

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

De voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Binnenhof 4
2513 AA DEN HAAG

**Ministerie van
Infrastructuur en Milieu**

Plesmanweg 1-6
2597 JG Den Haag
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

T 070-456 0000
F 070-456 1111

Ons kenmerk
IENM/BSK-2014/44564

Bijlage(n)
3

Datum 31 maart 2014
Betreft laagfrequent geluid van windturbines

Geachte voorzitter,

Met deze brief informeer ik uw Kamer, mede namens de minister van Economische Zaken en de minister van Infrastructuur en Milieu over de kennisontwikkeling over laagfrequent geluid van windturbines, zoals toegezegd tijdens het algemeen overleg over de ontwerp-Structuurvisie Windenergie op land op 20 juni 2013. Tevens ga ik in op de stand van zaken van de uitvoering van de motie Albert de Vries-Houwers (33612, nr. 18).

Onderzoeken laagfrequent geluid

Zowel in het kader van de voorbereiding van grootschalige windturbineprojecten bij Veendam en in de Drentse veenkoloniën als in het kader van de opstelling van de Structuurvisie Windenergie op Land zijn vele zienswijzen ingediend waarin de gevolgen van laagfrequent geluid voor de gezondheid als argument worden aangevoerd tegen de bouw van windturbines. De vrees bestaat dat laagfrequent geluid mensen ziek maakt en dat de Nederlandse geluidsnorm onvoldoende bescherming biedt, omdat bij de vaststelling van de voor windturbinegeluid geldende norm van 47 dB op basis van Lden met deze informatie geen rekening zou zijn gehouden. Lden en Lnight zijn de Europese geluidmaten waarbij Lden het jaargemiddelde niveau over het hele etmaal is, en Lnight het jaargemiddelde niveau over de nachtperiode. De normen voor de hoeveelheid geluid gelden op de gevel van nabij gelegen woningen.

Bij de behandeling van de ontwerp-Structuurvisie Windenergie op Land door uw Kamer zijn er diverse vragen over laagfrequent geluid gesteld. Daarbij werd door verschillende fracties gevraagd naar de norm die op 1 januari 2012 in Denemarken is ingevoerd, voor de hoeveelheid laagfrequent geluid van windturbines in het binnenmilieu van woningen.

Hierbij bied ik uw Kamer twee onderzoeken aan van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM); een factsheet over laagfrequent geluid van windturbines, die is opgesteld naar aanleiding van een verzoek van de GGD's van Groningen en Drenthe en de Colleges van Gedeputeerde Staten van de provincies Groningen en Drenthe, en een update van het informatieblad 'Windturbines; invloed op de beleving en gezondheid van omwonenden'. Ook stuur ik u een in opdracht van Agentschap NL door Bureau LBP/Sight uitgebracht rapport toe over een literatuurstudie naar laagfrequent geluid. In deze brief geef ik aan welke

inzichten in de studies ik belangrijk vind en hoe ik hieraan toepassing wil geven.

**Ministerie van
Infrastructuur en Milieu**

Belangrijkste inzichten uit de studies:

Ons kenmerk
IENM/BSK-2014/44564

- Allereerst is het inzicht van belang, dat het menselijk gehoororgaan voor de waarneming van laagfrequent geluid van windturbines het gevoeligste lichaamsdeel is. Bij zeer hoge niveaus (die bij windturbines en bij het gangbare omgevingslawaai niet voorkomen) kunnen andere lichaamsdelen ook in trilling geraken.
- Laagfrequent geluid wordt bij windturbines (en ook bij veel andere bronnen) in samenhang met hogere frequenties gehoord en niet afzonderlijk hiervan.
- Dit betekent dat laagfrequent geluid van windturbines kan worden gemeten en beoordeeld met het daarvoor gangbare akoestische instrumentarium.
- Dit impliceert tevens dat de effecten van laagfrequent geluid op mensen niet anders zullen zijn dan effecten van geluid met hogere frequenties zoals hinder, slaapverstoring, moeheid, concentratieproblemen en dergelijke.
- Voor beweringen dat laagfrequent geluid van windturbines allerlei klinische ziekten bij mensen kan veroorzaken is geen betrouwbare bewijsvoering aangetroffen, hetgeen in lijn is met de voorgaande inzichten.
- Laagfrequent geluid wordt grotendeels opgewekt door de rotor van een windturbine en wordt door de atmosfeer op een gevel overgedragen. De bewering in enkele literatuurbronnen dat ook overdracht door de grond plaatsvindt is ongegrond, hetgeen blijkt uit nauwkeurige metingen van de trillingsniveaus in de bodem rond windturbines.
- Het feitelijke aandeel laagfrequent geluid in het brongeluid van een windturbine is gering. Daarom is ook het aandeel in de geluidbelasting op een woninggevel gering.
- Bij het groter worden van turbines (tot 5 of 7,5 MW) zal dit aandeel met hooguit 1 à 2 dB toenemen. Het bij de Nederlandse norm voor windturbinegeluid voorgeschreven reken- en meetvoorschrift is goed in staat om hiermee rekening te houden zodat een correcte toetsing aan de norm mogelijk is.
- Wel kan geluid met lage frequentie voor een groter deel een slecht geïsoleerde woning binnendringen. Ook hier gaat het dan om enkele decibel.
- De Deense norm voor laagfrequent windturbinegeluid in het binnenmilieu van een woning biedt geen extra bescherming ten opzichte van de Nederlandse norm voor de gevelbelasting in geval van een standaard geïsoleerde woning.

