

Notat

MILJØMINISTERIET

By- og Landskabsstyrelsen

Landsplan
J.nr. BLST-101-00757
Ref. jac
Den 2. februar 2009

Beskyttelsesinteresser og opsætning af vindmøller

Landskabs- og naturbeskyttelsesinteresser

Som udgangspunkt kan der i dag ikke opstilles vindmøller på områder med væsentlige fastlagte landskabs- og naturbeskyttelsesinteresser, jf. nedenfor. De forskellige landskabs- og naturbeskyttelsesbestemmelser giver dog i varierende omfang mulighed for, at der på baggrund af en konkret vurdering kan meddeles dispensation, såfremt det ansøgte ikke strider med beskyttelsesbestemmelsernes formål.

- **Naturfredning, naturbeskyttelseslovens kapitel 6**

Fredning har siden 1917 været centralt i naturbeskyttelsen i Danmark, og er det ældste og mest vidtgående instrument til beskyttelse af natur og landskaber. I dag er ca. 4,6 % af landets landareal fredet.

Fredninger kan gennemføres til at varetage alle de formål, som naturbeskyttelsesloven indeholder, d.v.s. beskyttelse af dyr og planter og deres levesteder, landskab og kulturhistorie, ligesom en fredning kan fastsætte bestemmelser om forbedring og genopretning af naturen. Endvidere kan fredninger regulere folks adgang til at færdes i naturen:

En fredning har ekspropriationslignende karakter, idet den indeholder hel eller delvis afståelse af bestemte rettigheder over de omfattede ejendomme.

Der kan ikke opstilles vindmøller inden for et fredet område i strid med fredningsbestemmelserne. Fredningsnævnet kan dog meddele dispensation fra fredningsbestemmelser, når det ansøgte ikke vil stride med fredningens formål, ellers er det nødvendigt at rejse en ny fredning, som åbner for, at der kan opstilles vindmøller, jf. nbl § 50. Hvis området tillige er et internationalt beskyttelsesområde, stilles der yderligere krav til Fredningsnævnets mulighed for at dispensere fra fredningen. Fredningsnævnets afgørelse kan påklages til Naturklagenævnet.

- **Natur- og vildtreservater § 51 i Naturbeskyttelsesloven og § 33 i Jagt og Vildtforvaltningsloven**

Natur- og vildtreservater er fristeder, hvor dyrene sikres fredfyldte levesteder til at yngle, raste og søge føde. Der er i dag over hundrede natur- og vildtreservater på i alt ca. 330.000 ha. Mere end 90 % af arealerne er vådområder. Der er et vist sammenfald mellem disse udpegninger og Natura 2000 områder. Den del af reservaterne som er beliggende på land udgør ca. 0,7 % af Danmarks areal.

Hvorvidt der kan opstilles vindmøller på de enkelte områder, afhænger af indholdet i de enkelte bekendtgørelser.

- **Fredskov**

Fredskovspligten blev indført for over 200 år siden for at sikre Danmarks forsyning med træ, efter at næsten al skov i landet var blevet ryddet.

Fredskov er arealer, som skal drives efter skovlovens regler om bæredygtig skovdrift. Det betyder ifølge skovloven, at man skal fremme opbygningen af robuste skove, skal sikre skovens produktion, skal bevare og øge skovens biodiversitet og tage hensyn til landskab, natur- og kulturhistorie miljøbeskyttelse og friluftsliv. Langt den største del (>85%) af de danske private skove og alle offentlige skove er fredskovspligtige. Som udgangspunkt skal der være skov på fredskovspligtige arealer. Fredskovspligt kan dog også rumme naturarealer, marker, enge mv. som regel i tilknytning til skov. Fredskov er registreret i matrikelregisteret. I dag er ca. 11,2 % af Danmarks areal pålagt fredskovspligt.

Efter skovlovens § 11, stk. 1, må der på fredskovspligtige arealer ikke opføres bygninger, etableres anlæg, gennemføres terrænændringer 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 en hensynet til at bevare arealet som fredskov. Som udgangspunkt vil et nyt anlæg af fx opstilling af vindmøller altid kunne ske uden for fredskov. Det antages således, at der allerede ved projekteringen kan tages højde for, at arealer med fredskov ikke kan indgå i projektet.

- **Natura 2000**

Begrebet dækker habitat- og fuglebeskyttelsesområder, som er udpeget på baggrund af EU naturdirektiver. De udgør sammen med Ramsar-områderne de såkaldte internationale naturbeskyttelsesområder. EU-reglerne er i Danmark gennemført via sektorlovgivningen, og på Miljøministeriets område sammenfattet i bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 om udpegnings- og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (habitatbekendtgørelsen). En vejledning til bkg. er under udarbejdelse.

I dag er ca. 8,2 % af Danmarks landareal udpeget som Natura 2000.

Planer og projekter, der væsentligt kan påvirke Natura 2000-områderne, skal vurderes for deres konsekvenser på de arter og naturtyper, som områderne er udpeget for at beskytte. Hvis en plan/projekt ønskes gennemført i et Natura 2000 område, skal det dokumenteres, at det ikke skader de arter og naturtyper, som er udpegningsgrundlaget, før den kan gennemføres (omvendt bevisbyrde). Kan skade ikke afvises, kan planen eller projektet ikke vedtages. Det gælder også projekter, som iværksættes uden for, men som kan påvirke ind i områderne.

En afgørelse kan påklages til Naturklagenævnet. Naturklagenævnet kan præjudicielt indbringe sagen for EF-Domstolen (ej sket hidtil). Borgere og organisationer kan klage til Europa-Kommissionen, der på baggrund af klage eller af egen drift beslutter, om der er basis for at indlede en traktatkrænkelssag mod medlemslandet, fordi projektet vurderes i strid med beskyttelsesbestemmelserne. Det er udbredt praksis, at Europa-Kommissionen indbringer sager for EF-domstolen, der som hovedregel giver Kommissionen medhold i, at konkrete planer og projekter er i strid med bestemmelserne i naturdirektiverne.

Der er meget begrænsede muligheder for at fravige beskyttelsen. Betingelserne for at fravige er, at

- der foreligger bydende nødvendige hensyn til væsentlige samfundsinteresser, herunder af økonomisk eller social art, og der ikke findes alternativer.
- der træffes alle de nødvendige kompensationsforanstaltninger for at sikre, at sammenhængen i Natura 2000-netværket bevares.

Med bydende nødvendige hensyn til væsentlige samfundsinteresser henvises til situationer, hvor en plan eller et projekt må anses for uundværlig som led i foranstaltninger eller politikker, der beskytter grundlæggende værdier for borgeres liv, statens og samfundets grundlæggende politik eller udførelsen af aktiviteter af økonomisk eller social art, der opfylder specifikke forpligtelser til offentlig service.

Projekter, der opfylder kravet om at være af væsentlig samfundsinteresse, vil almindeligvis være projekter af national karakter. Dermed kan hensynet til privatøkonomiske interesser normalt ikke begrunde en fravigelse.

For områder, hvor såkaldte særligt prioriterede arter eller naturtyper berøres, gælder, at bydende nødvendige hensyn alene kan omfatte hensynet til menneskers sundhed, den offentlige sikkerhed eller gavnlige virkninger for miljøet eller andre bydende nødvendige hensyn til væsentlige samfundsinteresser efter udtalelse fra Europa-Kommissionen.

Det fremgår af EF-Domstolens retspraksis, at fravigelsesbestemmelsen skal fortolkes restriktivt, jf. Sag C-127/02 Muslingedommen, C-304/05 Kommissionen mod Italien samt Sag C-239/04 Kommissionen mod Portugal.

- **Klitfredning og strandbeskyttelseslinjen, naturbeskyttelseslovens §§ 8 og 15**
Klitfrednings- og strandbeskyttelseslinjen skal sikre bevarelsen af de åbne kyster. Klitfredningen skal endvidere sikre, at der ikke opstår sandflugt. Linjerne er registreret i matrikelregisteret og noteret i tingbogen på de enkelte ejendomme.

