

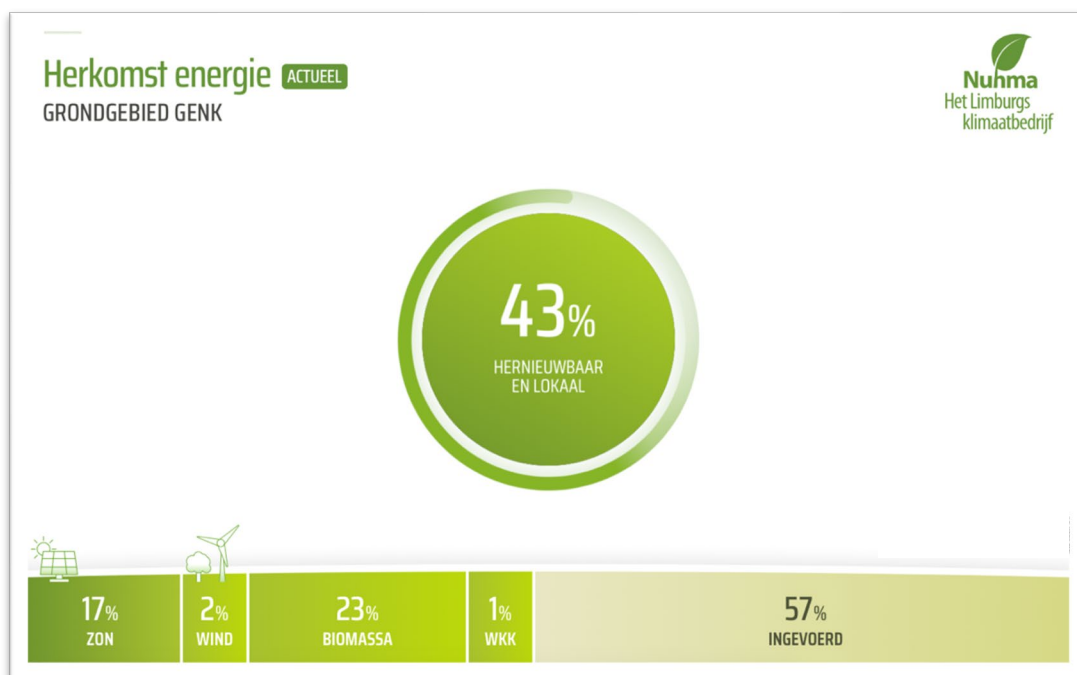
# NUHMA ENERGIEDATA

Nuhma wil via de visualisatie van data omtrent het verbruik en de productie van elektriciteit, gemeenten en burgers informeren, sensibiliseren en activeren. De getoonde gegevens in de energiedata zijn evenwel niet 100% exact, het is een rekenmodel dat zich baseert op beschikbare gegevens. Op elk van de gebruikte gegevens zit dus een foutenmarge.

Hierna wordt duiding gegeven bij de getoonde gegevens. Tevens wordt de herkomst van de data, berekeningen en aannames die erop werden toegepast verder toegelicht.

Eventuele vragen of suggesties voor aanvullingen kan u richten aan [info@nuhma.be](mailto:info@nuhma.be).

## HERKOMST VAN ENERGIE



Figuur 1: Voorbeeld van de afbeelding m.b.t. de herkomst van energie

Het scherm toont per kwartier, per gemeente de herkomst van de verbruikte elektriciteit. 100% is de verbruikte elektriciteit op het grondgebied in een bepaalde gemeente op het laag- en middenspanningsnet. Hierin is dus het verbruik vervat van particulieren, de gemeenten en bedrijven. De elektriciteitsafname die rechtstreeks is aangesloten op het hoogspanningsnet van Elia (bijvoorbeeld grote industriële verbruikers) is niet opgenomen in deze cijfers.

Inzake de herkomst van groene energie wordt een onderscheid gemaakt in opgewekte zonne- en windenergie op het grondgebied van de gemeente. Indien er op een bepaald moment geen productie is uit een bepaalde bron (bijvoorbeeld 's nachts geen zonne-energie), of geen geïnstalleerde capaciteit van een bepaalde bron (bijvoorbeeld geen windmolens geïnstalleerd) wordt deze bron niet weergegeven op het beeld.

