

Betreft: inspraak (mede)initiatiefnemer windenergieprojecten

Houten, 07 september 2022

Geachte leden van de commissie M&M, gedeputeerde, aanwezigen,

Hartelijk dank voor de mogelijkheid om in te spreken. En laat ik een keer met de deur in huis vallen. Vladimir Putin háát windmolens. Vladimir Putin wil absoluut géén windturbines. Hoe minder alternatieven voor gas er zijn, hoe liever Vladimir Putin het heeft. Want dat drijft de prijs van energie tenminste nog verder omhoog. Dit is de keiharde realiteit van de geopolitieke verhoudingen van dit moment.^{1,2,3} Minder productie betekent meer schaarste. Meer schaarste betekent hogere prijzen. En hogere prijzen betekent meer energiearmoede. Mijn naam is Ruben Berendts, ik ben (mede)initiatiefnemer van diverse windparken in ontwikkeling in Provincie Utrecht en praktisch mijn hele leven werkzaam in de windenergiebranch.

Eén van onze initiatieven is Windpark Goyerbrug. Wij zijn ondertussen al bijna 18 jaar bezig om dit initiatief te realiseren. Volgens het Mercator Instituut uit Berlijn zijn er nog maar 6 jaar en 10 maanden tijd totdat ons 'CO₂ budget' op is⁴. Dan is 1,5 graad temperatuurstijging onoverkomelijk. Een windpark ontwikkelen kost veel tijd. En helaas is die tijd er niet meer. Er moet dus worden versneld!

Wij werken aan diverse windenergieprojecten in Provincie Utrecht in de regio van het Kromme-Rijngebied. Deze projecten bestaan gezamenlijk uit meer 20 moderne windturbines. Dat is voldoende om het gehele huishoudelijke elektriciteitsverbruik van de stad Utrecht te verduurzamen. Dit doen we het liefst in coöperatief verband. Omdat deze projecten in diverse gemeenten liggen, maar er wel grensoverschrijdende effecten kunnen zijn, pleiten wij voor een sterke regie van Provincie Utrecht op dit dossier. Daarom zijn wij er voorstander van als Provincie Utrecht een omvangrijke planMER-studie opstart en daarin de verschillende initiatieven – waaronder die van ons – meeneemt. Deze planMER zou goed onder de vlag van RES 2.0 uitgevoerd kunnen worden.

Dan nog een punt over het thema gezondheid. Volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) is er geen significant bewijs voor gezondheidseffecten veroorzaakt door windturbinegeluid. Er is geen

¹ <https://www.reuters.com/article/us-russia-putin-renewables-idUSKCN1U422X>

² https://www.standaard.be/cnt/dmf20190710_04503250

³ <https://www.intellinews.com/putin-blames-low-wind-power-output-for-gas-crisis-223606/>

⁴ <https://www.mcc-berlin.net/en/research/co2-budget.html>

bewijs voor hoge bloeddruk, hart- en vaatziekten, cognitieve beperkingen, slechthorendheid, oorsuizen of ongunstige zwangerschapsuitkomsten. Er is weinig bewijs als het gaat over ernstige hinder ('annoyance') van windturbinegeluid. Ernstige hinder wordt omschreven als een gevoel van ongenoegen, ergernis, verstoring of irritatie veroorzaakt door een specifiek geluid en is daarom door de WHO gedefinieerd als gezondheidseffect. Tegenstanders willen soms doen geloven dat hele volkstammen windturbinegeluid ervaren. Onderzoeken laten echter een heel ander beeld zien. Bij Windpark Goyerbrug – een toekomstig project dat voor 80.000 mensen elektriciteit kan opwekken – hebben slechts 9 huishoudens te maken met een geluidsniveau van Lden 45 of meer. Over de effecten van klimaatverandering op de volksgezondheid stelt het WHO dat er tussen 2030 en 2050 jaarlijks circa 250.000 mensen extra zullen sterven aan de gevolgen van klimaatverandering zoals ondervoeding, malaria, diarree en hittestress. Zie ook bijgevoegde notitie⁵.

