Ruimte voor economische activiteit tot 2030

Verkenning van de ruimtevraag naar bedrijventerreinen en kantoren

eib
Economisch Instituut voor de Bouw

Buck Consultants International

Het auteursrecht voor de inhoud berust geheel bij de Stichting Economisch Instituut voor de Bouw. Overnemen van de inhoud (of delen daarvan) is uitsluitend toegestaan met schriftelijke toestemming van het EIB. Het is geoorloofd gegevens uit dit rapport te gebruiken in artikelen en dergelijke, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld.

Juli 2019

Ruimte voor economische activiteit tot 2030

Verkenning van de ruimtevraag naar bedrijventerreinen en kantoren

Thomas Endhoven
Taco van Hoek
Martin Koning

Paul Bleumink
Ralf Olsder
Margreet Verwaal

Economisch Instituut voor de Bouw

Buck Consultants International

Inhoudsopgave

Conclusies op hoofdlijnen 5

Samenvatting 9

1 Inleiding 19

2 Sectorbeelden 21
2.1 Aanpak 21
2.2 Economische beelden per bedrijfstak 25
2.2.1 Voedings- en genotsmiddelen 25
2.2.2 Textiel en kleding 28
2.2.3 Aardolie industrie 31
2.2.4 Chemische eindproducten 34
2.2.5 Staalindustrie 37
2.2.6 Scheepsbouw 40
2.2.7 Bouwmaterialenindustrie 43
2.2.8 Metaalelektro 46
2.2.9 Overige industrie 49
2.2.10 Groothandel 52
2.2.11 Opslag en dienstverlening voor vervoer 55
2.2.12 Bouwnijverheid 58
2.2.13 Detailhandel en horeca 61
2.2.14 Vervoer 64
2.2.15 Zakelijke diensten 67
2.2.16 Onderwijs 70
2.2.17 Zorg 73
2.2.18 Overige quartaire diensten 76
2.3 Overkoepelend beeld 79

3 Ruimtegebruik bedrijventerreinen en kantoren 83
3.1 Huidig ruimtegebruik op formele bedrijventerreinen 83
3.2 Toekomstig ruimtegebruik op bedrijventerreinen 85
3.3 Huidig ruimtegebruik in kantoren 88
3.4 Toekomstige ruimtegebruik in kantoren in twee scenario's 90
3.5 Ontwikkeling ruimtegebruik naar landsdeel 93

Literatuur 95

Bijlage A Indeling bedrijfstakken en landsdelen 97

Bijlage B Methodiek raming economische ontwikkeling 99

Bijlage C Methodiek ruimtegebruik 103

Bijlage D Regionale verdeling werkgelegenheid 107

Conclusies op hoofdlijnen

Historische ontwikkeling economische groei en werkgelegenheid naar bedrijfstak

- In de periode 1995-2017 is de totale toegevoegde waarde van 18 bedrijfstakken (uitgezonderd landbouw, energie en openbaar nut) in Nederland met gemiddeld 2,1% per jaar toegenomen. De arbeidsproductiviteit nam in dezelfde periode met gemiddeld 1,1% per jaar toe. De totale werkgelegenheid van de 18 bedrijfstakken groeide hierdoor met 1% per jaar.

- Bedrijfstakken die in de periode 1995-2017 een bovengemiddelde groei in toegevoegde waarde realiseerden waren de groothandel (4,0% per jaar), metaalelektro (3,3%), opslag en dienstverlening voor vervoer (3,3%), chemische industrie (3,1%), zakelijke diensten (2,8%) en de aardoliebasisindustrie (2,7%). Bedrijfstakken die in termen van toegevoegde waarde beduidend minder groeiden waren bouwmaterialen (-1,4%), textiel en kleding (-0,7%), overige industrie (0,1%), onderwijs (0,6%), bouwnijverheid (0,7%), scheepsbouw (1,0%), voedings- en genotmiddelen (1,1%) en staalindustrie (1,2%). De dienstentakken als zorg (2,4%), detailhandel en horeca (1,4%), vervoer (1,4%) en overige quartaire diensten (1,3%) ontwikkelden zich meer in lijn met de totale toegevoegde waarde.

- De groei in landsdeel West (49% van Nederlandse toegevoegde waarde) en Oost (20%) lag iets boven het landelijk gemiddelde, terwijl Noord (8%) en Zuid (23%) hier met een groei van 1,7% onder lagen. De sterkste verschuivingen tussen landsdelen deden zich voor bij de voedings- en genotmiddelenindustrie (van Oost en Zuid naar West), opslag en dienstverlening voor vervoer (van West naar Oost en Zuid), scheepsbouw (van West en Zuid naar Oost), textiel en kleding (van Zuid naar West en Oost) en groothandel (van West naar Oost en Zuid). De totale regionale groei verschilt slechts in beperkte mate tussen de landsdelen. Verschillen in regionale productiegroei van de afzonderlijke bedrijfstakken werken door het regionale specialisatiepatroon slechts beperkt door in de regionale groei van de totale toegevoegde waarde.

- De bedrijfstakken opslag en dienstverlening (2,0% per jaar), zakelijke dienstverlening (2,1%) en zorg (2,3%) zijn de enige drie sectoren die in de periode 1995-2017 een bovengemiddelde groei van de werkgelegenheid lieten zien. In veel bedrijfstakken was ondanks een groei van de toegevoegde waarde sprake van een werkgelegenheidsdaling. Alleen in de bedrijfstakken groothandel, detailhandel en horeca, onderwijs en overige quartaire diensten was sprake van een beperkte werkgelegenheidsgroei. Vooral in de bedrijfstakken textiel en kleding, aardoliebasis, chemie, metaalelektro en de groothandel was sprake van een relatief sterke verbetering van de arbeidsproductiviteit.

Twee scenario's voor de economische ontwikkeling en de werkgelegenheid richting 2030

- Op basis van een behoedzaam en een gunstig scenario is een bandbreedte geschetst waarbinnen de 18 bedrijfstakken zich richting 2030 in termen van toegevoegde waarde en werkgelegenheid ontwikkelen. De gemiddelde economische groei in beide scenario's bedraagt respectievelijk 1,3 en 2,3% per jaar, terwijl de werkgelegenheid met 0,3% en 0,7% per jaar toeneemt. Hierbij is ook rekening gehouden met trends als duurzaamheid en technologische ontwikkeling die in het komend decennium naar verwachting een groter gewicht zullen krijgen.

- De bedrijfstakken die in het verleden een sterke productiegroei realiseerden zijn ook de sectoren die in de toekomst sterk zullen groeien. Wel zal de groei in de bedrijfstakken aardoliebasis, chemie, staal, opslag en dienstverlening voor vervoer en vervoer worden geremd door hogere kosten als gevolg van verduurzaming, terwijl sectoren als de bouwnijverheid, de bouwmaterialenindustrie en de metaalelektro hiervan gaan profiteren.

Alleen voor de aardoliebasisindustrie wordt in tegenstelling tot het verleden geen groei meer voorzien: in het behoedzame scenario krimpt de productie, terwijl in het gunstige scenario de productie stabiliseert. Naast kostenverhogingen werkt hier de vermindering van het fossiele brandstofverbruik sterk door in de afzet. Outsourcing van activiteiten, dat in het verleden bijdroeg aan de groei van de zakelijke dienstverlening, is voor een belangrijk deel al gerealiseerd, waardoor de groei van de zakelijke dienstverlening het komend decennium relatief iets lager uitvalt. De overige dienstentakken liggen in lijn met de historische ontwikkeling van deze takken.

- De totale werkgelegenheid neemt in het behoedzame scenario toe met 0,3% per jaar en in het gunstige scenario met 0,7% per jaar. De groei valt in het komend decennium lager uit dan in het verleden, mede door een afvlakkende beroepsbevolking. De werkgelegenheid zal in de meeste industrietakken en in het vervoer in het komend decennium structureel gaan afnemen. De meeste werkgelegenheidsgroei wordt gerealiseerd in de handel en de overige dienstentakken.

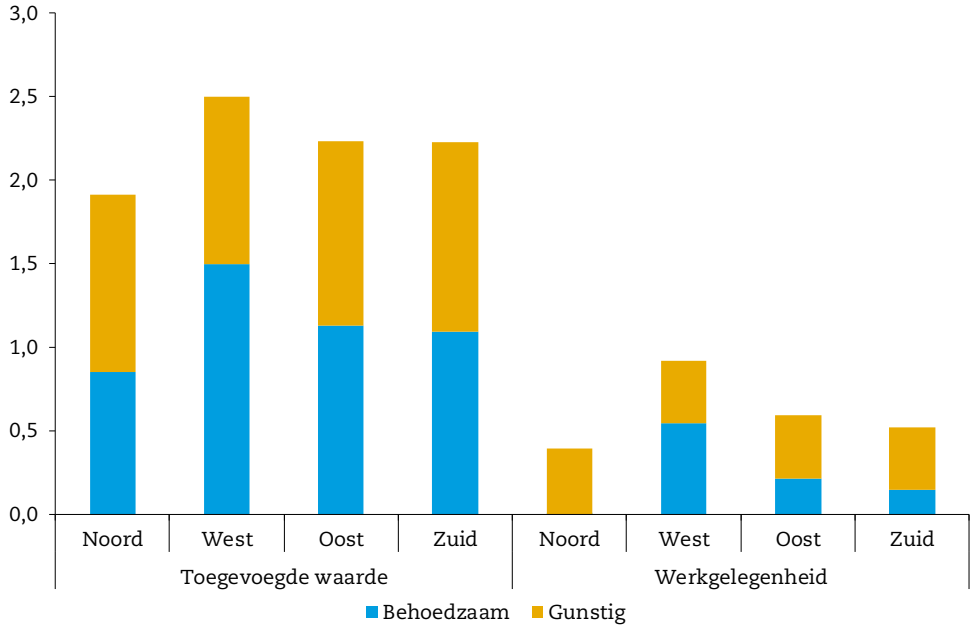
Tabel A **Ontwikkeling toegevoegde waarde (TW) en werkgelegenheid (W) naar bedrijfstak in twee scenario's, periode 2018-2030, in procenten per jaar**

	Behoedzaam		Gunstig	
	TW	W	TW	W
Voedings- en genotmiddelen	0,5	-0,8	0,9	-0,7
Textiel en kleding	-0,6	-1,1	0,8	-0,7
Aardoliebasisindustrie	-1,5	-0,2	0,0	-0,1
Chemische industrie	1,6	-1,1	2,5	-0,7
Staalindustrie	-0,5	-0,7	1,1	-0,5
Scheepsbouw	0,3	-0,7	1,9	-0,1
Bouwmaterialenindustrie	0,3	-0,4	1,7	0,3
Metaalelektro	1,2	-0,1	4,3	0,3
Overige industrie	-0,8	-1,5	0,4	-1,1
Groothandel	2,3	0,3	3,6	0,6
Opslag en dienstverlening vervoer	2,1	0,9	3,2	1,5
Bouwnijverheid	1,5	0,7	2,4	0,9
Detailhandel en horeca	0,3	0,3	1,6	0,6
Vervoer	0,0	-0,8	1,2	-0,5
Zakelijke diensten	1,6	0,6	2,5	0,9
Onderwijs	0,3	0,1	0,6	0,3
Zorg	1,4	0,9	2,7	1,7
Overige quartaire diensten	0,9	0,3	1,7	0,6
Totaal	**1,3**	**0,3**	**2,3**	**0,7**

Bron: LISA, IBIS, bewerking door BCI

- De verschillen in toekomstige economische ontwikkeling tussen de vier landsdelen lopen niet sterk uiteen. De regionale verschillen worden - naast verschillen in regionaal specialisatie patroon – ook beïnvloed door verschillen in demografische groei. De bevolkingsgroei is vooral van belang voor de ontwikkeling van de dienstentakken, terwijl voor de industriële takken de groei van de beroepsbevolking meer bepalend is. In lijn met het verleden zal de groei in het noorden iets achterblijven, terwijl de groei in het westen relatief iets hoger zal liggen. Over de hele periode gemeten kent het noorden in het behoedzame scenario hierdoor nauwelijks een groei van de totale werkgelegenheid.

Figuur A **Ontwikkeling toegevoegde waarde en werkgelegenheid naar landsdeel in twee scenario's, periode 2018-2030, in procenten per jaar**



Bron: EIB

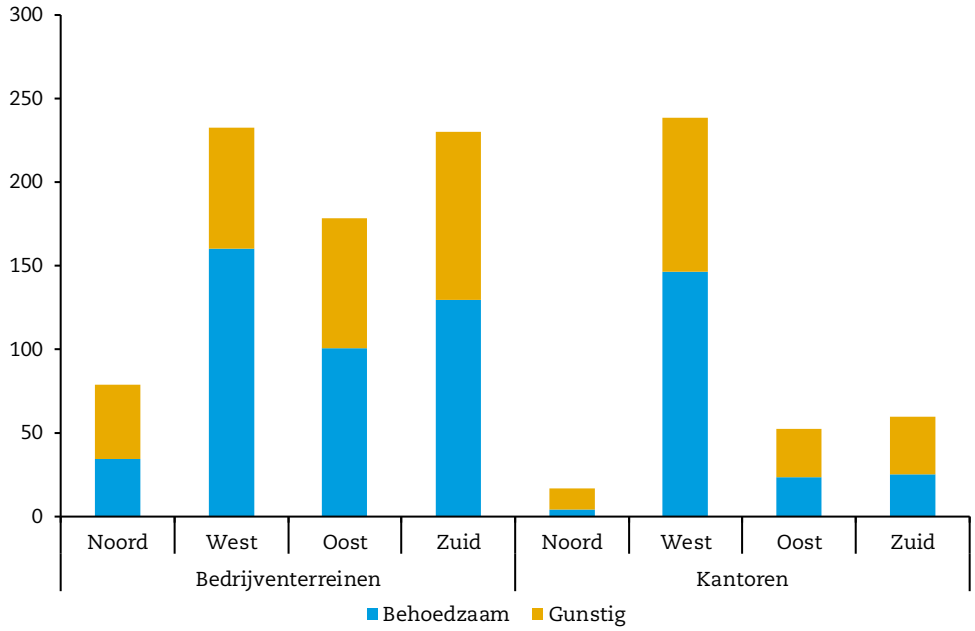
Ruimtegebruik op formele bedrijventerreinen en in kantoren

- Het ruimtegebruik van de 18 bedrijfstakken op formele bedrijventerreinen bedroeg in 2017 in totaal 54.000 ha. Ongeveer 30% van de werkgelegenheid vindt plaats op deze bedrijventerreinen. In het zuiden werkt bijna 40% op een formeel bedrijventerrein. In het westen is dat slechts 25%. Het aandeel op bedrijventerreinen ligt in het noorden en het oosten van het land rond het landelijk gemiddelde. De grootste ruimtegebruikers zijn de groothandel, de detailhandel en horeca en de zakelijk dienstverlening. Samen zijn zij goed voor grofweg de helft van het totale ruimtegebruik. In het behoedzame scenario neemt het ruimtegebruik met 10% toe tot 59.500 ha in 2030. In het gunstige scenario neemt het ruimtegebruik met 17% toe tot 63.500 ha in 2030. Hierbij is verondersteld dat een deel van de economische groei zich in een verbetering van de ruimteproductiviteit zal vertalen. De meeste uitbreiding moet plaatsvinden in het westen, terwijl die in het noorden het laagst zal zijn.

- Het ruimtegebruik van de 18 bedrijfstakken in kantoren (gebouwen met alleen een kantoorfunctie) was in 2017 in totaal 42 miljoen m^2 (bvo). Deze kantoren bieden ruimte voor een kwart van de werkgelegenheid. Verreweg de meeste kantoorruimte bevindt zich in het westen (55%). Het noorden heeft ook bij kantoren het laagste aandeel (5%) in het ruimtegebruik. Opvallend is de sterke concentratie van het ruimtegebruik in de bedrijfstakken zakelijke dienstverlening (50% van het totale ruimtegebruik), zorg (10%) en overige quartaire diensten (20%). In het behoedzame scenario neemt het ruimtegebruik toe met 6% toe tot 45 miljoen m^2 bvo in 2030. In het gunstige scenario groeit het ruimtegebruik met 11% tot ruim 47 miljoen m^2 bvo in 2030. Conform de ontwikkelingen in het verleden is uitgegaan van een vast aandeel van kantoorwerkgelegenheid in de totale werkgelegenheid van een bedrijfstak en een vast ruimtegebruik per kantoorbaan. Ook hier geldt dat de meeste uitbreiding in het westen moet plaatsvinden en dat de uitbreiding in de overige landsdelen beduidend lager ligt.

- Uit de resultaten blijkt dat ook bij een economisch behoedzame ontwikkeling het ruimtegebruik op zowel formele bedrijventerreinen als in kantoren in het komende decennium naar verwachting in alle landsdelen zal toenemen. Gelet op de onzekerheid rond de verwachte groei kan het raadzaam zijn om voldoende ruimte te reserveren om ook de vraag bij een gunstige economische ontwikkeling te kunnen opvangen. De uitgifte van nieuwe locaties voor bedrijventerreinen en kantoren kan dan vervolgens later worden afgestemd op de actuele vraagontwikkeling. Hierbij moet worden aangetekend dat de afwegingen regionaal zullen moeten worden gemaakt, waarbij ook de regionale aanbodsituatie en mogelijke alternatieve bestemming van ruimte zullen worden betrokken.

Figuur B **Uitbreiding ruimtegebruik formele bedrijventerreinen (ha) en kantoren (1.000 m2 bvo) in twee scenario's, gemiddeld per jaar**



Bron: EIB

- Deze studie schetst een bandbreedte van de ontwikkeling van het ruimtegebruik van formele bedrijventerreinen en kantoren van de 18 onderscheiden bedrijfstakken op landsdeelniveau in de periode tot 2030. De confrontatie van het ruimtegebruik met het aanbod vormt geen onderdeel van deze opdracht. Deze confrontatie zal op een lager schaalniveau moeten plaatsvinden. De vraag kan immers - al naar gelang de lokale situatie - worden opgevangen langs een mix van verschillende kanalen zoals betere benutting van het bestaand aanbod, leegstand, transformatie en nieuw aanbod. Naast de kwantitatieve opgave moet hierbij ook de kwalitatieve vraag naar bedrijventerreinen en kantoren worden betrokken.

Samenvatting

In het kader van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is een globaal beeld nodig van de ruimtevraag vanuit de economische functies in ons land. Om tot een goed beeld voor de ruimtevraag te komen moet eerst een verkenning worden gemaakt van de groeiverwachtingen van de economische sectoren. Er zijn uiteenlopende groeiverwachtingen voor verschillende economische activiteiten en ook het ruimtelijk gedrag verschilt tussen sectoren. Om hieraan zo goed mogelijk recht te kunnen doen worden de groeivooruitzichten voor 18 bedrijfstakken[1] in Nederland voor een behoedzaam en een gunstig scenario geschetst voor de periode tot 2030. Op basis van deze ontwikkelingen van de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid wordt voor de afzonderlijke bedrijfstakken het ruimtegebruik naar formele bedrijventerreinen en kantoren in beeld gebracht.

Voor iedere bedrijfstak is op basis van de historische ontwikkeling van de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid in de periode 1995-2017 een modelvergelijking gemaakt om de toekomstige ontwikkelingen te kunnen inschatten. Deze modelvergelijkingen verklaren de ontwikkeling van de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid op basis van één of meerdere economische en demografische grootheden. Dynamische simulaties laten zien dat deze modelvergelijkingen de trendmatige economische ontwikkelingen van de bedrijfstakken goed kunnen verklaren en vormen hiermee een robuust uitgangspunt om de ontwikkelingen richting 2030 te kunnen bepalen.

Om recht te doen aan structurele groeiverschillen die zich in de toekomst kunnen voordoen, worden in deze studie een behoedzaam en een gunstig scenario uitgewerkt om een plausibele bandbreedte van mogelijke ontwikkelingen te kunnen schetsen. Bij de uitgangspunten voor deze scenario's is zoveel mogelijk aangesloten bij de WLO-studie van het Centraal Planbureau en het Planbureau voor de leefomgeving (CPB/PBL, 2015). De uitgangspunten voor beide scenario's zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1 **Uitgangspunten behoedzaam en gunstig scenario, jaarlijkse groeicijfers, 2018-2030**

Economische factoren	Historisch	Behoedzaam	Gunstig
Bruto binnenlands product	2,0%	1,3%	2,3%
Relevant wereldhandelsvolume (index)	4,7%	3,0%	5,0%
Concurrerende wereldhandelsprijzen (index)	1,0%	0,8%	1,3%
Consumptie	1,7%	1,0%	2,0%
Huishoudens	0,9%	0,2%	0,5%
Olieprijs (niveau)	€ 43	€ 50	€ 70
Lange rente (niveau)	3,6%	1,5%	2,0%

Bron: EIB, CPB, PBL

Voor de ontwikkeling van de economische groei (binnenlands bruto product) gaan wij in de periode 2018-2030 uit van een gemiddelde jaarlijkse groei van 1,3% in het behoedzame scenario en 2,3% in het gunstige scenario. Wij sluiten hiermee aan op de ontwikkelingen van respectievelijk het lage en het hoge scenario uit studie 'Welvaart en Leefomgeving 2015' voor de

[1] Zie bijlage A voor een overzicht van deze 18 bedrijfstakken met de bijbehorende SBI-codes.

periode tot 2030. Voor de ontwikkeling van het (herwogen) wereldhandelsvolume en concurrentenprijzen is aangesloten op de centrale raming uit de Middellangetermijn-verkenning 2018-2021 (CPB, 2017). Hierop is op basis van de historische verhouding tussen economische groei en wereldhandel de bandbreedte bepaald. Hetzelfde is gedaan voor de overige grootheden uit tabel 1.

Ruimtegebruik: op basis van toegevoegde waarde of werkgelegenheid
Het toekomstig ruimtegebruik op formele bedrijventerreinen wordt voor de industrietakken, de groothandel, bouwnijverheid en vervoer bepaald door de volumeontwikkeling van de toegevoegde waarde. Door verbetering van de ruimteproductiviteit slaat slechts een deel van de groei neer in meer ruimtevraag[2]. Startpunt voor de berekening is het ruimtegebruik per sector en per landsdeel, waarop de regionale economische ontwikkeling wordt geprojecteerd. Voor de dienstentakken (inclusief detailhandel en horeca) wordt het ruimtegebruik bepaald door de ontwikkeling van de werkgelegenheid per bedrijfstak en per landsdeel[3]. Hierbij wordt uitgegaan van vaste terreincoëfficiënten in de tijd.

Het toekomstig ruimtegebruik van kantoren is gebaseerd op het ruimtegebruik van kantoren zonder andere gebruiksfuncties. Voor het startjaar is uit BAG het totale ruimtegebruik van deze kantoren naar landsdeel bepaald. Door koppeling van LISA met BAG is vervolgens berekend hoeveel werkgelegenheid van een bedrijfstak in een kantoor per landsdeel werkzaam is. Voor de vertaalslag naar het ruimtegebruik naar bedrijfstak is uitgegaan van het gemiddelde aantal m^2 bvo per werkende op landsdeelniveau. Er is bij het bepalen van het toekomstige ruimte-gebruik naar kantoren verondersteld dat het ruimtegebruik per werkende constant blijft. Tegenover een efficiënter ruimtegebruik staat een groeiend opleidingspeil dat juist meer ruimtegebruik oplevert. Vooralsnog is ook geen verschuiving richting meer kantoorhoudende werkgelegenheid verondersteld.

Bijzondere trends: verduurzaming en technologische ontwikkeling

Er spelen voor de periode tot 2030 twee belangrijke trends die de ontwikkeling van de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid in de verschillende bedrijfstakken zullen gaan beïnvloeden. De eerste trend is die van verduurzaming. Klimaatbeleid om de CO_2-uitstoot terug te dringen zal de ontwikkeling in een aantal CO_2-intensive bedrijfstakken afremmen, terwijl dit voor andere bedrijfstakken extra productie kan opleveren. Een andere belangrijke trend is die van technologische ontwikkeling.

Verduurzaming
In de komende jaren zal er meer en intensiever klimaatbeleid gevoerd gaan worden en dit kan grote gevolgen hebben voor specifieke sectoren. Zo zijn er sectoren die hierdoor extra activiteiten zullen gaan ontwikkelen. De bouw- en installatiesector met de bouwmaterialen-industrie als belangrijke toeleverancier moet grote aantallen woningen en andere gebouwen verduurzamen en ook de energie-infrastructuur aanpassen om dit mogelijk te maken. Ook de metaalelektro zal als producent van zonnepanelen, windturbines en warmte-installaties hieraan een bijdrage leveren. Hiernaast zijn er sectoren die nadelen gaan ondervinden van het klimaatbeleid. De zware industrietakken waaronder de aardolie-industrie, chemische industrie en de staalindustrie die veel CO_2-uitstoot veroorzaken, zullen kosten moeten maken om deze uitstoot te reduceren. Ook het vervoer en indirect de opslag en dienstverlening voor vervoer zullen worden geraakt. Naast het effect vanuit de kosten voor de zware industrie en vervoer kan er mondiaal gezien ook een concurrentie-effect optreden als Europa internationaal voorop gaat lopen en/of Nederland voorop gaat lopen binnen Europa. Voorshands wordt vooral rekening gehouden met internationaal optredende kosteneffecten en worden sterke concurrentienadelen niet verwacht c.q. worden deze geacht met andere maatregelen te worden

[2] Op basis van de historische ontwikkeling van het totale ruimtegebruik op formele bedrijventerreinen en de naar het ruimtegebruik gewogen groei van de toegevoegde waarde van de verschillende bedrijfstakken blijkt dat een vijfde van de groei van activiteiten neersloeg in een verbetering van de ruimteproductiviteit. Wij veronderstellen in het behoedzame scenario dat 25% van de groei van een bedrijfstak neerslaat in meer ruimteproductiviteit en 50% in het gunstige scenario.

[3] Zie bijlage A voor de landsdeelindeling naar provincie.

gecompenseerd. Belangrijk is dan vooral de CO_2-intensiteit van de sectoren: hoe meer uitstoot de industrie, hoe meer deze last zal hebben van het klimaatbeleid via de kostenkant.

Technologische ontwikkeling
Een andere belangrijke trend is die van technologische ontwikkeling. Technologische ontwikkeling als trend is niet nieuw en speelt al een belangrijke rol in de historische ontwikkeling van de bedrijfstakken. Toch zijn er redenen om aan te nemen dat er in de periode tot 2030 technologische verbeteringen worden toegepast die een extra stimulans kunnen geven aan de productie van sommige bedrijfstakken. Technologische ontwikkelingen en toepassingen op het gebied van bijvoorbeeld robotisering en digitalisering kunnen de ontwikkeling van de arbeidsproductiviteit van de bedrijfstakken beïnvloeden. Aangenomen is dat voornamelijk in het gunstige scenario de groei van de arbeidsproductiviteit over de gehele linie gestimuleerd zal worden door een iets sterkere inzet van technologische ontwikkelingen op het gebied van robotisering en digitalisering. De arbeidsproductiviteitsgroei is hierdoor licht opwaarts aangepast ten opzichte van de modelresultaten vanuit de schattingen voor de bedrijfstakken.

Toekomstige ontwikkeling toegevoegde waarde en werkgelegenheid

Toegevoegde waarde
De in de twee scenario's gehanteerde uitgangspunten uit tabel 1 zijn met behulp van de regressieresultaten per bedrijfstak doorgerekend om de structurele ontwikkeling van de toegevoegde waarde in de periode 2018-2030 in beeld te brengen. De uitkomsten hiervan zijn in tabel 2 weergegeven.

Uit de tabel kan worden afgeleid dat alle sectoren in het gunstige scenario een snellere groei doormaken dan in het behoedzame scenario. De verschillen tussen de scenario's zijn voor sommige sectoren echter veel geprononceerder dan voor andere. De metaalelektro kan bijvoorbeeld jaarlijks met bijna 4,3% groeien in het gunstige scenario, terwijl de groei in het behoedzame scenario terugvalt tot 1,2%. Voor de voeding- en genotmiddelenindustrie en het onderwijs zijn de groeiverschillen tussen het behoedzame en het gunstige scenario weer veel minder groot.

Op basis van de resultaten zijn er drie typen bedrijfstakken te onderscheiden. Zo zijn er groeisectoren met bovengemiddelde groeicijfers. Dit zijn de chemische industrie, metaalelektro, de groothandel, opslag en dienstverlening voor vervoer en de zakelijke dienstverlening.

Hiertegenover staan bedrijfstakken die in beide scenario's tot 2030 slechts een beperkte groei zullen laten zien of zelfs gaan krimpen. Dit zijn de takken voedings- en genotmiddelen, textiel en kledingindustrie, aardolie-industrie, overige industrie en het onderwijs. Dit zijn ook sectoren, met uitzondering van de aardolie-industrie, die in het verleden een relatief bescheiden ontwikkeling lieten zien.

De overige bedrijfstakken laten in de beide scenario's een relatief sterk uiteenlopende ontwikkeling zien. De bedrijfstakken staalindustrie, scheepsbouw, bouwmaterialenindustrie, bouwnijverheid, vervoer, detailhandel en horecazorg en de overige quartaire diensten realiseren in het gunstige scenario nog redelijke groei, maar groeien beperkt of krimpen in het behoedzame scenario.

Tabel 2 **Volumeontwikkeling toegevoegde waarde in twee scenario's, jaarlijkse groeicijfers, 1996-2017 en 2018-2030, in miljoen € en procenten, prijspeil 2017**

	Niveau 2017	1996-2017	2018-2030	
			Behoedzaam	Gunstig
Voedings- en genotmiddelen	14.200	1,1	0,5	0,9
Textiel en kleding	1.100	-0,7	-0,6	0,8
Aardoliebasisindustrie	1.500	2,7	-1,5	0,0
Chemische industrie	16.700	3,1	1,6	2,5
Staalindustrie	9.200	1,2	-0,5	1,1
Scheepsbouw	1.300	1,0	0,3	1,9
Bouwmaterialenindustrie	2.700	-1,4	0,3	1,7
Metaalelektro	21.700	3,3	1,2	4,3
Overige industrie	10.900	0,1	-0,8	0,4
Groothandel	57.600	4,0	2,3	3,6
Opslag en dienstverlening vervoer	11.000	3,3	2,1	3,2
Bouwnijverheid	30.300	0,7	1,5	2,4
Detailhandel en horeca	45.000	1,4	0,3	1,6
Vervoer	20.200	1,4	0,0	1,2
Zakelijke diensten	222.700	2,8	1,6	2,5
Onderwijs	31.100	0,6	0,3	0,6
Zorg	58.900	2,4	1,4	2,7
Overige quartaire diensten	59.600	1,3	0,9	1,7
Totaal	**615.800**	**2,1**	**1,3**	**2,3**
- Noord	51.200	1,7	0,9	1,9
- West	301.700	2,3	1,5	2,5
- Oost	120.900	2,2	1,1	2,2
- Zuid	142.000	1,7	1,1	2,2

Bron: CBS, EIB

Regionale specialisatie

In de periode 1996-2017 hebben er lichte verschuivingen in de regionale ontwikkeling van bedrijfstakken tussen de vier landsdelen plaatsgevonden. De grootste verschuivingen deden zich voor in de industrie bij de takken voedings- en genotsmiddelen, textiel en kleding en scheepsbouw en bij de opslag- en dienstverlening voor vervoer. Met name bij de voedings- en genotmiddelenindustrie vond een sterke concentratie plaats richting het westen, terwijl een deel van de opslag- en dienstverlening voor vervoer richting Zuid-Nederland verschoof. Voor alle andere bedrijfstakken bleven de verschuivingen beperkt. Voor de toekomst is voor de regionale specialisatie aangesloten bij de regionale verschillen in bevolkingsgroei op basis van de bevolkingsprognose van het CBS. Zowel voor de hele bevolking als voor de beroepsbevolking (20 tot 65 jaar) verwacht het CBS een relatief sterkere groei in het westen, terwijl het noorden relatief sterker achterblijft. Voor de verschuiving in regionale specialisatie is voor de industrietakken aangesloten bij de verschillen in ontwikkeling van de beroepsbevolking (aanbod van personeel), terwijl voor de overige bedrijfstakken is aangesloten bij die van de totale bevolking (vraag naar activiteiten).

Werkgelegenheid

De resultaten voor de ontwikkeling van de werkgelegenheid van de 18 bedrijfstakken zijn weergegeven in tabel 3. De werkgelegenheidsontwikkeling vertoont een relatie met de groei van de toegevoegde waarde, maar de structurele groei van de productiviteit verschilt per sector.

Opnieuw zijn er verschillende categorieën te onderscheiden. Zo zijn er ten eerste de bedrijfstakken waarvan wordt verwacht dat zowel de toegevoegde waarde als de werkgelegenheid in de periode tot 2030 zullen toenemen. Dit zijn voornamelijk de dienstensectoren. In deze sectoren wordt slechts een beperkte toename van de arbeidsproductiviteit gerealiseerd. Dit zijn de bedrijfstakken, opslag en dienstverlening voor vervoer, bouwnijverheid, detailhandel en horeca, zakelijke diensten, onderwijs, zorg en overige quartaire diensten.

Ten tweede zijn er de bedrijfstakken die ondanks een verwachte toename van de toegevoegde waarde een daling of slechts een beperkte toename van de werkgelegenheid in de periode tot 2030 laten zien. Van deze (voornamelijk) industrietakken wordt verwacht dat zij in de periode tot 2030 een sterke toename van de arbeidsproductiviteit zullen realiseren. Dit zijn de bedrijfstakken voedings- en genotsmiddelenindustrie, chemische industrie, staalindustrie, scheepsbouw, metaalelektro en groothandel en vervoer.

Tabel 3 **Ontwikkeling arbeidsvolume in twee scenario's, jaarlijkse groeicijfers, 1996-2017 en 2018-2030, in duizend arbeidsjaren en procenten**

	Niveau 2017	1996-2017	2018-2030	
			Behoedzaam	Gunstig
Voedings- en genotmiddelen	116	-0,8	-0,8	-0,7
Textiel en kleding	15	-3,4	-1,1	-0,7
Aardoliebasisindustrie	5	-0,8	-0,2	-0,1
Chemische industrie	85	-0,6	-1,1	-0,7
Staalindustrie	103	-0,6	-0,7	-0,5
Scheepsbouw	16	-0,5	-0,7	-0,1
Bouwmaterialenindustrie	33	-2,0	-0,4	0,3
Metaalelektro	143	-0,5	-0,1	0,3
Overige industrie	191	-1,2	-1,5	-1,1
Groothandel	447	0,8	0,3	0,6
Opslag en dienstverlening vervoer	87	2,0	0,9	1,5
Bouwnijverheid	438	-0,4	0,7	0,9
Detailhandel en horeca	895	0,7	0,3	0,6
Vervoer	248	-0,2	-0,8	-0,5
Zakelijke diensten	2.001	2,1	0,6	0,9
Onderwijs	423	1,1	0,1	0,3
Zorg	1.026	2,3	0,9	1,7
Overige quartaire diensten	755	0,6	0,3	0,6
Totaal	**7.027**	**1,0**	**0,3**	**0,7**
- Noord	620	0,9	0,0	0,4
- West	3.390	1,1	0,5	0,9
- Oost	1.410	1,2	0,2	0,6
- Zuid	1.607	0,6	0,1	0,5

Bron: CBS, EIB

Binnen de laatste categorie vallen bedrijfstakken die in de periode tot 2030 naar verwachting een stabilisatie of krimp van de werkgelegenheid in beide scenario's zullen laten zien als gevolg van een lage groei van de toegevoegde waarde. Bedrijfstakken die hieronder vallen zijn de textiel en kleding, aardolie-industrie en de overige industrie.

In lijn met de ontwikkeling van de toegevoegde waarde groeit in beide scenario's het arbeidsvolume sterker in het westen van Nederland en blijft die in het noorden van Nederland achter.

Arbeidsproductiviteit
In tabel 4 is arbeidsproductiviteit weergegeven als de toegevoegde waarde per arbeidsjaar. De ontwikkeling van de toegevoegde waarde van een bedrijfstak slaat deels neer in een toename van het arbeidsvolume en voor het overig deel in een toename van de arbeidsproductiviteit. Als de toegevoegde waarde zich sterker ontwikkelt, neemt ook de arbeidsproductiviteit toe.

