

# Wind

DECEMBER 2019  
Driemaandelijks Nieuwsbrief  
Wase Wind - Fortech  
Afgiftekantoor Leuven MassPost - P923765

## # 04

P8

Milieu-impact van  
huisverwarming

P5

Naar een eigen  
laadpaal voor  
elk gezin?

 Wase Wind



FORTECH



# Cijfers

Is het onze drijfveer om te kunnen uitpakken met een zeer groot aantal bezoekers aan onze windturbines? Nee. Willen we onze omzet zo snel mogelijk verveelvoudigen? Nee. Zo snel mogelijk, zo veel mogelijk windturbines bij bouwen? Nee.

Er zijn nog een aantal van dergelijke stellingen te verzinnen en het antwoord zal telkens nee zijn. Bizar, misschien, maar toch weer niet. Natuurlijk willen we heel graag zeer veel bezoekers aan onze turbines ontvangen. Maar het is niet het cijfer op zich waar we mee willen pronken. Het gaat erom dat we aan zoveel mogelijk jongeren het belang van duurzame energiebronnen willen aantonen. We willen hen hoop geven en doen inzien dat er mogelijkheden zijn om met de milieuproblematiek om te gaan.

Zou het niet mooi zijn om op onze jaarlijkse Algemene Vergadering een spectaculaire omzetstijging te kunnen presenteren? Niet als we hiervoor onze principes moeten verloochenen. Geen agressieve verkooptrucs, maar een duidelijke en eerlijke communicatie naar onze bestaande en potentiële klanten.

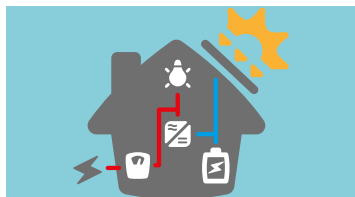
Zo snel en zo veel mogelijk windturbines bij bouwen dan? We willen toch zo veel mogelijk duurzame energie? Ja, natuurlijk, maar ook hier willen we onze ziel niet verkopen. Onze visie, zorgzaam omgaan met mens en milieu willen we niet uit het oog verliezen.

En dan is het fantastisch om vast te stellen dat op al deze punten de neuzen van het hele Wase Wind team in dezelfde richting wijzen. Samen gaan we ervoor en oogsten we met veel voldoening Wase Wind.

Jetty



**Samen Wase Wind oogsten**

**P4**

## Thuisbatterij

Waarop moet je letten bij installatie?  
Wat is het rendement?

**P8**

## Thuisverwarming

Milieu-impact  
Fijn stof  
Open haard / kachel

**P10**

## Boek Drawdown

Welke zijn de 80 doeltreffendste maatregelen op wereldschaal om klimaatverandering tegen te gaan?

**P5**

## Naar een eigen laadpaal aan elk huis?

Een elektrische auto thuis aan een laadpaal opladen is de goedkoopste manier.

## Wase Wind activiteiten



### 21.04 2020 Coöperantenavond

Op 21 april 2020 geven we opnieuw het woord aan een boeiende gastspreker tijdens onze coöperantenavond, die zal doorgaan aan één van onze Goeiende turbines in Zele. Er volgt nog een uitnodiging.



### 20-24.04 2020 Bezoekdagen

In de week van 20-24 april 2020 ontvangen we samen met onze enthousiaste gidsen lagere en middelbare scholieren aan onze Goeiende turbines te Zele.

#### IN DIT NUMMER

- 4 Thuisbatterij
- 6 Zoek je mee naar een duurzame toekomst?
- 8 Onze Windparken
- 10 Milieu-impact van huisverwarming
- 12 Boek Drawdown
- 13 MGES: Mobiel Groen Energie Systeem

- 14 Activiteiten
- 15 Digitale meter
- 16 Naar een eigen laadpaal voor elk gezin?
- 18 Wereldwijde stijging van wind op lange termijn
- 20 In de kijker



## Wat is een thuisbatterij?

Een thuisbatterij is een batterij die de geproduceerde zonne-energie die je niet onmiddellijk verbruikt, opslaat om ze op een ander moment te gebruiken. Een gemiddeld gezin heeft overdag een overschot aan zonne-energie vermits het verbruik voornamelijk 's ochtends en 's avonds piekt terwijl de zonnepanelen rond de middag hun hoogste productie hebben. Door de installatie van een thuisbatterij kan het eigen verbruik van zelf opgewekte energie verhogen van 30% naar 80%.

## Werking

Op momenten dat je zonnepanelen niet voldoende produceren, kan je de energie die werd opgeslagen in de batterij gebruiken. Indien ook de batterij leeg geraakt, wordt er automatisch overgeschakeld naar het elektriciteitsnet. Met een thuisbatterij ben je grotendeels zelfvoorzienend en heb je (met sommige types batterijen) meer zekerheid bij stroomonderbrekingen. De thuisbatterij bestaat uit de volgende onderdelen: een opslagsysteem dat stroom bewaart en later ook weer ontlad, een omvormer die de door de zonnepanelen opgevangen energie omzet van gelijkspanning

naar wisselspanning, en een elektriciteitsmeter.

Als de batterij geplaatst wordt in een woning die al zonnepanelen heeft, is er altijd een aparte omvormer nodig. Wanneer de batterij samen met nieuwe zonnepanelen geplaatst wordt, is een hybride batterij een goede keuze waarbij een omvormer ingebouwd is die zowel voor de batterij als voor de zonnepanelen dient.

## Materialen en stoffen

Elektriciteitsopslag kan zowel in chemicaliën als in water. Er wordt veel onderzoek gedaan naar de beste oplossingen voor opslag, kosten en de benodigde ruimte.

**Litium-ion batterijen** zijn momenteel het meest gangbaar. Ze hebben een relatief grote opslagcapaciteit, zijn licht qua gewicht, laden vrij snel op en hebben een lange levensduur. Door de grote energiedichtheid zijn deze batterijen echter brandgevoelig. **Loodzuurbatterijen** zijn goedkoper dan de Lithium batterijen, maar groot in volume en gewicht. Bovendien hebben deze batterijen een grotere impact op het milieu.

**Zoutwaterbatterijen** zijn een veilige, onderhoudsarme en milieuvriendelijke vorm van energieopslag. Ze hebben echter een lage

energiedichtheid waardoor ze aanzienlijk meer ruimte vragen. Deze batterijen kunnen minder goed overweg met piekstromen.

## Aandachtspunten bij de aankoop

Als je de aankoop van een thuisbatterij zou overwegen, is de prijs natuurlijk een belangrijk argument. Maar de prijs alleen vertelt niet alles. De volgende punten verdienen evenveel aandacht:

- De dimensionering van de batterij. De grootte van de batterij moet afgestemd zijn op het elektriciteitsverbruik en de grootte van de zonnepanelen. Hou ook rekening met een eventueel toekomstig geplande uitbreiding van de pv installatie. Overleg met de installateur, want het installeren van een te kleine of te grote batterij is niet rendabel.
- De omvormer. Als de omvormer niet geïntegreerd is, moet hij apart gekocht worden.
- Een derde belangrijk element is hoeveel keer een batterij kan opladen en ontladen. Dit wordt uitgedrukt in de zogenaamde levelized cost of storage (LCOS) die de gemiddelde prijs van een installatie weergeeft per opgeslagen kWh. Hoe meer een batterij kan opladen en ontladen, hoe lager de LCOS.

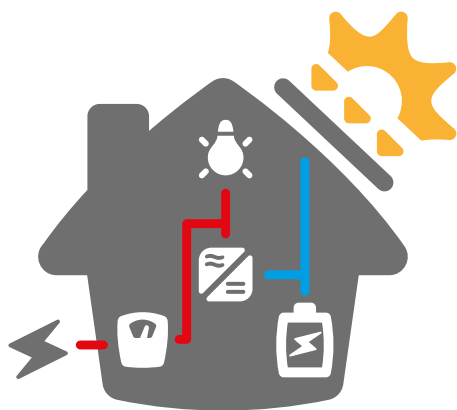
## Vlaamse premie

Vanaf augustus 2019 is er een Vlaamse premie die je een financieel duwtje in de rug geeft. De premie bedraagt 250 euro per kilowattuur capaciteit van het batterijsysteem met een maximum van 3.200 euro of 35% van de investeringskosten. Voorlopig is de premie verkrijgbaar tot eind 2020.

