



**Federaal
Planbureau**

Economische analyses en vooruitzichten



**Instituut
voor de nationale
Rekeningen**

Fysieke- energiestroomrekeningen

2008-2018

September 2020

Belliardstraat 14-18
1040 Brussel

e-mail: contact@plan.be
<https://www.plan.be>

Federaal Planbureau

Het Federaal Planbureau (FPB) is een instelling van openbaar nut die beleidsrelevante studies en vooruitzichten maakt over economische, socio-economische en milieuvraagstukken. Daarnaast bestudeert het de integratie van die vraagstukken in een context van duurzame ontwikkeling. Het stelt zijn wetenschappelijke expertise onder meer ter beschikking van de regering, het Parlement, de sociale gesprekspartners, nationale en internationale instellingen.

De werkzaamheden van het FPB worden steeds gekenmerkt door een onafhankelijke benadering, transparantie en aandacht voor het algemeen welzijn. De kwaliteit van de gegevens, een wetenschappelijke methodologie en de empirische geldigheid van de analyses staan daarbij centraal. Tot slot zorgt het FPB voor een ruime verspreiding van de resultaten van zijn werkzaamheden en draagt zo bij tot het democratisch debat.

Het Federaal Planbureau is EMAS en Ecodynamische Onderneming (drie sterren) gecertificeerd voor zijn milieubeheer.

<https://www.plan.be>

Contactpersonen voor deze publicatie: Jana Watelle, wj@plan.be en Vincent Vandernoot, vv@plan.be

Overname wordt toegestaan, behalve voor handelsdoeleinden, mits bronvermelding.

Verantwoordelijke uitgever: Philippe Donnay

Woord vooraf

De Europese Verordening n° 538/2014 (tot wijziging van Verordening n° 691/2011) verplicht de lidstaten van de Europese Unie om zes milieu-economische rekeningen aan Eurostat te leveren. Het gaat om de drie rekeningen die sinds 2013 moeten worden geleverd, namelijk de rekening voor milieubelastingen naar economische activiteit (Environmental Taxes by Economic Activity, ETEA), de luchtmissierekeningen (Air Emissions Accounts, AEA) en de materiaalstroomrekeningen voor de gehele economie (Economy-Wide Material Flow Accounts, EW-MFA), maar ook de drie rekeningen die vanaf 2017 moeten worden geleverd, namelijk de rekeningen van de milieugoederen- en -dienstensector (Environmental Goods and Services Sector, EGSS), de uitgavenrekeningen voor milieubescherming (Environmental Protection Expenditure Accounts, EPEA) en de fysieke-energiestroomrekeningen (Physical Energy Flow Accounts, PEFA).

Het Instituut voor de Nationale Rekeningen (INR) presenteert in deze publicatie de fysieke-energiestroomrekeningen voor de jaren 2008-2018.

Milieu-economische rekeningen zijn satellietrekeningen van de nationale rekeningen. De wet van 21 december 1994 aangaande sociale en diverse bepalingen, Titel VIII, hoofdstuk 1, wijst het opstellen van satellietrekeningen van de nationale rekeningen toe aan het Federaal Planbureau (FPB).

De door het FPB gebruikte bronnen en uitgewerkte methodologie werden goedgekeurd door het Wetenschappelijk Comité voor de nationale rekeningen in 2017.

De voorzitter a.i. van de Raad van bestuur van het Instituut voor de Nationale Rekeningen

Réginald Massant

Brussel, september 2020

Inhoudstafel

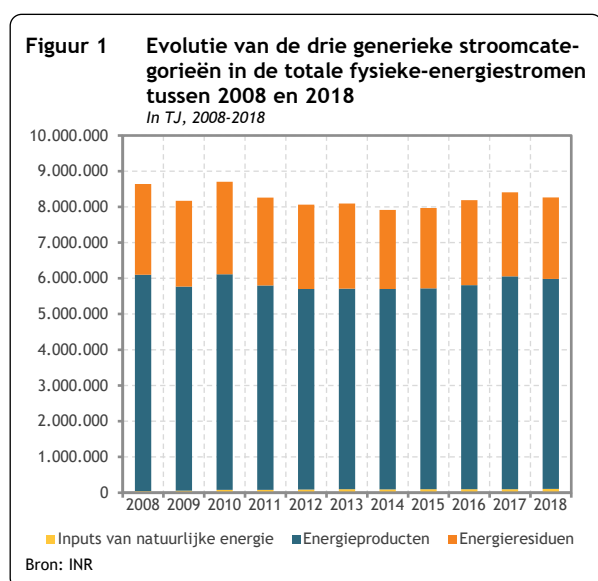
Commentaar	1
Aanbodtabel	3
Inputs van natuurlijke energie	3
Energieproducten	3
Energieresiduen	5
Gebruikstabel	6
Inputs van natuurlijke energie	6
Energieproducten	7
Energieresiduen	9
Methodologische verschillpunten ten opzichte van de vorige publicatie	10
Bijlage 1: Overeenkomst tussen de classificatie van de fysieke-energiestromen per generieke categorie in de PEFA en de classificatie en de terminologie gebruikt in de publicatie	11
Referenties	12

Commentaar

De fysieke-energiestroomrekeningen (PEFA) tonen de fysieke energiestromen die circuleren binnen de economie en tussen de economie en het milieu. Die stromen worden opgedeeld in drie generieke categorieën: de inputs van natuurlijke energie (van het milieu naar de economie), de energieproducten (binnen de economie) en de energieresiduen (van de economie naar voornamelijk het milieu). De PEFA registreren de fysieke energiestromen volgens de oorsprong en de bestemming ervan. De oorsprong of de bestemming van een energiestroom wordt opgedeeld in vijf klassen: productie, consumptie, accumulatie, de rest van wereld en het milieu. Het belang van de PEFA ligt in de compatibiliteit ervan met het Systeem van Nationale Rekeningen (SNR) en het Europees Stelsel van Nationale Rekeningen (ESR). De energiestromen sluiten aan bij het residentieprincipe en worden opgesplitst naar economische activiteit.

