



**Federaal  
Planbureau**

Economische analyses en vooruitzichten



**Instituut  
voor de nationale  
rekeningen**

# Materiaalstroomrekeningen voor de gehele economie

2008-2019

December 2021

Belliardstraat 14-18  
1040 Brussel

e-mail: [contact@plan.be](mailto: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>

e-mail: [contact@plan.be](mailto:contact@plan.be)

Contactpersoon voor deze publicatie: Guy Trachez, [gt@plan.be](mailto:gt@plan.be)

Overname wordt toegestaan, behalve voor handelsdoeleinden, mits bronvermelding.

Verantwoordelijke uitgever: Saskia Weemaes

## Woord vooraf

De Europese Verordening n° 691/2011 verplicht de lidstaten van de Europese Unie om zes milieu-economische rekeningen aan Eurostat te leveren. Het gaat om drie rekeningen die sinds 2013 worden overgemaakt: de rekeningen 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, EWMFA), aangevuld met drie rekeningen die vanaf 2017 worden geleverd: de rekeningen voor de productie van milieugoederen en -diensten (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 materiaalstroomrekeningen voor de gehele economie voor de periode 2008-2019.

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

De door het FPB uitgewerkte methodologie werd goedgekeurd door het Wetenschappelijk comité voor de nationale rekeningen.

De voorzitter van de Raad van bestuur van het Instituut voor de nationale rekeningen  
Séverine Waterbley  
Brussel, december 2021

# Inhoudstafel

<b>Toelichting .....</b>	<b>1</b>
1. Materiaalstromen in cijfers	1
2. Verschilpunten ten opzichte van de vorige publicatie	7
<b>Appendix: Tabellen .....</b>	<b>8</b>
A.1 Binnenlandse onttrekking	8
A.2 Handel	10

# Toelichting

Hieronder worden eerst kort de resultaten besproken. Vervolgens wordt ingegaan op de verschillpunten met de publicatie van 2020. Die verschillen vloeien voort uit de actualisering van enkele basisgegevens. Dit jaar werden geen methodologische aanpassingen doorgevoerd. De tabellen zijn wegens hun omvang niet opgenomen in deze publicatie. Ze zijn beschikbaar via de website [www.plan.be](http://www.plan.be). In de Appendix van dit rapport werd wel een classificatie van de verschillende materiaalstromen in de EW-MFA opgenomen.

## 1. Materiaalstromen in cijfers

Het algemene doel van de materiaalstroomrekeningen voor de gehele economie (EW-MFA)<sup>1</sup> bestaat erin de interactie te beschrijven tussen enerzijds de binnenlandse economie en anderzijds de natuurlijke omgeving en de rest van de wereldeconomie in termen van materiaalstromen (met uitzondering van water en lucht). De binnenlandse economie is afgelijnd door de conventies van het stelsel van de nationale rekeningen. De EW-MFA beschrijven dus de interacties van ingezetene eenheden met de natuurlijke omgeving en met niet-ingezetenen.

Om aan de Europese verplichtingen te voldoen, dienen volgende vijf<sup>2</sup> tabellen te worden opgesteld:

- Tabel 1: Binnenlandse onttrekking
- Tabel 2: Invoer - totale handel
- Tabel 3: Invoer - handel met niet-EU-landen<sup>3</sup>
- Tabel 4: Uitvoer - totale handel
- Tabel 5: Uitvoer - handel met niet-EU-landen<sup>3</sup>

Figuur 1 toont dat de **binnenlandse onttrekking** van materialen daalde van 109 miljoen ton in 2008 naar 92 miljoen ton in 2016, de laagste waarde in de beschouwde periode. Die daling werd in hoofdzaak bepaald door de met een kwart afgenomen ontginning van zand en grind. In de daaropvolgende jaren steeg de binnenlandse onttrekking opnieuw naar 96 à 97 miljoen ton, vooral als gevolg van een toename van diezelfde ontginning van zand en grind, samen met een betere oogst van allerlei gewassen, in het bijzonder van wortel- en knolgewassen. Gedurende de volledige periode voerde België meer materialen in dan het uitvoerde.<sup>4</sup> De netto-invoer van materialen nam tussen 2008 en 2015 wel af met 17 %, daar de uitvoer van materialen op een inzinking in 2009 na, eerder stabiel was, terwijl de invoer in die periode,