Er zijn heel wat voorwaarden omschreven voor deze premie, die je kan raadplegen op [vlaanderen.be](http://vlaanderen.be) > premie voor thuisbatterij voor zelf opgewekte energie

## Is een thuisbatterij rendabel?

Om de werkelijke rentabiliteit van een thuisbatterij in combinatie met zonnepanelen te berekenen, moet je een aantal factoren in rekening brengen: de capaciteit en de levensduur van de thuisbatterij, de opbrengst van je zonnepanelen, je verbruik,... Ook toekomstige beleidsbeslissingen zijn van belang, maar die zijn moeilijk voorspelbaar. Voorlopig kunnen we stellen dat een thuisbatterij zelden rendabel is.



wisselstroom  
apparaten  
meter  
netwerk

OMVORMER

gelijkstroom  
zonne-energie  
batterij

# Coöperant in de kijker

**Wim Krygsman is een coöperant van Wase Wind die enkele jaren geleden een thuisbatterij geïnstalleerd heeft. We gingen bij hem op bezoek met een aantal vragen hierover.**

### Hoe lang heeft u de thuisbatterij?

Het batterij-systeem staat er ondertussen vier jaar, het is geïnstalleerd in de zomer van 2016. Toen waren thuisbatterijen echt zeldzaam en het zoeken naar een producent heeft heel wat voeten in de aarde gehad. We hebben de thuisbatterij tegelijkertijd laten installeren met de zonnepanelen.

### Wat waren de redenen om er één aan te schaffen?

Omdat we zonnepanelen gingen installeren, vonden we het logisch dat we de opgewekte energie van overdag ook zelf konden verbruiken 's avonds. Ik werk voornamelijk thuis en kan dus makkelijk ons energieverbruik bijsturen. Ook het financieel voordeel dat je kan halen uit een thuisbatterij, speelde natuurlijk mee in de keuze.

### Welk merk systeem heeft u precies?

Het is een ABB batterij, bestaande uit twee batterijen van 2 kWh, samen dus 4 kWh. Kenmerkend voor dit type is dat het een modulaair systeem is, waarbij men nog modules van 2 kWh kan toevoegen. Naast deze batterij is er de bijhorende software die het opladen en injecteren volledig automatisch regelt. Het is dus niet zo dat alle opgewekte zonne-energie integraal naar de batterij gaat, dat gebeurt gradueel aan de hand van voorgeprogrammeerde algoritmes.

### Hoe verloopt het dagdagelijks controleren?

We gebruiken een app en een computerprogramma, Smappee genaamd. Dit is gemaakt door een onafhankelijk bedrijf en geeft je alle data weer: hoeveel stroom er verbruikt wordt, hoeveel de zonnepanelen geven, hoeveel er naar het net gaat en omgekeerd. Het is een zeer gebruiksvriendelijk en overzichtelijk systeem om de opvolging van je energie te organiseren. Als je Smappee wil gebruiken, wordt er hardware geïnstalleerd in de meterkast en op apparatuur om de metingen te doen.

Dit bedrijf heeft ook de *Smappee switch* gemaakt, dat is een soort slimme verlengdraad die draadloos aangezet kan worden om bijvoorbeeld een bepaalde machine te laten starten.

### Kan u wat concrete cijfers plakken op het gebruik?

Als er een zonnige dag is, kan de batterij overdag makkelijk opladen en heb ik na zonsondergang nog tot 4 a 5 uur elektriciteit uit de batterij.

We proberen ook, op zonnige dagen, de geproduceerde zonne-energie zo veel mogelijk op te gebruiken. De zonnepanelen geven in de zomer tot 6 a 7 kW (de batterij is dan snel volgeladen tot 100%) en dat verbruiken we zo veel mogelijk direct, door het aanzetten van wasmachine of droogkast, of een elektrische boiler.

### Wat is uw globale conclusie met uw ervaring met thuisbatterijen?

Wij zien deze als een verlenging van de zonne-energie maar het is wel noodzakelijk om je huishoudelijke bezigheden er op af te stemmen. Voorheen probeerden we zoveel mogelijk profijt te halen uit het verbruik van de nachtstroom. Dit hield in dat de meeste machines in gang werden gezet na 21u00. Nu met de zonnepanelen en de batterij moeten we juist het tegenovergestelde doen. Nu proberen we zo veel mogelijk overdag te doen (als de zon het toelaat) anders schakelen we weer over naar ons oude systeem (nachtstroom). Kortom, je denkt even na alvorens de knop van de wasmachine aan te zetten.

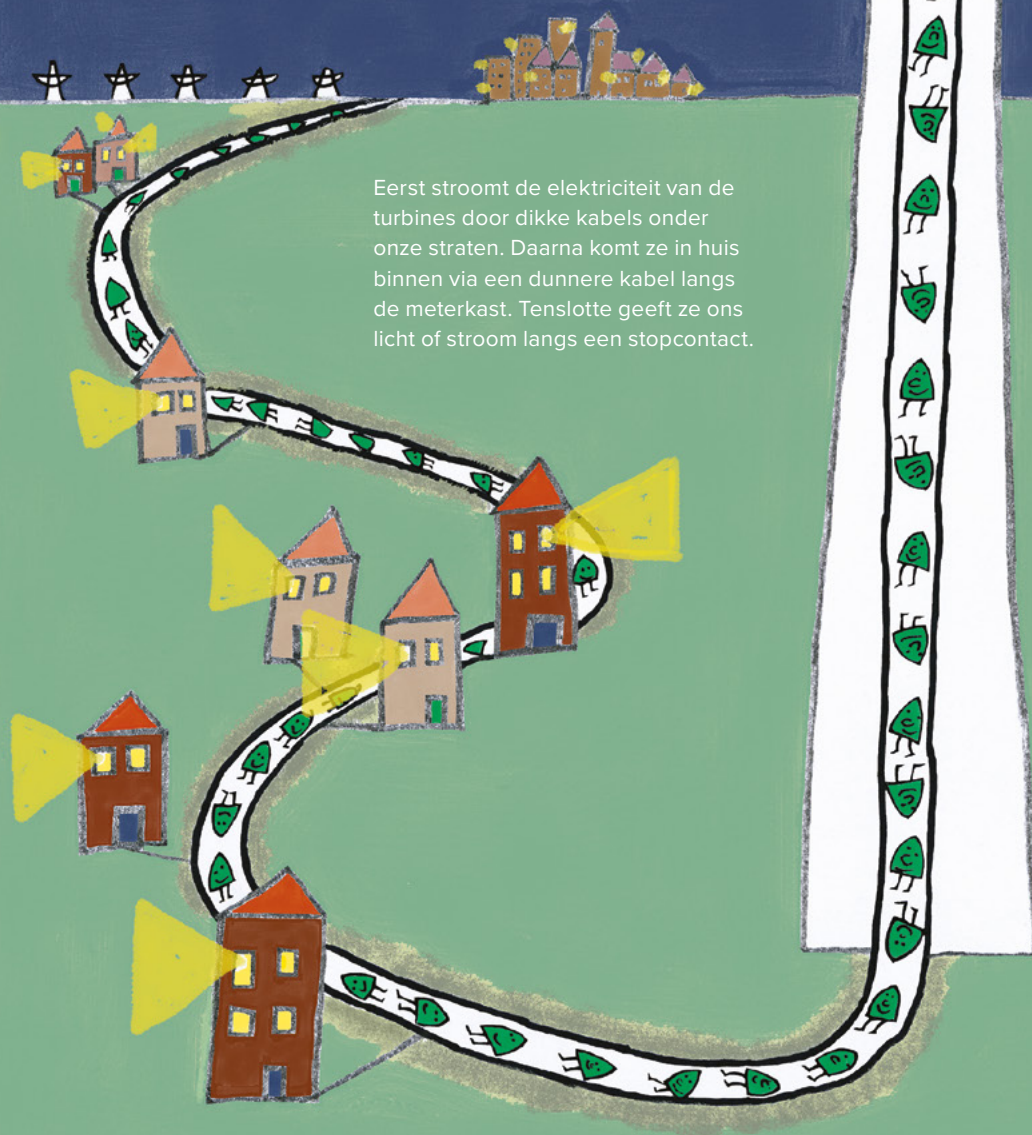
Wij zien deze als een verlenging van de zonne-energie maar het is wel noodzakelijk om je huishoudelijke bezigheden er op af te stemmen.

KOENRAAD MENDOCK EN  
JETTY BUYLE

# Zoek je mee naar een duurzame toekomst?

Eén windturbine  
maakt elektriciteit voor wel  
1.350 huizen!

Alle elektriciteit die Wase Wind oogst,  
stroomt naar huizen, bedrijven, boer-  
derijen en steden in de buurt.



Eerst stroomt de elektriciteit van de  
turbines door dikke kabels onder  
onze straten. Daarna komt ze in huis  
binnen via een dunnere kabel langs  
de meterkast. Tenslotte geeft ze ons  
licht of stroom langs een stopcontact.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W | A | S | V | E | W | S | T | R | O | O | M | I |
| D | O | N | E | I | N | D | I | G | R | A | S | E |
| I | N | T | R | M | D | N | E | O | S | V | L | I |
| E | S | U | M | I | U | D | T | T | W | E | A | G |
| H | H | R | O | L | U | A | I | E | I | R | G | R |
| L | O | B | G | I | R | E | C | R | N | G | S | E |
| E | R | I | E | E | Z | N | I | O | D | U | C | N |
| N | E | N | N | U | A | E | R | H | M | N | H | E |
| S | O | E | O | G | A | R | T | S | O | N | A | D |
| D | G | S | T | E | M | G | K | F | L | I | D | N |
| N | E | K | E | I | W | I | E | F | E | N | U | I |
| I | N | G | O | N | D | E | L | O | N | G | W | W |
| W | T | A | N | D | W | I | E | L | K | A | S | T |

Oplossing

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Duurzaam  
 Elektriciteit  
 Energie  
 Generator  
 Gondel  
 Mast  
 Milieu  
 Offshore  
 Oneindig  
 Onshore  
 Slagschaduw  
 Stroom  
 Tandwielkast  
 Turbine  
 Vergunning  
 Vermogen  
 Wieken  
 Windenergie  
 Windmolen  
 Windsnelheid

Offshore  
windmolens  
staan voor  
onze kust,  
in de zee.



