



Centraal Bureau  
voor de Statistiek

**Rapport**

# **Nederland en internationale waardekettens**

Oscar Lemmers  
Linda Rozendaal  
Fintan Van Berkel  
Roger Voncken

Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Buitenlandse Zaken. Er waren geen extra enquêtes nodig. De nieuwe cijfers zijn gemaakt door al bestaande gegevens te combineren.

T

projectnummer 300130  
EBH  
25 maart 2014

kennisgeving De in dit rapport weergegeven opvattingen zijn die van de auteurs en komen niet noodzakelijk overeen met het beleid van het Centraal Bureau voor de Statistiek.

# Inhoudsopgave

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Samenvatting</b>                                      | <b>4</b>  |
| <b>2. Inleiding en achtergrond</b>                          | <b>5</b>  |
| <b>3. Bespreking gemaakte cijfers</b>                       | <b>7</b>  |
| 3.1 Waardeketens in kaart                                   | 7         |
| 3.2 Belangrijkste handelspartners per sector                | 14        |
| 3.3 Welke bedrijven importeren goederen                     | 16        |
| 3.4 Welke bedrijven exporteren goederen                     | 19        |
| 3.5 Nederlands product en wederuitvoer                      | 21        |
| 3.6 Invoer verwerkt in uitvoer van Nederlands product       | 24        |
| 3.7 Inputs vanuit andere sectoren                           | 25        |
| 3.8 Werkgelegenheid dankzij export                          | 27        |
| 3.9 Werkgelegenheid en opleiding                            | 30        |
| 3.10 Activiteiten buitenlandse dochters                     | 32        |
| <b>4. Conclusies en aanbevelingen voor verder onderzoek</b> | <b>35</b> |
| 4.1 Conclusies  | 35        |
| 4.2 Aanbevelingen   | 35        |
| <b>5. Methodologische toelichting</b>                       | <b>37</b> |
| 5.1 Samenstelling sectoren                                  | 37        |
| 5.2 Data  | 37        |
| 5.3 Methoden  | 39        |
| 5.4 Kwaliteit en risico's                                   | 40        |
| <b>6. Afkortingen en begrippen</b>                          | <b>42</b> |
| 6.1 Begrippen   | 42        |
| 6.2 Afkortingen   | 43        |
| <b>7. Literatuur</b>  | <b>44</b> |
| <b>8. Tabellen</b>  | <b>46</b> |

# 1. Samenvatting

Over participatie van het Nederlandse bedrijfsleven in internationale waardeketens is nog weinig bekend. Dit rapport presenteert nieuwe informatie over de rol van invoer en uitvoer, welke bedrijven daar bij betrokken zijn en hoeveel werk de export creëert. Bijvoorbeeld:

- In 2012 verzorgde de sector handel en horeca (groothandel, detailhandel, autohandel en horeca) 48 procent van de import van goederen en 39 procent van de export van goederen. Bedrijven in buitenlandse handen hadden een groot aandeel in de import en export door het Nederlandse bedrijfsleven, respectievelijk 53 en 49 procent.
- De Nederlandse import en export van goederen is vooral gericht op Duitsland, België en andere EU-landen. De handel met BRIC-landen is in bijna alle sectoren beperkt. Uitzondering is de delfstoffenwinning, die meer dan een kwart van haar import uit Rusland haalt.
- Het aandeel van Nederlands product in totale uitvoer van goederen en diensten verschilt sterk per sector. In 2012 bestond de export van de (petro)chemische industrie voor 88 procent uit Nederlands product, terwijl dat voor de sector overige zakelijke diensten (arbeidsbureaus, verhuur, onroerend goed, ICT, R&D) slechts 35 procent was. Dat zijn relevante verschillen, omdat 1 euro uitvoer gemiddeld 7 keer zoveel oplevert voor de Nederlandse economie als 1 euro wederuitvoer (Kuypers et al. 2012).
- In 2012 was voor de productie van een euro uitvoer Nederlands product (goederen en diensten) gemiddeld 40 cent aan invoer nodig. De (petro)chemische industrie (67 cent) en de elektrische en elektronische industrie (56 cent) hadden de meeste invoer per euro uitvoer nodig.
- In het algemeen neemt de afhankelijkheid van inputs uit het buitenland toe. Tussen 2000 en 2011 steeg het aandeel van buitenlandse inputs in de totale inputs benodigd voor Nederlandse finale productie met twee procentpunt. Dat laat eens te meer zien dat productieprocessen steeds meer opgeknipt worden over landen zodat een internationale waardeketen ontstaat of uitbreidt.
- De werkgelegenheid dankzij de export (goederen en diensten) nam tijdens de periode 2000-2012 toe met 55 duizend banen. Dat was vooral in de exporterende sectoren zelf, niet bij hun toeleveranciers. De werkgelegenheid dankzij de export van de industrie daalde, werkgelegenheid dankzij de export van dienstensectoren nam toe.
- De werkgelegenheid voor laag- en middelbaar geschoolden nam over vrijwel de hele linie af, terwijl die van hooggeschoolden toenam gedurende de periode 2000-2009. Dat kan betekenen dat er meer hoogwaardiger werk was, of dat hoger opgeleiden hetzelfde werk doen als lager opgeleiden vroeger. De cijfers tonen immers het niveau van de werknemers, maar niet het niveau van de taken die zij verrichten.
- In 2009 waren buitenlandse dochters van Nederlandse bedrijven goed voor 2,1 miljoen banen en 693 miljard euro omzet in het buitenland. Bijna twee derde van de werkgelegenheid en bijna de helft van de omzet waren in de EU.

## 2. Inleiding en achtergrond

Het wegvallen van de douanegrenzen in de EU, de ontwikkelingen bij transport en ICT en de economische en politieke veranderingen in opkomende markten geven bedrijven eenvoudiger toegang tot andere economieën. Zij kunnen makkelijker producten afzetten en intermediaire inputs verkrijgen uit het buitenland om deze in eigen land te gebruiken voor productie. Dat kan door te handelen met een ander bedrijf, maar ook door in het buitenland een vestiging op te zetten als verkoopkantoor of productiefaciliteit. Op die manier ontstaan fragmentatie van het productieproces, toegenomen internationale handel en afhankelijkheid van het buitenland als leverancier en afzetmarkt. De statistieken laten wel de directe leverancier en afnemer van de BV Nederland goed zien, maar niet de verdere schakels in de keten.

Het is belangrijk om te weten hoe de waardeketens in elkaar zitten en welke rol ieder land vervult om afhankelijkheden van het buitenland te kunnen bepalen. Het laat zien van welke landen Nederland direct en indirect afhankelijk is voor de creatie van toegevoegde waarde in eigen land, voor werkgelegenheid en of die werkgelegenheid banen van laag-, middelbaar- of hogeschoolden betreft. Het geeft inzicht in de competitiviteit, omdat het bijvoorbeeld niet de hogere bruto waarde van de export van elektronica toont, maar de veel lagere toegevoegde waarde omdat deze goederen niet in Nederland geproduceerd zijn. Het geeft credits aan toeleverende sectoren die het andere sectoren mogelijk maken te produceren en exporteren. Daarnaast geeft het inzicht hoe en waarom bedrijven integratie van productieketens gestalte geven. Dit is interessant voor zowel ontwikkelde landen als ontwikkelingslanden.

Het is belangrijk voor Nederland, omdat ons land erg afhankelijk is van het buitenland. Uit een samenwerking van CBS en CPB (Kuypers et al., 2012) volgde dat in 2009 de toegevoegde waarde van export goed was voor 29 procent van het Nederlandse BBP. Dus, de totale export minus de uit het buitenland gehaalde goederen en diensten die nodig waren om die export te maken, was goed voor bijna een derde van onze welvaart. Ook is Nederland sterk afhankelijk van import voor de eigen productie. Want voor een euro uitvoer van in Nederland vervaardigde goederen en diensten was gemiddeld 40 eurocent invoer nodig. Bijvoorbeeld, voor de export van Nederlandse benzine moet eerst ruwe aardolie uit het buitenland gehaald worden. Vanwege de sterke verwevenheid met het buitenland geeft de WRR (2013) in haar rapport 'Naar een lerende economie. Investeren in het verdienvermogen van Nederland' speciale aandacht aan internationale waardeketens en de kansen die deze bieden voor Nederland.

Recent werk van OESO/WHO en het WIOD-consortium (World Input Output Database) toont nu ook de verdere schakels in de keten zodat de hele internationale waardeketen zichtbaar is. Hun werk geeft onderzoekers data en tools om te zien hoe internationale waardeketens in elkaar zitten. Voorheen konden ze alleen zien welke landen de directe leveranciers en afnemers waren van de goederen en producten van de BV Nederland. Het is nu ook mogelijk om de indirecte leveranciers en afnemers te zien, om afhankelijkheden voor productie, consumptie en export in beeld te brengen.

Omdat de ontwikkelde data en tools erg nieuw zijn, is er nog weinig bekend specifiek voor Nederland. Het CBS schreef enkele publicaties (Hoekstra et al. (2013), Notten et al. (2013), Lemmers (2013a)) op basis van de WIOD, OESO-WHO (2013) maakte een fact sheet op basis van haar TiVA database. Beleidsmakers hebben nu behoefte aan meer informatie. Dit rapport heeft specifiek betrekking op Nederland en beantwoordt diverse vragen over de participatie en

integratie van Nederland in internationale waardeketens. Het leidt tot beter begrip van de rol van Nederland in internationale waardeketens en het internationale verdienvermogen.

Het is belangrijk te realiseren dat de gebruikte methoden ook hun beperkingen kennen. Het gaat hier dus om schattingen en niet om waargenomen cijfers. Een belangrijke aanname is bijvoorbeeld dat sectoren hun intermediaire goederen en diensten op een uniforme wijze verwerken tot een homogeen eindproduct dat zowel voor de binnenlandse als buitenlandse markt bestemd kan zijn. In werkelijkheid is er heterogeniteit: de oorsprong van de intermediaire producten en de productieprocessen zelf kunnen heel anders zijn bij bedrijven die vooral exporten dan bij bedrijven die vooral voor de Nederlandse markt produceren.

### **Leeswijzer rapport**

Dit rapport is als volgt opgebouwd. Het start met de schets van drie waardeketens, om de lezer een beeld te geven hoe een waardeketen er uit kan zien. Met de waardeketen als illustratie leggen we uit wat de nieuwe informatie is en hoe deze verbonden is met de waardeketen.

Eerst toont het de belangrijkste handelspartners per sector voor invoer en uitvoer. Vervolgens, welk type bedrijven in een sector zijn afnemers (import) en toeleveranciers (export) van het buitenland. Dat kan MKB of grootbedrijf zijn, in binnenlands of buitenlands eigendom. Daarna volgt een uitsplitsing van de uitvoer naar wederuitvoer en Nederlands product. Dan is de rol van Nederland respectievelijk een handelaar en een producent. In beide gevallen heeft de sector onder beschouwing invoer (vanuit sectoren in de waardeketen vóór deze sector) nodig om de uitvoer (naar sectoren in de ná deze sector) te kunnen produceren. Maar een handelaar heeft meer invoer nodig voor uitvoer dan een producent en heeft dus een veel lagere toegevoegde waarde per euro export. Sectoren hebben ook inputs uit andere sectoren in Nederland nodig voor hun productie. De werkgelegenheid die ontstaat door productie voor de export, zowel bij de exporterende sector als bij de toeleverende sectoren, is het volgende thema. Daarna bespreken we het opleidingsniveau van de werknemers, en een eventuele verschuiving van laag-, middelbaar of hooggeschoold werk in de keten. Het hoofdstuk sluit af met activiteiten van dochterbedrijven in het buitenland. Die kunnen als toeleverancier van het moederbedrijf (er vóór in de keten) of als verkoopkanaal (er na in de keten) dienen.

De gemaakte tabellen worden besproken door middel van eenvoudige annotaties. Dit is steeds geïllustreerd met grafieken voor de vijf sectoren met de meeste uitvoer van goederen en diensten: de voedings- en genotsmiddelenindustrie, aardolie- chemische en farmaceutische, kunststof en bouwmaterialenindustrie (in grafieken soms afgekort tot (petro)chemische en aanverwante industrie), handel en horeca, vervoer en opslag en informatie en communicatie, overige zakelijke diensten. Gegevens over dertien andere sectoren<sup>1</sup> zijn in het algemeen weggelaten in de grafieken om deze overzichtelijk te houden. Deze gegevens zijn wel in de gemaakte tabellen te vinden. Omdat deze vaak erg groot zijn, worden ze als Excel-bestanden meegeleverd en staan ze niet in het rapport zelf.

Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen voor verder onderzoek, een methodologische toelichting, een overzicht van de gebruikte afkortingen en begrippen, de literatuurlijst en een overzicht van de gemaakte tabellen.

---

<sup>1</sup> In het algemeen bevatten de tabellen informatie over 18 verschillende sectoren. De exacte samenstelling van deze sectoren is weergegeven in 5.1.

## 3. Bespreking gemaakte cijfers

### 3.1 Waardeketens in kaart

Dit rapport start met het schetsen van een drietal waardeketens om de lezer een indruk te geven hoe een waardeketen er uit zou kunnen zien. Schetsen – want het gaat hier om afgeleide gegevens, geen waarneming. Een alternatief is het interviewen van personen werkzaam in de af te beelden bedrijfstakken. Door hen te vragen welke individuele bedrijven hun belangrijkste toeleveranciers zijn, hoe hun inputs van goederen en diensten precies gebruikt worden in het productieproces, voor welke producten, en die bedrijven vervolgens weer te enquêteren enzovoorts enzovoorts ontstaat een correcter beeld. Gereffi et al. (2013) volgden deze kwalitatief betere, ook veel tijdrovender en belastender voor bedrijven, methode om de waardeketens rondom diverse sectoren in Costa Rica in kaart te brengen.

Wat een schets van een waardeketen laat zien, is het eenvoudigst te begrijpen met een voorbeeld. Figuur 3.1.1 toont een schets van de waardeketen rondom de Nederlandse landbouw. Het laat zien wat belangrijke directe<sup>2</sup> toeleveranciers en wat belangrijke directe afnemers zijn van deze bedrijfstak. De figuur brengt dus de relaties in kaart die er tussen sectoren rondom de landbouw zijn. Het laat dus niet een stroomdiagram van grondstof tot eindproduct zien. De toeleveranciers staan aan de linkerkant van de sector onder beschouwing, de sectoren die productie van de sector ontvangen staan aan de rechterkant. De figuur is niet volledig; kleinere toeleveranciers en afnemers staan er niet op. Deze zijn wel toe te voegen, maar dat zou de figuur nodeloos gecompliceerd maken zonder dat het veel extra informatie toe zou voegen. Merk ook op dat een andere samenstelling van bedrijfstakken (bijvoorbeeld, door de industrie niet onder te verdelen maar als één grote sector te beschouwen) tot andere percentages zal leiden.

De percentages bij de pijlen kunnen echter niet zomaar gecombineerd worden. Bijvoorbeeld, van de Nederlandse landbouw gaat 22 procent naar de Nederlandse voedingsmiddelenindustrie. Daar vandaan gaat 7 procent naar de consument in het Verenigd Koninkrijk en 7 procent naar consumenten in Nederland. Dat betekent echter niet automatisch dat  $22 \text{ procent} * 7 \text{ procent} = 2 \text{ procent}$  van de Nederlandse landbouw naar de consument in het Verenigd Koninkrijk gaat. Het kan zijn dat de specifieke goederen en diensten die de Nederlandse voedingsmiddelenindustrie voor het Verenigd Koninkrijk produceert helemaal geen inputs gebruikt uit de Nederlandse landbouw. En dat deze inputs juist allemaal gebruikt worden voor productie voor de Nederlandse consument.

Figuur 3.1.1 is dus een schets van een *mogelijke* waardeketen. Het laat bij iedere sector belangrijke toeleveranciers en afnemers zien. Alleen als het gebruik van goederen en diensten in de productieprocessen homogeen verloopt, laat het ook *de* waardeketen zien. Bij veel heterogeniteit is daar geen sprake van.

---

<sup>2</sup> Direct wil hier zeggen: in één stap. Dit in tegenstelling tot indirecte leveringen, in meer stappen. Bijvoorbeeld van het accountantskantoor van de groothandel die de landbouw goederen levert.

## Schets van de waardeketen bij de landbouw

Figuur 3.1.1 toont een schets van de waardeketen rondom de Nederlandse landbouw. De toeleveranciers staan aan de linkerkant. De Nederlandse bedrijfstak handel en horeca is bijvoorbeeld goed voor 18 procent van de intermediaire goederen en diensten die de landbouw gebruikt. De afnemers van productie staan aan de rechterkant. Bijvoorbeeld, de Nederlandse huishoudens consumeren 9 procent van de directe productie van de landbouw.

Bijna een vijfde van de directe productie van de landbouw komt bij huishoudens in Duitsland en Nederland terecht. Het is enigszins verrassend dat de Duitse huishoudens meer afnemen van de Nederlandse landbouw dan de Nederlandse huishoudens zelf. Dat komt waarschijnlijk door de veel grotere afzetmarkt; in Duitsland wonen vijf keer zoveel mensen als in Nederland. Een tiende van de landbouwproductie is bestemd voor de landbouw zelf. En 22 procent van de landbouwproductie gaat naar de Nederlandse voedingsmiddelenindustrie. De Nederlandse voedingsmiddelenindustrie produceert vooral voor huishoudens. Ook hier gaat een groter deel van de productie naar Duitse huishoudens dan naar Nederlandse huishoudens.

