

A white wind turbine stands against a bright blue sky with soft white clouds. Several dandelions are shown in various stages of blowing, with their white seed heads and long stems drifting across the frame. Interspersed among the dandelions are several clear, spherical bubbles of varying sizes, some overlapping. The overall scene is peaceful and evokes a sense of nature and clean energy.

LAAT ZE MAAR DRAAIEN.....

SYLVIA VAN MANEN, HUISARTS,

WINDWIKI, SEPTEMBER 2023

Totstandkoming van de Nederlandse 'normen en waarden'

- Invloed lobby en klimaatwensen op de norm
- Voorlichting aan grondeigenaren
- Realiteit versus beloften
- Extra wind op land niet nodig, doelen al lang behaald

De gevolgen van de Nederlandse normen voor omwonenden

- Het belang van een goede nachtrust
- Gevolg van -wisselend- laagfrequent geluid op de slaap
- Ervaringen uit de praktijk
- Aanbevelingen

2009

MINISTER CRAMER LAAT ZICH ADVISEREN

RIVM: rapport 'Evaluatie nieuwe normstelling windturbinegeluid'

Pagina 9:

"Concluderend stellen wij dat een richtwaarde van omstreeks 40 dB (ondergrens) consistent is met de normstelling voor andere bronnen van omgevingsgeluid.

Voor de te stellen maximale grenswaarde is een waarde boven 45 dB vanuit het oogpunt van de hinder- en gezondheidsproblematiek ongunstig."

pagina 13:

"Bij een windturbine van 75 m hoog met een vermogen van 2 MW ligt de 40 dB-geluidcontour typisch op 500 tot 700 m afstand. De berekening komt vrij nauw: een afwijking van 1 dB verschuift de afstand van de 40 dB-contour met 20%."

Inspectie ministerie van VROM:

Rapportage HUF-beoordeling "wijziging milieuregels windturbines"

Conclusies VROM Inspectie over de Lden norm:

- handhaving is niet goed mogelijk;
- omwonenden worden onvoldoende beschermd tegen geluidsoverlast;
- fraudegevoelig;
- geen generiek beschermingsniveau tegen slaapverstoring door piekbelasting en tegen cumulatie van geluid;

De VROM Inspectie adviseert om de regeling **niet** in de huidige vorm in procedure te brengen

2010

SIEMENS, AMBTENAREN EN STAKEHOLDERS 'REKENEN' AAN NIEUWE NORM

Citaat uit een mail van een betrokkene:

"de oude etmaal WNC 40 geluidsnorm maakte een afstand tot wel 2 kilometer noodzakelijk."

"Investeerders en agrariërs zagen mogelijkheden om sloten subsidie binnen te gaan halen maar dan moesten de turbines wel op zeg vier maal ashoogte van de bebouwing geplaatst mogen worden."

"Een aantal mensen (waaronder Siemens medewerkers, ambtenaren en andere stakeholders) zijn gaan goochelen met excel, de Lden norm en grenswaardes: dat leidde tot een Lden van 47 dB"

2011 Minister Cramer legt beide adviezen naast zich neer
én weigert het rapport te delen met de Kamer

Zouden de adviezen zijn opgevolgd, dan werden de klimaatdoelen niet gehaald.

Nederland is te dichtbevolkt voor een 'fatsoenlijke norm'.

Bij de oude WNC norm was immers 2 km afstand tot bewoning nodig

> Klimaatdoelen wegen zwaarder dan de gezondheid van omwonenden

Netto resultaat:

- in Nederland kan op 350 meter van bewoning worden gebouwd.
- na ons komen de Vlamingen met 850 meter.
- de Denen met 1100 meter, maar ook met een max voor LFG van 20 dB in de woning

2021 Beoordeling rapporten RIVM – de richtlijn voor bestuurders Gezondheidseffecten van windturbinegeluid, dr. Dick Bijl

1. Wat is de wetenschappelijke en met name methodologische onderbouwing van de conclusies van het RIVM-rapport gezondheidseffecten Windturbinegeluid?
2. Is de betrouwbaarheid van de onderzoeken in voldoende mate gegarandeerd om de conclusies te onderbouwen?
3. Is de zoekactie naar literatuur adequaat?
4. Is de interpretatie van de onderzoeken adequaat?



