

NOTAT

Projekt navn **Miljøvurdering af bekendtgørelse om støj fra vindmøller**
Projekt nr. **1100030402-001**
Kunde **Miljø- og Fødevareministeriet**

Til **Jesper Mogensen, Miljø- og Fødevareministeriet**
Fra **Allan Jensen, Rambøll**

Udarbejdet af **AAJ**
Kontrolleret af **KAIT**
Godkendt af **AAJ**

BIDRAG TIL SVAR PÅ SPØRGSMÅL OM MILJØVURDERING

Dato 26-09-2018

Miljø- og Fødevareministeriet har anmodet Rambøll om at bidrage til Miljø- og Fødevareministerens besvarelse af følgende spørgsmål i forbindelse med Rambølls rapport "Bekendtgørelse om støj fra vindmøller. Miljørapport. Rambøll 28. juni 2018":

Vil ministeren kommentere artiklen "Formand til Miljøstyrelsen: I lader ræven vogte høns", som blev bragt i Altinget den 7. september 2018, og oplyse, hvorfor de i artiklen angivne rapporter og vurderinger fra blandt andet professor Henrik Møller ikke er medtaget som relevant af Rambøll?

Rambøll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 København S

T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
www.ramboll.dk

Spørgsmålet er stillet i Miljø- og Fødevareudvalget efter ønske fra Pia Adelsteen (DF).

I det pågældende debatindlæg i Altinget.dk skrevet af Henriette Vendelbo, Formand for Landsforeningen Naboer til Kæmpevindmøller, anføres bl.a.:

"Af referencelisten ses, at den viden, der gennem årene er fremlagt af professor Henrik Møller og medarbejdere fra Aalborg Universitet, ikke indgår i vurderingen.

Ligeledes har man undladt en undersøgelse som "Genevirkning af støj fra vindmøller", Delta, 1994, "Vindmøllenaboers opfattelse af vindmøller" Jysk Analyse A/S, "Quantity and Quality of Sleep and Incidence of Type 2 Diabetes", "Sleep duration predicts cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies", DASAMs indsigtelse i 2011, "Hinder door geluid van windturbines. Dosis-effectrelaties op basis van Nederlandse en Zweedse gegevens" (Datum oktober 2008), og meget andet."

Rambøll Danmark A/S
CVR NR. 35128417

Medlem af FRI

Nedenfor har vi kommenteret de enkelte referencer nævnt i citatet fra debatindlægget.

Henrik Møller og medarbejdere fra Aalborg Universitet

I debatindlægget anføres det, at den viden, der gennem årene er fremlagt af professor Henrik Møller og medarbejdere fra Aalborg Universitet, ikke indgår i vurderingen.

Rambølls bemærkning: – vi har ikke set bort fra de problemstillinger, som professor Henrik Møller har rejst

Det er vores indtryk, at professor Henrik Møller især har diskuteret vindmøllebekendtgørelsens metode til beregning af indendørs lavfrekvent støj, herunder de målinger af boligens lydisolation overfor lavfrekvent støj, der ligger til grund for metoden.

Disse forhold har vi behandlet i miljøvurderingen. Vi har inddraget de seneste undersøgelser, der er gennemført om lavfrekvent støj fra vindmøller og bygningers lydisolation. Undersøgelserne er fra 2017.

Professor Henrik Møller har også peget på, at grænseværdier for støj fra vindmøller ved to vindhastigheder ikke er tilstrækkeligt. Denne problemstilling har vi også inddraget i miljøvurderingen og inddraget de seneste undersøgelser af dette forhold. Undersøgelserne er fra 2016. Endvidere har han tilkendegivet, at grænseværdier for støj fra vindmøller udendørs bør være lavere. Spørgsmålet om grænseværdierne har vi også inddraget.

I miljørapporten har vi således ikke set bort fra en række af de problemstillinger, der er rejst af professor Henrik Møller.

Genevirkning af støj fra vindmøller, Delta, 1994

Det anføres i debatindlægget, at vi har undladt denne undersøgelse. Vi går ud fra, at der henvises til rapporten:

- Genevirkning af støj fra vindmøller, Rapport 105, 1994, Delta Akustik & Vibration.

Rambølls bemærkning: – det er en reference af ældre dato baseret på spinkelt datagrundlag

Rapporten har ikke indgået i miljøvurderingen, da vi som hovedregel har tilstræbt at anvende nyere referencer.

Undersøgelsen omfattede interviews af 200 personer med bopæl indenfor en afstand af 130 – 900 meter fra vindmøller med en navhøjde på 18 – 33 meter. Der er tale om meget små vindmøller sammenlignet med de vindmøller, der opstilles i dag.

89 % af de interviewede oplyste, at de ikke var generet af støj fra vindmøller. 7 % oplyste, at de var lidt generet og 4 % oplyste, at de var meget generede. Rapportens analyse af oplevede gener fra støj fra vindmøller er således baseret på ca. 20 personers geneoplevelser.

Det må vurderes som et spinket grundlag for generelle konklusioner om gener fra vindmøllestøj. Der blev alligevel gennemført en række analyser af resultaterne. Rapporten giver ingen anbefalinger om grænseværdier for støj fra vindmøller, men angiver, at *”hvis man vil opnå, at højest 10% er generede til en markering på 2,5 på en geneskala fra 0-10, skal afstanden til møllerne være større end 16 – 17 gange navhøjden og støjbelastningen mindre end 33 – 38 dB ved en vindhastighed på 8 m/s”*.