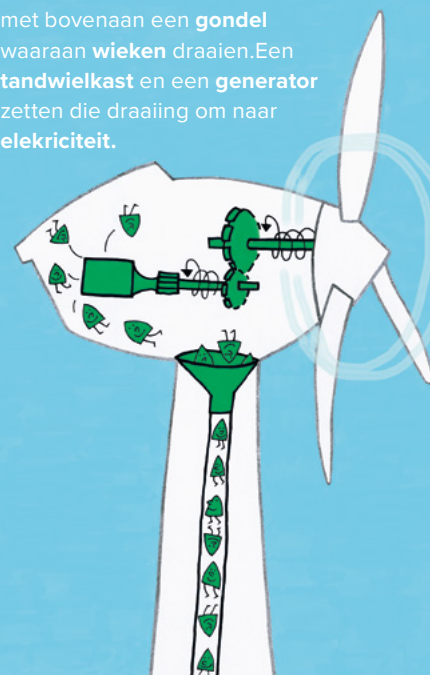
**WIN  
dit BOEK!**

Mail je oplossing naar  
jetty@wasewind.be.

Merel wil een spreekbeurt houden over windmolens, maar is daar ook iets leuks over te vertellen? Verhaal met informatie over o.a. windenergie en duurzaamheid.



Een windmolen heeft een **mast** met bovenaan een **gondel** waaraan **wieken** draaien. Een **tandwielkast** en een **generator** zetten die draaiing om naar elektriciteit.



# Onze Windparken



serrations op de wieken

## Geen hoogtevrees

In oktober startten de werken om de serrations in het windpark Bredekop te verlengen. Serrations of haaietanden zorgen ervoor dat de verdeling van de wind die van de wieken afkomt anders is en dit heeft een positief effect op het geluid dat mensen waarnemen. Daaropvolgend startte de montage van volledige serrations in het windpark Duikeldam. Daar werden momenteel 2 windturbines afgewerkt. De werken hernemen zodra de weersomstandigheden het toelaten.

Voor deze klus mag je echt geen hoogtevrees hebben: eerst zetten ze de onderste wijk vertikaal, waarna ze met touwtechnieken naar helemaal onderaan klimmen. Dit betekent een 50-tal meter afdalen, en nog altijd 50 meter boven de grond hangen. Het mag dus zeker niet te hard waaien voor de veiligheid.



Vervolgens ruwen ze de topcoating op. Hiervoor mag het dan weer niet nat zijn: geen regen, geen condens.



Als dat gebeurt is, lijmen ze de serrations op de wijk. Hiervoor moet het dan weer warm genoeg zijn.



Daarna verven ze de wijk bij. En kunnen ze starten aan de volgende wijk.

Het hele werk duurt ongeveer 2 werkdagen per windturbine, waarbij deze weerscondities nodig zijn om het optimaal af te werken.

## Atlas in problemen

Sinds 2 november staat Atlas stil in het windpark Braemland 1. Na enig uitzoek- en uitmeetwerk is een defect bij de generator vastgesteld. Een herstelling ter plaatse is te complex, waardoor de generator vervangen zal moeten worden.

## Leveranciers in de problemen

Leverancier zijn van windturbines is geen eenvoudige opdracht, zo lijkt het. Afgelopen jaar kwam Servion (leverancier van de windturbines in Duikeldam en Bredekop) in financiële moeilijkheden. Ondertussen werd de onderhoudsafdeling overgenomen door een andere grote speler: Siemens-Gamesa. Voor Wase Wind verandert er momenteel in in feite niet veel.

Ook Enercon (leverancier van de windturbines in Braemland I en overnemer van de kleine Nederlandse speler Lagerwey, fabrikant van de Goeiende turbines) gaat door een moeilijke periode. Door de afgenomen vraag zullen ze sterk moeten afslanken. Voor het onderhoud worden geen wijzigingen verwacht.

## Opbrengsten nieuwste park naar verwachting

Begin 2018 ging ons nieuwste park in bedrijf. De eerste cijfers van de energie-opbrengsten stemmen overeen met onze verwachtingen. Grofweg stemt 1% toename in rotoroppervlak overeen met 1% toename in de energie-opbrengst op een gelijkaardige windsite. Hieronder de vergelijking met ons oudste park, Braemland.

|            |      |
|------------|------|
| Braemland  | 100% |
| Bredekop   | 125% |
| Duikeldam* | 147% |
| Goeiende   | 146% |

\*Duikeldam heeft gunstigere windcondities, zelfde type windturbine als Bredekop

# Projecten

## Werk voor de minister

Vorig jaar ontvingen we de omgevingsvergunning voor Baggaart. Daartegen werd bij de raad voor vergunningsbetwisting beroep aangetekend. De rechter heeft begin oktober geoordeeld dat de beschrijving in de vergunning door de overheid niet grondig genoeg is gebeurd. De Vlaamse overheid krijgt nu een aantal maanden tijd om de tekst te herschrijven in een nieuwe vergunning.

## Collega-ontwikkelaars zitten niet stil

Rondom onze bestaande windparken doen onze collega-ontwikkelaars regelmatig nieuwe vergunningsaanvragen. Hieronder een overzicht met de status van die vergunningen.

### LEGENDE

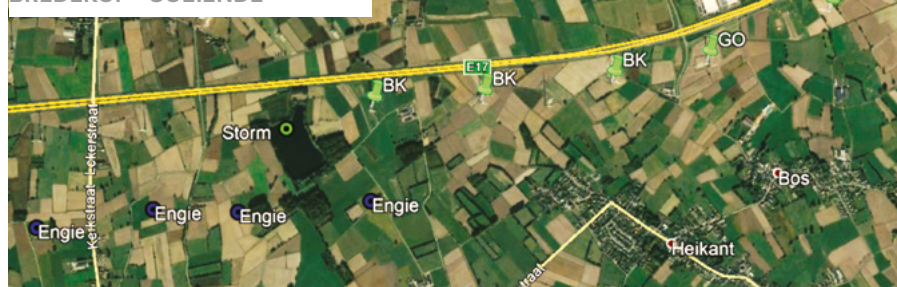
- In aanvraag
- Raad voor Vergunningsbetwisting
- Definitief vergund
- Niet vergund

ILONA PIRON

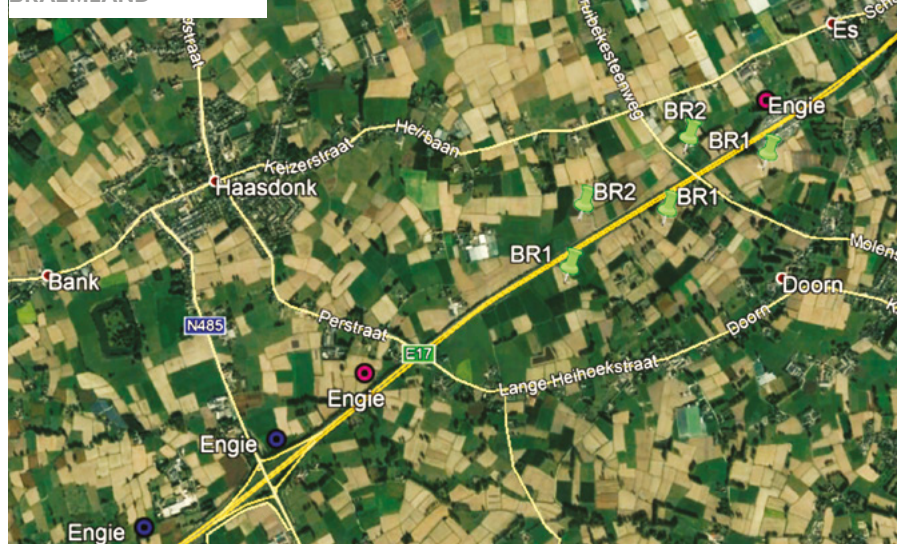
DUIKELDAM



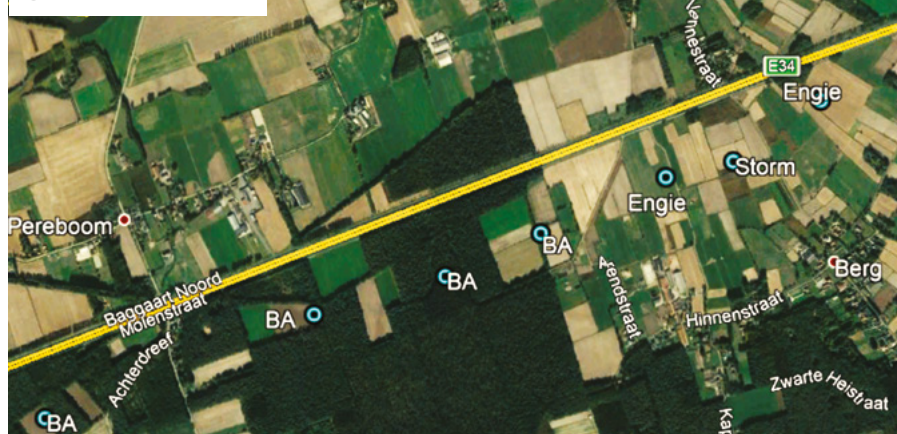
BREDEKOP - GOEIENDE



BRAEMLAND



DUIKELDAM



# Milieu-impact van huisverwarming

Met de koude van herfst en winter, staan de woningverwarmingen weer volop te draaien. We vroegen ons af wat de meest gebruikte brandstof is in Vlaanderen en ook wat de milieu-impact is van verschillende types. In dit artikel bekijken we deze vragen en stoffen we ze met cijfers.