Tabel 4 **Ontwikkeling arbeidsproductiviteit in twee scenario's, jaarlijkse groeicijfers, 1996-2017 en 2018-2030, in € per arbeidsjaar en procenten, prijspeil 2017**

	Niveau 2017	1996-2017	2018-2030	
			Behoedzaam	Gunstig
Voedings- en genotmiddelen	122.500	1,9	1,3	1,6
Textiel en kleding	74.400	2,7	0,5	1,5
Aardoliebasisindustrie	304.600	3,5	-1,3	0,1
Chemische industrie	196.900	3,7	2,7	3,2
Staalindustrie	89.200	1,8	0,2	1,6
Scheepsbouw	79.100	1,5	1,0	2,0
Bouwmaterialenindustrie	82.300	0,6	0,7	1,4
Metaalelektro	151.700	3,8	1,3	4,0
Overige industrie	57.100	1,3	0,7	1,5
Groothandel	128.900	3,2	2,0	3,0
Opslag en dienstverlening vervoer	126.600	1,3	1,2	1,7
Bouwnijverheid	69.100	1,1	0,8	1,5
Detailhandel en horeca	50.300	0,7	0,0	1,0
Vervoer	81.600	1,6	0,8	1,7
Zakelijke diensten	111.300	0,7	1,0	1,6
Onderwijs	73.600	-0,5	0,2	0,3
Zorg	57.400	0,1	0,5	1,0
Overige quartaire diensten	78.900	0,7	0,6	1,1
Totaal	**87.600**	**1,1**	**1,0**	**1,6**
- Noord	82.600	0,8	0,9	1,5
- West	89.000	1,2	1,0	1,6
- Oost	85.700	1,0	0,9	1,6
- Zuid	88.400	1,1	1,0	1,7

Bron: CBS, EIB

In het gunstig scenario neemt de arbeidsproductiviteit relatief sterker toe door een sterkere technologische ontwikkeling die tot relatief minder arbeidsinzet leidt. Deze draagt ertoe bij dat ook in de arbeidsintensieve dienstentakken ondanks een afvlakkende groei van de beroepsbevolking de toegevoegde waarde sterk kan doorgroeien.

Huidig ruimtegebruik

Het ruimtegebruik van bedrijven op formele bedrijventerreinen (exclusief zeehaventerreinen[4]) en kantoren bedraagt in 2017 respectievelijk 54.000 hectare en 42 miljoen m² bvo[5]. Bij bedrijventerreinen is de (groot)handel verreweg de grootste ruimtegebruiker, gevolgd door de industrie (tabel 5). Een derde van de totale werkgelegenheid is geconcentreerd op bedrijventerreinen. Bij kantoren is het ruimtegebruik van zakelijke diensten veel hoger dan de overige sectoren. Ook de overige quartaire diensten (o.a. overheid) is een relatief grote kantoorgebruiker. De kantoren herbergen een kwart van de totale werkgelegenheid in Nederland.

Tabel 5 **Ruimtegebruik in 2017 op formele bedrijventerreinen en kantoorlocaties naar totaal oppervlak en aandeel (%) in de totale werkgelegenheid, per bedrijfstak en landsdeel**

	Bedrijventerreinen		Kantoorlocaties	
	Ha	Aandeel	1.000 m2	Aandeel
Voedings- en genotmiddelen	1.900	67	190	6
Textiel en kleding	385	54	30	3
Aardoliebasisindustrie	655	46	35	26
Chemische industrie	1.365	88	290	11
Staalindustrie	2.810	82	375	16
Scheepsbouw	400	85	70	18
Bouwmaterialenindustrie	1.790	80	65	4
Metaalelektro	2.435	91	375	10
Overige industrie	2.515	78	470	9
Groothandel	10.455	68	2.135	18
Opslag en dienstverlening vervoer	3.085	53	450	23
Bouwnijverheid	3.735	47	1.635	14
Detailhandel en horeca	9.275	17	680	3
Vervoer	3.040	60	930	15
Zakelijke diensten	5.945	35	22.340	45
Onderwijs	795	6	540	5
Zorg	710	7	4.075	16
Overige quartaire diensten	2.740	11	7.775	42
Totaal	**54.035**	**30**	**42.460**	**24**
- Noord	7.345	31	3.035	20
- West	14.955	25	23.720	28
- Oost	13.520	34	7.195	19
- Zuid	18.215	39	8.510	21

Bron: LISA, IBIS, bewerking door BCI

De regionale verdeling van het ruimtegebruik op bedrijventerreinen loopt minder sterk uiteen dan bij kantoren. De helft van de toegevoegde waarde wordt gerealiseerd in het westen van Nederland, maar een deel van het ruimtegebruik vindt hier plaats op zeehaventerreinen. Ruim de helft van de ruimtevraag naar kantoren is geconcentreerd in West-Nederland. Voor zowel

[4] Het ruimtegebruik op zeehaventerreinen viel buiten onze opdracht.

[5] Op basis van cijfers uit LISA en IBIS is de regionale ruimtevraag naar bedrijfstak bepaald. Hierbij is in een eerste stap de ruimtevraag bepaald die rechtstreeks kon worden bepaald door koppeling van bedrijventerreinen en de bedrijfstak van de gebruiker. Een groot deel van de terreinen kent meerdere gebruikers. Deze zijn toegedeeld naar rato van het ruimtegebruik uit de eerste stap. Tot slot zijn de terreinen die niet tot een bedrijfstak konden worden herleid naar rato van de aandelen in het totale ruimtegebruik (resultaat stap 1 en 2) naar bedrijfstak per regio toebedeeld.

bedrijventerreinen als kantoorlocaties geldt dat het totale ruimtegebruik in Noord-Nederland het laagste is van de vier landsdelen.

Toekomstig ruimtegebruik in twee scenario's

Om het toekomstige ruimtegebruik op formele bedrijventerreinen (exclusief zeehavens) en kantoorlocaties in beeld te brengen zijn de twee scenario's tot 2030 doorgerekend, die met elkaar een bruikbare bandbreedte van de ontwikkeling van het toekomstig ruimtegebruik moeten schetsen. Voor het behoedzame scenario is een economische groei gehanteerd van gemiddeld 1,3% per jaar voor de periode 2018-2030 en een werkgelegenheidsgroei van 0,3% per jaar. In het gunstige scenario zijn dat respectievelijk 2,3% en 0,7% per jaar[6].

Tabel 6 **Ruimtegebruik in 2030 op formele bedrijventerreinen in hectares, verschil in hectares en procentuele groei ten opzichte van 2017, per bedrijfstak en landsdeel**

	Behoedzaam			Gunstig		
	Ha	Δ	%	Ha	Δ	%
Voedings- en genotmiddelen	1.985	85	4	2.010	110	6
Textiel en kleding	365	-20	-6	405	20	5
Aardoliebasisindustrie	655	0	0	655	0	0
Chemische industrie	1.595	230	17	1.620	255	19
Staalindustrie	2.665	-145	-5	3.010	200	7
Scheepsbouw	410	10	2	450	50	13
Bouwmaterialenindustrie	1.845	55	3	2.000	210	12
Metaalelektro	2.740	305	13	3.315	880	36
Overige industrie	2.315	-200	-8	2.570	55	2
Groothandel	13.005	2.550	24	13.430	2.975	28
Opslag en dienstverlening vervoer	3.780	695	23	3.830	745	24
Bouwnijverheid	4.305	570	15	4.385	650	17
Detailhandel en horeca	10.160	885	10	11.205	1.930	21
Vervoer	3.020	-20	-1	3.290	250	8
Zakelijke diensten	6.315	370	6	6.590	645	11
Onderwijs	795	0	0	815	20	3
Zorg	790	80	12	870	160	23
Overige quartaire diensten	2.820	80	3	2.955	215	8
Totaal	**59.565**	**5.530**	**10**	**63.405**	**9.370**	**17**
- Noord	7.775	430	6	8.335	990	13
- West	17.080	2.125	14	18.060	3.105	21
- Oost	14.810	1.290	10	15.805	2.285	17
- Zuid	19.900	1.685	9	21.205	2.990	16

Bron: EIB

Bedrijventerreinen
Het ruimtegebruik neemt in het behoedzame scenario toe met 10% tot ruim 59.000 hectare (gemiddeld 420 ha per jaar). Het zijn met name de groothandel, de opslag en dienstverlening voor vervoer en de bouwnijverheid die bij een gematigde economische groei in ruimtegebruik nog relatief sterk groeien. De groothandel heeft bovendien een relatief groot aandeel in het totale ruimtegebruik. Binnen de industrie is de extra ruimtevraag in dit scenario beperkt. De

[6] Naast economische groei zijn er ook voor andere economische grootheden als bijvoorbeeld consumptie, wereldhandel en bevolkingsgroei veronderstellingen gehanteerd (tabel 1).

meeste onderdelen binnen de industrie laten een beperkte groei zien of zelfs een daling. Alleen in de chemische industrie en in iets mindere mate de metaalelektro neemt het ruimtegebruik sterker toe.

In het gunstige scenario liggen de activiteiten van de verschillende bedrijfstakken in 2030 op een beduidend hoger niveau dan in het behoedzame scenario. Dit vertaalt zich in een hoger ruimtegebruik en ook in een hogere ruimteproductiviteit. Het totale ruimtegebruik neemt met 17% toe tot 63.000 hectare (gemiddeld 720 ha per jaar). Voor een aantal bedrijfstakken zorgt de hogere ruimteproductiviteit in het gunstige scenario voor een beperkt verschil in ruimtevraag tussen de twee scenario's. Het zijn met name de metaalelektro, de groothandel, opslag en dienstverlening voor vervoer en de detailhandel die in het gunstig scenario een relatief sterke ruimtevraag uitoefenen.

Uit tabel 6 valt op dat de groei van het ruimtegebruik op bedrijventerreinen in het westen van Nederland relatief sterker is en dat het ruimtegebruik in het noorden juist achterblijft.

Kantoren
Het CPB en PBL hebben in een studie laten zien dat het aandeel van de kantoorhoudende werkgelegenheid in de tijd nagenoeg constant is gebleven (CPB/PBL, 2017).

Tabel 7 **Ruimtegebruik in 2030 in kantoorgebouwen in 1.000 m² bvo, verschil in ruimtegebruik en procentuele groei ten opzichte van 2017, per bedrijfstak en landsdeel**

	Behoedzaam			Gunstig		
	1.000 m2	Δ	%	1.000 m2	Δ	%
Voedings- en genotmiddelen	170	-20	-10	175	-15	-9
Textiel en kleding	25	-5	-13	25	-5	-9
Aardoliebasisindustrie	35	0	-3	35	0	-2
Chemische industrie	255	-35	-12	265	-25	-8
Staalindustrie	350	-25	-7	355	-20	-5
Scheepsbouw	65	-5	-8	70	0	-1
Bouwmaterialenindustrie	60	-5	-5	70	5	5
Metaalelektro	375	0	0	400	25	6
Overige industrie	385	-85	-18	405	-65	-13
Groothandel	2.240	105	5	2.310	175	8
Opslag en dienstverlening vervoer	510	60	13	550	100	22
Bouwnijverheid	1.795	160	10	1.845	210	13
Detailhandel en horeca	710	30	4	740	60	9
Vervoer	845	-85	-9	875	-55	-6
Zakelijke diensten	24.020	1.680	8	25.060	2.720	12
Onderwijs	545	5	1	560	20	4
Zorg	4.585	510	12	5.050	975	24
Overige quartaire diensten	8.060	285	4	8.440	665	9
Totaal	**45.030**	**2.570**	**6**	**47.230**	**4.770**	**11**
- Noord	3.090	55	2	3.255	220	7
- West	25.605	1.885	8	26.820	3.100	13
- Oost	7.495	300	4	7.875	680	9
- Zuid	8.840	330	4	9.280	770	9

Bron: EIB

Voor het ruimtegebruik van kantoren is verondersteld dat het aandeel van de kantoorhoudende werkgelegenheid per bedrijfstak ook in de toekomst constant blijft. In het verleden heeft al veel outsourcing van diensten plaatsgevonden, maar dit vertaalde zich vooral in een groei van de zakelijke dienstverlening, maar niet in een hoger aandeel van de kantoorhoudende werkgelegenheid. Verder is ervan uit gegaan dat het ruimtegebruik per werkende in kantoren in de tijd constant blijft.

Het ruimtegebruik neemt in het behoedzame scenario toe met 6% tot 45 miljoen m^2 (gemiddeld 190.000 m^2 per jaar). In de industrietakken en in het vervoer neemt de vraag naar kantoren af. Het zijn met name de groothandel, de opslag en dienstverlening voor vervoer, de bouwnijverheid en de zorg waar de vraag naar kantoorruimte toeneemt. De zakelijke dienstverlening blijft als grootste ruimtegebruiker van kantoren in dit scenario nog stevig doorgroeien.

Het ruimtegebruik neemt in het gunstige scenario toe met 11% tot ruim 47 miljoen m^2 (gemiddeld 330.000 m^2 per jaar).Vooral de sterke groei van de grote kantoorruimtevragers als zakelijke diensten en zorg stuwen de vraag naar kantoren in dit scenario fors op.

Tot slot

Hierboven is een bandbreedte geschetst van de ontwikkeling van het ruimtegebruik van formele bedrijventerreinen en kantoren van de 18 onderscheiden bedrijfstakken op landsdeelniveau in de periode tot 2030. De confrontatie van het ruimtegebruik met het aanbod vormt geen onderdeel van deze opdracht. Deze confrontatie zal op een lager schaalniveau moeten plaatsvinden. De vraag kan immers - al naar gelang de lokale situatie - worden opgevangen langs een mix van verschillende kanalen zoals betere benutting van het bestaand aanbod, leegstand, transformatie en nieuw aanbod. Naast de kwantitatieve opgave moet hierbij ook de kwalitatieve vraag naar bedrijventerreinen en kantoren worden betrokken.

1 Inleiding

Met de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) geeft het Rijk een langetermijnvisie op de toekomst en de ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. Het Rijk zet daarmee de koers uit om het hoofd te bieden aan maatschappelijke opgaven op het gebied van klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, bereikbaarheid en woningbouw en streeft daarbij om de kwaliteit van de leefomgeving te behouden en zoveel mogelijk te versterken.

Om een goede kwaliteit van de leefomgeving te kunnen behouden en tegelijkertijd ruimte te bieden voor maatschappelijke functies heeft het Rijk de NOVI opgesteld waarin keuzes worden gemaakt voor het beleid op de fysieke leefomgeving. Binnen deze visie is ook aandacht voor de wens om de ruimtevraag naar bedrijventerreinen en kantoren te kunnen accommoderen om de groei van economische activiteiten niet onbedoeld te belemmeren. In opdracht van het ministerie van Economische Zaken en Klimaatbeleid (EZK) hebben EIB en BCI samen twee scenario's opgesteld voor de ontwikkeling van de toegevoegde waarde, de werkgelegenheid en de ruimtevraag naar bedrijventerreinen van 18 bedrijfstakken in Nederland. Op basis van deze scenario's wordt een bandbreedte geschetst voor het te verwachten ruimtegebruik door de economische activiteiten van deze bedrijfstakken. Deze scenario's vormen mede input voor de NOVI.

Eerst zijn twee scenario's opgesteld voor de ontwikkeling van de economische activiteit van 18 bedrijfstakken. Een groot deel van de Nederlandse productie wordt hiermee in beeld gebracht. Alleen de bedrijfstakken landbouw, energie en openbaar nut vallen vanwege hun specifieke ruimtevraag buiten de scope van dit onderzoek. Per bedrijfstak zijn op basis van historische cijfers van het CBS modelvergelijkingen geschat die de structurele ontwikkeling van de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid van de bedrijfstak op basis van een aantal economische en demografische grootheden goed kunnen verklaren. Deze vergelijkingen zijn gebruikt om de ontwikkeling van de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid van de 18 bedrijfstakken voor een behoedzaam en een gunstig scenario te berekenen. Hierbij is ook specifiek aandacht besteed aan de invloed van duurzaamheid en technologische ontwikkeling.

Op basis van de ontwikkeling van de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid is vervolgens ook de ruimtevraag naar bedrijventerreinen en kantoren van deze 18 bedrijfstakken voor de twee scenario's bepaald. Door koppeling van IBIS (bedrijventerreinen) of BAG (kantoren) met LISA (gegevens over bedrijven op deze locaties) is het totale ruimtegebruik per bedrijfstak en naar landsdeel in het startjaar 2017 in beeld gebracht[7]. Het ruimtegebruik is vervolgens op basis van de ontwikkeling van de toegevoegde waarde en werkgelegenheid van de 18 verschillende bedrijfstakken naar 2030 geëxtrapoleerd.

Tijdens het proces zijn er bijeenkomsten georganiseerd met een klankbordgroep en de IPO-werkgroep bedrijventerreinen om de aanpak en voorlopige resultaten te bespreken. De klankbordgroep bestond uit: J. Heijs en H.W. Teerink (EZK), G. Borgman (BZK), R.W. Euwals (CPB), J.R. Ritsema van Eck (PBL), R. van Aaken en J. Geurts (Provincie Gelderland). Wij zijn zowel de klankbordgroep als de IPO-werkgroepleden erkentelijk voor hun opmerkingen en suggesties. Uiteraard zijn EIB en BCI geheel zelf verantwoordelijk voor de inhoud van deze publicatie.

De opbouw van deze publicatie is als volgt. In hoofdstuk twee wordt het economisch beeld beschreven van de 18 bedrijfstakken. Dit hoofdstuk beschrijft per bedrijfstak eerst de historische ontwikkeling van de productie en werkgelegenheid en vervolgens de verwachte ontwikkeling op basis van de twee scenario's. In hoofdstuk drie wordt de ruimtevraag naar bedrijventerreinen en kantoren in het startjaar en voor de twee scenario's tot en met 2030 beschreven.

[7] Voor de indeling van de bedrijfstakken en landsdelen wordt verwezen naar bijlage A.

2 Sectorbeelden

Dit hoofdstuk beschrijft eerst de wijze waarop het behoedzame en het gunstige economische scenario voor de 18 bedrijfstakken zijn opgesteld. Het hoofdstuk beschrijft de historische ontwikkeling van de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid van de 18 bedrijfstakken. Ook worden per bedrijfstak de verwachtingen beschreven voor de periode 2018-2030 op basis van een behoedzaam en een gunstig scenario.

2.1 Aanpak

Keuze van de 18 bedrijfstakken
Om een goede ruimtevraagraming te kunnen maken is het van belang om een onderverdeling in homogene bedrijfstakken te hanteren met ieder een uiteenlopende ontwikkeling tussen de productie, de werkgelegenheid en de ruimtevraag. Zo is het relevant of de bedrijvigheid van een bedrijfstak in de tijd snel of gematigd toe gaat nemen of zelfs gaat krimpen. Hoe lager het aggregatieniveau, hoe beter de ontwikkeling van de totale ruimtevraag in beeld kan worden gebracht. Echter, de beschikbaarheid van historische data over de productie, toegevoegde waarde en werkgelegenheid van bedrijfstakken beperkt de mogelijkheden voor gedetailleerde bedrijfstakindelingen. Uiteindelijk hebben wij gekozen om 18 bedrijfstakken afzonderlijk in beeld te brengen. In bijlage A geven wij het overzicht van deze 18 bedrijfstakken met de bijbehorende SBI-indeling.

De bedrijfstakken landbouw, energie en openbaar nut zijn in deze studie buiten beschouwing gelaten. De economische activiteiten en het ruimtegebruik van deze sectoren worden sterk beïnvloed door het beleid rond o.a. duurzaamheid en circulariteit en de toekomstige ontwikkelingen van deze sectoren laten zich dan ook niet goed verklaren uit de historische samenhang met algemene economische en demografische grootheden.

Toegevoegde waarde en werkgelegenheid: verklarende factoren per bedrijfstak
De vooruitzichten voor de bedrijfstakken zijn bepaald door belangrijke volumeontwikkelingen in de nationale en internationale economie te koppelen aan de ontwikkelingen van de onderscheiden bedrijfstakken. Hiertoe is eerst een historische analyse uitgevoerd om vast te stellen in welke mate de ontwikkeling van de toegevoegde waarde van de relevante bedrijfstak historisch kan worden verklaard met behulp van de groei van de wereldhandel, van het bbp en/of van het consumptievolume in Nederland. Deze factoren blijken de historische groei van de bedrijfstakken over het verleden vrij goed te kunnen verklaren. De nationale economische groei is een belangrijke determinant voor de groei van vrijwel alle bedrijfstakken, terwijl de wereldhandel aanvullende verklaringskracht biedt voor bedrijfstakken met een grote afzet in het buitenland. Voor bedrijfstakken die sterk op de binnenlandse afzet zijn aangewezen biedt het consumptievolume soms aanvullende verklaringskracht naast het bbp. Voor de werkgelegenheid is de samenhang geschat tussen de ontwikkeling van het arbeidsvolume en de ontwikkeling van de toegevoegde waarde van de bedrijfstak. Op deze wijze wordt ook impliciet de relatie met de ontwikkeling van de arbeidsproductiviteitsontwikkeling in beeld gebracht.

Het gehanteerde schattingsmodel richt zich op de lange termijn ontwikkeling van de productie (volume van de toegevoegde waarde) en de werkgelegenheid. Wij maken hierbij gebruik van het Error Correction Model (ecm) van Engle en Granger (1987). Voor sommige bedrijfstakken is op basis van de resultaten gekozen om alleen in niveaus of mutaties te schatten. Voor iedere bedrijfstak is gezocht naar een plausibele en significante samenhang met de ontwikkeling van de productie en de ontwikkeling van de relevante macro-economische grootheden. Hierbij is voor de verklaringskracht ook naar de historische dynamische simulaties gekeken.

De historische verbanden zijn geschat voor de periode 1995-2017. Deze periode is lang genoeg om voldoende waarnemingen te genereren en ligt weer niet zover terug dat de periode geen goede referentie meer kan bieden voor de toekomst. Er is overigens ook gekeken naar

deelperioden en dit levert in het algemeen geen wezenlijk andere resultaten op dan de schatting over de gehele periode. De gevonden coëfficiënten geven aan in welke mate de bedrijfstakontwikkelingen historisch samenhingen met de ontwikkelingen van het bbp, de wereldhandel en het consumptievolume. Dit levert goede simulaties op van de trendmatige ontwikkelingen van de verschillende bedrijfstakken. Conjuncturele beelden zijn ook terug te zien, maar van jaar-op-jaar zijn er wel nog behoorlijke onverklaarde bewegingen (residuen). Dit laatste is vrij gebruikelijk en voor een structurele analyse richting 2030 ook geen obstakel. De historische samenhangen bieden voor ons doel dan ook een robuust uitgangspunt.

Twee scenario's: behoedzaam en gunstig
Duidelijke samenhangen tussen de bedrijfstakontwikkelingen en de nationale en internationale volumeontwikkelingen geven nog geen uitsluitsel over de verwachte toekomstige ontwikkelingen. Er zijn sectoren die meer of minder gevoelig zijn voor de nationale en internationale volumeontwikkelingen, maar hoe zullen die volumeontwikkelingen er uitzien in het komend decennium? De nationale en internationale economische ontwikkeling is over een periode van ruim tien jaar met vrij veel onzekerheid omgeven. Weliswaar wisselen perioden van hoge en lage groei zich af, zodat de gemiddelde verschillen in jaarlijkse groeitempi over een langere periode minder groot zijn dan bijvoorbeeld tussen de groei in hoog- en laagconjunctuur, maar structurele groeiverschillen tikken wel ieder jaar aan. Om recht te doen aan structurele groeiverschillen die zich in de toekomst kunnen voordoen wordt vaak met scenario's gewerkt. Zo ook in deze studie waar gewerkt wordt met zowel een scenario met een relatief hoge economische groei (Gunstig) als een scenario met een relatief lage economische groei (Behoedzaam). Bij de uitgangspunten voor deze scenario's is zoveel mogelijk aangesloten bij de WLO-studie van het Centraal Planbureau en het Planbureau voor de Leefomgeving (CPB/PBL, 2015).

De uitgangspunten voor beide scenario's zijn samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Uitgangspunten behoedzaam en gunstig scenario, jaarlijkse groeicijfers, 2018-2030

Economische factoren	Historisch	Behoedzaam	Gunstig
Bruto binnenlands product	2,0%	1,3%	2,3%
Relevant wereldhandelsvolume	4,7%	3,0%	5,0%
Concurrerende wereldhandelsprijzen	1,0%	0,8%	1,3%
Consumptie	1,7%	1,0%	2,0%
Huishoudens	0,9%	0,2%	0,5%
Olieprijs (niveau)	€ 43	€ 50	€ 70
Lange rente (niveau)	3,6%	1,5%	2,0%

Bron: EIB

Voor de ontwikkeling van de economische groei (binnenlands bruto product) gaan wij in de periode 2018-2030 uit van een gemiddelde jaarlijkse groei van 1,25% in het behoedzame scenario en 2,25% in het gunstige scenario. Wij sluiten hiermee aan op de ontwikkelingen van respectievelijk het lage en het hoge scenario uit studie 'Welvaart en Leefomgeving 2015' voor de periode tot 2030. Voor de ontwikkeling van het (herwogen) wereldhandelsvolume en concurrentenprijzen is aangesloten op de centrale raming uit de Middellangetermijn-verkenning 2018-2021 (CPB, 2017). Hierop is op basis van de historische verhouding tussen economische groei en wereldhandel de bandbreedte bepaald. Hetzelfde is gedaan voor de overige grootheden uit tabel 2.1.

Regionale specialisatie

De historische verdeling naar landsdeel van de toegevoegde waarde per bedrijfstak is afgeleid uit de verdeling van de werkgelegenheid naar landsdeel. Voor de toekomstige ontwikkeling van de regionale verdeling van de toegevoegde waarde en werkgelegenheid is aangesloten bij de regionale verschillen in bevolkingsgroei op basis van de bevolkingsprognose van het CBS (tabel 2.2). Zowel voor de hele bevolking als voor de beroepsbevolking (20 tot 65 jaar) verwacht het CBS een relatief sterkere groei in het westen, terwijl de groei in het noorden relatief achterblijft. Voor de verschuiving in regionale specialisatie is onderscheid gemaakt tussen de industrie-takken en de overige takken. Voor de industrietakken is de verschuiving bepaald op basis van de groeicijfers van de beroepsbevolking voor de vier landsdelen. Industriële bedrijvigheid zal zich sterker gaan ontwikkelen in landsdelen met een relatief sterker groeiend aanbod van personeel. Voor de overige bedrijfstakken is de verschuiving bepaald op basis van de groei van de totale bevolking in de vier landsdelen. De groei van deze bedrijfstakken hangt sterker samen met de groei van de bestedingen. In landsdelen met een relatief sterke bevolkingsgroei zullen de bestedingen zich sterker ontwikkelen.

Tabel 2.2 **Ontwikkeling totale bevolking en beroepsbevolking, 2018-2030, gemiddelde groei per jaar in procenten**

	Totale bevolking	Beroepsbevolking
Noord	0,0	-0,6
West	0,5	0,0
Oost	0,2	-0,3
Zuid	0,2	-0,4
Nederland	**0,3**	**-0,2**

Bron: CBS

Bijzondere trends: verduurzaming en technologische ontwikkeling

Er spelen voor de periode tot 2030 twee belangrijke trends die de ontwikkeling van de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid in de verschillende bedrijfstakken zullen gaan beïnvloeden. De eerste trend is die van verduurzaming. Klimaatbeleid om de CO_2-uitstoot terug te dringen zal de ontwikkeling in een aantal CO_2-intensive bedrijfstakken afremmen, terwijl dit voor andere bedrijfstakken extra productie kan opleveren. Een andere belangrijke trend is die van technologische ontwikkeling.

Verduurzaming
In de komende jaren zal er meer en intensiever klimaatbeleid gevoerd gaan worden en dit kan grote gevolgen hebben voor specifieke sectoren. Zo zijn er sectoren die hierdoor extra activiteiten zullen gaan ontwikkelen. De bouw- en installatiesector met de bouwmaterialen-industrie als belangrijke toeleverancier moet grote aantallen woningen en andere gebouwen verduurzamen en ook de energie-infrastructuur aanpassen om dit mogelijk te maken. Ook de metaalelektro zal als producent van zonnepanelen, windturbines en warmte-installaties hieraan een bijdrage leveren. Hiernaast zijn er sectoren die nadelen gaan ondervinden van het klimaatbeleid. De zware industrietakken waaronder de aardolie-industrie, chemische industrie en de staalindustrie die veel CO_2-uitstoot veroorzaken zullen kosten moeten maken om deze uitstoot te reduceren. Ook het vervoer en indirect de opslag en dienstverlening voor vervoer zullen worden geraakt. Naast het effect vanuit de kosten voor de zware industrie en vervoer kan er mondiaal gezien ook een concurrentie-effect optreden als Europa internationaal voorop gaat lopen en/of Nederland voorop gaat lopen binnen Europa. Voorshands wordt vooral rekening gehouden met internationaal optredende kosteneffecten en worden sterke concurrentienadelen niet verwacht c.q. worden deze geacht met andere maatregelen te worden

gecompenseerd. Belangrijk is dan vooral de CO_2-intensiteit van de sectoren: hoe vervuilender de industrie, hoe meer deze last zal hebben van het klimaatbeleid via de kostenkant.

In tabel 2.2 wordt per bedrijfstak de totale CO_2-uitstoot, het aandeel hiervan in de totale uitstoot van alle bedrijfstakken in Nederland en de CO_2-intensiteit[8] in beeld gebracht.

Tabel 2.3 CO_2-uitstoot per bedrijfstak en CO2-intensiteit, miljoen kilogram, 2017

	CO2-uitstoot	% totale uitstoot	CO2-intensiteit
Voedings- en genotmiddelenindustrie	4.341	2,7%	0,31
Textiel en kleding	165	0,1%	0,15
Aardoliebasisindustrie	10.066	6,2%	6,61
Chemische industrie	21.748	13,4%	1,30
Staalindustrie	7.776	4,8%	0,85
Bouwmaterialenindustrie	2.019	1,2%	0,74
Metaalelektro en scheepsbouw	655	0,4%	0,03
Overige industrie	1.544	1,0%	0,14
Groothandel	4.010	2,5%	0,07
Opslag en dienstverlening voor vervoer	864	0,5%	0,08
Bouwnijverheid	3.249	2,0%	0,11
Detailhandel en horeca	1.097	0,7%	0,02
Vervoer	25.407	15,7%	1,25
Zakelijke diensten	3.652	2,3%	0,02
Onderwijs	584	0,4%	0,02
Zorg	1.518	0,9%	0,03
Overige quartaire diensten	2.710	1,7%	0,05
Totaal	**91.405**	**56,5%**	**0,15**

Bron: CBS, bewerking EIB

Tezamen zijn de 18 bedrijfstakken goed voor iets meer dan de helft van de totale CO_2-uitstoot van het bedrijfsleven. Relatief veel uitstoot wordt gerealiseerd door sectoren die voor deze studie buiten beschouwing zijn gelaten (energie, afvalverwerking en landbouw). Uit de tabel blijkt dat van de 18 bedrijfstakken voornamelijk de chemische industrie, vervoer, staalindustrie en de aardolie-industrie een hoge CO_2-intensiteit kennen. Klimaatbeleid zoals een verhoging van de CO_2-heffing zal de productie van deze drie bedrijfstakken het sterkst raken. Bedrijfstakken die laag scoren op CO_2-intensiteit leveren voornamelijk diensten, bijvoorbeeld de detailhandel en horeca, zakelijke diensten, onderwijs, zorg en overige quartaire diensten. Een industrietak die een lage CO_2-intensiteit kent is de metaalelektro. Van deze bedrijfstakken wordt verwacht dat de productie minder sterk zal worden geraakt door het klimaatbeleid.

Technologische ontwikkeling
Een andere belangrijke trend is die van technologische ontwikkeling. Technologische ontwikkeling als trend is niet nieuw en speelt al een belangrijke rol in de historische ontwikkeling van de bedrijfstakken. Toch zijn er redenen om aan te nemen dat er in de periode tot 2030 technologische verbeteringen worden toegepast die een extra stimulans kunnen geven aan de productie van sommige bedrijfstakken. Technologische ontwikkelingen en toepassingen op het gebied van bijvoorbeeld robotisering en digitalisering kunnen de ontwikkeling van de arbeidsproductiviteit van de bedrijfstakken beïnvloeden. Aangenomen is dat voornamelijk in

[8] Uitstoot CO_2 in kilogram per euro toegevoegde waarde.

het gunstige scenario de groei van de arbeidsproductiviteit over de gehele linie gestimuleerd zal worden door een iets sterkere inzet van technologische ontwikkelingen op het gebied van robotisering en digitalisering. De arbeidsproductiviteitsgroei van de onderscheiden bedrijfstakken zijn op basis van de modelresultaten hiervoor autonoom aangepast.

2.2 Economische beelden per bedrijfstak

In deze paragraaf wordt het economisch beeld van de 18 bedrijfstakken beschreven. Per bedrijfstak worden achtereenvolgens de bedrijfstakstructuur, de historische ontwikkeling en de prognose tot 2030 beschreven. Meer informatie over de schattingsresultaten en de regressievergelijkingen van de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid is te vinden in bijlage B.

2.2.1 Voedings- en genotsmiddelen

Bedrijfstakstructuur

Voedingsmiddelenindustrie grootste onderdeel voedings- en genotsmiddelen
De bedrijfstak voedings- en genotsmiddelen omvat alle activiteiten die te maken hebben met het verwerken van primaire grondstoffenproducten tot voedingsmiddelen, dranken en tabaksproducten. De voedings- en genotsmiddelenindustrie was met een toegevoegde waardevolume van € 14,2 miljard in 2017 goed voor 2% van de totale toegevoegde waarde van de Nederlandse economie. Het grootste onderdeel binnen de voedings- en genotsmiddelen is de voedingsmiddelenindustrie. Andere onderdelen die vallen onder de bedrijfstak voedings- en genotsmiddelen zijn de drankindustrie en de tabaksindustrie.

Hoge arbeidsproductiviteit voedings- en genotsmiddelen
De bedrijfstak voedings- en genotsmiddelen bood in 2017 voor 116 duizend arbeidsjaren aan werkgelegenheid. Het grootste deel van deze werkgelegenheid is toe te schrijven aan het onderdeel voedingsmiddelenindustrie. De bedrijfstak voedings- en genotsmiddelen heeft in vergelijking met andere bedrijfstakken een relatief hoge arbeidsproductiviteit. De toegevoegde waarde per arbeidsjaar bedroeg in 2017 € 122.000.

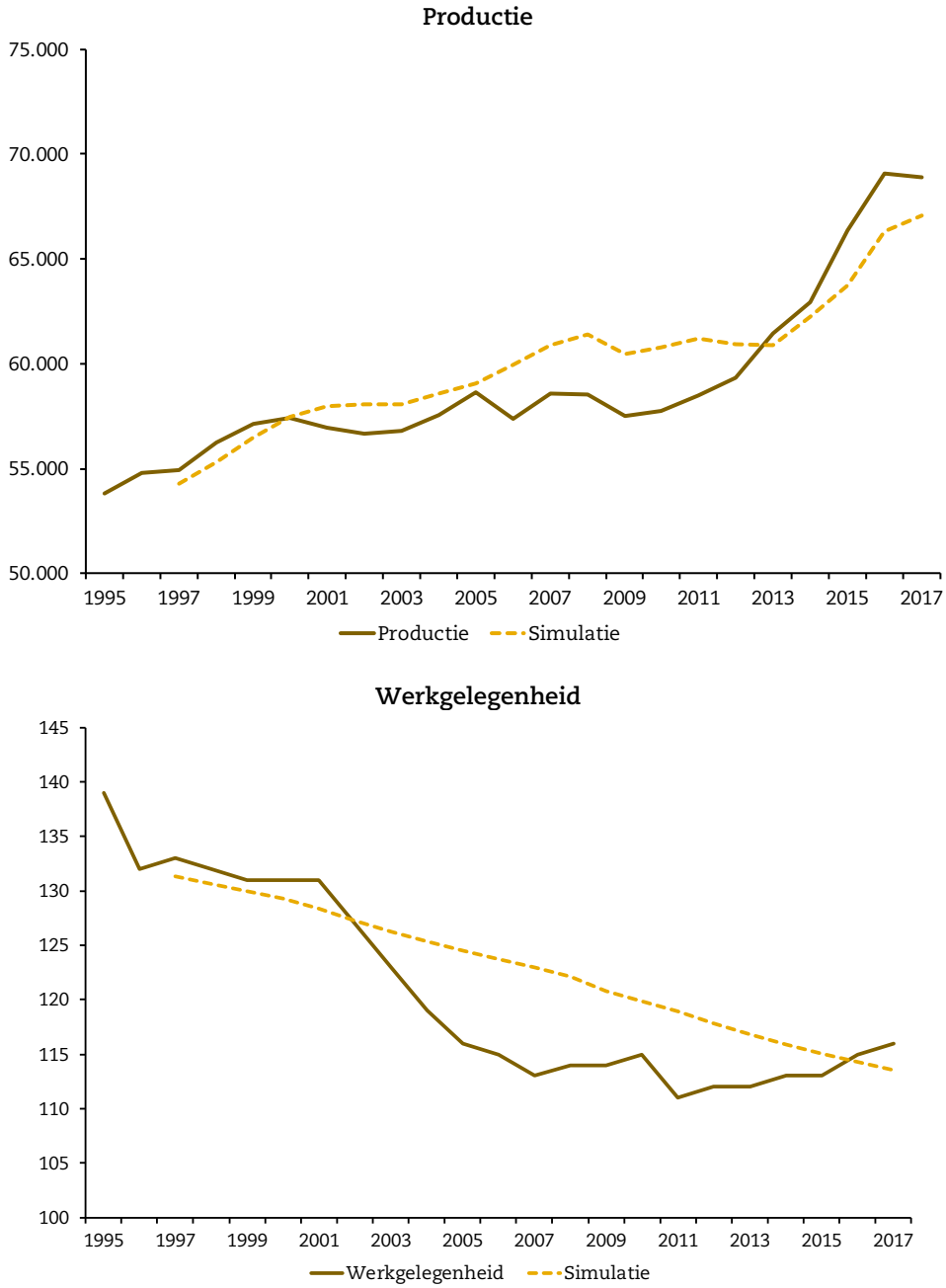
Ontwikkeling in de periode 1995-2017

Voedings- en genotsmiddelen geleidelijk gegroeid
In de periode 1995-2017 is het productievolume van de bedrijfstak voedings- en genotsmiddelen ieder jaar gemiddeld met 1,1% toegenomen. Vanaf het begin van de periode tot 2010 groeide de productie van de voedings- en genotsmiddelenindustrie vrij geleidelijk met een kleine terugval in 2006 door een wereldwijde voedselcrisis. Vanaf 2010 groeide de productie ieder jaar in een veel hoger tempo. Deze groeiversnelling hangt samen met een sterke internationalisering van de bedrijfstak in deze periode. De export van voedingsmiddelen nam over de hele linie toe, zowel naar de directe buurlanden, Europa als naar de rest van de wereld. Deze sterk groei hield aan tot en met 2016, in 2017 is er een lichte daling van de productie. Uit regressieanalyses blijkt dat de ontwikkeling van de productie in de voedings- en genotsmiddelenindustrie in de periode 1995-2017 goed is te verklaren aan de hand van de ontwikkeling van het Nederlands bruto binnenlandsproduct.

