 2a og 2b)

Området ved Stauning øst for EF-Fuglebeskyttelsesområde 43 i Ringkøbing Fjord er primært landbrugsjord og ikke udpeget som Natura 2000-område.

4.1. Artsgennemgang

Fouragerende fugle

Ved Stauning forekommer store antal svaner, gæs og hjejler i randområdet til de opstillede alternativer. I særdeleshed ved Skjern Enge i syd og ved Velling Mærsk i områdets nordvestlige hjørne. I den centrale del af området viser både tidligere og nyere oplysninger at området kun anvendes af svaner og gæs i moderat omfang (Wisz et al. 2008, Dofbasen). De ovenfor nævnte undersøgelser i afsnit 2.2. dokumenterede beskedne reaktionsafstande for sangsvaner, kortnæbbede gæs og hjejler. Samtidig vil fire af syv vindmøller i scenarie 2b være placeret indenfor eller i umiddelbar nærhed af en eksisterende vindmøllepark. Hvis den eksisterende park helt eller delvist afvikles i tilfælde af at dette alternativ kommer til realisering, kan en placering på denne lokalitet (2b) således tænkes at være en styrkelse af fourageringsmulighederne for svaner, gæs og hjejler.

Af de to alternative placerings-scenarier, skønnes scenarie 2b med syv vindmøller i én række at have mindst indvirkning på fordelingen af fouragerende svaner, gæs og hjejler, idet dette scenarie inddrager et mindre samlet areal, og koncentrerer møllerne i et område der kun i moderat omfang udnyttes til fouragering af disse arter. Scenariet med 12 vindmøller kommer mod syd tættere på Skjern Enge og mod nord inddrages arealer der i højere grad anvendes til fouragering af svaner og gæs.

Fugletræk og kollisionsrisici

Fugle på decideret træk

Der er ikke foretaget undersøgelser af trækfuglenes flyvekorridorer i lokalområdet, men det vurderes at området omkring Stauning ikke udgør nogen speciel flaskehals for trækkende fugle og at området derfor ikke kan betegnes som et egentlig hot-spot. Vestkystens ledelinje-effekt, f.eks. for efterårstrækkende småfugle, forventes ikke at påvirke koncentrationen af trækfugle så langt fra kysten som Stauning ligger og på den breddegrad forventes de fleste trækfugle at koncentrere sig omkring Holmsland Klit.



Fugle på fourageringstræk eller andre lokale bevægelser

Vi ved fra lokale optællinger af rastende vandfugle at en del gæs og svaner bruger lokalområdet i vinterhalvåret og disse kan potentielt kolliderer med vindmøllerne hvis disse opstilles i fuglenes flyvekorridorer. Størrelsen af kollisionsrisikoen kan for indeværende ikke estimeres, da vi ikke kender fuglenes adfærd på lokaliteten, herunder især de flyvekorridorer og flyvehøjder som fuglene benytter når de flyver mellem raste- og overnatningsområderne i lokalområdet.

Arter på EF-Habitatdirektivet

Odder

Odder forekommer sporadisk i området, som ikke vurderes at rumme yngleområder. Odder forekommer hyppigt i de kystnære dele af Ringkøbing Fjord, hvor arten søger efter føde. Nærmeste yngleområder er ved Skjern Å og Ringkøbing Fjord. Møllernes placering og drift vurderes kun i begrænset omfang at have indflydelse på artens tilstedeværelse i området og vil heller ikke ændre artens bevaringsstatus i regionen. Rydning af områder med bevoksning vil dog kunne gøre arten mere følsom for forstyrrelse gennem tab af skjulemuligheder.

Aktiviteterne i forbindelse med større bygnings- og vejanlæg kan dog i anlægsperioden have en væsentligt forstyrrende effekt. Anlægsfasen bør derfor være så kort som mulig og foregå på det tidspunkt af året, hvor det er mindst forstyrrende for arten (Søgaard & Asferg 2007).

Flagermus

Området vurderes ikke at være et kerneområde for de relativt få arter, der forekommer i området. Som nævnt kan flagermus tiltrækkes af de forøgede insektforekomster om møllerne, og derved introducere en øget kollisionsrisiko. Kendskabet til denne problemstilling er dog begrænset og bør undersøges nærmere. Der findes ikke dokumentation for effektiviteten af eventuelle afværge- og kompensationsforanstaltninger. På det foreliggende grundlag kan det ikke afvises, at bevaringsstatus lokalt kan blive påvirket negativt, men formentlig ikke i et omfang, så det overordnet ændrer arternes regionale status. Påvirkninger af trækkende flagermus kan ikke vurderes på det foreliggende grundlag.

Padder

Levevilkårene for padder i området vil kunne blive påvirket negativt gennem tab af levesteder og habitatfragmentering. Dette vurderes dog at kunne mindskes gennem afværge- og kompensationsforanstaltninger, der genopretter levesteder og den økologiske funktionalitet for arterne i området.



Anlægget vurderes derfor ikke at have væsentlig indflydelse på arternes bevaringsstatus lokalt som i regionen.

Krybdyr (markfirben)

Levevilkårene for markfirben vurderes ikke at blive væsentligt berørt. I det omfang levesteder skulle blive negativt påvirket, vil der kunne mindskes gennem afværge- og kompensationsforanstaltninger, der genopretter levesteder og den økologiske funktionalitet for arterne i området. Anlægget vurderes derfor ikke at have væsentlig indflydelse på artens bevaringsstatus lokalt som i regionen.

4.2. Naturtyper på EF-Habitatdirektivets bilag I

Placeringerne ved Stauning påvirker potentielt 17 naturtyper på udpegningsgrundlaget for EF-Habitatområde 62. Tabel 2 i Bilag 6 viser arealer og andele af habitatområder, habitattyper, § 3 beskyttede naturtyper og skovarealer for hhv. testområder og vindfelter i de to opstillinger ved Stauning.

Placeringerne ved Stauning omfatter kortlagte habitatnaturtyper i vindfelterne (2-4 %), men ikke i testområde. De § 3 beskyttede naturtyper dækker 1-2 % af testområderne og 6-9 % af vindfelterne. I testområdet er det primært mose og hede, mens det i vindfeltet overvejende er strandeng hvoraf omtrent halvdelen er kortlagt som habitatnaturtypen 1330, men der er også lidt hede og mose.

Muligheden for kompensation for dette arealtab er dog til stede i vindfeltet hvor der afhængig af placeringen er 6-9 % skov, heraf 30-50 % på flyvesand. Skovområderne er langt overvejende første generations nåletræsplantager (se kort i Bilag 7), dog kan en mindre del af skoven også være habitatnaturtyper (2180, 91D0, 91E0).

En endelig vurdering vil dog afvente en nærmere undersøgelse af naturtilstanden i testområdets naturtyper samt en beskrivelse af rydninger og metoder til naturgenopretning i vindfeltet.



5. Østerild Plantage (bilag 3)

Østerild Plantage er primært plantage med nåletræ og er ikke udpeget som Natura 2000-område.

5.1. Artsgennemgang

De arter DMU ser som relevante i forhold til forsøgsvindmøller er fugle på migrations- og fourageringstræk, samt arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV. Placeringen skønnes at have ubetydelig indflydelse på fordelingen af rastende svaner, gæs og hejler.

Fugletræk og kollisionsrisici

Fugle på decideret træk

Området omkring Østerild kan ikke betegnes som et småfugle træk hot-spot men koncentrationerne af disse arter må formodes at være størst i østenvindsperioder under forårstrækket. I de samme perioder kan der til tider ses større mængder af dagtrækkende rovfugle i området og disse termiktrækkere (vinder højde i termikbobler som svæveflypiloter) flyver ofte fra skov til skov for at finde opdrift. Det er derfor især rovfuglene der kunne udgøre den primære kollisionsproblematik.

Fugle på fourageringstræk eller andre lokale bevægelser

De foreslåede vindmølleplaceringer ligger uden for lokalområdets fuglebeskyttelsesområder, men vi mangler viden omkring de rastende fugles trækkorridorer mellem EF-Fuglebeskyttelsesområderne (især F20) og det omgivende agerland. Dette vanskeliggør en sikker vurdering af kollisionsrisici for disse arter (bl.a. traner, gæs, havørne og svaner), hvoraf flere er med i områdernes udpegningsgrundlag, men potentielt kunne kollisionsrisici være stor for disse arter.

Arter på EF-Habitatdirektivets bilag IV

Odder

Odder forekommer i området, men kerneområdet for arten er de store vådområder i nabolaget (Vejlerne), hvor arten yngler. Møllernes placering og drift vurderes kun i begrænset omfang at have indflydelse på artens tilstedeværelse i området og vil heller ikke ændre artens bevaringsstatus i regionen. Rydning af store områder vil dog kunne gøre arten mere følsom for forstyrrelse gennem tab af skjulemuligheder.



Aktiviteterne i forbindelse med større bygnings- og vejanlæg kan dog i anlægsperioden have en væsentligt forstyrrende effekt. Anlægsfasen bør derfor være så kort som mulig og foregå på det tidspunkt af året, hvor det er mindst forstyrrende for arten (Søgaard & Asferg 2007).

Flagermus

Området vurderes ikke at være et kerneområde for de relativt få arter, der forekommer i området. Som nævnt kan flagermus tiltrækkes af de forøgede insektforekomster om møllerne, og derved introducere en øget kollisionsrisiko. Kendskabet til denne problemstilling er dog begrænset og bør undersøges nærmere. Der findes ikke dokumentation for effektiviteten af eventuelle afværge- og kompensationsforanstaltninger. På det foreliggende grundlag kan det ikke afvises, at bevaringsstatus lokalt kan blive påvirket negativt, men formentlig ikke i et omfang, så det overordnet ændrer arternes regionale status. Påvirkninger af trækkende flagermus kan ikke vurderes på det foreliggende grundlag.

Birkemus

Arten er vidt udbredt i Thy, men der foreligger ikke recente oplysninger om fund af arten i Østerild. Arten er imidlertid svær at registrere og det vil kræve en målrettet undersøgelse for at afgøre om den forekommer i området. Som udgangspunkt vil ferske enge, strandenge, overdrev, ekstensivt dyrkede marker, heder, moser, vældområder, kystskrænter, plantager og skove være mulige levesteder for arten.

Da kendskabet til artens levevis og levestedskrav er begrænset er der manglende viden om hvilke afværge og kompensationsforanstaltninger der vil være relevante i forbindelse med fx opstilling af vindmøller. Generelt vil der kunne være tale om ødelæggelse/forringelse af yngle- og rasteområder, opsplitning af bestande og levesteder samt forstyrrelse under anlægsarbejdet. Et mere varieret mosaiklandskab med fugtige lysåbne naturtyper iblandet skov og kratbevoksninger i vind- og testfeltet vil kunne udgøre et levested for birkemus, men der er ingen erfaringer med effektiviteten af eventuelle afværge- og kompensationsforanstaltninger overfor birkemus. Foreløbige retningslinier for afhjælpende foranstaltninger fremgår af faglig rapport nr. 635 fra DMU (Søgaard & Asferg 2007).

Padder

Levevilkårene for padder i området vil kunne blive påvirket negativt gennem tab af levesteder og habitatfragmentering. Dette vurderes dog at kunne mindskes gennem afværge- og kompensationsforanstaltninger, der genopretter levesteder og den økologiske funktionalitet for arterne i området.



Anlægget vurderes derfor ikke at have væsentlig indflydelse på arternes bevaringsstatus lokalt som i regionen.

