

Windturbines in het buitengebied van Neede

Standpuntbepaling Gemeenschapsraad Neede



Februari 2021

Leeswijzer

In dit document treft u drie notities. Onderwerpen van deze notities zijn:

1. Landschappelijke inpassing windturbines
2. Participatietraject
3. Gezondheidsaspecten bij windturbines

Voor meer informatie over de inhoud kunt u contact opnemen met de heren N. de Gooijer en M. van der Werff via info@gemeenschapsraadneede.nl. Binnen de Gemeenschapsraad Neede de inhoudelijk deskundigen op dit thema.

1. Landschappelijke inpassing windturbines

WINDTURBINES IN HET COULISSELANDSCHAP VAN DE ACHTERHOEK

Een poging tot het formuleren van uitgangspunten.

1.1 Inleiding

De initiatieven tot het plaatsen van grote windturbines in ons Achterhoekse landschap dwingen ons tot het nadenken over de kenmerken van dat landschap en over maat, schaal en beleving van de enorme bouwwerken die daar volgens de initiatiefnemers een plek moeten krijgen.

Dat blijkt moeilijk. Immers: gezien vanaf grote afstand lijken die bouwsels helemaal niet zo groot. Bomen en struiken op de voorgrond zijn al gauw groter. En moeten ze niet juist goed zichtbaar zijn en zo een modern landschapskenmerk worden?

Bewustwording van de effecten en uitgangspunten voor inpassing zijn toch gewenst, om onbedoelde aantasting van ons landschap te vermijden en tijdig de goede maatregelen voor inpassing te nemen.

Het eeuwenoude coulisselandschap is daarbij het te beschermen uitgangspunt. De wijze waarop wij de wereld om ons heen waarnemen en beleven is het vertrekpunt voor de inpassing.

1.2 Coulisselandschap

Een coulisselandschap is een halfopen landschap dat door de beplanting en bebouwing het karakter van een toneel met coulissen heeft. De beplantingen bestaan vooral uit houtwallen en heggen. Tijdens een gang door een coulisselandschap ziet men hierachter landschapselementen verdwijnen en even later weer verschijnen (bron: een encyclopedie). Het coulisselandschap van de Achterhoek biedt een afwisseling die je maar op weinig plekken in Nederland ziet. Het vertelt de rijke historie van de streek en herbergt bijzondere dier- en plantensoorten¹.

Dit soort landschap biedt in principe zowel mogelijkheden als beperkingen voor de plaatsing van windturbines (en voor zonneparken). Enerzijds is nieuwe afscherpende beplanting goed op te nemen in dit landschap, anderzijds past de hoogte van grote moderne windturbines totaal niet bij het formaat van de meeste open plekken in dit landschap.

Het karakter van industriële bouwwerken zoals de grote windturbines sluit bovendien niet aan bij in de loop van vele eeuwen gegroeide natuurlijke landschap. Deze discrepantie speelt vooral bij clustering van grote windturbines. Solitaire turbines op kilometers afstand van elkaar zullen minder dominant zijn.

¹ Bron: Staatsbosbeheer

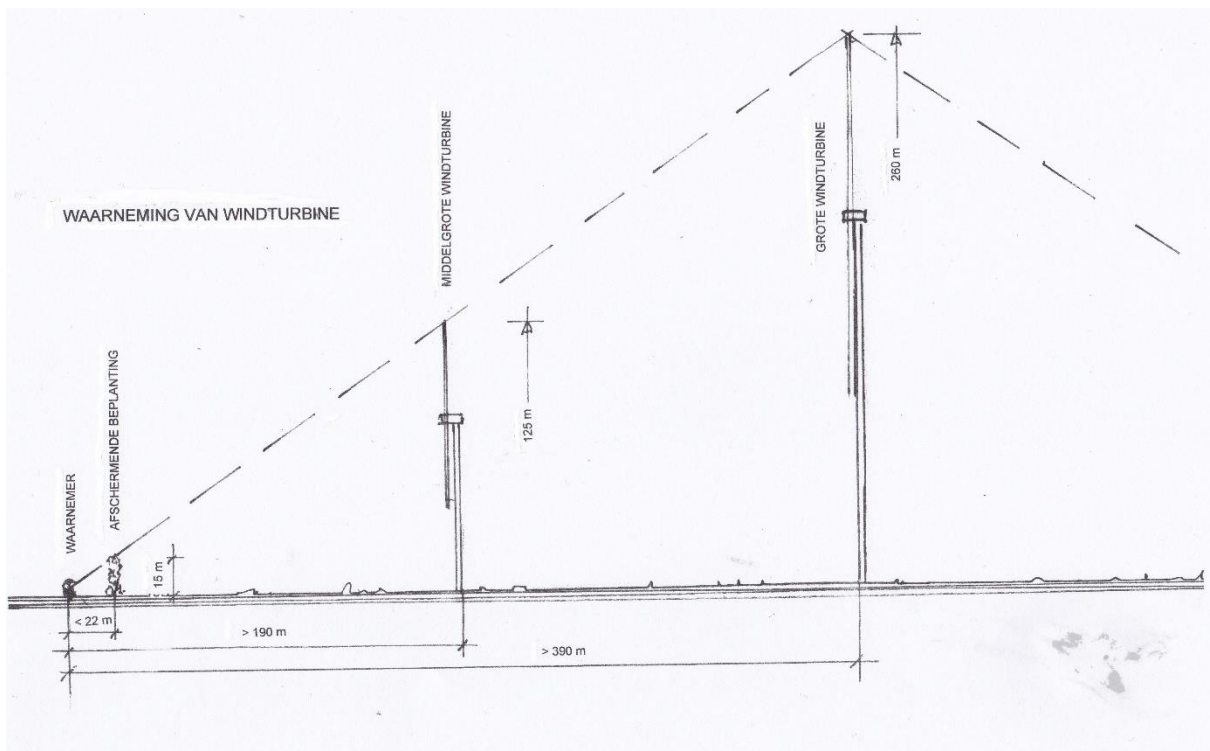
1.3 Waarneming: de maat van de windturbines

In de inleiding is opgemerkt, dat de wijze waarop wij de turbines waarnemen sterk van invloed is op de beleving van de maat van de turbines.

Simpel gezegd: iets is hoog als we er letterlijk voor moeten opkijken. Onze verticale gezichtshoek is ongeveer 35 graden omhoog. De afstand tot een bouwwerk is dan ongeveer 1,5 keer de hoogte daarvan. Voor grote windturbines met een tiphoogte van 260 meter hoeven we pas op een afstand van circa 390 meter niet meer omhoog te kijken. Bij middelgrote turbines met een ashoogte van 85 meter (tiphoogte circa 125 meter) is die afstand circa 190 meter.