Linjen (beskyttelseszonen) er som hovedregel 300 m, men klitfredningszonen kan dog være noget bredere. Linjerne blev fastlagt ved udmåling fra en basislinje, som var hhv. grænsen for landvegetationen eller klitfod (klitfredning) langs kysten på det tidspunkt, hvor den blev fastlagt. I sommerhusområder er linjen 100 m. Beskyttelseszonen er dog mindre på en række kyststrækninger, hvor der er bebyggelse. I dag er ca. 3,6 % af landarealet beskyttet af bestemmelsen.

Det er ikke tilladt at ændre tilstanden af de arealer, der ligger inden for klit- og strandbeskyttelseszonen, eller – for klitfredningen – udøve aktiviteter, der kan føre til øget risiko for sandflugt. Der må blandt andet ikke placeres bebyggelse såsom bygninger, skure, campingvogne og master, foretages ændringer i terrænet, tilplantning eller hegning.

Klit- og strandbeskyttelseslinjen har altid været administreret særdeles restriktivt, og der meddeles kun undtagelsesvist dispensation. En dispensation fra linjen skal søges hos Miljøministeriets miljøcenter, hvis afgørelse kan påklages til Naturklagenævnet.

Der er eksempler på, at der er dispenseret til opsætning af vindmøller inden for strandbeskyttelseslinjen. Før kommunalreformen var dispensationskompetencen fsva. strandbeskyttelseslinjen hos amterne og Skov- og Naturstyrelsens lokale enheder fsva. klitfredningslinjen. Kompetencen er nu samlet i Miljøministeriets miljøcentre. Blandt andet er der dispenseret for opstilling af vindmøller på Nørrekær Enge i Ålborg kommunen, hvor Miljøcenter Århus har givet en

dispensation til udskiftning af et stort antal gamle møller med få nye store inden for strandbeskyttelseslinjen, hvor vurderingen overordnet set var en samlet landskabelig forbedring ved placeringen inden for strandbeskyttelseslinjen.

Beboelse

Ifølge cirkulære om planlægning for opstilling af vindmøller, må vindmøller ikke opstilles nærmere beboelse end fire gange møllens totalhøjde. Skal der opstilles vindmøller på ca. 150 meters total højde, skal der således screenes i forhold til en afstand på mindst 600 meter.

For at forebygge interessekonflikter er der ligeledes screenet for en afstand til eksisterende sommerhusområder på 600 meter.

Øvrige forhold, lovgivning mv.

Foruden ovennævnte væsentlige fastlagte landskabs- og naturbeskyttelsesinteresser, skal opstilling af vindmøller vurderes i forhold til:

- Om området er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 om beskyttede naturtyper, f.eks. søer, moser, enge, heder, overdrev, strandenge og lignende. Disse naturtyper er beskyttet overalt i Danmark. Omkring 9,5 % af Danmarks areal er beskyttet på denne måde.

Naturbeskyttelsesloven beskytter naturtyperne mod ændringer i deres naturtilstand. Hittidig drift kan dog fortsætte. Et areal kan godt være beskyttet, selv om det ikke er registreret som beskyttet, da et areal kan vokse sig ind i eller ud af beskyttelsen.

Ønsker man at ændre tilstanden af et beskyttet naturareal, skal man søge om dispensation hos kommunen. En dispensation som kan påklages til Naturklagenævnet.

- Om området er omfattet af bygge- og beskyttelseslinjer som f.eks. naturbeskyttelseslovens § 16 om 150 m beskyttelseslinje om søer over 3 ha og langs vandløb samt lovens § 18 om 100 m beskyttelseslinje omkring fortidsminder. Begge bestemmelser administreres i dag af kommunerne, hvis afgørelser kan påklages til Naturklagenævnet. Begge bestemmelser er forbudsbestemmelser, og praksis er restriktiv. Fortidsmindelinjen kan efter loven kun fraviges i særlige tilfælde.
- Om det er forenelig med nationale og overordnede landskabsinteresser, herunder om hvilken påvirkning det konkrete projekt har på landskabet
- De forskellige regionale og lokale interesser, som kommunerne varetager, f.eks. landskabsmæssige og kulturhistoriske interesser, byudviklingsmæssige interesser eller råstofinteresser.

Opmærksomheden henledes på, at et areal/område kan være pålagt flere beskyttelsesinteresser, og der kan derfor være overlap i arealopgørelsen. F.eks. er der overlap mellem konkrete Natur- og vildtreservater og Natura 2000 områder, både på land og vand.

Forhold til overordnede vejnet

Vejdirektoratet skal i forbindelse med anlægsplanlægning tage hensyn til trafiksikkerheden.

Med det udgangspunkt udtaler Vejdirektoratet, at vindmøller ikke bør placeres nærmere veje end 4 gange møllens totalhøjde, således at vindmøller ikke placeres i vejens sigtelinje, hvis det vurderes at kunne fjerne trafikanternes opmærksomhed fra vejen og dens forløb. Dette krav fremgår af Oversigt over statslige interesser i kommuneplanlægning 2009.

Testpladser

Prototype-møller er unikke vindmøller, der er under nyudvikling. Formålet er at verificere møllen som maskine fsva. design, konstruktion og materialer – også og måske især – vingernes. Endvidere vil forsøg omfatte afprøvning og validering af møllens ydeevne og virkemåde, samtidig med at beregningsgrundlaget for møllen dokumenteres under veldefinerede og realistiske forhold. På områder med prototypemøller vil der være hyppig aktivitet med målinger, udskiftning af dele og komponenter fra nyudvikling osv.

Industrien og Risø skal inddrages i beskrivelsen af de krav, der er til en testplads, for at leve op til de internationale krav, der er, for at testresultaterne kan indgå i godkendelsen af vindmøllen.

Afstanden til nærmeste beboelse er 4 gangen møllehøjden - 1000 meter

Det skal bemærkes, at der med den screening, der er foretaget, og som blev forelagt Ø-udvalget den 29. november 2008, ikke er tale om en egentlig reservation af arealer til vindmøller, men alene en udpegning af områder, hvor der efter de statslige myndigheders opfattelse hensigtsmæssigt kan planlægges for vindmøller. Det er først gennem kommunernes detaljerede planlægning, at det præcise antal møller og forventet effekt i MW kan fastlægges.

Jura/Natur
J.nr.
Ref. clu/lar
Den 15. juni 2009

Vurdering af arealer til brug for testvindmøller i eller i nærheden af Natura 2000 områder, især fuglebeskyttelsesområder

Det fremgår af bilag fra By- og Landskabsstyrelsen af 2. februar 2009 om beskyttelsesinteresser og opsætning af vindmøller, at der gælder særlige regler til beskyttelse af Natura 2000 områder, herunder fuglebeskyttelsesområder. Disse regler gælder for alle planer og projekter, uanset størrelse, der kan påvirke disse områder.

Dette forhold gør sig også gældende ved udpegning af egnede arealer til opstilling af testvindmøller, hvilket bør indgå i grundlaget for en screening. Disse vindmøller er meget store, kræver omfattende anlægsarbejder og i driftsfasen lysafmærkning. Testformålet indebærer endvidere et højere aktivitetsniveau omkring møllerne i deres driftsfasen. Dertil kommer at en udpegning af arealer, der vil kunne anvendes til møllerne, bør foretages, så risikoen for en senere frasortering kan minimeres af hensyn til en hurtig realisering af projekterne.

Påvirkning i et Natura 2000 område eller ind i et Natura 2000 område

Vurdering af opstillinger af testvindmøller foretages altid i forhold til, om de kan påvirke et Natura 2000 område negativt i forhold til grundlaget for områdets udpegning.

