



Windmolen Slikkerdijk 3

Onderzoek naar waargenomen geluid en hinder

Standpunten

Wenselijke maatregelen

24 januari 2011

Windenergie Wieringerwaard

Samenvatting

Het onderzoek

Naar aanleiding van het in gebruik nemen van een nieuwe windturbine is in de omgeving de hinder toegenomen. Dit onderzoek brengt in kaart in hoeverre het geluid van de molen in de omgeving te horen is, het geluid als hinderlijk wordt ervaren en wat de aard van de hinder is.

Standpunten 'Windenergie Wieringerwaard'

1. Het plaatsen van een molen of een molenpark mag in principe niet leiden tot hinder, laat staan tot schade.
2. Er mag geen sprake zijn van een 'sandwich' waarin burgers te maken krijgen met geluid, hinder en schade van meer dan één park, of van één of meerdere solitaire molens en een park.
3. Schade moet worden bepaald op basis van de werkelijke overlast.

Het vermijden van hinder en schade is een centrale doelstelling van het Het geluid van de molen wordt overdag, buiten door 70% van de omwonenden gehoord. Ongeveer 50% van deze groep geeft aan dat het geluid 'duidelijk' of 'hard' is. Binnenshuis neemt 33% het geluid van de molen waar, 40% van deze groep karakteriseert dit geluid als duidelijk.

's Avonds en 's nachts is het percentage omwonenden dat de molen buiten hoort gelijk. Het geluid wordt iets vaker (60%) 'duidelijk' of 'hard' waargenomen. In huis neemt 37% het geluid van de molen waar. Voor 50% van deze groep is het geluid 'duidelijk' of 'hard'.

Overdag wordt het geluid buiten door 35% van de mensen die het waarnemen als redelijk tot zeer hinderlijk ervaren. Als mensen het geluid ook binnenshuis waarnemen ervaart 70% dit als hinderlijk (40% redelijk tot zeer hinderlijk).

's Avonds en 's nachts wordt het geluid buiten als vergelijkbaar hinderlijk ervaren als overdag. Ook nu is het percentage omwonenden dat binnenshuis waargenomen geluid als hinderlijk ervaart 70%. Echter 30% van deze groep ervaart het geluid als zeer hinderlijk en 30% als redelijk hinderlijk.

Bij de aard van de hinder valt het aandeel van min of meer ernstige gezondheidsklachten op. 23% van de omwonenden in een straal van 1200 meter rond de molen geeft slapeloosheid als hinder aan, daarnaast zijn hoofdpijn, misselijkheid en psychische problemen gezondheid gerelateerde klachten.

Om de gevolgen van het geluid van de molen te beperken neemt 33% van de mensen maatregelen die de kwaliteit van de leefomstandigheden beperken.

15% van de respondenten geeft aan last te hebben van de slagschaduw van de molen.

Uitkomsten buurtonderzoek

Inleiding

Naar aanleiding van de hinder die een aantal buurtbewoners ervaren van een nieuwe, 'opgeschaalde' molen aan de Slikkerdijk is een kort indicatief onderzoek gestart naar de mate waarin de omwonenden in een straal van ongeveer 2 kilometer van de molen het geluid van de molen horen en de mate waarin ze dit geluid als hinderlijk ervaren.

De nieuwe molen is 60 meter hoog en zou, volgens de bij de molen (en de vergunning) behorende documentatie minder geluid produceren dan de oude 45 meter hoge molen. De 'oude' molen was voor de omwonenden zelden of nooit te horen en heeft nooit tot hinder geleid.

Aanpak en respons

Voor het onderzoek is de omgeving rond de molen verdeeld in een aantal sectoren, t.w. het gebied in een straal van 600 meter rond de molen, het gebied ten oosten van de molen (weer opgedeeld in 600-1200 meter en verder dan 1200 meter), het gebied ten zuiden van de molen (zelfde indeling) het gebied ten noorden van de molen (niet ingedeeld). Ten westen van de molen komt in een straal van 2 kilometer geen bewoning voor.