Een element tussen windturbine en waarnemer van circa 15 meter hoog (bomenrij of houtwal) schermt bij die afstanden het zicht op de turbines af als het zich op minder dan 22 meter van de waarnemer bevindt.

In een schetsje:



Waarneming van de omgeving vindt met name plaats vanaf de wegen en paden in een gebied. Als de windturbine op voldoende afstand van die wegen en paden is geplaatst, dan kijken we er niet "van op". Beplanting langs die wegen en paden kunnen het zicht op de turbine zelfs helemaal wegnemen.

1.4 Beleving: schaal en snelheid

De maat van een bouwwerk nemen we ook waar in relatie tot zijn omgeving. Het gaat dan om de beleving van het gehele ruimtelijke ensemble en de verhouding tussen de elementen: de schaal. De snelheid waarmee we ons voortbewegen in dat landschap (als wandelaar, fietser, automobilist) is daarnaast sterk bepalend voor die beleving.

De schaal van het Achterhoekse coulisselandschap is klein. Het laat zich het beste waarderen door er als wandelaar of fietser in te verblijven. Voor de automobilist is de beleving al vluchtiger.

Hoewel op enige afstand de grote windturbines niet zo groot zullen lijken, blijft op die afstand wel goed zichtbaar dat ze van een heel andere schaal zijn dan het omringende landschap en daar verder niets mee te maken hebben. Ook is de beleving ervan door wandelaar of fietser een totaal andere dan die van de automobilist. De laatste rijdt in enkele minuten een windturbine voorbij, de eersten zien een groot deel van het bezoek aan het landelijk gebied overheerst worden door deze uit de toon vallende bouwwerken.

Deze aantastingen van de beleving van het Achterhoekse landschap kunnen alleen worden vermeden door de toepassing van coulissebouw: de toevoeging van nieuwe boomsingels of houtwallen langs wegen en paden in de omgeving van de grote windturbines met het doel het zicht op die turbines te belemmeren. Ook bij de erven van woningen in de nabijheid van de turbine zou dit middel toegepast moeten worden. Zicht op de turbines is dan nog wel denkbaar vanaf hoofdvaarwegen en snelwegen. De schaal van de grote windturbines verhoudt zich namelijk alleen met die grootschalige infrastructuur.

Het “verstoppert” van de turbines achter beplanting lijkt vooral van belang in het gebied tussen 1,5 tot 5 keer de tiphoogte vanaf de turbine. Daarbinnen is de hoge molen niet te camoufleren, daarbuiten is de beleving van de windturbine gering en is het vrijwel onmogelijk om alle zichtlijnen erop af te schermten.

Dit laatste aspect kan ook positief worden benut: het zicht van ver op de turbine als uitgangspunt voor de locatie kiezen. Zo waren in het verleden kerktorens belangrijke oriëntatiepunten bij de reis van het ene naar het andere dorp. In het heden vormt het windpark bij knooppunt Deil inmiddels een karakteristiek van die plek. Langs het bochtige tracé van de nieuwe N 18 zijn meerdere potentiële zichtlocaties voor solitaire windturbines aan te geven.

1.5 Conclusies

Inpassing in het coulisselandschap is (alleen) mogelijk daar waar:

- De vrije ruimte waarin de turbine staat groot is t.o.v. de hoogte van de molen; gedacht moet worden aan een minimum van 3 maal de tiphoogte.
- In de omtrek (1,5 tot 5 maal de tiphoogte vanaf de turbine) de mogelijkheden voor plaatsing van afschermende beplanting langs wegen en paden benut kunnen worden.

Toegepast op de verschillende formaten turbines moet dan rekening worden gehouden met de in de volgende tabel vermelde afstanden:

Landschapsinpassing

Maatregel V	Tiphoogte		
	260	205	125
Vrije ruimte rondom turbine	780	615	375
afschermende beplanting langs wegen en paden tot op	1300	1025	625

Uit deze tabel komt duidelijk naar voren, dat middelgrote turbines (ashoogte tot 85 meter, tiphoogte tot circa 125 meter) eenvoudiger in ons coulisselandschap zijn in te passen dan de grote windturbines.

In dit stuk is getracht de aanbevelingen van bij de MER betrokken adviseurs over de inpassing van windturbines in het landschap, toe te passen op het landschap in de gemeente Berkelland en te vertalen in concrete uitgangspunten. Deze link brengt de geïnteresseerde lezer naar dat artikel uit 2017: www.toets-online.nl/landschap-voor-de-wind

2. PARTICIPATIE

2.1 Inleiding

In het RODE-beleid heeft de gemeente de spelregels voor de participatie bij zonneparken en windturbines verwoord in bijlage 7:

Beleidsuitgangspunt 3:

Bij nieuwe duurzame energieprojecten moet lokale participatie minimaal aan de volgende randvoorwaarden voldoen:

- 1. Brede participatie: iedereen die het project aangaat, in het bijzonder omwonenden, wordt optimaal geïnformeerd en betrokken bij de ontwikkeling en exploitatie van het project. Betrokkenheid impliceert de mogelijkheid om invloed uit te oefenen op de keuzes bij de projectontwikkeling.*
- 2. Inkomsten en effecten van een project zijn voor alle betrokkenen zo optimaal mogelijk. Om dit waar te maken moet er ook goed inzicht zijn over de geldstromen aan al de bij 1. genoemde betrokkenen*
- 3. Streven naar deelname van het regionale bedrijfsleven tegen marktconforme condities.*
- 4. Lokale bewoners en bedrijven worden de mogelijkheid geboden om financieel te participeren in het project en hierdoor (mede)zeggenschap te verwerven over de opwekinstallatie.*

Bij de uitwerking van het beleid in overleg met initiatiefnemers is vervolgens onderscheid gemaakt tussen:

- Proces-participatie (m.n. punt 1 van het beleidsuitgangspunt);
- Financiële participatie (m.n. de punten 2 en 4).

Punt 3 moet bij de uitvoering van de initiatieven een rol gaan spelen.

De Gemeenschapsraad Neede heeft op zich genomen om de belangen van alle geledingen van de Needse gemeenschap te laten doorklinken in dit soort processen. Zij heeft deze taakopvatting ondanks het feit dat ze niet democratisch gekozen is en "slechts" de verenigingen in het dorp vertegenwoordigt. Vanuit die taakopvatting en na studie van noodzaak en effecten van de opwekking van duurzame energie heeft ze haar zorgen en uitgangspunten vevat in een aan college en raad gerichte brief.

