

## € 60 miljard weggegooid geld

Datum:

- maandag 4 januari 2016
- in
- Categorie: [Windmolens](#) , [Windturbines](#)

Stichting JAS heeft op 27 november 2015 een forum bijeenkomst over energie in Groningen bijgewoond. Forumleden waren: Dr. Fred Udo, Ir. Kees de Groot, Prof. Ad Verkooijen, Ing. Kees van der Berg, Dr. Kees le Pair.

Uitspraak van het forum: **Nu kunnen we zeggen wat we denken, want we zijn met pensioen.**

Energie is een belangrijk onderwerp, waarover veel wordt gesproken. Jammer genoeg is dat veelal dom gepraat. Onze belangrijkste energiebron is de zon. Zonder zon zou een bolletje als de aarde in het heelal een temperatuur hebben van 3 K (270 °C onder nul). Door de zon zou dat zelfde bolletje 255 K zijn. Dat is al veel warmer, maar toch altijd nog bijna 20 ° onder nul. Dankzij de atmosfeer, het water van de oceanen en aardwarmte is het hier warmer, globaal ca. 283 K. Om een idee te hebben: de zon levert ca. 8000 maal zoveel energie als de mensheid uit andere bronnen behoeft. Zelfs als we daarvan 1/8000 zouden aftappen om in onze extra behoefte te voorzien, zou de aarde daardoor niet kouder worden. Dat komt omdat energie niet verloren gaat. **De energie die wij zogenaamd verbruiken, komt gewoon als warmte terug in de omgeving.**

Dat we toch energiezorg hebben komt, omdat het niet alleen gaat om hoeveelheden energie, maar ook om de energieflex; eenvoudig gezegd om wat je er van hebt, per vierkante meter, of per volume, of per kilogram. Indien je daarmee rekening houdt, levert de zon niet genoeg voor ons om warm te blijven, ons te voeden en om de dingen te doen die we graag doen willen. We moeten dus extra energie in andere vorm zien te krijgen. Wij voeren in en produceren zelf per jaar 20 duizend PJ energie. 7 duizend PJ daarvan mag u direct weer vergeten. Die gaan zonder dat wij er iets mee doen direct in kolenschuiten en tankers door naar andere landen, vooral Duitsland en Zwitserland. 13,5 duizend PJ verwerken en verbruiken wij in Nederland. Onder verwerken moet u verstaan, omzetten in andere energiedragers, die wij vervolgens tegen een meerprijs exporteren. Energetisch kan je wel zeggen, dat je die energie niet moet meerekenen,

maar als die zou wegvallen, zou dat een gat slaan in onze welvaart. Deze door Nederland verwerkte 10 duizend PJ wordt vrijwel altijd vergeten. Kijken we alleen naar de energie die Nederland binnenslands verbruikt dan is dat 3245 PJ. En daarvan verbruiken wij 422 PJ in de vorm van elektriciteit. Weliswaar ten koste van ca. 1000 PJ primaire energie. Mijns inziens moeten we wanneer we ons bekommeren om oprakende fossiele brandstof, en om CO2 uitstoot in de atmosfeer denken aan 13443 PJ en niet aan 422 PJ elektrisch! In elk geval hebben we zelf 3245 PJ nodig. Ook als over 200 jaar de fossiele brandstof op is.

Veel mensen en onze regering denken dat elektriciteit uit windmolens en zonnecellen uitkomst kan bieden. De molens nemen in het zogenaamde Energieakkoord de voornaamste plaats in. Die zullen na voltooiing van het akkoord in 2023 volgens de beloften 104 PJ produceren, een kwart van de nu gebruikte elektriciteit. Daarvoor moeten er dan vier keer zoveel molens staan als in 2012. In hoeverre dat de afhankelijkheid van fossiele brandstof vermindert, tonen deze cijfers. De bijdrage is zo al verwaarloosbaar. Bovendien is de indruk over de energetische verdienste van de wind, die uit deze cijfers blijkt, ernstig overdreven.

**Kosten:** In de publieke discussie gaat het over de 19 miljard subsidie die de wind bijdrage vergt. Dat is slechts het staartje van de muis. De totale investering is groter dan 60 miljard! Die fourneren particuliere investeerders en TenneT, die voor de bekabeling moet zorgen. Dat zijn geen liefdadige instellingen. Zij verhalen dat geld op de bevolking. Indien de molens andere productie faciliteiten konden vervangen zouden die bedragen vergeleken moeten worden met investeringen die anders nodig zouden zijn om ons van stroom te voorzien. Maar dat is niet het geval.

De molens vervangen geen andere generatoren. Die zijn nodig om ons van stroom te voorzien, als het niet of onvoldoende waait, d.w.z. door de band 75% van de tijd. Wij zullen die 60 miljard dus echt extra moeten opbrengen. Windplannen voor onze energievoorziening hebben een minimale opbrengst.

