

INDICATOR:

ENERGIE, GEPRODUCEERD UIT HERNIEUWBARE BRONNEN IN HET BRUSSELS GEWEST

THEMA: ENERGIE EN KLIMAATVERANDERINGEN

1 BELANG VAN DE INDICATOR EN ELEMENTEN VOOR INTERPRETATIE

Vraag achter de indicator

Er worden twee vragen gesteld in het kader van dit thema:

- A. Hoeveel energie wordt er op het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest geproduceerd vanuit hernieuwbare bronnen?
- B. Waar bevindt het Gewest zich ten aanzien van zijn engagement in het kader hiervan ?

Context van de indicator:

In tegenstelling tot fossiele energie, put hernieuwbare energie niet uit bronnen met een beperkte voorraad. Deze (hernieuwbare) energie hernieuwt zich minstens op hetzelfde ritme als datgene waarop we ze gebruiken. Hernieuwbare energiebronnen (HB) zijn divers en gevarieerd: zonne-energie (thermische en fotonvoltaïsche), windenergie, aardwarmte, op een duurzame manier geëxploiteerde biomassa, hydraulische energie (uit rivierstromingen, zeebewegingen, enz.). Ze kunnen worden gebruikt om elektriciteit of warmte en koude te produceren, maar ook voor transport.

Op milieuvlak houden de voordelen van energie vanuit hernieuwbare bronnen hoofdzakelijk verband met een vermindering van afhankelijkheid van fossiele brandstoffen en een beperking van de emissies van broeikasgassen en van luchtverontreinigende stoffen (CO₂, fijn stof of PM, SO_x, NO_x, ...). Door een beroep te doen op hernieuwbare energie kunnen we dus een bijdrage leveren aan de initiatieven die erop gericht zijn om ons te conformeren aan het Protocol van Kyoto alsook aan andere verbintenissen die op Europees en internationaal niveau werden aangegaan met het oog op een reductie van de emissies van broeikasgassen en andere luchtverontreinigende stoffen (o.a. Protocol van Göteborg, richtlijn 2016/2284 betreffende de vermindering van de nationale emissies van bepaalde luchtverontreinigende stoffen).

Verder biedt de overschakeling op een energieproductie vanuit hernieuwbare energiebronnen nog tal van voordelen, met inbegrip van het gebruik van lokale energiebronnen (en dus een grotere bevoorradingszekerheid en minder energieafhankelijkheid); kortere transportafstanden en een vermindering van de met energietransport gepaard gaande verliezen, het creëren van (lokale) tewerkstelling en de stimulatie van onderzoek en innovatie.

Hierbij dient echter opgemerkt dat een vermindering van het energieverbruik aan de bron wel de prioriteit blijft.

Regelgevingscontext

De Europese Richtlijn 2018/2001 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen voorziet in:

- Een minimaal (bindend) aandeel HB in het eindenergieverbruik in België van 13% vanaf 2021;
- Een bindend streefdoel van 32% HB in het eindenergieverbruik tegen 2030 voor de Europese Unie, wat zich vertaalt in een streefdoel van 17,5% hernieuwbare energie in het eindenergieverbruik voor België;
- een bindende doelstelling van 14% HB in het eindenergieverbruik in de transportsector tegen 2030.



Deze richtlijn is onderworpen aan regelmatige rapportering, in drie delen: elektriciteit, warmte/koude en vervoer.

In 2021 werd het pakket "Fit for 55" gepubliceerd, met concrete acties om de strijd tegen de klimaatverandering te versnellen, tegen 2050 klimaatneutraliteit te bereiken en de doelstelling te halen om de uitstoot van broeikasgassen tegen 2030 met minstens 55% te verminderen ten opzichte van 1990. Binnen dit kader zal de inspanning voor hernieuwbare energie worden verhoogd tot ten minste 42,5% in 2030. De doelstellingen voor vervoer, verwarming en koeling zullen ook worden verhoogd.