Aan de bewoners in elke woning is een vragenlijst voorgelegd met het verzoek om die in te vullen. De vragen die zijn voorgelegd gaan na of geluid wordt waargenomen, zo ja hoe hard dat is, of dit leidt tot hinder en zo ja welke hinder dat is. Die vragen zijn gesteld voor buiten en binnen de woning en voor de dag en de avond en nacht.

Daarnaast is er een vraag opgenomen over hinder door de slagschaduw.

Tenslotte is er ingegaan op de vraag of de hinder leidt tot een ander gebruik van het eigendom.

	aantal woningen	aantal respons	percentage in de wind
centraal	5	2	nvt
oost, 600-1200 meter	11	11	53%
oost, > 1200 meter	5	2	53%
zuid, 600-1200 meter	17	7	23%
zuid, > 1200 meter	5	1	23%
noord	7	4	44%
eigenaren	8	2	nvt

Percentage in de wind = het deel van de tijd dat de windrichting gericht is op deze sector

Aanvullend aan het buurtonderzoek zijn een aantal indicatieve geluidsmetingen uitgevoerd.

Resultaten

Waarnemingen van het geluid van de molen

overdag

Van alle omwonenden geeft 70% aan dat ze de molen overdag buiten horen.

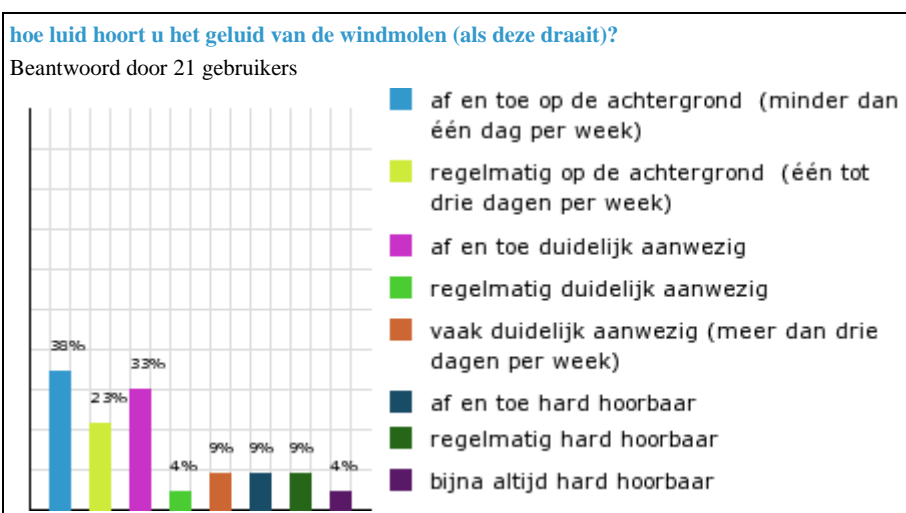
Voor 53% van deze groep is dat als achtergrondgeluid, 33% geeft aan dat de molen af en toe duidelijk te horen is. 13% geeft aan de molen regelmatig of vaak duidelijk te horen, 22% geeft aan de molen af en toe, regelmatig of vaak hard te horen.

De hoorbaarheid van het geluid buiten is het sterkste in de sector ten oosten van de molen. Van de omwonenden tot 1200 meter geeft 91% aan de molen te horen. Het geluid is met name vaker duidelijk te horen. Ten zuiden van de molen wordt het geluid op deze afstand iets vaker gehoord, 40% geeft aan de molen af en toe duidelijk te horen.

In huis is de molen overdag minder duidelijk hoorbaar. 33% geeft aan de molen te horen.

Voor 80% gaat het om achtergrondgeluid. Voor 40% is ook binnen het ge'woesh' van de wieken af en toe of regelmatig duidelijk te horen.

In de oostelijke sector is de molen voor 55% van de omwonenden ook in huis hoorbaar. In 67% van de gevallen gaat het om achtergrondgeluid, in 67% is het geluid af en toe of regelmatig duidelijk aanwezig. Ten zuiden van de molen is dat 28%. Daar gaat het enkel om achtergrondgeluid.