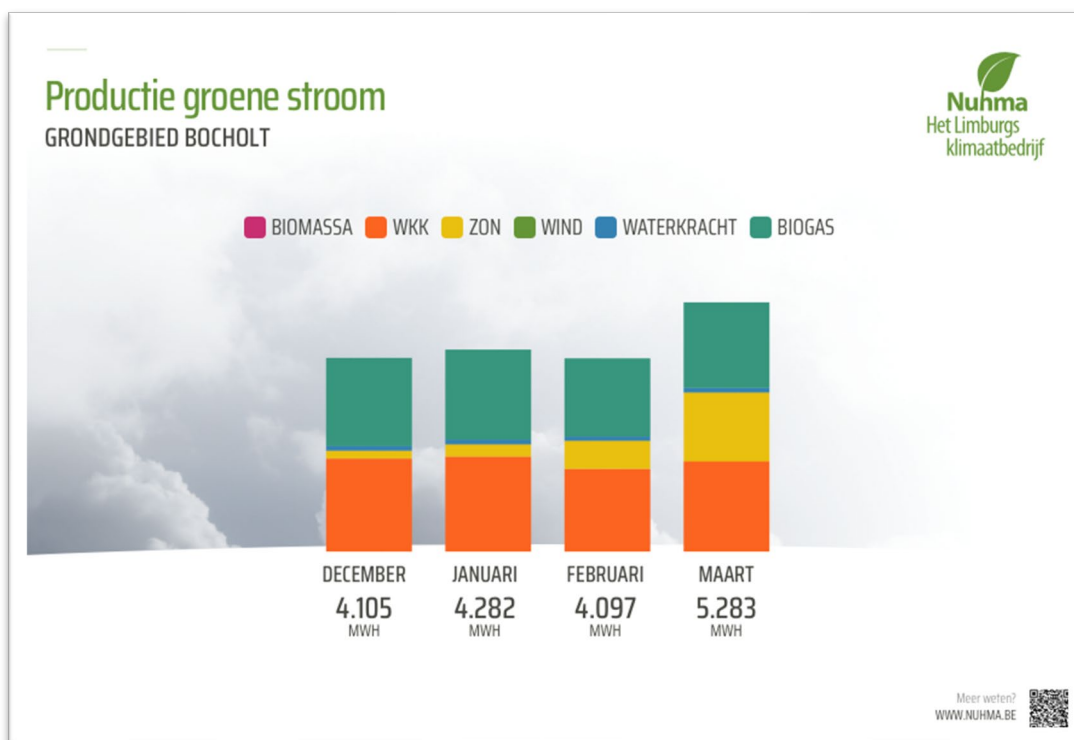
Indien er op het grondgebied van de gemeente meer elektriciteit uit hernieuwbare energie wordt opgewekt dan verbruikt is het getoonde percentage 100%. Dit wil zeggen dat er in de gemeente een overschot aan elektriciteit is, dat geïnjecteerd wordt op het elektriciteitsnet. Dit wordt tevens gevisualiseerd op de afbeelding.

Wanneer het elektriciteitsverbruik in de gemeente niet volledig wordt afgedekt door lokaal opgewekte groene energie zal het getoonde percentage lager zijn dan 100%. Het overige gedeelte van de verbruikte elektriciteit wordt dan afgenomen van het elektriciteitsnet. De herkomst van deze ingevoerde elektriciteit is niet gekend, dit is een combinatie van energie uit hernieuwbare, fossiele en nucleaire bronnen. Dit wordt weergegeven als “x% ingevoerd”.

Samengevat toont Figuur 1 dat op dat moment (real time) 43% van het eigen elektriciteitsverbruik in de gemeente Genk afgedekt wordt door groene energie die in Genk geproduceerd wordt (op het laag- en middenspanningsnet). 17% is afkomstig uit pv-installaties, 2% is afkomstig van windturbines op het grondgebied van Genk. Het overige elektriciteitsverbruik wordt ingevoerd, met name 57% in dit voorbeeld.

## MAANDOVERZICHT PER GEMEENTE

Naast de real-time herkomst van energie tonen we ook per gemeente een maandoverzicht van de opgewekte groene energie.



Inzake de productie van groene energie wordt een onderscheid gemaakt in opgewekte energie uit zon en wind op het grondgebied van de gemeente. Indien er geen geïnstalleerde capaciteit van is van een bepaalde bron (bijvoorbeeld geen windmolens geïnstalleerd) is de maandproductie van deze bron gelijk aan nul en wordt deze bron niet weergegeven op het beeld.