In hoofdlijnen betreffen die zorgen:

- De (gezondheids-) effecten van windturbines.
- De effecten op het kleinschalige Achterhoekse coulissen landschap van met name grote windturbines.
- De wijze waarop participatie zal plaatsvinden.

2.2 Proces van de participatie

Deze participatie kent de volgende elementen (zie punt 1 van het beleidsuitgangspunt):

- Optimale informatie van (in het bijzonder) omwonenden.
- Betrekken bij de planontwikkeling en de exploitatie van met name die groep.
- Het bieden van mogelijkheden om invloed uit te oefenen op de keuzes bij de ontwikkeling van het project.

Discussiepunten bij de begrenzing van de groep omwonenden zijn (uiteraard):

- Zijn dit de bewoners/eigenaren binnen de directe invloedssfeer van de installaties?
- Horen daar ook de bewoners in de bredere omgeving bij die zicht hebben op de installaties (speelt vooral bij de grote windturbines) of die regelmatig gebruik maken van het landschap waarin de installaties verschijnen?
- Moeten ook omwonenden die tegen het initiatief zijn gehoord worden? Bij zonneparken kan de groep omwonenden nog redelijk duidelijk omschreven worden. Bij grote windturbines gaat het al snel om veel grotere groepen omwonenden.

De initiatiefnemers hebben inmiddels een voorkeur voor een procesparticipatie waarbij:

- Getracht wordt om met bewoners dicht bij de installaties intensief te overleggen, met als "wisselgeld" financiële compensatie van nadelige gevolgen en financiële participatie (zie hierna). Maar wat te doen als slechts enkele bewoners mee willen praten?.
- Overleg plaatsvindt met vertegenwoordigers van de bewoners van het omliggende gebied. Ook hier is "wisselgeld" beschikbaar.
- Getracht wordt met de tegenstanders in gesprek te komen, maar hierbij zijn ingrijpende wijzigingen van de plannen niet bespreekbaar.
- De uitwerking en vormgeving van alternatieven met kleine groepen plaatsvindt, waarbij tegenstanders niet welkom zijn.

Hiermee denken de initiatiefnemers te voldoen aan de voorwaarden voor proces-participatie van de gemeente. In hun participatieverslag zal het gaan over de resultaten van het overleg met (vertegenwoordigers van) de direct omwonenden en de (beperkte) aanpassingen van de oorspronkelijke plannen als gevolg daarvan.

Bij zonneparken kan dat voldoende zijn voor besluitvorming door het college en de raad. Bij grote windturbines kent die besluitvorming de volgende valkuilen:

- Als de groep tegenstanders groot is, dreigt deze op die manier in het besluitvormingsproces niet meegewogen te worden (met alle gevolgen van dien bij de volgende raadsverkiezingen).
- Een mogelijk wel breed gedragen alternatief buiten beschouwing blijft.
- De vertegenwoordiging van de bewoners niet representatief en/of gelegitimeerd is.
- Als een dorp sterk verdeeld is over het initiatief zal het voor hun vertegenwoordiging ook een bijna onmogelijke taak worden: meegesleurd worden in een "slechte" variant voor het initiatief of niet mee kunnen praten daarover als tegenstander.
- Als vertegenwoordiger de ondankbare taak krijgen om het initiatief te moeten verkopen aan de (grote groep) tegenstanders.

De Gemeenschapsraad Neede wil haar rol in dit proces als volgt bepalen:

- Een rol als **toehoorder** bij de gesprekken met direct omwonenden over het initiatief en de door de initiatiefnemer voorgestelde alternatieven.
- In de gelegenheid om haar **mening** over het eindrapport van initiatiefnemer over het participatieproces te geven.
- **Aanjager** van een meningspeiling onder alle bewoners van de gemeente Neede over de plaatsing van (grote) windturbines (waar nodig daarin ondersteund door de gemeente).
- De resultaten van de meningspeiling en onze mening over het doorlopen participatieproces moeten vervolgens deel uitmaken van het **besluitvormingsproces** door college en gemeenteraad.
- Indien nodig willen wij tijdens het proces (deel-) **adviezen** kunnen uitbrengen aan de besluitvormende instanties (en de initiatiefnemers).

2.3 Financiële participatie

De financiële participatie kent in de praktijk van de ontwikkeling van initiatieven inmiddels de volgende onderdelen:

- Omwonendenregeling: groene stroom met korting, betaling maatregelen tegen de hinder bij woningen, vergoeding waardedaling woning, landschappelijke inpassing, enz.
- Bijdrage aan een lokaal fonds voor activiteiten en verenigingen in het aangrenzende dorp, dat beheerd wordt door een onafhankelijk bestuur.
- Mede-eigenaarschap voor omwonenden en/of burgers uit Berkelland. Door de raad inmiddels nader bepaald op minstens 50%.
- Financiële deelneming d.m.v. aandelen of obligaties. Door initiatiefnemers worden rendementen van 7% voorspelt.

Deze voornemens leiden tot de volgende vraagtekens bij de businesscase voor met name grote windturbines:

- Alleen mogelijk bij (grote) subsidies uit de SDE-pot?
- Toch een beloofd rendement van 7%?
- Toch jaarlijks bijdragen aan een omgevingsfonds?
- Toch royale financiële compensatie voor omwonenden?

Bovendien kunnen bij een (goede) uitwerking van de plannen de kosten op essentiële onderdelen wel eens sterk tegenvallen:

- Een goede landschappelijke inpassing gaat veel verder dan bescherming van fauna en het inzaaien van wilde bloemen onder de turbine; daadwerkelijke aanpassing van het landschap door het planten van nieuwe houtwallen en boomsingels moet plaatsvinden.
- De bouw van de grote turbines en het transport naar de bouwplaats in het kleinschalige landschap vraagt ingrijpende (en dus dure) tijdelijke maatregelen.

Ook aan de opbrengstenkant van de businesscase zijn vraagtekens te plaatsen. Zon- en windenergie zijn niet gelijkmatig over het jaar verdeeld. Opslagmogelijkheden zijn dringend noodzakelijk. Zolang die niet in voldoende mate voorhanden zijn, ontstaan grote verschillen in aanbod van elektriciteit en als gevolg daarvoor grote fluctuaties in de prijs van energie. Dit werkt dan ook door in de opbrengst van de gerealiseerde installaties.