Eindconclusie:

De eindconclusie luidt, dat op basis van slecht wetenschappelijk onderzoek geen harde conclusies kunnen worden getrokken met betrekking tot de gezondheidseffecten van windturbinegeluid op mensen. De conclusie dat er geen aanwijzingen zijn voor gezondheidseffecten van windturbinegeluid moet daarom worden verworpen.

Voorlichting aan grondeigenaren en omwonenden

Windpark Spui: de 'Mercedes onder de windturbines'



Binnen het jaar na plaatsing is de woning van de grondeigenaar gesloopt om met extra 'corridor' te herbouwen

Binnen het jaar 6 van de 12 dijkwoningen verhuisd

HANDHAAFBAARHEID VAN DE NORM

Geen norm voor laag frequent geluid!

4 voorbeelden van daadwerkelijke metingen:

- Hoofdplaatpolder, van den Berg 2007:
hogere geluidsproductie dan de opgave van de exploitant;
- Windpark N33, Jan van Muijlwijk 2022:
duidelijk meetbare tonale bromtoon in LFG. Niet genormeerd/ handhaafbaar
- Windpark Ospeldijk, Bosch en van Rijn, 22 februari '23:
één van de geteste molens heeft een systematisch hoger bronniveau van 2 a 3 dB boven de gegevens van de fabrikant, en wordt stilgezet
- Windpark Spui, 2 mei '23:
overschrijding van 5 dB(A); met name duidelijke overschrijdingen in het LFG tussen 50 en 200 Hz

Toch wordt er door gemeentes gevaren op de gegevens die de fabrikant aanlevert
Oordeel Inspectie VROM uit 2009 blijkt te kloppen!

> > VERHUIZINGEN NA PLAATSING



Exposure to wind turbine noise: Perceptual responses and reported health effects

David S. Michaud,^{a)} Katya Feder, Stephen E. Keith, and Sonia A. Voicescu
Health Canada, Environmental and Radiation Health Sciences Directorate, Consumer and Clinical Radiation Protection Bureau, 775 Brookfield Road, Ottawa, Ontario K1A 1C1, Canada

- Tot 600 meter alle woningen, tot 11,8 km random
- 1238 deelnemers; vragenlijsten, > 79 jaar exclusie
- Conclusies: geen relaties gezondheidsklachten, wel relatie tot 'hinder'

30%

This email is in response to your email inquiry received February 10, 2015 on the topic of the Health Canada Wind Turbine and Health Study.

As per your email inquiry, please see below for the information requested.

Type of out-of-scope location	Total number
Demolished for unknown reasons	82
Vacant for unknown reasons	138
Unoccupied seasonal	107
>79 years of age	96
Other ^c	11

'er was een significante associatie tussen de afstand van de woning en het niet geïnterviewd kunnen worden' ($p < 0.0068$)"

2022 ENQUÊTE NAAR OVERLAST IN ENGELEN

330 enquêtes huis-aan-huis verspreid < 1 km rond windpark de Rietvelden

99 respondenten

- 29 met ernstige overlast van geluid, trillingen, slagschaduw of lichten
- 29 met matige overlast
- 43 hebben woning of tuin anders moeten inrichten/ gebruiken
- 19 overwegen om te verhuizen

WHO 'the Noise Guidelines for the European Region 2018': max 10 % ernstige geluidsoverlast;

De WHO sorteert inmiddels voor op 5% max ernstige overlast

70%

In Engelen wordt met 30% respons al bijna 10% ernstig gehinderden gevonden.

2022

Extra Wind op land blijkt niet nodig, de doelen zijn al behaald!