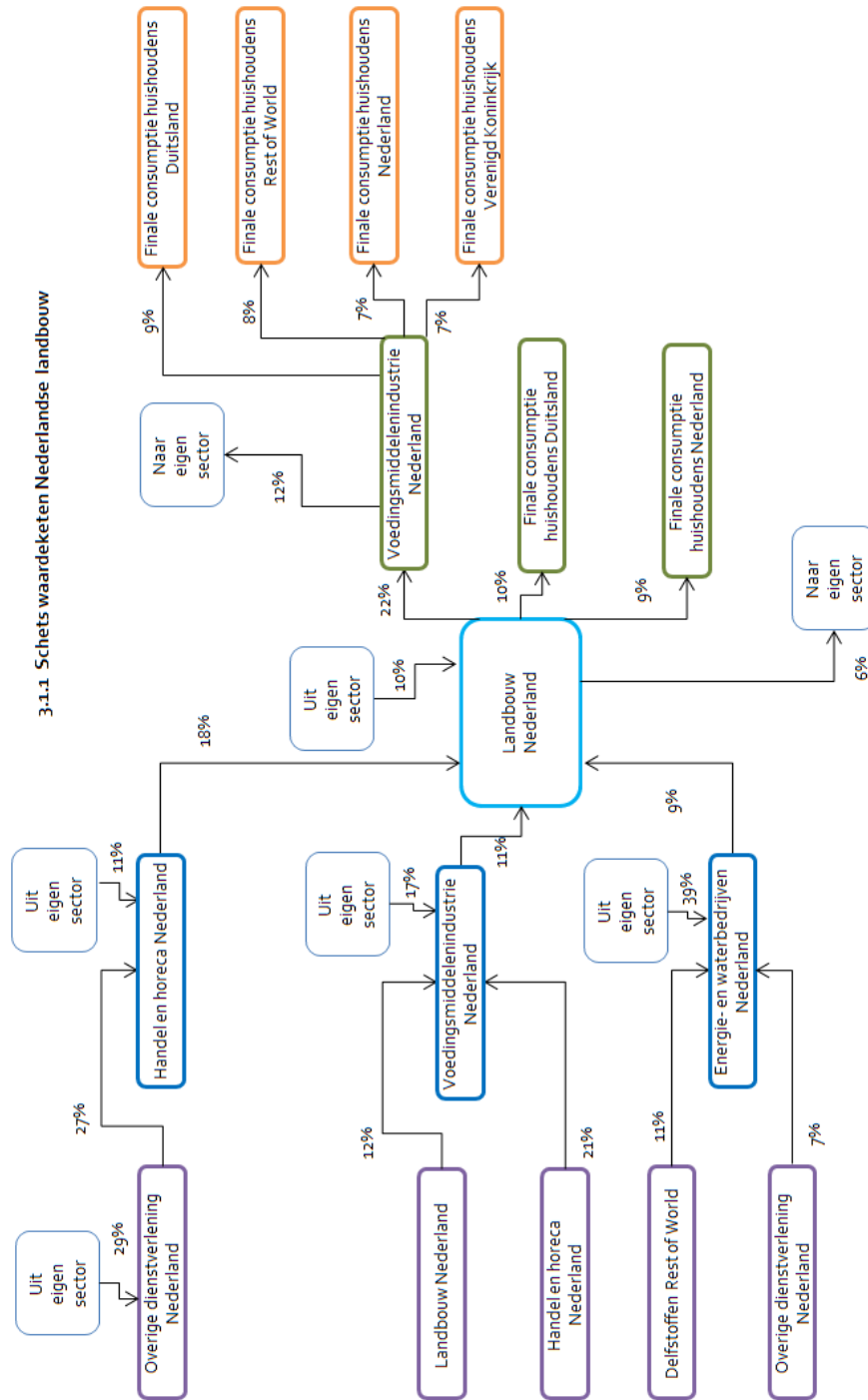
De belangrijkste toeleverende bedrijfstakken zijn de Nederlandse handel, voedingsmiddelenindustrie en energie- en waterbedrijven. Samen zijn zij goed voor bijna 40 procent van de waarde van intermediaire goederen en diensten die de landbouw nodig heeft om te produceren. Een belangrijke toeleverancier van de Nederlandse energie- en waterbedrijven is de delfstoffenwinning in 'overige landen'<sup>3</sup> (Rest of World). Deze levert 11 procent van de benodigde goederen en diensten. Het gaat dan waarschijnlijk om aardgas en aardolie voor de Nederlandse energiecentrales.

---

<sup>3</sup> Dit is een restcategorie van landen in de gebruikte WIOD-data. Veertig landen, waaronder de EU-landen, de VS, China, Rusland, Brazilië en India, zitten ieder afzonderlijk in de WIOD-data en behoren dus niet tot deze restcategorie.



### 3.1.1 Schets waardeketen Nederlandse landbouw



Bron: WIOD, berekeningen CBS.

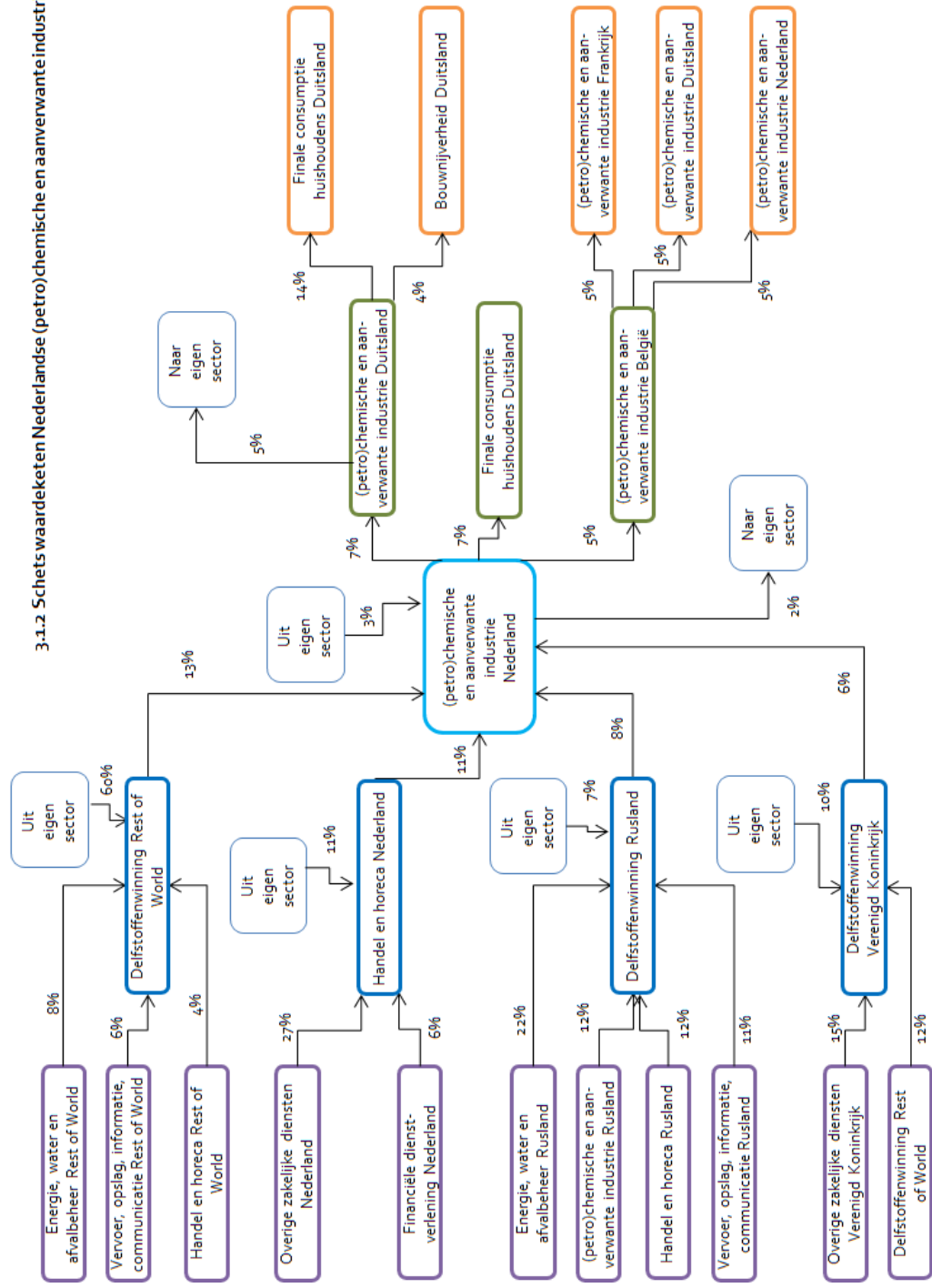
### **Schets van de waardeketen bij de chemie en aanverwante industrie**

Figuur 3.1.2 toont een schets van de waardeketen rondom de Nederlandse aardolie-, chemische en farmaceutische, kunststof en bouwmaterialen industrie. Het laat zien wat belangrijke toeleveranciers en wat belangrijke afnemers zijn van deze bedrijfstak.

De Nederlandse aardolie-, chemische en farmaceutische, kunststof en bouwmaterialen industrie kent een breed scala aan afnemers. Een belangrijk deel is bestemd voor chemisch gerelateerde bedrijfstakken in het buitenland. Met zeven procent is de Duitse aardolie-, chemische en farmaceutische, kunststof en bouwmaterialen industrie de grootste afnemer. Daarnaast arriveert een deel van de Nederlandse chemische producten in Duitsland via België. Duitsland is een belangrijke afzetmarkt voor de Nederlandse chemische industrie, want ook de Duitse huishoudens vormen een belangrijke groep afnemers.

Buitenlandse bedrijfstakken spelen ook een voornamelijk rol bij de toeleveranciers van de Nederlandse aardolie-, chemische en farmaceutische, kunststof en bouwmaterialen industrie. Delfstoffenwinning uit Groot-Brittannië, Rusland en 'overige landen' leveren meer dan een kwart van de intermediaire goederen en diensten die de Nederlandse chemische industrie nodig heeft om te produceren. Deze buitenlandse bedrijfstakken zijn op hun beurt sterk afhankelijk van hun eigen markt. Ook de Nederlandse handel en horeca is met 11 procent een belangrijke directe toeleverancier van de Nederlandse chemische industrie.

3.1.2 Schets waardeketen Nederlandse (petro)chemische en aanverwante industrie



Bron: WIOD, berekeningen CBS.

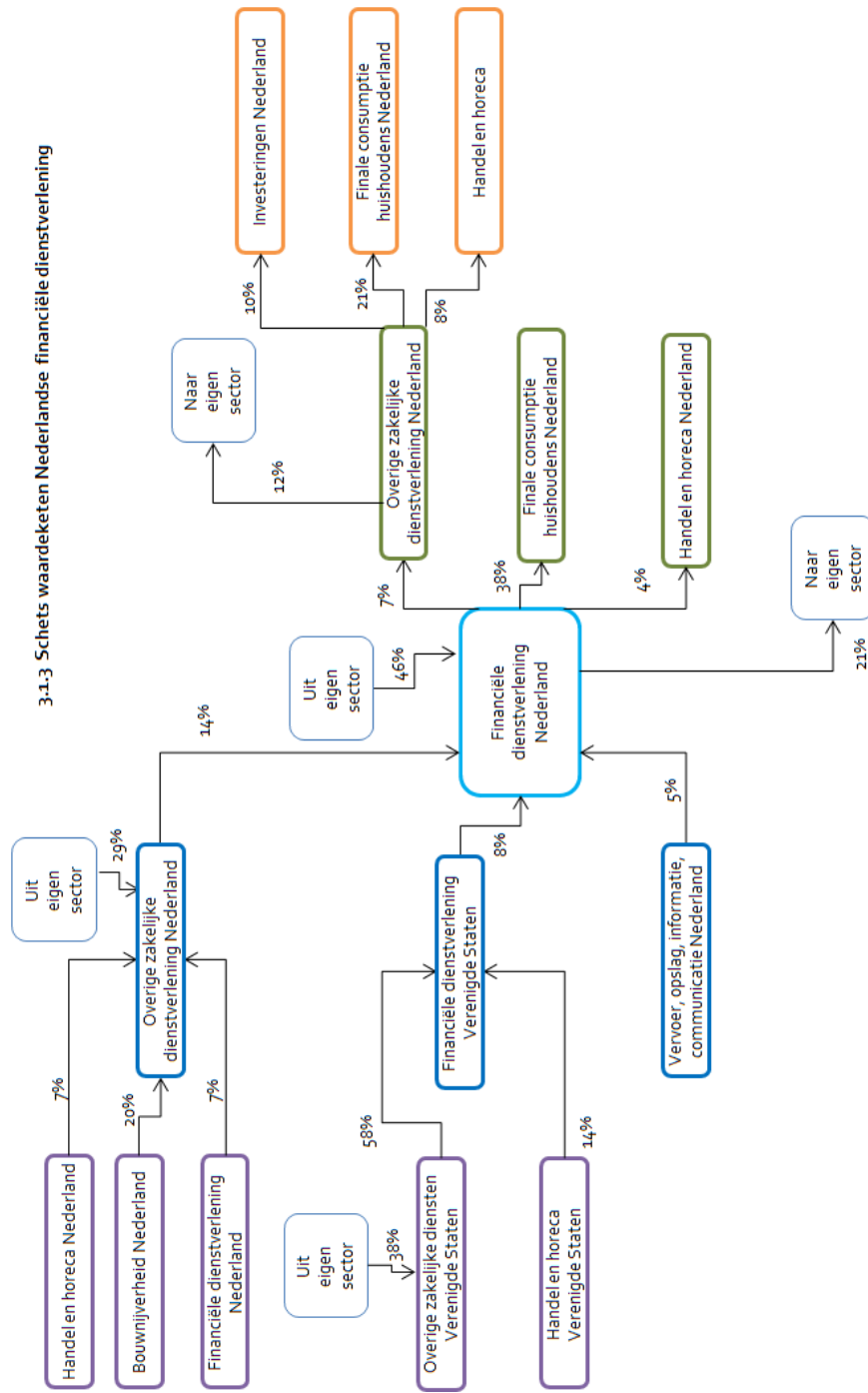
### **Schets van de waardeketen bij de financiële sector**

Figuur 3.1.3 toont de waardeketen rondom de Nederlandse financiële sector. Daartoe behoren naast de banken en de (pensioen)verzekeraars ook de administratiekantoren van aandelen en financiële bemiddelingskantoren. De holdings horen er echter niet bij; die vallen onder 'Overige zakelijke dienstverlening'.

Veruit de belangrijkste afnemer van de financiële dienstverlening zijn huishoudens in Nederland. Deze nemen 38 procent van de productie van de Nederlandse financiële sector af. Consumenten hebben bankrekeningen, verzekeringen en pensioenen die verzorgd worden door de financiële dienstverlening. Kleinere afnemers zijn de 'overige zakelijke dienstverlening' en de handel en horeca, die samen 11 procent van de productie ontvangen.

De belangrijkste toeleverancier van de financiële sector is de sector zelf. Zij zorgt voor bijna de helft van alle benodigde intermediaire goederen en diensten. De 'overige zakelijke dienstverlening', waar holdings, uitzendbureaus maar ook schoonmaakbedrijven en reclamewezen onder vallen, is daarna de belangrijkste toeleverancier. Deze zorgt voor 14 procent van de goederen en diensten. De 'overige zakelijke dienstverlening' is op haar beurt voor inputs weer afhankelijk van de eigen sector, de financiële dienstverlening, en ook van de bouw. Een andere grote toeleverancier van de financiële dienstverlening in Nederland is dezelfde bedrijfstak in de Verenigde Staten. Deze is goed voor acht procent van de waarde van goederen en diensten gebruikt door de Nederlandse financiële sector.

3.1.3 Schets waardeketen Nederlandse financiële dienstverlening



Bron: WIOD, berekeningen CBS.

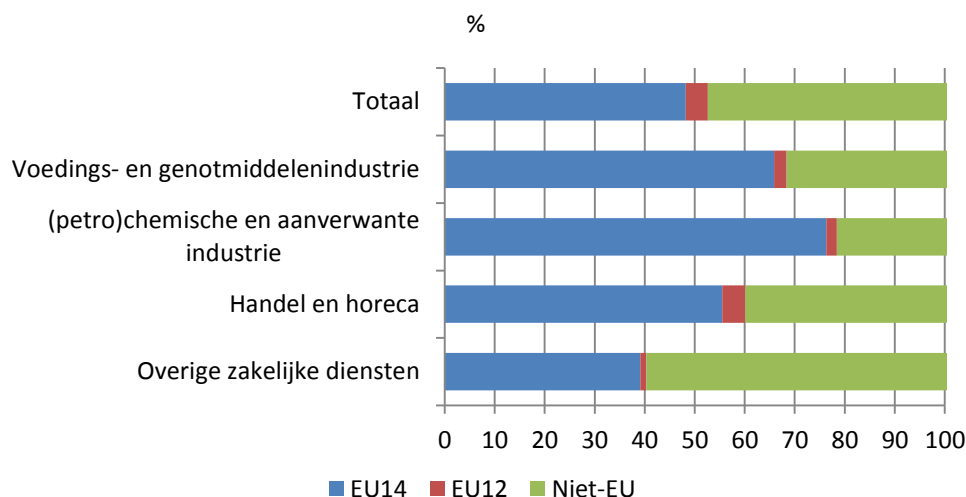
## 3.2 Belangrijkste handelspartners per sector

Iedere sector vraagt om een eigen handelsbeleid, dus het is belangrijk om per sector te weten welke landen, welke groepen van landen hier voor belangrijk<sup>4</sup> zijn. De 'standaardcijfers' tonen weliswaar per product het land van in- en uitvoer, maar niet per sector. De hier gemaakte tabellen voorzien in die informatiebehoefte. De cijfers betreffen alleen handel in goederen.

