



**Nationale testcentre for
store vindmøller ved
Østerild og Høvsøre**
Undersøgelse af udvidelsesmuligheder

Denne rapport er udarbejdet af Erhvervsstyrelsen i samarbejde med den tværministerielle arbejdsgruppe og med input fra DTU Vindenergi og Vindmølleindustrien.

Den tværministerielle arbejdsgruppe:
Erhvervsstyrelsen (formand), Miljø- og Fødevarerministeriet, Energi- Forsynings- og Klimaministeriet og Uddannelses- og Forskningsministeriet, Erhvervsministeriet.

Dec. 2016

Forsidefoto: Høvsøre, Fotograf: Bent Nielsen

Indhold

1. Indledning	4
2. Hovedanbefaling	5
3. Baggrund og behov for yderligere prototypeprototypetestpladser	6
Baggrunden for de eksisterende testcentre i Danmark	6
Eksisterende ejerforhold i Østerild og Høvsøre	7
Behovet for yderligere prototypetestpladser i Danmark	7
4. Reguleringsmæssige rammer	8
Regler for Natura 2000	8
Regler for støj fra vindmøller og afstand til nabobeboelse	8
Den igangværende sundhedsundersøgelse	9
Regler for erstatningsskov i forbindelse med fældning af fredskov	10
Regler om lysmarkering og de forsøg som p.t. er igangsat i Østerild	10
PSO (Public Service Obligation) afhænger af resultatet af finansloven	10
Vindfelt	11
5. Vurdering er muligheden for udvidelse af testcentrene ved Østerild og Høvsøre	12
Udvidelse af testcenteret ved Østerild	13
Naturen og landskabet omkring Østerild	13
Natura 2000	13
Støjberegninger og afstandskrav	14
Følsomhedsanalyse af de enkelte møller	16
Skovrydning og erstatningsskov	16
Sammenfattende vurdering vedrørende udvidelse af testcenteret ved Østerild	16
Udvidelse af testcenteret ved Høvsøre	18
Naturen og landskabet omkring Høvsøre	18
Natura 2000	18
Støjberegninger og afstandskrav	19
Følsomhedsanalyse af de enkelte møller	20
Andre forhold	20
Sammenfattende vurdering vedrørende udvidelse af testcenteret ved Høvsøre	21
6. Alternative placeringer	22
Høvsøre	22
Østerild	22
Yderligere pladser frem mod 2020	23
Sammenfattende vurdering	23
7. Planlægningsredskab – anlægslov eller landsplandirektiv	24
Landsplandirektiv	24
Anlægslov	24
Sammenfattende vurdering	24
8. Ejerforhold vedrørende yderligere prototypetestpladser	26

1. Indledning

Vindmøllebranchen har stor betydning for vækst og udvikling i hele Danmark og er en væsentlig erhvervsmæssig styrkeposition baseret på gode rammer for forskning, udvikling og produktion. Det fremgår af Vindmølleindustriens Branchestatistik, at branchen i 2015 havde mere end 31.000 arbejdspladser i Danmark og en omsætning på 108,4 mia. kr. Det er en vigtig forudsætning for branchens fortsatte udvikling, at industrien og forskningsinstitutionerne har gode testmuligheder til afprøvning af nye møller i Danmark. Forskning og udvikling og gode testfaciliteter er samtidig et vigtigt redskab til at understøtte nedbringelse af omkostningerne ved vindenergi.

Med ny avanceret teknologi – industrialisering 4.0 – kan Danmark også i fremtiden være konkurrencedygtig som et avanceret produktionsland. Produktionspanelet har i sine anbefalinger til at styrke Danmark som produktionsland fremhævet, at samspillet mellem produktion, forskning og udvikling er vigtigt for at tiltrække investeringer og understøtte fastholdelse og etablering af produktionsarbejdspladser i Danmark, særligt inden for avanceret produktion. For at lykkes med dette inden for vindenergi har det stor betydning at kunne teste nye møller i nærheden af virksomhedernes udviklingsafdelinger.

At der findes testfaciliteter, og at de udvikles i takt med nye behov, spiller således en central rolle for at tiltrække og fastholde arbejdspladser inden for vindindustrien og skabe vækst og udvikling i hele Danmark.

Danmark har i dag to nationale testcentre, hvor der kan ske afprøvning af fremtidens store vindmøller. Det første testcenter ved Høvsøre i Lemvig Kommune blev etableret tilbage i 2002. Testcentret har fem prototypetestpladser, hvor det er muligt at afprøve op til 165 meter høje vindmøller. Prototypetestpladserne er ejet af DTU Vindenergi og udlejes til virksomheder efter udbud. I 2012 blev et testcenter for vindmøller i Østerild i Thisted kommune indviet med syv pladser, hvor det i dag er muligt at afprøve op til 250 meter høje møller. I Østerild ejer Siemens Wind Power og Vestas Wind Systems hver to pladser,

mens de øvrige tre drives af DTU Vindenergi og udlejes til virksomheder efter udbud. Alle 12 prototypetestpladser er i dag i drift.

I forbindelse med udvælgelsen af de to nuværende testcentre blev en række andre mulige placeringer undersøgt. Der henvises til kapitel 6.

Vindmølleindustrien vurderede i januar 2016, at der er behov for og efterspørgsel efter mindst fire til syv yderligere prototypetestpladser i Danmark. Regeringen har på den baggrund igangsat et undersøgelsesarbejde med henblik på at vurdere placering af yderligere prototypetestpladser.

Denne rapport sammenfatter Erhvervsstyrelsens undersøgelse heraf. Rapporten er udarbejdet i samarbejde med en tværministeriel arbejdsgruppe med deltagelse af Miljø- og Fødevareministeriet, Energi- Forsynings- og Klimaministeriet og Uddannelses- og Forskningsministeriet og med input fra DTU Vindenergi og Vindmølleindustrien.

Rapporten ser især på muligheden for en udvidelse af de to eksisterende testcentre i henholdsvis Østerild og Høvsøre med et antal nye pladser. Derved vil det være muligt at udnytte den eksisterende infrastruktur og testfaciliteter og samtidig undgå at inddrage nye områder til formålet. I rapportens kapitel 6 behandles dog også overvejelser om alternative placeringer. De angivne beregninger ift. den fysiske placering af vindmøllerne, herunder støjkonsekvensområderne mv., er udarbejdet af Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi. Det er i den forbindelse vigtigt at understrege, at disse beregninger – herunder beregningerne af hvor mange vindmøller, der vil være plads til inden for støjkonsekvensområder og konsekvenserne heraf – er af foreløbig og indikativ karakter.

Den endelige afklaring af konsekvenserne ifm. evt. opstilling af yderligere prototypetestmøller og forøgelse af møllehøjden kan således først fastlægges, når der er gennemført en konkret projektering og detailplanlægning, herunder de påkrævede VVM-undersøgelser og Natura 2000 konsekvensanalyser. Det kan i den forbindelse ikke udelukkes, at VVM-undersøgelserne vil afdække yderligere spørgsmål, som ikke er omfattet af nærværende rapport.

2. Hovedanbefalinger

På baggrund af Erhvervsstyrelsens undersøgelse samt materiale modtaget fra Vindmølleindustrien, DTU Vindenergi og Miljø- og Fødevarerministeriet vedr. Natura 2000 mv. er det anbefalingen,

- at der arbejdes videre med at fastlægge placeringen af det endelige projekt
- at der igangsættes udarbejdelse af VVM-redegørelser, der også vil skulle indeholde en nærmere konsekvensvurdering i overensstemmelse med habitatdirektivet,
- at VVM-redegørelserne danner grundlag for et forslag til anlægslov, der foreløbigt vurderes at kunne indeholde følgende:

Udvidelse af testcenteret ved Østerild



Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi har afdækket, at det i forlængelse af det nuværende testcenter ved Østerild placeringsmæssigt er muligt at opstille yderligere tre prototypevindmøller. Det anbefales at arbejde videre med det endelige plangrundlag på baggrund af en nærmere miljøvurdering af alle tre pladser. For at begrænse behovet for ekspropriationer af boliger anbefales det, at de yderste møllers højde reduceres så længe der er boliger, som bliver berørt af støj eller afstandskrav. Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi er enige i dette. Det anbefales således, at der i forhold til testcenter Østerild arbejdes videre med:

- En udvidelse med i alt tre pladser.
 - To vindmøller syd for de eksisterende prototypepladser, hvor den sydligste mølles højde reduceres til ca. 237 meter.
 - En vindmølle nord for de eksisterende prototypepladser, hvor møllens højde reduceres til ca. 165 meter.
- En forøgelse af møllehøjden på op til max 330 m.
- at det af anlægsloven fremgår, at møllerne alene højdereduceres så længe, at der er boliger, der bliver berørt af støj eller afstandskrav.

Det er den foreløbige vurdering, at ovenstående indebærer, at tre boliger, tre produktionsmøller og en mindre campingplads skal opkøbes eller eksproprieres. Derudover er der placeret en grusgrav vest for det eksisterende testcenter. Der er behov for at se på aktiviteterne i grusgraven, og hvilken betydning en

fortsat råstofindvinding vil have for en udvidelse med to prototypepladser syd for de eksisterende pladser. Råstofindvindingen foregår i dag både på Naturstyrelsens areal og på den lokale indvinders egen ejendom beliggende vest for Naturstyrelsens areal. Området er udlagt som graveområde i Råstofplanen udarbejdet af Region Nordjylland. Der skal tages stilling til, hvordan grusgraven skal reguleres.

Udvidelse af testcenteret ved Høvsøre



Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi har afdækket, at det i forlængelse af det nuværende testcenter ved Høvsøre placeringsmæssigt er muligt at opstille yderligere fire prototypevindmøller, hvoraf to i givet fald vil være placeret inde i Natura 2000 områder. Det anbefales, at der ikke arbejdes videre med placering af vindmøller i Natura 2000 områder, hvilket Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi er enige i. Det anbefales således, at der i forhold til testcenter Høvsøre arbejdes videre med det endelige plangrundlag på baggrund af en nærmere miljøvurdering af:

- En udvidelse med to møller fordelt med én mølle syd for og én mølle nord for det eksisterende testcenter. Møllehøjden på den nordligste mølle fastholdes på ca. 165 meter så længe der er boliger, der bliver berørt af støj eller afstandskrav.
- Forøgelse af møllehøjden på op til max 200 meter.
- En tilpasning af det eksisterende testcenters faciliteter ved bl.a. at ændre målemasterne fra selv bærende master til bardunerede master og skabe mulighed for at etablere teknikskure og containere over jord.