Onderaan het beeld wordt per maand de som van de opgewekte groene energie getoond. Dit beeld toont dus de evolutie van de opgewekte groene energie in de voorbije 4 maanden, voor een bepaalde stad of gemeente. Deze evolutie is enerzijds erg afhankelijk van weersfactoren zoals wind en zon in bepaalde maanden. En anderzijds kan de productie ook wijzigen indien er nieuwe installaties bij komen.

## HERKOMST VAN DE DATA EN AANNAMES

### NETTO INGEVOERDE ELEKTRICITEIT

De netto ingevoerde elektriciteit wordt aangeleverd door de Vlaamse distributienetbeheerder Fluvius. Het is de som van de netto invoer en uitvoer van de netontkoppelpunten op het grondgebied van een gemeente. Deze waarde wordt per kwartier aangeleverd. Het verbruik van elektriciteit die rechtstreeks van het hoogspanningsnet (onder het beheer van Elia) wordt afgenomen zit niet vervat in deze cijfers.

De netto ingevoerde elektriciteit kan een positieve of negatieve waarde zijn. Indien het getal positief is wordt er in de gemeente meer elektriciteit verbruikt dan dat er wordt opgewekt en neemt de gemeente elektriciteit af van het net. Indien de waarde negatief is wordt er in de gemeente meer elektriciteit opgewekt dan verbruikt en wordt er dus elektriciteit geïnjecteerd op het laag- en middenspanningsnet.

### PRODUCTIE ZONNE-ENERGIE

3E ontvangt van VEKA de geïnstalleerde productiecapaciteit van pv-installaties. Hierin zijn installaties van particulieren en professionelen opgenomen. De capaciteit wordt gecorreleerd aan een voorspelling van de zonne-energie op basis van ECMWF-gegevens (European Centre for Medium-Range Weather Forecasts) en satellietgegevens. Het resultaat wordt nog afgetoetst aan de Elia-productiecijfers, indien nodig wordt het nog licht bijgestuurd op basis hiervan.

De gegevens op kwartierbasis kunnen afwijken van de productie in realiteit, gezien de berekeningen afhankelijk zijn van weermodellen. De gegevens op dag-, maand- en jaarbasis zijn correcter gezien deze worden gecorrigeerd op basis van de werkelijke productiegegevens afkomstig van Elia.

Anderzijds zijn de productiegegevens ook onderhevig aan de correctheid van de data voor het geïnstalleerde vermogen. Het geïnstalleerde vermogen in de berekening is stevast lager dan in realiteit. Dit is enerzijds te wijten aan het feit dat de verwerking van nieuwe productie-installaties enkele weken in beslag neemt. Anderzijds zijn niet alle installaties van zonnepanelen aangemeld bij de netbeheerder. Dit is nochtans verplicht.

### PRODUCTIE WINDENERGIE

3E ontvangt van VEKA de geïnstalleerde productiecapaciteit van windturbines. De capaciteit wordt gecorreleerd aan een voorspelling van de windenergie op basis van ECMWF-gegevens (European Centre for Medium-Range Weather Forecasts). Het resultaat wordt nog afgetoetst aan de Elia-productiecijfers, indien nodig wordt het nog licht bijgestuurd op basis hiervan.

De gegevens op kwartierbasis kunnen afwijken van de productie in realiteit, gezien de berekeningen afhankelijk zijn van weermodellen. Met name voor de productie uit windenergie kunnen de voorspellingen sterk afwijken van de realiteit. Modellen voor wind zijn minder correct en meer onderhevig aan plotse wijzigingen dan deze van bijvoorbeeld zonne-energie, die stabiel en beter voorspelbaar zijn. De gegevens op dag-, maand- en jaarbasis zijn correcter gezien deze worden gecorrigeerd op basis van de werkelijke Elia-productiegegevens.

Anderzijds zijn de productiegegevens ook onderhevig aan de correctheid van de data voor het geïnstalleerde vermogen. Nieuwe productie-installaties zijn mogelijks nog niet opgenomen in het geïnstalleerde vermogen dat door VEKA wordt gemonitord.