Iedere opgewekte kWh is er één! Dus laten we nu niet alleen de symptomen van klimaatverandering en energiarmede aanpakken. Dat is niet alleen heel duur en onhoudbaar, maar nu al vallen mens en dier tussen wal en schip. En dat wordt alleen maar erger. Laten we alstublieft de oorzaak van dit probleem aanpakken. En dat kan door iets te doen aan de schaarste van energie. Iedere opgewekte kWh is er één!

Dank voor uw aandacht en met hartelijke groet!

Ruben Berendts

www.bluebearenergy.com

⁵ Notitie Gezondheidseffecten en windenergie, Blue Bear Energy, voorjaar 2022 (separaat bij deze inspraak bijgevoegd)

Notitie Gezondheidseffecten en windenergie, voorjaar 2022

Onderwerp: Gezondheidseffecten en windenergie
Datum: 10 mei 2022
Auteur: ir. B. Williams
Versie: definitief, 1.1

Notitie Gezondheidseffecten en windenergie, voorjaar 2022

Samenvatting gezondheidseffecten en windenergie.....	3
1 Inleiding	4
2 Wereldgezondheidsorganisatie (WHO).....	4
3 Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).....	6
4 Normen.....	7
5 Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde (NTvG).....	9
Referentielijst	10

Samenvatting gezondheidseffecten en windenergie

Volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) is er geen significant bewijs voor gezondheidseffecten veroorzaakt door windturbinegeluid, zoals hoge bloeddruk, hart- en vaatziekten, cognitieve beperkingen, slechthorendheid, oorsuizen of ongunstige zwangerschapsuitkomsten. En is er weinig bewijs als het gaat over ernstige hinder ('annoyance') van windturbinegeluid. Ernstige hinder wordt omschreven als een gevoel van ongenoegen, ergernis, verstoring of irritatie veroorzaakt door een specifiek geluid. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu acht het aannemelijk dat er een verband bestaat met windturbinegeluid en slaapverstoring, hoewel er niet met zekerheid gesproken kan worden van een direct verband.

De WHO doet een voorwaardelijke aanbeveling voor een geluidsnorm van Lden 45, maar stelt tegelijkertijd dat daar gemotiveerd van afgeweken kan worden, temeer omdat het effect van een dergelijke beperking niet zeker is. Door mee te kunnen denken over de plaatsing en de balans tussen kosten en baten, ervaren omwonenden minder hinder. De Wereldgezondheidsorganisatie lijkt zich te kunnen vinden in de toepassing van een grenswaarde van 5% ernstig gehinderden. De bevolkingsconcentratie (zowel absoluut als relatief) is daardoor betrokken bij de beoordeling van een geluidsnorm. Er zijn geen studies of meldingen bekend over de gezondheidseffecten en ernstige hinder bij bewoners van molenaarswoningen.

Over de effecten van klimaatverandering op de volksgezondheid stelt het WHO dat er tussen 2030 en 2050 jaarlijks circa 250.000 mensen extra zullen sterven aan de gevolgen van klimaatverandering zoals ondervoeding, malaria, diarree en hittestress.

1 Inleiding

Over de milieueffecten van windparken wordt veelal gesteld dat deze tot gezondheidseffecten voor omwonenden leiden. Vanwege die stelling wordt in deze notitie context en achtergrond gegeven over dergelijke mogelijke effecten op basis van veel aangehaalde bronnen. Daarvoor zijn directe quotes en vertalingen (veelal letterlijk) gebruikt.