De kern van de PEFA bestaat uit de fysieke aanbod- en gebruikstabellen (PSUT¹) die gebruikt worden om de fysieke energiestromen te registreren. Die tabellen geven de energiestromen weer in fysieke eenheden. Ze zijn in overeenstemming met het belangrijkste kenmerk van de monetaire aanbod- en gebruikstabellen (SUT), namelijk het evenwicht tussen aanbod en gebruik: voor elk stroomtype is het totale aanbod gelijk aan het totale gebruik.

Deze publicatie presenteert de gegevens voor de periode 2008-2018, die verder gaat dan de Europese regelgeving die een rapportering voor de jaren 2016-2018 verplicht. Door deze uitbreiding kunnen de PEFA in lijn worden gebracht met de andere milieu-economische rekeningen, waarvan de gegevens beschikbaar zijn vanaf 2008. Uit de beschrijving van de bijhorende resultaten en figuren komen bepaalde evoluties tussen 2008 en 2018 naar voren. Andere commentaren beperken zich tot het jaar 2018 om inzicht te geven in de verdeling van het gebruik van energiestromen op een gegeven tijdstip.



Eerst wordt een beschrijving van de drie stroomcategorieën gegeven en nadien volgen gedetailleerde gegevens over de bevoorrading en het gebruik van de energiestromen in de aanbod- en gebruikstabellen. Aangezien aanbod en gebruik gelijk zijn, is de geleverde hoeveelheid van de drie generieke stroomcategorieën gelijk aan de verbruikte hoeveelheid. De totale fysieke-energiestromen die circuleren in het volledige systeem bedragen 8 264 Petajoule (PJ) in 2018. Figuur 1 toont de evolutie van de energiestromen uitgedrukt in Terajoule tussen de drie generieke stroomcategorieën over de periode 2008-2018: inputs van natuurlijke energie, energieproducten en energieresiduen.

¹ Physical Supply and Use Tables

In 2018 wordt iets meer dan 1 % van de bruto-energie afgeleverd door het milieu (104 PJ), in de vorm van inputs van natuurlijke energie. Die stroomcategorie kende een groei van 147 % over de betrokken periode. Het afgelegde traject van hout is een interessant voorbeeld om de werking van de PEFA te begrijpen. Hout wordt beschouwd als een input van natuurlijke energie die het milieu levert en die door de bedrijfstak van de bosbouw (NACE 02)² wordt ontgonnen. Het wordt in de economie geïntroduceerd door diezelfde bedrijfstak, en daar ter beschikking gesteld van andere economische agenten. Het verschijnt zo in de aanbodtabel als een energieproduct.

Energieproducten vertegenwoordigen 71 % van de totale energiestromen in 2018 (5 880 PJ). De hoeveelheid energie is vrij stabiel gebleven over de volledige periode. Er is een continue circulatie van de energieproducten binnen de economie. Hout kan, als energieproduct, verschillende trajecten afleggen. Hout wordt door de energiesector gebruikt als brandstof en omgezet in elektriciteit, een ander energieproduct dat zijn eigen traject zal hebben. In de vorm van pellets kan hout door huishoudens worden verbruikt om zich te verwarmen. De energieproducten worden dus door bepaalde economische actoren geleverd, ze kunnen bestemd zijn voor eigen verbruik of verbruikt worden door andere economische actoren die bepaalde transformaties uitvoeren en die producten opnieuw ter beschikking stellen van andere economische agenten voor het eindverbruik.

Tot slot bedragen de energieresiduen 28 % van het totale energie-aanbod in 2018 (2 280 PJ). Ze beantwoorden in hoofdzaak aan het dissipatief energieverlies in de vorm van warmte tijdens de transformatie- en verbruiksfase. Dit dissipatief energieverlies wordt teruggestuurd naar het milieu. De warmte die via schoorstenen van woningen in de lucht terechtkomt bij de verbranding van hout wordt bijvoorbeeld beschouwd als een energieresidu dat door de huishoudens wordt 'geleverd' en door het milieu 'verbruikt'. Andere energieresiduen zijn hernieuwbaar en niet-hernieuwbaar afval die in verbrandingsovens omgezet worden in energie onder de vorm van elektriciteit of warmte.

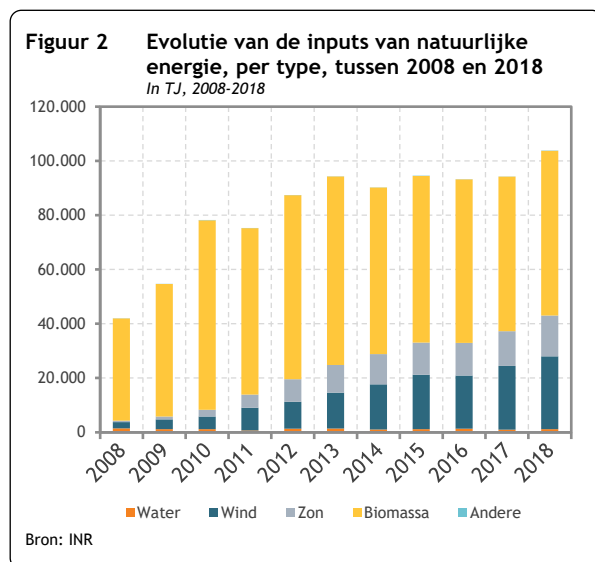
² Alle verwijzingen naar de NACE hebben betrekking op de NACE Rev.2.

Aanbodtabel

De aanbodtabel beschrijft de herkomst van alle energiestromen voor de drie generieke categorieën van stromen. De energiestromen worden door het milieu aan de Belgische economie geleverd, via hun 'ontginning' in de vorm van inputs van natuurlijke energie, of door de ingezetenen en door de rest van de wereld geleverd aan andere economische actoren als energieproducten, of door het economisch systeem teruggestuurd naar het milieu als energieresiduen.

Inputs van natuurlijke energie

Figuur 2 toont de evolutie van de verschillende inputs van natuurlijke energie, uitgedrukt in Terajoule, geleverd door het milieu tijdens de periode 2008-2018. Alleen energiestromen van hernieuwbare bronnen zijn vermeld, aangezien geen enkele Belgische ingezetene nucleaire brandstoffen of fossiele energiebronnen ontgint.