Het is niet de taak van de Gemeenschapsraad om een initiatiefnemer te wijzen op de bedreigingen van zijn businesscase. Wel moeten wij de besluitnemers (en de risicodragende) participanten wijzen op de gevaren van “windhandel”. Ook mogen wij als Gemeenschapsraad een mening hebben over de aangeboden middelen voor de gemeenschap.

De geplande compensatie voor het Omgevingsfonds kan beter besteed worden aan realisatie en onderhoud van de voor een goede landschappelijke inpassing noodzakelijke houtwallen en bomenrijen. Bovendien: de kosten van de noodzakelijke maatregelen bepalen het deel van de realisatiekosten die er aan besteed moet worden, niet omgekeerd. Op dat punt mag er geen verschil zijn met andere grootschalige bouwwerken in onze gemeente.

Tot slot

In deze notitie is de mening van de Gemeenschapsraad Neede verwoord. Urgent, omdat er diverse plannen voor grootschalige energieopwekking in de directe omgeving van de kern Neede worden ontwikkeld.

3. Gezondheidsaspecten bij windturbines

Tijd om de feiten op een rijtje te zetten en de wilde verhalen uit de wereld te helpen. Daarom als “smaakmaker” het volgende citaat:

*“De GGD adviseert gemeenten over maatregelen ter beperking van gezondheidsrisico’s en ter bevordering van de gezondheid. Daarnaast informeert de GGD burgers en andere belanghebbenden in het publieke domein. Gemeenten zijn immers volgens de Wet Publieke Gezondheid verantwoordelijk voor het welzijn van hun burgers”.*²

3.1 Geluidhinder

In het eerste deel van bijlage 1 bij deze notitie zijn de wettelijke bepalingen omtrent geluidhinder door windturbines op een rijtje gezet. Daaruit kunnen we afleiden, dat de geluidhinder door windturbines voor nabijgelegen woningen ernstig zal zijn.

Voor meer achtergrondinformatie verwijzen we u door naar bijlage 2.

Een voor dit stuk relevant uittreksel van het RIVM-rapport 2019-0227 naar aanleiding van de motie Schonis (www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2019-0227.pdf): “Het doel heiligt alle middelen”, is doorzocht op de zoekterm “wind”.

TNO heeft berekend, dat het voldoen aan de eisen (L_{den} is ten hoogste 48 dB) tot gevolg heeft, dat minimaal 9% van de omwonenden ernstige geluidhinder zal ondervinden. De WHO heeft geadviseerd om een L_{den} aan te houden van maximaal 45 dB. (*dat is de helft van de geluidsdruk van 48 dB*). Voor meer inzicht in geluid zie ook bijlage 3.

Geluid is een raar fenomeen. Hinder neemt af met de afstand tot de bron. Dus: òfwel het brongeluid zelf moet minder luid zijn, òfwel de afstand van de woningen tot de bron moet groter zijn om minder hinder te veroorzaken. Als de afstand tot de woning verdubbelt, dan neemt de geluidsdruk met 6 dB af.

Om te kunnen *handhaven* zal de gemeente praktische handvatten moeten vaststellen, handiger dan die van het Activiteitenbesluit, dat met jaargemiddelden rekent. Zie voor meer informatie hierover bijlage 4. Dan kunnen tevens maatwerkvoorschriften worden opgesteld, die rekening houden met het huidige lage omgevingsgeluid in Berkelland, waarin ieder knetterend brommertje op grote afstand van verre hoorbaar is.

3.2 Lichthinder

Lichthinder ontstaat door schaduw van draaiende rotorbladen . In het tweede deel van bijlage 1 zijn de eisen opgenomen waaraan windturbines moeten voldoen in het kader van lichthinder. Dit is een zeer beperkte opvatting over het vóórkomen van lichthinder, immers, alleen direct op de woning vallende lichthinder wordt hier meegeteld. Bovendien worden bedrijfsgebouwen waarin ook mensen kunnen werken hiervan uitgesloten. Lichthinder treedt op als de schaduw van de draaiende rotorbladen op of in en woning of in een kantoor/werkplaats valt of lichtwisselingen die optreden door een wisselende weerkaatsing van het licht via een raam dat uitkijkt op gebied waar de schaduw overheen draait (struiken in een tuin of een pand). Zo op het eerste gezicht lijkt dat niet zo ernstig, maar door het stroboscopische effect kunnen ernstige gezondheidsproblemen ontstaan.

Daarom moet de gemeente lichthinder in het geheel niet tolereren en kan dus maatwerkeisen stellen aan het voorkómen van lichthinder, door stilstandseisen te stellen, berekend op kalender en zonnestand per pand.

² Citaat uit RIVM Rapport 2019-0177

3.3. Lichthinder door de verplichte obstakelmarkering

Hoge windturbines zijn verplicht uitgerust met witte flitslichten overdag en rode knipperlichten 's nachts t.b.v. toevallige luchtvaart. Hiervoor verwijzen we naar een publicatie van NLVOW: Verlichting op windmasten via de volgende link: <https://www.nlvow.nl/actueel/verlichting-op-windmasten>.

Hier heeft de gemeente niets over te zeggen, deze lichthinder is nergens genormeerd. Het is te hopen, dat behoefte-gestuurde markering wordt toegepast.

3.4 Samenvattend

Voorstel voor maatwerkeisen:

- In plaats van een L_{den} wordt een L_{max} gehanteerd, omdat die wèl direct te handhaven is.
- Slagschaduw wordt uitgesloten (stilstand berekend op basis van zonnestand en seizoen), niet alleen bij woningen, maar ook bij bedrijfsgebouwen waar mensen werken.
- Wegens het bestaande landelijke achtergrondgeluid niveau wordt een L_{max} van 35 dB(A) als gevolg van windturbines op de gevel van woningen en bedrijfsgebouwen waar mensen werken aangehouden.

Daarmee is het aantal gehinderde mensen naar onze verwachting gereduceerd tot nul.

Bijlage 1: vigerende regelgeving voor windturbines

A. Geluidhinder.

In het [Activiteitenbesluit Milieubeheer \(https://wetten.overheid.nl/BWBR0022762/2021-01-01\)](https://wetten.overheid.nl/BWBR0022762/2021-01-01) zijn de eisen opgenomen waaraan windturbines moeten voldoen m.b.t. geluidsoverlast.