Krybdyr (markfirben)

Levevilkårene for markfirben vurderes ikke at blive væsentligt berørt. I det omfang levesteder skulle blive negativt påvirket, vil der kunne mindskes gennem afværge- og kompensationsforanstaltninger, der genopretter levesteder og den økologiske funktionalitet for arterne i området. Anlægget vurderes derfor ikke at have væsentlig indflydelse på artens bevaringsstatus lokalt som i regionen.

5.2. Naturtyper

Tabel 3 i Bilag 6 viser arealer og andele af § 3 beskyttede naturtyper og skovarealer for hhv. testområde og vindfelt i Østerild. Østerild-området ligger udenfor Natura 2000 områderne og rummer således ikke kortlagt habitatnatur. Men både testområde og vindfelt har en andel på 15-17 % af lysåbne naturtyper beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3, primært hede, men også mose og sø. Eftersom området fortrinsvis er på flyvesand, vil naturtypeforekomsterne have en stor sandsynlighed for at være næringsfattige og værdifulde, og en stor andel af naturarealerne må formodes at være omfattet af habitatdirektivets Bilag I.

Halvdelen af vindfeltet (1100 ha) udgøres af første generations nåletræsplantage plantet på tidligere klitterræn med variation i naturlige klitheder, søer og moser (se kort i Bilag 7). Der er derfor betydelige muligheder for at kompensere for et eventuelt tab af lysåbne naturtyper i testområdet ved fældning af nåleskov og naturgenopretning af de oprindelige klit-naturtyper.

En endelig vurdering vil dog afvente en nærmere undersøgelse af naturtilstanden i testområdets naturtyper samt en beskrivelse af rydninger og metoder til naturgenopretning i vindfeltet.

6. Konklusion

6.1. Vurdering af vindmøllernes påvirkning af fugle på EF-Fuglebeskyttelsesdirektivets udpegningsgrundlag

Ved Kallesmærsk Hede vil møllerne kunne påvirke bevaringsstatus for tinksmed, da målsætningerne ikke vil kunne opnås ved de foreslåede mølleplaceringer. For hedelærke og hedehøg kan møllerne have en mulig forstyrrende effekt i EF-Fuglebeskyttelsesområdet, men her mangler vi viden der kan understøtte denne vurdering. Visse scenarier vil dog give et direkte habitattab.

Udenfor EF-Fuglebeskyttelsesområdet vil en rydning af plantageområder muligvis kunne fremme bestanden af hedelærke.

For området ved Stauning øst for Ringkøbing Fjord og Østerild Plantage giver vindmølleplaceringerne ingen påvirkning ind i fuglebeskyttelsesområder, der kan påvirke arter på udpegningsgrundlagene.

6.2. Vurdering af fugles kollisionsrisiko

Det vurderes generelt at området ved Stauning overflyves af det mindste antal trækkende fugle når der sammenlignes mellem de tre mulige områder. Angående dag- og nattrækkende spurvefugle vurderes området omkring Kallesmærsk Hede at udgøre den største kollisionsrisiko af de tre områder.

Med hensyn til fourageringstrækket og kollisionsrisici hos vandfugle kan der være en mulig større risiko ved Stauning, end ved Østerild Plantage og Kallesmærsk Hede, da svaner og gæs fouragerer i området. Men det må pointeres, at vores viden om lokale flyvekorridorer og flyvehøjder ikke er stor, især for de mørke perioder om natten hvor kun radar kan afdække disse spørgsmål.

6.3. Vurdering af vindmøllernes påvirkning af arter på EF-Habitatdirektivets bilag IV

For odder, padde og markfirben vurderes der ikke at være afgørende konfliktinteresser mellem de foreslåede opstillingsplaceringer af vindmøller som ikke kan afværges eller kompenseres. Der vil være behov for færre afværge- og kompensationsforanstaltninger ved anlæggelse af testcentret på landbrugsarealer ved Stauning, end ved Kallesmærsk og Østerild.

Hvad angår flagermusene mangler der generel og konkret viden om lokale bestande og trækforhold. Dog er vurderingen, at der vil være færrest negative effekter og konflikter ved anlæggelse af testcentret på de åbne landbrugsarealer ved Stauning øst for Ringkøbing Fjord, både i forhold til trækkende og fastboende flagermus. Det ikke er muligt at vurdere om rydning af skov ved Kallesmærsk Hede er mere eller mindre problematisk end rydning af skov ved Østerild i forhold til flagermus.

En undersøgelse af birkemusens eventuelle tilstedeværelse i Østerild er påkrævet, da der potentielt kunne være tale om påvirkning af yngle- og rasteområder.

6.4. Vurdering af vindmøllernes påvirkning af fouragerende svaner, gæs og hjejler

Det vurderes at placeringer ved Kallesmærsk Hede og ved Østerild Plantage vil have en ubetydelig indflydelse på fordelingen af fouragerende svaner, gæs og Hjejler. Arealerne omkring disse lokaliteters placering af vindmøllerne er for indeværende ikke vigtige lokaliteter for disse arter, og det er usandsynligt at de vil blive det, selv med en rydning af skovarealerne omkring stedet.

Området ved Stauning bruges til fouragering af svaner, gæs og hjejler, men undersøgelser som beskrevet i afsnit 2.2. har vist, at de over tid til en vis grad vænner sig til møllerne og udnytter fourageringsarealer indtil 30 meter fra mølletårnene.

Fuglene fouragerer helst på bestemte afgrøder, og ved at kontrollere valget af afgrøder på arealets marker, vil man sandsynligvis kunne reducere både tab af fourageringsområde og kollisions risiko.

6.5. Vurdering af vindmøllernes påvirkning af naturtyper på EF-Habitatdirektivets bilag I

For placeringerne ved Kallesmærsk Hede gælder at testområdet ved placering 1b vil medføre et meget stort arealtab af habitatnatur, i særdeleshed klithede (2140). Placering 1a vil ligeledes være i konflikt med direktivets naturtyper, idet 4% af testområdet udgøres af kortlagt habitatnatur. Testområdet ved placering 1c omfatter ikke habitatnatur indenfor habitatområdet. Testområderne i placering 1a og 1c rummer 11 % § 3 beskyttet natur, der kan indeholde naturtyper omfattet af direktivet.



Placeringerne ved Stauning omfatter i testområdet ikke habitatområder eller kortlagt habitatnatur og kun en meget lille andel af lysåbne naturtyper omfattet af § 3 i naturbeskyttelsesloven.

Placeringen ved Østerild omfatter ikke habitatområder eller kortlagt habitatnatur, men til gengæld en mærkbar andel beskyttet lysåben natur, hvoraf en stor andel må formodes at være omfattet af habitatdirektivets bilag I.

Mulighederne for at kompensere for tabet af arealer med klit, hede, mose, eng, overdrev og sø i testområderne kan ikke vurderes endeligt uden en naturkortlægning i området og en mere detaljeret plan for rydninger og naturgenopretning i vindfelterne.

6.5. Samlet vurdering

Samlet set vurderer DMU, at området øst for Ringkøbing Fjord (Stauning) vil give relativt færrest konflikter i forhold til trækkende fugle, samt arter og naturtyper på EF-Habitatdirektivet, såvel som for fugle på EF-Fuglebeskyttelsesdirektivet. I prioriteret rækkefølge kommer herefter Østerild Plantage og Kallesmærsk Hede.



7. anbefalinger til undersøgelser

På baggrund af de stadig flere spørgsmål der er uafklarede mht. fugle og vindmøller i Danmark, anbefaler DMU at igangsætte et pilotprojekt, hvor man på det generelle plan vha. af langtrækkende radar kan undersøge, hvordan trækfuglene fordeler sig geografisk og højdemæssigt når de flyver over Danmark. Dette kan eksempelvis ske via DMI's fem vejrradarer, som DMU i øjeblikket et ved at udvikle programmer til, så de også kan samle data ind om trækfugle. Et sådant studie ville sætte os i stand til, på et langt mere oplyst grundlag, at vurdere kollisionsrisici ved mulige placeringer af fremtidige vindmølleparker rundt omkring i Danmark.

Tilsvarende vil post-konstruktionsundersøgelser af effekter på fouragerende fugle omkring eksisterende vindmølleparker forbedre grundlaget for planlægning af kommende vindmølleprojekter på land som til havs.

På baggrund af det meget begrænsede overblik, der eksisterer om konflikten mellem flagermus og vindmøller anbefaler DMU, at der igangsættes videnskabelige undersøgelser af denne konflikt for at opbygge viden og erfaring til fremtidige vurderinger, dels på et generelt plan og dels specifikt omkring de store vindmøller. Desuden anbefaler DMU, at der iværksættes grundige og systematiske undersøgelser af effektiviteten af forskellige afværge- og kompensationsforanstaltninger, som man har eksperimenteret med i andre lande.

Endelig anbefaler DMU, at man på baggrund af den store interesse for at beskytte naturværdier mod ødelæggelse i forbindelse med tekniske anlæg i det åbne land, igangsætter et udviklingsprojekt i tilknytning til det kommende vindmølletestcenter hvor potentialet for at genoprette arealer med habitatdirektivets naturtyper og arter ved eksempelvis rydning af nåletræsplantager undersøges og dokumenteres videnskabeligt. Der foreligger næsten ingen dokumenterede naturgenopretningsprojekter, og det forringer mulighederne for at inddrage og afveje naturgenopretning og kompenserende tiltag som et blandt flere virkemidler i naturplanlægningen.