Alleen energiestromen van hernieuwbare bronnen zijn vermeld, aangezien geen enkele Belgische ingezetene nucleaire brandstoffen of fossiele energiebronnen ontgint.

Biomassa is de voornaamste energiestroom die wordt afgeleverd door het milieu en bedraagt 58 % van het totaal in 2018. Niettemin is het aandeel van biomassa in het totaal met 32 procentpunt gedaald over de periode. Nieuwe energiedragers hebben over die periode immers een sterke groei laten optekenen. Het betreft wind- en zonne-energie met een respectievelijke groei van 1 071 % en 2 927 %. Hun aandeel blijft echter ruimschoots lager dan biomassa, met respectievelijk 26 % en 14 % van de totale inputs van natuurlijke energie.

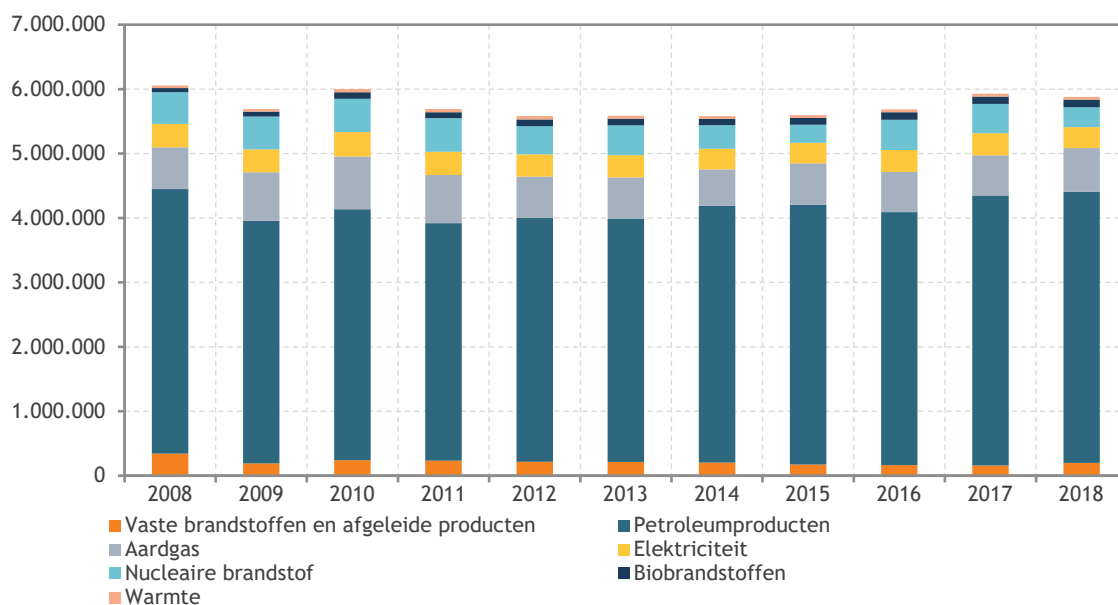
Energieproducten

Energieproducten worden aan de Belgische economie geleverd hetzij door de rest van de wereld in de vorm van invoer, hetzij rechtstreeks door binnenlandse productie. De invoer vertegenwoordigt 2/3e van de energieproducten, terwijl het overige derde verdeeld is over verschillende bedrijfstakken. De industriële bedrijfstakken en de energiesector zijn de twee belangrijkste binnenlandse energieleveranciers van de Belgische economie, met een gemiddeld aandeel van respectievelijk 27 % en 5 % over de periode. De primaire sector³ levert nauwelijks 1 % van de energie aan de Belgische economie. De energiepro-

³ Binnen de primaire sector zijn het de bedrijfstakken NACE 01 en NACE 02 die biobrandstoffen produceren, vooral brandhout, houtafval en andere vaste biomassa.

ducten die circuleren binnen de economie werden onderverdeeld in zeven grote groepen van energiedragers⁴: vaste fossiele brandstoffen en gasderivaten, olieproducten, aardgas, nucleaire brandstof, elektriciteit, biobrandstoffen en warmte. Figuur 3 toont de evolutie van elke energiedrager in het totale aanbod aan energieproducten over de periode 2008-2018. Dat totaal evolueert nauwelijks over de volledige periode. Het aandeel van de olieproducten, dat het overwicht heeft, schommelt tussen 64 % en 72 % afhankelijk van de jaren, maar er tekent zich geen trend af. Aardgas neemt de tweede plaats in met gemiddeld 12 % van de geleverde energie. Met aandelen die lager liggen dan 10 % van de energievoorziening – volgen nucleaire brandstof, elektriciteit en vaste fossiele brandstoffen en gasderivaten. Het aandeel van die vaste brandstoffen in het totale aanbod aan energieproducten daalt met 3 procentpunt van 6 % in 2008 tot 3 % in 2018. De aandelen van biobrandstoffen (2 %) en van energie geleverd in de vorm van warmte (1 %), zijn marginaal. De hoeveelheid energie geleverd door biobrandstoffen kent een sterke groei en bedraagt 89 % over de periode 2008-2018.