Fuglebeskyttelsesområder er udpeget for at opnå eller opretholde en gunstig bevaringsstatus for bestemte fuglearter. En bedømmelse foretages på to niveauer, jf. § 7 i bekendtgørelse 408 af 1. maj 2007. Det skal først undersøges, om det kan udelukkes, at projektet kan påvirke et Natura 2000 område væsentligt. Her er tale om en første vurdering ('screening').

Vindmøller kan påvirke bl.a. fugleforekomster. Dokumentation herfor er tilvejebragt i en række sager, hvor påvirkningen konkret er vurderet. Det var især hensynet til fuglebeskyttelsesområdet, der var afgørende for valget af lokalisering af den nuværende prøvestation for vindmøller ved Høvsøre. Her var bl.a. planlagt placeringer i eller nær fuglebeskyttelsesområder, der blev fravalgt til fordel for Høvsøre, der ligger i en vis afstand fra sådanne områder. I nogle situationer er det vurderet, at projekter med vindmøller kan udformes, så de ikke skader, mens den modsatte konklusion er nået i andre. Det afhænger helt af en konkret vurdering, og der kan således ikke sluttes generelt om omfanget af påvirkningen ud fra de konkrete vurderinger.

Påvirkningen af fuglebeskyttelsesområder afspejles i Europa-Kommissionens aktuelle arbejde med et guidance document om vindenergi og naturbeskyttelse (status for dette arbejde vedlægges). Der foreligger endvidere en international publikation fra 2007, som samler erfaringer fra hele verden (Barrios, L. et de Lucas, M. (ed) 2007: Birds and Wind Farms. Risk Assessment and Mitigation. Quercus 2007).

Et projekt med testmøller med vindmøller op til 250 m til vingspids må på baggrund af erfaringer fra tidligere projekter kunne forventes som udgangspunkt at påvirke et fuglebeskyttelsesområde væsentligt, hvis møllerne opstilles i fuglebeskyttelsesområdet, og hvor fuglene yngler, søger føde eller trækker mellem forskellige lokaliteter. Tilsvarende gælder for møller, der opstilles tæt på fuglebeskyttelsesområder. Det indebærer, at der skal foretages en egentlig konsekvensvurdering, der skal dokumentere, at der ikke kan ske skade. I en sådan vurdering skal alle tænkelige forhold, som projektet kan påvirke med, kunne afvises at skade (omvendt bevisbyrde gælder). Direktivreglerne giver ikke mulighed for at fravige kravet om forudgående konsekvensvurdering.

Vurderingen skal efter EF-domstolens praksis foretages på bedst videnskabelige grundlag og skal foretages forud for evt. beslutning. Det kan indebære behov for forinden at gennemføre konkrete undersøgelser af fuglenes forekomst og påvirkningsmønstre, hvilket har været helt fast praksis ved vurderinger af lokalisering af f.eks. en række havvindmølleparker.

Forhold, der erfaringsmæssig inddrages i vurderingen af vindmøllers påvirkning, kan omfatte:

- forstyrrelser fra menneskelig aktivitet i anlægsfasen (støj, trafik m.v., både direkte og afledte (øget trafik)-også i afstand fra anlægget)
- ødelæggelse af levesteder (hvorvidt anlægget med tilhørende anlæg (veje etc.) skader levesteder direkte ved at lægge beslag på fysisk areal eller forudsætter ændringer i området)
- forstyrrelser i driftsfasen (f.eks. støj m.v., der reducerer fuglenes udnyttelse af området, øget menneskelig aktivitet til og fra mølleanlægget, som kan forstyrre fuglene, barriereeffekt af møllerne i forhold til fugles bevægelser til og fra det udpegede område, herunder kollisionsrisiko. DMU har i forbindelse med en vurdering af en ansøgning om møller ved Harboøre vurderet, at levesteder for ynglende vandfugle kan blive påvirket i en afstand på op til 400 m fra anlægget)
- kumulative effekter i forhold til eksisterende anlæg og aktiviteter i området. Her undersøges det, om vindmøllerne forøger påvirkningen af fuglene i sammenhæng med andre forhold i området.

Det skal bemærkes, at der i vurderingen også skal inddrages spørgsmål om anlæg placeret uden for fuglebeskyttelsesområdet, kan påvirke fuglene inde i området. Desuden kan området være udpeget som habitatområde, hvilket indebærer, at påvirkningen på bestemte naturtyper og levesteder for andre arter end fugle skal vurderes på helt tilsvarende vis (habitatdirektivets artikel 6, stk. 3).

Det kan således sammenfattes, at hvis et projekt kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, skal der foretages en tilbundsående vurdering, jf. habitatdirektivets artikel 6, stk. 3, som i forhold til bl.a. vindmøller på land er gennemført med regler i den såkaldte habitatbekendtgørelse (nr. 408 af 1. maj 2007). I tilfælde af en anlægslov, skal loven tilsvarende opfylde habitatdirektivets krav. Kun hvis vurderingen på bedste videnskabelige grundlag kan udelukke, at projektet påvirker området negativt, kan projektet tillades.

Baggrund for udpegning af fuglebeskyttelsesområder

Fuglebeskyttelsesområderne på land er udpeget i 1983 af den daværende Fredningsstyrelse, senere Skov- og Naturstyrelsen, på baggrund af forpligtelserne i fuglebeskyttelsesdirektivets artikel 4, stk. 1-2. Ansvaret for at udpege områderne ligger fortsat hos miljøministeren, og er delegeret til By- og Landskabsstyrelsen. Baggrunden for udpegningerne er forekomsten af konkrete fuglearter, der enten står på direktivets bilag 1 eller forekommer regelmæssigt som rastende trækfugle i internationalt betydende antal. De konkrete fuglearter, der begrunder udpegningen af området ved Kallesmærsk, kan findes her:

<http://www.blst.dk/Natura2000plan/Natura2000omraader/Fuglebeskyttelse/Udpegningsgrundlag/Kallesmærsk> hede. Kallesmærsk indgår i område nr. 50 og Stadil fjord i område nr. 41. Områderne er tillige udpeget - og godkendt af Europa-Kommissionen - som habitatområder.

Fravigelse af beskyttelsen og tilladelse af projekter af bydende nødvendige hensyn til væsentlige samfundsinteresser

Om muligheden for at fravige beskyttelsen og tillade projekter af bydende nødvendige hensyn til væsentlige samfundsinteresser henvises til bilaget af 2. februar 2009, men det skal påpeges, at en tilbundsående vurdering her vil være nødvendig, og at det fordres, at det kan påvises, at der ikke findes alternativer. Endelig vil det kræve gennemførelse af kompenserende foranstaltninger.

Procedure vedr. klager

En klage til Kommissionen giver ikke automatisk en umiddelbar reaktion fra Kommissionen. Mener Kommissionen, at der er et grundlag for klagen, kan kommissionen vælge at behandle den efter den pilotprojektmodel, som er etableret i forhold til Danmark. Det vil indebære, at klagen sendes i anonymiseret form til den danske regering, der udformer udkast til svar. Hvis Kommissionen er tilfreds sendes svaret til klager - ellers tager Kommissionen over og fører sagen videre som krænkelsessag med åbningskrivelse.

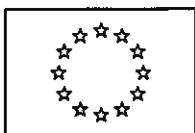
Kommissionen kan også vælge selv at tage sagen med det samme og enten stille spørgsmål til Danmark eller gå direkte til en åbningsskrivelse i henhold til Traktatens artikel 226. Derefter har Danmark 2 måneder til at svare, hvorefter Kommissionen kan vælge at henlægge sagen, bede om yderligere oplysninger eller afgive en begrundet udtalelse om at de anser sagen for at være en krænkelse af fællesskabsretten. Der er ingen tidsfrister for Kommissionens reaktioner, så kun når Kommissionen træffer formel beslutning om henlæggelse, kan man vide sig sikker på at sagen er lukket. En sag kan stå åben i flere år.

En begrundet udtalelse skal besvares inden for 2 måneder, hvorefter Kommissionen beslutter om sagen kan henlægges eller der skal rejses sag ved EF domstolen. Der er heller ingen tidsgrænser for Kommissionens beslutninger i denne fase.