2 Wereldgezondheidsorganisatie (WHO)

Een windturbine veroorzaakt geluid en slagschaduw welke kunnen worden waargenomen. Dit leidt tot discussie over gezondheidseffecten. In deze discussie worden diverse hypothesen en vermeende gezondheidsrisico's naar voren gebracht.^{1,2} Er zijn maar weinig gezondheidsrisico's die daadwerkelijk zijn bewezen.^{3,4,5} De Wereldgezondheidsorganisatie heeft een omvangrijke studie uitgevoerd en daarbij aanbevelingen gedaan hoe met geluidsproblematiek omgegaan kan worden.⁶ Het WHO-rapport stelt daarin het volgende:

“All studies found a positive association between exposure to wind turbine noise and the prevalence of hypertension, but none was statistically significant. The lowest levels in studies were either <30 or <32.5 Lden. No meta-analysis was performed, since too many parameters were unknown and/or unclear. Due to very serious risk of bias and imprecision in the results, this evidence was rated very low quality (see Fig. 14).” (p.80 WHO 2018)

en:

“The same studies also looked at exposure to wind turbine noise and self-reported cardiovascular disease, but none found an association. No evidence was available for other measures of cardiovascular disease. As a result, only evidence rated very low quality was available for no considerable effect of audible noise (greater than 20 Hz) from wind turbines or wind farms on self-reported cardiovascular disease (see Fig. 15).” (p.80 WHO 2018)

en:

“No studies were found, and therefore no evidence was available on the relationship between wind turbine noise and measures of cognitive impairment; hearing impairment and tinnitus; and adverse birth outcomes.” (p.82 WHO 2018)

Kortom, er is volgens het WHO-rapport geen wetenschappelijk bewijs voor hoge bloeddruk, hart- en vaatziekten, cognitieve beperkingen, slechthorendheid, oorsuizen of ongunstige zwangerschapsuitkomsten veroorzaakt door windturbinegeluid. Wel stelt het WHO-rapport dat er matig bewijs is voor ernstige hinder (“annoyance”) van windturbinegeluid. Het WHO-rapport stelt hierover:

¹ Zie bijvoorbeeld: J. de Laat, et al. Hinderlijk geluid van industriële windturbines, Nederlands Tijdschrift voor Keel-Neus-Oorheelkunde, 2021, nr 4

² Zie bijvoorbeeld: J. de Laat, et al. Geluid van industriële windturbines, Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde, 2021, nr 165

³ Zie bijvoorbeeld: A.W. Turunen, et al. Self-reported health in the vicinity of five wind power production areas in Finland, Environmental International Elsevier, 2021

⁴ Zie bijvoorbeeld: I. van Kamp, F. van den Berg, Health Effects Related to Wind Turbine Sound, Including Low-Frequency Sound and Infrasound, Australian Acoustical Society, 2017

⁵ Zie bijvoorbeeld: S. Chapman, F. Crichton, Wind turbine syndrome – a communicated disease, 2017

⁶ Dr Z Jakab et al., Environmental Noise Guidelines for the European Region, 2018, ISBN 978 92 890 5356

“Further statistical analyses of annoyance yield evidence rated low quality for an association between wind turbine noise and %HA [percentage highly annoyed] when comparing an exposure at 42.5 dB and 47.5 dB, with a mean difference in %HA of 4.5 (indoors) and 6.4 (outdoors).” (p.82 WHO 2018)

en

“As the foregoing overview has shown, very little evidence is available about the adverse health effects of continuous exposure to wind turbine noise. Based on the quality of evidence available, the GDG set the strength of the recommendation on wind turbine noise to conditional.” (p84 WHO 2018)

en

“Evidence for a relevant absolute risk of annoyance at 45 dB Lden was rated low quality.” (p.86 WHO 2018)

Kortom, volgens de WHO is er geen significant bewijs voor gezondheidseffecten veroorzaakt door windturbinegeluid. En is er weinig bewijs als het gaat over ernstige hinder (‘annoyance’) van windturbinegeluid. Als gevolg van hinder zijn naast de hiervoor niet bewezen gezondheidseffecten, geen andere gezondheidseffecten aangetoond. Ernstige hinder wordt omschreven als een gevoel van ongenoegen, ergernis, verstoring of irritatie veroorzaakt door een specifiek geluid. De WHO geeft de volgende uitleg waarom hinder gedefinieerd is als een gezondheidseffect:

“The GDG noted that research into the relationship between noise exposure and its effects on humans brings into focus several questions concerning the definition of health and the boundary between normal social reaction to noise and noise-induced ill health. As stated in WHO’s Constitution: “Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity” (WHO, 1946). Accordingly, documenting physical health does not present a complete picture of general health; and being undisturbed by noise in all activities, including sleep, constitutes an asset worthy of protection. Therefore, in accordance with the above definition, the GDG regarded (long-term) annoyance and impaired well-being, as well as self-reported sleep disturbance due to noise, as health outcomes.” (p.11 WHO 2018)

De Wereldgezondheidsorganisatie adviseert om een Lden 45 *voorwaardelijk* toe te passen. Over het gebruik van een *voorwaardelijke* aanbeveling stelt de Wereldgezondheidsorganisatie het volgende:

“A conditional recommendation requires a policy-making process with substantial debate and involvement of various stakeholders. There is less certainty of its efficacy owing to lower quality of evidence of a net benefit, opposing values and preferences of individuals and populations affected or the high resource implications of the recommendation, meaning there may be circumstances or settings in which it will not apply.” (p.XV WHO 2018)

Kortom, een *voorwaardelijke* aanbeveling vraagt om een beleidsmakend proces met een substantieel debat met de verschillende belanghebbenden. Dit moet temeer omdat er minder zekerheid bestaat over de doeltreffendheid van een voorwaardelijke aanbeveling. Deze onzekerheid wordt veroorzaakt door de lage kwaliteit van bewijs van de voordelen van de aanbeveling, tegengestelde waarden en voorkeuren van individuen en betrokken populaties, of door implicaties van hoge kosten van de aanbeveling. Dit betekent dat er omstandigheden of context kunnen zijn, waarin een voorwaardelijke aanbeveling niet van toepassing is.

Een negatieve houding ten opzichte van windenergie bij individuen ontstaat volgens de WHO bij individuen die de windturbines vanuit hun huizen kunnen zien, maar hier geen economische voordelen bij hebben.^{7,8,9} Overwegingen tot het nemen van maatregelen moeten volgens de WHO vooral afhangen van de voordelen en de nadelen van deze maatregelen. Er is meer werk nodig om de effecten van windturbinegeluid te kunnen beoordelen en om de potentiële voordelen van een beperkte geluidsbelasting voor omwonenden zwaarder te laten wegen dan de gevolgen van de impact op de ontwikkeling van beleid rondom duurzame energie. (p.84 en 86, WHO 2018)

Over de effecten van klimaatverandering op de volksgezondheid stelt de WHO¹⁰ dat er tussen 2030 en 2050 jaarlijks circa 250.000 mensen extra zullen sterven aan de gevolgen van klimaatverandering zoals ondervoeding, malaria, diarree en hittestress. De Wereldgezondheidsorganisatie noemt klimaatverandering de grootste bedreiging voor de volksgezondheid.

3 Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)

In Nederland worden gezondheidseffecten in relatie tot windenergie onderzocht door het RIVM. De meest recente studie van het RIVM betreft een literatuurstudie uitgevoerd in 2021.¹¹ Het RIVM stelt dat er verscheidene studies zijn gepubliceerd over het verband tussen windturbinegeluid en effecten op het hart- en vaatstelsel, zoals ischemische hartziekte, beroertes en medicijngebruik voor hypertensie. Er zijn hierover geen significante effecten gevonden. In andere studies werd geen verband gevonden tussen windturbinegeluid en zelfgerapporteerde of gediagnosticeerde diabetes. Ook vond het RIVM geen bewijs voor een verband tussen windturbinegeluid en obesitas. Er is ook geen direct verband gevonden tussen mentale gezondheid en de kwaliteit van leven en het geluidniveau van windturbines. Er is wel een verband gevonden tussen het geluidniveau veroorzaakt door windturbines en hinder. Ook wordt door het RIVM aannemelijk geacht dat er een verband bestaat met slaapverstoring. Hoewel er niet met zekerheid gesproken kan worden van een direct verband, omdat er slechts een beperkt aantal studies over dit onderwerp beschikbaar zijn en de resultaten daarvan

