

WINDENERGIE IN UTRECHT ~ Fred Jansen

- Stelling 1.** Windenergie levert op zijn best een verwaarloosbare bijdrage aan de oplossing van onze energie- en klimaatproblemen.
- Stelling 2.** Windenergie doet afbreuk aan de kwaliteit van de open ruimte en het landschap, en heeft ernstige effecten op de woonomgeving.
- Stelling 3.** Windturbines veroorzaken waardedaling van onroerend goed tot op kilometers afstand van een windpark.
- Stelling 4.** Windenergie slokt zeer veel gemeenschapsgeld op - 35 MW voor Utrecht naar schatting 90 miljoen euro aan subsidies, plus de nodige schadeposten voor omwonenden en andere posten - waarvan energiebedrijven en grondeigenaren profiteren.

Deze stellingen zijn heel eenvoudig te controleren. Ik nodig u dringend uit er zelf over te oordelen, en niet alleen op de voorlichting van de hogere overheden en belanghebbenden af te gaan die vaak de halve waarheid vertellen. Die voorlichting is namelijk onvolledig: zowel op het gebied van de opbrengst, de geluidsoverlast, als van de schade die omwonenden oplopen.

1. WAT BETEKENT WINDENERGIE VOOR NEDERLAND?

Het **doel van windenergie** is het terugdringen van het verbruik van fossiele brandstof en de CO₂ uitstoot. Om het nut van windenergie te kunnen beoordelen, moet dus de opbrengst met het totale energieverbruik worden vergeleken.

Opbrengst

- 1.- Nederland verbruikt per jaar (2010) 970 miljard kWu energie¹, dat is 58 000 kWu per inwoner. Op een paar procent kernenergie na wordt al deze energie uit fossiele brandstof gehaald.
- 2.- Windturbines op land hebben een gemiddelde opbrengst die 20% van hun topvermogen bedraagt. Een turbine met een vermogen van 1 MW brengt per jaar dus (8760 x 0,20 x 1000=) 1,75 miljoen kWu op, de energie voor (1,75 miljoen : 58 duizend) 30 personen.
- 3.- Nederland nu (2009): opbrengst windturbines 3900 miljoen kWu¹, of 0,4 % van ons energieverbruik.
- 4.- Dit betekent niet dat er ook 0,4% op de fossiele brandstof wordt bespaard. Windstroom komt in pieken die door de achterliggende van gas- en kolencentrales moeten worden opgevangen. Dit kost zoveel extra brandstof dat hiermee een groot deel van de opbrengst van 0,4% weer verloren gaat² (zie § 4).

2. VERSCHIL MET VOORLICHTING DOOR OVERHEID EN ENERGIEBEDRIJVEN

In de publieke voorlichting geven de rijksoverheid, energieproducenten en windturbinesector een heel ander beeld. Toch spreken hun uitspraken onze stelling niet tegen, het verschil zit in wat wel en niet verteld wordt. De energiebedrijven vergelijken de opbrengst vaak met het huishoudelijke elektriciteitsverbruik³, en komen zo tot een aandeel in de buurt van 10% of meer. Dit lijkt een indrukwekkende prestatie, die suggereert dat windenergie op even indrukwekkende wijze helpt om fossiele brandstoffen te vervangen. Maar dit laatste is natuurlijk niet juist. De bijdrage blijft bij ongeveer 0,4 %, en de vermeden hoeveelheid uitgestoten CO₂ is ook op deze 0,4 % gebaseerd.

3. WINDENERGIE IN UTRECHT, 35 MW IN LAGE WEIDE

Opbrengst (35 MW x 1,75)	61 miljoen kWu/jaar
of het energieverbruik van	1060 inwoners
deel van de bevolking	0.34 %

Utrecht zelfvoorzienend?

Jaarlijks energieverbruik vaste bevolking (307 000 personen) 18 miljard kWu
Hiervoor is nodig: 10 200 MW opgesteld vermogen 4070 windturbines van 2,5 MW
Dit kost aan oppervlakte 814 km². Dus om Utrecht zelfvoorzienend te maken is acht maal de oppervlakte (94.65 km²) nodig, of een raster over de hele provincie met mazen van 150 m en op elke hoek een 135 m hoge turbine van 2,5 MW.