Te bereiken kwantitatieve doelstellingen en, desgevallend, statuut van de streefdoelen

Als gevolg van de implementatie van Richtlijn 2018/2001 moet het Belgische referentieaandeel van energie uit hernieuwbare bronnen in het bruto-eindenergieverbruik vanaf 2021 minstens 13% bedragen.

Krachtens het (gedeeltelijke) Samenwerkingsakkoord van 22/09/2022 tussen de Federale Staat, het Vlaams Gewest, het Waals Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest over sommige bepalingen voor de verdeling van de Belgische klimaat- en energiedoelstellingen voor het begin van de periode 2021-2030 en over de verdeling van de federale inkomsten uit de veiling van emissierechten voor de jaren 2015 tot en met 2020, verbindt elke Belgische entiteit zich er ook toe om een minimale bijdrage te leveren aan het referentieaandeel van 13%. Deze minimumbijdrage stemt overeen met de door de entiteiten geleverde diensten in 2020, wat voor de RBC neerkomt op 879 GWh. Indien deze bijdragen niet volstaan om het referentieaandeel energie uit hernieuwbare bronnen te bereiken, zal het tekort, dat te wijten is aan het verschil tussen de bijdragen en het referentieaandeel energie uit hernieuwbare bronnen, verdeeld worden tussen elke entiteit volgens een verdeelsleutel: de RBC zal 1,73% van het verschil moeten bijleggen.

Een nieuw samenwerkingsakkoord dat de doelstellingen voor de jaren 2021 tot 2030 (definitief) vastlegt, wordt momenteel goedgekeurd door de verschillende parlementen van het land.

2 **METHODOLOGISCHE GRONDSLAGEN**

Definitie:

- Productie van energie uit hernieuwbare bronnen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest: de geproduceerde energie waarbij de productie is onderverdeeld in 3 categorieën, naargelang het gebruik: elektriciteit, warmte en koude en transport (met name "biodiesel" en bio-ethanol verwerkt in de brandstoffen voor het wegverkeer die aan de pomp in het BHG verkocht worden)
- Bruto eindverbruik van energie: energieproducten die voor energiedoelstellingen worden geleverd aan de industrie, het vervoer, huishoudens, diensten, waaronder openbare diensten, landbouw, bosbouw en visserij, verbruik van elektriciteit en warmte door de energiesector voor de productie van elektriciteit, warmte en brandstoffen voor vervoer, en verliezen op netwerken voor de productie en het vervoer van elektriciteit en warmte (volgens Richtlijn 2018/2021/EG, artikel 2).

Eenheid:

- Uit hernieuwbare bronnen geproduceerde energie: GWh

Bron van de aangewende gegevens:

De gewestelijke energiebalansen opgesteld op verzoek van Leefmilieu Brussel.



Berekeningswijze en aangewende gegevens:

De hoeveelheden energie die in aanmerking worden genomen, zijn de hoeveelheden die daadwerkelijk in het eindverbruik van het Gewest zijn opgenomen. Verliezen in energietransformatieprocessen en het eigen verbruik door de energiesector mogen niet in rekening gebracht worden.

A. Productie van energie uit hernieuwbare bronnen

1. Elektriciteitsproductie op het grondgebied van het BHG:

Hernieuwbare elektriciteit uit de verbranding van huishoudelijk en gelijkgesteld afval:

In overeenstemming met het Internationaal Energieagentschap (IEA) en Eurostat wordt alleen elektriciteit geproduceerd uit de organische fractie van afval als hernieuwbaar beschouwd.

de organische fractie:

- Van 1990 tot 1999 werd standaard een organische massawaarde van 35% van de verbrande fractie gebruikt; de gerealiseerde elektriciteitsproductie wordt verdeeld over de hernieuwbare en de niet-hernieuwbare afvalfracties op basis van hun onderste verbrandingswaarde.
- Van 2000 tot 2016 is er specifieke informatie beschikbaar over de organische fractie: 53% van 2000 tot 2009, 56% vanaf 2010. De specifieke verbrandingswaarde van de organische fractie (van nat organisch afval) bedraagt 1,18 kWh/kg tot in 2012 en werd in 2013 herzien naar 2,41 kWh/kg. Deze wordt gebruikt in de berekening van de hernieuwbare elektriciteit.
- Vanaf 2016 wordt de organische energiefractie van verbrand afval rechtstreeks gemeten door rookgasanalyse met de Carbon 14-methode en aannames gevalideerd door Brugel. Deze fractie wordt rechtstreeks toegepast op de hoeveelheid bruto geproduceerde elektriciteit.

