

INDICATOR: GEWESTELIJK ENERGIEVERBRUIK

THEMA: ENERGIE EN KLIMAATVERANDERINGEN

1 BELANG VAN DE INDICATOR EN ELEMENTEN VOOR INTERPRETATIE

Vragen achter de indicator:

Wat is het totaal energieverbruik van het Brussels Gewest?
Hoe is dat verbruik verspreid over de voornaamste energiedragers? En per verbruikssector (huisvesting, industrie, tertiair, transport, off-road, niet-energetisch)?

Context van de indicator:

Onze huidige samenleving maakt in aanzienlijke mate en in de verschillende sectoren gebruik van energie om te functioneren: thermisch comfort van de gebouwen, verlichting, vervoer, industriële processen, werking van apparatuur, ...
Op dit ogenblik vormt fossiele energie (aardolie, gas, steenkool, ...) onze belangrijkste bron van energie. We hebben het dan over energiedragers die eindig zijn en waarvan de verbranding een impact heeft op het milieu: uitstoot van verontreinigende stoffen zoals CO₂ (belangrijkste broeikasgas), NO_x, SO₂, fijn stof, ...

Door het energieverbruik te beperken, kunnen we bijgevolg een positieve bijdrage leveren aan de initiatieven die erop gericht zijn om de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen na te leven (het Akkoord van Parijs of de andere communautaire en internationale verbintenissen die wij hiertoe hebben onderschreven). Dit geldt ook voor de emissies van verontreinigende stoffen in de lucht en de verschillende internationale verbintenissen in verband hiermee (Protocol van Göteborg, NEC-richtlijn 2001/81/EC en diens herziening 2016/2284/EC, ...) en in verband met de luchtkwaliteit (richtlijn 2008/50/EG betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa, ...).

Te bereiken kwantitatieve doelstellingen:

Energieverbruik ligt dan weer aan de basis van de uitstoot van verontreinigende stoffen die onderworpen zijn aan bindende kwantitatieve doelstellingen. Zo stelde de NEC-richtlijn (National Emission Ceilings - 2001/81/EC) n.a.v. het Protocol van Göteborg (1999) nationale emissieplafonds voor de totale emissies van enkele luchtverontreinigende stoffen (SO₂, NO_x, NH₃, NMVOS) vanaf 2010. Zijn herziening (2016/2284/EC) voorziet grenswaarden (ook voor PM_{2.5}) voor 2020 en 2030 ten opzichte van 2005Tags: de vermindering van broeikasgassen (CO₂, CH₄, N₂O en sommige gefluoreerde gassen) werd vastgelegd in het Akkoord van Parijs en de verordening inzake de governance van de energie-unie en van de klimaatactie (2018/1999)

Op 27 april 2023 werd het nieuw Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan (LKEP) goedgekeurd. Het LKEP stelt nieuwe concrete acties voor die bijdragen aan het verhogen van de gewestelijke ambitie om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen, nu gericht op een reductie van 47% ten opzichte van 2005. Het LKEP benadrukt ook het doel van koolstofneutraliteit tegen 2050. Daarnaast herinnert het LKEP aan de noodzaak voor het Gewest om het 'onvermijdelijke' onder ogen te zien en zich aan te passen aan de gevolgen van de klimaatverandering. Om dit te doen, is het de bedoeling om de veerkracht van zijn grondgebied te verbeteren door te streven naar een betere bodemdoorlatendheid, geïntegreerd regenwaterbeheer, meer vegetatie, enz.

Dit plan is gericht op de sectoren die de meeste broeikasgassen en luchtverontreinigende stoffen uitstoten (bouw, vervoer, enz.) en moedigt ook de productie van hernieuwbare energie aan door zich ertoe te verbinden de drempel van 1250 GWh energieproductie uit hernieuwbare bronnen te bereiken tegen 2030.