Figuur 3 Evolutie van de geleverde hoeveelheden door de energiedragers in de totale binnenlandse energieproductie en de invoer tussen 2008 en 2018
In TJ

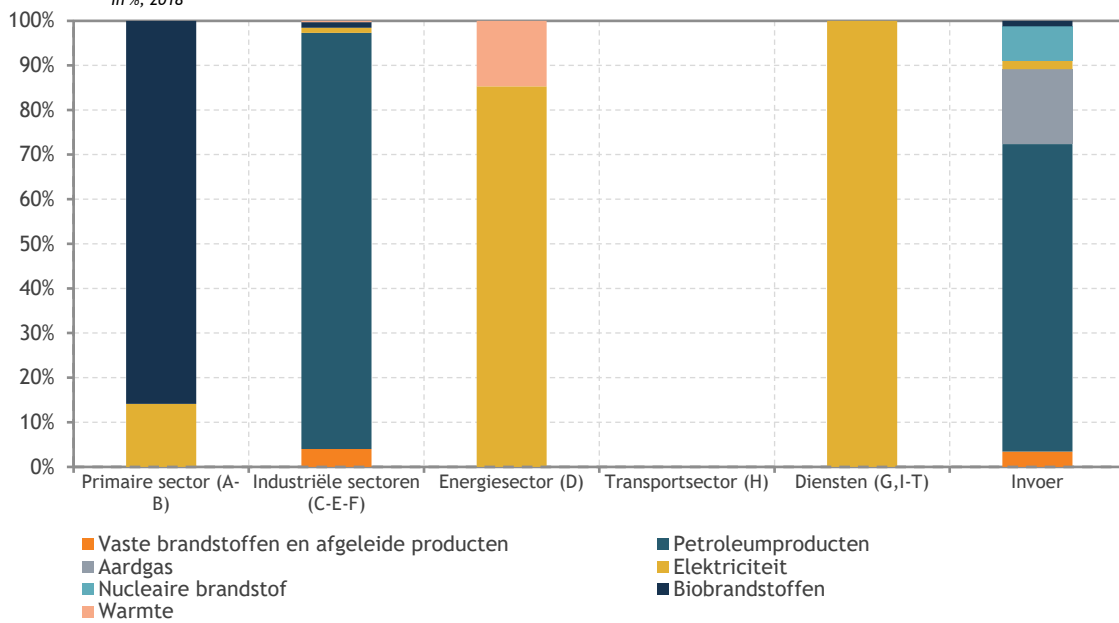


Bron: INR

Figuur 4 vervolledigt de informatie uit de vorige figuur en geeft de verdeling van de energieproducten naar producerende economische activiteit voor het jaar 2018. Ze beschrijft ook de energiemix van de invoer. Elke sector biedt een specifiek energieaanbod: de primaire sector levert vooral biobrandstoffen. Meer dan 90 % van de energie die geproduceerd wordt door de industriële sectoren is afkomstig uit olie. Tot slot levert de energiesector voor meer dan 85 % elektriciteit aan Belgische en buitenlandse economische actoren. De dienstensector, die is opgenomen in deze tabel, levert uitsluitend elektriciteit, maar het aandeel ervan in de totale bevoorrading is uiterst gering.

⁴ Bijlage 1 toont het verband tussen de lijst van energieproducten gepubliceerd in de gedelegeerde Verordening (EU) 2016/172 van de Commissie van 24 november 2015 tot aanvulling van Verordening (EU) nr. 691/2011 en de classificatie en de terminologie die in deze publicatie werden gebruikt.

Figuur 4 Aandeel van de energieproducten geleverd per geaggregeerde sector en voor de invoer
In %, 2018



Bron: INR

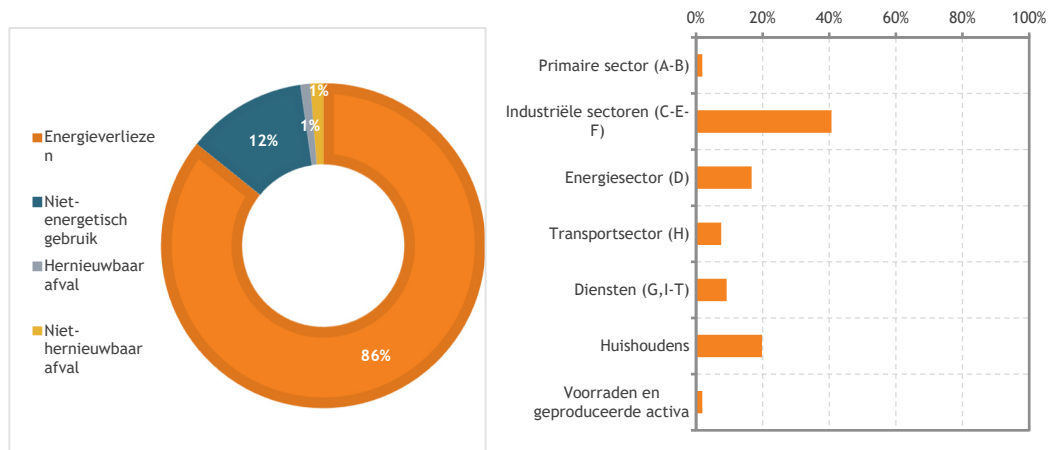
Energieresiduen

Over de periode 2008-2018 vertegenwoordigen alle soorten energieverliezen gemiddeld meer dan 86 % van de energieresiduen, zoals blijkt uit het linkerdeel van figuur 5. Die verliezen kunnen zich voordoen tijdens de extractie, de distributie of de verwerking van energie. Ze zijn eveneens het gevolg van het dissipatief warmteverlies tijdens het energie-eindverbruik. Elke economische sector loost bij zijn productie- of consumptieactiviteiten energie in het milieu in die verschillende vormen.

Er kunnen nog drie andere soorten van energieresiduen worden onderscheiden. Ze worden beschreven in het linkerdeel van figuur 5. Het gaat om niet-hernieuwbaar afval enerzijds en hernieuwbaar afval anderzijds. Het is meer bepaald organisch afval dat nog over een energiepotentieel beschikt. Die twee soorten van residuen worden integraal geleverd door een verandering van de voorraden en geproduceerde activa, ook accumulatie genoemd. Die voorraden en geproduceerde activa reflecteren meer bepaald de energie die in de vorm van afval werd opgeslagen. De laatste soort van residuen is de energie verwerkt in producten voor niet-energetisch gebruik, vooral plastic producten. Die residuen in producten voor niet-energetisch gebruik worden vrijwel integraal geleverd door de industriële sectoren.