⁷ Kuwano S. et al.,. Social survey on wind turbine noise in Japan. *Noise Control Eng J.* 62(6):503–20, 2014

⁸ Pedersen E, Persson Wayne K. Wind turbine noise, annoyance and self-reported health and well-being in different living environments. *Occup Environ Med.* 64(7):480–6, 2007

⁹ Van den Berg F, Pedersen E, Bouma J, Bakker R. Project WINDFARMperception. Visual and acoustic impact of wind turbine farms on residents, 2008

¹⁰ https://www.who.int/health-topics/climate-change#tab=tab_1

¹¹ I. van Kamp, GP van den Berg, RIVM-rapport 2020-0214, Gezondheidseffecten van windturbinegeluid, 2021

elkaar soms tegenspreken. (p.51-53, RIVM studie) Het RIVM verwijst in haar studies onder andere naar studies van Michaud et al.^{12,13}

Over laagfrequent geluid concludeert het RIVM dat laagfrequent geluid deel uitmaakt van het totale geluid van windturbines en dezelfde effecten als audiogeluid heeft: het kan storend zijn en kan effecten hebben op het inslapen en de slaap zelf. Als het chronisch te horen is, kan het leiden tot verdere gezondheidseffecten. Dit geldt ook voor andere geluidbronnen, zoals weg-, spoorweg- of luchtverkeer. Omdat laagfrequent geluid slechts in beperkte mate verzwakt, wordt dit op grotere afstand en in woningen relatief dominantier. Infrageluid verzwakt zelfs nog minder, maar infrageluid dat afkomstig is van windturbines en wordt geproduceerd op de gebruikelijke afstand van woningen is te zwak om door de mens te kunnen worden ervaren. (p.55, RIVM studie)

De literatuur liet verder zien dat omwonenden minder hinder hebben van de windturbines als ze betrokken werden bij de plaatsing ervan. Door mee te kunnen denken over de plaatsing en de balans tussen kosten en baten, ervaren omwonenden minder hinder. Het is daarom belangrijk zorgen van omwonenden serieus te nemen en hen te betrekken bij het planningsproces en de plaatsing van windturbines. (p.3, RIVM studie)

Over de effecten van klimaatverandering op de volksgezondheid heeft het RIVM samen met de Universiteit Maastricht en de Wageningen University & Research een kennisdocument opgesteld.¹⁴ Perioden van aanhoudende hitte gaan vaak gepaard met een geobserveerde toename in sterfte. In Nederland resulteerden de extreem hoge temperaturen tijdens de hittegolven in de periode 1979-1997 in gemiddeld 40 extra sterfgevallen per hittegolfdag (Huynen et al. 2001). Dit is een oversterfte van ongeveer 13%. De recente hittegolven van de laatste jaren zijn niet in deze cijfers opgenomen. Integrale en actuele kennis is nodig over klimaatrisico's om nu en in de toekomst de juiste beslissingen te kunnen nemen over in te zetten mitigatie- en aanpassingsmaatregelen. Urgentie is geboden omdat een aantal verwachte ontwikkelingen nu al optreden (bijvoorbeeld toename allergieën, hittestress) maar nog weinig (bewezen effectieve) maatregelen genomen worden om dit aan te pakken. (p.16 en p.50 Kennisagenda)

4 Normen

Omdat voor windturbinebepalingen in het Activiteitenbesluit en -regeling op dit moment geen planMER gemaakt is, moeten die bepalingen buiten toepassing blijven voor windparken op land. Het planMER (ook wel Plan-milieueffectrapport Windturbinebepalingen Leefomgeving genoemd) maakt integraal deel uit van het proces van het Rijk om te komen tot opnieuw vastgestelde windturbinebepalingen. De eerste stap in dit proces is het opstellen van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). Een toetsingscriterium dat in de NRD aan bod kan komen, is een aanvaardbaar percentage ernstig gehinderden. De WHO stelt hierover het volgende:

¹² Michaud et al., Exposure to wind turbine noise: Perceptual responses and reported health effects, 2016

¹³ Michaud et al., Self-reported and measured stress related responses associated with exposure to wind turbine noise, 2016

¹⁴ M. Huynen, A. van Vliet, B. Staatsen, et al. ZonMw - Kennisagenda Klimaat en Gezondheid, 2019

“The GDG [Guideline Development Group van het WHO] initially considered 5%HSD [highly sleep-disturbed] and 10%HA [highly annoyed] due to noise as relevant absolute risks, not be exceeded at the guideline level. After discussion, however, members agreed that these absolute risks were too large, since a considerable proportion of the population would still be affected; they decided to lower the relevant risk from 5% being highly sleep-disturbed to 3%.” (p22, WHO studie)

Het gebruik van een percentage ernstig gehinderden is een geaccepteerde methode om hinder inzichtelijk te maken en te kunnen toetsen. Het is een methode die het principe in zich draagt dat een zekere mate van hinder maatschappelijk acceptabel is, maar tot een bepaalde grens. Als er teveel hinder wordt ervaren binnen een bepaalde populatie, dan moeten er aanvullende mitigerende maatregelen plaatsvinden of de activiteit is niet meer toelaatbaar. Er zijn onderzoeksresultaten die een grenswaarde van 10% ernstig gehinderden ondersteunen.¹⁵ Hierover bestaat discussie.¹⁶ In de brief van de minister aan de Tweede Kamer over dit onderwerp, wordt 9% ernstig gehinderden aangehouden voor industrielawaai.¹⁷ De Wereldgezondheidsorganisatie lijkt zich te kunnen vinden in de toepassing van het principe en in het gebruik van een grenswaarde van 5% ernstig gehinderden. Dit principe draagt ook een rechtvaardiging in zich dat als er sprake is van hogere bevolkingsconcentraties dichter bij de turbines, dat er dan eerder en meer mitigerende maatregelen getroffen moeten worden. En dus als er hogere bevolkingsconcentraties verder van de turbines vandaan aanwezig zijn, resulteert dat volgens dit principe in minder mitigerende maatregelen. Immers het grootste deel van de bevolking zal dan niet (ernstig) gehinderd zijn.

Omdat er een beperkte kans is dat hinder optreedt, is een ander rechtvaardig criterium dat betrokken kan worden bij de beoordeling van de aanvaardbaarheid van een bepaalde norm, het absolute aantal omwonenden. Bij een zeer lage bevolkingsconcentratie geldt de vraag is of zich de hinder daadwerkelijk manifesteert. Er bestaat immers *een kans* op hinder. Deze kans is geen zekerheid. In gebieden met een hoge(re) bevolkingsconcentraties, zullen er wel altijd ernstig gehinderden zijn. Dit kan een logische verklaring zijn waarom in Amsterdam een Lden norm van 45 passend zou kunnen zijn.¹⁸ Absolute aantallen omwonenden raakt een elementair onderdeel van het debat over gezondheidseffecten en windenergie. Omwonenden nemen laagdrempelig kennis van publicaties over

¹⁵ J.L.Davy, K. Burgemeister, D. Hillman, S. Carlile, A Review of the Potential Impacts of Wind Turbine Noise in the Australian Context, Acoustics Australia, 27 June 2020

¹⁶ Ten behoeve van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) voor het planMER over het Rijksbeleid naar aanleiding van het Nevele-arrest zijn alle stakeholders in de gelegenheid gesteld om hun zienswijzen met het Rijk hierover te delen. Eén van de indieners van een zienswijze is Windwiki. Windwiki noemen zichzelf een groep bezorgde medici die zich hebben verdiept in de veiligheid van windturbines voor mens en milieu. Deze bezorgde groep van medici stelt in haar zienswijze over de NRD het volgende inzake het percentage ernstig gehinderden: “Wij missen de aansluiting bij de norm van maximaal 5% omwonenden met ernstige overlast, die de WHO in haar rapport uit 2018 al noemt.” (E. Taubert et al. 2022, p.32 Zienswijze Windwiki)