### Invoer van goederen

De Nederlandse goederenimporten uit de EU14<sup>5</sup> waren in 2012 verreweg het belangrijkste. In het algemeen haalde de industrie een groter deel van haar invoer uit de EU14 dan de dienstensector. Vooral de hout-, papier-, grafische industrie (80 procent) en de aardolie-, chemische en farmaceutische, kunststof- en bouwmaterialenindustrie (76 procent) lieten hoge percentages zien. De vervoer en opslag, informatie en communicatie en de delfstoffenwinning waren de grootste uitzonderingen op deze regel. Zij haalden slechts 7, 9 en 18 procent van hun goederen uit de EU14. Een deel van deze cijfers is af te lezen in grafiek 3.2.1. Zoals al aangekondigd in de inleiding tonen de grafieken in dit rapport steeds de cijfers voor de vijf sectoren met de meeste uitvoer van goederen en diensten (waar mogelijk<sup>6</sup>).

#### 3.2.1 Verdeling invoer van goederen naar herkomst, 2012



Bron: CBS.

De meeste sectoren haalden hun goederen voor een groot deel uit Duitsland, zo blijkt uit tabel 2<sup>7</sup>. Een uitschieter was de machine-industrie. Maar liefst 38 procent van de goederenimport door deze sector was afkomstig uit Duitsland. Ook België speelde een belangrijke rol bij de Nederlandse invoer. De aardolie-, chemische en farmaceutische, kunststof- en bouwmaterialenindustrie importeerde bijvoorbeeld meer dan een kwart van haar goederen uit

<sup>4</sup> Belangrijk in de zin van: veel invoer- of uitvoerwaarde.

<sup>5</sup> **EU14.** De 14 landen (exclusief Nederland) die vóór 1 januari 2004 toetraden tot de Europese Unie. Dit zijn België, Duitsland, Denemarken, Finland, Frankrijk, Griekenland, Ierland, Italië, Luxemburg, Oostenrijk, Portugal, Spanje, Verenigd Koninkrijk en Zweden.

<sup>6</sup> Om onthulling van vertrouwelijke gegevens te voorkomen is de sector vervoer en opslag, informatie en communicatie niet opgenomen in de grafiek.

<sup>7</sup> Zoals aangekondigd in de inleiding zijn de tabellen vaak erg groot en zijn ze daarom niet in dit rapport opgenomen. De tabellen zijn beschikbaar in Excel-formaat.

dit land in 2012. Verder waren de importen van de delfstoffenwinning uit Rusland (27 procent) en van de vervoer en opslag, informatie en communicatie uit de Verenigde Staten (21 procent) opvallend hoog. Dat betekent automatisch dat deze sectoren uit andere landen (zoals Duitsland) relatief weinig goederen invoerden.

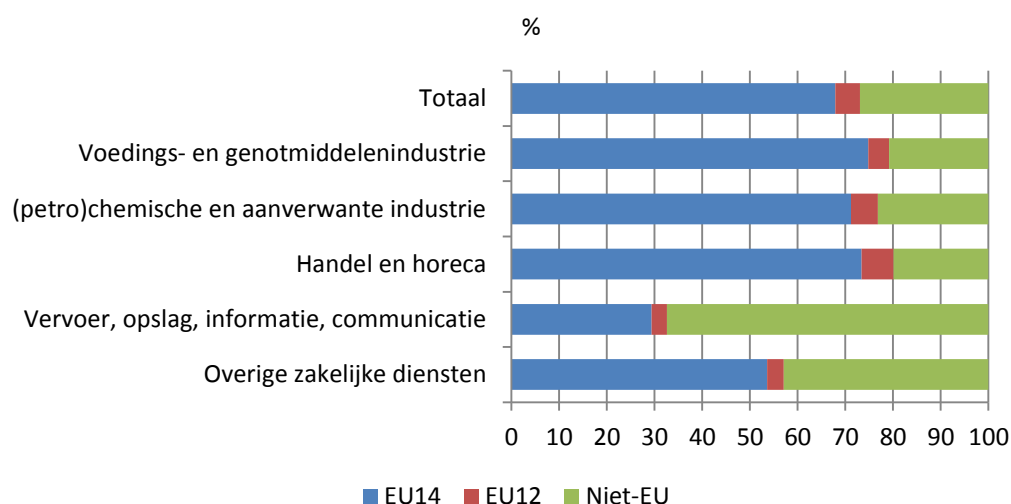
In tabel 2 is verder te zien dat de elektrische en elektronische industrie (10 procent) relatief het meeste invoerde vanuit de EU12<sup>8</sup>. Verder concentreerden de importen uit Azië, Latijns-Amerika en Sub-Sahara Afrika zich vooral op de voedings- en genotmiddelenindustrie.

Bij import uit de BRIC-landen was het merendeel van de goederen afkomstig uit China. De enige twee uitzonderingen op deze regel waren de delfstoffenwinning (het eerder genoemde Rusland) en de voedings- en genotmiddelenindustrie (Brazilië). Diezelfde delfstoffenwinning en de vervoer en opslag, informatie en communicatie importeerden van alle sectoren relatief het meest uit de BRIC-landen.

### Uitvoer van goederen

Net als de import was ook de Nederlandse export vooral gericht op de EU14 en exporteerde de industrie relatief meer naar de EU14 dan de dienstensector. De overige industrie en reparatie (81 procent) en de metaalindustrie (79 procent) voerden de grootste aandelen van hun goederen uit naar deze groep landen. De exportaandelen van de vervoer en opslag, informatie en communicatie en de bouwnijverheid staan hiermee in schril contrast. Slechts 30 procent van de goederen uit deze sectoren ging naar de EU14. Verder is het opvallend dat van alle sectoren in 2012 de bouwnijverheid met 6,5 procent relatief het meest naar de overige landen in Latijns-Amerika exporteerde. Dat kwam neer op ruim 60 miljoen euro.

#### 3.2.2 Verdeling uitvoer van goederen, naar bestemming, 2012



Bron: CBS.

<sup>8</sup> **EU12.** De 12 landen die tussen 1 januari 2004 en 1 januari 2008 toetraden tot de Europese Unie. Dit zijn Bulgarije, Cyprus, Estland, Hongarije, Letland, Litouwen, Malta, Polen, Roemenië, Slowakije, Slovenië en Tsjechië.

Tabel 2 laat zien dat Duitsland voor vrijwel alle sectoren de belangrijkste exportbestemming was in 2012. Bij de metaalindustrie ging zelfs 35 procent van de goederen naar onze oosterburen. Verder golden België, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk als belangrijke exportbestemmingen. Van de BRIC-landen waren China en Rusland de belangrijkste exportbestemmingen. De sector machine-industrie voerde met respectievelijk 4,1 en 2,3 procent relatief de meeste goederen uit naar beide landen.

### 3.3 Welke bedrijven importeren goederen

Het is bekend hoeveel de BV Nederland importeert, maar niet welke bedrijven daar bij betrokken zijn. Tabel 3 laat daarom zien hoe de Nederlandse import verdeeld is over de verschillende bedrijfstakken, MKB<sup>9</sup> en grootbedrijf, bedrijven in binnenlands en buitenlands eigendom.

In 2012 importeerde Nederland voor 389 miljard euro aan goederen. Een deel van deze import was door bedrijven in het buitenland die wel fiscaal, maar niet fysiek in Nederland aanwezig zijn<sup>10</sup>. De import door het bedrijfsleven in Nederland is daarom kleiner dan de totale import door Nederland: een deel van de import vindt immers plaats door buitenlandse bedrijven die geen vestiging hebben in Nederland. Het Nederlandse bedrijfsleven importeerde voor 293 miljard euro aan goederen. Het lijkt verrassend dat dienstensectoren importeren. Dit betreft bijvoorbeeld grote bedrijven die veel verschillende activiteiten ondernemen. De hoofdactiviteit is dan in de diensten, en een nevenactiviteit is internationale handel in goederen. Het komt ook voor dat een bedrijf in de dienstensector (bijvoorbeeld logistiek dienstverlener, accountant) in opdracht van een ander bedrijf importeert.

In 2012 importeerde de handel en horeca het meest. Deze sector voerde 139 miljard euro aan goederen in, dat was bijna de helft van de import. Grafiek 3.3.1 laat zien dat het hier vooral het MKB (63 procent) was dat importeerde. Een groothandel hoeft immers geen werknemers in dienst te hebben voor productie en kan dus zelfs als MKB-er veel importeren. Dat geldt ook voor de dienstensector, waar het MKB een stuk meer exporteerde dan het grootbedrijf. Maar in de industrie, waar ook werkgelegenheid noodzakelijk is om de goederen te produceren, speelde het MKB een kleinere rol en was het goed voor een derde van de invoer.

Naast de sector handel hadden ook de sectoren delfstoffenwinning (31 miljard euro) en vervoer en opslag, informatie en communicatie (22 miljard euro) veel import. In tegenstelling tot de handel was in de delfstoffenwinning het grootbedrijf (30 miljard euro) juist weer veel belangrijker. Dat hangt samen met de schaalgrootte die nodig is in deze sector.

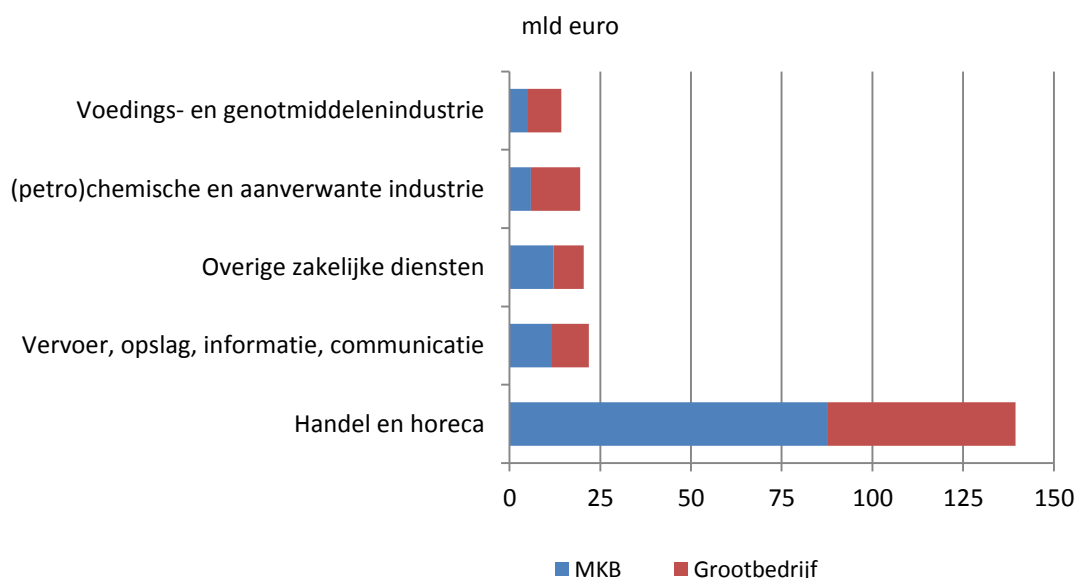
---

<sup>9</sup> Een bedrijf maakt in deze studie deel uit van het MKB als er minder dan 250 mensen werken. Merk op dat dit afwijkt van de EU-definitie, die onder andere kijkt naar het aantal werknemers bij de overkoepelende onderneming. Deze definitie is echter moeilijk hanteerbaar in de praktijk. Vervolgens definiëren daarom het MKB alleen met het aantal werknemers. Zie de begrippenlijst voor meer toelichting.

<sup>10</sup> Bijvoorbeeld, het moederbedrijf in Azië (alleen fiscaal aanwezig in Nederland) importeert de goederen, de goederen gaan na import in Nederland over naar de Nederlandse dochter (die ook echt fysiek aanwezig is in Nederland) die ze vervolgens distribueert over Europa.



### 3.3.1 Waarde invoer goederen door MKB en grootbedrijf, 2012

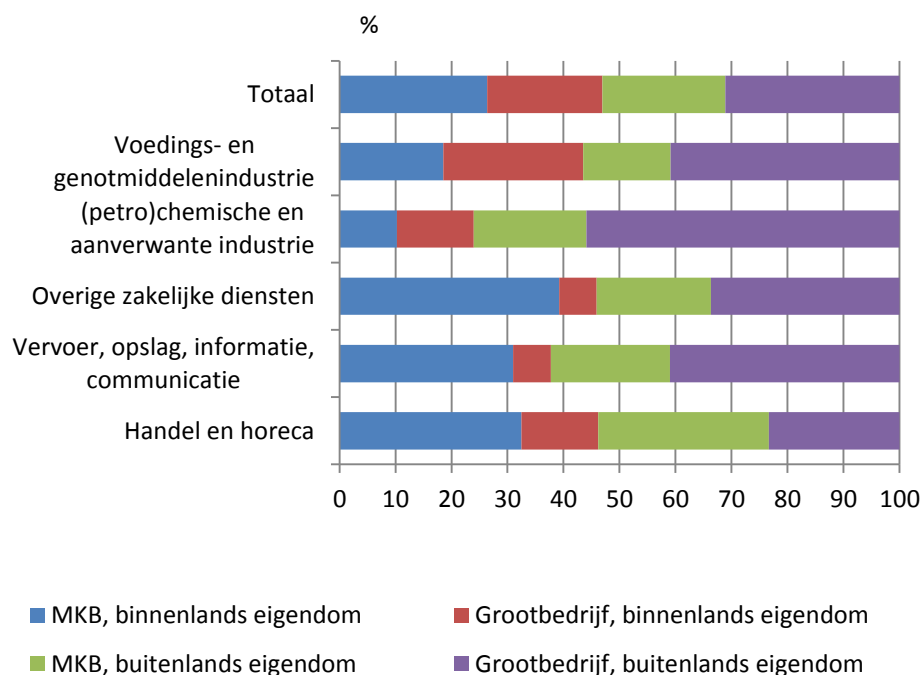


Bron: CBS.

Tabel 3 laat verder zien dat het grootbedrijf iets meer importeerde aan goederen (151 miljard euro) dan het MKB (142 miljard). Bij het grootbedrijf namen bedrijven in buitenlands eigendom het merendeel (60 procent) voor hun rekening. Bij het MKB was het juist omgekeerd: hier voerden bedrijven in binnenlands eigendom meer in dan die in buitenlands eigendom. Zij waren goed voor 55 procent van de invoerwaarde door het MKB. Dat weerspiegelt de verschillen in bedrijvendemografie. Minder dan een procent van de bedrijven in Nederlandse handen in de particuliere sector behoort tot het grootbedrijf terwijl dat bijna 10 procent is voor de bedrijven in buitenlandse handen (Loog en Korvorst, 2013). De vaste kosten die het hebben van een buitenlandse dochter met zich mee brengt, zoals coördinatieproblemen, zijn in het algemeen alleen op te brengen bij voldoende schaalgrootte die met voldoende variabele opbrengsten gepaard gaat.

In zijn algemeenheid voerden bedrijven in buitenlands eigendom in 2012 het hoogste bedrag aan goederen (53 procent) in. In de meeste sectoren importeerde het grootbedrijf in buitenlandse handen meer dan het MKB in buitenlands eigendom. Alleen in de sectoren overige industrie en reparatie, niet-zakelijke dienstverlening en handel en horeca was dat omgekeerd en voerde het MKB in buitenlandse handen juist meer in dan het grootbedrijf.

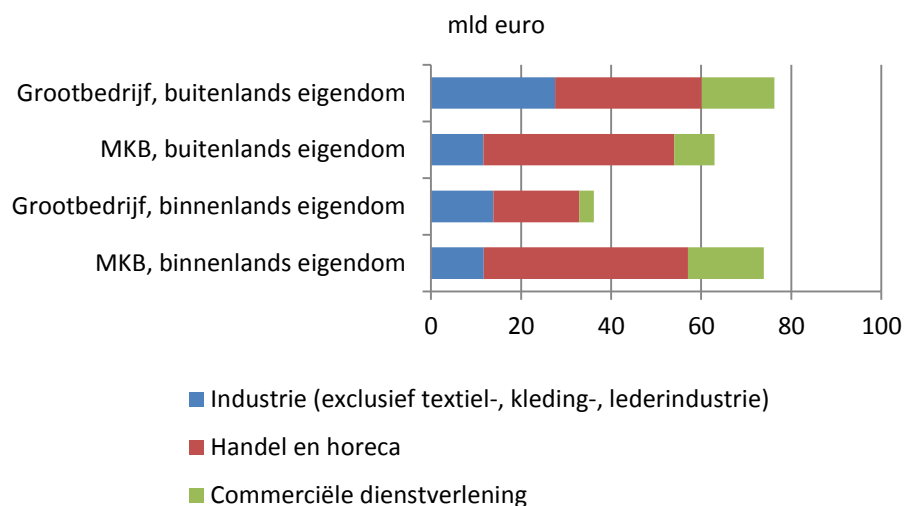
### 3.3.2 Verdeling invoer goederen naar MKB, grootbedrijf en eigendom, 2012



Bron: CBS.

Bij de bedrijven in binnenlands eigendom was het beeld anders. Hier importeerde in 2012 op totaalniveau het MKB het meest. Vooral bij de overige industrie en reparatie (95 procent) en de financiële dienstverlening (93 procent) waren deze bedrijven de belangrijkste importeurs. Echter, bij de meeste industriële sectoren was het toch het grootbedrijf in binnenlandse handen dat meer invoerde dan het MKB.

### 3.3.3 Verdeling invoer goederen naar MKB, grootbedrijf en eigendom, 2012



Bron: CBS.

Grafiek 3.3.3 laat zien dat de industrie voor een relatief groot deel via het grootbedrijf in buitenlandse handen uitvoerde.

