

De eerste molenwiek gaat omhoog!

We kregen naar aanleiding van onze enthousiaste berichten over de bouw van [de windmolens aan de Pleijroute van Arnhem](#) vanuit verschillende mensen de vraag of Stichting Arnhems Peil windmolens nou echt zo duurzaam, groen en goed voor de biodiversiteit vindt. Hieronder ons antwoord.

Drie van de vier windmolens zijn een burgerinitiatief van inwoners uit Arnhem en omgeving. Ook wij hebben besloten een kleine investering te doen in laatste bouwfase van het project. De vierde molen wordt ontwikkeld door [Pure Energie](#) en zal de stroom op gaan wekken voor [Industriepark Kleefse Waard](#) (IPKW). "Pure Energie" is één van de zes [echt groene energieleveranciers in Nederland](#) die helemaal groen zonder fossiel, zonder biomassa en volledig lokaal opgewekte energie leveren. ([lees ons onderzoeksrapport](#))

Ja er zitten nadelen aan windmolens

- 1) Ze moeten gebouwd worden van materialen die vervuiling veroorzaken tijdens het maken.
- 2) Ze moeten neergezet worden, wat veel energie kost en soms moet daar zelfs natuur voor worden opgeofferd.
- 3) Vogels, vleermuizen en insecten vliegen tegen de wieken. Als je gaat onderzoeken hoeveel dan variëren de antwoorden voor vogels bijvoorbeeld tot 20 vogels per windmolen per jaar of er wordt gezegd dat dat aantal wordt onderschat. Ook voor vleermuizen zijn er voldoende onderzoeksrapporten beschikbaar waaruit blijkt dat windmolens schadelijk kunnen zijn. We hebben die rapporten beschikbaar gesteld op [de Vleermuishuisproject pagina](#).
- 4) Mensen zijn bang voor de overlast van slagschaduw en geluid. Vaak wordt daar in de bouw wel rekening mee gehouden. Wij gaan zeker luisteren als deze af is, en zelf ervaren hoe het is.
- 5) Het allergrootste deel van een windmolen is te recyclen maar een klein percentage (de wieken) tot op heden nog niet, maar de Deense windmolenindustrie heeft hiervoor een oplossing gevonden en verwacht binnenkort ook dat laatste deel van de windmolen te kunnen recyclen.

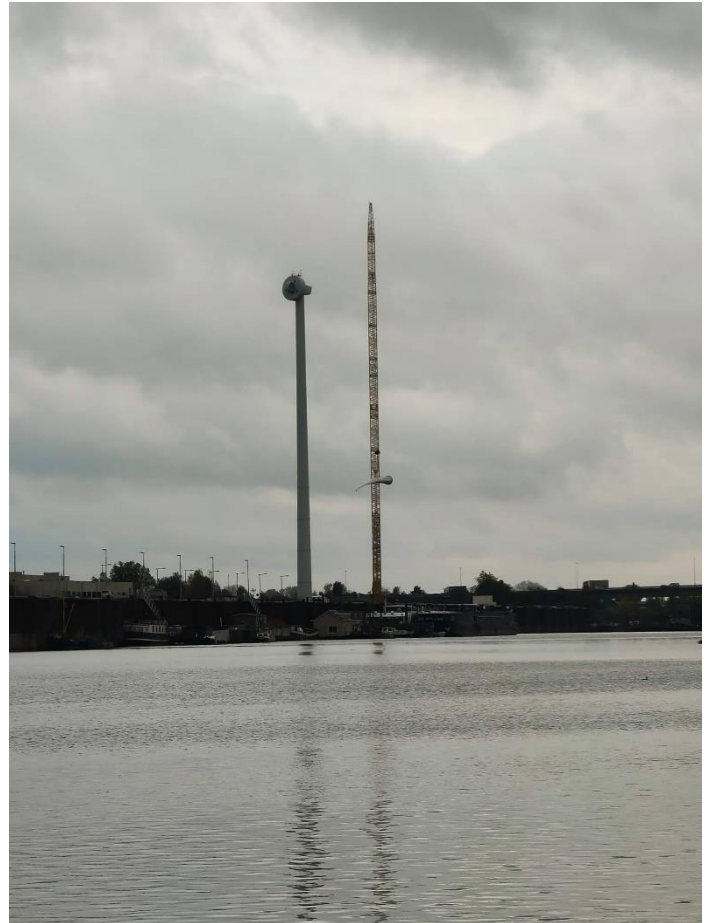
Energie hebben we nodig, elke dag

Momenteel hebben we daarvoor de opties: kernenergie, verbranding van kolen, gas, en biomassa en energie opgewekt door water, wind of zon. Stichting Arnhems Peil wil dat de kolencentrales dichtgaan vanwege de luchtvervuiling en het klimaat. Wij zien liever gebruik van gas dan biomassa omdat dat minder belastend voor de bossen & biodiversiteit en natuurlijk schoner is maar uiteindelijk stoot je bij het verbranden van gas ook CO₂ uit en dat is momenteel een serieus probleem voor onze toekomst. Dat we geen verbranding van biomassa willen dat hoeven we niemand meer uit te leggen.