¹ Het energieverbruik bedraagt 3300 petaJoule/jaar (1 PJ = 278 miljoen kWu): <http://statline.cbs.nl/StatWeb/>

² http://www.nkpw.nl/index.php?option=com_content&task=view&id=789&Itemid=73

http://www.nkpw.nl/index.php?option=com_content&task=view&id=761&Itemid=1

³ Het huishoudelijk elektriciteitsverbruik bedraagt 2½ % van ons energieverbruik: http://www.nkpw.nl/index.php?option=com_content&task=view&id=428&Itemid=73

4. PIEKGEDRAG WINDENERGIE KOST EXTRA BRANDSTOF EN VERHOOGT CO₂ UITSTOOT

De opbrengsten hierboven geven de hoeveelheid stroom die de turbines aan de voet verlaat. De werkelijke energiebesparing is echter aanzienlijk minder, want het opvangen van de pieken van de windstroom verlaagt het rendement van de klassieke gas- en kolencentrales, en verhoogt hun brandstofverbruik en CO₂ uitstoot. Voor een constante productie worden het liefst STEG-centrales gebruikt (SToom En Gas) die een hoog brandstofrendement kunnen halen van 60 %. Maar een STEG-eenheid is moeilijk regelbaar, het veranderen van de elektriciteitsproductie gaat langzaam. Zijn er pieken in de elektriciteitsvraag, dan worden die opgevangen door zogenaamde piekscheerders. Dit zijn gasgeneratoren, die weliswaar snel geregeld kunnen worden, maar een laag brandstofrendement hebben dat tot 30% kan dalen. Door het opvangen van de windstroompieken gaan de klassieke centrales dus meer fossiele brandstof verstoppen.

Onze energiebedrijven en de ministeries blijven dit verschijnsel hardnekkig ontkennen. Zij vertrouwen op modelberekeningen die niet door praktijkgegevens worden onderbouwd. Dat kan ook niet, want de hiervoor benodigde gegevens zijn bedrijfsgeheim.

Niet overal is dat zo. Vorig jaar is in de VS een onderzoek gepubliceerd aan de hand van openbare en zeer gedetailleerde gegevens van productie, brandstofverbruik, en emissie van elektriciteitscentrales in de staten Texas en Colorado.⁴ De resultaten blijken ernstig. Tijdens daluren wordt vaak zoveel windenergie geproduceerd, dat het nodig is om de productie van de kolencentrales terug te draaien. Net als een kolenkachel, die niet voor tien minuten uit kan, is een kolencentrale een log systeem. Met het terugdraaien wordt veel energie verspild. In Colorado heeft de windenergie het brandstofverbruik van de kolencentrales zelfs verhoogd, ze stoten meer CO₂ uit dan zonder windenergie het geval zou zijn geweest. In Texas blijkt de CO₂ uitstoot ongeveer hetzelfde gebleven of iets verhoogd dank zij de komst van de windmolens.

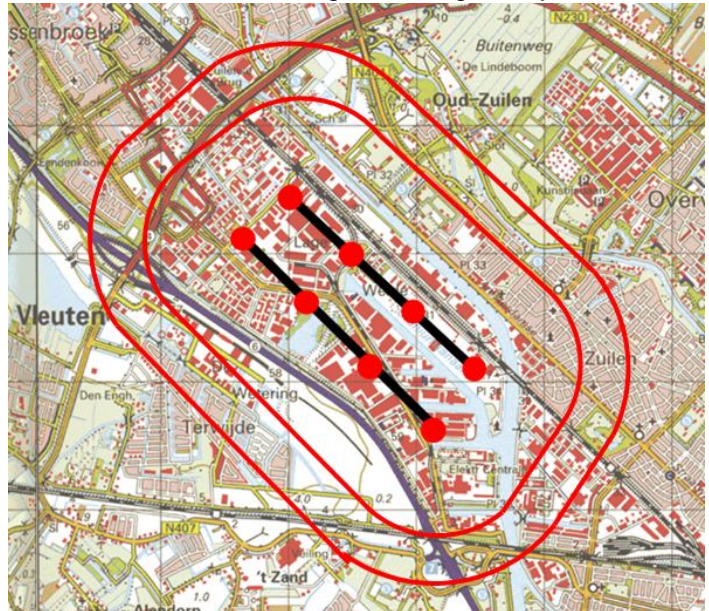
Kortgeleden publiceerde de fysicus Udo een vergelijkbaar onderzoek gebaseerd op praktijkgegevens uit Ierland.⁵ Daar blijkt dat van de 30% windstroom die bruto aan het net wordt geleverd, maar enkele procenten netto over te blijven.