Hoe staat het nu met zonne-electriciteit? Bij Breda wordt een zonnecentrale gebouwd. Indien men het grondoppervlak dat daarvoor nodig is en de verwachte opbrengst extrapoleert, zou **90%** van Nederland nodig zijn om onze eigen behoefte aan extra

energie te dekken. Indien wij echter onze welvaart willen behouden inclusief de energie die wij ten behoeve van de export verwerken, is vier keer de oppervlakte van Nederland nodig. We moeten dan België, Luxemburg en een stuk van Duitsland annexeren. Daarbij is nog geen rekening gehouden met de ruimte nodig voor opslag en conversie van stroom. De zon schijnt nu eenmaal alleen overdag en 's winters een stuk minder. U begrijpt het. Zonnecellen zijn geen oplossing voor onze energiebehoefte. Zonnecellen zijn evenwel niet onnuttig. Voor niche doeleinden kunnen zij een profijtelijk hulpmiddel zijn. Hetzelfde geldt voor een enkele windmolen hier of daar. In passaat gebieden, waar 95% van het jaar gunstige winden heersen is energievoorziening op die manier voordelig. Maar wij hebben het hier over het dichtbevolkte, welvarende Nederland. Dat wij zo willen houden. En daarvoor zijn het beide geen bruikbare opties. Die van de molens zou, de inzichten van de regering volgend, voor het Nederlandse energieverbruik immers 30 keer zoveel molens vergen als na voltooiing van het Energieakkoord. En 130 keer zo veel indien we de welvaart willen behouden. Het is uitgesloten. Windmolens lossen ons energieprobleem op geen enkele wijze op; Derhalve zijn de gigantische uitgaven voor nieuwe windmolens volstrekt onverantwoord.

Onderstaande wetenschappers hebben zich verdiept in productiviteit en rentabiliteit van windmolens: Het resultaat van het onderzoek is vernietigend. De deelnemers aan het onderzoek waren:

- Dr. Fred Udo, natuurkundige en ex-medewerker van CERN.
- Ir. Kees de Groot, ex-vicepresident Shell exploratie en research, o.a. directeur van het Shell Laboratorium in Rijswijk.
- Prof. Ad Verkooijen ex wetenschappelijk directeur KEMA en hoogleraar energie conversie TU Delft.
- Ing. Kees van den Berg, ex senior consultant KEMA.
- Dr. Kees le Pair, ex lid Algemene Energie Raad en directeur van FOM en STW.

Zij werden bijgestaan door enkele technici van de elektriciteitsbedrijven.

Helaas is het probleem van de wind-elektriciteit gecompliceerd. De notie: de wind is fris, schoon, gratis en eeuwig; kolen, olie, gas en uraan zijn vies, duur en eindig, ligt voor de hand. Maar hij klopt niet. Ook kolen enz. zijn schoon, zo lang ze in de grond zitten.

Uraan en thorium zijn eeuwig. Uraan en thorium elektriciteit kost 5 a 6 cent per kWh. U betaalt momenteel 20 eurocent per kWh. Exclusief de transportkosten van de stroom (Liander) en de extra kosten wegens de subsidies voor de windmolens (zie de specificatie op uw energierekening. DOEN!). Niemand betwist dat een molen, die op een moment bij gunstige wind 5 MW vermogen opbrengt er voor zorgt dat te zelfde tijd een fossiel gestookte centrale 5 MW minder hoeft te leveren. Regering en windindustrie beweren dat daarom die centrale de daarvoor benodigde fossiele energie bespaart. Zo is het door de EU-landen ook afgesproken. Jammer, het klopt niet. In de eerste plaats heeft het bouwen, installeren en bekabelen van molens energie gekost. En omdat die molens extra zijn, moet die energie eerst door hen worden terugverdiend, wil er van besparing sprake zijn. Dat betekent dat men over de levensduur 7% van de opbrengst aan brandstofbesparing en CO2 uitstoot moet aftrekken.

Ernstiger is het, dat de wind niet constant waait, waardoor de molens wisselend presteren. En omdat wij stroom willen, zodra wij dat wensen, moet de netspanning gelijk blijven. De variabele wind maakt dat de centrales, die als achtervang dienen, ook wisselend moeten leveren. Dat gaat ten koste van hun rendement. Zij zijn bijgevolg minder efficiënt dan wanneer zij zonder molens ons van stroom voorzien. Ze verbruiken dus dankzij de molens meer brandstof per kWh dan ze anders zouden doen.

