

Ad 3. Ministeren redegør for arbejdet med revision af vindmøllebekendtgørelsen

Formål

Formålet er, at ministeren kortfattet orienterer om de kommende regler for lavfrekvent støj fra vindmøller med hovedvægt på processen.

Ministerens budskaber

- Jeg står fuldstændigt bag min forgængers ønske om faste grænser for lavfrekvent støj fra vindmøller for at undgå, at der opstår bekymring for den form for støj, når der planlægges nye vindmøller.
- Miljøstyrelsen har hen over foråret og sommeren haft møder med forskellige eksperter og organisationer, for at indsamle oplysninger og synspunkter til brug for de nye regler. Det blev afrundet med en ”teknisk forhøring”, hvor både jeres virksomhed og Vindmølleindustrien deltog og kom med væsentlige bidrag.
- Også efter forhøringen har der været kontakter mellem mit ministerium, jeres virksomhed og brancheforeningen. Vi har drøftet de udfordringer, det giver, at de påtænkte regler vil få konsekvenser for visse moderne produktionsmøller i enkelte situationer, og vi kender hinandens synspunkter.
- Nu foregår der jo en offentlig høring af vindmøllebekendtgørelsen, som skal indføre de nye støjgrænser, og jeg er opmærksom på, at der er fremkommet mange forskellige synspunkter om reglerne.
- Det er en forudsætning for aftalen om testcentret i Østerild, at de nye regler om lavfrekvent støj fra vindmøller kommer til at gælde inden de første testmøller anmeldes. Derfor siger jeg på, at reglerne kan træde i kraft omkring nytår.

Bilag

[Høringssvar fra Vindmølleindustrien, som Vestas har bidraget til, vedlægges, hvis det er fremsendt forud for mødet. Det lægges til grund, at høringssvaret ligger indenfor den forståelse, der er mellem Vindmølleindustrien og ministeriet, jf. Notat om Vindmølleindustriens reaktion på de foreslåede regler om lavfrekvent støj fra vindmøller]

Ad 4. Evt.

Formål

At afrunde og afslutte mødet på en god måde.

Ministerens budskaber

- Jeg vil gerne takke for at I har givet jer tid til at komme herind og præsentere jeres synspunkter.
- Jeg vil gerne understrege, at jeg tager udbygningen med vindenergi meget alvorligt. Det er vigtigt for mig, at vi gør en stor indsats for at forbedre mulighederne for at stille flere vindmøller op. Det er ikke kun reglerne om planlægning og støj, der i praksis begrænser udbygningen, men også den lokale opbakning til vindmøller.
- Derfor er også vigtigt for mig, at vi har nogle gode og klare regler, som både borgere, virksomheder og myndigheder kan forholde sig til, og som giver en tilstrækkelig beskyttelse mod generende støj.



Bilag 2. Kort beskrivelse af Vestas A/S

Vestas udvikler, fremstiller, sælger og servicerer vindmøller over hele verden.

Vestas er fortsat verdens største vindmølleproducent, og har over 22.000 ansatte og en omsætning på over 6 mia. Euro.

Produktionen sker på 9 lokaliteter i DK, 13 i det øvrige Europa samt 7 i Asien og 4 i Nordamerika. Vestas har en stor F&U afdeling i Aarhus, hvor også hovedkvarteret ligger, og der er desuden udviklingsafdelinger i øvrige Europa, i Asien og i Nordamerika.

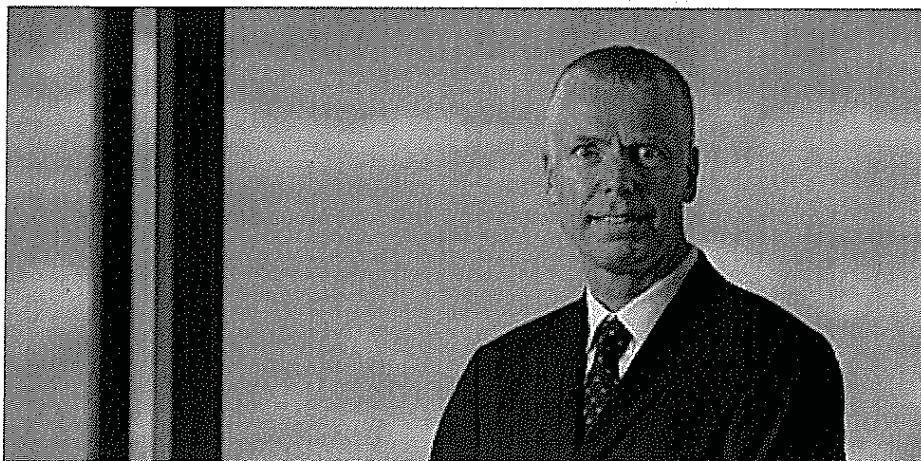
Vestas er grundlagt i 1898 i Lem ved Ringkøbing, og firmaet begyndte i 1979 at fremstille vindmøller. Efter en konkurs i 1986 blev Vestas Wind Systems oprettet, og dette firma er vokset fra 60 medarbejdere til over 22.000. Produktionen er for en væsentlig del etableret i udlandet.

Vestas er medlem af brancheorganisationen Vindmølleindustrien ligesom den anden, store vindmølleproducent i Danmark, Siemens Wind Power.



Bilag 3. CV for mødedeltagere fra Vestas A/s

**Finn Strøm Madsen, direktør for teknologi, forskning og udvikling
(President, Vestas Technology, R&D, Danmark)**



Alder: 47 år

CV:

1988 - 1998: En række stillinger i Danisco A/S, bl.a. gennemførelse af store projekter under udstationering i Mexico, udstationering som General Manager i Tjekkiet, strategisk planlægning og udvikling samt Product Management.

1998 - 2001: Direktør, SKAKO A/S og administrerende direktør, SKAKO COMESSA A/S (Danmark)

2001 - 2005: Administrerende direktør, ACO Funki A/S (Danmark)

2005 - Vestas A/S

Uddannelse:

1987: Kemiingeniør, Danmarks ingeniørakademi (diplomingeniør)

1995: Executive MBA fra Scandinavian International Management Institute (SIMI) (Danmark)

**Peter C. Brun, chef for government relations
(Senior Vice President, Governmental Relations)**



Alder: 44 år

CV:

1992 - 2006: Udenrigsministeriet

2006 - : Vestas A/S

Har været formand for Vindmølleindustrien, og er (eller har været) – kan vi finde ud af det? næstformand for den europæiske branchesammenslutning European Wind Energy Association, EWEA.

Uddannelse:

Cand. scient. pol. fra Københavns Universitet

Executive Certificate in Business Administration fra CBS

Beredskab 1: De foreslåede regler er meget stramme

Formål

Vestas' direktør Ditlev Engel har i begge sine breve taget udgangspunkt i, at reglerne om lavfrekvent støj udgør en voldsom skærpelse af de hidtidige støjregler. Vestas' egne analyser viser, at de mest økonomiske 3 MW vindmøller rammes hårdt af reglerne.

Ministeren kan præcisere, at der efter Miljøstyrelsens oplysninger er flere typer af vindmøller, som ikke påvirkes af de nye regler. Ministeren kan bemærke, at der i hvert fald siden 2006 har været opmærksomhed om lavfrekvent støj fra vindmøller, som Vestas har været bekendt med.

Ministerens budskaber

- Det har ikke været formålet med grænsen for lavfrekvent støj, at støjreglerne for vindmøller skulle skærpes. Men Miljøstyrelsens analyser af de første udkast til nye regler viste, at de nye regler vil være udfordrende for enkelte produktionsmøller i nogle specifikke situationer. For disse møller bliver det sværere at leve op til de kommende regler, idet møllernes lavfrekvente støj kan blive begrænsende for afstand til nærmeste bolig i det åbne land eller antallet af møller, der kan sættes op på en given lokalitet med nabobeboelse i det åbne land.
- Det var overraskende for Miljøstyrelsen, som ikke havde ventet at der blev udviklet og produceret moderne vindmøller med så kraftige lavfrekvent tonestøj. I hvert fald siden 2006, hvor Energiforskningsprojektet om lavfrekvent støj fra store vindmøller blev sat i gang, har der været fokus på det her område, og både vurderingsmetode og kriterier har været kendt.
- I aftalerne om brug af Østerild indgår også en grænse for lavfrekvent støj på 20 dB. Det er netop den grænse, som forligspartierne har ønsket, at der med de nye regler indføres en myndighedskontrol med.

Baggrund

Miljøstyrelsens konsekvensanalyser af de nye regler har indikeret, at en enkelt type af moderne vindmøller har en kraftig, lavfrekvent tone i støjen, som bevirker at grænsen for lavfrekvent støj for denne mølletype bliver den begrænsende faktor. Andre vindmøller, som Miljøstyrelsen har set støjmålinger fra, har ikke så kraftig lavfrekvent støj, så for disse typer medfører de nye regler ikke få konsekvenser af betydning.

Der har ikke i resultaterne fra Energiforskningsprojektet om lavfrekvent støj fra store vindmøller været indikation af kraftig lavfrekvent tonestøj i serieproducerede vindmøller, men kun i prototyper. Det er fremhævet i projektets konklusioner, at tonestøj anses for uacceptabelt, og at der derfor ved udviklingen gøres en stor indsats for at reducere tonernes styrke.

Miljøstyrelsen har netop offentliggjort en rapport om at forebygge og reducere toner i støjen fra vindmøller.

Beredskab 2: Industriens forslag til lempede regler

Formål

Vestas og brancheorganisationen Vindmølleindustrien har fremsat forskellige forslag til, hvordan reglerne om lavfrekvent støj fra vindmøller kan lempes. Det indstilles, at ministeren ikke går ind i en faglig drøftelse af disse forslag, men henviser til at udkastet til bekendtgørelse med de nye regler netop er i høring.

Ministerens budskaber

- Nu foregår der jo en offentlig høring af vindmøllebekendtgørelsen, som skal indføre de nye støjgrænser, og jeg er opmærksom på, at der er fremkommet mange forskellige synspunkter om reglerne.

Baggrund

Vindmølleindustrien har fremsat forslag til lempelse af støjreglerne:

- Støjgrænsen på 20 dB skal alene gælde ved svagere vind. 6 m/s og ikke ved 8 m/s.

De analyser, Miljøstyrelsen har foretaget, viser at for de vindmølletyper, hvor der er konstateret problemer med lavfrekvent støj, er det alene ved kraftigere vind, problemerne optræder. Det giver ikke en acceptabel beskyttelse mod støjgener, hvis reguleringen alene rettes mod forholdene ved svagere vind, når der er viden om, at den lavfrekvente støj er tydeligt kraftigere ved 8 m/s, som optræder i 10 % af tiden.

- Støjgrænsen ved 8 m/s skal hæves.

Der vil opleves væsentlige støjulemper, hvis den lavfrekvente støj indendørs overstiger 20 dB om aftenen og natten. Den oplevede gene fra lavfrekvent støj øges stærkt, når støjen kommer over 20 dB, og forskningen gennem de seneste år understøtter den vurdering.

- Støjgrænsen lempes om dagen.

Det er praksis, at støjgrænserne for vindmøller er ens døgnet rundt. Ved at lempe grænsen for lavfrekvent støj om dagen, åbnes en diskussion af, hvad de nuværende støjgrænser skal ændres til, hvis der tilsvarende skal være forskellige grænser om dagen og om aftenen /natten. Vindmølleindustrien har i sit svar til den tekniske forhøring i juli ikke fremmet dette forslag.

- Der benyttes en større ubestemthed end 2 dB ved tilsyn med lavfrekvent støj.

Når Miljøstyrelsens anbefalede grænser for lavfrekvent støj benyttes i forhold til virksomheder, anbefales der ikke en ubestemthed. Forklaringen er, at den oplevede gene øges stærkt, når støjen er højere end de anbefalede grænser. Det forventes, at støjen vil opleves som betydeligt generende, hvis de anbefalede støjgrænser overskrides med 5 - 7 dB. Ubestemtheden på 2 dB for lavfrekvent vindmøllestøj svarer til ubestemtheden, der gennem alle årene er benyttet for den almindelige støj fra vindmøller.

Beredskab 3: De danske regler kopieres i udlandet

Formål

Vestas har udtrykt bekymring for, at de danske regler for lavfrekvent støj fra vindmøller kopieres i udlandet, og at de således vil udgøre en global hindring for dansk vindmølleindustri.

Ministerens budskaber

- De lande, der ligesom Danmark har anbefalede grænser for lavfrekvent støj fra virksomheder, har som hovedregel stillet deres kriterier på andre måder. Derfor er der nok ikke udsigt til, at de nye regler bliver kopieret direkte. De tal for boligers lydisolation, der indgår i beregningsmetoden, er også kun repræsentative for den danske byggeskik.
- Men der er jo interesse for lavfrekvent støj fra vindmøller i mange andre lande, og jeg kan ikke udelukke, at der er andre, som kan blive inspireret af vores nye regler. I hvert fald kan jeg ikke se det forhold som et argument for, at vi skulle fastsætte regler, der giver en utilstrækkelig beskyttelse af borgerne her i landet.

Baggrund

De fleste lande opgiver anbefalede grænser for lavfrekvent støj som kriteriekurver (i form af en støjgrænse i hvert frekvensbånd), som støjens spektrum skal sammenholdes med, således at støjen ikke i noget frekvensbånd må være højere end kriteriekurven. I modsætning hertil går de danske anbefalinger på den samlede lavfrekvente støj. De danske anbefalinger er præsenteret i artikler og på videnskabelige konferencer, og der er faglig tilslutning til den valgte fremgangsmåde. De danske anbefalede grænseværdier ligger på niveau med de udenlandske tilsvarende anbefalinger.

Flere af elementerne i de nye regler om lavfrekvent støj fra vindmøller kan udnyttes i andre lande, hvis de tilpasses de lokale regler, fordi der er tale om generelle forhold, og fordi de allerede er omtalt i artikler og på konferencer.

Samlet set er det højest usandsynligt, at de foreslåede danske regler for lavfrekvent støj vil blive kopieret direkte i andre lande. Men det er rimeligt at forvente, at de vil inspirere andre lande til at indføre tilsvarende regler, fordi der mange steder foregår en offentlig debat der skaber utryghed og skepsis overfor lavfrekvent støj fra vindmøller.

Beredskab 4: De nuværende regler er tilstrækkelige

Formål

I det seneste brev fra direktør Ditlev Engel, Vestas, anføres at de nuværende støjregler efter Vestas' mening er tilstrækkelige.

Ministerens budskaber

- Det har indtil for nylig været Miljøstyrelsens vurdering, at vindmøller som overholder grænserne for den almindelige støj fra vindmøller, ikke vil give problemer i forhold til den lavfrekvente støj. Miljøstyrelsens analyser af de første udkast til nye regler viste, at de nye regler vil være udfordrende for enkelte produktionsmøller i nogle specifikke situationer. For disse møller bliver det sværere at leve op til de kommende regler, idet møllernes lavfrekvente støj kan blive begrænsende for afstand til nærmeste bolig i det åbne land eller antallet af møller, der kan sættes op på en given lokalitet med nabobeboelse i det åbne land.
- Det synes jeg viser, at de nuværende støjregler for vindmøller ikke i alle tilfælde er tilstrækkelige til at sikre mod generende lavfrekvent støj fra møllerne.

Baggrund

Forligsparterne i Østerild-aftalen har ønsket, at der med de nye regler indføres en særskilt myndighedskontrol med den lavfrekvente støj.

Brevdato	15-11-2011
Afsender	Vestas
Modtagere	Minister
Akttitel	Vestas - Lykønskning samt spørgsmål til reglerne til introducere meget stramme og bindende grænser for lavfrekvent støj fra landvindmøller
Identifikationsnummer	109920
Versionsnummer	1
Ansvarlig	Mørk, Lisbeth (lmk)
Vedlagte dokumenter	DossierDocument Scan-20111115-Batc312-0001
Dokumenter uden PDF-version (ikke vedlagt)	
Udskrevet	15-11-2011

MODTAGET
I DEPARTEMENTET

15 NOV. 2011

Miljøminister Ida Auken
Miljøministeriet
Højbro Plads 4
1200 København K

Aarhus, den 14. november 2011

Kære Ida Auken,

Først og fremmest vil jeg på vegne af Vestas ønske tillykke med din nye post som Miljøminister.

Vi er glade for, at denne vigtige post med dig bliver besat af en engageret person med god indsigt i vindmølleindustriens udfordringer og opgaver på området.

Vi er også glade for regeringens ambition om at sikre 50% vindpenetration i 2020. Dette indebærer, at der netto skal tilføres ca. 2.000 MW vind inden 2020. Vi hilser ligeledes de langsigtede og ambitiøse målsætninger på klimaområdet velkommen. Der er ingen tvivl om, at dette vil tjene Danmarks interesse både på kort og langt sigt. Samtidig er der også behov for, at regeringen hjælper kommunerne med en hurtig og smidig sagsgang i planlægningen af landvindudbygningen, så den langsomme danske vindenergiudbygning, set siden 2001, bliver forbedret.

Den tidligere miljøminister planlagde at introducere meget stramme og bindende grænser for lavfrekvent støj fra landvindmøller. Vestas er af den opfattelse, at en så voldsom skærpelse af reglerne vil være skadelig for både dansk udbygning med vind samt dansk vindmølleindustri, sidstnævnte ikke udelukkende på grund af møller, som ikke kan opstilles i Danmark med disse regler, men på grund af den betydelige risiko for international afsmitning. Jeg vedlægger derfor kopi af brev af 29. juni 2011 til din forgænger vedrørende dette.

Vi har nu erfaret fra pressen, at den nye regering agter at fastholde dette lovforslag. Vi har siden juni ikke ændret holdning angående emnet og mener stadigvæk, at de nuværende støjregler og afstandskrav er hensigtsmæssige og beskytter naboerne til vindmøller tilstrækkeligt. Derudover har de nye regler såsom køberetsordningen, grøn ordning og garantifonden, som har været i kraft siden januar 2009, allerede vist sig at have fremmet den folkelige opbakning for landvindmøller, hvilket jo har været et af hovedargumenterne for lovforslaget.

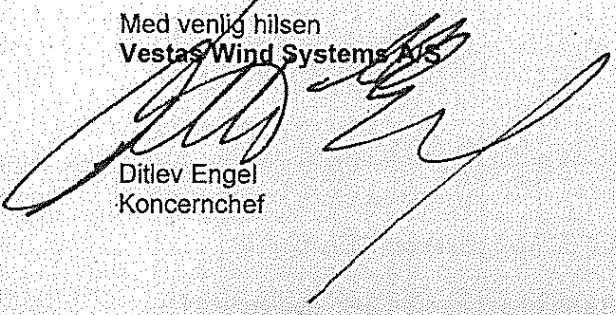
En skærpelse af støjreglerne vil gøre det vanskeligere at finde egnede placeringsmuligheder og dermed skade den danske vindmølleudbygning, danske arbejdspladser i vindmøllebranchen og formentlig mindske eksportmuligheder, hvis andre lande skulle følge Danmarks eksempel.

Vestas arbejder løbende på teknisk mitigation af lavfrekvent støj, men det tager tid at udvikle løsningerne. Endvidere er de nye krav i modstrid med de politiske ønsker om lavere omkostninger pr. MWh. Denne modstrid finder vi i industrien selvsagt uheldig.

Vi håber derfor på at kunne holde et møde med dig og dine embedsmænd snarest og gerne inden den 25. november 2011 for at drøfte lovforslaget og finde en vej, der både tilfredsstiller regeringens mål og industriens behov. Ved denne lejlighed vil vi også gerne præsentere vores forslag til en mere balanceret lovændring.

Vi ser meget frem til at samarbejde med dig og håber, at du finder tid til et møde med Vestas.

Med venlig hilsen
Vestas Wind Systems A/S



Ditlev Engel
Koncernchef

Miljøminister Karen Ellemann
Miljøministeriet
Højbro Plads 4
1200 København K

Date

Randers, 29. juni 2011/erkjs

Kære Karen Ellemann,

I forlængelse af tidligere korrespondance skriver jeg til dig for at udtrykke min bekymring over de nu foreslåede grænser for lavfrekvent støj fra vindmøller.

Vi noterede os med tilfredshed tilbage i januar 2011, da du annoncerede de nye regler for lavfrekvent støj, at du samtidig lagde vægt på at der ikke ville blive tale om at stramme reglerne, men at der var tale om at øge trygheden omkring opstillingen af vindmøller. Derfor var reaktionen fra industrien da også positiv tilbage i januar 2011, selvom vi som industri var betænkelige ved at blive mødt med strengere krav end al anden industri.

Da de foreslåede nye regler så blev præsenteret den 26.05.2011 havde vi naturligt nok gjort dit udgangspunkt til vores. Stor var derfor vores overraskelse da vi kunne konstatere at de foreslåede nye regler rent faktisk indebærer en betydelig og alvorlig stramning af de hidtidige støjregler.

Vore analyser viser nemlig, at de mest økonomiske møller, 3 MW-klassen, med de nye regler vil blive hårdt ramt. Dette gælder især i det åbne landskab hvor lavfrekvent støj i fremtiden kan komme til at diktere og øge afstandskravene til naboerne for op imod halvdelen af de projekter vi allerede nu kender til over de kommende 2-3 år.

I et lille land som Danmark vil dette for et betydeligt antal projekter betyde at de ikke kan realiseres idet disse forøgede afstandskrav ikke vil kunne imødekommes med opretholdelse af en for investor tilfredsstillende business case.

Det danske marked for vindmøller er afsætningsmæssigt af mindre betydning for Vestas, typisk under 1% af vor omsætning pr. år. Det danske marked har dog en række andre funktioner for Vestas, som vejer anderledes tungt forretningsmæssigt. Qua sin store vindpenetration, 24% i 2010 - stadig verdensrekord for noget land, har Danmark en rolle som foregangsland og som fuldskalalaboratorium for omstilling til vedvarende energi.

Det betyder at andre lande ofte kigger på Danmark, når deres lovgivning for vind skal indrettes. Vi frygter således – med rette viser historien – at de foreslåede danske regler for lavfrekvent støj fra vindmøller skal brede sig til en lang række andre vindmarkeder, som kommerielt har langt større betydning for Vestas og dermed for beskæftigelsen i virksomheden.

Den danske vindmølleindustri beskæftiger ca. 25.000 mennesker i Danmark og har en eksport svarende til 8,5% af den samlede danske eksport. Denne "overproportionale" tilstedeværelse er mulig fordi Danmark har forstået at skabe betingelserne for et godt samspil mellem demonstration,

Vestas Wind Systems A/S

Alsvej 21, 8940 Randers SV, Denmark

Tel: +45 9730 0000, Fax: +45 9730 0001, vestas@vestas.com, www.vestas.com

Bank: Nordea Bank Danmark A/S, Reg. No.: 2100, Account No.: DKK 0651 117097 - EUR 5005 677997

Company Reg. No.: 10 40 37 82

Company Reg. Name: Vestas Wind Systems A/S

Page
2 / 2

uddannelse og industriens forskning og udvikling. Konkret frygter vi at demonstrationselementet vil lide ubodelig skade af de foreslåede nye regler for lavfrekvent støj. Sammenholdt med en *overhængende risiko for at betydningsfulde markeder kopierer de nye danske regler*, betyder det at jeg betragter de nye regler for yderst skadelige for videre udbredelse af landvind.

Du vil på dette tidspunkt have spurgt dig selv hvorfor Vestas ikke blot ændrer møllerne, så de støjer mindre? Det simple svar på dette spørgsmål er, at det rent faktisk ikke er teknisk muligt på nuværende tidspunkt, og vil kræve tid og ressourcer, da vi er på kanten af, hvad der i dag er teknisk muligt for vores store møller, som også er de mest effektive.

I dette lys er det tankevækkende at vindmølleindustrien diskrimineres i forhold til anden industri. Al anden industri har differentierede støjkrav for lavfrekvent støj for nat og dag (20 henholdsvis 25 dB) hvor vindmølleindustrien mødes med krav om 20 dB døgnet rundt.

De foreslåede lavfrekvensgrænseværdier kan komme til at hindre udbygningen med onshore vind i Danmark, herunder opfyldelsen af vores forpligtelser i forhold til EU. Endelig ser vi en fare for at reglerne kopieres af andre lande og dermed kommer til at hindre udbredelsen af vind på globalt plan. Begge dele kan skade Vestas' forretning, herunder de danske aktiviteter.

Med venlig hilsen

Vestas Wind Systems A/S



Ditlev Engel
Koncernchef

Alsvej 21, DK-8940 Randers SV
Dir: +45 9730 8001, de@vestas.com

Kopi af dette brev er sendt til Klima- og Energiminister Lykke Friis.



Bilag 9

Vindmølleindustriens reaktion på de foreslåede regler om lavfrekvent støj fra vindmøller***Kontakter mellem Vindmølleindustrien og Miljøstyrelsen***

Kort efter, at arbejdet med de nye regler var påbegyndt, aftalte Miljøstyrelsen et møde med Vindmølleindustrien, hvor også industriens støjeksperter ville deltage. Mødet fandt sted i Aarhus den 9. marts, og indgik i en række af bilaterale møder med interessenter. På mødet orienterede styrelsen om sine ideer om nye regler, og der var en detaljeret, saglig og konstruktiv drøftelse af tekniske emner. Vindmølleindustrien gav tilsagn om at give fortrolige oplysninger om vindmøllers støjudsendelse ved lave frekvenser til brug for Miljøstyrelsens konsekvensanalyser. Da konsekvensanalyserne viste, at de påtænkte regler ville medføre skærpelse af støjreglerne for visse moderne produktionsmøller i enkelte situationer, tog Miljøstyrelsen kontakt til Vindmølleindustrien for sammen med organisationen og de enkelte fabrikanter at drøfte konsekvenser og handlemuligheder.

Både Vindmølleindustrien og de danske fabrikanter gav på mødet under den tekniske forhøring den 29. juni udtryk for, at de foreslåede regler vil give en hårdere regulering af vindmøller end af anden industri, og at man foretrækker enten, at reglerne alene gælder ved svagere vind (6 m/s), eller at grænsen for lavfrekvent støj ved kraftigere vind (8 m/s) lempes. Industrien gav desuden udtryk for betænkelighed ved, at de danske regler ville blive kopieret af andre lande. Samme dag skrev direktør Ditlev Engel, Vestas, til den daværende miljøminister med de samme betænkeligheder, idet han tilføjede, at de nye regler kan komme til at hindre udbygningen med landplacerede vindmøller i Europa, og at reglerne vil skade Vestas' forretning.

Vindmølleindustriens reaktion

Vindmølleindustrien og de danske fabrikanter har pointeret følgende udfordringer:

- De foreslåede regler for vindmøller er strammere end de tilsvarende regler for virksomheder. For at imødegå den ulighed skal de nye regler enten kun gælde ved 6 m/s, eller grænsen ved 8 m/s skal lempes.
- De foreslåede regler skader de danske fabrikanter og vanskeliggør udbygningen med vindkraft.
- Hvis de danske regler kopieres i andre lande, vil der opstå større forhindringer for udbygningen med vindkraft; især i lande med mindre tæt befolkning er reglerne unødigt restriktive.

Miljøstyrelsens bemærkninger

Til de enkelte punkter kan Miljøstyrelsen oplyse:

- I modsætning til reguleringen af støj fra vindmøller, reguleres støj fra industri på baggrund af forskellige vejledende grænseværdier, der er forskellige i dag-, aften- og natperioderne. De vejledende grænseværdier for "almindelig støj" fra virksomheder om natten er mere

restriktive end støjgrænserne for vindmøller, mens det omvendte er tilfældet for dagperioden. Den foreslåede nye grænse for lavfrekvent støj fra vindmøller svarer til den anbefalede grænseværdi for lavfrekvent støj fra virksomheder for aften- og natperioden, og er dermed mere restriktiv end den anbefalede grænseværdi for lavfrekvent støj fra virksomheder om dagen. Til forskel fra anvisningerne for virksomheder foreslås det, at der benyttes en ubestemthed, når reglerne om lavfrekvent støj fra vindmøller kontrolleres. Ud fra en samlet betragtning er vindmøller således ikke mere restriktivt reguleret end virksomheder.

- De danske fabrikanter har siden 2006 deltaget i et offentligt støttet projekt om lavfrekvent støj fra vindmøller, og har dermed fulgt både den tekniske udvikling på området og den interesse og fokus, der har været på det. Der er ikke tale om, at alle danske, moderne produktionsmøller vil få problemer med de foreslåede regler, men derimod om nogle enkelte typer af møller. Med den specielle markedssituation i Danmark må det forventes, at den teknologiske udvikling fører til, at ingen danske vindmøller på kort sigt begrænses af de nye grænser for lavfrekvent støj.
- Det er højst usandsynligt, at de foreslåede danske regler for lavfrekvent støj vil blive kopieret direkte i andre lande, fordi de fleste andre lande, der har regler eller anvisninger om lavfrekvent støj fra virksomheder, har formuleret reglerne anderledes end de danske. Men det er rimeligt at forvente, at de nye regler vil inspirere andre lande, fordi der mange steder foregår en offentlig debat, som skaber utryghed om lavfrekvent støj fra vindmøller.

Formålet med at fastsætte grænser for lavfrekvent støj fra vindmøller er at undgå, at naboer til vindmøller er bekymret over denne form for støj. Der er i dag intet, der tyder på at lavfrekvent støj har andre eller mere alvorlige helbredsvirkninger end andre former for støj, og støj fra vindmøller har ikke udpræget lavfrekvent karakter. Det er påvist, at store vindmøller ikke udgør et specielt problem i forhold til lavfrekvent støjpåvirkning ved naboerne. Nogle møller udsender støj med toner, og nogle af disse toner kan ligge i det lavfrekvente område; det er således konstateret at enkelte moderne produktionsmøller har forholdsvis kraftige, lavfrekvente toner.

Det er målet med de nye regler om lavfrekvent støj fra vindmøller at give naboerne en tilstrækkelig beskyttelse mod støj, og dermed sikre den fortsatte udbygning af vindkraft på land i Danmark.

Departementets og Miljøstyrelsens drøftelser med Vindmølleindustrien

Miljøministeriet har drøftet sagen indgående med Vindmølleindustrien, og der er opnået forståelse om

- de faktuelle forudsætninger,
- at det er nødvendigt at regulere nu af hensyn til vindmølleudbygningen,
- at det foreliggende bekendtgørelsesudkast er den bedste løsning, og
- at 20 dB er den rigtige grænseværdi.

Møde i MIM med Vestas
Fredag den 25. november 2011, kl. 14.00 - 14.45

Mødets karakter	Vestas fremlægger de problemer, som virksomheden ser i de nye regler om lavfrekvent støj
Mødets formål	Vestas ønsker at markere, at man ønsker lempeligere regler for lavfrekvent støj fra vindmøller
Baggrund for mødet	Vestas direktør Ditlev Engel har bedt om et møde, så vidt muligt inden høringsfristen for vindmøllebekendtgørelsen.
Dagsorden	1. Velkomst 2. Vestas præsenterer problemstillinger ved de kommende regler om lavfrekvent støj 3. Ministeren redegør for arbejdet med revision af vindmøllebekendtgørelsen. 4. Evt.
Ministerens rolle	Ministeren byder velkommen (pkt. 1) og giver ordet til deltagerne fra Vestas.
Deltagere eksternt	Finn Strøm Madsen Peter Brun ? evt. flere
Kort beskrivelse af mødeparten Vestas	Vestas er verdens største vindmølleproducent, og har over 22.000 ansatte og en omsætning på over 6 mia. Euro. Produktionen sker på 9 lokaliteter i DK, 13 i det øvrige Europa samt 7 i Asien og 4 i Nordamerika.



Minister/dep.chef-forelæggelse

Fra: Larsen, Sara Lindegaard
Til: MIM - Ministersager
CC: MST - Captiateam; Albjerg, Juliane
Emne: [Rød sag] [2011 - 2564] Bestilling mødesag Vestas, vindmøllebekendtgørelsen (MIM Id nr.: 111550)

Sendt: 22-11-2011 10:47:47

Sagsnr. (styrelse): 001-06254
Sagstitel: Bestilling mødesag Vestas, vindmøllebekendtgørelsen (MIM Id nr.: 111550)

Sagstype: Rød sag
Sagsnr (DEP): 2011 - 2564
Forelæggelsestype: Minister/dep.chef-forelæggelse

Bemærkninger
til/fra sagsbe-
handler i DEP:

Direktionsforelæggelse

Svarfrist i DEP: 22-11-2011 10:00 ☐ Revideret udgave
Godkendt af chef: Juliane Albjerg
Koordination:
Interne bemærk-
ninger:

Vedhæftninger: forklæde-2.doc
Bilag 5. Beredskab 2-2. Forslag til lempelser.doc
Bilag 7. Beredskab 4-2. Nuværende regler tilstrækkelige.doc

Forlæggelse sendt: 22-11-2011 10:48:00
Signatur: Larsen, Sara Lindegaard

Historik: 22-11-2011 10:47:47 FORELÆGGELSE SENDT TIL DEP
Afsender: Larsen, Sara Lindegaard
Til: MIM - Ministersager
CC: MST - Captiateam; Albjerg, Juliane

22-11-2011 10:24:09 Forelæggelse videresendt
Afsender: Seedorff, Lisbet på vegne af Seedorff, Lisbet
Til: Mørk, Lisbeth

22-11-2011 09:35:28 Forelæggelse videresendt
Afsender: Albjerg, Juliane
Til: MST - Direktionen (Enhedens postkasse)
CC: Jakobsen, Jørgen

22-11-2011 09:24:54 Forelæggelse videresendt
Afsender: Jakobsen, Jørgen
Til: Albjerg, Juliane

18-11-2011 08:05:30 Forelæggelse videresendt
Afsender: Albjerg, Juliane
Til: Jakobsen, Jørgen

17-11-2011 16:01:20 Forelæggelse videresendt
Afsender: Jakobsen, Jørgen
Til: Albjerg, Juliane

15-11-2011 18:25:33 Bestilling videresendt
Afsender: Seedorff, Lisbet
Til: Albjerg, Juliane
CC: MST - Captiateam; Jakobsen, Jørgen

15-11-2011 16:25:59 Bestilling videresendt
Afsender: Allentoft, Annette Schou på vegne af MST - Direktionen (Enhedens postkasse)
Til: Seedorff, Lisbet

15-11-2011 16:25:38 BESTILLING SENDT TIL STYRELSE
Afsender: Mørk, Lisbeth
Til: MST - Direktionen (Enhedens postkasse)
CC: Albjerg, Juliane; Torp, Claus; Jakobsen, Jørgen



Til ministeren	Miljøteknologi
RØD	J.nr. 001-06254
Frist:	Ref. JJ
	Den

Godkendt af (initialer og dato)

DEP J.nr.	Styrelse områdechef	Styrelse Direktion	DEP medarbejder	DEP kontorchef	DEP afd.chef	Departement- schef	Andre	Minister
2011-2564	JA 18/11/11 Rev 22/11-11	Claus Torp 20.11.2011 Rev 22/11-11						

Ministerens møde med repræsentanter for Vestas A/S den 25. november kl. 14.00 - 14.45

Indstilling

./ Til ministerens brug på møde den 25. november med Vestas vedlægges mødemateriale. Fra Vestas deltager direktør for teknologi, forskning og udvikling Finn Strøm Madsen og chef for Government Relations Peter C. Brun.

Det indstilles, at ministeren ikke går ind i en teknisk drøftelse af de ændringsforslag, som Vestas forventes at fremsætte. Forslagene er beskrevet i mødematerialets beredskaber nr. 1 - 4.

Problem

Vestas' administrerende direktør Ditlev Engel anmoder i sit brev af 14. november om et møde med ministeren, fordi han er bekymret over de foreslåede regler om grænser for lavfrekvent støj fra vindmøller. Mødet afholdes inden den offentlige høring af de foreslåede regler er afsluttet. Det officielle høringssvar fra Vindmølleindustrien vil ifølge det oplyste være afstemt med bl.a. Vestas.

Formålet med mødet er, at Vestas får lejlighed til at præsentere deres synspunkter på nye regler for lavfrekvent støj direkte for ministeren.

Fra Miljøstyrelsen deltager vicedirektør Claus Torp og kontorchef Juliane Albjerg i mødet.

Som det fremgår af vedlagte notat af 10. oktober 2011 om Vindmølleindustriens reaktion på de foreslåede regler, har MIM drøftet sagen indgående med Vindmølleindustrien, og der er opnået forståelse om

- de faktuelle forudsætninger,
- at det er nødvendigt at regulere nu af hensyn til vindmølleudbygningen,
- at det foreliggende bekendtgørelsesudkast er den bedste løsning, og
- at 20 dB er den rigtige grænseværdi.

Beredskab 2: Industriens forslag til lempede regler

Formål

Vestas og brancheorganisationen Vindmølleindustrien har fremsat forskellige forslag til, hvordan reglerne om lavfrekvent støj fra vindmøller kan lempes. Det indstilles, at ministeren ikke går ind i en faglig drøftelse af disse forslag, men henviser til at udkastet til bekendtgørelse med de nye regler netop er i høring.

Ministerens budskaber

- Nu foregår der jo en offentlig høring af vindmøllebekendtgørelsen, som skal indføre de nye støjgrænser, og jeg er opmærksom på, at der er fremkommet mange forskellige synspunkter om reglerne.

Baggrund

Vindmølleindustrien har fremsat forslag til lempelse af støjreglerne:

- Støjgrænsen på 20 dB skal alene gælde ved svagere vind. 6 m/s og ikke ved 8 m/s.

De analyser, Miljøstyrelsen har foretaget, viser at for de vindmølletyper, hvor der er konstateret problemer med lavfrekvent støj, er det alene ved kraftigere vind, problemerne optræder. Det giver ikke en acceptabel beskyttelse mod støjgener, hvis reguleringen alene rettes mod forholdene ved svagere vind, når der er viden om, at den lavfrekvente støj er tydeligt kraftigere ved 8 m/s, som optræder i 10 % af tiden.

- Støjgrænsen ved 8 m/s skal hæves.

Der vil opleves væsentlige støjulemper, hvis den lavfrekvente støj indendørs overstiger 20 dB om aftenen og natten. Den oplevede gene fra lavfrekvent støj øges stærkt, når støjen kommer over 20 dB, og forskningen gennem de seneste år understøtter den vurdering.

- Støjgrænsen lempes om dagen.

Det er praksis, at støjgrænserne for vindmøller er ens døgnet rundt. Ved at lempe grænsen for lavfrekvent støj om dagen, åbnes en diskussion af, hvad de nuværende støjgrænser skal ændres til, hvis der tilsvarende skal være forskellige grænser om dagen og om aftenen /natten.

Vindmølleindustrien har i sit svar til den tekniske forhøring i juli ikke fremmet dette forslag.

- Der benyttes en større ubestemthed end 2 dB ved tilsyn med lavfrekvent støj.

