

AJGM van Dokkum
Nijhuiskamp 12
7576EV Oldenzaal

Betreft: Zienswijze Windturbines Leefomgeving 2025-2035 Klimaatplan

Oldenzaal: 16-02-2025

Geachte mevrouw J. de Jong

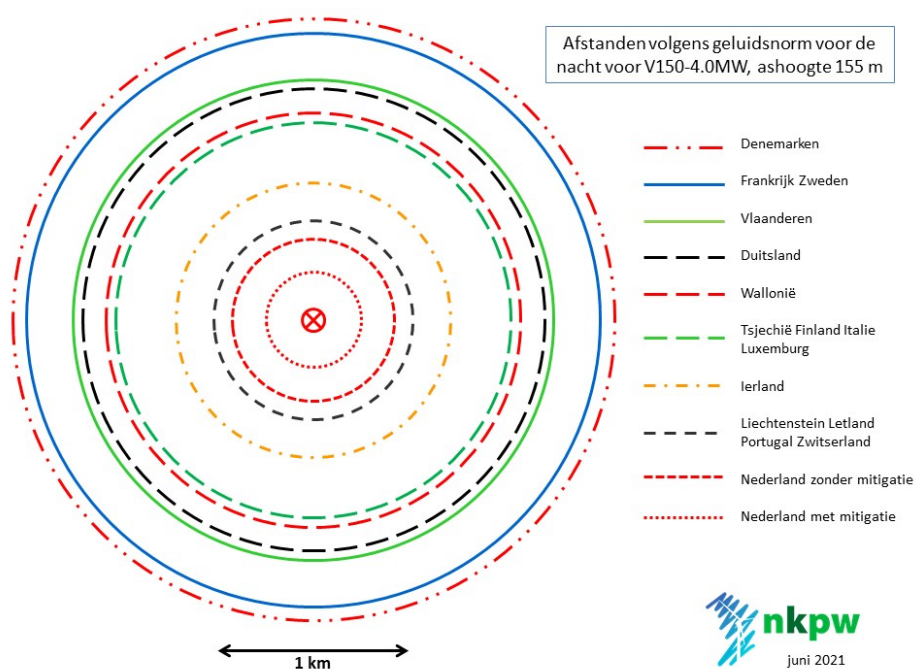
met verwijzing naar uw bevestiging 06-02-2025, waarin u mij een bevestiging stuurt m.b.t. de ingediende zienswijze en verlening van de tijdelijke overbruggingsregeling Windturbines Leefomgeving, met onderstaande aanvulling.

Bij de plaatsing van windturbines wordt continu de afweging gemaakt tussen de hinder voor omwonenden en het halen van de klimaatdoelen. In het ideale geval gebeurt dit op basis van goed onderzochte feiten, waarbij de keuze altijd ook ten koste van één van deze aspecten is.

Ik verwijs naar de eerdere berichtgeving van Windwiki, die ik hierbij mede ondersteun.

De reden om Windwiki te starten was, omdat artsen vonden dat de gezondheidsgevolgen onvoldoende werden meegewogen. En zelfs werden ontkend, terwijl ze voor een medicus voldoende 'hard' waren, of anders tot toepassing van het voorzorgsbeginsel hadden moeten leiden.

Doordat a. de klimaatdoelen te zwaar hebben gewogen in een periode waarin de gevolgen voor hinder en slaapstoornissen nog konden worden ontkend, b. er een zeer sterke lobby opereert en c. de rol van het RIVM in dit dossier onzuiver is, verkeert Nederland in een situatie waarin té dicht bij inwoners té hoge turbines geplaatst worden.



Voorgeschiedenis Nederlandse norm (Lden als grote uitzondering in Europa):

2008 – TNO publiceert een dosis-effectrelatie (B/R-curve) met 10% ernstige hinder bij 47 dB; gebaseerd op lage turbines van gemiddeld 70 meter in Nederland en Zweden¹ Volgens de WHO onvoldoende onderbouwd.²

2009 – RIVM adviseert 40 dB als streven, en anders uitkopen van omwonenden of niet bouwen. Blijft slechts 7% van het landoppervlak over voor de bouw van windturbines. (We zijn nu eenmaal dichtbevolkt.)³

2009 – ‘Commissie HUF’ (VROM) oordeelt: Lden is fraudegevoelig, niet te controleren en beschermt omwonenden onvoldoende. Advies: niet introduceren.⁴

2010 – Ambtelijke commissie rekt ‘met Siemens en andere stakeholders’ met behulp van een excel naar de maximale geluidslast. Dit wordt 47 Lden.