Het kan met gemak
wind op zee en zon op dak

30%

doorgerekend door CE Delft:
het rapport van ir. Naut Kusters klopt

70%

<https://www.hetkanmetgemak.nl/rapport>

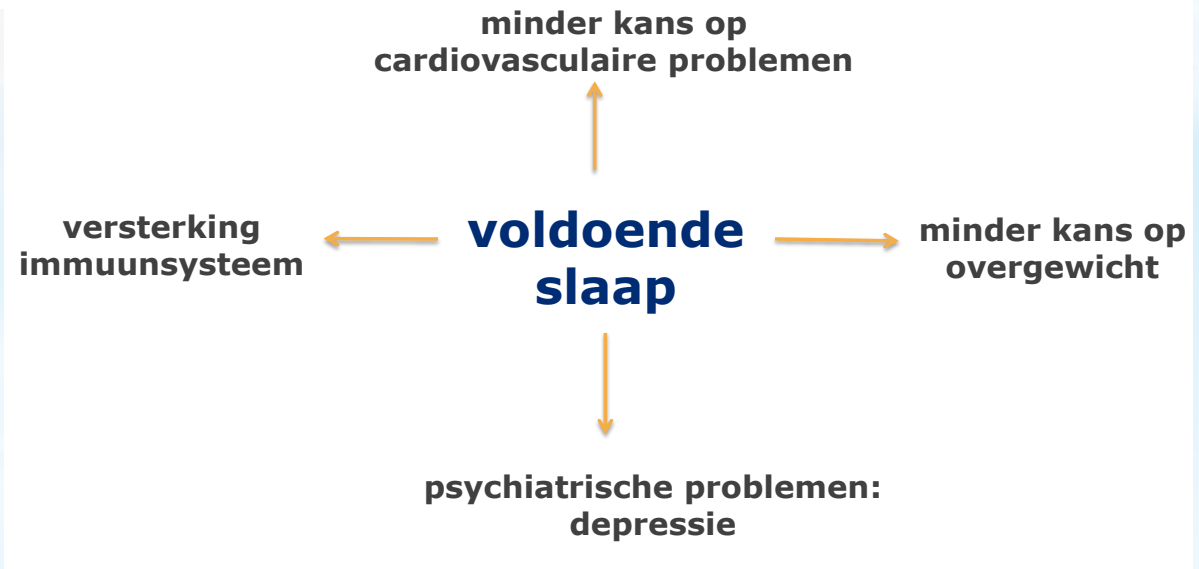
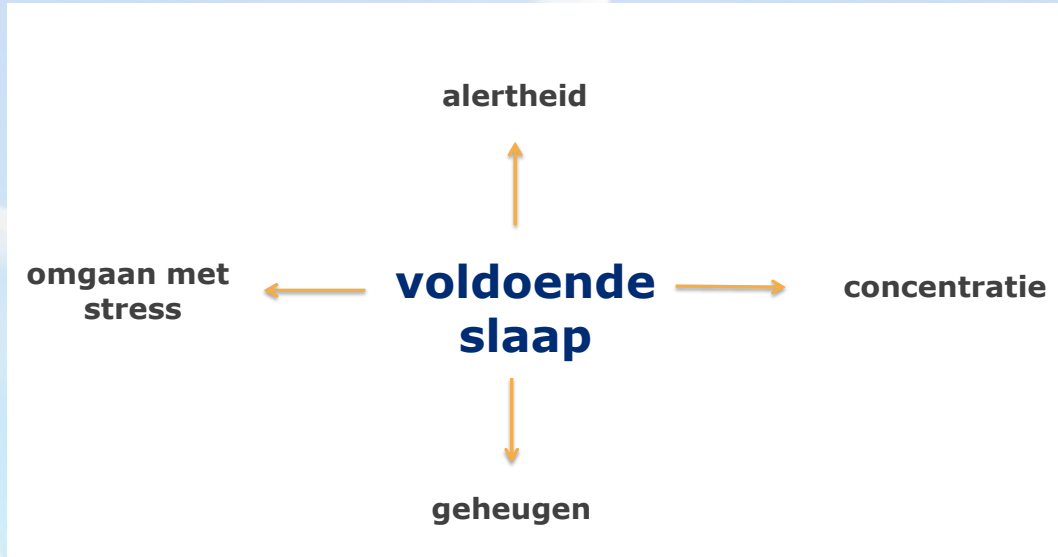
De gevolgen van de Nederlandse norm voor omwonenden