Werkgelegenheid afgenomen
De werkgelegenheid in de voedings- en genotsmiddelenindustrie is in de periode 1995-2017 ondanks groei van de productie in deze periode geleidelijk afgenomen. Dit kan worden verklaard door ontwikkelingen op het gebied van outsourcing en automatisering van productieprocessen. Tussen 1995-2007 heeft de grootste afname van de werkgelegenheid plaatsgevonden. Vanaf 2008 neemt de werkgelegenheid onder invloed van een sterke productiegroei ieder jaar toe, met uitzondering van 2011. De ontwikkeling van de productie kan de structurele ontwikkeling van het arbeidsvolume goed verklaren. De sterke daling na 2001 kan echter minder goed worden verklaard.

In figuur 2.1 worden de feitelijke ontwikkeling en de simulatie van de productie en het arbeidsvolume van de bedrijfstak voedings- en genotsmiddelen weergegeven.

Figuur 2.1 **Productie en werkgelegenheid van de bedrijfstak voedings- en genotsmiddelen, feitelijke ontwikkeling en simulatie, miljoenen euro's en duizenden arbeidsjaren, 1995-2017**



Bron: CBS, EIB

Prognose tot 2030

Gematigde groei voedings- en genotsmiddelenindustrie
De productie van de voedings- en genotsmiddelenindustrie zal in de periode 2018-2030 blijven groeien. Op mondiaal niveau groeit de bevolking en neemt de welvaart toe waardoor de vraag naar verwerkt voedsel stijgt. De verwachting is echter dat de extreem hoge groei van de laatste jaren gedreven door een sterke internationalisering in de toekomst zal afzwakken. In het behoedzame scenario zal de productie jaarlijks met 0,5% toenemen. In het gunstige scenario waar de economie en het wereldhandelsvolume sneller groeien kan de productie jaarlijks met 0,9% toenemen. Het relatief kleine verschil tussen de twee scenario's hangt samen met de lage inkomenselasticiteit van de vraag naar voedingsmiddelen.

Geleidelijke daling werkgelegenheid
Ondanks de groei van de productie in beide scenario's wordt er geen toename van de werkgelegenheid voor deze bedrijfstak verwacht. De groei van de productie in de voedings- en genotsmiddelenindustrie wordt volledig opgevangen door arbeidsbesparende technologische ontwikkelingen in de productieprocessen zoals robotisering. In het behoedzame scenario zal de relatief lage groei zorgen voor een afname van het totale arbeidsvolume van gemiddeld 0,8% per jaar. In het gunstige scenario zal de werkgelegenheid in de voedings- en genotsmiddelen-industrie jaarlijks met 0,7% afnemen.

Verduurzaming beperkte invloed voedings- en genotsmiddelenindustrie
De voedings- en genotsmiddelenindustrie in Nederland is geen CO_2-intensieve bedrijfstak en zal daarom maar beperkt worden geraakt door eventuele verzwaring van CO_2-heffingen. Als gevolg van de trend naar verduurzaming zal vanuit de consument meer vraag komen naar biologische en duurzame producten. Dit kan gevolgen hebben voor het soort producten dat wordt geproduceerd binnen de bedrijfstak. De verwachting is dat dit geen grote gevolgen zal hebben voor de ontwikkeling van het productievolume en/of de werkgelegenheid.

Tabel 2.4 Verwachte gemiddelde groeicijfers per jaar, historisch en periode 2018-2030

	Historisch	Behoedzaam	Gunstig
Productie	1,1	0,5	0,9
Werkgelegenheid	-0,8	-0,8	-0,7
Arbeidsproductiviteit	1,9	1,3	1,6

Bron: CBS, EIB

2.2.2 Textiel en kleding

Bedrijfstakstructuur

Textielindustrie grootste onderdeel textiel en kleding
De textiel- en kledingindustrie is een relatief klein onderdeel van de Nederlandse economie. De Nederlandse textiel- en kledingindustrie had in 2017 een toegevoegde waardevolume van € 1,1 miljard en was daarmee goed voor maar 0,2 procent van het totale toegevoegde waardevolume van de Nederlandse economie. De bedrijfstak textiel en kleding produceert in Nederland voornamelijk gespecialiseerde producten waarbij kan worden gedacht aan het vervaardigen van hoogwaardig textiel, tapijten, breiwerken en bedrijfskleding. Het meest omvangrijke onderdeel van de textiel- en kledingindustrie in Nederland is de textielindustrie. Overige onderdelen van de bedrijfstak zijn de kledingindustrie en de lederindustrie.

Productieprocessen textiel en kleding arbeidsintensief
De bedrijfstak bood in 2017 voor 15 duizend manjaren aan werkgelegenheid. Met een toegevoegde waarde van € 74.000 per arbeidsjaar geldt de textiel- en kledingindustrie als één van de meest arbeidsintensieve bedrijfstak binnen de Nederlandse industrie.

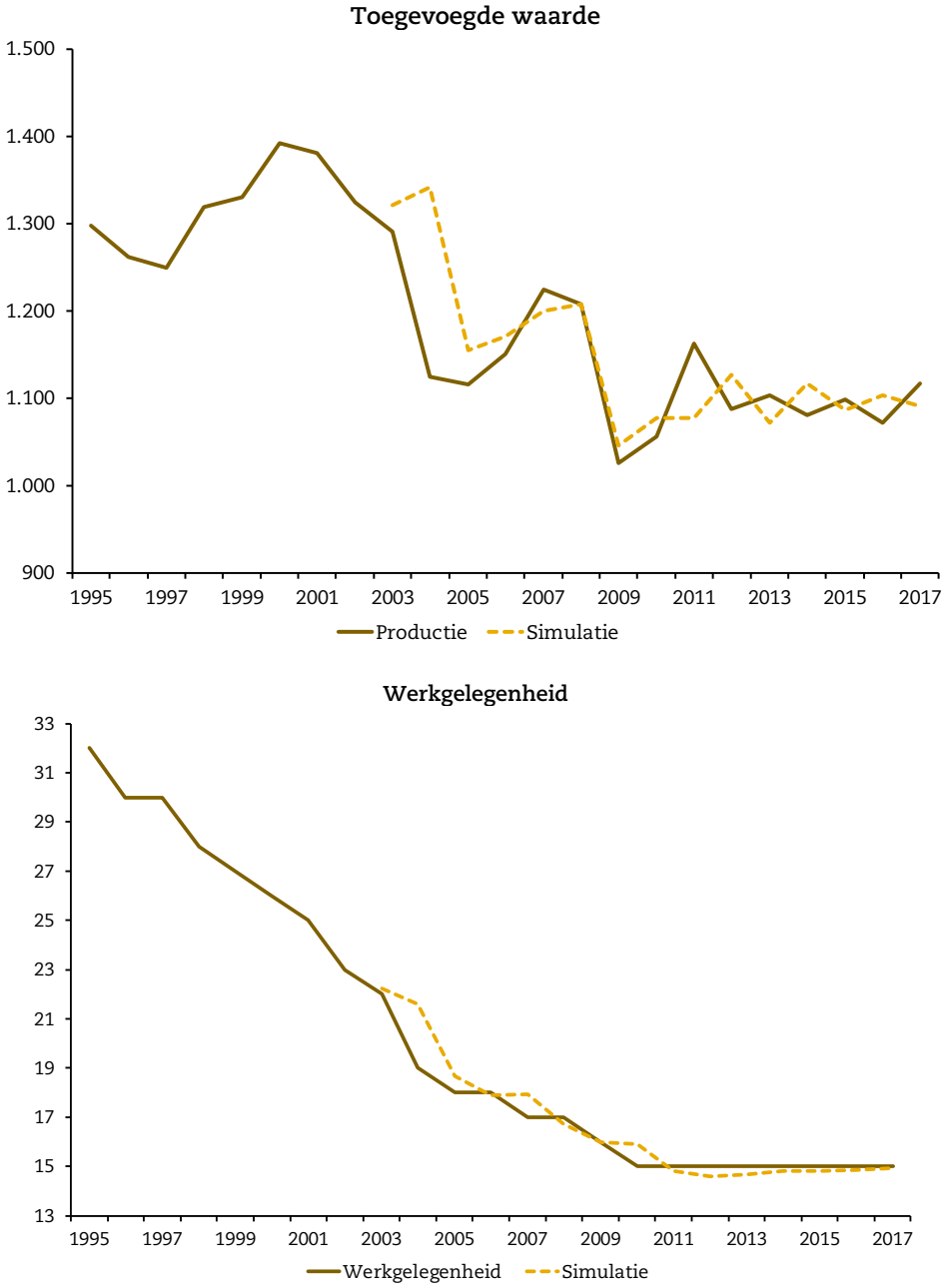
Ontwikkeling en simulatie in de periode 1995-2017

Textiel en kleding al jaren een krimpsector
Sinds de jaren vijftig is er sprake van krimp in de textiel- en kledingindustrie. De voornaamste reden voor deze krimp is het verplaatsen van activiteiten naar lage lonen landen binnen en buiten Europa. Ook in de periode 1995-2017 is sprake van een neerwaartse trend in de toevoegende waarde van de bedrijfstak. De toevoegde waarde is in deze periode jaarlijks met gemiddeld 0,7% afgenomen. Tussen 1997 en 2001 nam het volume van de toegevoegde waarde als gevolg van de sterke economische groei en toename van de wereldhandel nog toe. Echter vanaf 2001 daalde de toegevoegde waarde van de bedrijfstak onder invloed van de economische recessie en aanhoudende concurrentie vanuit het buitenland. In de laatste jaren is de toegevoegde waarde vrij stabiel gebleven rond het niveau van € 1,1 miljard. Regressieanalyses laten zien dat de ontwikkeling van de toegevoegde waarde in de periode 2003-2017 zich goed laat verklaren door de ontwikkelingen van het bruto binnenlandsproduct en het relevante wereldhandelsvolume.

Werkgelegenheid structureel gedaald
De werkgelegenheid in de bedrijfstak textiel en kleding kent net als het volume van de toegevoegde waarde al jaren een neerwaartse trend. Ook in de periode 1995-2017 is er sprake van een structurele afname van het arbeidsvolume. Tot en met 2010 daalde de werkgelegenheid ieder jaar. In de laatste jaren is de werkgelegenheid constant gebleven. Regressieanalyses laten zien dat de ontwikkeling van de toegevoegde waarde de ontwikkeling van het arbeidsvolume goed kan verklaren.

In figuur 2.2 worden de feitelijke ontwikkeling en de simulatie van de toegevoegde waarde en het arbeidsvolume van de bedrijfstak textiel en kleding weergegeven.

Figuur 2.2 **Toegevoegde waarde en werkgelegenheid van de bedrijfstak textiel en kleding, feitelijke ontwikkeling en simulatie, miljoenen euro's en duizenden arbeidsjaren, 1995-2017**



Bron: CBS, EIB, CBS

Prognose tot 2030

Beperkte groei textiel en kleding mogelijk
Hoewel de bedrijfstak textiel en kleding in het verleden wordt gekenmerkt door krimp zou de bedrijfstak in de periode 2018-2030 beperkt kunnen groeien. In het behoedzame scenario houdt de concurrentie uit het buitenland aan en is er sprake van een relatief beperkte economische groei. Hierdoor zal het volume van de toegevoegde waarde jaarlijks gemiddeld met 0,6% afnemen. In het gunstige scenario waarin de economie en het wereldhandelsvolume relatief sneller groeien zal het volume van de toegevoegde waarde van de bedrijfstak jaarlijks gemiddeld met 0,8% toenemen. Deze groei zal worden gerealiseerd door producenten van gespecialiseerde en hoogwaardige textielproducten.

Werkgelegenheid blijft geleidelijk afnemen
De werkgelegenheid in de bedrijfstak textiel en kleding zal ook in de periode 2017-2030 blijven afnemen. In het behoedzame scenario neemt het arbeidsvolume als gevolg van een dalende productie jaarlijks met gemiddeld 1,1% af. In het gunstige scenario neemt de productie toe maar zal door arbeidsbesparende technologische ontwikkelingen de werkgelegenheid toch gemiddeld met 0,7% per jaar afnemen.

Verduurzaming beperkte invloed op textiel- en kledingindustrie
De Nederlandse textiel- en kledingindustrie is geen CO_2-intensieve bedrijfstak en zal daarom beperkt worden geraakt door eventuele verzwaring van CO_2-heffingen. Binnen de bedrijfstak zijn er ontwikkelingen op het gebied van verduurzaming zoals recycling en circulariteit die gevolgen kunnen hebben voor de productieketen, echter zullen deze geen substantiële invloed hebben op de ontwikkeling van het productievolume en de werkgelegenheid van de textiel- en kledingindustrie.

Tabel 2.5 Verwachte gemiddelde groeicijfers per jaar, historisch en periode 2018-2030

	Historisch	Behoedzaam	Gunstig
Productie	-0,7	-0,6	0,8
Werkgelegenheid	-3,4	-1,1	-0,7
Arbeidsproductiviteit	2,7	0,5	1,5

Bron: CBS, EIB

2.2.3 Aardolie industrie

Bedrijfstakstructuur

Aardolie industrie sterk geconcentreerd aan de Botlek
De bedrijfstak aardolie industrie omvat de petrochemische industrie in Nederland. De petrochemische industrie is de tak van industrie die zich bezig houdt met de verwerking van aardolie tot brandstoffen als benzine, kerosine en stookolie. Naast brandstoffen produceert de petrochemische industrie tal van grondstoffen voor de chemische industrie. Nederland kent een zestal sterk internationaal concurrerende raffinaderijen waarvan der vijf zijn gevestigd in het cluster van zeehaventerreinen aan de Botlek. De zesde raffinaderij bevindt zich in Vlissingen. De aardolie industrie was met een toegevoegde waardevolume van € 1,5 miljard in 2017 goed voor 0,2% van de totale toegevoegde waarde van de Nederlandse economie.

Zeer hoge arbeidsproductiviteit aardolie industrie
De aardolie industrie bood in 2017 voor 5 duizend arbeidsjaren aan werkgelegenheid en heeft in vergelijking met andere bedrijfstakken een zeer hoge arbeidsproductiviteit. De toegevoegde waarde per arbeidsjaar bedroeg in 2017 € 304 duizend.

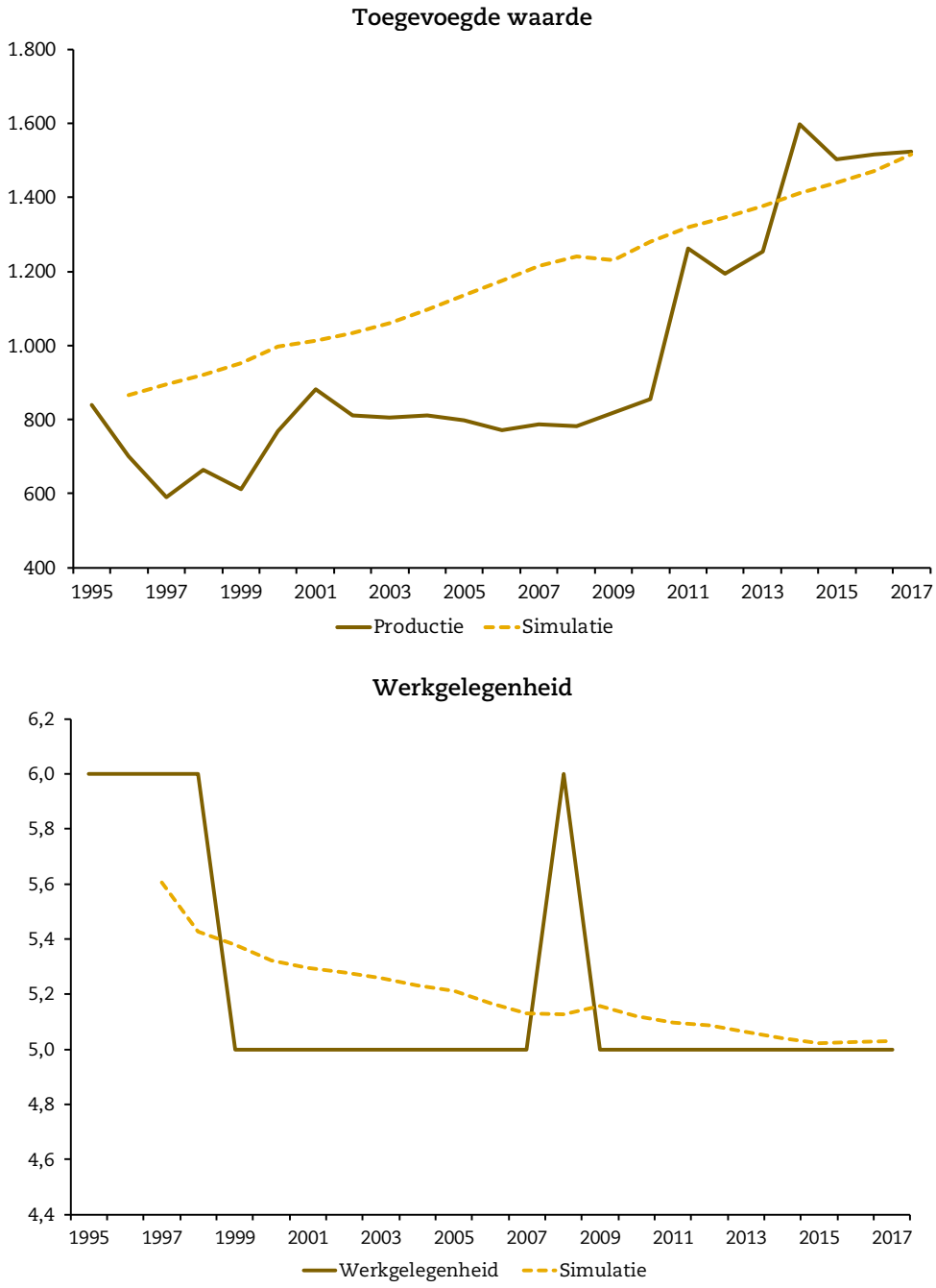
Ontwikkeling in de periode 1995-2017

Periodes van sterke groei toegevoegde waarde
De toegevoegde waarde van de aardolie industrie is in de periode 1995-2017 jaarlijks gemiddeld met 2,7% toegenomen. De ontwikkeling van de toegevoegde waarde hangt samen met de groei van het wereldhandelsvolume en de ontwikkeling van de olieprijs. Er zijn in de afgelopen 30 jaar drie periodes van sterke groei van de toegevoegde waarde waarneembaar. De sterke stijging van de toegevoegde waarde in de jaren 2000, 2010 en 2014 werd voornamelijk gerealiseerd door een sterke afname van de olieprijs in deze jaren. In de overige jaren van de periode bleef de toegevoegde waarde nagenoeg constant op het nieuwe niveau. Uit regressie-analyses blijkt dat de structurele ontwikkeling van de toegevoegde waarde in de aardolie industrie in de periode 1995-2017 redelijk is te verklaren aan de hand van de ontwikkelingen van de olieprijs en het wereldhandelsvolume.

Beperkte ontwikkeling werkgelegenheid waarneembaar
Het CBS rondt de werkgelegenheidscijfers van de verschillende bedrijfstakken af op duizend-tallen. Hierdoor is de dynamiek van de werkgelegenheid maar in beperkte mate te verklaren. In de periode 1995-2017 is de werkgelegenheid in de aardolie industrie jaarlijks gemiddeld ongeveer met 0,6 % afgenomen. Deze afname van de werkgelegenheid is voornamelijk te wijten aan de inzet van arbeidsbesparende technieken in de productieprocessen. De ontwikkeling van de toegevoegde waarde kan de structurele ontwikkeling van het arbeidsvolume redelijk verklaren.

In figuur 2.3 worden de feitelijke ontwikkeling en de simulatie van de toegevoegde waarde en het arbeidsvolume van de bedrijfstak aardolie industrie weergegeven.

Figuur 2.3 **Toegevoegde waarde en werkgelegenheid van de bedrijfstak aardolie industrie, feitelijke ontwikkeling en simulatie, miljoenen euro's en duizenden arbeidsjaren, 1995-2017**



Bron: CBS, EIB

Prognose tot 2030

Geen groei aardolie industrie
De aardolie industrie zal in de toekomst sterk worden geraakt door beleid gericht op het verminderen van de CO_2-uitstoot. Daarnaast zal ook de vraag naar fossiele brandstoffen afnemen als het gevolg van de verduurzaming. De toegevoegde waarde van de aardolie industrie zal hierdoor in de periode 2018-2030 niet toenemen. In het behoedzame scenario zal door een lagere groei van de wereldhandel en de olieprijs de toegevoegde waarde jaarlijks met 1,5% afnemen. In het gunstige scenario waar het wereldhandelsvolume sneller groeit zal de toegevoegde waarde ondanks de invloed van klimaatbeleid constant blijven.

Lichte afname werkgelegenheid
De werkgelegenheid in de aardolie industrie zal in lijn met de productie in de toekomst afnemen. In het behoedzame scenario zorgt de krimp van de productie voor een afname van het totale arbeidsvolume van gemiddeld 0,2% per jaar. In het gunstige scenario neemt de werkgelegenheid jaarlijks gemiddeld met 0,1% af.

Verduurzaming remt groei aardolie industrie
De aardolie industrie in Nederland is een zeer CO_2-intensieve bedrijfstak en zal daarom sterk worden geraakt door eventuele verzwaring van CO_2-heffingen. Het extra beprijzen van CO_2-uitstoot zal de bepekte marges in de aardolie industrie drukken. Het afvangen van CO_2 en de opslag hiervan in lege gasvelden in de Noordzee bieden een potentiële oplossing om de uitstoot te beperken maar vereisen aanzienlijke investeringen. Daarnaast zal de vraag naar fossiele brandstoffen als gevolg van de verduurzamingstrend in de toekomst afnemen. De verwachting is dat door de intensivering van klimaatbeleid additionele investeringen in de aardolie industrie zullen uitblijven en ook het sluiten van bestaande raffinaderijen is niet ondenkbaar.

Tabel 2.6 Verwachte gemiddelde groeicijfers per jaar, historisch en periode 2018-2030

	Historisch	Behoedzaam	Gunstig
Productie	2,7	-1,5	0,0
Werkgelegenheid	-0,8	-0,2	-0,1
Arbeidsproductiviteit	3,5	-1,3	0,1

Bron: CBS, EIB

2.2.4 Chemische eindproducten

Bedrijfstakstructuur

Nederlandse chemie internationaal concurrerend
Onder de bedrijfstak chemische eindproducten vallen de chemie, de rubber- en kunststof-industrie en de farmaceutische industrie. Hierbij gaat het om het vervaardigen van producten door middel van chemische veranderingen aan bestaande (grond)stoffen zoals glas, coatings, verf, medicijnen, plastic en ingrediënten voor voedingsmiddelen. Een apart onderdeel van de chemie is het zoutcluster in Delftzijl waar van zout chloor en monochloorazijnzuur worden gemaakt. Het vervaardigen van chloorproducten uit zout is erg belangrijk voor de overige chemie maar vergt wel veel energie. Nederland kent een aantal chemieclusters die door de strategische ligging aan zee een sterke internationale concurrentiepositie hebben. Ongeveer een vijfde van alle goederen in de Nederlandse export wordt geproduceerd door de chemische industrie. De chemische eindproductenindustrie was met een toegevoegde waarde van € 16,7 miljard in 2017 goed voor 3% van het totale toegevoegde waardevolume van de Nederlandse economie.

Hoge arbeidsproductiviteit chemische industrie
De chemische industrie bood in 2017 voor 85 duizend arbeidsjaren aan werkgelegenheid en heeft in vergelijking met andere bedrijfstakken een hoge arbeidsproductiviteit. De toegevoegde waarde per arbeidsjaar bedroeg in 2017 € 196 duizend.

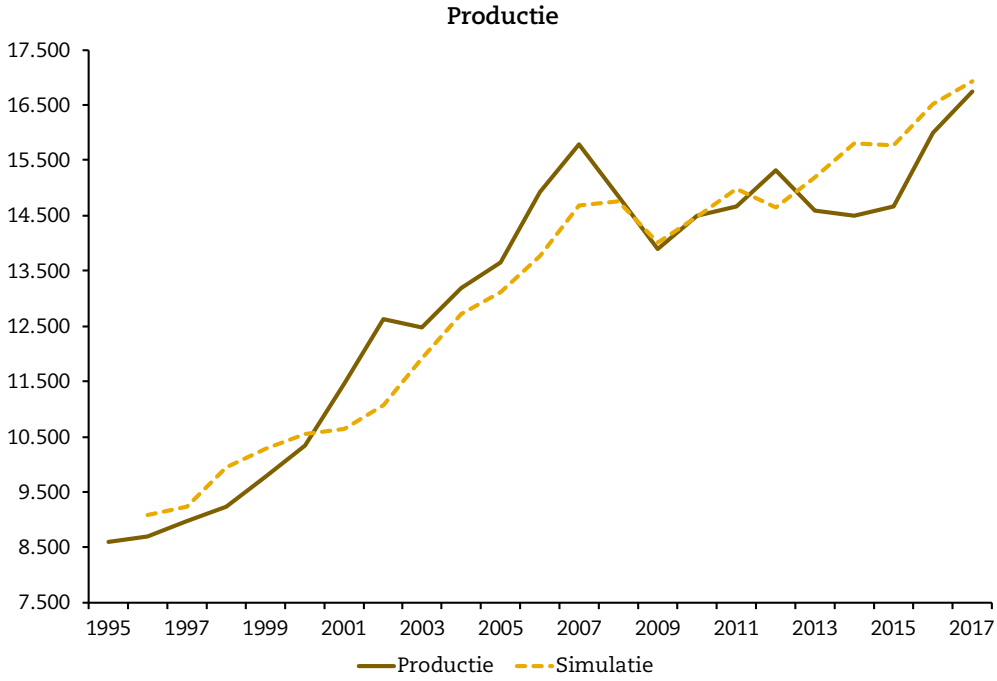
Ontwikkeling in de periode 1995-2017

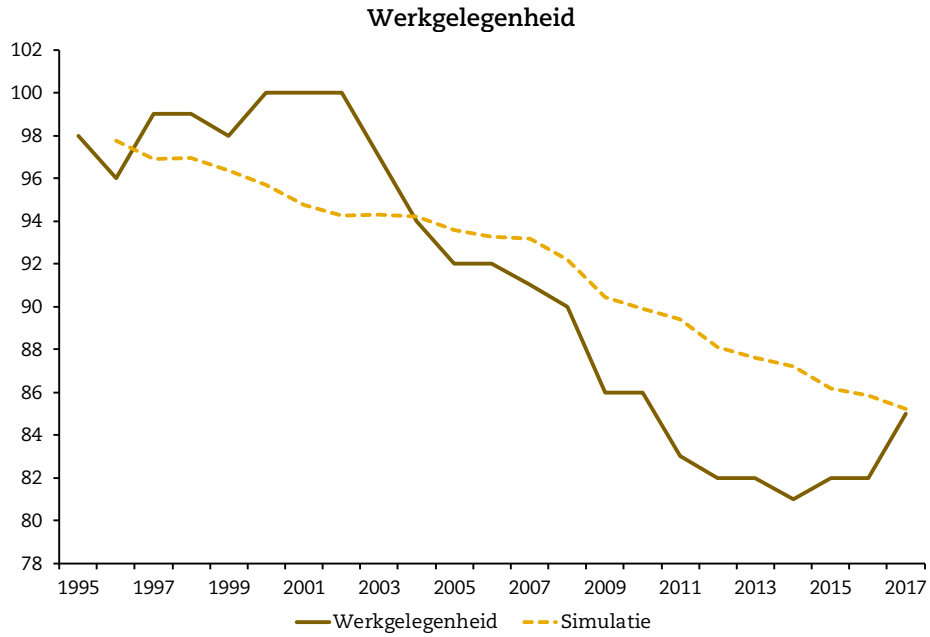
Chemische industrie sterk gegroeid
In de periode 1995-2017 is de toegevoegde waarde van de chemische industrie jaarlijks gemiddeld met 3,1% gegroeid. Deze sterke groei is te wijten aan de toename van de wereld-handel in deze periode. Vanaf het begin van de periode tot 2008 steeg de toegevoegde waarde van de chemische industrie sterk als gevolg van groeiende wereldhandel en vraag naar chemische producten. Door een wereldwijde economische recessie in 2008 nam het wereldhandelsvolume en daarmee de toegevoegde waarde van de chemische industrie af. Vanaf 2009 groeide de chemische industrie in laag tempo als gevolg van de aanhoudende recessie. Aan het eind van de periode is er weer een sterke groei van de toegevoegde waarde waarneembaar. Uit regressieanalyses blijkt dat de ontwikkeling van de toegevoegde waarde in de chemische industrie in de periode 1995-2017 goed is te verklaren aan de hand van de ontwikkeling van het relevante wereldhandelsvolume.

Afname werkgelegenheid chemische industrie
Ondanks een sterke groei van de toegevoegde waarde is de werkgelegenheid in de chemische industrie in de periode 1995-2017 jaarlijks gemiddeld met 0,6% afgenomen. Dit kan worden verklaard door ontwikkelingen op het gebied van outsourcing en automatisering van de productieprocessen. In de eerste jaren van de periode nam de werkgelegenheid door een sterke productiegroei nog toe, maar tussen 2002 en 2014 nam het arbeidsvolume ieder jaar af. Sinds 2014 is er door een sterke groei van de productie weer sprake van toenemende werkgelegenheid. De ontwikkeling van de toegevoegde waarde kan de structurele ontwikkeling van het arbeidsvolume redelijk verklaren. De pieken en dalen ingegeven door conjuncturele invloeden kunnen echter minder goed worden verklaard.

In figuur 2.4 worden de feitelijke ontwikkeling en de simulatie van de toegevoegde waarde en het arbeidsvolume van de bedrijfstak chemische industrie weergegeven.

Figuur 2.4 **Toegevoegde waarde en werkgelegenheid van de bedrijfstak chemische eindproducten, feitelijke ontwikkeling en simulatie, miljoenen euro's en duizenden arbeidsjaren, 1995-2017**





Bron: CBS, EIB

Prognose tot 2030

Chemische industrie groeit door
De toegevoegde waarde van de chemische industrie zal in de periode 2018-2030 blijven groeien. De wereldhandel en de vraag naar chemische producten zal in de toekomst blijven toenemen. In het behoedzame scenario zal door een relatief lagere groei van de wereldhandel de toegevoegde waarde jaarlijks met 1,6% toenemen. In het gunstige scenario waar het wereldhandelsvolume sneller groeit kan de toegevoegde waarde jaarlijks met 2,5% toenemen. In beide scenario's is verondersteld dat de groei van de toevoegde waarde in de chemische industrie in de toekomst zal worden geremd door beleid gericht op het verlagen van de CO_2-uitstoot.

Geleidelijke daling werkgelegenheid
Ondanks de groei van de toegevoegde waarde in beide scenario's wordt er geen toename van de werkgelegenheid voor deze bedrijfstak verwacht. De groei van de toegevoegde waarde in de chemische industrie wordt volledig opgevangen door arbeidsbesparende technologische ontwikkelingen in de productieprocessen zoals robotisering. In het behoedzame scenario zal de relatief lage groei van de productie zorgen voor een afname van het totale arbeidsvolume van gemiddeld 1,1% per jaar. In het gunstige scenario zal de werkgelegenheid jaarlijks gemiddeld met 0,7% afnemen.

Verduurzaming remt groei chemische industrie
De chemische industrie in Nederland is met name door de zoutfabrieken een CO_2-intensieve bedrijfstak en zal daarom sterk worden geraakt door eventuele verzwaring van CO_2-heffingen. Een nationale verhoging van CO_2-heffingen zal niet alleen de marges drukken maar ook de concurrentiepositie van Nederland benadelen waardoor investeringen in de chemische industrie zullen uitwijken naar nabijgelegen landen. In het geval van een Europabrede verhoging van CO_2-heffingen zal het concurrentie-effect beperkter zijn, maar zal er moeten worden geïnvesteerd om de CO_2-uitstoot in de productieprocessen te verminderen. De verwachting is dat de groei van de toegevoegde waarde van de chemische industrie in de toekomst zal worden geremd door de intensivering van klimaatbeleid.

Tabel 2.7 Verwachte gemiddelde groeicijfers per jaar, historisch en periode 2018-2030

	Historisch	Behoedzaam	Gunstig
Productie	3,1	1,6	2,5
Werkgelegenheid	-0,6	-1,1	-0,7
Arbeidsproductiviteit	3,7	2,7	3,2

Bron: CBS, EIB

2.2.5 Staalindustrie

Bedrijfstakstructuur

Metaalproductenindustrie grootste onderdeel staalindustrie
De bedrijfstak staalindustrie omvat zowel het vervaardigen van metalen in primaire vormen als het bewerken van metalen tot halffabricaten en eindproducten. De Nederlandse staalindustrie loopt voor in het vervaardigen van hoogwaardig staal en gespecialiseerde metaalproducten in grote series en heeft daardoor een sterke internationale concurrentiepositie. Het vervaardigen van staal gebeurt in Nederland voornamelijk bij Tata steel in IJmuiden. De metaalproducten-industrie vormt het grootste onderdeel van de staalindustrie en bestaat voor een groot deel uit kleinschalige bedrijven die fungeren als toeleveranciers voor andere bedrijfstakken zoals de bouw en metaalelektro. De staalindustrie was met een toegevoegde waarde van € 9,1 miljard in 2017 goed voor 1,4% van het totale toegevoegde waardevolume van de Nederlandse economie.

Relatief lage arbeidsproductiviteit staalindustrie
De staalindustrie bood in 2017 voor 103 duizend arbeidsjaren aan werkgelegenheid en was daarmee goed voor 1,4% van de totale werkgelegenheid in Nederland. De staalindustrie heeft in vergelijking met andere industrietakken een lage arbeidsproductiviteit. De toegevoegde waarde per arbeidsjaar bedroeg in 2017 € 89 duizend.