Det er vanskeligt at måle støj fra vindmøller helt nøjagtigt. Derfor er det begrundet at tillægge en ubestemthed på 2 dB ved tilsyn, så det er dokumenteret med en rimelig sikkerhed, at grænsen ikke er overholdt. Samme metode benyttes ved tilsyn med den almindelige støj fra vindmøller siden de første regler blev lavet i 1991.

Hvis der benyttes en større ubestemthed end de 2 dB for lavfrekvent støj, øges risikoen for at naboerne oplever generende støj, der ikke kan gribes ind over for. Den oplevede gene af lavfrekvent støj øges stærkt, når støjen bliver højere end de anbefalede grænser, og hvis støjen kommer op på 25 - 27 dB, forventes støjen at opleves som betydeligt generende.

Beredskab 4: De nuværende regler er tilstrækkelige

Formål

I det seneste brev fra direktør Ditlev Engel, Vestas, anføres at de nuværende støjregler efter Vestas' mening er tilstrækkelige.

Ministerens budskaber

- Det fremgår af bemærkningerne til Østerild-loven, at der i bekendtgørelsesform skal fastsættes grænser for den lavfrekvente støj, så det står ikke til diskussion.

Baggrund

Forligsparterne i Østerild-aftalen har ønsket, at der med de nye regler indføres en særskilt myndighedskontrol med den lavfrekvente støj.

Miljøstyrelsens analyser af de første udkast til nye regler viste, at de nye regler vil være udfordrende for enkelte typer af produktionsmøller i nogle specifikke situationer. For disse møller bliver møllernes lavfrekvente støj den begrænsende faktor for afstand til nærmeste bolig i det åbne land eller for antallet af møller, der kan sættes op på en given lokalitet med nabobeboelse i det åbne land. Dermed giver de nye regler en reel forbedring af naboernes støjforhold.



Minister/dep.chef-forelæggelse

Fra: Larsen, Sara Lindegaard
Til: MIM - Ministersager
CC: MST - Captiateam; Albjerg, Juliane
Emne: [Rød sag] Ministerens møde emd Vestas

Sendt: 23-11-2011 11:45:32

Sagsnr. (styrelse): 001-06254
Sagstitel: Ministerens møde emd Vestas

Sagstype: Rød sag
Sagsnr (DEP):
Forelæggelsestype: Minister/dep.chef-forelæggelse

Bemærkninger til/fra sagsbehandler i DEP: Supplerende materiale til mødepakken. Godkendt af Claus Torp.

Direktionsforelæggelse

Svarfrist i DEP: 23-11-2011 12:00 ☐ Revideret udgave
Godkendt af chef: Juliane Albjerg
Koordination:
Interne bemærkninger:

Vedhæftninger: Bilag 11. Beredskab 5. Sammenligning andre støjklider.doc
Bilag 1 kommenteret dagsorden03.doc
Bilag 3 CV for mødedeltagere-3.doc
Bemærkninger til sagsbehandler i DEP.txt
Forelæggelse uden forklæde.txt

Forlæggelse sendt: 23-11-2011 11:46:00
Signatur: Larsen, Sara Lindegaard

Historik: 23-11-2011 11:45:31 FORELÆGGELSE SENDT TIL DEP
Afsender: Larsen, Sara Lindegaard på vegne af MST - Direktionen (Enhedens postkasse)
Til: MIM - Ministersager
CC: MST - Captiateam; Albjerg, Juliane

23-11-2011 11:07:42 Forelæggelse videresendt
Afsender: Albjerg, Juliane

Beredskab 5: Sammenligning med andre støjklider

Formål

Vestas finder, at vindmøller reguleres efter strammere regler end andre støjklider i samfundet, og har især draget paralleller til reglerne for støj fra virksomheder.

Ministerens budskaber

- Vi har for mange år siden valgt at regulere støj fra vindmøller i en bekendtgørelse, som sætter faste og entydige grænser. Formålet var, at betingelserne for støj og driftsforhold ikke skulle fastlægges individuelt i hver sag, men at reglerne skulle være ens i hele landet. Det har vi gode erfaringer med, og jeg har ingen planer om at lave om på det.
- Det fremgår af bemærkningerne til Østerild-loven, at der i bekendtgørelsesform skal fastsættes grænser for den lavfrekvente støj, så det står ikke til diskussion.

Baggrund

Siden 1991 er støjen fra vindmøller reguleret i vindmøllebekendtgørelsen. Grænseværdierne gælder for den samlede støj fra alle møller, og de er ens døgnet rundt.

Støj fra virksomheder reguleres i miljøgodkendelsen, hvis det er godkendelsespligtige virksomheder, og ellers i form af påbud om at begrænse generende støj. Støjgrænserne for virksomheder fastsættes efter Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier, idet støjpåbud dog udformes efter konkret afvejning i den enkelte sag. Der er forskellige vejledende grænseværdier i døgnets forskellige tidsrum, og de skal overholdes når virksomheden støjer mest. Grænseværdierne for virksomheder er:

- højere end de bindende grænser for vindmøllestøj i dagperioden på hverdage, og
- lavere end grænserne for vindmøllestøj i natperioden (kl. 22 - 07).

Således er vindmøller reguleret strammere end virksomheder om dagen og lempeligere om natten.

Miljøstyrelsens anbefalede grænseværdier for lavfrekvent støj fra virksomheder er ligeledes højere om dagen end om aftenen og natten. Til sammenligning hermed svarer den foreslåede grænse for lavfrekvent støj fra vindmøller til den anbefalede grænse i aften- og natperioden på 20 dB.

Mens grænserne for støj fra vindmøller skal overholdes ved to specifikke vindhastigheder (6 og 8 m/s), skal støjgrænserne for virksomheder overholdes under den mest støjende driftsform.

**Kommenteret dagsorden til ministerens møde med
Vestas A/S
d. 25. november 2011 kl. 14.00 - 14.45**

Miljøstyrelsen
Miljøteknologi
J.nr. 001-06254
Ref. JJ
Den 17. november 2011

Formål

Formålet med mødet er, at Vestas får lejlighed til at præsentere deres synspunkter på nye regler for lavfrekvent støj direkte for ministeren.

Ministeren kan bruge mødet til at forsikre Vestas, at Miljøministeriet tager et stort hensyn til samfundets interesser i at udbygge vindenergien, men at ministeriet også skal sørge for at beskytte borgerne mod væsentlige støjgener, eksempelvis i form af lavfrekvent støj.

Miljøstyrelsen har aftalt følgende dagsorden for møde med Vestas:

- 1. Velkomst**
- 2. Vestas præsenterer problemstillinger ved de kommende regler om lavfrekvent støj**

Ministeren kan tage udgangspunkt i mødematerialets beredskab 1-4, hvis det ønskes at kommentere på de enkelte punkter. De fire beredskaber er disponeret efter centrale problemstillinger i brevet fra Ditlev Engel til ministeren af 14. november og i Ditlev Engels brev fra 29. juni til den tidligere minister. Vestas har oplyst, at dette vil være udgangspunktet for deres præsentation.

- 3. Ministeren redegør for arbejdet med revision af vindmøllebekendtgørelsen.**

Det bemærkes, at udkastet til bekendtgørelse er i offentlig høring til og med 25. november.

- 4. Evt.**

Ad 1 - Velkomst

Formål

At få en god begyndelse af mødet og vise deltagerne fra Vestas, at ministeren lytter til virksomhedens synspunkter. Ministeren kan tage udgangspunkt i regeringens ambitioner for vedvarende energi, og komme ind på, at reglerne om støj fra vindmøller skal sikre et rimeligt beskyttelsesniveau for borgerne.

Ministerens budskaber

- Kloden kan ikke bære presset på ressourcer og klima, hvis den nuværende retning fastholdes. Derfor står bæredygtighed, grøn økonomi og konkret indsats overfor stigende forureningsproblemer, ressourcemangel og klimaforandringer meget højt på regeringens dagsorden.
- Det er regeringens mål, at halvdelen af Danmarks traditionelle el-forbrug skal komme fra vind i 2020. Hele vores energiforsyning skal dækkes af vedvarende energi i 2050. Vores el- og varmforsyning skal dækkes af vedvarende energi i 2035.
- Regeringens tilgang er, at det er ved at gå forrest med ambitiøse mål og en ambitiøs plan, at vi sikrer en grøn økonomi og erhvervsudvikling i Danmark, og gør Danmark klar til en fremtid, hvor al energi er vedvarende.
- Med klare mål og intelligent regulering vil danske virksomheder kunne afprøve ny grøn teknologi på det danske hjemmemarked.
- Vores regler om støj fra vindmøller skal sikre borgerne mod generende støj i et rimeligt omfang. Ellers sætter vi den brede opbakning til vindmøller over styr. Samtidig skal reglerne være enkle og klare, så de kan administreres og kommunikeres.

Ad 2 - Vestas præsenterer problemstillinger

Formål

At give deltagerne fra Vestas lejlighed til at fremlægge deres synspunkter.

Ministerens budskaber

Det indstilles, at ministeren lytter til synspunkterne og ikke går ind i en faglig diskussion. Det bemærkes, at høring af udkastet til vindmøllebekendtgørelse pågår, og at Vestas afgiver et formelt høringssvar i samarbejde med brancheorganisationen Vindmølleindustrien.

Hvis ministeren ønsker at kommentere på de enkelte punkter, kan der tages udgangspunkt i mødematerialets beredskaber 1 - 5, som er struktureret efter de enkelte problemstillinger i brevene fra Ditlev Engel.

1. Vestas oplever, at de foreslåede regler er meget stramme
2. Vestas foreslår forskellige lempelser
3. Vestas er bekymret for, at reglerne får international afsmitning
4. Vestas finder, at de nuværende støjregler giver en tilstrækkelig beskyttelse
5. Vestas mener, at vindmøller reguleres strammere end andre kilder til støj.

Baggrund

Notat om Vindmølleindustriens reaktion på de foreslåede regler om lavfrekvent støj fra vindmøller, som blev forelagt ministeren den 14. oktober sammen med høringsudkastet til vindmøllebekendtgørelse, er vedlagt.

Ad 3. Ministeren redegør for arbejdet med revision af vindmøllebekendtgørelsen

Formål

Formålet er, at ministeren kortfattet orienterer om de kommende regler for lavfrekvent støj fra vindmøller med hovedvægt på processen.

Ministerens budskaber

- Jeg står fuldstændigt bag min forgængers ønske om faste grænser for lavfrekvent støj fra vindmøller for at undgå, at der opstår bekymring for den form for støj, når der planlægges nye vindmøller.
- Miljøstyrelsen har hen over foråret og sommeren haft møder med forskellige eksperter og organisationer, for at indsamle oplysninger og synspunkter til brug for de nye regler. Det blev afrundet med en ”teknisk forhøring”, hvor både jeres virksomhed og Vindmølleindustrien deltog og kom med væsentlige bidrag.
- Også efter forhøringen har der været kontakter mellem mit ministerium, jeres virksomhed og brancheforeningen. Vi har drøftet de udfordringer, det giver, at de påtænkte regler vil få konsekvenser for visse moderne produktionsmøller i enkelte situationer, og vi kender hinandens synspunkter.
- Nu foregår der jo en offentlig høring af vindmøllebekendtgørelsen, som skal indføre de nye støjgrænser, og jeg er opmærksom på, at der er fremkommet mange forskellige synspunkter om reglerne.
- Det er en forudsætning for aftalen om testcentret i Østerild, at de nye regler om lavfrekvent støj fra vindmøller kommer til at gælde inden de første testmøller anmeldes. Derfor siger jeg på, at reglerne kan træde i kraft omkring nytår.

Bilag

[Høringssvar fra Vindmølleindustrien, som Vestas har bidraget til, vedlægges, hvis det er fremsendt forud for mødet. Det lægges til grund, at høringssvaret ligger indenfor den forståelse, der er mellem Vindmølleindustrien og ministeriet, jf. Notat om Vindmølleindustriens reaktion på de foreslåede regler om lavfrekvent støj fra vindmøller]

Ad 4. Evt.

Formål

At afrunde og afslutte mødet på en god måde.

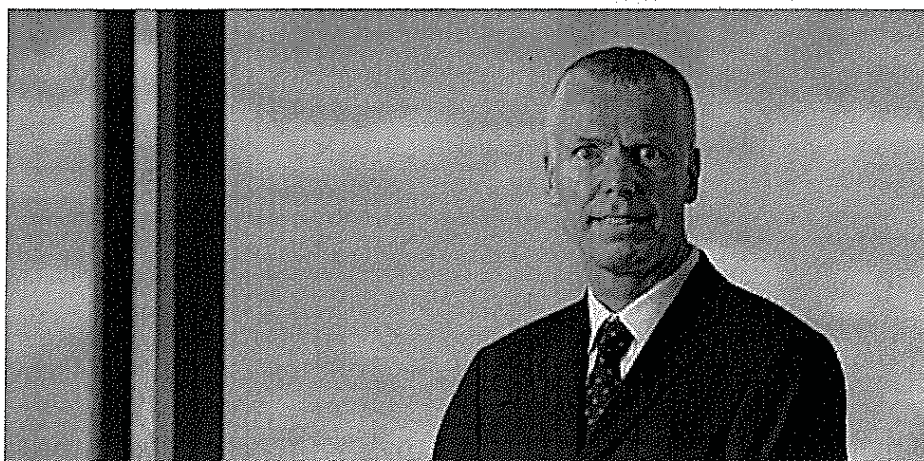
Ministerens budskaber

- Jeg vil gerne takke for at I har givet jer tid til at komme herind og præsentere jeres synspunkter.
- Jeg vil gerne understrege, at jeg tager udbygningen med vindenergi meget alvorligt. Det er vigtigt for mig, at vi gør en stor indsats for at forbedre mulighederne for at stille flere vindmøller op. Det er ikke kun reglerne om planlægning og støj, der i praksis begrænser udbygningen, men også den lokale opbakning til vindmøller.
- Derfor er også vigtigt for mig, at vi har nogle gode og klare regler, som både borgere, virksomheder og myndigheder kan forholde sig til, og som giver en tilstrækkelig beskyttelse mod generende støj.



Bilag 3. CV for mødedeltagere fra Vestas A/s

**Finn Strøm Madsen, direktør for teknologi, forskning og udvikling
(President, Vestas Technology, R&D, Danmark)**



Alder: 47 år

CV:

1988 - 1998: En række stillinger i Danisco A/S, bl.a. gennemførelse af store projekter under udstationering i Mexico, udstationering som General Manager i Tjekkiet, strategisk planlægning og udvikling samt Product Management.

1998 - 2001: Direktør, SKAKO A/S og administrerende direktør, SKAKO COMESSA A/S (Danmark)

2001 - 2005: Administrerende direktør, ACO Funki A/S (Danmark)

2005 - Vestas A/S

Uddannelse:

1987: Kemiingeniør, Danmarks ingeniørakademi (diplomingeniør)

1995: Executive MBA fra Scandinavian International Management Institute (SIMI) (Danmark)

**Peter C. Brun, chef for government relations
(Senior Vice President, Governmental Relations)**



Alder: 44 år

CV:

1992 - 2006: Udenrigsministeriet

2006 - : Vestas A/S

Har været formand for Vindmølleindustrien, og er næstformand for den europæiske branchesammenslutning European Wind Energy Association, EWEA.

Uddannelse:

Cand. scient. pol. fra Københavns Universitet

Executive Certificate in Business Administration fra CBS

Mikkel Vad Birkeland, Technology R/D
Technical Market Requirement Coordinator,



Alder: 27 år

CV:
2010 - : Vestas A/S

Uddannelse:
Civ. ing. fra Aarhus Universitet 2010

Grube, Anne-Lie

Fra: Karina Lindvig [kl@windpower.org]
Sendt: 24. november 2011 13:24
Til: MST Miljøstyrelsens hovedpostkasse
Emne: MST-5114-00048: Vindmølleindustriens høringssvar til Bekendtgørelsen om støj fra vindmøller

Vedhæftede filer: Vindmølleindustriens høringssvar til bekendtgørelse om støj fra vindmøller.pdf

Til Miljøstyrelsen,

Herved fremsendes Vindmølleindustriens høringssvar til udkast til bekendtgørelse om støj fra vindmøller.

Med venlig hilsen

Karina Lindvig
Konsulent

Vindmølleindustrien
Rosenørns Allé 9, 5.
DK-1970 Frederiksberg C

Tel: (+45) 3373 0343
Mobil: (+45) 2332 1619

E-mail: kl@windpower.org
Web: www.windpower.org



VINDMØLLEINDUSTRIEN



Miljøstyrelsen
Strandgade 29
1401 København K

VINDMØLLEINDUSTRIEN

Sagsnummer: MST-5114-00048

Rosenørns Allé 9, 5
DK-1970 Frederiksberg C

Tel: +45 3373 0330

danish@windpower.org
www.windpower.org

Bemærkninger til bekendtgørelse om støj fra vindmøller

Støj fra vindmøller er i lighed med støj fra andre kilder reguleret gennem anbefalede og bindende grænseværdier, og rammerne i Vindmøllebekendtgørelsen har stor betydning for mulighederne for udbygning af vindkraft i Danmark.

Det er Vindmølleindustriens opfattelse, at der i dag eksisterer et fornuftigt og dækkende regelsæt, der sikrer regulering af støj fra vindmøller. Vindmølleindustrien er indforstået med, at der på et acceptabelt niveau sker en regulering af den samlede støj fra vindmøller, men ser med stor alvor på de foreslåede ændringer i udkastet til revideret bekendtgørelse om støj fra vindmøller, som Miljøstyrelsen har fremsendt i høring.

Forslaget er i sin helhed en meget restriktiv bekendtgørelse, som lægger op til, at vindmøller vil skulle reguleres hårdere end anden industri. De foreslåede rammer vil samtidig udfordre mulighederne for at opstille vindmøller på og vil fremadrettet vanskeliggøre udnyttelsen af de vindressourcer, vi i Danmark har på land.

Konsekvenser af forslaget til regulering

Danmark er et tæt befolket land, hvor der i hovedparten af realiserede projekter, opstilles 3-5 vindmøller. Planlægningen er reguleret gennem vindmøllebekendtgørelsen og vindmøllecirkulæret, hvor det eksisterende regelsæt sikrer sammenhæng mellem kravet om afstand til nærmeste nabo og støjreglerne. Det betyder, at projekter ved overholdelse af afstandskravet som hovedregel samtidig overholder støjreglerne. Denne hovedregel har i en årrække sikret en enkel administration af de samlede regler, som efter en eventuel vedtagelse af forslaget vil blive sat ud af kraft. Dette vil komplicere planlægningsopgaven i kommunerne.

Indholdet i det foreliggende udkast til bekendtgørelse vil betyde, at der for en andel af projekter sker en afkobling af relationen mellem afstandskravet og reglerne for støj. Vindmøllebekendtgørelsen vil for de pågældende



VINDMØLLEINDUSTRIEN

projekter blive den dimensionerende faktor i forhold til planlægning for vindmøller og medføre en reduktion af opstillingsarealet. Det vil påvirke en stor andel af de projekter, som planlægges i disse år, og hvor der typisk opstilles 3-5 møller. En vedtagelse af udkastet i dets nuværende form vil efter Vindmølleindustriens vurdering medføre, at 15-20 pct. af de planlagte projekter ikke vil kunne realiseres. Dette skyldes i stort omfang, at planlagte projekter med 3 møller eller flere ikke kan realiseres pga. reduktion af opstillingsarealet.

Den foreslåede regulering vil i realiteten stramme reglerne for planlægning for vindmøller og reducere mulighederne for opstilling af møller på land. Det var efter Vindmølleindustriens opfattelse ikke hensigten med politikernes ønske om en grænseværdi for lavfrekvent støj.

Samme rummelighed som anden industri

Vindmølleindustrien opfordrer Miljøministeren til at graduere grænseværdien for den lavfrekvente støj ud fra vindhastigheden med udgangspunkt i en grænseværdi på 20 dB ved 6 m/sek.

Der skelnes i den gældende Vindmøllebekendtgørelse mellem støjgrænser ved 6 og 8 m/sek. og mellem støjgrænser ved boliger i det åbne land og ved støjfølsom bebyggelse. Der lægges i det foreliggende udkast i **§ 4, stk. 2** op til én bindende grænseværdi for lavfrekvent støj fra vindmøller ved begge vindhastigheder og boligformer.

For anden industri gælder en grænseværdi på 25 dB(A) om dagen og 20 dB(A) om natten. Udkastet til bekendtgørelse for lavfrekvent støj fra vindmøller er dermed en skærpelse i fht. niveauet for anden industri, hvor grænseværdien er anbefalet og ikke bindende.

Vindmølleindustrien savner begrundelse for, at der for vindmøller skal indføres en strammere regulering og finder det principielt væsentligt, at der sker en ensartet regulering mellem forskellige former for industri. Der bør derfor i Vindmøllebekendtgørelsen indarbejdes en tilsvarende rummelighed for vindmøller.

Vindmølleindustrien foreslår derfor en grænseværdi på 20 dB(A) ved 6 m/sek. og 22 dB(A) ved 8 m/sek. Det vil afspejle de eksisterende støjregler og give vindmøller en rummelighed, der modsvarer den, der gælder for anden industri, som er reguleret ved henholdsvis 25 dB(A) om dagen og 20 dB(A) om natten.



Bemærkninger til indholdet i forslaget

Vindmølleindustrien har følgende konkrete bemærkninger til teksten i forslaget til bekendtgørelse (tilføjelser og ændringer markeret med kursiv):

§ 2, 1)-4) definerer forskellige mølletyper. Vindmølleindustrien foreslår med henvisning til den tekniske godkendelsesordning for vindmøller følgende ændring:

Teksten i **§ 2, 2)-4)** erstattes med følgende:

"2) Forsøgsmøller: møller godkendt til opstilling til brug for forsøg og demonstration under Bekendtgørelse om teknisk godkendelsesordning for konstruktion, fremstilling, opstilling, vedligeholdelse og service af vindmøller af 28. juni 2008"

Bemærkning til **§ 4, stk. 3:**

Det fremgår af § 4, stk. 3, at vindmølle ejerens beboelse er undtaget for grænseværdierne i stk. 1 og 2. Der er i dag krav om udbud af 20 pct. medejerskab, jf. køberetsordningen i Lov om fremme af Vedvarende Energi. Køberetsordningen er udmøntning af et politisk ønske om, at der skal være størst muligt lokalt engagement og medejerskab i de enkelte projekter. Dette har medført, at en vindmølle ofte har en bred kreds af medejere og sjældent én enkelt ejer. Dette bør afspejles i teksten:

§ 4, stk. 3 bør således præciseres til: "Grænseværdierne i stk. 1 og 2 gælder ikke for *vindmøllens ejer eller medejeres beboelse*"

Det er Vindmølleindustriens vurdering, at mellem en tredjedel og halvdelen af planlagte projekter i dag benytter undtagelsen. Det administreres i praksis ved, at ejerandelen tinglyses som tilhørende den pågældende beboelse, således at ejerandel og bolig altid følges ad. Det er af væsentlig betydning, at § 4, stk. 3 ikke indskrænkes, da det vil påvirke en stor andel af planlagte projekter og væsentligt indskrænke mulighederne for planlægning af vindmøller på land.

Ifølge en vejledning på Naturstyrelsens hjemmeside fremgår det, at brug af bestemmelsen forudsætter, at mølle ejer har reel indflydelse på møllen. Det fremgår endvidere, at medejerskab i form af andele udbudt under VE-lovens køberetsordning som udgangspunkt ikke vil kunne betragtes som reel indflydelse. Det er i dag ofte tilfældet i interessentskaber, at der stemmes efter "hoveder", hvilket medfører, at en andelshaver med et mindre ejerskab kan have lige så stor indflydelse i et projekt med flere ejere som andelshaveren med det store ejerskab. Det er derfor i forhold til denne bekendtgørelse væsentligt, at der gælder samme undtagelse for medejere under VE-loven som for medejere i et vindmøllelaug etableret under VE-ordningen.



Der indføres med **§ 6** en bestemmelse, som sikrer rummelighed og tager højde for det vilkår, at der på forsøgsmølleområder løbende kan ske ændringer og udskiftning af møllen. § 6 sikrer, at områder til forsøgsvindmøller ikke påvirkes af ny beboelse inden for støjkonsekvensområdet. Det er ikke usædvanligt, at forsøgsmøller løbende bliver ændret eller udskiftet. Det kan, alt efter ændringens omfang jf. § 8, kræve en ny anmeldelse til kommunen, og det er i den forbindelse vigtigt, at forsøgsmølleområdet ikke bliver påvirket af, at der i mellemtiden er kommet nye boliger inden for støjkonsekvensområdet. § 6 er derfor en vigtig og væsentlig tilføjelse til bekendtgørelsen.

Bemærkning til § 8:

Det fremgår af § 8, at ændringer af en vindmølle skal anmeldes til kommunalbestyrelsen. Det bør præciseres, at *ændring* alene omfatter ændringer, der medfører øget eller væsentligt ændret støjudsendelse fra møllen.

Teksten i **§ 8** ændres til:

"Den, der ønsker at etablere eller ændre en vindmølle, for så vidt ændringen medfører øget støjudsendelse, skal indgive anmeldelse herom til kommunalbestyrelsen."

Bemærkning til § 11:

Det fremgår af § 11, at kommunalbestyrelsen kan påbyde udførelse af støjmåling mv., når en mølle sættes i drift. Mølleejер dokumenterer ved anmeldelse, jf. § 8, stk. 3, den pågældende mølles støjudsendelse. Møllens støjudsendelse er derfor forud for opstilling dokumenteret, og støjmåling ved idriftsættelse er derfor unødvendigt og bør derfor alene finde sted, såfremt der ikke foreligger en akkrediteret støjmåling på mølletypen.

Teksten i **§ 11, 1)** bør udgå eller alternativt ændres til:

"1) når en anmeldt mølle sættes i drift, såfremt der ikke foreligger en rapport over akkrediterede målinger af støjudsendelsen fra et eller flere eksemplarer af den anmeldte mølletype, jf. § 8, stk. 3, 1)."

Det fremgår af § 11, at støjmålinger endvidere kan påbydes i forbindelse med tilsyn eller behandling af klager. Det bør fremgå, at tilsyn og behandling af klager udføres med udgangspunkt i kontakt fra tilsynsmyndigheden til mølleejер, hvor der søges afklaring af tvivlsspørgsmål eller klager gennem andre tilsynsmuligheder, eksempelvis erklæring på tro-og-love eller dokumentation. Udførelse af støjmåling er et voldsomt krav, som påfører en mølleejер(e) væsentlige omkostninger. Dette bør afspejles i § 11 således, at det sikres, at støjmålinger alene anvendes, når det er velbegrundet og alle andre tilsynsmuligheder er udtømt.



Teksten i **§ 11, 2)-3)** ændres til:

"2) i forbindelse med almindeligt tilsyn efter loven, dog højst 1 gang årligt og såfremt alle øvrige tilsynsmuligheder er udtømt, eller

3) i forbindelse med behandlingen af naboklager over støj, når tilsynsmyndigheden har udtømt alle øvrige tilsynsmuligheder, og kommunalbestyrelsen vurderer klagen velbegrunder og påbuddet nødvendigt"

Teksten i **§ 14** ændres, jf. bemærkninger til § 8, til:

"1) etablerer eller ændrer en vindmølle, for så vidt ændringen medfører øget støjudsendelse, uden anmeldelse og behørig dokumentation, jf. § 8"

Bemærkninger til beregningsmetode, jf. bilag 1

Det fremgår af **afsnit 1.1, Måling af lydspektre og vindhastighed**, at støjen fra møllen skal måles som A-vægtede lydspektre pr. 1/3 oktav i minimum frekvensområdet 20 Hz-10 kHz. Det fremgår ikke, hvordan man beregner 1/3-oktav støj fra 10-160 Hz samt, hvorvidt dette medfører, at man ved beregning af den lavfrekvente støj skal udelade 10 Hz, 12,5 Hz og 16 Hz.

Der er i **afsnit 1.2, tabel 1.3** ikke angivet de værdier for 20 Hz, 25 Hz, 31,5 Hz og 40 Hz. Idet tabel 1.3, med undtagelse af 1/3-oktav centerfrekvens for 100 Hz og 125 Hz, er identisk med værdierne angivet i **afsnit 1.4, tabel 1.4**, ønskes der en afklaring af, hvorvidt værdierne for 20 Hz, 25 Hz, 31,5 Hz og 40 Hz ikke skal anvendes i bestemmelse af L_{pA} , eller hvorvidt værdierne fra afsnit 1.4, tabel 1.4 skal benyttes til fastlæggelse af samme.

Der tages i beregningsmetoden udgangspunkt i data for lydisolation, hvor 67 pct. af husene har bedre dæmpning. Niveaue er fastlagt med udgangspunkt i en artikel med ældre måledata fra et mindre antal huse. Beregningsmetoden forudsætter derudover, at vindhastigheden er 8 m/sek. og dermed det højeste niveau af lavfrekvent støj, samt at der altid er medvind mod boligen. Beregningsmetoden tager udgangspunkt i et worst-case scenarie for støjudbredelse, der kun sjældent vil være tilfældet i virkeligheden. På baggrund af det begrænsede datagrundlag og den indbyggede rummelighed i beregningsmetoden er 67 pct. et fornuftigt niveau i forhold til dæmpningsgrad.

Det fremgår af **afsnit 1.4**, at der skal gælde en ubestemthed for kontrolmålinger på 2 dB(A) for lavfrekvent støj. Dette svarer til den fastlagte ubestemthed på 2 dB(A) for kontrolmålinger på totalstøjen, jf. **afsnit 1.2**. Den procentvise variation for frekvenserne på lavfrekvent støj



er større end den procentvise variation for frekvenserne i mellemfrekvensområdet. Den reelle måleubestemthed ved lavfrekvent støj er på grund af den procentvis større variation for frekvenserne tilsvarende større. Ubestemtheden ved kontrolmålinger bør derfor fastlægges, så der for så vidt muligt er tale om en afspejling af den reelle ubestemthed. Da den fastlagte ubestemthed på totalstøjen er 2 dB(A), bør der således på lavfrekvent støj gælde en ubestemthed, der er højere end de foreslåede 2 dB(A).

Offshoremøller

I afsnit 2.2 redegøres for målemetoden for støjudsendelse fra offshoremøller. Hovedparten af danske offshoremøller opstilles i stor afstand fra land og fra beboelse. Det er derfor tvivlsomt, om målemetoden og beregningsmodellen vil finde anvendelse i praksis. Den foreslåede metode er omkostningsfuld og kan medføre øgede omkostninger til opstilling af vindmøller på havet. Det bør derfor af teksten i bekendtgørelsen fremgå, at det for hovedparten af danske havvindmøller grundet stor afstand til beboelse i praksis ikke vil være relevant at foretage målinger. Det bør derudover fremgå, hvilken myndighed, der har kompetence til at føre tilsyn med offshoremøller, idet møller på havet er uden for kommunernes tilsynsmyndighed.

International afsmitning

Som foregangsland inden for udvikling og opstilling af vindmøller bliver der i udlandet ofte set på danske regelsæt og rammevilkår. Dansk regelsæt for typegodkendelse af vindmøller er løbende blevet implementeret i flere lande og siden brugt som model for IEC-standarder. Der er derfor i flere lande stor opmærksomhed omkring de danske overvejelser omkring revisionen af vindmøllebekendtgørelsen.

Uanset indholdet af den endelige bekendtgørelse er det derfor meget vigtigt for Vindmølleindustrien, at de forklares og begrundes i de særlige planlægningsmæssige udfordringer den tætte danske bebyggelse giver i forhold til opstilling af vindmøller. Det er i den forbindelse væsentligt, at det fra Miljøstyrelsen klart kommunikeres, at stramningen ikke indføres af helbredsmæssige årsager, men på baggrund af et politisk ønske om at øge lokal accept i kommunerne.

En kopiering af regler i udlandet svarende til det nuværende forslag vil i mange eksportmarkeder ikke give mening og derfor have u hensigtsmæssige konsekvenser for mulighederne for udbygning med vindkraft. Den danske vindmølleindustri er i dag en betydende aktør på det internationale marked, og industriens eksport udgjorde i 2010 over 46 mia. kr. Vindmølleindustrien opfordrer derfor Miljøministeren til at sikre, at de



VINDMØLLEINDUSTRIEN

danske regler bliver så rummelige og hensigtsmæssige som muligt, og at kommunikationen heraf forklarer de særlige danske vilkår, så udenlandske myndigheder og interessenter ikke misforstår hensigten med de danske regler.

Vindmølleindustrien har ikke yderligere bemærkninger til forslaget til bekendtgørelse men står naturligvis til rådighed for en uddybning eller evt. spørgsmål.

Med venlig hilsen

Karina Lindvig
Konsulent



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Til ministeren	Miljøteknologi
RØD	J.nr. 001-06254
Frist: 25. november 2011	Ref. JJ
	Den

Godkendt af (initialer og dato)

DEP J.nr.	Styrelse områdechef	Styrelse Direktion	DEP medarbejder	DEP kontorchef	DEP afd.chef	Departement- mentschef	Andre	Minister
2011-2564	JA 18/11/11 Rev 22/11-11	Claus Torp 20.11.2011 Rev 22/11-11	LMK 22.11.2011		HST 23.11.11	MTh 23.11.11		

Ministerens møde med repræsentanter for Vestas A/S den 25. november kl. 14.00 - 14.45

Indstilling

1. Til ministerens brug på møde den 25. november med Vestas vedlægges mødemateriale. Fra Vestas deltager direktør for teknologi, forskning og udvikling Finn Strøm Madsen og chef for Government Relations Peter C. Brun. + *Michael Vind Birkeland*

Det indstilles, at ministeren ikke går ind i en teknisk drøftelse af de ændringsforslag, som Vestas forventes at fremsætte. Forslagene er beskrevet i mødematerialets beredskaber nr. 1 - 4.

Problem

Vestas' administrerende direktør Ditlev Engel anmoder i sit brev af 14. november om et møde med ministeren, fordi han er bekymret over de foreslåede regler om grænser for lavfrekvent støj fra vindmøller. Mødet afholdes inden den offentlige høring af de foreslåede regler er afsluttet. Det officielle høringssvar fra Vindmølleindustrien vil ifølge det oplyste være afstemt med bl.a. Vestas.

Formålet med mødet er, at Vestas får lejlighed til at præsentere deres synspunkter på nye regler for lavfrekvent støj direkte for ministeren.

Fra Miljøstyrelsen deltager vicedirektør Claus Torp og kontorchef Juliane Albjerg i mødet.

Som det fremgår af vedlagte notat af 10. oktober 2011 om Vindmølleindustriens reaktion på de foreslåede regler, har MIM drøftet sagen indgående med Vindmølleindustrien, og der er opnået forståelse om

- de faktuelle forudsætninger,
- at det er nødvendigt at regulere nu af hensyn til vindmølleudbygningen,
- at det foreliggende bekendtgørelsesudkast er den bedste løsning, og
- at 20 dB er den rigtige grænseværdi.

Møde i MIM med Vestas
Fredag den 25. november 2011, kl. 14.00 - 14.45

Mødets karakter	Vestas fremlægger de problemer, som virksomheden ser i de nye regler om lavfrekvent støj.
Mødets formål	Vestas ønsker at markere, at man ønsker lempeligere regler for lavfrekvent støj fra vindmøller.
Baggrund for mødet	Vestas direktør Ditlev Engel har bedt om et møde, så vidt muligt inden høringsfristen for vindmøllebekendtgørelsen.
Dagsorden	1. Velkomst 2. Vestas præsenterer problemstillinger ved de kommende regler om lavfrekvent støj 3. Ministeren redegør for arbejdet med revision af vindmøllebekendtgørelsen. 4. Evt.
Ministerens rolle	Lytte til Vestas.
Deltagere eksternt	Finn Strøm Madsen Peter Brun. <i>Olufkel Vad Ristekland</i>
Kort beskrivelse af mødeparten Vestas	Vestas er verdens største vindmølleproducent, og har over 22.000 ansatte og en omsætning på over 6 mia. Euro. Produktionen sker på 9 lokalteter i DK, 13 i det øvrige Europa samt 7 i Asien og 4 i Nordamerika.

**Kommenteret dagsorden til ministerens møde med
Vestas A/S
d. 25. november 2011 kl. 14.00 - 14.45**

Miljøstyrelsen
Miljøteknologi
J.nr. 001-06254
Ref. JJ
Den 17. november 2011

Formål

Formålet med mødet er, at Vestas får lejlighed til at præsentere deres synspunkter på nye regler for lavfrekvent støj direkte for ministeren.

Ministeren kan bruge mødet til at forsikre Vestas, at Miljøministeriet tager et stort hensyn til samfundets interesser i at udbygge vindenergien, men at ministeriet også skal sørge for at beskytte borgerne mod væsentlige støjgener, eksempelvis i form af lavfrekvent støj.

Miljøstyrelsen har aftalt følgende dagsorden for møde med Vestas:

1. Velkomst
2. Vestas præsenterer problemstillinger ved de kommende regler om lavfrekvent støj

Ministeren kan tage udgangspunkt i mødematerialets beredskab 1-5, hvis det ønskes at kommentere på de enkelte punkter. De fem beredskaber er disponeret efter centrale problemstillinger i brevet fra Ditlev Engel til ministeren af 14. november og i Ditlev Engels brev fra 29. juni til den tidligere minister. Vestas har oplyst, at dette vil være udgangspunktet for deres præsentation.

3. Ministeren redegør for arbejdet med revision af vindmøllebekendtgørelsen.

Det bemærkes, at udkastet til bekendtgørelse er i offentlig høring til og med 25. november.

4. Evt.

Ad 1 - Velkomst

Formål

At få en god begyndelse af mødet og vise deltagerne fra Vestas, at ministeren lytter til virksomhedens synspunkter. Ministeren kan tage udgangspunkt i regeringens ambitioner for vedvarende energi, og komme ind på, at reglerne om støj fra vindmøller skal sikre et rimeligt beskyttelsesniveau for borgerne.

Ministerens budskaber

- Kloden kan ikke bære presset på ressourcer og klima, hvis den nuværende retning fastholdes. Derfor står bæredygtighed, grøn økonomi og konkret indsats overfor stigende forureningsproblemer, ressourcemangel og klimaforandringer meget højt på regeringens dagsorden.
- Det er regeringens mål, at halvdelen af Danmarks traditionelle el-forbrug skal komme fra vind i 2020. Hele vores energiforsyning skal dækkes af vedvarende energi i 2050. Vores el- og varmforsyning skal dækkes af vedvarende energi i 2035.
- Regeringens tilgang er, at det er ved at gå forrest med ambitiøse mål og en ambitiøs plan, at vi sikrer en grøn økonomi og erhvervsudvikling i Danmark, og gør Danmark klar til en fremtid, hvor al energi er vedvarende.
- Med klare mål og intelligent regulering vil danske virksomheder kunne afprøve ny grøn teknologi på det danske hjemmemarked.
- Vores regler om støj fra vindmøller skal sikre borgerne mod generende støj i et rimeligt omfang. Ellers sætter vi den brede opbakning til vindmøller over styr. Samtidig skal reglerne være enkle og klare, så de kan administreres og kommunikeres.