¹⁷ <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-31209-135.html>

¹⁸ N. Koeman, F. van den Berg, O. Breugelmanns, Advies expertgroep gezondheidseffecten windturbines, 4 april 2022

gezondheidseffecten en windenergie. Maar bij deze ontvangen informatie is (uiteraard) geen informatie beschikbaar over de feitelijke geluidsbelasting die voor die betreffende omwonende van toepassing is. En omdat die informatie niet tegelijkertijd verstrekt wordt, kan er bij de omwonende een beeld ontstaan dat niet gebaseerd is op de werkelijke feiten en omstandigheden. Zo geldt bijvoorbeeld voor Windpark Goyerbrug dat er bij toepassing van een Lden 47 norm, slechts 9 adressen zijn (waaronder 2 bedrijfswoningen) waarbij überhaupt een geluidsniveau Lden 45 of meer gehaald wordt.

Er zijn geen studies of meldingen bekend over de gezondheidseffecten en ernstige hinder bij bewoners van molenaarswoningen. Wel blijkt uit het beschikbare onderzoek dat minder hinder kan optreden als sprake is van een financieel belang of relatie met een windturbinepark. Aangezien molenaarswoningen juist een relatie hebben met een windturbinepark en een vergoeding ontvangen vanwege dit park, kan worden aangenomen dat minder hinder van geluidsproductie van windturbines wordt ondervonden. Doorgaans is de geluidsbelasting op molenaarswoningen groter dan Lden 47 en groter dan de gemiddelde geluidsbelasting op huizen in de omgeving. Bij Windpark Goyerbrug geldt voor molenaarswoningen een worst case Lden van 49,1 en Lnight van 42,8 (bij een Lden 47 en Lnight 41).

5 Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde (NTvG)

In een synthese van de literatuur geeft het NTvG de nieuwste inzichten over de impact van klimaatverandering op de gezondheid in Nederland.¹⁹ De belangrijkste hittegerelateerde gezondheidsrisico's zijn hitteberoerte, exacerbatie van nierfunctiestoornissen door uitdroging en cardiovasculaire ziekte door oververhitting. Klimaatverandering gaat gepaard met meer zonne-uren en meer ultraviolette straling. Hitte en luchtverontreiniging, beide gevolgen van klimaatverandering, leiden tot significante cardiovasculaire morbiditeit en mortaliteit. Klimaatverandering gaat gepaard met een toename van infectieziekten, allergieën en luchtwegklachten. Het NTvG eindigt haar omvangrijke artikel met een aantal aanbevelingen, waarvan de laatste luidt:

“Pleit er in de publieke en politieke sfeer voor dat de gezondheidsrisico's van klimaatverandering worden meegenomen als argumentatie in toekomstig nationaal klimaatbeleid: gebruik hiervoor petities, opiniestukken of rechtstreekse lobby.”

Bovenstaande uiteenzetting geeft voldoende context en achtergronden om een eventuele discussie over gezondheidseffecten en windenergie in de gemeente Houten goed te kunnen voeren.