Rambøll må her pege på, at der i så fald er tale om et geneniveau, som ligger væsentligt lavere end det beskyttelsesniveau, der i Danmark anvendes af Miljøstyrelsen ved fastsættelse af grænseværdier for forskellige støjkloder, hvor støj svarende til, at 10 – 15 % af befolkningen føler sig stærkt generet, betragtes som miljømæssigt og sundhedsmæssigt acceptabelt. Dette tema er nærmere beskrevet i vores miljørapport, afsnit 3.2.

I miljørapporten har vi inddraget referencer dateret frem til 2016, der behandler genevirkninger fra vindmøller.

Vindmøllenaboers opfattelse af vindmøller, Jysk Analyse A/S

Det anføres i debatindlægget, at vi har undladt denne undersøgelse. Vi går ud fra, at der henvises til følgende:

- Vindmøllenaboers opfattelse af vindmøller, Opinionsanalyse udført af JYSK ANALYSE for VidenOmVind, september/oktober 2012
- Vindmøllenaboers opfattelse af vindmøller, Supplerende bilagsmateriale til opinionsundersøgelse udført af JYSK ANALYSE for VidenOmVind september/oktober 2012.

Rambølls bemærkning: – referencen tager afsæt i naboers afstand til vindmøller, hvor vores vurdering fokuserer på støjniveauer

I undersøgelsen har man set på sammenhængen mellem naboers opfattelse af vindmøller og afstanden mellem deres bolig og nærmeste vindmølle. Den inddrager således også andre forhold end støj og tager udgangspunkt i afstanden til nærmeste vindmølle. Vi har haft fokus på at vurdere vindmøllebekendtgørelsens grænseværdier for støj, dvs. sammenhængen mellem støjniveau og oplevede gener. Da Jysk Analyses undersøgelse ikke ser på denne sammenhæng isoleret, har vi ikke fundet, at undersøgelsen var relevant for netop denne miljøvurdering, men sagtens kan være det i andre sammenhænge. Af samme grund har vi heller ikke inddraget en opdateret undersøgelse udført af Jysk Analyse i 2016.

Quantity and Quality of Sleep and Incidence of Type 2 Diabetes Sleep duration predicts cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies

Det anføres i debatindlægget, at vi har undladt disse undersøgelser. Vi går ud fra, at der henvises til følgende artikler:

- Quantity and Quality of Sleep and Incidence of Type 2 Diabetes, A systematic review and meta-analysis. Cappuccio FP1, D'Elia L, Strazzullo P, Miller MA. Diabetes Care. 2010 Feb;33(2):414-20. doi: 10.2337/dc09-1124. Epub 2009 Nov 12
- Sleep duration predicts cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. Cappuccio FP1, Cooper D, D'Elia L, Strazzullo P, Miller MA. Eur Heart J. 2011 Jun;32(12):1484-92. doi: 10.1093/eurheartj/ehr007. Epub 2011 Feb 7.

Rambølls bemærkning: – referencerne behandler ikke sammenhæng mellem vindmøllestøj og negative helbredseffekter

Referencerne omfatter undersøgelser af sammenhænge mellem søvnforstyrrelser og øget risiko for udvikling af type 2 diabetes samt hjertekarsygdomme. Undersøgelserne omfatter ikke sammenhængen mellem udsættelse for vindmøllestøj og øget risiko for udvikling af disse sygdomme.

Vi har i miljøvurderingen alene inddraget undersøgelser af mulige direkte sammenhænge mellem udsættelse for vindmøllestøj og negative helbredseffekter. Man skal her være opmærksom på, at søvnforstyrrelser er et vidt begreb og kan være knyttet til mange andre forhold end støj i omgivelserne, fx sygdomme, søvnens varighed mv. Vi kan ikke på baggrund af referencerne konkludere, at den type søvnforstyrrelser, der kan være knyttet til støj i omgivelserne fra vindmøller, medfører øget risiko for de helbredseffekter, der er omtalt i de to artikler.

DASAMs indsigelse i 2011

Det anføres i debatindlægget, at vi har undladt dette dokument. Vi går ud fra, at der henvises til:

- Høringssvar vedrørende revision af bekendtgørelse om støj fra vindmøller - sagsnummer: 5114-00048. Dansk Selskab for Arbejds- og Miljømedicin.

Rambølls bemærkning: – høringssvar er ikke en del af vores grundlag

Der er tale om et høringssvar afgivet af Dansk Selskab for Arbejds- og Miljømedicin i 2011 i forbindelse med en tidligere revision af vindmøllebekendtgørelsen. Miljøvurderingen er baseret på redegørelser, undersøgelser og rapporter udgivet og publiceret af statslige myndigheder. Endvidere indgår artikler offentliggjort i anerkendte videnskabelige tidsskrifter.

Hinder door geluid van windturbines. Dosis-effectrelaties op basis van Nederlandse en Zweedse gegevens (Datum oktober 2008)

Det anføres i debatindlægget, at vi har undladt dette dokument. Vi går ud fra, at der er tale om denne rapport fra det hollandske TNO fra 2008:

- TNO-rapport. 2008-D-R1051/B. Hinder door geluid van windturbines. Dosis-effectrelaties op basis van Nederlandse en Zweedse gegevens. Sabine A. Janssen, Henk Vos, Arno R. Eisses, oktober 2008.

Rambølls bemærkning – reference af ældre dato

Rapporten har ikke indgået i miljøvurderingen, da vi som hovedregel har tilstræbt at anvende nyere referencer, hvor det er muligt, herunder især nyere metaanalyser og litteraturstudier, der samler viden fra en lang række individuelle undersøgelser. Vi har anvendt referencer dateret frem til 2016, der behandler tilsvarende problemstillinger.