Ad 2 - Vestas præsenterer problemstillinger

Formål

At give deltagerne fra Vestas lejlighed til at fremlægge deres synspunkter.

Ministerens budskaber

Det indstilles, at ministeren lytter til synspunkterne og ikke går ind i en faglig diskussion. Det bemærkes, at høring af udkastet til vindmøllebekendtgørelse pågår, og at Vestas afgiver et formelt høringssvar i samarbejde med brancheorganisationen Vindmølleindustrien.

Hvis ministeren ønsker at kommentere på de enkelte punkter, kan der tages udgangspunkt i mødematerialets beredskaber 1 - 5, som er struktureret efter de enkelte problemstillinger i brevene fra Ditlev Engel.

1. Vestas oplever, at de foreslåede regler er meget stramme
2. Vestas foreslår forskellige lempelser
3. Vestas er bekymret for, at reglerne får international afsmitning
4. Vestas finder, at de nuværende støjregler giver en tilstrækkelig beskyttelse
5. Vestas mener, at vindmøller reguleres strammere end andre kilder til støj.

Baggrund

Notat om Vindmølleindustriens reaktion på de foreslåede regler om lavfrekvent støj fra vindmøller, som blev forelagt ministeren den 14. oktober sammen med høringsudkastet til vindmøllebekendtgørelse, er vedlagt.

Ad 3. Ministeren redegør for arbejdet med revision af vindmøllebekendtgørelsen

Formål

Formålet er, at ministeren kortfattet orienterer om de kommende regler for lavfrekvent støj fra vindmøller med hovedvægt på processen.

Ministerens budskaber

- Jeg står fuldstændigt bag min forgængers ønske om faste grænser for lavfrekvent støj fra vindmøller for at undgå, at der opstår bekymring for den form for støj, når der planlægges nye vindmøller.
- Miljøstyrelsen har hen over foråret og sommeren haft møder med forskellige eksperter og organisationer, for at indsamle oplysninger og synspunkter til brug for de nye regler. Det blev afrundet med en "teknisk forhøring", hvor både jeres virksomhed og Vindmølleindustrien deltog og kom med væsentlige bidrag.
- Også efter forhøringen har der været kontakter mellem mit ministerium, jeres virksomhed og brancheforeningen. Vi har drøftet de udfordringer, det giver, at de påtænkte regler vil få konsekvenser for visse moderne produktionsmøller i enkelte situationer, og vi kender hinandens synspunkter.
- Nu foregår der jo en offentlig høring af vindmøllebekendtgørelsen, som skal indføre de nye støjgrænser, og jeg er opmærksom på, at der er fremkommet mange forskellige synspunkter om reglerne.
- Det er en forudsætning for aftalen om testcentret i Østerild, at de nye regler om lavfrekvent støj fra vindmøller kommer til at gælde inden de første testmøller anmeldes. Derfor sigter jeg på, at reglerne kan træde i kraft omkring nytår.

Bilag

[Høringssvar fra Vindmølleindustrien, som Vestas har bidraget til, vedlægges, hvis det er fremsendt forud for mødet. Det lægges til grund, at høringssvaret ligger indenfor den forståelse, der er mellem Vindmølleindustrien og ministeriet, jf. Notat om Vindmølleindustriens reaktion på de foreslåede regler om lavfrekvent støj fra vindmøller]

Ad 4. Evt.

Formål

At afrunde og afslutte mødet på en god måde.

Ministerens budskaber

- Jeg vil gerne takke for at I har givet jer tid til at komme herind og præsentere jeres synspunkter.
- Jeg vil gerne understrege, at jeg tager udbygningen med vindenergi meget alvorligt. Det er vigtigt for mig, at vi gør en stor indsats for at forbedre mulighederne for at stille flere vindmøller op. Det er ikke kun reglerne om planlægning og støj, der i praksis begrænser udbygningen, men også den lokale opbakning til vindmøller.
- Derfor er også vigtigt for mig, at vi har nogle gode og klare regler, som både borgere, virksomheder og myndigheder kan forholde sig til, og som giver en tilstrækkelig beskyttelse mod generende støj.

Beredskab 1: De foreslåede regler er meget stramme

Formål

Vestas' direktør Ditlev Engel har i begge sine breve taget udgangspunkt i, at reglerne om lavfrekvent støj udgør en voldsom skærpelse af de hidtidige støjregler. Vestas' egne analyser viser, at de mest økonomiske 3 MW vindmøller rammes hårdt af reglerne.

Ministeren kan præcisere, at der efter Miljøstyrelsens oplysninger er flere typer af vindmøller, som ikke påvirkes af de nye regler. Ministeren kan bemærke, at der i hvert fald siden 2006 har været opmærksomhed om lavfrekvent støj fra vindmøller, som Vestas har været bekendt med.

Ministerens budskaber

- Det har ikke været formålet med grænsen for lavfrekvent støj, at støjreglerne for vindmøller skulle skærpes. Men Miljøstyrelsens analyser af de første udkast til nye regler viste, at de nye regler vil være udfordrende for enkelte produktionsmøller i nogle specifikke situationer. For disse møller bliver det sværere at leve op til de kommende regler, idet møllernes lavfrekvente støj kan blive begrænsende for afstand til nærmeste bolig i det åbne land eller antallet af møller, der kan sættes op på en given lokalitet med nabobeboelse i det åbne land.
- Det var overraskende for Miljøstyrelsen, som ikke havde ventet at der blev udviklet og produceret moderne vindmøller med så kraftige lavfrekvent tonestøj. I hvert fald siden 2006, hvor Energiforskningsprojektet om lavfrekvent støj fra store vindmøller blev sat i gang, har der været fokus på det her område, og både vurderingsmetode og kriterier har været kendt.
- I aftalerne om brug af Østerild indgår også en grænse for lavfrekvent støj på 20 dB. Det er netop den grænse, som forligspartierne har ønsket, at der med de nye regler indføres en myndighedskontrol med.

Baggrund

Miljøstyrelsens konsekvensanalyser af de nye regler har indikeret, at en enkelt type af moderne vindmøller har en kraftig, lavfrekvent tone i støjen, som bevirker at grænsen for lavfrekvent støj for denne mølletype bliver den begrænsende faktor. Andre vindmøller, som Miljøstyrelsen har set støjmålinger fra, har ikke så kraftig lavfrekvent støj, så for disse typer medfører de nye regler ikke få konsekvenser af betydning.

Der har ikke i resultaterne fra Energiforskningsprojektet om lavfrekvent støj fra store vindmøller været indikation af kraftig lavfrekvent tonestøj i serieproducerede vindmøller, men kun i prototyper. Det er fremhævet i projektets konklusioner, at tonestøj anses for uacceptabelt, og at der derfor ved udviklingen gøres en stor indsats for at reducere tonernes styrke.

Miljøstyrelsen har netop offentliggjort en rapport om at forebygge og reducere toner i støjen fra vindmøller.

Beredskab 2: Industriens forslag til lempede regler

Formål

Vestas og brancheorganisationen Vindmølleindustrien har fremsat forskellige forslag til, hvordan reglerne om lavfrekvent støj fra vindmøller kan lempes. Det indstilles, at ministeren ikke går ind i en faglig drøftelse af disse forslag, men henviser til at udkastet til bekendtgørelse med de nye regler netop er i høring.

Ministerens budskaber

- Nu foregår der jo en offentlig høring af vindmøllebekendtgørelsen, som skal indføre de nye støjgrænser, og jeg er opmærksom på, at der er fremkommet mange forskellige synspunkter om reglerne.

Baggrund

Vindmølleindustrien har fremsat forslag til lempelse af støjreglerne:

- Støjgrænsen på 20 dB skal alene gælde ved svagere vind. 6 m/s og ikke ved 8 m/s.

De analyser, Miljøstyrelsen har foretaget, viser at for de vindmølle typer, hvor der er konstateret problemer med lavfrekvent støj, er det alene ved kraftigere vind, problemerne optræder. Det giver ikke en acceptabel beskyttelse mod støjgener, hvis reguleringen alene rettes mod forholdene ved svagere vind, når der er viden om, at den lavfrekvente støj er tydeligt kraftigere ved 8 m/s, som optræder i 10 % af tiden.

- Støjgrænsen ved 8 m/s skal hæves.

Der vil opleves væsentlige støjulempelser, hvis den lavfrekvente støj indendørs overstiger 20 dB om aftenen og natten. Den oplevede gene fra lavfrekvent støj øges stærkt, når støjen kommer over 20 dB, og forskningen gennem de seneste år understøtter den vurdering.

- Støjgrænsen lempes om dagen.

Det er praksis, at støjgrænserne for vindmøller er ens døgnet rundt. Ved at lempe grænsen for lavfrekvent støj om dagen, åbnes en diskussion af, hvad de nuværende støjgrænser skal ændres til, hvis der tilsvarende skal være forskellige grænser om dagen og om aftenen /natten.

Vindmølleindustrien har i sit svar til den tekniske forhøring i juli ikke fremmet dette forslag.

- Der benyttes en større ubestemthed end 2 dB ved tilsyn med lavfrekvent støj.

Det er vanskeligt at måle støj fra vindmøller helt nøjagtigt. Derfor er det begrundet at tillægge en ubestemthed på 2 dB ved tilsyn, så det er dokumenteret med en rimelig sikkerhed, at grænsen ikke er overholdt. Samme metode benyttes ved tilsyn med den almindelige støj fra vindmøller siden de første regler blev lavet i 1991.

Hvis der benyttes en større ubestemthed end de 2 dB for lavfrekvent støj, øges risikoen for at naboerne oplever generende støj, der ikke kan gribes ind over for. Den oplevede gene af lavfrekvent støj øges stærkt, når støjen bliver højere end de anbefalede grænser, og hvis støjen kommer op på 25 - 27 dB, forventes støjen at opleves som betydeligt generende.

Beredskab 3: De danske regler kopieres i udlandet

Formål

Vestas har udtrykt bekymring for, at de danske regler for lavfrekvent støj fra vindmøller kopieres i udlandet, og at de således vil udgøre en global hindring for dansk vindmølleindustri.

Ministerens budskaber

- De lande, der ligesom Danmark har anbefalede grænser for lavfrekvent støj fra virksomheder, har som hovedregel stillet deres kriterier på andre måder. Derfor er der nok ikke udsigt til, at de nye regler bliver kopieret direkte. De tal for boligers lydisolation, der indgår i beregningsmetoden, er også kun repræsentative for den danske byggeskik.
- Men der er jo interesse for lavfrekvent støj fra vindmøller i mange andre lande, og jeg kan ikke udelukke, at der er andre, som kan blive inspireret af vores nye regler. I hvert fald kan jeg ikke se det forhold som et argument for, at vi skulle fastsætte regler, der giver en utilstrækkelig beskyttelse af borgerne her i landet.

Baggrund

De fleste lande opgiver anbefalede grænser for lavfrekvent støj som kriteriekurver (i form af en støjgrænse i hvert frekvensbånd), som støjens spektrum skal sammenholdes med, således at støjen ikke i noget frekvensbånd må være højere end kriteriekurven. I modsætning hertil går de danske anbefalinger på den samlede lavfrekvente støj. De danske anbefalinger er præsenteret i artikler og på videnskabelige konferencer, og der er faglig tilslutning til den valgte fremgangsmåde. De danske anbefalede grænseværdier ligger på niveau med de udenlandske tilsvarende anbefalinger.

Flere af elementerne i de nye regler om lavfrekvent støj fra vindmøller kan udnyttes i andre lande, hvis de tilpasses de lokale regler, fordi der er tale om generelle forhold, og fordi de allerede er omtalt i artikler og på konferencer.

Samlet set er det højest usandsynligt, at de foreslåede danske regler for lavfrekvent støj vil blive kopieret direkte i andre lande. Men det er rimeligt at forvente, at de vil inspirere andre lande til at indføre tilsvarende regler, fordi der mange steder foregår en offentlig debat der skaber utryghed og skepsis overfor lavfrekvent støj fra vindmøller.

Beredskab 4: De nuværende regler er tilstrækkelige

Formål

I det seneste brev fra direktør Ditlev Engel, Vestas, anføres at de nuværende støjregler efter Vestas' mening er tilstrækkelige.

Ministerens budskaber

- Det fremgår af bemærkningerne til Østerild-loven, at der i bekendtgørelsesform skal fastsættes grænser for den lavfrekvente støj, så det står ikke til diskussion.

Baggrund

Forligsparterne i Østerild-aftalen har ønsket, at der med de nye regler indføres en særskilt myndighedskontrol med den lavfrekvente støj.

Miljøstyrelsens analyser af de første udkast til nye regler viste, at de nye regler vil være udfordrende for enkelte typer af produktionsmøller i nogle specifikke situationer. For disse møller bliver møllernes lavfrekvente støj den begrænsende faktor for afstand til nærmeste bolig i det åbne land eller for antallet af møller, der kan sættes op på en given lokalitet med nabobeboelse i det åbne land. Dermed giver de nye regler en reel forbedring af naboernes støjforhold.

Beredskab 5: Sammenligning med andre støjklider

Formål

Vestas finder, at vindmøller reguleres efter strammere regler end andre støjklider i samfundet, og har især draget paralleller til reglerne for støj fra virksomheder.

Ministerens budskaber

- Vi har for mange år siden valgt at regulere støj fra vindmøller i en bekendtgørelse, som sætter faste og entydige grænser. Formålet var, at betingelserne for støj og driftsforhold ikke skulle fastlægges individuelt i hver sag, men at reglerne skulle være ens i hele landet. Det har vi gode erfaringer med, og jeg har ingen planer om at lave om på det.
- Det fremgår af bemærkningerne til Østerild-loven, at der i bekendtgørelsesform skal fastsættes grænser for den lavfrekvente støj, så det står ikke til diskussion.

Baggrund

Siden 1991 er støjen fra vindmøller reguleret i vindmøllebekendtgørelsen. Grænseværdierne gælder for den samlede støj fra alle møller, og de er ens døgnet rundt.

Støj fra virksomheder reguleres i miljøgodkendelsen, hvis det er godkendelsespligtige virksomheder, og ellers i form af påbud om at begrænse generende støj. Støjgrænserne for virksomheder fastsættes efter Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier, idet støjpåbud dog udformes efter konkret afvejning i den enkelte sag. Der er forskellige vejledende grænseværdier i døgnet forskellige tidsrum, og de skal overholdes når virksomheden støjer mest. Grænseværdierne for virksomheder er:

- højere end de bindende grænser for vindmøllestøj i dagperioden på hverdage; og
- lavere end grænserne for vindmøllestøj i natperioden (kl. 22 - 07).

Således er vindmøller reguleret strammere end virksomheder om dagen og lempeligere om natten.

Miljøstyrelsens anbefalede grænseværdier for lavfrekvent støj fra virksomheder er ligeledes højere om dagen end om aftenen og natten. Til sammenligning hermed svarer den foreslåede grænse for lavfrekvent støj fra vindmøller til den anbefalede grænse i aften- og natperioden på 20 dB.

Mens grænserne for støj fra vindmøller skal overholdes ved to specifikke vindhastigheder (6 og 8 m/s), skal støjgrænserne for virksomheder overholdes under den mest støjende driftsform.

Notat



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Miljøteknologi
J.nr. 001-05863
Ref. JJ/JEM
Den 10. oktober 2011

Bilag 9

Vindmølleindustriens reaktion på de foreslåede regler om lavfrekvent støj fra vindmøller

Kontakter mellem Vindmølleindustrien og Miljøstyrelsen

Kort efter, at arbejdet med de nye regler var påbegyndt, aftalte Miljøstyrelsen et møde med Vindmølleindustrien, hvor også industriens støjeksperter ville deltage. Mødet fandt sted i Aarhus den 9. marts, og indgik i en række af bilaterale møder med interessenter. På mødet orienterede styrelsen om sine ideer om nye regler, og der var en detaljeret, saglig og konstruktiv drøftelse af tekniske emner. Vindmølleindustrien gav tilsagn om at give fortrolige oplysninger om vindmøllers støjudsendelse ved lave frekvenser til brug for Miljøstyrelsens konsekvensanalyser. Da konsekvensanalyserne viste, at de påtænkte regler ville medføre skærpelse af støjreglerne for visse moderne produktionsmøller i enkelte situationer, tog Miljøstyrelsen kontakt til Vindmølleindustrien for sammen med organisationen og de enkelte fabrikanter at drøfte konsekvenser og handlemuligheder.

Både Vindmølleindustrien og de danske fabrikanter gav på mødet under den tekniske forhøring den 29. juni udtryk for, at de foreslåede regler vil give en hårdere regulering af vindmøller end af anden industri, og at man foretrækker enten, at reglerne alene gælder ved svagere vind (6 m/s), eller at grænsen for lavfrekvent støj ved kraftigere vind (8 m/s) lempes. Industrien gav desuden udtryk for betænkelighed ved, at de danske regler ville blive kopieret af andre lande. Samme dag skrev direktør Ditlev Engel, Vestas, til den daværende miljøminister med de samme betænkeligheder, idet han tilføjede, at de nye regler kan komme til at hindre udbygningen med landplacerede vindmøller i Europa, og at reglerne vil skade Vestas' forretning.

Vindmølleindustriens reaktion

Vindmølleindustrien og de danske fabrikanter har pointeret følgende udfordringer:

- De foreslåede regler for vindmøller er strammere end de tilsvarende regler for virksomheder. For at imødegå den ulighed skal de nye regler enten kun gælde ved 6 m/s, eller grænsen ved 8 m/s skal lempes.
- De foreslåede regler skader de danske fabrikanter og vanskeliggør udbygningen med vindkraft.
- Hvis de danske regler kopieres i andre lande, vil der opstå større forhindringer for udbygningen med vindkraft; især i lande med mindre tæt befolkning er reglerne unødigt restriktive.

Miljøstyrelsens bemærkninger

Til de enkelte punkter kan Miljøstyrelsen oplyse:

- I modsætning til reguleringen af støj fra vindmøller, reguleres støj fra industri på baggrund af forskellige vejledende grænseværdier, der er forskellige i dag-, aften- og natperioderne. De vejledende grænseværdier for "almindelig støj" fra virksomheder om natten er mere

restriktive end støjgrænserne for vindmøller, mens det omvendte er tilfældet for dagperioden. Den foreslåede nye grænse for lavfrekvent støj fra vindmøller svarer til den anbefalede grænseværdi for lavfrekvent støj fra virksomheder for aften- og natperioden, og er dermed mere restriktiv end den anbefalede grænseværdi for lavfrekvent støj fra virksomheder om dagen. Til forskel fra anvisningerne for virksomheder foreslås det, at der benyttes en ubestemthed, når reglerne om lavfrekvent støj fra vindmøller kontrolleres. Ud fra en samlet betragtning er vindmøller således ikke mere restriktivt reguleret end virksomheder.

- De danske fabrikanter har siden 2006 deltaget i et offentligt støttet projekt om lavfrekvent støj fra vindmøller, og har dermed fulgt både den tekniske udvikling på området og den interesse og fokus, der har været på det. Der er ikke tale om, at alle danske, moderne produktionsmøller vil få problemer med de foreslåede regler, men derimod om nogle enkelte typer af møller. Med den specielle markedssituation i Danmark må det forventes, at den teknologiske udvikling fører til, at ingen danske vindmøller på kort sigt begrænses af de nye grænser for lavfrekvent støj.
- Det er højst usandsynligt, at de foreslåede danske regler for lavfrekvent støj vil blive kopieret direkte i andre lande, fordi de fleste andre lande, der har regler eller anvisninger om lavfrekvent støj fra virksomheder, har formuleret reglerne anderledes end de danske. Men det er rimeligt at forvente, at de nye regler vil inspirere andre lande, fordi der mange steder foregår en offentlig debat, som skaber utryghed om lavfrekvent støj fra vindmøller.

Formålet med at fastsætte grænser for lavfrekvent støj fra vindmøller er at undgå, at naboer til vindmøller er bekymret over denne form for støj. Der er i dag intet, der tyder på at lavfrekvent støj har andre eller mere alvorlige helbredsvirkninger end andre former for støj, og støj fra vindmøller har ikke udpræget lavfrekvent karakter. Det er påvist, at store vindmøller ikke udgør et specielt problem i forhold til lavfrekvent støjpåvirkning ved naboerne. Nogle møller udsender støj med toner, og nogle af disse toner kan ligge i det lavfrekvente område; det er således konstateret at enkelte moderne produktionsmøller har forholdsvis kraftige, lavfrekvente toner.

Det er målet med de nye regler om lavfrekvent støj fra vindmøller at give naboerne en tilstrækkelig beskyttelse mod støj, og dermed sikre den fortsatte udbygning af vindkraft på land i Danmark.

Departementets og Miljøstyrelsens drøftelser med Vindmølleindustrien

Miljøministeriet har drøftet sagen indgående med Vindmølleindustrien, og der er opnået forståelse om

- de faktuelle forudsætninger,
- at det er nødvendigt at regulere nu af hensyn til vindmølleudbygningen,
- at det foreliggende bekendtgørelsesudkast er den bedste løsning, og
- at 20 dB er den rigtige grænseværdi.

NOTITS



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Miljøteknologi
J.nr. 001-06254
Ref. JJ
den 18. november 2011

Bilag 2. Kort beskrivelse af Vestas A/S

Vestas udvikler, fremstiller, sælger og servicerer vindmøller over hele verden.

Vestas er fortsat verdens største vindmølleproducent, og har over 22.000 ansatte og en omsætning på over 6 mia. Euro.

Produktionen sker på 9 lokaliteter i DK, 13 i det øvrige Europa samt 7 i Asien og 4 i Nordamerika. Vestas har en stor F&U afdeling i Aarhus, hvor også hovedkvarteret ligger, og der er desuden udviklingsafdelinger i øvrige Europa, i Asien og i Nordamerika.

Vestas er grundlagt i 1898 i Lem ved Ringkøbing, og firmaet begyndte i 1979 at fremstille vindmøller. Efter en konkurs i 1986 blev Vestas Wind Systems oprettet, og dette firma er vokset fra 60 medarbejdere til over 22.000. Produktionen er for en væsentlig del etableret i udlandet.

Vestas er medlem af brancheorganisationen Vindmølleindustrien ligesom den anden, store vindmølleproducent i Danmark, Siemens Wind Power.

NOTITS

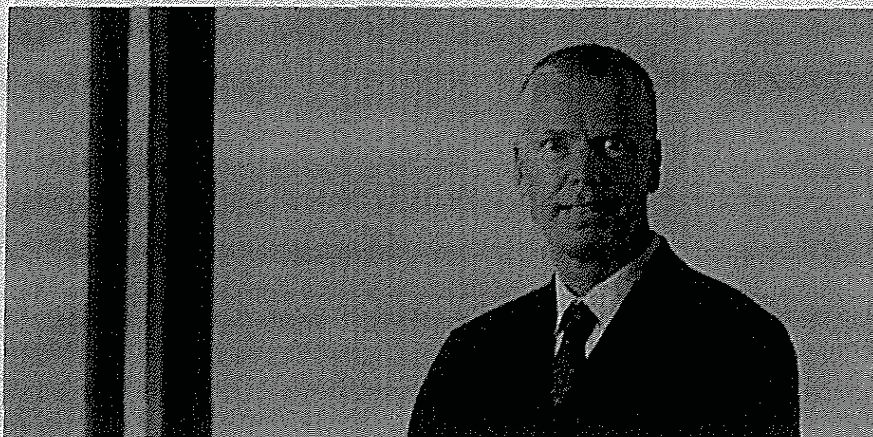


Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Miljøteknologi
J.nr. 001-06254
Ref. JJ
den 18. november 2011

Bilag 3. CV for mødedeltagere fra Vestas A/s

**Finn Strøm Madsen, direktør for teknologi, forskning og udvikling
(President, Vestas Technology, R&D, Danmark)**



Alder: 47 år

CV:

1988 - 1998: En række stillinger i Danisco A/S, bl.a. gennemførelse af store projekter under udstationering i Mexico, udstationering som General Manager i Tjekket, strategisk planlægning og udvikling samt Product Management.

1998 - 2001: Direktør, SKAKO A/S og administrerende direktør, SKAKO COMESSA A/S (Danmark)

2001 - 2005: Administrerende direktør, ACO Funki A/S (Danmark)

2005 - Vestas A/S

Uddannelse:

1987: Kemiingeniør, Danmarks ingeniørakademi (diplomingeniør)

1995: Executive MBA fra Scandinavian International Management Institute (SIMI) (Danmark)

**Peter C. Brun, chef for government relations
(Senior Vice President, Governmental Relations)**



Alder: 44 år

CV:

1992 - 2006: Udenrigsministeriet

2006 - : Vestas A/S

Har været formand for Vindmølleindustrien, og er næstformand for den europæiske branchesammenslutning European Wind Energy Association, EWEA.

Uddannelse:

Cand. scient. pol. fra Københavns Universitet

Executive Certificate in Business Administration fra CBS

Mikkel Vad Birkeland, Technology R/D
Technical Market Requirement Coordinator,



Alder: 27 år

CV:
2010 - : Vestas A/S

Uddannelse:
Civ. ing. fra Aarhus Universitet 2010

MODTAGET
I DEPARTEMENTET

15 NOV. 2011

Miljøminister Ida Auken
Miljøministeriet
Højbro Plads 4
1200 København K

Aarhus, den 14. november 2011

Kære Ida Auken,

Først og fremmest vil jeg på vegne af Vestas ønske tillykke med din nye post som Miljøminister.

Vi er glade for, at denne vigtige post med dig bliver besat af en engageret person med god indsigt i vindmølleindustriens udfordringer og opgaver på området.

Vi er også glade for regeringens ambition om at sikre 50% vindpenetration i 2020. Dette indebærer, at der netto skal tilføres ca. 2.000 MW vind inden 2020. Vi hilser ligeledes de langsigtede og ambitiøse målsætninger på klimaområdet velkommen. Der er ingen tvivl om, at dette vil tjene Danmarks interesse både på kort og langt sigt. Samtidig er der også behov for, at regeringen hjælper kommunerne med en hurtig og smidig sagsgang i planlægningen af landvindudbygningen, så den langsomme danske vindenergiudbygning, set siden 2001, bliver forbedret.

Den tidligere miljøminister planlagde at introducere meget stramme og bindende grænser for lavfrekvent støj fra landvindmøller. Vestas er af den opfattelse, at en så voldsom skærpelse af reglerne vil være skadelig for både dansk udbygning med vind samt dansk vindmølleindustri, sidstnævnte ikke udelukkende på grund af møller, som ikke kan opstilles i Danmark med disse regler, men på grund af den betydelige risiko for international afsmitning. Jeg vedlægger derfor kopi af brev af 29. juni 2011 til din forgænger vedrørende dette.

Vi har nu erfaret fra pressen, at den nye regering agter at fastholde dette lovforslag. Vi har siden juni ikke ændret holdning angående emnet og mener stadigvæk, at de nuværende støjregler og afstandskrav er hensigtsmæssige og beskytter naboerne til vindmøller tilstrækkeligt. Derudover har de nye regler såsom køberetsordningen, grøn ordning og garantifonden, som har været i kraft siden januar 2009, allerede vist sig at have fremmet den folkelige opbakning for landvindmøller, hvilket jo har været et af hovedargumenterne for lovforslaget.

En skærpelse af støjreglerne vil gøre det vanskeligere at finde egnede placeringsmuligheder og dermed skade den danske vindmølleudbygning, danske arbejdspladser i vindmøllebranchen og formentlig mindske eksportmuligheder, hvis andre lande skulle følge Danmarks eksempel.

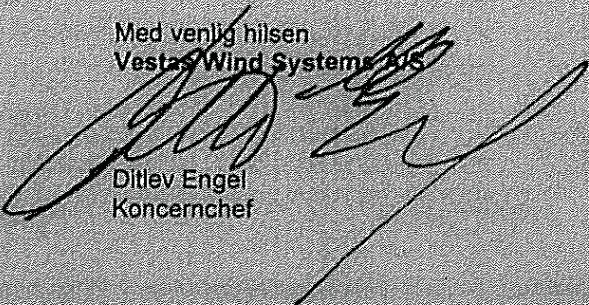
Vestas arbejder løbende på teknisk mitigation af lavfrekvent støj, men det tager tid at udvikle løsningerne. Endvidere er de nye krav i modstrid med de politiske ønsker om lavere omkostninger pr. MWh. Denne modstrid finder vi i industrien selvsagt uheldig.

Seite
2 / 2

Vi håber derfor på at kunne holde et møde med dig og dine embedsmænd snarest og gerne inden den 25. november 2011 for at drøfte lovforslaget og finde en vej, der både tilfredsstiller regeringens mål og industriens behov. Ved denne lejlighed vil vi også gerne præsentere vores forslag til en mere balanceret lovændring.

Vi ser meget frem til at samarbejde med dig og håber, at du finder tid til et møde med Vestas.

Med venlig hilsen
Vestas Wind Systems A/S



Ditlev Engel
Koncernchef

Miljøminister Karen Ellemann
Miljøministeriet
Højbro Plads 4
1200 København K

Date
Randers, 29. juni 2011/erkjs

Kære Karen Ellemann,

I forlængelse af tidligere korrespondance skriver jeg til dig for at udtrykke min bekymring over de nu foreslåede grænser for lavfrekvent støj fra vindmøller.

Vi noterede os med tilfredshed tilbage i januar 2011, da du annoncerede de nye regler for lavfrekvent støj, at du samtidig lagde vægt på at der ikke ville blive tale om at stramme reglerne, men at der var tale om at øge trygheden omkring opstillingen af vindmøller. Derfor var reaktionen fra industrien da også positiv tilbage i januar 2011, selvom vi som industri var betænkelige ved at blive mødt med strengere krav end af anden industri.

Da de foreslåede nye regler så blev præsenteret den 26.05.2011 havde vi naturligt nok gjort dit udgangspunkt til vores. Stor var derfor vores overraskelse da vi kunne konstatere at de foreslåede nye regler rent faktisk indebærer en betydelig og alvorlig stramning af de hidtidige støjregler.

Vore analyser viser nemlig, at de mest økonomiske møller, 3 MW-klassen, med de nye regler vil blive hårdt ramt. Dette gælder især i det åbne landskab hvor lavfrekvent støj i fremtiden kan komme til at diktere og øge afstandskravene til naboerne for op imod halvdelen af de projekter vi allerede nu kender til over de kommende 2-3 år.

I et lille land som Danmark vil dette for et betydeligt antal projekter betyde at de ikke kan realiseres idet disse forøgede afstandskrav ikke vil kunne imødekommes med opretholdelse af en for investor tilfredsstillende business case.

Det danske marked for vindmøller er afsætningsmæssigt af mindre betydning for Vestas, typisk under 1% af vor omsætning pr. år. Det danske marked har dog en række andre funktioner for Vestas, som vejer anderledes tungt forretningsmæssigt. Qua sin store vindpenetration, 24% i 2010 - stadig verdensrekord for noget land, har Danmark en rolle som foregangsland og som fuldskalalaboratorium for omstilling til vedvarende energi.

Det betyder at andre lande ofte kigger på Danmark, når deres lovgivning for vind skal indrettes. Vi frygter således - med rette viser historien - at de foreslåede danske regler for lavfrekvent støj fra vindmøller skal brede sig til en lang række andre vindmarkeder, som kommercielt har langt større betydning for Vestas og dermed for beskæftigelsen i virksomheden.

Den danske vindmølleindustri beskæftiger ca. 25.000 mennesker i Danmark og har en eksport svarende til 8,5% af den samlede danske eksport. Denne "overproportionale" tilstedeværelse er mulig fordi Danmark har forslået at skabe betingelserne for et godt samspil mellem demonstration,

Vestas Wind Systems A/S

Ålvej 21, 8940 Randers SV, Danmark
Tel: +45 9730 0000, Fax: +45 9730 0001, vestas@vestas.com, www.vestas.com
Bank: Nordea Bank Danmark A/S, Reg. No.: 2100, Account No.: DKK 0651 117097 - EUR 5005 677997
Company Reg. No.: 10 40 37 82
Company Reg. Name: Vestas Wind Systems A/S

Page
2 / 2

uddannelse og industriens forskning og udvikling. Konkret frygter vi at demonstrationselementet vil lide ubodelig skade af de foreslåede nye regler for lavfrekvent støj. Sammenholdt med en overhængende risiko for at betydningsfulde markeder kopierer de nye danske regler, betyder det at jeg betragter de nye regler for yderst skadelige for videre udbredelse af landvind.

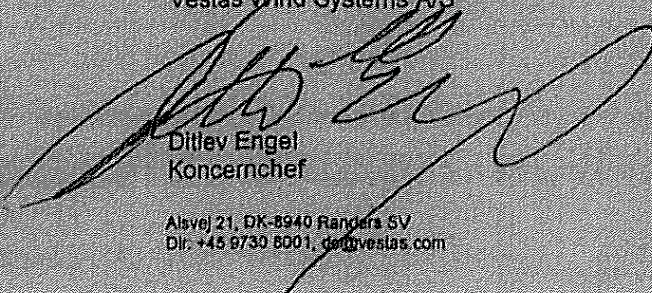
Du vil på dette tidspunkt have spurgt dig selv hvorfor Vestas ikke blot ændrer møllerne, så de støjer mindre? Det simple svar på dette spørgsmål er, at det rent faktisk ikke er teknisk muligt på nuværende tidspunkt, og vil kræve tid og ressourcer, da vi er på kanten af, hvad der i dag er teknisk muligt for vores store møller, som også er de mest effektive.

I dette lys er det tankevækkende at vindmølleindustrien diskrimineres i forhold til anden industri. Al anden industri har differentierede støjkrav for lavfrekvent støj for nat og dag (20 henholdsvis 25 dB) hvor vindmølleindustrien mødes med krav om 20 dB døgnet rundt.

De foreslåede lavfrekvensgrænseværdier kan komme til at hindre udbygningen med onshore vind i Danmark, herunder opfyldelsen af vores forpligtelser i forhold til EU. Endelig ser vi en fare for at reglerne kopieres af andre lande og dermed kommer til at hindre udbredelsen af vind på globalt plan. Begge dele kan skade Vestas' forretning, herunder de danske aktiviteter.

Med venlig hilsen

Vestas Wind Systems A/S



Ditlev Engel
Koncernchef

Alsvej 21, DK-8940 Randers SV
Dir: +45 9730 8001, info@vestas.com

Kopi af dette brev er sendt til Klima- og Energiminister Lykke Friis.

Miljøstyrelsen
Strandgade 29
1401 København K

VINDMØLLEINDUSTRIEN



Sagsnummer: MST-5114-00048

Rosenårs Allé 9, 5
DK-1970 Frederiksberg C

Tel: +45 3373 0330

danish@windpower.org
www.windpower.org

Bemærkninger til bekendtgørelse om støj fra vindmøller

Støj fra vindmøller er i lighed med støj fra andre kilder reguleret gennem anbefalede og bindende grænseværdier, og rammerne i Vindmøllebekendtgørelsen har stor betydning for mulighederne for udbygning af vindkraft i Danmark.

Det er Vindmølleindustriens opfattelse, at der i dag eksisterer et fornuftigt og dækkende regelsæt, der sikrer regulering af støj fra vindmøller. Vindmølleindustrien er indforstået med, at der på et acceptabelt niveau sker en regulering af den samlede støj fra vindmøller, men ser med stor alvor på de foreslåede ændringer i udkastet til revideret bekendtgørelse om støj fra vindmøller, som Miljøstyrelsen har fremsendt i høring.

Forslaget er i sin helhed en meget restriktiv bekendtgørelse, som lægger op til, at vindmøller vil skulle reguleres hårdere end anden industri. De foreslåede rammer vil samtidig udfordre mulighederne for at opstille vindmøller på og vil fremadrettet vanskeliggøre udnyttelsen af de vindressourcer, vi i Danmark har på land.

Konsekvenser af forslaget til regulering

Danmark er et tæt befolket land, hvor der i hovedparten af realiserede projekter, opstilles 3-5 vindmøller. Planlægningen er reguleret gennem vindmøllebekendtgørelsen og vindmøllecirkulæret, hvor det eksisterende regelsæt sikrer sammenhæng mellem kravet om afstand til nærmeste nabo og støjreglerne. Det betyder, at projekter ved overholdelse af afstandskravet som hovedregel samtidig overholder støjreglerne. Denne hovedregel har i en årrække sikret en enkel administration af de samlede regler, som efter en eventuel vedtagelse af forslaget vil blive sat ud af kraft. Dette vil komplicere planlægningsopgaven i kommunerne.

Indholdet i det foreliggende udkast til bekendtgørelse vil betyde, at der for en andel af projekter sker en afkobling af relationen mellem afstandskravet og reglerne for støj. Vindmøllebekendtgørelsen vil for de pågældende



VINDMØLLEINDUSTRIEN

projekter blive den dimensionerende faktor i forhold til planlægning for vindmøller og medføre en reduktion af opstillingsarealet. Det vil påvirke en stor andel af de projekter, som planlægges i disse år, og hvor der typisk opstilles 3-5 møller. En vedtagelse af udkastet i dets nuværende form vil efter Vindmølleindustriens vurdering medføre, at 15-20 pct. af de planlagte projekter ikke vil kunne realiseres. Dette skyldes i stort omfang, at planlagte projekter med 3 møller eller flere ikke kan realiseres pga. reduktion af opstillingsarealet.

Den foreslåede regulering vil i realiteten stramme reglerne for planlægning for vindmøller og reducere mulighederne for opstilling af møller på land. Det var efter Vindmølleindustriens opfattelse ikke hensigten med politikernes ønske om en grænseværdi for lavfrekvent støj.

Samme rummelighed som anden industri

Vindmølleindustrien opfordrer Miljøministeren til at graduere grænseværdien for den lavfrekvente støj ud fra vindhastigheden med udgangspunkt i en grænseværdi på 20 dB ved 6 m/sek.

Der skelnes i den gældende Vindmøllebekendtgørelse mellem støjgrænser ved 6 og 8 m/sek. og mellem støjgrænser ved boliger i det åbne land og ved støjfølsom bebyggelse. Der lægges i det foreliggende udkast i § 4, stk. 2 op til én bindende grænseværdi for lavfrekvent støj fra vindmøller ved begge vindhastigheder og boligformer.

For anden industri gælder en grænseværdi på 25 dB(A) om dagen og 20 dB(A) om natten. Udkastet til bekendtgørelse for lavfrekvent støj fra vindmøller er dermed en skærpelse i fht. niveauet for anden industri, hvor grænseværdien er anbefalet og ikke bindende.

Vindmølleindustrien savner begrundelse for, at der for vindmøller skal indføres en strammere regulering og finder det principielt væsentligt, at der sker en ensartet regulering mellem forskellige former for industri. Der bør derfor i Vindmøllebekendtgørelsen indarbejdes en tilsvarende rummelighed for vindmøller.

Vindmølleindustrien foreslår derfor en grænseværdi på 20 dB(A) ved 6 m/sek. og 22 dB(A) ved 8 m/sek. Det vil afspejle de eksisterende støjregler og give vindmøller en rummelighed, der modsvarer den, der gælder for anden industri, som er reguleret ved henholdsvis 25 dB(A) om dagen og 20 dB(A) om natten.