Fotovoltaïsche zonne-energie:

Primaire elektriciteitsproductie:

- Tot 2006 werd de primaire productie van fotovoltaïsche elektriciteit geschat op basis van het geïnstalleerde vermogen van de panelen (in kWp) en hun specifieke productie (in kWh/kWp) berekend op basis van de duur van de zonneshijn gedurende het jaar. Het geïnstalleerd vermogen is gebaseerd op gegevens van de Belsolar federatie, de Belgische vereniging van installateurs van zonnepanelen, terwijl de specifieke productie berekend is op basis van een gemiddelde productiviteit van 850 kWh/kWp (een algemeen aanvaarde standaardwaarde voor België). Nieuwe installaties (in het jaar dat overeenkomt met dat van de energiebalans) worden beschouwd als installaties op regelmatige basis (1/12 van het jaartotaal per maand) gedurende het jaar: slechts de helft van de nieuw geïnstalleerde capaciteit wordt dus beschouwd als daadwerkelijk geproduceerd gedurende het jaar.
- Voor 2007 is bij gebrek aan beschikbare gegevens een lineaire extrapolatie van de geïnstalleerde capaciteit tussen 2004 en 2006 gebruikt.
- Vanaf 2008 wordt de primaire productie van fotovoltaïsche elektriciteit rechtstreeks gemeten door de groene meters die Brugel installeert in het kader van de toekenning van groenestroomcertificaten¹.
- Vanaf 2018 komen bepaalde installaties (> 10 jaar oud) niet meer in aanmerking voor de toekenning van groenestroomcertificaten en wordt hun jaarlijkse elektriciteitsproductie dus niet meer gecodeerd door Brugel. Hun productie wordt dan geschat op basis van de mediane productiviteit van de installatie tijdens de periode waarin de groenestroomcertificaten werden toegekend (d.w.z. de productiviteit van de installatie om de 5 jaar),

¹ Certificaten die worden toegekend aan de eigenaars van een installatie voor de productie van groene elektriciteit wanneer de installatie 217 kg CO₂-uitstoot vermijdt in vergelijking met referentiefaciliteiten. Het aantal toegekende groene certificaten hangt af van de efficiëntie en de output van de installatie en het type brandstof dat wordt gebruikt.



verminderd met de impact van de leeftijd van de installatie (met behulp van een verouderingsfactor van 0,5% per jaar).

Hernieuwbare en duurzame elektriciteit uit warmtekrachtkoppeling:

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wordt enkel elektriciteit geproduceerd door warmtekrachtkoppeling op basis van biogas en koolzaadolie door het IEA en Eurostat als hernieuwbaar beschouwd. Er zijn bijkomende duurzaamheidscriteria ingevoerd in Richtlijn 2018/2001. Bij gebrek aan voldoende bewijs wordt alleen biogas geproduceerd in RBC als duurzaam beschouwd.

Primaire elektriciteitsproductie:

- Sinds 2008 wordt de primaire productie van elektriciteit uit warmtekrachtkoppeling rechtstreeks gemeten door de groene meters die Brugel installeert in het kader van de toekenning van groenestroomcertificaten. Enkel de productie van de warmtekrachtkoppelingseenheden op biogas in de waterzuiveringsstations Noord en Zuid wordt in rekening gebracht. Er wordt verondersteld dat de warmtekrachtkoppelingseenheden een maximale levensduur van 10 jaar zullen hebben, wat precies de periode is waarvoor de groenestroomcertificaten worden toegekend.