## Hoe verwarmen gezinnen in Vlaanderen hun woning?

De meerderheid van de Vlaamse gezinnen (70%) verwarmt de woning met aardgas. Bijna 20% van de Vlaamse woningen wordt verwarmd met stookolie. Minder dan 10 % van de woningen wordt verwarmd met elektriciteit of hout als hoofdverwarming. In recente woningen wordt overwegend met aardgas verwarmd, in drie vierde van de gevallen met een condensatieketel. Hoe landelijker de woning gelegen is, hoe minder er met aardgas wordt verwarmd en hoe meer met stookolie. Het is zo dat iets minder dan 20 % van de Vlamingen aangeeft met hout te verwarmen als bijverwarming of sfeerverwarming. (Bron: statistiekvlaanderen.be > verwarmingswijze-woning)

## Milieu-impact van verschillende types woningverwarming

In een recente studie uit 2019 wordt de milieu-impact gemeten van verschillende technologieën, en wordt die weergegeven in een "schadekost", in euro's dus. De milieuschadekost in deze studie geeft de waarde aan van schade (bijvoorbeeld ziektes aan hart- en luchtwegen, negatieve impact op ecosystemen, schade aan gebouwen, ...) veroorzaakt door emissies van een bepaald type verwarming. Naast de directe emissies van verbranding, worden ook de indirecte luchtmissies door ontginning, transport, en opwerking opgenomen in het onderzoek.

Deze studie komt tot de volgende conclusies:

- Warmtenetten, bodem- en luchtpompen hebben de laagste schadekosten.
- Op de voet gevolgd door aardgas en daarna stookolie.
- Hout is beduidend meer belastend dan de vorige bronnen en dat voor alle gemeten aspecten. Hout is verantwoordelijk voor 60 % van alle directe milieuschadetekosten van huishoudelijke verwarming, hoewel slechts 1,6% van de huishoudens het als hoofdverwarming heeft.
- *Open haarden* zijn het meest schadelijk (250 x meer schadelijk dan een moderne condenserende gasinstallatie).
- *Recentere houttoestellen* zijn 5 tot 12 keer schadelijker dan een moderne condenserende gasinstallatie.
- *Lokale pellets* zijn meestal minder schadelijk dan houtvarianten.

(Bron: vmm.be > milieuschadetekosten van verschillende technologieën voor woningverwarming).

## Fijn stof in detail

Fijn stof is een schadekost die het nieuws veel haalt. Fijn stof bestaat uit zeer kleine deeltjes die aanwezig zijn in de lucht. We spreken meestal over PM10 en PM2,5, dat staat voor deeltjes die kleiner zijn dan 10 of 2,5 micrometer. Doordat ze zo klein zijn kunnen ze diep doordringen in de longen en schadelijk zijn voor de gezondheid. De belangrijkste bronnen van fijn stof zijn huishoudens (55% - bijna volledig veroorzaakt door houtverbranding), verkeer (22%) en industrie (12%).

TABEL - GEMIDDELDE UITSTOOT VAN FIJN STOF (PM10-G/GJ)

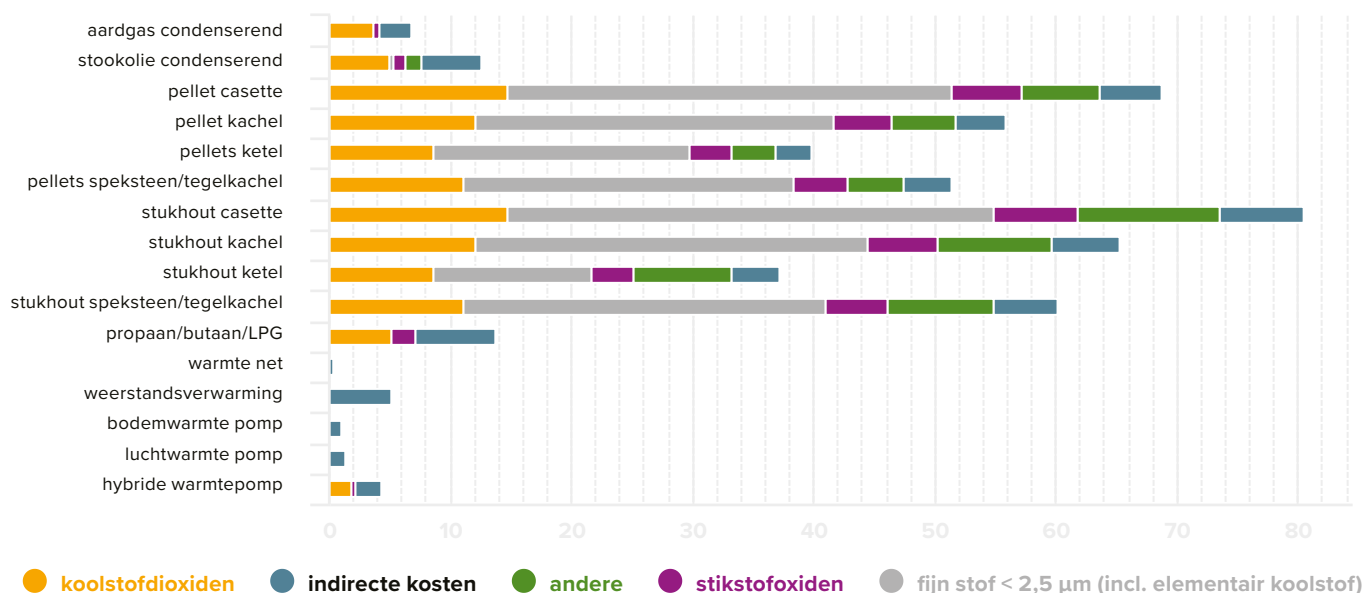
|                                          |       |
|------------------------------------------|-------|
| Open haard                               | 840,0 |
| Houtkachel geïnstalleerd voor 2000       | 760,0 |
| Kolenkachel (oud)                        | 450,0 |
| Houtkachel geïnstalleerd na 2000         | 380,0 |
| Kolenkachel (modern)                     | 240,0 |
| Accumulatiekachel (bv. speksteekkachels) | 95,0  |
| Kachels geïnstalleerd vanaf 2017         | 52,0  |
| Pelletkachel                             | 29,0  |
| Verwarming op stookolie                  | 1,9   |
| Verwarming op aardgas                    | 1,2   |

## Hout als sfeerverwarming, een goed idee?

De negatieve impact op het milieu door houtverbranding kan gereduceerd worden door de volgende methoden:

- **Aanschaf van een modern toestel**  
De bovenstaande tabel laat duidelijk zien dat moderne toestellen veel efficiënter en minder milieubelastend zijn. Het energielabel voor kachels (van G tot A++) is recent door een Europese verordening van kracht gegaan en geeft de energie-efficiëntieklasse die bepaald wordt door energetisch rendement, type brandstof, energiebesparende functies, enz...
- **Het hout op correcte wijze verbranden**  
De manier waarop een kachel gebruikt wordt, heeft grote invloed op de uitstoot van de kachel. Op de site van de Vlaamse overheid vind je Ine.be > 15 tips om binnen te stoken.