De schoonste optie

Aan het maken van zonnepanelen en windmolens zitten nadelen zoals hierboven grotendeels opgesomd. Op dit moment zijn zonnepanelen en windmolens de schoonste opties. Ze stoten geen CO₂ uit en geven geen luchtvervuiling nadat ze geplaatst zijn. We hebben ze beide nodig want samen zorgen ze bijna voor 100% energieopwekking in een jaar. Er zijn gemiddeld maar 2 weken per jaar in totaal dat er én geen zon én geen wind is. Schone lucht om in te ademen en het stoppen van CO₂-uitstoot vinden wij ontzettende belangrijk.

Het is belangrijk om te beseffen dat de uitstoot van CO₂, stikstof, fijnstof en andere giftige stoffen problemen geven voor alle vogels, vleermuizen en insecten op aarde, en alle andere levensvormen op aarde. Dus nee het is niet tof dat er vogels, vleermuizen en insecten geraakt worden door de wieken van windmolens maar we kiezen dan toch liever hiervoor dan voor het vervuilen en ziek maken van ál het leven op aarde. En dus alles bij elkaar opgeteld en afgewogen zeggen wij volmondig ja tegen zon en wind. En als er later nog betere opties komen dan zijn wij daar natuurlijk nog blijer mee.



Een persoonlijke noot

Als wij uit ons raam kijken van onze met infraroodpanelen verwarmde woonboot (gevoed door zonne-energie) dan zien wij een schoorsteen van een biomassacentrale waar we van weten dat de kans behoorlijk aanwezig is dat wij daar kanker van gaan krijgen en we zien nu een gigantische windmolen die na het opbouwen het klimaatprobleem niet erger en de lucht niet viezer maakt. Dan is het makkelijk om bij de windmolen een goed gevoel te krijgen. We moeten wel toegeven dat we even schrokken toen we het gevaarte zagen en dachten 'ok, ik snap wel dat mensen ervan schrikken'. Maar terwijl de rook van de biomassacentrale van [de biomassacentrale van Veolia](#) ons zicht op de windmolen belemmerde draaide dat gevoel al snel naar iets moois: we hebben die schone energie nou eenmaal nodig!



Hoog in de lucht waait het vaker en harder

Hoe groter de rotordiameter, hoe meer wind de wieken vangen en hoe meer stroom de windmolen opwekt. Over het algemeen geldt de regel: als de wieken van een windmolen twee keer zo groot zijn, is de opbrengst (in kWh) vier keer zo hoog. De hoeveelheid geproduceerde elektriciteit ligt in Nederland op land op ongeveer 20 tot 40% van de capaciteit, afhankelijk van de precieze locatie en type windmolen. Gemiddeld over alle windmolens is dit ongeveer 23%. Deze productie- of capaciteitsfactor is gedefinieerd als de daadwerkelijke productie gedeeld door de maximale productie, berekend op basis van het opgesteld vermogen. De windturbines draaien niet continu op vol vermogen; er waait niet altijd voldoende wind en vanwege onderhoud en storingen staan ze soms stil. Op zee waait de wind vaker en harder, waardoor de capaciteitsfactor bijna tweemaal zo hoog uitkomt als op het land. Voor de windparken op zee ligt de capaciteitsfactor tussen de 30% en 50%. In de toekomst verwacht men met nog grotere windmolens die hogere luchtlagen bereiken een capaciteitsfactor boven de 60% te kunnen halen. Om een stabiel en klimaatvriendelijk energiesysteem te krijgen heb je zowel zon als windenergie nodig. Dus nog een keer; heel jammer maar waar, hoe hoger/groter de windmolen hoe beter voor het klimaat. Als de wieken van een grote windmolen één rondje draaien, [levert dat genoeg stroom op voor 1 huishouden voor 1 dag.](#)

Bronnen:

<https://eenvandaag.avrotros.nl/item/zoveel-energie-levert-een-draai-van-een-windmolen-op/>
<https://milieucentraal.nl/klimaat-en-aarde/energiebronnen/kleine-windmolens/>
<https://milieudefensie.nl/onderwerp/veelgestelde-vragen-over-windenergie-en-windmolens>
<https://pure-energie.nl/kennisbank/hoelang-gaat-een-windmolen-mee/>
<https://urgenda.nl/themas/klimaat-en-energie/windmolens-met-draagvlak/>
<https://windparkkoningspleij.nl/waarom/>
<https://arnhemspeil.nl/acties/vleermuishuis-project.html#docs>
<https://nl.wikipedia.org/wiki/Windenergie>