### 3.4 Welke bedrijven exporteren goederen

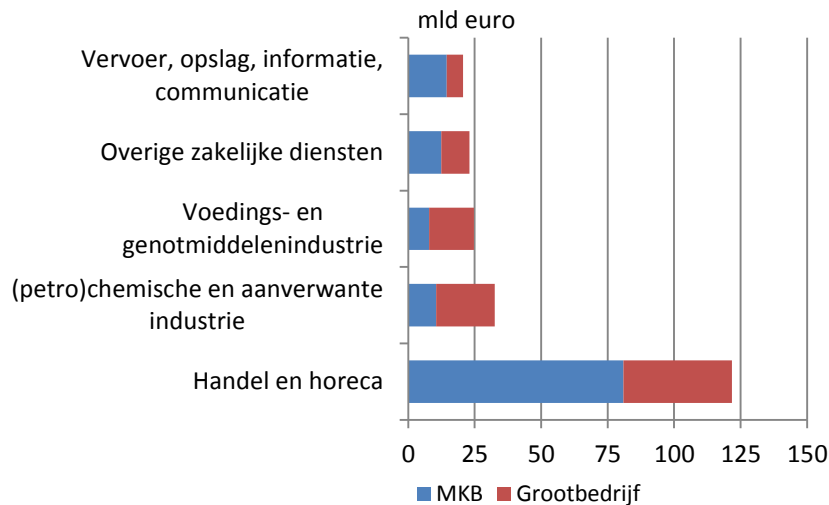
Tabel 4 is vergelijkbaar met tabel 3 en laat zien hoe de Nederlandse export verdeeld is over de verschillende bedrijfstakken, MKB<sup>11</sup> en grootbedrijf, bedrijven in binnenlands en buitenlands eigendom. Dit beantwoordt dus de vraag welke bedrijven bij de export betrokken zijn.

In 2012 exporteerde Nederland voor 430 miljard euro aan goederen. Net als bij de import was een deel van deze export door bedrijven in het buitenland die wel fiscaal, maar niet fysiek in Nederland aanwezig zijn. Het Nederlandse bedrijfsleven exporteerde voor 310 miljard euro aan goederen. Tabel 4 laat zien hoe deze export verdeeld is over de verschillende bedrijfstakken, MKB en grootbedrijf, bedrijven in binnenlands en buitenlands eigendom.

Bij de export van goederen was de handel en horeca (122 miljard euro) net als bij de import het meest bepalend in 2012. De verdeling tussen grootbedrijf en MKB was over het algemeen hetzelfde als bij de invoer: ongeveer twee derde van de export door de industrie was door het grootbedrijf, terwijl dat in de handel en de diensten ongeveer een derde was.

Na de handel en horeca volgden de sector aardolie-, chemische en farmaceutische, kunststof- en bouwmaterialenindustrie en de sector voedings- en genotmiddelenindustrie op gepaste afstand met respectievelijk 32 en 24 miljard euro aan uitvoerwaarde. De bijdragen van het MKB en het grootbedrijf aan de totale exportwaarde waren in 2012 nagenoeg evenredig. Het grootbedrijf exporteerde 156 miljard euro en het MKB 154 miljard euro aan goederen.

#### 3.4.1 Waarde uitvoer goederen door MKB en grootbedrijf, 2012



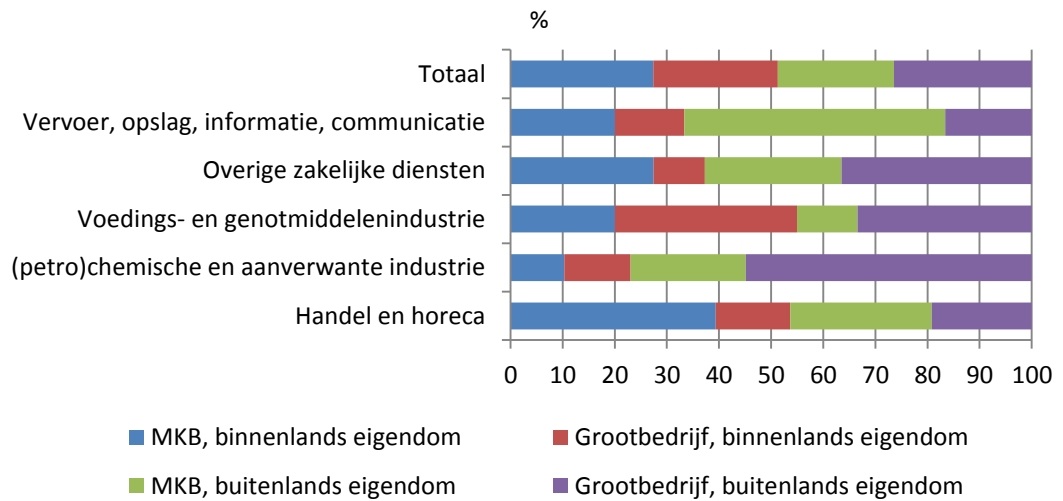
Bron: CBS.

Ook op sectorniveau zijn er duidelijke verschillen tussen de exportbijdragen van het MKB en het grootbedrijf. Zo komen de totale goederenexporten van de delfstoffenwinning (89 procent) en van de transportmiddelindustrie (75 procent) voornamelijk op het conto van het grootbedrijf. Voor de financiële dienstverlening (97 procent), de overige industrie en

<sup>11</sup> Een bedrijf maakt in deze studie deel uit van het MKB als er minder dan 250 mensen werken. Merk op dat dit afwijkt van de EU-definitie, die onder andere kijkt naar het aantal werknemers bij de overkoepelende onderneming. Deze definitie is echter moeilijk hanteerbaar in de praktijk. Vervolgens definiëren de meeste studies daarom het MKB alleen met het aantal werknemers. Zie de begrippenlijst voor meer toelichting.

reparatie (96 procent) en de niet-zakelijke diensten (75 procent) geldt precies het omgekeerde: hier dragen de exporten door het MKB het meeste bij.

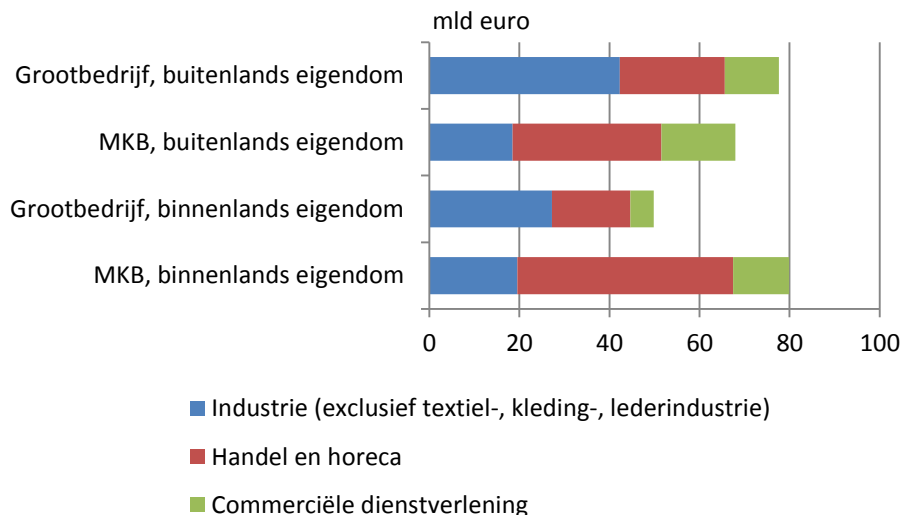
### 3.4.2 Verdeling uitvoer goederen naar MKB, grootbedrijf en eigendom, 2012



Bron: CBS.

Verder laat tabel 4 zien dat bedrijven in binnenlands eigendom in 2012 bijna 9 miljard euro meer hebben bijgedragen aan de totale export dan bedrijven in buitenlandse handen. Opvallend is het verschil in de exportbijdragen van het MKB en het grootbedrijf bij bedrijven in binnen- en buitenlandse handen. Het MKB is dominanter bij bedrijven in binnenlands eigendom (53 procent), terwijl dat bij bedrijven in buitenlandse handen juist het grootbedrijf (54 procent) is. Zoals al opgemerkt in paragraaf 3.3 weerspiegelt dat de verschillen in bedrijvendemografie.

### 3.4.3 Verdeling uitvoer goederen naar MKB, grootbedrijf en eigendom, 2012



Bron: CBS.

### 3.5 Nederlands product en wederuitvoer

In het algemeen levert een euro export Nederlands product veel meer op dan een euro wederuitvoer. In 2011 was dat respectievelijk 54 en 8 eurocent (vergelijk Kuypers et al., 2012). Het is dus nuttig om te weten of een sector vooral Nederlands product uitvoert of juist veel wederuitvoer. Door dit verder uit te splitsen naar land, ontstaat een ruwe indicatie van de toegevoegde waarde door directe<sup>12</sup> export naar dit land. Tabel 5 laat daarom per sector zien hoeveel uitvoer van Nederlands product en hoeveel wederuitvoer plaats vindt naar een groot aantal landen (en groepen van landen). De cijfers betreffen alleen handel in goederen. Het lijkt verrassend dat dienstensectoren wederuitvoer hebben. Zoals al eerder opgemerkt bij de import, in 3.3, kan het hier gaan om grote bedrijven met een breed pallet aan activiteiten. De hoofdactiviteit is dan iets met diensten, en een nevenactiviteit is internationale handel in goederen.

De aandelen uitvoer Nederlands product en wederuitvoer in de totale uitvoer naar de wereld verschillen sterk per sector. De industrie is veel meer gericht op uitvoer van Nederlands product (ongeveer vier vijfde van de uitvoer), terwijl de uitvoer van de handel- en de dienstensectoren voor minder dan de helft uit Nederlands product bestaat. Zo waren de hout-, papier-, grafische industrie (94 procent) en de aardolie-, chemische en farmaceutische, kunststof- en bouwmaterialenindustrie (88 procent) het meest gericht op de uitvoer van Nederlands product. Ook waren er drie sectoren met minder uitvoer Nederlands product dan wederuitvoer. De uitvoer van de sector overige zakelijke diensten bestond voor 35 procent uit Nederlands product. Zij werd gevolgd door de financiële dienstverlening en de handel en horeca (beide 41 procent). Het kan hier gaan om allerlei producten. Deze kunnen volledig voor eigen rekening verhandeld worden of, als een vorm van dienstverlening die niet de hoofdactiviteit is, in opdracht van een ander bedrijf geëxporteerd worden.

In 2012 was de Nederlandse uitvoer van goederen sterk gericht op de EU14. Liefst 210 miljard euro aan goederen ging naar deze groep landen en de goederenstroom bestond voor 55 procent uit Nederlands product, zo blijkt uit tabel 5. De belangrijkste exportsectoren waren de handel en horeca (89 miljard euro) en de aardolie-, chemische en farmaceutische, kunststof- en bouwmaterialenindustrie (23 miljard euro). Opvallend zijn de verschillen in exportsamenstelling van beide sectoren. Zo bestond de export van de handel en horeca naar de EU14 voor 64 procent uit wederuitvoer, terwijl de aardolie-, chemische en farmaceutische, kunststof- en bouwmaterialenindustrie voornamelijk (87 procent) Nederlands product heeft uitgevoerd naar deze landen in 2012.

Ook naar de EU12 (totale uitvoer: 16 miljard euro) en de BRIC-landen (totale uitvoer: 13 miljard euro) waren de exporten van de handel en horeca en de aardolie-, chemische en farmaceutische, kunststof- en bouwmaterialenindustrie het grootst. De verhouding wederuitvoer/ Nederlands product was bij de meeste sectoren vrijwel hetzelfde als bij de EU14. Die verhouding is heel anders bij de export naar BRIC-landen. Bijvoorbeeld, het aandeel wederuitvoer van goederen door de handel en horeca was 'slechts' 53 procent. Dit komt waarschijnlijk doordat veel typische wederuitvoergoederen van de handel (zoals kleding en consumentenelektronica) in Azië geproduceerd worden en al direct naar de BRIC-landen geëxporteerd wordt, zonder tussenstop in Nederland. Op totaalniveau springt de EU12 er uit:

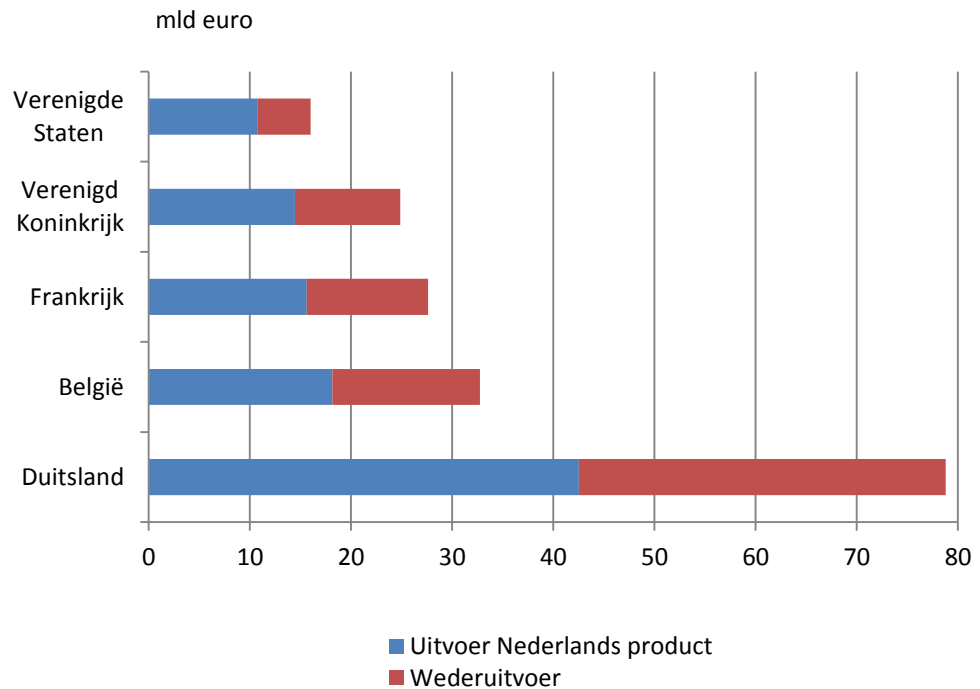
---

<sup>12</sup> In tegenstelling tot indirecte export, als Nederland naar land A exporteert dat de goederen en diensten vervolgens gebruikt om te produceren voor de export naar land B.

dit is de enige regio waarnaar meer wederuitvoer plaatsvond dan export van Nederlands product.

Tabel 5 laat verder zien dat op het niveau van de afzonderlijke landen Nederland in 2012 het meeste exporteerde naar achtereenvolgens Duitsland (79 miljard euro), België (33 miljard euro), Frankrijk (28 miljard euro), het Verenigd Koninkrijk (25 miljard euro) en de Verenigde Staten (16 miljard euro). Deze totalen bevatten zowel uitvoer Nederlands product als wederuitvoer. De handel en horeca leverde de belangrijkste bijdrage bij de uitvoer naar deze landen; dit was vooral wederuitvoer. Hierna exporteerde de aardolie-, chemische en farmaceutische, kunststof- en bouwmaterialenindustrie het meest aan goederen naar Duitsland, België en Frankrijk. De exportstromen van deze sector bestonden voor meer dan 80 procent uit Nederlands product. Ook een belangrijke sector was de voedings- en genotmiddelenindustrie. Bij de uitvoer naar het Verenigd Koninkrijk kwam deze zelfs op de tweede plaats. De exportstroom bedroeg 2,9 miljard euro en bestond voor 84 procent uit Nederlands product.

### 3.5.1 Uitvoer goederen Nederlands product en wederuitvoer, naar land, 2012

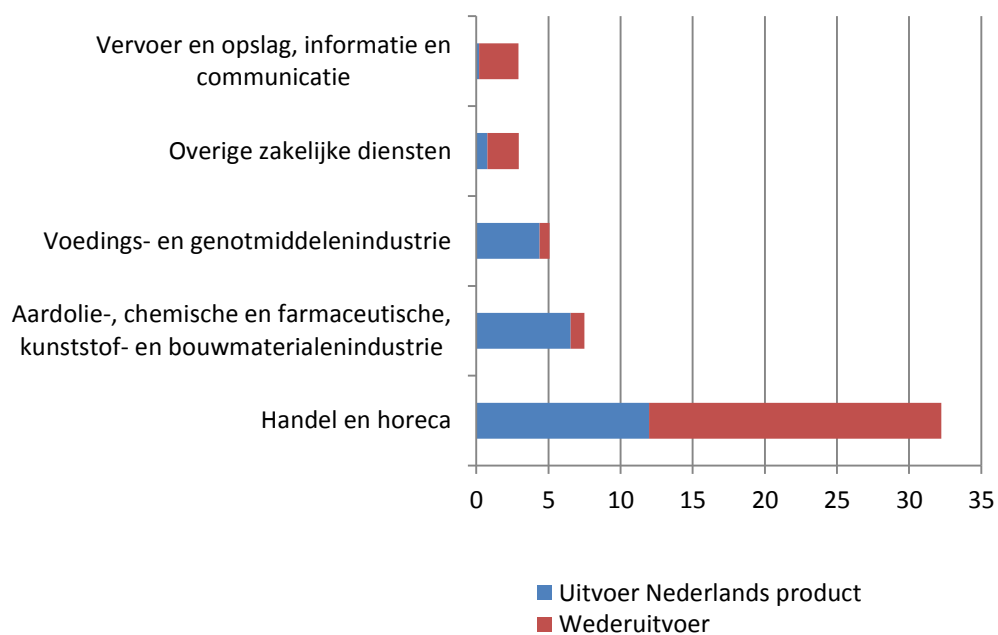


Bron: CBS.

De export naar Duitsland bestond voor 54 procent uit Nederlands product en 46 procent uit wederuitvoer. Dat komt overeen met respectievelijk 43 en 36 miljard euro. De uitvoer van de sector handel en horeca bestond voor 12 miljard euro uit Nederlands product en voor 20 miljard euro uit wederuitvoer.

