

Aan: de leden van de Ministerraad
Aan de leden van de Tweede kamer

van: artsencollectief Windwiki
info@windwiki.nl

Betreft: - de strijdigheid van de Nederlandse normen voor windturbinegeluid met het Unierecht;
- de strijdigheid van de RIVM-hindercurve met de internationale consensus.

25 september 2024

Geachte heer Schoof, geachte leden van de Ministerraad en Tweede kamer,

Binnenkort neemt de Ministerraad een belangrijk voorlopig besluit over de opwekking van windenergie op land.

Dit besluit raakt de energietransitie, waarin belangrijke stappen gezet moeten worden. Daarnaast heeft het invloed op de leef- en woonomstandigheden van talloze Nederlanders, waarvan de gezondheid zo goed als mogelijke bescherming verdient.

Bij uitspraak van 18 september jl. heeft de Raad van State de bewoners van Engelen en Swifterbant op een belangrijk punt in het gelijk gesteld: de windturbines in Nederland zijn geplaatst in strijd met het Unierecht: er ontbrak – en ontbreekt – een goede, op wetenschappelijke feiten gebaseerde milieubeoordeling van de gevolgen voor omwonenden.¹ Wij vrezen dat in de toekomst dezelfde situatie zal ontstaan doordat er ook voor de nieuwe norm geen goede juridisch houdbare basis bestaat.

In deze brief vragen wij aandacht voor de bescherming van de gezondheid. De huidige normen voor geluidsoverlast zijn gebaseerd op data uit de periode 2005-2010. Hierdoor wordt de gezondheid van omwonenden onvoldoende beschermd vanwege onvoldoende onderkende geluidshinder en slaapproblemen.

Moderne windturbines en geluidsoverlast

Windturbines zijn in de afgelopen 15 jaar aanzienlijk groter geworden, met meer vermogen en ander, en luider geluid, waaronder laagfrequent en infrageluid. Uit wetenschappelijke literatuur zijn er voldoende aanwijzingen dat dit schadelijke effecten heeft². Daarom pleiten wij voor gedegen, *onafhankelijk* onderzoek naar de geluidseffecten van de huidige (en mogelijk toekomstige) windturbines op omwonenden, voordat er nieuwe normen opgesteld kunnen gaan worden. Het is daarbij essentieel dat er ook aandacht is voor de handhaafbaarheid van deze nieuwe normen, zodat er dwingend ingegrepen kan worden bij overschrijdingen. De huidige normen zijn immers niet goed handhaafbaar, mede door het gebruik van de L_{den} methodiek, welke alleen geschikt is voor stationair draaiende geluidsbronnen.³ Juist de wisselingen in de geluidsterkte zorgen voor veel hinder.

In de bijlage vindt U een gedetailleerd overzicht met referenties naar de relevante wetenschappelijke literatuur ter onderbouwing van ons standpunt.

Onjuistheid RIVM-hindercurve

In het nu voorliggende advies ontbreekt opnieuw een correcte hinderbeoordeling, mede omdat wordt gevaren op de 'hindercurve' van het RIVM. Uit deze hindercurve zou blijken dat ongeveer 10% van de omwonenden ernstige hinder ondervindt bij 47 L_{den}.⁴

Deze hindercurve is echter op drijfzand gebouwd, en vervolgens in beton gegoten.

De RIVM-hindercurve is gebaseerd op één specifieke situatie, maar wordt tot op de dag van vandaag gepresenteerd als universeel geldig. De feitelijke overlast voor omwonenden is veel groter, en betreft ruim 30% mensen met ernstige hinder bij 47 L_{den}. Vér boven het maximum percentage ernstig gehinderden dat de WHO adviseert.⁵

Wij lichten de berekening van de L_{den} met behulp van een omrekenfactor toe in een kader onderaan deze brief.