Det er den foreløbige vurdering, at ovenstående indebærer, at fem boliger og to eller tre produktionsmøller skal opkøbes eller eksproprieres.

Videre proces

Det anbefales, at en udvidelse af de to testcentre konkretiseres og detaljeres i forbindelse med udarbejdelsen af VVM-redegørelser og efterfølgende anlægslov. Det kan ikke udelukkes, at VVM-redegørelserne vil afdække yderligere konsekvenser eller konsekvensvurderinger, der afviger fra det i denne rapport beskrevne.

3. Baggrund og behov for yderligere prototypetestpladser

I det følgende beskrives baggrunden for de eksisterende testcentre og behovet for yderligere prototypetestpladser.

Baggrunden for de eksisterende testcentre i Danmark

I slutningen af 90'erne vurderede Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi, at de eksisterende testfaciliteter ved Forskningscenteret Risø (nu en del af DTU) ikke længere dækkede de behov og krav, der var til test og målinger af vindmøller ved høje vindhastigheder. Det var vurderingen, at hvis ikke der i Danmark blev etableret et nyt testcenter med optimale vindforhold, måtte vindmøllefabrikanterne ty til udlandet for at teste deres prototypemøller. Dermed ville der være risiko for, at forskning og udvikling og produktionsarbejdspladser ville flytte med.

Forudsætningen for placeringen af Danmarks første testcenter for store vindmøller tilbage i 1999/2000 var, at arealet levede op til de tekniske krav, som blev stillet til et testcenter af Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi (daværende Risø). De tekniske krav var bl.a., at højden på møllerne skulle være op til 165 meter, arealet skulle ligge i et område med høje vindhastigheder med nærliggende flad topografi og med et minimum af terrænelementer som træer, bygninger, læhegn m.m. Det viste sig, at de områder, som opfyldte kravene, lå i de åbne vestjyske landskaber, hvor der samtidig var knyttet væsentlige beskyttelsesinteresser til. Efter en gennemgang af 20 forskellige lokaliseringer faldt beslutningen på arealet

Kriterier for screening af Danmark i 2009, der skulle være opfyldt, for at et areal kunne betragtes som egnet:

- Middelvindhastigheden skal være mindst 8 meter i sekundet i 100 meters højde.
- Området skal ligge uden for EU-fuglebeskyttelsesområder.
- Afstanden til beboelse skal være mindst 1000 meter.
- Arealet skal være mindst 346 ha (krav fra Risø DTU og Vindmølleindustrien).

ved Høvsøre, som er et stort åbent fladt landskab, som opfyldte kriterierne.

Da der opstod et behov for yderligere prototypetestpladser i 2008/2009, gav de erfaringer, som Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi havde opbygget på Høvsøre, grundlaget for beskrivelse af, hvilke kriterier som et nyt center skulle leve op til.

Det var vigtigt for Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi, at det nye testcenter kunne rumme prototypetestpladser, hvor prototype vindmøller op til 250 meter kunne afprøves. På baggrund af en screening af hele landet for arealer, som opfyldte de opstillede kriterier (bl.a. gode vindforhold, en størrelse på ca. 350 ha, uden for EF-fuglebeskyttelsesområder og samtidig en vis afstand til naboer), blev der i første omgang identificeret 14 arealer. Af dem



Østerild, foto: DTU Vindenergi

blev Østerild Klitplantage vurderet som bedst egnet. Området ved Østerild var præget af store klitplantager, som var anlagt siden slutningen af 1800-tallet, og som fremstod med relativt ensartede bevoksninger. Oprindeligt var landskabet en del af det åbne klitlandskab, som strækker sig langs den jyske vestkyst.

I forbindelse med den politiske "Aftale om et nationalt testcenter for store vindmøller i Østerild som en del af en helhedsløsning for placering af testmøller frem mod 2020" fra 2010 blev aftaleparterne enige om, at etableringen af et testcenter i Østerild skulle ses som en del af en fremadrettet helhedsløsning for placering af testmølle-pladser frem mod 2020.

For at sikre flere muligheder for fabrikant-testpladser end ved de to nationale testcentre, og for at sikre lokal opbakning til placering af vindmøller, blev der i december 2014 i bekendtgørelsen om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller åbnet mulighed for, at kommunerne selv kan planlægge for vindmøller med en totalhøjde på over 150 meter, hvis vindmøllerne er til forsøgsformål.



Figur 1. Placering af de to eksisterende vindmølle-testcentre

Eksisterende ejerforhold i Østerild og Høvsøre

Af de i alt 12 prototypetestpladser på de to lokaliteter ejer Siemens Wind Power og Vestas Wind Systems hver to pladser, mens de resterende otte pladser drives af DTU Vindenergi og udlejes til vindmølleproducenter efter udbud.

Af Østerilds syv pladser står Vestas Wind Systems som ejer af testplads nr. 2 og 3 og Siemens Wind Power af testplads nr. 6 og 7 og DTU Vindenergi er driftsherre på de resterende tre pladser. Naturstyrelsen har indgået en købsaftale med Vestas Wind Systems og Siemens Wind Power for en 30-årige periode, hvorefter Naturstyrelsen vederlagsfrit overtager arealet. DTU Vindenergi har indgået en lejeaftale på 30 år med Naturstyrelsen om de resterende arealer, som indgår i

testcenteret. Naturstyrelsen ejer de resterende arealer i Østerild. DTU Vindenergi ejer infrastruktur og er driftsherre for hele testcenteret.

I Høvsøre stod Risø frem til Risø blev en del af DTU Vindenergi som ejer af arealet ved Høvsøre. Ejerskabet af området overgik i forbindelse med fusionen med DTU til Trafik- og Bygningsstyrelsen. DTU Vindenergi er p.t. i forhandlinger med Trafik- og Bygningsstyrelsen om igen at overtage arealet ved Høvsøre. DTU Vindenergi er driftsherre for testcenteret fem pladser.

Behovet for yderligere prototypetestpladser i Danmark

Den nationale forskningsplatform for vindenergi - Megavind - har som vision at fastholde og udvikle den danske position som kompetencecenter for verdens førende virksomheder og vidensinstitutioner inden for vindenergi. Megavinds formål er at udarbejde sektorens fælles strategier inden for forskning, udvikling, test, demonstration og uddannelse med konkrete anbefalinger til stat, vidensinstitutioner og virksomheder. Megavind udgav i januar 2016 deres nye forskningsstrategi, som peger på behovet for yderligere prototypetestpladser til prototypevindmøller i Danmark.

http://megavind.windpower.org/download/2652/megavind_test_and_demonstrationpdf

Sammen med en række andre prioriteter pegede Megavind på, at en permanent og fleksibel adgang til prototypetestpladser for de største vindmølleproducenter i Danmark er nøglen til kontinuerligt at kunne udvikle nye møller til markedet og medvirke til, at prisen på vindenergi bliver lavere.

Prototypetestpladserne er en nødvendig forudsætning for, at producenterne gennem forskning, udvikling og afprøvning kan udvikle nye og mere effektive vindmøller og vindmølleteknologi. F.eks. at validere ydeevnen, deres designgrundlag og støjdbredelsen. Prototypetestpladserne skal også være med til at teste sikkerhed, adgangsforhold og pålidelighed m.m. Prototypetestpladser spiller samtidig en vigtig rolle i forhold til uddannelses- og forskningsmæssige aktiviteter herunder nye målemetoder, aerodynamik, meteorologi, sikkerhed mm.

Som opfølgning på Megavind rapporten peger Vindmølleindustrien bl.a. på, at det er afgørende for fastholdelse af investeringer og arbejdspladser i Danmark, at der fortsat er mulighed for at teste nye prototypemøller i nærheden af virksomhedernes udviklingsafdelinger. Vindmølleindustrien vurderer, at de to producenter Vestas Wind Systems og Siemens Wind Power har brug for fire yderligere prototypetestpladser. Derudover har DTU Vindenergi givet udtryk for, at der er flere udenlandske producenter, der har ønsket adgang til prototypetestpladser i Danmark.

4. Reguleringsmæssige rammer

En udvidelse af de to eksisterende testcentre indebærer, at en række spørgsmål skal afklares, inden der kan træffes endelig beslutning om antallet af nye prototypetestpladser, deres placering og mulige tophøjde. I det følgende gennemgås de gældende regler, der har betydning for mulighederne for at udvide de to testcentre.

Regler for Natura 2000

De to eksisterende testcentre er beliggende uden for, men i nærheden af Natura 2000-områder. Det betyder i forhold til Habitatdirektivet, at der skal udarbejdes nye konsekvensvurderinger ved en udvidelse.

Et hovedelement i beskyttelsen af Natura 2000-områder er beskyttelsen af arter og naturtyper, de enkelte fuglebeskyttelses- og habitatområder er udpeget for. Projektet eller planen må således ikke skade områdernes målsætning eller integritet, herunder skal også de kumulerede effekter af andre planer og projekter vurderes. Myndigheden skal således sikre, at det kan afvises uden rimelig tvivl og på bedste videnskabelige grundlag, at en plan eller et projekt ikke skader Natura 2000-området. Det er i den sammenhæng uden betydning, hvorvidt projektet ligger indenfor eller udenfor et Natura 2000-område.

Udover en konkret vurdering af evt. skade på Natura 2000-områder tilsiger fuglebeskyttelsesdirektivet, at medlemslandene generelt skal undgå forringelse af fuglenes levesteder uden for de beskyttede områder samt opretholde bestandene af de forskellige fuglearter.