8. Referencer

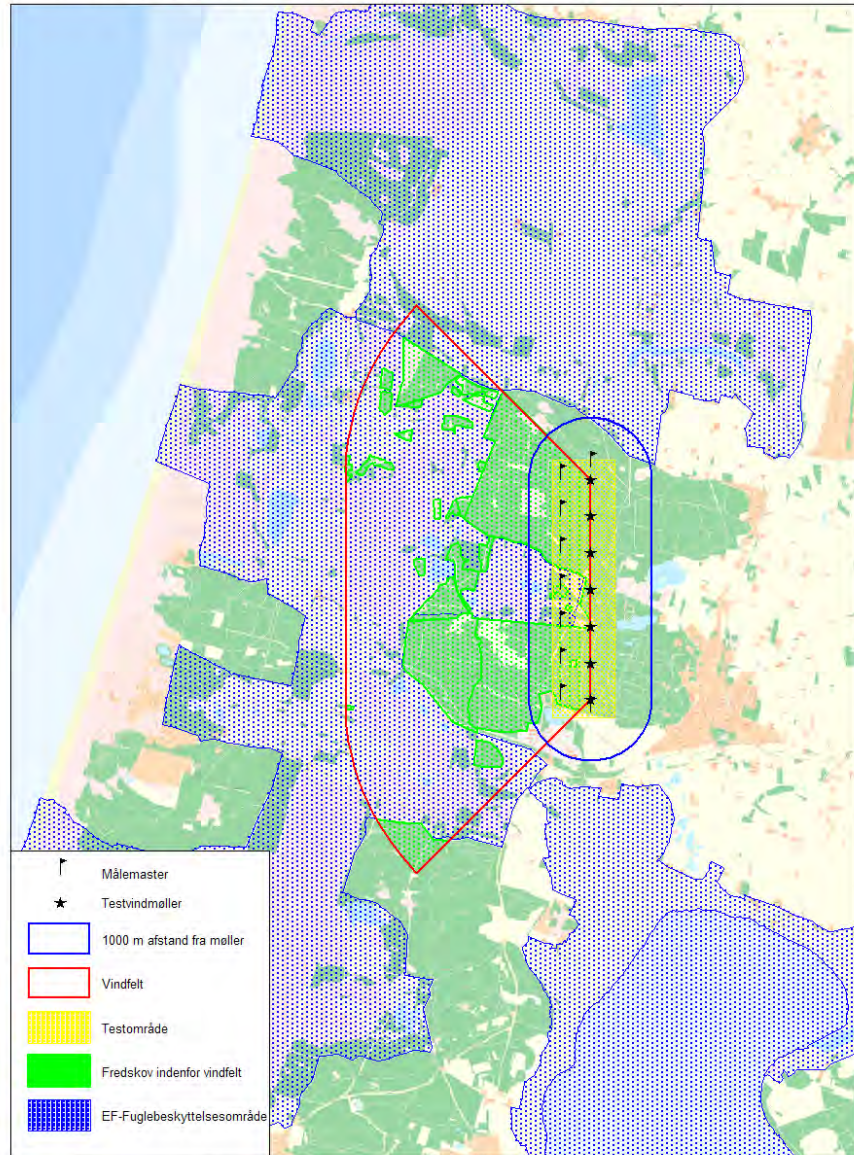
- Ahlén, I., Bach, L., Baagøe, H.J. & Pettersson, J. 2007. Bats and offshore wind turbines studied in southern Scandinavia. – Naturvårdsverket. 37 s.
- Ahlén, I. 2008. Vindkraft – ett hot för fåglar och fladdermöss? – Biodiverse 10-11.
- By- og Landskabsstyrelsen 2009. Forslag til Natura 2000-plan 2009-2015. Kallemærsk Hede, Grærup Langså, Filsø og Kærgård Plantage. Natura 2000-område nr. 84. Habitatområde H73. Fuglebeskyttelsesområde F50 og F56. 42 s.
- Clausen, P. & Bøgebjerg, E. 2006. Vurdering af effekten af en udvidelse af vindmølleparken ved Overgaard på forekomsten af rastende og ynglende fugle i EF-fuglebeskyttelsesområde nr. 15. – Rekvireret rapport fra Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet til Ny Vindenergi ApS. 44 s.
- Larsen, J.K. & Clausen, P. 1998. Effekten på sangsvane ved etablering af en vindmøllepark ved Overgaard Gods. 25 sider. – Faglig rapport fra DMU, nr. 235.
- Larsen, J.K. & Madsen, J. 2000. Effects of wind turbines and other physical elements on field utilization by pink-footed geese (*Anser brachyrhynchus*): a landscape perspective. – *Landscape Ecology* 15: 755-764.
- Madsen, J. & Boertmann, D. 2008: Animal behavioral adaptation to changing landscapes: Spring-staging geese habituate to wind farms. – *Landscape Ecology* 23: 1007-1011.
- Pedersen, M. B. & Poulsen, E. 1991. En 90 m/2 MW vindmølles indvirkning på fuglelivet. *Danske Vildtundersøgelser* 47: 1-44.
- Pihl, S., Clausen, P., Laursen, K., Madsen, J. & Bregnballe, T. 2003. Bevaringsstatus for fuglearter omfattet af EF-Fuglebeskyttelses-direktivet. – Danmarks Miljøundersøgelser. Faglig rapport fra DMU 462: 130 s.
- Rodrigues, L., Bach, L., Dubourg-Savage, M.-J., Goodwin, J. & Harbusch, C. 2008. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. – EUROATS Publication Series No. 3. 51 s.
- Søgaard, B., Ejrnæs, R., Nygaard, B., Andersen, P.N., Wind, P., Damgaard, C., Nielsen, K.E., Teilmann, J., Skriver, J., Petersen, D.L.J. & Jørgensen, T.B. 2008: Vurdering af bevaringsstatus for arter og naturtyper omfattet af EF-Habitatdirektivet (2001-2007): Afrapportering til EU i henhold til artikel 17 i EF-habitatdirektivet. – http://cdr.eionet.europa.eu/dk/eu/art17/envrlq_ka
- Søgaard, B. & Asferg, T. (red.) 2007: Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. – Faglig rapport fra DMU nr. 635. 226 s. <http://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf>



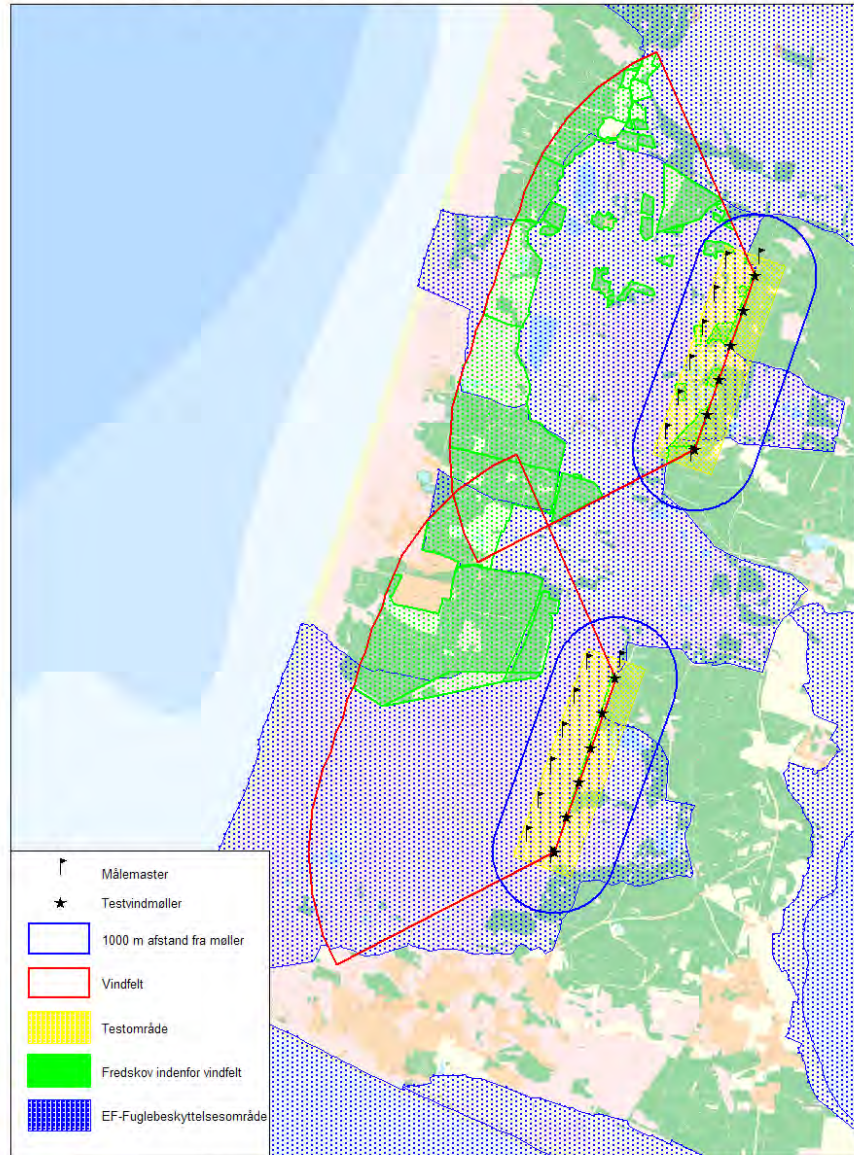
Winkelman, J.E. 1994. Bird/Wind turbine investigations in Europe. 11 sider. Rapport fra DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Wageningen.

Wisz, M., Dendoncker, N., Madsen, J., Rounsevell, M., Jespersen, M., Kuijken, E., Courtens, W., Verschure, C. & Cottaar, F. 2008. Modelling pink-footed goose (*Anser brachyrhynchus*) wintering distribution for the year 2050: potential effects of land-use change in Europe. *Diversity and Distribution* 14:721-731.

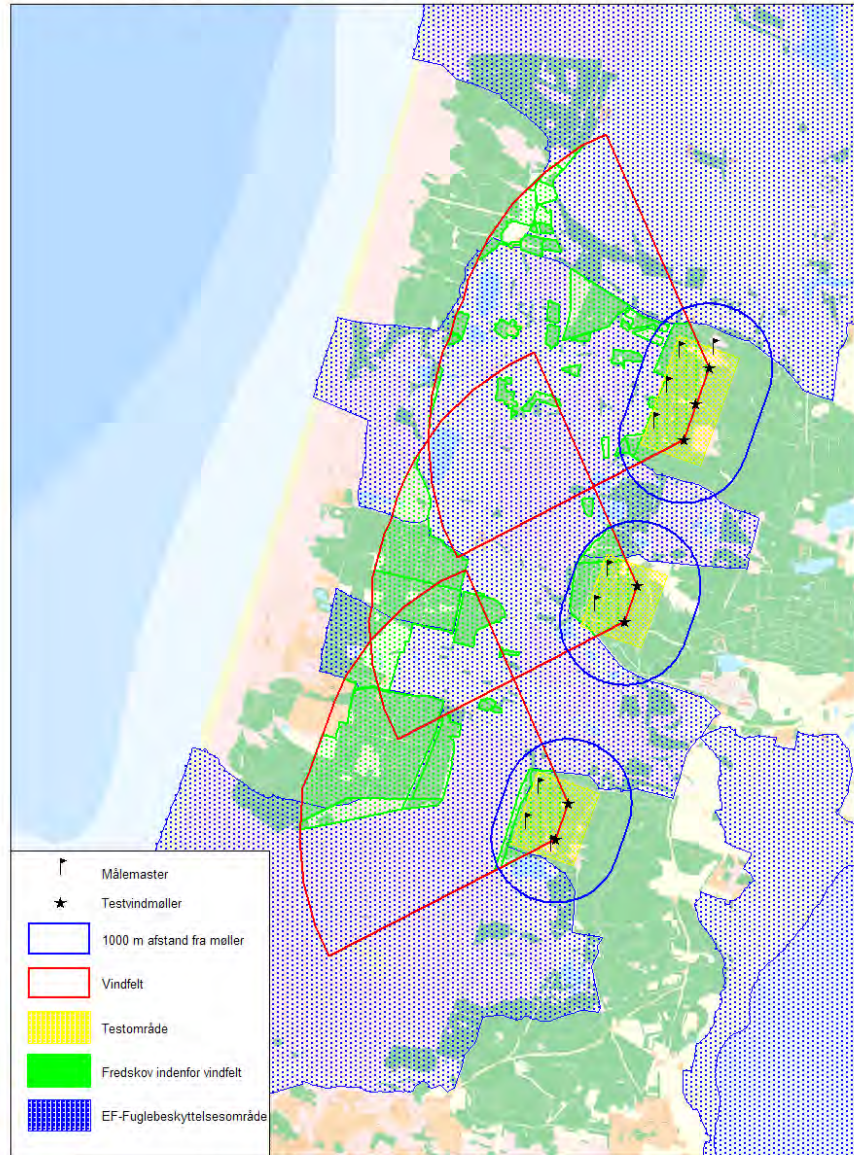
Kallesmærks Hede (Bilag 1a) - Opstilling af 7 prototypevindmøller