2 METHODOLOGISCHE GRONDSLAGEN

Definities:

- Totaal jaarlijks eindverbruik van energie van het BHG: Het gaat om het energetisch en niet-energetisch verbruik gedurende een jaar door de verschillende beschouwde sectoren (huisvesting, industrie, tertiair, transport, off-road en niet-energetisch). De uiteindelijk verbruikte energie komt dus overeen met de energie in het eindstadium van de verwerkingsketen ervan, d.w.z. in het stadium van het gebruik door de eindverbruiker, met name de gezinnen of de ondernemingen.
- Energetisch en niet-energetisch verbruik: Het energieverbruik komt overeen met het gebruik van energiedragers (aardolieproducten, elektriciteit, hout, enz.) voor energiedoeleinden, d.w.z. voor verwarming, verlichting, koken, enz. Het gebruik van energiedragers (zoals koolwaterstoffen of gas) als grondstof voor de fabricage van andere materialen (asfalt, bepaalde smeermiddelen, plastics of meststoffen), zonder verbrandingsactie, stemt dan weer overeen met een "niet-energetisch" verbruik.
- Klimaatnormalisatie: aangezien het klimaat een grote invloed heeft op het energieverbruik (vooral voor de verwarming van de gebouwen) kan een "klimaatnormalisatie" van het uiteindelijk energieverbruik worden toegepast op basis van de graaddagen (voor verwarming, GD 15/15). Deze correctie heeft als doel de invloed van het klimaat op het energieverbruik te bepalen door het verbruik te schatten op basis van een constant klimaat (in dit geval de gemiddelde GD over de periode 1990-2021).
- Graaddagen (voor verwarming, GD 15/15) : Dit begrip omvat, dag na dag, het verschil (uitgedrukt in graden Celsius) tussen de gemiddelde binnencomforttemperatuur van een gebouw (dat is 18°C min 3°C voor passieve verwarming van het gebouw door de zon, gloeilampen, huishoudelijke apparaten, enz.) en de gemiddelde dagelijkse buitentemperatuur, wanneer deze onder de drempel van 15°C daalt (buitentemperatuur waaronder het noodzakelijk wordt geacht een gebouw te verwarmen). Voor een bepaalde periode (maand, jaar) wordt de som van de graaddagen over die periode berekend. De graaddagen van de verwarming geven een idee van de hardheid van het klimaat in deze periode. Hoe hoger de GD, hoe groter de behoefte aan verwarming.

Eenheid: GWh PCI

Berekeningswijze en aangewende gegevens:

De belangrijkste bron van gegevens over het regionale energieverbruik is de energiebalans van Brussel die sinds 1990 jaarlijks wordt opgesteld.

Hier is gebruik gemaakt van de balans die in 2023 is opgemaakt voor de periode 1990-2021, in de versie V2021.2.1.

De gegevens die nodig zijn voor het opstellen van de energiebalans van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, worden ingezameld bij tal van gesprekspartners. Het betreft met name:

- energieproducenten en/of -leveranciers en netbeheerders;
- regelgevende instanties op het gebied van energie;
- beheerders van energieproducerende installaties;
- gewestelijke, federale en internationale overheidsdiensten;
- transportbedrijven;
- onderzoeksinstanties.



De ingezamelde gegevens slaan op verschillende aspecten die het Brussels Gewest kenmerken:

- in- en uitvoer van energieproducten;
- lokale energieverwerking of -productie;
- primair en finaal energieverbruik per drager (elektriciteit, aardgas, olie, vaste brandstoffen, enz.);
- finaal energieverbruik per sector (industrie, woningbouw, tertiair, vervoer) en per bedrijfstak (handel, horeca, onderwijs, enz.);
- verbruik en productie van energie uit hernieuwbare bronnen;
- het woningenbestand (schattingen op basis van gegevens uit verschillende bronnen, waaronder tienjaarlijkse tellingen, certificering van woongebouwen, enz.);
- weersomstandigheden ;
- energieverbruik (verwarming, koken, verlichting, elektrische en elektronische apparaten, enz.).

De berekening van jaarlijkse graaddagen voor verwarming maakt het mogelijk om het gewestelijk energieverbruik te normaliseren om het effect van het klimaat te vermijden. Energieverbruik 'na klimaatnormalisatie' kan worden gezien als het geschatte energieverbruik als de klimatologische omstandigheden die van de referentieperiode (1990-2021) zouden zijn.