Regler for støj fra vindmøller og afstand til nabobeboelse

To regler, som skal overholdes i forbindelse med placering af yderligere prototypetestpladser, er reglerne om støj og afstand til nabobeboelse. Hvis reglerne eventuelt skal fraviges, skal det behandles i VVM-redegørelsen og indgå i anlægsloven. Årsagen er, at begge regelsæt er bindende, og der kan som udgangspunkt ikke dispenseres fra disse.

De bindende støjgrænser for vindmøller er fastlagt i Miljø- og Fødevarerministeriets bekendtgørelse om støj fra vindmøller. Der er både grænser for den 'almindelige' støj fra vindmøller og for lavfrekvent støj. Det er umiddelbart ikke muligt at dispensere fra støjreglerne. Ved revisionen af reglerne om støj fra vindmøller i 2011, blev der indført faste regler om lavfrekvent støj fra vindmøller. En udvidelse af de to eksisterende testcentre med flere prototypetestpladser vil kræve nye støjberegninger, som skal indgå i en ny VVM-redegørelse.

Derudover fremgår det af bekendtgørelse nr. 1590 af 10. december 2014 "om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller", at der ikke må gives tilladelse til vindmøller nærmere nabobeboelse end fire gange møllens totalhøjde. Afstandskravet går tilbage til juni 1999 og blev primært indført for at sikre naboer mod væsentlige gener fra vindmøller udover støj.

Bekendtgørelsen om støj fra vindmøller af 21.dec. 2015

Grænser for almindelig støj er:

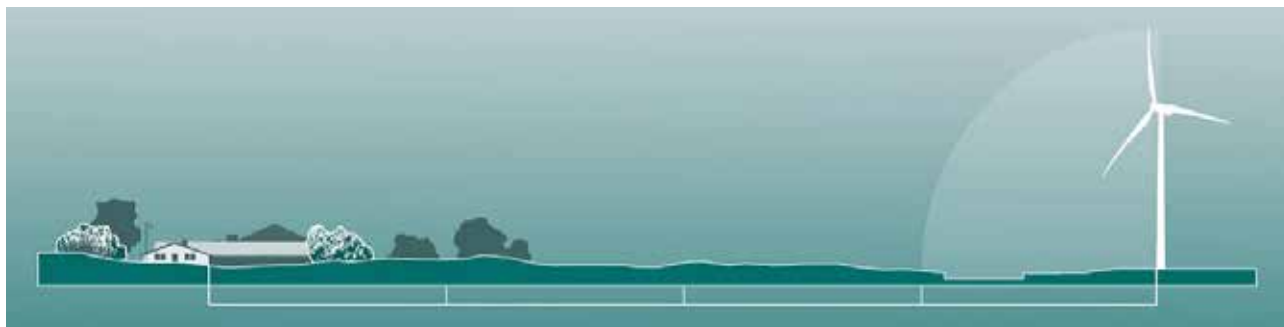
- For boligområder, sommerhusområder o.l.: 39 dB (ved 8 m/s) og 37 dB (ved 6 m/s).
- For nabobeboelse i det åbne land: 44 dB (ved 8 m/s) og 42 dB (ved 6 m/s).

Grænser for lavfrekvent støj er:

- For indendørs i beboelse i det åbne land eller indendørs i områder til støjfølsom arealanvendelse: 20 dB for lavfrekvent støj både ved 6 og 8 m/s. Grænsen for lavfrekvent støj gælder for det beregnede indendørs støjniveau.

Specielt for forsøgsmøller:

- Beboelse m.v., der opføres eller indrettes i eksisterende bygninger inden for et støjkonsekvensområde omkring forsøgsmøller efter tidspunktet for offentliggørelse af forslag til lokalplan, der udlægger området til opstilling af forsøgsmøller, er uden betydning for vurderingen af støj fra forsøgsmøller.



Figur 2. Illustration af afstandskravet på 4 x mølletotalhøjden til beboelse

I landsplandirektivet for Høvsøre blev kravet om fire gange møllens højde til naboer dog fraveget, forudsat at møllerne overholder de generelle krav om støj fra vindmøller. I forbindelse med planlægning af testcenteret ved Østerild blev afstandskravet respekteret, hvilket betyder, at den nuværende nordligste mølle højst kan blive 210 meter på grund af en nærliggende bolig. Hvis boligen nedlægges, åbner anlægsloven mulighed for, at der kan opstilles en prototypevindmølle på 250 meter.

Den igangværende sundhedsundersøgelse

De daværende ministerier - Miljøministeriet, Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse og Klima-, Energi- og Bygningsministeriet - besluttede tilbage 2013/2014 at finansiere en helbredsundersøgelse, der ud fra registeroplysninger kan belyse, om støj fra vindmøller kan forårsage hjerte-karlidelser, depression, højt blodtryk, søvnforstyrrelser, diabetes og påvirkning af fødselsvægt. Det er Kræftens Bekæmpelse, som står for undersøgelsen, og som har forskningsmæssig erfaring med sammenhængen mellem støj og helbredseffekter fra både tidligere og igangværende undersøgelser om trafikstøj.

Baggrunden for undersøgelsen er, at eksisterende viden viser, at nogle mennesker oplever gener fra vindmøllestøj selv om støjreglerne er overholdt. Undersøgelser har vist sammenhæng mellem vindmøllestøj og selvrappede støjgener blandt personer, der bor i nærheden af vindmøller. Endvidere er der påvist sammenhæng mellem selvrappede støjgener fra vindmøller og stresssymptomer som hovedpine, træthed og anspændthed. Sammenhæng med søvnforstyrrelser er vist i nogle undersøgelser, men ikke i andre. Ud over disse selvoplevede gener er der indtil nu ikke påvist en sammenhæng mellem vindmøllestøj og negative helbredseffekter.

Kræftens Bekæmpelse har oplyst, at der p.t. arbejdes på at færdiggøre analyserne til den første videnskabelige artikel, som handler om vindmøllestøj og hjertekarsygdomme, og som forventes at blive sendt til peer review inden udgangen af 2016. Først når artiklen har været gennem peer review, vil den blive offentliggjort formentlig i løbet af 2017.



Østerild, foto: Vindmølleindustrien

Regler for erstatningsskov i forbindelse med fældning af fredskov

Fredskovspligten blev indført for over 200 år siden for at sikre Danmarks skovareal og forsyning med træ. Fredskov er arealer, som skal drives efter skovlovens regler om bæredygtig skovdrift.

Efter skovlovens § 11, stk. 1, må der på fredskovspligtige arealer ikke opføres bygninger, etableres anlæg, gennemføres terrænenændringer eller anbringes affald uden sammenhæng med skovdriften. Efter § 38 kan der dog gives dispensation, når særlige grunde taler for det.

Praksis for dispensation er meget restriktiv. I praksis gives kun dispensation, hvis der ikke kan findes en placering uden for fredskov, og hvis hensynet til overordnede samfundsmæssige formål vejer tungere end hensynet til at bevare arealet som fredskov.

Efter administrativ praksis vil der i forbindelse med en dispensation skulle stilles vilkår om anlæg af erstatningsskov. Efter praksis stilles der normalt krav om, at arealet af erstatningsskoven skal udgøre 1,5 gange det ryddede fredskovsareal.

Af Østerildloven fremgår, at skovlovens §§ 8-13 om anvendelse af fredskovspligtige arealer og §§ 26-28 om naturtyper ikke finder anvendelse i forbindelse med etablering og drift af testcenteret, hvorfor fravigelse fra disse bestemmelser i skovloven ikke kan påklages til Natur- og Miljøklagenævnet

Ved etableringen af Testcenter Østerild blev der indgået aftale om en trappemodel for finansieringen af den brugerfinansierede erstatningsskov.

I forbindelse med opstilling af nye prototypetestmøller på Østerild skal der således foretages en vurdering af, hvilke skridt der skal tages i forhold til skovlovens regler.

Regler om lysmarkering og de forsøg som p.t. er igangsat i Østerild

I forhold til den eksisterende lovgivning skal vindmølleprojekter, der ønskes opført i en højde af 100 meter eller derover anmeldes til Trafik- og Byggestyrelsen, som er den myndighed under Transport og Bygningsministeriet, som regulerer og fører tilsyn med luftfartsafmærkningen (lysafmærkning) af vindmøller. Bestemmelserne findes i Trafik- og Byggestyrelsen BL 3-11. Opførelsen af vindmøller må ikke påbegyndes, før sagen er behandlet, og Trafik- og Byggestyrelsen har udstedt attest om, at hindringen ikke skønnes at ville frembyde fare for lufttrafikkens sikkerhed. Det fremgår af attesten, hvilke krav der stilles til afmærkningen. I dag er kravet til lysmarkering for vindmøller mellem 100 og 150 meter af hensyn til

Forsvarets beredskabsflyvninger, bl.a. afmærkning med to lavintensive faste, røde hindringslys. For vindmøller over 150 meter er kravet bl.a. to mellemintensive blinkende hvidt lys på overdelen af vindmøllens nacelle.

Trafik- og Byggestyrelsen har i forbindelse med etableringerne af testcenterne godkendt, at lysmarkering af vindmøllerne ved både Høvsøre og Østerild er placeret på de to meteorologimaster, som er placeret nord og syd for vindmøllerne. Lysmarkeringen som hvidt blinkende lys er placeret i flere højder på meteorologimasterne.

Trafik- og Byggestyrelsen har for nylig modtaget en ansøgning om godkendelse af alternativ lysafmærkning af vindmølletestcenteret i Østerild. Ansøger ønsker at kunne styre lysafmærkningen med et radarstyret system, der tænder lys, når et fly nærmer sig, således at lysgenererne minimeres mest muligt uden at bringe luftfartssikkerheden i fare.

Ansøgningen er under behandling. Der har i november 2016 været afholdt møde mellem Trafik- og Byggestyrelsen, DTU Vindenergi og Forsvaret for at finde en mulig løsning på de blinkende lysmaster, der har været generende for lokalbefolkningen. Drøftelserne med henblik på at finde en løsning fortsætter.

PSO (Public Service Obligation) afhænger af resultatet af finansloven

Forsøgsmøller kan efter de gældende regler modtage pristillæg på 25 øre/kWh i tillæg til markedsprisen for den elektricitet, der afregnes som leveret til det kollektive elforsyningsnet. Der er et loft på markedsprisen plus pristillægget på i alt 58 øre/kWh.