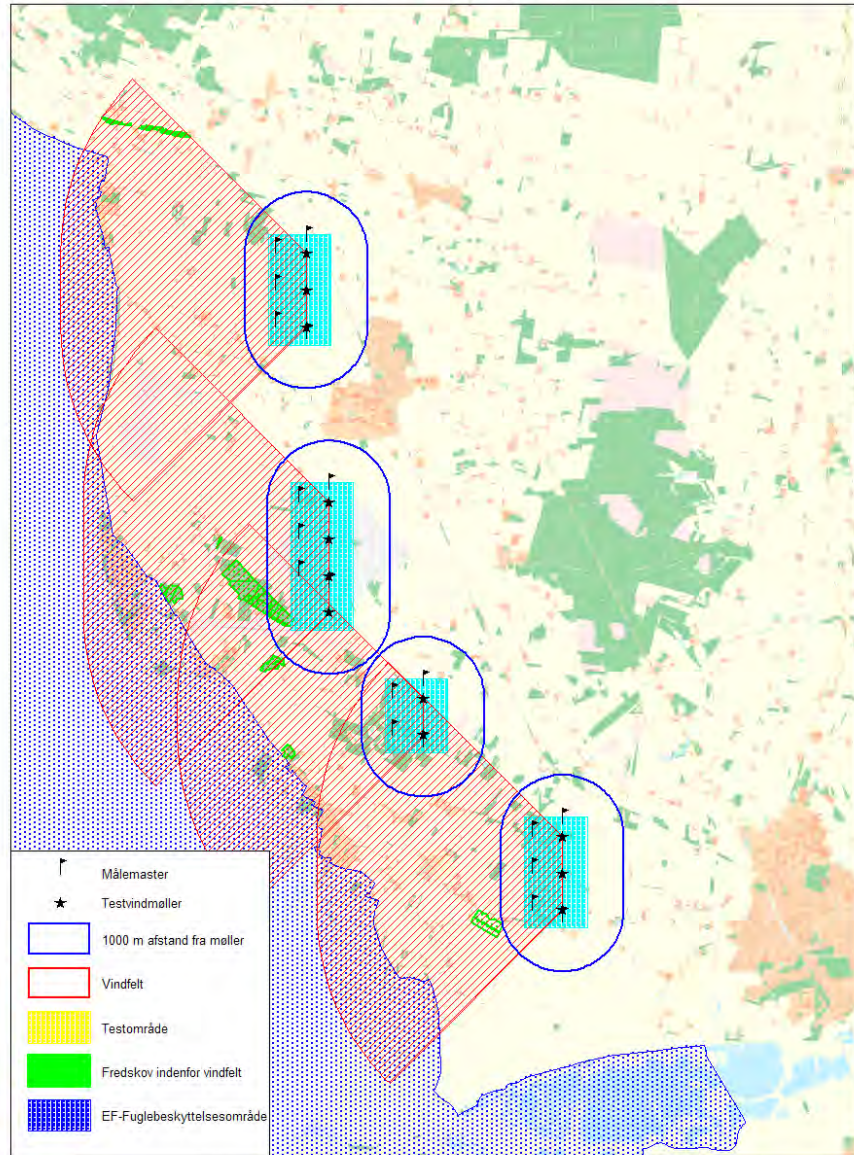
Kallesmærks Hede (Bilag 1b) - Opstilling af 2 x 6 prototypevindmøller



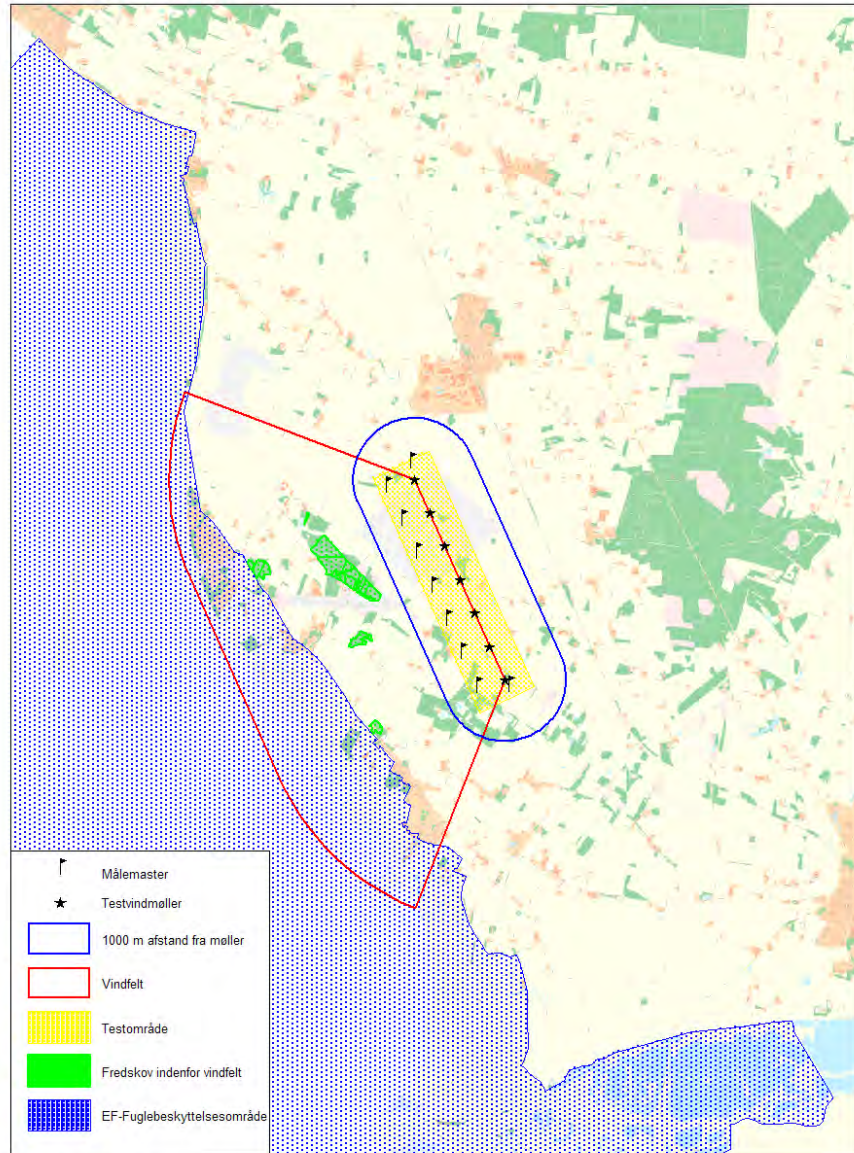
Kallesmærks Hede (Bilag 1c) - Opstilling vindmøller i 3-2-2 formation



Stauning (Bilag 2a) - Opstilling af vindmøller 3-4-2-3 formation



Stauning (Bilag 2b) - Opstilling af 7 vindmøller



By- og Landskabsstyrelsen, 23.04.2010

1:75.000



Østerild Plantage (Bilag 3)





Bilag 4: Tabel 1. Oversigt over arter som er omfattet af EF-habitatdirektivets bilag IV, som formodes, at forekomme på de tre placeringer af vindmøller med angivelse af bevaringsstatus i den atlantiske biogeografiske region (Søgaard m.fl. 2008), samt vurdering af evt. påvirkninger og muligheder for afværge- og kompensationsforanstaltninger samt eventuelle ændringer i bevaringsstatus regionalt. (UV: Uvæsentlig ændring / MV: Mindre væsentlig ændring / T: trækkende / X: arten vurderes at forekomme i området som ynglende eller rastende / +: afværgeforanstaltning mulig / ?: manglende viden).

Artsgruppe/Art	Bevaringsstatus	Østerild Klitplantage			Stauning			Kallesmærsk Hede		
		Forekomst	Afværge/komp.	Ændring	Forekomst	Afværge/komp.	Ændring	Forekomst	Afværge/komp.	Ændring
PATTEDYR										
Odder	Gunstig	X	+	UV	X	+	UV	X	+	MV
Sydflagermus	Gunstig	-	-	-	X	?	UV?	X	?	UV?
Vandflagermus	Gunstig	X	?	UV?	X	?	UV?	X	?	UV?
Damflagermus	Gunstig	X	?	UV?	X	?	UV?			
Troldflagermus	Gunstig	X/T	?	UV?	X/T	?	UV?	X/T	?	UV
Pipistrelflagermus	Ukendt				X	?	UV?			
Brunflagermus	Gunstig				?	?	UV?	?	?	UV?
Birkemus	Ukendt	?	?	?						
PADDER										
St. vandsalamander	Ukendt	X	+	UV						
Strandtudse	Ugunstig				X	+	UV	X	X	UV
Spidssnudet frø	Gunstig	X	+	UV	X	+	UV	X	X	UV
KRYBDYR										
Markfirben	Ukendt	X	+	UV	X	+	UV	X	X	UV



BILAG 5 - Bestilling fra BLST

Danmarks Miljøundersøgelser

J.nr.

Ref.

Den 23. April 2010

Påvirkning af arter og naturtyper ved evt. etablering af national prøvestation for vindmøller på eller nær Kallesmærsk Hede og øst for Ringkøbing Fjord (Stauning)

By- og Landskabsstyrelsen skal hermed anmode DMU om at foretage en vurdering af mulige effekter på Natura 2000-interesser ved forslag om etablering af en national prøvestation for vindmøller på følgende lokaliteter:

- 1) På Kallesmærsk Hede med 3 forskellige opstillingsplacering, bilag 1
 - a. 7 vindmøller placeret vest for Oksbøl, øst for beskyttelsesområdet, jf. bilag 1a
 - b. 6 vindmøller placeret inden i området, både nord og syd for vejen til Vejers Strand, og en vurdering hvis det kun er den ene placering, jf. bilag 1b
 - c. 7 vindmøller placeres som 3 + 2 + 2, jf. bilag 1c
- 2) Øst for Ringkøbing Fjord
 - a. 4 mindre områder nær Lem by og Stauning Lufthavn jf. bilag 2a
 - b. 7 møller placeret syd for Lem by og øst for Stauning Lufthavn jf. bilag 2b.

Oplysninger om projektet

Projektet omfatter vindmøller op til 250 m højde, der er forslået placeret på syd-nordgående række på de respektive lokaliteter. Udover placeringen af møllerne kan det oplyses, at der er behov for tilkørselsveje til møllerne, hvor det skal være muligt at transportere op til 100 m lange vinger, store kraner, tårne med diameter op til 8 meter, vindmøllehatte á 500 tons (30 m lange, 6 m høje og 6 m brede). Der kan være en løbende udskiftning af møller eller møllekomponenter. Der skal endvidere anlægges en grusbeltet plads på op til 400 m² omkring hver mølle. Desuden skal der etableres målemaster (ca. 1/mølle) som vist på kortbilagene, en transformerstation, en kontor/lagerbygning (evt. en container) og plads til opbevaring af jord/sand. Møllerne vil blive afmærket med kraftigt, hvidt lys af hensyn til luftfarten.



Disse tilhørende anlæg og aktiviteter påtænkes etableret nær møllerne. Der vil være aktivitet til og fra møller og de øvrige anlæg samt kørsel til og fra området. Der er ikke oplysninger om aktivitetsniveau i driftsfasen, men da det er testmøller, må aktivitetsniveauet formodes at ligge højere end ved egentlige el-produktionsmøller.

Vurderingen skal baseres på eksisterende data og viden. Hvis der vurderes ikke at være en påvirkning angives det også.