2011 – nieuwe normering: klimaatdoelen en verdiensten voor de windindustrie winnen het van de belangen van omwonenden.

Heden – De opstellers van de dosis-effectrelatie (BR-curve) van 2008 zijn nog steeds hoofdrolspelers bij beleid (Ministerie) en onderzoek (RIVM) wat de schijn van belangenverstremming opwekt, met name vanwege gezamenlijke artikelen met de industrie. Zie de inhoudelijke weerlegging daarvan: Rebuttal to: Sound Power of Onshore Wind Turbines and Its Spectral Distribution.

Huidige situatie: framing hinder en klachten

Framing is het bewust gebruiken van woorden die positieve of negatieve associaties oproepen om iemands standpunt te beïnvloeden. Dit overkomt ook (toekomstige) bewoners bij windparken.

– mensen zijn Nimby’s. (impliceert egoïstisch – wil je niet zijn)

– wanneer je er niet aan verdient heb je meer last (impliceert jaloers – wil je niet zijn) Overigens tekenen grondeigenaren zwijgcontracten; wanneer je er wel aan verdient kun je niet over hinder klagen.

– wanneer je hebt meegepraat heb je minder hinder: optuigen quasi-inspraakronden, het meepraat-vinkje.

– ‘Het is maar hinder’ of ‘alles is binnen de norm’ (je bent een zeur – wil je niet zijn).⁵

– Aanhangers en exploitanten van windenergie op land negeren vaak de door omwonenden gemelde klachten én de beschikbare wetenschappelijke inzichten rondom de gezondheidsgevolgen van windturbines nabij bebouwing; dit staat een goede afweging van de belangen in de weg.

De nuance ontbreekt en daarmee het openstaan voor alternatieve schone energiebronnen die de energietransitie ook ten goede komen.

Feitelijke tekortkomingen Lden: (voor uitgebreidere toelichting [lees](#))⁶

– Het akoestisch meet- en rekenmodel van de overheid (ISO-9613-2) is niet toepasbaar bij de hoogte van de huidige windturbines; niet genormeerd boven 30 meter hoogte, niet verder dan 1000 meter, niet bij matige/ harde wind.

– Een betekenisvolle berekening van de jaargemiddelde geluidbelasting Lden is daardoor niet mogelijk.⁷

– Lden houdt geen rekening met:

- (vooral nachtelijke) extremen ten gevolge van variaties in windsnelheden.
- aanzienlijke seizoenswisselingen.
- amplitude modulatie (geluidwisselingen, stampend geluid, ‘whoosj’, het belangrijkste onderdeel van geluidshinder). Deze is binnenshuis waarneembaar tot op 2,4 kilometer gedurende 20% van de tijd – ook tijdens lagere vermogens van 40-85%.⁸
- laagfrequente overgevoeligheid van het gehoor, ofwel mensen verschillen in gehoorscherpheid. LFG vlak boven de gehoorgrens is snel heel

storend. Duitse én Nederlandse metingen wijzen op veel LFG op grote afstand. Een maximale norm voor laagfrequent geluid is dan ook noodzakelijk (de Denen hanteren maximaal 20 dB *binnen* de woning).

- De bepalingen van de geluidcontouren volgens ISO-9613-2 geven een onacceptabele onderschatting van de, ook nachtelijke, hinder. In Nederlands onderzoek is bijvoorbeeld 53 dB gemeten op een locatie waar 23 dB LFG berekend was. zie. Gevolg: gemeenteraadsleden kijken naar contouren rond turbines in de MER rapportages zonder enige realiteitswaarde.
- Hogere windturbines zijn niet zachter (zoals de minister verklaart) maar geven ernstiger hinder. Hoogte-effecten zitten niet in rekenmethode (en wat je er niet in stopt kan er ook niet uitkomen)

RIVM verklaart na een integriteitsklacht:⁹

De 'Factsheet' is: 'slechts de weergave van het Nederlands beleid'. En geeft de stand der wetenschap weer tot en met 2020.¹⁰ Onderzoeken die dwingen de hindercurve naar boven bij te stellen worden wel in de literatuurlijst van het instituut opgenomen, maar niet omgezet in een bijstelling van de hindercurve.¹⁶

Dit is onverenigbaar met haar (zelf omschreven) taak: 'om GGD'en, gemeenten en raadsleden te informeren over de gezondheidseffecten van windturbines.' Dit geldt uiteraard ook voor de landelijke politiek.