---

<sup>1</sup> Economy-Wide Material Flow Accounts

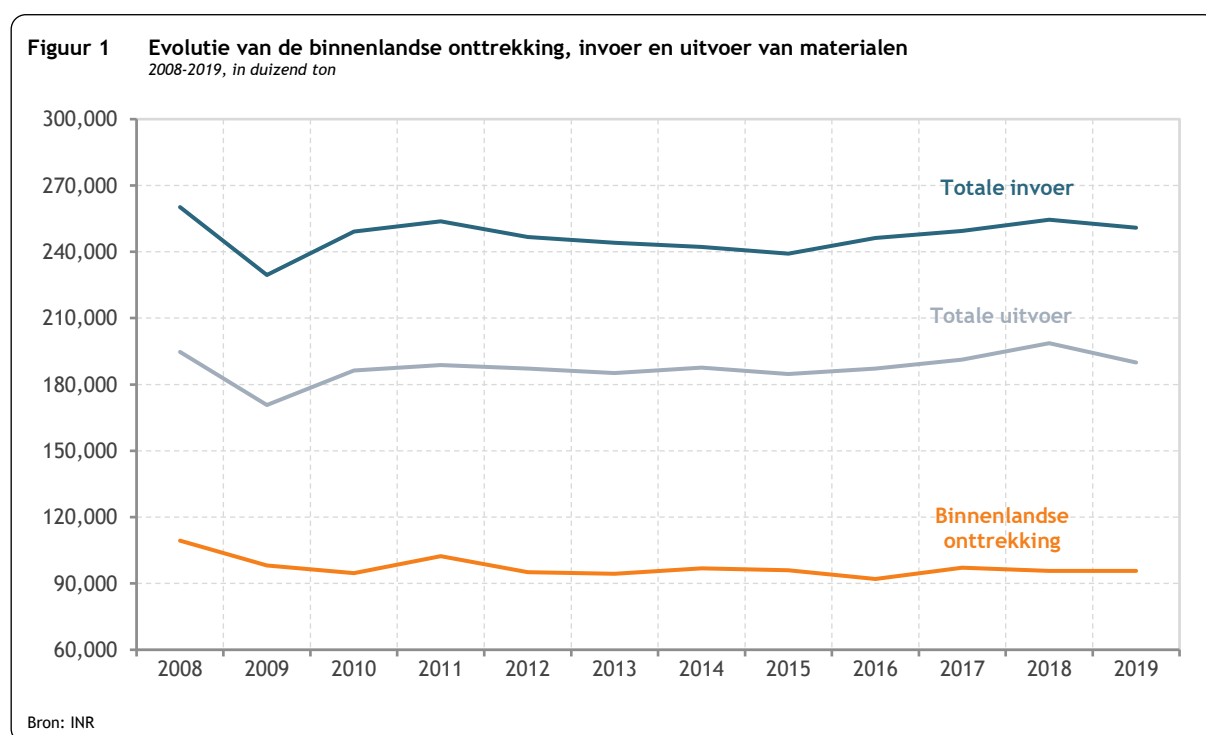
<sup>2</sup> Op de Eurostat WG on Environmental Accounts van mei 2017 werd beslist dat de tabellen met betrekking tot de handel met de niet-EU-landen niet langer moeten geleverd worden. Officieel, volgens de Europese Verordening, zijn ze wel nog verplicht.

<sup>3</sup> In deze publicatie behelzen de gegevens met betrekking tot de handel met landen buiten de EU de handel met landen buiten de EU27 voor de periode 2008-juni 2013, en op de handel met landen buiten de EU28 (EU27 + Kroatië) voor de periode vanaf juli 2013. Merk op dat het Verenigd Koninkrijk in 2019 nog steeds deel uitmaakte van de (toenmalige) EU28.

<sup>4</sup> De invoer en de uitvoer kunnen niet vergeleken worden met de binnenlandse onttrekking, omdat die laatste enkel de materialen zelf betreft, terwijl de cijfers voor de handel alle goederen bevatten, waarbij elk product toegewezen wordt aan het materiaal dat het hoofdbestanddeel ervan vormt.

een licht dalende trend vertoonde. Tussen 2015 en 2019 namen zowel de invoer van materialen toe (met 5 %) als de uitvoer (met 3 %). De netto-invoer van materialen nam in die periode toe met 12 %. In 2019 bereikten de in- en uitvoer van materialen met 251 miljoen ton en 190 miljoen ton respectievelijk bijna opnieuw hun niveau van 2008 (260 miljoen ton en 195 miljoen ton respectievelijk).