Vurderingen skal omfatte:

- 1) Direkte og indirekte påvirkning af områdets udpegningsgrundlag i eller ind i Natura 2000-områder i såvel anlægs- som driftsfase. Alle arter og naturtyper listet på udpegningsgrundlaget i det internationale naturbeskyttelsesområde vurderes særskilt.
- 2) Påvirkning af bevaringsmålsætningen for området og mulighederne for at nå denne for arter og naturtyper, jf. udkast til Natura 2000-plan for området (vedhæftet).
- 3) Påvirkning af bevaringsmålsætning og udpegningsgrundlag i tilstødende Natura 2000-områder.
- 4) Påvirkning af trækkende fugle generelt, både på langs og på tværs af testmøllerne.

Vurderingen skal tage højde for alle relevante aspekter, herunder visuel forstyrrelse af arter, støj, kollisionsrisiko, skyggevirksomhed ind i Natura 2000-områder og beslaglæggelse af levesteder eller naturtyper. Evt. effekter i kumulation med andre aktiviteter i området vurderes (eksisterende møller, andre anlæg eller aktiviteter).

Det skal endvidere i vurderingen angives, om der knytter sig usikkerhed til vurderingen og i givet fald i hvilket omfang, herunder i form af manglende data.

Desuden skal indgå en vurdering af evt. påvirkning af bilag IV-arter omkring de foreslåede mølle-lokaliseringer og evt. bestande af fugle udenfor fuglebeskyttelsesområderne.

Som et særligt afsnit i vurderingen skal indgå, om evt. justeringer i de foreliggende projektforslag vil medføre en ændret påvirkning af udpegningsgrundlaget og trækkende fugle, f.eks. i form af ændret placering, antal møller, afværgeforanstaltninger (afskærmende beplantning) o.lign.

Det skal for en god ordens skyld understreges, at DMU's vurdering alene er en første, foreløbig vurdering af et evt. vindmølleprojekt. Såfremt det besluttes at arbejde videre med en af de anførte placeringer, vil der skulle udarbejdes VVM mv. som grundlag for endelig politisk stillingtagen til projektet.

Med venlig hilsen

Flemming Nielsen

Bilag 6. Oversigt over naturarealer i de tre testområder.

1. Kallesmærsk Hede

Tabel 1. Oversigt over forekomsten af habitatområder, habitattyper, § 3 beskyttede naturtyper og skovarealer for hhv. testområder og vindfelter i de tre opstillinger på Kallesmærsk Hede.

For habitattyperne er vist det samlede areal (i ha) og antal forekomster (i parentes) indenfor habitatområde H73 ved Kallesmærsk Hede. ¹Habitattyper, der er fuldstændigt kortlagt, ²habitattyper, der er fuldstændigt kortlagt inden for fredsskovpligtige arealer og næsten komplet udenfor, ³habitattyper, der er punktvis kortlagt og ⁴ habitattyper, hvor udbredelse og naturtilstand er ukendt. # forekomst kortlagt umiddelbart udenfor habitatområdet.

For de § 3 beskyttede naturområder er vist arealerne med eng, mose, hede, overdrev, strandeng og sø/vandhul fra den vejledende registrering af beskyttede naturtyper fra Danmarks Miljøportal samt arealer indenfor de statslige skovdistrikter og forsvarrets arealer, der er registreret i forbindelse med udarbejdelsen af drifts og plejeplaner.

For skovene er vist det samlede areal og andelen med skov fra Kort10DK i vindfelterne samt hvor store skovarealer, der ligger på hhv. flyvesand og tørv.

Kallesmærsk Hede	1a		1b		1c	
	Testområde	Vindfelt	Testområde	Vindfelt	Testområde	Vindfelt
Samlede areal (ha)	421,7	2666,9	724,8	5480	422,1	4893,1
Habitatområde – areal (ha)	35	1930,7	572,2	4577,1	0	4147,9
Habitatområde - % andel	8,3	72,4	78,9	83,5	0	84,8
Habitatnatur – areal (ha)	16,3	679,6	294,1	1739,3	0	1075,6
Habitatnatur - % andel	3,9	25,5	40,6	31,7	0	22,0
2110 ⁴						
2120 ⁴						
2130 ¹	0	37,9 (5)	24,0 (14)	264,9 (81)	0	79,8 (55)
2140 ¹	16,3 (3)	456,5 (5)	202,7 (21)	1234,9 (107)	0	808,4 (95)
2160 ⁴						
2170 ⁴						
2180 ³				16,7 (8)		7,0 (3)
2190 ¹	0	175,5 (2)	65,8 (14)	182,4 (64)	4,5	144,1 (67)
2250 ¹	0	0	0	0,5 (2)	0	0,5 (1)
3110 ²						
3130 ²		0,02 (4)		0,2 (3)		0,2 (3)
3150 ²						< 0,1 (1)
3160 ²						
3260 ⁴						
4010 ¹	0	1,6 (3)	0	2,6 (3)	0	2,6 (3)
4030 ¹	0	0	0	4,2 (1)	0	4,2 (1)
5130 ²						



Side 39/43

6230 ¹	0	0	0		0	
6410 ¹	0	5,8 (5)	0	22,5 (11)	0	20,0 (15)
6430 ⁴						
7140 ¹	0	0,2 (2)	0	2,4 (6)	0	2,3 (5)
7150 ¹	0	2,0 (2)	1,7 (7)	8,1 (21)	0	6,5 (25)
7220 ¹	0	0	0	0	0	0
7230 ¹	0	0	0	0	0	0
91D0 ³						
91E0 ³						
§ 3 eng	0,3	223,4	8,2	893,2	1,4	982,4
§ 3 hede	35	892,5	317,3	2164,8	27,3	1495,3
§ 3 mose	9,4	284,9	62,6	184,1	18,5	205,8
§ 3 overdrev	0	51,6	15,3	144,9	0	164,3
§ 3 sø	3,5	45,3	20,8	136,3	0	132,4
Samlet § 3	48,2	1497,7	424,2	3523,3	47,2	2980,2
Andel § 3	11,4	56,2	58,5	64,3	11,2	60,9
Skov - % andel		34,9		24,8		24,3
Skov (ha)		931,4		1361,1		1188,1
Skov på flyvesand (ha)		855,4		1242,9		1057,3
Skov på tørv (ha)						0,2

2. Stauning

Tabel 2. Oversigt over forekomsten af habitatområder, habitattyper, § 3 beskyttede naturtyper og skovarealer for hhv. testområder og vindfelter i de to opstillinger ved Stauning.

For habitattyperne er vist det samlede areal (i ha) og antal forekomster (i parentes) indenfor habitatområde H62 ved Ringkøbing Fjord. ¹Habitattyper, der er fuldstændigt kortlagt, ³habitattyper, der er punktvis kortlagt og ⁴habitattyper, hvor udbredelse og naturtilstand er ukendt.

For de § 3 beskyttede natur er vist arealerne med eng, mose, hede, overdrev, strandeng og sø/vandhul fra den vejledende registrering af beskyttede naturtyper fra Danmarks Miljøportal samt arealer indenfor de statslige skovdistrikter og forsvarrets arealer, der er registreret i forbindelse med udarbejdelsen af drifts og plejeplaner. For skovene er vist det samlede areal og andelen med skov fra Kort10DK i vindfelterne samt hvor store skovarealer, der ligger på hhv. flyvesand og tørv.



Stauning	2a		2b	
	Testområde	Vindfelt	Testområde	Vindfelt
Samlede areal (ha)	421,7	3140,3	722,9	6444,2
Habitatområde – areal (ha)	0	1076,7	0	1894,5
Habitatområde - % andel	0	34,3	0	29,4
Habitatnatur – areal (ha)	0	128,0	0	170,3
Habitatnatur - % andel	0	4,1	0	2,6
1130 ⁴				
1150 ⁴				
1330 ¹	0	119,5 (9)	0	161,8 (8)
2110 ⁴				
2120 ⁴				
2130 ¹	0	0	0	0
2140 ¹	0	0	0	0
2160 ⁴				
2170 ⁴				
2190 ¹	0	0	0	0
3140 ³				
3150 ³				
3160 ³				
3260 ⁴				
4030 ¹	0	8,5 (1)	0	8,5 (1)
7150 ¹	0	0	0	0
7230 ¹	0	0	0	0
§ 3 eng		15,2	0,1	35,4
§ 3 hede	2,2	52,8	1,7	61,3
§ 3 mose	5,7	2,9	7,5	55,8
§ 3 sø	0,2	7,6	0,8	17,1
§ 3 strandeng		188,4		250,4
Samlet § 3	8,1	266,8	10,2	420,1
Andel § 3	1,9	8,5	1,4	6,5
Skov - % andel		9,3		6,1
Skov (ha)		292,8		394,3
Skov på flyvesand (ha)		169,9		169,9
Skov på tørv (ha)		0,2		27,3



3. Østerild

Tabel 3. Oversigt over forekomsten af § 3 beskyttede naturtyper og skovarealer for hhv. testområde og vindfelt i opstillingen ved Østerild.

For de § 3 beskyttede natur er vist arealerne med eng, mose, hede, overdrev, strandeng og sø/vandhul fra den vejledende registrering af beskyttede naturtyper fra Danmarks Miljøportal samt arealer indenfor de statslige skovdistrikter og forsvarets arealer, der er registreret i forbindelse med udarbejdelsen af drifts og plejeplaner.

For skovene er vist det samlede areal og andelen med skov fra Kort10DK samt hvor store skovarealer, der ligger på hhv. flyvesand og tørv.

Østerild	Testområde	Vindfelt
Samlede areal (ha)	439,9	2201
§ 3 eng	3,4	47,6
§ 3 hede	64,4	238,5
§ 3 mose	8	40,9
§ 3 sø	1	14
Samlet § 3	76,9	340,9
Andel § 3	17,5	15,5
Skov - % andel		51,5
Skov (ha)		1134,4
Skov på flyvesand (ha)		1101,9
Skov på tørv (ha)		0

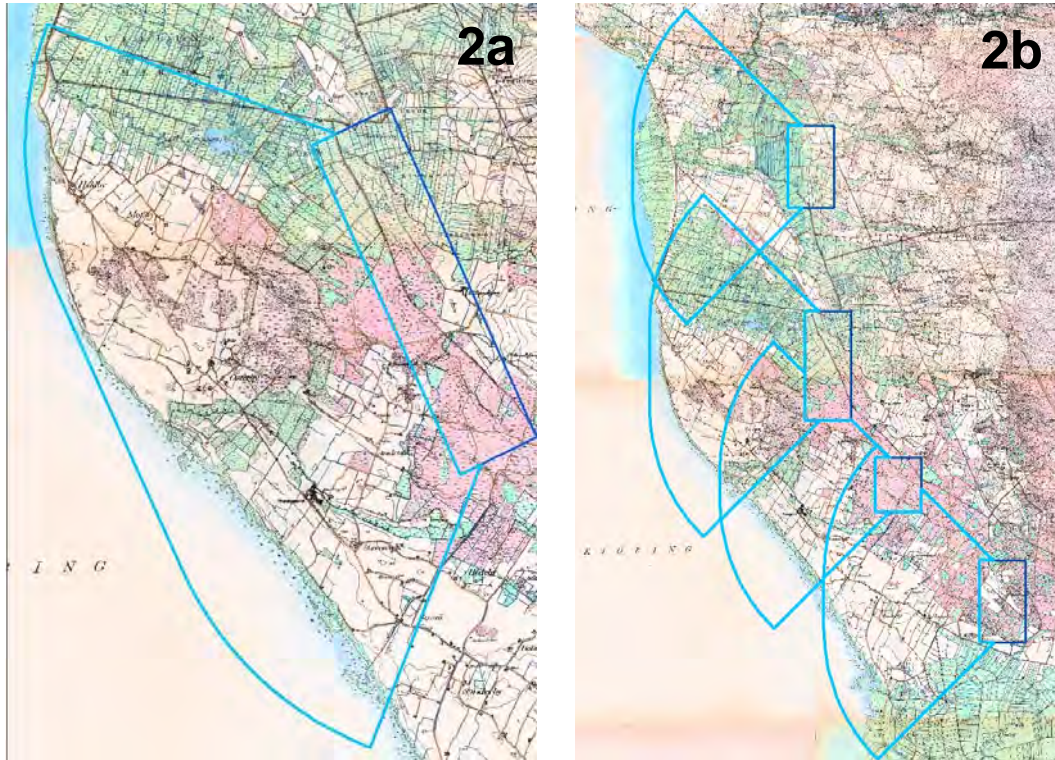
Bilag 7.