Bemærkninger til indholdet i forslaget

Vindmølleindustrien har følgende konkrete bemærkninger til teksten i forslaget til bekendtgørelse (tilføjelser og ændringer markeret med kursiv):

§ 2, 1)-4) definerer forskellige mølletyper. Vindmølleindustrien foreslår med henvisning til den tekniske godkendelsesordning for vindmøller følgende ændring:

Teksten i **§ 2, 2)-4)** erstattes med følgende:

"2) Forsøgsmøller: møller godkendt til opstilling til brug for forsøg og demonstration under Bekendtgørelse om teknisk godkendelsesordning for konstruktion, fremstilling, opstilling, vedligeholdelse og service af vindmøller af 28. juni 2008"

Bemærkning til § 4, stk. 3:

Det fremgår af § 4, stk. 3, at vindmølle ejerens beboelse er undtaget for grænseværdierne i stk. 1 og 2. Der er i dag krav om udbud af 20 pct. medejerskab, jf. køberetsordningen i Lov om fremme af Vedvarende Energi. Køberetsordningen er udmøntning af et politisk ønske om, at der skal være størst muligt lokalt engagement og medejerskab i de enkelte projekter. Dette har medført, at en vindmølle ofte har en bred kreds af medejere og sjældent én enkelt ejer. Dette bør afspejles i teksten:

§ 4, stk. 3 bør således præciseres til: "Grænseværdierne i stk. 1 og 2 gælder ikke for *vindmøllens ejer eller medejeres beboelse*"

Det er Vindmølleindustriens vurdering, at mellem en tredjedel og halvdelen af planlagte projekter i dag benytter undtagelsen. Det administreres i praksis ved, at ejerandelen tinglyses som tilhørende den pågældende beboelse, således at ejerandel og bolig altid følges ad. Det er af væsentlig betydning, at § 4, stk. 3 ikke indskrænkes, da det vil påvirke en stor andel af planlagte projekter og væsentligt indskrænke mulighederne for planlægning af vindmøller på land.

Ifølge en vejledning på Naturstyrelsens hjemmeside fremgår det, at brug af bestemmelsen forudsætter, at mølle ejer har reel indflydelse på møllen. Det fremgår endvidere, at medejerskab i form af andele udbudt under VE-lovens køberetsordning som udgangspunkt ikke vil kunne betragtes som reel indflydelse. Det er i dag ofte tilfældet i interessentskaber, at der stemmes efter "hoveder", hvilket medfører, at en andelshaver med et mindre ejerskab kan have lige så stor indflydelse i et projekt med flere ejere som andelshaveren med det store ejerskab. Det er derfor i forhold til denne bekendtgørelse væsentligt, at der gælder samme undtagelse for medejere under VE-loven som for medejere i et vindmøllelaug etableret under VE-ordningen.



Der indføres med § 6 en bestemmelse, som sikrer rummelighed og tager højde for det vilkår, at der på forsøgsmølleområder løbende kan ske ændringer og udskiftning af møllen. § 6 sikrer, at områder til forsøgsvindmøller ikke påvirkes af ny beboelse inden for støjkonsekvensområdet. Det er ikke usædvanligt, at forsøgsmøller løbende bliver ændret eller udskiftet. Det kan, alt efter ændringens omfang jf. § 8, kræve en ny anmeldelse til kommunen, og det er i den forbindelse vigtigt, at forsøgsmølleområdet ikke bliver påvirket af, at der i mellemtiden er kommet nye boliger inden for støjkonsekvensområdet. § 6 er derfor en vigtig og væsentlig tilføjelse til bekendtgørelsen.

Bemærkning til § 8:

Det fremgår af § 8, at ændringer af en vindmølle skal anmeldes til kommunalbestyrelsen. Det bør præciseres, at *ændring* alene omfatter ændringer, der medfører øget eller væsentligt ændret støjudsendelse fra møllen.

Teksten i § 8 ændres til:

"Den, der ønsker at etablere eller ændre en vindmølle, for så vidt ændringen medfører øget støjudsendelse, skal indgive anmeldelse herom til kommunalbestyrelsen."

Bemærkning til § 11:

Det fremgår af § 11, at kommunalbestyrelsen kan påbyde udførelse af støjmåling mv., når en mølle sættes i drift. Mølle ejer dokumenterer ved anmeldelse, jf. § 8, stk. 3, den pågældende mølles støjudsendelse. Møllens støjudsendelse er derfor forud for opstilling dokumenteret, og støjmåling ved idriftsættelse er derfor unødvendigt og bør derfor alene finde sted, såfremt der ikke foreligger en akkrediteret støjmåling på mølletypen.

Teksten i § 11, 1) bør udgå eller alternativt ændres til:

"1) når en anmeldt mølle sættes i drift, såfremt der ikke foreligger en rapport over akkrediterede målinger af støjudsendelsen fra et eller flere eksemplarer af den anmeldte mølletype, jf. § 8, stk. 3, 1)."

Det fremgår af § 11, at støjmålinger endvidere kan påbydes i forbindelse med tilsyn eller behandling af klager. Det bør fremgå, at tilsyn og behandling af klager udføres med udgangspunkt i kontakt fra tilsynsmyndigheden til mølle ejer, hvor der søges afklaring af tvivlsspørgsmål eller klager gennem andre tilsynsmuligheder, eksempelvis erklæring på tro og love eller dokumentation. Udførelse af støjmåling er et voldsomt krav, som påfører en mølle ejer(e) væsentlige omkostninger. Dette bør afspejles i § 11 således, at det sikres, at støjmålinger alene anvendes, når det er velbegrunder og alle andre tilsynsmuligheder er udtømt.



Teksten i § 11, 2)-3) ændres til:

"2) i forbindelse med almindeligt tilsyn efter loven, dog højst 1 gang årligt og såfremt alle øvrige tilsynsmuligheder er udtømt, eller

3) i forbindelse med behandlingen af naboklager over støj, når tilsynsmyndigheden har udtømt alle øvrige tilsynsmuligheder, og kommunalbestyrelsen vurderer klagen velbegrunder og påbuddet nødvendigt"

Teksten i § 14 ændres, jf. bemærkninger til § 8, til:

"1) etablerer eller ændrer en vindmølle, for så vidt ændringen medfører øget støjudsendelse, uden anmeldelse og behørig dokumentation, jf. § 8"

Bemærkninger til beregningsmetode, jf. bilag 1

Det fremgår af afsnit 1.1, **Måling af lydspektre og vindhastighed**, at støjen fra møllen skal måles som A-vægtede lydspektre pr. 1/3 oktav i minimum frekvensområdet 20 Hz-10 kHz. Det fremgår ikke, hvordan man beregner 1/3-oktav støj fra 10-160 Hz samt, hvorvidt dette medfører, at man ved beregning af den lavfrekvente støj skal udelade 10 Hz, 12,5 Hz og 16 Hz.

Der er i afsnit 1.2, tabel 1.3 ikke angivet de værdier for 20 Hz, 25 Hz, 31,5 Hz og 40 Hz. Idet tabel 1.3, med undtagelse af 1/3-oktav centerfrekvens for 100 Hz og 125 Hz, er identisk med værdierne angivet i afsnit 1.4, tabel 1.4, ønskes der en afklaring af, hvorvidt værdierne for 20 Hz, 25 Hz, 31,5 Hz og 40 Hz ikke skal anvendes i bestemmelse af L_{pA} , eller hvorvidt værdierne fra afsnit 1.4, tabel 1.4 skal benyttes til fastlæggelse af samme.

Der tages i beregningsmetoden udgangspunkt i data for lydisolation, hvor 67 pct. af husene har bedre dæmpning. Niveaue er fastlagt med udgangspunkt i en artikel med ældre måledata fra et mindre antal huse. Beregningsmetoden forudsætter derudover, at vindhastigheden er 8 m/sek. og dermed det højeste niveau af lavfrekvent støj, samt at der altid er medvind mod boligen. Beregningsmetoden tager udgangspunkt i et worst-case scenarie for støjudbredelse, der kun sjældent vil være tilfældet i virkeligheden. På baggrund af det begrænsede datagrundlag og den indbyggede rummelighed i beregningsmetoden er 67 pct. et fornuftigt niveau i forhold til dæmpningsgrad.

Det fremgår af afsnit 1.4, at der skal gælde en ubestemthed for kontrolmålinger på 2 dB(A) for lavfrekvent støj. Dette svarer til den fastlagte ubestemthed på 2 dB(A) for kontrolmålinger på totalstøjen, jf. afsnit 1.2. Den procentvise variation for frekvenserne på lavfrekvent støj



er større end den procentvise variation for frekvenserne i mellemfrekvensområdet. Den reelle måleubestemthed ved lavfrekvent støj er på grund af den procentvis større variation for frekvenserne tilsvarende større. Ubestemtheden ved kontrolmålinger bør derfor fastlægges, så der for så vidt muligt er tale om en afspejling af den reelle ubestemthed. Da den fastlagte ubestemthed på totalstøjen er 2 dB(A), bør der således på lavfrekvent støj gælde en ubestemthed, der er højere end de foreslåede 2 dB(A).

Offshoremøller

I afsnit 2.2 redegøres for målemetoden for støjudsendelse fra offshoremøller. Hovedparten af danske offshoremøller opstilles i stor afstand fra land og fra beboelse. Det er derfor tvivlsomt, om målemetoden og beregningsmodellen vil finde anvendelse i praksis. Den foreslåede metode er omkostningsfuld og kan medføre øgede omkostninger til opstilling af vindmøller på havet. Det bør derfor af teksten i bekendtgørelsen fremgå, at det for hovedparten af danske havvindmøller grundet stor afstand til beboelse i praksis ikke vil være relevant at foretage målinger. Det bør derudover fremgå, hvilken myndighed, der har kompetence til at føre tilsyn med offshoremøller, idet møller på havet er uden for kommunernes tilsynsmyndighed.

International afsmitning

Som foregangsland inden for udvikling og opstilling af vindmøller bliver der i udlandet ofte set på danske regelsæt og rammevilkår. Dansk regelsæt for typegodkendelse af vindmøller er løbende blevet implementeret i flere lande og siden brugt som model for IEC-standarder. Der er derfor i flere lande stor opmærksomhed omkring de danske overvejelser omkring revisionen af vindmøllebekendtgørelsen.

Uanset indholdet af den endelige bekendtgørelse er det derfor meget vigtigt for Vindmølleindustrien, at de forklares og begrundes i de særlige planlægningsmæssige udfordringer den tætte danske bebyggelse giver i forhold til opstilling af vindmøller. Det er i den forbindelse væsentligt, at det fra Miljøstyrelsen klart kommunikeres, at stramningen ikke indføres af helbredsmæssige årsager, men på baggrund af et politisk ønske om at øge lokal accept i kommunerne.

En kopiering af regler i udlandet svarende til det nuværende forslag vil i mange eksportmarkeder ikke give mening og derfor have u hensigtsmæssige konsekvenser for mulighederne for udbygning med vindkraft. Den danske vindmølleindustri er i dag en betydende aktør på det internationale marked, og industriens eksport udgjorde i 2010 over 46 mia. kr. Vindmølleindustrien opfordrer derfor Miljøministeren til at sikre, at de



VINDMØLLEINDUSTRIEN

danske regler bliver så rummelige og hensigtsmæssige som muligt, og at kommunikationen heraf forklarer de særlige danske vilkår, så udenlandske myndigheder og interessenter ikke misforstår hensigten med de danske regler.

Vindmølleindustrien har ikke yderligere bemærkninger til forslaget til bekendtgørelse men står naturligvis til rådighed for en uddybning eller evt. spørgsmål.

Med venlig hilsen

Karina Lindvig
Konsulent



Minister/dep.chef-forelæggelse

Fra: Skaanning, Isabelle
Til: MIM - Ministersager
CC: Jakobsen, Jørgen; MST - Captiateam; Albjerg, Juliane
Emne: [Rød sag] [-] [Bestilling] Bestilling vindmøllebkg efter høring (MIM Id nr.: 114070)
Sendt: 28-11-2011 15:56:01

Sagsnr. (styrelse): MST-5114-00048
Sagstitel: [Bestilling] Bestilling vindmøllebkg efter høring (MIM Id nr.: 114070)

Sagstype: Rød sag
Sagsnr (DEP): -
Forelæggelsestype: Minister/dep.chef-forelæggelse

Bemærkninger
til/fra sagsbe-
handler i DEP:

Direktionsforelæggelse

Svarfrist i DEP: 28-11-2011 23:59 ☐ Revideret udgave
Godkendt af chef: Juliane Albjerg
Koordination:
Interne bemærk-
ninger:

Vedhæftninger: forklæde.doc
Bilag 1 Bekendtgørelse.doc
Bilag 2 Høringsnotat.doc
Bilag 3_mail til ordførerne2.doc
Bilag 4 Ordførernotat.doc
Bilag 5 Vindmøllebkg ordførermøde SF S R.doc
Bilag 6 Vindmøllebkg ordførermøde Per C.doc
Bilag 7 Notat om sundhedseffekter.doc
bilag 8 møllevejledning.doc
Bilag 9 Høringssvar - vindmøllebek.pdf
bilag 10 -Tidsplan.doc

Forlæggelse sendt: 28-11-2011 15:56:00
Signatur: Skaanning, Isabelle

Historik: 28-11-2011 15:56:01 FORELÆGGELSE SENDT TIL DEP

Afsender: Skaanning, Isabelle
Til: MIM - Ministersager
CC: Jakobsen, Jørgen; MST - Captiateam; Albjerg, Juliane

28-11-2011 15:16:59 Forelæggelse videresendt
Afsender: Jakobsen, Jørgen
Til: MST - Direktionen (Enhedens postkasse)
CC: Albjerg, Juliane; Grube, Anne-Lie; Mogensen, Jesper

16-11-2011 16:55:13 Bestilling videresendt
Afsender: Seedorff, Lisbet
Til: Albjerg, Juliane
CC: MST - Captiateam; Jakobsen, Jørgen

16-11-2011 15:15:50 Bestilling videresendt
Afsender: Allentoft, Annette Schou på vegne af MST - Direktionen (Enhedens postkasse)
Til: Seedorff, Lisbet

16-11-2011 15:15:38 BESTILLING SENDT TIL STYRELSE
Afsender: Mørk, Lisbeth
Til: MST - Direktionen (Enhedens postkasse)
CC: Albjerg, Juliane



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Til ministeren	Miljøteknologi
RØD	J.nr. MST-5114-00048
Frist:	Ref.
	Den

Godkendt af (initialer og dato)

DEP J.nr.	Styrelse områdechef	Styrelse Direktion	DEP medarbejder	DEP kontorchef	DEP afd.chef	Departement- schef	Andre	Minister
	JJ/ANGRU 28.11.2011	CT 28.11.2011						

Revision af vindmøllebekendtgørelsen, så der fastsættes grænser for lavfrekvent støj.

Til ministerens godkendelse vedlægges udkast til revideret bekendtgørelse om støj fra vindmøller, udkast til høringsnotat, udkast til mail til ordførerne bag den politiske aftale om et nationalt testcenter ved Østerild, udkast til notat til orientering af ordførerne, udkast til kommenteret dagsorden for møde med ordførere, notat om sundhedseffekter af støj fra vindmøller og udkast til Miljøstyrelsens vejledning om støj fra vindmøller til offentlig høring.

Til ministerens orientering vedlægges kopi af høringssvar.

Det indstilles, at sagen drøftes med SF-S-R og EL-ordførerne på førstkommende ordførermøder, og at Østerildforligskredsen straks efter orienteres skriftligt med vedlagte mail med 1 uges frist for bemærkninger. Det indstilles endvidere, at udkast til Miljøstyrelsens vejledning om støj fra vindmøller sendes i høring, så vejledningen kan udsendes kort efter, at den reviderede bekendtgørelse er trådt i kraft. Det fremgår af høringsnotatet, at vejledningen giver anvisninger på flere af de spørgsmål, der er rejst i høringssvarene.

Status, strategi og løsning

Udkastet til ændring af vindmøllebekendtgørelsen har været i høring fra den 3. til den 25. november. Der er modtaget 38 høringssvar, som ikke har medført nye synspunkter – se hertil vedlagte høringsnotat. Bekendtgørelsen skal underskrives senest den 14. december 2011 for at kunne nå at træde i kraft den 1. januar 2012 pga frist i Retsinformation den 15. december. Kopi af tidsplan er vedlagt.

Fordi det har vist sig vanskeligt at finde pladser til forsøgsmøller er det som i Østerild valgt med § 6 at sikre driften indenfor de rammer, der er lagt til grund ved etableringen. Nogle høringsparter har foreslået bestemmelsen udstrakt til produktionsmøller og andre anlæg, hvor nye boliger kan begrænse den fortsatte drift. Pga. princippet om, at boliger skal beskyttes mod generende støj, uanset om virksomheden kom først, er disse forslag ikke fulgt. I lyset af den planlagte udbygning af vindkraft på land, kan det overvejes om bestemmelsen senere også skal gælde produktionsmøller. NST forelægger spørgsmålet, når problematikken er belyst.

KL har bedt om, at fristen for den økonomiske høring forlænges til fredag den 2. december 2011, og det er derfor ikke afklaret, om KL forlanger kompensation som følge af regelændringen.

Miljøstyrelsen er ifh. til regulering af støj fra offshoremøller blevet opmærksom på, at bekendtgørelsen muligvis burde have ophæng i havmiljøloven. Dette har ikke umiddelbart nogen praktisk betydning for beskyttelsen af borgere mod støj, men kan medføre uklarhed om, hvem der er ansvarlig myndighed i forhold til anmeldelse og tilsyn. Sidstnævnte er bemærket i to høringssvar. MST forelægger spørgsmålet, når problematikken er belyst..

Pressestrategi

Pressepinde til ministerens brug ved ikrafttræden af den reviderede bekendtgørelse udarbejdes af Miljøstyrelsen i samarbejde med DEP presse og forelægges med underskrift-sagen. Pressehenvendelser kan henvises til MST.

Bekendtgørelse om støj fra vindmøller

I medfør af § 7, stk. 1, nr. 1 og 2, § 7 a, stk. 1, § 92 og § 110, stk. 3 og 4, i lov om miljøbeskyttelse, jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010, fastsættes:

§ 1. Bekendtgørelsen finder anvendelse på etablering, ændring og drift af vindmøller.

§ 2. I denne bekendtgørelse forstås ved:

- 1) Små vindmøller: Enkeltstående vindmøller med et rotorareal på 200 m² eller derunder og med en totalhøjde på 25 meter eller derunder, herunder husstandsmøller.
- 2) Prototypemøller: Den første, ikke seriefremstillede vindmølle af en ny type.
- 3) Serie 0-møller: Første, mindre produktionsserie af en ny vindmølletype.
- 4) Forsøgsmøller: Vindmøller, der er prototypecertificeret eller ombygget til brug for forsøg i henhold til Energistyrelsens bekendtgørelse om teknisk godkendelsesordning for konstruktion, fremstilling, opstilling, vedligeholdelse og service af vindmøller.
- 5) Vindmøllepark: En samling af 3 eller flere vindmøller.
- 6) Støjkonsekvensområde omkring forsøgsmøller: Den største udstrækning af området omkring forsøgsmøller, hvor den samlede støj fra vindmøller er højere end 37 dB(A) ved 6 m/s og 39 dB(A) ved 8 m/s, bestemt efter retningslinjerne i bilag 1.
- 7) Støjfølsom arealanvendelse: Områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- camping- eller kolonihaveformål, eller områder som er udlagt i lokalplan eller byplanvedtægt til støjfølsom rekreativ aktivitet.
- 8) Lavfrekvent støj: Støj i frekvensområdet fra 10 til 160 Hz. Lavfrekvent støj karakteriseres ved det A-vægtede niveau af støjen i 1/3-oktav frekvensbåndene fra 10 til og med 160 Hz, beregnet indendørs ved brug af metoden i bilag 1.

§ 3. Den, der ejer en vindmølle, er ansvarlig for, at den etableres, drives og vedligeholdes således, at bestemmelserne i denne bekendtgørelse er overholdt.

§ 4. Den samlede støjbelastning fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier:

- 1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 meter fra beboelse i det åbne land:
 - a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
 - b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
- 2) I det mest støjbelastede punkt i områder til støjfølsom arealanvendelse:
 - a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
 - b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.

Stk. 2. Den samlede lavfrekvente støj fra vindmøller må indendørs i beboelse i det åbne land eller indendørs i områder til støjfølsom arealanvendelse ikke overstige 20 dB ved en vindhastighed på 8 m/s og 6 m/s.

Stk. 3. Grænseværdierne i stk. 1 og 2 gælder ikke for vindmølle ejerens beboelse.

§ 5. Støjbelastningen i § 4, stk. 1 og 2, bestemmes efter retningslinjerne i bilag 1 og angives som det ækvivalente, korrigerede, A-vægtede støjniveau i 1,5 meters højde ved vindhastigheder korrigeret til 10 meters højde på henholdsvis 6 m/s og 8 m/s ved en ruhedslængde på 0,05 meter.

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

Stk. 2. Når vindmøller, jf. § 2, ønskes etableret eller ændret uden for et område udlagt til forsøgsmøller, skal det samlede støjbidrag fra forsøgsmøllerne, som er lagt til grund for forsøgsmøllernes støjkonsekvensområde, lægges til grund ved vurdering af, om støjgrænserne i § 4, stk. 1 og 2, er overholdt. Det samme gælder ved udførelse af tilsyn med disse vindmøller.

§ 7. Måling af vindmøllers kildestyrke og af toneindhold i støjen udføres efter anvisningerne i bilag 1 som "Miljømåling - ekstern støj", jf. bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger.

Stk. 2. Målinger på vindmøller, der er udstyret med flere generatorer, skal lægge støjjudsendelsen fra vindmøllen under drift med den generator, der bevirker den højeste samlede støjjudsendelse, til grund for støjmålingen.

§ 8. Den, der ønsker at etablere en vindmølle eller ændre den på en måde, der kan medføre øget støjjudsendelse, skal indgive anmeldelse herom til kommunalbestyrelsen.

Stk. 2. Anmeldelsen skal indeholde dokumentation for, at vindmøllerne kan overholde støjgrænserne i § 4.

Stk. 3. Dokumentation skal foreligge i form af:

- 1) En rapport over målinger af støjjudsendelsen fra et eller flere eksemplarer af den anmeldte vindmølletype, jf. § 7, stk. 1.
- 2) Kortmateriale over det område, hvor den eller de anmeldte vindmøller ønskes etableret. Kortmaterialet skal være forsynet med målestok og nordpil samt nøje angive den eller de anmeldte vindmøllers placeringssteder, placering af eksisterende vindmøller samt beboelser og afstanden hertil og til anden støjfølsom arealanvendelse.
- 3) Beregning af støjbelastningen ved de i § 4 nævnte punkter efter retningslinjerne i bilag 1.

Stk. 4. For prototypemøller skal der foreligge sådanne målinger og beregninger efter stk. 3, nr. 1, at det kan sandsynliggøres, at vindmøllen vil kunne overholde støjgrænserne.

§ 9. Anmeldelsen anses for indgivet, når kommunalbestyrelsen har modtaget alle de i § 8, stk. 3, nævnte oplysninger. Anmeldelse kan tidligst ske, når der foreligger det nødvendige plangrundlag og eventuel landzonetilladelse og VVM-tilladelse for vindmøllen, jf. bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet.

Stk. 2. Har kommunalbestyrelsen ikke inden 4 uger fra det i stk. 1 angivne tidspunkt gjort indsigelse, kan vindmøllen etableres eller ændres, medmindre anden lovgivning er til hinder herfor.

Stk. 3. Bygge- og anlægsarbejderne må ikke påbegyndes før 4 ugers fristens udløb, medmindre kommunalbestyrelsen inden da meddeler, at den ikke vil gøre indsigelse mod anmeldelsen.

Stk. 4. I de områder, der ifølge kommune- eller lokalplanlægning er reserveret til opstilling af flere vindmøller eller udlagt til vindmøllepark, og hvor anmeldelse sker fortløbende af enkelte vindmøller, kan kommunalbestyrelsen for at sikre, at det samlede støjbidrag fra alle vindmøllerne i de nævnte områder overholder støjgrænserne i § 4, stille mere vidtgående krav til støjbidraget fra den enkelte vindmølle end støjgrænserne i § 4.

§ 10. Når en vindmølle sættes i drift, skal dette meddeles til kommunalbestyrelsen.

Stk. 2. Er en anmeldt vindmølle ikke sat i drift inden 2 år efter udløbet af fristen i § 9, stk. 2, skal ny anmeldelse med de i § 8, stk. 3, angivne oplysninger indgives til kommunalbestyrelsen.

§ 11. Kommunalbestyrelsen kan påbyde, at ejeren af en vindmølle for egen regning udfører støjmålinger og -beregninger, jf. §§ 5, 7 og 12,

- 1) når en anmeldt vindmølle sættes i drift,
- 2) i forbindelse med almindeligt tilsyn efter loven, dog højst 1 gang årligt, eller
- 3) i forbindelse med behandlingen af naboklager over støj, når kommunalbestyrelsen anser dette for at være nødvendigt.

§ 12. I forbindelse med tilsyn med små vindmøller kan kommunen tillade, at støjmålingen og beregningen ikke udføres som "Miljømåling - ekstern støj", jf. bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger.

§ 13. Bortset fra afgørelser i henhold til §§ 11 og 12 og alle afgørelser vedrørende kommunalt ejede eller kommunalt drevne vindmøller kan kommunalbestyrelsens afgørelser ikke påklages til anden administrativ myndighed.

§ 14. Medmindre højere straf er forskyldt efter den øvrige lovgivning, straffes med bøde den, der

- 1) etablerer en vindmølle eller ændrer den på en måde, der kan medføre øget støjudsendelse, uden anmeldelse og behørig dokumentation, jf. § 8,
- 2) påbegynder bygge- og anlægsarbejder eller etablerer en vindmølle uanset indsigelse fra kommunalbestyrelsen, jf. § 9, stk. 2 eller 4,
- 3) påbegynder bygge- og anlægsarbejder i strid med § 9, stk. 3,
- 4) sætter en vindmølle i drift i strid med § 10, eller
- 5) undlader at efterkomme et påbud efter § 11.

Stk. 2. Straffen kan stige til fængsel i indtil 2 år, hvis overtrædelsen er begået forsætligt eller ved grov uagtsomhed, og hvis der ved overtrædelsen er

- 1) voldt skade på miljøet eller fremkaldt fare derfor eller
- 2) opnået eller tilsigtet en økonomisk fordel for den pågældende selv eller andre, herunder ved besparelser.

Stk. 3. Der kan pålægges selskaber m.v. (juridiske personer) strafansvar efter reglerne i straffelovens 5. kapitel.

§ 15. Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. januar 2012.

Stk. 2. § 6, stk. 1 og 2, finder anvendelse for forsøgsmøller, hvor tidspunktet for offentliggørelse af forslag til lokalplan, der udlægger området til opstilling af forsøgsmøller, ligger efter ikrafttrædelsen.

Stk. 3. Er en vindmølle anmeldt inden den 1. januar 2012, men ikke sat i drift inden 2 år efter udløbet af kommunalbestyrelsens indsigelsesfrist, skal ny anmeldelse indgives til kommunalbestyrelsen efter denne bekendtgørelse med de i § 8, stk. 3, angivne oplysninger.

Stk. 4. Bekendtgørelse nr. 1518 af 14. december 2006 om støj fra vindmøller ophæves, men finder fortsat anvendelse for vindmøller, der er anmeldt eller sat i drift før den 1. januar 2012.

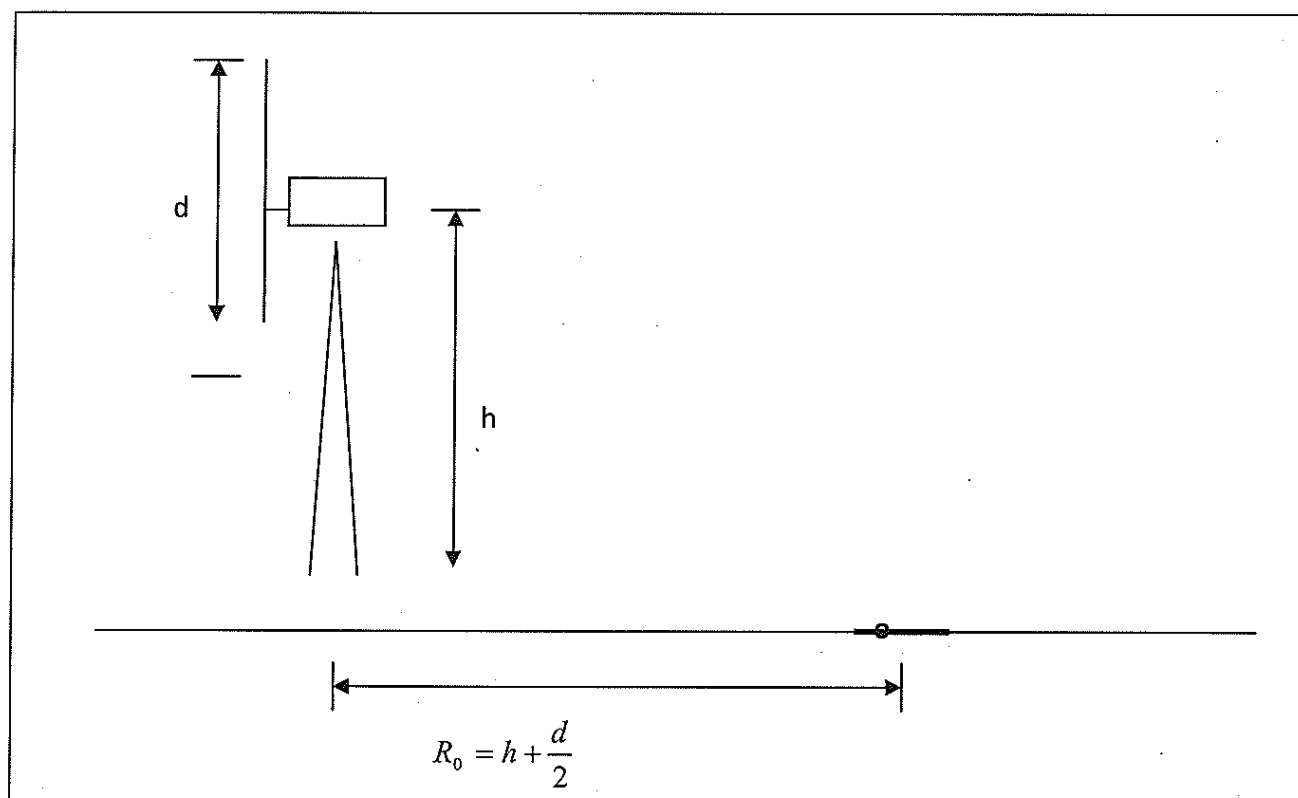
Stk. 5. Bekendtgørelse nr. 304 af 14. maj 1991 om støj fra vindmøller finder fortsat anvendelse for vindmøller, der er anmeldt eller sat i drift før 1. januar 2007.

Afsnit 1

1.1. Generelle regler for måling af støjudsendelsen fra en vindmølle

Måleposition for landplacerede vindmøller

En vindmølles støjudsendelse (Lydeffektniveau L_{WA} i 1/3- eller 1/1-oktavbånd) måles i forskellige intervaller af vindmøllens producerede elektriske effekt i et punkt i læsiden af tårnet. Der skal måles i en afstand R fra vindmøllens fod, som højst må afvige $\pm 20\%$ fra afstanden R_0 (se figur 1), samtidig må afvigelsen fra R_0 ikke overstige ± 30 meter. Afstanden R_0 er vindmøllens navhøjde (h) plus rotorens radius ($\frac{1}{2}d$). For en vertikalakslet vindmølle er afstanden R_0 i stedet højden til midten af rotoren plus tværmålet af det element, der roterer om den lodrette akse; dette er ikke illustreret.



Figur 1.

Mikrofonen skal under målingen være placeret således, at retningen fra vindmøllens tårn til mikrofon højst afviger $\pm 15^\circ$ fra vindretningen.

På baggrund af lydmålingerne fastlægges A-vægtede referencespektre ved vindhastigheder på henholdsvis 6 m/s og 8 m/s.

Mikrofonen påsættes $\frac{1}{2}$ vindhætte og anbringes direkte oven på en reflekterende plade på jorden for at eliminere vindstøjen i mikrofonen mest muligt. Pladen må ikke på nogen led være mindre end 1 meter. Ved måling af støjudsendelsen ved lave frekvenser kan vinden give for kraftig

baggrundsstøj. Det kan modvirkes ved at benytte en sekundær vindskærm, som er halvkugleformet, mellem 40 og 50 cm i diameter eller større, og placeret koncentrisk over mikrofon og vindhætte. Ved brug af sekundær vindskærm skal der korrigeres for den dæmpning af lyden, som skærmen forårsager. Korrektionen skal foretages i 1/3-oktavbånd.

Måling af lydspektre og vindhastighed

Støjen fra vindmøllen måles som A-vægtede lydspektre pr. 1/3-oktav i et frekvensområde, der mindst omfatter 1/3-oktavbåndene fra 20 til 10.000 Hz. Der måles et antal lydspektre i perioder, som skal være på 10 eller 60 sekunder, og hvor der i samme periode registreres både vindmøllens producerede elektriske middeleffekt, vindhastigheden målt med vindmøllens indbyggede vindmåler i navhøjde, og desuden med en vindmåler, der opstilles i mindst 10 m højde i nærheden af vindmøllen på et sted, hvor hverken vindmøllen eller genstande i terrænet skønnes at påvirke vindmålingen.

Når vindmøllens producerede elektriske middeleffekt er mindre end 0,95 gange dens nominelle effekt, kan vindhastigheden v_h i møllens navhøjde beregnes ud fra møllens effektkurve. Vindhastigheden v_{ref} i 10 meters højde under referenceforhold kan herefter bestemmes ved brug af ligning 1.1.1. Ved højere produceret effekt bestemmes vindhastigheden v_h i møllens navhøjde i stedet ved brug af vindmøllens indbyggede vindmåler i navhøjde, og vindhastigheden v_{ref} bestemmes ved brug af ligning 1.1.1. Hvis vindmøllens effektkurve undtagelsesvis ikke er kendt, eller når vindmøllen er standset fordi der måles baggrundsstøj, bestemmes vindhastigheden ved brug af den opstillede vindmåler i mindst 10 m højde. Vindhastigheden v_{ref} bestemmes så ved brug af ligning 1.1.2.

Ud fra alle målinger med vindmøllen er i drift med produceret middeleffekt mindre end 0,95 gange nominel effekt, etableres sammenhængen mellem den vindhastighed, der aflæses fra møllens effektkurve og omregnes til v_{ref} , og henholdsvis vindhastigheden målt med vindmøllens indbyggede vindmåler i navhøjde og omregnet til v_{ref} , og vindhastigheden, målt med den opstillede vindmåler i mindst 10 m højde og omregnet til v_{ref} , på følgende måde. For hver måleperiode på 10 eller 60 sekunder bestemmes forholdet mellem den vindhastighed, der aflæses fra møllens effektkurve og de to målte vindhastigheder hver for sig, og afslutningsvis bestemmes middelværdien af alle forholdene for hver af de to vindmålere. Disse middelværdier skal ganges på aflæsningerne fra hhv. vindmøllens indbyggede vindmåler i navhøjde, når den producerede middeleffekt er mere end 0,95 gange nominel effekt, og på aflæsningen fra den opstillede vindmåler i mindst 10 m højde, når vindmøllen er standset og der måles baggrundsstøj. Herved udføres en *in situ* kalibrering af vindmøllens indbyggede vindmåler og af den opstillede vindmåler. Fordi vindmøllens effektkurve benyttes til at etablere sammenhængen mellem produceret effekt og vindhastighed, skal en kopi af effektkurven indgå i rapporten om kildestyrkemålingerne.

Ved brug af en midlingsperiode på 10 sekunder skal der måles mindst 30 spektre ved elektriske middeleffekter, svarende til at vindhastigheden v_{ref} i 10 meters højde under referenceforhold er beliggende i intervallet $5,5 \text{ m/s} \leq v_{ref} \leq 6,5 \text{ m/s}$ og mindst 30 spektre, hvor v_{ref} tilsvarende er beliggende i intervallet $7,5 \text{ m/s} \leq v_{ref} \leq 8,5 \text{ m/s}$. Ved en midlingsperiode på 60 sekunder kan der måles forholdsmeæssigt færre spektre i hvert af de to intervaller. Af de ovennævnte spektre skal mindst 12 af spektrene (ved en midlingsperiode på 10 sekunder) ligge i følgende fire intervaller for v_{ref} :

$$5,5 \text{ m/s} \leq v_{ref} < 6,0 \text{ m/s}$$

$$6,0 \text{ m/s} \leq v_{ref} \leq 6,5 \text{ m/s}$$

$$7,5 \text{ m/s} \leq v_{\text{ref}} < 8,0 \text{ m/s}$$

$$8,0 \text{ m/s} \leq v_{\text{ref}} \leq 8,5 \text{ m/s}$$

Det A-vægtede referencespektrum ved henholdsvis 6 m/s og 8 m/s for hvert 1/3-oktavbånd (eller 1/1-oktavbånd) fastlægges herefter som energimiddelværdien af de målte lydtrykspektre for v_{ref} beliggende i de nævnte intervaller omkring henholdsvis 6 m/s og 8 m/s.

$$v_{\text{ref}} = v_h \cdot \frac{\ln \frac{z_{\text{ref}}}{z_{0\text{ref}}}}{\ln \frac{h}{z_{0\text{ref}}}}$$

hvor:

h = vindmøllens navhøjde (i meter)

$z_{0\text{ref}}$ = referenceruheden 0,05 meter (fast værdi)

z_{ref} = referencehøjden 10 meter (fast værdi)

Ligning 1.1.1. Korrektion af vindhastighed målt i vindmøllens navhøjde til 10 m højde.

Hvis vindhastigheden måles i højden z , er sammenhængen mellem v_{ref} og v_z givet ved ligning 1.1.2.

$$v_{\text{ref}} = v_z \cdot \frac{\ln \frac{z_{\text{ref}}}{z_{0\text{ref}}} \cdot \ln \frac{h}{z_0}}{\ln \frac{h}{z_{0\text{ref}}} \cdot \ln \frac{z}{z_0}}$$

hvor:

z = højden af den opstillede vindmåler (i meter)

z_0 er ruheden af terrænet på det aktuelle målested. Terrænets ruhed z_0 estimeres ud fra tabel 1.1.

Ligning 1.1.2. Korrektion af vindhastighed målt med opstillet vindmåler i højden z til 10 m højde.