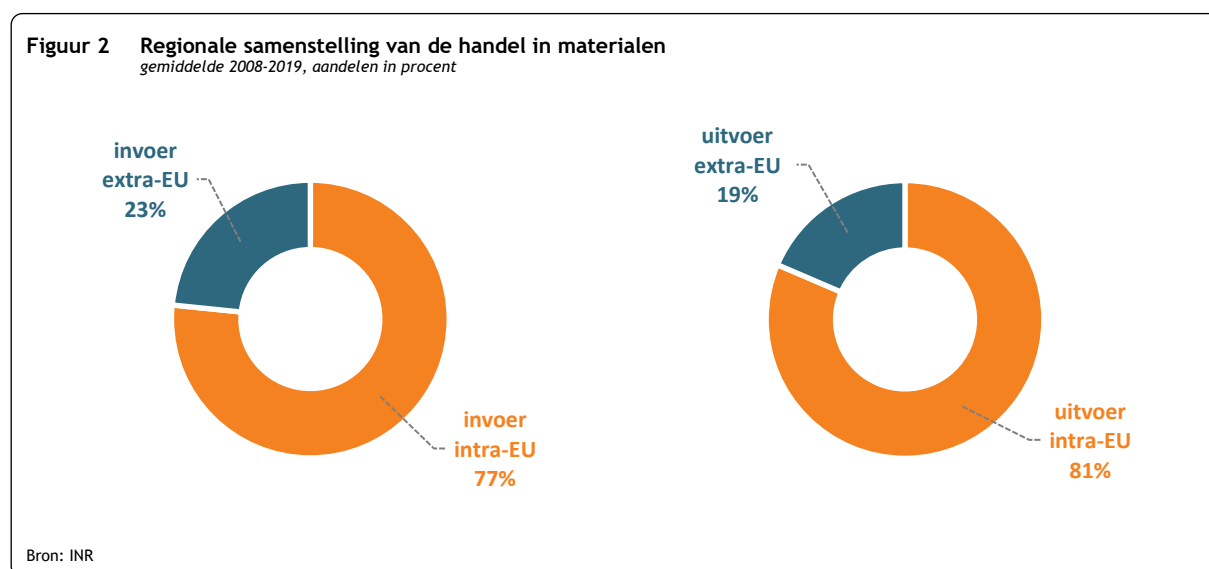
De stijging van de **invoer** met 12 miljoen ton tussen 2015 en 2019 is voornamelijk te wijten aan een toename in de invoer van industrieel rondhout (MF.1.3.1)<sup>5</sup> en van producten hoofdzakelijk van metalen (MF.2.3). De stijging van de **uitvoer** met 5 miljoen ton tussen 2015 en 2019 is voornamelijk te wijten aan de toename in de uitvoer van industrieel rondhout (MF.1.3.1), ijzer (MF.2.1), producten hoofdzakelijk van biomassa (MF.1.6) en producten hoofdzakelijk van metalen (MF.2.3).



De invoer uit de landen van de EU-27/-28 was in 2019 ongeveer even groot als in 2008 (het verschil is kleiner dan 2 %). De uitvoer naar de EU-27/-28-landen daalde met 4 %, van 158 miljoen in 2008 naar 152 miljoen ton in 2019. De handel met de landen buiten de EU-27/-28 onderging grotere veranderingen. De invoer van materialen uit die landen daalde met 10 %, terwijl de uitvoer steeg met 5 %.

<sup>5</sup> In het vervolg van de tekst worden de materiaalstroomcodes telkens vermeld. Deze kan men ook terugvinden in de tabel opgenomen in de Appendix van dit rapport.

Figuur 2 toont de regionale samenstelling van de handel in materialen. Gemiddeld was ruim drie kwart van de invoer afkomstig uit de EU-27/-28, terwijl iets meer dan 80 % van de uitvoer binnen de EU-27/-28 bleef. Die aandelen zijn vrij stabiel gebleven over de tijd.