30%

70%



Het belang van een goede slaap



DE GEVOLGEN VAN SLAAPPROBLEMEN DOOR LAWAAI

- Verhoging van de bloeddruk en hartslag
 - Verhoogd risico op hart- en vaatziekten
 - Verhoogd cortisolniveau, het stresshormoon
 - Slechtere concentratie, slechtere geheugenfunctie
 - Psychische problemen; depressie, angstgevoel
 - Verminderde afweer
 - Veranderingen stofwisseling > obesitas
 - Verhoogd risico op suikerziekte
- 70%
- >>WHO benoemt lawaai tot een van de meest belangrijke gezondheidsproblemen (2018) en roept op om de normen naar beneden bij te stellen

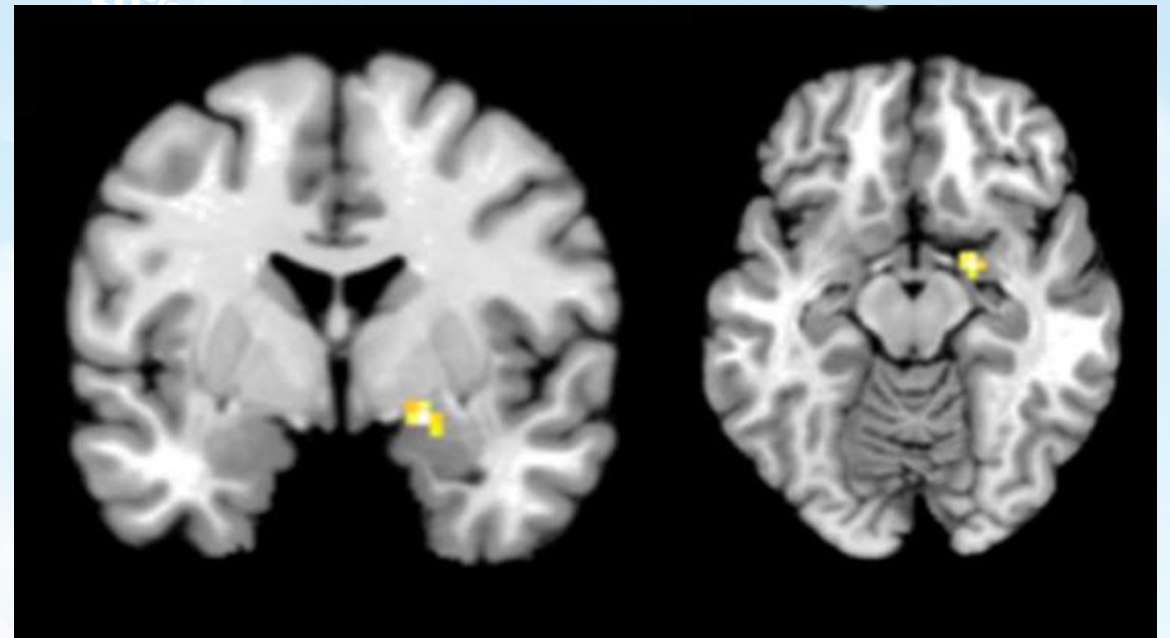
DE ZENDER.....EN DE ONTVANGER



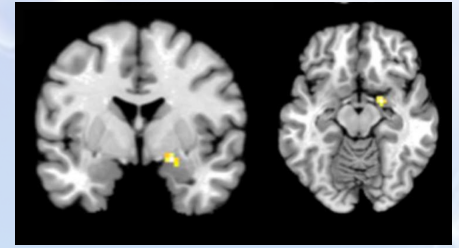
https://www.youtube.com/watch?v=OHI_0s4qqUY

RESEARCH ARTICLE

Altered cortical and subcortical connectivity due to infrasound administered near the hearing threshold – Evidence from fMRI



DE AMYGDALA – 'DE POORT NAAR HET AUTONOME ZENUWSTELSEL'



Bloeddruk en hartritme

Hoge bloeddruk
Hartritmestoornissen
Beroerte
Hartinfarct
Zwangerschapsvergiftiging