## TOTALE SCHADEKOSTEN VAN RECENTSTE TECHNIEKEN (2017) IN €/GJ GELEVERDE WARMTE



We lichten er enkele uit:

- *Zet de luchttoevoer van je kachel niet volledig open*
- *Gebruik de as van je kachel niet als meststof maar geeft het mee met het huisvuil*
- *Maak je kachel niet aan met krantenpapier maar met natuurlijke aanmaakblokken. Bedrukt krantenpapier verbranden is ongezond.*
- *Leg bij het aanmaken van je kachel het meest brandbare materiaal bovenaan*
- *Verbrand geen samengesteld hout (bv. vezelplaat of triplex)*
- *Laat hout voldoende drogen (minstens 2 jaar). Als je twijfelt: sla twee stronken tegen mekaar; levert dat een doffe klank op, dan is het hout nog te vochtig. Een heldere klant bewijst dat het hout nagenoeg geen vocht meer bevat.*

### • Het gebruik van nieuwe technologieën (fijnstoffilter)

Sinds enkele jaren is de ioniserende fijnstoffilter op de markt. Deze filter wordt in de schoorsteen gemonteerd en start automatisch wanneer je begint te stoken. Hij genereert elektronen die zich vastklampen aan de roetdeeltjes, terwijl een elektrostatische kracht de deeltjes tegen de binnenwand van de schouw duwt waar ze vastplakken (en bij het jaarlijkse schoorsteenonderhoud verwijderd worden). De prijs is rond de 2000€ en het systeem werkt op elektrische stroom. (ecobouwers.be > een fijnstoffilter voor je houtkachel haard)

### • Overweeg pellets ipv hout

Pellets scoren beter dan hout, en worden als CO<sub>2</sub>-neutrale grondstof bestempeld door de verkopers ervan. (CO<sub>2</sub> neutraliteit – evenveel CO<sub>2</sub> opname als afgifte tijdens de ontwikkeling van een brandstof – wordt bekomen doordat de bomen waarvan de pellets gemaakt zijn, tijdens hun ontwikkeling CO<sub>2</sub> opnemen, die dan bij de verbranding in de atmosfeer terecht komt. Doordat bomen in goed beheerde bossen staan, wordt er evenveel opgenomen door nieuwe bomen als er vrijgesteld wordt door verbranding van gekapte bomen, is de redenering).

## Conclusie

Hoewel hout en pellets door hun verkopers als klimaatneutraal geprezen worden, stoten ze veel fijn stof en giftige stoffen uit. Voor wie z'n sfeerverwarming niet kan missen, hebben we enkele suggesties hierboven op een rijtje gezet om de milieu-impact van houtverbranding te verminderen. Wie echt op duurzame manier wil verwarmen kies beter voor een warmtepomp op groene stroom. (Zie ook: [bondbeterleefmilieu.be](http://bondbeterleefmilieu.be) > nieuwe studie maakt brandhout van houtverbranding)

KOENRAAD MENDONCK



# Boek Drawdown

Welke zijn de 80 doeltreffendste maatregelen op wereldschaal om klimaatsverandering tegen te gaan?

**DRAWDOWN, HET MEEST VEELOMVATTENDE PLAN OOIOM KLIMAATONTWRICHTING TE KEREN. SAMENGESTELD DOOR PAUL HAWKEN**

Verschillende wetenschappers berekenden samen wat de doeltreffendste manieren zijn om broeikasgassen te verminderen en zo het meest impact te hebben op het verkleinen van de klimaatverandering. Eveneens tonen ze cijfers over wat het kost en hoeveel het opbrengt.

Het boek focust op 7 verschillende categorieën:

- energie,
- voedsel,
- vrouwen en kinderen,
- gebouwen en steden,
- landgebruik,
- transport
- en materiaalgebruik.

In totaal stellen ze 80 maatregelen voor, bekeken op wereldschaal. Het is zeker een instrument voor beleidsmakers en mensen die aan het grotere plaatje werken. Als bezorgde burger vind je er eveneens wat historiek en inzicht in welke regio's het al toepassen.

**WINDTURBINES EN ZONNEPANELEN SCOREN HOOG**

Windturbines en zonnepanelen scoren hoog en vind je op nummers

2. Windturbines op land: 84.60 GT\*
8. Grootschalige zonneparken: 36.90GT\*
10. Zonnepanelen op daken: 24.60GT\*
22. windturbines op zee: 15.2 GT\*

\*GT: gigaton reductie aan CO<sub>2</sub> (koolstofdioxide)

Bron: <https://www.drawdown.org/solutions>

Particulieren kunnen hun steentje bijdragen door te kiezen om

2. Coöperant te worden bij Wase Wind,
10. Zonnepanelen te plaatsen,
31. Te verwarmen delen van het huis te isoleren,
41. Een zonneboiler te plaatsen,
42. Voor een warmtepomp te kiezen (belangrijk om dan genoeg geïsoleerd te hebben)

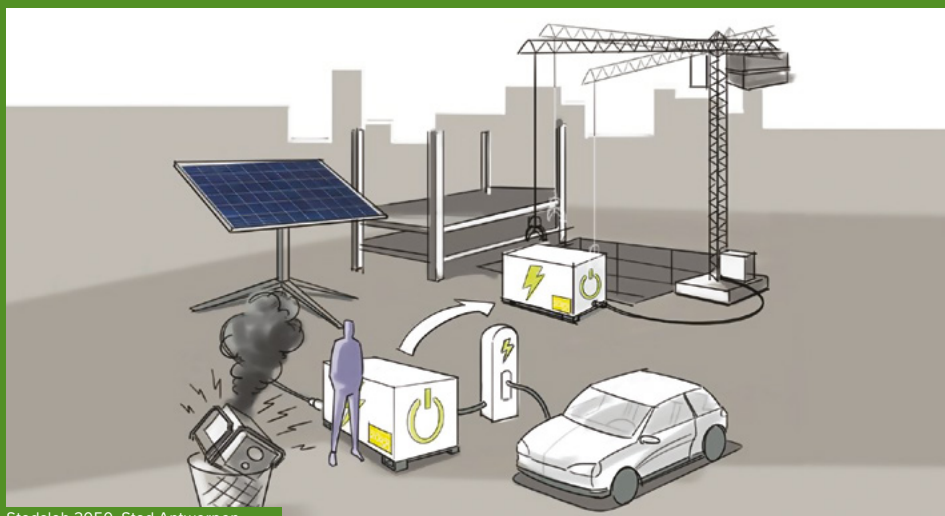
**ILONA PIRON**



| Rank | Solution                | Sector                 | Total atmospheric CO <sub>2</sub> -eq reduction (gt) | Net cost (billions us \$) | Savings (billions us \$) |
|------|-------------------------|------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1    | Refrigerant Management  | Materials              | 89.74                                                | N/A                       | \$-902.77                |
| 2    | Wind Turbines (Onshore) | Electricity Generation | 84.60                                                | \$1,225.37                | \$7,425.00               |
| 3    | Reduced Food Waste      | Food                   | 70.53                                                | N/A                       | N/A                      |
| 4    | Plant-Rich Diet         | Food                   | 66.11                                                | N/A                       | N/A                      |
| 5    | Tropical Forests        | Land Use               | 61.23                                                | N/A                       | N/A                      |
| 6    | Educating Girls         | Women and Girls        | 51.48                                                | N/A                       | N/A                      |
| 7    | Family Planning         | Women and Girls        | 51.48                                                | N/A                       | N/A                      |
| 8    | Solar Farms             | Electricity Generation | 36.90                                                | \$-80.60                  | \$5,023.84               |
| 9    | Silvopasture            | Food                   | 31.19                                                | \$41.59                   | \$699.37                 |
| 10   | Rooftop Solar           | Electricity Generation | 24.60                                                | \$453.14                  | \$3,457.63               |

# MGES

## Mobiel Groen Energie Systeem



Stadslab 2050, Stad Antwerpen

**Near grid Solutions BV uit Lokeren ontwikkelde een mobiele stadsbatterij, MGES (Mobiel Groen Energie Systeem) die kan ingezet worden om dieselgeneratoren op grote bouwvelden te vervangen.**

Frank Vermeulen die zaakvoerder is bij Near grid Solutions BV maakt ook deel uit van het Wase Wind team. Frank ondersteunt Fortech – Wase Wind met zijn uitgebreide kennis over de elektriciteitsmarkten. Om de vaste prijzen aan onze coöperanten te kunnen garanderen, sluiten we contracten af met groothandelaars om de kost voor evenwicht te kunnen vast houden.

Near grid Solutions BV is het resultaat van een VLAIO/Flux50 haalbaarheidsstudie. 'Bart Meersman, mijn partner in Near grid Solutions had vorig jaar het initiatief genomen om een netwerk van partners te verzamelen om gezamenlijk de energie transitie in steden te versnellen.', aldus Frank Vermeulen.

'Dit haalbaarheidsonderzoek was cruciaal omdat meerdere fundamentele vragen op verschillende niveaus dienden te worden beantwoord voordat de markt van op batterij gebaseerde systemen kon worden betreden. De stad Antwerpen, Stadslab

2050, deelde vanaf de eerste dag hun interesse in het project.', stelt Bart Meersman.

### Pilootproject

In 2020 zal het prototype in de juiste dimensies klaar zijn om in te zetten op een werf van bouwonderneming Vandenbussche NV. Hiermee is Vandenbussche NV de eerste aannemer in Vlaanderen die een grote werf laat draaien op een mobiele stadsbatterij. 'Er zijn steeds meer bouwprojecten in binnenstedelijke en dichtbebouwde gebieden, waarbij minder geluids- en die-selemissies echt noodzakelijk zijn. Zowel voor het klimaat, de hinder voor de buurt als de arbeidsomstandigheden van eigen medewerkers en onderaannemers.' Aldus Kristof Defruyt, Operationeel Directeur bij Vandenbussche.