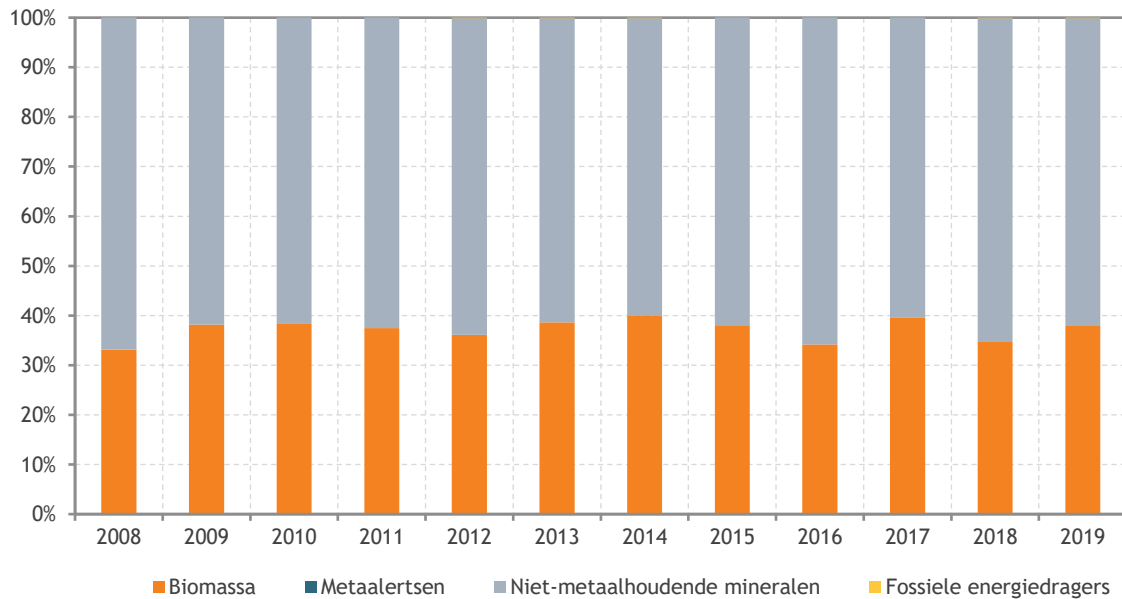


Figuur 3 toont dat in de periode 2008-2019 slechts twee types materialen werden ontgonnen in België, met name biomassa en niet-metaalhoudende mineralen. Metaalertsen worden niet ontgonnen in België. Recyclage van oude metalen wordt immers niet meegeteld in de binnenlandse onttrekking, daar het hier niet gaat om een winning van materialen uit de natuur. Fossiele energiedragers werden sinds de sluiting van de steenkoolmijnen ook zo goed als niet meer ontgonnen in België. Er is nog een zo goed als verwaarloosbare productie afkomstig uit de steenkoolterrils, goed voor amper 0,1 % van de binnenlandse onttrekking van materialen.

Het belangrijkste materiaal dat in België ontgonnen wordt, zijn de niet-metaalhoudende mineralen, met een aandeel dat tijdens de periode 2008-2019 gemiddeld 63 % bedroeg. In 2008 stond dit aandeel op zijn maximumniveau, met name 67 %. De daling van het aandeel in 2009 naar 62 % was het gevolg van een daling (in absolute termen) van de binnenlandse onttrekking van niet-metaalhoudende mineralen, in het bijzonder van zand en grind (MF.3.8). De stijging van het aandeel in 2016 volgde evenwel niet uit een omgekeerde beweging, maar uit een daling (in absolute termen) van de binnenlandse onttrekking van biomassa. De stijging van het aandeel van de niet-metaalhoudende mineralen in 2018 vloeit voort uit de combinatie van een stijging van de binnenlandse onttrekking van niet-metaalhoudende mineralen met een daling van de binnenlandse onttrekking van biomassa.

De binnenlandse onttrekking van niet-metaalhoudende mineralen behelst in hoofdzaak zand en grind. In 2011 waren die samen goed voor bijna drie kwart van het totaal. Het aandeel van zand en grind daalde vanaf 2011 onafgebroken tot 65 % in 2016, om vervolgens terug te stijgen naar 73 % in 2019. Het aandeel van marmer, graniet, zandsteen, porfier, basalt, en overige sier- of bouwsteen (uitgezonderd leisteen) (MF.3.1) nam van 5 % naar 11 % toe tussen 2008 en 2016, om vervolgens terug te vallen naar 5 % in 2019.

**Figuur 3 Samenstelling van de binnenlandse onttrekking**  
2008-2019, aandelen in procent



Bron: INR

De binnenlandse onttrekking van biomassa bestond tijdens de jaren 2008-2019 voor meer dan de helft uit oogst- en gewasresten, voedergrassen en door begrazing onttrokken biomassa (MF.1.2), waarbij voedergrassen (MF.1.2.2.1) de belangrijkste component vormden. Het aandeel daalde wel van 56 % in 2008 naar 51 % in 2019 als gevolg van een daling met bijna 15 % van de productie van voedergrassen. Gewassen (uitgezonderd voedergrassen) (MF.1.1) vormden de op een na belangrijkste categorie binnen de biomassa. Hun aandeel nam toe van 38 % in 2008 tot 43 % in 2019, hoofdzakelijk door een toename van de productie van wortel- en knolgewassen met meer dan 50 % enerzijds, en van suikergewassen met 8 % anderzijds. Daardoor steeg het aandeel van de wortel- en knolgewassen in de biomassa van 8 % naar 12 %, en dat van de suikergewassen van 13 % naar 14 %.