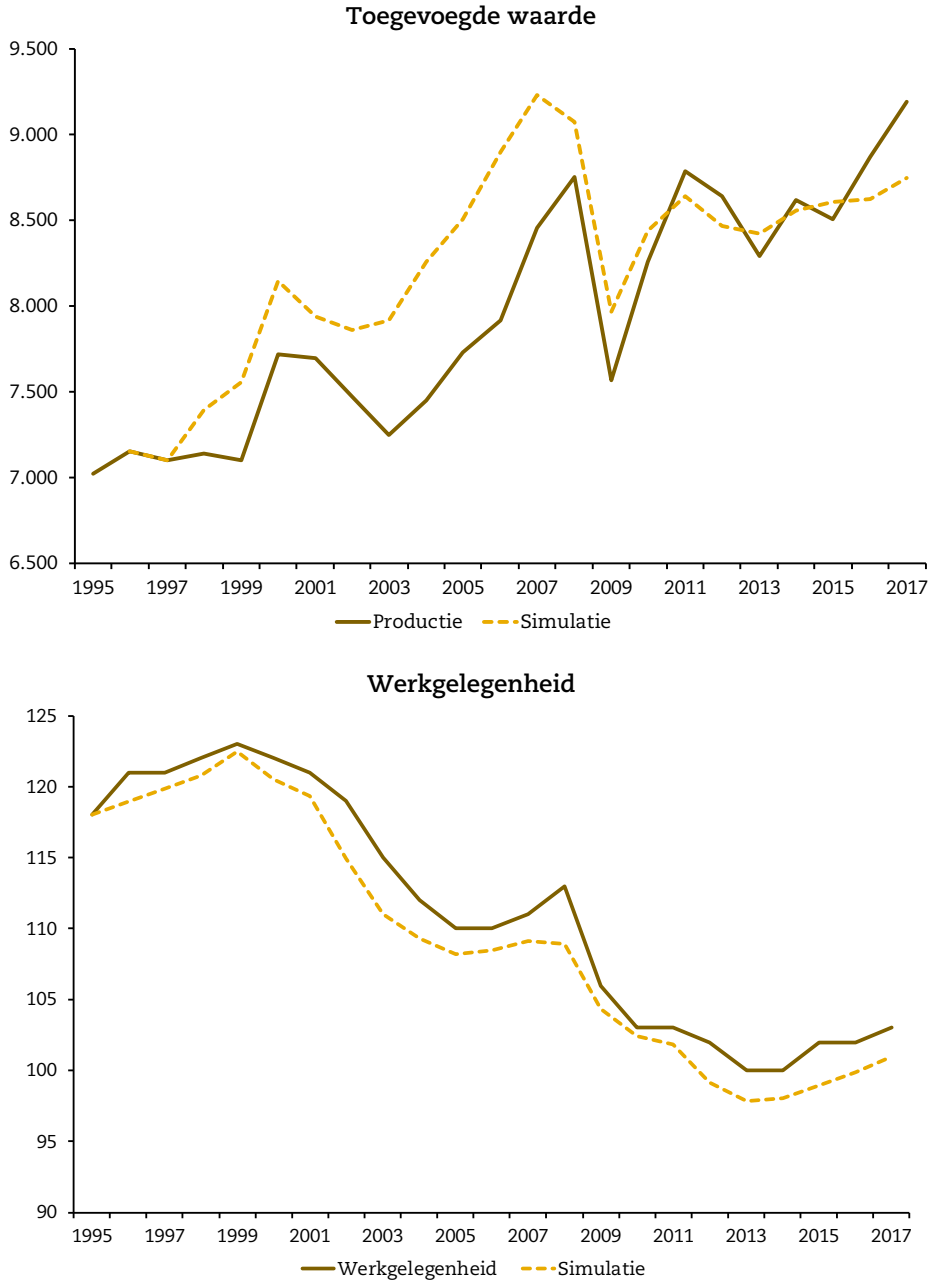
Ontwikkeling in de periode 1995-2017

Staalindustrie structureel gegroeid
In de periode 1995-2017 is de toegevoegde waarde van de staalindustrie jaarlijks gemiddeld met 1,2% gegroeid. Deze structurele groei hangt sterk samen met de toename van de wereldhandel. De ontwikkeling van de toegevoegde waarde van de staalindustrie in deze periode kent sterke schommelingen. In 2002 en in sterkere mate in 2009 nam de toegevoegde waarde van de staalindustrie sterk af. Dit kwam door een afvlakkende groei van de wereldhandel als gevolg van wereldwijde economische recessies. In periodes waar de wereldhandel toeneemt (zoals van 2003 tot 2008 en vanaf 2015) nam de toegevoegde waarde sterk toe. Uit regressieanalyses blijkt dat de ontwikkeling van de toegevoegde waarde in de staalindustrie in de periode 1995-2017 goed is te verklaren aan de hand van de ontwikkeling van het relevante wereldhandelsvolume.

Afname werkgelegenheid staalindustrie
Ondanks groei van de toegevoegde waarde is de werkgelegenheid in de staalindustrie in de periode 1995-2017 jaarlijks gemiddeld met 0,6% afgenomen. Deze afname kan worden verklaard door ontwikkelingen op het gebied van outsourcing en automatisering van de productie-processen. In de eerste jaren van de periode nam de werkgelegenheid door een sterke productiegroei nog toe, maar vanaf 1999 krimpt het arbeidsvolume. In de jaren 2006 t/m 2008 nam door een sterke productiegroei de werkgelegenheid weer toe. Echter in 2009 daalt de werkgelegenheid sterk door een scherpe daling van de productie. In de laatste jaren is er een lichte groei van de werkgelegenheid waarneembaar. De ontwikkeling van de toegevoegde waarde kan de ontwikkeling van het arbeidsvolume goed verklaren.

In figuur 2.5 worden de feitelijke ontwikkeling en de simulatie van de toegevoegde waarde en het arbeidsvolume van de bedrijfstak staalindustrie weergegeven.

Figuur 2.5 **Toegevoegde waarde en werkgelegenheid van de bedrijfstak staalindustrie, feitelijke ontwikkeling en simulatie, miljoenen euro's en duizenden arbeidsjaren, 1995-2017**



Bron: CBS, EIB

Prognose tot 2030

Staalindustrie groeit door in lager tempo
Doordat de wereldhandel en de vraag naar staal en metaalproducten in de toekomst zullen blijven toenemen, kan de toegevoegde waarde van de staalindustrie in de periode 2018-2030 blijven groeien. De verwachting is dat de groei zal worden geremd door beleid gericht op het verminderen van de CO_2-uitstoot. In het behoedzame scenario zal door een relatief lagere groei van de wereldhandel de toegevoegde waarde jaarlijks met gemiddeld 0,5% afnemen. In het gunstige scenario waar het wereldhandelsvolume sneller groeit kan de toegevoegde waarde jaarlijks met 1,1% toenemen ondanks de invloed van klimaatbeleid.

Geleidelijke daling werkgelegenheid
Als gevolg van een lagere productiegroei in combinatie met de inzet van arbeidsbesparende technologische ontwikkelingen in de productieprocessen, zoals robotisering, zal de werkgelegenheid in de toekomst afnemen. In het behoedzame scenario neemt de werkgelegenheid als gevolg van een afname van de productie gemiddeld 0,7% per jaar af. In het gunstige scenario groeit de productie maar zal door de introductie van aanvullende arbeidsbesparende technieken de werkgelegenheid jaarlijks gemiddeld met 0,5% afnemen.

Verduurzaming remt groei staalindustrie
De staalindustrie in Nederland is in vergelijking met de staalindustrie in andere landen vrij efficiënt in het produceren van hoogwaardig(e) staal en metaalproducten tegen een relatief lage CO_2-uitstoot. Toch blijven het vervaardigen en bewerken van staal CO_2-intensieve processen. Om deze reden zal de staalindustrie worden geraakt door eventuele verzwaring van CO_2-heffingen. Een nationale verhoging van CO_2-heffingen zal niet alleen de marges drukken maar ook de concurrentiepositie van Nederland benadelen, waardoor investeringen in de staal-industrie zullen uitwijken naar nabijgelegen landen. In het geval van een Europabrede verhoging van CO_2-heffingen zal het concurrentie-effect beperkter zijn maar zal er moeten worden geïnvesteerd om de CO_2-uitstoot in de productieprocessen te verminderen. Er bestaan kansen voor de staalindustrie in het afvangen van CO_2 en het opslaan hiervan in lege gasvelden in de Noordzee, maar dit gaat gepaard met hoge kosten.

Tabel 2.8 Verwachte gemiddelde groeicijfers per jaar, historisch en periode 2018-2030

	Historisch	Behoedzaam	Gunstig
Productie	1,2	-0,5	1,1
Werkgelegenheid	-0,6	-0,7	-0,5
Arbeidsproductiviteit	1,8	0,2	1,6

Bron: CBS, EIB

2.2.6 Scheepsbouw

Bedrijfstakstructuur

Nederlandse scheepbouw sterk in kleine gespecialiseerde schepen.
De Nederlandse scheepsbouw omvat de nieuwbouw, reparatie en het onderhoud van grote zeeschepen, binnenvaartschepen en overige kleine schepen zoals jachten. De scheepsbouw in Nederland is gespecialiseerd in het bouwen van complexe offshore- en baggerschepen en innovatieve algemene ladingschepen voor de kustvaart. De bouw van de grootste schepen, en doorgaans vrij eenvoudige schepen, is bijna volledig verplaatst naar andere landen voornamelijk in Azië. De bedrijfstak scheepsbouw was met een toegevoegde waardevolume van € 1,2 miljard in 2017 goed voor 0,2% van het totale toegevoegde waardevolume van de Nederlandse economie.

Relatief lage arbeidsproductiviteit scheepsbouw
De bedrijfstak scheepsbouw bood in 2017 voor 16 duizend arbeidsjaren aan werkgelegenheid, had daarmee een aandeel van 0,2% in totale werkgelegenheid in Nederland. De scheepsbouw heeft in vergelijking met andere bedrijfstakken in de industrie een relatief lage arbeids-productiviteit. De toegevoegde waarde per arbeidsjaar bedroeg in 2017 € 79.000.

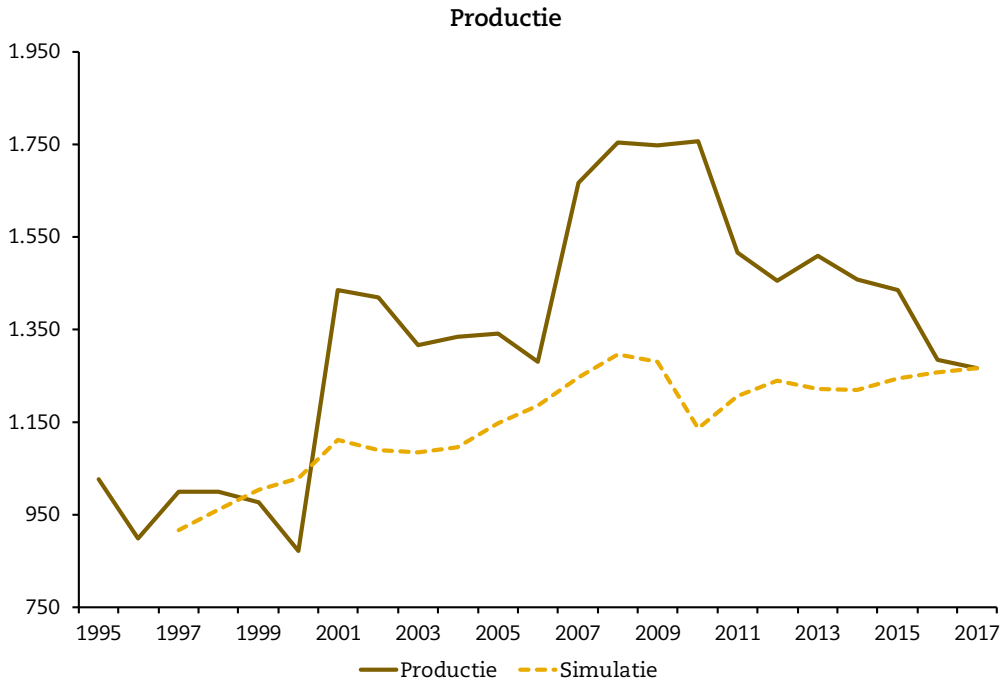
Ontwikkeling in de periode 1995-2017

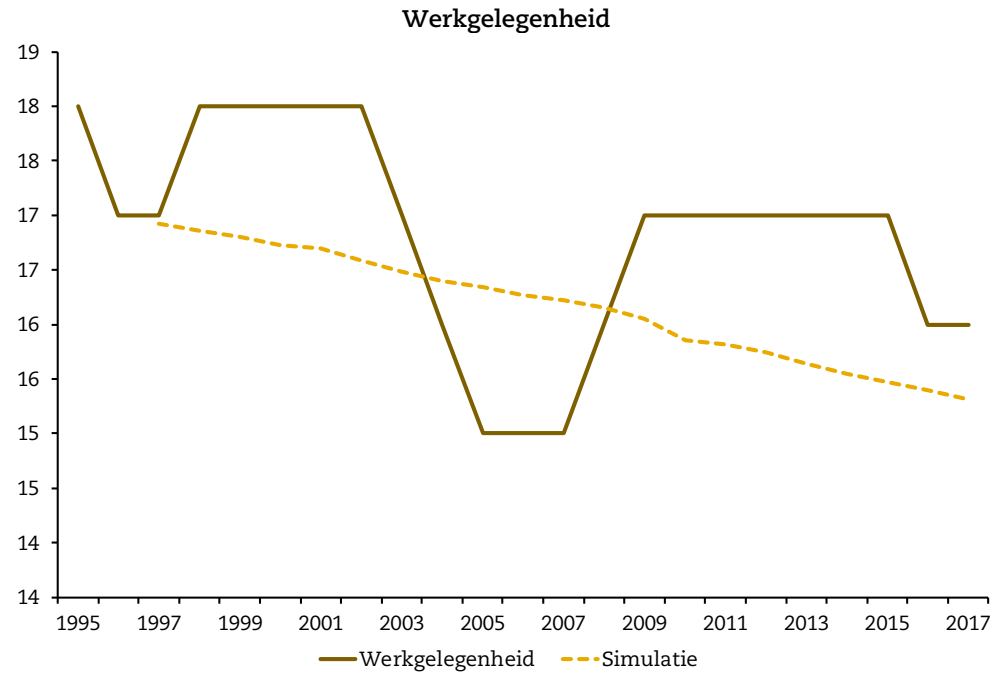
Scheepsbouw structureel gegroeid
Sinds de jaren zestig van de vorige eeuw is de scheepsbouw sterk gekrompen als het gevolg van sterke concurrentie vanuit Aziatische landen als Japan en Zuid-Korea. In de periode 1995-2017 is de toegevoegde waarde van de scheepsbouw gemiddeld met 1% per jaar gegroeid. Deze groei hangt samen met de sterke concurrentiepositie die de Nederlandse scheepsbouw heeft verworven op het gebied van kleinere complexere gespecialiseerde schepen. De vraag naar dit soort schepen nam in deze periode sterk toe. Met name in 2000 en 2006 ontvingen scheepsbouwers in Nederland veel orders voor de nieuwbouw van schepen en nam de toegevoegde waarde sterk toe. Vanaf 2010 nam, door een groeiende concurrentie en een dalende olieprijs waardoor offshoring minder aantrekkelijk werd, de toegevoegde waarde van de scheepsbouw weer af. Regressieanalyses tonen aan dat de ontwikkeling van het relevante wereldhandelsvolume de structurele ontwikkeling van de toegevoegde waarde redelijk kan verklaren. De sterke groei in 2000 en 2006 kan echter minder goed worden verklaard door de simulatie.

Geleidelijke afname werkgelegenheid scheepsbouw
Ondanks dat de toegevoegde waarde structureel is gegroeid nam de werkgelegenheid in de scheepsbouw in de periode 1995-2017 jaarlijks met gemiddeld 0,5% af. Deze structurele afname is het gevolg van de inzet van arbeidsbesparende technieken in de productieprocessen van de scheepsbouw. Uit regressieanalyses blijkt dat de ontwikkeling van de toegevoegde waarde van de scheepsbouw de structurele ontwikkeling van het arbeidsvolume redelijk kan verklaren. De pieken en dalen ingegeven door conjuncturele invloeden kunnen echter minder goed worden verklaard.

In figuur 2.6 worden de feitelijke ontwikkeling en de simulatie van de toegevoegde waarde en het arbeidsvolume van de bedrijfstak scheepsbouw weergegeven.

Figuur 2.6 **Productie en werkgelegenheid van de bedrijfstak scheepsbouw, feitelijke ontwikkeling en simulatie, miljoenen euro's en duizenden arbeidsjaren, 1995-2017**





Bron: CBS, EIB

Prognose tot 2030

Scheepsbouw zal blijven groeien
De verwachting is dat de scheepsbouw in de periode 2017-2030 zal blijven groeien. De wereldhandel en daarmee de vraag naar de nieuwbouw en reparatie van schepen zal in de toekomst blijven toenemen. In het behoedzame scenario zal de toegevoegde waarde van de scheepsbouw als gevolg van een relatief beperkte groei van de wereldhandel jaarlijks met gemiddeld 0,3% afnemen. In het gunstige scenario is er door een sneller groeiende wereldhandel een jaarlijkse gemiddelde groei van 1,9% mogelijk.

Structurele daling werkgelegenheid zet door
De dalende trend in werkgelegenheid van de scheepsbouw zal zich in de periode 2017-2030 doorzetten. In de toekomst zullen technologische ontwikkelingen op het gebied van bijvoorbeeld digitalisering en robotisering arbeidsbesparende effecten hebben op de productieprocessen binnen de scheepsbouw. In het behoedzame scenario waar de toegevoegde waarde maar beperkt groeit krimpt het arbeidsvolume jaarlijks met gemiddeld 0,7%. In het gunstige scenario neemt de werkgelegenheid in de scheepsbouw onder invloed van een sterkere productiegroei jaarlijks gemiddeld met 0,1% af.

Verduurzaming weinig invloed op de scheepsbouw
De scheepsbouw in Nederland is geen CO_2-intensieve bedrijfstak en zal daarom maar beperkt worden geraakt door eventuele verzwaring van CO_2-heffingen. Aangezien schepen voornamelijk fossiele brandstoffen verbruiken zal de scheepsbouw zich moeten inzetten om schepen te ontwerpen die met alternatieve brandstoffen worden aangedreven, zoals LNG in plaats van stookolie of diesel om de CO_2 -uitstoot te verminderen. De verwachting is dat de ontwikkeling van de toegevoegde waarde in de toekomst niet zal worden beïnvloed door klimaatbeleid.

Tabel 2.9 Verwachte gemiddelde groeicijfers per jaar, historisch en periode 2018-2030

	Historisch	Behoedzaam	Gunstig
Productie	1,0	0,3	1,9
Werkgelegenheid	-0,5	-0,7	-0,1
Arbeidsproductiviteit	1,5	1,0	2,0

Bron: CBS, EIB

2.2.7 Bouwmaterialenindustrie

Bedrijfstakstructuur

Bouwmaterialenindustrie nauw verbonden met bouwnijverheid
Onder de bedrijfstak bouwmaterialen vallen bedrijven die een grote verscheidenheid aan materialen voor de bouw produceren of bewerken. Het gaat onder andere om houtproducten, cement, beton, glas, steen en isolatiemateriaal. Doordat deze materialen voornamelijk hun toepassing vinden in de bouw kent de ontwikkeling van de bouwmaterialenindustrie een sterke samenhang met de ontwikkeling van de bouwnijverheid. De toegevoegde waarde van de Nederlandse bouwmaterialenindustrie bedroeg in 2017 € 2,7 miljard en was daarmee goed voor 0,4% van het totale toegevoegde waarde van de Nederlandse economie.

Gemiddelde arbeidsproductiviteit bouwmaterialenindustrie
De bouwmaterialenindustrie bood in 2017 voor 33 duizend manjaren aan werkgelegenheid en had daarmee een aandeel van 0,5% in de totale werkgelegenheid in Nederland. Met € 82 duizend toegevoegde waarde per arbeidsjaar ligt de arbeidsproductiviteit rond het gemiddelde van de Nederlandse economie.

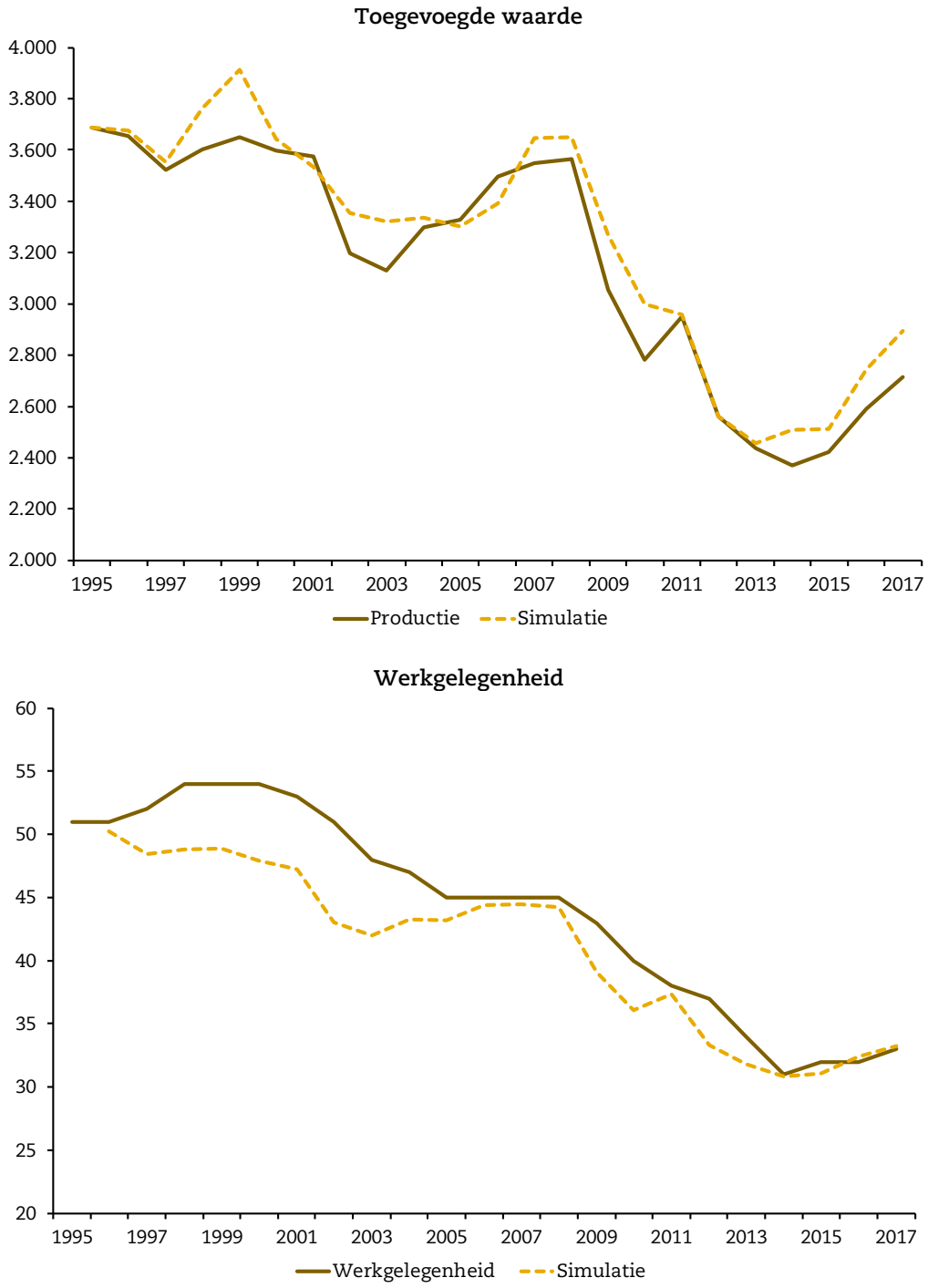
Ontwikkeling en simulatie in de periode 1995-2017

Bouwmaterialenindustrie structureel gekrompen
In de periode 1995-2017 is de toegevoegde waarde in de bouwmaterialenindustrie jaarlijks met gemiddeld 1,4% afgenomen. In de eerste jaren van de periode bleef de toegevoegde waarde van de bouwmaterialenindustrie nagenoeg op hetzelfde niveau. In de periodes 2001-2003 en 2008-2014 nam als gevolg van een dalende bouwproductie de toevoegde waarde sterk af. Vooral tussen 2008 en 2014 werd de bouwmaterialenindustrie sterk getroffen. In vijf jaar tijd kromp het volume van de toegevoegde waarde met 33%. Deze sterke daling kan worden verklaard door een afname van de bouwproductie in combinatie met een afvlakkende economische groei. Ook door de industrialisatie van de productieprocessen in deze periode nam de toegevoegde waarde structureel af. In de laatste jaren is er weer sprake van groei in de bouwmaterialenindustrie. Regressieanalyses laten zien dat de ontwikkelingen van de bouwproductie en het bruto binnenlands product de ontwikkeling van de toegevoegde waarde van de bouwmaterialen-industrie goed kunnen verklaren.

Werkgelegenheid geleidelijk afgenomen
In de periode 1995-2017 kromp de werkgelegenheid in de bouwmaterialenindustrie gemiddeld met 2% per jaar. Deze structurele afname is het gevolg van de inzet van arbeidsbesparende technieken, waardoor de werkgelegenheid en in mindere mate de toegevoegde waarde afnamen. In de laatste jaren van de periode is er als gevolg van een sterke groei van de toegevoegde waarde weer groei van het arbeidsvolume waarneembaar. Regressieanalyses laten zien dat de ontwikkeling van de toegevoegde waarde de structurele ontwikkeling van het arbeidsvolume goed kan verklaren.

In figuur 2.7 worden de feitelijke ontwikkeling en de simulatie van de toegevoegde waarde en het arbeidsvolume van de bedrijfstak bouwmaterialenindustrie weergegeven.

Figuur 2.7 **Toegevoegde waarde en werkgelegenheid van de bedrijfstak bouwmaterialen, feitelijke ontwikkeling en simulatie, miljoenen euro's en duizenden arbeidsjaren, 1995-2017**



Bron: CBS, EIB

Prognose tot 2030

Bouwmaterialenindustrie herstelt zich geleidelijk
In de periode 2017-2030 zal de bouwmaterialenindustrie het herstel van de laatste jaren doorzetten. In de toekomst zal de economie blijven groeien en de daarmee samenhangende bouwproductie toenemen. In het behoedzame scenario met een relatief beperkte groei van de economie en de bouwproductie zal de toegevoegde waarde van de bouwmaterialenindustrie jaarlijks gemiddeld met 0,3% toenemen. In het gunstige scenario groeien de economie en bouwproductie in een hoger tempo en wordt er verwacht dat de bouwmaterialenindustrie jaarlijks gemiddeld 1,7% groeit. In dit scenario wordt de groei versterkt door intensivering van de verduurzaming van de gebouwenvoorraad

Beperkte groei werkgelegenheid
Als gevolg van een groeiende toegevoegde waarde zal de werkgelegenheid in de bouwmaterialenindustrie in de toekomst weer toenemen. Daarnaast zullen ontwikkelingen op het gebied van robotisering en digitalisering de arbeidsproductiviteit in de bouwmaterialen-industrie verhogen. In het behoedzame scenario zal de relatief beperkte groei van de toegevoegde waarde zorgen voor een afname van het totale arbeidsvolume van gemiddeld 0,4% per jaar. In het gunstige scenario zal door de sterke productiegroei de werkgelegenheid jaarlijks gemiddeld met 0,3% toenemen.

Verduurzaming stimuleert vraag naar bouwmaterialen
De bouwmaterialenindustrie is geen CO_2-intensieve sector en zal daarom maar beperkt worden geraakt door eventuele verzwaring van CO_2-heffingen. De bouwmaterialenindustrie speelt een belangrijke rol in het produceren van isolatiematerialen die in de toekomst nodig zijn om de gebouwde omgeving te verduurzamen. De verwachting is dat klimaatbeleid de vraag naar bouwmaterialen en daarmee de toegevoegde waarde van de bouwmaterialenindustrie in de toekomst zal stimuleren. Door een meer grootschalige aanpak van de verduurzamingsopgave zal de industrialisatie van de productieprocessen verder doorzetten.

Tabel 2.10 Verwachte gemiddelde groeicijfers per jaar, historisch en periode 2018-2030

	Historisch	Behoedzaam	Gunstig
Productie	-1,4	0,3	1,7
Werkgelegenheid	-2,0	-0,4	0,3
Arbeidsproductiviteit	0,6	0,7	1,4

Bron: CBS, EIB

2.2.8 Metaalelektro

Bedrijfstakstructuur

Machinebouw grootste onderdeel metaalelektro
De metaalelektro is onderdeel van de industrie en produceert zowel onderdelen als eindproducten. De toegevoegde waarde van de Nederlandse metaalelektro-industrie bedroeg in 2017 € 21,6 miljard en was daarmee goed voor 5% van het totale toegevoegde waarde van de Nederlandse economie. De metaalelektro bewerkt metaalproducten tot onder andere elektronische en elektrische apparaten, machines en auto-onderdelen. De metaalelektro bestaat uit vier onderdelen. Met een toegevoegde waarde van € 11 miljard is de machine-industrie verreweg het grootste onderdeel binnen de metaalelektro gevolgd door de elektrotechnische industrie (€ 5,1 miljard). De elektrische apparatenindustrie en de automotive-industrie zijn relatief klein.

Hoge arbeidsproductiviteit metaalelektro
De metaalelektro bood in 2017 voor 143 duizend manjaren aan werkgelegenheid. Veruit het grootste deel van de werkgelegenheid bevindt zich in de machine-industrie. De metaalelektro kenmerkt zich door een hoge arbeidsproductiviteit. De hoogste arbeidsproductiviteit binnen de metaalelektro wordt gerealiseerd binnen de elektrotechnische industrie. Het grootste onderdeel, de machine industrie, is arbeidsintensiever maar heeft nog steeds een bovengemiddelde arbeidsproductiviteit.

Ontwikkeling en simulatie in de periode 1995-2017

Historisch sterke groei metaalelektro
Historisch gezien is de metaalelektro één van de snelst groeiende bedrijfstakken binnen de Nederlandse economie. De toegevoegde waarde groeide met gemiddeld 3,3% per jaar in de periode tussen 1995-2017. Door het internationale karakter van de metaalelektro hangt de groei van de bedrijfstak in sterke mate samen met de ontwikkeling van het wereldhandelsvolume. Daarnaast is economische groei een belangrijke factor aangezien de metaalelektro voornamelijk investeringsgoederen produceert. Tijdens het grootste deel van periode tussen 1995-2017 nam de wereldhandel en daarmee de toegevoegde waarde sterk toe. In periodes waar de wereldhandel en economische groei afnemen als gevolg van wereldwijde economische recessies, zoals in 2001 en 2008, nam de toegevoegde waarde van de metaalelektro ook sterk af. Regressieanalyses laten zien dat de ontwikkelingen van het bruto binnenlands product en het relevante wereldhandelsvolume de ontwikkeling van de toegevoegde waarde van de metaalelektro goed kunnen verklaren.

Werkgelegenheid structureel gedaald
De werkgelegenheid kent over de gehele periode 1995-2017 gezien een dalende trend. In de eerste jaren nam de werkgelegenheid als gevolg van sterke groei van de toegevoegde waarde nog toe. Tussen 2000 en 2010 daalde de werkgelegenheid sterk. Dit kan worden verklaard door ontwikkelingen op het gebied van outsourcing en automatisering van de productieprocessen. Ten tijden van economische recessies nam, net als de toegevoegde waarde, de werkgelegenheid sterk af. In de laatste jaren nam ten gevolge van sterke groei van de toegevoegde waarde de werkgelegenheid in de metaalelektro weer toe. Regressieanalyses laten zien dat de ontwikkeling van de toegevoegde waarde de structurele ontwikkeling van het arbeidsvolume goed kan verklaren. De pieken en dalen ingegeven door conjuncturele invloeden kunnen echter minder goed worden verklaard.

In figuur 2.8 worden de feitelijke ontwikkeling en de simulatie van de toegevoegde waarde en het arbeidsvolume van de bedrijfstak metaalelektro weergegeven.

Figuur 2.8 **Toegevoegde waarde en werkgelegenheid van de bedrijfstak metaalelektro, feitelijke ontwikkeling en simulatie, miljoenen euro's en duizenden arbeidsjaren, 1995-2017**



Bron: CBS, EIB

Prognose tot 2030

Metaalelektro blijft doorgroeien
De metaalelektro-industrie zal in de periode 2018-2030 naar verwachting stevig doorgroeien. De vraag naar machines en elektrotechnische apparaten blijft onder invloed van verdergaande industrialisering in het binnen- en buitenland ook in de komende jaren nog relatief sterk doorgroeien. In het behoedzame scenario waar de economie en het wereldhandelsvolume relatief beperkt groeien zal de toegevoegde waarde van de metaalelektro jaarlijks gemiddeld met 1,2% toenemen. In het gunstige scenario waar de economie en de wereldhandel in een hoger tempo zullen toenemen, wordt verwacht dat de metaalelektro met gemiddeld 4,3% jaarlijks sterk zal groeien. De grote bandbreedte tussen de twee scenario's kan worden verklaard door de sterke invloed van internationale handel en het hoge aandeel van investeringsgoederen die de bedrijfstak produceert.

Hoge productiviteitsgroei, lichte groei werkgelegenheid
De groei van de productie in de metaalelektro wordt voor een groot deel opgevangen door arbeidsbesparende ontwikkelingen in de productieprocessen. Toch zal de werkgelegenheid in de periode 2018-2030 onder invloed van een sterke productiegroei toenemen. In het behoedzame scenario zal de relatief lage groei zorgen voor een afname van het totale arbeidsvolume van gemiddeld 0,1% per jaar. In het gunstige scenario zal de werkgelegenheid in de metaalelektro jaarlijks gemiddeld met 0,3% toenemen.

Technologische ontwikkelingen impuls productie metaalelektro
Technologische ontwikkelingen zoals verdergaande automatisering, robotisering en digitalisering zullen arbeidsbesparende effecten hebben voor de metaalelektro. Naast dit effect is de bedrijfstak ook de producent van deze technieken. Bredere toepassing van geavanceerde machines en robots in de economie zal daarom een extra impuls leveren voor de productie van de bedrijfstak metaalelektro.

Metaalelektro profiteert van verduurzamingstrend
De metaalelektro is geen CO_2-intensieve sector en zal daarom maar beperkt worden geraakt door eventuele verzwaring van CO_2-heffingen. De bedrijfstak is echter wel een belangrijke leverancier van technieken die een belangrijke rol spelen binnen de verduurzamingsopgave zoals zonnepanelen, windturbines en warmte installaties. Om deze reden is de verwachting dat de metaalelektro-industrie extra zal worden gestimuleerd door de intensivering van verduurzamingsmaatregelen ingezet door het huidige overheidsbeleid.

Tabel 2.11 Verwachte gemiddelde groeicijfers per jaar, historisch en periode 2018-2030

	Historisch	Behoedzaam	Gunstig
Productie	3,3	1,2	4,3
Werkgelegenheid	-0,5	-0,1	0,3
Arbeidsproductiviteit	3,8	1,3	4,0

Bron: CBS, EIB

2.2.9 Overige industrie

Bedrijfstakstructuur

Overige industrie omvat grote verscheidenheid aan bedrijven
Onder de bedrijfstak overige industrie valt een breed scala aan economische activiteiten. Zo vallen de grafische industrie, papierindustrie en meubelindustrie onder deze bedrijfstak. Ook het vervaardigen van overige goederen (zoals sportartikelen, muziekinstrumenten, speelgoed en juwelen) en het installeren en onderhouden van machines vallen onder de overige industrie. De bedrijfstak overige industrie was met een toegevoegde waardevolume van € 10,9 miljard in 2017 goed voor 2% van het totale toegevoegde waardevolume van de Nederlandse economie. Het grootste onderdeel binnen de overige industrie is de meubel- en overige goederenindustrie.

Lage arbeidsproductiviteit overige industrie
De bedrijfstak overige industrie bood in 2017 voor 191 duizend arbeidsjaren aan werkgelegenheid, had daarmee een aandeel van 3% in totale werkgelegenheid in Nederland. Het grootste deel van deze werkgelegenheid is toe te schrijven aan het onderdeel meubel- en overige goederenindustrie. De bedrijfstak overige industrie heeft in vergelijking met andere bedrijfstakken een relatief lage arbeidsproductiviteit. De toegevoegde waarde per arbeidsjaar bedroeg in 2017 € 57.000.

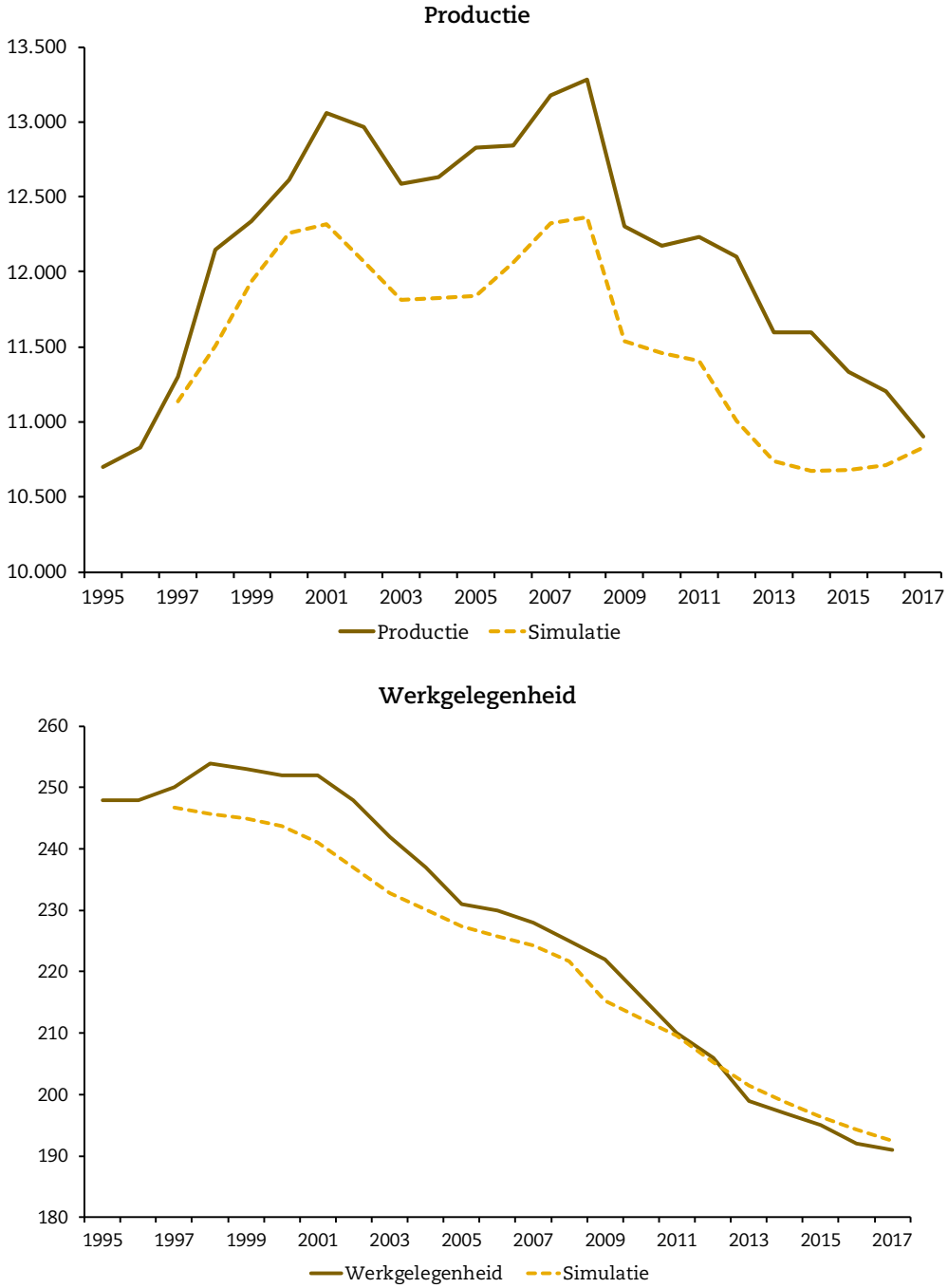
Ontwikkeling in de periode 1995-2017

Overige industrie structureel nauwelijks gegroeid
Ondanks dat de toegevoegde waarde van de overige industrie in de periode 1995-2017 sterke schommelingen kent, is de toegevoegde waarde over de gehele periode gezien nauwelijks toegenomen (gemiddeld met 0,1% per jaar). In de jaren tot 2001 groeide de toegevoegde waarde van de overige industrie in een hoog tempo. Door de economische recessie werd deze groei kort onderbroken tussen 2001 en 2003. Vanaf 2003 groeide de toegevoegde waarde door totdat er in 2008 opnieuw een economische recessie zijn intrede deed. In de jaren daarna herstelde de overige industrie zich niet en bleef de toegevoegde waarde afnemen. Aangezien de overige industrie wordt gekenmerkt als een relatief heterogene bedrijfstak, is de historische ontwikkeling niet volledig te verklaren aan de hand van de ontwikkelingen van economische factoren. Regressieanalyses tonen aan dat de ontwikkeling van het bruto binnenlands product de globale ontwikkeling goed kan verklaren, de niveaus van de toegevoegde waarde kunnen echter minder goed worden verklaard.