Hiervan de voor ons relevante artikelen:

Begripsbepalingen

Artikel 1.1

L_{den} : de geluidsbelastingsindicator zoals opgenomen in artikel 3, onder f, van [richtlijn nr. 2002/49/EG](#) van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002, inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai;

L_{night} : de geluidsbelastingsindicator zoals opgenomen in artikel 3, onder i, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002, inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai;

§ 3.2.3. In werking hebben van een windturbine

Artikel 3.14a

1. Een windturbine of een combinatie van windturbines voldoet ten behoeve van het voorkomen of beperken van geluidhinder aan de norm van ten hoogste 47 dB L_{den} en aan de norm van ten hoogste 41 dB L_{night} op de gevel van gevoelige gebouwen, tenzij deze zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein, en bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein.
2. Onverminderd het eerste lid kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift teneinde rekening te houden met cumulatie van geluid als gevolg van een andere windturbine of een andere combinatie van windturbines, normen met een lagere waarde vaststellen ten aanzien van de windturbines of een combinatie van windturbines.
3. In afwijking van het eerste lid kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift in verband met bijzondere lokale omstandigheden normen met een andere waarde vaststellen.

In de bijlage I vinden we nog het volgende:

Voor de berekening wordt er een gemiddelde waarde berekend van de geluidsdruk waarbij de dag twaalf uren telt, de avond vier uren en de nacht acht uren. Er wordt alleen gerefereerd aan **dag**waarden, maar in de regelgeving wordt uitgegaan van jaargemiddelden.

Handhaving van deze jaargemiddelden is gecompliceerd en vergt metingen van een jaar... Incidentele, hevige geluidsoverlast wordt dus "weggemiddeld" tegen windstille periodes. Dat zou kunnen betekenen, dat er in de helft van de tijd hogere waarden in dB(A) kunnen voorkomen dan wordt gesuggereerd door een waarde van L_{den} van "ten hoogste" (!) 48 dB.

We zijn dus niet beschermd tegen hoge geluidshinder, zoals in andere landen om ons heen.

Volgens bovenstaand art. 3.14a lid 3 kan het bevoegd gezag (in dit geval de Gemeenteraad) maatwerkvoorschriften bepalen voor ons stille, landelijke gebied. Daarom pleiten we voor een L_{\max} als gevolg van de windturbine(s) van 35 dB(A) op de gevel van woningen en bedrijfsgebouwen waarin mensen werken.

B. Lichthinder

In de [Activiteitenregeling milieubeheer \(https://wetten.overheid.nl/BWBR0022830/2020-07-08\)](https://wetten.overheid.nl/BWBR0022830/2020-07-08) zijn de eisen opgenomen waaraan windturbines moeten voldoen m.b.t. lichthinder. Hiervan de voor ons relevante artikelen:

§ 3.2.3. In werking hebben van een windturbine

Artikel 3.12

1. Ten behoeve van het voorkomen of beperken van slagschaduw en lichtschittering is de windturbine voorzien van een automatische stilstandvoorziening die de windturbine afschakelt indien slagschaduw optreedt ter plaatse van gevoelige objecten voor zover de afstand tussen de windturbine en de gevoelige objecten minder dan 12 maal de rotordiameter bedraagt en gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten per dag slagschaduw kan optreden en voor zover zich in de door de slagschaduw getroffen uitwendige scheidingsconstructie van gevoelige gebouwen of woonwagens ramen bevinden. De afstand geldt van een punt op ashoogte van de windturbine tot de gevel van het gevoelige object.
2. Het bevoegd gezag kan met betrekking tot het in werking hebben van een windturbine aanvullend maatwerkvoorschriften stellen ten behoeve van het voorkomen of beperken van hinder door slagschaduw indien het eerste lid in een specifiek geval niet toereikend is.

Artikel 3.13

1. Ten behoeve van het voorkomen of beperken van slagschaduw en lichtschittering wordt lichtschittering bij het in werking hebben van een windturbine zoveel mogelijk voorkomen of beperkt door toepassing van niet reflecterende materialen of coatinglagen op de betreffende onderdelen. Het meten van reflectiewaarden vindt plaats overeenkomstig NEN-EN-ISO 2813 of een daaraan ten minste gelijkwaardige meetmethode.
2. Het bevoegd gezag kan met betrekking tot het in werking hebben van een windturbine aanvullend maatwerkvoorschriften stellen ten behoeve van het voorkomen of beperken van hinder door lichtschittering indien het eerste lid in een specifiek geval niet toereikend is.

Hierbij wordt dus met “gevoelige objecten” uitsluitend woningen bedoeld. Wij menen, dat ook bedrijfsgebouwen waar mensen werken onder deze regeling zou moeten vallen. Juist overdag is het op een kantoor waar schaduwflitsen of lichtschitteringen optreden niet te werken.

Bijlage 2: Motie Schonis en WHO richtlijnen voor omgevingsgeluid

De motie Schonis is in zijn geheel te vinden via:

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/06/05/bijlage-1-rivm-rapport-motie-schonis-en-de-who-richtlijnen-voor-omgevingsgeluid-2018>

blz. 14

De regelgeving voor windturbines is sinds 2011 opgenomen in de Wet milieubeheer en het onderliggende Besluit regels voor inrichtingen milieubeheer¹. Voor windturbinegeluid zijn specifieke normen voor de dag (47 dB L_{den}) en de nacht (41 dB L_{night}) opgenomen. ¹ In de praktijk wordt dit besluit veelal aangeduid met Activiteitenbesluit milieubeheer.

blz. 22

De geluidregelgeving voor windturbines gaat over van de Wet milieubeheer (Wm) en het onderliggende Activiteitenbesluit milieubeheer naar het stelsel van de Omgevingswet. In het beleid voor de ontwikkeling van windturbines en windenergieparken is geluid een belangrijke factor. Vanwege de energietransitie en de afspraken in het Klimaatakkoord blijft naar verwachting vraag naar meer windturbines en windparken bestaan, met bijbehorende maatschappelijke discussies over mogelijke geluidhinder en andere gezondheidseffecten.