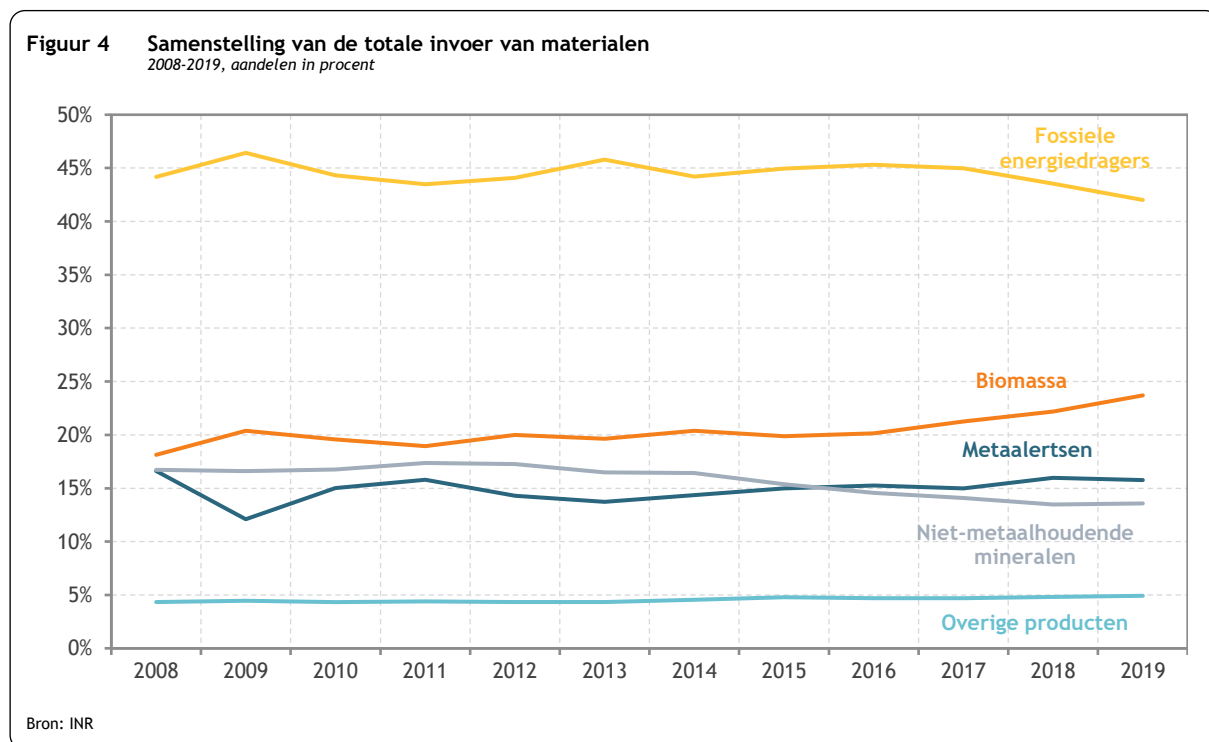
Figuur 4 toont de evolutie van de samenstelling van de **invoer** van materialen. Fossiele energiedragers vormden overduidelijk de belangrijkste categorie materialen in de Belgische invoer. Tussen 2008 en 2019 oscilleerde het aandeel van de fossiele energiedragers in de invoer rond 44 %. Meer dan de helft van de ingevoerde fossiele energiedragers bestond uit ruwe aardolie, condensaat en aardgascondensaten (MF.4.2.1). Het belang van iedere fossiele energiedrager in de Belgische invoer nam af over de tijd, met uitzondering van een (heel) beperkte toename van ruwe aardolie, condensaat en aardgascondensaten (MF.4.2.1) en brandstof voor transport over land door ingezetenen in het buitenland (MF.4.2.3.1).