Belangrijke akoestische inzichten m.b.t. windturbine geluidproductie en geluidoverdracht blijven geheel buiten beschouwing.

Bijvoorbeeld de hogere hinder en ook het hogere aandeel LFG bij hogere turbines dat grotere afstand tot bewoning noodzakelijk maakt.¹¹

Gevolgen

Het standpunt van het RIVM is in hoge mate leidend bij gerechtelijke uitspraken van de Raad van State.

De hindercurve wordt gebruikt door gemeenteraden voor 'lokaal beleid'. Gecombineerd met contouren zonder realiteitswaarde in het PlanMER, worden omwonenden te weinig beschermd tegen geluidshinder.

Met het huidige 'maatwerk' van gemeenten en provincies worden bewoners de dupe van niet ter zake kundige adviezen van technische adviesbureaus.

En zelfs dan worden nog 'molenaarswoningen' aangewezen, wanneer de normen worden overschreden.

Gezondheidseffecten – voor uitgebreidere toelichting lees¹²

Ernstige hinder betekent een hogere kans op gezondheidsschade: hoge bloeddruk, hart- en vaatziekten (hartritme stoornissen), depressie, angst, concentratieproblemen, immuun problemen. (WHO 2018)¹³

Verstoorde slaap geeft verhoogde kans op dezelfde gezondheidsschade. Daarnaast gaat tijdens de diepe slaap de 'schoonmaakploeg' aan het werk: van o.a. schadelijke eiwitten in de hersenen die gelinkt zijn aan de ziekte van Alzheimer.¹⁴

Slaaponderzoek: Uit een meta-analyse uit 2023 blijkt dat slaapproblemen optreden bij: 79% van de omwonenden < 500 m, 65% tussen 500 en 1000 m, 41% tussen 1000-1500 m, 29% bij 1500-2000 m.¹⁵ 2022- gedegen onderzoek van de Duitse overheid: **boven 35 dB** scherpe stijging van ernstige hinder.¹⁶

Adviezen:

Het onderzoek van de Duitse overheid bij de moderne windturbines wijst op hinder bij aanzienlijk lagere geluidniveaus dan in het oude Nederlandse onderzoek uit 2008¹ en kan in Nederland direct worden gebruikt.

Hiervoor is geen nieuw onderzoek noodzakelijk!

Pas de afstanden aan vanwege de hoge percentages slaapstoornissen (meta-onderzoek) tot 2000 meter.

Bij de Nederlandse norm van 47 dB(A) blijkt het percentage ernstig gehinderden 48%.

Er wordt krachtig laagfrequent geluid gemeten: een beschermende LFG-normering is noodzakelijk. De WHO-norm van 10 % ernstig gehinderden wordt al bereikt bij 35 dB(A), daarboven treedt een scherpe stijging van bewoners met ernstige hinder op. Lden = 35 dB(A) komt overeen met ca. 10 x tiphoogte.¹⁷

Samenvattend kunnen we stellen dat de energietransitie met deze uitgangspunten voor wind-op-land de juiste is.

Ontwikkel daarnaast de alternatieve schone energiebronnen.