Het rechterdeel van figuur 5 toont een verdeling van de totale energieresiduen over de geaggregeerde bedrijfstakken, de huishoudens en de voorraad energieproducten, Het bevat de gemiddelde aandelen over de bestudeerde periode. Die verdeling liet geen uitgesproken trend optekenen. De logica schrijft voor dat hoe meer energie een sector verbruikt, hoe meer energie hij in de vorm van warmte zal verliezen. De logica wordt hier gerespecteerd, aangezien de industriële sectoren, de belangrijkste energieverbruikers, 40 % van de totale energieresiduen vertegenwoordigen.

Figuur 5 Linkerdeel: Verdeling van de energieresiduen, per soort
 Rechterdeel: aandeel van de geaggregeerde sectoren in de productie van energieresiduen
 Linkerdeel en rechterdeel: in %, 2008-2018



Bron: INR

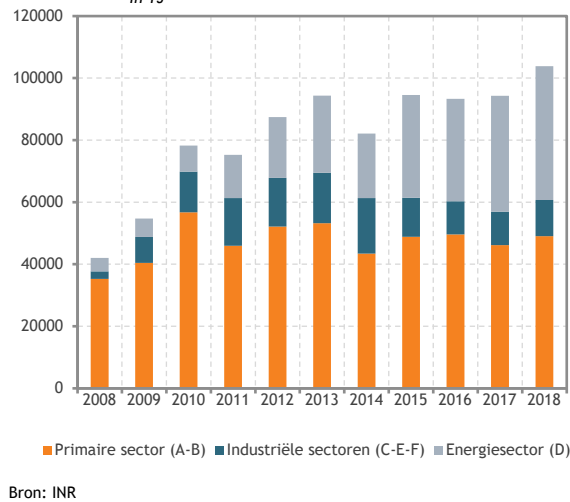
Gebruikstabel

De gebruikstabel toont de bestemming van de verschillende energiestromen, verdeeld over de drie generieke stroomcategorieën. De bestemmingen kunnen worden gelijkgesteld met de energieverbruikers. Ze komen overeen met de vijf grote groepen van energieleveranciers. Sinds 2018 heeft Eurostat een opsplitsing doorgevoerd in de gebruikstabel. Alle lidstaten worden verzocht twee gebruikstabellen in te dienen: tabel B1, die betrekking heeft op alle transformaties van energiestromen, en tabel B2, die het eindverbruik van energiestromen en stromen voor niet-energetisch gebruik registreert. Wanneer ze worden samengeteld, vormen die twee tabellen de gebruikstabel (tabel B). Tijdens de inzending van 2018 hebben we die tabellen voorbereid en naar Eurostat gestuurd. Dit jaar passen we dit rapport aan om een bijkomend inzicht te geven in dat onderscheid tussen de verwerking en het eindverbruik van energieproducten. We presenteren dit onderscheid enkel voor de energieproducten.

Inputs van natuurlijke energie

Figuur 6 toont de evolutie van het gebruik van de inputs van natuurlijke energie door de economische activiteiten die deze inputs aan het milieu onttrekken. Terwijl de primaire sector in 2008 84 % van de totale natuurlijke inputs ontgon, daalde het aandeel ervan tot 47 % in 2018. In de chemische sector, die deel uitmaakt van de industriële sectoren, zorgde de ontwikkeling van de biobrandstoffen voor een aanzienlijke groei van de ontgonnen hoeveelheden. Deze twee sectoren samen brengen alle door het milieu geleverde biomassa in de economie. Tot slot heeft de energiesector zich versterkt met een aandeel in de totale ontgonnen inputs van natuurlijke energie dat is gestegen van 10 % in 2008 tot 42 % in 2018 van het totaal. Dit is te danken aan de snelle groei van hernieuwbare wind- en zonne-energie.

Figuur 6 Evolutie van het verbruik van de inputs van natuurlijke energie per geaggregeerde sector tussen 2008 en 2018
In TJ



Na ‘verwerking’ stellen de sectoren die energie ter beschikking van de economische actoren, inclusief die sectoren zelf. Die verwerking correspondeert in werkelijkheid niet met een verandering van het product. Het gaat om het moment waarop de natuurlijke energie vanuit het milieu in de economie terechtkomt, en zo van input van natuurlijke energie verandert in een energieproduct. Vervolgens circuleert die energie binnen de economie op basis van de behoeften van de verschillende actoren. Zonne-energie, wind- en waterkracht worden geleverd door het milieu en door de energiesector geïntegreerd in de economie. De energiesector is de gebruiker van die hernieuwbare energieën, die als inputs van natuurlijke energie worden be-

schouwd. De sector stelt ze beschikbaar op het net in de vorm van energieproducten (elektriciteit of warmte). Er moet nadruk worden gelegd op de weg die de hernieuwbare energiebronnen hebben afgelegd. Hierin verschillen deze vormen van hernieuwbare energie van de biobrandstoffen (biomassa, biomotorbrandstoffen en biogassen). Wanneer ze de economie binnenkomen, worden zonne-energie, windenergie en waterenergie omgevormd tot elektriciteit of warmte en kunnen ze niet langer als dusdanig worden geïdentificeerd. De biobrandstoffen worden omgezet van een input van natuurlijke energie in energieproducten die wel nog apart kunnen geïdentificeerd worden.