Inderdaad, stelt Frank Vermeulen, 'Momenteel worden veel torenkranen gevoed door dieselgroepen. Uit onze meet-campagnes hebben we het rendement van

deze dieselgroepen kunnen bepalen. Het netto rendement is minder dan 10%. Dit betekent dat we door onze oplossing 34 000 kg CO<sub>2</sub> per torenkraan kunnen vermijden. In België zijn er 500 torenkranen die continu in deze situatie zijn. Dit komt overeen met het huidige CO<sub>2</sub> verbruik van 10 000 voertuigen. Volgens het klimaatplan Waasland komt dit ongeveer overeen met de uitstoot van transport van de gemeente Stekene. Stekene heeft 19 000 ton CO<sub>2</sub> te vergelijken met het potentieel van 17000 ton CO<sub>2</sub> door de verang-ing van torenkranen. Onze oplossing heeft minder lawaai en burenhinder.'

### Batterij fungeert als energiebuffer

'Het mobiele batterijsysteem biedt een oplossing wanneer het elektrisch distributienet niet sterk genoeg is voor de voeding van de werf', vertelt Frank Vermeulen. 'Het grote voordeel van onze batterijoplossing is dat het fungeert als energiebuffer. Het batterijsysteem laadt gewoon op door in te plug-gen op een residentiële aansluiting en wordt slechts ingeschakeld als er energie nodig is, onder meer voor het besturen van een torenkraan, het voeden van een werfkast,....'.

### De voordelen van een mobiele stadsbatterij:

- Hoog energetisch rendement
- CO<sub>2</sub> voetafdruk daalt gevoelig
- Geen diesel emissies
- Geen geluidsemissies
- Geen periodiek onderhoud nodig, dus geen stilstanden
- Geen brandstofbevoorrading
- Dieselskosten worden snel terugverdiend
- Gebruik van groene energie

JETTY BUYLE

# Activiteiten

Op onze activiteiten van de afgelopen maanden sneuvelen er een aantal deelnamerecords. De contacten met de talrijke aanwezigen op onze activiteiten zijn hartverwarmend en geven ons energie.



## Ballonloop

Tijdens de ballonloop op 8 september kleurden de straten van Sint-Niklaas groen. Maar liefst 114 sportieve coöperanten namen deel aan de run van 5 of 10 km in een Wase Wind loop T-shirt. Hiermee behaalde Wase Wind zelfs een podiumplaats als derde grootste groep. Een welgemeende dank u wel aan onze deelnemers en felicitaties met de sportieve prestaties.



## BBQ coöperanten en burens

Aansluitend aan de bezoekenweek mochten we op zaterdagavond 300 mensen verwelkomen op de jaarlijkse barbecue voor onze coöperanten en burens van onze windparken. Ook een recordaantal, met pijn in het hart moesten we een aantal late inschrijvers teleurstellen omdat alle beschikbare stoelen gevuld waren.



## Bezoekenweek turbine Brabo

De eerste week van oktober was het weer de beurt aan de jeugd, 552 lagere en 536 middelbare scholieren kwamen op bezoek aan turbine Brabo. Ongelooflijk hoe onze gidsen keer op keer het beste van zichzelf geven om aan deze jongeren o.a. de werking van een turbine en het belang van duurzame energie te verduidelijken. Niets is hen te veel gevraagd, op het moment dat een school er omwille van de enorme regenbui niet geraakte met de fiets, stelden onze gidsen onmiddellijk voor om al het materiaal mee te nemen en zelf naar de scholen te rijden, fantastisch!



## Algemene Vergadering

Donderdag 12 september 2019 brachten 79 stemgerechtigde coöperanten hun stem uit tijdens onze jaarlijkse Algemene Vergadering. Dit jaar was de locatie het Gildenhuis in Beveren, we proberen hier een zekere roulatie in te brengen zodat het niet steeds voor dezelfde coöperanten dichtbij of ver weg is. Op het programma staan steeds een terugblik op de activiteiten, toelichting bij de jaarrekeningen en een blik op de toekomstplannen.

# Digitale meter



Tijdens de Algemene Vergadering gaven we meer informatie over de uitrol van de digitale meters in Vlaanderen, hierbij een samenvatting.

## Planning

Op 1 juli 2019 is de plaatsing van digitale meters in Vlaanderen van start gegaan, er is vooropgesteld dat iedere aansluiting binnen 15 jaar voorzien moet zijn van een digitale meter.

Sinds 1 juli wordt bij nieuwbouw of bij vervanging van de meter door een grondige renovatie sowieso een digitale meter geplaatst. Verder zijn eerst klanten met een budgetmeter en eigenaars van zonnepanelen ingepland. Alle eigenaars van zonnepanelen zouden tegen eind 2022 een digitale meter moeten hebben.

## Kosten

Meterkosten worden onder de vorm van meterhuur via de nettarieven doorgerekend. Voor de plaatsing van een digitale meter geldt het volgende:

### Nieuwbouw of renovatie

Klant betaalt plaatsing en indienststelling

### Vervanging op initiatief van de netbeheerder

Netbeheerder betaalt de kosten

### Aanvraag door de klant, eerder dan gepland

Klant betaalt, 226€



## Wat verandert?

### Geen zonnepanelen

Voor wie geen zonnepanelen heeft, zijn er geen drastische veranderingen, een aantal zaken worden eenvoudiger.

- De meteropname van een digitale meter gebeurt vanop afstand
- Omschakeling vanop afstand, bv. van een tweevoudige naar een enkelvoudige teller
- De kost van een omschakeling verlaagt naar 10,2€
- Eénmalig gratis omschakeling mogelijk bij plaatsing
- P1 en S1 poort voor eenvoudige verbruiksmeting en "slimme" toepassingen
- Aantal voordelen voor klanten met budgetmeter:

*Geen oplaadkaart meer nodig, betalen kan 24/4-7/7 online*

*Saldo/verbruik raadpleegbaar via internet/telefoon*

*Meldingen via sms/e-mail*

### Wel zonnepanelen

Voor eigenaars van zonnepanelen moeten we onderscheid maken tussen installaties die langer dan 15 jaar in dienst zijn en installaties die nog geen 15 jaar in gebruik zijn.

#### MINDER DAN 15 JAAR IN DIENST EN IN DIENST GENOMEN VOOR EIND 2020

Bij eigenaars van een installatie die minder dan 15 jaar in dienst is, is de standaardinstelling hetzelfde zoals bij de oude meter. Alle kosten worden (energiekost, bijdrage certificaten, nettarieven, heffingen en toeslagen) op de netto afname aangerekend in combinatie met prosumentarief. Dus het systeem van de terugdraaiende teller met prosumentarief. De digitale teller kan "virtueel" terugdraaien door de injectie op het injectieregister af te trekken van het verbruik op het afnameregister.



Het is mogelijk om ervoor te kiezen uit dit systeem te stappen en nettarieven te betalen op de bruto afname i.p.v. het prosumentarief. Dan geldt het principe van de terugdraaiende teller niet meer voor de nettarieven, wel nog voor de overige tariefcomponenten (energiekost, bijdrage certificaten, heffingen en toeslagen). Hier is het belangrijk om te streven naar zo veel mogelijk gelijktijdig elektriciteit te produceren en te verbruiken. Een simulatie op <https://simulatordigitalemeter.vreg.be> geeft weer of dit systeem voor u voordeliger zou kunnen zijn.

#### LANGER DAN 15 JAAR IN DIENST

Bij installaties die langer dan 15 jaar in dienst zijn, vervalt het recht op het systeem van de terugdraaiende teller volledig. Alle tariefcomponenten worden dan gefactureerd op de bruto afname. Dit systeem zal ten vroegste vanaf 01/01/2021 toegepast worden en zal mogelijks gecombineerd worden met een vergoeding voor de geïnjecteerde stroom en een injectiekost.

JETTY BUYLE

# Naar een eigen laadpaal voor elk gezin?

Een elektrische auto thuis aan een laadpaal opladen is de goedkoopste manier. De muurvariant ervan staat bekend als een 'wallbox'. Je betaalt dan het tarief van je contract met je elektriciteitsleverancier en dat is doorgaans lager dan wat de aanbieders van publieke laadpalen aanrekenen. Op je eigen oprit ben je altijd verzekerd van een laadplekje, terwijl een publieke laadpaal bezet kan zijn. We bekijken één en ander van dichterbij.

## Hoe lang duurt het om een elektrische auto op te laden?

De tijdsduur is afhankelijk van verschillende elementen zoals de status en het vermogen van de batterij en de eigenschappen van de laadpaal. Plug-in hybride auto's hebben 1 tot 4 uur nodig om de batterij volledig op te laden. Volledig elektrische auto's moeten afhankelijk van de capaciteit van het laadpunt en de wagen zelf 4 tot 14 uur laden. Auto's staan gemiddeld zo'n 14 uur thuis en 8 uur op het werk. Als je zowel thuis als op het werk toegang tot een laadpaal hebt, is er alle tijd om je auto volledig op te laden.