EU's statsstøttegodkendelse af støtteordningen til landvind udløber imidlertid i februar 2018. Det kan ikke forventes, at forsøgsmøllerne opstilles før udløbet af støtteordningen. Dermed vil møllerne blive omfattet af nye støtteregler. P.t. arbejdes der med udformningen af de nye støtteregler.

Forsøgsmøller er ligeledes omfattet af værditabsordningen, hvor en opstiller forpligtes til at betale for et værditab på fast ejendom som følge af opstilling af vindmøllen. Betalingen finansieres af opstiller.

Finansieringen af pristillægget er p.t. finansieret via PSO-afgiften. Venstre, Socialdemokratiet, Dansk Folkeparti, Liberal Alliance, Det Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti og Det Konservative Folkeparti har i november 2016 indgået aftale om at afskaffe PSO-afgiften og afholde udgifterne til vedvarende energi over finansloven. Det indebærer, at PSO-udgifterne flyttes gradvist til finansloven fra 2017. Udgifterne er fuldt indfaset på finansloven i 2022. PSO-udgifterne til forskning samt nye og renoverede støtteordninger flyttes allerede fra 2017.

PSO-afgiften afskaffes tilsvarende gradvist fra 2017 med fuld udfasning i 2022. PSO-systemet vil således være fuldt afviklet 1. januar 2022. Det bemærkes, at en indfasningsmodel forudsætter accept fra Europa-Kommissionen.

Vindfelt

Der er behov for, at der vest for vindmøllerne ved begge testcentre defineres et område, hvor terræn og vegetation tilpasses, så møllerne kan afprøves i forhold til vind- og turbulensforhold.

Ved Østerild blev der i loven fastlagt et vindfelt på 4 km vest for vindmøllerækken for at sikre testcenteret optimale vindforhold. Efter Østerild-loven må der ikke opføres landskabselementer eller bygninger i vindfeltet, som forhindrer gennemførelse af målinger ved de enkelte vindmøller.

Ved Høvsøre blev der udlagt en 2,5 km zone, hvor der ikke må opstilles vindmøller eller plantes skov.

Størrelsen af et kommende vindfelt ved de to testcentre kan først fastlægges, når det endelige projekts placering af vindmøller kendes, og der er taget stilling til højden af de enkelte møller.



Figur 3: Illustration af den omtrentlige afgrænsning af vindfeltet ved Østerild



Østerild, foto: Vindmølleindustrien

5. Vurdering af muligheden for udvidelse af testcentrene ved Østerild og Høvsøre

I de følgende foretages en vurdering af, hvad de reguleringsmæssige rammer betyder for udvidelse af de to eksisterende testcentre. Der er tale om en foreløbig vurdering af en mulig udvidelse af de to eksisterende testcentre i forhold til en række emner, der efterfølgende vil blive behandlet i en VVM redegørelse. Det gælder forholdet til Natura 2000, herunder habitatkonsekvensvurdering efter reglerne herom, forholdet til støjregler og afstandskrav, mulig skovrydning, lysafmærkning af vindmøller, samt antallet af boliger og produktionsmøller, der eventuelt

skal nedlægges. Det kan have betydning for antallet, placering og højden på møllerne.

På baggrund af denne foreløbige vurdering anbefales det, at der igangsættes VVM redegørelser, der vil danne grundlag for udarbejdelse af et forslag til anlægslov. Det kan i den forbindelse ikke udelukkes, at VVM-undersøgelserne vil afdække yderligere problemstillinger, som ikke er omfattet af nærværende rapport.



Figur 4: Kort over placeringen af testcentrene ved Østerild og Høvsøre.

Udvidelse af testcenteret ved Østerild

Østerild Klitplantage blev valgt som Danmarks næste nye testcenter for store vindmøller i år 2010/2011 efter, at hele landet var blevet screenet for at finde det sted, som opfyldte alle de opstillede kriterier til et testcenter, og som samtidig havde færrest negative konsekvenser for omgivelserne. Det blev vurderet, at der på daværende tidspunkt var plads til syv prototypetestpladser.

Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi har nu vurderet, at det er placeringsmæssigt muligt at opstille yderligere tre prototypevindmøller i forlængelse af det nuværende testcenter ved Østerild.

Med den foreslåede udvidelse af det eksisterende testcenter med tre pladser, to pladser syd for samt en plads nord for de eksisterende syv pladser, vil der fremover blive ti prototypetestpladser i Østerild.

Begrundelsen for at Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi i dag vurderer, at det er muligt at udvide i Østerild, er bl.a. de erfaringer som de sidste 4 års naturovervågning og test har vist i forhold til en placering i skov og de forskellige målinger, som foretages på de enkelte prototypetestpladser. Samtidig har erfaringerne vist, at det støjbillede som lå til grund for VVM redegørelsen for Østerild har ændret sig og derved skabt mulighed for potentielt plads til flere prototypetestpladser. Bl.a. oplyser Vindmølleindustrien, at de nye prototypevindmøller på 6- 8 MW har en lavere kildestøj end forudsat, samt at den lavfrekvente støj fra store vindmøller er lavere end forventet i VVM redegørelsen.

Naturen og landskabet omkring Østerild

Østerild Klitplantage bestod hovedsagelig af forskellige granarter, som var plantet på den tidligere klithede. Naturen omkring testfaciliteterne i Østerild ville – hvis urørt af mennesker – bestå af lav bevoksning (græsser, buske mv.). I årene 1889-1940 blev der imidlertid plantet træer i området primært for at standse sandflugten. Andre dele af arealet ved testfaciliteterne i Østerild er ikke skov, men drænet landbrugsjord og naturområder.

Ifm. etablering af Østerild testcenter blev der bl.a. ryddet felter til de enkelte vindmøller, til veje, rabatter og pladser til måle- og lysmaster. Ved selve vindfeltet (arealet 4 km vest for vindmøllerne) var det nødvendigt at rydde dele af plantagen for at sikre de ønskede vindforhold omkring møllerne.

Rydning af plantagen har givet mulighed for at skabe mere lysåben natur i dele af plantagen. Der er blevet skabt flere søer, grøfter er lukket, og området er blevet mere lysåbent og vådt. Det giver naturen større råderum og skaber derved nye levesteder for mange arter.



Figur 5: Vindmølleplacering ved Østerild

I dag er området fuldt udbygget med syv prototypevindmøller. De syv møller har p.t. en højde på mellem 150 til 222 meter. Møllerne er synlige i det omgivende landskab og kan ses på lang afstand. Landskabet har samtidig ændret karakter fra primært klitplantage med enkelte åbne landbrugsarealer til store åbne naturarealer med variation af natur, og der er samtidig skabt nye muligheder for forskellige aktiviteter både for børn og voksne.

Som en del af aftalen omkring Østerild er der ved at blive etableret et besøgscenter, som skal formidle historien om testcenteret, vindmølleteknologi, hvad der testes for på centret, formidling om naturen og den pleje, der løbende sker i området. Testcentret tiltrækker mange turister. Der forventes omkring 50.000 besøgende om året.

Natura 2000

Testcentret er beliggende i op til tre forskellige fuglebeskyttelsesområder i Natura 2000-området "Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg". Der er forskellige både træk- og lokale ynglefugle på de enkelte udpegninger, herunder fx svaner, gæs, ænder samt vade- og rovfugle. På udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet nærmest de eksisterende testmøller, er der omkring 20 forskellige fuglearter.

De tre foreslåede ekstra møller i området vil fortsat være beliggende udenfor det nærmeste fuglebeskyttelsesområde i Vejlerne, omend de vil være placeret tættere på end de nuværende møller.

I forbindelse med aftalen om Østerild blev der etableret et overvågningsprogram for fugle og flagermus for at vurdere, hvilken betydning placering af store vindmøller har på de forskellige arter. Der blev udført en baseline-overvågning i perioden 2011/12, inden der blev opstillet møller. Efterfølgende er der afsluttet en af to post-konstruktionsovervågningssperioder i 2013/14. Den afsluttende periode for undersøgelser af fugle og flagermus er 2015/16, som forventes af rapporteret omkring årsskiftet. Overvågningsopgaven er udført af Aarhus Universitet.

Del 1 af overvågningsprogrammet viser, at testcenteret i Østerild ikke er placeret ved en trækkorridor for fugle, men der er lokale bevægelsesmønstre af flere forskellige fuglearter, bl.a. er det konstateret, at flere arter regelmæssigt trækker mellem fourageringsområder og overnatningspladser i området. Den foreløbige vurdering, baseret på resultaterne af baselineovervågningen og den første post-konstruktionsovervågning, er, at effekten på fuglene fra de møller, der var opstillet i 2013/14, ikke er væsentlig. Denne vurdering er baseret på, at kun fire testmøller var i operation og tager således ikke højde for et fuldt udviklet testcenter, og at opsætningen af flere testmøller kan have en forøget effekt på risikoen for kollisioner mellem fugle og møllerne. En udvidelse af testcenteret til ti prototypevindmøller vil derfor forudsætte en konsekvensvurdering af effekterne ved at opstille yderligere møller.

Med baggrund i de foreløbige overvågningsresultater, er det Miljø- og Fødevarerministeriet umiddelbare vurdering, at der er grundlag for at gå videre med undersøgelserne af mulighederne for at etablere tre ekstra vindmøller i området. Konsekvensvurderingen i forhold til habitatbekendtgørelsen vil indgå i den VVM-redegørelse, som skal udarbejdes for området. I den VVM-redegørelse, som skal udarbejdes i forbindelse med projektet, skal der ligeledes indgå en vurdering af den direkte kollision mellem fugle og møller, og hvordan en evt. barriere, som ti vindmøller kan skabe, evt. vil påvirke fuglebeskyttelsesområdet.

Det skal tilføjes, at de sager, der på daværende tidspunkt blev rejst af eller efter klage fra Danmarks Naturfredningsforening og Landsforeningen for bedre miljø og en række borgere ved henholdsvis EU Domstolen og landsretten bl.a. for at overtræde EU's habitatdirektiv, begge blev afgjort til fordel for det daværende Miljøministerium.