In de directe omgeving van de molen geven de omwonenden aan de molen niet te horen.

's avonds of 's nachts

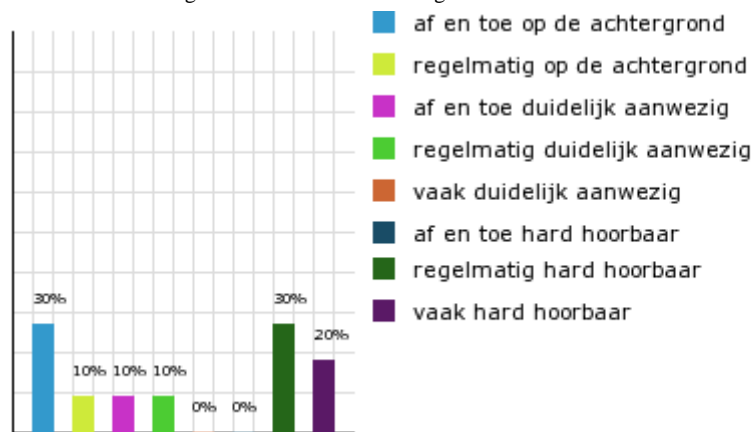
's Avonds hoort 66% van de omwonenden buitenshuis de molen.

Voor 60% gaat het om achtergrondgeluid. 25% van de omwonenden hoort het geluid af en toe of regelmatig duidelijk, 25% geeft aan dat ze het geluid hard horen.

Ook hier nemen omwonenden ten oosten van de molen het geluid het duidelijkst waar (90%). Ten opzichte van de situatie overdag is er sprake van een verschuiving naar een duidelijker waarneming van het geluid.

hoe luid hoort u het geluid van de windmolen (als deze draait)?

Beantwoord door 10 gebruikers van deze afdeling



Ten zuiden treedt een vergelijkbare verschuiving op.

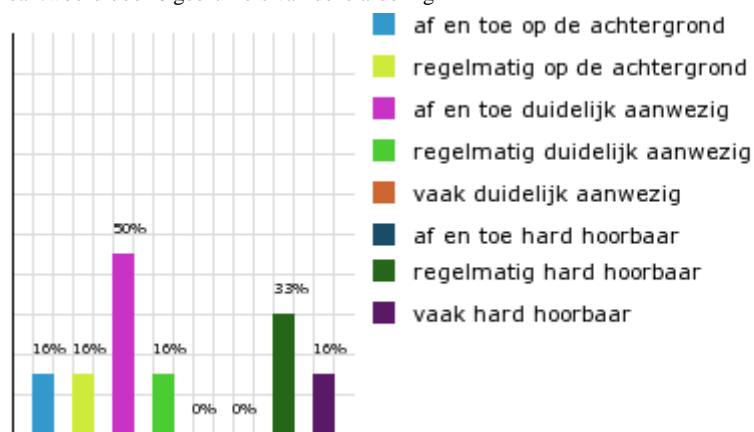
In huis hoort 30% de molen.

Ook nu gaat het voor 60% af en toe of regelmatig om achtergronds geluid. Het aantal mensen dat aangeeft het geluid duidelijk (50%) of hard (25%) te horen is sterk toegenomen.

Van de omwonenden ten oosten van de molen geeft 55% aan de molen 's avonds en 's nachts in huis te horen. De perceptie van het geluid verschuift naar een duidelijk waarneembaar geluid.

hoe luid hoort u het geluid van de windmolen (als deze draait)?

Beantwoord door 6 gebruikers van deze afdeling



Hinder

Aan de omwonenden die het geluid van de molen waarnemen is gevraagd of en in welke mate zij hinder ervaren en wat dan de aard van de hinder is.