In Nederland zijn de verhoudingen van wind- gas- en kolencapaciteit vergelijkbaar met die in Texas. We kunnen de situatie in Texas dus als een blauwdruk voor Nederland beschouwen, wat betekent dat de onvermijdelijke pieken in de productie van windenergie ook in Nederland zeer veel extra brandstof kosten in onze elektriciteitscentrales.

Er is daarom dringend behoefte aan gedetailleerde productiecijfers uit de praktijk, die kunnen laten zien hoe sterk de windturbinepieken het rendement van de centrales verlagen. Zolang die cijfers niet beschikbaar zijn, mogen we er niet vanuit gaan dat de goedbedoelde windmolens werkelijk doen wat van hen verwacht wordt, namelijk uitsparen van fossiel brandstofverbruik en verminderen van emissies. De minister van EL&I ontkent dit probleem, en aan Kamerleden die om onderzoek vragen geeft hij ontwijkende antwoorden⁶.

4. GELUIDBELASTING

Geluidsnorm. De geluidsregels vormden een groot obstakel voor het vorige kabinet, dat de hoeveelheid windturbines op land fors wilde uitbreiden. In augustus 2009 stelde VROM een nieuwe norm en rekenmethode voor (Lden 47 dB) die een forse verhoging van de geluidsbelasting betekenen, en ook ruimer zijn dan de oude norm voor industriële gebieden (de WNC40 norm)⁷. De norm veroorzaakt drie



⁴ **BENITEK Energy - How Less Became More:** Wind, Power and Unintended Consequences in the Colorado Energy Market. Zie http://www.nkpw.nl/index.php?option=com_content&task=view&id=761&Itemid=60.

⁵ **F. Udo - Wind energy in the Irish power system:** <http://www.clepair.net/IerlandUdo.html>.

⁶ <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/ah-tk-20102011-2316.html>.

⁷ Tijdens een hoorzitting in de Tweede Kamer (7 okt. 2010) bleken alle uitgenodigde deskundigen het hierover eens. VROM is overigens blijven ontkennen dat de nieuwe regels een versoepeling van de norm betekenen.

keer zoveel hinder als voor snelwegen en vliegverkeer is toegestaan. Als dezelfde mate van hinder voor windmolens zou gelden, dan moet de norm Lden 40 dB zijn, zo adviseert het RIVM.⁸ De versoepelde regels zijn op 1 januari 2011 in werking gesteld.

Voorspelling geluidbelasting volgens oude en nieuwe norm.

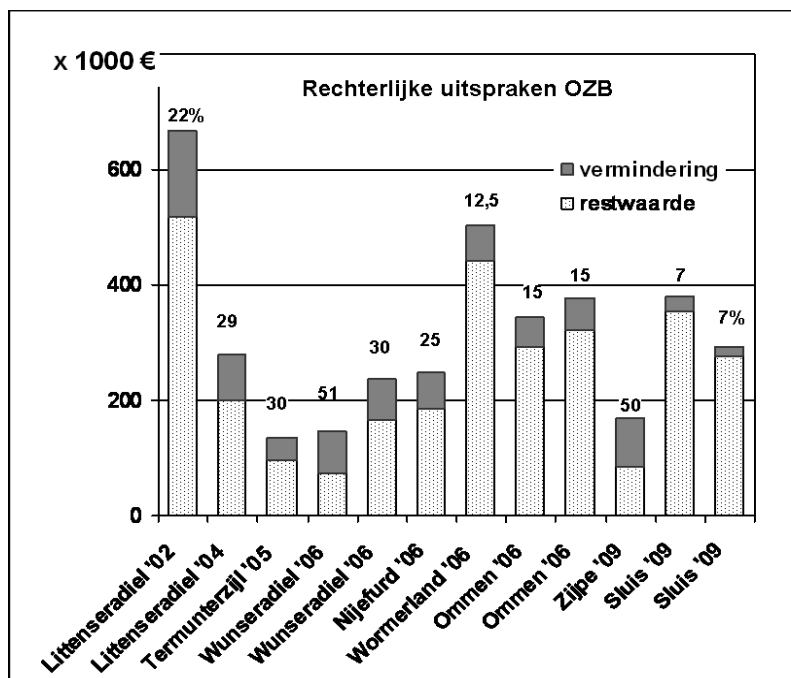
Er is nog niet veel concrete informatie verstrekt over de plannen voor Lage Weide. Twee opties worden genoemd; 8 molens van 3 MW in twee lijnen, en 14 willekeurig verspreide molens van 2,5 MW. Voor de lijnopstelling, ingevuld met de Enercon E-82, een populaire relatief stille 3 MW turbine, heb ik de geluidbelasting berekend⁹. De buitenste rode lijn in de figuur is de grens die netjes volgens de oude norm voor industriële gebieden is berekend. De binnenste lijn geeft de grens aan volgens de nieuwe, versoepelde norm. Op deze lijn mogen de molens 7dB meer lawaai maken dan snelwegen (dit is 5 keer zoveel geluid) en drie keer zoveel hinder veroorzaken. Bij snelwegen worden voor aanzienlijk minder lawaai al geluidschermen aangelegd.