### 3.5.2 Goederenexport Nederlands product en wederuitvoer naar Duitsland per sector, 2012

mld euro

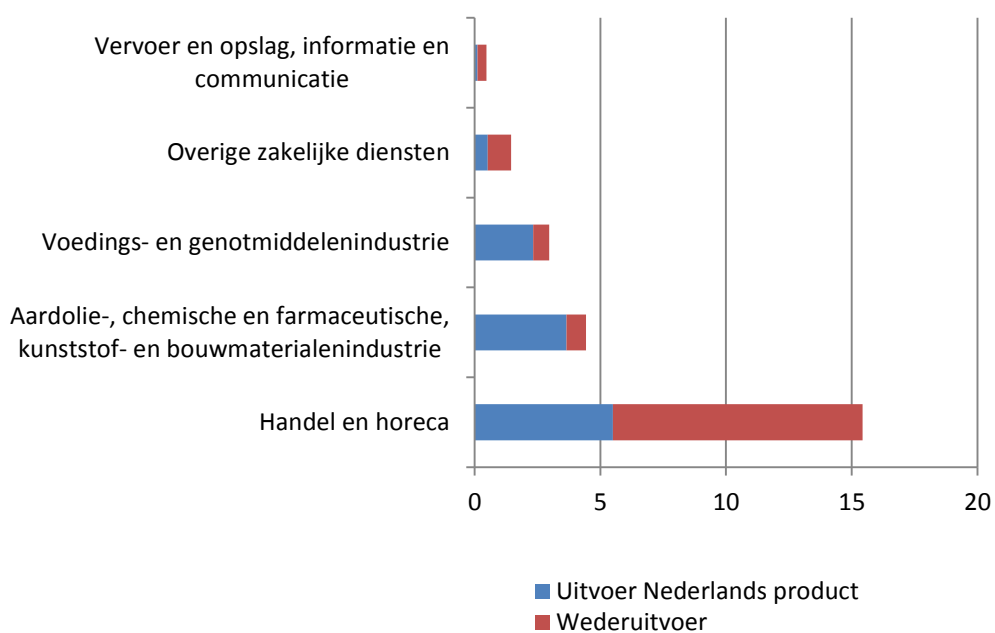


Bron: CBS.

De export naar België bestond voor 55 procent uit Nederlands product en 45 procent uit wederuitvoer. Dat komt overeen met respectievelijk 18 en 15 miljard euro. De uitvoer van de voedings- en genotmiddelenindustrie bestond voor 2,3 miljard euro uit Nederlands product en voor 0,6 miljard euro uit wederuitvoer.

### 3.5.3 Goederenexport Nederlands product en wederuitvoer naar België per sector, 2012

mld euro



Bron: CBS.

Over het algemeen voerde Nederland in 2012 hogere waarden aan Nederlands product dan aan wederuitvoer uit naar de verschillende landen. In tabel 5 is Spanje de enige uitzondering op deze regel. De wederuitvoer naar dit land was 4,3 miljard euro en de export van Nederlands product kwam net niet boven de 4 miljard euro uit.

### **3.6 Invoer verwerkt in uitvoer van Nederlands product**

Iedere sector in Nederland is meer of minder afhankelijk van invoer vanuit het buitenland. Bijvoorbeeld, de industrie haalt grondstoffen uit het buitenland om mee te produceren. En de financiële sector laat diensten verrichten door bedrijven in het buitenland. Tabel 6 toont per sector hoeveel invoer er verwerkt is in de uitvoer van Nederlands product. Dus, hoe afhankelijk een sector is van het buitenland voor de benodigde goederen en diensten. Door deze cijfers voor 2000 en 2012 te vergelijken is af te leiden of die afhankelijkheden toegenomen of afgenomen zijn. De manier om tot de resultaten te komen is beschreven in de methodologische toelichting. De cijfers betreffen uitvoer van goederen en diensten.

In 2012 was voor 1 euro Nederlandse uitvoer van goederen en diensten vervaardigd in Nederland<sup>33</sup> 0,40 eurocent invoer nodig. Oftewel, de verhouding van de benodigde invoer ten opzichte van de uitvoer was 40 procent. Deze verhouding was 4 procentpunt hoger dan in 2000. In het algemeen was de toename in de industrie groter dan in de dienstverlening. Tabel 6 laat ook zien dat de industrie meestal afhankelijker is van het buitenland dan de dienstverlening. De industrie heeft vooral goederen zoals grondstoffen en intermediaire producten nodig, en deze zijn relatief eenvoudig te importeren. Maar bedrijven als kappers of winkels kunnen de door hen geleverde diensten moeilijk uit het buitenland te halen. De aardolie-, chemische en farmaceutische, kunststof- en bouwmaterialenindustrie (67 procent) en de elektrische en elektronische industrie (56 procent) maakten in 2012 het meeste gebruik van invoer voor hun productie. Hier en in de energievoorziening, waterbedrijven en afvalbeheer en de metaalindustrie waren de grootste veranderingen te zien tussen 2000 en 2012. De verhouding van de benodigde invoer ten opzichte van de uitvoer steeg voor deze vier sectoren met ongeveer 10 procentpunt.

Bij de dienstverlening waren de niet-zakelijke diensten in 2012 het minst afhankelijk van de buitenlandse invoer (12 procent). De financiële dienstverlening liet op haar beurt een duidelijke afname zien in deze afhankelijkheid ten opzichte van 2000 (-9 procentpunt). Een andere daler was de textiel-, kleding- en lederindustrie (-6 procentpunt).

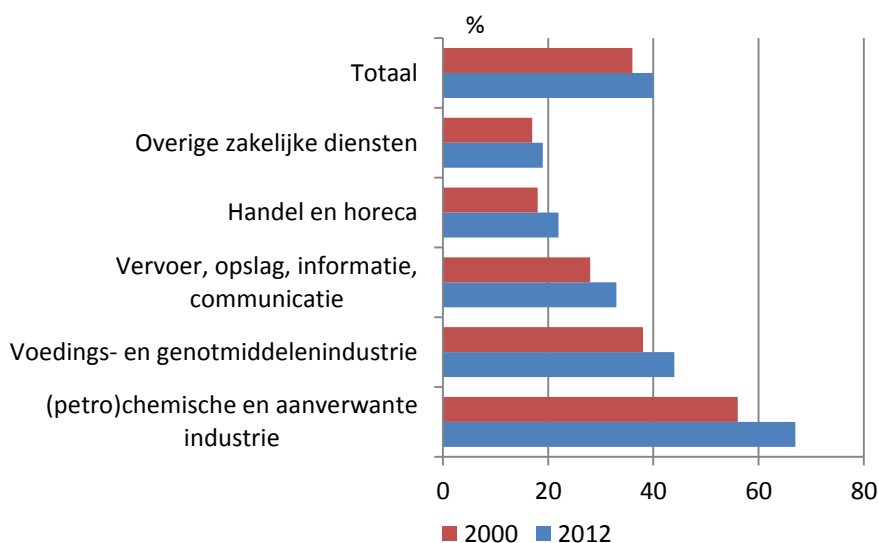
Op het eerste gezicht is het verrassend dat de sector handel en horeca zo weinig invoer nodig heeft per euro uitvoer. Een groot deel van de export van de groothandel bestaat immers uit wederuitvoer. Maar omdat het hier alleen gaat om de export van Nederlands product, komt deze sector toch laag uit.

---

<sup>33</sup> Dit is dus exclusief wederuitvoer.



### 3.6.1 Verhouding benodigde invoer ten opzichte van uitvoer, per sector



Bron: CBS.

## 3.7 Inputs vanuit andere sectoren

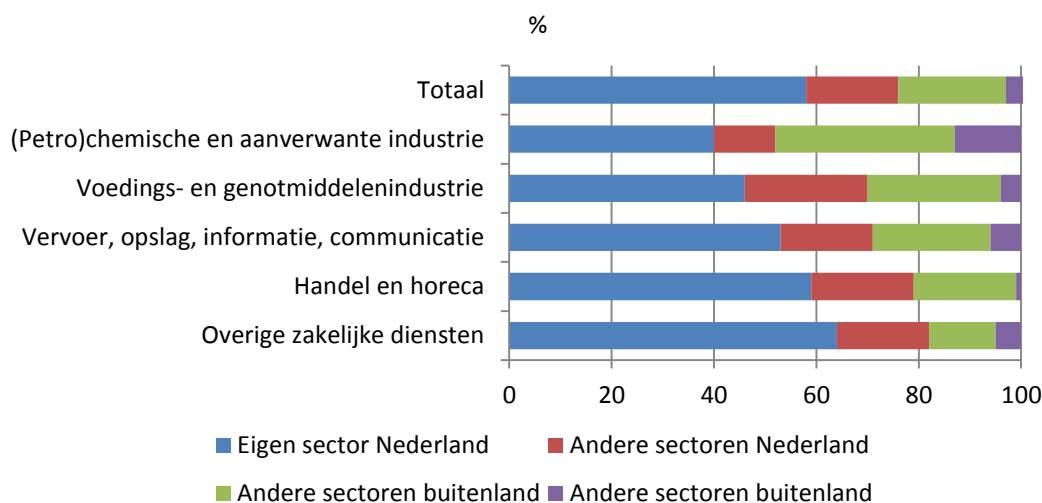
Productieketens worden in steeds meer delen opgeknipt door het verplaatsen van delen van het productieproces buiten de eigen sector. Dat kan bijvoorbeeld door in Nederland diensten uit te besteden als ze niet tot de kernactiviteiten behoren, of door delen van het productieproces naar het buitenland te verplaatsen (Bongard en Rooijackers, 2013a en 2013b). Om daar meer inzicht in te krijgen, toont tabel 7 per sector de externe input in de totale inputs benodigd voor productie<sup>14</sup> voor export, voor 2000 en 2011. Deze externe input kan bestaan uit goederen en diensten vanuit andere Nederlandse sectoren, vanuit andere buitenlandse sectoren en vanuit dezelfde sector maar dan in het buitenland. De cijfers betreffen uitvoer van goederen en diensten.

Bijvoorbeeld, in 2011 bestond 46 procent van de inputs van de voedings- en genotmiddelenindustrie uit inputs vanuit de Nederlandse voedings- en genotmiddelenindustrie zelf. Het merendeel, 54 procent, kwam dus ergens anders vandaan. Namelijk, 24 procent uit andere Nederlandse sectoren, 26 procent uit andere buitenlandse sectoren en 4 procent uit de buitenlandse voedings- en genotmiddelenindustrie. Dat zijn bijvoorbeeld goederen uit de landbouw ter verwerking en diensten als schoonmaak en accountancy.

Samen met de delfstoffenwinning was de financiële dienstverlening in 2011 de sector met de relatief laagste externe input in de uitvoer (31 procent). De transportmiddelenindustrie (62 procent) en de elektrische en elektronische industrie (61 procent) waren daarentegen juist sterk afhankelijk van de externe inputs in hun export.

<sup>14</sup> Ook hier gaat het alleen om in Nederland vervaardigde goederen en diensten en is wederuitvoer buiten beschouwing gelaten.

### 3.7.1 Aandeel externe input in finale productie voor export, per sector, 2011

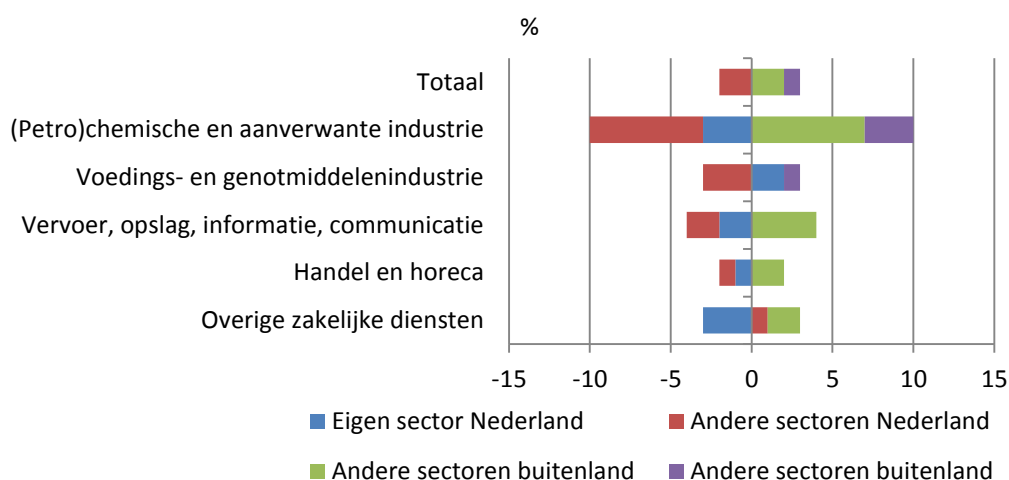


Bron: WIOD, berekeningen CBS.

In het algemeen zijn industrieën afhankelijker van het buitenland dan de diensten. In 2011 zorgden branchevreemde sectoren in het buitenland voor 35 procent van de inputs van de aardolie-, chemische en farmaceutische, kunststof- en bouwmaterialenindustrie. In de financiële dienstverlening en de delfstoffenwinning was dit juist het minste (12 procent). Hoe groter het aandeel van het buitenland, hoe kleiner het aandeel van andere Nederlandse sectoren in uitvoer. En inderdaad was dat aandeel voor de aardolie-, chemische en farmaceutische, kunststof- en bouwmaterialenindustrie (12 procent) het kleinst van bijna alle sectoren. Alleen in de energievoorziening, waterbedrijven en afvalbeheer (11 procent) was dit nog kleiner.

De aandelen van de eigen sector in het buitenland, dus de branche-eigen inputs vanuit het buitenland, in de uitvoer zijn meestal klein. In 2011 was de metaalindustrie met 14 procent het meest afhankelijk van de externe inputs vanuit de eigen sector in het buitenland, de buitenlandse metaalindustrie.

### 3.7.2 Verandering aandeel externe input in uitvoer, per sector, 2000-2011



Bron: WIOD, berekeningen CBS.

Op totaalniveau veranderde de externe input in de productie van goederen en diensten niet tussen 2000 en 2011. Maar de afhankelijkheid van andere sectoren in Nederland daalde op totaalniveau met twee procentpunt. Er is dus vooral een toegenomen afhankelijkheid van buitenlandse bedrijven. Dit bleek ook al uit tabel 6, over invoer verwerkt in uitvoer. Het opknippen van de waardeketens rondom Nederlandse bedrijven gebeurt in eigen land, maar zeker ook in het buitenland.

Tabel 7 laat ook per sector zien welke drie sectoren (in Nederland) voor de meeste toeleveringen zorgde. Bijvoorbeeld, in 2009 was het de handel en horeca die voor de voedings- en genotmiddelenindustrie de meeste inputs buiten de eigen sector bezorgde. Negen procent van de inputs van de voedings- en genotmiddelenindustrie kwam uit de handel en horeca. De tweede toeleverancier van de voedings- en genotmiddelenindustrie was de landbouw, bosbouw en visserij, die voor vijf procent van de inputs zorgde. De derde toeleverancier, de overige zakelijke dienstverlening, was goed voor vier procent.

Deze inputs kunnen zowel direct als indirect<sup>15</sup> zijn. Een voorbeeld van directe inputs zijn verpakkingen die de handel en horeca direct levert aan de voedings- en genotmiddelenindustrie. Een voorbeeld van indirecte inputs is de kunstmest die de handel en horeca levert aan de landbouw, bosbouw en visserij, die deze vervolgens gebruikt om te produceren voor de voedings- en genotmiddelenindustrie.

Twee sectoren komen heel vaak voor in de top drie van grootste toeleveranciers: de handel en horeca en de overige zakelijke dienstverlening. De laatste sector bevat onder andere administratiekantoren, uitzendbureaus, schoonmaakbedrijven en het reclamewezen. In 2000 kwam de financiële dienstverlening nog wel eens voor als nummer drie in de top drie van toeleverende sectoren, maar in 2011 was dat minder. Vanwege de relatief kleine aandelen zegt dat niet zo heel veel.

Merk op dat de top drie van toeleverende sectoren over het algemeen goed is voor ongeveer twee derde van alle Nederlandse leveringen (exclusief de eigen sector).

### **3.8 Werkgelegenheid dankzij export**

Timmer et al. (2013) noemen de angst bij het brede publiek dat internationale fragmentatie leidt tot baanverlies in ontwikkelde landen: de werkgelegenheid bij de exporterende sector neemt af. Maar zij vinden dat er netto geen baanverlies is opgetreden in ontwikkelde landen gedurende de periode 1995-2008. De werkgelegenheid in de direct producerende sector daalde vaak. Maar het aantal banen gelieerd aan de productie van een bepaald eindproduct, bijvoorbeeld in de landbouw- of dienstensector, nam fors toe. Er was dus alleen een verplaatsing van de werkgelegenheid naar andere sectoren. In 2008 was dit aantal indirecte banen dankzij export al bijna net zo hoog als het aantal banen in de direct producerende sector.