Wetenschappelijk bewijs genegeerd

Al in 2016 had de hindercurve naar boven moeten worden bijgesteld vanwege nieuwe data uit grondig en grootschalig gepeerreviewed Canadees wetenschappelijk onderzoek.⁶ Deze bevindingen werden echter niet door het RIVM overgenomen, ondanks dat ook de akoestisch adviseur van het RIVM zijn naam aan dit onderzoek heeft verbonden. Het RIVM laat deze nuancering echter onbesproken en faciliteert hiermee de plaatsing van windturbines welke veel meer overlast geven dan de beleidsmakers weten! Hiermee kunnen vragen gesteld worden over de wetenschappelijke integriteit van het instituut.⁷

Het percentage van 30% ernstig gehinderden is zeer recent bevestigd in grondig onderzoek naar geluidshinder in opdracht van de Duitse overheid⁸ en wordt ook genoemd door huisarts Cornelis Pet bij windpark Meeden.⁹

Tweede onjuistheid in de RIVM-adviezen betreft de stelling dat grote windturbines evenveel laagfrequent geluid produceren als lagere. Dit is gebaseerd op een persoonlijke mededeling van de akoestisch adviseur en gaat in tegen internationaal gepeerreviewed onderzoek. Grotere turbines dienen op een grotere afstand tot bewoners geplaatst te worden om het percentage omwonenden met ernstige geluidshinder te beperken.¹⁰ Deze onjuistheid legitimeert momenteel de vervanging door hogere turbines op gelijke afstand tot bewoners met daardoor een hogere geluidsblootstelling voor meer mensen over een grotere afstand.

Gezondheidsrisico's van geluidshinder

Al in 2018 beschrijft de WHO de negatieve gevolgen van geluidshinder voor de gezondheid. Dit betreft o.a. hart- en vaatziekten, slechtere geboorte uitkomsten, concentratieproblemen, angst- en depressiviteit.¹¹ Deze gezondheidsschade ontstaat via een 'indirecte route': bij *iedere* stressfactor, zowel fysisch als mentaal, maken wij 'reactieve deeltjes' aan die *in de loop der jaren* leiden tot gezondheidsschade.¹² Dat maakt de bewijslast zo moeilijk, maar moet leiden tot voorzichtigheid en omdraaiing van deze bewijslast. De industrie moet eerst aantonen dat de gezondheidsbezwaren *niet* bestaan. Windwiki heeft deze mechanismen uitgebreid beschreven in haar zienswijze op de NRD.¹³

Er is tevergeefs geprobeerd met het RIVM in gesprek te komen over o.a. de dubieuze status van de hindercurve. Dit overleg is niet tot stand gekomen, waarna beklag is gedaan over de wetenschappelijke integriteit van het RIVM bij het Landelijk Orgaan Wetenschappelijke Integriteit. Het LOWI heeft het RIVM berispt vanwege de manier waarop geprobeerd is de klacht te negeren, en vanwege een gebrek aan integriteit in het klachtproces. De klacht moet alsnog worden behandeld.¹⁴

Ons advies aan de Ministerraad en Kamer

Wij adviseren u om de huidige hindercurve van het RIVM los te laten en de hinderpercentages te baseren op internationale data, en om niet mee te gaan in de stelling dat grotere windturbines evenveel geluidsoverlast geven als lagere. Juist in het laagfrequente spectrum neemt de overlast toe, over grotere afstanden.

Ook hopen wij voldoende te hebben verduidelijkt dat geluidshinder en slaapverstoring belangrijke negatieve gezondheidsgevolgen hebben.

Met vriendelijke groet,

Artsencollectief Windwiki

Cornelis Pet, *huisarts*

Diederik Gommers, *hoogleraar, intensivist*

Erich Taubert, *functioneel en reconstructief uroloog*

Ronald Melieste, *medicus n.p.*

Simone Brands, *kinder- en jeugdpsychiater*

Sylvia van Manen, *huisarts n.p., kaderarts ggz*

Thomas Maal, *hoogleraar 3D technologie in de gezondheidszorg*

De L_{den} (Level _{day, evening, night}) wordt *berekend* vanuit de geluidsmeting bij een turbine bij een windsnelheid van 8 meter per seconde op 10 meter hoogte ($L_{8m/s}$).

Dit gebeurt met een omrekenfactor.

Voor de avond en nacht wordt een correctie toegepast (resp. +5 en + 10 dB)

In 2008 heeft de latere akoestisch adviseur van het RIVM op een congres geopperd om een omrekenfactor te gebruiken van 4,7 dB ($L_{den} = L_{8m/s} + 4,7$ dB)¹⁵.

De berekening berustte op KNMI-metingen op slechts één locatie op 80 meter hoogte in Cabouw (U). Niet gepeerreviewed, zonder internationaal aanvaarde status - op drijfzand gebouwd.