De tweede belangrijkste categorie materialen in de invoer was biomassa, waarvan het aandeel steeg van 18 % in 2008 tot 24 % in 2019. De belangrijkste stijging (met 10,7 miljoen ton) was er voor de invoer van industrieel rondhout (MF.1.3.1). Het aandeel van hout in de invoer van biomassa steeg daardoor van 17 % naar 32 % over de beschouwde periode. Dat ging in hoofdzaak ten koste van het aandeel van producten hoofdzakelijk van biomassa (MF.1.6), waarvan het aandeel terugliep van 41 % naar 28 %. Ook de invoer van gewassen (uitgezonderd voedergrassen) nam sterk toe (met 3 miljoen ton). Het



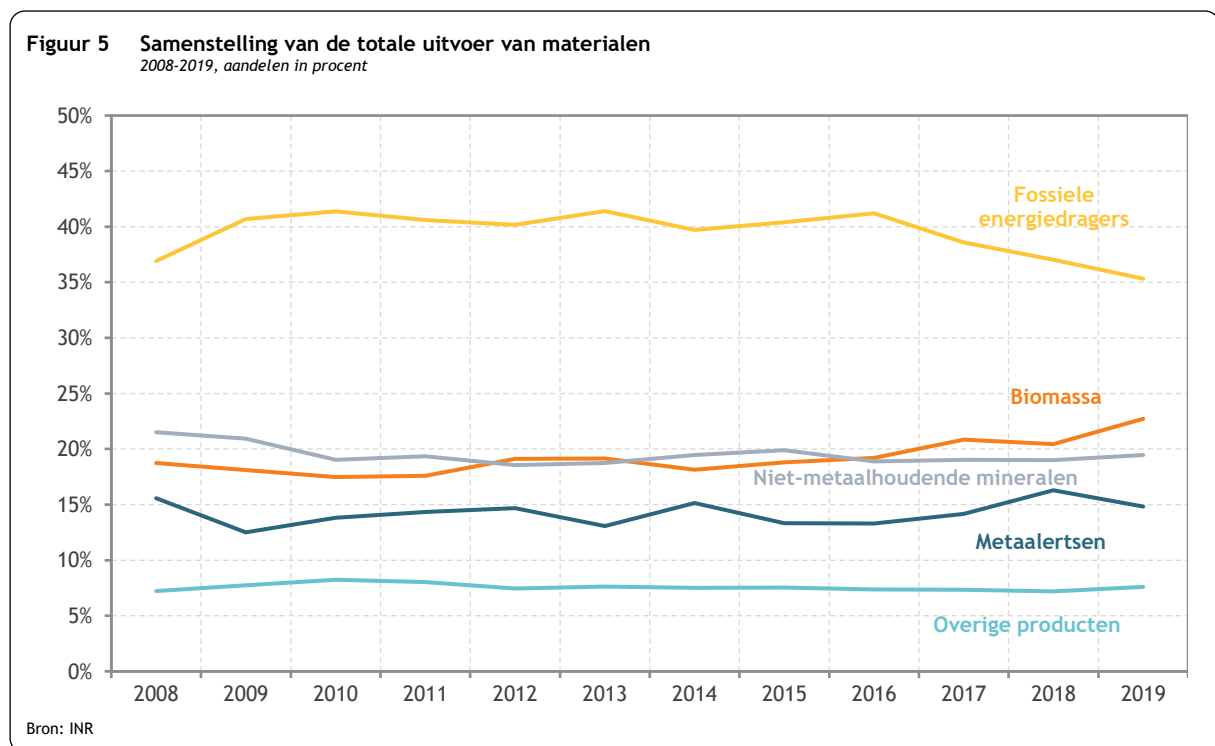
ging hierbij vooral om een toename van de invoer van granen (MF.1.1.1), wortel- en knolgewassen (MF.1.1.2), en oliehoudende gewassen (MF.1.1.6).

Het aandeel van metaalertsen in de totale invoer van materialen schommelde tussen 2008 en 2019 rond 15 %. Het aandeel van de niet-metaalhoudende mineralen in de totale invoer daalde dan weer onafgebroken sinds 2011 (van 17 % naar 14 % in 2019). Die daling kwam in hoofdzaak op het conto van de invoer van zand en grind, die met een derde terugviel. Het aandeel van zand en grind in de invoer van niet-metaalhoudende mineralen viel dan ook terug van 58 % in 2008 naar 49 % in 2019.



Figuur 5 toont de samenstelling van de **uitvoer** van materialen. Ook in de uitvoer waren de fossiele energiedragers veruit het belangrijkste materiaal in de periode 2008-2019. Op de lagere waarde in 2008 na, bedroeg het aandeel van die categorie in de totale uitvoer tot 2016 gemiddeld 41 %. Vanaf 2017 viel dit aandeel evenwel terug om in 2019 uit te komen op 35 %. Net als bij de invoer vormde ruwe aardolie, condensaat en aardgascondensaten (NGL) het grootste deel van de uitvoer van fossiele energiedragers (gemiddeld 44 %). Het aandeel van aardgas over de periode 2008-2019 bedroeg 25 %, net een fractie minder dan het aandeel van de producten hoofdzakelijk van fossiele energiedragers (MF.4.3).