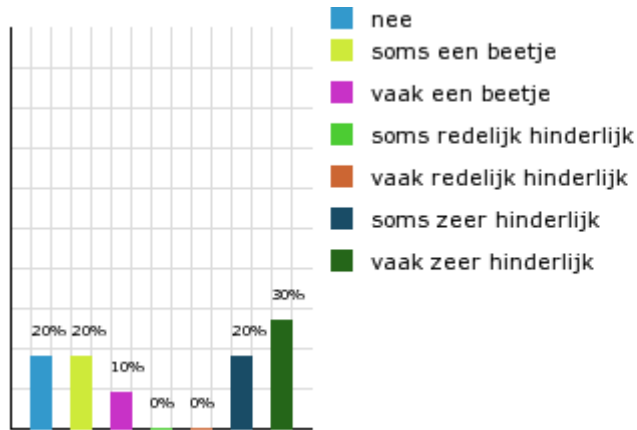
Hinder overdag

58% van de respondenten geeft aan buitenshuis min of meer hinder te ondervinden. Voor 23% gaat het om een beetje hinder, 12% geeft aan het geluid af en toe als redelijk hinderlijk te ervaren, voor 23% is het geluid regelmatig of vaak zeer hinderlijk.

Ten oosten van de molen is de hinder groter. Hier geeft 80% aan hinder te ondervinden en karakteriseren 50% van de omwonenden het geluid als zeer hinderlijk.

Ervaart u het geluid als hinderlijk?

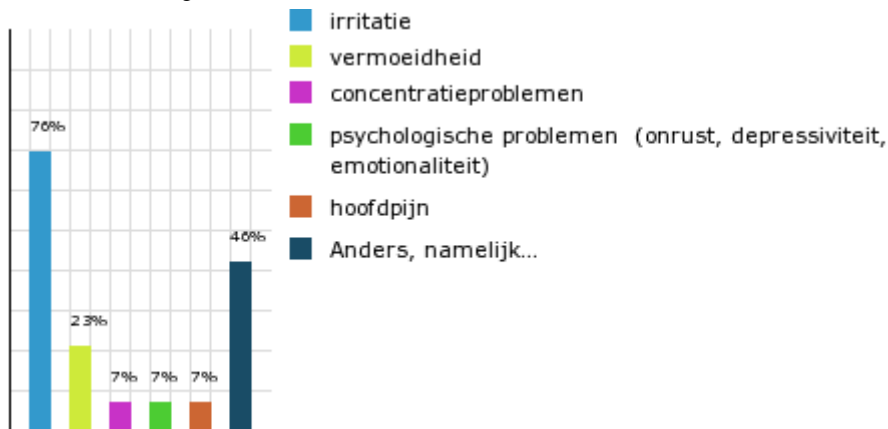
Beantwoord door 10 gebruikers van deze afdeling



De aard van de hinder geeft aan dat er bij een aantal omwonenden sprake is van gezondheidsklachten.

Als u hinder ervaart, wat zijn dan de effecten?

Beantwoord door 13 gebruikers



Anders namelijk:

Enige stress vanwege het wanbeleid op dit gebied

Niks

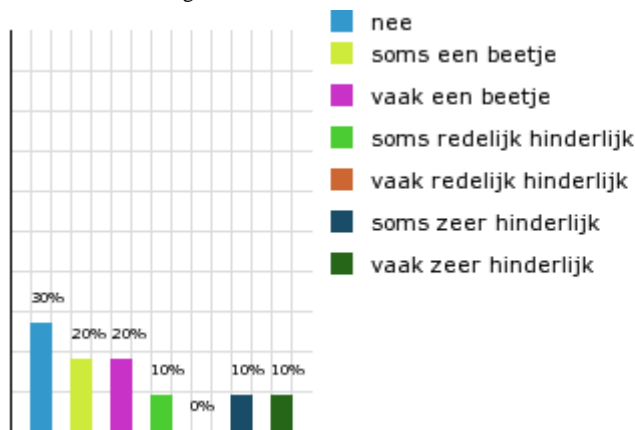
notitie: afhankelijk van de windrichting en het geluid wordt erger naar mate de molen ouder

wordt en dan wordt het antwoord ipv soms een beetje "vaak een beetje".
overdag geen lichamelijke klachten, althans tot nu toe, niet in de winter
Slapeloosheid

Als het geluid ook binnenshuis wordt waargenomen wordt dit ook als hinderlijker ervaren. Voor 70% van de omwonenden die het geluid in huis waarnemen is er sprake van hinder.