Hvis sagen rejses ved EF-domstolen, kan Kommissionen bede om at få nedlagt foreløbigt forbud mod anlægsarbejder, som det er sket ved et polsk motorvejsbyggeri. Ellers kører sagen som normalt ved Domstolen og kan tage flere år.

Sammenfatning

Habitatdirektivets regler gør, at ovenstående forhold bør medtages ved gennemgangen af mulige arealer til opstilling af testmøller. Da vindmøller af en sådan størrelse i eller nær et Natura 2000-område må forventes at kunne påvirke Natura 2000-områder væsentligt, skal man forinden dokumentere, at vindmøllerne ikke påvirker området. Vurderingen vil i sig selv være tidskrævende. Hvis det besluttet at undlade en vurdering, eller der træffes beslutning om en lokalisering, der kan påvirke et Natura 2000-område, uden at det er dokumenteret, at alternative lokaliseringer ikke findes, vil der være betydelig risiko for, at der rejses en traktatkrænkelssag mod Danmark for overtrædelse af habitatdirektivet.



EUROPEAN COMMISSION
DIRECTORATE-GENERAL
ENVIRONMENT
Directorate B - Protecting the Natural Environment
ENV.B.2- Nature and Biodiversity

CGBN

**Co-ordination Group
for Biodiversity and Nature**

4th meeting - 12/02/09



Agenda item 4.A

Guidance for Wind Energy and Nature Conservation

(DOC. 4.A-6)

State of play

Context

The development of wind energy forms part of European Community commitments to achieve a 20% share of renewable energies in overall EU energy consumption by 2020. This is a key element of the strategy to tackle CO₂ emissions in the context of the climate change. As climate change represents one of the key threats to biodiversity, wind energy development provides a potentially important measure to offset and mitigate its effects. However, wind energy developments should be carried out in a sustainable and balanced way that does not lead to significant damage to sensitive areas of conservation importance, especially NATURA 2000 sites. The cumulative effect of different developments in such areas may also exacerbate this problem. In light of evidence of increased potential conflict, evidenced by complaints received by the Commission, and having regard to discussions within the framework of the Bern Convention and other international biodiversity conventions, the Commission has decided to prepare guidelines on this subject.

Objective

The aim is to provide guidance on how best to ensure that wind energy developments are compatible with nature conservation requirements of EU and other relevant international nature legislation applicable in Europe, taking into account at the same time the objectives and requirements of EU renewable energy policy and legislation. This guidance is to cover wild birds, which can be particularly sensitive to wind energy developments, but also other relevant taxa and habitat types that are considered to be significantly at risk from inappropriate wind energy developments. The aim is to promote good practice in relation to the location, planning, design, construction and operation of such facilities in order to minimize their impact on biodiversity.

Process and state of play

The Commission (DG ENV and DG TREN) has established an ad hoc group on wind energy and conservation comprised of representatives of Member States and key stakeholder groups. This

group has met three times. At the **third meeting on 10 July 2008 the Commission presented a draft of the guidance document, which has been subject to critical review of the ad hoc group**, including subsequent written comments to 25 August 2008¹. The document is currently being updated and completed in light of these comments and submissions. A report on progress was presented at the Standing Committee of the Bern Convention in November 2008. It is planned to present the final draft to the CGBN at its next meeting in June 2009.

¹ A dedicated CIRCA web site exists at http://circa.europa.eu/Members/irc/env/wind_nature/home



NOTAT

Bilag:
Sagsbehandler: MKR
Sagsnummer: 2008/001805

NOTAT OM KALLESMÆRSK HEDE - OKSBØL SKYDE- OG ØVELSESTERRÆN

Beliggenhed og beskyttelsesinteresser

Kallesmærsk Hede er det største sammenhængende hedeområde i Sydvestjylland beliggende vest for Oksbøl ud til Vesterhavet. Hele hedearealet er beliggende i Varde Kommune inden for Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn, der dækker et samlet areal på 6.030 ha.

Kallesmærsk Hede fremstår som en stor flade mellem havklitter i vest og de tidligere vandreklit-ter 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.

Arealet er en del af et Natura 2000 område. Således er Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn en del af habitatområde nr. 73 Kallesmærsk Hede, Grærup Langsø, Fiilsø og Kærgård Plantage og af fuglebeskyttelseområde nr. 50 Kallesmærsk Hede og Grærup Langsø. Udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet er tilstedeværelsen af hedehøg, tinksmed og hedelærke. Udpegningsgrundlaget for habitatområdet er tilstedeværelsen af odder og en lang række bevaringsværdige naturtyper.

Størstedelen af området indeholder desuden natur beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3.

Forsvarets anvendelse af Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn

Kallesmærsk Hede anvendes af forsvaret som en integreret del af Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn, der er forsvarets vigtigste terrænområde. Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn er for størstedelen ejet af forsvaret, men der er i de senere år indgået aftale med Skov- og Naturstyrelsen om brugsret til yderligere arealer for at tilvejebringe et øvelsesområde, som imødekommer forsvarets ændrede behov. 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.

Samtidig er Oksbøl Skyde- og øvelsesterrænet forsvarrets vigtigste terræn i forbindelse med uddannelse af soldater til international tjeneste. Efterlevelse af det vitale princip "train as you fight" forudsætter, at terrænet kan anvendes i fuld bredde og længde.

Arealet anvendes ca. 250 øvelses- og skydedage om året, hvilket betinger hel eller delvis afspærring af området.

Den sydlige del af området (Kallesmærsk hede, dele af Vejers, Bordrup og Oksby Klitplantage) er skarpskydningsområde. Dette areal anvendes som mål- og nedslagsområde for tunge våben, eller det udgør i forbindelse med skydninger et sikkerhedsområde, hvori projektiler eller sprængstykker påvirker omgivelserne med stor risiko for skade. I skarpskydningsområdet foregår sprængninger og skydninger med morterer, kampvogne, artilleripjecer og panserværnsraketter. Der gennemføres ligeledes skydninger ind i området fra eksterne stillinger uden for området. Desuden anvender Forsvarets helikoptertjeneste arealet til skarpskydning fra helikoptere, herunder mørke- og natflyvninger. Jagerfly træner våbenaflevering med "live weapons" og gennemfører low level close-air-support øvelser.

I skarpskydningsområdet såvel som i den øvrige del af Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn foregår manøvre med tunge pansrede køretøjer. Endvidere anvendes området i stadigt stigende omfang til samvirkeøvelser mellem landstyrker og helikoptere bl.a. for enheder til internationale operationer. Det omfatter bl.a. indsættelse af landstyrker fra helikoptere, helikopterbaseret observation, ildstøtte fra helikoptere mod mål på landjorden og anvendelse af helikoptere til evakuering af sårede. Der gennemføres taktiske flyvninger med jagerfly i lav højde igennem området med henblik på afsluttende skarpskydninger i skarpskydningsområdet samt træning af drop af forsyninger fra transportfly.

Hele området vest for en linje mellem Nørre Nebel og Oksbøl samt syd for Nørre Nebel og nord for Oksby er luftrumsafspæringsområde. Forsvaret benytter området i fuld udstrækning og højde.

Placering af vindmøller i eller ved Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn

Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn er det eneste sted i Danmark, der kan anvendes til at træne i værnssfælles ramme. Samtidig er Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn det eneste øvelsesterræn i Danmark, hvor skarpskydning kan gennemføres som reel taktisk træning i en værnssfælles ramme. Det er derfor afgørende, at operationsmulighederne i området ikke forringes i forhold til i dag.

Opstilling af vindmøller i eller omkring området vil betyde, at vigtige øvelsesaktiviteter ikke længere kan gennemføres. For det sydlige område gælder det eksempelvis skarpskydninger over større afstande med mortere, artilleri, kampvogne samt med fly/helikopterleveret ammunition.