Tabel 8 toont per sector voor 2000 en 2012 hoeveel vte (arbeidsjaren, in het vervolg van deze paragraaf 'banen') deze genereerde dankzij de export van goederen en diensten. De banen dankzij de export van een sector zijn onderverdeeld in directe banen (bij de sector zelf) en indirecte banen (bij toeleveranciers). De techniek om tot deze cijfers te komen is hetzelfde als

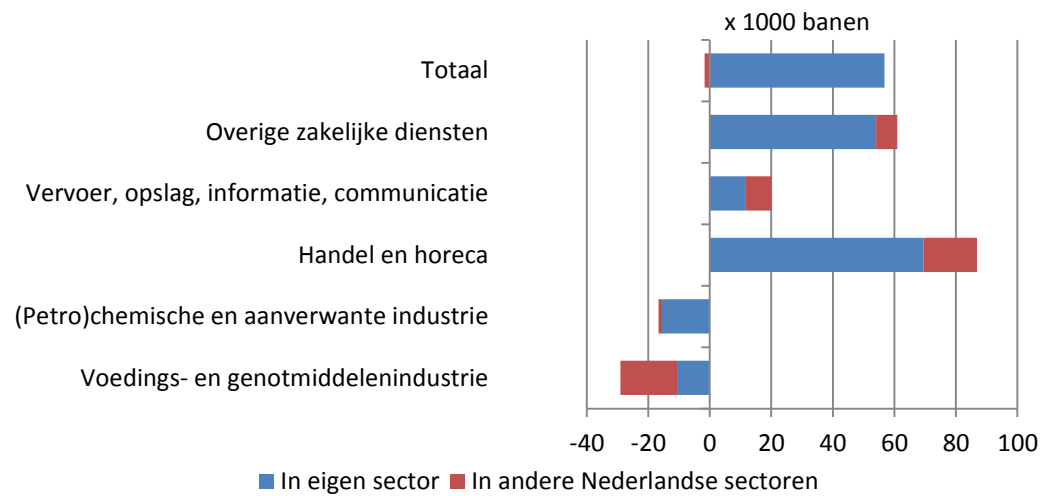
---

<sup>15</sup> Hierin wijkt het dus af van de waardeketens in 3.1, die alleen directe leveringen tonen.

in Timmer et al. (2013) en wordt beschreven in de methodologische toelichting (5.3). Het geeft schattingen voor de werkgelegenheid dankzij de totale Nederlandse export. Dat is dus dankzij export van in Nederland vervaardigde goederen en diensten en van de wederuitvoer. Bijvoorbeeld, de accountant die voor de wederuitvoerder werkt (indirecte werkgelegenheid) en de mensen die bij dit handelsbedrijf zelf werken (directe werkgelegenheid).

De werkgelegenheid dankzij export is gedurende de periode 2000-2012 licht toegenomen. Deze toename wordt geschat op 55 duizend banen. Die stijging was vrijwel geheel te danken aan directe productie van goederen en diensten voor de export, en niet zozeer aan toeleveranciers van de exporterende sectoren. De totale werkgelegenheid nam in deze periode toe met 201 duizend banen.

### 3.8.1 Werkgelegenheid dankzij export, verandering van 2000 op 2012

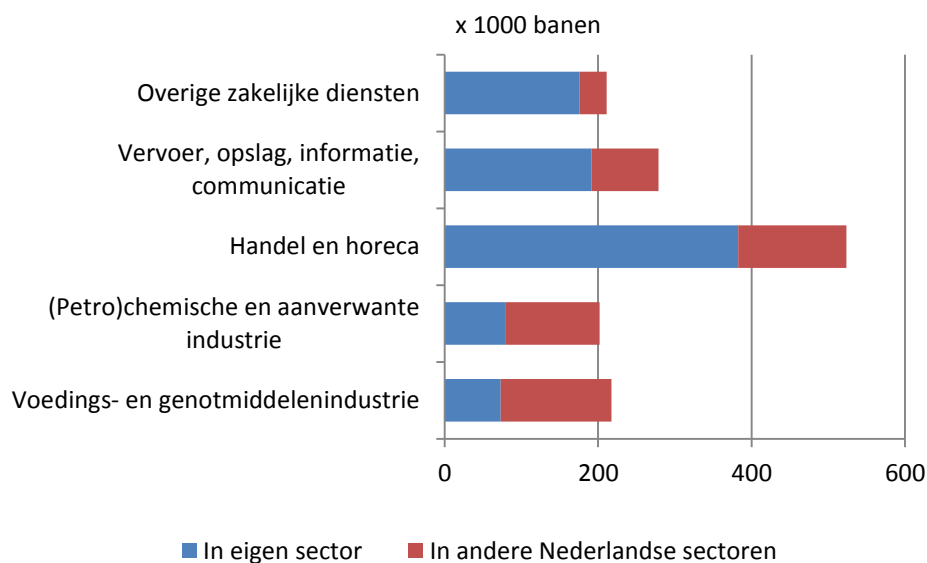


Bron: CBS.

Vooraf in de handel en horeca, 'overige zakelijke diensten' en 'niet-zakelijke diensten' nam de werkgelegenheid dankzij de export fors toe. Bij de handel weerspiegelt dat de sterk toegenomen export van in Nederland. Gedurende de periode 2000-2012 nam het volume van de export met ruim 50 procent toe. Dat brengt natuurlijk ook extra werkgelegenheid met zich mee. In de handel zelf steeg de werkgelegenheid dankzij export met 70 duizend banen, in de toeleverende sectoren met 18 duizend banen. In de 'overige zakelijke diensten' was een toename van ruim 50 duizend banen in de eigen sector en nog eens 7 duizend in toeleverende sectoren. De toename in de eigen sector was voor de helft toe te wijzen aan 'holdings, management- en adviesbureaus'.

De werkgelegenheid dankzij de export steeg dus in de dienstensector, maar daalde in de industriële sector. De grootste dalingen waren bij de voedings- en genotmiddelenindustrie (- 29 duizend directe en indirecte banen) en de elektrische en elektronische industrie (-20 duizend banen).

### 3.8.2 Werkgelegenheid dankzij export, 2012



Bron: CBS.

Naast de 1346 duizend banen dankzij directe export zijn er 810 duizend banen bij toeleveranciers dankzij deze export. Voor iedere vijf directe banen zijn er dus ongeveer 3 indirecte banen. Die verhouding verschilt wel sterk per sector. Bij de diensten zijn het vooral directe banen, bij de industrie zijn er relatief veel indirecte banen. In de voedings- en genotmiddelenindustrie staan er bijvoorbeeld 2 indirecte banen naast 1 directe baan dankzij export. Het gaat dan vaak om werkgelegenheid in de landbouw, die goederen produceert die de voedingsmiddelenindustrie verwerkt tot kant-en-klare producten.

In bijna alle sectoren nam het aandeel van indirecte banen in de totale werkgelegenheid in de export licht toe. Ook dit weerspiegelt het opknippen van een waardeketen in steeds meer onderdelen: waar vroeger alles binnenshuis werd gedaan, leggen bedrijven zich nu steeds meer toe op hun kernactiviteiten en besteden ze activiteiten zoals schoonmaak, beveiliging, receptie en bedrijfsrestaurant vaker uit. Dat op totaalniveau de directe werkgelegenheid dankzij export steeg en indirecte werkgelegenheid vrijwel gelijk bleef komt door een paar sectoren die een afwijkend beeld vertonen en ook heel groot zijn. Dit zijn de overige zakelijke diensten en de sector handel en horeca.

Tabel 8 laat ook zien in welke andere sectoren de export van een sector veel werkgelegenheid genereert. Bijvoorbeeld, in 2000 waren er 13 duizend banen in de handel en horeca dankzij de export van de transportmiddelenindustrie. In de overige dienstverlening genereerde de export van de transportmiddelenindustrie 10 duizend banen en in de metaalindustrie 5 duizend banen.

Net als bij tabel 7 kunnen deze banen direct en indirect verbonden zijn met de transportmiddelenindustrie. Bijvoorbeeld, de metaalindustrie levert (direct) onderdelen voor auto's die de transportmiddelenindustrie maakt en vervolgens exporteert. De metaalindustrie maakt weer gebruik van uitzendkrachten, zodat er ook in de uitzendbranche (indirect) werkgelegenheid is dankzij de export van de transportmiddelenindustrie.

Het zijn vaak dezelfde drie sectoren met veel werkgelegenheid dankzij de export van een andere sector. Dit zijn de overige zakelijke dienstverlening, handel en horeca en de sector vervoer en opslag, informatie en communicatie.

### 3.9 Werkgelegenheid en opleiding

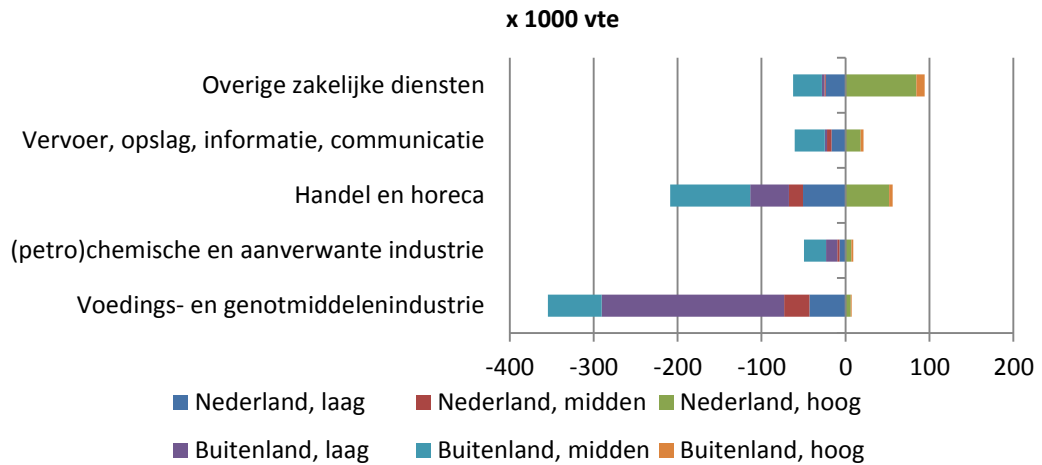
De algemene vraag welke rol Nederland in internationale waardeketens vervult in heden en verleden wordt ook beantwoord door te kijken naar het type werk, de taken, die hier verricht worden. Het kan immers zo zijn dat de werkgelegenheid op peil blijft, maar de taken heel anders worden. Bijvoorbeeld, dat in een waardeketen van de auto-industrie design en marketing naar Nederland komen terwijl productie weg gaat naar het buitenland of juist andersom. Omdat de toegevoegde waarde van iedere taak heel verschillend is (zie bijvoorbeeld de 'smile curve van de value chain' in Baldwin, 2012), is het belangrijk daar zicht op te hebben. Op globaal niveau zijn echter geen cijfers over taken beschikbaar, alleen over het scholingsniveau van de werkzame personen: laag-, middelbaar- of hooggeschoold. Dit nemen we nu als een proxy voor het niveau van de taken. Het is echter mogelijk dat het niveau van de taken niet correspondeert met het scholingsniveau. Daarnaast is het belangrijk te realiseren dat een teruglopend aantal banen voor (bijvoorbeeld) laaggeschoolden veel oorzaken kan hebben. Zoals terugloop van productie of verschuiving van laaggeschoold werk naar middelbaargeschoold werk.

Waar tabel 8 de totale werkgelegenheid dankzij uitvoer van een sector toonde, gaat tabel 9 over de werkgelegenheid dankzij finale productie van Nederland. Tabel 9 beantwoordt namelijk een heel andere vraag dan tabel 8. Tabel 9 laat zien of er in de Nederlandse productieprocessen van goederen en diensten (voor finale consumptie) een verplaatsing is van werkgelegenheid tussen Nederland en het buitenland, tussen opleidingsniveaus onderling. Die productie kan voor het buitenland (export) bestemd zijn; het kan ook productie voor de Nederlandse markt zijn. Het gaat hier dus om veranderingen in productieprocessen en de bijbehorende werkgelegenheid. Tabel 8 beantwoordt een heel andere vraag, namelijk hoeveel banen in Nederland te danken zijn aan de export.

Dat is een fundamenteel verschil; de uitkomsten zijn dus ook verschillend. We leggen nu uit hoe dat kan. De finale productie bestaat uit consumptie door huishoudens en overheid, investeringen en voorraadmutaties. Dit kan in Nederland zijn, maar ook daarbuiten. Binnenlandse en buitenlandse handel in intermediaire producten behoort niet tot deze finale productie. Dat verklaart bijvoorbeeld waarom de werkgelegenheid dankzij de finale productie van de Nederlandse delfstoffenwinning zo laag is: deze sector produceert vooral intermediaire goederen die door andere sectoren gebruikt worden in hun productieprocessen, en bijna geen finale goederen direct voor consumptie.

De werkgelegenheid is onderverdeeld naar werkgelegenheid in binnen- en buitenland, en naar het opleidingsniveau van de betrokken personen: laag, middelbaar en hoog. Dat kan informatie geven of er inderdaad laaggeschoold werk naar het buitenland verplaatst wordt of niet. De cijfers betreffen werkgelegenheid in de sector zelf (directe werkgelegenheid) en werkgelegenheid bij toeleverende sectoren (indirecte werkgelegenheid). In de metaalindustrie zijn bijvoorbeeld banen dankzij productie voor de auto-industrie. Deze worden meegeteld in de totale werkgelegenheid dankzij de auto-industrie.

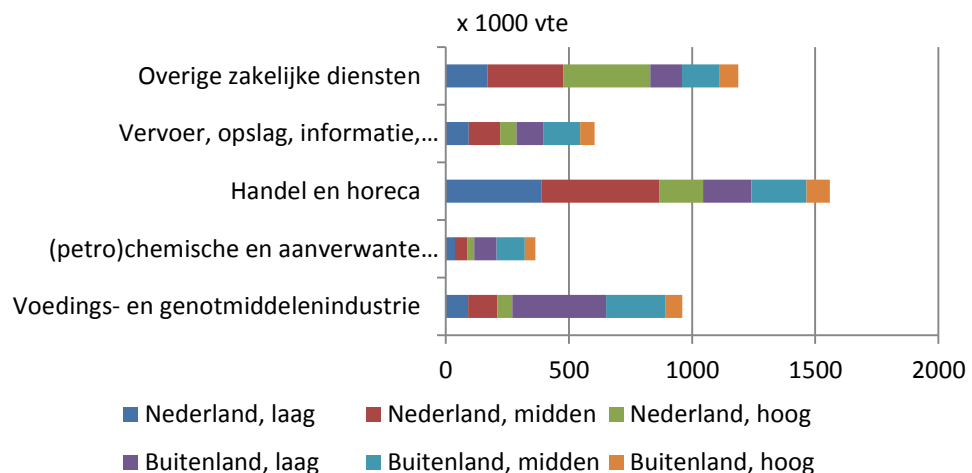
### 3.9.1 Verandering werkgelegenheid in binnen- en buitenland dankzij finale productie in Nederland, naar opleiding, 2000-2009



Bron: WIOD, berekeningen CBS.

De totale werkgelegenheid dankzij finale productie in Nederland nam gedurende de periode 2000-2009 af van 12,0 miljoen vte naar 11,5 miljoen vte. Dat is werkgelegenheid in binnen- en buitenland. De werkgelegenheid in Nederland dankzij finale productie alhier nam echter 0,4 miljoen vte toe. De werkgelegenheid voor hooggeschoolden nam sterk toe, die voor middelbaar geschoolden nam licht toe, de werkgelegenheid voor laaggeschoolden nam sterk af. Daarentegen daalde werkgelegenheid in het buitenland dankzij finale productie in Nederland, en wel met 0,8 miljoen vte. Ook hier steeg de werkgelegenheid voor hooggeschoolden sterk, terwijl die voor laaggeschoolden sterk afnam. Het verschil met de werkgelegenheid in Nederland zelf was dat de werkgelegenheid in het buitenland voor middelbaar geschoolden sterk afnam.

### 3.9.2 Werkgelegenheid in binnen- en buitenland dankzij finale productie in Nederland, naar opleiding, 2009



Bron: WIOD, berekeningen CBS.

Het is niet eenvoudig dit te duiden. Mensen die tijdens de periode 2000-2009 met pensioen gingen zijn opgevolgd door jongeren. Jongeren zijn gemiddeld hoger opgeleid. Uit deze cijfers

is echter niet te halen of dat ook betekende dat het werk hoogwaardiger is geworden, of dat hoger opgeleiden hetzelfde werk doen als lager opgeleiden vroeger. De cijfers zeggen immers iets over het niveau van de werknemers, maar niet over het niveau van de taken die deze verricht.

Ook is het verrassend dat de werkgelegenheid dankzij finale productie van Nederland toeneemt in Nederland en afneemt in het buitenland. Het eerste wordt deels verklaard door de forse stijging van de werkgelegenheid in de zorg. Hier nam de werkgelegenheid toe met maar liefst 385 duizend banen gedurende de periode 2000-2010 (Van den Berg et al., 2011). Wat de werkgelegenheid in het buitenland betreft, deze is voor het grootste deel te danken aan de Nederlandse industrie. De werkgelegenheid in de Nederlandse industrie daalt. Dat heeft ook gevolgen voor de werkgelegenheid bij toeleveranciers in het buitenland. Bijna de helft van de daling van die werkgelegenheid in het buitenland was toe te schrijven aan de Nederlandse voedings- en genotmiddelenindustrie. Landbouw in het buitenland is efficiënter geworden, zodat er bij deze belangrijke toeleverancier van de voedings- en genotmiddelenindustrie minder werkgelegenheid was.

De daling van werkgelegenheid voor laaggeschoolden vindt plaats over de hele linie, in alle sectoren. De werkgelegenheid voor middelbaar geschoolden neemt ook vrijwel overal af, maar in de industrie is die daling veel groter dan in de dienstensector. Dat weerspiegelt ook de (langzame) overgang van een industriële economie naar een diensteneconomie. Dat op totaalniveau de werkgelegenheid voor middelbaar geschoolden toch nog toeneemt, komt door de zorg. De werkgelegenheid voor hooggeschoolden nam in vrijwel iedere sector sterk toe. Bijvoorbeeld, in de financiële dienstverlening verdubbelde deze.

In de industrie daalde de werkgelegenheid voor laaggeschoolden en middelbaar geschoolden en nam de werkgelegenheid voor hooggeschoolden licht toe. Het gevolg was dat de totale werkgelegenheid in de Nederlandse industrie af nam. Bijvoorbeeld, in de voedings- en genotmiddelenindustrie was de verandering voor deze drie groepen respectievelijk -43 duizend, -30 duizend en +6 duizend.