5. WAARDEVERMINDERING WONINGEN.

Woningen bij windturbines dalen in waarde door de hinder die ze veroorzaken. Ook de WOZ-waarde daalt. Dit is al het geval als er alleen nog maar plannen zijn, nu dus. Kopers trekken zich terug wegens turbineplannen.

Ook rechters zijn van mening dat windturbines de waarde van huizen in de omgeving doen dalen. Alle twaalf uitspraken tot dusver, over woningen tot op 2,5 km afstand, leidden tot een vermindering, en wel tussen 7 en 51%. Dit zijn weliswaar uitspraken over aanslagen onroerend zaak belasting, maar in al deze gevallen oordeelt de rechter dat de huizenprijs is gezakt door de komst van windturbines, of plannen daartoe. Het staat dus vast dat woningen bij windturbines reeds in de planfase minder aantrekkelijk worden; huizen staan langer te koop dan voorheen en brengen ook minder op. Er zijn gemeentes die dit weten en op eigen initiatief de schade vergoeden.

Planschade is verhaalbaar bij de ondernemers, maar dan wel met een eigen risico van 2% van de waarde van de woning. Zolang er is, want we spreken over een miljoenschade, zo niet dan komen de kosten toch weer voor rekening van de gemeente. Mocht de rechter vinden dat de schade niet verhaalbaar is, dan wordt de situatie alleen maar erger. Dit is bijvoorbeeld het geval als er sprake is van een uitbreiding die al eerder in het bestemmingsplan was opgenomen. De overheid hoort haar inwoners hiertegen te beschermen. Ook een schade die vergoed wordt is een schade, en de bewoners hebben daar niet op zitten wachten.



6. KOSTEN EN BATEN 35 MW WINDTURBINES IN UTRECHT

Baten. Het park levert de energie voor 1060 inwoners, en brengt ca. 90 miljoen aan subsidies e.d. op voor het energiebedrijf en de eigenaren (over 10 jaar). Ter vergelijking: De kostprijs van het hele project bedraagt ca 48 miljoen euro.

Economische kosten. Overheidssubsidies (ca 90 miljoen euro). Waardevermindering onroerend goed. *Kosten* voor reservecapaciteit energiecentrales, kosten wegens onregelmatige levering windenergie, voor de daling van het rendement van de elektriciteitscentrales, en voor de noodzakelijke aanpassingen van het elektriciteitsnet.

⁸ RIVM-rapport: <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/680300007.html>

⁹ Mij zijn geen 3 MW turbines bekend met de genoemde afmetingen, masthoogte 100 meter, rotordiameter 100 meter.

Maatschappelijke kosten. Aantasting natuur, rust en publieke ruimte, geluidsoverlast voor velen, slagschaduw, schittering, uitval elektriciteitsnet. Gevaar voor omvallen, afbrekende rotorbladen, bliksemingslag, ijsafzetting.

Voor **heel Nederland** (2003-'20) bedragen de verliezen op windenergie 27 miljard €¹⁰. (Vgl dit is 5 x de prijs van de deltawerken, de Betuwelijn is goedkoper, de Rijksbegroting bedraagt 170 miljard €/jaar.)

7. POLITIEK

Kosten en baten. De overheid heeft nog nooit een kosten- batenanalyse van windenergie gemaakt. Echter, gezaghebbende recente rapporten over de energiepolitiek¹¹ adviseren voor de toekomst besparing en innovatie, en zien niets meer in windenergie, zeker niet op land.