Balansgevoel

Duizeligheid, misselijkheid

Emoties

Angst
Depressie
Stress
Prikkelbaarheid 70%
Concentratieproblemen

<https://www.who.int/europe/activities/providing-environmental-noise-guidelines-for-the-european-region>

WHO aanbeveling 2018: ernstige hinder toelaatbaar bij **maximaal 10 %** omwonenden

GELUIDSHINDER EN HART- EN VAATZIEKTEN

Short-term nighttime wind turbine noise and cardiovascular events: A nationwide case-crossover study from Denmark

Aslak Harbo Poulsen^{a,*}, Ole Raaschou-Nielsen^{a,c}, Alfredo Peña^b, Andrea N. Hahmann^b, Rikke Baastrup Nordsborg^a, Matthias Ketznel^c, Jørgen Brandt^c, Mette Sørensen^a

^a Diet, Genes and Environment, Danish Cancer Society Research Center, Copenhagen, Denmark

^b DTU Wind Energy, Technical University of Denmark, Roskilde, Denmark

^c Department of Environmental Science, Aarhus University, Roskilde, Denmark

> 15 dB LFG in de woning 4 nachten voorafgaand aan opname/
overlijden

Vergeleken met < 5 dB

Risico op beroerte 2,3 x zo hoog

Risico op hartinfarct 1,6 x zo hoog

(Deense norm max 20 dB in de woning)

- Veranderingen in hartritme <https://doi.org/10.1038/s41598-021-97107-8>
- Verhoogde kans op hartritmestoornissen DOI:10.1016/j.envint.2019.104915
 - <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2018.03.126>

ONDERZOEK NAAR LFG HINDER

RIJKSUNIVERSITEIT GRONINGEN 30 MAART '23

- 2 % van de Nederlandse bevolking ervaart LFG: horen, voelen van trillingen
- Onderzoeksgroep via online informatiebrief; 190 ingevulde vragenlijsten.

98% ten minste één lichamelijke of psychologische klacht (gem 9, max 30)

slaapproblemen (90%), vermoeidheid (75%)

irritatie (63%), onrust (63%), prikkelbaarheid (57%)

een drukkend of pulserend gevoel in/op de oren (63%), trillingen in het lichaam (59%),

stress (61%), concentratieproblemen (60%),

somberheid (46%), hoofdpijn (42%),

hartklachten (37%) en druk op de borst (32%).

ONDERZOEK NAAR LFG HINDER

RIJKSUNIVERSITEIT GRONINGEN 30 MAART '23

60% Sociaal maatschappelijke gevolgen, gemiddeld 2 gevolgen

Woonproblemen of het voornemen om te verhuizen (27%)

relatie/gezinsproblemen (23%)

arbeidsongeschiktheid/ werk-gerelateerde problemen (20%)

sociale levensproblemen (14%)

verlies van werk/studie (10%)

<https://www.laagfrequentgeluid.nl/wp-content/uploads/2023/04/Samenvatting-van-de-publicatie-van-de-eerste-onderzoeksresultaten-Ervaringen-van-een-grote-groep-mensen-die-laagfrequent-geluid-waarnemen.pdf>

RESUMEREND:

- Norm vastgesteld tégen advies Ministerie van VROM én RIVM (2009)
- Lden: fraudegevoelig, niet handhaafbaar, onvoldoende bescherming
- Er is geen norm voor LFG, ondanks de hinder die mensen hiervan kunnen ervaren
- Bij de 4 metingen nav klachten: hogere geluidsdruk dan opgave exploitanten
- 'Open' ministerie van EKZ voor belangenorganisatie
- Dilemma voor grondeigenaren

RESUMEREND:

- Onbekendheid beleidsmakers met 'hinder' als afzonderlijke belangrijke risicofactor, naast slaapstoornissen. Gevolgen voor het immuunsysteem, voor de cognitieve ontwikkeling, voor diverse neurologische en hart- en vaatziekten
- Ook 'onhoorbaar' LFG heeft lichamelijke effecten: verhoging van de bloeddruk, hart- en vaatziekten, slechte zwangerschapsuitkomsten, angst, depressie, concentratiestoornissen
- Alle informatie is te vinden op windwiki.nl



70%