Terræntype	Ruhed z_0 [meter]
Vand, sne, sand	0,0001
Åbent fladt landskab, bar jord, klippede græsplæner	0,01
Landbrugsarealer med vegetation	0,05
Villakvarter, mindre byer, områder med tæt, høj bevoksning	0,3

Tabel 1.1: Ruhed for forskellige terræntyper

Korrektion for baggrundsstøj, bestemmelse af lydeffektniveau

Med vindmøllen stoppet måles baggrundsstøjen som et tilsvarende antal af lydspektrre og ved de samme intervaller af vindhastigheder som ovenfor anført. Vindhastigheden måles ved brug af en opstillet vindmåler i mindst 10 m højde, og vindhastigheden v_{ref} beregnes ved brug af ligning 1.1.2.

Energimiddelværdien af de målte baggrundsstøjspektrre bestemmes ved henholdsvis 6 m/s og 8 m/s og benyttes til korrektion af vindmøllens referencespektrum, hvor lydtrykniveauerne $L_{A, \text{ref}}$ i hvert 1/3-oktavbånd (eller 1/1-oktavbånd) i referencespektret korrigeres i henhold til ligning 1.1.3. Hvis ikke lydtrykniveauet i referencespektret er mindst 3 dB højere end lydtrykniveauet af baggrundsstøjen, skal korrektionen for baggrundsstøj begrænses til 3 dB.

Det totale niveau L_{Aeq} af den midlede baggrundsstøj skal være mindst 6 dB lavere end det totale niveau L_{Aeq} af vindmøllestøjen. Er dette ikke tilfældet, skal en ny måling gennemføres, når baggrundsstøjen er lavere. I forbindelse med kontrol af støjbelastningen kan der dog anvendes målinger, hvor forskellen mellem totalstøj og baggrundsstøj er mindre end 6 dB, såfremt det beregnede støjniveau efter en korrektion for baggrundsstøj på -1,3 dB ikke er højere end grænseværdierne.

$$L_{A, \text{ref}, k} = 10 \cdot \log(10^{\frac{L_{A, \text{ref}}}{10}} \div 10^{\frac{L_{A, b}}{10}})$$

hvor

$L_{A, \text{ref}, k}$ = det korrigerede referencelydtrykniveau i 1/3-oktavbånd (eller 1/1-oktavbånd)

$L_{A, b}$ = den midlede baggrundsstøjs lydtrykniveau i 1/3-oktavbånd (eller 1/1-oktavbånd)

Ligning 1.1.3. Korrektion for baggrundsstøj

Møllens lydeffektniveau $L_{WA, \text{ref}}$ i 1/3-oktavbånd (eller 1/1-oktavbånd) findes herefter med ligning 1.1.4.

$$L_{WA, \text{ref}} = L_{A, \text{ref}, k} + 10 \cdot \log 4\pi(R^2 + h^2) \div 6 \text{ dB}$$

6 dB er en korrektion på grund af måling tæt ved en reflekterende plade på jorden

R = den aktuelle måleafstand mellem mikrofonen og vindmøllens fod.

Ligning 1.1.4. Vindmøllens lydeffektniveau

Den beskrevne fremgangsmåde er i generel overensstemmelse med IEC 61400-11, og målinger udført i henhold til standarden kan lægges til grund for bestemmelse af $L_{WA, \text{ref}}$.

1.2. Bestemmelse af lydtrykniveau L_{pA}

I et punkt, f.eks. ved nærmeste nabo, kan vindmøllens A-vægtede lydtrykniveau i 1/3-oktavbånd (eller 1/1-oktavbånd) i 1,5 m's højde bestemmes ved ligning 1.2.1.

$$L_{pA} = L_{WA,ref} \div 10 \cdot \log(l^2 + h^2) \div 11 \text{ dB} + \Delta L_g \div \Delta L_a$$

hvor

l = afstanden fra vindmøllens fod til beregningspunktet

11 dB = korrektion for afstand, $10 \times \log 4\pi$

ΔL_g = korrektion for terræn (1,5 dB for landplacerede vindmøller og 3 dB for offshoremøller)

ΔL_a = luftabsorption, $(\alpha_a \times \sqrt{l^2 + h^2})$ hvor dæmpningskoefficienten α_a fremgår af tabel 1.2 og 1.3.

Ligning 1.2.1. Beregning af lydtrykniveau i 1/3-oktavbånd (eller 1/1-oktavbånd)

Beregningerne udføres for 1/3-oktavbåndene 50 Hz - 10.000 Hz eller 1/1-oktavbåndene 63 Hz - 8000 Hz.

Oktavbånds centerfrekvens i Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
α_a i dB/km	0,11	0,38	1,02	2,0	3,6	8,8	29,0	104,5

Tabel 1.2: Luftabsorptionskoefficienter pr. 1/1-oktav ved en relativ luftfugtighed på 80 % og en lufttemperatur på 10° C

1/3-oktav centerfrekvens i Hz	50	63	80	100	125	160	200	250	315
α_a i dB/km	0,07	0,11	0,17	0,26	0,38	0,55	0,77	1,02	1,3

1/3-oktav centerfrekvens i Hz	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
α_a i dB/km	1,3	1,6	2,0	2,4	2,9	3,6	4,6	6,3	8,8

1/3-oktav centerfrekvens i Hz	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000
α_a i dB/km	12,6	18,8	29,0	43,7	67,2	105	157

Tabel 1.3: Luftabsorptionskoefficienter pr. 1/3-oktav ved en relativ luftfugtighed på 80 % og en lufttemperatur på 10° C

Det kan vælges at tillægge en sikkerhedsmargin, således at der i beregningerne anvendes højere tal for kildestyrken $L_{WA,ref}$, end det fremgår af målerapporten. Det totale A-vægtede lydtrykniveau $L_{pA,tot}$ i punktet findes derefter ved at addere lydtrykniveauerne $L_{pA,i}$ i de enkelte 1/3-oktavbånd (eller 1/1-oktavbånd), jf. ligning 1.2.2

$$L_{pA,tot} = 10 \cdot \log \sum 10^{\frac{L_{pA,i}}{10}}$$

Ligning 1.2.2. Samlet lydtrykniveau

Ubestemtheden på det beregnede lydtrykniveau $L_{pA,tot}$ ved brug af denne fremgangsmåde er ± 2 dB.

1.3. Bestemmelse af toner og støjbelastning L_r

For at kunne fastlægge støjbelastningen L_r i et givet punkt skal støjens indhold af tydeligt hørbare toner vurderes.

Vurderingen foretages ved den mest støjbelastede bolig ved objektiv måling efter retningslinjerne i kapitel 7 i Miljøstyrelsens vejledning om måling af ekstern støj, nr. 6/1984. Ved brug af metoden skal det dog forudsættes, at tonerne er stationære, således at både niveauet af tonerne og niveauet af den maskerende støj fastlægges ved midling af et antal spektre, som svarer til en analysetid på mindst 1 minut, og frekvensanalyserne skal foretages af A-vægtede spektre.

Støjmålingen skal foretages i et repræsentativt punkt i nærheden af den nærmeste bolig, 1,5 m over terræn og valgt på en sådan måde, at vindstøjen får mindst mulig indvirkning på måleresultaterne.

Der skal være medvind $\pm 45^\circ$ fra vindmøllen hen mod målepunktet, og vindhastigheden målt 10 m over terræn skal være mellem 6 og 8 m/s. Der skal måles i et tidsinterval, hvor tonen er tydeligst. Der er i denne sammenhæng ingen krav til temperaturgradient eller skydække.

Hvis en frekvensanalyse af møllestøjen, målt tæt ved vindmøllen som beskrevet i procedurerne for måling af det A-vægtede lydeffektniveau, viser, at der ikke forekommer tydeligt hørbare toner i nærheden af vindmøllen, vil der ikke være toner i støjen ved beboelse, og en særskilt analyse heraf er ikke nødvendig.

Ved en behandling af en anmeldelse kan toneindholdet bestemmes ud fra en måling i medvindssiden af en tilsvarende vindmølle i en afstand svarende til den aktuelle afstand til nabopunktet.

Indeholder støjen tydeligt hørbare toner, bestemmes L_r som angivet i ligning 1.3.1.

$$L_r = L_{pA, tot} + 5dB$$

Ligning 1.3.1. Bestemmelse af tydeligt hørbare toner

1.4. Bestemmelse af lavfrekvent støj fra vindmøller

Niveauet af lavfrekvent støj, f.eks. i nærmeste bolig, bestemmes ved ligning 1.4.1.

$$L_{pALF} = L_{WA, ref} + 10 \cdot \log(l^2 + h^2) + 11dB + \Delta L_{gLF} + \Delta L_{\sigma} + \Delta L_a$$

hvor

l = afstanden fra vindmøllens fod til beregningspunktet

11 dB = korrektion for afstand, $10 \times \log 4\pi$

ΔL_{gLF} = korrektion for terræn ved lave frekvenser (tabel 1.4)

ΔL_{σ} = lydisolation ved lave frekvenser (tabel 1.4)

ΔL_a = luftabsorption, $(\alpha_a \times \sqrt{l^2 + h^2})$ hvor dæmpningskoefficienten α_a fremgår af tabel 1.4.

Ligning 1.4.1. Beregning af lavfrekvent støj fra vindmøller i 1/3-oktavbånd

1/3-oktav centerfrekvens i Hz	10	12,5	16	20	25	31,5	40
-------------------------------	----	------	----	----	----	------	----

ΔL_{gLF} : terrænkorrektion, landplaceret vindmølle (dB)	6,0	6,0	5,8	5,6	5,4	5,2	5,0
ΔL_{gLF} : terrænkorrektion, offshore vindmølle (dB)	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,9	5,9
ΔL_{σ} : lydisolations (niveaudifferens) (dB)	4,9	5,9	4,6	6,6	8,4	10,8	11,4
α_a i dB/km	0,0	0,0	0,0	0,0	0,02	0,03	0,05

1/3-oktav centerfrekvens i Hz	50	63	80	100	125	160
ΔL_{gLF} : terrænkorrektion, landplaceret vindmølle (dB)	4,7	4,3	3,7	3,0	1,8	0,0
ΔL_{gLF} : terrænkorrektion, offshore vindmølle (dB)	5,8	5,7	5,5	5,2	4,7	4,0
ΔL_{σ} : lydisolations (niveaudifferens) (dB)	13,0	16,6	19,7	21,2	20,2	21,2
α_a i dB/km	0,07	0,11	0,17	0,26	0,38	0,55

Tabel 1.4: Terrænkorrektion for lavfrekvent støj for vindmøller placeret hhv. på land og på havet, lydisolations (niveaudifferens), og luftabsorptionskoefficienter pr. 1/3-oktav ved en relativ luftfugtighed på 80 % og en lufttemperatur på 10° C

Terrænkorrektionen for offshore vindmøller er gyldig ved beregning af lavfrekvent støj i en bygning tæt ved kysten. Skal støjen beregnes i en bygning, der set i retning mod vindmøllerne ligger mere end 200 m inde fra kysten, benyttes i stedet terrænkorrektion for landplacerede vindmøller. For bygninger, der ligger mellem 0 og 200 m fra kysten, interpoleres lineært mellem de to værdier for terrænkorrektionen.

Det totale lydtrykniveau af den lavfrekvente støj $L_{pALF, tot}$ i boligen findes derefter ved at addere lydtrykniveauerne $L_{pALF, i}$ i de enkelte 1/3-oktavniveauer, jf. ligning 1.4.2

$$L_{pALF, tot} = 10 \cdot \log \sum 10^{\frac{L_{pALF, i}}{10}}$$

Ligning 1.4.2. Samlet lydtrykniveau

Ubestemtheden på det beregnede lydtrykniveau $L_{pALF, tot}$ ved brug af denne fremgangsmåde er ± 2 dB.

Afsnit 2

Særlige regler

2.1 Bestemmelse af støj fra vindmølleparker

Ved en vindmøllepark forstås i denne bekendtgørelse en samling af tre eller flere ens vindmøller, uanset om disse er opstillet på land eller som offshoremøller.

Lydeffektniveauet $L_{WA, ref}$ i 1/3-oktavbånd eller 1/1-oktavbånd bestemmes ved målinger på mindst tre tilfældigt udvalgte vindmøller af samme type. For de øvrige vindmøller i parken anvendes energimiddelværdien af de tre (eller flere) målte lydeffektniveauer.

Den opstillede vindmåler skal, hvis den placeres i medvindssiden af en af de øvrige vindmøller, have en afstand til denne vindmølle, som er mindst ti gange vindmøllens rotordiameter (d), se figur 1.

Lydtrykniveauet i 1/3-oktavbånd eller 1/1-oktavbånd i et punkt findes ved at addere støjbidragene fra de enkelte vindmøller, beregnet efter ligning 1.2.1, som angivet i ligning 2.1

$$L_{total} = 10 \cdot \log(10^{\frac{L_p 1}{10}} + 10^{\frac{L_p 2}{10}} + \dots)$$

Ligning 2.1. Samlet lydtrykniveau fra flere vindmøller

Samme formel benyttes, når bidraget fra en ny vindmølle skal lægges til det lydtrykniveau, som eksisterende vindmøller i nærheden af den pågældende bolig frembringer.

Det totale A-vægtede lydtrykniveau $L_{pA, tot}$ i punktet findes derefter ved ligning 1.2.2.

2.2 Måling af støjudsendelse fra offshoremøller

A. Mikrofonen monteret på en reflekterende plade på skibet

I forhold til målinger på landbaserede vindmøller ændres målemetoden, således at den reflekterende plade, som mikrofonen skal anbringes på, placeres på taget af styrehuset på målefartøjet eller på en anden tilsvarende stor flade med fri sigt fra mikrofonens placering til vindmøllen. Taget eller fladen må ikke på nogen led være mindre end 4 meter.

I øvrigt gælder anvisningerne i kapitel 1, afsnit 1.

B. Mikrofonen monteret ud for skibet

Hvis mikrofonen ikke kan placeres som nævnt under pkt. A, skal mikrofonen placeres 3-5 meter over havoverfladen, fri fra reflekterende flader og lignende og 1-2 meter ude over kanten af måleskibet med fri sigt til vindmøllen. Mikrofonen påsættes en vindhætte og mikrofonaksen skal pege i retningen over mod vindmøllens nav.

Støjen fra vindmøllen måles som A-vægtede spektre i et antal perioder efter samme retningslinjer som anført i afsnit 1 for landplacerede vindmøller, idet der samtidig sker registrering af vindmøllens producerede effekt, vindhastigheden i navhøjde, målt med vindmøllens indbyggede vindmåler, og vindhastigheden v_z i mindst 10 meters højde over havoverfladen med anemometeret placeret på samme fartøj som mikrofonen. På grund af havoverfladens lave ruhedsværdi er $v_z = v_{ref}$.

Er baggrundsstøjen for kraftig kan dens indflydelse reduceres ved at øge mikrofonhøjden til 5 meter og reducere måleafstanden.

Møllens lydeffektniveau $L_{WA,ref}$ i 1/3-oktavbånd (eller 1/1-oktavbånd) findes herefter som angivet i ligning 2.2.

$$L_{WA,ref} = L_{A,ref,k} + 10 \cdot \log 4\pi(R^2 + h^2) \div 3dB$$

Ligning 2.2. Lydeffektniveau for en offshoremølle

Ved måling af støjbelastningen fra vindmølleparker på havet gælder anvisningerne ovenfor om måling af støj fra vindmølleparker.

2.3 Måling af støjudsendelse fra små vindmøller

For små vindmøller, herunder husstandsmøller, bestemmes kildestyrken efter principperne i den metode, som er specificeret i 1.1 med mulighed for følgende afvigelse:

- Mikrofonen skal under målingen være placeret således, at retningen fra vindmøllens tårn til mikrofon højst afviger $\pm 45^\circ$ fra vindretningen.

Små vindmøller har sædvanligvis ikke mulighed for direkte udlæsning af den producerede effekt i korte tidsintervaller, og derfor bestemmes sammenhængen mellem vindmøllens støjudsendelse og vindhastigheden ud fra målinger med en vindmåler, der opstilles i mindst 10 m højde i nærheden af vindmøllen på et sted, hvor hverken vindmøllen eller genstande i terrænet skønnes at påvirke vindmålingen.



Høringsnotat vedrørende udkast til ændring af bekendtgørelse om støj fra vindmøller

Udkastet til ændring af bekendtgørelsen om støj fra vindmøller har været i offentlig høring fra den 3. november til den 25. november 2011. Forud for den offentlige høring har der været en teknisk forhøring i perioden 26. maj til 1. juli 2011, hvor grundlaget for de planlagte regler blev drøftet med eksperter og organisationer. Dette høringsnotat behandler alene høringssvar fra den offentlige høring.

Miljøstyrelsen har modtaget i alt 38 høringssvar.

Følgende foreninger og myndigheder har oplyst, at de ikke har bemærkninger til udkastet: Fredensborg Kommune, Kystdirektoratet, Foreningen af Rådgivende Ingeniører, Erhvervs- og Vækstministeriet, Økonomi- og Indenrigsministeriet og Energistyrelsen

Følgende organisationer, foreninger og myndigheder er kommet med bemærkninger til udkastet: Sønderborg Kommune, Hedensted Kommune, Landsforeningen Infralyd & Miljø, Viborg Kommune, 3F, Aalborg Universitet, Brancheforeningen for Husstandsvindmøller, Næstved Kommune, Sundhedsstyrelsen, DI, Vindmølleindustrien, KL, Herning Kommune, Dansk Energi, Ringkøbing-Skjern Kommune, Dansk Gartneri, Aarhus Kommune, Danmarks Naturfredningsforening, Riddertoftes Beboerforening og Kappelgruppen, Landsforeningen for Bedre Miljø, Godkendelsessekretariatet for Vindmøller, Danmarks Vindmølleforening, Landsforeningen Naboer til Kæmpevindmøller, Svendborg Kommune og Dansk Selskab for Arbejds- og Miljømedicin.

Følgende virksomheder har afgivet høringssvar: Grøntmij A/S, Delta og COWI.

Endvidere er modtaget 4 høringssvar fra borgere.

Høringssvarene har navnlig vedrørt følgende punkter:

1. Generelle forhold
2. Definitioner, § 2
3. Grænser for almindelig støj, § 4, stk. 1
4. Grænse for lavfrekvent støj, § 4, stk. 2
5. Undtagelse for vindmølleejers bolig, § 4, stk. 3
6. Bestemmelser om forsøgsmøller, § 6
7. Bestemmelse af støjniveau, § 7 (samt bilag 1)
8. Anmeldelse af vindmøller, § 8 og 9

9. Tilsyn med vindmøller, § 11 og 12
10. Klageadgang, § 13
11. Ikrafttrædelse, § 15
12. Bilag om måling af støjudsendelse og bestemmelse af støjniveau

I det følgende gennemgås de væsentligste emner fra høringssvarene. Miljøstyrelsens bemærkninger til høringssvarene er anført i kursiv. Det bemærkes, at høringssvarene er gengivet i hovedtræk, hvorfor der findes forhold, der ikke er kommenteret. For detaljerede oplysninger herom henvises til de fremsendte høringssvar.

Foruden de ændringer, der fremgår af dette notat, har Miljøstyrelsen i forhold til høringsudkastet foretaget enkelte korrektioner i bekendtgørelsen.

1. Generelle forhold

Brancheforeningen for Husstandsvindmøller ønsker, at ændringerne af vindmøllebekendtgørelsen koordineres med Energistyrelsens revision af bekendtgørelse om teknisk godkendelsesordning for konstruktion, fremstilling, opstilling, vedligeholdelse og service af vindmøller, der også er under revision.

Miljøstyrelsen og Energistyrelsen koordinerer allerede de krav, der stilles til vindmøller i de respektive regelsæt. De krav, der stilles om støj fra vindmøller, gælder fra det tidspunkt hvor vindmøllen anmeldes i henhold til vindmøllebekendtgørelsen. Når den reviderede vindmøllebekendtgørelse træder i kraft, vil kravene til de støjmålinger, der skal ligge til grund for anmeldelsen, også være gældende for kildestøjmålinger gennemført i forbindelse med typegodkendelse af vindmøller i henhold til Energistyrelsens bekendtgørelse om teknisk godkendelsesordning for konstruktion, fremstilling, opstilling, vedligeholdelse og service af vindmølle, idet den tekniske godkendelsesordning indeholder krav om, at der gennemføres en kildestøjmåling af den pågældende vindmølletype, som opfylder betingelserne i vindmøllebekendtgørelsen. De støjmålinger, der ligger til grund for en vindmølles typegodkendelse, kan således anvendes i forbindelse med anmeldelse af en vindmølle efter vindmøllebekendtgørelsens regler. Det skal bemærkes at støjkravene ikke afhænger af vindmøllens størrelse eller typegodkendelse

2. Definitioner

Lasse Madsen bemærker, at bekendtgørelsen skal omfatte alle vindmøller og ikke kun de, der er nævnt i § 2.

Bekendtgørelsen omfatter alle vindmøller. De specielle typer af vindmøller, som er defineret særskilt i § 2, er underlagt særlige regler.

Sønderborg Kommune og KL efterlyser en definition på, om "område" omfatter f.eks. 5 eller bare ét hus. Desuden ønskes en nærmere definition af "mølletype", hvilket refereres til i § 8, stk. 3.

Miljøstyrelsen arbejder på en vejledning om støj fra vindmøller, hvor der bl.a. gives vejledning om, hvordan kommunen kan afgrænse f.eks. områder til støjfølsom arealanvendelse og om ejerandele til vindmøller.

KL savner en præcisering af, om støjkonsekvensområdet omkring forsøgsmøller fastlægges ved måling eller beregning.

Støjkonsekvensområdet bestemmes ligesom støjbelastningen i forbindelse med anmeldelse og tilsyn ved beregning efter anvisningerne i bilag 1; dette vil blive præciseret i bekendtgørelsen.

Aalborg Universitet ønsker at formuleringen om "støjfølsom rekreativ aktivitet" ændres, således at definitionen omfatter normale rekreative formål, hvad enten området er udlagt eller ej. Danmarks Naturfredningsforening bemærker til samme punkt, at definitionen bør omfatte støjfølsomme rekreative aktiviteter, der ikke nødvendigvis er udlagt i lokalplan eller byplanvedtægt. Alternativt skal kommunerne gøres opmærksom på denne ændring, så de støjfølsomme områder kan udlægges. Riddertofte Beboerforening og Kappelgruppen bemærker, at udtrykket "støjfølsom rekreativ aktivitet" er uhensigtsmæssig, fordi det ikke er almindeligt at finde denne formulering i ret mange lokalplaner eller kommuneplaner m.m., og det derfor kan tænkes, at en hel del rekreative områder kommer til at falde uden for begrebet.

Den ændrede formulering har til formål at tydeliggøre både, at der ved rekreative aktiviteter i sammenhæng med støjregulering menes støjfølsomme rekreative aktiviteter, og at kommunen er ansvarlig for den konkrete vurdering. Dette vil blive uddybet i den kommende vejledning om støj fra vindmøller.

Vindmølleindustrien foreslår definitionerne af forsøgsmøller § 2, nr. 2 – 4, erstattet af en henvisning til Energistyrelsens tekniske godkendelsesordning, som bl.a. definerer møller godkendt til opstilling til brug for forsøg og demonstration. Godkendelsessekretariatet for Vindmøller foreslår en ændret definition af små vindmøller.

Energistyrelsens tekniske godkendelsesordning omfatter sikkerhedsmæssige, energimæssige og kvalitetsmæssige krav til vindmøller, mens vindmøllebekendtgørelsen har grænser for vindmøllernes støj i omgivelserne. Miljøstyrelsen og Energistyrelsen koordinerer de krav, der stilles til vindmøller i de to bekendtgørelser, og Miljøstyrelsen vil justere definitionerne i vindmøllebekendtgørelsen som foreslået.

3. Grænser for almindelig støj

Høringssvarene fra alle borgerne samt Aalborg Universitet, Riddertofte Beboerforening og Kappelgruppen, Landsforeningen for Bedre Miljø og Landsforeningen Naboer til Kæmpevindmøller bemærker, at støjgrænserne for vindmøller kun gælder ved vindhastighederne 6 og 8 m/s og udtrykker bekymring for, at støjen ved andre vindhastigheder er højere. Lasse Madsen ønsker, at støjgrænsen for vindmøller i det åbne land skal være 40 dB, uanset vindhastigheden.

Støjgrænserne ved 6 m/s blev indført ved revision af vindmøllebekendtgørelsen i 2006 for at sikre mod generende støj ved svagere vind end 8 m/s. Med de vindmøller, der kendes i dag, er det Miljøstyrelsens vurdering, at støjen ved vindhastigheder under 6 m/s generelt er svagere end ved 6 m/s, og støjen i intervallet mellem 6 og 8 m/s ikke er højere end ved 8 m/s. For de største vindmøller, der aktuelt opstilles, opnås den nominelle effekt ved vindhastigheder, der ikke er meget højere end 8 m/s, så for de store vindmøller er det generelle billede, at støjen ved højere vindhastigheder end 8 m/s kun øges lidt.

Det vil medføre et særdeles omfattende målearbejde ved kontrol af støjbelastningen fra en vindmølle, hvis støjen skulle måles ved alle vindhastigheder. Set i forhold til, at det ikke vil medføre, at miljøforholdene derved forbedres afgørende, fastholdes det, at støjgrænserne gælder ved 6 og 8 m/s.

Aalborg Universitet anbefaler at støjgrænsen sænkes til 35 dB ved boliger ved 8 m/s, og Landsforeningen for Bedre Miljø ønsker en grænseværdi på 35 dB uanset tidspunkt og

vindhastighed. Landsforeningen Naboer til Kæmpevindmøller ønsker en 35 dB grænse om natten, idet det bemærkes, at den nuværende støjgrænse på 44 dB svarer til, at 22 pct. af naboerne føler sig kronisk stærkt generet. Riddertofte Beboerforening og Kappelgruppen ønsker skærpede støj- og afstandskrav til forsøgsmøller, fordi man ikke er sikker på de støjmæssige eller visuelle gener, som møllerne kan give. Hans Nielsen ønsker alle støjgrænser sænket med 10 dB og ønsker, at støjen skal overholde grænserne indenfor 150 m fra nabobeboelse og ikke kun 15 m. Sundhedsstyrelsen bemærker, at studier af oplevede gener fra den almindelige støj fra vindmøller har vist, at en forholdsvis stor andel blandt de undersøgte personer rapporterer om personlige gener og symptomer på støjniveauer, der svarer til grænseværdien for den samlede vindmøllestøj. Styrelsen sammenligner dette med andelen af personer, der føler sig generet af andre støjkloder som bil- og togtrafik ved samme støjniveauer, hvor der er tale om en mindre andel. Dansk Selskab for Arbejds- og Miljømedicin foreslår støjgrænsen sænket fra 39 til 35 dB og bemærker, at støjen i praksis kan være højere end støjgrænsen, fordi der er bedre lydudbredelse om natten. Desuden ønskes en grænseværdi på 35 dB i støjsvage områder i det åbne land. KL og Aarhus Kommune foreslår, at det præciseres, at støjgrænserne gælder for den samlede støj fra vindmøller, hvorved der gøres opmærksom på, at der kan være kumulation med støjen fra andre vindmølleprojekter.

Der er gennemført videnskabelige undersøgelser både her i landet og i udlandet af, hvor generende støjen fra vindmøller opleves. De nyeste undersøgelser er fra Sverige og Nederlandene, og de er resumeret bl.a. i en tidsskriftsartikel fra 2009 ("Response to noise from modern wind farms in The Netherlands", J. Acoust. Soc. Am. 126 (2), August 2009). Artiklen påviser, at andelen af beboere, som oplever gener fra vindmøller, øges samtidig med, at støjniveauet stiger. Resultaterne fra de samme undersøgelser ligger også til grund for en rapport fra det nederlandske institut RIVM fra 2009 "Evaluatie nieuwe normstelling windturbinegeluid", hvor forskerne tager udgangspunkt i den gene, der opleves indendørs. Her påvises det, at 4 pct. af beboerne, som er udsat for et støjniveau på 39 dB ved 8 m/s, som er grænseværdien for boligområder o.l. i Danmark, oplever støjen indendørs som "stærkt generende". Rapporten viser også, at 11,5 pct. af beboerne, som er udsat for et støjniveau på 44 dB ved 8 m/s, hvilket er grænseværdien for enkelt liggende boliger i det åbne land i Danmark, oplever støjen indendørs som "stærkt generende". De pågældende undersøgelser giver efter Miljøstyrelsens vurdering ikke belæg for at ændre de nuværende støjgrænser for vindmøller. Det vil blive præciseret i bekendtgørelsen, at støjgrænserne gælder for den samlede støj fra vindmøller.

De vejledende grænseværdier for vej- og togstøj i boligområder er henholdsvis 58 og 64 dB. En sammenfatning af adskillige undersøgelser af den oplevede gene fra trafikstøj ("Exposure-response relationships for transportation noise", J. Acoust. Soc. Am. 104 (6), December 1998) påviser, at der ved et støjniveau på 44 dB er nogle få procent stærkt generede personer.

Grænseværdierne for vindmøller gælder på alle tider af døgnet, også om natten. Den beregningsmetode, der benyttes til at bestemme støjbelastningen ved beboelse og støjfølsomme områder, er specificeret i bilag 1 og forudsætter, at der er gunstig lydudbredelse i form af medvind fra vindmøllen i alle retninger. Miljøstyrelsen vurderer derfor, at der ikke i praksis forekommer situationer, hvor lyden dæmpes mindre under udbredelsen, end det beregnes med den pågældende metode.

Aalborg Universitet, Riddertofte Beboerforening og Kappelgruppen og to borgere finder, at ubestemtheden på 2 dB ved bestemmelse af støjniveauet ikke skal fratrækkes ved tilsyn med, om støjgrænserne overholdes, og Herning Kommune spørger til samme forhold.

Hvis støjen fra vindmøller er højere end bekendtgørelsens støjgrænser, er der tale om et ulovligt forhold, som kommunen skal gribe ind over for, med mindre forholdet er af underordnet betydning. Det almindelige princip ved regulering af støj er, at en målt eller beregnet overskridelse, der er mindre end ubestemtheden på måleværdien, er af underordnet betydning. Det gælder for støj fra vindmøller, at ubestemtheden er fastlagt til 2 dB. Reglerne i vindmøllebekendtgørelsen om håndhævelse af bekendtgørelsens støjgrænser medfører således, at der ved en konstateret overskridelse på 2 dB eller mere foreligger grundlag for, at kommunen skal gribe ind over for støjen.

Fagligt Fælles Forbund, Dansk Gartneri og Landsforeningen Naboer til Kæmpevindmøller ønsker, at grænserne for støj fra vindmøller også skal gælde ved faste udendørs arbejdspladser i det åbne land som f.eks. gartnerier og planteskoler. Desuden foreslår 3F og Dansk Gartneri en afstandsgrense mellem vindmøller og arbejdspladser.

Arbejdstilsynet har i sin bekendtgørelse nr. 63 af 6. februar 2006 "Beskyttelse mod udsættelse for støj i forbindelse med arbejdet" regler om støj på arbejdspladsen. Den pålægger arbejdsgiveren pligter til at beskytte de ansatte mod risici som følge af støj, og fastsætter bl.a. en støjgrænse på 85 dB. Miljøstyrelsen vurderer, at selv i lille afstand fra vindmøller er støjen en del lavere end 80 dB.

Vindmøllebekendtgørelsen fastsætter alene grænser for støjen fra vindmøller og ikke afstandsgrenser. Miljøministeriets cirkulære om planlægning for og landzonetilladelse til opstilling af vindmøller har bl.a. en bestemmelse om, at der ikke må planlægges for opstilling af vindmøller nærmere nabobeboelse end 4 gange vindmøllens totalhøjde.

4. Grænse for lavfrekvent støj

Danmarks Naturfredningsforening og KL bifalder, at der nu sættes grænser for lavfrekvent støj. Aalborg Universitet er enig i støjgrænsen på 20 dB, og Sundhedsstyrelsen har ikke indvendinger mod den foreslåede grænse. Landsforeningen Infralyd og Miljø finder, at grænsen enten skal være 15 dB eller der skal indføres en anden målemetode, og Næstved Kommune spørger, om ikke grænsen bør være lavere i det åbne land, hvor baggrundsstøjen er lavere. Vindmølleindustrien foreslår en grænse på 20 dB ved 6 m/s og 22 dB ved 8 m/s, og Danmarks Vindmølleforening foreslår ligeledes en gradueret grænse med udgangspunkt i 20 dB ved 6 m/s.

Miljøstyrelsen finder, at en grænseværdi på 20 dB giver en god beskyttelse mod lavfrekvent støj fra vindmøller. Den oplevede gene fra lavfrekvent støj øges stærkt, når støjen kommer over 20 dB, og derfor er der ikke fagligt grundlag for at øge grænseværdien ved 8 m/s også henset til, at det i omkring 10 pct. af tiden blæser med denne vindhastighed eller mere. Der er heller ikke grundlag for at sætte lavere grænser, fordi lavfrekvent støj under 20 dB ikke opleves generende i væsentlig grad.

Vedrørende kommentarer om måleusikkerhed henvises til bemærkningerne ovenfor om grænserne for den almindelige støj.

Landsforeningen Naboer til Kæmpevindmøller ønsker, at lavfrekvent støj defineres i området 10 - 200 Hz, og ikke kun 10 - 160 Hz.

Vindmøllebekendtgørelsens anvisninger om lavfrekvent støj tager udgangspunkt i Miljøstyrelsens orientering nr. 9 fra 1997, som beskriver de forhold, der er karakteristiske for lavfrekvent støj og infralyd og anbefaler grænseværdier for de pågældende former for støj. Grænseværdierne for lavfrekvent støj er fastlagt for frekvensområdet 10 - 160 Hz, og derfor er dette frekvensområde også benyttet i forbindelse med vindmøllestøj.

Ringkøbing - Skjern Kommune spørger, om grænsen også gælder for husstandsvindmøller. Støjgrænserne gælder for alle vindmøller, uanset størrelse.

5. Undtagelse for vindmøllejers bolig

Landsforeningen Infralyd og Miljø og Landsforeningen Naboer til Kæmpevindmøller ønsker undtagelsen om vindmøllejers bolig i § 4, stk. 3, fjernet, så vindmøllejeren ikke tvinger sin husstand, sine børn og sit dyrehold til at leve i kraftig støj. Vindmølleindustrien ønsker bestemmelsen ændret så også medejere som ejere af mølleandele efter VE-lovens køberetsordning, omfattes. Danmarks Vindmølleforening fremfører samme ønske, og ønsker ligeledes lodsejers beboelse undtaget for støjgrænser. Flere kommuner, KL og DI ønsker reglen præciseret, så det f.eks. er klart, hvad reglerne betyder, hvis en vindmøllejer sælger eller fraflytter sin bolig, og desuden ønskes klare regler for, hvor stor en ejerandel, der kræves. KL og nogle kommuner foreslår, at det overvejes at sætte støjgrænser også ved ejers boliger. Det bemærkes desuden af der kan være problemer med denne bestemmelse, idet salg af boligen medfører et nyt støjkrav til vindmøller, som de ikke kan overholde. Sundhedsstyrelsen går ud fra, at undtagelsen alene omfatter ejerens bolig og ikke andre boliger som f.eks. udlejes.

Bestemmelsen om, at vindmøllejers bolig er undtaget for støjgrænserne, indgår også i de tidligere bekendtgørelser om støj fra vindmøller. Bestemmelsen har givet anledning til en række tvivlsspørgsmål af samme art som de, der er fremkommet ved høringen. Hvis en vindmøllejer fraflytter sin bolig tæt ved sin vindmølle, men ikke afhænder sin andel af vindmøllen, vil bekendtgørelsens støjgrænser skulle overholdes ved boligen, hvilket kan medføre en betydelig skærpelse af støjkravet til den pågældende vindmølle. Miljøstyrelsen har undersøgt fordele og ulemper ved at fjerne undtagelsesbestemmelsen og har samlet vurderet, at bestemmelsen er nødvendig og tilstrækkelig i den aktuelle form. Miljøstyrelsens kommende vejledning om støj fra vindmøller vil indeholde retningslinjer og eksempler til brug for administration af bestemmelsen.

6. Bestemmelser om forsøgsmøller

Landsforeningen Naboer til Kæmpevindmøller finder, at bestemmelsen i § 6, stk. 1, om sikring af områder til forsøgsmøller ikke respekterer retten til at indrette aftægtsbolig i landzone, og Lasse Madsen ønsker alle beboelser ligestillet, så længe der ikke er opført vindmøller. Vindmølleindustrien finder bestemmelserne i § 6 væsentlige for driften af forsøgsmølleområder, og DI ønsker bestemmelserne udstrakt til at omfatte alle vindmøller. KL og Aarhus Kommune foreslår, at virkningen af § 6, stk. 1, træder i kraft ved offentliggørelse af forslag til kommuneplantillæg med VVM-redegørelse, som er det plandokument, der fastlægger udstrækningen af støjkonsekvensområderne og retningslinjerne for arealanvendelse i stedet for som foreslået ved offentliggørelse af lokalplanforslag.

KL og Aarhus Kommune tilkendegiver, at en lokalplan normalt ikke kan lægge bindinger på arealer uden for lokalplanområdet, og at § 6 stk. 1, derfor er et uhensigtsmæssigt brud med normal planlovgivning. KL og Aarhus Kommune foreslår, at der sættes fokus på retsvirkningen af kommuneplanens retningslinjer og mulighederne for at nedlægge forbud efter planlovens § 12, stk. 3. Aarhus Kommune spørger, hvorfor bestemmelserne ikke forholder sig til kumuleret støj fra f.eks. trafik, og COWI bemærker, at lokalplanforslaget netop kan sikre mod ny bebyggelse, samt at bestemmelsen i § 6, stk. 2, tilsyneladende kun drejer sig om den del af vindmøllestøjen, der stammer fra forsøgsmøller.

Bestemmelsen i § 6, stk. 1, har til hensigt at sikre områder til forsøgsmøller, da disse vindmøller stiller særlige krav til beliggenheden, da der bl.a. skal være en vis vindhastighed. Miljøministeriet vil overveje, om der er andre anvendelsesformer, der har brug for løsning af tilsvarende problemstillinger. Behovet for bestemmelsen skal bl.a. findes i planlovens § 36, stk. 1 nr. 12, og stk. 2, samt §§ 37-38, der indebærer, at der vil kunne opføres en medhjælperbolig eller en aftægtsbolig på landbrugsejendomme over 30 ha uden forudgående landzonetilladelse, hvis de opføres i tilknytning til ejendommens hidtidige bebyggelsesarealer. Efter planlovens § 37 kan der, ligeledes uden landzonetilladelse, indrettes én bolig i en overflødiggjort driftsbygning på en landbrugsejendom. Det kan betyde, at der inden for støjkonsekvensområdet kan opstå områder, som skifter karakter, således at de faktisk får karakter af støjfølsom arealanvendelse.