Energieproducten

Intermediair verbruik

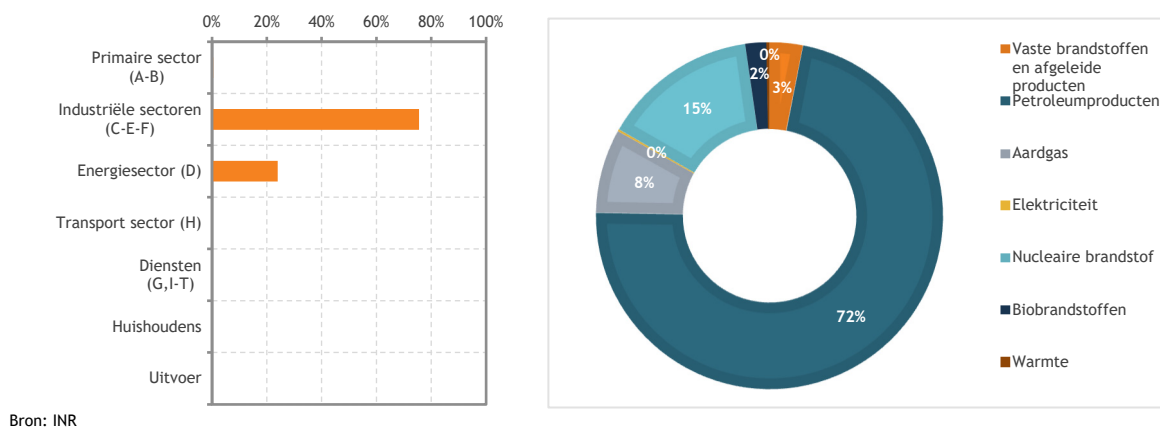
Bepaalde sectoren zijn actief in de verwerking van een energieproduct tot een of meer andere energieproducten. Dit is met name het geval voor de sector van de geraffineerde aardolieproducten (NACE 19.2), die ruwe olie verwerkt tot verschillende aardolieproducten (benzine, diesel, stookolie, enz.). Het gaat ook om een reeks ondernemingen uit verschillende bedrijfstakken, die over het algemeen actief zijn in industriële sectoren, die over warmtekrachtkoppelingssystemen beschikken. Ze produceren elektriciteit voor hun eigen behoeften, meestal op basis van aardgas.

Figuur 7, linkerdeel, toont de verdeling van de sectoren die energieproducten verwerken in 2018. We zien het belang van de geaggregeerde industriële sectoren, die goed zijn voor meer dan 70 % van het gebruik van energieproducten voor de verwerking. Binnen deze industriële sectoren is de raffinage- en cokessector verantwoordelijk voor meer dan 98 % van deze verwerking. De andere belangrijke sector van de verwerking is de energiesector, met 24 %. Het rechterdeel van de figuur bevat de energiemix die wordt verbruikt door de economische actoren van de verwerking. Deze verdeling is toegespitst op aardolieproducten, die uitsluitend door NACE 19 worden gebruikt, en op nucleaire brandstof, de belangrijkste energiedrager voor de elektriciteitsproductie. Aardgas dat wordt verbruikt door de energiesector

heeft een aandeel van 8 %. Het aandeel van vaste brandstoffen en afgeleiden bedraagt 3 %, d.i. een daling met 3 procentpunt over de periode 2008-2018, als gevolg van de terugval van de cokesactiviteit in België.

Figuur 7 Linkerdeel: aandeel van het gebruik van energieverwerking in de verwerking per geaggregeerde sector; Rechterdeel: aandeel van de energiedragers in de verwerking.

Linkerdeel en rechterdeel: in %, 2018



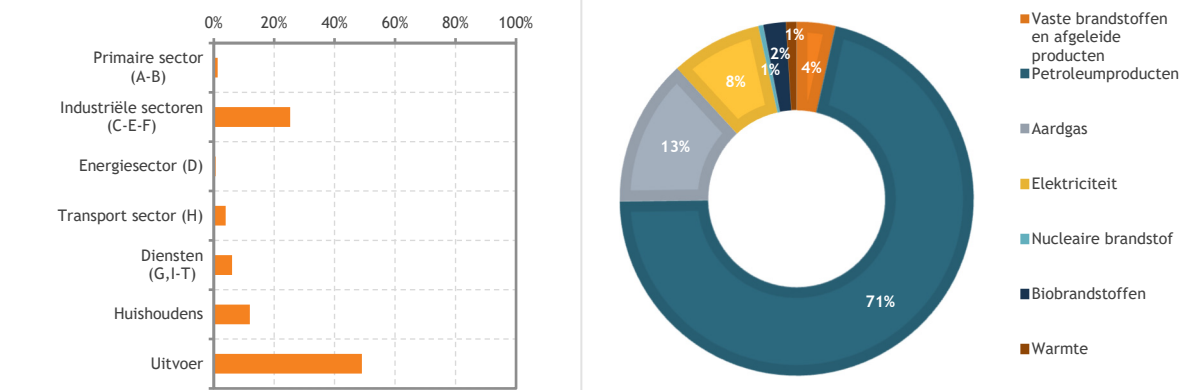
Bron: INR

Eindverbruik

Figuur 8, linkerdeel, presenteert de eindverbruikende sectoren en de uitvoer van energieproducten. De uitvoer vertegenwoordigt ongeveer 50 % van het verbruik van energieproducten, d.i. een stijging van 5 procentpunt ten opzichte van de periode 2008-2018. Daarna volgen de geaggregeerde industriële sectoren (25 %), de huishoudens (12 %), de diensten (6 %) en de transportsector (4 %). Deze sectoren, behalve de diensten, kenden allemaal een lichte daling van hun aandeel in het totaal ten nadele van de uitvoer, met een gemiddelde daling van 1 procentpunt tussen 2008 en 2018. Het rechterdeel van figuur 8 bevat de door de economische actoren – eindverbruikers – uitgevoerde en verbruikte energiemix. Op de eerste plaats staan olieproducten met 71 % van het energieverbruik. De resterende 29 % is verdeeld over aardgas, elektriciteit en de overige energiedragers.