Daartoe worden verschillende hypothesen gemaakt:

- het verbruik in de transport-, industrie- en off-roadsectoren en het niet-energetisch verbruik worden geacht onafhankelijk te zijn van het klimaat;
- de residentiële en tertiaire sectoren zijn er gedeeltelijk van afhankelijk.

De gebruikte klimaatnormalisatiemethode is gebaseerd op de volgende vergelijking:

$$C_N = C_R - (DJ - DJ_{ref}) * \alpha$$

waarbij :

- C_N is het genormaliseerde verbruik van de energiedrager,
- C_R is het werkelijke verbruik van de energiedrager,
- DJ zijn de graaddagen voor verwarming voor de beschouwde periode,
- DJ_{ref} zijn de graaddagen voor verwarming van de referentieperiode of de 'normale' periode,
- α is een coëfficiënt die per energievector wordt berekend en die de afhankelijkheid van klimatologische variaties weergeeft. Deze coëfficiënt wordt specifiek voor het Brussels Gewest berekend op basis van gegevens uit de energiebalans.

Klimaatnormalisatie wordt alleen toegepast voor bepaalde jaren, waarvoor er een significante correlatie is tussen energieverbruik en klimatologische omstandigheden.

Bron van de aangewende gegevens:

De gewestelijke energiebalansen, opgesteld door Leefmilieu Brussel.

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:

De in verband met de energiebalans gebruikte gegevens zijn niet allemaal equivalent: werkelijke gegevens, ramingen en resultaten van modellen (die worden geëxtrapoleerd om voor de ontbrekende gegevens te compenseren), op basis van de beschikbare gegevens.



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

Indicatoren voor "Energie en klimaatveranderingen"

- Globale energie-intensiteit
- Energie-intensiteit van de huisvesting
- Energie-intensiteit van de industrie
- Energie-intensiteit van de tertiaire sector
- Energieverbruik door de transportsector
- Emissie van broeikasgassen

"Lucht"-indicatoren:

- Emissies van verzurende stoffen
- Emissies van ozonprecursoren
- Emissie van primaire PM10

5 VOORNAAMSTE INSTELLINGEN BETROKKEN BIJ DE ONTWIKKELING VAN GELIJKAARDIGE INDICATOREN (EUROPA, BELGIË, ANDERE INDIEN RELEVANT)

Vlaams Gewest:

1/ *Statistiek Vlaanderen*

Energiegebruik

Beschikbaar op:

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

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

Energiestatistieken (energiegebruikers, energiedragers)

Beschikbaar op:

<https://www.energiesparen.be/energiestatistieken>

Waals Gewest:

1/ *SPW ARNE – DEMNA – DEE*

L'environnement wallon en 10 infographies, Hoofdstuk Energie (deel « La consommation finale d'énergie » in het bijzonder) en bijbehorende infografiek. 2021.

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

2/ *Iweps*, statistische indicatoren

- Consommation d'énergie par secteur/vecteur

Beschikbaar op:

<https://www.iweps.be/indicateur-statistique/consommation-denergie-secteur-vecteur/>

- Consommation finale d'énergie et indépendance énergétique

Beschikbaar op:

<https://www.iweps.be/indicateur-statistique/consommation-initiale-denergie-independance-energetique/>

3/ *SPW Wallonie énergie*

Bilans énergétiques wallons / Bilan énergétique global 2020

Beschikbaar op:

<https://energie.wallonie.be/fr/bilan-energetique-global-2020.html?IDC=6288&IDD=171577>

Europese Unie:

EEA

Primary and final energy consumption in Europe (ENER 016)

Beschikbaar op:

<https://www.eea.europa.eu/ims/primary-and-final-energy-consumption>

[https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/final-energy-consumption-by-sector-](https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/final-energy-consumption-by-sector-13)

13



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: november 2023

Datum waarop deze methodologische fiche voor het laatst werd bijgewerkt: januari 2024