Het aandeel van biomassa schommelde rond 18 % tussen 2008 en 2016, om vanaf 2017 boven 20 % uit te stijgen. Binnen de uitvoer van biomassa vond er – zeker vanaf 2017 – een sterke stijging van de uitvoer van industrieel rondhout (MF.1.3.1) plaats, alsook van wortel- en knolgewassen (MF.1.1.2) en van producten hoofdzakelijk van biomassa (MF.1.6). Het aandeel van de niet-metaalhoudende mineralen in de uitvoer bleef vrij constant (rond de 19 %). Het aandeel van metaalertsen in de Belgische uitvoer schommelde over de beschouwde periode rond de 14 %.



## 2. Verschilpunten ten opzichte van de vorige publicatie

In vergelijking met de versie van de EW-MFA 2020 werden verschillende aanpassingen doorgevoerd, ten gevolge van de herziening van enkele databronnen.

Onder meer de cijfers van de binnenlandse onttrekking van ruwe aardolie, condensaat en aardgascondensaten (NGL), afkomstig uit de Coal Energy Questionnaire (IEA – Eurostat – UNECE), werden voor de volledige tijdreeks (2008-2019) grondig herzien. Verder werden ook gegevens geüpdatet met betrekking tot de binnenlandse onttrekking van een aantal gewassen en voedergewassen, alsook de gewas- en oogstresten en door begrazing onttrokken biomassa.

# Appendix: Tabellen

## A.1 Binnenlandse onttrekking

Tabel A

### 1. Biomassa

#### 1.1. Gewassen (uitgezonderd voedergewassen)

- 1.1.1. Granen
- 1.1.2. Wortel- en knolgewassen
- 1.1.3. Suikergewassen
- 1.1.4. Peulvruchten
- 1.1.5. Noten
- 1.1.6. Oliehoudende gewassen
- 1.1.7. Groenten
- 1.1.8. Fruit
- 1.1.9. Vezels

1.1.A. Overige gewassen n.e.g.

#### 1.2. Gewas- en oogstresten (gebruikt), voedergewassen en door begrazing onttrokken biomassa

##### 1.2.1. Gewas- en oogstresten (gebruikt)

- 1.2.1.1. Stro
- 1.2.1.2. Overige gewas- en oogstresten (bladeren van suiker- en voederbieten, etc.)

##### 1.2.2. Voedergewassen en door begrazing onttrokken biomassa

- 1.2.2.1. Voedergewassen (met inbegrip van biomassa-oogst van grasland)
- 1.2.2.2. Door begrazing onttrokken biomassa

#### 1.3. Hout (alsmede facultatieve rapportering van de nettogroei van de werkhoutvoorraad)

- 1.3.1. Werkhout (industrieel rondhout)
- 1.3.2. Brandhout en overige onttrekking

1.3 MEMO. Nettogroei van de werkhoutvoorraad

#### 1.4. Vangst van in het wild levende vis, waterplanten/-dieren, jacht en verzamelen

- 1.4.1. Vangst van in het wild levende vis
- 1.4.2. Alle overige waterdieren en -planten
- 1.4.3. Jacht en verzamelen

### 2. Metaalertsen (ruwe ertsen)

#### 2.1. IJzer

#### 2.2. Non-ferrometaal

- 2.2.1. Koper (alsmede facultatieve rapportering van het metaalgehalte)
- 2.2.2. Nikkel (alsmede facultatieve rapportering van het metaalgehalte)
- 2.2.3. Lood (alsmede facultatieve rapportering van het metaalgehalte)
- 2.2.4. Zink (alsmede facultatieve rapportering van het metaalgehalte)
- 2.2.5. Tin (alsmede facultatieve rapportering van het metaalgehalte)
- 2.2.6. Goud, zilver, platina en overige edele metalen
- 2.2.7. Bauxiet en overig aluminium
- 2.2.8. Uranium en thorium
- 2.2.9. Overige non-ferrometalen n.e.g.