Op grond van deze inzichten concludeer ik dat de huidige norm voor geluidhinder van windturbines (47 dB-Lden en 41 dB-Lnight) en het bijbehorende reken- en meetvoorschrift voldoen en geen wijzigingen behoeven.

Laagfrequent geluid draagt inderdaad voor een klein deel bij in de hinderervaring van windturbinegeluid. Echter, deze hinder acht ik op een verantwoorde manier voldoende beperkt door de huidige norm. Ik erken dat gemiddeld 9 procent van de bewoners van woningen die op de normgrens belast zijn met windturbinegeluid zal zijn gehinderd. Dat is ook in lijn met de toelichting in 2009 van de toenmalige minister van VROM op de ontwerp-norm voor windturbinegeluid. Zoals al eerder is betoogd, is dat een beleidskeuze geweest waarbij de verschillende belangen zijn afgewogen. Ik onderschrijf deze afweging.

Op 19 juni 2013 (33612, nr. 19) heeft de minister van Infrastructuur en Milieu aan uw Kamer geschreven dat de aanwezigheid van een windturbine in de woonomgeving negatiever kan worden beleefd indien de ervaren geluidbelasting door individuele mensen wordt gecombineerd met persoonlijke zorgen over de waarde van hun woning, de verwachte veranderingen in een vertrouwde omgeving en twijfel over het nut van windturbines. Het antwoord hierop moet niet een aanpassing van de geluidnorm zijn, maar een toegankelijke en betrouwbare informatievoorziening over de beleidskeuzen van het kabinet voor energie en klimaat. Daarnaast past het, om de gevoeligheid van de woningmarkt voor de bouw van windturbines goed te volgen en om in milieu-effectrapporten (MER) nauwkeurig te beschrijven welke effecten precies gepaard zullen gaan met de komst van een windturbinepark.

**Ministerie van
Infrastructuur en Milieu**

Ons kenmerk
IENM/BSK-2014/44564

Motie Albert de Vries- Houwers

De motie Albert de Vries- Houwers (33612, nr.18) verzoekt de regering in de milieueffectrapportages voor windparken (laagfrequent) geluid verplicht op te laten nemen en onafhankelijke expertteams voor geluid samen te stellen. Geluid is reeds een vast onderdeel van elke MER. De initiatiefnemer is verplicht in het MER de effecten van geluid te onderzoeken. In die geluidsberekening wordt laagfrequent geluid meegewogen.

Beschikbaarheid van veel informatie over windturbines is niet voldoende; het is evenzeer van belang dat inwoners van gebieden waar projectontwikkeling plaatsvindt goed kunnen omgaan met deze informatie. De in de motie genoemde 'expertteams' kunnen deze inwoners onafhankelijke adviezen geven over de betrouwbaarheid van de informatie en over de technische achtergronden van met name geluid van windturbines. Deze adviezen kunnen ook betrekking hebben op vragen over de aanwezigheid en gevolgen van laagfrequent geluid van windturbines. Ik onderschrijf met de Kamer het nut van een expertteam. De ministeries van Infrastructuur en Milieu, van Economische Zaken en van Volksgezondheid, Welzijn en Sport onderzoeken op dit moment aan de hand van een te starten pilot op welke wijze een Kennisplatform Windenergie kan worden opgericht, dat kennis kan verzamelen en inbrengen bij windmolenprojecten en -procedures.

Hoogachtend,

DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU,

Wilma J. Mansveld