Ruimtelijk beleid. De meeste grote partijen in Den Haag zeggen geen turbines meer in open landschappen en "achtertuinen" te willen. Volgens oud-minister Cramer moet het huidige ruimtelijke windmolenbeleid herzien worden¹². Daarom kondigde zij een Nationaal Ruimtelijk Plan voor wind op land aan dat eind 2007 klaar zou zijn, maar dat nog steeds niet is verschenen¹³.

Wel heeft het ministerie van I&M (vroeger VROM) geconstateerd dat overal in het land de plaatselijke weerstand sterk toeneemt. In opdracht van het ministerie uitgevoerd onderzoek¹⁴ toont aan dat slechte communicatie en gebrekkige voorlichting door de overheid zelf daar de oorzaak van zijn. Het vorige kabinet liet echter na deze zaken te verbeteren, maar koos er voor de zeggenschap bij de gemeentes weg te halen en windturbines onder de crisis- en herstelwet onder te brengen. Hier wordt de bescherming van de burger opgeofferd aan de zinloze, onverdedigbare plannen van het kabinet.

Volgens de crisis- en herstelwet (Chw) kunnen de provincies gemeentes dwingen om windturbineplannen met een vermogen groter dan 5 MW op hun grondgebied te accepteren. Hoe de provincies hierop zullen reageren zal moeten blijken: Noord-Holland heeft besloten op land geen nieuwe windmolens meer toe te staan, Zeeland geen nieuwe grootschalige windmolenparken op land, Drenthe en Friesland hebben grote moeite met de bevelen die voortkomen uit onderonsjes van de windmolensector met Den Haag. Er bestaat momenteel alleen een uit de lucht gevallen afspraak tussen Rijk, provincies en windenergiesector om 6000 MW opgesteld vermogen op land te realiseren. Een onderbouwing van dit getal ontbreekt. Tot een verdeling van deze 6000 MW over de provincies is het echter niet gekomen, er bestaan geen provinciale taken in MW uitgedrukt, en ook volgens de Chw .

Duurzame energie. De bijdrage van windenergie is niet alleen verwaarloosbaar, windenergie op land werkt een effectieve duurzame energieaanpak zelfs tegen. De vele euro's die naar windenergie gaan kunnen immers niet meer worden besteed aan maatregelen die de problemen wel op een zinnige manier te lijf gaan, zoals energiebesparing, zonne-energie, onderzoek naar veilige vormen van kernenergie.

1 december 2011 - Dr. J.H.F. Jansen

Nationaal Kritisch Platform Windenergie: www.nkpw.nl.

Het NKPW is een vrijwilligersorganisatie die zich inzet om objectieve informatie te verstrekken over windenergie en haar gevolgen. Soms moeten we flinke kosten maken, zoals kortgeleden voor de procedure bij de Raad van State tegen de windmolenplannen Urk/Noordoostpolder. De uitkomst van deze zaak is beslissend voor de rechtsgeldigheid van de nieuwe geluidregels. Financiële bijdragen zijn dan ook van harte welkom.

U kunt onze activiteiten ondersteunen. Een eenmalige bijdrage kunt u direct overmaken op bankrekening 1340.22.769 t.n.v. Stichting NKPW, te Hippolytushoef. Om u aan te melden als donateur kunt u gebruikmaken van het formulier op www.nkpw.nl - link: 'Donateur worden'.

¹⁰ Prof. P.Lukkes – *iewiewaaiweg*. Stichting Freija, 2003. ISBN 90-76594-07-4.

¹¹ **Klimaatstrategie - tussen ambitie en realisme**, Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, 2006, www.wrr.nl/content.jsp?objectid=3619; **Meer met Energie**, Task Force Energietransitie, 8 mei 2006, www.minez.nl/content.jsp?objectid=40625; **Energietransitie: klimaat voor nieuwe kansen**. VROM-raad en Algemene Energieraad, 2004, www.algemene-energieraad.nl.

¹² Op 26 januari 2008 deed mevrouw Cramer in Spijkers met Koppen de volgende uitspraak: "Windmolens zijn zeker in de achtertuin niet gewenst... We moeten proberen ze te bundelen, liefst te zetten op plekken waar ook al industrie is... Zet ze vooral niet verspreid door ons land op plekken waar ook nog mooi open landschap is".

¹³ Bericht ministerie van VROM, 15 juni 2007.

¹⁴ **Projectenboek Windenergie:** <http://www.nwea.nl/files/Prjoectenboek%20Windenergie,%2020juli%202008.pdf>