### **3.10 Activiteiten buitenlandse dochters**

Nederlandse bedrijven investeren in het buitenland en worden zo eigenaar van bedrijven in het buitenland. Deze dochterbedrijven kunnen opgezet zijn om de lokale markt te bedienen (bijvoorbeeld supermarkten), maar ook bijvoorbeeld om de moedermaatschappij van aanvoer van grondstoffen of andere intermediaire producten te verzekeren (bijvoorbeeld delfstoffenwinning). Over de activiteiten van buitenlandse dochters in Nederland is vaker geschreven (Bruls en Leufkens (2011), NFIA), over de activiteiten van Nederlandse dochters in het buitenland is minder bekend. Tabel 10 toont voor een groot aantal landen de omzet en werkgelegenheid van bedrijven aldaar die een Nederlands moederbedrijf hebben.

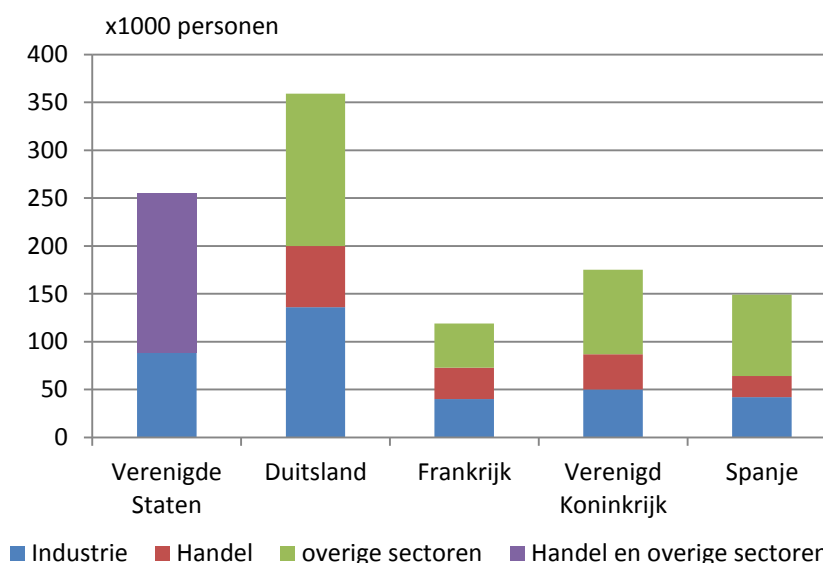
Hoewel er veel geschreven wordt over de 'overname van Nederland door het buitenlandse bedrijfsleven' (bijvoorbeeld Tamminga (2009)) zijn omzet en werkgelegenheid bij Nederlandse dochterbedrijven in het buitenland veel hoger dan bij buitenlandse dochterbedrijven in Nederland (Lemmers, 2013b). De cijfers van DNB over buitenlandse investeringen vertonen een zelfde beeld, en Gerritsen (2014) toonde recentelijk aan dat Nederlandse bedrijven



gedurende de periode 1988-2012 meer overnames verrichtten in het buitenland dan buitenlandse bedrijven in Nederland.

In tabel 10 is te zien dat in 2009 bij de Nederlandse dochterbedrijven in het buitenland het merendeel (63 procent) van de werkzame personen binnen de EU werkte. In Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Polen bevonden zich de meeste werknemers. Buiten de EU werkten 761 duizend mensen bij een Nederlands dochterbedrijf. Van dit aantal had een derde een dienstverband in de Verenigde Staten.

### 3.10.1 Werkgelegenheid Nederlandse dochterbedrijven in buitenland, 2009<sup>16</sup>



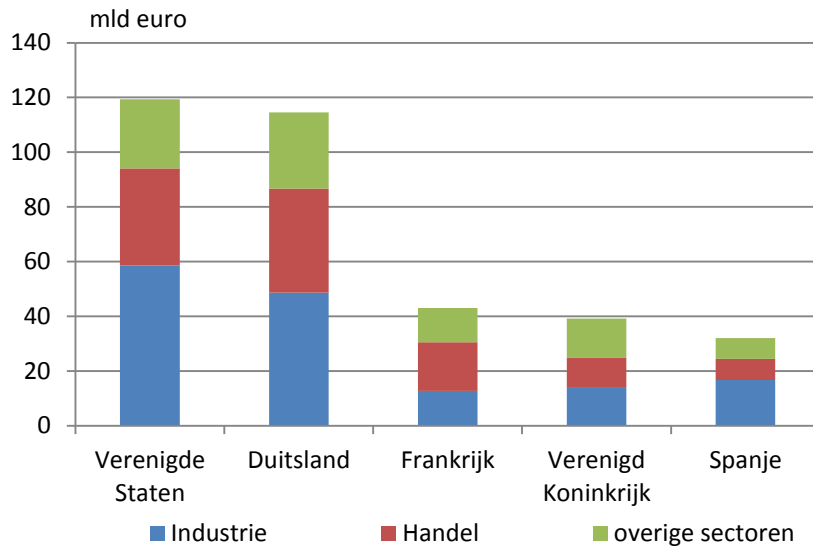
Bron: Eurostat en CBS.

De industrie was in 2009 verreweg de grootste sector voor Nederlandse dochterbedrijven in het buitenland. In deze sector werkten 40 procent van de werknemers en hier werd 44 procent van de omzet gegenereerd. De handel was de tweede belangrijkste sector. Hier werkte een vijfde van de werkzame personen bij Nederlandse dochterbedrijven in het buitenland en 36 procent van de omzet was afkomstig van deze sector.

Verder is het opvallend dat er, ondanks een kleiner aantal werkzame personen, buiten de EU (363 miljard euro) door Nederlandse dochterbedrijven meer werd omgezet dan er binnen (330 miljard euro). In de EU waren dochterbedrijven in Duitsland goed voor 115 miljard aan omzet, terwijl de Verenigde Staten voor Nederlandse dochterbedrijven het belangrijkste niet-EU-land was met 119 miljard aan omzet.

<sup>16</sup> Om onthulling van vertrouwelijke gegevens te voorkomen is voor de VS de handel niet apart weergegeven.

### 3.10.2 Omzet Nederlandse dochterbedrijven in buitenland, 2009



Bron: Eurostat en CBS.

## **4. Conclusies en aanbevelingen voor verder onderzoek**

### **4.1 Conclusies**

Er waren weinig gegevens die specifiek betrekking hebben op Nederland en de rol in internationale waardeketens. Het rapport vult die leemte en beantwoordt allerlei vragen over de participatie en integratie van Nederland in internationale waardeketens in heden en verleden. Bijvoorbeeld, over de directe en indirecte afhankelijkheid van het buitenland per sector, en over de relatie tussen handel en werkgelegenheid. Dat gebeurt door het schetsen van een aantal waardeketens, met nieuwe cijfers die het rapport toelicht met beeld en tekst.

De cijfers bevestigen eens te meer dat productieketens zijn verdeeld over sectoren en landen en dat dit proces verder gaat gedurende de tijd. Nederlandse bedrijven gingen gedurende de periode 2000-2012 steeds meer buitenlandse goederen en diensten gebruiken in hun productieprocessen. Er zijn wel duidelijke verschillen tussen sectoren wat de afhankelijkheid van het buitenland betreft. Bijvoorbeeld, de sector aardolie-, chemische en farmaceutische, kunststof en bouwmaterialen industrie had voor een euro finale productie 67 eurocent invoer nodig. Maar voor de niet-zakelijke dienstverlening (waar onder andere overheid en zorg onder vallen) was dat slechts 12 cent.

Over de hele linie genomen ging de voortdurende fragmentatie van productieketens niet gepaard met een dalende werkgelegenheid dankzij export. De totale werkgelegenheid dankzij export nam juist met 55 duizend toe gedurende de periode 2000-2012. Er zijn echter wel grote verschillen tussen sectoren. De werkgelegenheid dankzij export van de industrie daalde, maar de werkgelegenheid dankzij export van de dienstensectoren nam juist toe.

Naast de verschillen tussen sectoren zijn er ook grote verschillen in sectoren zelf. Bijvoorbeeld, de financiële dienstverlening bevat de grote banken, maar ook de eenmanszaken die particulieren helpen met hun belastingaangiften. Die verschillen worden niet zichtbaar door alleen naar het algemene beeld te kijken. Gericht beleid moet rekening houden met de heterogeniteit van bedrijven, 'one size does not fit all'. Dat betekent ook dat in sommige gevallen gedetailleerder gegevens nodig zijn om een geïnformeerde keuze te kunnen maken.

### **4.2 Aanbevelingen**

Dit rapport geeft veel nieuwe informatie over de buitenlandse handel van Nederland, over de uitwisseling van goederen en diensten. De nationale en internationale verbindingen tussen bedrijven en sectoren zijn zoveel mogelijk in kaart gebracht. Dat is een stap vooruit. Om het volledige beeld van de betrokkenheid van Nederland in internationale waardeketens te krijgen is ook nieuwe informatie nodig over andere manieren waarop een bedrijf deel kan nemen aan een internationale waardeketen. Namelijk, door investeringen uit het buitenland aan te trekken, door te investeren in het buitenland (tabel 10 geeft al enige informatie), of door betrokken te zijn bij internationale kennisuitwisseling (R&D en octrooien, maar ook human capital, marketing en andere intangibles). Het CBS bekijkt bijvoorbeeld in het door het Ministerie van Economische Zaken gefinancierde project 'ICT en economische groei' of ICT

gebruik de kans op deelname aan een internationale waardeketen in bovengenoemde vormen bevordert.

Het is duidelijk dat er een flinke verschuiving heeft plaatsgevonden bij werkgelegenheid: van laaggeschoolden naar middelbaar- en hooggeschoolden. Het is niet duidelijk in deze cijfers of dat komt doordat er hoogwaardiger taken worden uitgevoerd, of dat er sprake is van verdringing van laaggeschoolden door hoger geschoolden in hetzelfde werk. Om hier meer over te kunnen zeggen moeten er taken en/of beroepen aan de mensen gekoppeld worden, zodat duidelijk wordt welke taken de BV Nederland verricht in heden en verleden.

Tot slot kunnen veel van de hier getoonde cijfers ook voor andere landen gemaakt worden. Hoe verhoudt de rol en/of positie van Nederland zich tot andere landen? Komen eventuele verschillen door de samenstelling van het Nederlandse bedrijfsleven of zijn er andere factoren die een rol spelen? Daarnaast, neemt de voortdurende integratie van Nederland in internationale waardeketens sneller of juist langzamer plaats dan in andere landen? Een dergelijke internationale vergelijking kan mogelijk zicht geven op 'best practices' in diverse landen.

## 5. Methodologische toelichting

### 5.1 Samenstelling sectoren

De samenstelling van de 18 sectoren is als volgt:

| <b>Sectoromschrijving</b>   | <b>Codes in NACE 1.1 (SBI 1993)</b> |
|---|-------------------------------------|
| Landbouw, bosbouw en visserij   | 01-05                               |
| Delfstoffenwinning  | 10-14                               |
| Voedings- en genotmiddelenindustrie   | 15-16                               |
| Textiel-, kleding-, lederindustrie  | 17-19                               |
| Hout-, papier-, grafische industrie   | 20-22                               |
| Aardolie-, chemische en farmaceutische, kunststof en bouwmaterialen industrie <sup>17</sup> | 23-26                               |
| Metaalindustrie   | 27-28                               |
| Machine-industrie   | 29                                  |
| Elektrische en elektronische industrie  | 30-33                               |
| Transportmiddelenindustrie  | 34-35                               |
| Overige industrie en reparatie  | 36-37                               |
| Energievoorziening, waterbedrijven en afvalbeheer   | 40-41                               |
| Bouwnijverheid  | 45                                  |
| Handel en horeca  | 50-55                               |
| Vervoer en opslag, informatie en communicatie   | 60-64                               |
| Financiële dienstverlening  | 65-67                               |
| Overige zakelijke diensten  | 70-74                               |
| Niet-zakelijke diensten   | 75-95                               |

Deze sectorindeling is (met uitzondering van de tabel 'activiteiten buitenlandse dochters') hetzelfde als in de TiVA-database van OESO/WHO om een internationale vergelijking mogelijk te maken. De sectorindeling van WIOD is een verdere uitsplitsing van de bovengenoemde indeling.

#### Voorbeelden

Handel en horeca: groothandel, detailhandel, autohandel, hotels, cafés en restaurants.

Overige zakelijke diensten: holdings, uitzendbureaus, schoonmaakbedrijven, reclamewezen.

Niet-zakelijke diensten: overheid, onderwijs, zorg.

### 5.2 Data

De voor dit onderzoek gebruikte data bestaat uit zes onderdelen:

1. Informatie van handelaren in goederen (importeurs en exporteurs) gekoppeld aan hun bedrijfskenmerken (tabel 2, 3, 4 en 5) voor het jaar 2012
2. Input-outputtabellen Nationale Rekeningen CBS voor de jaren 2000 en 2012 (tabel 6 en 8)
3. Gegevens uit de Arbeidsrekeningen CBS voor de jaren 2000 en 2012 (tabel 8)

<sup>17</sup> In grafieken soms afgekort tot (petro)chemische en aanverwante industrie.

4. Wereld input-outputtabellen WIOD voor 2000, 2009 en 2011 (schetsen waardeketens, tabel 7 en 9)
5. Sociaaleconomische indicatoren WIOD voor 2000 en 2009 (2010 en 2011 nog niet beschikbaar) voor tabel 9
6. Inward FATS Eurostat en Outward FATS CBS voor 2009 (tabel 10)

Deze worden achtereenvolgens kort toegelicht.

#### **Handelaren en bedrijfskenmerken**

De Europese statistiekwetten schrijven voor dat handel in goederen in de EU niet per bedrijf, maar per BTW nummer wordt waargenomen. Per BTW nummer is voor de grotere handelaren bekend hoeveel invoer en uitvoer deze heeft, uitgesplitst naar land, product, Nederlands product/wederuitvoer. Over de kleinere handelaren is alleen bekend hoeveel invoer en uitvoer ze hebben. De handel in goederen buiten de EU is wel uitgesplitst naar land, product, Nederlands product/wederuitvoer. Deze gegevens op BTW niveau zijn vervolgens gekoppeld aan individuele bedrijven. Vervolgens zijn bedrijfskenmerken toegevoegd, zoals de sector, of het bedrijf tot het MKB of grootbedrijf behoort en of het in binnenlandse of buitenlandse handen is.

#### **Input-outputtabellen Nationale Rekeningen**

Een input-outputtabel voor een land beschrijft gedetailleerd de samenhang tussen de productie in een land, de buitenlandse handel (invoer en uitvoer) en de binnenlandse afzet. In deze tabel staan ook de intermediaire leveringen tussen de bedrijfstakken. Een rij in de tabel toont waar de afzet van een bedrijfstak naar toe gaat: naar andere bedrijfstakken en naar de finale afzet (consumptie, investeringen en uitvoer). Uit de kolommen van een input-outputtabel kan de herkomst van de geproduceerde afzet worden afgeleid. Deze afzet is immers gemaakt met behulp van inkoop uit andere bedrijfstakken, invoer van grondstoffen en diensten en de belastingen en subsidies. Het verschil tussen de afzet en de kosten van de gebruikte inputs is de toegevoegde waarde van de bedrijfstak (loonsom en exploitatiesaldo). De input-outputtabel laat ook zien welk deel van de afzet niet in Nederland wordt geproduceerd, maar rechtstreeks wordt ingevoerd.

#### **Gegevens Arbeidsrekeningen**

De Arbeidsrekeningen vormen een kwantitatieve beschrijving van het arbeidsproces. Ze worden opgesteld volgens de richtlijnen van het Europees systeem van Rekeningen (ESR1995). Dit onderzoek gebruikt het aantal arbeidsjaren (vte) per sector.

#### **Wereld input-outputtabellen WIOD**

Deze gegevens zijn ontwikkeld door het World Input Output Database (WIOD) consortium (Timmer et al., 2012). Ze zijn een uitbreiding van een standaard input-outputtabel, die de relaties tussen de verschillende bedrijfstakken en afzetcategorieën in een land beschrijft. Zij beschrijven namelijk de relaties tussen bedrijfstakken en afzetcategorieën in verschillende landen. Bijvoorbeeld, de waarde van de intermediaire leveringen van de Nederlandse landbouw aan de Duitse voedingsmiddelenindustrie. En de waarde van de leveringen van de Nederlandse handel voor investeringen van bedrijven in Frankrijk. De hier gebruikte tabellen bevatten gegevens voor 40 landen en een restgroep 'Rest of world', 35 bedrijfstakken en 5 finale afzetcategorieën.

### **Sociaaleconomische indicatoren WIOD**

Het WIOD consortium (Timmer et al., 2012) heeft naast wereld input-outputtabellen ook veel sociaaleconomische indicatoren ontwikkeld, bijvoorbeeld over arbeid. Ook deze indicatoren zijn uitgesplitst naar land en sector. Dit onderzoek gebruikt per land en sector het aantal werkzame personen en de verdeling hiervan naar laag-, middelbaar en hooggeschoolde personen.

### **Inward FATS en Outward FATS**

De Inward FATS (Foreign AffiliaTes Statistics) beschrijft de activiteiten van bedrijven in buitenlandse handen op het eigen grondgebied. Bijvoorbeeld, de Inward FATS van Frankrijk beschrijft hoeveel bedrijven in Nederlands eigendom gevestigd zijn in Frankrijk. De Outward FATS beschrijft de activiteiten van bedrijven in eigen hand die in het buitenland gevestigd zijn. Bijvoorbeeld, de Outward FATS van Nederland beschrijft hoeveel bedrijven in Nederlands eigendom gevestigd zijn in Zwitserland. De Outward FATS van Nederland beperkt zich tot bedrijven buiten de EU. Om gegevens over de activiteiten van Nederlandse dochterbedrijven binnen de EU te verzamelen was het dus nodig de gegevens van de Inward FATS van de andere EU-lidstaten te gebruiken. De combinatie van gegevens over activiteiten van buitenlandse dochters binnen en buiten de EU levert het complete beeld.