Als basis voor het advies dienden ook de data van 3 onderzoeken naar hinder vanwege windturbinegeluid. De onderzoekers geven echter allen in het oorspronkelijke artikel aan géén uitspraken te kunnen doen over geluidsdrukken hoger dan 40 dB, omdat te weinig respondenten met deze hogere geluidsdrukken te maken hadden. (Pedersen & Wayne 2004¹⁶, 2007¹⁷; Van den Berg et al. 2008¹⁸)

In het beleidsmatig relevante geluidsinterval van 42,5 tot 47,5 L_{den} is de gepresenteerde combinatie van bevindingen ook volgens WHO-onderzoekers onbetrouwbaar (Guski et al. 2017).¹⁹

In 2016 is in grondig en grootschalig gepeerreviewed Canadees wetenschappelijk onderzoek de omrekenfactor voor de betreffende windturbines bepaald op + 1,9 dB (Keith et al. 2016)²⁰.

Met deze omrekenfactor is al bij 45 L_{den} het percentage ernstig gehinderden hoger dan 30%⁷

De ‘Nederlandse’ omrekenfactor is ten onrechte in beton gegoten en kan geen stand houden.

¹ <https://www.raadvanstate.nl/uitspraken/@145707/202204981-1-r2>

² <https://www.windwiki.nl/medisch-onderzoek/>

³ <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/woo-besluiten/2022/09/15/woo-besluit-over-huf-beoordeling-windturbines-2009/Bijlage+bij+Woo-besluit+over+HUF-beoordeling+windturbines+2009.pdf>

⁴ https://www.rivm.nl/sites/default/files/2023-10/77108_23406703_015094_RIVM_Brochure%20Windturbines_okt23.pdf

⁵ <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289053563>

⁶ Keith, S. E., Feder, K., Voicescu, S., Soukhovtsev, V., Denning, A., Tsang, J., Broner, N., Richarz, W., van den Berg, F. (2016). “Wind turbine sound pressure level calculations at dwellings,” *J. Acoust. Soc. Am.* 139(3), 1436–1442.

⁷ <https://www.windwiki.nl/geluid-van-windturbines/>

⁸ <https://www.umweltbundesamt.de/en/publikationen/noise-effects-of-the-use-of-land-based-wind-energy>

⁹ <https://www.ad.nl/binnenland/een-derde-van-gronings-dorpje-bezoekt-dokter-vanwege-klachten-windturbines~a345fae9/>

¹⁰ Hoen, B. (2023) Effects of land-based wind turbine upsizing on community sound levels and power and energy density. *Applied Energy* 338 (2023) 120856

¹¹ Eriksson C. Biological mechanisms related to cardiovascular and metabolic effects by environmental noise. WHO, 2018

¹² <https://www.windwiki.nl/wp-content/uploads/2024/09/directe-en-indirecte-route-gevolgen-geluidshinder.jpg>

¹³ <https://www.windwiki.nl/wp-content/uploads/2022/08/20220216-Zienswijze-Windwiki-op-de-NRD.pdf>

¹⁴ <https://lowi.nl/advies-2024-10/>

¹⁵ Van den Berg, F. (2008). ‘Criteria for wind farm noise: L_{max} and L_{den} ’. *Paris: Acoustics 08*

¹⁶ Pedersen E, Persson Wayne K. (2004). Perception and annoyance due to wind turbine noise – a dose-response relationship. *J Acoust Soc Am*, 116, 3460–70

¹⁷ Pedersen, E. (2007). Human response to Wind turbines: perception, annoyance and moderating factor (thesis) Göteborg University

¹⁸ Van den Berg, F., Pedersen, E., Bouma, J. and Bakker, R. (2008). WINDFARM perception: Visual and acoustic impact of wind turbine farms on residents (final report). FP6-2005-Science-and-Society-20 Specific Support Action, Project no. 044628

¹⁹ “..in view of such problems, we resigned the analysis of four studies, and we did not expect reliable results from a formal analysis of three studies either” (Guski et al. 2017, p. 59)

²⁰ Keith, S. E., Feder, K., Voicescu, S., Soukhovtsev, V., Denning, A., Tsang, J., Broner, N., Richarz, W., van den Berg, F. (2016). “Wind turbine sound pressure level calculations at dwellings,” *J. Acoust. Soc. Am.* 139(3), 1436–1442.