Geleidelijke afname werkgelegenheid overige industrie
De werkgelegenheid in de overige industrie is in de periode 1995-2017 jaarlijks met gemiddeld 1,2% geleidelijk afgenomen. De eerste jaren nam de werkgelegenheid onder invloed van een zeer sterke productiegroei nog toe. Vanaf 1998 nam de werkgelegenheid ieder jaar af, ondanks sterke schommelingen van het productieniveau. In deze periode werden er verschillende arbeidsbesparende maatregelen geïntroduceerd. De ontwikkeling van de toegevoegde waarde van de overige industrie kan de ontwikkeling van het arbeidsvolume goed verklaren.

In figuur 2.9 worden de feitelijke ontwikkeling en de simulatie van de toegevoegde waarde en het arbeidsvolume van de bedrijfstak overige industrie weergegeven.

Figuur 2.9 **Toegevoegde waarde en werkgelegenheid van de bedrijfstak overige industrie, feitelijke ontwikkeling en simulatie, miljoenen euro's en duizenden arbeidsjaren, 1995-2017**



Bron: CBS, EIB

Prognose tot 2030

Lichte groei overige industrie mogelijk
De verwachting is dat de bedrijfstak overige industrie in de periode 2017-2030 licht zal krimpen of groeien. In het behoedzame scenario zal de toegevoegde waarde van de overige industrie als gevolg van een relatief beperkte economische groei jaarlijks met gemiddeld 0,8% afnemen. In het gunstige scenario is er door een sneller groeiende economie een jaarlijkse gemiddelde groei van 0,4% mogelijk.

Daling werkgelegenheid zet door
De dalende trend in werkgelegenheid van de overige industrie zal zich in de periode 2017-2030 doorzetten. Ook in de toekomst zullen technologische ontwikkelingen op het gebied van bijvoorbeeld digitalisering en robotisering arbeidsbesparende effecten hebben op de productieprocessen binnen de overige industrie. In het behoedzame scenario waar de toegevoegde waarde zal afnemen krimpt het arbeidsvolume jaarlijks met gemiddeld 1,5%. In het gunstige scenario neemt de werkgelegenheid in de overige industrie jaarlijks gemiddeld met 1,1% af.

Verduurzaming weinig invloed op de overige industrie
De overige industrie in Nederland is geen CO_2-intensieve bedrijfstak en zal daarom maar beperkt worden geraakt door eventuele verzwaring van CO_2-heffingen. De verwachting is dat de ontwikkeling van de toegevoegde waarde in de toekomst niet zal worden beïnvloed door klimaatbeleid.

Tabel 2.12 Verwachte gemiddelde groeicijfers per jaar, historisch en periode 2018-2030

	Historisch	Behoedzaam	Gunstig
Productie	0,1	-0,8	0,4
Werkgelegenheid	-1,2	-1,5	-1,1
Arbeidsproductiviteit	1,3	0,7	1,5

Bron: CBS, EIB

2.2.10 Groothandel

Bedrijfstakstructuur

Groothandel sterk internationaal georiënteerd
Bedrijven binnen de bedrijfstak groothandel faciliteren de handel tussen verschillende bedrijfstakken in het binnen- en buitenland. Hieronder valt de fysieke opslag en handel van goederen maar ook het verlenen van diensten zoals handelsbemiddeling. Als doorvoerland heeft Nederland een groothandelsector die relatief sterk is georiënteerd op internationale handel. De toegevoegde waarde van de Nederlandse groothandel bedroeg in 2017 € 57,6 miljard en was daarmee goed voor 9% van het totale toegevoegde waarde van de Nederlandse economie.

Hoge arbeidsproductiviteit groothandel
De bedrijfstak groothandel bood in 2017 voor 447 duizend manjaren aan werkgelegenheid, 8% van de totale werkgelegenheid in Nederland. De groothandel is met een toegevoegde waarde van € 128 duizend per arbeidsjaar een bedrijfstak met een relatief hoge arbeidsproductiviteit. De arbeidsproductiviteit ligt zelfs boven het gemiddelde van de industrietakken binnen de Nederlandse economie.

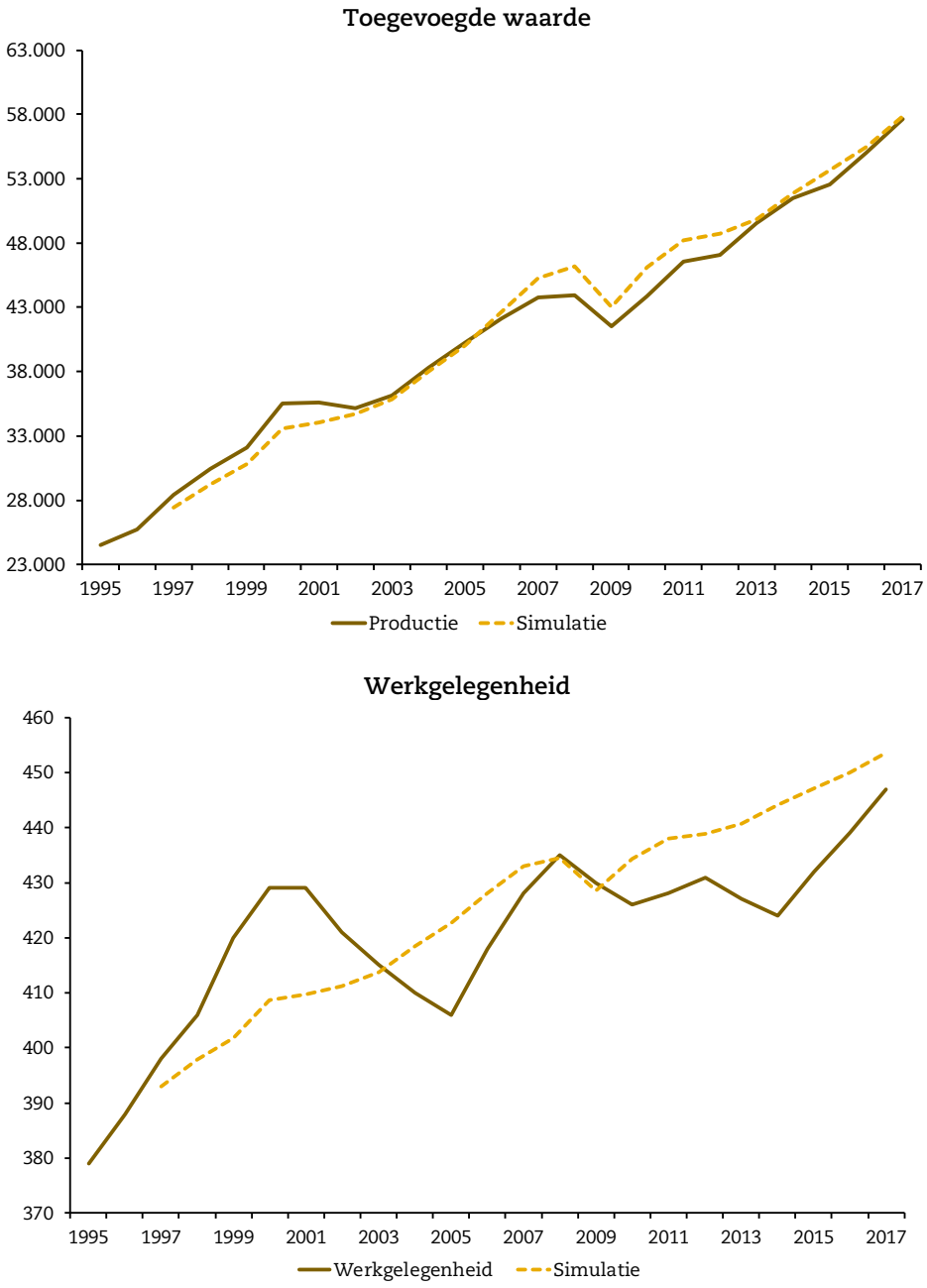
Ontwikkeling en simulatie in de periode 1995-2017

Groothandel historisch sterkste groeisector
Historisch gezien is de groothandel de snelst groeiende bedrijfstak binnen de Nederlandse economie. In de periode 1995-2017 nam de toegevoegde waarde van de bedrijfstak groothandel jaarlijks gemiddeld met 4% toe. De groei van de toegevoegde waarde hangt sterk samen met de sterke groei van de wereldhandel in deze periode. Het grootste deel van de periode 1995-2017 wordt gekenmerkt door een sterke groei van de toegevoegde waarde in de bedrijfstak groothandel. Alleen in periodes waar het wereldhandelsvolume afnam als gevolg van de wereldwijde economische recessies zoals in 2001 en 2008, nam de toegevoegde waarde van de groothandel ook af. Regressieanalyses laten zien dat de ontwikkelingen van het relevante wereldhandelsvolume en het bruto binnenlands product de ontwikkeling van de toegevoegde waarde van de groothandel goed kunnen verklaren.

Werkgelegenheid geleidelijk toegenomen
De werkgelegenheid in de groothandel is in de periode 1995-2017 jaarlijks met gemiddeld 0,8% gegroeid. In de eerste jaren neemt de werkgelegenheid in lijn met de sterke productiegroei ook sterk toe. Echter vanaf 2001 tot 2005 neemt de werkgelegenheid af als gevolg van een afvlakkende productiegroei in combinatie met arbeidsbesparende maatregelen. Vanaf 2006 neemt de werkgelegenheid samen met de toegevoegde waarde weer toe. Als gevolg van de economische recessie neemt de werkgelegenheid tussen 2008 en 2014 af. Vanaf 2015 laat de groothandel wederom een sterke werkgelegenheidsgroei zien. Regressieanalyses laten zien dat de ontwikkeling van de toegevoegde waarde de structurele ontwikkeling van het arbeidsvolume goed kan verklaren. De pieken en dalen ingegeven door conjuncturele invloeden kunnen echter minder goed worden verklaard.

In figuur 2.10 worden de feitelijke ontwikkeling en de simulatie van de toegevoegde waarde en het arbeidsvolume van de bedrijfstak groothandel weergegeven.

Figuur 2.10 **Toegevoegde waarde en werkgelegenheid van de bedrijfstak groothandel, feitelijke ontwikkeling en simulatie, miljoenen euro's en duizenden arbeidsjaren, 1995-2017**



Bron: CBS, EIB

Prognose tot 2030

Groothandel blijft sterk doorgroeien
De groothandel zal in de periode 2018-2030 naar verwachting stevig doorgroeien. De internationale en binnenlandse handel in goederen zal ook in de toekomst blijven toenemen. In het behoedzame scenario waar de wereldhandel en de economie relatief beperkt groeien zal de toegevoegde waarde van de groothandel jaarlijks gemiddeld met 2,3% toenemen. In het gunstige scenario groeien de economie en de wereldhandel in een hoger tempo en wordt verwacht dat de groothandel met gemiddeld 3,6% jaarlijks sterk zal groeien.

Gematigde groei werkgelegenheid
Als gevolg van een groeiende toegevoegde waarde zal ook de werkgelegenheid in de bedrijfstak groothandel in de toekomst blijven toenemen. In het behoedzame scenario zal de relatief lagere groei van de toegevoegde waarde zorgen voor een toename van het totale arbeidsvolume van gemiddeld 0,3% per jaar. In het gunstige scenario zal de werkgelegenheid in de groothandel jaarlijks gemiddeld met 0,6% toenemen.

Sterke groei arbeidsproductiviteit
Technologische ontwikkelingen op het gebied van digitalisering en robotisering zoals bijvoorbeeld het automatiseren van order picking en de toepassing van big data zullen in de toekomst de arbeidsproductiviteit in de groothandel sterk verhogen. In het behoedzame scenario zal de arbeidsproductiviteit jaarlijks gemiddeld met 2,0% toenemen. In het gunstige scenario neemt de arbeidsproductiviteit jaarlijks met gemiddeld 3,0% toe.

Verduurzaming geen direct effect op de groothandel
De groothandel is geen CO_2-intensieve sector en zal daarom maar beperkt direct worden geraakt door eventuele verzwaring van CO_2-heffingen. De groothandel werkt veel samen met bedrijfstakken die meer last kunnen hebben van verdergaand milieubeleid zoals bijvoorbeeld de bedrijfstak vervoer. De verwachting is dat deze indirecte effecten de groei van de toegevoegde waarde in de toekomst niet substantieel zullen beperken.

Tabel 2.13 Verwachte gemiddelde groeicijfers per jaar, historisch en periode 2018-2030

	Historisch	Behoedzaam	Gunstig
Productie	4,0	2,3	3,6
Werkgelegenheid	0,8	0,3	0,6
Arbeidsproductiviteit	3,2	2,0	3,0

Bron: CBS, EIB

2.2.11 Opslag en dienstverlening voor vervoer

Bedrijfstakstructuur

Expediteurs grootste onderdeel opslag en dienstverlening voor vervoer
Bedrijven binnen de bedrijfstak opslag en dienstverlening voor vervoer vervullen een belangrijke faciliterende rol rondom het vervoer van goederen en personen. Het gaat om activiteiten als het opslaan van goederen, exploiteren van zee- en luchthavens en het laden en lossen van vracht. Ook de activiteiten van expediteurs vallen onder deze bedrijfstak en vormen het grootste onderdeel. Expediteurs houden zich bezig met het coördineren van vervoer en de administratieve afhandeling van handel in het binnen- en buitenland. De toegevoegde waarde van de Nederlandse opslag en dienstverlening voor vervoer bedroeg in 2017 € 11 miljard en was daarmee goed voor 2% van de totale toegevoegde waarde van de Nederlandse economie.

Bovengemiddelde arbeidsproductiviteit opslag en dienstverlening voor vervoer
De bedrijfstak opslag en dienstverlening voor vervoer bood in 2017 voor 87 duizend manjaren aan werkgelegenheid en had daarmee een aandeel van 1% in de totale werkgelegenheid in Nederland. De opslag en dienstverlening voor vervoer is met een toegevoegde waarde van € 126 duizend per arbeidsjaar een bedrijfstak met een bovengemiddelde arbeidsproductiviteit.

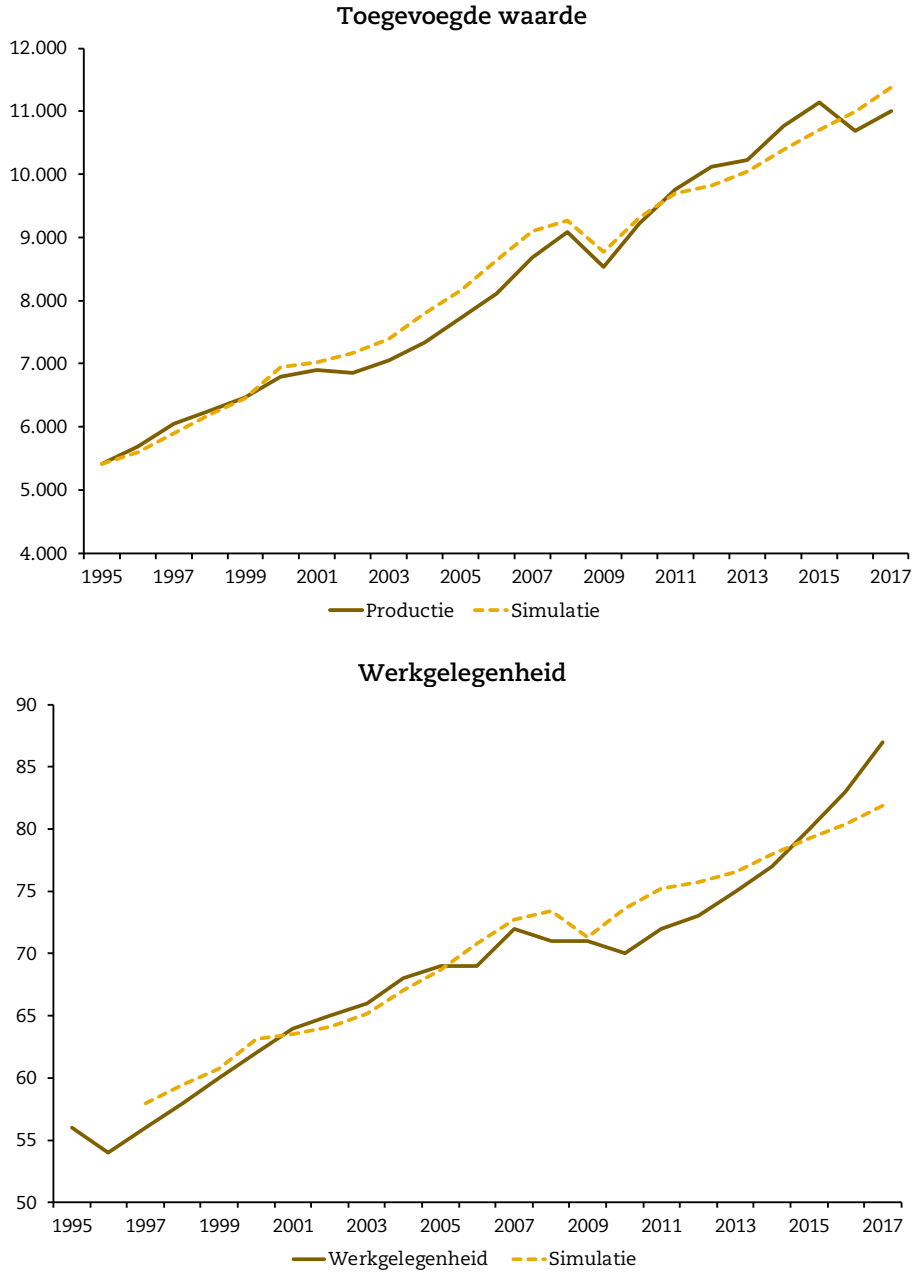
Ontwikkeling en simulatie in de periode 1995-2017

Opslag en dienstverlening voor vervoer historisch in hoog tempo gegroeid
De toegevoegde waarde van de bedrijfstak opslag en dienstverlening voor vervoer is in de periode 1995-2017 jaarlijks met gemiddeld 3,3% sterk toegenomen. Deze groei hangt net als in het vervoer samen met de sterke groei van het wereldhandelsvolume in deze periode. De toegevoegde waarde nam vrijwel over de gehele periode toe. In de jaren 2001, 2008 en 2015 zijn korte periodes van afvlakkende groei en zelfs krimp waarneembaar als gevolg van de wereldwijde economische recessies. Tijdens deze recessies daalde het wereldhandelsvolume tijdelijk waardoor de vraag naar opslag en dienstverlening voor vervoer afnam. Regressieanalyses laten zien dat de ontwikkeling van het relevante wereldhandelsvolume de ontwikkeling van de toegevoegde waarde van de opslag en dienstverlening voor vervoer goed kunnen verklaren.

Werkgelegenheid sterk gegroeid
In lijn met de ontwikkeling van de toegevoegde waarde van de bedrijfstak groeide ook de werkgelegenheid vrijwel de gehele periode sterk. In de periode 1995-2017 groeide het arbeidsvolume van de opslag en dienstverlening voor vervoer jaarlijks gemiddeld met 2%. De groei vlakte in 2008 af als gevolg van een tijdelijke afname van de productie, maar de groei herstelde zich vanaf 2010. Vanaf 2013 nam de werkgelegenheid na een sterke sanering in de voorgaande jaren relatief sterker toe. Regressieanalyses laten zien dat de ontwikkeling van de toegevoegde waarde de ontwikkeling van het arbeidsvolume goed kan verklaren.

In figuur 2.11 worden de feitelijke ontwikkeling en de simulatie van de toegevoegde waarde en het arbeidsvolume van de bedrijfstak opslag en dienstverlening voor vervoer weergegeven.

Figuur 2.11 Toegevoegde waarde en werkgelegenheid van de bedrijfstak opslag en dienstverlening voor vervoer, feitelijke ontwikkeling en simulatie, miljoenen euro's en duizenden arbeidsjaren, 1995-2017



Bron: CBS, EIB

Prognose tot 2030

Opslag en dienstverlening voor vervoer blijft sterk doorgroeien
De opslag en dienstverlening voor vervoer zal in de periode 2018-2030 naar verwachting blijven doorgroeien. De wereldhandel zal in de toekomst blijven toenemen en daarmee ook de vraag naar opslag en dienstverlening voor vervoer. In een behoedzaam scenario waar de wereldhandel relatief beperkt groeit zal de toegevoegde waarde van de opslag en dienstverlening voor vervoer jaarlijks gemiddeld met 2,1% toenemen. In het gunstige scenario groeit de wereldhandel in een hoger tempo en wordt verwacht dat de toegevoegde waarde met gemiddeld 3,2% jaarlijks sterk zal groeien.

Gematigde groei werkgelegenheid
In lijn met de verwachte groei van de toegevoegde waarde zal ook de werkgelegenheid in de opslag en dienstverlening voor vervoer in de periode 1995-2017 blijven toenemen. Als gevolg van arbeidsbesparende maatregelen zal de werkgelegenheid minder hard toenemen dan in het verleden het geval is geweest. Technologische ontwikkelingen op het gebied van robotisering en digitalisering kunnen hier een belangrijk rol gaan spelen. In het behoedzame scenario neemt de werkgelegenheid jaarlijks gemiddeld met 0,9% toe. In het gunstige scenario neemt het arbeidsvolume jaarlijks gemiddeld met 1,5% toe.

Opslag en dienstverlening indirect geraakt door verduurzaming
De opslag en dienstverlening voor vervoer is geen CO_2-intensieve sector en zal daarom maar beperkt direct worden geraakt door een eventuele verzwaring van CO_2-heffingen. De bedrijfstak kent echter een nauwe samenhang met het vervoer, een bedrijfstak die wel CO_2-intensief is. De opslag en dienstverlening voor vervoer zal daarom indirect te maken krijgen met lasten-verzwaringen als gevolg van verdergaand klimaatbeleid. De verwachting is dat deze indirecte effecten de groei van de toegevoegde waarde in de toekomst in lichte maten zullen remmen.

Tabel 2.14 Verwachte gemiddelde groeicijfers per jaar, historisch en periode 2018-2030

	Historisch	Behoedzaam	Gunstig
Productie	3,3	2,1	3,2
Werkgelegenheid	2,0	0,9	1,5
Arbeidsproductiviteit	1,3	1,2	1,7

Bron: CBS, EIB

2.2.12 Bouwnijverheid

Bedrijfstakstructuur

Bouwnijverheid: evenwichtig verdeling van de onderdelen
De bouwnijverheid omvat de bouwactiviteiten van woningen (40%), utiliteitsgebouwen (30%) en infrastructuur (30%). Dit betreft zowel de nieuwbouw, de herstel en verbouw als het onderhoud. Naast hoofdaannemers en gespecialiseerde bouwbedrijven omvat de bouwnijverheid ook de installatiesector. De bouwnijverheid was met een toegevoegde waarde van € 30,2 miljard in 2017 goed voor 4,7% van het totale toegevoegde waardevolume van de Nederlandse economie.

Lage arbeidsproductiviteit bouwnijverheid
De bouwnijverheid bood in 2017 voor 438 duizend arbeidsjaren aan werkgelegenheid en was daarmee goed voor 6% van de totale werkgelegenheid in Nederland. De arbeidsproductiviteit van de bouwnijverheid ligt onder het gemiddelde van de Nederlandse economie. De toegevoegde waarde per arbeidsjaar bedroeg in 2017 € 69 duizend.

Ontwikkeling in de periode 1995-2017

Ontwikkeling bouwnijverheid conjunctuurgevoelig
In de periode 1995-2017 is de toegevoegde waarde van de bouwnijverheid jaarlijks gemiddeld met 0,7% gegroeid. De bouw is conjunctuurgevoelig. In het begin van deze eeuw zakte de productie hierdoor al sterk terug. Na een fors herstel zorgde de sterke crisis in de periode 2009-2013 voor een in historisch perspectief uitzonderlijk forse en langdurige daling van de productie. Vanaf 2014 nam de productie vanaf een zeer laag niveau in hoog tempo toe en behoorde de bouw tot de snelst groeiende bedrijfstakken van Nederland. Toch is in 2017 het niveau van vlak voor de crisis nog niet behaald.

De structurele ontwikkeling van de nieuwbouw van woningen kan goed worden verklaard door de huishoudensgroei en de vervangingsvraag (sloop van woningen). Hiernaast zorgt een toename van de bestedingsruimte en het overheidsbeleid (bijvoorbeeld verbetering van de energieprestaties) tot meer kwaliteitsvraag. Bij de nieuwbouw van utiliteitsgebouwen spelen naast de vervangingsvraag economische groei en de beschikbaarheid van budgetten een belangrijke rol in de ontwikkeling van de nieuwbouwproductie. Voor de bestaande gebouwenvoorraad (woningen en utiliteitsgebouwen) kent zowel de herstel en verbouw als het onderhoud een sterke samenhang met de groei van de gebouwenvoorraad en de ruimte voor extra bestedingen. Bij onderhoud zijn de ontwikkelingen relatief bescheiden ten opzichte van de herstel en verbouw. Bij infrastructuur worden de ontwikkelingen sterk bepaald door de beschikbaarheid van budgetten. In perioden met sterke economische groei nemen de budgetten doorgaans toe, terwijl in perioden met lage groei of krimp vaak bezuinigd moet worden.

Afname werkgelegenheid bouwnijverheid
Ook de werkgelegenheid is in lijn met de productie sterk conjunctuurgevoelig. In perioden met hoge groei groeit de werkgelegenheid, terwijl in perioden met een beperkte groei of krimp de werkgelegenheid afneemt. Over de gehele periode 1996-2017 is de werkgelegenheid in de bouw met 0,4% gedaald. Tijdens deze periode heeft er een sterke verschuiving plaatsgevonden van werknemers naar zelfstandigen zonder personeel (zzp'ers).

In figuur 2.12 wordt de feitelijke ontwikkeling de toegevoegde waarde en het arbeidsvolume van de bedrijfstak bouwnijverheid weergegeven.

Figuur 2.12 **Toegevoegde waarde en werkgelegenheid van de bedrijfstak bouwnijverheid, feitelijke ontwikkeling, miljoenen euro's en duizenden arbeidsjaren, 1995-2017**



Bron: CBS, EIB

Prognose tot 2030
Voor de raming van de toekomstige ontwikkeling maken wij gebruik van ons eigen gedetailleerde ramingsinstrumentarium. Voor de periode tot 2023 worden de gehanteerde algemene uitgangspunten als variant op onze eigen basisraming gezet. Voor de periode na 2023 worden deze veronderstellingen als uitgangspunt voor de verdere structurele ontwikkeling genomen.

Bouwnijverheid groeit door
De verwachting is dat groei van de toegevoegde waarde van de bouwnijverheid als gevolg van aanhoudende economisch groei aanvankelijk nog sterk zal doorzetten. Wel zal gedurende de periode tot 2030 door een afvlakkende huishoudensgroei en een gematigdere economische groei de groei van de bouwproductie sterk afvlakken. De verduurzaming van gebouwen en infrastructuur levert wel een extra impuls aan de bouwproductie. In het behoedzame scenario zal door een relatief lagere groei van de economie de toegevoegde waarde jaarlijks met gemiddeld 1,5% toenemen. In het gunstige scenario, waar de economie sneller groeit, kan de toegevoegde waarde jaarlijks met gemiddeld 2,4% toenemen. In beide scenario's is verondersteld dat de groei van de toevoegde waarde in de bouwnijverheid in de toekomst zal worden gestimuleerd door de verduurzamingsopgave in de gebouwde omgeving.

Werkgelegenheid bouwnijverheid herstelt zich
De werkgelegenheid in de bouwnijverheid zal in lijn met de ontwikkeling van de toegevoegde waarde in de periode 2018-2030 verder toenemen. In het behoedzame scenario groeit de werkgelegenheid jaarlijks gemiddeld met 0,7%. In het gunstige scenario is weliswaar sprake van een sterkere groei van de toegevoegde waarde, maar dit wordt goeddeels gecompenseerd door meer arbeidsbesparende maatregelen zoals standaardisering en digitalisering. De werkgelegenheid in het gunstige scenario neemt hierdoor jaarlijks gemiddeld met 0,9% toe.

Verduurzaming stimuleert groei bouwnijverheid
De bouwnijverheid in Nederland is geen CO_2-intesieve bedrijfstak en zal daarom sterk worden geraakt door eventuele verzwaring van CO_2-heffingen. De bouwnijverheid speelt een belangrijke rol in de verduurzamingsopgave voor de gebouwde omgeving. Het verduurzamen van woningen en andere gebouwen zal veel extra opdrachten opleveren voor de bouw. De verwachting is daarom dat de toegevoegde waarde in de bouw in de toekomst zal worden gestimuleerd door de verduurzamingsopgave.

Tabel 2.15 Verwachte gemiddelde groeicijfers per jaar, historisch en periode 2018-2030

	Historisch	Behoedzaam	Gunstig
Productie	0,7	1,5	2,4
Werkgelegenheid	-0,4	0,7	0,9
Arbeidsproductiviteit	1,1	0,8	1,5

Bron: CBS, EIB

2.2.13 Detailhandel en horeca

Bedrijfstakstructuur

Detailhandel grootste onderdeel detailhandel en horeca
De bedrijfstak detailhandel en horeca levert finale goederen en diensten aan consumenten en bedrijven. De bedrijfstak had in 2017 een toegevoegde waarde van € 45 miljard en had daarmee een aandeel van 7% in de totale toegevoegde waarde van de Nederlandse economie. De bedrijfstak kenmerkt zich door een groot aantal lokale vestigingen van uiteenlopende bedrijven. Het grootste onderdeel van deze bedrijfstak is de detailhandel. Onder de detailhandel valt ook de steeds groter wordende e-commerce. Andere onderdelen binnen deze bedrijfstak zijn de horeca en autohandel en reparatie.

Hoge arbeidsintensiteit detailhandel en horeca
De bedrijfstak detailhandel en horeca bood in 2017 voor 895 duizend arbeidsjaren aan werkgelegenheid. Het grootste deel van deze werkgelegenheid is toe te schrijven aan het onderdeel detailhandel. De detailhandel en horeca kent in vergelijking met andere bedrijfstakken een hoge arbeidsintensiteit. De toegevoegde waarde per arbeidsjaar bedroeg in 2017 € 50.000.

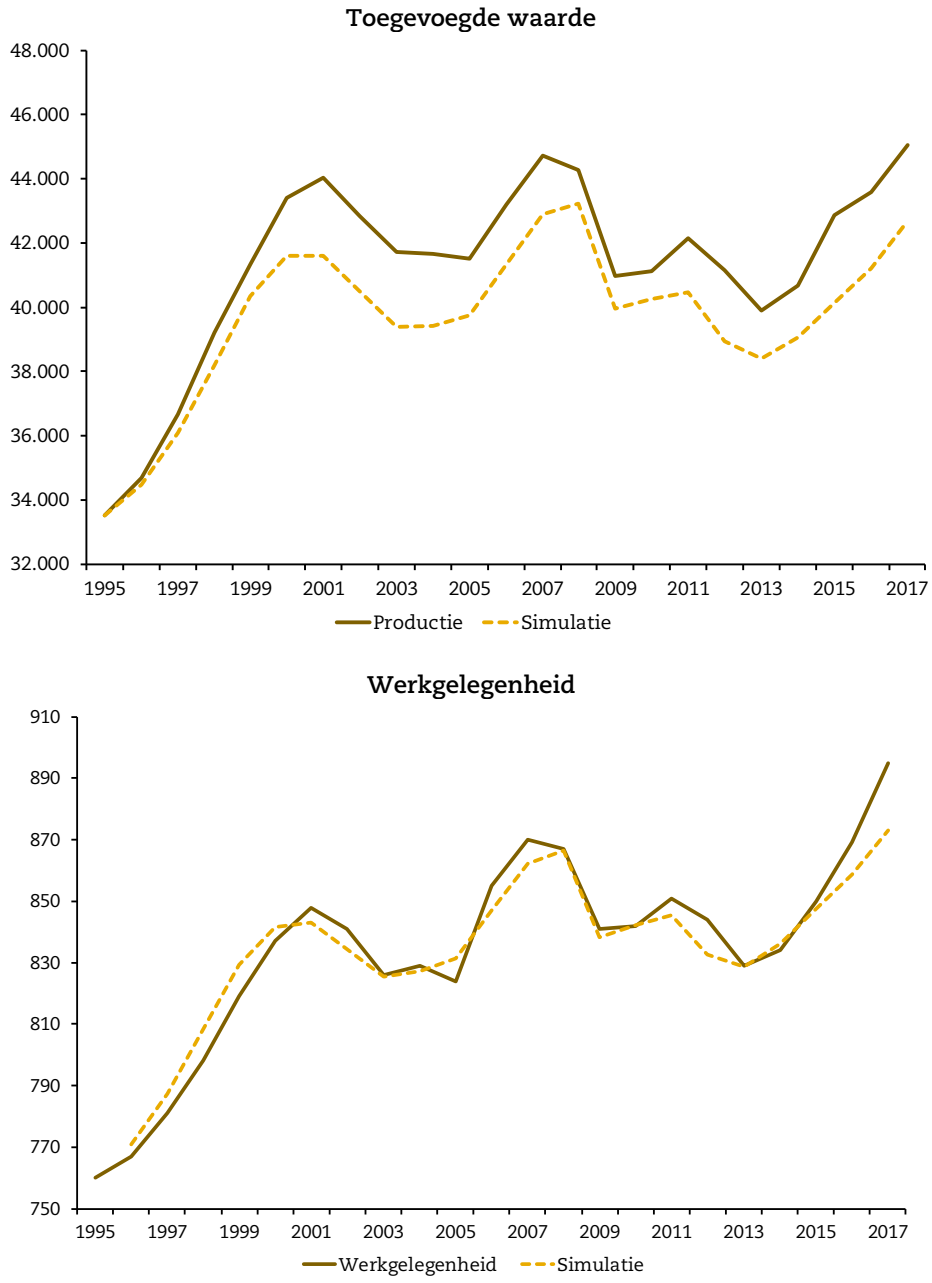
Ontwikkeling in de periode 1995-2017

Gematigde groei detailhandel en horeca
In de periode 1995-2017 is de toegevoegde waarde van de detailhandel en horeca met gemiddeld 1,4% per jaar toegenomen. De ontwikkeling van de bedrijfstak is sterk gerelateerd aan de ontwikkeling van de consumentenuitgaven in deze periode. In het eerste deel (1995-2001) en het laatste deel (2013-2017) van de periode nam de toegevoegde waarde van de bedrijfstak sterk toe als gevolg van aanhoudende groei van de economie en de consumenten-uitgaven. In periodes van economische recessie waarin de consumentenuitgaven afnamen, zoals na 2001 en 2008, nam het volume van de toegevoegde waarde af. Uit regressieanalyses blijkt dat de ontwikkeling van het consumptievolume een goede verklaring biedt voor de ontwikkeling van de toegevoegde waarde van de detailhandel en horeca.

Trendmatige groei werkgelegenheid
De ontwikkeling van het arbeidsvolume sluit in deze bedrijfstak goed aan bij de ontwikkeling van de toegevoegde waarde. In de periode 1995-2017 is het arbeidsvolume jaarlijks gemiddeld met 0,7% toegenomen. In dezelfde periode is er maar een beperkte toename van de arbeids-productiviteit geweest in de bedrijfstak detailhandel en horeca. Regressieanalyses tonen aan dat de ontwikkeling van de toegevoegde waarde van de detailhandel en horeca de structurele ontwikkeling van het arbeidsvolume goed kan verklaren.