blz.33

Windturbines. De Guideline Development Group (GDG) **beveelt aan om te overwegen** om de geluidniveaus die worden geproduceerd door windturbines te reduceren tot onder **45 dB (L_{den})**, omdat het geluid van windturbines boven dit niveau wordt geassocieerd met negatieve gezondheidseffecten

blz. 34

Er worden **geen aanbevelingen** gegeven over de blootstelling aan **nachtelijke geluidniveaus** veroorzaakt door windturbines. De kwaliteit van de bewijslast met betrekking tot de effecten van nachtelijke blootstelling is te laag om een aanbeveling te geven. De GDG beveelt ter overweging aan dat er door beleidsmakers geschikte maatregelen worden geïmplementeerd die ervoor zorgen dat de blootstelling van bevolkingsgroepen die zijn blootgesteld aan geluidniveaus van windturbines boven de WHO-richtlijn waarden, worden gereduceerd. Er is echter onvoldoende bewijs om de inzet van een bepaald type interventie aan te bevelen

blz. 44

De geluidbelasting door windturbines viel (vóór 2011) onder de regelgeving voor industrielawaai, met een norm van 50 dB(A) overdag, 45 dB(A) 's avonds en 40 dB(A) 's nachts. Het wettelijke kader met een aparte normstelling voor geluid van windturbines ontstond later.

blz. 45

Voor windturbines werd in 2011 een aparte normstelling vastgelegd in de Wet milieubeheer (Wm) en onderliggende regelgeving. Er werd gekozen voor de grenswaarden van 47 dB L_{den} en 41 dB L_{night} . Bij de behandeling van de L_{den} -normstelling in de Tweede Kamer in 2009 is een motie aangenomen om aanvullend een norm voor de L_{night} vast te stellen. Daaraan is uitvoering gegeven door voor de L_{night} een grenswaarde van 41 dB vast te stellen. Indien voldaan wordt aan de norm van ten hoogste 47 dB L_{den} , zal bij een turbine die in vol bedrijf is de 41 dB L_{night} bij uitzondering overschreden worden. Na een Deens onderzoek naar een norm voor laagfrequent geluid van windturbines is in 2013 onderzocht of ook in Nederland aanleiding was voor extra regelgeving voor windturbines. Uit onderzoek van onder meer het RIVM bleek dat er onvoldoende reden was separate, aanvullende eisen te stellen voor het laagfrequente deel van het geluid: "De Nederlandse 47 dB L_{den} /41 dB L_{night} normen geven een mate van bescherming tegen laagfrequent geluid die goed vergelijkbaar is met de Deense norm, ook al is de werkelijke omvang van de bescherming nu nog

niet precies bekend. Een en ander is afhankelijk van het type windmolen en het windmolenpark en de geluidwering van de woning.”

blz. 48

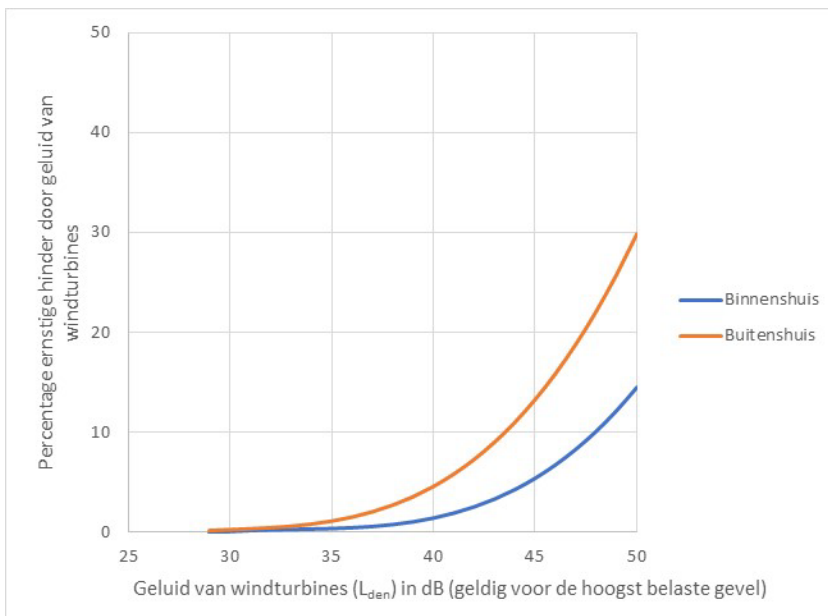
Het beoordelingskader voor windturbines is in een latere periode ontstaan, waardoor gebruik gemaakt kon worden van andere, nieuwe inzichten over hinder en gezondheid. Voor de invoering van de regelgeving in 2011 is getracht een neutrale normomzetting van de $L_{A,RT}$ voor industrielawaai naar de nieuwe maten L_{den} en L_{night} te maken. Dit is slechts bij benadering mogelijk omdat de $L_{A,RT}$ niet één op één om te rekenen is.

Voor de gekozen grenswaarde van 47 dB L_{den} bleek uit een vergelijking met de BR-relatie (blootstelling-respons relatie) opgesteld door TNO dat bij deze waarde circa 9% ernstige hinder kan worden verwacht.

Deze norm werd als toereikend gezien vanuit het oogpunt van bescherming tegen geluidhinder omdat een dergelijk niveau van ernstige hinder goed vergelijkbaar is met het aantal ernstig gehinderden bij de normering voor wegverkeer, railverkeer en industrielawaai. Uit het onderzoek bleek ook dat geluid van windturbines bij gelijke belasting als hinderlijker wordt ervaren dan geluid van wegverkeer, railverkeer of industriële bedrijvigheid.

Blz. 58

Windturbines. Voor geluidbelasting door windturbines zijn in het Activiteitenbesluit milieubeheer normen opgenomen van 47 dB L_{den} en 41 dB L_{night} op de gevel van geluidgevoelige gebouwen en voor gevoelige terreinen op de grens van het terrein door de blootstelling van geluid van een enkele windturbine of van een combinatie van windturbines (zoals in een windturbinepark). **In afwijking van de normen van 47 dB L_{den} en 41 dB L_{night} kan het bevoegd gezag maatwerk verlenen. Indien sprake is van cumulatie van geluid van verschillende windturbines kunnen lagere normen voorgeschreven worden aan één of meer windturbines. De norm kan aan bestaande of nieuw te plaatsen windturbines opgelegd worden. Het eerste geval vereist wel meer motivering. Ook als bijzondere lokale omstandigheden daartoe aanleiding geven, kunnen andere waarden worden voorgeschreven. In het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt niet beschreven welke bijzonder omstandigheden dit dan zijn.** Grenswaarden gelden niet voor woningen gelegen op een gezoneerd industrieterrein en de geluidbelasting van windturbines op een gezoneerd industrieterrein blijven buiten beschouwing bij het toetsen aan de zone.



Figuur 4.4 De relatie tussen geluid van windturbines L_{den} (op de gevel, buitenshuis) en het percentage ernstig gehinderden binnenshuis en buitenshuis door windturbines (bron: [85]).