Kort over landskabselementer i de 6 forskellige opstillingsplaceringer. Fra Danmarks Topografiske Kortværk, høje målebordsblade (1842-1899).

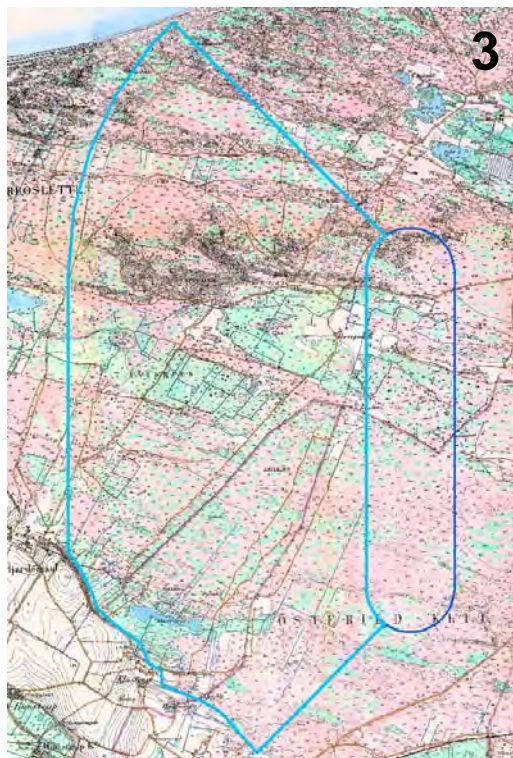
Figur 1. Kort over opstilling 1a - 1c på Kallesmærsk Hede.



Figur 2. Kort over opstilling 2a og 2b ved Stauning.



Figur 3. Kort over testcenter ved Østerild plantage.



Mødereferat	Screening af Kallesmærsk-området i forhold til muligt testcenter for vindmøller	COWI A/S
Titel	Møde i Forsvarsministeriet vedr. forsvarets brug af Oksbøl Øvelsesterræn	Parallelvej 2 2800 Kongens Lyngby
Dato	4. maj 2010	Telefon 45 97 22 11 Telefax 45 97 22 12 www.cowi.dk
Sted	Forsvarsministeriet	
Deltagere	Peter Michael Pilgaard, Forsvarsministeriet Søren Hvid-Hansen, Forsvarsministeriet Matilde Raahede, Forsvarsministeriet Martin Friis, Forsvarskommandoen Søren A Jensen, COWI A/S Steffen Brøgger-Jensen, COWI A/S	
Referent	sbj, 4. maj 2010	
Fordeling		

Materiale

Martin Friis redegjorde for forsvarets brug af luftrummet over og omkring øvelsesterrænet, med anvendelse af forskelligt kortgrundlag. Søren Hvid-Hansen redegjorde for landbaserede øvelser. Matilde Raahede videregav hovedpunkterne for en besigtigelse af øvelsesterrænet, afholdt den 29. april 2010, med deltagelse af repræsentanter for vindmølleindustrien, BLST og forsvaret.

Martin Friis udleverede uddrag af Statens Luftfartsvæsens regler for flyvning i det danske luftrum.

Hovedpunkter

Mødet tog udgangspunkt i de af COWI fremsendte spørgsmål vedr. forsvarets brug af øvelsesterrænet, med særlig vægt på en beskrivelse af brugen af luftrummet.

Øvelser i luftrummet

Flyvevåbnet øver med skarp ammunition i den centrale, sydlige del af Kallesmærsk Hede, i området mellem Vestkysten og vestkanten af Bordrup og Oksby Klitplantager. Der benyttes bomber i størrelser mellem 500 og 2000 pund, samt 20mm maskinkanoner. Våbnene fremføres i fly langs en hovedakse, der går fra øst til vest, således at våbenaflevering sker i retning mod Vesterhavet. Under øvelser med skarp ammunition afspærrer foruden Kallesmærsk Hede også størstedelen af Bordrup og Oksby Klitplantager samt den sydlige del af Vejers Klitplantage.

Øvelsesflyvninger indebærer bratte manøvrer, der betinger et frit luftrum på grund af de store hastigheder og de lave flyvehøjder. Voldsom manøvrering indgår som en del af den taktiske træning samt ved våbenaflevering.

Der må ikke flyves over bebyggede områder med skarp ammunition. Flyvehøjder for jagerfly og transportfly er minimum 1000 fod over bymæssig bebyggelse og sommerhusbebyggelse, 500 fod over øvrige arealer uden for øvelsesterrænet, og ned til 300 fod over øvelsesterrænet i vandret flyvning. Ved beskydning med maskinkanon, der foregår mod mål på jorden, kan flyvehøjden nå ned

i 75 fod. Jagerfly flyver i området typisk med høje hastigheder på op til 250m/s (900 km/t).

Indflyvninger til øvelsesområdet bestemmes ud fra et valg af Contact Points (CP), der typisk ligger i en afstand af 20 km fra området, og via Initial Points (IP) i en afstand af 12-13 km, til specifikke mål inden for øvelsesområdet. Ved IP fås data om målposition og typen af mål mv. Alle indflyvninger til øvelsesområdet sker i en vifte fra N til SØ samt fra V, hvor øvelsesterrænet går helt ud til Vestkysten. Flyvemønstret ved indflyvning til området er i særlig grad bestemt af forekomsten af byer og sommerhusområder, da minimum flyvehøjde her er 1000 fod.

Afstande til forhindringer skal holdes på et minimum af 600m. På mødet forklarede Martin Friis, at en række vindmøller vil virke som opstilling af en imaginær mur, som fly af hensyn til flysikkerheden skal undgå eller overflyve. Der vil ikke blive fløjet imellem møllerne. Flyene vil helst flyve udenom både af sikkerhedshensyn, men også af hensyn til i øvelsessammenhæng at holde sig "skjult" så længe som muligt ved at flyve lavt og taktisk. Det er derfor vanskeligt eksakt at vurdere, hvornår et antal høje objekter udgør en væsentlig indskrænkning af øvelsesmulighederne. Mange tæt placerede objekter vil reelt spærre for indflyvning, medmindre de er placeret langt fra øvelsesarealet. Et enkelt objekt placeret eksempelvis 2 km fra arealet vil imidlertid ofte kunne omflyves.

Helikoptere flyver over øvelsesterrænet ned til 2m højde.

Øvelser med skarp ammunition finder regelmæssigt sted 2 gange om året. Øvelser i øvrigt jævnt fordelt over året, med pågående øvelser gennemsnitligt hver 14. dag.

Simuleringsøvelser finder regelmæssigt sted mod mål også i Vrøgum og Ål Klitplantager uden for øvelsesterrænet.

Førerløse fly (UAV)

Flyvning med førerløse fly, der er udstyret med to kameraer, finder sted over hele øvelsesterrænet. De førerløse fly, der anvendes i øjeblikket, har et vingefang på ca. 1,5 m, en rækkevidde på ca. 10 km, og der anvendes typisk flyvehøjder på 100-200m. Styres fra jorden af person med håndholdt controller. UAV'erne har indbygget en automatisk returneringsfunktion, som indebærer, at de ved svag kontakt til controlleren automatisk vil søge den direkte vej tilbage til udgangspunktet.

Øvelser på landjorden

Øvelser på landjorden indebærer en hyppig øvelsesaktivitet især i den nordlige del af øvelsesterrænet, men landbaserede øvelser kan finde sted over hele området og omfatter kampvognsskydning med skarp ammunition i den centrale del af Kallesmærsk Hede-området. Skovbevoksede områder, herunder plantagerne uden for øvelsesterrænet, benyttes som en naturlig del af infanteriøvelserne. Og er en forudsætning for træning af infanteri.

Tekniske forhold vedrørende vindmøller i øvelsesområdet

Permanent afmærkning af vindmøller med lys kan potentielt udgøre en risiko for nataktiviteter, hvor lysforstærkende redskaber tages i brug. Karakteren og lysstyrken af afmærkningen af de kommende testmøller er ikke kendt. Men der vil sandsynligvis både skulle udformes civile og militære krav til afmærkningen.

Støj fra vindmøller kan potentielt genere kommunikationen under øvelser, hvor kommunikationen sker ved samtale uden radio/telefon mv.

Radio/kommunikation/signalinterferens kan forekomme, men kan ikke vurderes på grund af manglende specifikationer af vindmøllernes udstyr.

Konklusion

Såfremt der stilles testvindmøller op i området, kan det nuværende øvelsesomfang med fly kun bibeholdes, hvis testvindmøllerne ikke placeres nærmere øvelsesterrænet (inkl. terræn med udvidet brugsret) end der fortsat er mulighed for, at fly kan manøvrere uden om testmøllerne og fortsat kunne indsættes i en taktisk og realistisk ramme mod mål i Oksbøl terrænet.

Mødereferat	Screening af Kallesmærsk-området i forhold til muligt testcenter for vindmøller	COWI A/S
Titel	Møde i Forsvarsministeriet vedr. forsvarets brug af Oksbøl Øvelsesterræn	Parallelvej 2 2800 Kongens Lyngby
Dato	5. maj 2010	Telefon 45 97 22 11 Telefax 45 97 22 12 www.cowi.dk
Sted	Forsvarsministeriet	
Deltagere	Peter Michael Pilgaard, Forsvarsministeriet Søren Hvid-Hansen, Forsvarsministeriet Matilde Raahede, Forsvarsministeriet Kristian Hoffgaard, Forsvarskommandoen Martin Friis, Forsvarskommandoen, Brian Roth, Forsvarskommandoen Erik Viken, Hærens Operative kommando Søren A Jensen, COWI A/S	
Referent	SAJ, 5. maj 2010	
Fordeling	BLST, Forsvarsministeriet	

Introduktion

Peter Michael Pilgaard og Søren Arthur Jensen redegjorde kort over for repræsentanter fra Hærens Operative Kommando og Forsvarskommandoen om baggrunden for COWIs vurdering af anvendelsen af det militære træningsområde ved Oksbøl i forhold til eventuel opstilling af vindmøller i området.

Formålet med mødet var at få præciseret øvelsesaktiviteterne på land i forhold til eventuel opstilling af vindmøller i området.

Mødet var en forlængelse af mødet afholdt 04.05.2010 og som vedrørte anvendelse af området til luftvåbenets træningsaktiviteter (med jagerfly, transportfly og helikoptere).

Generel anvendelse af området

Området anvendes til uddannelse i brug af enkeltvåben og i forbindelse med øvelser med samlede hærenheder. Der kan udføres forskellige uddannelses- og øvelsestyper samtidigt på grund af tilstedeværelsen af forskellige terræn- og beplantningsformer i området.