For det samlede areal vil det beflyvbare areal mindskes afgørende grundet sikkerhedsafstand til vindmøller. Dette vil reducere mulighederne for at træne bl.a. helikopterindsættelse af landstyrker og evakuering med helikopter markant. Samtidig vil indflyvningsmulighederne til området blive væsentligt forringede, hvilket bl.a. betyder, at der ikke kan gennemføres flyvninger i lav højde, og at der ikke længere kan gennemføres/trænes drop af forsyninger i området. Antallet af møller vil ikke have indflydelse herpå, da flyet skal have mulighed for at manøvrere i lav højde før og evt. efter det aktuelle drop. Desuden er natflyvninger med lysforstærkende udstyr vanskeligt foreneligt med vindmøller, da kraftige eksterne lyskilder kan forstyrre udstyret og dermed indvirke på flysikkerheden.

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

- Skarpskydning med hærens kampvogne.
- Skarpskydning med hærens artilleripjecer (ubegrænset ladningsstørrelse).
- Våbenaflevering af skarp ammunition fra flyvevåbnets fly og helikoptere i samvirke med landstyrker.
- Enhedsuddannelse på bataljonsniveau (Hærens Reaktionsstyrkeuddannelse og uddannelse af Stående Reaktionsstyrke), herunder samvirkeuddannelse mellem hærens forskellige våbenarter (kamptropper, artilleri, ingeniører, logistik, signal).
- Enhedsuddannelse og missionsorienteret uddannelse til internationale operationer af bataljonskampgruppe (battle group) (Hærens Reaktionsstyrkeuddannelse og Stående Reaktionsstyrke), herunder opbygning af lejr og samvirkeøvelser mellem hærens og flyvevåbnets enheder.
- Naval gunfire operations: Det vil sige beskydning af landmål fra havet.
- Samvirkeøvelser på bataljonsniveau med helikopter- og flystøtte.

Da forsvaret anvender arealet ca. 250 dage om året, sætter det en begrænsning for, hvornår der kan gennemføres opsætning, reparationer og tilsyn med eventuelle vindmøller.

Det vurderes endvidere, at vindmølledrift vil kunne påvirke radiokædeudstyr og anvendelsen af laserudstyr.

Samlet set vil en opstilling af vindmøller betyde, at muligheden for at øve realistiske scenarier til understøttelse af personel, der udsendes til internationale missioner afgørende forringes. Forsvarets indsættelse i Kosovo, Irak og Afghanistan har understreget behovet for at kunne gennemføre uddannelse og træning i et udfordrende øvelsesmiljø (scenarier og terrænområder) i overensstemmelse med virkelighedens omskiftelige operationsområder og indsættelsesformer. En begrænsning af øvelsesvilkårene i Oksbøl vil forhindre den fornødne uddannelsesmæssige træning.

Da området henset til sin benyttelse ikke vurderes at udgøre en reel option til opstilling af vindmøller, er de økonomiske konsekvenser ikke belyst.

Det indstilles, at Oksbøl Skyde- og Øvelsesterræn som forsvarets største og vigtigste øvelsesterræn udgår af de videre overvejelser om arealer til opstilling af vindmøller.

Kriterier for arealer til testvindmøller, Vindmølleindustrien d. 15. april 2009

Kriterier	Prototyper	Serie-0
Beskrivelse af egnede landområder	Det er nødvendigt med kraftig vind for at få store belastninger på møllen, således at møllen som helhed kan afprøves grundigt under hårde betingelser. Prototyper skal opstilles i områder, hvor terrænet ikke må have indflydelse på målingerne, men hvor landskabsruheden skal være det dominerede element. Dvs. at der ønskes en enkel topografi. De bedst egnede arealer er åbne vestjyske terræner/vestvendte kyster samt områder med stor ruhed. Disse arealer er typisk beliggende i et bælte langs den jyske vestkyst ca. 0-40 km fra kysten (se i øvrigt specifikationer vedr. ruhed nedenfor).	Som prototyper. Gode vindforhold er en nødvendighed for at få økonomi i projekterne.
Beskrivelse af hvilken ruhed som er optimal i landskabet fra forskellige vindretninger. Hvordan forstås/omsættes ruhed i forhold til landskabselementer	En ideel site er en site med én sektor med en ruhedsklasse 1 og en anden sektor med en ruhedsklasse 2. Ruhed fra vest på 1-1,3, ruhed fra andre retninger på ca. 2 (definition på ruhed kan læses på: http://www.windpower.org/composite-596.htm)	Ideelt set samme krav som for prototyper, men anden ruhedsgrad kan også anvendes f.eks. ruhed på op til ca. 2
Vindforhold i 100 meters højde	Middelvind på 8 m/s og højere. Det vil være ønskeligt som minimum at have en middelvindhastighed på 9 m/s. (På Høvsøre er den 9,4 meter / sekund i 100 meters højde)	Samme som prototyper. Middelvind \geq 8 m/s Kraftig vind for at få store belastninger på møllen. Også gerne områder med en middelvind på 9-9,5 m/s til test af kommende generationer af offshoremøller.
Beskrivelse af de visuelle konsekvenser for opstilling af vindmøller med f.eks. forskellige højder, afstande, udseende eller ligende	Udseendet af prøvepladser kan ændre sig over tid, men der ændres ikke på møllens grundlæggende design. Der vil dog på prøvepladser være en sammensætning af forskellige mølletyper, ligesom de løbende vil blive forandret. Forandringer gælder typisk højde og rotordiameter. Meget ofte vil de gennemførte forandringer ikke have en visuel effekt, da de foretages internt i mølle f.eks. ny styringsformer, gear m.v. Opstilling af møller i to rækker kan evt. være mulig, dog afhængig af konkret vurdering af terræn og vindforhold. Afstand mellem rækker (øst-vest) vil typisk være 4-5 rotordiameter. Kommentar fra Risø DTU: Der bør være mulighed at opstille andre møllekoncepter f.eks. bagløber	Det er vigtigt, at der i forbindelse med testpladser gives mulighed for at kunne opstille møllerne i et mønster, der også kan give mulighed for at få erfaringer med kølvandseffekt (wake) ¹ , som møllerne vil udsættes for i en almindelig møllepark. Dette betyder, at der må afviges fra cirkulærets krav til æstetisk indpasning i landskabet. Der kan samtidig være behov for at opstille forskellige mølletyper og størrelser på samme site for at kunne afprøve forskellige møller samtidig og under ens forhold.

¹ For definition på kølvandseffekt/wake se <http://www.windpower.org/da/tour/wres/wake.htm>

	vindmøller, 2-bladede vindmøller og vertikal akslede vindmøller. Endvidere skal der være mulighed for store forskelle på vindmølle størrelser.	
Behov for max højde på 250 meter <ul style="list-style-type: none"> • National prøvestation • Fabrikantdrevne områder 	<p>Det er nødvendigt at give mulighed for møller op til 250 m for at tage højde for den forventede teknologiudvikling frem mod 2015 og dermed for at fremtidssikre testområderne.</p> <p>Fremtidens møller vil være over 150 m, og der afprøves allerede i dag møller i udlandet over 150 m.</p> <p>National prøvestation og fabrikantdrevne områder: behov for højdegrænse på 250m på begge.</p>	4-8 møller årligt op til 250 m.
Samlet afprøvningskapacitet i MW <ul style="list-style-type: none"> • National prøvestation • Fabrikantdrevne områder 	<p>Ca. 5-10 MW gange antallet af møller. Afprøvningskapaciteten vil blive fastlagt i en aftale mellem den site-ansvarlige og det pågældende lokale energiselskab. Det er derfor ikke af umiddelbar betydning for udpegningen af egnede områder. Dog bør der tages hensyn til eksisterende netforhold.</p> <p>For national prøvestation gælder desuden følgende:</p> <p>Risø DTU har oplyst, at efter 2020 forventes at være behov for afprøvning af endnu større vindmølle op til 15 til 20 MW med en vingediameter på 250 meter og en totalhøjde på måske op til 300 meter.</p> <p>Samlet kapacitet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • National prøvestation: 5-10 MW gange antallet af møller. Dvs. for et område med 10 pladser op til 100 MW • Fabrikant testområde: 5-10 MW gange antallet af møller. Dvs. for et område med 5 pladser op til 50 MW 	Som til prototyper
Krav til adgangsforhold (national prøvestation) <ul style="list-style-type: none"> • I etableringsfasen • I driftsfasen 	Samme kommentar som nedenfor til fabrikantdrevne områder	
Krav til adgangsforhold (fabrikantdrevne områder) <ul style="list-style-type: none"> • I etableringsfasen • I driftsfasen 	<p>Overordnet kommentar: Afprøvning og test skal ske i et kontrolleret miljø, hvor der er nem adgang til møllerne. Derfor skal prototypemøller opstilles på land og med gode adgangsforhold.</p> <p>Adgangsforhold under etablering og drift: Der skal være gode adgangsforhold til møllerne således at op til 100 meter vinger kan transporteres, store kraner, tårne med diameter op 8 meter, nacelle med vægt på 500 tons, 6 meter bredde, 6 meter høje og 30 meter lange kan komme ind. Der skal være en plads omkring hver mølle på 200 X 200 meter belagt</p>	