## PRODUCTIE UIT WATERKRACHT, BIOGAS, BIOMASSA EN WKK

Voor deze energiebronnen zijn geen gegevens over de operationele geïnstalleerde capaciteit en geen real-time productiegegevens per installatie en per gemeente beschikbaar. Derhalve worden deze bronnen niet opgenomen, bijgevolg zal voor gemeenten met dergelijke installaties de productie uit hernieuwbare bronnen onderschat worden. Aangezien we voor de biomassa installatie Biostoom Beringen wél beschikken over de productiegegevens, deze worden voor de stad Beringen wel opgenomen in het overzicht.

## ELEKTRICITEITSVERBRUIK

Het elektriciteitsverbruik per gemeente wordt als volgt berekend:

Het is de som van de netto invoer van elektriciteit en de productie uit hernieuwbare energiebronnen.

De netto invoer van elektriciteit is de hoeveelheid elektriciteit die niet in de gemeente geproduceerd wordt, deze wordt afgenomen van het elektriciteitsnet. Door de lokale productie van hernieuwbare energie hierbij op te tellen kennen we het totale verbruik aan elektriciteit.

De hoeveelheid elektriciteit die op het net wordt geïnjecteerd (aanbod) en de afgenomen hoeveelheid (vraag) moeten immers op ieder ogenblik gelijk zijn. De indicator voor dit evenwicht is de frequentie. In België en in Europa bedraagt de frequentie 50 Hertz (hetzij een trilling van 50 cycli per seconde). Indien de vraag en het aanbod niet gelijk zijn aan elkaar zou dit leiden tot een volledige instorting van het elektriciteitsnet (black-out).

## HOOG-, MIDDEN-, EN LAAGSPANNING

De vergelijking tussen het verbruik en de productie van hernieuwbare energie is tevens onderhevig aan het verschil in de aansluitpunten die zijn aangesloten op het hoogspanningsnet en deze die zijn aangesloten op het laag- en middenspanningsnet.

Om het verbruik van elektriciteit te bepalen wordt er beroep gedaan op de data van Fluvius, de netbeheerder van het laag- en middenspanningsnet. Het verbruik van aansluitpunten die rechtstreeks zijn aangesloten op het hoogspanningsnet, onder het beheer van Elia, zit niet vervat in de verbruiksgegevens die hier worden weergegeven. Er is dus een onderschatting van het elektriciteitsverbruik in de gemeenten.

Om de productie van hernieuwbare energie te bepalen wordt uitgegaan van het gekende geïnstalleerde vermogen van de installaties. Er wordt geen onderscheid gemaakt in de installaties die zijn aangesloten op het laag- en middenspanningsnet en deze die rechtstreeks zijn aangesloten op het hoogspanningsnet.

## AANTAL INWONERS

Op basis van publiek beschikbare data met betrekking tot de bevolkingsaantallen wordt het aantal inwoners per gemeente bepaald. Hiervoor worden de gegevens van <https://provincies.incijfers.be> gebruikt, deze worden jaarlijks geüpdatet.

## ENERGIE UIT OFFSHORE WIND VIA NUHMA PARTICIPATIES

Nuhma investeert via een aantal participaties (on)rechtstreeks in 4 offshore windparken: C-Power, Northwind, Rentel en Seamade.

Deze omvatten samen 226 windmolens zoals weergegeven in onderstaande tabel.

In totaal zijn er in de Belgische Noordzee momenteel 399 windmolens geïnstalleerd. Het procentuele aantal windmolens op de Noordzee waarin Nuhma betrokken is komt dus overeen met 57% (226/ 399).



In de volgende tabel wordt het aandeel van Nuhma in de 4 offshore windparken getoond, alsook de gemiddelde jaarproductie van de windparken. Met deze gemiddelde productie en het aandeel van Nuhma in de parken berekenen we hoeveel groene elektriciteit we gemiddeld dagelijks voorzien, en het equivalent van het aantal gezinnen.

Dit is dus een gemiddelde waarde, geen real-time waarde op basis van de werkelijke productie.

Windpark	Aantal turbines	Geïnstalleerd vermogen (in MW)	Draaiuren (gemiddelde per jaar)	MWh	Aandeel Nuhma	Aandeel Nuhma MWh/dag	Verbruik aantal gezinnen
C-Power	54	325,2	3.350	1.089.420	12,72%	380	39.582
Northwind	72	216	3.350	723.600	28,12%	557	58.131
Rentel	42	308,7	3.350	1.034.145	11,88%	336	35.629
Seamade	58	487,2	3.350	1.632.120	8,31%	372	38.767
<b>TOTAAL</b>	<b>226</b>					<b>1.645</b>	<b>171.571</b>

Tabel: Participatie van Nuhma in Belgische offshore windparken per 15/3/2024

Daarnaast wordt ook weergegeven hoeveel MWh er real-time geproduceerd wordt. Dit betreft het aandeel van Nuhma in de actuele productie. Per kwartier ontvangen we hiertoe de actuele productiedata van het windpark Rentel. Deze wordt geëxtrapoleerd naar de andere parken waarin Nuhma betrokken is en vervolgens gerelateerd aan het aandeel van Nuhma in deze parken. Zo komen we de tot actuele productiewaarde.