Windenergie :

Primaire elektriciteitsproductie:

- Vanaf 2013 wordt de primaire productie van door wind opgewekte elektriciteit rechtstreeks gemeten door de groene meters die Brugel installeert in het kader van de toekenning van groenestroomcertificaten. Momenteel staan er slechts twee windturbines op de lijst van Brugel.

2. Warmteproductie op het grondgebied van het BHG:

Thermische zonne-energie:

Volgens de conventie van het IEA en Eurostat wordt de primaire zonne-energie geteld die door de panelen wordt opgevangen. Deze wordt berekend op basis van de geïnstalleerde oppervlakte van de panelen (in m²) en de referentieproductie (in kWh/m²). Er wordt een factor van 88% gebruikt om rekening te houden met de optimale hellingshoek van zonnecollectoren in het BHG (35°).

Geïnstalleerd oppervlak:

- Tussen 1990 en 1997 werd een regionale verdeelsleutel (5% voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest) toegepast op de geïnstalleerde oppervlakte die in 1989 in België genoteerd stond (36.400m²). De resulterende oppervlakte werd constant gehouden tussen 1990 en 1997.
- Van 1998 tot en met 2006: de geïnstalleerde oppervlaktes komen elk jaar van de Belsolar federatie en worden toegevoegd aan de basiswaarde berekend voor 1998.
- In 2007 werden alleen Belgische oppervlakten gepubliceerd door EurObserv'Er. De verandering in regionale verdeling die werd waargenomen tussen 2003 en 2006 werd toegepast op dit Belgische totaal om de regionale cijfers te verkrijgen.
- Sinds 2008 worden de geïnstalleerde oppervlaktes elk jaar verkregen uit de subsidieaanvragen, met uitzondering van 2010, waarvoor de gegevens van de VZW Associatie voor thermische technieken in België (ATTB) werden gebruikt, bij gebrek aan beschikbare gegevens in de subsidies. De geïnstalleerde oppervlakte van thermische zonnepanelen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wordt ongetwijfeld sterk onderschat, gezien het gebrek aan gegevens over installaties waarvoor geen subsidie is aangevraagd.

Specifieke productie :

De jaarlijkse specifieke productiviteit (in kWh/m²) wordt berekend uit de normale specifieke productiviteit vermenigvuldigd met de verhouding tussen de jaarlijkse zonneshijns en de normale zonneshijns (in uren). De normale specifieke productiviteit hangt af van het type systeem. Sinds 2012 kunnen twee soorten systemen worden



onderscheiden op basis van premiegegevens: individuele zonneboilers (IWSH) en collectieve zonneboilers (CWSH). Voor gegevens van vóór 2012 wordt aangenomen dat 90% van de IWSH-systemen is geïnstalleerd.

Voor IWSH: 245 kWh/m²*jaar nuttige warmte

Voor CWSH: 260 kWh/m²*jaar nuttige warmte

Deze waarden zijn gebaseerd op de SOLO-software en het INES-rapport (Institut national de l'énergie - Frankrijk) over het monitoren van zonnepanelen (telesuiweb). Ze zijn optimistisch, omdat ze ervan uitgaan dat de systemen perfect geïnstalleerd zijn en niet defect zijn. Er wordt echter rekening gehouden met vakantieperiodes.

Om van nuttige warmte over te gaan naar de bruto productiviteit van de panelen, wordt een productiviteitsverliesfactor van 15% toegepast.