### **3. Niet-metaalhoudende mineralen**

3.1. Marmer, graniet, zandsteen, porfier, basalt, overige sier- of bouwsteen (uitgezonderd leisteen)

3.2. Krijt en dolomiet

3.3. Leisteen

3.4. Mineralen voor de chemische en de kunstmestindustrie

3.5. Zout

3.6. Kalksteen en gips

3.7. Klei en kaolien

3.8. Zand en grind

3.9. Overige niet-metaalhoudende mineralen n.e.g.

3.A. *Uitgegraven aardmateriaal (met inbegrip van teelaarde), alleen indien gebruikt (facultatieve rapportering)*

### **4. Fossiele energiegrondstoffen/-dragers**

4.1. Steenkool en overige vaste energiegrondstoffen/-dragers

4.1.1. Bruinkool

4.1.2. Steenkool

4.1.3. Bitumineuze leisteen en bitumineus zand

4.1.4. Turf

4.2. Vloeibare en gasvormige energiegrondstoffen/-dragers

4.2.1. Ruwe aardolie, condensaat en aardgascondensaten (NGL)

4.2.2. Aardgas

## A.2 Handel

---

Tabellen B, C, D en E

---

### 1. Biomassa

#### 1.1. Gewassen (uitgezonderd voedergewassen)

- 1.1.1. Granen
- 1.1.2. Wortel- en knolgewassen
- 1.1.3. Suikergewassen
- 1.1.4. Peulvruchten
- 1.1.5. Noten
- 1.1.6. Oliehoudende gewassen
- 1.1.7. Groenten
- 1.1.8. Fruit
- 1.1.9. Vezels
- 1.1.A. Overige gewassen n.e.g.

#### 1.2. Gewas- en oogstresten en voedergewassen

- 1.2.1. Gewas- en oogstresten (gebruikt)
  - 1.2.1.1. Stro
  - 1.2.1.2. *Overige gewas- en oogstresten (bladeren van suiker- en voederbieten, etc.)*
- 1.2.2. Voedergewassen en door begrazing onttrokken biomassa
  - 1.2.2.1. Voedergewassen (met inbegrip van biomassa-oogst van grasland)

#### 1.3. Hout

- 1.3.1. Werkhout (industrieel rondhout)
- 1.3.2. Brandhout en overige onttrekking

#### 1.4. Visvangst en andere waterdieren en -planten, ruw en bewerkt

- 1.4.1. Visvangst
- 1.4.2. Alle overige waterdieren en -planten

#### 1.5. Levende dieren, andere dan in 1.4, en dierlijke producten

- 1.5.1. Levende dieren, andere dan in 1.4
- 1.5.2. Vlees en vleesbereidingen
- 1.5.3. Zuivelproducten, vogeleieren, en honig
- 1.5.4. Overige producten van dieren (dierlijke vezels, huiden, bont, leder enz.)

#### 1.6. Producten hoofdzakelijk van biomassa

### 2. Metaalertsen (ruwe ertsen)

#### 2.1. IJzer

#### 2.2. Non-ferrometaal

- 2.2.1. Koper
- 2.2.2. Nikkel
- 2.2.3. Lood
- 2.2.4. Zink
- 2.2.5. Tin
- 2.2.6. Goud, zilver, platina en overige edele metalen
- 2.2.7. Bauxiet en overig aluminium
- 2.2.8. Uranium en thorium
- 2.2.9. Overige non-ferrometalen n.e.g.

## **2.3. Producten hoofdzakelijk van metalen**

### **3. Niet-metaalhoudende mineralen**

3.1. Marmer, graniet, zandsteen, porfier, basalt, overige sier- of bouwsteen (uitgezonderd leisteen)

3.2. Krijt en dolomiet

3.3. Leisteen

3.4. Mineralen voor de chemische en de kunstmestindustrie

3.5. Zout

3.6. Kalksteen en gips

3.7. Klei en kaolien

3.8. Zand en grind

3.9. Overige niet-metaalhoudende mineralen n.e.g.

3.A. *Uitgegraven aardmateriaal (met inbegrip van teelaarde), alleen indien gebruikt (facultatieve rapportering)*

3.B. *Producten hoofdzakelijk van niet-metaalhoudende mineralen*

### **4. Fossiele energiegrondstoffen/-dragers**

4.1. Steenkool en overige vaste energiegrondstoffen/-dragers

4.1.1. Bruinkool

4.1.2. Steenkool

4.1.3. Bitumineuze leisteen en bitumineus zand

4.1.4. Turf

4.2. Vloeibare en gasvormige energiegrondstoffen/-dragers

4.2.1. Ruwe aardolie, condensaat en aardgascondensaten (NGL)

4.2.2. Aardgas

4.2.3. Brandstof ingenomen door ingezeten eenheden in het buitenland / door niet-ingezeten eenheden op het nationale grondgebied

4.2.3.1. Brandstof voor vervoer over land

4.2.3.2. Brandstof voor vervoer over water

4.2.3.3. Brandstof voor luchtvervoer

4.3. Producten hoofdzakelijk van fossiele energieproducten

### **5. Overige producten**

### **6. Afval ingevoerd voor definitieve verwerking en verwijdering**