	<p>med grus. Der skal være god afstand til nærmeste nabo. For driftfasen: samme som ovenstående</p>	
<p>Samlet antal testpladser</p> <p>National prøvestation</p> <ul style="list-style-type: none"> • inden for 5 år • frem til 2020 	<p>Der er behov for en ny national prøvestation med ideelt set ca. 10 prøvepladser, som bør etableres inden 2010. Dette er nødvendigt af hensyn til muligheden for at afprøve møllerne i samspil med energisystemet. Det er derfor nødvendigt, at møllerne opstilles samlet. Den nationale prøvestation vil naturligt kunne drives af Risø DTU.</p> <p>Der er akut behov for fabrikantdrevne pladser til afprøvning af 1-3 møller i 2009 og op til 5 i 2010. Disse møller vil være mindre end 200 meter.</p>	<p>Der er behov for at kunne opstille 4-8 0-serie møller om året frem til 2020.</p> <p>Rapporten fra den tværministerielle arbejdsgruppe om forsøgsmøller på land fra 2007 pegede på 8 mulige områder med i alt 37 pladser til 0-serie møller.</p> <p>Der er fra energiselskaber og øvrige investorers side stor interesse i områderne, og der er planlægning undervejs eller udvist interesse i forhold til samtlige områder. De 37 pladser er siden 2007 reduceret til 33, idet 2 pladser reelt er afvist af pågældende kommune, og yderligere to er bortfaldet i planlægningsprocessen. Erfaringen viser, at planlægningen af disse områder ofte strækker sig over adskillige år. Dette understreger behovet for en langsigtet planlægning fra statens side, og at udpegningen af områder, der dækker behovet frem mod 2020 igangsættes.</p>
<p>Fabrikantdrevne områder</p> <ul style="list-style-type: none"> • inden for 5 år • frem til 2020 	<p>Frem til 2020 er der behov for at finde placeringer til 2 fabrikantdrevne afprøvningsområder med ca. 10 møller hver. Alternativt hertil flere mindre pladser med plads til 1-5 møller pr. afprøvningsområde.</p>	
<p>Hvad består én plads af, herunder minimum arealstørrelse</p>	<p>Et testområde består af møller, målemaster (principielt 1 pr. mølle), en transformerstation, kontor/lager bygning (ikke nødvendigvis bygning, kan til eks. være en container), plads til opbevaring af jord og sand, veje m.v. Der skal være areal til rådighed omkring møllerne til remote sensing udstyr, støjmålinger mm. I alt er der behov for: 18 ha for et område med plads til én mølle. Derudover forudsættes gode adgangsforhold (se ovenstående).</p>	<p>Der bør på et testområde være mulighed for at opstille flere møller. Dette er tilfældet af flere grunde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Det er et stort arbejde at opnå godkendelse/tilladelse. • Forskellige mølletyper og møllestørrelser ønskes testet på samme site for at kunne teste forskellige møller samtidig og under ens forhold. • Der er krav om lysafmærkning med master aht. Flytrafik • Målemast

		I alt er der behov for: 18 ha til en prøveplads med én mølle
Hvad skal/bør afprøves på et nationalt testområde	På en national prøvestation afprøves validering af ydeevne (performance) designgrundlag, pålidelighed, netsystemkrav samt sikkerhed/adgangsforhold. Den nationale prøvestation spiller samtidig en vigtig rolle i fht. uddannelses- og forskningsmæssige aktiviteter herunder nye målemetoder (Lidar), aerodynamik, meteorologi sikkerhed mm.	
Hvad skal/bør afprøves på en fabrikant testområde	Demonstration af prototypen er en central del af udviklingsarbejdet, og det er nødvendigt for udviklingsafdelingerne at have mulighed for at opstille og afprøve nye mølletyper relativ tæt på udviklingsenhed. Formålet med afprøvning af prototyper på fabrikantdrevne områder er at opnå teknisk verifikation af møllen, afprøve funktion, laster og sikkerhed. Formålet er samtidig at afprøve ydeevne og virkemåde, samt opnå dokumentation af beregningsgrundlaget under veldefinerede og realistiske forhold. Tilstedeværelsen af test og demonstrationsområder er samtidig et centralt element i fht. træning, uddannelse og videreuddannelse af ingeniører, designere, teknikere m.v.	
Hvad skal/bør afprøves på en 0-serie testområde	Demonstration af 0-serie møllen har til formål at afprøve og optimere møllen inden endelig serieproduktion. Målet er at efterprøve den samlede funktionalitet og drift mhp. at færdiggøre møllen. Formålet med 0-serie møllerne er, at de skal køre parallelt med møllerne i en given havmøllepark blot med et par års forspring - det er derfor væsentligt, at de eksisterer i hele parkens levetid, så det er muligt at få et billede af de komplikationer, der opstår over tid - gerne før de sker på havet i en større park. Herudover vil det være relevant at kunne fortage eventuelle forbedringer/justeringer af både hardware og software på land på enkeltmøllen, inden det skal ske i stor skala i mølleparken. Uddannelse og træning af personale vil også blive gennemført på demonstrationsmøllen.	
Minimum areal til national testsite i ha	Der er som udgangspunkt samme krav som til en fabrikanttestsite, med mindre Risø DTU har yderligere krav til øvrige installationer. Scenarie: 10 møller på én linje: areal på 5700m * 600m, i alt 342 ha.	
Minimum areal til fabrikant testsite i ha	Arealstørrelsen er afhængig af antal møllepladser pr. område. Ved flere møller pr. område bør der være 3-4 rotordiameter mellem møller nord-syd retning samt 4-5 rotordiameter mellem evt. to rækker øst-vest retning. Forventet rotordiameter frem mod 2020 er ca. 200 meter. Scenarie 1: 5 møller på én linje: areal på 2700m * 600m Scenarie 2: 5 møller fordelt på 2 rækker: areal på 1500m * 1350m Beregningsgrundlaget er en rotordiameter på 150m og en afstand mellem møllerne på 4 rotordiameter nord-syd og 5 rotordiameter øst-vest. Inkluderet i beregningen er opstilling af målemaster. Hertil skal tilregnes mulighed for tilkørsel fra offentlig vej, hvis arealet ikke ligger umiddelbart op til offentlig vej. (se i øvrigt kommentarer i "krav til adgangsforhold") I alt minimum: 162 ha (scenarie 1), 202,50 ha (scenarie 2)	Samme svar som til prototyper
Ny teknologi – forskning og udvikling	Krav til vindmøller og vindkraftværker højnes i takt med integrationen i energisystemet. Vindkraftværker skal	Test af nye tekniske løsninger og møllekoncepter. Optimering og justeringer af både