Hernieuwbare energie opgevangen door warmtepompen:

Warmtepompen zijn door elektriciteit of aardgas aangedreven systemen (elektrische of thermische aandrijving) die thermische energie onttrekken aan een koude bron (omgeving: aërothermische, hydrothermische of geothermische energie) om een warme bron te verwarmen (gebouw, sanitair warmwatercircuit of beide). In het geval van een omkeerbare warmtepomp kan de energie van de warme bron naar de koude bron worden gebracht om de warme bron te koelen. Een deel van de geproduceerde warmte (of koeling) is hernieuwbaar, afhankelijk van de hoeveelheid elektriciteit of aardgas die verbruikt wordt om de warmte te produceren. Dit hernieuwbare deel varieert naargelang het klimaat en het seizoen. Dit staat bekend als de seizoensgebonden prestatiecoëfficiënt (SPF of SCOP voor elektriciteit en SGUE voor gas). Een installatie met een SCOP van 3 verbruikt bijvoorbeeld 1 kWh elektriciteit om 3 kWh warmte te produceren.

Volgens de conventies van het IEA en Eurostat wordt de hernieuwbare energie die wordt opgevangen door een warmtepomp als volgt berekend:

$$(\text{geïnstalleerd vermogen} \times \text{werkingstijden}) \times \left(1 - \frac{1}{\text{COP}}\right)$$

Prestatiecoëfficiënt (SPF)

De seizoensgebonden prestatiecoëfficiënt hangt af van het type warmtepomp (water/water, grond/water, lucht/water, enz.), het productietype (verwarming, sanitair water of gemengd) en het type aandrijving (elektrisch of thermisch). Aangezien de uitsplitsing naar type warmtepomp en naar type productie niet beschikbaar is voor 2014, wordt de uitsplitsing toegepast die is waargenomen in de energietoewijzingen.

De gebruikte SPF's zijn afkomstig van de resultaten van onafhankelijke tests uitgevoerd op verschillende systemen in het kader van het Europese CLEAR-project (uitgevoerd door Energie Commune en Test-Aankoop) voor elektrische warmtepompen en van de waarden gepubliceerd door Energie + voor warmtepompen op aardgas.

Werkingstijden

Bij gebrek aan recente gegevens worden de werkingstijden berekend op basis van de werkingstijden van 2013, gecorrigeerd voor het aantal graaddagen verwarming in het jaar.

Geïnstalleerd vermogen

Sinds 2011 wordt voor de tertiaire sector (sanitair water, verwarming of gemengd) het jaarlijks geïnstalleerd vermogen berekend op basis van energierechten. Voor de residentiële sector worden gegevens van de EPB-certificering van woningen gebruikt voor verwarming en gemengd verwarming-warmwatergebruik, terwijl gegevens van energietoewijzingen alleen worden gebruikt voor sanitair watergebruik. Het geïnstalleerd vermogen is direct beschikbaar in de premies. Bij gebrek aan informatie over het geïnstalleerd vermogen in de EPB-certificering van woningen, wordt dit afgeleid uit het thermisch vermogen (zelf berekend uit het specifieke elektriciteits- of aardgasverbruik en SPF) en de bedrijfstijden.

Het geïnstalleerde vermogen van warmtepompen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wordt waarschijnlijk onderschat, gezien de gedeeltelijke dekking van de beschikbare datasets.

Hernieuwbare warmte uit de verbranding van huishoudelijk en gelijkgesteld afval:

Net als bij elektriciteit wordt alleen warmte geproduceerd uit de organische fractie van afval als hernieuwbaar beschouwd. Bovendien kan alleen warmte die verkocht wordt aan het



stadsverwarmingsnet worden meegeteld (aangezien eigen verbruik door de energiesector momenteel niet wordt meegeteld).

De berekening van de organische afvalfractie is hierboven al beschreven.

Vaste biomassa (hout en houtskool):

Brandhoutverbruik:

Het houtverbruik wordt geschat op basis van het aantal met hout verwarmde woningen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, waarop een specifiek verbruik per woning wordt toegepast. Het aantal met hout verwarmde woningen wordt verkregen door kruisverwijzingen tussen de resultaten van de volkstelling van 2011, de sociaaleconomische enquête van 2001 en de gegevens van de EPB-certificaten voor woningen, waarop de jaarlijkse evolutie van het aantal huishoudens wordt toegepast. Dit wordt aangevuld met aannames over het renovatietempo en de keuze van apparatuur (centrale verwarming, decentrale verwarming, enz.). Het specifieke houtverbruik per woning is afkomstig van de sociaaleconomische enquête van 2001, na correctie voor klimaateffecten.