Støjberegninger og afstandskrav

Der er udarbejdet en første beregning af støj fra vindmøllerne. DTU Vindenergi har med udgangspunkt i den kildestyrke, som lå til grund for beregningen af støj fra de eksisterende møller, bedt EMD International A/S foretage en første støjberegning af konsekvenserne i forhold til en udvidelse af testcenteret. Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi har, efter opstilling af vindmøllerne i Østerild, lavet mange konkrete kildestyrkemålinger, der kan inddrages som erfaringsgrundlag for de endelige beregninger, der skal laves i forbindelse med VVM-redegørelsen for en udvidelse af testcenteret. Vindmølleindustrien forventer bl.a., at en udvidelse af testcenteret med yderligere 3 prototypetestpladser er muligt med baggrund i de erfaringer Vindmølleindustrien har gjort sig de sidste 4 år med de faktisk opstillede møller. Det viser sig, at de opstillede prototypevindmøller støjer mindre end forudsat i VVM-redegørelsen til Østerild-loven. En udvidelse af testcenteret vil dog ikke kunne ske uden ekspropriation af boliger og eksisterende produktionsvindmøller i området.



Figur 5: Natura 2000-områder ved Østerild



Østerild, foto: Naturstyrelsen Thy, Henrik S. Kirstensen

De første beregninger viser, at opstilling af tre nye møller på 250 meter vil medføre et behov for at fjerne ti boliger – fire boliger mod syd og seks boliger mod nord for at overholde gældende støjregler og afstandskravet om fire gange møllens højde. Desuden vil der være behov for at fjerne Hjørdemål Klit Camping, som efter bekendtgørelsen for støj er klassificeret som støjfølsom arealanvendelse.

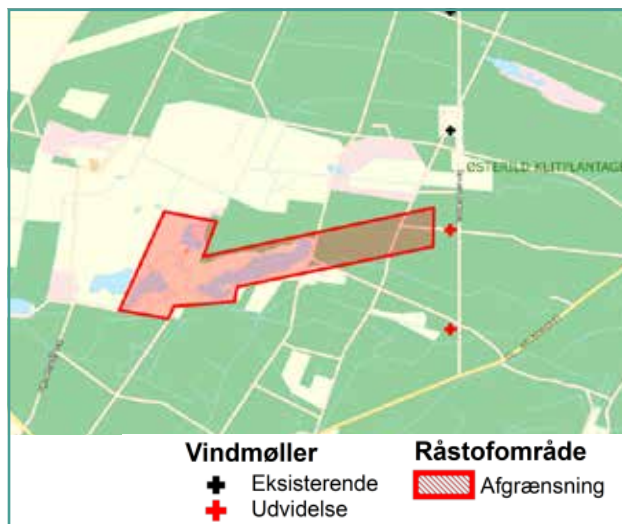
Opstilling af tre nye møller forudsætter endvidere, at der eksproprieres og nedtages to eksisterende 900 kW produktions vindmøller – en øst og en vest for det eksisterende testcenter, hvilket er muligt efter den eksisterende anlægslov. Derudover skal en 100 kW vindmølle nordvest for Østerild By ligeledes fjernes.

Det vurderes dog, at det er muligt at begrænse omfanget af ekspropriationer væsentligt, såfremt der sker en højdereduktion af de to yderste møller. Således kan antallet af boliger, der skal eksproprieres, reduceres med fem boliger, hvis møllen mod nord højdereduceres til ca. 166 meter og med yderligere to boliger, hvis den sydligste mølle højdereduceres til ca. 237 meter. Det vil af anlægsloven kunne fremgå, at møllerne alene højdereduceres så længe, at der er boliger, der bliver berørt af støj eller afstandskrav.

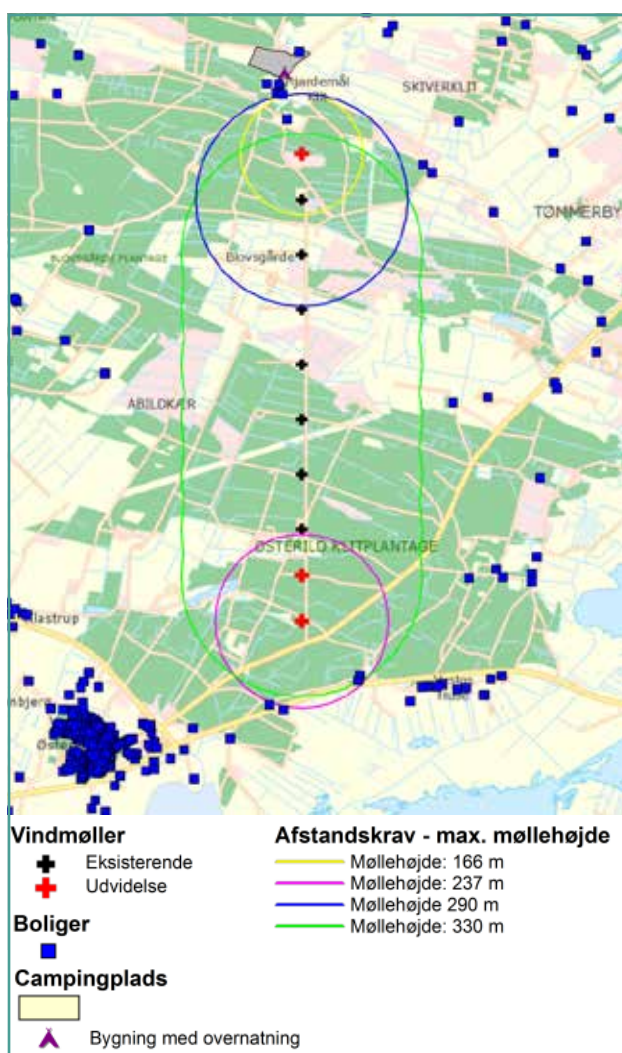
En udvidelse som beskrevet, hvor den nordlige mølle kun kan blive ca. 166 meter høj og den sydligste kun ca. 237 meter høj, betyder, at i alt tre boliger (hvoraf Naturstyrelsen står som ejer af den ene bolig), tre produktionsmøller og en mindre campingplads skal opkøbes eller eksproprieres. Derudover er der placeret en grusgrav vest for det eksisterende testcenter. Der er behov for at se på aktiviteterne i grusgraven og hvilken betydningen en fortsat råstofindvinding vil have for en udvidelse med to prototypetestpladser syd for de eksisterende pladser. Råstofindvindingen foregår i dag både på Naturstyrelsen areal og på den lokale indvinders egen ejendom beliggende vest for Naturstyrelsens areal. Området er udlagt som graveområde i Region Nordjyllands Råstofplan

Der er allerede i dag prototypetestpladser ved Østerild, der er højdereduceret pga. nærliggende beboelse. Således er mølle nr. 1 reduceret til 210 meter. Denne vil som følge af de foreslåede ekspropriationer kunne blive højere. Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi har tilkendegivet, at de identificerede nye prototypetestpladser ved Østerild fortsat vil være interessante for industrien uanset, at de højdereduceres som angivet ovenfor.

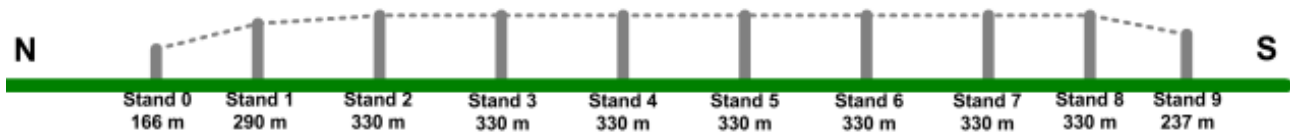
En endelig vurdering af hvor mange ejendomme og vindmøller, der eventuelt vil skulle nedlægges, kan først ske, når man kender det endelige projekt herunder den konkrete placering af vindmøllerne.



Figur 6: Råstofgraveområde ved Østerild



Figur 7: Max møllehøjder og afstand i forhold til nabobeboelser



Figur 8: Differentieret møllehøjde med angivelse af max-højde på baggrund af afstandskravet hvis 3 boliger eksproprieres. Endelige støjmålinger kan betyde, at nogle af møllerne ikke kan få en maxhøjde. Kan først fastlægges efter gennemførelse af VVM-undersøgelse

Følsomhedsanalyse af de enkelte møller

Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi har i forbindelse med arbejdet bedt om, at der også ses på muligheden for at hæve møllehøjden fra 250 meter op til 330 meter i Østerild. I den forbindelse har Erhvervsstyrelsen set på muligheden for at hæve højden for hver enkelt af de eksisterende og nye prototypevindmøller fra 250 op til 330 meter uden, at det har konsekvenser for eksisterende boliger eller produktionsmøller i forhold til støj- og afstandsreglerne. Der tages forbehold for de endelige støjberegninger for højere vindmøllers betydning for støj ved naboboliger.

Det er vurderet, at det er muligt at hæve højden på en stor del af de midterste vindmøller fra 250 meter op til 330 meter. Hvilken højde den enkelte mølle kan få og hvor mange vindmøller, der vil kunne blive højere, afhænger af en konkret vurdering og vil bl.a. bero på en støjberegning med udgangspunkt i højere møller.

Skovrydning og erstatningsskov

Vindmølleindustrien har med udgangspunkt i erfaringer fra Østerild, hvor der i dag er to prototypetestpladser, som er placeret i skov, vurderet, at det placeringsmæssigt er muligt at placere yderligere prototypetestpladser i skov. Samtidig har DTU Vindenergi og Vindmølleindustrien konstateret, på baggrund af de erfaringer, som er indhentet i de år testcenteret har været i drift, at der er behov for en tilpasning af enkelte prototypetestpladser i forhold til skovfældning primært øst for de eksisterende prototypetestpladser.