	<p>kunne levere reguleringer og systemtjenester til net, som det kræves i nettilslutningskrav. Dette giver et reelt og stigende behov for afprøvning, justering og koordinering af forskellige elektriske egenskaber i vindkraftværker. En national prøvestation bør derfor planlægges således, det er muligt at anvende prøvestationen til fuldskalademonstration af møllernes samspil med energisystemet. Det vil derfor være en fordel, hvis den nationale prøvestation anlægges med et stort antal møller ét samlet sted</p>	<p>hardware og software på land for at optimere møllens funktion og drift. Justeringerne kan så efterfølgende enten foretages på andre kørende møller i stor skala i mølleparker eller i nye opgraderede mølleversioner.</p>
<p>Hidtidig planlægning -</p>	<p>Der har været flere eksempler på lokale projekter, som af forskellige årsager ikke har kunnet gennemføres. Der er således ikke konkrete placeringer under planlægning p.t.</p>	<p>Der henvises til foreløbig opdateret oversigt over allerede udpegede 0-serie områder. (Udleveret på møde d. 5. marts 2009)</p>



Behov for prøvepladser til forsøgsmøller i Danmark

Det skal være attraktivt for den danske vindmølleindustri at bibeholde udviklingsafdelinger i Danmark. For at fastholde udviklingsafdelingerne er adgang til afprøvning og demonstration af nye prototyper altafgørende. Muligheden for at afprøve forsøgsmøller i Danmark er samtidig afgørende for den fortsatte eksport af vindmøller fra den danske vindmølleindustri til det udenlandske marked. I det omfang, at det ikke er muligt at finde opstillingsmuligheder for forsøgsmøller i Danmark, er der risiko for, at fabrikanterne vil placere forsøgsafdelingerne og arbejdspladserne i udlandet.

Vindmølleindustrien har i en henvendelse til Miljøministeren, Klima- og Energiministerens og Økonomi- og Erhvervsministerens i februar 2009 redegjort for branchens behov for etablering af prøvepladser til hhv. prototyper og 0-serie møller. Henvendelsen er sket på baggrund af et akut og stigende behov for afprøvningsfaciliteter i vindmølleindustrien.

Dette behov er kortlagt i rapporten "Afprøvning og Demonstration af Vindmøller" (juni 2008), som er udarbejdet af en arbejdsgruppe bestående af vindmøllefabrikanter, energiselskaber og Risø DTU. Vindmølleindustrien anbefaler på baggrund af denne kortlægning, at der etableres en større national prøvestation med ca. 10 møller, hvor der er mulighed for fuldskalademonstration af møllernes samspil med energisystemet, samt mindst 2 fabrikantdrevne områder med plads til 5 møller hver. Det er dermed branchens anbefaling, at der lokaliseres nye pladser til opstilling af ca. 20 prototyper frem mod 2020 for at sikre fornuftige rammevilkår for udviklingsarbejdet i Danmark.

Formålet med afprøvning af prototyper

Afprøvning og demonstration af prototyper indgår som en central del af udviklingsarbejdet af vindmøller. Nye mølletyper skal derfor kunne opstilles og afprøves tæt på virksomhedernes udviklingsenheder. Formålet med afprøvning af prototyper er at opnå teknisk verifikation af møllen, afprøve funktion, laster og sikkerhed/adgangsforhold. Formålet er samtidig at afprøve ydeevne og virkemåde, samt opnå dokumentation af beregningsgrundlaget under veldefinerede og realistiske forhold. Disse afprøvningsformål gælder for såvel en national prøvestation og fabrikantdrevne områder.

Afprøvning af prototyper på national prøvestation

Det er branchens anbefaling, at der etableres en stor national prøvestation med ca. 10 pladser, således at området kan anvendes til afprøvning af selve prototyperne samt til fuldskalademonstration af møllernes samspil med energisystemet.

Baggrunden for denne anbefaling er, at krav til vindmøller og vindkraftværker højnes i takt med integrationen i energisystemet. Det betyder, at vindkraftværker skal kunne levere reguleringer og systemtjenester til net ud fra gældende nettilslutningskrav på det marked, hvor møllerne stilles op. Nettilslutningskrav er en ny udvikling, som giver et reelt og stigende behov for afprøvning, justering og koordinering af forskellige elektriske egenskaber i vindkraftværker. Afprøvningen af disse egenskaber



er omfattende og langvarige, og det er derfor afgørende, at der etableres tilstrækkelig kapacitet, således typetest mht. tilslutning til elnettet ikke bliver en flaskehals for danske vindmøllefabrikanter udvikling af nye vindmølle typer. Etableringen af sådanne faciliteter vil betyde en styrkelse og videreførelse af Danmarks teknologiske placering og konkurrencemæssige position inden for vindkraft. En national prøvestation bør derfor planlægges således, at et stort antal møller anlægges ét samlet sted, således prøvestationen kan anvendes til ovennævnte formål. I tillæg til at grundlægge en væsentlig fordel for den danske vindmølleindustri konkurrenceposition, vil etablering af afprøvningsfaciliteter fuldskaledemonstration af møllernes samspil med energisystemet bidrage til oplæring, videreuddannelse og fastholdelse af ekspertise og specialister i Danmark.

Den nationale prøvestation spiller endvidere en vigtig rolle i fht. uddannelses- og forskningsmæssige aktiviteter, eksempelvis i form af etablering af nye målemetoder, uddybning af viden om meteorologi m.v.

Afprøvning af prototyper på fabrikantdrevne områder

Vindmølleindustrien anbefaler, at der etableres mindst to fabrikantdrevne områder med 5 prøvepladser hver. Demonstration af prototyper indgår som en central del af udviklingsarbejdet i den enkelte virksomhed, og nye mølle typer skal derfor kunne opstilles og afprøves tæt på virksomhedernes udviklingsenheder. Formålet med afprøvning af prototyper på fabrikantdrevne områder er at opnå teknisk verifikation af møllen, afprøve funktion, laster og sikkerhed. Formålet er samtidig at afprøve ydeevne og virkemåde, samt opnå dokumentation af beregningsgrundlaget under veldefinerede og realistiske forhold.

Fabrikantdrevne områder giver mulighed for langtidsafprøvning af prototypen, idet der modsat afprøvning på en national prøvestation ikke sættes tidsbegrænsning på afprøvningen. Dette giver en langt større fleksibilitet i forhold til afprøvning af møllen og samtidig mulighed for opstilling af særudstyr. Fabrikantdrevne pladser er af væsentlig betydning for den løbende produktudvikling af møllen, idet fabrikanten har kontrol over afprøvningsområdet og mulighed for fleksibel afprøvning. De fabrikantdrevne prøvepladser frigiver samtidig plads på den nationale prøvestation og mulighed for afprøvning for udenlandske fabrikanter. Dette vil betyde en styrkelse af den danske Wind Power Hub og mulighed for tiltrækning af udenlandske kompetencer og videntunge arbejdspladser. Afprøvnings- og demonstrationsområder er samtidig et centralt element i træning, uddannelse og videreuddannelse af ingeniører, designere og teknikere.

Vilkår for afprøvning i udlandet

I Danmark er det i dag kun muligt at afprøve prototyper på den nationale prøvestation ved Høvsøre. Prøvestationen blev etableret i 2002 og rummer mulighed for at opstille 5 prototyper med en højde op til 165 m. På den nationale prøvestation Høvsøre afprøves de enkelte mølle typer typisk i en periode på ca. 7 år, hvorefter møllen enten tilføres nye komponenter eller nedtages, således at en ny version af møllen eller en helt anden mølle type kan afprøves. De eksisterende afprøvningsmuligheder på Høvsøre dækker langt fra det eksisterende behov, og fabrikanterne har derfor i adskillige tilfælde flyttet afprøvningen af prototyper til udlandet. Afprøvning af prototyper er i over 20 tilfælde udflyttet til bl.a.