De Nederlandse norm voor windturbine geluid is afgeleid met behulp van een BR-relatie die is afgeleid door Janssen et al. en die de associatie tussen geluid van windturbines en ernstige hinder beschrijft. Deze BR-relatie is gebaseerd op drie vragenlijstonderzoeken, waarvan twee zijn uitgevoerd in Zweden en een in Nederland. In alle drie de onderzoeken is naar hinder door geluid windturbines binnenshuis en buitenshuis gevraagd. De uiteindelijk afgeleide BR-relaties staan vermeld in figuur 4.4.

Blz 58

Voor windturbines kunnen gemeenten in het nieuwe stelsel de standaardwaarde aanpassen en een hogere of lagere norm vastleggen in het omgevingsplan. Het omgevingsplan moet er wel in voorzien dat het geluid op geluidgevoelige gebouwen aanvaardbaar is. Wat aanvaardbaar is, is afhankelijk van zaken als de plaatselijke situatie en historie, lokaal geluidbeleid, de bestaande en verwachte geluidhinder en kosten en baten van technische voorzieningen.

Blz 104

6.8 Conclusie In dit hoofdstuk is een overzicht gegeven van de huidige omvang van de ziektelast door geluid in Nederland. Het blijkt dat de grootste omvang van de ziektelast voorkomt bij personen die worden blootgesteld aan geluidniveaus tussen 45 en 55 dB (L_{den}). Voor coronaire hartziekten is te zien dat een deel van de effecten ook optreedt bij lagere geluidniveaus dan dat op basis van het advies van de Gezondheidsraad uit 1994 werd gedacht. Dit inzicht is nieuw. Indien men wil komen tot een zo groot mogelijke gezondheidswinst, dan zou het beleid gericht moeten zijn op het reduceren van het gemiddelde geluidniveau. Daarnaast zou ook aandacht moeten blijven worden besteed aan hogere geluidniveaus (55-60 dB). Immers, bij deze niveaus is er niet alleen een kans dat mensen ernstig worden gehinderd door omgevingsgeluid; ook is er bij deze niveaus een verhoogd risico op het krijgen van effecten als coronaire hartziekten.

Bijlage 3: Over geluid. Hoe zit dat?

Geluid en geluidshinder

De decibel (dB) geeft de grootte van een geluidsniveau aan. De getallen zijn vaak onverwacht, als bijvoorbeeld een geluid van 60 dB verdubbelt in intensiteit, wordt het 63 dB. De decibel wordt uit de losse pols als een eenheid gebruikt, maar dat is het niet. Informatie verkregen via:

<https://www.natuurkunde.nl/artikelen/3413/geluid-en-decibel-hoe-zit-dat>

Definitie van de Bel

Het verhaal begint bij de definitie van geluidsniveau. Dat wordt uitgedrukt ten opzichte van de gehoordrempel: het zachtste geluid dat mensen nog kunnen horen. Dat geluid heeft een intensiteit van 10^{-12} W/m² en die wordt I_0 genoemd. Een geluid dat je wel kunt horen heeft dus een grotere intensiteit, I . Het geluidsniveau L dat bij intensiteit I hoort, vind je door de logaritme (met grondtal 10) van de verhouding tussen I en I_0 te nemen: $L = \log I/I_0$, uitgedrukt in de eenheid Bel (B).

Elke Bel is 10 deciBel (dB), en in de praktijk wordt het geluidsniveau in dB uitgedrukt, en wordt de formule dus: $L = 10 \cdot \log I/I_0$ (dB). De verhouding tussen twee verschillende intensiteiten I_1 en I_2 kun je uitdrukken als het verschil in geluidsniveau van die twee intensiteiten, in formule: $L = 10 \cdot \log I_2/I_1$. De Bel (en dB) is dus geen eenheid maar de logaritme van een verhouding van intensiteiten. Dat is een dimensieloos (d.w.z. eenheidsloos) getal.

Verdubbeling van de afstand

Stel je gaat 2x verder weg staan van een geluidbron, hoe verandert dan het geluidsniveau in dB? Daarvoor moeten we kijken naar het oppervlak. Ga je tweemaal zo ver weg van de bron, dan neemt het oppervlak waar het geluidsvermogen 'doorheen' gaat toe met een factor $2^2=4$. Dat betekent dat de intensiteit af neemt met een factor 4. Ofwel, $I_2/I_1=0,25$. Je moet daar de logaritme uit nemen voor het verschil in Bel, en die met tien vermenigvuldigen voor decibel.

L (2x verder weg) = $10 \cdot \log 0,25 = -6$ dB. Op analoge wijze: als de intensiteit 4 keer zo groot wordt (halvering afstand), dan wordt het geluidsniveau 6 dB hoger. En als de intensiteit 10 keer zo groot wordt, wordt het geluidsniveau 1 Bel of 10 dB hoger. Conclusie: bij verdubbeling van de afstand komt gaar er 6 dB van het geluidsniveau af, onafhankelijk van welke waarde die had.

Verdubbeling van de bron

Als je nu niet verder weg gaat, maar je blijft op je plek en de geluidbron verdubbelt (je luistert bijvoorbeeld niet naar 1, maar naar 2 trommen) dan komt er 3 dB bij.

Bij deze verdubbeling wordt het geluidsniveau 2x groter. Bij de logaritme van de verhouding van geluidsniveaus moet je dan $\log 2=0,3$ optellen, ofwel 3 dB. L (2x meer geluid) = $+ 10 \cdot \log 2 = 3$ dB.

Ook deze conclusie is onafhankelijk van het oorspronkelijke geluidsniveau van voor de verandering.

Voorbeeld

Als er een blad van de boom waait, maakt dat ca. 15 dB. Als het een keer stormt, waaien er wel 75 bladen van een boom. Dan zou je denken $75 \times 3 \text{ dB} = 225 \text{ dB}$, dus $225 \text{ dB} + 15 \text{ dB} = 240 \text{ dB}$.

Maar dat klopt niet. Ga maar na: als je 6x verdubbelt zit je op 64, als je 7x keer verdubbelt zit je al op 128. 75 zit daar tussenin. Per verdubbeling komt er 3 dB bij, dus bij 6x 18dB en bij 7x 21 dB.

In dit geval (van 1 naar 75 blaadjes) komt er een getal tussen de 18 en 21 dB, ongeveer 19dB.

