

Sankey van Nederlandse Materiaalstromen, 2018

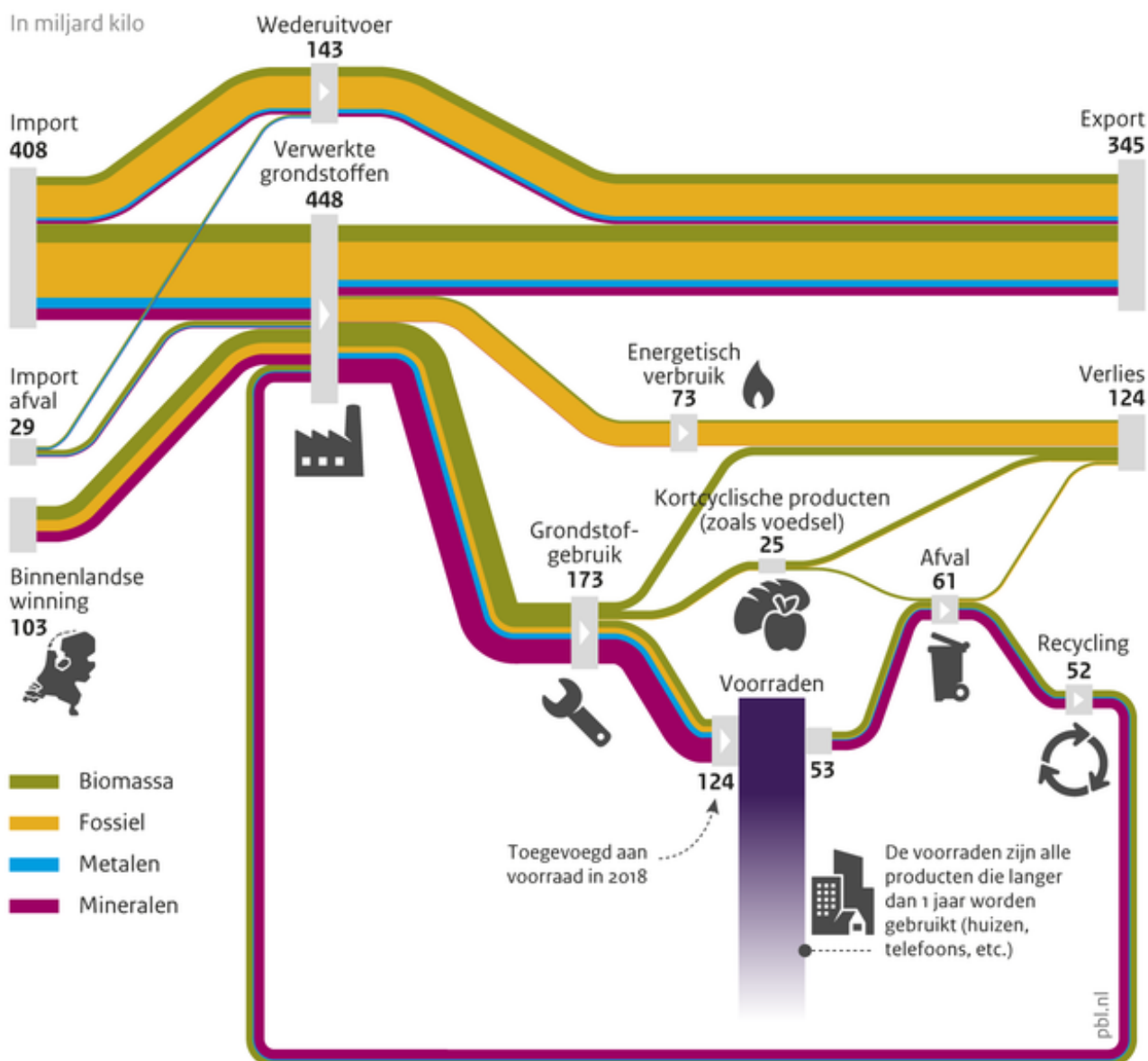
Indicator | 29 april 2021

U bekijkt op dit moment een archiefversie van deze indicator. De actuele indicatorversie met recentere gegevens kunt u via deze [link](#) [1] bekijken.

Om een circulaire economie te bereiken moeten materiaalstromen efficiënter worden ingezet en kringlopen gesloten worden. Momenteel stroomt maar een klein deel van de materiaalstromen door kringlopen terug in de economie. Het verlies van materiaal door verbranding en storting is veel groter dan het gebruik van gerecycled materiaal. Verder wordt een groot deel van de materialen die de Nederlandse economie instromen na verwerking weer geëxporteerd.

Grondstofstromen Nederlandse economie 2018

In miljard kilo



Bron: CBS 2021

CBS/jan21
www.clo.nl/nlo61901

- [Download figuur](#) [2]

Wat vertegenwoordigen Sankey-diagrammen?

Sankey-diagrammen worden ter visualisering van energie en materiaalstromen gebruikt en zijn opgebouwd uit een aantal knooppunten die bepaalde processen voorstellen. De verbindingen tussen deze knooppunten zijn de stromen. De Sankey wordt gebruikt om efficiency, verlies en bestemming van stromen te laten zien. Belangrijk is dat de in- en uitstromen op elk knooppunt in balans zijn. De Sankey laat dus zien welk aandeel van een stroom gebruikt wordt en welk aandeel in het proces verloren gaat (bijvoorbeeld, door verbranding van energiedragers). De breedte van de pijlen vertegenwoordigt de grote van stroom.