Ervaart u het geluid als hinderlijk?

Beantwoord door 10 gebruikers



Ten oosten van de molen ervaren alle omwonenden het geluid binnenshuis als hinderlijk. Dit leidt tot een verhoging van de score op 'een beetje hinder'.

De aard van de hinder in huis is vergelijkbaar met die buitenshuis, afgezien dat de irritatie groter is. Bij de extra genoemde hinder is slapeloosheid voor iemand die overdag rust moet nemen.

Hinder 's avonds en 's nachts

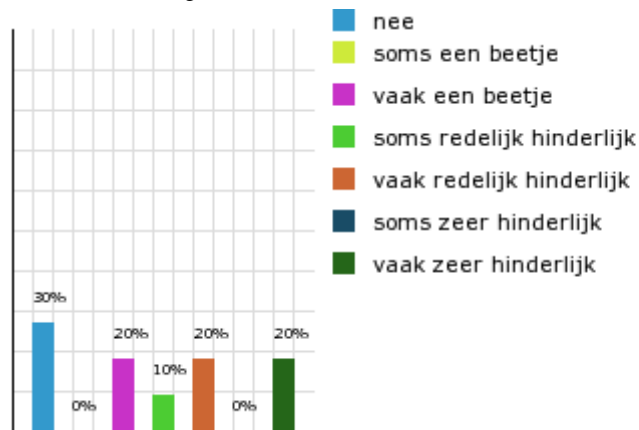
De mate van hinder die in de avond en nacht buitenshuis wordt ondervonden is globaal gelijk aan de hinder overdag. Dat geldt zowel voor alle omwonenden, als voor de omwonenden ten oosten van de molen. (daarbij moet worden opgemerkt dat de ervaringen tot nu toe zijn gebaseerd op de herfst en winter)

De aard van de hinder is wel anders. Door 25% worden slaap- en rustproblemen/slapeloosheid als hinder aangegeven.

Als men de molen 's avonds of 's nachts ook binnen kan horen wordt dit door 70% van de omwonenden als hinderlijk ervaren, 60% karakteriseert dit als redelijk tot zeer hinderlijk.

Ervaart u het geluid als hinderlijk?

Beantwoord door 10 gebruikers



Ten oosten van de molen ervaren alle omwonenden het geluid binnenshuis als hinderlijk.

Bij de aard van de hinder valt het aandeel van de gezondheidsklachten op. Als de uitkomst wordt afgezet tegen het aantal respondenten dat tussen 600 en 1200 meter van de molen woont, dan treden bij 28% van de omwonenden slaapklachten op.

Deze hinder wordt niet exclusief ten oosten van de molen ervaren. Wel is de hinder daar groter in verhouding tot het gemiddelde.

Als u hinder ervaart, wat zijn dan de effecten?

Beantwoord door 8 gebruikers



Anders, namelijk...

idem zie boven.
je hoort hem 's nachts, we hebben er geen last van

Gevolgen van de hinder voor gebruik woonomgeving

Voor 50% van de omwonenden die tussen 600 en 1200 meter van de molen wonen leidt de geluidshinder tot veranderingen in het gebruik van hun woonomgeving.