Tyskland, Holland, Norge og USA. Afprøvning i udlandet finder sted enten på en national/offentlig prøvestation eller ved salg af prototypen til en privat developer. Flytningen af afprøvning til udlandet betyder, at fabrikantens adgang til området vanskeliggøres, og at målinger, der er centrale for produktudviklingen, langsommeliggøres pga. afstanden fra virksomhedens udviklingsenhed. Dette er med til at øge risikoen for udflytningen af udviklingsenheder og dermed videntunge arbejdspladser til udlandet.

Der er i en række lande etableret nationale/offentlige prøvestationer. Forskellige vilkår gør sig gældende i forhold til disse prøvestationer. Det er på nogle muligt at leje en prøvestand i en afgrænset og korterevarende tidsperiode, hvorimod møllen på andre opstilles i hele sin levetid. Forskellige vilkår gør sig samtidig gældende i fht. afprøvning og målinger af møllen, hvor det på nogle prøvestationer udføres af teknikere ansat på stedet, hvorimod det andre steder udføres af fabrikanternes egne teknikere og ingeniører. Sidstnævnte er foretrukne løsning, idet det giver fabrikanterne fuld kontrol over data og samtidig ikke giver anledning til usikkerhed om kvaliteten af målingerne. Der er i en række lande med væsentlig vindmølleproduktion etableret nationale/offentlige prøvestationer. En oversigt over nationale/offentlige prøvestationer i udlandet kan findes i bilaget "Prøvestationer i udlandet".

Statslig deltagelse i planlægning af prøvepladser

Der stilles i dag i gældende lovgivning krav om statslig godkendelse af opstilling af møller over 150m. Staten spiller dermed en central rolle i planlægningsfasen områder til forsøgsmøller. Staten spiller samtidig en central rolle i forhold til udpegning af de pågældende områder, idet mange af de relevante forsøgsområder forekommer på statslige arealer. Endeligt er udpegning af områder til forsøgsmøller statens mulighed for at tilrettelægge og planlægge de rammevilkår, som er nødvendige for den samlede vindkraftsektor.

Behov for pladser til 0-serie møller samt betydning af den aktuelle finansielle situation

Branchen kortlagde i 2008 behovet for at opstille og afprøve 0-serie møller frem mod 2020. Behovet er i dag uændret i forhold til branchens kortlægning i 2008, som redegjorde for et behov på 4-8 møller om året frem mod 2020. Behovet for opstilling af 0-serie møller er ikke påvirket af den aktuelle finansielle situation, hvilket understreges af interessen i de 8 områder udlagt til opstilling af 0-serie møller.

Demonstration af 0-serie møllen har til formål at afprøve og optimere møllen inden endelig serieproduktion. Målet er at efterprøve den samlede funktionalitet og drift mhp. at færdiggøre møllen. Efter udviklingsingeniørerne har afsluttet udviklingsarbejdet af selve møllen, efterprøves 0-serie møllen, og der foretages erfaringsopsamling af den samlede funktionalitet. Efterprøvning af møllen dækker eksempelvis områder som supply chain, drift og vedligehold, service, udskiftning af reservedele m.v.

Formålet med afprøvningen af 0-serie møllerne er samtidig, at de skal køre parallelt med f.eks. møllerne i en havmøllepark blot med et par års forspring. Det er derfor væsentligt, at 0-serie møllerne er opstillede og afprøves i hele parkens levetid. Dette gør det muligt at registrere evt. komplikationer, der opstår over tid – og dermed inden de sker på havet i en større park. Det vil dermed være muligt at følge møllen på land år for år og foretage nødvendige justeringer og tilpasninger, inden de opstår i den



”parallele park” på havet. Herudover vil det være relevant at kunne fortage eventuelle forbedringer/justeringer af både hardware og software på land på enkeltmøllen, inden det skal ske i stor skala i mølleparken. Uddannelse og træning af personale vil også blive gennemført på demonstrationsmøllen.

0-serie møllen opstilles typisk af et energiselskab eller en anden investor i samspil med en fabrikant. Planlægning af opstilling af 0-serie møller på de udpegede områder tager udgangspunkt i de eksisterende planregler, hvor initiativet i høj grad ligger hos den interesserede investor (typisk et energiselskab) og de lokale myndigheder. Miljøcentrene har ansvaret for at udarbejde kommuneplantillæg samt VVM, hvorimod ansvaret for lokalplanen ligger hos kommunen. Det giver kommunerne mulighed for at stoppe et projekt på et af de statsligt udpegede områder, hvis de ikke ønsker at deltage i det. 0-serie møllerne opstilles på kommercielle vilkår og er dermed underlagt de samme regler for afregningspriser, som er gældende for kommercielle produktionsmøller.

Rapporten om forsøgsmøller på land (februar 2007) pegede på 8 mulige områder til opstilling af 0-serie møller på op til 200 meter. Områderne blev i rapporten vurderet til at have en kapacitet på i alt 37 møller, hvilket siden er reduceret til 33 møller. Der har tidligere været projekt undervejs i relation til et område med 2 pladser. Dette blev dog indstillet, da pågældende kommune fandt, at det udpegede område ikke var egnet til opstilling af forsøgsmøller. Yderligere to pladser er bortfaldet i planlægningsprocessen af et andet område. Ifølge en statusopgørelse foretaget af Vindmølleindustrien i marts 2009 er projekter eller planlægning pt. undervejs for 31 pladser, og der er udvist interesse i endnu et område med 2 pladser. Af de igangværende projekter, forventes det, at de første vil kunne realiseres i 2010-2011. Planprocessen for disse områder påbegyndtes i 2007.

Erfaringen med planlægning af opstilling af 0-serie møller viser, at planlægningsprocessen strækker sig over flere år, og at der er lang vej fra den indledende udpegning af egnede områder og interessetilkendegivelse til den endelige realisering af projektet. Der er samtidig eksempler på, at områder, der tidligere har været udpeget til forsøgsområde, siden er opgivet, da den teknologiske udvikling og behov for afprøvning har overhalet den pågældende planlægningsproces.

Erfaringen med den langstrakte planlægningsproces understreger behovet for at igangsætte udpegningen af egnede områder i god tid. Idet behovet for 0-serie pladser er uændret fremadrettet, kalder det på en langsigtet planlægning fra statens side i forhold til udpegning af områder, der kan dække behovet fremadrettet. Branchen har derfor anbefalet, at der igangsættes en ny statslig screening af områder og en samlet plan for 0-serie demonstration frem mod 2020, som bør være gennemført senest i 2010.

Vindmølleindustrien vil samtidig med baggrund i erfaringerne fra planlægningen i forhold til 0-serie områder fra 2007-rapporten opfordre til, at der ved udpegning af nye områder til 0-serie møller forlods tages højde for håndteringen af naturinteresser og eksisterende anlæg, der ligger i tilknytning til udpegede områder. Dette for at undgå utilsigtede planlægningsmæssige problemstillinger fremadrettet.



Definitioner:

Prototypen er den første, ikke seriefremstillede mølle af en ny type. Disse møller kan i dag afprøves på den nationale prøvestation ved Høvsøre. Aktørerne er fabrikanterne, samt eventuelt forskningsinstitutioner.

Formål med afprøvningen:

- Teknisk verifikation af møllen som maskine
- Afprøvning af møllens ydeevne og virkemåde
- Dokumentation af beregningsgrundlaget

0-serien er den første, mindre produktionsserie af en ny mølletype. 0-serien benyttes til test og optimering, og opstilles på kommercielle vilkår. I 2007 identificerede et tværministerielt udvalg 8 potentielle områder til 0-seriedemonstration. Hovedparten af disse områder er under planlægning, men ingen er endnu endeligt godkendt. Aktørerne er energiselskaber og andre investorer i samspil med fabrikanterne.

Formål med afprøvningen:

- Forberedelse af den kommercielle serieproduktion
- Efterprøvning af den samlede funktionalitet og drift, driftsorganisation, servicevenlighed og kvalitet
- Energiselskaberne ønsker desuden at opnå praktisk erfaring og teste kvalitet af forskellige typer og fabrikater