¹⁹ J. Quarsie, R. van de Pas, E. Fanoy, P. van den Hazel, De impact van klimaatverandering op gezondheid in Nederland, NTvG nr 165, 3 september 2021

Referentielijst

- J. de Laat, et al. Hinderlijk geluid van industriële windturbines, Nederlands Tijdschrift voor Keel-Neus-Oorheelkunde, 2021, nr 4
- J. de Laat, et al. Geluid van industriële windturbines, Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde, 2021, nr 165
- A.W. Turunen, et al. Self-reported health in the vicinity of five wind power production areas in Finland, Environmental International Elsevier, 2021
- I. van Kamp, F. van den Berg, Health Effects Related to Wind Turbine Sound, Including Low-Frequency Sound and Infrasound, Australian Acoustical Society, 2017
- S. Chapman, F. Crichton, Wind turbine syndrome – a communicated disease, 2017
- Dr Z Jakab et al., Environmental Noise Guidelines for the European Region, 2018, ISBN 978 92 890 5356
- Kuwano S, Yano T, Kageyama T, Sueoka S, Tachibanae H. Social survey on wind turbine noise in Japan. Noise Control Eng J. 62(6):503–20, 2014
- Pedersen E, Persson Wayne K. Wind turbine noise, annoyance and self-reported health and well-being in different living environments. Occup Environ Med. 64(7):480–6, 2007
- Van den Berg F, Pedersen E, Bouma J, Bakker R. Project WINDFARMperception. Visual and acoustic impact of wind turbine farms on residents, 2008
- I. van Kamp, GP van den Berg, RIVM-rapport 2020-0214, Gezondheidseffecten van windturbinegeluid, 2021
- Michaud et al., Exposure to wind turbine noise: Perceptual responses and reported health effects, 2016
- Michaud et al., Self-reported and measured stress related responses associated with exposure to wind turbine noise, 2016
- M. Huynen, A. van Vliet, B. Staatsen, et al. ZonMw - Kennisagenda Klimaat en Gezondheid, 2019
- J.L.Davy, K. Burgemeister, D. Hillman, S. Carlile, A Review of the Potential Impacts of Wind Turbine Noise in the Australian Context, Acoustics Australia, 27 June 2020

E. Taubert, R. Melieste, S. Brands, S. van Manen, T. Maal, Zienswijze van Windwiki op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor het planMER Windturbinebepalingen Leefomgeving, 2022

N. Koeman, F. van den Berg, O. Breugelmans, Advies expertgroep gezondheidseffecten windturbines, 4 april 2022

J. Quarsie, R. van de Pas, E. Fanoy, P. van den Hazel, De impact van klimaatverandering op gezondheid in Nederland, NTvG nr 165, 3 september 2021

Internet

https://www.who.int/health-topics/climate-change#tab=tab_1

<https://www.windwiki.nl/aansprakelijkheid-copyright/>

<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-31209-135.html>

Verklaring (strijdige) belangen

Deze notitie is geschreven door de heer ir. Brendan Williams van Blue Bear Energy bv. Deze notitie dient als bijlage bij een rapport van LBP|SIGHT met als kenmerk R068362ab.226NRPJ.wve. Het rapport van LBP|SIGHT is opgesteld in opdracht van Windpark Goyerbrug bv ten behoeve van de (omgevings-)vergunningaanvraag van Windpark Goyerbrug. Blue Bear Energy bv kent twee uiteindelijk belanghebbenden. Dat zijn de heer ir. Brendan Williams en de heer drs. ing. Ruben Berendts. De heer Berendts is tevens aandeelhouder van Windpark Goyerbrug bv. De heer Williams is geen aandeelhouder en/of belanghebbende van Windpark Goyerbrug bv.



Blue Bear Energy bv
Padangstraat 68
3531 TD, Utrecht

Web: www.bluebearenergy.com

Mail: info@bluebearenergy.com

Tel: +31 (0)6–28412124

DISCLAIMER

Blue Bear Energy is a company that develops wind energy projects. Blue Bear Energy develops own projects but also shares knowledge and experience with partners across the field of wind energy.

Blue Bear Energy strongly believes that our society can and must operate more sustainable. Wind energy is one of the most efficient, effective and elegant forms of renewable energy.

Blue Bear Energy is specialized in wind energy, project development, project management, business analysis, procurement, finance, mergers and acquisitions, contract management, due diligence.

Blue Bear Energy does not accept any liability for loss or damages in any form due to this report. Reproduction of this report in any form without written consent of the writer is strictly prohibited.