## Laden aan een stopcontact:

Als je je elektrische auto aan een gewoon stopcontact oplaadt heb je een speciale laadkabel nodig. Deze is normaliter met de wagen meegeleverd. Er moet een blok aanwezig zijn die kortsluiting en oververhitting voorkomt. Het stopcontact moet zich vlak bij je auto bevinden. Het gebruik van een verlengsnoer bij het opladen van je auto is af te raden. Met een begrenzing van 10 Ampère levert een stopcontact van 230 V slechts 2,3 kW vermogen per uur.

## Laden aan een gewone laadpaal thuis:

Een gewone laadpaal laadt sneller dan een regulier stopcontact. Hoe lang het laden precies duurt, hangt samen met jouw elektrische installatie, de status en het vermogen van je auto-accu, de buitentemperatuur en de laadpaal die je gebruikt. Als de helft van de totale laadtijd verstreken is, zal de accu al voor 80% geladen zijn. De laatste 20% van de accu wordt geladen via een tragere methode waardoor de kwaliteit van de accu zo lang mogelijk behouden blijft.

De meeste thuislaadstations werken op éénfasige wisselstroom, bij 16 of 32 ampère en leveren 3,7 of 7,4 kilowatt vermogen. In de praktijk komt dat neer op een verdriedubbeling van de laadsnelheid tegenover een klassieke stekker. De aankoop- en installatiekost varieert van 500 tot 1500 euro, afhankelijk van de opties zoals de aanwezigheid van een laadkabel, een slot tegen onrechtmatig gebruik en een kWh-meter om je verbruik te controleren. Een intelligente laadpaal kun je zo programmeren dat hij enkel bij nachttarief laadt, wat uiteraard goedkoper is. Voor zwaardere installaties tot 22 kW die bij bepaalde wagens nog sneller laden betaal je al snel 3000 euro en meer. Er is een andere zwaardere kabel nodig voor dit type laadpunten. Hij kan vast bevestigd zijn aan het laadpunt, maar het is interessanter om een losse versie te hanteren zodat je de kabel ook kunt benutten bij publieke laadpunten.



Michel De Baer, zaakvoerder OMcollective bij hun laadpalen aan het Stationsplein te Sint-Niklaas.



## Publieke laadpalen.

Publieke laadpalen kunnen van uiteenlopen- de sterkte zijn, maar de meeste hebben een vermogen tussen de 7 en 22 kW.

België telt momenteel ongeveer 3.000 publiek toegankelijke laadpunten. Een handig overzicht vind je op de website van een gespecialiseerde website over elektrische wagens zoals egear: <https://www.egear.be/laadpalen-belgie/>. In tegenstelling tot bij tankstations, kan je bij de meeste van deze laadpalen niet betalen met de bankkaart of met cash. Meestal heb je een laadkaart nodig, het elektrische equivalent van een tankkaart. Deze kan uitgegeven worden door de laadpaal-uitbater zelf of door een laadpas-bedrijf. Deze laadpas-bedrijven (zie het overzicht hierboven) leveren "multi-merk" kaarten die werken aan meerdere laadpaal-netwerken in België of in meerdere EU-landen. Je vindt een overzicht van deze bedrijven op <https://www.egear.be/laadkaarten/>. Er zijn momenteel een tiental grote laadpaal-uitbaters actief in België. In Nederland zijn er al meer dan 20 000 laadpalen geïnstalleerd.

## Kleine initiatieven zoals OMcollective kunnen voor het Waasland inspirerend zijn.

OMcollective heeft 12 laadpalen (voorzien van Wase Windstroom) laten plaatsen aan het Stationsplein te Sint-Niklaas, vlakbij de plek waar het bedrijf gevestigd is. Ze hebben 16 elektrische bedrijfswagens die van de laadpalen gebruik maken, maar ze kunnen ook door andere chauffeurs benut worden. Michel De Baer, zaakvoerder van OMcollective heeft dit vanuit ecologische overtuiging gedaan, maar ook omdat het economisch plaatje klopt. De kostprijs voor het laden van de elektrische wagens is een stuk lager dan tankbeurten bij benzinewagens.

Zelfs als hij de kost voor de financiering van de laadpalen erbij telt, komt het voordeliger uit. Daar bovenop komen dan nog de opbrengsten door derden die via een laadpasje gebruik maken van de laadpalen.

## Snellaadpalen

In het netwerk van publieke laadpalen zijn er naast de middelsnelle ook snelle laadpunten terug te vinden. De zware laadkabel zit bij deze toestellen altijd vast aan het toestel zelf. Opladen aan deze toestellen gebeurt voor 80% in een half uur tijd. De geleverde elektriciteit kost hier wel tot 0,69 € per kWh en dat is zowat 3 keer duurder dan thuis tanken. Als je af en toe langere afstanden wil afleggen met de elektrische wagen zijn deze laadpunten wel interessant.

## Gratis laadpalen

Er zijn in België ook gratis laadpalen te vinden. Het gaat hierbij vaak om winkels die hun klanten tijdens het shoppen van stroom willen voorzien. Volgende organisaties hebben momenteel één of meerdere gratis laadlocaties en daar zijn ook enkele snel-laadpunten bij: Aveve, Decathlon, Delhaize, IKEA, Interparking, Lidl, McDonalds, Nissangarages, NMBS, Renaultgarages.

## Tesla Superchargers

Tesla is een buitenbeentje. Het Amerikaanse bedrijf van elektrische voertuigen wereldwijd een eigen netwerk van supersnelle laadpalen uitgebouwd, de zogenaamde Superchargers. Europa telt ondertussen meer dan 400 Supercharger locaties. De Superchargers zijn (voorlopig) enkel toegankelijk voor Tesla-chauffeurs. Zij kunnen er gratis laden of ze betalen per kWh stroom, afhankelijk van hun verkoopovereenkomst.

## Belang elektrische wagen

Sommige elektrische auto's zijn geschikt voor 3-faseladen, zoals Tesla's en de Renault Zoe, terwijl andere enkel 1-faseladen. Zo zijn bijvoorbeeld de Nissan Leaf, Kia e-Niro en Jaguar i-Pace niet geschikt voor 3-faseladen. Deze auto's kun je enkel met een lager vermogen opladen en het duurt dus langer voor het accupakket weer vol is. Anderzijds hou je er best rekening mee dat elektrische wagens snel evolueren en je op termijn misschien een andere wagen aanschaft.

## Waar sta je verder ook best nog even bij stil?

Bij wijziging of bouw van een elektrische installatie is het belangrijk om even te kijken naar jouw (toekomstige) mobiliteit. Zo vergt een krachtige laadpaal van 22 kW een 3-fasige meterkast aansluiting van ten minste 3x32A en een 5-draads-kabel van minimaal 6 mm<sup>2</sup>. Dit vergt ook 8 modules in de meterkast. Bovendien kan het nuttig zijn om een communicatiekabel (utp type CAT6) te voorzien tot aan het laadpunt als je gegevens wilt kunnen uitlezen, automatische facturatie van je bedrijfskosten wenst of het laden wilt optimaliseren in samenhang met bv. zonnepanelen. Dergelijke functies vereisen wel een serviceabonnement (van 8-12 euro/maand) bij de laadpaalleverancier. Als je op termijn 2 wagens tegelijkertijd wilt laden aan een 22kW paal moet je zelfs 2 dergelijke kabels voorzien. Als je momenteel een 1-fase-aansluiting hebt dan zijn de laadmogelijkheden beperkt. Misschien laat je jouw installatie op termijn dan best ombouwen naar 3-fasen.

## Elektrisch rijden is qua verbruik financieel aantrekkelijk.

Thuis laden kost via Wase Wind voor een wagen met een gemiddeld verbruik van 16 kWh/100 km en een verlies van 20% bij het laden amper 0,19€ (bij tweevoudig nachttarief), 0,24€ (voor tweevoudig dagtarief) en 0,23€ (bij enkelvoudig tarief) per kWh. *Even verder rekenen met het Wase Wind tarief 2020, netbeheerder Intergem, levert voor een dergelijke personenwagen als verbruikskost op:*