Planlovens § 12, stk. 3, giver kommunalbestyrelsen mulighed for inden for byzoner og sommerhusområder at modsætte sig opførelse af bebyggelse eller ændret anvendelse, når bebyggelsen eller anvendelsen er i strid med bestemmelser i kommuneplanens rammedel. Bestemmelsen finder ikke anvendelse i landzone, hvor bebyggelse med ovenstående undtagelser forudsætter landzonetilladelse. Den foreslåede ændring af rækkevidden af planlovens § 12, stk. 3, vurderes ikke at være relevant.

Bekendtgørelsens tekst ændres til, at virkningen træder i kraft ved offentliggørelse af forslag til lokalplan. Bestemmelsen i § 6, stk. 2, foreskriver, at der ved anmeldelse af nye vindmøller i nærheden af et forsøgsområde lægges en forudsætning om, at området er fuldt udbygget, når støjen fra de nye vindmøller skal vurderes. Bestemmelsen ændrer ikke ved, at støjgrænserne i § 4 skal overholdes af den samlede støj fra alle vindmøller, og den inddrager heller ikke støj fra andre støjklender som f.eks. trafik.

7. Bestemmelse af støjniveau

Mange høringsparter har kommenteret tekniske specifikationer i forbindelse med måling af støjuddannelsen fra vindmøller og beregning af støj; disse bemærkninger er behandlet i afsnit 12 i dette notat, som vedrører bekendtgørelsens bilag.

Lasse Madsen og Landsforeningen Infralyd og Miljø finder, at støjgrænserne skal kontrolleres ved målinger i klagernes boliger. Landsforeningen Naboer til Kæmpevindmøller anbefaler, at beregningsmetoden alene benyttes i forbindelse med anmeldelse, mens kontrol af støjen foretages ved målinger i og ved den støjplagede borgers hjem. Aalborg Universitet har forståelse for, at det er praktisk at måle støjen tæt ved møllen og beregne støjen hos naboerne, men har en række indvendinger imod beregningsmetoden. Disse er behandlet i afsnit 13.

Der er alt for stor måleusikkerhed forbundet med at måle støjniveauet ved de enkelte boliger, hvor både de varierende vejforhold og baggrundsstøjen fra andre støjklender, vindens susen i træer og buske og andre lyde påvirker måleresultatet. Ved tilsyn med støjen ved boliger, der ligger i

forskellige retninger fra en vindmølle, ville det kræve et omfattende målearbejde at dokumentere støjforholdene. I stedet beregnes støjen ved de enkelte boliger, idet det forudsættes, at der altid er medvind, og at vindmøllen udsender støj, som svarer til vindhastigheder på henholdsvis 6 og 8 m/s i 10 m højde.

Sundhedsstyrelsen spørger, om kravet om måling af støjudsendelse fra den mest støjende generator betyder, at støjudsendelsen fra andre dele af vindmøllen udelades af målingen.

Hensigten med bestemmelsen er, at den samlede støj fra vindmøllen skal måles i den driftstilstand, hvor den generator, der bevirker den højeste samlede støjudsendelse, er i drift. Dette vil blive præciseret.

8. Anmeldelse af vindmøller

Lasse Madsen, Riddertofte Beboerforening og Kappelgruppen og Landsforeningen for Bedre Miljø ønsker, at der lægges en sikkerhedszone på 3 dB til ved anmeldelse af vindmøller. Landsforeningen Naboer til Kæmpevindmøller finder, at ubestemtheden skal lægges til resultatet af støjmålingerne inden det beregnes, om støjgrænserne er overholdt. Aalborg Universitet og Landsforeningen Naboer til Kæmpevindmøller ønsker, at vindmøller støjdeklarerer efter den tekniske specifikation IEC TS 61400-14, hvorved fabrikanten lægger en tolerance til det målte lydeffektniveau, og at dette benyttes i forbindelse med anmeldelse.

De tidligere udgaver af vindmøllebekendtgørelsen giver ikke hjemmel til at stille skærpede krav til støjen fra vindmøller - bortset fra vindmøller, der opstilles successivt i et område, der er planlagt eller reserveret til opstilling af flere vindmøller. Således giver de heller ikke hjemmel til at stille krav om at tillægge måleubestemtheden ved anmeldelse af vindmølleprojekter, og en sådan hjemmel indføres heller ikke ved den nuværende revision. Der er Miljøstyrelsen bekendt ikke planer i Danmark eller andre lande om at indføre en deklarationsordning for støjen fra vindmøller ved brug af f.eks. præstandard IEC TS 61400-14.

Hedensted Kommune foreslår, at anmeldelsen vedlægges kopi af vindmøllens typecertifikat, og Viborg Kommune foreslår, at UTM koordinaterne specificeres. Desuden mener Viborg Kommune, at husstandsvindmøller er så støjsvage, at anmeldelse kan ske på et simplere grundlag. Hvis husstandsmøller opstilles mindst 125 m fra nabobeboelse og 250 m fra støjfølsom arealanvendelse, behøver de ikke at anmeldes, men skal fortsat overholde støjgrænserne. DI bemærker, at alle de oplysninger, der er nødvendige ved anmeldelse af en ny vindmølle, ikke også er nødvendige ved anmeldelse af en ændring, så de to situationer derfor bør adskilles. Hedensted Kommune ønsker en tydeligere definition af vindmølletype med henvisning til § 8, stk. 3. KL foreslår, at støjkonsekvensområdet for forsøgsvindmøller angives i kortmaterialet. Viborg Kommune ønsker anvisninger om, hvordan lavfrekvent støj fra ældre vindmøller bestemmes, når der anmeldes en vindmølle efter de nye regler.

Nogle typer af små vindmøller er meget støjsvage, mens andre er ganske støjende. Der er derfor ikke grundlag for at ændre kravene til støjdokumentation ved anmeldelse af små vindmøller, herunder husstandsvindmøller. Det er tilstræbt, at kravene til dokumentation for støjen fra anmeldte vindmøller er så få og enkle som muligt. Ved anmeldelse af ændring af en eksisterende vindmølle vil anmelder kunne benytte det eksisterende kortmateriale (jf. § 8, stk. 3, nr. 2), mens det er nødvendigt med en ny støjrapport og en tilsvarende ny støjberegning (jf. § 8, stk. 3, nr. 1 og 3). I Miljøstyrelsens kommende vejledning om støj fra vindmøller bliver der givet anvisninger og eksempler på, hvordan dokumentationen i forbindelse med anmeldelse kan benyttes til at sikre, at også anden lovgivning

overholdes. Vejledningen vil også indeholde typiske data om støj fra ældre vindmøller, som kan benyttes, når der anmeldes vindmøller i nærheden af ældre vindmøller, hvis støjudsendelse ikke er kendt.

KL foreslår, at tidspunktet for anmeldelse, jf. § 9, stk. 1, fastsættes til enten tidspunktet for endelig vedtagelse af lokalplan eller tidspunktet for meddelelse af VVM-godkendelse, da de to tidspunkter i praksis er forskellige. Viborg Kommune bemærker, at det for de små møller er et formalistisk krav, at lokalplan eller landzonetilladelse skal foreligge forud for anmeldelse, fordi alle oplysningerne afleveres samlet.

Bekendtgørelsens ordlyd præciseres, så tidspunktet for anmeldelse regnes fra det tidspunkt, hvor der foreligger det nødvendige plangrundlag og eventuel landzonetilladelse og VVM-tilladelse for vindmøllen, jf. bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet. Der er tale om, at den 4 ugers frist for kommunalbestyrelsens indsigelse imod anmeldelsen løber fra dette tidspunkt, ikke om at en vindmølle ejer skal indsende oplysninger flere gange.

Svendborg Kommune ønsker en definition af, hvad der er en ændring for f.eks. store vindmøller, der kan operere i forskellige modes, og Aalborg Universitet bemærker, at det skal sikres, at vindmøller, der er anmeldt i en støjreduceret indstilling, også skal køre i denne indstilling. DI, Dansk Energi og Danmarks Vindmølleforening ønsker det præciseret, at kun ændringer, der har betydning for støjudsendelsen, er anmeldelsespligtige, mens Vindmølleindustrien ønsker, at ændringer, der medfører øget støjudsendelse, er anmeldelsespligtige.

Det præciseres i bekendtgørelsen, at det er ændringer af en vindmølle, der kan medføre øget støjudsendelse, som er anmeldelsespligtige. Herved vil bestemmelsen omfatte vindmøller, der ændres til at køre i en mere støjende indstilling. Det er ikke meningsfuldt, hvis ændringer, som har til hensigt at reducere støjen fra en vindmølle, skulle forhåndsanmeldes.

9. Tilsyn med vindmøller

Lasse Madsen ønsker, at kommunen skal påbyde mølleejeren at dokumentere, at alle støjkrav er overholdt, såvel 1 måned efter idriftsætning, én gang årligt og ved klager, samt at kravet skal gælde både store som små møller. Landsforeningen Infralyd og Miljø ønsker, at en klager kan forlange, at vindmølleejeren til enhver tid kan dokumentere, at støjgrænsen overholdes, og foreningen ønsker klare bestemmelser om, hvad der skal ske, når en borger klager over støjen.

DI, Vindmølleindustrien, Dansk Energi og Danmarks Vindmølleforening finder, at der ikke er behov for at kunne påbyde en støjmåling, når en vindmølle sættes i drift, fordi støjforholdene er dokumenteret ved anmeldelse. De samme høringsparter finder, at påbud om støjmålinger i øvrigt bør forudsætte, at målingerne er nødvendige og velbegrundede samt at andre tilsynsmuligheder er udtømt. Landsforeningen Naboer til Kæmpevindmøller ønsker, at der ved klager over nattestøj udføres kontrolmålinger om natten og under samme atmosfæriske forhold, som observeret da der blev klaget. Foreningen ønsker, at de påbudte kontrolmålinger skal være kommunen i hænde inden 1 måned efter, at påbuddet blev givet, og ellers skal vindmøllerne stoppes. Ved prototypemøller foreslås jævnlige støjmålinger hos naboerne, så det sikres, at støjgrænserne overholdes.

De almindelige tilsynsbestemmelser i miljøbeskyttelseslovens kapitel 9 gælder ved tilsyn efter vindmøllebekendtgørelsen. Kommunen fører tilsyn med, at vindmøllebekendtgørelsen bliver overholdt, efter at vindmøllerne er sat i drift. Således kan kommunen give påbud om, at ejere af

vindmøller får lavet støjmålinger og beregninger, både når der forekommer klager over støj og i forbindelse med kommunens almindelige tilsyn efter miljøbeskyttelsesloven. De almindelige forvaltningsretlige regler om proportionalitet mv. finder anvendelse i den forbindelse. Hvis der er for høj støj, er dette en overtrædelse af vindmøllebekendtgørelsen, og kommunen skal sørge for, at forholdet lovliggøres, medmindre forholdet har underordnet betydning, jf. miljøbeskyttelseslovens § 68. Efter miljøbeskyttelseslovens § 69 skal kommunen meddele vindmølleejeren, at det ulovlige forhold skal bringes til ophør. Det sker i form af en indskærpelse, hvor kommunen fastsætter en frist for lovliggørelse. I den forbindelse kan tilsynsmyndigheden om nødvendigt bl.a. forbyde fortsat drift af den støjende vindmølle.

Næstved Kommune ønsker en præcisering af, hvilke dokumentationskrav en ejer af en lille vindmølle skal leve op til. Landsforeningen Infralyd og Miljø finder ikke, at kommunen ved tilsyn med støjen fra små vindmøller kan tillade en enklere fremgangsmåde end for store møller. Godkendelsessekretariatet for Vindmøller ønsker bestemmelsen om dokumentationskrav for små vindmøller strammet op, så den ikke giver kommunal forskelsbehandling af disse møller. *Miljøstyrelsens kommende vejledning om støj fra vindmøller vil give anvisninger på, hvordan der kan føres tilsyn med støj fra små vindmøller, idet det også her præciseres, at ikke alle små vindmøller nødvendigvis er støjsvage. Der er derfor ikke grundlag for at lempe generelt på kravet til dokumentation for støjen fra små vindmøller, idet deres støjbelastning afhænger af lokale forhold, herunder især afstanden til naboer og støjfølsom arealanvendelse.*

10. Klageadgang

Viborg Kommune ønsker det analyseret, hvad reglerne om klageafskæring betyder for den situation, at anmelderen er et selskab, hvor den bestemmende majoritet ejes af kommunen.

Miljøstyrelsen er ikke bekendt med, at § 13 i bekendtgørelsen om klageadgang for så vidt angår afgørelser om kommunalt ejede eller kommunalt drevne vindmøller giver anledning til problemer i praksis, og Miljøstyrelsen vil derfor ikke på nuværende tidspunkt ændre bestemmelsen.

11. Ikrafttrædelse

Flere høringsparter mener, at alle møller skal overholde de nye støjkrav, og Lasse Klottrup spørger til, hvilke regler der gælder for naboer, der i dag udsættes for lavfrekvent støj over 20 dB. Herning Kommune spørger, om § 12 om husstandsvindmøller kun gælder for møller, der er sat i drift, efter at den nye bekendtgørelse er trådt i kraft.

De nye regler giver ikke mulighed for at gribe ind overfor eksisterende vindmøller, da der i så fald vil være tale om regulering med tilbagevirkende kraft. Reglerne får virkning for vindmøller, der anmeldes efter, at bekendtgørelsen er trådt i kraft.

12. Bilag

Lasse Madsen mener, at støjberegningerne ikke tager højde for varierende terræn og lydsluger i landskabet.

Støjen beregnes ved de enkelte boliger, idet det forudsættes, at der altid er medvind fra vindmøllen i retning mod samtlige boliger. På grund af vindmøllernes højde har topografiske forhold kun beskeden indflydelse på lydets dæmpning under udbredelsen.

Aalborg Universitet bemærker, at der er flere systematiske fejl i de lydisolationsmålinger, der ligger til grund for tabel 1.4. Det påpeges blandt andet, at målingerne indendørs ikke er udført i de positioner indenfor rummenes opholdsarealer, hvor støjen er særlig kraftig, målingerne er lavet med lukkede vinduer, og det stort set kun er facaden, der er eksponeret med støj; når støjen kommer fra en vindmølle eksponeres hele huset, inklusive bl.a. taget. Nogle af de samme punkter påpeges af Landsforeningen for Bedre Miljø.

Miljøstyrelsens anbefalede metode til måling af lavfrekvent støj i huse foreskriver, at støjen skal måles i tre punkter i hvert rum, hvoraf to skal være i repræsentative opholdsarealer. Det fremgår af anbefalingen at: "Ofte kan beboerne udpege punkter, hvor støjen opleves som kraftigst, og det er væsentligt at måle i disse punkter", idet det samtidig pointeres, at det er væsentligt at undgå punkter, hvor der er et atypisk lavt støjniveau. De målinger, der ligger til grund for lydisolationstallene, er udført af rutinerede akustikere, som har udsat en række huse for støj fra en højtaler placeret udenfor huset og derefter har fulgt Miljøstyrelsens anbefaling og udvalgt repræsentative målepunkter inde i huset i overensstemmelse anbefalingen. Der er målt med lukkede vinduer, fordi grænseværdierne gælder for boliger, hvor vinduerne er lukkede. Lydisolationsmålingerne blev udført med lavfrekvent støj, hvor lydets bølgelængde er af samme størrelsesorden som facaden på boligerne. Derfor har lyden bøjet rundt om hjørnerne på den del af boligen, der var nærmest højtaleren, således at også andre dele, herunder taget, blev eksponeret med støj. Således indgår der i lydisolationsmålingerne bidrag til støjen, som er transmitteret gennem andre bygningsdele end facaden. Det gælder generelt for ekstern støj, at den støj, der opleves indendørs, er transmitteret gennem både vinduer og andre facadedele, ventilationsåbninger og taget. Siden Miljøstyrelsen i 1980 fik udarbejdet "Kastrup-Katalog. En oversigt over de tekniske muligheder for isolering mod flystøj", er der indhøstet betydelig erfaring i støjfaglige kredse med boligens lydisolation i forhold til ekstern støj. Som regel kommer den største del af støjen ind gennem vinduerne, og ellers gennem ventilationsåbninger eller eventuelle lette facadedele, mens der kun kommer ubetydelig støj ned gennem taget.

Aalborg Universitet bemærker desuden, at huse har forskellig lydisolation; forslaget har som udgangspunkt, at grænseværdien må overskrides i 33 pct. af husene, hvilket ikke findes rimeligt. 10 pct. anses som et rimeligt kompromis. Samme forhold nævnes af Lars Klottrup samt af Landsforeningen Naboer til Kæmpevindmøller, som ønsker, at støjen højst må overskrides i 5 pct. af boligerne.

Beregningsmetoden for lavfrekvent støj udnytter bl.a. målinger af et antal danske boligens lydisolation ved lave frekvenser. Metoden giver en margin, der svarer til, at ca. 67 pct. af typiske boliger vil have bedre lydisolation og dermed i realiteten et lavere indendørs niveau af lavfrekvent støj end beregnet. Denne margin for det beregnede niveau af lavfrekvent støj skal ses i sammenhæng med de øvrige marginer, der indgår ved vurdering af støj fra vindmøller, herunder især forudsætningen om, at vindhastigheden er 8 m/s og også, at der altid er medvind fra vindmøllen hen imod beregningspunktet, selv om disse forhold kun optræder i en mindre del af tiden.

Aalborg Universitet bemærker, at det er en systematisk fejl i beregningsmetoden, at jordrefleksionen er beregnet i 2 m højde, uden at højdens betydning er undersøgt. For store vindmøller er den lavfrekvente støj ikke uvæsentlig, derfor bør de lidt højere tal for jordrefleksionen i tabel 1.4 benyttes i stedet for 1,5 dB i ligning 1.2.1.

Ved beregning af udbredelsen af ekstern støj skal korrigeres for den virkning, som terrænoverfladen har. Virkningen afhænger af terrænoverfladens impedans (dvs. hvor akustisk porøs overfladen er)

og af de geometriske forhold, som karakteriseres ved lydfeltets indfaldsvinkel, men som også afhænger af de meteorologiske forhold. Beregningsmetoden for vindmøllestøj er en forenklet udgave af den nye og meget præcise Nord2000-metode, der bl.a. benyttes til støj fra veje og jernbaner, og som er verificeret med målinger specielt for vindmøller. Til brug for beregningsmetoden for lavfrekvent støj fik Miljøstyrelsen i starten af 2011 en konsulent til at gennemføre en undersøgelse af, hvordan beregningsmetoden skulle tilpasses for at give den bedst mulige præcision. Det er beskrevet i Miljøstyrelsens arbejdsrapport nr. 2/2011, hvordan den enkle metode er sammenlignet med den detaljerede Nord2000-metode over et stort interval af beregningsafstande og møllehøjder. Herved er samtlige relevante værdier af lydfeltets indfaldsvinkel efterprøvet, selv om beregningerne er gennemført for samme højde af beregningspunktet.

Der er gennemført flere undersøgelser af udbredelsen af støj fra vindmøller, og de efterlader ingen tvivl om, at støjen udbreder sig sfærisk, når lydudbredelsen sker over land, uanset afstanden og støjklidens højde. Ved lydudbredelse over havet kan der i stor afstand og under specielle meteorologiske forhold opstå gentagne refleksioner, som bevirker, at lyden dæmpes mindre med afstanden - også benævnt cylindrisk lydudbredelse. Miljøstyrelsen vurderer, at disse specielle forhold ikke har praktisk betydning for vurderingen af støj fra offshore vindmøller.

Aalborg Universitet bemærker, at store dele af bilag 1 bør erstattes af IEC 61400-11, og beregning af tonetillæg bør følge ISO 1996-2 (2007), som giver gradueret tonetillæg og tillæg for svagere toner end den ældre danske metode. Lars Klottrup mener, at tonetillægget aldrig bruges, fordi Miljøstyrelsen bruger forældede danske regler i stedet for de skrappe, internationale regler. *En bekendtgørelse bør indeholde de nødvendige bestemmelser til at regulere de pågældende forureningsspørgsmål. Det vil i dette tilfælde sige, at der bør være fastsat støjgrænser. I den udsendte bekendtgørelse har Miljøstyrelsen valgt at forenkle kravene til måling i forhold til standarden, der foreskriver et meget omfattende måleprogram. Derfor har styrelsen ikke kunnet nøjes med at udarbejde bilaget som en generel henvisning til standarden. Styrelsen har i bilaget tilføjet, at målinger, udført i henhold til IEC 61400-11, kan lægges til grund for bestemmelse af $L_{WA,ref}$. Med hensyn til metoden for bestemmelse af tydeligt hørbare toner i ISO 1996-2, svarer den i det væsentligste til den målemetode, der beskrives i bilaget, idet der i henhold til praksis ikke er indført et gradueret tonetillæg.*

Grontmij A/S og DELTA foreslår, at grænsen mellem hvornår vindhastigheden bestemmes ud fra vindmøllens producerede effekt, og hvornår den korrigerede vindhastighed fra nacelleanemometeret benyttes, ændres fra 0,9 gange nominel effekt til 0,95 gange. Samtidig foreslås en tydeligere beskrivelse af, hvordan korrektionerne af de målte vindhastigheder udføres. Kravet om, at der skal være en vis procentdel af målingerne i fire specificerede vindhastighedsintervaller foreslås ændret til, at der mindst skal være et bestemt antal målinger i hvert af de fire intervaller. Kravet til den supplerende vindskærm ønskes ændret, så diameteren kan være 40 - 50 cm, da der ikke er dokumentation for, at 45 cm er en særlig gunstig størrelse. *De påpegede punkter vil blive ændret i bilaget og proceduren for bestemmelse af vindhastigheden vil blive tydeliggjort.*

Grontmij A/S nævner, at toneanalyse i den tidligere bekendtgørelse kunne foretages i et repræsentativt punkt i samme afstand fra møllen som nærmeste nabo; denne mulighed ønskes genindført. Den tilladte afstandsafvigelse på ± 20 % kan betyde meget store forskelle for de store møller; det anbefales at der sættes et maksimum på f.eks. ± 30 m som i IEC 61400-11. DELTA

ønsker den tidligere bestemmelse om, at støjmålinger, hvor totalstøjen ikke er mindst 6 dB højere end baggrundsstøjen kan benyttes i forbindelse med kontrol, forudsat det beregnede støjniveau selv med en korrektion på kun - 1,3 dB for baggrundsstøjen ikke er højere end grænseværdien.

Toneanalyse skal foretages af støjen i et repræsentativt punkt i nærheden af den nærmeste bolig under en række specificerede målebetingelser. Ved anmeldelse af vindmøller kan toneindholdet bestemmes ud fra en måling i medvindssiden af en tilsvarende vindmølle i en afstand, der svarer til den aktuelle afstand til nabopunktet. Denne bestemmelse er identisk i de tidligere udgaver af vindmøllebekendtgørelsen, og der findes ikke belæg for at ændre den.

Den foreslåede maksimale afvigelse på måleafstanden R_0 vil blive tilføjet bekendtgørelse, ligesom den nævnte bestemmelse om benyttelse af støjmålinger, hvor baggrundsstøjen har indflydelse, vil blive tilføjet. Bestemmelsen blev indført ved den forrige revision af vindmøllebekendtgørelsen, men var ikke medtaget i høringsudkastet.

Ringkøbing - Skjern Kommune spørger, hvad der menes med, at årsagen til større forskelle mellem støjen fra de enkelte møller i en vindmøllepark skal afklares og om nødvendigt afhjælpes?

Den nævnte praktiske anvisning vil blive fjernet fra bekendtgørelsen og en tilsvarende bemærkning vil være indeholdt i den kommende vejledning om støj fra vindmøller i forbindelse med tilrettelæggelse af støjmålinger i vindmølleparker.

Vindmølleindustrien spørger, om frekvensområdet 20 - 40 Hz indgår ved bestemmelse af L_{pA} , da der i så fald mangler oplysninger i tabel 1.3.

Det vil blive præciseret, at L_{pA} bestemmes ud fra støjen i oktavbåndene mellem 63 Hz og 8 kHz eller 1/3-oktavbåndene mellem 50 Hz og 10 kHz.

Vindmølleindustrien og Dansk Energi finder målemetoden i bilagets afsnit 2.2 omkostningsfuld og stiller sig skeptisk over for, om der i praksis er behov for støjmålinger på offshore vindmøller.

Målemetoden for offshore vindmøller blev indført ved den forrige revision af vindmøllebekendtgørelsen. Miljøstyrelsen er ikke bekendt med, at målemetoden har givet anledning til specielle problemer.

Danmarks Vindmølleforening spørger i forbindelse med beregning af støjen fra offshore vindmøller, om bestemmelsen for bygninger, der ligger mere end 200 m fra kysten gælder i retning mod møllerne eller generelt.

Det vil blive præciseret, at der menes bygninger, der i retning mod vindmøllerne ligger mere end 200 m fra kysten.

Udkast til mail til forligskredsen

"Kære ordførere

Som I tidligere er blevet orienteret om, så har udkastet til ændring af bekendtgørelsen om støj fra vindmøller været i høring fra den 3. til den 25. november 2011. Jeg vedlægger et notat, der overordnet beskriver bekendtgørelsens indhold, reaktionerne i de 38 modtagne høringssvar og hvilke justeringer, der er foretaget i bekendtgørelsen. For en mere detaljeret gennemgang henvises der til vedlagte høringsnotat.

Jeg vedlægger også udkast til bekendtgørelse med de justeringer, der er foretaget på baggrund af høringen.

Jeg vil gerne bede om eventuelle bemærkninger senest den ~~x~~¹⁰. december 2011, sådan at bekendtgørelsen kan færdiggøres og træde i kraft den 1. januar 2012.

Til orientering vedlægges Miljøstyrelsens udkast til en vejledning om vindmøllebekendtgørelsen. Udkastet er sendt i offentlig høring i en periode på 3 uger fra den 7. december 2011.

Med venlig hilsen

Ida Auken"

**Notat om udkast til ændring af bekendtgørelse om støj fra vindmøller****Formål og status**

Udkastet til ændring af bekendtgørelse om støj fra vindmøller har været i offentlig høring i perioden fra den 3. november til 25. november 2011. Forud for den offentlige høring var der i perioden 26. maj - 1. juli en teknisk forhøring af grundlaget for de nye regler om lavfrekvent støj.

Indhold*Grænse for lavfrekvent støj*

Der fastsættes en grænse for lavfrekvent støj fra vindmøller på 20 dB, både i enkeltliggende boliger i det åbne land og i boligområder mv., og for vindhastigheder på både 6 og 8 m/s. Grænseværdien er, lige som tilfældet er for de tilsvarende grænser for "almindelig" støj fra vindmøller, knyttet til enkle og entydige metoder for henholdsvis måling af støjudsendelsen fra vindmøller og beregning af støjniveau i omgivelserne på grundlag af den målte støjudsendelse.

Ny beboelse ved testpladser

For at sikre, at brugen af testpladser for forsøgsvindmøller ikke forhindres af nye boliger mv. eller af nye eller ændrede vindmøller i nærheden af testpladsen, fastsættes der bestemmelser om, at eventuelle nye boliger, som opføres eller indrettes inden for støjkonsekvensområdet omkring en testplads, ikke får betydning for vurderingen af støj fra forsøgsmøllerne, fordi grundlaget for støjvurderingen fastlåses som det, der forelå ved offentliggørelse af lokalplanen for forsøgsmøllerne. Desuden skal det forudsættes, at støjudsendelsen fra testcentret er lige så kraftig, som det blev lagt til grund for lokalplanen, når der anmeldes nye vindmøller i nærheden af en testplads.

Husstandsvindmøller

For husstandsvindmøller og andre små vindmøller tillades det, at der kan bruges en lidt enklere målemetode til at eftervise, at støjgrænserne overholdes. Samtidig er det præciseret, at reglerne om anmeldelse og støjgrænserne også gælder for små vindmøller.

Reaktion ved høringen

Bemærkningerne fra de 38 høringsparter, som har afgivet kommentarer, kan i store træk inddeles i tre grupper:

1. Landsforeningen Infralyd & Miljø, Aalborg Universitet, Riddertofte Beboerforening og Kappelgruppen, Landsforeningen for bedre Miljø, Landsforeningen Naboer til Kæmpevindmøller, og Dansk Selskab for Arbejds- og Miljømedicin, som mener at støjreglerne for vindmøller ikke er tilstrækkeligt restriktive og foreslår forskellige punkter, hvor reglerne både for lavfrekvent støj og for den almindelige støj skal skærpes.

2. DI, Vindmølleindustrien, Dansk Energi, og Danmarks Vindmølleforening, som mener at støjreglerne er for restriktive og bør lempes.
3. Kommuner, KL, to konsulentvirksomheder Delta og Grøntmij samt Godkendelsessekretariatet for Vindmøller, som foreslår tekniske ændringer og præciseringer.

For en mere detaljeret gennemgang af temaerne i høringssvarene henvises til høringsnotatet.

Justering af udkastet til bekendtgørelse og øvrige reaktioner på baggrund af høringssvarene:

Mange af høringssvarene har givet forslag til præciseringer eller ændrede formuleringer af bekendtgørelsen, som Miljøstyrelsen har indføjet i udkastet.

Miljøstyrelsen har vurderet, at der ikke er grundlag for hverken at slække eller skærpe den grænse på 20 dB for lavfrekvent støj, som indgik i høringsudkastet, eller at ændre på den måle- og beregningsmetode, der benyttes ved anmeldelse og kontrol af grænsen for lavfrekvent støj. Det er Miljøstyrelsens opfattelse, at en grænseværdi på 20 dB giver en god beskyttelse mod lavfrekvent støj fra vindmøller i sammenhæng med den foreskrevne måle- og beregningsmetode.

Der er endvidere efter Miljøstyrelsens vurdering ikke belæg for at ændre de eksisterende grænser for den almindelige støj fra vindmøller. Grænseværdierne svarer til, at 4 % af de beboere, som er udsat for et støjniveau på 39 dB ved 8 m/s, der er grænseværdien for boligområder o.l., oplever støjen indendørs som "stærkt generende" mens 11,5 % af de beboere, som er udsat for et støjniveau på 44 dB ved 8 m/s, hvilket er grænseværdien for enkeltliggende boliger i det åbne land, oplever støjen indendørs som "stærkt generende".

Der ikke ændret i hovedformålet med at revidere vindmøllebekendtgørelsen, idet den foreslåede grænseværdi for lavfrekvent støj videreføres uændret, og de nuværende grænser for "almindelig" støj heller ikke ændres. Heller ikke de nye bestemmelser om ny beboelse ved testpladser og om mulighed for enklere tilsyn med støjen fra husstands vindmøller er ændret som følge af høringen

Vejledning om støj fra vindmøller

Parallelt med vindmøllebekendtgørelsen har Miljøstyrelsen arbejdet på en vejledning om støj fra vindmøller med retningslinjer og eksempler til brug for administration af vindmøllebekendtgørelsen. Mange af høringskommentarerne har efterlyst praktiske anbefalinger, og disse er føjet til udkastet til vindmøllevejledning. Miljøstyrelsen har udsendt udkastet til vejledning i offentlig høring i en periode på 3 uger fra den xx. december.

Ad Bekendtgørelsen efter høring – inden udstedelse

Formål: At få ordførernes støtte til bekendtgørelsen.

Ministerens budskaber

- Som aftalt i Østerild-forligskredsen har udkastet til bekendtgørelse nu været i høring i 3 uger.
- I har fået tilsendt høringsnotatet inden mødet, og som det fremgår af det, har høringen ikke medført nye synspunkter i forhold til det, som løbende har været drøftet.
- Det er klart, at der er modsatrettede synspunkter.
- Jeg synes, vi har ramt rigtigt med 20 dB som grænsen for den lavfrekvente støj, hvor der er 2 væsentlige hensyn, som skal mødes.
- Der er ingen tvivl om, at vi skal beskytte mennesker mod den lavfrekvente støjs gener ved at stille krav til industrien. Men vi skal også lytte til industrien – vi skal tage hensyn til sundheden uden at sætte de energipolitiske mål over styr.
- Vi har travlt i processen nu. Det fremgår af Østerild-loven, at bekendtgørelsesændringen skal have virkning for møllerne på testcentret. Det betyder, at den skal træde i kraft ved årsskiftet – og helt konkret, at jeg skal kunne underskrive bekendtgørelsen senest den 14. december.
- Så jeg sender bekendtgørelsen og høringsnotatet til Østerild-forligskredsen nu med en uges frist for evt. bemærkninger.
- Samtidig sender Miljøstyrelsen vejledning om støj fra vindmøller i offentlig høring, så den kan få virkning snarest muligt efter bekendtgørelsens ikrafttræden.

Bilag: Udkast til bekendtgørelse efter høring
Høringsnotat
Notat til ordførerne om høring af bekendtgørelsen

Baggrund:

Udkastet til ændring af vindmøllebekendtgørelsen har været i høring fra den 3. til den 25. november. Der er modtaget 38 høringssvar, som ikke har medført nye synspunkter.

Bekendtgørelsen skal underskrives senest den 14. december 2011 for at kunne nå at træde i kraft den 1. januar 2012 pga. frist i Retsinformation den 15. december.

Ad Bekendtgørelsen efter høring – inden udstedelse

Formål: At orientere EL om, at bekendtgørelsen nu er færdig efter høring.

Ministerens budskaber

- Udkastet til bekendtgørelse har nu været i høring i 3 uger.
- Du har fået tilsendt høringsnotatet inden mødet, og som det fremgår af det, har høringen ikke medført nye synspunkter i forhold til det, som løbende har været drøftet.
- Det er klart, at der er modsatrettede synspunkter.
- Som du ved, har vi forsøgt alt, hvad vi kan for at få Henrik Møller inddraget i arbejdet – men det har ikke været muligt.
- Som du kan se af høringsnotatet - som er ret detaljeret – er der redegjort for de enkelte elementer i kritikken fra Ålborg Universitet.
- Jeg synes, vi har ramt rigtigt med 20 dB som grænsen for den lavfrekvente støj, hvor der er 2 væsentlige hensyn, som skal mødes.
- Der er ingen tvivl om, at vi skal beskytte mennesker mod den lavfrekvente støjs gener ved at stille krav til industrien. Men vi skal også lytte til industrien – vi skal tage hensyn til sundheden uden at sætte de energipolitiske mål over styr.
- Vi har travlt i processen nu. Det fremgår af Østerild-loven, at bekendtgørelsesændringen skal have virkning for møllerne på testcentret. Det betyder, at den skal træde i kraft ved årsskiftet – og helt konkret, at jeg skal kunne underskrive bekendtgørelsen senest den 14. december.
- Så jeg sender bekendtgørelsen og høringsnotatet til Østerild-forligskredsen nu med en uges frist for evt. bemærkninger. Samtidig sender Miljøstyrelsen vejledning om støj fra vindmøller i offentlig høring, så den kan få virkning snarest muligt efter bekendtgørelsens ikrafttræden.

Bilag: Udkast til bekendtgørelse efter høring
Høringsnotat
Notat til ordførerne om høring af bekendtgørelsen

Baggrund:

Udkastet til ændring af vindmøllebekendtgørelsen har været i høring fra den 3. til den 25. november. Der er modtaget 38 høringssvar, som ikke har medført nye synspunkter.

Bekendtgørelsen skal underskrives senest den 14. december 2011 for at kunne nå at træde i kraft den 1. januar 2012 pga. frist i Retsinformation den 15. december.



Notat om sundhedseffekter af støj fra vindmøller

Gennem de seneste par år er der opstået en diskussion om sundhedseffekterne af støj fra vindmøller. Diskussionen har fundet sted på mange platforme, herunder også i tekniske og videnskabelige tidsskrifter og på konferencer. Da Miljøstyrelsen i februar 2011 begyndte arbejdet med at revidere bekendtgørelsen om støj fra vindmøller for at indføre nye regler om lavfrekvent støj, modtog styrelsen en række opfordringer fra især Landsforeningen Naboer til Kæmpevindmøller og Aalborg Universitet om, at også grænserne for den almindelige støj fra vindmøller skulle skærpes væsentligt, fordi der er tvivl om sundhedsvirkningerne fra vindmøllestøj.

Sundhedsstyrelsen udarbejdede den 9. marts 2011 en redegørelse om relationer mellem vindmøller og helbredsforhold, herunder især det såkaldte "Wind Turbine Syndrome", til Indenrigs- og Sundhedsministeren. Notatet er baseret på blandt andet et begrænset litteraturstudie, som Delta havde udført for Sundhedsstyrelsen. Styrelsen konkluderer blandt andet:

Set i relation til den aktuelle case er udbuddet af udtømmende evidensbaserede epidemiologiske undersøgelser endnu for sparsomt til at bekræfte eller udelukke tilstedeværelse af beskrevne helbredseffekter af vindmøller – som de der er beskrevet i Wind Turbine Syndrome fx hos meget støjfølsomme personer - men der er på den anden side ikke videnskabelig evidens for tilstedeværelse af de beskrevne sammenhænge på det nuværende vidensgrundlag.

Bemærkninger ved høring af den reviderede vindmøllebekendtgørelse

Ved den offentlige høring af den reviderede vindmøllebekendtgørelse i perioden 3. - 25. november indsendte Sundhedsstyrelsen følgende bemærkninger:

Sundhedsstyrelsen har som udgangspunkt ingen sundhedsfaglige indvendinger til høringens indhold vedrørende grænser for lavfrekvent støj fra vindmøller - udsendt fra Miljøstyrelsen i korrigeret udgave 14/11-2011. Sundhedsstyrelsen er ikke bekendt med, at der er gennemført videnskabelige undersøgelser, som viser evidens for egentlige helbredsskader som følge af lavfrekvent støj fra vindmøller, der overholder de foreslåede grænseværdier.

Sundhedsstyrelsen bemærker, at studier af oplevede gener fra vindmøllestøj, har vist, at en forholdsvis stor andel blandt de undersøgte personer rapporterer om personlige gener og symptomer på støjniveauer, der svarer til grænseværdierne for den samlede vindmøllestøj. Dette set i sammenligning med andelen af personer, der føler sig generet af andre støjklender (som bil og togtrafik) ved samme støjniveauer. Hvorvidt der kan forekomme en tilsvarende overhyppighed af gener og symptomer fra den lavfrekvente del af støjen fra vindmøller alene, er Sundhedsstyrelsen ikke bekendt med, at der er foretaget undersøgelser af. Sundhedsstyrelsen er i undersøgelsessammenhænge bekendt med, at vindmøller kun udsender støj i nærheden af grænseværdierne i kortere og mere sporadiske tidsrum sammenlignet med eksempelvis trafikstøj.

Sundhedsstyrelsen er endvidere opmærksom på den svaghed der er i studier af gener og symptomer, fordi der udelukkende er tale om selvrapporterede oplysninger.

DASAM, som er det medicinske videnskabelige selskab for læger og andre med interesse i arbejds- og miljømedicin, bemærkede imidlertid, at selskabet ikke mener, at bekendtgørelsen i tilstrækkelig grad beskytter imod sundhedsrisici ved støjgenerne. Med baggrund i aktuel viden om sammenhængen mellem støj fra vindmøller og effekter på mennesker samt den kritik der er rejst om kvaliteten af de foreslåede støjmålinger blandt andet fra Aalborg Universitet, er selskabet bekymret for, om de foreslåede grænseværdier for støj fra vindmøller sikrer tilstrækkeligt mod gener af at bo tæt på vindmøller. Selskabet foreslog derfor:

- de generelle støjgrænser bør sænkes fra 39 til 35 dB,
- der bør gennemføres en sundhedsfaglig vurdering af effekterne ved at introducere flere tusinde vindmøller i Danmark.