Het feit van het nadelig inwerken van windmolens op het rendement van de centrales is reeds lang gesteld door voorstanders van wind en onderzoekers. Nergens ter wereld zijn de data voorhanden om dat netjes uit te rekenen. Je zou daarvoor tijd opgeloste productie cijfers van alle generatoren, wind en fossiel moeten hebben en die van het brandstofverbruik op dezelfde momenten. Die zou je dan met en zonder wind moeten vergelijken. Daarom gebruikt men zogenaamde modelstudies, waarin met meer of minder goede gegevens omtrent de eigenschappen van de generatoren het verlies wordt berekend. Maar modellen zijn de werkelijkheid niet. Je kunt er alle kanten mee op. Onze regering rekent officieel volgens de EU-afpraak: verlies = 0. Tegenover de Tweede Kamer gaf minister Kamp toe: wellicht 3% verlies. Hij kende het KEMA-cijfer niet, dat zijn voorgangster, mevrouw van der Hoeven genoemd had: 10% verlies. Met behulp van een modelstudie werd aangetoond dat het verlies met inbegrip van dat van de molenbouw meer dan 100% was. Dus helemaal geen besparing! U ziet het, elk wat wils.

Onlangs zijn harde cijfers bekend geworden over Ierland. Ierland heeft een

elektriciteitssysteem dat sterk op het onze lijkt. De verschillen zijn goed te verdisconteren, omdat ze gering zijn. De Ieren publiceren tijd opgeloste productie cijfers van a44e daar gebruikte generatoren. Zij leiden daaruit het brandstofverbruik af door gebruik te maken van de bekende rendementen van de conventionele eenheden bij de elektriciteitsopbrengst op elk moment. De Ierse regeringsinstantie, SEAI, die belast is met de opbouw van het windsysteem, bepaald geen vijanden van de wind dus, maakte bekend dat het verlies 20% bedraagt. Ontdekt werd echter dat ze weliswaar de cijfers niet verdonkeremanen, maar dat ze om de zaak gunstiger voor te stellen een truc hadden uitgehaald. Ze hadden voor hun vergelijking met de windmolenloze situatie fictieve conventionele generatoren toegevoegd van het minst efficiënte type, zogenaamde open cycle gasturbines. Die hebben een lager rendement dan zelfs de slechtste kolencentrales. Ook hadden ze de productie van al aanwezige OCGTs verhoogd. Zouden ze in plaats daarvan moderne gasturbines hebben gesubstitueerd, dan zouden ze niet een verlies van 20 maar **30%** hebben gevonden. De berekening van het brandstofverbruik door de SEAI is trouwens ook foutief. Die houdt bijvoorbeeld geen rekening met irreversibiliteit van op- en afregelen. En ook niet met het feit dat conventionele eenheden vaak moeten blijven draaien, ook als ze geen stroom leveren, om snel te kunnen inspringen als de wind afneemt. Indien men het door de SEAI gevonden brandstofverbruik integreert over een heel jaar en de uitkomst vergelijkt met het werkelijke verbruik, dat de brandstofnota's van de centrales laten zien, dan blijkt dat een deel van de brandstof is verdwenen.

In Ierland is al 15,3% van de elektriciteit afkomstig van de wind. Bij ons zal dat na voltooiing van het Energieakkoord 25% zijn. Dr. Udo heeft laten zien dat de verliezen meer dan evenredig met de windpenetratie toenemen. . Wanneer we al de genoemde verliezen samen nemen, is de conclusie: Bij 25% van de elektriciteit afkomstig van windmolens bedraagt in Nederland het verlies tenminste 72%. (Bij 100% verlies is er geen brandstofbesparing.) Blijft er dan toch nog een pietsie brandstof-besparing over, 18%? Nee, er zijn immers nog factoren die niet zijn inbegrepen in de voorgaande beschouwing. Die vergroten het verlies nog verder.

1. Om de molens te accommoderen zijn grote uitbreidingen van het landelijke elektriciteitsnet nodig. Die kosten energie.
2. Eveneens voor de molens moeten er kabels worden aangelegd of versterkt naar Noorwegen en Engeland onder zee (!) en naar Duitsland. Daar is heel wat diesel voor

nodig!

3. De molens staan op plaatsen ver van de gebruiks- en distributie centra, waardoor stroomverlies optreedt.

4. Zij moeten worden onderhouden, wat vooral op zee een achtmerrie is en veel energie kost.

5. De molens gebruiken zelf energie, als het niet waait, om de elektronica in stand en de wieken ijsvrij te houden.

6. Een recente studie laat zien dat met de leeftijd de stroomopbrengst gemiddeld 1,6% per jaar afneemt. Dat is over de levensduur ván 15 jaar gemiddeld 7%!

**De conclusie is duidelijk:**

**De windmolens van het Energieakkoord sparen geen brandstof en verminderen de CO2 uitstoot niet.**

**Ze kosten ons € 60 miljard en dat geld is weggegooid.**