### Enkelvoudig tarief:

23,35 c€/kWh x 16 kWh x 1,2 (verliesfactor) = 4,48 €/100km

### Tweevoudig dagtarief:

24,35 c€/kWh x 16 kWh x 1,2 (verliesfactor) = 4,68 €/100km

### Tweevoudig nachttarief:

18,80 c€/kWh x 16 kWh x 1,2 (verliesfactor) = 3,61 €/100km

### De vergelijking met klassieke kleine personenwagens is snel gemaakt:

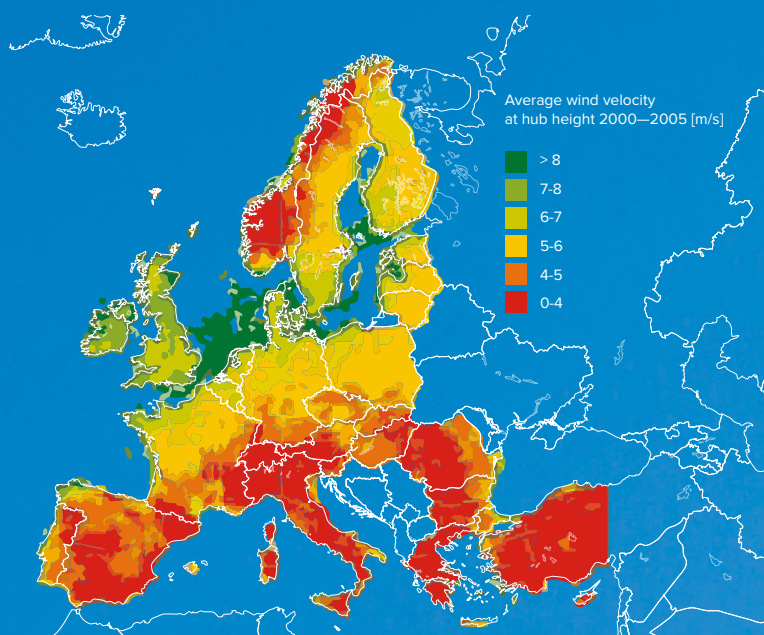
Benzine: 8 l/100 km x 1,3 €/l = 10,40 €/100km

Diesel: 5,5 l/100 km x 1,35 €/l = 7,425 €/100km

*Meer informatie over dit onderwerp vind je op onze website [www.wasewind.be](http://www.wasewind.be).*

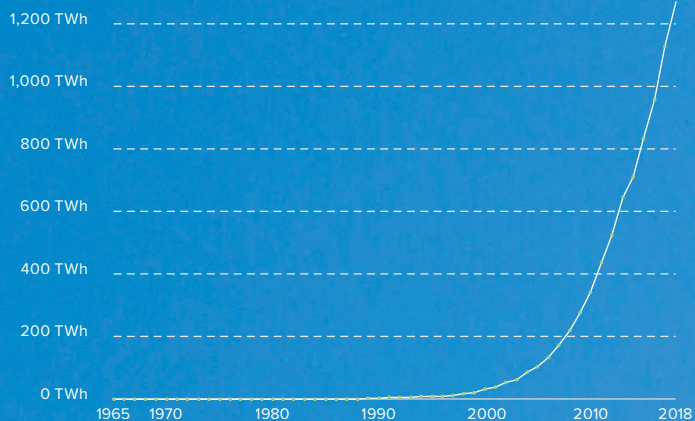
**GEERT GROESSENS EN  
TESSA VAN DER MEULEN**

Gemiddelde windsnelheden in Europa



## Evolutie windenergie

Jaarlijkse windproductie is uitgedrukt in (TWh) per year.  
Dit geldt zowel voor On- als Offshore windenergie



Bron: BP Statistical Review of Global Energy (2019) // [OurWorldInData.org/renewable-energy](https://OurWorldInData.org/renewable-energy)



# Wereldwijde stijging van wind op lange termijn

**Nature Climate Change,**  
DOI: 10.1038/s41558-019-0622-6

Een onderzoek dat gepubliceerd werd in *Nature*, concludeert dat er de laatste jaren een trendbreuk is in de dalende lange termijn evolutie van wind die zich sinds 1978 had ingezet. Dat is vanzelfsprekend goed nieuws voor de windsector.

Zhenzhong Zeng en zijn onderzoeksteam van de Princeton University hebben data van weerstations op land in Europa, Noord Amerika, en Azië over een lange periode (van 1978 tot 2017) geanalyseerd.

De onderzoekers concludeerden dat de gemiddelde globale windsnelheid op land met 5% verhoogde tussen 2010 en 2017, meer bepaald van 3,13 naar 3,30 meter per seconde. In de voorgaande periode, van 1978 tot 2010, daalde de gemiddelde windsnelheid om de tien jaar met 0,08 (of 2%) meter per seconde.

Dit resultaat was verrassend voor de onderzoekers omdat de dalende windsnelheid de laatste jaren gelinkt werd aan toegenomen urbanisatie. Daardoor verhoogde het aantal barrières, zoals gebouwen of bruggen, die

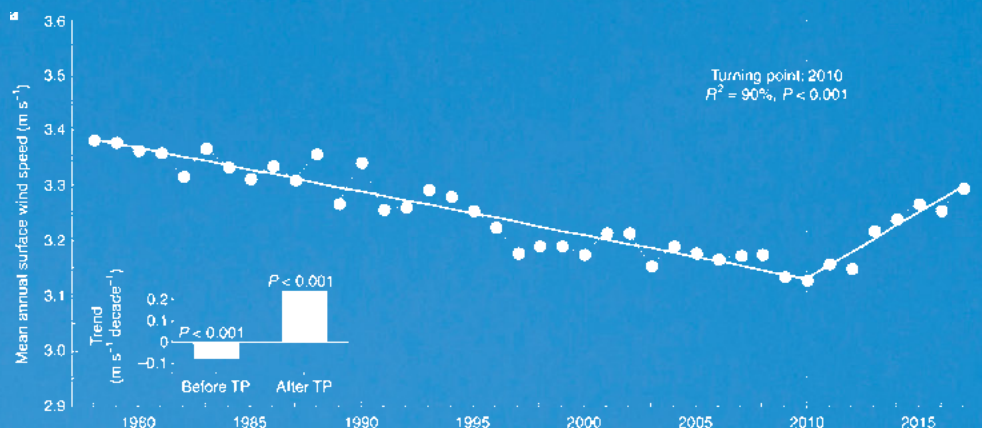
de wind tegenhouden. De onderzoekers hebben geen verklaring voor de trendbreuk van de laatste jaren.

Een andere onderzoeker, Kristopher Karnauskas van de Colorado Boulder universiteit, die niet aan deze studie participeerde, waarschuwt echter dat de huidige stijging slechts kortstondig is omdat klimaatopwarming juist een daling zou bestendigen. Het is namelijk zo dat wind in de gematigde klimaatgordel (dat zijn regio's waar nu de meeste windmolens gevestigd zijn) vooral gecreëerd wordt als gevolg van een groot temperatuurverschil tussen evenaar en polen. En het verschil wordt kleiner als gevolg van de globale opwarming, die sneller verloopt op de polen. Hij verwacht dus dat het patroon van dalende wind zich terug zal inzetten. Natuurlijk blijft het belangrijk om de korte termijn schommelingen, zoals die sinds 2010, voldoende aandacht te geven omdat ze soms groot genoeg zijn om de lange termijn trend (tijdelijk toch) tegen te gaan. Voor de windenergiesector is het alleszins belangrijk om de voorspellingen in het oog te blijven houden, zegt Zeng. Er wordt voorspeld dat 7 procent van de wereldwijde elektriciteitsvraag tegen 2024 door windenergie ingevuld zal worden.

Meer lezen:  
[newscientist.com](https://www.newscientist.com) >  
its getting windier and that could be good news for renewable energy

De onderzoekers concludeerden dat de gemiddelde globale windsnelheid op land 5% verhoogde

KOENRAAD MENDOCK



In 2010 zien we een statistisch significante verhoging van de windsnelheid waarin de volle lijn de gemiddelde evolutie toont.

# In de kijker

## Muse grids

In het kader van het Europees project Muse Grids ([www.muse-grids.eu](http://www.muse-grids.eu)) brachten 23 bureaus uit de Ophemstraat in Oud-Heverlee op 25 oktober 2019 op initiatief van Leen

Peeters een bezoek aan turbine Brabo. De Ophemstraat fungeert als proefproject voor de uitbouw van een LEC (Local Energy Community)



## Bezoek

Thanga Pandian uit India, bestuurslid bij de ngo Inba Seva Sangam (<http://inbasevasangam.org>) heeft grote aandacht voor technische vraagstukken en duurzame ontwikkeling. Geert Groessens kwam als voorzitter van de vzw SAWES met Thanga in contact en liet hem kennis maken met de Braemland turbines. SAWES ondersteunt platelandsontwikkelingsprojecten in Zuid-India.



## Stroomlevering stad St.-Niklaas

Wase Wind kwam opnieuw als voordeligste leverancier uit de bus voor stroomlevering aan Stad Sint-Niklaas. De komende 3 jaar blijven we de stadgebouwen, kerken, politiediensten, straatverlichting, brandweer en andere van groene stroom voorzien.

ZO 8.12 2019, **nieuwe record**

**1/3** van de geproduceerde elektriciteit in België kwam uit **windenergie**

Bron: [www.ode.be](http://www.ode.be)

## Colofon



**Wind nummer 04**, verschijnt 4 maal per jaar

**Eindredactie:** Jetty Buyle

**Werkten mee aan dit nummer:**

Chris Derde, Geert Groessens, Ilona Piron, Koenraad Mendonck, Kris Aper, Tessa Van der Meulen & Jetty Buyle

**Vormgeving:** brand-ink.be

**Redactieadres:** Samelstraat 21a

9170 Sint-Gillis-Waas

**T** 03 707 19 01

[info@wasewind.be](mailto:info@wasewind.be) – [www.wasewind.be](http://www.wasewind.be)

**Een uitgave van**