## **5.3 Methoden**

### **Schetsen waardeketens**

Een rij van een input-outputtabel laat zien wat de directe (in 1 stap) bestemmingen van de geproduceerde goederen en diensten van een bedrijfstak zijn. Door te delen door de totale productie van deze bedrijfstak ontstaan de aandelen van de directe leveringen. Dit laat geen indirecte leveringen (in meerdere stappen, bijvoorbeeld van delfstoffenwinning naar petrochemische industrie naar vervoer) zien.

Een kolom van een input-outputtabel laat zien hoeveel andere sectoren direct leveren aan een bedrijfstak. Door deze te delen door de totale input van deze bedrijfstak ontstaan de aandelen van de toeleveranciers.

### **Tabel 2 tot en met 5**

De handel van de kleinere handelaren binnen de EU telt geen uitsplitsing naar landen. Door de gegevens van de handelaren waar deze landenuitsplitsing wel bekend is op te hogen ontstaan de juiste totalen. Na het koppelen van informatie op BTW niveau aan de bedrijven en het toevoegen van de bedrijfskenmerken ontstaan de tabellen door te aggregeren op de gewenste niveaus.

### **Tabel 6 tot en met 9**

Deze tabellen ontstaan na input-outputanalyse, zoals beschreven door bijvoorbeeld Leontief (1986) en Kranendonk en Verbruggen (2008).

Namelijk, neem een input-outputtabel T met een intermediair blok B, een kolom van uitvoer per bedrijfstak X, een kolom invoer per bedrijfstak M, een kolom finale productie per bedrijfstak F, een kolom totale productie per bedrijfstak P en een kolom werkgelegenheid per bedrijfstak W.

Definieer  $c^*$  als de matrix met als diagonaal de elementen van vector  $c$ . Laat  $I$  de identiteitsmatrix zijn. Laat nu  $A = B * (P^*)^{-1}$  en  $L = (I-A)^{-1}$ .  $L$  is de Leontief-inverse. Het matrixelement  $L_{ij}$  is gelijk aan het aantal euro dat sector  $i$  moet produceren voor 1 euro finale productie van sector  $j$ .

#### **Tabel 6, invoer in uitvoer**

Door  $M$  elementsgewijs te delen door  $P$  ontstaat een vector met de invoer die nodig is voor 1 euro productie per bedrijfstak. Noem deze vector  $IP$  en definieer  $D = IP^* * L * X$ . Dan geldt dat  $D_i$  gelijk is aan de invoer van alle sectoren die nodig is om de uitvoer voor sector  $i$  te kunnen produceren.

#### **Tabel 7, inputs vanuit andere sectoren**

Dit start vanuit de Leontief-inverse  $L$ . Door hier de relevante delen uit te lichten (eigen sector in Nederland, andere sectoren in Nederland, eigen sector in buitenland, andere sectoren in buitenland) en dan verder te gaan als bij tabel 6 ontstaat het gewenste resultaat.

#### **Tabel 8, werkgelegenheid dankzij uitvoer**

Door  $W$  elementsgewijs te delen door  $P$  ontstaat een vector met het aantal banen dat nodig is voor 1 euro productie per bedrijfstak. Noem deze vector  $WP$  en bepaal de matrix  $E = WP^* * L * X^*$ . Dan geldt dat  $E_i$  gelijk is aan de werkgelegenheid dankzij de uitvoer van sector  $i$ .

#### **Tabel 9, werkgelegenheid dankzij finale productie**

Dit gaat net als bij tabel 8, door in plaats van  $WP$  (banen nodig voor 1 euro productie per bedrijfstak) de vectoren  $WP_l$ ,  $WP_m$  en  $WP_h$  te nemen. Deze geven respectievelijk het aantal laag-, middelbaar- en hooggeschoolde banen dat nodig is voor 1 euro productie per bedrijfstak.

#### **Tabel 10**

De gegevens volgen direct uit de door Eurostat en CBS gepubliceerde statistieken.

## **5.4 Kwaliteit en risico's**

Het bedrijfseconomische deel (tabel 2 tot en met 5) is sterk afhankelijk van de koppeling tussen de handelaren (geïdentificeerd per BTW nummer) en bedrijven. Deze koppeling is niet optimaal. Een klein deel (ongeveer 5 procent) is om allerlei redenen (miskoppelingen, gecompliceerde constructies, ontbrekende informatie) niet toe te wijzen aan individuele bedrijven. Een fors deel (ongeveer 20 procent) van de import en export is niet aan bedrijven toe te wijzen, omdat deze handel plaatsvindt door buitenlandse bedrijven die alleen fiscaal in Nederland aanwezig zijn maar niet fysiek. Dat betekent dat de cijfers in tabel 2 tot en met 5 iets zeggen over de buitenlandse handel *door het bedrijfsleven in Nederland*, maar niet over de buitenlandse handel *door Nederland*. Het is dus belangrijk dit in acht te nemen bij de interpretatie van de diverse gegevens.

Het macro-economische deel (schetsen waardeketens, tabel 6 tot en met 9) is gebaseerd op Nationale Rekeningen van verschillende landen, die per sector de relaties met andere sectoren in kaart brengt. Dat houdt dus geen rekening meer met verschillen tussen individuele bedrijven, terwijl die heterogeniteit wel degelijk bestaat. Bijvoorbeeld, als 10 procent van alle intermediaire inputs van de metaalindustrie bestaat uit metaalertsen, dan neemt de methode aan dat ook 10 procent van de intermediaire inputs nodig voor export bestaat uit metaalertsen. Dit, terwijl de productie voor binnenlandse en buitenlandse markt door heel andere bedrijven,



met verschillende productieprocessen, met verschillende geleverde producten en diensten, kan gebeuren. Bijvoorbeeld, dat de metaalindustrie de metaalertsen alleen gebruikt voor productie voor export, en dat het geen ertsen verwerkt in de productie voor Nederland. Zoals al opgemerkt bij de schetsen van waardeketens is die heterogeniteit toe te voegen door in meer detail in te zoomen, zoals in het werk van Gereffi et al (2013). Door tientallen interviews met experts slagen zij er in om de waardeketens rondom diverse sectoren in Costa Rica in kaart te brengen. Deze aanpak houdt wel een belasting in tijd voor bedrijven in en kost ook veel meer tijd.

De methode gaat dus uit van homogeniteit van sectoren. De methode neemt ook aan dat in de chemische industrie de bijbehorende werkgelegenheid voor 1 euro productie voor binnenlands verbruik hetzelfde is als voor de productie van 1 euro voor het buitenland. Maar divers onderzoek (Bernard en Jensen (1997), Wagner (2005), Jaarsma en Lemmens-Dirix (2011)) laat zien dat exporteurs overal ter wereld productiever zijn dan niet-exporteurs. Er is dus wel degelijk heterogeniteit aanwezig.

## 6. Afkortingen en begrippen

### 6.1 Begrippen

**Baan.** Een baan is een arbeidsplaats die bezet wordt door een werknemer of een zelfstandige.

**BRIC.** De groep van landen die bestaat uit Brazilië, Rusland, India en China. Voor het eerst zo genoemd door O'Neill (2001).

**Eigendom, binnenlands.** Een bedrijf is in binnenlands eigendom als de UCI (Ultimate Controlling Institute, de institutionele eenheid die het hoogst is in de keten van zeggenschap) Nederlands is. Ook wel: binnenlandse zeggenschap.

**Eigendom, buitenlands.** Een bedrijf is in buitenlands eigendom als de UCI (Ultimate Controlling Institute, de institutionele eenheid die het hoogst is in de keten van zeggenschap) buitenlands is. Ook wel: buitenlandse zeggenschap.

**EU14.** De 14 landen (exclusief Nederland) die vóór 1 januari 2004 toetraden tot de Europese Unie. Dit zijn België, Duitsland, Denemarken, Finland, Frankrijk, Griekenland, Ierland, Italië, Luxemburg, Oostenrijk, Portugal, Spanje, Verenigd Koninkrijk en Zweden.

**EU12.** De 12 landen die tussen 1 januari 2004 en 1 januari 2008 toetraden tot de Europese Unie. Dit zijn Bulgarije, Cyprus, Estland, Hongarije, Letland, Litouwen, Malta, Polen, Roemenië, Slowakije, Slovenië en Tsjecho.

**Grootbedrijf.** Bedrijf met ten minste 250 werkzame personen.

**Invoer.** Het leveren van goederen en het verlenen van diensten door het buitenland (niet-ingezetenen) aan ingezetenen. De invoer van goederen betreft de voor ingezetenen bestemde goederen, die vanuit het buitenland in het economisch gebied van Nederland zijn gebracht. Hiertoe behoren ook voor verwerking in het productieproces benodigde grondstoffen, halffabricaten, brandstoffen en voor investeringen bestemde vaste activa.

**MKB (Midden- en kleinbedrijf).** Bedrijf met minder dan 250 werkzame personen<sup>18</sup>.

**Onderwijs, lager.** Hiertoe behoren

- het basisonderwijs
- vmbo opleidingen (inclusief vmbo-t, de vroegere mavo)
- mbo 1 opleidingen
- de onderbouw van havo/vwo.

---

<sup>18</sup> Merk op dat dit afwijkt van de EU-definitie: 'Tot de categorie kleine, middelgrote en micro-ondernemingen ('kmo's') behoren ondernemingen waar minder dan 250 personen werkzaam zijn en waarvan de jaaromzet 50 miljoen EUR en/of het jaarlijkse balanstotaal 43 miljoen EUR niet overschrijdt. De onderneming moet zelfstandig zijn, dat wil zeggen dat 25% van het kapitaal of van de stemrechten niet in handen moet zijn van één onderneming of van verscheidene ondernemingen gezamenlijk die niet aan de definitie van het MKB beantwoorden.' Deze definitie is echter moeilijk hanteerbaar in de praktijk. Vervuit de meeste studies definiëren daarom het MKB alleen met het aantal werknemers, aldus CSES (2012). In hun in opdracht van de Europese Commissie opgestelde rapport 'Evaluation of the SME definition' citeren zij werk van het Duitse bureau voor de Statistiek dat aangeeft dat het aandeel van het MKB in het totaal aantal bedrijven 9% lager is bij het toepassen van de EU-definitie.

**Onderwijs, middelbaar.** Hiertoe behoren

- de bovenbouw van havo/vwo
- basisberoepsopleidingen mbo 2
- vakopleidingen mbo 3
- middenkader- en specialistenopleidingen mbo 4
- propedeuse hbo en wo.

**Onderwijs, hoger.** Hiertoe behoren

- hoger beroepsonderwijs (hbo bachelor, masters)
- wetenschappelijk onderwijs (wo bachelor, masters, postdoctoraal, doctoraat).

**Uitvoer.** Het leveren van goederen door ingezetenen vanuit het economisch gebied van Nederland aan het buitenland. Hierbij kan sprake zijn van goederen die in Nederland zijn voortgebracht of vervaardigd, maar ook van aanvankelijk ingevoerde goederen.

**Uitvoer Nederlands product.** Dat deel van de uitvoer dat bestaat uit in Nederland voortgebrachte/vervaardigde goederen of diensten. De totale uitvoer is dus gelijk aan de som van uitvoer Nederlands product en wederuitvoer.

**Wederuitvoer.** De goederen die via Nederland vervoerd worden en daarbij (tijdelijk) eigendom worden van een ingezetene, zonder dat significant industriële bewerking plaatsvindt. Dit betreft onder andere goederen die door Nederlandse distributiecentra worden ingeklaard en uitgeleverd aan andere (Europese) landen. De wederuitvoer maakt, anders dan de doorvoer, wel deel uit van de invoer en de uitvoer.

**Werkzame personen.** Die personen die in de waargenomen eenheid werken, inclusief meewerkende eigenaren en meewerkende gezinsleden, exclusief arbeidskrachten die door andere bedrijven aan de eenheid zijn uitgeleend (bijvoorbeeld uitzendkrachten) en personen die voor andere bedrijven reparatie- en onderhoudswerk in de waargenomen eenheid verrichten.

## 6.2 Afkortingen

|      |   |
|------|---|
| BBP  | Bruto Binnenlands Product                                 |
| CBS  | Centraal Bureau voor de Statistiek                        |
| CPB  | Centraal Planbureau                                       |
| DNB  | De Nederlandsche Bank                                     |
| NR   | Nationale Rekeningen                                      |
| OESO | Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling |
| TiVA | Trade in Value Added                                      |
| WHO  | Wereld Handels Organisatie                                |
| WIOD | World Input Output Database                               |
| WRR  | Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid           |

## 7. Literatuur

Baldwin, R. (2012). *Global supply chains: why they emerged, why they matter, and where they are going*. CTEI Working Paper 2012-13. Centre for Trade and Economic Integration, Geneva, Switzerland.

Bernard, A.B. en Jensen, J.B. (1997). *Exceptional Exporter Performance: Cause, Effect or Both?* Journal of Economic Perspectives 47, 1-25.

Bongard, R. en Rooijakkers, B. (2013a). *Eén op de tien grote bedrijven verplaatst activiteiten naar het buitenland*. CBS Webmagazine.

Bongard, R. en Rooijakkers, B. (2013b). *Verplaatsing activiteiten naar het buitenland*. CBS.

Bruls, F. en Leufkens, K. (2011). *Buitenlandse bedrijven in Nederland: klein aantal, forse omzet*. CBS Webmagazine.

Canis, B. (2011). *The Motor Vehicle Supply Chain: Effects of the Japanese Earthquake and Tsunami*. Congressional Research Service.

Gereffi, G., Bamber, P., Frederick, S. en Fernandez-Stark, K. (2013). *Costa Rica in global value chains: An Upgrading Analysis*. Duke University, Center on Globalization, Governance and Competitiveness

Gerritsen, D. (2014). *Nederlands bedrijfsleven netto-overnemer in het buitenland*. ESB 99, 4679, 109-110.

Hoekstra, R., Zult, D., Edens, B., Lemmers, O., Wilting, H. en Wu, R. (2013). *Producing carbon footprints that are consistent to the Dutch national and environmental accounts*. Gezamenlijke publicatie van CBS en PBL.

Jaarsma, M. en Lemmens-Dirix, C. (2011). *A closer look at Dutch goods and services traders*. In: Internationalisation Monitor 2010, CBS.

Kranendonk, H. en Verbruggen, J. (2008). *Decomposition of GDP growth in European countries. Different methods tell different stories*. CPB Document nr. 158, Centraal Planbureau.

Kuypers, F., Lejour, A., Lemmers, O. en Ramaekers, P. (2012). *Kenmerken van wederuitvoerbedrijven*. Gezamenlijke publicatie van CBS en CPB.

Lemmers, O. (2013a). *Global value chains and the value added of trade*. In: Internationalisation Monitor 2013, CBS.

Lemmers, O. (2013b). *Trends in foreign investments*. In: Internationalisation Monitor 2013, CBS.

Leontief, V. (1986). *Input-output economics*, second edition. Oxford University Press, Verenigde Staten.

Loog, B. en Korvorst, M. (2013). *Internationalisation and employment*. In: Internationalisation Monitor 2013, CBS.

NFIA (Netherlands Foreign Investment Agency), diverse publicaties.

Notten, F., Hoekstra, R. en Smits, J.P.H. (2013). *De rol van de Nederlandse industrie in internationale productieketens*. In: De Nederlandse Economie 2012, CBS.

OESO (2013). *OECD/WTO Trade in value added (TiVA) indicators*. Netherlands.

O'Neill, J. (2001). *Building better global economic BRICs*. Global Economics Paper no. 66. Goldman Sachs.

Tamminga, M. (2009). *Uitverkoop van Nederland: hoe een ondernemend land geveild werd*. Amsterdam: Prometheus.

Timmer, M. (ed) (2012). *The World Input-Output Database (WIOD): Contents, Sources and Methods*. WIOD Working Paper Number 10.

Timmer, M., Los, B., Stehrer, R. en De Vries, G. (2013). *Fragmentation, Incomes and Jobs. An analysis of European Competitiveness*. GGDC Research Memorandum 130, Groningen.

UNCTAD (2013). *Global value chains and development. Investment and value added trade in the global economy*.

Van den Berg, H., Tsang-Ason, S. en Van der Zwan, J. (2011). *Werkgelegenheid zorg groeit spectaculair*. CBS Webmagazine.

Wagner, J. (2005). *Exports and productivity: A survey of the evidence from firm level data*. Working Paper Series in Economics No 4, University of Lüneburg.

WRR (2013). *Naar een lerende economie. Investeren in het verdienvermogen van Nederland*. Nederlandse Raad voor het Regeringsbeleid.

## 8. Tabellen

Tabel 1. Overzicht tabellen

| <b>Tabelnummer</b> | <b>Naam tabel</b>                                 |
|--------------------|---|
| 2                  | Belangrijkste handelspartners per sector          |
| 3                  | Welke bedrijven importeren goederen               |
| 4                  | Welke bedrijven exporteren goederen               |
| 5                  | Nederlands product en wederuitvoer                |
| 6                  | Invoer verwerkt in uitvoer van Nederlands product |
| 7                  | Inputs vanuit andere sectoren                     |
| 8                  | Werkgelegenheid dankzij export                    |
| 9                  | Werkgelegenheid en opleiding                      |
| 10                 | Activiteiten buitenlandse dochters                |

Tabel 2 tot en met 5 betreffen alleen handel in goederen. De schetsen van waardeketens en tabel 6 tot en met 9 betreffen handel in goederen en diensten samen.

De tabellen zijn vaak erg groot. Daarom worden ze als Excel-bestanden meegeleverd en staan ze niet in het rapport zelf.