Daarnaast wordt het houtverbruik geschat voor sanitair warm water en aanvullende verwarming. Het warmwaterverbruik is gebaseerd op een schatting van de warmtebehoefte per woning en een seizoensrendement. De verwarmingsbehoefte per woning wordt geschat op basis van de gemiddelde hoeveelheid water die per persoon per dag wordt verbruikt, de verwarmingsbehoefte, het aantal personen per huishouden, enz. Het verbruik voor bijverwarming wordt geschat op basis van de resultaten van de volkstelling van 2011 en een specifiek verbruik van 3.300 kWh/huis.

Houtskoolverbruik:

Er wordt een regionale verdeelsleutel toegepast op het totale Belgische verbruik, dat zelf wordt geschat op basis van de door de NBB en Prodcom geregistreerde invoer en uitvoer van houtskool en bamboe. Er wordt verondersteld dat er geen lokale houtskoolproductie is in België. De regionale verdeelsleutel is gebaseerd op de verdeling van het aantal huizen per Gewest.

Biogas:

De twee Brusselse waterzuiveringsinstallaties (Zuid en Noord) winnen energie terug uit het biogas dat vrijkomt bij de vergisting van afvalwaterslib. Dit biogas voedt onder andere de warmtekrachtkoppelingseenheden en de boilers die worden gebruikt om het slib of de gebouwen te verwarmen. De hoeveelheden die door de verschillende installaties worden verbruikt, worden gemeten en zijn direct beschikbaar. Het aandeel biogas dat in warmtekrachtkoppeling wordt gebruikt om warmte te produceren, wordt afgetrokken van het aandeel dat thermische productie vertegenwoordigt in de totale productie (inclusief elektrische productie).

3. drijvende kracht opwekking binnen het BHG:

Biobrandstoffen:

De schatting van het verbruik van biobrandstoffen is afkomstig van gegevens gepubliceerd door de Belgische Petroleum Federatie en weerspiegelt het overleg met publieke en private tankstations. Een vaste verdeelsleutel tussen elke entiteit is vastgelegd in een samenwerkingsakkoord tussen de verschillende Belgische entiteiten: het Brussels Hoofdstedelijk Gewest krijgt 4,26% van het Belgische verbruik toegewezen. De raming is dus niet representatief voor de werkelijke trend in het verbruik van biobrandstoffen in het Gewest.

B. Aandeel van hernieuwbare energie in het totale eindverbruik

Het aandeel energie uit hernieuwbare bronnen in het eindenergieverbruik en de respectieve aandelen van elektriciteit, warmte en vervoer worden berekend overeenkomstig de definities en berekeningsregels van Richtlijn 2021/2018/EG:

Brutoproductie van energie uit hernieuwbare bronnen

Bruto-eindverbruik van energie

De methoden die zijn gebruikt om de gegevens voor de brutoproductie van hernieuwbare energie en het bruto-eindverbruik van energie te verkrijgen, zijn hierboven toegelicht.



Aanbevolen periodiciteit voor het bijwerken van de indicator:

Jaarlijks

3 COMMENTAAR AANGAANDE DE METHODOLOGIE OF DE INTERPRETATIE VAN DE INDICATOR

Beperking van de indicator en gebruiksvoorzorgen:

Op basis van de beschikbare gegevens en de gebruikte berekeningsmethoden (hierboven gedetailleerd beschreven) kan worden vastgesteld dat informatie met betrekking tot de productie van elektriciteit uit hernieuwbare bronnen aanzienlijk betrouwbaarder wordt geacht dan informatie met betrekking tot warmte (met name warmtepompen en thermische zonne-energie) en vervoer.