- Constant met gesloten ramen slapen, dit helpt enigszins het geluid te weren.
- Je loopt anders door de tuin omdat het je boos maakt dat je de molen hoort. Zomers zal buitenzitten anders worden. Vermoedelijk irritatie tijdens buitenzitten.
- Land in gebruik op 800 meter van de molen.
- logeerkamer veelal bezet door gevluchte buurtbewoners.
- Minder prettig buiten zijn en tuinieren. Het geluid en gebrom proberen te ontvluchten. Afhankelijk van de dag met bijbehorende windrichting een andere slaaplocatie.(Caravan, kantoor, buurman, kinderen, logeerkamer. et cetera)
- Storend constant monotoon bonkend geluid wat inbreuk heeft op je gemoedsrust.
- Storend tijdens het werk b.v. bij het onkruid wieden in de tuin en als je rustig wilt zitten of zonnen. Ook last als je op het land werkt.
- Als we de windmolen horen gaan we in de logeerkamer slapen.
- Je moet de kinderen iedere keer uitleggen dat je de windmolen niet uit kunt zetten.
- We gaan in de luwte van ons huis zitten en hopen dat we de windmolen minder zullen horen

Hinder door de slagschaduw

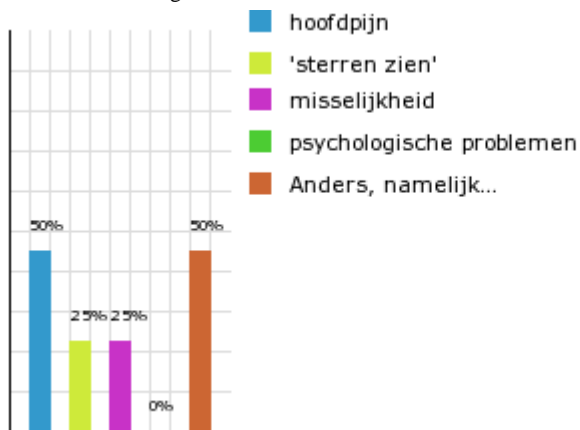
Twee landeigenaren geven aan hinder te ervaren als ze op het land aan het werk zijn door het effect van de ronddraaiende wieken in een tegenlicht situatie.

Ook twee omwonenden (ten noorden van de molen) geven aan hier last van te hebben.

De hinder uit zich met name in gezondheidsklachten.

Wat zijn de effecten?

Beantwoord door 4 gebruikers



nog onvoldoende ervaring was 4 mnd afwezig
omgeving (mensen) raken geïrriteerd, krijgen klachten en bouwen spanning op t.o.v. de toekomst

De hinder door de slagschaduw heeft voor 3 respondenten gevolgen.

Geldt niet voor huis en tuin wel voor ons land tijdens het selecteren en werken, dit is ook economische schade!

Zal mijn leefwijze of leefomgeving moeten wijzigen.
zie vorige beschrijving

Conclusies uit het buurtonderzoek

hinder

- Meer dan 50% van de omwonenden ervaart enige hinder van het geluid van de molen. Voor ongeveer 30% is er sprake van redelijke tot ernstige hinder.
- De hinder en schade van het geluid van de molen vindt plaats in een straal van 1200 meter (= 20 maal de masthoogte) rond de molen. Door omwonenden die verder van de molen wonen wordt het geluid soms wel gehoord, maar niet als hinderlijk ervaren.
- De hinder is vrijwel volledig afkomstig van de wieken. Het geluid van de generator en de tandwielkast wordt door niemand waargenomen.
- Uit de informatie en documentatie over deze windmolen die verstrekt is ten behoeve van de vergunning kun je afleiden dat de molen minder hinder en schade zou veroorzaken als de 'oude' molen. Het tegengestelde is het geval. De uitkomsten van dit onderzoek suggereren dat het rekenmodel dat gehanteerd wordt voor het certificeren en vergunnen van de molen geen relevantie heeft als het gaat om de werkelijk veroorzaakte hinder en schade. Bij de Slikkerdijk is dat het geval.

schade

- Voor een aanzienlijk deel van de omwonenden (in 23% van de huishoudens) is er sprake van gezondheid gerelateerde schade. In een enkel geval gaat het om ernstige schade.
- De hinder van de molen vermindert de leefbaarheid in de omgeving, zowel binnen als buiten de woningen. Dit leidt tot een verlies aan woongenot en tot waardedaling van het onroerend goed.