In figuur 2.13 worden de feitelijke ontwikkeling en de simulatie van de toegevoegde waarde en het arbeidsvolume van de bedrijfstak detailhandel en horeca weergegeven.

Figuur 2.13 Toegevoegde waarde en werkgelegenheid van de bedrijfstak detailhandel en horeca, feitelijke ontwikkeling en simulatie, miljoenen euro's en duizenden arbeidsjaren, 1995-2017



Bron: CBS, EIB

Prognose tot 2030

Detailhandel en horeca vertoont een beheerste groei
De toegevoegde waarde van de bedrijfstak detailhandel en horeca zal in de periode 2018-2030 blijven toenemen. Deze groei wordt mogelijk gemaakt door een groeiende economie, stijgende inkomens en daarmee samenhangende consumentenuitgaven. In het behoedzame scenario is de groei van de economie en de consumentenuitgaven relatief beperkt. Als gevolg hiervan zal het volume van de toegevoegde waarde van de detailhandel en horeca gemiddeld met 0,3% per jaar toenemen. In het gunstige scenario zullen de economie en het consumptievolume ieder jaar in een hoger tempo groeien en als gevolg hiervan neemt de toegevoegde waarde gemiddeld met 1,6% per jaar toe.

Beperkte toename werkgelegenheid
De werkgelegenheid in de detailhandel en horeca zal in de periode 2018-2030 blijven toenemen. Echter zal deze groei lager zijn dan die we in het verleden hebben gezien. De ontwikkeling van het arbeidsaanbod speelt hierin een belangrijke beperkende factor. In het behoedzame scenario neemt als gevolg van een beperkte groei van de productie het arbeidsvolume jaarlijks gemiddeld met 0,3% toe. In het gunstige scenario is de groei van de toegevoegde waarde hoger, maar ook in dit scenario zal de werkgelegenheid minder snel groeien dan in het verleden. In het gunstige scenario groeit het arbeidsvolume ieder jaar gemiddeld met 0,6%.

Beperkt arbeidsaanbod stimuleert investeringen in arbeidsproductiviteit
Het arbeidsaanbod in de detailhandel en horeca zal in de toekomst beperkingen opleveren voor de groei van de werkgelegenheid. De verwachting is daarom dat er sterker zal worden geïnvesteerd in arbeidsbesparende maatregelen. Ontwikkelingen op het gebied van e-commerce en digitalisering bieden hiertoe kansen. Toch zal een sterke groei van de arbeidsproductiviteit door het type activiteiten in deze bedrijfstak niet mogelijk zijn. In het behoedzame scenario zullen door een relatief beperkte groei van de economie arbeidsbesparende maatregelen uitblijven. In het gunstige scenario wordt een arbeidsproductiviteitsgroei van gemiddeld 1,0% per jaar gerealiseerd.

Verduurzaming weinig invloed op detailhandel en horeca
De detailhandel en horeca is geen CO_2-intensieve bedrijfstak en zal daarom nauwelijks worden geraakt door eventuele verzwaring van CO_2-heffingen. De trend naar verduurzaming stimuleert de vraag naar duurzame en biologische producten en kan daarom invloed hebben op het assortiment van de detailhandel en horeca. De verwachting is echter niet dat deze trend invloed zal hebben op het productievolume en/of de werkgelegenheid in de bedrijfstak.

Tabel 2.16 Verwachte gemiddelde groeicijfers per jaar, historisch en periode 2018-2030

	Historisch	Behoedzaam	Gunstig
Productie	1,4	0,3	1,6
Werkgelegenheid	0,7	0,3	0,6
Arbeidsproductiviteit	0,7	0,0	1,0

Bron: CBS, EIB

2.2.14 Vervoer

Bedrijfstakstructuur

Transport over land grootste onderdeel vervoer
De bedrijfstak vervoer omvat alle economische activiteiten die te maken hebben met het vervoeren van personen en goederen over land, water en door de lucht. Hierbij kan worden gedacht aan het openbaar vervoer, vrachtwagentransport, zee en binnenvaart en de luchtvaart, maar ook de post- en pakketdiensten vallen onder deze bedrijfstak. De toegevoegde waarde van de Nederlandse vervoersector bedroeg in 2017 € 20,2 miljard en was daarmee goed voor 3% van de totale toegevoegde waarde van de Nederlandse economie. Verreweg het grootste onderdeel van de bedrijfstak vervoer is het transport over land.

Gemiddelde arbeidsproductiviteit vervoer
De bedrijfstak vervoer bood in 2017 voor 248 duizend manjaren aan werkgelegenheid en had daarmee een aandeel van 3% in de totale werkgelegenheid in Nederland. De toegevoegde waarde per arbeidsjaar bedroeg in 2017 € 81 duizend. Hiermee ligt de arbeidsproductiviteit van de bedrijfstak iets onder de gemiddelde arbeidsproductiviteit van de Nederlandse economie.

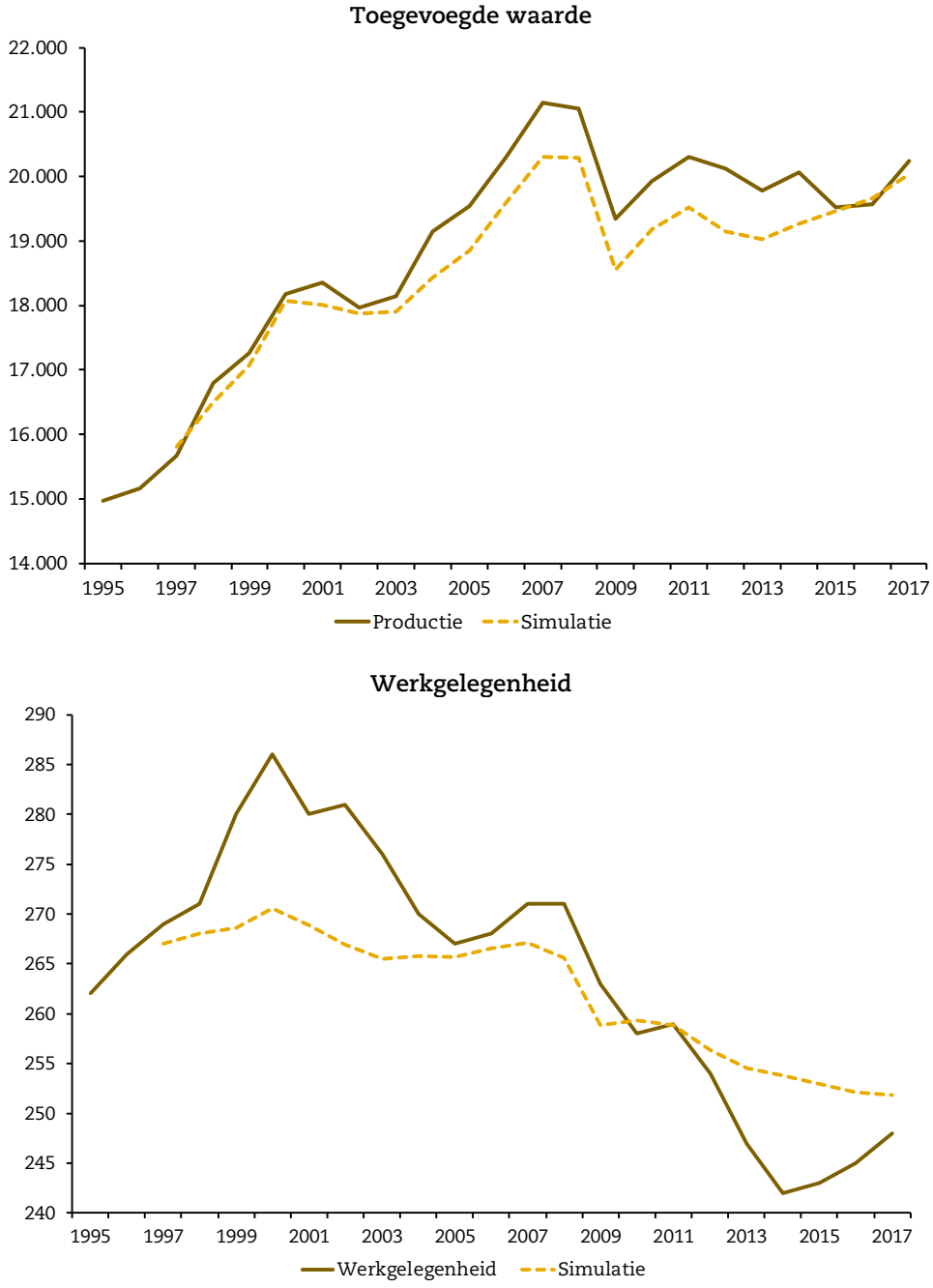
Ontwikkeling en simulatie in de periode 1995-2017

Structurele groei toegevoegde waarde vervoer
In de periode 1995-2017 is de toegevoegde waarde van de bedrijfstak vervoer jaarlijks met gemiddeld 1,4% toegenomen. Deze groei hangt samen met de ontwikkeling van het wereldhandelsvolume en de Nederlandse economie in deze periode. Vooral in de eerste jaren van de periode groeide de toegevoegde waarde in een hoog tempo. Deze sterke groei werd onderbroken door de economische recessie van 2001 maar werd hervat vanaf 2003. In 2008 was er weer een scherpe afname waarneembaar als gevolg van de wereldwijde economische recessie. In de jaren hierna herstelde de toegevoegde waarde van de bedrijfstak zich, maar bleef schommelen rond het niveau van € 20,2 miljard. In het laatste jaar nam de toegevoegde waarde weer sterker toe. Regressieanalyses laten zien dat de ontwikkeling van de toegevoegde waarde zich goed laat verklaren door de ontwikkelingen van het relevante wereldhandelsvolume en het bruto binnenlands product in deze periode

Werkgelegenheid geleidelijk afgenomen
Ondanks de groei van de toegevoegde waarde is de werkgelegenheid in de bedrijfstak vervoer in de periode 1995-2017 jaarlijks met gemiddeld 0,2% afgenomen. In het begin van de periode nam de werkgelegenheid nog sterk toe onder invloed van een sterke productiegroei. Vanaf 2001 nam de werkgelegenheid af als gevolg van een daling van de toegevoegde waarde. Maar ook in de jaren erna, wanneer de toegevoegde waarde sterk groeide, nam de werkgelegenheid af. In deze periode werden in de bedrijfstak veel arbeidsbesparende maatregelen geïntroduceerd. Vanaf 2014 nam de werkgelegenheid weer toe. Regressieanalyses laten zien dat de ontwikkeling van de toegevoegde waarde de structurele ontwikkeling van de werkgelegenheid goed kan verklaren. De pieken en dalen ingegeven door conjuncturele invloeden kunnen echter minder goed worden verklaard.

In figuur 2.14 worden de feitelijke ontwikkeling en de simulatie van de toegevoegde waarde en het arbeidsvolume van de bedrijfstak vervoer weergegeven.

Figuur 2.14 **Toegevoegde waarde en werkgelegenheid van de bedrijfstak vervoer, feitelijke ontwikkeling en simulatie, miljoenen euro's en duizenden arbeidsjaren, 1995-2017**



Bron: CBS, EIB

Prognose tot 2030

Vervoer groeit in een lager tempo door
De verwachting is dat bedrijfstak vervoer in de periode 2018-2030 zal blijven doorgroeien, maar in een lager tempo. De economie zal blijven groeien en ook het wereldhandelsvolume blijft toenemen. In het behoedzame scenario zal de toegevoegde waarde van de sector vervoer door een relatief lagere economisch groei, lagere groei van de wereldhandel en de invloed van verduurzaming stabiel blijven rond het niveau van € 20,2 miljard. In het gunstige scenario groeien de economie en de wereldhandel sterker en zal de toegevoegde waarde van de bedrijfstak vervoer jaarlijks gemiddeld met 1,2% toenemen, ondanks de invloed van verduurzamingsmaatregelen.

Lichte afname werkgelegenheid
Ondanks de verwachte stijging van de toegevoegde waarde zal de werkgelegenheid in de bedrijfstak vervoer ook in de toekomst geleidelijk blijven afnemen. Technologische ontwikkelingen op het gebied van digitalisering en robotisering zullen in de periode 2018-2030 arbeidsbesparende effecten hebben voor de vervoersector waardoor het arbeidsvolume zal krimpen. In het behoedzame scenario neemt de werkgelegenheid jaarlijks gemiddeld met 0,8% af. In het gunstige scenario zal de werkgelegenheid jaarlijks met gemiddeld 0,5% afnemen.

Verduurzaming remt de groei van de bedrijfstak vervoer
De bedrijfstak vervoer is een CO_2-intensieve sector en zal daarom worden geraakt door eventuele verzwaring van CO_2-heffingen. Omdat vrachtwagens, schepen en vliegtuigen vooralsnog voornamelijk fossiele brandstoffen verbruiken stoot de sector veel CO_2 uit. Verdergaand klimaatbeleid kan daarom leiden tot lastenverzwaringen voor de bedrijfstak, waar de marges al onder druk staan. Om deze reden is de verwachting dat de groei van de toegevoegde waarde van de bedrijfstak vervoer in de periode 2018-2030 door verduurzamingsmaatregelen zal worden geremd

Tabel 2.17 Verwachte gemiddelde groeicijfers per jaar, historisch en periode 2018-2030

	Historisch	Behoedzaam	Gunstig
Productie	1,4	0,0	1,2
Werkgelegenheid	-0,2	-0,8	-0,5
Arbeidsproductiviteit	1,6	0,8	1,7

Bron: CBS, EIB

2.2.15 Zakelijke diensten

Bedrijfstakstructuur

Specialistische dienstverlening grootste onderdeel zakelijke dienstverlening
Bedrijven binnen de bedrijfstak zakelijke dienstverlening bieden uiteenlopende diensten aan. Het grootste onderdeel van de zakelijke dienstverlening in termen van toegevoegde waarde is de specialistische dienstverlening. Onder specialistische dienstverlening vallen advocaten, accountancy, architecten, ingenieurs, reclamebureaus, onderzoek en consultancy. Ook een groot onderdeel van de bedrijfstak zakelijke diensten is de financiële dienstverlening zoals banken, verzekeraars en beleggers. Kleinere onderdelen zijn informatie en communicatie, verkoop en verhuur van onroerend goed en de verhuur en overige zakelijke diensten. De toegevoegde waarde van de zakelijke diensten sector bedroeg in 2017 € 222,6 miljard en was daarmee goed voor 34% van het totale toegevoegde waarde van de Nederlandse economie.

Gemiddelde arbeidsproductiviteit zakelijke dienstverlening
De bedrijfstak zakelijke diensten bood in 2017 voor 2 miljoen manjaren aan werkgelegenheid, en heeft daarmee een aandeel van 28% in de totale werkgelegenheid in Nederland.
De arbeidsproductiviteit van de zakelijke dienstverlening ligt met € 111 duizend per arbeidsjaar iets boven de gemiddelde arbeidsproductiviteit van de Nederlandse economie.

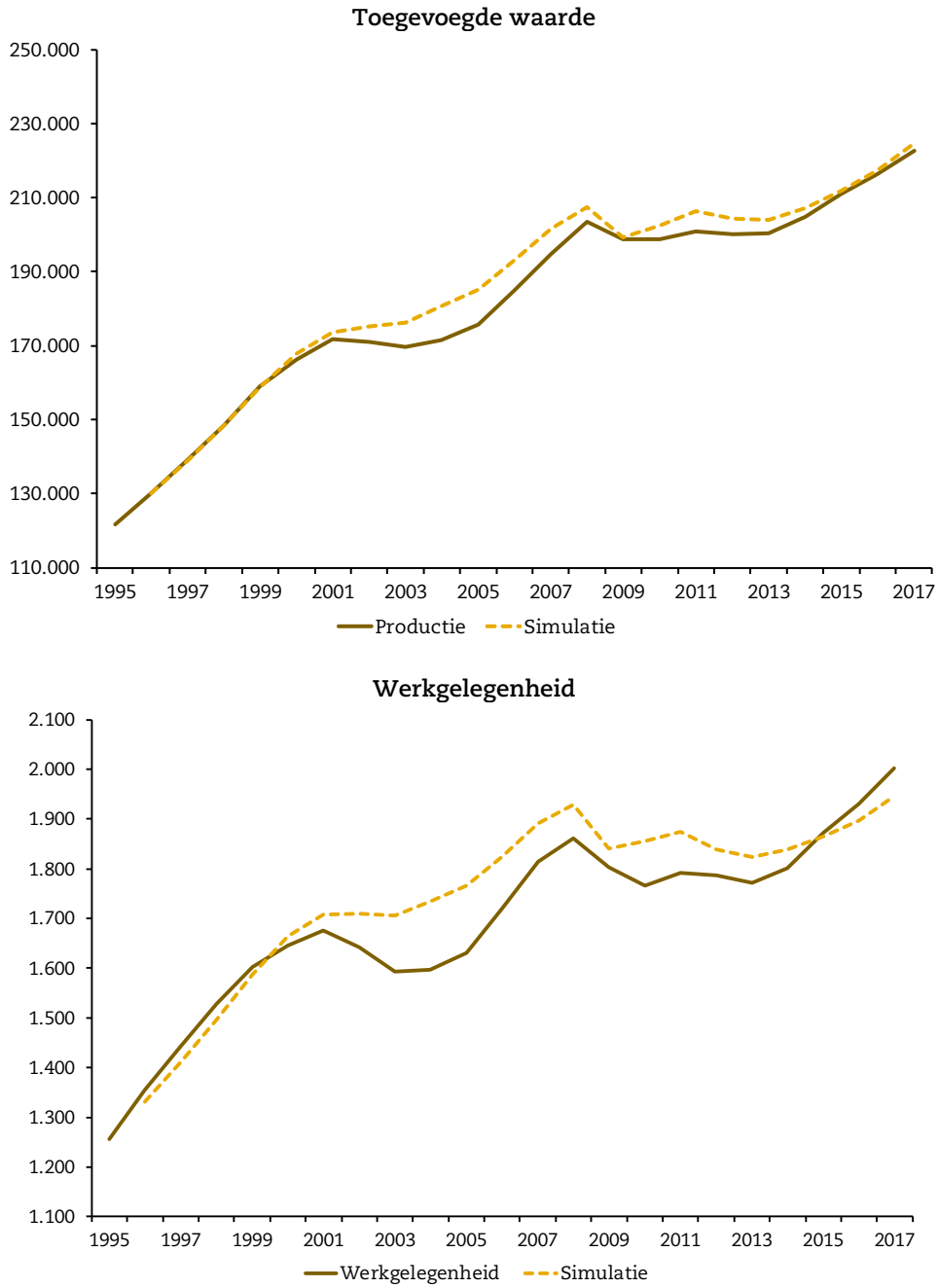
Ontwikkeling en simulatie in de periode 1995-2017

Structurele groei toegevoegde waarde zakelijke diensten
In de periode 1995-2017 is de toegevoegde waarde van de zakelijke diensten jaarlijks met gemiddeld 2,8% toegenomen. Deze sterke groei hangt samen met de algemene groei van de economie en werd ook versterkt door trends zoals outsourcing en verdienstelijking. Zo nam de toegevoegde waarde in de periodes 1995-2001 en 2005-2008 in lijn met de economische groei sterk toe. Tijdens de crisisjaren 2008-2013 stagneerde de groei, maar deze herstelde vanaf 2014 sterk toen de economische groei weer aantrok. Regressieanalyses laten zien dat de ontwikkeling van de toegevoegde waarde zich goed laat verklaren door de ontwikkeling van het bruto binnenlands product in deze periode.

Werkgelegenheid sterk toegenomen
De werkgelegenheid in de zakelijke diensten is in lijn met de groei van de toegevoegde waarde in de periode 1995-2017 jaarlijks gemiddeld met 2,1% toegenomen. De groei van de werkgelegenheid viel net als de groei van de toegevoegde waarde terug in tijden van economische recessie. Dit is in de periode na 2001 sterker het geval geweest dan in de periode na 2008. Regressieanalyses laten zien dat de ontwikkeling van de toegevoegde waarde de ontwikkeling van de werkgelegenheid redelijk kan verklaren.

In figuur 2.15 worden de feitelijke ontwikkeling en de simulatie van de toegevoegde waarde en het arbeidsvolume van de bedrijfstak zakelijke diensten weergegeven.

Figuur 2.15 **Toegevoegde waarde en werkgelegenheid van de bedrijfstak zakelijke diensten, feitelijke ontwikkeling en simulatie, miljoenen euro's en duizenden arbeidsjaren, 1995-2017**



Bron: CBS, EIB

Prognose tot 2030

Zakelijke dienstverlening groeit in een lager tempo door
De verwachting is dat de zakelijke dienstverlening in de periode 2017-2030 zal blijven doorgroeien, maar in een lager tempo dan in het verleden het geval is geweest. De economie zal in de toekomst minder snel groeien en de verdienstelijking en outsourcing heeft zich voor een groot deel al voltrokken. In het behoedzame scenario zal de toegevoegde waarde van de zakelijke dienstverlening door een relatief lagere economisch groei jaarlijks met gemiddeld 1,6% toenemen. In het gunstige scenario groeit de economie sterker en zal de toegevoegde waarde jaarlijks gemiddeld met 2,5% toenemen.

Gematigde groei werkgelegenheid
De werkgelegenheid in de zakelijke diensten zal in de periode 2017-2030 blijven toenemen. Het arbeidsvolume zal naar verwachting minder snel groeien dan in het verleden. Het arbeidsaanbod speelt hierin een belangrijke beperkende rol. Aangezien het arbeidsaanbod in de toekomst beperkingen oplevert, zal er naar verwachting sterker worden geïnvesteerd in arbeidsbesparende technieken. Verdergaande toepassingen op het gebied van digitalisering bieden hiertoe kansen. In het behoedzame scenario zal het arbeidsvolume met gemiddeld 0,6% per jaar toenemen. In het gunstige scenario neemt het arbeidsvolume ieder jaar gemiddeld met 0,9% toe.

Verduurzaming beperkte impact op zakelijke dienstverlening
De bedrijfstak zakelijke diensten is geen CO_2-intensieve sector en zal daarom niet worden geraakt door eventuele verzwaring van CO_2-heffingen. De zakelijke dienstensector zal in de toekomst wel stappen moeten nemen op het gebied van energiebesparing en het gebruik van duurzame energie in de vele kantoorgebouwen. De verwachting is dat deze ontwikkeling geen beperking zal vormen voor de groei van de toegevoegde waarde in deze bedrijfstak.

Tabel 2.18 Verwachte gemiddelde groeicijfers per jaar, historisch en periode 2018-2030

	Historisch	Behoedzaam	Gunstig
Productie	2,8	1,6	2,5
Werkgelegenheid	2,1	0,6	0,9
Arbeidsproductiviteit	0,7	1,0	1,6

Bron: CBS, EIB

2.2.16 Onderwijs

Bedrijfstakstructuur

Basisonderwijs heeft hoogste leerlingaantallen
Het onderwijs omvat alle activiteiten die te maken hebben met het openbaar en particulier onderwijs. Het gaat hierbij om het basisonderwijs, voortgezet onderwijs, beroepsonderwijs, universitair onderwijs en ook om cursussen bij rij- en zeilscholen. In termen van leerlingaantallen vormt het basisonderwijs het grootste onderdeel van het onderwijs. Het onderwijs is een omvangrijke bedrijfstak en was met een toegevoegde waardevolume van € 31,1 miljard goed voor 5% van het totale toegevoegde waardevolume van de Nederlandse economie.

Lage arbeidsproductiviteit onderwijs
De bedrijfstak onderwijs bood in 2017 voor 423 duizend arbeidsjaren aan werkgelegenheid en heeft daarmee een aandeel van 6% procent van de totale werkgelegenheid in Nederland. Het onderwijs kent in vergelijking met andere bedrijfstakken een lage arbeidsproductiviteit. De toegevoegde waarde per arbeidsjaar bedroeg in 2017 € 73 duizend.

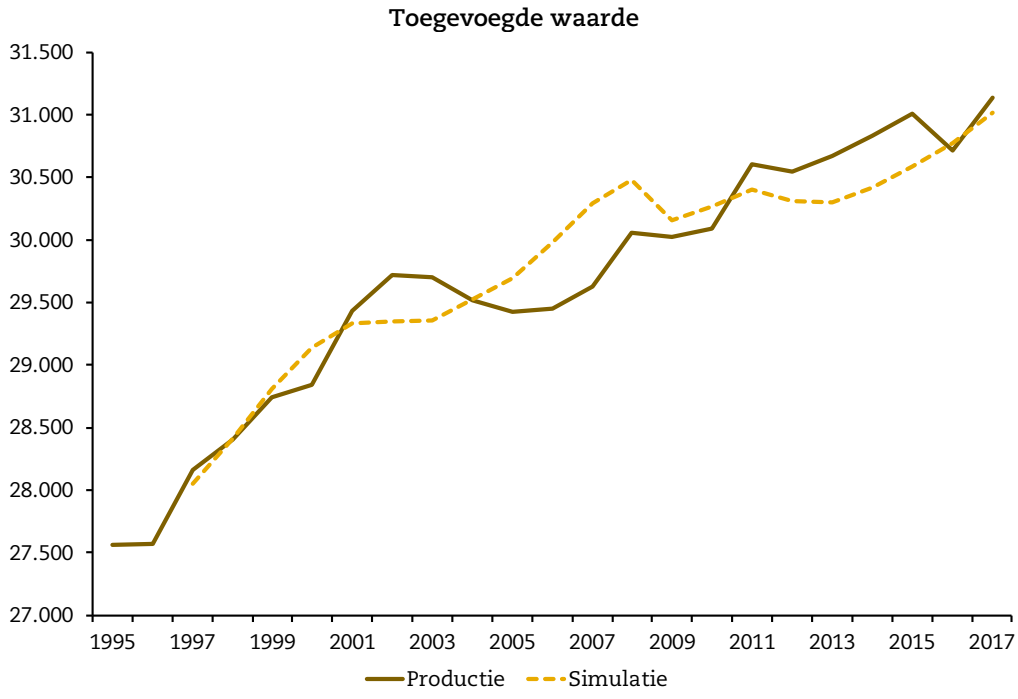
Ontwikkeling en simulatie in de periode 1995-2017

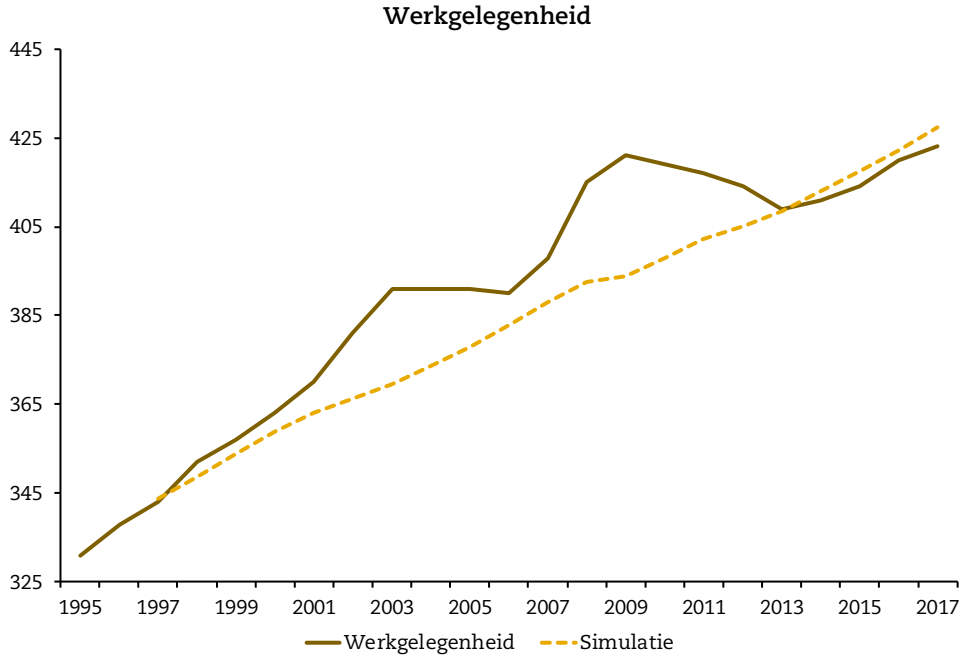
Onderwijs structureel gegroeid
De ontwikkeling van de toegevoegde waarde van het onderwijs in de periode 1995-2017 kenmerkt zich door een geleidelijke structurele groei. In de periode 1995-2017 is de toegevoegde waarde van het onderwijs jaarlijks met gemiddeld 0,6% gegroeid. Vanaf het begin van de periode tot 2002 nam de toegevoegde waarde in het onderwijs sterk toe. Deze groei hing samen met de sterke groei van het aantal leerlingen in het hoger onderwijs. In de jaren tussen 2002 en 2006 viel de toegevoegde waarde terug als gevolg van bezuinigingen in het onderwijs. Na 2006 groeide de toegevoegde waarde weer geleidelijk door. Doordat de groei van het aantal leerlingen in het hoger onderwijs in deze periode afvlakte, groeide de toegevoegde waarde in een lager tempo dan voor 2002. Deze groei werd bij een afnemende groei van het aantal leerlingen vooral gerealiseerd door extra budgetten die aan het onderwijs ter beschikking werden gesteld. Regressieanalyses laten zien dat de ontwikkeling van het bruto binnenlands product de structurele ontwikkeling van de toegevoegde waarde van het onderwijs goed kan verklaren

Werkgelegenheid geleidelijk toegenomen
In lijn met de ontwikkeling van de toegevoegde waarde groeit de werkgelegenheid in het onderwijs in de periode 1995-2017 geleidelijk. Het arbeidsvolume nam in deze periode jaarlijks gemiddeld 1,1% toe. De werkgelegenheid is in een sneller tempo gegroeid dan de toegevoegde waarde in deze periode. Regressieanalyses laten zien dat de ontwikkeling van de toegevoegde waarde de structurele ontwikkeling van het arbeidsvolume goed kan verklaren. De pieken in 2003 en 2009 kunnen echter minder goed worden verklaard door de simulatie.

In figuur 2.16 worden de feitelijke ontwikkeling en de simulatie van de toegevoegde waarde en het arbeidsvolume van de bedrijfstak onderwijs weergegeven.

Figuur 2.16 **Toegevoegde waarde en werkgelegenheid van de bedrijfstak onderwijs, feitelijke ontwikkeling en simulatie, miljoenen euro's en duizenden arbeidsjaren, 1995-2017**





Bron: CBS, EIB

Prognose tot 2030

Onderwijs groeit geleidelijk door
Het onderwijs groeit ook in de periode 1995-2017 geleidelijk door. In toekomst zullen de leerlingaantallen teruglopen, maar door de stijging van de kwaliteit van het onderwijs zal de toegevoegde waarde per saldo nog toenemen. In het behoedzame scenario zal de toegevoegde waarde van het onderwijs jaarlijks gemiddeld met 0,3% toenemen. In het gunstige scenario zullen er door de sterkere economische groei meer middelen beschikbaar zijn voor het onderwijs. Als gevolg hiervan zal de toegevoegde waarde in dit scenario jaarlijks met 0,6% kunnen toenemen

Beperkte groei werkgelegenheid
Als gevolg van een groeiende toegevoegde waarde zal de werkgelegenheid in het onderwijs blijven toenemen. Dit zal echter in een lager tempo zijn dan in het verleden het geval is geweest. Het arbeidsaanbod zal in de toekomst problemen opleveren in het aantrekken van nieuwe werknemers. In het behoedzame scenario zal de relatief lagere groei van de toegevoegde waarde en het beperkte arbeidsaanbod resulteren in een werkgelegenheidsgroei van gemiddeld 0,1% per jaar. In het gunstige scenario zal de werkgelegenheid in het onderwijs jaarlijks gemiddeld met 0,3% toenemen.

Verduurzaming beperkt effect op onderwijs
Het onderwijs is geen CO_2-intensieve sector en zal daarom nauwelijks worden geraakt door eventuele verzwaring van CO_2-heffingen. Het onderwijs zal in de toekomst wel stappen moeten nemen op het gebied van energiebesparingen en het gebruik van duurzame energie in de grote hoeveelheid onderwijsgebouwen. De verwachting is dat deze verduurzamingsmaatregelen zullen worden opgevangen door aanvullende budgetten en daarom geen invloed hebben op de ontwikkeling van de toegevoegde waarde.

Tabel 2.19 Verwachte gemiddelde groeicijfers per jaar, historisch en periode 2018-2030

	Historisch	Behoedzaam	Gunstig
Productie	0,6	0,3	0,6
Werkgelegenheid	1,1	0,1	0,3
Arbeidsproductiviteit	-0,5	0,2	0,3

Bron: CBS, EIB

2.2.17 Zorg

Bedrijfstakstructuur

Gezondheidszorg grootste onderdeel zorg
De bedrijfstak zorg omvat alle activiteiten die te maken hebben met het verzorgen, genezen of behandelen van mensen. Hierbij kan onder andere worden gedacht aan ziekenhuizen, zorgklinieken, ouderenzorg en maatschappelijke werken zoals jeugdzorg en verslavingszorg. De zorg is een omvangrijke bedrijfstak en was met een toegevoegde waardevolume van € 58,8 miljard in 2017 goed voor 9% van het totale toegevoegde waardevolume van de Nederlandse economie. Het grootste onderdeel binnen de zorg is de gezondheidszorg. Andere onderdelen die vallen onder de bedrijfstak zorg zijn verzorging en welzijn.

Lage arbeidsproductiviteit zorg
De bedrijfstak zorg bood in 2017 voor 1,3 miljoen arbeidsjaren aan werkgelegenheid. Het grootste deel van deze werkgelegenheid is toe te schrijven aan de onderdelen verzorging en welzijn. Hierbij kan worden gedacht aan ouderenzorg en thuiszorg. De zorg kent in vergelijking met andere bedrijfstakken een lage arbeidsproductiviteit. De toegevoegde waarde per arbeidsjaar bedroeg in 2017 € 57.000.

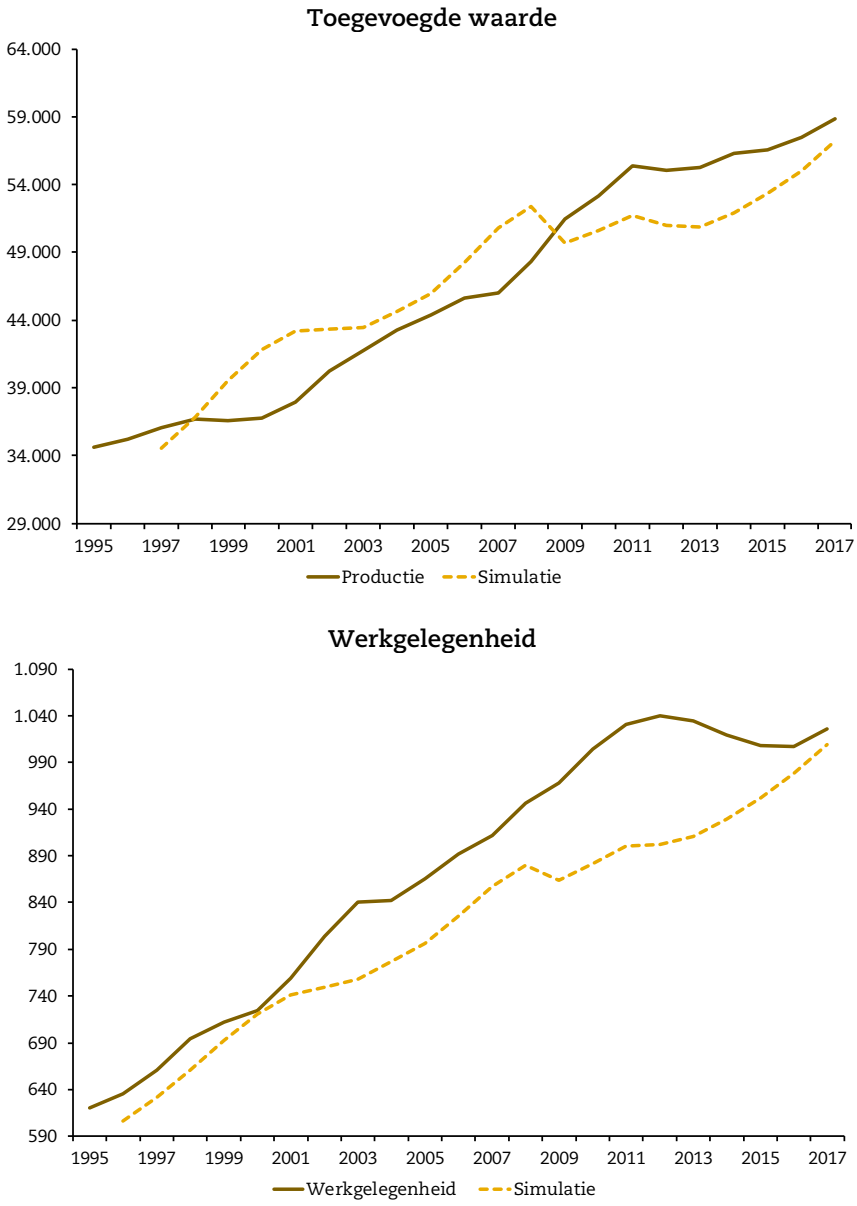
Ontwikkeling in de periode 1995-2017

Historisch sterke groei zorg
In de periode 1995-2017 is het volume van de toegevoegde waarde van de zorg ieder jaar gemiddeld met 2,4% toegenomen. Deze sterke groei hangt samen met de technologische ontwikkeling, de toenemende vergrijzing en de daarmee samenhangende zorgbehoefte van de Nederlandse bevolking in deze periode. Aan het begin van de periode nam de toegevoegde waarde van de zorg geleidelijk toe. In 2001 werd het overheidsbeleid van aanbodbeheersing en budgettering in de zorg losgelaten en kwam de focus op vraaggestuurde zorg te liggen om zo wachtlijsten te verkleinen. Door dit beleid nam het volume van de toevoegde waarde in de zorg in de jaren erna in een hoog tempo toe. Het kabinet nam in 2012 beleidsmaatregelen om de groei van de zorgkosten te beperken. Als gevolg van deze maatregelen is de groei van de toegevoegde waarde in de laatste jaren afgevlakt. Regressieanalyses laten zien dat de ontwikkeling van de toegevoegde waarde in de zorg goed te verklaren is vanuit de ontwikkeling van het Nederlands bruto binnenlands product.