Eerlijke effectief beschermende normen voor omwonenden bij windturbineprojecten

In het recente artikel "Onrust om megamolens in Oost-Nederland: dit moet je weten over turbines van 280 meter hoog", wilt u de lezers informeren over grote windturbines. Echter, het artikel mist belangrijke informatie en schetst daardoor een onvolledig en deels misleidend beeld van normen, effecten en impact op omwonenden. Hierbij enkele cruciale punten en onderzoek:

Effectiviteit normen is **nooit bewezen en vastgesteld**

Als u gehakt koopt bij de slager, wilt u zeker weten dat zijn weegschaal klopt. Net zo belangrijk als een objectief geijkte weegschaal, zijn betrouwbare, gevalideerde meetmethoden in de windindustrie. Echter, huidige normen voor het meten van geluid van windturbines, zoals de Lden dB(A), zijn nooit onafhankelijk wetenschappelijk geijkt in veldonderzoek en kunnen omwonenden niet effectief beschermen

Ideale bronsterkte (Lwa) is valse start berekeningen.

De bronsterkte van een windturbine wordt vastgesteld onder ideale, niet-representatieve omstandigheden, wat resulteert in een ernstige onderschatting van 6 – 15 db(A) van de werkelijke geluidsoverlast. Deze methodiek is vergelijkbaar met WC-eend die zijn eigen product aanbeveelt, met als doel toelating op de EU-markt, zonder overweging van de impact op omgeving.

Grote turbines zijn NIET “stiller”

Bij hogere turbines neemt de geluidshinder toe en zit op tipeinde wiek. Ze draaien vaker op vollast, met name 's nachts, waardoor ze honderden uren extra geluidshinder veroorzaken. Het repeterende laagfrequente geluid wordt nauwelijks gedempt hoger in de lucht, wat de nachtrust van veel meer omwonenden aanzienlijk kan verstoren. Dhr. Van Bussel mist de essentie, hij is geen expert op impact en biofysische-medische gevolgen.

Modellen zijn ontoereikend en wetenschappelijk ongeldig

De geluidsmodellen voor het voorspellen van turbinegeluid negeren essentiële variabelen en gebruiken te simpele statistische methoden. Door de input van gemiddelden ontstaat er een heel belangrijke onderschatting van de echte geluidsimpact van 10 – 20 dB(A) op omwonenden. Bij voldoende wind schaadt dit de nachtrust en dus de gezondheid.

Deze modellen falen ook in het beoordelen van stapeffecten van windturbines onderling. De interactie tussen meerdere geluidsbronnen en hun impact op de lokale omgeving wordt vaak over het hoofd gezien, wat leidt tot een versterking van geluidseffecten, die niet worden meegenomen in de huidige normen.

De modellen negeren ook de realtime variabiliteit van windcondities, zoals windrichting en -snelheid, die de geluidsoverlast significant kunnen beïnvloeden. Starre modellen met jaargemiddelden bieden

geen ruimte voor deze dynamische variaties. Als we gezonde geluidsnormen willen hanteren, zou geen enkele turbine binnen 1,8 kilometer van een woning geplaatst kunnen worden.

Welzijn en Gezondheid op nr. 1!

Nederlandse normen beschermen onvoldoende en leiden door wetenschappelijk ongeldige berekeningen tot onrecht. Het is tijd voor grondige herziening met een aanpak die alle relevante factoren omvat. Ondersteund door onafhankelijk, transparant multidisciplinair onderzoek van topuniversiteiten. Focus moet liggen op de werkelijke impact op welzijn en gezondheid van onze burgers!

Streven naar een duurzame energievoorziening zonder deze te schaden is prima. Met nieuwe normen die meetbaar, beschermend, en handhaafbaar zijn, is dit mogelijk. Windenergie mag nimmer ten koste gaan van menselijk welzijn en gezondheid. Windenergie is slechts een middel en geen doel!

De Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie MER) constateert dat de positieve effecten van landelijke geluidnormen voor windturbines op de gezondheid onvoldoende zijn uitgewerkt. In 2019 bleken ruim 28.000 Nederlanders last te hebben van ernstige geluidhinder.

Raad van State

Het is voor het eerst dat voor nationale milieunormen een MER is opgesteld. Het is het vervolg op een uitspraak van de Raad van State uit 2021. Die oordeelde dat er een MER nodig was om nieuwe nationale windturbinebepalingen vast te kunnen stellen. De Commissie MER heeft nu op verzoek van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat dit MER beoordeeld. Het oordeel is overwegend positief, **maar er klinkt ook kritiek.**

Gezondheidswinst

Een van de tekortkomingen volgens de Commissie MER is dat onduidelijk blijft wat de nieuwe normen voor gezondheidswinst zullen opleveren. In 2019 ondervonden 28.000 Nederlanders ernstige geluidhinder van windturbines. Er wordt niet becijferd hoe sterk dit aantal als gevolg van de nieuwe normen zal gaan dalen.