Udover anvendelse af området til generel uddannelse af militæret anvendes området også til øvelser rettet mod at forberede militæret til at gennemføre specifikke missioner herunder internationale missioner.

Alle former for øvelsesaktiviteter vedrørende land- og luftoperationer, inklusiv skarpskydning, kan foretages i området, hvilket muliggør effektiv planlægning og gennemførelse af militære træningsprogrammer.

Skydning

Artilleri

Træning i skydning med artilleri sker eksempelvis ved affyring fra positioner beliggende i Vrøgum Klitplantage og Ål Klitplantage. Nedslagsområde for disse skydninger ligger i den sydlige del af området. Dvs at granaterne bevæger sig i ballistiske baner hen over den østlige del af træningsområdet samt over de tilliggende plantager. De balistiske baner er i forskellige højder.

Områder med affyringspositioner i de nærliggende plantager ejes af Skov-og Naturstyrelsen, som udlejer områderne til Forsvarsministeriet.

Kampvogne

Skydning med kampvogne sker udelukkende i den sydlige del af området. Skyderetning er fra øst mod vest.

Manøvrer med enheder

En væsentlig del af øvelsesaktiviteterne vedrører træning af troppebevægelser i terræn. Oksbøl skyde- og øvelsестerræn er det eneste terræn i Danmark, der er stort nok til at gennemføre enhedsuddannelse på bataljons- og kampgruppeniveauet.

Den eksisterende beplantning i området samt de nærliggende plantager udgør en vigtig del af rammerne for at kunne udføre øvelserne under realistiske forhold.

Afmærkningslys

Øvelser med mørkekampsudstyr til brug for kamp i mørke udføres også i området. Udstyret forstærker lys, således at det er muligt at se ved meget lav lysintensitet.

Såfremt der placeres lyskilder i øvelsesområdet, kan denne type øvelser påvirkes, idet udstyrets evne til at fungere optimalt kan blive forstyrret, specielt ved pulserende lyskilder.

En vurdering af omfanget af mulige forstyrrelser som følge af placering af lyskilder i øvelsesområdet skal baseres på konkrete oplysninger om bl.a. lysintensitet.

Laser, radar og kommunikation

Under øvelser anvendes laser,- radar- og kommunikationsudstyr. Vindmøller placeret i nærheden af øvelsesområdet kan have en indflydelse på brugen af radar udstyr. Det skønnes dog ikke på nuværende tidspunkt at kunne udgøre en væsentlig gene, men der er ikke konkrete erfaringer at bygge på. Dette forhold bør i givet fald undersøges nærmere.

Naturpleje

Vedligeholdelse af øvelsesområdet og de nærliggende plantager er underlagt drift - og plejeplaner, som skal sikre, at de specielle naturformer, dyre og planteliv bevares i samspil med forsvarrets aktiviteter.

Konklusion

Det samlede øvelsesterræn udgøres af Forsvarsministeriets øvelsesområde samt plantageområder, som ejes af Skov- og Naturstyrelsen, og som Forsvarsministeriet har helt eller delvis brugsret over. Sidstnævnte områder ligger primært øst for forsvarets område.

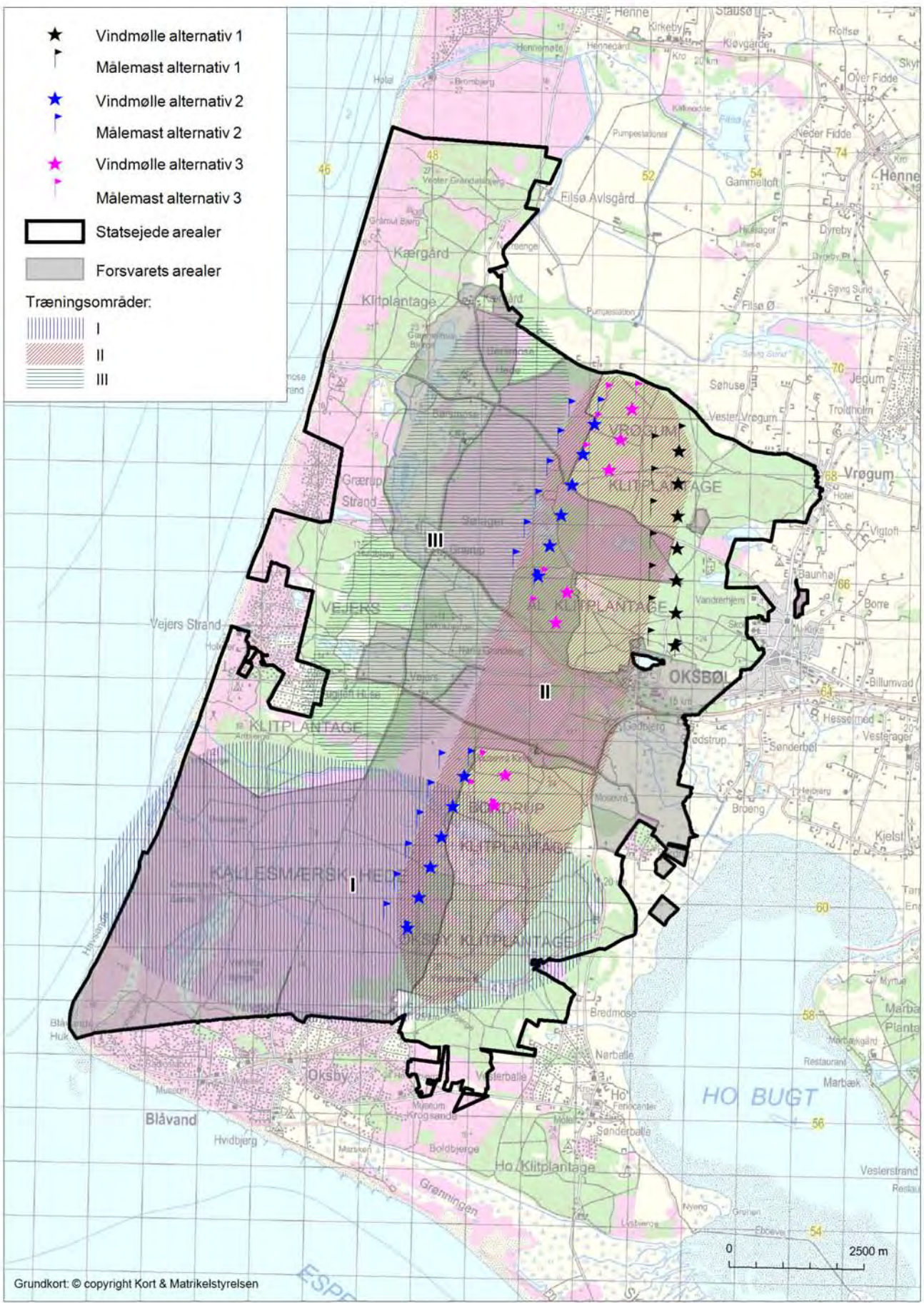
Alle typer for træning og øvelser, som indgår i Kampskolens undervisning, foregår primært i forsvarets træningsområde ved Oksbøl.

Træningsaktiviteterne i området omfatter såvel generel træning som træning i forbindelse med hærens specifikke missioner herunder internationale missioner. Muligheden for at gennemføre alle former for øvelser og træning inden for samme område er en forudsætning for effektiv og rationel planlægning og gennemførelse af træningsaktiviteter.

Skydning med artilleri sker fra positioner i og uden for øvelsesområdet og nedslag sker i den sydlige del. Skydning med kampvogne sker udelukkende i den sydlige del af området.

En af forudsætningerne for at kunne udføre de mangeartede typer træning er tilstedeværelsen af den eksisterende bevoksning dels inden for forsvarets område og dels i de nærliggende plantager.

Etablering af lysafmærkning i forbindelse med en eventuel opstilling af vindmøller kan have en indflydelse på forholdene i forbindelse med træning i mørke.



By- og Landskabsstyrelsen

Muligheder for placering af testvindmøller i Kallesmærsk-området

Udkast til notat

COWI A/S

Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

Telefon 45 97 22 11
Telefax 45 97 22 12
www.cowi.dk

Indholdsfortegnelse

1	Baggrund	1
2	Materiale og Informationer	2
2.1	Materiale	2
2.2	Møder	2
3	Fremgangsmåde	3
4	Træningsområdet	3
4.1	Forsvarets brug af træningsområdet	3
4.2	Pasning af området	4
5	Mølleplaceringer og træningsaktiviteter	5
5.1	Træningsaktiviteter	5
5.2	Scenarier for vindmølleplaceringer og øvelsestyper	5
5.3	Placeringer uden for træningsområdet	6
6	Tekniske forhold	6
7	Konklusion	7
7.1	Screening af opstillingsscenarier	7
7.2	Placeringer uden for øvelsesområdet	7
Bilag 1	Forsvarsministeriets Notat af 28 april 2010-05-07	
Bilag 2	Kort over tre scenarier for vindmølleplaceringer	
Bilag 3	Mødereferater, 04.05.2010 og 05.05.2010	
Bilag 4	Kort over øvelsesområde, afgrænsning, møllescenarier, flyve højder, øvelsestyper	

1 Baggrund

By- og Landskabsstyrelsen (BLST), Miljøministeriet, henvendte sig med e-mail af 28. april 2010 til COWI med henblik på at få udarbejdet en undersøgelse af mulighederne for at placere et testcenter for vindmøller i Kallesmærsk-området i Vestjylland.

På grundlag af dokumenter udarbejdet af Forsvarsministeriet (FM) og BLST fremsendt den 28. og 29. april, samt kommunikation per telefon gennem disse dage, blev et møde mellem BLST, FM og COWI gennemført den 3. maj. På

Dokumentnr. 73295-1
Version 0.1
Udgivelsesdato Maj 2010

Udarbejdet sbj, saj, shc, jlm
Kontrolleret ara
Godkendt saj

mødet blev præmisserne for den ønskede undersøgelse lagt fast og formålet med undersøgelsen bestemt som en screening af placeringsmuligheder for testvindmøller i Kallesmærsk-området under hensyntagen til opretholdelsen af Forsvarets nuværende brug af Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn, der bl. a. omfatter Kallemærsk Hede.

2 Materiale og Informationer

2.1 Materiale

FM har i Notat af 28 juni 2010 beskrevet konsekvenserne for forsvarets brug af Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn, hvis der i øvelsesterrænet og i den umiddelbare nærhed opstilles en række testvindmøller og vindmålemaster med en højde på op mod 250 m.

Kortmateriale, der skitserer 3 forskellige opstillingsscener er udarbejdet af BLST. Kortene er vedlagt i bilag 2.

2.2 Møder

Der er holdt et møde i BLST og to møder i FM. Formålet med mødet hos BLST var at aftale undersøgelsens omfang og fremgangsmåde, og møderne hos FM havde til formål at præcisere forsvarets brug af øvelsesterrænet.

Følgende personer er blevet interviewet med henblik på at tilvejebringe yderligere materiale til undersøgelsen:

Sven Koefoed-Hansen	By- og Landskabsstyrelsen
Peter Michael Pilgaard	Forsvarsministeriet
Matilde Raahede	Forsvarsministeriet
Søren Hvid-Hansen	Forsvarsministeriet
Martin Friis	Forsvarskommandoen
Kristian Hoffgaard	Forsvarskommandoen
Brian Roth	Forsvarskommandoen
Erik Viken	Hærens Operative Kommando

Referater af møderne hos FM er vedlagt i bilag 3.