Sterke trendmatige groei werkgelegenheid
De werkgelegenheid in de zorg is in de periode 1995-2017 sterk toegenomen. Het arbeidsvolume nam ieder jaar gemiddeld met 2,3% toe. Daarmee had de zorg het snelst groeide arbeidsvolume van alle bedrijfstakken binnen de Nederlandse economie. De werkgelegenheid in de zorg neemt in het grootste deel van de periode 1995-2017 sterk en constant toe. Echter vanaf 2012 neemt het arbeidsvolume geleidelijk af als gevolg van beleidsmaatregelen om de toename van de zorgkosten te beperken. In het laatste jaar neemt het arbeidsvolume weer toe. De arbeids-productiviteit in de zorg is in de periode 1995-2017 nauwelijks toegenomen. Uit regressie-analyses blijkt dat de ontwikkeling van de toegevoegde waarde de structurele ontwikkeling van het arbeidsvolume goed kan verklaren. De sterke groei vanaf 2001 kan door de grote invloed van het overheidsbeleid minder goed worden verklaard uit het bbp.

In figuur 2.17 worden de feitelijke ontwikkeling en de simulatie van de toegevoegde waarde en het arbeidsvolume van de bedrijfstak zorg weergegeven.

Figuur 2.17 **Toegevoegde waarde en werkgelegenheid van de bedrijfstak zorg, feitelijke ontwikkeling en simulatie, miljoenen euro's en duizenden arbeidsjaren, 1995-2017**



Bron: CBS, EIB

Prognose tot 2030

Zorg blijft sterk doorgroeien
De toegevoegde waarde van de bedrijfstak zorg neemt naar verwachting ook in de periode 2018-2030 sterk toe. De bevolking, de zorgbehoefte en de kwaliteit van de zorg blijven ook in de toekomst groeien. In het behoedzame scenario zal de toegevoegde waarde van de zorg jaarlijks met gemiddeld 1,4% toenemen. In het gunstige scenario zullen er door de sterkere economische groei meer middelen beschikbaar zijn voor de zorg. Als gevolg hiervan zal de toegevoegde waarde in dit scenario jaarlijks met 2,7% kunnen toenemen. De relatief grote bandbreedte tussen de twee scenario's hangt samen met de hoge inkomenselasticiteit van de vraag naar zorg.

Geleidelijke groei werkgelegenheid zorg
De werkgelegenheid in de zorg zal in de periode 2017-2030 blijven toenemen. Het arbeidsvolume zal naar verwachting minder snel groeien dan in het verleden. Het arbeidsaanbod speelt hierin een belangrijke beperkende rol. In het behoedzame scenario zal het arbeidsvolume jaarlijks met gemiddeld 0,9% toenemen. In het gunstige scenario neemt het arbeidsvolume ieder jaar met gemiddeld 1,7% toe.

Beperkt arbeidsaanbod stimuleert investeringen in arbeidsproductiviteit
Aangezien het arbeidsaanbod in de zorg in de toekomst beperkingen oplevert zal er naar verwachting sterker worden geïnvesteerd in arbeidsbesparende technieken. Ontwikkelingen op het gebied van bijvoorbeeld digitalisering en robotisering bieden hiertoe kansen. In het behoedzame scenario zal door een relatief beperkte groei van de economie de arbeidsproductiviteit jaarlijks gemiddeld met 0,5% toenemen. In het gunstige scenario wordt een arbeidsproductiviteitsgroei van gemiddeld 1,0% per jaar gerealiseerd.

Verduurzaming weinig invloed zorg
De zorg is geen CO_2-intensieve bedrijfstak en zal daarom nauwelijks worden geraakt door eventuele verzwaring van CO_2-heffingen. Conform het regeerakkoord zal de zorgsector wel stappen nemen op het gebied van energiebesparingen en het gebruik van duurzame energie in de vele zorggebouwen. De verwachting is dat de benodigde investeringen voor het nemen van deze stappen door budgetten zullen worden opgevangen.

Tabel 2.20 Verwachte gemiddelde groeicijfers per jaar, historisch en periode 2018-2030

	Historisch	Behoedzaam	Gunstig
Productie	2,4	1,4	2,7
Werkgelegenheid	2,3	0,9	1,7
Arbeidsproductiviteit	0,1	0,5	1,0

Bron: CBS, EIB

2.2.18 Overige quartaire diensten

Bedrijfstakstructuur

Openbaar bestuur en overheidsdiensten grootste onderdeel overige quartaire diensten
De bedrijfstak overige quartaire diensten omvat voornamelijk organisaties en bedrijven die publieke diensten aanbieden. Hieronder vallen het openbaar bestuur en overheidsdiensten, cultuur, sport, recreatie en overige dienstverlening. Het onderdeel openbaar bestuur en overheidsdiensten vormt verreweg het grootste deel van de overige quartaire diensten. De toegevoegde waarde van de Nederlandse overige quartaire diensten bedroeg in 2017 € 59,5 miljard en was daarmee goed voor 9% van de totale toegevoegde waarde van de Nederlandse economie.

Overige quartaire diensten gemiddelde arbeidsproductiviteit
De bedrijfstak overige quartaire diensten bood in 2017 voor 755 duizend manjaren aan werkgelegenheid en heeft daarmee een aandeel van 10% in de totale werkgelegenheid in Nederland. De overige quartaire diensten is met een toegevoegde waarde van € 78 duizend per arbeidsjaar een bedrijfstak met een arbeidsproductiviteit die net iets onder het gemiddelde van de Nederlandse economie ligt.

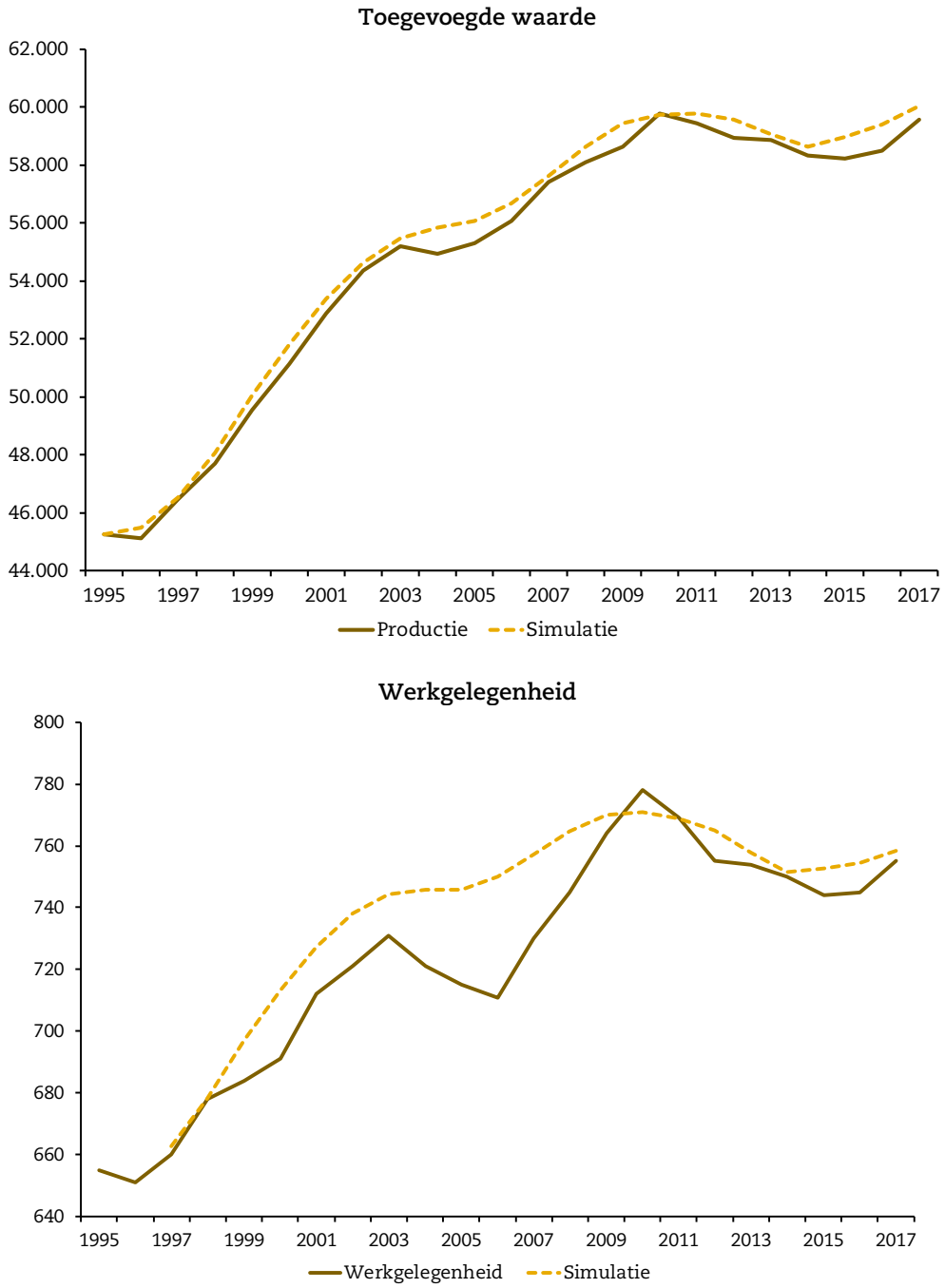
Ontwikkeling en simulatie in de periode 1995-2017

Overige quartaire diensten structureel gegroeid
In de periode 1995-2017 is de toegevoegde waarde van de bedrijfstak overige quartaire diensten jaarlijks met gemiddeld 1,3% toegenomen. Deze groei hangt samen met de consumptiegroei en de bevolkingsgroei. In het begin van de periode groeide de toegevoegde waarde sterk. In 2003 stagneerde de economische groei in Nederland, namen de consumentenuitgaven af en nam het kabinet maatregelen om de overheidsuitgaven te beperken. Deze ontwikkelingen samen zorgden ervoor dat de groei van de toegevoegde waarde van de overige quartaire diensten afvlakte. In de jaren erna herstelde de groei zich tot de economische recessie van 2008. In de periode 2010-2016 nam de toegevoegde waarde jaarlijks af en was er in 2017 voor het eerst weer sprake van groei. Regressieanalyses laten zien dat de ontwikkeling van de consumentenuitgaven en groei van de bevolking de ontwikkeling van de toegevoegde waarde van de overige quartaire diensten goed kunnen verklaren.

Werkgelegenheid geleidelijk toegenomen
De werkgelegenheid in de overige quartaire diensten is in de periode 1995-2017 jaarlijks met gemiddeld 0,6% gegroeid. De ontwikkeling van de werkgelegenheid lijkt structureel gezien op de ontwikkeling van de toegevoegde waarde maar kent wel sterkere schommelingen. In de periodes waarin de consumentenuitgaven terugvallen en de overheid bezuinigt, neemt de werkgelegenheid sterker af dan de toegevoegde waarde. Regressieanalyses laten zien dat de ontwikkeling van de toegevoegde waarde de structurele ontwikkeling van het arbeidsvolume redelijk kan verklaren. De pieken en dalen ingegeven door conjuncturele invloeden kunnen echter minder goed worden verklaard.

In figuur 2.18 worden de feitelijke ontwikkeling en de simulatie van de toegevoegde waarde en het arbeidsvolume van de bedrijfstak overige quartaire diensten weergegeven.

Figuur 2.18 Toegevoegde waarde en werkgelegenheid van de bedrijfstak overige quartaire diensten, feitelijke ontwikkeling en simulatie, miljoenen euro's en duizenden arbeidsjaren, 1995-2017



Bron: CBS, EIB

Prognose tot 2030

Bedrijfstak overige quartaire diensten groeit geleidelijk door
De bedrijfstak overige quartaire diensten zal in de periode 2018-2030 naar verwachting geleidelijk doorgroeien. Onder invloed van de algemene economische groei zullen de consumentenbestedingen en overheidsuitgaven blijven toenemen. In het behoedzame scenario waar de consumentenbestedingen en overheidsuitgaven relatief beperkt groeien zal de toegevoegde waarde van de overige quartaire diensten jaarlijks gemiddeld met 0,9% toenemen. In het gunstige scenario is de verwachting dat de toegevoegde waarde met gemiddeld 1,7% per jaar groeit.

Lichte groei werkgelegenheid
Als gevolg van de groeiende toegevoegde waarde zal ook de werkgelegenheid in de bedrijfstak overige quartaire diensten blijven toenemen. In het behoedzame scenario zorgt de relatief lagere groei van de toegevoegde waarde voor een toename van het totale arbeidsvolume van gemiddeld 0,3% per jaar. In het gunstige scenario zal de werkgelegenheid in de overige quartaire diensten jaarlijks gemiddeld met 0,6% toenemen.

Verduurzaming beperkt effect op de overige quartaire diensten
De overige quartaire diensten is geen CO_2-intensieve sector en zal daarom nauwelijks worden geraakt door eventuele verzwaring van CO_2-heffingen. De bedrijfstak zal in de toekomst wel stappen moeten nemen op het gebied van energiebesparingen en het gebruik van duurzame energie in de grote hoeveelheid overheidsgebouwen, sportgebouwen en cultuurgebouwen. De verwachting is dat deze verduurzamingsmaatregelen de ontwikkeling van de toegevoegde waarde in de overige quartaire diensten nauwelijks zullen beïnvloeden.

Tabel 2.21 Verwachte gemiddelde groeicijfers per jaar, historisch en periode 2018-2030

	Historisch	Behoedzaam	Gunstig
Productie	1,3	0,9	1,7
Werkgelegenheid	0,6	0,3	0,6
Arbeidsproductiviteit	0,7	0,6	1,1

Bron: CBS, EIB

2.3 Overkoepelend beeld

Toegevoegde waarde
De in de twee scenario's gehanteerde uitgangspunten uit tabel 2.1 zijn met behulp van de regressieresultaten per bedrijfstak doorgerekend om de structurele ontwikkeling van de toegevoegde waarde in de periode 2018-2030 in beeld te brengen. De uitkomsten hiervan zijn in tabel 2.22 weergegeven.

Tabel 2.22 Volumeontwikkeling toegevoegde waarde in twee scenario's, jaarlijkse groeicijfers, 1996-2017 en 2018-2030, in miljoen € en procenten, prijspeil 2017

	Niveau 2017	1996-2017	2018-2030	
			Behoedzaam	Gunstig
Voedings- en genotmiddelen	14.200	1,1%	0,5%	0,9%
Textiel en kleding	1.100	-0,7%	-0,6%	0,8%
Aardoliebasisindustrie	1.500	2,7%	-1,5%	0,0%
Chemische industrie	16.700	3,1%	1,6%	2,5%
Staalindustrie	9.200	1,2%	-0,5%	1,1%
Scheepsbouw	1.300	1,0%	0,3%	1,9%
Bouwmaterialenindustrie	2.700	-1,4%	0,3%	1,7%
Metaalelektro	21.700	3,3%	1,2%	4,3%
Overige industrie	10.900	0,1%	-0,8%	0,4%
Groothandel	57.600	4,0%	2,3%	3,6%
Opslag en dienstverlening vervoer	11.000	3,3%	2,1%	3,2%
Bouwnijverheid	30.300	0,7%	1,5%	2,4%
Detailhandel en horeca	45.000	1,4%	0,3%	1,6%
Vervoer	20.200	1,4%	0,0%	1,2%
Zakelijke diensten	222.700	2,8%	1,6%	2,5%
Onderwijs	31.100	0,6%	0,3%	0,6%
Zorg	58.900	2,4%	1,4%	2,7%
Overige quartaire diensten	59.600	1,3%	0,9%	1,7%
Totaal	**615.800**	**2,1%**	**1,3%**	**2,3%**
- Noord	51.200	1,7%	0,9%	1,9%
- West	301.700	2,3%	1,5%	2,5%
- Oost	120.900	2,2%	1,1%	2,2%
- Zuid	142.000	1,7%	1,1%	2,2%

Bron: CBS, EIB

Bedrijfstakken die in de periode 1995-2017 een bovengemiddelde groei realiseerden waren de groothandel (4,0% per jaar), metaalelektro (3,3%), opslag en dienstverlening vervoer (3,3%), chemische industrie (3,1%), zakelijke diensten (2,8%) en de aardoliebasisindustrie (2,7%). Bedrijfstakken die in termen van toegevoegde waarde beduidend minder groeiden waren bouwmaterialen (-1,4%), textiel en kleding (-0,7%), overige industrie (0,1%), onderwijs (0,6%), bouwnijverheid (0,7%), scheepsbouw (1,0%), voedings- en genotmiddelen (1,1%) en staalindustrie (1,2%). De dienstentakken als zorg (2,4%), detailhandel en horeca (1,4%), vervoer (1,4%) en overige quartaire diensten (1,3%) ontwikkelden zich meer in lijn met de totale toegevoegde waarde.

De groei in landsdeel West (49% van Nederlandse toegevoegde waarde) en Oost (20%) lagen iets boven het landelijk gemiddelde, terwijl Noord (8%) en Zuid (23%) hier met een groei van 1,7% beduidend onder lagen. De sterkste verschuivingen tussen landsdelen deden zich voor bij de

voedings- en genotmiddelenindustrie (van Oost en Zuid naar West), opslag en dienstverlening voor vervoer (van West naar Oost en Zuid), scheepsbouw (van West en Zuid naar Oost), textiel en kleding (van Zuid naar West en Oost) en groothandel (van West naar Oost en Zuid). Per saldo werkten de verschuivingen, samen met het regionale specialisatiepatroon, beperkt door in de regionale groei van de totale toegevoegde waarde.

De bedrijfstakken die in het verleden een sterke productiegroei realiseerden zijn ook de sectoren die in de toekomst sterk zullen groeien. Wel zal de groei in de bedrijfstakken aardoliebasis, chemie, staal, vervoer en opslag en dienstverlening voor vervoer worden geremd door hogere kosten als gevolg van verduurzaming, terwijl sectoren als de bouwnijverheid, de bouwmaterialenindustrie en de metaalelektro hiervan gaan profiteren. Alleen voor de aardoliebasisindustrie wordt in tegenstelling tot het verleden geen groei meer voorzien: in het behoedzame scenario krimpt de productie, terwijl in het gunstige scenario de productie stabiliseert. Naast kostenverhogingen werkt hier de vermindering van het fossiele brandstofverbruik sterk door in de afzet. Outsourcing van activiteiten, dat in het verleden bijdroeg aan de groei van de zakelijke dienstverlening, is voor een belangrijk deel al gerealiseerd, waardoor de groei van de zakelijke dienstverlening het komend decennium relatief iets lager uitvalt. De productiegroei van de overige dienstentakken ligt in lijn met de historische ontwikkeling van deze takken. De totale regionale groei wordt voorts ook bepaald door de groei van het arbeidsaanbod (vooral voor de industrietakken) en de groei van de totale bevolking (vooral voor de dienstentakken). Deze demografische variabele werken door in alle bedrijfstakken in de landsdelen.

Werkgelegenheid
De resultaten voor de ontwikkeling van de werkgelegenheid van de 18 bedrijfstakken zijn weergegeven in tabel 2.23. De werkgelegenheidsontwikkeling vertoont een relatie met de groei van de toegevoegde waarde, maar de structurele groei van de productiviteit verschilt per sector.

De bedrijfstakken opslag en dienstverlening (2,0% per jaar), zakelijke dienstverlening (2,1%) en zorg (2,3%) zijn de enige drie sectoren die in de periode 1995-2017 een bovengemiddelde groei van de werkgelegenheid lieten zien. In veel bedrijfstakken was ondanks een groei van de toegevoegde waarde sprake van een werkgelegenheidsdaling. Alleen in de bedrijfstakken groothandel, detailhandel en horeca, onderwijs en overige quartaire diensten was sprake van een beperkte werkgelegenheidsgroei. Vooral in de bedrijfstakken textiel en kleding, aardoliebasis, chemie, metaalelektro en de groothandel was sprake van een relatief sterke verbetering van de arbeidsproductiviteit.

De werkgelegenheid zal in de meeste industrietakken en in het vervoer in het komend decennium structureel gaan afnemen. De meeste werkgelegenheidsgroei wordt gerealiseerd in de handel en de overige dienstentakken. Wel zal de groei - mede door een afvlakkende beroepsbevolking - minder sterk zijn dan in het verleden. Een relatief sterkere arbeidsproductiviteitsgroei door relatief meer inzet van arbeidsbesparende technieken is nodig om een sterke economische groei te kunnen realiseren.

Tabel 2.23 **Ontwikkeling arbeidsvolume in twee scenario's, jaarlijkse groeicijfers, 1996-2017 en 2018-2030, in duizend arbeidsjaren en procenten**

	Niveau 2017	1996-2017	2018-2030	
			Behoedzaam	Gunstig
Voedings- en genotmiddelen	116	-0,8%	-0,8%	-0,7%
Textiel en kleding	15	-3,4%	-1,1%	-0,7%
Aardoliebasisindustrie	5	-0,8%	-0,2%	-0,1%
Chemische industrie	85	-0,6%	-1,1%	-0,7%
Staalindustrie	103	-0,6%	-0,7%	-0,5%
Scheepsbouw	16	-0,5%	-0,7%	-0,1%
Bouwmaterialenindustrie	33	-2,0%	-0,4%	0,3%
Metaalelektro	143	-0,5%	-0,1%	0,3%
Overige industrie	191	-1,2%	-1,5%	-1,1%
Groothandel	447	0,8%	0,3%	0,6%
Opslag en dienstverlening vervoer	87	2,0%	0,9%	1,5%
Bouwnijverheid	438	-0,4%	0,7%	0,9%
Detailhandel en horeca	895	0,7%	0,3%	0,6%
Vervoer	248	-0,2%	-0,8%	-0,5%
Zakelijke diensten	2.001	2,1%	0,6%	0,9%
Onderwijs	423	1,1%	0,1%	0,3%
Zorg	1.026	2,3%	0,9%	1,7%
Overige quartaire diensten	755	0,6%	0,3%	0,6%
Totaal	**7.027**	**1,0%**	**0,3%**	**0,7%**
- Noord	620	0,9%	0,0%	0,4%
- West	3.390	1,1%	0,5%	0,9%
- Oost	1.410	1,2%	0,2%	0,6%
- Zuid	1.607	0,6%	0,1%	0,5%

Bron: CBS, EIB

Arbeidsproductiviteit

In tabel 2.24 is arbeidsproductiviteit weergegeven als de toegevoegde waarde per arbeidsjaar. De ontwikkeling van de toegevoegde waarde van een bedrijfstak slaat deels neer in een toename van het arbeidsvolume en voor het overig deel in een toename van de arbeidsproductiviteit. Als de toegevoegde waarde zich sterker ontwikkelt, neemt ook de arbeidsproductiviteit toe.

Tabel 2.24 **Ontwikkeling arbeidsproductiviteit in twee scenario's, jaarlijkse groeicijfers, 1996-2017 en 2018-2030, in € per arbeidsjaar en procenten, prijspeil 2017**

	Niveau 2017	1996-2017	2018-2030	
			Behoedzaam	Gunstig
Voedings- en genotmiddelen	122.500	1,9%	1,3%	1,6%
Textiel en kleding	74.400	2,7%	0,5%	1,5%
Aardoliebasisindustrie	304.600	3,5%	-1,3%	0,1%
Chemische industrie	196.900	3,7%	2,7%	3,2%
Staalindustrie	89.200	1,8%	0,2%	1,6%
Scheepsbouw	79.100	1,5%	1,0%	2,0%
Bouwmaterialenindustrie	82.300	0,6%	0,7%	1,4%
Metaalelektro	151.700	3,8%	1,3%	4,0%
Overige industrie	57.100	1,3%	0,7%	1,5%
Groothandel	128.900	3,2%	2,0%	3,0%
Opslag en dienstverlening vervoer	126.600	1,3%	1,2%	1,7%
Bouwnijverheid	69.100	1,1%	0,8%	1,5%
Detailhandel en horeca	50.300	0,7%	0,0%	1,0%
Vervoer	81.600	1,6%	0,8%	1,7%
Zakelijke diensten	111.300	0,7%	1,0%	1,6%
Onderwijs	73.600	-0,5%	0,2%	0,3%
Zorg	57.400	0,1%	0,5%	1,0%
Overige quartaire diensten	78.900	0,7%	0,6%	1,1%
Totaal	**87.600**	**1,1%**	**1,0%**	**1,6%**
- Noord	82.600	0,8%	0,9%	1,5%
- West	89.000	1,2%	1,0%	1,6%
- Oost	85.700	1,0%	0,9%	1,6%
- Zuid	88.400	1,1%	1,0%	1,7%

Bron: CBS, EIB

In het gunstige scenario neemt de arbeidsproductiviteit relatief sterker toe door een sterkere technologische ontwikkeling die tot relatief minder arbeidsinzet leidt. Deze draagt ertoe bij dat ook in de arbeidsintensieve dienstentakken ondanks een afvlakkende groei van de beroepsbevolking de toegevoegde waarde sterk kan doorgroeien.

3 Ruimtegebruik bedrijventerreinen en kantoren

In het voorgaande hoofdstuk is de toekomstige ontwikkeling van de toegevoegde waarde en werkgelegenheid beschreven van de 18 onderscheiden bedrijfstakken op basis van twee scenario's met een behoedzame en een gunstige economische ontwikkeling. In dit hoofdstuk wordt op basis van deze ontwikkelingen het bijbehorende ruimtegebruik in beeld gebracht. Eerst wordt in dit hoofdstuk het huidige en het toekomstig ruimtegebruik op formele bedrijventerreinen[9] beschreven. Vervolgens wordt dit gedaan voor kantoren.

3.1 Huidig ruimtegebruik op formele bedrijventerreinen

In tabel 3.1 staat het ruimtegebruik van de verschillende bedrijfstakken en het aandeel werkgelegenheid op bedrijventerreinen vermeld.

Tabel 3.1 Ruimtegebruik in 2017 op formele bedrijventerreinen naar totaal oppervlak en aandeel (%) in de totale werkgelegenheid, per bedrijfstak en landsdeel

	Ha	Aandeel
Voedings- en genotmiddelen	1.900	67
Textiel en kleding	385	54
Aardoliebasisindustrie	655	46
Chemische industrie	1.365	88
Staalindustrie	2.810	82
Scheepsbouw	400	85
Bouwmaterialenindustrie	1.790	80
Metaalelektro	2.435	91
Overige industrie	2.515	78
Groothandel	10.455	68
Opslag en dienstverlening vervoer	3.085	53
Bouwnijverheid	3.735	47
Detailhandel en horeca	9.275	17
Vervoer	3.040	60
Zakelijke diensten	5.945	35
Onderwijs	795	6
Zorg	710	7
Overige quartaire diensten	2.740	11
Totaal	**54.035**	**30**
- Noord	7.345	31
- West	14.955	25
- Oost	13.520	34
- Zuid	18.215	39

Bron: LISA, IBIS, bewerking door BCI

[9] Het ruimtegebruik op zeehaventerreinen viel buiten onze opdracht.

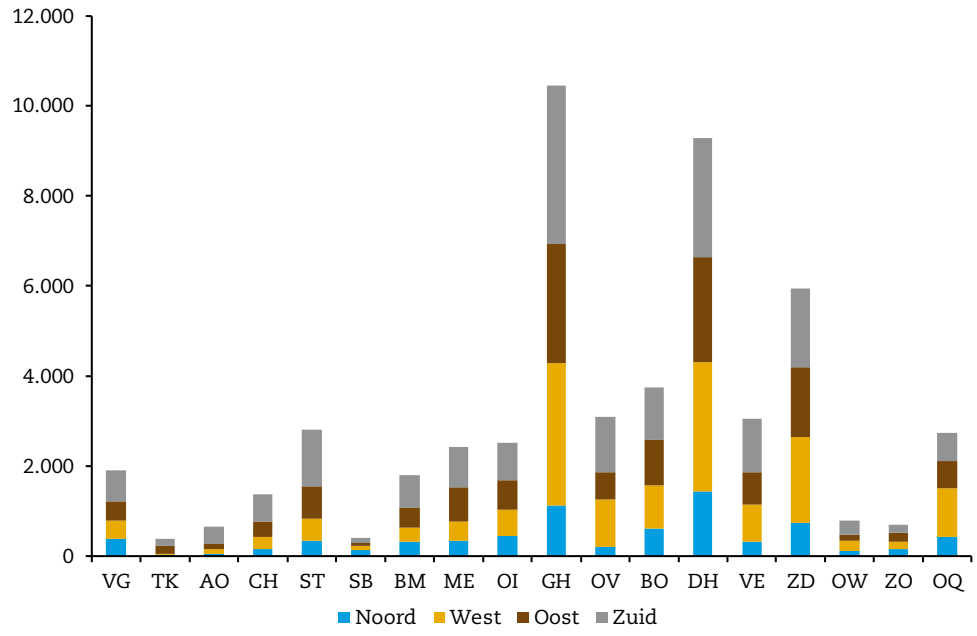
Door koppeling van IBIS, BRK en LISA[10] is het ruimtegebruik van de 18 bedrijfstakken in 2017 in beeld gebracht. Door middel van de koppeling is per bedrijfstak en landsdeel ook te bepalen welk deel van de totale werkgelegenheid zich bevindt op formele bedrijventerreinen.

Uit de tabel valt op te maken dat het ruimtegebruik op formele bedrijventerreinen sterk geconcentreerd is bij een aantal bedrijfstakken. De groothandel kent van alle bedrijfstakken het hoogste ruimtegebruik, gevolgd door de detailhandel en horeca, zakelijke dienstverlening en overige quartaire sectoren. Samen zijn zij goed voor grofweg de helft van het totale ruimtegebruik. Het ruimtegebruik van de industriële takken samen bedraagt ruim 14.000 hectare en is daarmee hoger dan het ruimtegebruik van de groothandel. Het landsdeel Zuid heeft met ruim 18.000 hectare het grootste aandeel in het ruimtegebruik op formele bedrijventerreinen. Het ruimtegebruik op bedrijventerreinen ligt in Noord met ruim 7.000 hectare beduidend lager.

De tabel laat ook zien dat bijna een derde van de totale werkgelegenheid van de 18 bedrijfstakken zich bevindt op een formeel bedrijventerrein. Het aandeel van de werkgelegenheid dat zich bevindt op bedrijventerreinen verschilt tussen de landsdelen. In landsdeel Zuid is het aandeel met 39% relatief hoog, in West betreft dit bijna een kwart en is daarmee beduidend lager. In de landsdelen Noord en Oost is dit ongeveer een derde deel.

In figuur 3.1 is de regionale verdeling van het ruimtegebruik op formele bedrijventerreinen voor de bedrijfstakken weergegeven.

Figuur 3.1 Regionale verdeling van het ruimtegebruik op formele bedrijventerreinen voor de 18 bedrijfstakken, 2017

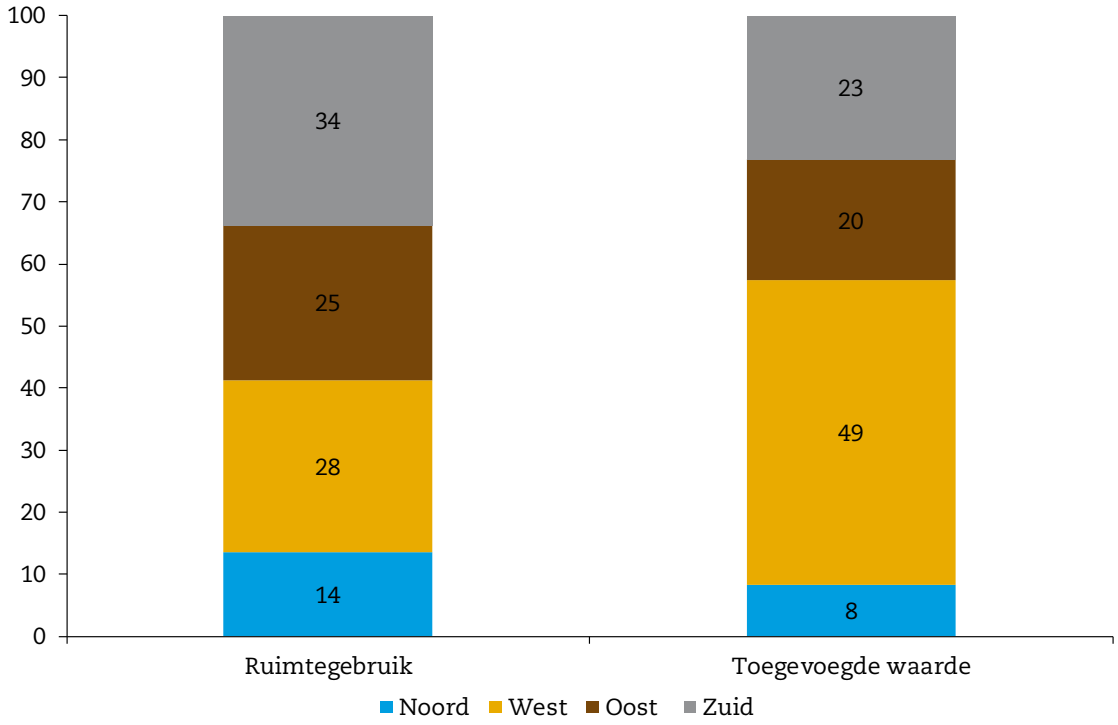


Bron: IBIS, BRK, LISA, bewerking BCI

[10] Het IBIS beschrijft de contouren van de formele bedrijventerreinen. Door koppeling met het BRK worden de afzonderlijke percelen binnen deze contouren in beeld gebracht. Door deze percelen met LISA te koppelen kan voor op deze percelen gevestigde bedrijven het ruimtegebruik en de werkgelegenheid naar bedrijfstak worden bepaald. Op basis van de informatie van de afzonderlijke percelen kan in principe het totale ruimtegebruik van een bedrijfstak voor een regio worden berekend. Voor een uitgebreide omschrijving van de aanpak wordt verwezen naar bijlage C.

Ondanks dat de helft van de toegevoegde waarde in het westen van Nederland wordt gerealiseerd is het aandeel van het westen in het totale ruimtegebruik veel beperkter. Dit komt deels omdat een derde deel van het ruimtegebruik in het westen plaatsvindt op zeehaven-terreinen (8.400 ha), die in deze studie buiten beschouwing zijn gelaten. Hiernaast is in het westen het ruimtegebruik op formele bedrijventerreinen intensiever dan in andere landsdelen.

Figuur 3.2 **Regionale verdeling van het totale ruimtegebruik op formele bedrijventerreinen en de totale toegevoegde waarde, in procenten, 2017**



Bron: IBIS, BRK, LISA, bewerking BCI/EIB

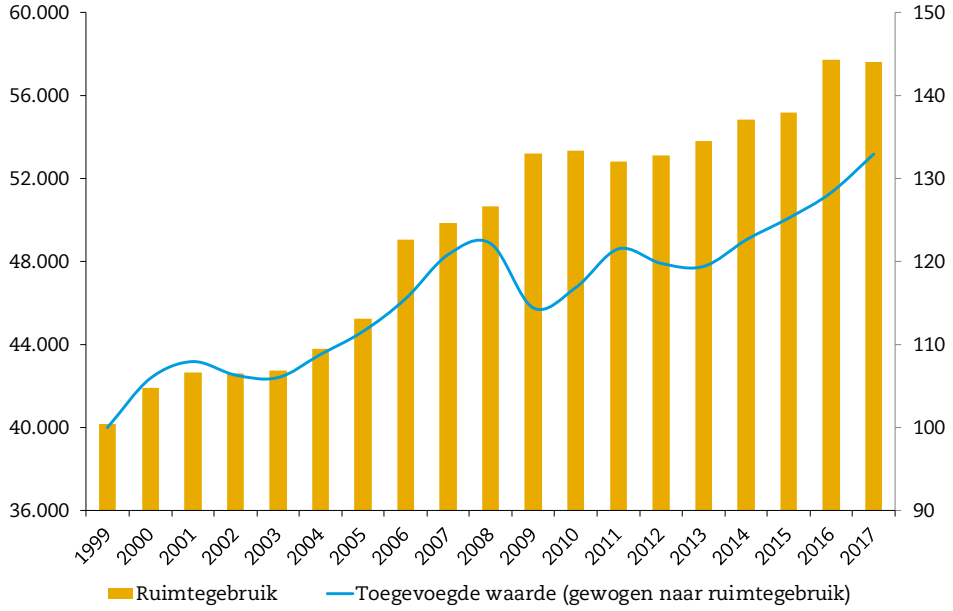
3.2 Toekomstig ruimtegebruik op bedrijventerreinen

In andere studies wordt de ontwikkeling van de ruimtevraag vaak volledig gekoppeld aan de ontwikkeling van de werkgelegenheid van een bedrijfstak. In de dienstentakken liggen de ontwikkelingen van de werkgelegenheid en de toegevoegde waarde niet ver uiteen, en kan de ontwikkeling van de werkgelegenheid goed worden gebruikt als indicator voor de toekomstige ruimtevraag. Bij de industrietakken, de groothandel, bouwnijverheid en vervoer blijft de werkgelegenheid - zo bleek ook in het vorige hoofdstuk - historisch achter op de ontwikkeling van de toegevoegde waarde of kende deze zelfs een tegengestelde ontwikkeling. Het ruimtegebruik laat zich voor deze bedrijfstakken veel beter verklaren en voorspellen aan de hand van de toegevoegde waarde dan aan de hand van de werkgelegenheid.