Bijlage 4: Juridische implicaties windturbines

Bezwaarmakers tegen windparken kunnen creatief zijn als het gaat om geluidsoverlast, met verwijzingen naar strengere Deense normen of een conclusie op een Zweeds symposium. Maar in elke uitspraak van de Raad van State de afgelopen jaren volgt onverbidde de standaardzin: betoog faalt. Toch blijven omwonenden procederen. *“Mensen willen het gevoel hebben gehoord te worden”*, zegt advocate Jade Gundelach, *“en de Raad van State neemt daar ook de tijd voor.”*

https://energeia.nl/Lawaabezwaar_windturbines_kansloos_maar_omwonenden_willen_luisterend_oor

De Raad van State laat zich hierbij niets gelegen liggen aan bezwaren die uitgaan van omwonenden van (aan te leggen) windparken, die bezorgd zijn over hun gezondheid.

De Raad van State baseert zich namelijk uitsluitend op het [Kennisbericht geluid van windturbines](https://www.rivm.nl/sites/default/files/201811/Kennisbericht_Geluid_van_windturbines_versie_1punt0_20150611.pdf) (https://www.rivm.nl/sites/default/files/201811/Kennisbericht_Geluid_van_windturbines_versie_1punt0_20150611.pdf (en bijlage): https://www.rivm.nl/sites/default/files/2018-11/Kennisbericht_Geluid_van_windturbines_Bijlagen_versie_1punt0_20150611.pdf dat in 2015 werd opgesteld door RIVM, GGD, ECN en de Rijksuniversiteit Groningen. Zie puntsgewijs de afgewezen argumenten in de presentatie van Mr. Jade Gundelach

De Raad gaat echter voorbij aan de dwingendrechtelijke Europese regelgeving, zoals de Walen en de Vlamingen inmiddels hebben ondervonden met de uitspraken van het [Europese Hof van Justitie \(HvJ EU, 03-03-2020, nr C-24-19, ECLI:EU:C:2020:143\)](#) en [\(ECLI:EU:C:2020:503\)](#) waardoor windparken zijn stilgelegd (zonde van de investering, wie gaat dat betalen? De vergunningverlener in casu de overheid?)

Ook in Nederland moeten de windturbines dus voldoen aan deze uitspraak. De uitspraak van het EU-hof houdt in dat de gezondheidseffecten moeten worden getoetst, en dat aan strenge normen. Volgens Pieter de Lange, advocaat, die optreedt namens zeven groepen die zich al jaren fel verzetten tegen twee grote windparken in Drenthe, het windpark Pottendijk en Drentse Monden Oostermeer, mag alleen een vergunning worden verleend ‘als de gezondheid van omwonenden er op zijn minst niet op achteruitgaat’.

De Lange denkt dat het makkelijk is aan te tonen dat in ieder geval een deel van de omwonenden nadelige gevolgen van grote windmolens ondervindt. **“Het RIVM heeft al eens in de rechtszaal gezegd dat 9 procent van de omwonenden er nadelige gevolgen van heeft.”** Dat betekent volgens hem dat zo’n vergunning niet had mogen worden verleend. Sterker nog: ook bestaande windparken zouden stilgelegd moeten worden. Want, zegt De Lange, die vergunningen zijn onterecht afgegeven. Via de links www.vldadvocaten.nl/regelwindturbinesinstrijdmeteuropeesrecht en www.vldadvocaten.nl/regelwindturbinesinstrijdmeteuropeesrechtii legt hij in heldere bewoordingen uit waar het over gaat.

Hangt hier een nieuwe impasse in de lucht, vergelijkbaar met het stikstofdossier?

CONCLUSIE:

Hoe kunnen we in deze onzekere situatie er toch voor zorgen, dat er weliswaar windturbines worden opgesteld in Berkelland (wij zijn niet tegen), maar dat die voldoen aan voldoende strenge eisen in plaats van aan de nogal slordige eisen van het Activiteitenbesluit?

Als de Raad van State maatwerkisen niet accepteert, maar teruggefloten wordt door het Unierecht, dan hebben we een kans om alsnog een veilige, duurzame energieopwekking d.m.v. windturbines te realiseren.

Door (via de gemeente) vóóraf deze maatwerkisen te stellen kunnen we overeenstemming bereiken met omwonenden en **daarmee een gang naar de RvS voorkomen.**

De gemeente zou deze maatwerkisen dan vooraf aan de initiatiefnemers moeten stellen in plaats van de eisen van het Activiteitenbesluit te hanteren. Dit alles om te voorkomen, dat ze een vergunning zou hebben verleend die later door het Hof EU wordt vernietigd. Dat zou ongewisse financiële consequenties voor de gemeente kunnen hebben, omdat er op dat moment al gebouwd wordt en investeringen zijn gedaan...

Voorstel voor maatwerkisen:

- In plaats van een L_{den} wordt een L_{max} gehanteerd, omdat die wèl direct te handhaven is.
- Slagschaduw wordt uitgesloten (stilstand berekend op basis van zonnestand en seizoenen), niet alleen bij woningen, maar ook bij bedrijfsgebouwen waar mensen werken.
- Wegens het bestaande landelijke achtergrondgeluid niveau wordt een L_{max} van 35 dB(A) als gevolg van windturbines op de gevel van woningen en bedrijfsgebouwen waar mensen werken aangehouden. Daarmee is het aantal gehinderde mensen naar onze verwachting gereduceerd tot nul.

Het gaat niet aan, dat er door enkele individuen van onze burgerij schade zou moeten worden geleden (fysiek, psychisch of financieel) omdat we naar een duurzame energieopwekking toe willen met minder uitstoot van CO_2 .

Voorts zou inmiddels bekend kunnen zijn, dat wij vóór duurzame opwekking zijn, maar dat de subsidieverlening natuurlijk niet afhankelijk mag zijn van het knevelen van enkele groepen burgers in Nederland "in het Algemeen Belang".

Momenteel is er een race tot the bottom gaande om de laagste prijs per opgewekte kWh/grootste beperking van CO_2 -uitstoot. Dat heeft een desastreus effect op de randvoorwaarden voor de planning/inpassing/gezondheid van omwonenden/etc. van molens in ons landschap.

Bovendien waait het hier niet zo hard als aan de kust, dus is de benodigde investering per opgewekte kWh/bespaarde CO_2 -uitstoot sowieso al hoger en daarmee minder kansrijk om subsidie te verkrijgen, waardoor initiatiefnemers minder bereidwillig zijn om "in te schikken". Des te meer is het noodzakelijk om scherp de randvoorwaarden vooraf te handhaven.

Dus gemeente: zet je primair in voor je burgers!