Betekenis van de knooppunten

In dit geval, gebruiken we een Sankey-diagram om de maat van materiaalstromen (in miljard kilogram) uit de materiaalmonitor (Van Berkel & Delahaye, 2019; Van Berkel et al., 2019) zichtbaar te maken. Deze bevat stromen zoals geïmporteerde en geëxporteerde materialen en producten, materialen en producten van Nederlandse oorsprong, en afvalstromen. Verschillende materiaalstromen zijn door kleuren te onderscheiden; namelijk biomassa, fossiel, metaal en mineraal. Met deze materiaal categorieën volgen wij de MFA. Dit betekent dat bijvoorbeeld een auto 100% als metaal wordt meegenomen (zie ook Haas et al., 2015). Aan een kant komen materialen binnen in de Nederlandse economie uit binnenlandse winning, recycling en import. Deze materialen worden verwerkt of weder uitgevoerd. Wederuitvoer betekent dat deze materialen eigendom van Nederlanders worden maar zonder noemenswaardige veranderingen weer uitgevoerd worden. Verwerkte materialen worden geëxporteerd, voor energetisch gebruik ingezet, of tot goederen verwerkt waarbij het inzet van biomassa als diervoeder in verlies terecht komt. Deze goederen bevatten zowel kortcyclische producten als ook duurzame consumptiegoederen. Kortcyclische producten zoals voedsel worden door consumptie gebruikt ofwel als afval gerecycled of eindigen als materiaalverlies. Duurzame consumptiegoederen en bouwwerken worden daarentegen onderdeel van de voorraden. Aan het einde van hun levensduur worden ze afval en worden ze ofwel gerecycled of door verbranding of storting als verlies.

Sluiten van de Nederlandse materiaalstromen

De gesloten kringloop van gerecycled afval dat terug in de economie stroomt, is maar een klein deel van het Nederlandse materiaalgebruik. Dit hangt ermee samen dat veel van de in Nederland verbruikte materialen verbrand, geëxporteerd of deel van de voorraden worden. Materiaal in de voorraden blijft in gebruik in de Nederlandse economie. In 2018 was de opbouw van voorraden groter dan het uitgaande afval. Het verlies van materiaal door verbranding en storting is veel groter dan het gebruik van gerecycled materiaal. Het Sankey diagram visualiseert verder dat een groot deel van de Nederlandse materiaalstromen door import van grondstoffen en goederen het land binnen komt. Een vrij groot deel ervan wordt direct of na verwerking geëxporteerd. Het sluiten van materiaalstromen hangt dus momenteel van processen in andere landen af.

Betekenis in de beleidscontext

In het Rijksbrede Programma Circulaire Economie heeft het Nederlandse beleid in 2018 het doel gezet om in 2050 volledig circulair te zijn en het tussendoel om in 2030 een circulariteit van 50% te bereiken. Dit betekent 50% minder gebruik van abiotische grondstoffen tegen eind van dit decennium. Dit kan bereikt worden als materialen efficiënter worden ingezet, en als primaire grondstoffen door secundaire materialen en biotische grondstoffen vervangen worden. Het visualiseren van materiaalstromen middels Sankey diagrammen kan kansen aantonen. Bijvoorbeeld is er een groot deel verlies biomassa, dit kan misschien wel hergebruikt worden voor toepassingen zoals landbouwmest. Het is ook duidelijk dat samenwerking met andere landen nodig is om materiaalstromen te sluiten omdat import en export hoog zijn. Sankey diagrammen zijn maar een tool en stromen worden vereenvoudigd door ze op deze manier te gebruiken. Er moet in meer detail naar de stromen gekeken worden om kansen voor beleid te identificeren.

Referenties

- Haas, W., Krausmann, F., Wiedenhofer, D., & Heinz, M. (2015). How circular is the global economy?: An assessment of material flows, waste production, and recycling in the European Union and the world in 2005. *Journal of Industrial Ecology*, 19(5), 765-777.
- Schmidt, M. (2008). The Sankey diagram in energy and material flow management: Part II:

- Methodology and current applications. *Journal of Industrial Ecology*, 12(2), 173-185.
- Van Berkel, J., Schoenaker, N., van de Steeg, A., de Jongh, L., Schovers, R., Pieters, A. & Delahaye, R. (2019). *Materiaalstromen in Nederland Materiaalmonitor 2014-2016, gereviseerde cijfers*. CBS.
 - Van Berkel, J. & Delahaye, R. (2019). *Material Flow Monitor 2016 - technical report*. CBS.

Technische toelichting

Naam van het gegeven

Sankey diagram: Materiaalstromen in Nederland

Omschrijving

Visualisering van materiaalstromen in Nederland in 2018

Verantwoordelijk instituut

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS)

Basistabel

Materiaalmonitor

Geografisch verdeling

Nederland

Achtergrondliteratuur

Van Berkel, J., Schoenaker, N., van de Steeg, A., de Jongh, L., Schovers, R., Pieters, A. & Delahaye, R. (2019). *Materiaalstromen in Nederland Materiaalmonitor 2014-2016, gereviseerde cijfers*. CBS. Van Berkel, J. & Delahaye, R. (2019). *Material Flow Monitor 2016 - technical report*. CBS.

Betrouwbaarheids codering

Schatting, gebaseerd op een aantal metingen, expert judgement, een aantal relevante feiten of gepubliceerde bronnen terzake.

Referentie van deze webpagina

CBS, PBL, RIVM, WUR (2021). [Sankey van Nederlandse Materiaalstromen, 2018](#) [3] (indicator 0619, versie 01, 29 april 2021). www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen.

Bron-URL:<https://www.clo.nl/indicatoren/nl061901>

Links

[1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0619> [2]

https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0619_001s_clo_01_nl.png [3]

<https://www.clo.nl/indicatoren/nl061901>