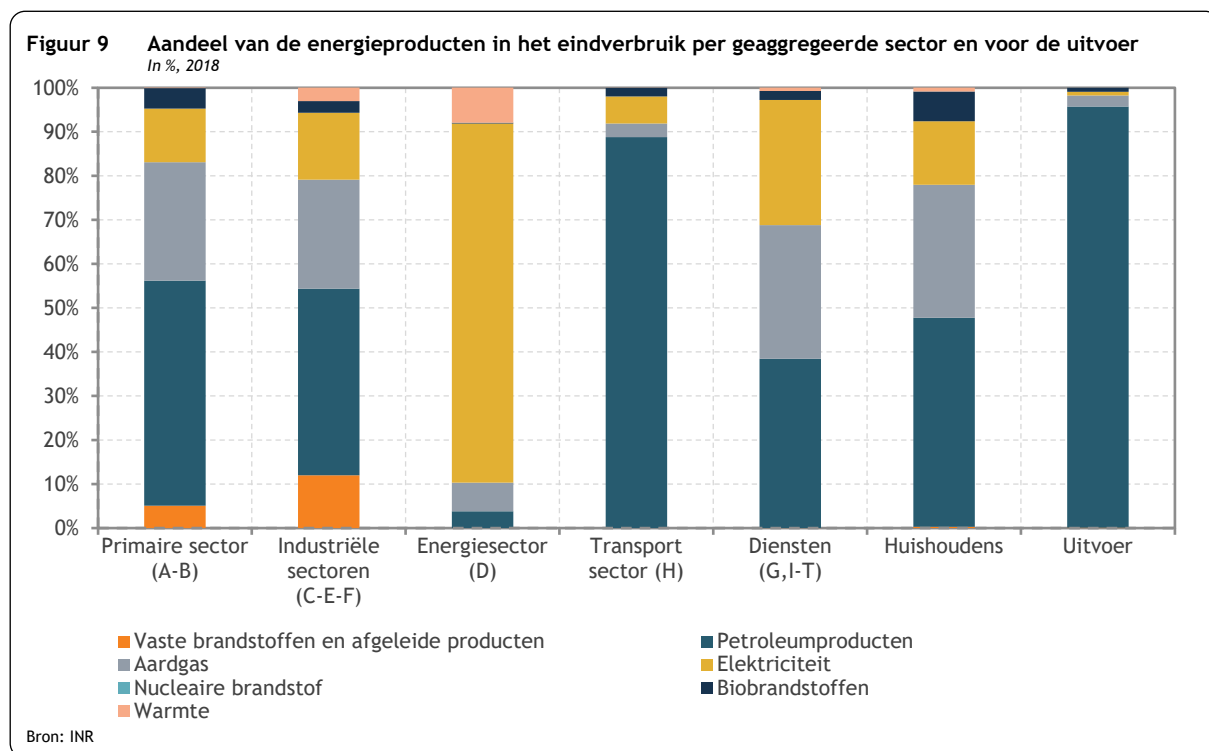
Figuur 8 Linkerdeel: aandeel van het gebruik van energiestromen in het eindverbruik per geaggregeerde sector en uitvoer; Rechterdeel: aandeel van de energiedragers in het totale binnenlandse energie-eindverbruik en uitvoer

Linkerdeel en rechterdeel: in %, 2018

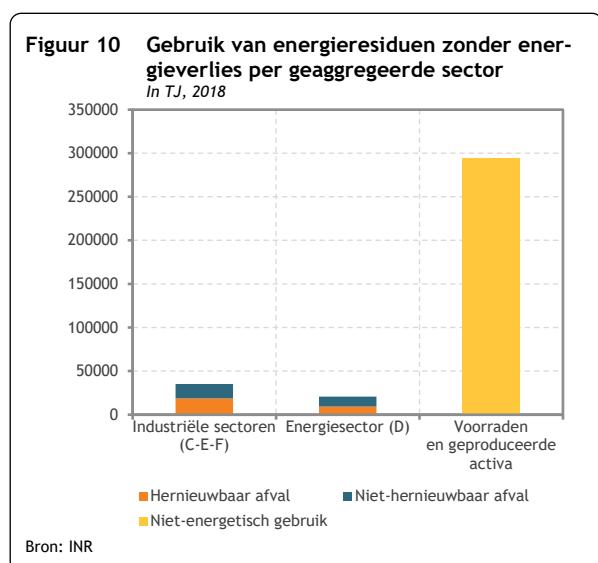


Bron: INR

Figuur 9 geeft een bijkomende sleutel om beter te begrijpen welk type van energieproduct deel uitmaakt van het eindverbruik van de verschillende economische actoren en de uitvoer. De primaire en industriële sectoren hebben een vrij gevarieerd verbruiksprofiel, waarbij aardolieproducten het belangrijkste zijn. De energiesector verbruikt zelf het grootste deel van zijn elektriciteit. De diensten en de huishoudens hebben een meer gemengd energieverbruik. De diensten verbruiken eenzelfde aandeel aan olieproducten, aardgas en elektriciteit. De huishoudens verbruiken ongeveer 50 % aan olieproducten. Dat grote aandeel wordt verklaard door het vervoer. Aardgas en elektriciteit vervolledigen hun energiebehoeften. De uitvoer bestaat voor meer dan 95 % uit olieproducten.



Energieresiduen



Het milieu is de voornaamste bestemming van de energieresiduen aangezien meer dan 85 % van de residuen worden afgevoerd naar het milieu in de vorm van warmteverliezen. Figuur 10 maakt een onderscheid tussen verbruikende geaggregeerde sectoren van de drie overige soorten residuen. Niet-hernieuwbaar afval en hernieuwbaar afval komt voor in zowel de industriële sectoren als in de energiesector. De energiestromen voor niet-energetisch gebruik worden geaccumuleerd in de voorraden en geproduceerde activa ten belope van 300 PJ.