Bovendien moet worden opgemerkt dat:

- De hernieuwbare energie die wordt opgevangen door warmtepompen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest waarschijnlijk onderschat wordt, gezien de zeer gedeeltelijke dekking van de beschikbare gegevens.
- Hetzelfde geldt voor thermische zonne-energie opgevangen door panelen.
- De gegevens over het houtverbruik in het Brussels Gewest zijn zeer beperkt. Er zijn met name geen statistieken over het gebruik van brandhout in de tertiaire sector. Bovendien is er geen schatting van het brandhout dat door particulieren wordt gebruikt, afkomstig van snoei- en trimwerk in privétuinen.

Complementaire of alternatieve indicatoren:

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is een klein, dichtbevolkt grondgebied. Het potentieel voor het produceren van hernieuwbare energie op het eigen territorium is bijgevolg beperkt tot windkracht of biomassa. Dat neemt echter niet weg dat voor de in het BHG geïmporteerde energie de gezinnen en Brusselse bedrijven gebruik kunnen maken van hernieuwbare energie, in functie van het type van contract dat zij met de energieleverancier hebben afgesloten.

4 VERBANDEN MET ANDERE INDICATOREN OF GEGEVENS (UIT HET RAPPORT OVER DE STAAT VAN HET BRUSSELS LEEFMILIEU)

- Totaal energieverbruik van het Gewest
- Globale energie-intensiteit
- Energie-intensiteit van de huisvesting
- Energie-intensiteit van de industrie
- Energie-intensiteit van de tertiaire sector
- Energieverbruik door de transportsector
- Emissies van broeikasgassen

5 VOORNAAMSTE INSTELLINGEN BETROKKEN BIJ DE ONTWIKKELING VAN GELIJKAARDIGE INDICATOREN

Waals Gewest:

1/ SPW ARNE – DEMNA – DEE

- Consommation d'énergie issue de sources renouvelables

Beschikbaar op:

<http://etat.environnement.wallonie.be/contents/indicatorsheets/ENER%204.html>

- L'environnement wallon en 10 infographies, hoofdstuck Energie (deel « Énergies renouvelables : un développement important ces 20 dernières années » in het bijzonder) en bijbehorende infografie. 2021.

Beschikbaar op: <http://etat.environnement.wallonie.be/home/Infographies/energie.html>



2/ Iweps, statistische indicatoren

- Part d'énergie renouvelable dans la production énergétique

Beschikbaar op:

<https://www.iweps.be/indicateur-statistique/part-denergie-renouvelable-consommation-energetique/>

- Production nette d'électricité par vecteur énergétique

Beschikbaar op:

<https://www.iweps.be/indicateur-statistique/production-nette-deelectricite-vecteur-energetique/>

Vlaams Gewest:

1/ Statistiek Vlaanderen

- Hernieuwbare energie

Beschikbaar op:

<https://www.vlaanderen.be/statistiek-vlaanderen/energie/hernieuwbare-energie>

- Productie en gebruik elektriciteit

Beschikbaar op:

<https://www.vlaanderen.be/statistiek-vlaanderen/energie/productie-en-gebruik-elektriciteit>

2/ VEKA (*Vlaanderen is energie en klimaat*)

Energiekaart (bevat cijfers en data over groene energie en groene warmte)

Beschikbaar op :

<https://www.vlaanderen.be/veka/energie-en-klimaatbeleid-in-cijfers/energiekaart>

Europese Unie:

EMA

- Share of energy consumption from renewable sources in Europe, October 2023

Beschikbaar op :

<https://www.eea.europa.eu/ims/share-of-energy-consumption-from>

- Use of renewable energy for transport in Europe, October 2023

Beschikbaar op :

<https://www.eea.europa.eu/ims/use-of-renewable-energy-for>

6 BIBLIOGRAFISCHE REFERENTIES (METHODOLOGIE, INTERPRETATIE)

/

7 DEKKING IN RUIMTE EN TIJD

Beschikbare periode:

1990-2021

Geografische dekking van de gegevens: Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Datum waarop de indicator voor het laatst werd bijgewerkt: oktober 2023

Datum waarop deze methodologische fiche voor het laatst werd bijgewerkt: oktober 2023