Aanvullend geven we ook de benuttingsgraad van de windparken mee. Hiertoe delen we de actuele productie door de maximale productie van de windparken op basis van het geïnstalleerde vermogen. Dit geeft weer hoeveel procent van het volledige vermogen op dat moment gebruikt wordt. Dit is afhankelijk van de windsnelheid en windturbines die niet actief zijn omwille van bijvoorbeeld onderhoud of technische defecten.



Tenslotte visualiseren we hoeveel gezinnen we gemiddeld dagelijks voorzien van groene energie via onze participaties in de offshore windparken. Uit de berekeningen in de voorgaande tabel bleek reeds dat dit overeenstemt met het verbruik van 171.571 gezinnen. Uit de cijfers van <https://provincies.incijfers.be> blijkt dat er per 31/12/2023 380.866 Limburgse gezinnen zijn. Met de groene elektriciteit uit de offshore windparken voorzien we dus in het verbruik van zo'n 45% (171.571 / 380.866) van de Limburgse gezinnen.

# Investering windparken op zee

**Nuhma**  
Het Limburgs  
klimaatbedrijf

We voorzien genoeg stroom voor het verbruik van **148.781 Limburgse gezinnen**.

**148.781**  
GEZINNEN

**40%**  
VAN ALLE LIMBURGSE  
GEZINNEN

1351 MWh stemt overeen met 40% van het verbruik aan elektriciteit in Limburg

Meer weten?  
[WWW.NUHMA.BE](http://WWW.NUHMA.BE)

## OVERZICHT NUHMA-INVESTERINGEN IN HERNIEUWBARE ENERGIE

Tenslotte toont Nuhma ook weergave van de opgewekte energie via haar participaties in diverse vennootschappen zoals Aspiravi, Bionerga, Otary, ...

### Opgewekte energie via Nuhma

PER TYPE

43,66%  
WIND OP ZEE

### Opgewekte energie via Nuhma

**89%**  
VAN DE LIMBURGSE  
GEZINNEN

ELEKTRICITEITSVERBRUIK  
WORDT AFGEDEKT DOOR  
DE GROENE ENERGIE  
VAN NUHMA

### Opgewekte energie via Nuhma

**100%**

Samen met de inspanningen van onze  
gemeenten dekken we 100% van het  
elektriciteitsverbruik van de Limburgse  
gezinnen af.

Eerst wordt een percentage getoond per type energie waarin Nuhma betrokken is:

- Biogas
- Biomassa
- Waterkracht

- Wind op land
- Wind op zee
- Zonne-energie

De getoonde percentages, worden berekend als de gemiddelde productie van de installaties waarin Nuhma betrokken is, gerelateerd aan de participatie van Nuhma, per type energie en dit ten opzichte van het gemiddelde elektriciteitsgebruik van de Limburgse gezinnen.

Het totale aandeel van Nuhma, in de geproduceerde groene energie van de installaties waarin zij participeert, stemt overeen met het elektriciteitsverbruik van 89% van de Limburgse gezinnen. Dit wordt getoond in de tweede visualisatie.

De Limburgse gemeenten hebben zelf ook heel wat installatie die hernieuwbare energie produceren zoals zonnepanelen, waar Nuhma niet in betrokken is. Wanneer we deze ook in beschouwing brengen kunnen we stellen dat Nuhma, samen met de inspanningen van de gemeenten het volledige elektriciteitsverbruik van de Limburgse gezinnen afdekt (zoals getoond in de laatste visualisatie).

Deze cijfers worden jaarlijks geüpdatet. Het betreft de cijfers van het aantal Limburgse gezinnen, het gemiddelde elektriciteitsverbruik per gezin en tenslotte het aantal installaties waarin Nuhma onrechtstreeks en rechtstreeks betrokken is, en het geïnstalleerde vermogen van deze installaties.