DASAM vurderer det som relevant, at Sundhedsstyrelsen foretager en sundhedsfaglig vurdering af effekterne af vindmøllestøj, og selskabet kan om ønsket pege på en person, der kan påtage sig opgaven.

Miljøstyrelsens bemærkninger til svarene fra den offentlige høring

Miljøstyrelsen har ved sin behandling af høringssvarene lagt til grund, at støjen fra vindmøller har været reguleret efter regler og støjgrænser, som i det væsentligste har været uændrede siden 1991, og at der ikke i denne periode er fremkommet oplysninger eller forskningsresultater, der indikerer at støjen fra vindmøller skulle påvirke helbredet anderledes end andre former for støj gør. Støjen fra vindmøller er reguleret med bindende støjgrænser, som ligger på niveau med Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for virksomheder. Der er således tale om, at støjen fra vindmøller her i landet er begrænset til et niveau, som er væsentligt lavere end de vejledende grænseværdier for trafikstøj. Desuden er det et begrænset antal boliger, der er belastet med støj fra vindmøller på op til grænseværdien, især når der sammenlignes med de næsten 800.000 boliger, der er belastet med vejstøj over grænseværdien på 58 dB.

Inden for de seneste 10 år er der gennemført to befolkningsundersøgelser af, hvordan støj fra vindmøller opleves i Sverige og en tilsvarende undersøgelse i Nederlandene. Ved sin samlede vurdering af de to undersøgelser lagde forskerne fra det nederlandske institut RIVM vægt på den gener, som interviewpersonerne oplevede indendørs. I rapporten "Evaluatie nieuwe normstelling windturbinegeluid" fra 2006 påvises det, at 4 pct. af beboerne, som er udsat for et støjniveau fra vindmøller på 39 dB ved 8 m/s, som er grænseværdien for boligområder o.l. i Danmark, oplever støjen indendørs som "stærkt generende". Rapporten viser også, at 11,5 pct. af beboerne, som er udsat for et støjniveau på 44 dB ved 8 m/s, hvilket er grænseværdien for enkelt liggende boliger i det åbne land i Danmark, oplever støjen indendørs som "stærkt generende".

Instituttet bemærker, at støjen ud over gene kan forårsage søvnforstyrrelser, men at den vigtigste sundhedspåvirkning er den oplevede gene.

Indholdsfortegnelse

1. Indledning.....	2
1.1 Generelt om støj fra vindmøller	2
1.2 Bekendtgørelse og vejledning om støj fra vindmøller.....	2
2. Anmeldelse.....	3
3. Kildestyrke af vindmøller	3
3.1 Måling af kildestyrke af ældre vindmøller.....	4
3.2 Støjreduceret drift.....	4
3.3 Generelle data om støj fra ældre vindmøller.....	54
4. Beregning af støjbelastning.....	5
4.1 Bestemmelse af støj fra ældre vindmøller.....	65
4.2 Beskrivelse af støjberegningsmetode i den gældende bekendtgørelse	6
5. Støjgrænser.....	76
5.1 Vindmølleparker	7
5.2 Hvor gælder støjgrænsen	7
5.3 Kommuneplan	87
6. Beboelse i det åbne land og støjfølsom arealanvendelse.....	8
6.1 Faktisk anvendelse.....	8
6.2 Områder udlagt til boligformål.....	9
6.3 Områder udlagt til institutionsformål	9
6.4 Kolonihaveområder	9
6.5 Rekreative områder.....	9
6.6 Erhvervsområder o.l.	9
6.7 Afsluttende bemærkning.....	10
7. Støjkonsekvensområde omkring forsøgsmøller	10
8. Undtagelse fra støjgrænser.....	10
9. Tilsyn	11
9.1 Tilsyn med støjreduceret drift	1244
9.2 Påbud om støjmåling.....	12
10. Små vindmøller	1342
11. Vindmøller på virksomheder	13
Bilag. Generelle data for støj fra vindmøller	14

1. Indledning

1.1 Generelt om støj fra vindmøller

Vindmøller udsender en karakteristisk støj, når de er i drift. Støjen kommer hovedsageligt fra vingernes bevægelse igennem luften, der giver en susende lyd, som varierer i takt med vingernes rotation, men også fra vindmøllens maskineri. Støjen fra maskineriet kan indeholde toner, der gør støjen særligt generende. Fordi vindmøllestøj varierer med tiden på en særlig måde, kan støjen opfattes, selv om den er svag. Derfor kan man ikke generelt regne med, at støjen overdøves af vindens susen i træer og buske.

Den almindelige støj fra vindmøller har siden 1991 været reguleret ved en særskilt bekendtgørelse om støj fra vindmøller. For at forenkle administrationen er der fastlagt bindende støjgrænser for vindmøller i bekendtgørelsen, så tilsynsmyndigheden ikke skal foretage en konkret vurdering af hver enkelt sag. Bekendtgørelsens støjgrænser gælder for den samlede støj fra alle vindmøller. Støjgrænserne svarer til et svagt støjniveau, der ikke giver anledning til væsentlige gener, men hvor vindmøllen godt kan høres.

På grund af baggrundsstøjen fra vindens susen i træer og buske er det stort set umuligt at lave tilstrækkeligt nøjagtige målinger af støjen fra vindmøller ved de naboer, der påvirkes af støjen, når det blæser tilstrækkeligt til, at vindmøllen er i drift. Derfor er støjreglerne indrettet sådan, at støjen ved naboerne beregnes ud fra vindmøllernes støjudsendelse. Støjudsendelsen måles forholdsvis tæt ved vindmøllen med en mikrofon, som er anbragt på en stor plade på jorden. Samtidig skal man bestemme vindhastigheden, hvor de mest præcise målinger går ud fra vindmøllens øjeblikkelige effekt som et mål for hvor meget det blæser på rotoren. Her ud fra kan vindmøllens støjudsendelse (kildestyrke) fastlægges. Støjudsendelsen skal måles både ved kraftig vind (8 m/s i 10 m højde) og ved svagere vind (6 m/s), fordi der er to sæt af støjgrænser.

Beregningen af hvor meget støj, der når ud til nabobeboelserne, er meget enkel, fordi støjen bliver udsendt fra stor højde. I beregningen forudsættes det, at der er medvind fra vindmøllen, så det beregnede støjniveau vil for det meste være højere end den faktiske støj ved nabobeboelsen. Også den nye grænse for lavfrekvent støj fra vindmøller skal eftervises ved, at støjen beregnes. Jordoverfladens indflydelse på, hvordan støjen dæmpes under udbredelsen, er anderledes ved de helt lave frekvenser, så derfor adskiller beregningsmetoden for lavfrekvent støj fra den, der bruges til den almindelige støj. Desuden giver beregningsmetoden det indendørs støjniveau, fordi grænsen gælder indendørs. Men der er ikke tale om, at der skal laves indendørs støjmålinger hos naboer.

1.2 Bekendtgørelse og vejledning om støj fra vindmøller

Den seneste bekendtgørelse trådte i kraft 1. januar 2012, og det er denne bekendtgørelse, der generelt refereres til i vejledningen her, med mindre andet anføres specifikt. Støj fra eksisterende vindmøller, der er anmeldt før den 1. januar 2012 reguleres fortsat ved en af de to tidligere bekendtgørelser¹ afhængigt af, om de pågældende vindmøller blev anmeldt før eller efter den 1. januar 2007. I forbindelse med kommunalreformen i 2007 overgik tilsynskompetencen fra amtsrådet til kommunalbestyrelsen. Reformen medførte også, at Miljøstyrelsens rolle som klageinstans overgik til Miljøklagenævnet, nu Natur- og Miljøklagenævnet.

I de seneste år har Miljøstyrelsen modtaget en række spørgsmål og bemærkninger til fortolkningen af forskellige bestemmelser i bekendtgørelserne. Formålet med denne vejledning er dels at beskrive og præcisere de dele af bekendtgørelsen, der især er stillet spørgsmål til, dels at give vejled-

¹ Bekendtgørelse nr. 304 af 14. maj 1991 og bekendtgørelse nr. 1518 af 14. december 2006 om støj fra vindmøller

ning til de ændringer, der er indført ved den seneste revision, således at kommunernes administrationsgrundlag fremstår tydeligere.

2. Anmeldelse

Anmeldelse om etablering eller ændring af vindmøller skal indgives til kommunalbestyrelsen, som herefter har 4 uger til at gøre indsigelse mod anmeldelsen, såfremt den ikke opfylder de fastsatte krav. Anmeldelsen skal omfatte den nedenfor beskrevne dokumentation for de støjmæssige forhold, samt kortmateriale med angivelse af placering af vindmøller m.m.

For vindmøller, der er anmeldt efter den 1. januar 2012, er det fastlagt i bekendtgørelsen, at anmeldelse tidligst kan ske, når der foreligger det nødvendige plangrundlag og eventuel landzonetilladelse og VVM-tilladelse for vindmøllen, jf. bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet. Dette sikrer, at anmeldelsen ikke kan anses for indgivet, før detaljer om placering af vindmøller m.m. er klarlagt, og er i øvrigt i overensstemmelse med den administrative praksis. Der er ikke tale om, at anmelderen skal indsende de samme oplysninger flere gange, men kommunens frist på 4 uger til at gøre indsigelse mod at vindmøllen etableres eller ændres løber først fra det tidspunkt, hvor både det nødvendige plangrundlag og eventuel landzonetilladelse og VVM-tilladelse foreligger. Hvis disse betingelser ikke opfyldes samtidig, løber fristen fra tidspunktet for den seneste betingelse.

Anmeldelse af ændring af vindmøller skal kun foretages, hvis der er tale om ændringer, som kan betyde, at støjudsendelsen øges. For vindmøller, der kan operere i forskellige grader af støjreduceret drift, er det anmeldelsespligtigt, hvis det påtænkes, at vindmøllen skal operere i en mere støjende driftsform. En ændring til en mindre støjende driftsform er ikke selvstændigt anmeldelsespligtigt, ligesom vedligehold og udskiftning af vindmøllens komponenter med reservedele af samme type ikke er det. Ved anmeldelse af en ændring vil det normalt ikke være nødvendigt at udarbejde et nyt kortgrundlag, da vindmøllens placering ikke ændres, så derfor kan kortbilaget fra anmeldelse af vindmøllens etablering benyttes.

Vindmøllebekendtgørelsen har bestemmelser om det minimum af dokumentation, der skal foreligge ved anmeldelse. Ved at anmelder sender en kopi af vindmøllens typecertifikat, kan kommunen både sikre sig overensstemmelse med den type af vindmølle, der er foretaget støjmåling af, og certifikatets oplysninger kan benyttes af kommunen til at sikre overensstemmelse med anden lovgivning. Det anbefales, at vindmøllens UTM koordinater specificeres, og den benyttede kortprojektion angives, da det forenkler arbejdet med at registrere det ansøgte.

3. Kildestyrke af vindmøller

Dokumentation for de støjmæssige forhold skal indeholde en rapport over målinger af kildestyrken af et eller flere eksemplarer af den anmeldte vindmølletype. Fordi vindmøllens højde har betydning for energiproduktionen og dermed for den udsendte støj, skal målingerne også være gyldige for en vindmølle med samme højde som den anmeldte. Ved vurdering af, om støjmålingen er udført på en vindmølle af samme type som den anmeldte, kan der lægges vægt på, om der er tale om samme certifikat for typegodkendelse af vindmøllerne, og hvis dette ikke er tilfældet, om forskellene kan have betydning for støjudsendelsen. Eksempelvis kan vindmøller med forskellige typer af gear have forskellige støjegenskaber, blandt andet med hensyn til støjens indhold af toner.

Kildestyrken skal måles efter anvisningerne i bilag 1 til bekendtgørelsen, som foreskriver både hvor målemikrofonen skal anbringes, og hvordan vindhastigheden bestemmes ved brug af aflæsninger af både vindmøllens producerede elektriske middeleffekt, vindhastigheden målt i navhøjde med

vindmøllens indbyggede vindmåler, og en opstillet vindmåler i mindst 10 m højde. Fordi vindmøllens effektkurve benyttes til at etablere sammenhængen mellem produceret effekt og vindhastighed, skal en kopi af effektkurven indgå i målerapporten. Til brug for at korrigere målingerne med den opstillede vindmåler i mindst 10 m højde til referenceforhold, skal "ruheden" af det terræn, som omgiver vindmøllen og vindmåleren, skønnes. Støjmålingerne udføres i 1/3-oktavgbånd, fordi de skal bruges til at bestemme vindmøllens kildestyrke både ved lave frekvenser og i det "normale" frekvensområde. Der kan vælges mellem at udføre målingerne i et antal perioder på hver 60 sekunder, eller i et større antal perioder på hver 10 sekunder. Målingen skal gennemføres som en "Miljømåling - ekstern støj" i henhold til bekendtgørelsen om kvalitetskrav til miljømålinger.²

Vindmølleparker består af tre eller flere vindmøller af samme type, men der kan indgå flere typer af vindmøller i den samme park. For hver vindmølletype skal kildestyrken måles på mindst tre tilfældigt udvalgte vindmøller. Det kan i almindelighed forventes, at der er forskelle på op til 2 á 3 dB mellem kildestyrken af ens vindmøller. Hvis der konstateres større forskelle, kan det skyldes at nogle af vindmøllerne er defekte eller forkert indstillet, og så anbefales det at tage kontakt til vindmøllernes ejer og afklare årsagen til den større afvigelse, så den om nødvendigt kan afhjælpes. Herved undgås, at den efterfølgende sagsbehandling bliver baseret på måling af en defekt eller forkert indstillet vindmølle.

Den beskrevne fremgangsmåde i bilaget er i generel overensstemmelse med den internationale målestandard for vindmøller, IEC 61400-11. Målinger, der er udført i henhold til standarden, kan derfor lægges til grund for bestemmelse af vindmøllens kildestyrke ved en anmeldelse. I den forbindelse kan målinger, der er gennemført af udenlandske laboratorier, der i eget land er akkrediteret til målinger efter IEC-standard, også accepteres af tilsynsmyndigheden som dokumentation for vindmøllens kildestyrke.

3.1 Måling af kildestyrke af ældre vindmøller

Når der føres tilsyn med vindmøller, der er anmeldt tidligere end 1. januar 2012, skal vindmøllens støjudsendelse måles ved brug af den målemetode, der var gældende, da vindmøllen blev anmeldt. For vindmøller, der er anmeldt eller sat i drift før 1. januar 2007, gælder anvisningerne i bekendtgørelse nr. 304 af 14. maj 1991, mens vindmøller anmeldt i perioden fra 1. januar 2007 til 1. januar 2012 skal måles efter retningslinjerne i bekendtgørelse nr. 1518 af 14. december 2006.

Bekendtgørelsen fra 2006 foreskriver, at kildestyrken måles i 1/1-oktavgbånd ved både 6 og 8 m/s, og den giver anvisninger på, hvordan vindhastigheden bestemmes ud fra vindmøllens elektriske middeleffekt, således at vindmøllen benyttes som vindmåler. Dette giver langt mere nøjagtige målinger af støjen fra store vindmøller, end hvis vindhastigheden måles med en opstillet vindmåler i 10 m højde.

3.2 Støjreduceret drift

I nogle situationer forudsættes det, at en vindmølle opererer i støjreduceret driftstilstand (støjdæmpet "mode" eller "setting") for at overholde støjgrænserne. I de situationer skal kildestyrkemålingerne omfatte målinger for denne driftssituation som dokumentation for, at støjgrænserne kan overholdes.

Hvis driftstilstanden for en opstillet vindmølle senere ønskes ændret på en måde, der kan betyde at støjen øges, skal dette anmeldes til kommunalbestyrelsen på samme måde som forud for opstilling af vindmøllen. En ændring af vindmøllens driftstilstand betragtes som en ændring af vindmøllen, der kræver fornyet anmeldelse med dokumentation for de støjmæssige forhold.

² Bekendtgørelse nr. 900 af 17. august 2011 om kvalitetskrav til miljømålinger.

3.3 Generelle data om støj fra ældre vindmøller

Det er i reguleringen af støj fra vindmøller fastlagt, at det er den samlede støj fra alle vindmøller, der skal overholde støjgrænserne. Det betyder, at det ved opstilling af nye vindmøller i forbindelse med anmeldelsen skal dokumenteres, hvilke støjbidrag eventuelle eksisterende vindmøller i området bidrager med. Hvis der foreligger kildestyrkedata for eksisterende vindmøller, der opfylder de i bilag 1 til bekendtgørelsen anførte krav til kildestyrkemålinger, bør disse indgå i støjberegningerne.

For eksisterende vindmøller, der er anmeldt før den 1. januar 2012, og som derfor ikke er reguleret af den seneste bekendtgørelse, kan det i nogle situationer være vanskeligt at fremskaffe kildestyrkedata, der opfylder disse krav. Miljøstyrelsen har derfor udarbejdet en liste over generelle data for støjudsendelse fra ældre vindmøller, der kan benyttes ved anmeldelse af nye vindmøller, hvor der er behov for at medregne støjbidraget fra eksisterende vindmøller, og hvor det ikke er muligt at fremskaffe målte tal for deres kildestyrker. Listen findes i bilag 1 til denne vejledning.

Det gælder tilsvarende, at støjen fra den anmeldte vindmølle, når den lægges sammen med støjen fra ældre vindmøller ved boliger i nærheden af disse, ikke må medføre, at de gældende støjgrænser for de ældre vindmøller overskrides.

4. Beregning af støjbelastning

Beregning af støjbelastningen ved naboer til vindmøller gennemføres efter anvisningerne i bilag 1 til bekendtgørelsen og på grundlag af kildestyrkemålinger som beskrevet ovenfor. Det betyder, at eftervisning af, om en støjgrænse er overholdt eller overskredet ved en nabo, ikke kan dokumenteres ved en støjmåling udført ved naboens bolig eller på baggrund af andre beregningsmetoder end den, der er specificeret i bilag 1 til bekendtgørelsen.

Beregningsmetoden benytter som forudsætning, at der er medvind og dermed både maksimal støjudsendelse og gunstige lydudbredelsesforhold fra vindmøllen og i retning mod alle beregningspunkter. Hensigten med denne regulering er at sikre, at naboer til vindmøller oplever perioder, hvor støjbelastningen er mindre end et niveau, der svarer til, at grænseværdierne lige præcis er overholdt.

Beregningsmetoden tillader ikke, at støjen fra en vindmølle vurderes under forudsætning af, at den opererer i støjdæmpet mode f.eks. i de perioder hvor der er medvind fra vindmøllen til de nærmeste naboer, og ellers i ikke-begrænset mode. Dels skal der regnes med medvind i alle retninger, som beskrevet i bilag 1, og dels skal ændring af vindmøllens driftstilstand anmeldes forud for, at den sættes i værk.

Der er ikke krav om, at støj**regninger** skal gennemføres som "Miljømåling – ekstern støj", dvs. at beregningerne ikke nødvendigvis skal gennemføres af akkrediterede laboratorier eller certificerede personer. Beregningerne er relativt enkle at udføre, idet de eneste variable parametre, der indgår, er kildestyrkerne af de relevante vindmøller og afstandene mellem dem og de mest støjbelastede naboer. Det skal fremgå af beregningerne, hvorfra dokumentationen for kildestyrke stammer, og kommunen skal have forelagt den målerapport, der dokumenterer kildestyrken.

Anmelderen kan vælge at tillægge en sikkerhedsmargin efter eget skøn, således at der i beregningerne anvendes højere tal for kildestyrken, end det fremgår af målerapporten. Derimod kan der ikke i beregningerne anvendes en kildestyrke, der er lavere end rapporten angiver. Hvis overholdelse af støjkrav forudsætter, at vindmøllen opererer i støjreduceret mode, skal støjudsendelsen for denne driftssituation dokumenteres i forbindelse med anmeldelsen.

4.1 Bestemmelse af støj fra ældre vindmøller

Ligesom det er nævnt om kildestyrkemåling af ældre vindmøller i afsnit 3.1, gælder det også for bestemmelse af støjbelastningen fra vindmøller, anmeldt tidligere end 1. januar 2012, at anvisningerne i en af de tidligere gældende vindmøllebekendtgørelser om beregning af støj og bestemmelse af støjbelastning fra vindmøller skal benyttes.

- 1991-bekendtgørelsen giver mulighed for frit valg mellem at beregne støjniveauet med en meget enkel dB(A)-metode og en metode, baseret på vindmøllens kildestyrke i 1/1-oktavniveau. Når støjen beregnes i afstande op til få hundrede meter, hvilket var relevant for datidens små vindmøller, giver de to metoder ikke væsentligt forskellige resultater, men i større afstande giver den enkle dB(A) metode for lave støjniveauer,.
- 2006-bekendtgørelsen foreskriver, at beregningerne gennemføres i 1/1-oktavniveau. Desuden benytter beregningsmetoden en mindre korrektion for terrænvirkningen for landplacerede vindmøller, som i sig selv giver 1,5 dB lavere støjniveauer end den tidligere beregningsmetode. Derfor indeholdt bekendtgørelsen også støjgrænser, som var justeret i overensstemmelse hermed. Beregningsmetoden var baseret på en række eksempelberegninger med den avancerede lydudbredelsesmetode Nord2000. I 2006-bekendtgørelsen anføres det også i forbindelse med bestemmelse af toner, at toner i støjen fra vindmøller skal betragtes som stationære, således at toneanalysen skal foretages med et antal spektre, der svarer til en midlingstid på mindst et minut.

4.2 Beskrivelse af støjberegningsmetode i den gældende bekendtgørelse

Den aktuelle bekendtgørelse giver mulighed for frit valg mellem at beregne niveauet af støjen i det "normale" frekvensområde, L_{pA} , i 1/1-oktaver sin tidligere eller i 1/3-oktaver, fordi vindmøllens kildestyrke måles i 1/3-oktavniveau. Frekvensområdet omfatter 1/3-oktavniveauene 50 - 10.000 Hz. Bortset herfra er metoden til at beregne L_{pA} , uændret i forhold til 2006-bekendtgørelsen.

I forbindelse med bestemmelse af toner anføres det, at toneanalysen skal foretages af det A-vægtede støjsignal. Herved opnås en mere korrekt vurdering af hørbarheden af toner med frekvens lavere end ca. 200 Hz. Støjmålingen, som benyttes til toneanalyse, skal foretages på et sted i nærheden af den nærmeste og mest støjbelastede bolig. Målestedet vælges under hensyn til, at der skal være mindst mulig vindstøj, både fra vegetation og fra vindens påvirkning af mikrofonen, stedet skal være repræsentativt med hensyn til udendørs opholdsarealer umiddelbart i tilknytning til boligen, og målepunktet skal enten være i "praktisk frit felt", således at der ikke forekommer reflekteret lyd fra bygninger eller andre flader, eller direkte på facaden af en bygning, i form af en "+6dB-måling".

Beregningsmetoden for lavfrekvent støj benytter i lighed med metoden for L_{pA} vindmøllens kildestyrke som indgangsdata og afstanden mellem vindmølle og beregningspunkt som den eneste parameter. Ved beregningen korrigeres for terrænvirkningen i de enkelte 1/3-oktavniveau med korrektioner, som er baseret på en forenkling af Nord2000-metoden, og som gælder i alle relevante afstande fra vindmøller, placeret enten på land eller til havs. Skal støjen beregnes i en bygning, der set i retning mod vindmøllerne ligger mere end 200 m inde fra kysten, giver terrænkorrektionerne for landplacerede vindmøller det mest korrekte resultat. Beregningerne korrigeres desuden for lydisoleringen af typiske danske boliger, fordi støjgrænsen for lavfrekvent støj gælder indendørs. Tallene er baseret på målinger af lydisoleringen af udvalgte, repræsentative boliger i to måleserier i henholdsvis 1996 og i 2006, hvor niveauet af den indendørs lavfrekvente støj blev bestemt efter anvisningerne i Miljøstyrelsens orientering om infralyd, lavfrekvent støj og vibrationer i eksternt miljø. De anførte værdier af lydisolering er valgt, så 67 % af de måleresultaterne fra de to måleserier er højere end tabelværdierne.

5. Støjgrænser

Støjgrænserne, der er fastlagt i bekendtgørelsen, gælder for den samlede støj fra alle vindmøller. Det betyder, at det ved anmeldelse af etablering eller ændring af vindmøller skal dokumenteres, at støjen fra de nye vindmøller sammenlagt med støjen fra eksisterende vindmøller ikke overskrider bekendtgørelsens støjgrænser. Det er imidlertid ikke hensigten, at støjen fra samtlige vindmøller i Danmark skal adderes ved beregning af støjbelastningen ved de enkelte boliger.

Hvis støjbidraget fra de nye vindmøller ved en bolig eller et støjfølsomt område er mindst 15 dB svagere end støjbidraget fra eksisterende vindmøller, vil støjbidraget fra de nye vindmøller som udgangspunkt ikke have nogen praktisk betydning for støjbelastningen ved denne bolig, og derfor kan de støjbidrag udelades af beregningerne. Tilsvarende kan støjbidraget fra eksisterende vindmøller, der er mindst 15 dB svagere end støjen fra de nye, lades ude af betragtning ved vurderingen af de nye vindmøller.

Støjbidraget fra de eksisterende vindmøller skal beregnes efter anvisningerne i den bekendtgørelse, der gælder for de nye vindmøller, og ud fra de oplysninger om kildestyrken, der blev givet da vindmøllerne blev anmeldt, med mindre der siden er udført målinger af de pågældende vindmøllers kildestyrke. I bilaget til denne vejledning er opført typiske kildestyrker for vindmøller, afhængig af vindmøllernes størrelse. Disse data kan bruges i de tilfælde, hvor der ikke findes data for støjudsendelsen fra de andre vindmøller, eller de foreliggende data ikke er tilstrækkelige. Men de kan ikke erstatte måling af kildestyrken af de vindmøller, hvis overholdelse af støjgrænserne skal kontrolleres (se afsnit 9).

5.1 Vindmølleparker

De fastsatte støjgrænser er bindende og dermed ufravigelige. Dog bør kommunalbestyrelsen i områder, der i en kommune- eller lokalplan er reserveret til opstilling af flere vindmøller, og hvor anmeldelse sker fortløbende af enkelte vindmøller, stille mere vidtgående krav til støjbidraget fra den enkelte vindmølle end støjgrænserne i bekendtgørelsen. Bestemmelsen betyder, at der for de første vindmøller, der anmeldes og opstilles i området, fastlægges lavere støjgrænser end dem, der fremgår af bekendtgørelsen, således at det sikres, at der senere vil kunne opstilles yderligere vindmøller, uden at den samlede støj fra alle vindmøller i området vil overskride bekendtgørelsens støjgrænser.

5.2 Hvor gælder støjgrænsen

Der skelnes i bekendtgørelsen mellem støjgrænser, der skal overholdes ved beboelse i det åbne land og støjgrænser i områder til støjfølsom arealanvendelse. Beboelse i det åbne land er ofte kendetegnet ved, at ejendommen omfatter en relativt stor matrikel, for eksempel agerjord. Da formålet med støjgrænserne er at begrænse støjgener ved boligen, er det fastlagt, at de udendørs støjgrænser ikke skal overholdes overalt på naboens ejendom, men derimod ved selve boligen og på udendørs opholdsarealer i direkte tilknytning til denne, dvs. højst 15 m fra beboelsen.

I områder, der i en lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til støjfølsom arealanvendelse, kan bygninger til boligformål, institutioner, sommerhuse mm. i placeres overalt i området, og derfor skal de udendørs støjgrænser overholdes overalt i området. Dog betragtes vejarealer, parkeringspladser, regnvandsbassiner og tilsvarende arealanvendelse samt delområder i en lokalplan, der specifikt er udlagt til ikke støjfølsom arealanvendelse, ikke som støjfølsomme.

På tilsvarende måde gælder grænsen for lavfrekvent støj, der er formuleret for det indendørs støjniveau.

5.3 Kommuneplan

Områder til vindmøller udpeges i kommuneplanen, jf. cirkulære nr. 9295 af 22. maj 2009. Kommunalbestyrelsen må kun meddele landzonetilladelse til vindmøller, hvis opstillingen er i overensstemmelse med kommuneplanretningslinjer, der udpeger området til opstilling af vindmøller, eller en lokalplan. Ved ansøgning om landzonetilladelse til en vindmølle skal kommunalbestyrelsen foretage en vurdering og afvejning af en række forskellige hensyn, bl.a. eksisterende og planlagte forhold, hvilket kan resultere i et afslag.

Et område, der er udlagt til boliger, institution sommerhuse mv. i en kommuneplans rammer for lokalplanlægning er ikke støjfølsom arealanvendelse efter vindmøllebekendtgørelsen, før området er omfattet af en lokalplan.

Hvis kommunalbestyrelsen giver landzonetilladelse til opstilling af en vindmølle, som giver anledning til støj, der overskrider støjgrænserne for støjfølsom arealanvendelse, vil rammeområdet ikke efterfølgende kunne lokalplanlægges til støjfølsom arealanvendelse, jf. planlovens § 15a, stk. 1. Kommunalbestyrelsen bør derfor som konsekvens af en eventuel tilladelse ændre kommuneplanens rammebestemmelser for det berørte område.

Kommunalbestyrelsen skal være opmærksom på, at den faktiske anvendelse af et område kan betyde, at der er tale om støjfølsom arealanvendelse.

6. Beboelse i det åbne land og støjfølsom arealanvendelse

Beboelse i det åbne land består i reglen af enkelt beliggende boliger og områder med mere eller mindre spredt bebyggelse. Områder med spredt bebyggelse er karakteriseret ved, at det samlede antal af boliger i området er begrænset, og at de indbyrdes afstande mellem boligerne er relativt store. I modsætning hertil er der i boligområder tale om samlet beliggenhed af flere boliger, som er beliggende med små indbyrdes afstande.

Støjfølsom arealanvendelse er i den gældende bekendtgørelse defineret som områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus-, camping- eller kolonihaveformål, eller områder, som i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til støjfølsom rekreativ aktivitet.

6.1 Faktisk anvendelse

Hvis et område ikke er planlagt i lokalplan eller byplanvedtægt, eller hvis den faktiske anvendelse er forskellig fra den planlagte, skal kommunen tage stilling til, om den faktiske anvendelse falder indenfor begrebet "støjfølsom anvendelse". Hvis den faktiske anvendelse er mere støjfølsom end den planlagte, er udgangspunktet, at den mest støjfølsomme anvendelse skal lægges til grund for støjvurderingen.

I mange tilfælde kan der opstå spørgsmål, om et konkret område faktisk anvendes til boligformål, eller om området i stedet har karakter af spredt bebyggelse. Det er væsentligt at afklare dette spørgsmål, fordi der gælder forskellige støjgrænser.

Til støtte for kommunernes administration af vindmøllebekendtgørelsen har Miljøstyrelsen vejledende udtalt, at hvis mere end en håndfuld huse ligger samlet i kort afstand fra hinanden, vil man normalt betragte det som et boligområde og dermed som støjfølsom arealanvendelse.

Baggrunden for udtalelsen er Miljøstyrelsens afgørelse af en klagesag om en forlystelsespark, hvor det blev lagt til grund, at 6 boliger, der lå på række i umiddelbar nærhed af hinanden som i et parcelhusområde, skulle betragtes som et boligområde, selv om de var beliggende i landzone. Derimod skulle andre boliger i området, som lå med større indbyrdes afstand, betragtes som enkeltliggende boliger i det åbne land³.

6.2 Områder udlagt til boligformål

Områder, der er lokalplanlagt til boligformål, er støjfølsom arealanvendelse. Områder, der er udlagt til blandet bolig- og erhvervsformål er også støjfølsom arealanvendelse, hvis der kan opføres eller indrettes boliger i hele området.

6.3 Områder udlagt til institutionsformål

De fleste former for institutioner er støjfølsomme. Det gælder især institutioner med overnatning (hospitalet, hospicer, plejehjem, kostskoler, efterskoler, herberg og fængsler), men også daginstitutioner og skoler til børn er støjfølsomme. Nogle institutioner omfatter ekstensive arealer, der ikke nødvendigvis er støjfølsomme, som f.eks. dyrkningsarealer eller sportspladser.

6.4 Kolonihaveområder

Mens kolonihaver, hvor der er mulighed for overnatning, bør vurderes som støjfølsomme, gælder det ikke for nyttehaver.

6.5 Rekreative områder

For rekreative områder gælder:

- Områder, der er anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til sommerhus-, camping- eller kolonihaveformål, er støjfølsom anvendelse.
- Områder, der i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til støjfølsom rekreativ aktivitet, er støjfølsom arealanvendelse.

Vindmøller, der er anmeldt før 1. januar 2012 reguleres af en af de to tidligere bekendtgørelser. Disse vindmøller skal kunne overholde støjgrænserne for støjfølsom arealanvendelse i områder, hvor kommunen konkret vurderer, at den faktiske anvendelse er støjfølsom rekreativ aktivitet. Der kan være tale om områder, som kommunen i forhold til kommuneplanens retningslinjer ønsker at bevare som stilleområder, men hvor der ikke er udarbejdet lokalplan for området.

Sædvanligvis betragtes sportspladser og tilsvarende, herunder golfbaner, ikke som støjfølsomme, ligesom lystbådehavne ikke nødvendigvis er støjfølsomme. Derimod betragtes kirkegårde og områder omkring mindesmærker samt parker oftest som støjfølsomme. I de to tidligere bekendtgørelser fremgår det ikke eksplicit, at der med "rekreative områder" menes støjfølsomme rekreative områder. Den ændrede formulering har til formål at tydeliggøre både dette forhold, og at kommunen er ansvarlig for den konkrete vurdering, idet støjfølsomme rekreative områder skal udlægges som sådan i lokalplan eller byplanvedtægt for, at de omfattes af støjgrænserne for vindmøller.

6.6 Erhvervsområder o.l.

Områder, der er udlagt til erhvervsformål i en lokalplan eller byplanvedtægt, betragtes som hovedregel ikke som støjfølsom arealanvendelse. Hvis der er delområder inden for erhvervsområdet, hvor lokalplanen åbner mulighed for boliger, eller som faktisk anvendes til boliger, bør disse delområder dog betragtes som støjfølsom arealanvendelse.

³ Miljøstyrelsens afgørelse af 17. august 2004 om stadfæstelse med ændringer af miljøgodkendelse af Bon-Bon-Land.

Enkelte, spredt beliggende boliger i erhvervsområdet kan eventuelt vurderes efter samme retningslinjer som enkeltliggende boliger i det åbne land. Det samme kan være tilfældet i områder, der er udlagt til erhverv med tilknyttet bolig, og for industriområder, hvor der tillades opført portnerbolig.

Områder, som i en lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til blandet bolig og erhvervsanvendelse, kræver en vurdering af den konkrete plan. Hvis der kan opføres eller indrettes boliger i hele området, er hele området støjfølsom arealanvendelse.

6.7 Afsluttende bemærkning

Det skal understreges, at det er kommunen, der konkret fastlægger både karakteren af et bestemt område og områdets afgrænsning. Denne vurdering kan ikke påklages.

7. Støjkonsekvensområde omkring forsøgsmøller

For forsøgsvindmøller, der er anmeldt efter den 1. januar 2012, defineres et støjkonsekvensområde omkring vindmøllen som den største udstrækning af det samlede areal, hvor mindst et af følgende kriterier er opfyldt:

- Støjbelastningen fra vindmøller ved 6 m/s er højere end 37 dB
- Støjbelastningen fra vindmøller ved 8 m/s er højere end 39 dB.

For vindmøller, hvor kildestyrken ved 6 m/s er mindst 2 dB lavere end ved 8 m/s, vil det som hovedregel være området, hvor støjen ved 8 m/s er højere end 39 dB, der har den største udstrækning. Bidragene fra andre vindmøller i området omkring forsøgsområdet skal medtages i støjkonsekvensområdet. Støjkonsekvensområdet bør illustreres grafisk i forbindelse med, at forslaget til lokalplan offentliggøres. Forsøgsmøller kan være enten prototypemøller eller serie 0-møller,

Beboelse mv., der opføres eller indrettes i eksisterende bygninger inden for et støjkonsekvensområde omkring forsøgsmøller efter fra tidspunktet for offentliggørelse af forslag til lokalplan, der udlægger området til opstilling af vindmøller, skal ikke indgå i fremtidige vurderinger af støjen fra forsøgsmøller. Hensigten med denne bestemmelse er at forhindre, at der efter opstilling af forsøgsmøller opstår områder, der skal betragtes som støjfølsom arealanvendelse, således at den fortsatte drift af forsøgsmøllerne forhindres på grund af en ændret vurdering af området omkring vindmøllerne. Der er ikke tale om, at lokalplanen for forsøgsområdet eller den eventuelle VVM-tilladelse lægger begrænsninger på arealudnyttelsen udenfor forsøgsområdet, men om at den støj-mæssige vurdering af arealudnyttelsen låses fast på de forhold, der var på det tidspunkt, hvor lokalplanforslaget for forsøgsområdet offentliggøres.

I redegørelsen for lokalplanen for vindmølleområdet og en eventuel VVM-redegørelse skal det fremgå, hvilke forudsætninger for forsøgsmøllens placering og navhøjde samt kildestyrke, der er lagt til grund for beregning af støjkonsekvensområdet. Disse oplysninger skal også lægges til grund, når ansøgning om landzonetilladelse til nye vindmøller behandles, og når der anmeldes nye eller ændrede vindmøller i nærheden af forsøgsmøllerne. Herved sikres det, at området til forsøgsmøller kan udnyttes indenfor de rammer, der blev lagt til grund for planlægning af området, selv om den aktuelle udnyttelse måske består af mindre støjende vindmøller.

8. Undtagelse fra støjgrænser

Det er i vindmøllebekendtgørelsen fastlagt, at støjgrænserne ikke skal overholdes ved vindmølle-ejerens private beboelse. Denne regel er i praksis administreret således, at undtagelsen også gælder, når der er tale om flere ejere til en eller flere vindmøller, eksempelvis et vindmøllelav, således

at støjen ved alle lavmedlemmers boliger tillades at overstige støjgrænserne. Hvis der i en vindmøllegruppe findes vindmøller fra flere vindmøllelav, eller der i en gruppe boliger findes ejendomme, der ikke bebos af vindmølleejere, skal støjgrænserne dog være overholdt ved enhver ejendom, som ikke bebos af ejeren af den vindmølle, som er genstand for undersøgelse.

Det er i denne sammenhæng uden betydning, om vindmølleejeren ejer sin bolig eller bor til leje.