Standpunten en gewenste maatregelen

Het Windplan Gemeente Anna Paulowna

De Gemeente Anna Paulowna zal in februari of maart 2011 een Windplan vaststellen.

In het Windplan worden het beleid van de gemeente met betrekking tot windenergie vastgelegd en de plaatsen aangewezen waar windmolenparken kunnen worden gerealiseerd.

Recent is een 'vlekkenplan' vastgesteld waarin aangegeven is welke locaties voldoen aan de geluidsnormen om molens van 80 of 125 meter hoogte te plaatsen.

Deze standpunten en gewenste maatregelen zijn een bijdrage aan de discussie over de zaken die in het Windplan worden geregeld. Deze bijdrage is gebaseerd op de uitkomsten van het buurtonderzoek.

Overwegingen

1. Windenergie levert een bijdrage aan de terugdringing van de CO₂-uitstoot. Het plaatsen van windmolenparken dient daarmee zowel een publiek als een commercieel doel.
2. Het is goed mogelijk met wind energie op te wekken zonder dat dit (te) veel hinder of schade met zich mee brengt. Dat stelt eisen aan de selectie en het beheer van de molens.
3. Het opwekken van energie met windturbines in parken heeft een industrieel karakter. Dit wordt sterker naarmate de geplaatste turbines groter zijn.
4. In de situatie van de molen aan de Slikkerdijk 3 is een 45 meter hoge molen vervangen door een 60 meter hoge molen, die volgens het meetrapport minder geluid produceert. De hoorbaarheid van de 45 meter hoge molen was (buiten een straal van 300 meter) nihil. De 60 meter hoge molen wordt door alle omwonenden in een straal van 1 kilometer gehoord. Daarvoor zijn meerdere oorzaken mogelijk;
 - a. De vergunning gaat uit van het geluid 'aan de bron'. Het geluid van de windmolen dat op afstand wordt waargenomen is voor een belangrijk deel afkomstig van de wieken. Dit geluid heeft een pulserend karakter. De hinder die ervaren wordt is afhankelijk van de piek in dit geluid als in het ritme (en ritmeverstoringen) van de pieken. In de meetmethode wordt gemeten over langere tijd (minimaal 10 minuten), op een afstand waarop ook het geluid van de generator en de tandwielkast nog waarneembaar zijn. De meetmethode verhult daardoor de te verwachten hinder.
 - b. De hoogte van de bron van het geluid (zowel de generatorkast als de wieken) neemt toe. Daarmee 'draagt' het opgewekte geluid verder.
 - c. Er wordt gewerkt met uitkomsten van een rekenmodel, gebaseerd op metingen aan de bron, niet met uitkomsten van metingen in de praktijk.
 - d. Er kan sprake zijn van aanpassingen aan de molen, waardoor de bij de vergunningaanvraag verstrekte gegevens onjuist zijn.

5. De Wieringerwaardpolder is een oude, kleinschalige polder, met naar verhouding veel bebouwing. De hinder in die omstandigheden is groter dan in een nieuwere, grootschaliger polder. Voorbeeld; bij de vergelijking tussen het windpark in de Groetpolder en dat in de Wieringermeerpolder, evenwijdig aan de Waardweg staan over een lengte van 1500 meter in een straal van 1 kilometer rond de lijn windmolens in de Groetpolder meer dan 30 woningen. In de Wieringermeer zijn dit er 8 of 12. (verschillen afhankelijk van het stuk van de lijn met molens die je in de vergelijking betreft) Van de eigenaren van de woningen in de Wieringermeer heeft een veel groter deel ook profijt van de geplaatste molens.
6. De geluidshinder van windmolenparken wordt wel vergeleken met die van vliegtuigen rond een vliegveld of industrieel lawaai. Belangrijk verschil met vliegtuiglawaai is dat het pulserende geluid (bij de 'foute' windrichting) 24 uur per dag doorgaat en 's nachts vaak zowel harder (meer wind op ashoogte) als beter hoorbaar (minder achtergrondgeluid) is .
7. Bij parken is er sprake van hinder van meerdere molens tegelijkertijd. Als twee parken dicht op elkaar staan kan die hinder zelfs van twee kanten komen. Bewoners van panden in die situatie worden dan als het ware 'gesandwichd'. De resultaten van het onderzoek suggereren dat dit het geval zal zijn als de afstand tussen de molenlijnen minder is dan 40x de mastlengte. Wat het effect is van hinder van dergelijke parken is nog weinig onderzocht.
8. Hinder kan leiden tot schade. In de praktijk is het voor particulieren moeilijk om schade te verhalen. Enerzijds is de 'nul-situatie' vrijwel nergens vastgelegd. Anderzijds wordt voor de bepaling van de schade in de meeste gevallen de hinder volgens het 'theoretische' rekenmodel en niet de feitelijke hinder in de overwegingen meegenomen.