Methodologische verschillpunten ten opzichte van de vorige publicatie

Aanpassing van de methodologie in het wegvervoer

In de voorgaande publicaties werden de accijnzen gebruikt om het brandstofverbruik van het wegvervoer tussen de bedrijfstakken (NACE A*64) en de huishoudens te verdelen. Die accijnsgegevens geven geen details over de accijnzen die worden betaald naargelang van het voertuigtype. Vanaf de inzending van 2020 werd ervoor gekozen een methode te gebruiken die het mogelijk maakt het verbruik tussen de bedrijfstakken en de huishoudens te verdelen naargelang van het voertuigtype. Voor de zware voertuigen (HDV) wordt ervan uitgegaan dat de bedrijfstakken verantwoordelijk zijn voor het totale brandstofverbruik. Voor die categorie worden de geregionaliseerde accijnzen gebruikt om het verbruik tussen de bedrijfstakken te verdelen. Voor de personenwagens en bestelwagens (LDV) worden het verbruik en de emissies tussen de bedrijfstakken en huishoudens verdeeld aan de hand van de gegevens over het brandstofverbruik die afkomstig zijn van het huishoudbudgetonderzoek. Voor de periode 2000-2018 worden de totale brandstofuitgaven (respectievelijk diesel en benzine) van de huishoudens gedeeld door de gemiddelde jaarlijkse prijs van elke brandstof. Het resultaat daarvan is het jaarlijks verbruik in liter van diesel en benzine van de huishoudens. Tot slot wordt een ratio per brandstof berekend die het aandeel van de huishoudens in het totale Belgische verbruik in liter bepaalt, verminderd met het verbruik van de zware voertuigen. Die ratio wordt toegepast op de verbruiksbedragen die afkomstig zijn van de transportgegevens uit COPERT 5, voor de twee voertuigtypes die door de huishoudens worden gebruikt: personenwagens en bestelwagens. Diezelfde ratio wordt toegepast op het brandstofverbruik van die twee voertuigtypes. Tot slot worden de geregionaliseerde accijnzen gebruikt om het verbruik van de industrie tussen de bedrijfstakken te verdelen. Het verbruik van de huishoudens wordt tussen de gewesten verdeeld op basis van het regionaal beschikbaar inkomen.

Actualisering van de brongegevens

Het COPERT-wegvervoermodel berekent de emissies die afkomstig zijn van het brandstofverbruik op het grondgebied van de drie gewesten. Voor de inzending van 2020 werd overgegaan van COPERT 4 naar COPERT 5. Die overgang leidt tot soms grote verschillen in het verbruik voor het wegvervoer voor de verschillende brandstoffen en de tijdreeks 2000-2018. De nieuwe COPERT-versie stelt een nieuwe voertuigclassificatie voor. Er werden nieuwe hypothesen opgesteld over het wagenpark, waardoor de module met betrekking tot het wagenpark moest worden aangepast. Als gevolg van de nieuwe voertuigclassificatie werd de methodologie om de vervoersgegevens te generen ook aangepast.

Bijlage 1: Overeenkomst tussen de classificatie van de fysieke-energiestromen per generieke categorie in de PEFA en de classificatie en de terminologie gebruikt in de publicatie

Officiële PEFA-classificatie	Terminologie gebruikt in de publicatie
Inputs van natuurlijke energie	Inputs van natuurlijke energie
Inputs van fossiele niet-hernieuwbare natuurlijke energie	
Inputs van nucleaire niet-hernieuwbare natuurlijke energie	
Inputs van op waterkracht gebaseerde hernieuwbare natuurlijke energie	Hydro
Inputs van op windkracht gebaseerde hernieuwbare natuurlijke energie	Wind
Inputs van op windkracht gebaseerde hernieuwbare natuurlijke energie	Zon
Inputs van op biomassa gebaseerde hernieuwbare natuurlijke energie	Biomassa
Inputs van andere hernieuwbare natuurlijke energie	
Energieproducten	Energieproducten
Steenkool	Vaste brandstoffen en afgeleiden
Bruinkool en turf	Vaste brandstoffen en afgeleiden
Gasderivaten (fabrieksgassen m.u.v. biogas)	Vaste brandstoffen en afgeleiden
Afgeleide steenkoolproducten (cokes, koolteer, steenkoolbriketten, bruinkoolbriketten en turfproducten)	Vaste brandstoffen en afgeleiden
Ruwe aardolie, NGL en andere koolwaterstoffen (m.u.v. bio)	Petroleumproducten
Motorbrandstof (m.u.v. bio)	Petroleumproducten
Kerosines en reactiemotorbrandstof (m.u.v. bio)	Petroleumproducten
Nafta	Petroleumproducten
Transportdiesel (m.u.v. bio)	Petroleumproducten
Gasolie voor verwarming en andere gasolie (m.u.v. bio)	Petroleumproducten
Residuale stookolie	Petroleumproducten
Raffinaderijgas, ethaan en LPG	Petroleumproducten
Overige aardolieproducten incl. Additieven/zuurstofhoudende verbindingen en raffinagegrondstoffen	Petroleumproducten
Aardgas (m.u.v. bio)	Aardgas
Splijt- en kweekstoffen	Nucleaire brandstof
Hout, houtafval, andere vaste biomassa, houtskool	Hernieuwbaar
Vloeibare biobrandstoffen	Hernieuwbaar
Biogas	Hernieuwbaar
Elektrische energie	Elektriciteit
Warmte	Warmte
Energieresiduen	Energieresiduen
Hernieuwbaar afval	Hernieuwbaar afval
Niet-hernieuwbaar afval	Niet-hernieuwbaar afval
Alle soorten energieverliezen	Alle soorten energieverliezen
Energie verwerkt in producten voor niet-energetisch verbruik	Niet-energetisch gebruik

Referenties

- ESR95, Verordening (EG), *Europees Systeem van Rekeningen*, nr. 2223/96 van de Raad van 25 juni 1996 inzake het Europees systeem van nationale en regionale rekeningen in de Gemeenschap (Publicatieblad Nr. L 310 van 30/11/1996 , blz. 1)
- Eurostat (2014), *Draft manual for Physical Energy Flow Accounts*, Eurostat Methodologies and Working Papers, en cours de publication, Luxemburg
- SMER (2003), Verenigde Naties, Europese Commissie, Internationaal Muntfonds, Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling, Wereldbank; *Handbook of National Accounting: Integrated Environmental and Economic Accounting 2003* (SMER 2003), Verenigde Naties et al., New York
- SMER (2012), Verenigde Naties, Europese Commissie, Internationaal Muntfonds, Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling, Wereldbank; *System of Environmental-Economic Accounting 2012 Central Framework*
- Verordening (EU) nr. 691/2011 van het Europees Parlement en de Raad van 6 juli 2011 inzake Europese milieu-economische rekeningen gepubliceerd (Publicatieblad Nr. L 192 van 22/07/2011, blz. 1-31)
- Verordening (EU) nr. 538/2014 van het Europees Parlement en de Raad van 16 april 2014 tot wijziging van Verordening nr. 691/2011 inzake Europese milieu-economische rekeningen (Publicatieblad Nr. L 158 van 27/05/2014, blz. 113-124)