I første omgang har DTU Vindenergi skønnet, at der er behov for, at ca. 80 ha skov fældes. Behovet for skovfældning er både ved de mulige nye pladser, men også ved enkelte af de eksisterende prototypetestpladser. Der er behov for at fælde skov til placering af de to nye sydligste prototypetestpladser, som placeres i skov. DTU Vindenergi har vurderet, at der er behov for at fælde skov til selve testpladsen, veje, samleplads til målemast m.v. Samtidig viser erfaringer fra de sidste 4 års test i Østerild, at der ikke blev fældet nok skov i støjzonen øst for de eksisterende prototypetestpladser. Der er derfor behov for at tilpasse denne zone øst for de eksisterende prototypetestpladser ved at fælde et skovbælte langs Testcentervej. Arealerne der skal ryddes, ejes af Naturstyrelsen.

I anlægsloven for Østerild er det fastsat, at testcenterets brugere skal finansiere erstatningsskov

med 40.000 kr. pr. ha fældet skov for de første 150 ha i forholdet 1:1,5, for de næste 150 ha i forholdet 1:1,6 og for de sidste 150 ha i forholdet 1:1,7. Der var specifikke krav til beskyttelse af drikkevand og privat skovrejsning. Der er i dag fjernet 244,5 ha. Udover den brugerfinansierede erstatningsskov blev der på finansloven afsat 20 mio. kr. til etablering af 100 ha statslig bynær skov.

Det vurderes, at trappemodellen har fungeret tilfredsstillende, og at den nuværende ordning ift. finansiering af etablering af erstatningsskov med fordel kan videreføres.

Erfaringen med etableringen af erstatningsskov er, at det er omkostningsfuldt, når staten skal ud og opkøbe arealer.

Opkøb af arealer til at etablere erstatningsskov med det formål at beskytte grundvandet har vist sig at koste op mod 120.000 kr. pr. ha. Det foreslås derfor, at erstatningsskoven i større omfang kan ske på arealer staten allerede ejer lokalt i en kombination med evt. privat skovrejsning i hele Danmark. Etablering af erstatningsskov på både statens arealer og som privat skovrejsning skønnes at koste ca. 40.000 kr. pr. ha.



Figur 9: Fredskovsarealer ved Østerild

Når det endelige projekt kendes, kan der laves en endelig vurdering af, hvor mange ha skov, der skal fældes.

I forbindelse med det videre arbejde kan yderligere emner, som har betydning for arbejdet, blive identificeret.

Sammenfattende vurdering vedrørende udvidelse af testcenteret ved Østerild.

Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi har afdækket, at der i forlængelse af det nuværende testcenter ved Østerild er plads til at opstille yderligere tre prototypevindmøller. Det anbefales at arbejde videre med en nærmere miljøundersøgelse af alle tre pladser, idet det dog med henblik på at mindske omfanget af ekspropriationer af boliger anbefales, at de yderste møller højdereduceres i det omfang, der er boliger, der bliver berørt af støj eller afstandskrav. Det anbefales således, at der i forhold til testcenter Østerild arbejdes videre med at undersøge:

- En udvidelse med i alt tre pladser.
 - To vindmøller syd for de eksisterende prototypetestpladser, hvor den sydligste mølle dog højdereduceres til ca. 237 meter.

- En vindmølle nord for de eksisterende prototypetestpladser, idet møllen højdereduceres til ca. 165 meter.
- En forøgelse af møllehøjden på op til max 330 m.
- at det af anlægsloven fremgår, at møllerne alene højdereduceres så længe, at der er boliger, der bliver berørt af støj eller afstandskrav.

En udvidelse som beskrevet forventes at indebære, at i alt tre boliger, tre produktionsmøller og en mindre campingplads skal eksproprieres. Derudover er der behov for at se på aktiviteterne i en grusgrav, som er placeret vest for testcenteret, og hvilken betydning en fortsat råstofindvinding vil have for en udvidelse med to prototypetestpladser syd for de eksisterende pladser.

Udbygningen ventes at medføre, at der skal fældes ca. 80 ha skov i området. Det anbefales i den forbindelse, at dette sker indenfor rammerne af den tidligere aftale, hvor der er et loft for skovrydningen på 450 ha. Der er indtil i dag fældet 244,5 ha skov i området.

Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi er enige i vurderingen.



Østerild, foto: Naturstyrelsen

Udvidelse af testcenteret ved Høvsøre

Da Høvsøre blev valgt som det første testcenter for store vindmøller tilbage i 1999/2000, blev det vurderet som det område, hvor testcenteret havde færrest negative konsekvenser for omgivelserne.

Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi har afdækket, at det i forlængelse af det nuværende testcenter ved Høvsøre placeringsmæssigt er muligt at opstille yderligere fire prototypevindmøller, hvoraf to dog i givet fald vil være placeret inde i Natura 2000 områder.

Det anbefales ikke at placere prototypevindmøller inden i Natura2000 området, og den følgende vurdering er derfor foretaget i forhold til en foreslået udvidelse af det eksisterende testcenter med to pladser, en plads syd for samt en plads nord for de eksisterende fem pladser.

Naturen og landskabet omkring Høvsøre

Området er beliggende tæt på kysten inden for planlovens kystnærhedszone. Området omkring testcenteret bruges primært til landbrug. Landskabet omkring testcenteret ved Høvsøre er et stort åbent slettelandskab. Det er kendetegnet af store vidder, som mod øst er afgrænset af gårde, hegn og plantager i fladt terræn. Mod nord stiger terrænet gradvist op i et højtliggende åbent terræn. Mod syd grænser testcenteret op til Nissum Fjord, som er Natura 2000 område, og mod vest grænser det op til diget mod Vesterhavet.

Natura 2000

Testcenteret ved Høvsøre er i dag beliggende nord og øst for det udpegede Natura 2000 område ved Nissum Fjord. Området er udpeget både som et fuglebeskyttelses- og habitatområde. Området er bl.a. udpeget for en række træk- og rastefugle som f.eks. kortnæbbet gås, bramgås, lysbuget knortegås, rørdrum og rørhøg. I alt 11 yngle- og 14 trækfugle.

To af de fire identificerede mulige prototypetestpladser ville være placeret inden for Natura 2000-området ved Nissum Fjord. Det er vurderingen, at en væsentlig påvirkning i forbindelse med opsætning af store testmøller inden for fuglebeskyttelsesområdet Nissum Fjord ikke kan udelukkes. Der er ikke kortlagte naturtyper eller levesteder for arter på de foreslåede nye prototypetestpladser, men disse ligger dog helt tæt på kortlagte levesteder for udpegningsarterne rørdrum og rørhøg samt kortlagt strandeng ligeledes på udpegningsgrundlaget. Af hensyn til ikke at gøre skade på fuglebeskyttelses- og habitatområdet anbefales det, at der ikke arbejdes videre med placering af vindmøller i Natura 2000 områder, hvilket Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi er enige i.

Den foreslåede testplads syd for den eksisterende møllerække, vil være placeret uden for Natura 2000-området ved Nissum Fjord, i en afstand på ca. 6 – 700 meter til de kortlagte, potentielle levesteder for rørhøg og rørdrum. De eventuelle konsekvenser for det udpegede habitatområde ved opstilling af yderligere prototypetestmøller vil indgå i en VVM-redegørelse.



Figur 10: Vindmølleplacering ved Høvsøre



Figur 11: Natura 2000-område ved Høvsøre

Støjeregninger og afstandskrav

Der er udarbejdet en første beregning af støj for vindmøllerne. DTU Vindenergi har bedt EMD International A/S foretage en første støjeregning af konsekvenserne i forhold til en udvidelse af testcenteret på Høvsøre. Den viser, at støjgrænsen ved 3 boliger langs Høvsørevej ikke forventes at kunne overholdes. Boligerne vil derfor skulle nedlægges.

Ved en udvidelse mod nord med en mølle viser støjeregningerne umiddelbart, at støjkravene ved eksisterende boliger kan overholdes, hvis to til tre af fem eksisterende vindmøller ved Fjaltring fjernes. Disse produktionsmøller er en 750 kW mølle fra NEG MICON, som er placeret ca. 1,5 km nord for det eksisterende testcenter. Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi har lavet mange konkrete



Høvsøre, foto: Bent Nielsen

kildestyrkemålinger i Høvsøre, der kan inddrages som erfaringsgrundlag for de endelige beregninger, der skal laves i forbindelse med VVM-redegørelsen for en udvidelse af testcenteret.

En første vurdering af konsekvensen med to nye møller i forhold til reglerne om afstand til nabobeboelse og støj viser, at fem boliger skal nedlægges ved en udvidelse med to, 165 meter høje vindmøller. Hvis højden på den nordligste vindmølle reduceres til ca. 138 meter, kan dette tal reduceres til tre boliger. Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi har imidlertid indikeret, at en mølle der højdereduceres til under ca. 165 meter ikke er umiddelbart relevant for et testcenter til store vindmølle.

En endelig vurdering af, hvor mange ejendomme og vindmøller, der eventuelt vil skulle nedlægges, kan først ske, når man kender det endelige projekt, herunder den konkrete placering af vindmøllerne.

Følsomhedsanalyse af de enkelte møller

Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi har i forbindelse med arbejdet bedt om, at der også ses på muligheden for at hæve højden fra 165 meter op til 200 meter i Høvsøre. I den forbindelse har Erhvervsstyrelsen set på muligheden for at hæve højden for hver af de eksisterende og nye prototypevindmøller fra en højde på 165 meter op til 200 meter. Der er udarbejdet en første vurdering af, hvilke konsekvenser en hævn af højden fra 165 op til 200 meter har på omgivelserne. Der tages forbehold for de endelige støjberegninger for højere vindmøllers betydning for eventuelle yderligere fjernelse af ejendomme.