Schade

Hinder kan leiden tot schade. In het kader van deze notitie wordt ingegaan op gezondheidsschade , verminderde kwaliteit leef- woongenot en financiële schade

1. Gezondheidsschade

Bij de gezondheidsschade gaat het met name om slaapverstoring en psychische problemen. Dit kan ook leiden tot. Dit kan ook leiden tot fysieke klachten (bijvoorbeeld verhoogde bloeddruk)

In het onderzoek komt naar voren dat er bij 28% van de omwonenden in een straal van 1200 meter rond de molen sprake is van enige vorm van gezondheidsschade.

In één geval is er sprake van min of meer ernstige klachten.

2. Verminderde kwaliteit van het leef- en woongenot

Je gaat minder snel buiten zitten op het terras bij je woning.

De slaapkamer aan de kant van de molen kun je niet meer gebruiken omdat het ge'woesh' te duidelijk te horen is. Je kunt niet meer met open ramen slapen om de zelfde reden.

De muziekinstallatie moet naar een andere kamer omdat je tijdens zachte passages in de muziek liever niet het geluid van de molen als extra ritmesectie mee wilt horen.

3. Financiële schade Bij de financiële schade kunnen twee componenten worden onderscheiden, de waardevermindering van het onroerend goed en de kosten van de noodzakelijke maatregelen om hinder tegen te gaan.
 - a. Waardevermindering onroerend goed.

Voor woningen in het buitengebied geldt dat de waarde voor een deel bepaald wordt door de afwezigheid van industriële activiteiten in de nabije omgeving. Het plaatsen van een windmolenpark leidt voor omwonenden dientengevolge automatisch tot een waardevermindering van het eigendom. Die waardevermindering treedt al beperkt op bij het vaststellen van het windplan en neemt toe als er concrete plannen worden ingediend en nog verder als een park wordt gerealiseerd.
 - b. De kosten van maatregelen.

Om de hinder en schade te beperken kunnen omwonenden extra maatregelen nemen. De kosten van deze maatregelen (bijvoorbeeld extra geluidsisolatie) kunnen aanzienlijk zijn.

Standpunten

1. Het plaatsen van een molen of een molenpark mag in principe niet leiden tot hinder, laat staan tot schade. De particuliere eigenaar (burger) mag niet de dupe worden. Treedt er wel schade of hinder op dan moet er sprake zijn van een snelle en ruimhartige compensatie, zowel van de zijde van de overheid als van de commerciële partijen.
2. Er mag geen sprake zijn van een 'sandwich', waarin burgers te maken krijgen met geluid, hinder en schade van meer dan één park, of van één of meerdere solitaire molens en een park.
3. Schade moet worden bepaald op basis van de werkelijke overlast. Daarbij moeten meetmethoden gebruikt worden die de hinder duidelijk weergeeft. Bij het bepalen van de vermindering van de kwaliteit van leef- en woongenot in kaart moet ook de subjectieve beleving meegewogen worden.
4. Het vermijden van hinder en schade is een centrale doelstelling van het 'molenmanagement'. Het negeren van deze doelstelling zal gesanctioneerd moeten worden.