I tilfælde, hvor støjen fra vindmøllerne overstiger grænserne i bekendtgørelsen ved en bolig, der bebos af et medlem af vindmøllelavet, kan et salg eller en fraflytning af denne bolig uden at vindmølleandelen medsælges føre til, at den udsendte støj fra vindmøllerne skal reduceres væsentligt, fordi undtagelsesbestemmelsen ikke længere kan gøres gældende for den pågældende bolig. Dette kan i yderste konsekvens føre til, at en eller flere af vindmøllerne må indstille driften for, at støjkravene kan overholdes.

Også som eneejer af vindmøller skal man være opmærksom på, at salg af ens bolig, hvor vindmøllen ikke indgår i salget, eller permanent flytter fra boligen, medfører at vindmøllen ikke længere vil være undtaget for støjkrav ved denne bolig, og at dette kan have som yderste konsekvens at vindmøllen skal stoppes.

Det er alene vindmølleejers egen private beboelse, der er undtaget fra støjkravene. Selvstændigt beliggende lejeboliger på vindmølleejers ejendom er ikke undtaget fra støjkravene, med mindre lejer af denne bolig er medejer af vindmøllen. Hvis en vindmølle ejer udlejer en del af sin bolig, er det derfor en god ide at informere lejeren om, at der er en vindmølle på ejendommen, som udsender støj.

Det har ikke været hensigten med undtagelsesbestemmelsen, at støjkravene ikke skulle være gældende ved en bolig, hvor ejeren blot har en lille andel i et vindmølleprojekt, men i øvrigt er uden indflydelse på vindmøllens drift. Bestemmelsen finder anvendelse, når vindmølleejeren har en væsentlig indflydelse på vindmøllens drift.

9. Tilsyn

Tilsyn med vindmøller sker efter de almindelige regler for tilsyn, der følger af miljøbeskyttelseslovens kapitel 9. Det følger af de almindelige tilsynsregler, at tilsynsmyndigheden kan forlange de oplysninger udleveret, som myndigheden vurderer, er nødvendige for at kunne vurdere forureningen.

Når det skal kontrolleres, om eksisterende vindmøller overholder bekendtgørelsens støjgrænser, skal der bruges både de støjgrænser og de anvisninger om beregning af støjen, der fremgår af den bekendtgørelse, der var gældende, da de pågældende vindmøller blev anmeldt. Det gælder også, hvis der i mellemtiden er opstillet nye vindmøller i nærheden. Til brug for kontrollen måles kildestyrken af de vindmøller, der kontrolleres, mens der for evt. nye vindmøller i nærheden kan benyttes oplysninger om støjudsendelsen fra anmeldelse af de pågældende vindmøller.

Hvis støjgrænserne overskrides, er der tale om et ulovligt forhold, og kommunen skal som tilsynsmyndighed sørge for, at forholdet lovliggøres inden for en fastsat frist, med mindre det har underordnet betydning. Konkret sker det ved, at kommunen meddeler en indskærpelse. Dette skal ikke nødvendigvis varsles, og der er ikke klageadgang over en indskærpelse. Det kan lægges til grund, at en overskridelse af støjgrænserne med mindre end den anførte ubestemthed (2 dB), er af underordnet betydning.

9.1 Tilsyn med støjreduceret drift

Flere vindmølleprojekter anmeldes og gennemføres med en forudsætning om, at en eller flere af vindmøllerne skal operere med en bestemt støjindstilling ("mode" eller "setting"), således at vindmøllens støjudsendelse er reduceret i forhold til en mere støjende driftssituation, som vindmøllen kan operere i. Ændring af støjindstillingen på en vindmølle kræver en særlig adgang til vindmøllens styring, og forudsætter ekspertviden om den pågældende type af vindmølle. Som hovedregel er det alene fabrikanten, der kan ændre støjindstillingen på en vindmølle. Kommunen kan ved sit tilsyn med vindmøllens støj have behov for at skaffe sig vished om vindmøllens aktuelle støjindstilling og at sikre sig, at de fastlagte forudsætninger ved støj anmeldelsen faktisk overholdes i den efterfølgende drift og vindmøllen dermed overholder støjgrænserne. Kommunen kan i den forbindelse forhøre sig hos vindmøllens ejer, om vindmøllens støjindstilling er i overensstemmelse med de forudsætninger, der er lagt til grund for støj anmeldelsen.

Af bekendtgørelsen om teknisk godkendelsesordning for konstruktion, opstilling, vedligeholdelse og service af vindmøller⁴ fremgår det, at ejeren af en vindmølle er ansvarlig for, at der gennemføres regelmæssig vedligeholdelse og service. I henhold til bekendtgørelsen skal service udføres af en certificeret eller godkendt virksomhed, som skal udarbejde en servicereport ved service. For vindmøller med mulighed for forskellige støjindstillinger, kan vindmøllens aktuelle indstilling konstateres ved servicebesøget. Denne konstatering kan indgå i servicereporter for vindmølle typer, som har mulighed for forskellige støjindstillinger; både ældre og nye vindmølle typer. Servicereporten tilsendes ejeren, som således har mulighed for at fremlægge dokumentation for vindmøllens støjindstilling i form af den seneste servicereport.

I særlige tilfælde, hvor der opstår tvivl om vindmøllens støjindstilling efter et servicebesøg, som for nogle vindmølle typer kan foregå med intervaller på et år, kan kommunen fra ejeren udbede sig en dokumentation for ændringer af vindmøllens indstilling i perioden siden seneste servicebesøg. Dokumentationen baseres på oplysninger fra vindmøllens dataopsamlingssystem, og vil kunne rekvireres af ejeren fra vindmøllens fabrikant.

9.2 Påbud om støj måling

Bekendtgørelsen giver mulighed for, at kommunen kan påbyde vindmølle ejeren at få gennemført støj målinger og beregninger til dokumentation af, at støj grænserne er overholdt:

- når en anmeldt vindmølle sættes i drift,
- i forbindelse med almindeligt tilsyn efter miljøbeskyttelsesloven, eller
- i forbindelse med behandling af naboklager over støj, når kommunen anser det for nødvendigt.

Påbud skal varsles, og vindmølle ejeren har adgang til at klage over påbuddet til Natur- og Miljøklagenævnet. Desuden gælder det, at den påbudte støj måling og beregning efter kommunens vurdering skal være nødvendig, for eksempel når der er begrundet mistanke om, at støj grænserne er overskredet. Det kan være tilfældet ved idriftsættelse af et vindmølle projekt, hvor det forud beregnede støj niveau er meget tæt ved støj grænserne, eller hvor den forelagte støj rapport ikke har givet tilstrækkelig sikkerhed for kommunens vurdering, f.eks. for prototype vindmøller. Derimod er det kun undtagelsesvis begrundet at påbyde støj måling ved idriftsætning af en vindmølle, hvor den fremlagte støj rapport sammen med støj beregningen påviser, at støj grænserne overholdes med sikkerhed.

⁴ Bekendtgørelse nr. 651 af 26. juni 2008 om teknisk godkendelsesordning for konstruktion, opstilling, vedligeholdelse og service af vindmølle.

10. Små vindmøller

Bekendtgørelsen gælder for alle vindmøller uanset størrelse. Således skal også små vindmøller og husstandsmøller anmeldes. Der skal i den forbindelse gennemføres en beregning af, at vindmøllen kan overholde bekendtgørelsens støjgrænser, og der skal være foretaget en måling af vindmøllens kildestyrke som "Miljømåling - ekstern støj". Nogle typer af små vindmøller er meget støjsvage, og vil med normal placering i rimelig afstand fra andre boliger end vindmølle ejerens private beboelse, kunne overholde bekendtgørelsens støjgrænser med en stor margin.

10.1 Enklere metode til kontrol af støj fra små vindmøller

Den gældende bekendtgørelse giver mulighed for, at kommunen kan tillade at kontrollen af, at små vindmøller overholder bekendtgørelsens støjgrænser, udføres på et enklere grundlag. Således kan kommunen efter konkret skøn fravige kravet om, at måling af vindmøllens kildestyrke i forbindelse med tilsyn skal udføres som "Miljømåling - ekstern støj".

For små vindmøller, hvor det forud beregnede støjniveau er væsentligt lavere end bekendtgørelsens støjgrænser, kan kontrollen eksempelvis bestå i en orienterende måling af vindmøllens kildestyrke ved omkring 8 m/s. Herved kontrolleres, at de oplysninger, der blev fremlagt ved anmeldelse af vindmøllen, har været rigtige.

Nogle typer af små vindmøller kan være meget støjsvage, så det ikke kan undgås, at målingen af kildestyrke bliver påvirket af baggrundsstøjen. Hvis det påvises, at bekendtgørelsens støjgrænser ikke er overskredet, når der benyttes en orienterende måling af kildestyrken, hvor baggrundsstøjen har haft indvirkning på måleresultaterne selv efter korrektion, kan støjgrænserne betragtes som overholdt.

Modsætningsvis giver en orienterende måling, der er påvirket af baggrundsstøj, men som indikerer at en eller flere af støjgrænserne er overskredet, ikke umiddelbart anledning til konkludere, at vindmøllen faktisk overskrider bekendtgørelsens støjgrænser. Det afhænger således af de konkrete forhold, hvordan der i den enkelte situation føres tilsyn med små vindmøller.

11. Vindmøller på virksomheder

For vindmøller, der er opstillet på en virksomhed, gælder vindmøllebekendtgørelsen også. Ved eftervisning af, at bekendtgørelsens støjgrænser overholdes, kan støjen fra den øvrige virksomhed give problemer i form af høj baggrundsstøj. Hvis støjen fra virksomheden er reguleret i en miljøgodkendelse eller et påbud, kan der være fastsat støjgrænser for den samlede virksomhed bortset fra vindmøllen, eller der kan være grænser for den totale støj fra virksomheden, inklusive vindmøllen.

Bilag. Generelle data for støj fra vindmøller

Dette bilag angiver generelle data for støjudsendelse fra ældre vindmøller. De kan benyttes i forbindelse med anmeldelse af nye vindmøller, hvor der er behov for at medregne støjbidraget fra eksisterende, ældre vindmøller, hvor det ikke er muligt at fremskaffe konkrete målte tal for deres kildestyrker. De generelle data er baseret på et stort antal målerapporter om støjudsendelse fra vindmøller, som er samlet og vurderet af Grontmij A/S i et projekt for Miljøstyrelsen. Projektet er nærmere rapporteret i Miljøprojekt xx/2010.

Der er foretaget en opdeling af de mange målinger i klasser efter vindmøllernes nominelle effekt, og som typiske generelle data er der for hvert frekvensbånd valgt det lydeffektniveau, som er højere end 90% af målingerne. Data er ekstrapoleret, så der er oplysninger om støjudsendelsen i hele frekvensområdet 10 Hz - 10 kHz og ved vindhastigheder både på 6 og 8 m/s. Der er nærmere redegjort for databehandlingen i miljøprojektet.

6 m/s:

Frekvens, Hz	0 - 100 kW	100 - 300 kW	300 - 600 kW	600 kW	660 kW	750 kW	750 kW - 1 MW	1 - 2 MW	2 MW
10	27,8	30,1	39,3	44,4	48,5	40,4	37,8	37,6	50,8
12,5	32,4	35,3	43,8	48,4	52,3	45,5	40,9	44,1	54,5
16	37,8	41,2	48,8	52,8	56,1	48,5	47,7	50,3	58,6
20	41,5	46,4	53,3	56,9	59,7	54,8	52,9	57,1	62,3
25	47,0	52,1	57,7	60,3	65,4	66,0	58,1	62,1	66,2
31,5	51,7	57,3	63,0	66,5	68,3	68,1	62,0	65,7	69,7
40	56,9	60,9	66,9	68,2	71,7	70,9	67,5	70,2	74,0
50	60,7	69,1	72,1	73,6	75,5	74,6	72,6	75,2	77,6
63	64,5	69,7	73,3	74,9	80,9	78,5	73,0	78,9	80,5
80	67,3	73,8	77,4	78,5	81,9	81,9	76,9	81,4	82,5
100	66,2	76,9	84,9	82,1	83,2	84,1	81,3	83,9	84,4
125	68,4	79,7	84,3	83,8	87,2	87,0	82,0	86,3	88,5
160	71,2	82,1	86,3	84,9	86,8	87,1	85,8	87,4	87,5
200	74,9	88,9	86,7	86,6	88,0	88,8	88,5	89,3	88,5
250	77,9	92,2	88,7	88,1	89,2	90,1	86,8	89,0	91,3
315	85,3	86,5	88,5	88,5	90,1	89,1	87,5	89,6	93,0
400	81,5	92,5	88,4	89,9	92,0	88,4	88,7	88,8	92,2
500	81,9	90,1	88,0	89,6	91,7	90,9	90,5	88,6	94,5
630	85,1	89,2	89,9	89,8	93,0	89,6	91,4	89,5	94,8
800	83,0	87,9	88,0	89,5	92,5	89,6	90,8	89,5	94,8
1000	82,3	87,3	88,7	88,7	92,8	88,1	90,3	87,8	96,5
1250	81,7	87,2	89,2	87,8	91,9	88,1	90,2	88,8	93,3
1600	83,4	85,6	88,8	87,7	90,8	87,5	90,2	89,0	92,8
2000	80,6	85,7	87,4	86,7	89,6	88,2	87,1	88,2	92,0
2500	77,7	83,8	86,2	85,9	88,7	88,1	86,8	87,8	90,8
3150	76,6	83,3	85,1	84,3	87,3	88,1	87,5	86,7	89,7
4000	75,1	82,3	83,7	85,3	85,7	86,8	86,7	84,7	88,3
5000	73,7	77,7	81,1	81,9	81,1	84,4	84,3	82,8	85,5
6300	70,7	74,6	82,9	79,2	75,9	80,6	80,3	80,3	81,5
8000	61,9	71,3	80,6	75,3	72,0	77,9	75,4	77,1	76,8
10000	52,8	68,1	76,5	70,8	69,6	74,0	68,6	75,1	69,6
LWA	93,3	100,0	100,1	100,0	102,6	101,0	101,0	100,7	104,8
LWALF	75,4	85,4	90,4	89,3	91,9	91,9	88,9	91,7	92,9

Tabel 1. Typiske A-vægtede kildestyrkespektrale for ældre vindmøller ved 6 m/s, angivet som LWA (dB re 1 pW) ved for de enkelte effektklasser.

8 m/s:

Frekvens, Hz	0 - 100 kW	100 - 300 kW	300 - 600 kW	600 kW	660 kW	750 kW	750 kW - 1 MW	1 - 2 MW	2 MW
10	34,4	31,6	42,4	46,8	51,1	37,3	42,6	42,3	50,2
12,5	38,2	36,8	46,8	50,5	54,6	43,5	46,4	47,8	54,4
16	42,2	42,5	51,6	54,6	57,8	51,6	52,5	53,0	59,0
20	47,0	47,8	56,0	58,3	61,8	57,8	58,2	59,4	63,2
25	49,3	53,4	60,3	61,8	67,0	66,5	63,5	65,9	67,7
31,5	53,9	58,5	65,4	66,9	68,7	69,3	67,5	70,9	71,5
40	58,0	62,3	69,3	68,7	72,3	73,3	71,3	75,7	76,1
50	62,0	70,3	74,3	74,0	76,2	77,3	76,8	77,8	80,7
63	65,5	71,1	75,7	76,4	80,6	80,6	77,9	81,2	83,6
80	67,7	75,0	79,3	80,0	82,3	83,0	80,8	84,1	85,8
100	68,2	78,5	83,8	83,6	84,1	84,9	83,6	86,9	87,6
125	70,0	81,2	86,7	85,4	87,7	87,3	85,6	88,3	90,2
160	72,4	83,6	88,3	86,5	87,2	88,4	88,5	89,0	89,5
200	75,6	90,5	89,8	88,4	88,5	90,7	92,0	91,4	89,9
250	78,9	93,7	91,2	89,4	90,1	91,3	89,7	91,1	92,7
315	86,1	87,7	90,7	89,2	90,4	90,6	91,8	91,9	94,2
400	82,3	93,5	89,9	90,8	92,4	89,6	92,7	90,4	94,0
500	83,1	90,8	90,3	91,0	92,3	92,5	92,9	91,0	95,7
630	87,2	89,9	92,6	90,9	93,4	91,4	93,6	91,6	96,1
800	86,1	88,8	91,0	90,0	93,0	91,1	93,1	91,4	96,0
1000	85,5	88,5	92,0	89,3	93,0	89,5	92,2	90,3	97,2
1250	84,8	88,4	92,7	89,0	92,2	89,5	91,8	90,6	95,6
1600	84,5	86,8	91,8	88,7	91,1	90,6	93,7	91,2	95,5
2000	82,2	86,9	90,0	87,8	89,8	90,0	90,7	90,6	95,4
2500	80,5	85,0	88,8	86,6	88,8	90,9	90,7	89,4	94,8
3150	78,5	84,6	88,2	86,0	87,6	91,0	90,9	89,0	93,4
4000	76,2	83,6	86,3	85,2	85,6	89,4	89,0	87,7	91,1
5000	74,8	79,0	83,4	82,5	82,4	87,3	86,6	85,0	88,7
6300	72,8	75,9	84,2	80,9	78,7	83,3	82,8	82,8	84,2
8000	63,8	72,6	82,5	77,0	73,5	79,5	77,8	79,6	78,2
10000	57,4	69,4	77,7	72,1	68,6	75,0	71,0	76,6	72,9
L _{WA}	95,1	101,1	102,7	101,1	103,0	102,8	103,9	102,9	106,7
L _{WA,LF}	76,6	86,9	91,9	90,8	92,4	92,9	91,9	93,9	95,2

Tabel 2. Typiske A-vægtede kildestyrkespektrre for ældre vindmøller ved 8 m/s, angivet som L_{WA} (dB re 1 pW) ved for de enkelte effektklasser.

For hver effektklasse er anført den samlede A-vægtede kildestyrke, som er benævnt L_{WA}, og kildestyrken af den lavfrekvente støj (i frekvensområdet 10 - 160 Hz), der benævnes L_{WA,LF}.

Oversigt – Høringssvar til udkast til ændring af bekendtgørelse om støj fra vindmøller

Navn	Modtagelsesdato
Organisationer, foreninger og myndigheder	
1. Fredensborg Kommune	16. november 2011
2. Kystdirektoratet	17. november 2011
3. Sønderborg Kommune	21. november 2011
4. Hedensted Kommune	21. november 2011
5. Landsforeningen Infralyd & Miljø	19. november 2011
6. Viborg Kommune	22. november 2011
7. 3F	22. november 2011
8. Aalborg Universitet	23. november 2011
9. Brancheforeningen for Husstandvindmøller	23. november 2011
10. Næstved Kommune	23. november 2011
11. Sundhedsstyrelsen	23. november 2011
12. Foreningen af Rådgivende Ingeniører	24. november 2011
13. DI	24. november 2011
14. Vindmølleindustrien	24. november 2011
15. KL	24. november 2011
16. Herning Kommune	24. november 2011
17. Dansk Energi	24. november 2011
18. Ringkøbing-Skjern Kommune	24. november 2011
19. Dansk Gartneri	24. november 2011
20. Aarhus Kommune	25. november 2011
21. Erhvervs- og Vækstministeriet	25. november 2011
22. Danmarks Naturfredningsforening	25. november 2011
23. Økonomi- og Indenrigsministeriet	25. november 2011
24. Energistyrelsen	25. november 2011
25. Riddertoft Beboerforening og Kappelgruppen	25. november 2011
26. Landsforeningen for Bedre Miljø	25. november 2011
27. Godkendelsessekretariatet	25. november 2011
28. Danmarks Vindmølleforening	25. november 2011
29. Landsforeningen Naboer til Kæmpevindmøller	25. november 2011
30. Svendborg Kommune	25. november 2011
31. Dansk Selskab for Arbejds- og miljømedicin	25. november 2011
Borgere og virksomheder	
32. Lasse Madsen	8. november 2011
33. Lars Klottrup	9. november 2011
34. Ane Kjær	10. november 2011
35. Grontmij A/S, Acoustica	22. november 2011
36. Delta	24. november 2011
37. Hans Nielsen	25. november 2011
38. Cowi	25. november 2011

7.

Fra: Jakobsen, Jørgen

Sendt: 22. november 2011 16:18

Til: Grube, Anne-Lie

Emne: VS: Høring af udkast til revideret bekendtgørelse om støj fra vindmøller

Høringssvar t.v.f.

Fra: Niels Henrik Lindberg [mailto:NHL@fredensborg.dk]

Sendt: 16. november 2011 08:24

Til: Jakobsen, Jørgen

Cc: Malene Holm

Emne: SV: Høring af udkast til revideret bekendtgørelse om støj fra vindmøller

Fredensborg Kommune har ingen bemærkninger til udkastet til revideret bekendtgørelse om støj fra vindmøller.

Venlig hilsen

Niels Henrik Lindberg

Center for Plan og Miljø

nhl@fredensborg.dk | dir. tlf. 7256 2380 |

Fredensborg Kommune |
Egevangen 3 B | 2980 Kokkedal |

www.fredensborg.dk | tlf. 7256 5000



Don't print this e-mail on paper unless you really need to

Fra: "Jakobsen, Jørgen" [mailto:jojak@mst.dk]

Sendt: 3. november 2011 17:13

Til: Albertslund Kommune (Sikker Email); Allerød Kommune (Sikker Email); Assens Kommune (Sikker Email); Ballerup Kommune (Sikker Email); Billund Kommune (Sikker Email); År Bornholms Regionskommune; Brøndby Kommune (Sikker Email); År Brønderslev Kommune; Dragør Kommune (Sikker Email); År Egedal Kommune; År Esbjerg Kommune; Fanø Kommune (Sikker Email); År Favrskov Kommune; År Faxe Kommune; Fredensborg; År Fredericia Kommune; År Frederikshavn Kommune; År Frederikssund Kommune; Furesø Kommune (Sikker Email); Faaborg-Midtfyn Kommune (Sikker Email); Gentofte Kommune (Sikker Email); Gladsaxe Kommune (Sikker Email); År Glostrup Kommune; raadhus@greve.dk; borgerservice@gribskov.dk; Guldborgsund Kommune (Sikker Email); År Haderslev Kommune; Halsnæs Kommune (Sikker email); mail@hedensted.dk; År Helsingør Kommune; År Herlev Kommune; År Herning Kommune; Hillerød Kommune (Sikker Email); År Hjørring Kommune; År Holbæk Kommune; Holstebro Kommune (Sikker Email); Horsens Kommune (Sikker Email); Hvidovre Kommune (Sikker Email); Høje-Taastrup Kommune (Sikker Email); Hørsholm Kommune (Sikker Email); År Ikast-Brande Kommune; Ishøj Kommune (Sikker Email); År Jammerbugt Kommune; År Kalundborg Kommune; År Kerteminde Kommune; raadhus@kolding.dk; År Køge Kommune; År Langeland Kommune; År Lejre Kommune; lemvig@lemvig.dk; År Lolland Kommune; Lyngby-Taarbæk Kommunen (Sikker Email); År Læsø Kommune; År Mariagerfjord Kommune; År Middelfart Kommune; År Morsø Kommune; År Norddjurs Kommune; Nordfyns Kommune (Sikker Email); År Nyborg Kommune; Næstved Kommune (Sikker Email); År Odder Kommune; Odsherred Kommune (Sikker Email); randers.kommune@randers.dk; År Rebild Kommune; År Ringkøbing-Skjern Kommune; Ringsted Kommune (Sikker Email); kommunen@roskilde.dk; Rudersdal Kommune (Sikker email); Rødovre Kommune (Sikker Email); Samsø Kommune (Sikker Email); År Silkeborg Kommune; Skanderborg Kommune (Sikker Email); Skive Kommune (Sikker Email); Slagelse Kommune (Sikker Email); År Solrød Kommune; År Sorø Kommune; År Stevn Kommune; År Struer Kommune; Svendborg Kommune (Sikker Email); Syddjurs Kommune (Sikker

Email); År Sønderborg Kommune; År Thisted Kommune; År Tønder Kommune; Tårnby Kommune (Sikker Email); kommune@vallensbaek.dk; År Varde Kommune; År Vejen Kommune; Vejle Kommune (Sikker Email); År Vesthimmerlands Kommune; Viborg Kommune (Sikker Email); År Vordingborg Kommune; År Ærø Kommune; År Aabenraa Kommune; samfund@advokatsamfundet.dk; atvmail@atv.dk; Arbejderbevægelsens Erhvervsråd; miljoe@tmf.kk.dk; dn@dn.dk; info@dkvind.dk; d-a-s@elektro.dtu.dk; vs@mil.au.dk; Dansk Energi, Hovedpostkasse; hoeringssager@danskerhverv.com; danskgartneri@danskgartneri.dk; Dansk Industri - organisation for erhvervslivet; danskehavne@danskehavne.dk; reflab@delta.dk; emd@emd.dk; ENVINA; År Forbrugerrådet; Foreningen for kommunale chefer; fri@frinet.dk; info@flidhavne.dk; scherning@stofanet.dk; År Friluftsrådet; vindmoellegodkendelse@risoe.dk; Greenpeace Danmark; Indenrigs- og Sundhedsministeriet; Justitsministeriet Departementet (Sikker Email); Klima og Energiministeriet (Sikker Email); År KL; hoering@lf.dk; kk@spedition.dk; infralyd@adr.dk; boye.jensen@stihed.eu; NMKN - Natur- og Miljøklagenævnets hovedpostkasse; NOAH; info@folkecenter.dk; risoe@risoe.dtu.dk; Skov og Landskab; År Statens Luftfartsvæsen; Sundhedsstyrelsen (Sikker Email); Transportministeriet (Sikker email); vfl@vfl.dk; Vindmølleindustrien; lv@windpeople.org; Økonomi- og Erhvervsministeriet; acoustics@es.aau.dk
Cc: byogmiljoeomraadet@frederiksberg.dk; tmf@tmf.kk.dk; miljoe@tmt.kk.dk; miljoe@aalborg.dk; post@mtm.aarhus.dk; milj?@odense.dk
Emne: Høring af udkast til revideret bekendtgørelse om støj fra vindmøller

Hermed fremsendes høringsbrev og udkast til revideret vindmøllebekendtgørelse til offentlig høring. Fristen for afgivelse af høringssvar er den 25. november 2011.

<<Bekendtgørelse.pdf>> <<høringsbrev.pdf>>

Med venlig hilsen

Jørgen Jakobsen, civilingeniør
 Miljøministeriet, Miljøstyrelsen
 Strandgade 29, 1401 København K
 Tlf.: 7254 4000, direkte tlf.: 7254 4341
 Fax: 3332 2228, email: jojak@mst.dk
 Officielle emails sendes til mst@mst.dk

Fra: Laura Storm Henriksen (lsh) [Laura.StormHenriksen@kyst.dk]

Sendt: 17. november 2011 14:55

Til: MST Miljøstyrelsens hovedpostkasse

Cc: 'Cne@TRM.dk'

Emne: Vedrørende høring af udkast til revideret bekendtgørelse om støj fra vindmøller

Kystdirektoratet har modtaget udkast til bekendtgørelse om støj fra vindmøller med frist for afgivelse af høringssvar den 25. november 2011. Efter at have gennemgået det tilsendte materiale skal Kystdirektoratet oplyse om, at vi ikke har bemærkninger hertil.

Med venlig hilsen

Laura Storm Henriksen

AC-fuldmægtig
Direkte tlf. 99 63 63 39
lsh@kyst.dk

Højbovej 1 • DK 7620 Lemvig
(45) 9963 6363 • www.kyst.dk



Kystdirektoratet
Danish Coastal Authority

3

Fra: Lisbeth Møller Jensen [lmje@sonderborg.dk]
Sendt: 21. november 2011 08:51
Til: MST Miljøstyrelsens hovedpostkasse
Emne: MST 5114-00048
Vedhæftede filer: 294143-11_v1_Høringssvar.DOCX

Hermed Sønderborg Kommunes høringssvar på vindmøllebekendtgørelse.

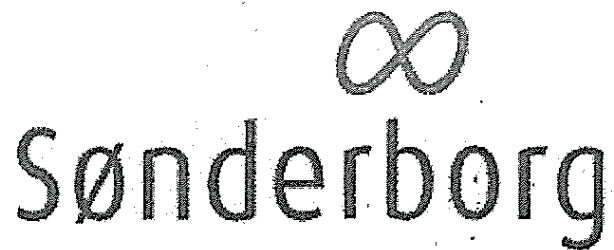
Venlig hilsen

Sønderborg Kommune
Miljø

Lisbeth Møller Jensen
Kemiingeniør
T 8872 5515
lmje@sonderborg.dk
www.sonderborgkommune.dk

21-11-2011
11/54598
KS: AANN og GLHA

Miljøstyrelsen
Strandgade 29
1401 København K



Høringssvar til bekendtgørelse om støj fra vindmøller

Vi har med stor interesse læst høringsudkastet til en ny bekendtgørelse om støj fra vindmøller. Vi har følgende bemærkninger:

Miljøafdelingen
Sønderborg Kommune

§ 2 Definitioner

7) Områder, der anvendes til...: Hvad forstår I ved "område"? Er det når der er mere end 5 huse eller er det så snart der bare er ét hus til beboelse?

Vi savner en definition af vindmølleejere. Er man f.eks. vindmølle ejer, når man ejer en andel i en mølle?

Vi savner desuden en definition af mølletype (skal bruges i § 8, stk. 3). Vi mener, at det bør fremgå klart, at mølletype defineres som møller med forskelligt design (herunder vindturbiner), styring (herunder modes) og andet, der kan betyde forskelle i vindmøllens kildestyrke.

§ 4 Krav til vindmøller

Stk. 3. Grænseværdierne i stk. 1 og 2 gælder ikke for vindmølle ejerens beboelse.

Gælder det både i forbindelse med etablering og ved fremtidig anvendelse af beboelsen? Hvad sker der f.eks. i forbindelse med salg af bolig?

Venlig hilsen

Lisbeth Møller Jensen

T 8872 5515
Lmje@sonderborg.dk

Rådhusvej 10
6400 Sønderborg
T 8872 4083
F 8872 6440
miljo@sonderborg.dk
www.sonderborgkommune.dk

Åbningstider:

Fra: Niels Rauff [niels.rauff@hedensted.dk]
Sendt: 21. november 2011 15:23
Til: MST Miljøstyrelsens hovedpostkasse
Cc: Carsten Riisgaard; Lise Birnbaum
Emne: Høringssvar vedr. forslag til bekendtgørelse om støj fra vindmøller
Vedhæftede filer: Høringssvar vedr forslag til bekendtgørelse om støj fra vindmøller.doc

Miljøministeriet,
Miljøstyrelsen,
Strandgade 29
1401 København K

vedlagt fremsendes høringssvar fra Hedensted Kommune vedr. udkast til betænkning om støj fra vindmøller.

Med venlig hilsen

Niels Rauff

tlf.: 7975 5690

This email has been scanned by the Symantec Email Security.cloud service.
For more information please visit <http://www.symanteccloud.com>



HEDENSTED
KOMMUNE

Plan og Byg
Tjørnevej 6
7171 Uldum
T: 79755000

Miljøministeriet, Miljøstyrelsen
Strandgade 29,
1401 København K

mst@mst.dk

Niels Rauff
Dir: 79755690
Mob: 21370185
e-mail:
niels.rauff
@hedensted.dk
Sagsnr. 09.20.08-K05-1-11

21.11.2011

Høringssvar vedr. udkast til bekendtgørelse om støj fra vindmøller

Hedensted Kommune har med interesse læst det fremsendte udkast til bekendtgørelse om støj fra vindmøller.

Ændringsforslag

Det skal hermed foreslås, at udkastets §8; stk. 3 suppleres med følgende nye pkt. 1):

"1) kopi af vindmøllens typecertifikat"

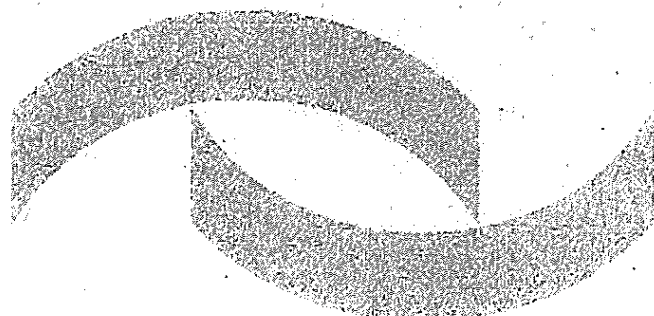
Begrundelse for ændringsforslaget

Hedensted Kommune finder det hensigtsmæssigt, at betænkningens dokumentationskrav omfatter det samlede grundlag for vurdering af vindmøllens påvirkning af omgivelserne med støj. Vindmøllens typecertifikat omfatter de grundlæggende forudsætninger for konkrete stedbundne støjberegninger, og bør dokumenteres.

Med venlig hilsen

Niels Rauff
Skov- og Landskabsingeniør

Husk at du kan modtage breve fra Hedensted Kommune som digital post. Tilmeld dig den digitale postkasse på borger.dk under Post. Postkassen er let og gratis at bruge, du slipper af med dine ringbind og kan nemt kontakte os.



5

Fra: Jakobsen, Jørgen
Sendt: 22. november 2011 09:38
Til: Grube, Anne-Lie
Emne: VS: rettelse af høringsmateriale
Prioritet: Høj
Vedhæftede filer: Høringssvar. Den 15. november 2011.doc

Høringssvar fra Infralyd & Miljø

Fra: Ole Birk Nielsen [mailto:infralyd@adr.dk]
Sendt: 19. november 2011 10:29
Til: Jakobsen, Jørgen; ÅÅ Albertslund Kommune; ÅÅ Allerød Kommune; ÅÅ Assens Kommune; ÅÅ Ballerup Kommune; ÅÅ Billund Kommune; ÅÅ Bornholms Regionskommune; ÅÅ Brøndby Kommune; ÅÅ Brønderslev Kommune; ÅÅ Dragør Kommune; ÅÅ Egedal Kommune; ÅÅ Esbjerg Kommune; ÅÅ Fanø Kommune; ÅÅ Favrskov Kommune; ÅÅ Faxe Kommune; ÅÅ Fredensborg Kommune; ÅÅ Fredericia Kommune; ÅÅ Frederikshavn Kommune; ÅÅ Frederikssund Kommune; ÅÅ Furesø Kommune; ÅÅ Faaborg-Midtfyn Kommune; ÅÅ Gentofte Kommune; ÅÅ Gladsaxe Kommune; ÅÅ Glostrup Kommune; ÅÅ Greve Kommune; borgerservice@gribskov.dk; ÅÅ Guldborgsund Kommune; ÅÅ Haderslev Kommune; ÅÅ Halsnæs kommune; mail@hedensted.dk; ÅÅ Helsingør Kommune; ÅÅ Herlev Kommune; ÅÅ Herning Kommune; ÅÅ Hillerød Kommune; ÅÅ Hjørring Kommune; ÅÅ Holbæk Kommune; ÅÅ Holstebro Kommune; ÅÅ Horsens Kommune; ÅÅ Hvidovre Kommune; ÅÅ Høje-Taastrup Kommune; ÅÅ Hørsholm Kommune; ÅÅ Ikast-Brande Kommune; ÅÅ Ishøj Kommune; ÅÅ Jammerbugt Kommune; ÅÅ Kalundborg Kommune; ÅÅ Kerterninde Kommune; raadhus@kolding.dk; ÅÅ Køge Kommune; ÅÅ Langeland Kommune; ÅÅ Lejre Kommune; lemvig@lemvig.dk; ÅÅ Lolland Kommune; llyngby@ltk.dk; ÅÅ Læsø Kommune; ÅÅ Mariagerfjord Kommune; ÅÅ Middelfart Kommune; ÅÅ Morsø Kommune; ÅÅ Norddjurs Kommune; ÅÅ Nordfyns Kommune; ÅÅ Nyborg Kommune; borger@naestved.dk; ÅÅ Odder Kommune; ÅÅ Odsherred Kommune; randers.kommune@randers.dk; ÅÅ Rebild Kommune; ÅÅ Ringkøbing-Skjern Kommune; ÅÅ Ringsted Kommune; kommunen@roskilde.dk; ÅÅ Rudersdal Kommune; ÅÅ Rødovre Kommune; ÅÅ Samsø Kommune; ÅÅ Silkeborg Kommune; ÅÅ Skanderborg Kommune; ÅÅ Skive Kommune; ÅÅ Slagelse Kommune; ÅÅ Solrød Kommune; ÅÅ Sorø Kommune; ÅÅ Stevn Kommune; ÅÅ Struer Kommune; ÅÅ Svendborg Kommune; ÅÅ Syddjurs Kommune; ÅÅ Sønderborg Kommune; ÅÅ Thisted Kommune; ÅÅ Tønder Kommune; ÅÅ Tårnby Kommune; kommune@vallensbaek.dk; ÅÅ Varde Kommune; ÅÅ Vejen Kommune; ÅÅ Vejle Kommune; ÅÅ Vesthimmerlands Kommune; ÅÅ Viborg Kommune; ÅÅ Vordingborg Kommune; ÅÅ Ærø Kommune; ÅÅ Aabenraa Kommune; byogmiljoeomraadet@frederiksberg.dk; tmf@tmf.kk.dk; miljoe@tmf.kk.dk; miljoe@aalborg.dk; post@mtm.aarhus.dk; nmt.bkf@odense.dk; samfund@advokatsamfundet.dk; atvmail@atv.dk; Arbejderbevægelsens Erhvervsråd; miljoe@tmf.kk.dk; Danmarks Naturfredningsforening; info@dkvind.dk; d-a-s@elektro.dtu.dk; vs@mil.au.dk; Dansk Energi, Hovedpostkasse; hoeringssager@danskerhverv.com; danskgartneri@danskgartneri.dk; Dansk Industri – organisation for erhvervslivet; danskehavne@danskehavne.dk; reflab@delta.dk; emd@emd.dk; ENVINA; ÅÅ Forbrugerrådet; Foreningen for kommunale chefer; fri@frinet.dk; info@flidhavne.dk; schjerning@stofanet.dk; ÅÅ Friluftsrådet; vindmoellegodkendelse@risoe.dk; info.nordic@greenpeace.org; Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse; ÅÅ Justitsministeriet; KEMIN - Klima- og Energiministeriet; ÅÅ KL; hoering@lf.dk; kkl@spedition.dk; boye.jensen@stilhed.eu; NMKN - Natur- og Miljøklagenævnets hovedpostkasse; NOAH; info@folkecenter.dk; risoe@risoe.dtu.dk; Skov og Landskab; ÅÅ Statens Luftfartsvæsen; ÅÅ Sundhedsstyrelsen; ÅÅ Transportministeriet; vfl@vfl.dk; Vindmølleindustrien; lv@windpeople.org; ÅÅ Økonomi- og Erhvervsministeriet; acoustics@es.aau.dk

Emne: SV: rettelse af høringsmateriale
Prioritet: Høj

Med venlig hilsen
Solveig Odderskov
LANDSFORENINGEN INFRALYD & MILJØ

-----Oprindelig meddelelse-----
Fra: "Jakobsen, Jørgen" [mailto:jojak@mst.dk]