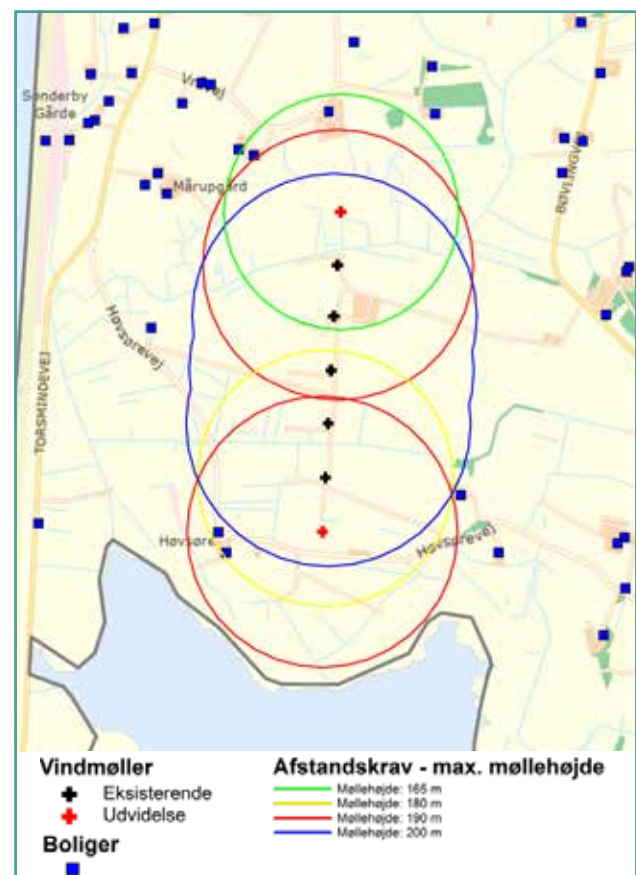
Det er vurderet, at det er muligt at hæve højden på de nogle af de midterste vindmøller på baggrund af afstandskravet. Hvilken højde den enkelte mølle kan få, og hvor mange vindmøller, der vil kunne blive højere, afhænger af en konkret vurdering og vil bl.a. bero på en støjmåling med udgangspunkt i højere møller.

Andre forhold

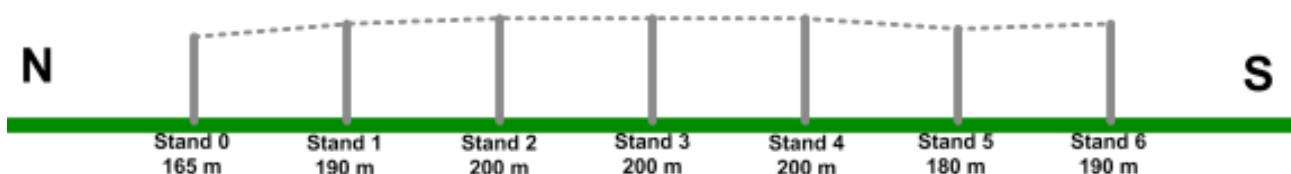
Vindindustrien og DTU Vindenergi har bedt om, at der blev set på muligheden for at få tilpasset indretningen af testcenteret, da erfaringerne har vist, at der er

behov for en udvidelse af arbejdsarealet omkring møllerne. Vindindustrien og DTU Vindenergi vil også gerne have, at der ses på muligheden for at ændre de eksisterende målemaster fra selvbærende master til bardunerede master. Samtidig har Vindindustrien og DTU Vindenergi bedt om, at der også ses på muligheden for at etablere teknikskure og containere ved de enkelte prototypetestpladser. Muligheder som det tilbage i år 2000 blev vurderet ville skæmme området væsentligt og derfor ikke blev tilladt. Der har dog senere vist sig et behov for at etablere skure og containere på området, som der efterfølgende er givet tilladelse til.

I forbindelse med det videre arbejde kan yderligere emner, som har betydning for arbejdet, blive identificeret.



Figur 12: Max møllehøjder og afstand i forhold til nabobeboelse - Høvsøre



Figur 13: Illustration af differentieret møllehøjde med angivelse af max-højde på baggrund af afstandskravet hvis 5 boliger eksproprieres. Endelige støjmålinger kan betyde, at nogle af møllerne ikke kan få en maxhøjde. Kan først fastlægges efter gennemførelse af VVM-undersøgelse

Sammenfattende vurdering vedrørende udvidelse af testcenteret ved Høvsøre

Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi har i første omgang afdækket, at der i forlængelse af det nuværende testcenter ved Høvsøre er placeringsmæssige muligheder for at opstille yderligere fire prototypevindmøller, hvoraf to dog i givet fald vil være placeret inde i Natura 2000 områder.

På baggrund af en umiddelbar vurdering i forhold til Natura 2000 området er anbefalingen, at der ikke arbejdes videre med placering af vindmøller i Natura 2000 områder, hvilket Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi er enige i.

Det anbefales således, at der i forhold til testcenter Høvsøre arbejdes videre med det planlægningsmæs-

sige grundlag, herunder en nærmere miljøvurdering af

- En udvidelse med to møller fordelt med én mølle syd for og én mølle nord for det eksisterende testcenter. Møllehøjden på den nordlige mølle fastholdes på ca. 165 meter så længe, der er boliger, der bliver berørt af støj eller afstandskrav.
- Forøgelse af møllehøjden på udvalgte pladser op til max 200 meter.
- En tilpasning af det eksisterende testcenters faciliteter ved bl.a. at ændre målemasterne fra selvbærende master til bardunerede master og skabe mulighed for at etablere teknikskure og containere over jord.

Det er den foreløbige vurdering, at ovenstående indebærer, at i alt fem boliger og to-tre produktionsmøller skal opkøbes eller eksproprieres.



Høvsøre, foto: Vindmølleindustrien

6. Alternative placeringer

I forbindelse med placering af de to nationale testcentre blev hele Danmark screenet for at finde arealer, som opfyldte de kriterier som på daværende tidspunkt lå til grund for udpegningen af arealet. Høvsøre og Østerild blev på den baggrund vurderet og fundet bedst egnede.

Høvsøre

Forudsætningen for placeringen af Danmarks første testcenter for store vindmøller tilbage i år 1999/2000 var, at arealet levede op til de tekniske krav, som der blev stillet til et testcenter af Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi (daværende Risø). De tekniske krav var bl.a., at højden på møllerne skulle være op til 165 meter, ligge i et område med høje vindhastigheder, med nærliggende flad topografi og med et minimum af terrænelementer som træer, bygninger, læhegn m.m. Det viste sig at de områder, som opfyldte kravene, lå i de åbne vestjyske landskaber, hvor der samtidig var knyttet væsentlige beskyttelsesinteresser til. Efter en gennemgang af 20 forskellige lokaliseringer faldt beslutningen på arealet ved Høvsøre, som er et stort åbent fladt landskab, som opfyldte kriterierne.

Østerild

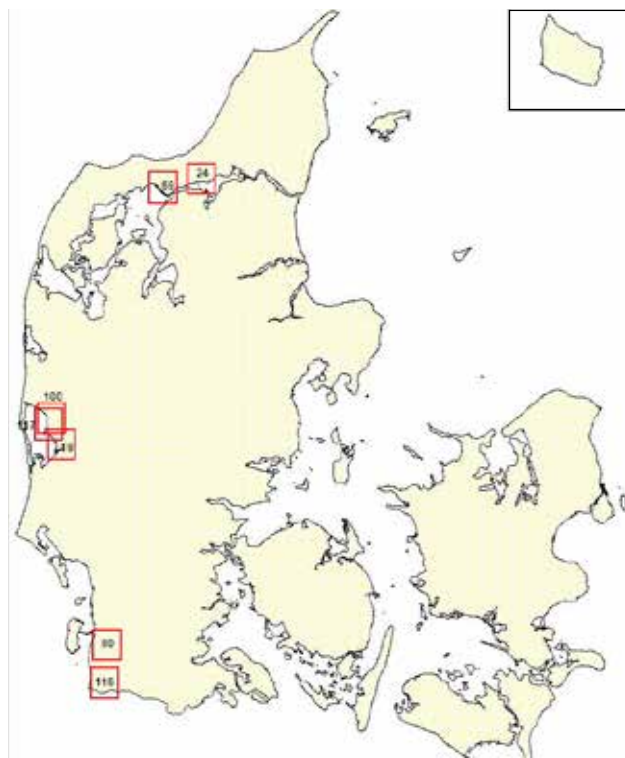
Ved placeringen af Danmark andet testcenter for store vindmøller var det vigtigt for Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi, at det nye testcenter kunne rumme prototypetestpladser, hvor prototypevindmøller op til 250 meter kunne afprøves. På baggrund af en screening af hele landet for arealer, som opfyldte de opstillede kriterier (bl.a. gode vindforhold, en størrelse på ca. 350 ha, uden for EF-fuglebeskyttelsesområder og samtidig have en vis afstand til naboer), blev der i første omgang identificeret 14 arealer. Ved screeningen blev hele landet omhyggeligt undersøgt – statslige såvel private arealer, landbrugsarealer, såvel som naturarealer, for at kunne udpege det bedst egnede sted til formålet.

De 14 arealer, samt tre områder Nørhede, Filsø og Kallesmærsk Hede, som var ønsket af Vindmølleindustrien, blev gennemgået og vurderet i forhold til 1) om et opstillingsmønster i en nord/sydgående retning for ti vindmøller var muligt og 2) i forhold til om der vest for arealet var elementer, som havde indflydelse på målingerne.

På baggrund af besigtigelse og konkrete vurderinger blev det vurderet, at Østerild var bedst egnede. Dog var det ikke lykkedes at finde et område, som ikke krævede ekspropriation af boliger. Ved Østerild var det dog et relativt mindre antal boliger på kun fem boliger, som skulle eksproprieres.

Danmarks Naturfredningsforening fremsendte under behandlingen i Folketinget en fornyet screening af hele landet. I DN's screening holdt man sig ude af skov- og naturområder og tog udgangspunkt i, at der "kun" var fem boliger, som skulle nedlægges. DN havde imidlertid i deres metode valgt en arealstørrelse for syv møller placeret nord/syd, som ikke opfyldte afstandskravet på fire gange vindmøllens højde til naboer (1000 meter). Det betød, at ingen af de af DN foreslåede arealer kunne opfylde de primære kriterier. DN materiale og styrelsens gennemgang blev oversendt til Miljø- og Planlægningsudvalget i forbindelse med behandlingen af lovforslaget.