Optelsom

Ook mist een optelsom van de uiteenlopende milieunormen: geluid, afstand, slagschaduw, externe veiligheid. Juist die optelling heeft gevolgen voor het oppervlak waar windturbines straks nog kunnen worden geplaatst. 'Door deze combinatie van normen blijft waarschijnlijk minder ruimte over voor windenergie op het land dan het MER berekent', aldus de Commissie. Verder vindt ze de gevolgen van de nieuwe normen voor Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland 'onderschat'.

Te eenzijdige focus

Tot slot constateert de Commissie MER een te eenzijdige focus op overlast door geluid. Ze mist aandacht voor andere 'niet-akoestische factoren', zoals ervaren visuele aspecten, het economisch voordeel van omwonenden en de mate van betrokkenheid bij de plaatsing van de turbines. 'Een belangrijk deel van de invloeden op de hinder is daardoor buiten beschouwing gebleven.'

Lastiger

De Commissie MER constateert ook dat het met de nieuwe turbinenormen lastiger wordt om de in het Klimaatakkoord afgesproken energienormen te halen. De totale opwekcapaciteit voor wind op land zou ongeveer met een derde dalen. Waarvan akte.....

Hoogachtend: AJGM van Dokkum

achtergrondinformatie – Wanneer turbines te dichtbij staan.

1. Janssen S.A., Vos H., en Eisses A.R., (2008). *Hinder door geluid van windturbines. Dosis-effectrelaties op basis van Nederlandse en Zweedse gegevens*. 2008, TNO Bouw en Ondergrond: Delft ↵
2. Guski, R., Schreckenberg, D. and Schuemer R. (2017). 'WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region: A Systematic Review on Environmental Noise and Annoyance (Supplementary Materials)'. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2017, 14(12), 1539; <https://doi.org/10.3390/ijerph14121539> – 08 Dec 2017 ↵
3. <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/680300007.pdf> ↵
4. <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> ↵
5. https://spits-online.nu/storage/external/nmu/files/241031_Presentatie_windenergie.pdf
https://spits-online.nu/storage/external/nmu/files/241118_Bijeenkomst_windenergie.pdf ↵
6. https://www.researchgate.net/publication/382736579_Audiologisch_advies_geluidsonderzoek_en_normering_Windpark_IJsselwind_In_het_kader_van_de_beroepsprocedure_bij_de_Raad_van_State ↵
7. https://www.researchgate.net/publication/383696379_Jaargemiddelde_geluidbelasting_windturbines_Lden_bij_normering_en_dosis-effectrelatie ↵
8. Hansen, K. L., Nguyen, P., Zajamšek, B., Catcheside, P., Hansen, C. Prevalence of wind farm amplitude modulation at long-range residential locations, *Journal of Sound and Vibration* Volume 455, 1 September 2019, Pages 136-149 ↵
9. <https://lowi.nl/advies-2024-10/> ↵
10. <https://www.rivm.nl/documenten/windturbines-en-gezondheid> ↵
11. Rebuttal to: Sound Power of Onshore Wind Turbines and Its Spectral Distribution, H. Verhoeven.
<https://www.preprints.org/manuscript/202501.0898/v1> ↵
12. <https://www.windwiki.nl/wp-content/uploads/2025/02/Wanneer-windturbines-te-dichtbij-staan.pdf> ↵
13. WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region: A Systematic Review on Environmental Noise and Annoyance (Supplementary Materials)'. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2017, 14(12), 1539; <https://doi.org/10.3390/ijerph14121539> ↵
14. <https://www.radboudumc.nl/nieuws/2017/alzheimerewitten-hopen-op-door-verstoord-diepe-slaap> ↵
15. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1438463923001645> ↵
16. <https://www.umweltbundesamt.de/en/publikationen/noise-effects-of-the-use-of-land-based-wind-energy> ↵
17. Onderzoek afstandsnormen windturbines 2022, Ministerie van economische Zaken en Klimaat, blz. 15 ↵