3 Fremgangsmåde

På basis af informationer fra forsvaret om den nuværende anvendelse af øvelsesområdet er konsekvenserne ved hver af de tre vindmølle-scenarier for øvelsesaktiviteterne i området vurderet.

Desuden er foretaget en overordnet, kvalitativ vurdering af muligheder for placering af en række med testmøller uden for - men i umiddelbar nærhed af - øvelsesområdet.

4 Træningsområdet

Træningsområdet består af Forsvarsministeriets område samt plantageområder ejet af Skov- og Naturstyrelsen. Brugen af området er reguleret af aftaler mellem de to myndigheder. Afgrænsning af området fremgår af kort i Bilag 4.

Luftrummet over området og omkringliggende luftrum er en del af træningsområde, idet indflyvninger til øvelsesområdet styres via *Initial Points* og *Contact Points*, der er placeret 10 - 20 km fra området.

4.1 Forsvarets brug af træningsområdet

I det følgende beskrives anvendelsen af det militære træningsområde.

4.1.1 Flyvevåbnet

Flyvevåbnet anvender hele øvelsesområdet til at udføre forskellige former for træningsaktiviteter. Træningsaktiviteterne er dels taktisk flyvning, ofte med to fly, samt træning med skarp ammunition. Øvelsesflyvningerne indebærer bratte manøvrer der betinger frit luftrum på grund af store flyvehastigheder og lave flyvehøjder.

Indflyvning til området sker inden for retningssektorerne N-SØ og V. Minimumsafstand til forhindringer i vandret plan er 600 m.

Minimum flyvehøjde er generelt 500 fod. Over bebyggelse er min. flyvehøjden 1000 fod medens min. flyvehøjden ved vandret flyvning over øvelseterrænet er 300 fod. Til sammenligning er testmøllerne og målemaster op til 250 m høje, svarende til 750 fod.

Fly- og kampvognsøvelser med skarp ammunition sker i den sydlige del af øvelsesområdet. Ved skydeøvelser med skarpt afspærres klitplantager der grænser op til øvelsesområdet.

Øvelser med skarp ammunition finder regelmæssigt sted to gange om året. Øvrige øvelser er jævnt fordelt over året ca. hver 14. dag.

4.1.2 Kamptropper

Området anvendes til uddannelse i brug af enkeltvåben og i forbindelse med øvelser med samlede hærenheder. Der kan udføres forskellige uddannelses- og øvelsestyper samtidigt på grund af tilstedeværelsen af forskellige terræn- og beplantningsformer i området.

Ud over anvendelse af området til generel uddannelse af militæret anvendes området også til øvelser rettet mod at forberede specifikke missioner herunder internationale missioner.

Alle former for øvelsesaktiviteter vedrørende land- og luftoperationer, inklusiv skarpskydning, kan foretages i området..

Skydning

Artilleri

Træning i skydning med artilleri sker typisk ved affyring fra positioner beliggende i Vrøgum Klitplantage og Ål Klitplantage. Nedslagsområde for disse skydninger ligger i den sydlige del af området. Dvs at granaterne bevæger sig i ballistiske baner hen over den østlige del af træningsområdet samt over de tiliggende plantager. De ballistiske baner er i forskellige højder.

Områder med affyringspositioner i de nærliggende plantager ejes af Skov-og Naturstyrelsen, som udlejer områderne til Forsvarsministeriet.

Kampvogne

Skydning med kampvogne sker udelukkende i den sydlige del af området. Skyderetning er fra øst mod vest.

Manøvrer med enheder

En væsentlig del af øvelsesaktiviteterne vedrører træning af troppebevægelser i terræn. Oksbøl skyde- og øvelsesterræn er det eneste terræn i Danmark, der er stort nok til at gennemføre enhedsuddannelse på bataljons- og kampgruppeniveau.

Beplantningen i området samt de nærliggende plantager udgør en vigtig del af rammerne for at kunne udføre øvelserne under realistiske forhold.

4.2 Pasning af området

Vedligeholdelse af øvelsesområdet og de nærliggende plantager er underlagt drift - og plejeplaner, som skal sikre, at de specielle naturformer, dyre og planteliv bevares i samspil med forswarets aktiviteter.

5 Mølleplaceringer og træningsaktiviteter

5.1 Træningsaktiviteter

Med henblik på at få et overordnet indtryk af typen af de øvelsesaktiviteter der kan blive påvirket af eventuel opstilling af vindmøller i området er træningsområdet opdelt i zoner som angivet på kort i bilag 4.

5.2 Scenarier for vindmølleplaceringer og øvelsestyper

I tabel 1 er indflydelsen fra hver af de tre placeringsscenarier på de forskellige øvelsestyper summeret.

Tabel 1. Indflydelse af mølle scenarier på forskellige typer øvelser.

Scenarie	Øvelsestype			
	Fly øvelser generelt	Fly øvelser skarp skydning	Artilleri skarp skydning	Kamptropper
1	Væsentlig indskrænkning af indflyvningssektor	Ingen	Reduktion af affyringspositioner	Reduktion af træningsomfang da beplantning i/langs øvelsesområde fjernes
2 nord	Indskrænkning af indflyvningssektor	Ingen	Ingen	Begrænset indflydelse på træningsmuligheder
2 syd	Indskrænkning af indflyvningssektor	Afgørende indflydelse, skarpskydning kan ikke foregå i området	Afgørende indflydelse, skarpskydning med artilleri kan ikke foregå i området	Begrænset indflydelse
3 nord	Begrænset indskrænkning af indflyvningssektor	Ingen	Reduktion af affyringspositioner	Reduktion af træningsomfang da beplantning i/langs øvelsesområde fjernes
3 midt	Begrænset indskrænkning af indflyvningssektor	Ingen	Ingen	Reduktion af træningsomfang da beplantning i/langs øvelses-

	sektor			område fjernes
3 syd	Begrænset indskrænkning af anflyvningssektor	Afgørende indflydelse, skarpskydning kan ikke foregå i området	Afgørende indflydelse, skarpskydning med artilleri kan ikke foregå da nedslag er i området	Ingen

Alle scenarier har således indflydelse på en eller flere af de typer øvelser der foregår i området.

5.3 Placeringer uden for træningsområdet

Indflyvningsmuligheder til øvelsesområdet er den væsentligste faktor ved bedømmelse af placeringsmuligheder for vindmøller uden for øvelsesterrænet.

En række af vindmøller vil virke som en imaginær mur, som fly skal flyve uden om eller henover i større højde. Der vil ikke blive fløjet imellem møllerne eller målemasterne. Flyene vil helst flyve udenom både af sikkerhedshensyn, men også af hensyn til i øvelsessammenhæng at holde sig "skjult" så længe som muligt ved at flyve lavt og taktisk. Det er derfor vanskeligt eksakt at vurdere, hvornår et antal høje objekter udgør en væsentlig indskrænkning af indflyvningsmulighederne til øvelsesområdet.

Mange tæt placerede objekter vil reelt spærre for indflyvning, medmindre de er placeret langt fra øvelsesarealet hvorimod et enkelt objekt placeret eksempelvis 2 km fra arealet ofte vil kunne omflyves.

Generelt kan antages at placering af en N-S orienteret møllerække nord for øvelsesområdet vil have mindst påvirkning på indflyvningssektoren da anflyvningsretningen vil være parallel med møllerække.

6 Tekniske forhold

Forskellige tekniske forhold i forbindelse med opstilling af testmøller i området kan have indflydelse på træningsaktiviteter i området. Det kan være indflydelse fra lysafmærkning af møllerne og målemasterne, fra eventuel elektrisk støj og påvirkning af radar og telekommunikation.

Afklaring vedrørende disse forhold kræver mere dubgående undersøgelser.

7 Konklusion

7.1 Screening af opstillingsscenarier

Alle de tre scenarier for placering af testmøller i militærets øvelsesområde ved Oksbøl vil påvirke de øvelsesmulighederne i området.

Scenarie 1 vil kræve fældning af store dele af Vrårum og Ål plantager. De dele af øvelserne, som skal foregå i og omkring bevoksede områder, kan således ikke mere ske i disse områder. Desuden vil møllerækken reducere indflyvningssektoren fra vest.

Scenarie 2. Den *sydlige del* af møllerækken i scenarie 2 er placeret i området hvor der skydes med skarpt. Placering af møller her vil indskrænke øvelsesmulighederne væsentligt. Den *nordlige del* af møllerækken er placeret langs den vestlige grænse af Vrårum og Åle plantager. Placeringen vil ikke kræve fældninger af bevoksning og møllerækkens begrænsning af indflyvningssektoren er mindre end f.eks. ved scenarie 1.

Scenarie 3. Møllerækkens *sydlige del* er placeret i sikkerhedsområdet hvor der skydes med skarpt. Placering af møller her vil reducere øvelsesmulighederne væsentligt. Møllerækkens *midterste del* er placeret i område mellem affyringspositioner og nedslagspunkter ved skarp skydning med artilleri fra skydepositioner i Vrårum plantage. Placering af møller her vil nødvendiggøre fældning af bevoksning for at opnå korrekte vindforhold. Placering af møller her vil reducere øvelsesmulighederne. Den *nordligste del* af møllerækken er placeret i et område hvor affyringspositioner for artilleri er lokaliseret. Placering af møller her vil også kræve fældning af bevoksning.

Ud over at have indflydelse på de fysiske muligheder for at udføre øvelsesaktiviteter er der andre forhold som eventuelt kan have betydning for træning i området, herunder i forbindelse med øvelser i mørke pga. lysafmærkning af møllerne og målemasterne. Vindmøllernes betydning for radiokommunikation og brug af radar i området skal undersøges nærmere for at kunne definere en eventuel indflydelse på træningsaktiviteter.

7.2 Placeringer uden for øvelsesområdet

Indflyvningsmuligheder til øvelsesområdet er den væsentligste faktor ved bedømmelse af placeringmuligheder for vindmøller uden for øvelsesterrænet i afstande på op til ca. 20 km fra området.

En række af vindmøller vil virke som en barriere, som fly skal undgå eller overflyve og der vil ikke blive fløjet imellem møllerne og målemasterne. Flyene vil i givet fald foretrække at flyve udenom både af sikkerhedshensyn, men også af hensyn til i øvelsessammenhæng at holde sig ”skjult” så længe som muligt ved at flyve lavt og taktisk. Det er derfor vanskeligt eksakt at vurdere, hvornår et antal høje objekter udgør en væsentlig indskrænkning af indflyvningsmulighederne til øvelsesområdet.

Generelt gælder at mange tæt placerede objekter reelt vil spærre for indflyvning, medmindre de er placeret langt fra øvelsesarealet hvorimod et enkelt objekt placeret eksempelvis 2 km fra arealet ofte vil kunne omflyves.

Det vurderes at placering af en N-S orienteret møllerække nord for øvelsesområdet vil have mindre påvirkning på indflyvningsmulighederne sammenlignet med en placering hvor møllerækken står vest for øvelsesområdet. Dette skyldes at møllerækken nord for området vil have en udstrækning vinkelret på flyveretningen svarende til afstanden mellem mølle og foranstående målemast medens møllerækkens udstrækning vinkelret på flyveretningen ved den vestlige placering svarer til afstanden mellem målemasterne i hver ende af rækken, dvs. større end selve møllerækkens længde.