Under behandlingen af anlægsloven i Folketinget blev yderligere to arealer inddraget i forhandlingerne. Det var Kallesmærsk Hede i Varde Kommune (Oksbøl Skydeterræn) og et område ved Ringkøbing Fjord tæt på Stauning i Ringkøbing-Skjern Kommune. Der blev udarbejdet to rapporter, som beskrev de forskellige problemstillinger, der var ved de to områder. Området ved Kallesmærsk blev fravalgt, dels fordi dele af området er beliggende i et Natura 2000 område, dels fordi området ligger i eller op til et stort militært øvelsesterræn, som Forsvaret afviste at afgive. Området ved Ringkøbing Fjord tæt på Stauning blev afvist, da placeringen af et testcenter her ville resultere i nedlæggelse af Stauning Lufthavn og det var kommunen ikke interesseret i. Derudover ville en placering ved Stauning betyde, at et større antal boliger skulle nedlægges.



Figur 14: "Potentielle prototypetestpladser til prototypemøller frem mod 2020"

Yderligere pladser frem mod 2020

Som en del af aftalen om et nationalt testcenter for vindmøller i Østerild fra maj 2010, blev der besluttet, at der skulle identificeres yderligere områder til opstilling af fabrikantejede prototype vindmøller. Der blev foretaget en screening af Danmark og syv mulige områder til opstilling af 250 meter høje møller blev identificeret. Der henvises til rapporten "*Potentielle prototypetestpladser til prototypemøller frem mod 2020*".

<https://erhvervsstyrelsen.dk/prototyper>

Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi har vurderet, at det kan være tvivlsomt, om de bedst egnede områder i ovenstående undersøgelser er realistiske som fremtidige testområder, samt at det kun var tre områder, som de respektive kommuner umiddelbart bakkede op om. Områderne er relativt små, og en udvidelse, som kan leve op til både Vindmølleindustriens og DTU Vindenergi's krav til testområder, vil betyde nedlæggelse af et større antal boliger og evt. eksisterende vindmøller.

Hvis der skal igangsættes en ny screening af Danmark,

har Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi peget på følgende kriterier:

- Et område med gode vindforhold, dvs. middelvind på minimum 8 m/s
- Et område med meget plads, hvor det er muligt at placere et rimeligt antal vindmøller på tværs af fremherskende vindretning
- Et område som ikke er udpeget som EF-fuglebeskyttelsesområde
- Et område hvor der er mere end 1000 meter til nærmeste nabo

Sammenfattende vurdering

Sammenfattende kan det konkluderes, at de eksisterende to testcentre er bedst egnede til umiddelbart at etablere flere prototypetestpladser til afprøvning af nye høje vindmøller. Dette er bl.a. begrundet i muligheden for udnyttelse af den eksisterende infrastruktur, samt at det her umiddelbart vurderes, at der ikke skal nedlægges mange boliger for at opfylde Vindmølleindustriens og DTU Vindenergis behov for yderligere prototypetestpladser. Inddragelse af et nyt område forventes at betyde, at et større antal boliger vil skulle nedlægges.



Høvsøre, foto: Vindmølleindustrien

7. Planlægningsredskab – anlægslov eller landsplandirektiv

Der er to muligheder for at sikre plangrundlaget for det videre arbejde:

- Erhvervsministeren udsteder et landsplandirektiv efter planlovens § 3
- Folketinget vedtager en anlægslov

Testcenteret ved Høvsøre er etableret på baggrund af et landsplandirektiv fra år 2000, mens testcenteret i Østerild blev etableret på baggrund af en anlægslov i 2010/2011.

Landsplandirektiv

Erhvervsministeren kan i medfør af planlovens § 3 ved landsplandirektiv udlægge et område til test af prototypevindmøller og fastsætte retningslinjer for anvendelsen af området. Et landsplandirektiv kan erstatte kommunernes planlægning, dvs. kommune- og lokalplaner og landzonetilladelser.

I sagen om landsplandirektivet for etablering af en national prøvestation for store vindmøller ved Høvsøre overtog ministeren kompetencen til at tilvejebringe kommuneplantillæg og lokalplan fra Lemvig Kommune samt udstedelse af VVM-tilladelse. Sagen blev indledt ved, at ministeren overtog planlægningsbeføjelserne den 5. juli 1999 og cirkuleret (landsplandirektivet) trådte i kraft den 13. juni 2000.

Det er ikke muligt at klage over et landsplandirektiv, men hvis anlægget kræver dispensationer efter f.eks. skovloven eller naturbeskyttelsesloven, vil disse kunne påklages til Natur- og Miljøklagenævnet.

Anlægslov

Det er ligeledes muligt at etablere et grundlag for udvidelse af de eksisterende to testcentre med en anlægslov. I en anlægslov vil det f.eks. være muligt at tage stilling til, om anden lovgivning skal gælde. Det er f.eks. muligt at ophæve fredskovspligten og § 3-beskyttelsen. Det skal klart fremgå af loven, hvilke regler i anden lovgivning loven tilsidesætter

eller hvilke, der kan tilsidesættes evt. med ministerens tilladelse. Lovforslaget vil være omfattet af VVM-direktivet, herunder inddragelsen af offentligheden, og reglerne i Habitatdirektivet. Projektet skal derfor vurderes efter reglerne i disse direktiver, før lovforslag kan fremsættes. I forbindelse med vedtagelsen af Østerildloven kom der en klage til EU-kommissionen over projektets forenelighed med Habitat- og Fuglebeskyttelsesdirektivet. Det er således centralt, at gældende regler i VVM-direktivet samt Habitat- og Fuglebeskyttelsesdirektivet overholdes, så en evt. klage til EU-kommissionen kan undgås.

Fordelene ved at vælge en anlægslov er, at projektet herved vurderes at kunne realiseres hurtigere end ved et landsplandirektiv, hvor bl.a. fravigelse fra anden lov selvstændigt skal behandles. Ved en anlægslov kan evt. fravigelser fra anden lovgivning blive behandlet samtidig med, at loven bliver behandlet.

Sammenfattende vurdering

Det vurderes, at en udvidelse af begge testcentre har stor samfundsmæssig interesse. Det taler for, at udvidelsen sker ved brug af anlægslov og ikke ved landsplandirektiv.

En anlægslov er en lov i detaljen, som forholder sig til et konkret projekt. Loven vil være meget detaljeret i forhold til det enkelte testcenters konkrete placering, og vil indeholde formål med loven, anvendelse og anlæg af testcenteret, sikre mulighed for ekspropriation, sikre mulighed for kompenserende foranstaltninger, andre planlægningsmæssige forhold m.m. Der er i den forbindelse store forskelle og udfordringer de to steder, bl.a. er der udfordringer med skov og natur i Østerild, mens det for Høvsøre er en væsentlig problemstilling at tilpasse størrelsen af de enkelte prototypetestpladser.

Det er vurderingen, at der skal udarbejdes en selvstændig VVM-redegørelse for hvert af de to konkrete steder, som endvidere skal indeholde resultaterne af konsekvensvurderinger efter habitatbekendtgørelsens regler.



Østerild, foto: DTU Vindenergi

8. Ejerforhold vedrørende yderligere prototypetestpladser

DTU Vindenergi er i dag ansvarlig for anlæg og drift af testcenteret i Østerild. DTU Vindenergi har indgået en lejeaftale med Naturstyrelsen om tre prototypetestpladser, der udlejes af DTU Vindenergi efter offentligt udbud. Vestas Wind Systems og Siemens Wind Power ejer hver to prototypetestpladser. I Høvsøre er det DTU, som drifter og ejer prototype-testpladserne, og producenterne har indgået lejekontrakt med DTU Vindenergi. DTU Vindenergi ejer den samlede infrastruktur, hvor producenterne så betaler leje for benyttelse af denne i en 4-8 årig periode. Ved periodens udløb genudbydes pladserne.

De tilsammen otte pladser til udlejning på Høvsøre og Østerild er i dag udlejet til Siemens Wind Power (3), Vestas Wind Systems (2), EDF, Enégies Nouvelles (1), Envision Energy (1) og Nordex Energy GmbH (1).

Vindmølleindustrien og DTU Vindenergi har indikeret, at den nuværende model, hvor DTU Vindenergi er ansvarlig for drift og anlæg af centrene, fungerer godt, og at DTU Vindenergi også fremadrettet bør drive testcentre. Derimod har DTU Vindenergi og Vindmølleindustrien forskelligt syn på, om de nye prototypetestpladser bør udlejes af DTU Vindenergi eller kunne købes af enkeltvirksomheder.

DTU Vindenergi anbefaler, at DTU Vindenergi står som ejer af de nye prøvepladserne, og har i forlængelse

heraf oplyst, at DTU Vindenergi er indstillet på at foretage de nødvendige investeringer i forbindelse med etablering af nye prøvepladser. DTU Vindenergi forventer i givet fald at lave udbygningen i to faser, fx således at fase 1 indebærer udbygning på Østerild, og at disse prøvepladser udlejes inden udbygningen på Høvsøre etableres i en fase 2. DTU Vindenergi forventer at udleje prøvepladserne ved udbud tilsvarende den EU-udbudsmodel, der anvendes for DTU's nuværende otte prøvestande på de to testcentre. Perioderne for lejeaftalerne er mellem fire til otte år, og kriterierne for udbuddene er delvis pris og delvis de tilbudte fordele for Danmark, forskningen og DTU.

Vindmølleindustrien anbefaler omvendt, at fire pladser sælges til virksomheder i vindmølleindustrien (konkret peges på Siemens Wind Power og Vestas Wind Systems, der allerede ejer i alt fire pladser ved Østerild), således at virksomhederne kommer til at eje i alt 8 ud af de 17 pladser. Begrundelsen for ønsket om ejerskab er, at det er af stor betydning for producenterne planlægning af egne udviklings- og testforløb, at de har vished for en langsigtet adgang til prototypetestpladser. Ejerskab over pladserne giver endvidere producenterne kontrol over omkostningerne i forbindelse med test af vindmøller, hvilket pladser underlagt regelmæssige udbud ikke giver.



Østerild, foto: Vindmølleindustrien

Erhvervsstyrelsen
Langelinie Allé 17
2100 København Ø
Tlf 35 29 10 00
www.erst.dk