De verwachting is wel dat niet de volledige groei van de toegevoegde waarde zich vertaalt in extra ruimtevraag. Door verbetering van de ruimteproductiviteit slaat slechts een deel van de groei neer in meer ruimtevraag. In figuur 3.3 wordt de historische ontwikkeling van het ruimtegebruik en de toegevoegde waarde weergegeven. Van een toename van de ruimte-productiviteit was tot de crisis geen sprake. Aanvankelijk volgde het ruimtegebruik de ontwikkeling van de relevante activiteiten en nam zelfs na 2005 nog sterker toe. De ontwikkeling van het ruimtegebruik in 2009 is opmerkelijk. Terwijl de economische activiteit op bedrijventerreinen sterk terugviel, nam het ruimtegebruik juist sterk toe. Mogelijk spelen hierbij

administratieve verstoringen een rol. In de afgelopen vijf jaar is wel sprake van een verbetering van de ruimteproductiviteit. Een kwart van de groei van de (herwogen) toegevoegde waarde sloeg neer in een verbetering van de ruimteproductiviteit.

Figuur 3.3 **Ontwikkeling ruimtegebruik bedrijventerreinen en toegevoegde waarde (gewogen naar ruimtegebruik), 1999-2017, hectares en index (1999 = 100)**



Bron: EIB

In het behoedzame scenario sluiten wij aan bij deze recente historische ontwikkeling en gaan we er vanuit dat een kwart van de groei van de economische activiteiten van de niet-dienstentakken neerslaat in een verbetering van de ruimteproductiviteit. In het gunstige scenario gaan wij uit van een hogere ruimteproductiviteit, waarbij de helft van de groei van deze bedrijfstakken in een verbetering van de productiviteit neerslaat. Voor de dienstentakken, waar de ontwikkeling van het ruimtegebruik is gekoppeld aan de ontwikkeling van de werkgelegenheid, is verondersteld dat het ruimtegebruik per werknemer in de tijd constant blijft.

In de berekening van het toekomstige ruimtegebruik is verondersteld dat het aandeel bedrijvigheid op formele bedrijventerreinen per bedrijfstak en landsdeel in de tijd gelijk blijft. Dit betekent echter niet dat het totale aandeel van de werkgelegenheid op bedrijventerreinen in de tijd constant blijft. Net als in het verleden neemt de werkgelegenheid buiten formele bedrijventerreinen sterker toe dan die op bedrijventerreinen, omdat de dienstensector met een relatief hoge werkgelegenheidsgroei minder sterk op bedrijventerreinen vertegenwoordigd is dan de bedrijfstakken met een relatief lage werkgelegenheidsgroei.

In tabel 3.2 is het ruimtegebruik op formele bedrijventerreinen in 2030 voor de 18 bedrijfstakken in het behoedzame en gunstige scenario weergegeven. Het ruimtegebruik op bedrijventerreinen neemt in het behoedzame scenario toe met 10% tot ruim 59.000 hectare (gemiddeld 420 ha per jaar). Het zijn met name de groothandel, de opslag en dienstverlening voor vervoer, de bouwnijverheid en de zorg die bij een gematigde economische groei nog relatief sterk in ruimtegebruik groeien. De groothandel heeft bovendien een relatief groot aandeel in het totale ruimtegebruik. De toename van het ruimtegebruik van de industrie is in dit scenario redelijk beperkt. De meeste onderdelen binnen de industrie laten een beperkte groei zien of zelfs een daling. Alleen in de chemische industrie en in iets mindere mate de metaalelektro neemt het ruimtegebruik sterker toe.

Tabel 3.2 **Ruimtegebruik in 2030 op formele bedrijventerreinen in hectares, verschil in hectares en procentuele groei ten opzichte van 2017, per bedrijfstak en landsdeel**

	Behoedzaam			Gunstig		
	Ha	Δ	%	Ha	Δ	%
Voedings- en genotmiddelen	1.985	85	4	2.010	110	6
Textiel en kleding	365	-20	-6	405	20	5
Aardoliebasisindustrie	655	0	0	655	0	0
Chemische industrie	1.595	230	17	1.620	255	19
Staalindustrie	2.665	-145	-5	3.010	200	7
Scheepsbouw	410	10	2	450	50	13
Bouwmaterialenindustrie	1.845	55	3	2.000	210	12
Metaalelektro	2.740	305	13	3.315	880	36
Overige industrie	2.315	-200	-8	2.570	55	2
Groothandel	13.005	2.550	24	13.430	2.975	28
Opslag en dienstverlening vervoer	3.780	695	23	3.830	745	24
Bouwnijverheid	4.305	570	15	4.385	650	17
Detailhandel en horeca	10.160	885	10	11.205	1.930	21
Vervoer	3.020	-20	-1	3.290	250	8
Zakelijke diensten	6.315	370	6	6.590	645	11
Onderwijs	795	0	0	815	20	3
Zorg	790	80	12	870	160	23
Overige quartaire diensten	2.820	80	3	2.955	215	8
Totaal	**59.565**	**5.530**	**10**	**63.405**	**9.370**	**17**
- Noord	7.775	430	6	8.335	990	13
- West	17.080	2.125	14	18.060	3.105	21
- Oost	14.810	1.290	10	15.805	2.285	17
- Zuid	19.900	1.685	9	21.205	2.990	16

Bron: EIB

In het gunstige scenario liggen de activiteiten van de verschillende bedrijfstakken in 2030 op een beduidend hoger niveau dan in het behoedzame scenario. Dit vertaalt zich in een hoger ruimtegebruik en ook in een hogere ruimteproductiviteit. Het totale ruimtegebruik neemt met 17% toe tot 63.000 hectare (gemiddeld 720 ha per jaar). Voor een aantal bedrijfstakken zorgt de hogere ruimteproductiviteit in het gunstige scenario voor een beperkt verschil in ruimtegebruik tussen de twee scenario's. Het zijn met name de metaalelektro, de groothandel, opslag en dienstverlening voor vervoer, de detailhandel en de zorg die in het gunstige scenario een relatief sterke ruimtevraag uitoefenen.

Uit tabel 3.2 valt op te maken dat de groei van het ruimtegebruik op bedrijventerreinen in het westen van Nederland relatief sterker is en dat het ruimtegebruik in het noorden van Nederland juist achterblijft.

Met een uitbreiding van het ruimtegebruik op bedrijventerreinen met gemiddeld 420 ha per jaar in het behoedzame scenario ligt deze iets boven de jaarlijkse uitgiftecijfers tijdens de crisis. De uitbreiding van het ruimtegebruik in het gunstige scenario bedraagt gemiddeld 720 ha per jaar en komt hiermee meer overeen met de uitgiftecijfers in de economisch gunstige perioden van vlak voor de crisis en die in recente jaren.

3.3 Huidig ruimtegebruik in kantoren

Het ruimtegebruik van de 18 bedrijfstakken op kantoorlocaties in 2017 is bepaald aan de hand van een koppeling tussen BAG en LISA[11]. In tabel 3.3 is het ruimtegebruik van de verschillende bedrijfstakken en het aandeel werkgelegenheid op kantoorlocaties weergegeven.

Tabel 3.3 Ruimtegebruik in 2017 op kantoorlocaties naar totaal oppervlak (bvo) en aandeel (%) in de totale werkgelegenheid, per bedrijfstak en landsdeel

	1.000 m²	Aandeel
Voedings- en genotmiddelen	190	6
Textiel en kleding	30	3
Aardoliebasisindustrie	35	26
Chemische industrie	290	11
Staalindustrie	375	16
Scheepsbouw	70	18
Bouwmaterialenindustrie	65	4
Metaalelektro	375	10
Overige industrie	470	9
Groothandel	2.135	18
Opslag en dienstverlening vervoer	450	23
Bouwnijverheid	1.635	14
Detailhandel en horeca	680	3
Vervoer	930	15
Zakelijke diensten	22.340	45
Onderwijs	540	5
Zorg	4.075	16
Overige quartaire diensten	7.775	42
Totaal	**42.460**	**24**
- Noord	3.035	20
- West	23.720	28
- Oost	7.195	19
- Zuid	8.510	21

Bron: LISA, BAG, bewerking door BCI

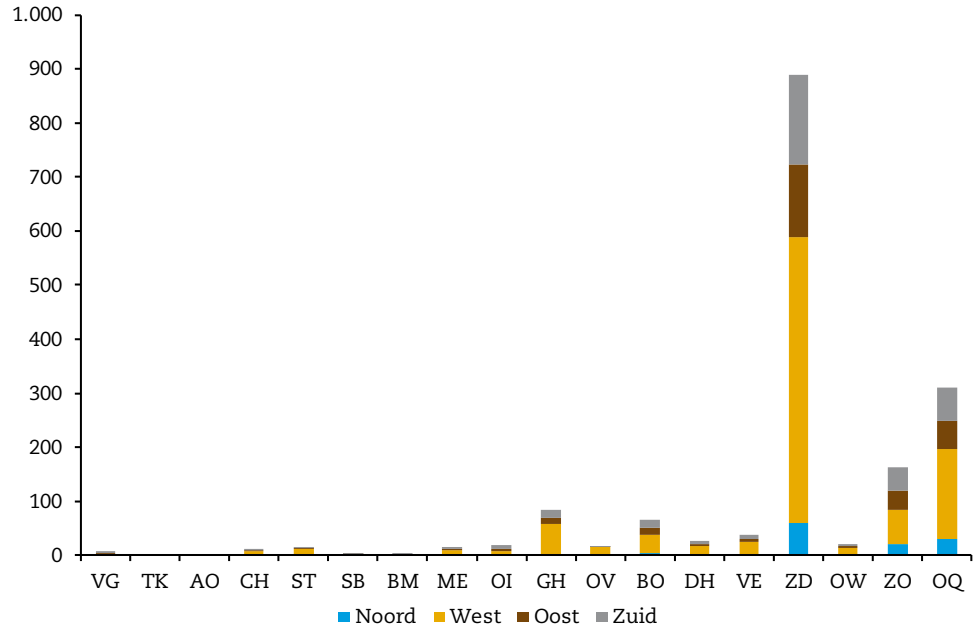
Uit tabel 3.3 blijkt dat de zakelijke dienstverlening verreweg de grootste ruimtegebruiker is op kantoorlocaties. Met 22 miljoen m² bvo is de zakelijke dienstverlening goed voor meer dan de helft van het totale ruimtegebruik in kantoren. Een andere grote kantoorgebruiker is de bedrijfstak overige quartaire diensten (o.a. de overheid). In landsdeel West is het ruimtegebruik in kantoren verreweg het hoogst. Met bijna 24 miljoen m² bvo bevindt ruim de helft van het totale kantoorgebruik zich in landsdeel West. Het kantoorgebruik in de overige drie landsdelen ligt beduidend lager. Landsdeel Noord heeft met 3 miljoen m² bvo het minste ruimtegebruik in kantoren.

Tabel 3.3 laat zien dat ongeveer een kwart van de totale werkgelegenheid van de bedrijfstakken zich bevindt in formele kantoren. Het aandeel van de werkgelegenheid dat zich bevindt in kantoren ligt voor de zakelijke diensten en overige quartaire diensten rond de 40% en ligt

[11] Het toekomstig ruimtegebruik van kantoren is gebaseerd op kantoorgebouwen zonder andere gebruiksfuncties. Voor het startjaar is uit BAG het totale ruimtegebruik van deze kantoren naar landsdeel bepaald. Door koppeling van LISA met BAG is vervolgens berekend hoeveel werkgelegenheid van een bedrijfstak in een kantoor per landsdeel werkzaam is. Voor de vertaalslag naar het ruimtegebruik naar bedrijfstak is uitgegaan van het gemiddelde aantal m² bvo per werkende op landsdeelniveau. Voor een uitgebreide omschrijving van de aanpak wordt verwezen naar bijlage C.

daarmee beduidend hoger dan bij andere bedrijfstakken waar het aandeel varieert tussen 3% en 28%. Ook tussen de landsdelen zijn verschillen waarneembaar. Zo is in landsdeel West 28% van de werkgelegenheid kantoorhoudend, terwijl in de overige landsdelen het aandeel rond 20% ligt. Het relatief hoge aandeel in West kan worden verklaard door de concentratie van zakelijke en overige quartaire diensten in dit landsdeel. In figuur 3.4 wordt de regionale verdeling van kantoorhoudende werkgelegenheid naar bedrijfstak weergegeven. Gelet op de kleine verschillen in het ruimtegebruik per werkende tussen de landsdelen geeft deze figuur ook een beeld van de regionale verdeling van het ruimtegebruik.

Figuur 3.4 **Regionale verdeling van de kantoorhoudende werkgelegenheid voor de 18 bedrijfstakken, in duizend arbeidsjaren, 2017**

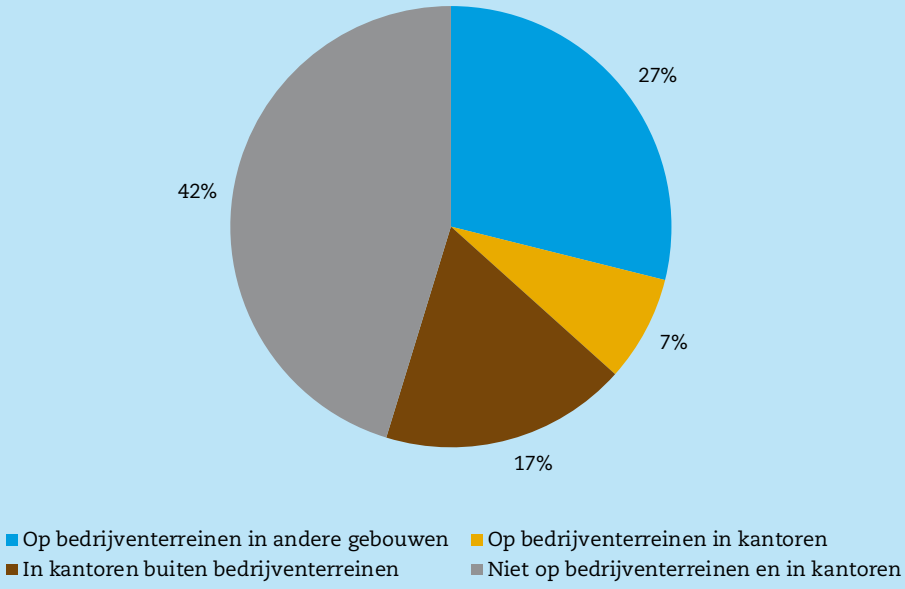


Bron: LISA/BAG, bewerking BCI

Overlap in ruimtegebruik tussen formele bedrijventerreinen en kantoren

De contouren van formele bedrijventerreinen zijn bekend, waardoor de werkgelegenheid binnen deze contouren kan worden bepaald. In tabel 3.1 van dit hoofdstuk is het aandeel van deze werkgelegenheid per bedrijfstak in de totale werkgelegenheid weergegeven. Voor kantoren zijn geen contouren bekend. Bovendien is alleen het ruimtegebruik te bepalen van gebouwen met alleen een kantoorfunctie. Van gebouwen met meerdere gebruiksfuncties is alleen het totale vloeroppervlak in de BAG bekend en niet die van de afzonderlijke functies. In deze studie wordt alleen de ontwikkeling van het ruimtegebruik van gebouwen met alleen een kantoorfunctie bepaald. In tabel 3.3 is het aandeel van de zogeheten kantoorhoudende werkgelegenheid weergegeven. Deze kantoren kunnen zich zowel op als buiten een formeel bedrijventerrein bevinden, waardoor er een overlap bestaat tussen het ruimtegebruik van bedrijventerreinen en die van kantoren.

Aandeel in totale werkgelegenheid naar locatietype, 2017



Van de totale werkgelegenheid bevindt zich 34% op formele bedrijventerreinen, waarvan 7% van de totale werkgelegenheid in kantoren. Van de totale werkgelegenheid is 24% in kantoren gevestigd, waarvan 17% buiten de formele bedrijventerreinen. Ruim 40% van de werkgelegenheid is niet op een formeel bedrijventerrein of in een kantoorgebouw maar elders gevestigd. Hieronder vallen ook o.a. zeehaventerreinen, die buiten de scope van deze studie zijn gehouden.

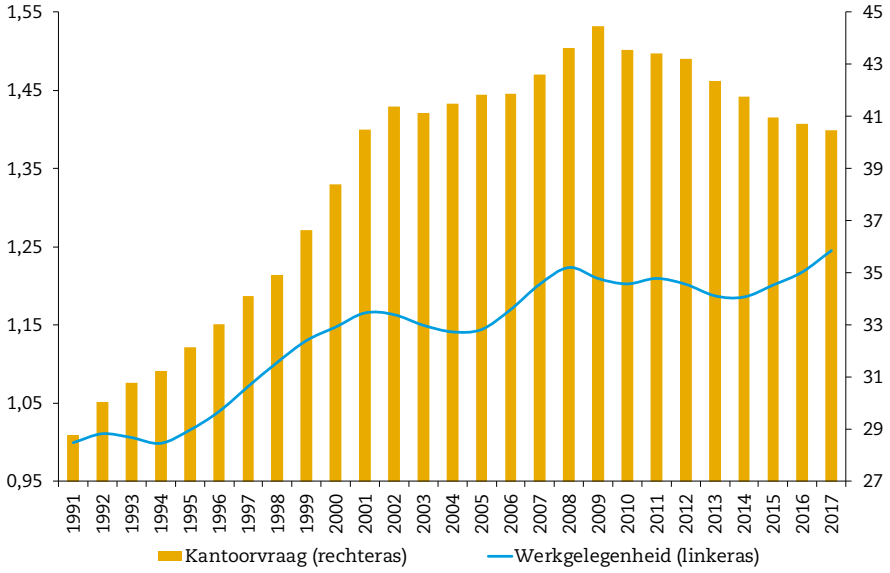
3.4 Toekomstige ruimtegebruik in kantoren in twee scenario's

Omvang kantoorhoudende werkgelegenheid
De vraag naar kantoren hangt sterk samen met de ontwikkeling van de kantoorhoudende werkgelegenheid. In het vorige hoofdstuk is de toekomstige ontwikkeling van de totale werkgelegenheid per bedrijfstak beschreven en dit is de basis voor de berekening van het toekomstige ruimtegebruik in kantoren. Volgens CPB/PBL (2017) is het aandeel van de kantoorhoudende werkgelegenheid in de tijd nagenoeg gelijk gebleven. In onze berekeningen is aangenomen dat het aandeel kantoorhoudende werkgelegenheid voor alle bedrijfstakken ook in de toekomst gelijk blijft.

Ruimtegebruik per werkende
Het ruimtegebruik per werkende in kantoren is in de periode 1990-2017 niet afgenomen. De vraag naar kantoren is vanaf 1991 tot aan het begin van de crisis van 29 miljoen m^2 bvo met de

helft toegenomen naar 44 miljoen m², terwijl de totale werkgelegenheid in dezelfde periode met een kwart toenam (figuur 3.5). Alleen in de relatief korte periode 2015-2017 is de werkgelegenheid sterk gegroeid terwijl het ruimtegebruik nog afnam. Dit hoeft nog geen indicatie te zijn dat het ruimtegebruik per kantoorbaan voortaan zal afnemen. Het kan ook nog het gevolg zijn van de crisis. Bij een gelijkblijvend aandeel kantoorhoudende werkgelegenheid is van een afnemend oppervlak per werknemer in historisch perspectief dan ook zeker geen sprake. Weliswaar neemt door een efficiëntere indeling van het kantoor en door meer thuiswerken de vraag per werkende in de tijd af, maar hier staat tegenover dat het opleidingspeil toeneemt. Met het opleidingspeil neemt ook het ruimtegebruik toe door faciliteiten als vergaderruimtes, ICT- en andersoortige facilitaire voorzieningen (EIB, 2012). In deze studie is vooralsnog aangenomen dat het ruimtegebruik per werknemer in de toekomst constant blijft.

Figuur 3.5 Totale ruimtegebruik naar kantoren in miljoen m² bvo en index werkgelegenheidsgroei



Bron: EIB

In tabel 3.4 is het ruimtegebruik op kantoorlocaties in 2030 voor de 18 bedrijfstakken in het behoedzame en gunstige scenario weergegeven. Het ruimtegebruik op kantoorlocaties neemt in het behoedzame scenario toe met 6% tot 45 miljoen m² (gemiddeld 190.000 m² per jaar). Het zijn met name de groothandel, de opslag en dienstverlening voor vervoer, de bouwnijverheid en de zorg waar de vraag naar kantoorruimte toeneemt. De zakelijke dienstverlening blijft als grootste ruimtegebruiker van kantoren in dit scenario nog stevig doorgroeien. In de industrietakken en in het vervoer neemt de vraag naar kantoren in de toekomst af. In landsdeel West zal de vraag naar kantoorruimte in de periode tot 2030 het snelst groeien (8%) In de landsdelen Oost en Zuid neemt de vraag naar kantoorruimte met 4% toe. Landsdeel Noord laat een relatief lage groei (2%) van de vraag naar kantoren zien.

Het ruimtegebruik neemt in het gunstige scenario toe met 11% tot ruim 47 miljoen m² (gemiddeld 330.000 m² per jaar).Vooral de sterke groei van de grote kantoorruimtevragers als zakelijke diensten en zorg stuwen de vraag naar kantoren in dit scenario fors op. Ook de vraag naar kantoorruimte vanuit de opslag en dienstverlening van vervoer groeit in het gunstige scenario relatief sterk. Tussen de landsdelen is hetzelfde patroon waarneembaar als in het behoedzame scenario maar op een hoger niveau.

Tabel 3.4 **Ruimtegebruik in 2030 in kantoorgebouwen in 1.000 m² bvo, verschil in ruimtegebruik en procentuele groei ten opzichte van 2017, per bedrijfstak en landsdeel**

	Behoedzaam			Gunstig		
	1.000 m²	Δ	%	1.000 m²	Δ	%
Voedings- en genotmiddelen	170	-20	-10	175	-15	-9
Textiel en kleding	25	-5	-13	25	-5	-9
Aardoliebasisindustrie	35	0	-3	35	0	-2
Chemische industrie	255	-35	-12	265	-25	-8
Staalindustrie	350	-25	-7	355	-20	-5
Scheepsbouw	65	-5	-8	70	0	-1
Bouwmaterialenindustrie	60	-5	-5	70	5	5
Metaalelektro	375	0	0	400	25	6
Overige industrie	385	-85	-18	405	-65	-13
Groothandel	2.240	105	5	2.310	175	8
Opslag en dienstverlening vervoer	510	60	13	550	100	22
Bouwnijverheid	1.795	160	10	1.845	210	13
Detailhandel en horeca	710	30	4	740	60	9
Vervoer	845	-85	-9	875	-55	-6
Zakelijke diensten	24.020	1.680	8	25.060	2.720	12
Onderwijs	545	5	1	560	20	4
Zorg	4.585	510	12	5.050	975	24
Overige quartaire diensten	8.060	285	4	8.440	665	9
Totaal	**45.030**	**2.570**	**6**	**47.230**	**4.770**	**11**
- Noord	3.090	55	2	3.255	220	7
- West	25.605	1.885	8	26.820	3.100	13
- Oost	7.495	300	4	7.875	680	9
- Zuid	8.840	330	4	9.280	770	9

Bron: EIB

Gevoeligheidsanalyse

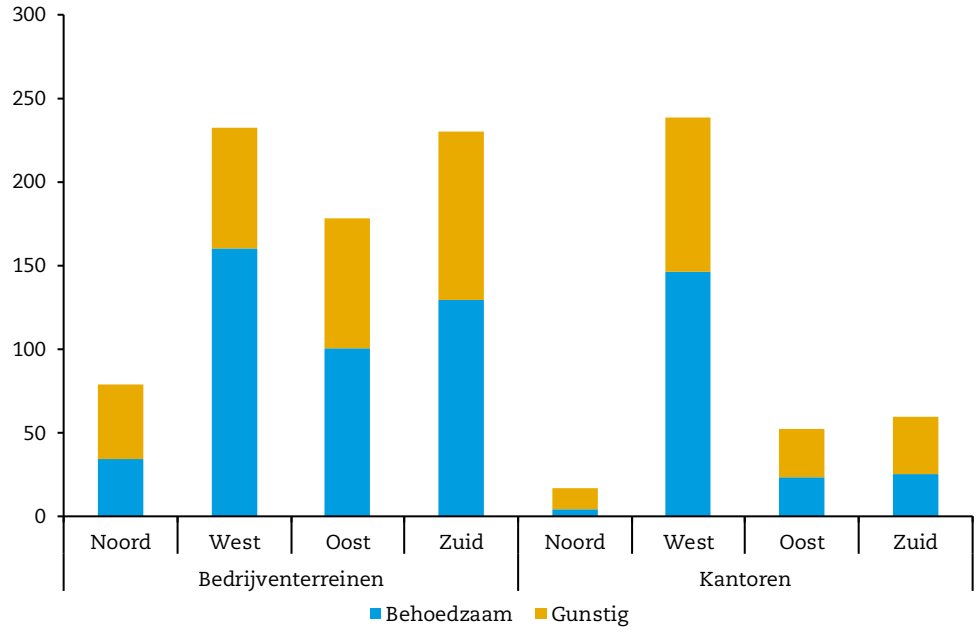
Op basis van de historische trend houden wij het ruimtegebruik per werknemer ook voor de toekomst constant. Wij wijken hiermee af van andere studies. Zo wordt in de studie 'De toekomst van kantoren' van het CPB/PBL (2017) op basis van empirische cijfers geconstateerd dat het gemiddeld ruimtegebruik per kantoorbaan in de tijd constant en relatief hoog is. Desondanks wordt voor de toekomst een geleidelijke daling van het ruimtegebruik per kantoorbaan verondersteld met 5% in 2030 en 10% in 2040 ten opzichte 2015. Met een gevoeligheidsanalyse laat CPB/PBL zien dat de uitkomsten zeer gevoelig zijn voor de veronderstelling over het ruimtegebruik per kantoorbaan[12]. Om de gevoeligheid van deze aanname voor het ruimtegebruik van kantoren te illustreren hebben wij ook een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd, waarbij voor kantoren van een 5% lager ruimtegebruik per kantoorbaan is uitgegaan. Deze veronderstelling werkt lineair door in de resultaten. Een 5% lager ruimtegebruik per kantoorbaan leidt er toe dat het ruimtegebruik van kantoren met 6% toeneemt, terwijl die in het behoedzame scenario met 1% afneemt. Een lager ruimtegebruik vergt wel aanpassing van het ontwerp van een kantoor, waardoor deze vooral in de nieuwbouw of grootschalige renovatie kan worden gerealiseerd. In een belangrijk deel van de voorraad zal geen grote verbetering van het ruimtegebruik per werknemer kunnen plaatsvinden.

[12] Bij een constant ruimtegebruik per kantoorbaan komt CPB/PBL uit op een ruimtegebruik van 44 miljoen m² (laag) en 49 miljoen m² (hoog) in 2030.

3.5 Ontwikkeling ruimtegebruik naar landsdeel

In figuur 3.6 is de jaarlijkse toename van het ruimtegebruik van formele bedrijventerreinen en kantoren volgens de twee scenario's naar landsdeel voor de periode 2018-2030 weergegeven.

Figuur 3.6 Uitbreiding ruimtegebruik formele bedrijventerreinen (ha) en kantoren (1.000 m2 bvo) in twee scenario's, gemiddeld per jaar



Bron: EIB

Uit de resultaten blijkt dat ook bij een economisch behoedzame ontwikkeling het ruimtegebruik op zowel formele bedrijventerreinen als in kantoren in het komende decennium naar verwachting zal toenemen. Om de groei van de economische activiteiten te kunnen realiseren zal voldoende ruimte voor bedrijventerreinen en kantoren tijdig moeten worden gereserveerd. De opgaven verschillen per landsdeel. Gelet op de onzekerheid rond de verwachte groei is het raadzaam voldoende ruimte te reserveren om ook de vraag bij een gunstige economische ontwikkeling te kunnen opvangen. De uitgifte van nieuwe locaties voor bedrijventerreinen en kantoren kan dan vervolgens later worden afgestemd op de actuele vraagontwikkeling.

Literatuur

CPB (2005), ‘De vraag naar ruimte voor economische activiteit tot 2040’, CPB Document 59, Den Haag.

CPB (2012), ‘Kantorenmarkt in historisch en toekomstig perspectief’, CPB Notitie, Den Haag.

CPB (2017), ‘Actualisatie Middellangetermijnverkenning 2018-2021’, CPB Notitie, Den Haag.

CPB/PBL (2015), ‘Toekomstverkenning welvaart en leefomgeving 2015; Cahier Macro-economie’, gezamenlijk rapport Centraal Planbureau en Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag

CPB/PBL (2017), ‘De toekomst van kantoren; een scenariostudie naar de ruimtebehoefte’, PBL Beleidsstudie, Den Haag.

EIB (2012), ‘Landelijke samenvatting kantorenmonitor, Verkenning van regionale vraag- en aanbodontwikkelingen’, Amsterdam.

Bijlage A Indeling bedrijfstakken en landsdelen

Tabel A.1 Bedrijfstakindeling

Code		Omschrijving	SBI (2008)
Nijverheid			
1	VG	Voedings- en genotsmiddelenindustrie	10-12
2	TK	Textiel- en kledingindustrie	13-15
3	AO	Aardoliebasisindustrie	19
4	CH	Chemische industrie	20-22
5	ST	Staalindustrie	24-25
6	SB	Scheepsbouw	30
7	BM	Bouwmaterialenindustrie	16, 23
8	ME	Metaalelektro	26-29
9	OI	Overige industrie	17, 18, 31, 32, 33
10	BO	Bouwnijverheid	41-43 (F)
Handel en logistiek			
11	GH	Groothandel	46
12	OV	Opslag en dienstverlening voor vervoer	52
13	VE	Vervoer	49, 50, 51, 53
Diensten			
14	DH	Detailhandel en horeca	45, 47, 55, 56
15	ZD	Zakelijke dienstverlening	58-82 (J, K, L, M, N)
16	OW	Onderwijs	85 (P)
17	ZO	Zorg	86-88 (Q)
18	OQ	Overige quartaire diensten	84, 90-96 (O, R, S, T)

Bron: EIB

Tabel A.2 Indeling landsdelen naar provincie

Code		Omschrijving
Noord		
1	DR	Drenthe
2	FR	Friesland
3	GR	Groningen
West		
4	NH	Noord-Holland
5	UT	Utrecht
6	ZH	Zuid-Holland
Oost		
7	FL	Flevoland
8	GL	Gelderland
9	OV	Overijssel
Zuid		
10	LB	Limburg
11	NB	Noord-Brabant
12	ZL	Zeeland

Bron: EIB

Bijlage B Methodiek raming economische ontwikkeling

Deze bijlage geeft een toelichting op de aanpak bij het opstellen van de prognoses voor de ontwikkeling van de toegevoegde waarde en werkgelegenheid in de periode 2018-2030 voor de 18 onderscheiden bedrijfstakken. Eerst wordt ingegaan op de gebruikte verklarende variabelen. Hierna wordt een toelichting gegeven op de gebruikte regressievormen. Tot slot wordt ingegaan op hoe de uiteindelijke vormgeving met de bijbehorende coëfficiënten zijn bepaald.

Gebruikte grootheden en bronnen
Het doel van het model is om uiteindelijk de ontwikkeling van de ruimtevraag van een bedrijfstak op lange termijn te ramen aan de hand van de ontwikkeling van economische activiteiten en de werkgelegenheid. In het geval van de economische activiteit is gekeken naar de ontwikkeling van de toegevoegde waarde (bruto productie minus verbruik). Voor de ruimtevraag gaat het om de ontwikkeling van de activiteiten op de locatie. De toegevoegde waarde lijkt hiervoor een betere benadering dan de totale productie inclusief het verbruik dat elders is geproduceerd[13]. Meer activiteit op de locatie leidt in de regel tot een hogere toegevoegde waarde. De volumeniveaus (euro's) in constante prijzen van de toegevoegde waarde zijn verkregen uit de Nationale rekeningen van het CBS. De werkgelegenheid wordt geraamd op basis van arbeidsjaren. Een arbeidsjaar is een maatstaf voor het arbeidsvolume, die wordt berekend door alle banen (voltijd en deeltijd) om te rekenen naar voltijdbanen, ook wel voltijdequivalenten (vte) genoemd. De arbeidsjaren zijn tevens verkregen uit de Nationale rekeningen van het CBS.

In het model wordt gebruik gemaakt van een aantal verklarende economische en demografische variabelen. De gebruikte verklarende economische variabele zijn: bruto binnenlandsproduct, relevante wereldhandelsvolume, concurrerende herwogen wereldhandelsprijzen, consumptievolume en de olieprijs. De data voor de periode 1995-2017 van deze macro-economische grootheden is verkregen uit de Macro Economische Verkenning 2018 van het CPB. Als demografische variabelen zijn de totale bevolking, het aantal huishoudens en de beroepsbevolking gebruikt. Deze zijn afkomstig van het CBS.

Functionele vormen regressievergelijkingen
Het model richt zich op de lange termijn ontwikkeling van het ruimtegebruik. Wij willen dan ook vooral de lange termijn ontwikkeling van een bedrijfstak goed kunnen verklaren. Om voor elke bedrijfstak[14] tot een goede verklaringskracht te komen is er gebruik gemaakt van drie verschillende regressievormen: een langetermijnvergelijking (niveaus), een kortetermijn-vergelijking (mutaties) en een Error Correction vergelijking[15] (niveaus en mutaties). De gehanteerde regressievorm is bepaald op basis van de kwaliteit van de resultaten voor de individuele bedrijfstakken.

[13] Alleen voor de voedings- en genotmiddelenindustrie wordt de bruto productie geraamd, omdat de ontwikkeling van de toegevoegde waarde sterk door de wereldvoedselprijzen werd beïnvloed.

[14] Voor de raming van de ontwikkeling van de toegevoegde waarde van de bouwnijverheid is gebruik gemaakt van ons eigen gedetailleerde ramingsinstrumentarium. Deze houdt rekening met pijplijneffecten vanuit voorgaande jaren, waarbij de structurele ontwikkeling wordt bepaald op basis van huishoudensgroei en consumptiegroei (woningen) en economische groei (utiliteitsgebouwen) en de ontwikkeling van de sloopopgaven.

[15] Engle en Granger (1987). Deze vergelijking heeft de eigenschap zowel het korte als het lange termijn effect goed te kunnen verklaren.

De langetermijnvergelijking (1), de kortetermijnvergelijking (2), en de ECM-vergelijking (3) zien er als volgt uit:

$$ln(y) = \alpha\ ln(x) + c \qquad (1)$$

$$\Delta ln(y) = \alpha\ \Delta ln(x) + c \qquad (2)$$

$$\Delta ln(y) = \alpha_1\ \Delta ln(x) + \epsilon\ ln(y_{-1}) + \alpha_2\ ln(x_{-1}) + c \qquad (3)$$

Met: y toegevoegde waarde
x verklarende variabele(n)
ε ecm-parameter
c constante term

De regressievergelijkingen voor de werkgelegenheid (4) en (5) zien er als volgt uit:

$$ln(w) = \alpha\ ln(y) + c \qquad (4)$$

$$\Delta ln(w) = \alpha\ \Delta ln(y) + c \qquad (5)$$

Met: w werkgelegenheid

Verklaren historische ontwikkeling
Aan de hand van de hierboven beschreven regressievergelijkingen zijn regressies uitgevoerd om de ontwikkeling van de toegevoegde waarde van een bedrijfstak te verklaren op één of meerdere verklarende variabelen. De regressies zijn uitgevoerd voor de periode 1995-2017. Deze periode is lang genoeg om voldoende waarnemingen te genereren en ligt weer niet zover terug dat de periode geen goede referentie meer kan bieden voor de toekomst. Ook is er gekeken naar deelperioden, maar dit leverde in het algemeen geen wezenlijk andere resultaten op. Voor iedere bedrijfstak is gezocht naar een plausibele en significante samenhang met de ontwikkeling van de toegevoegde waarde van de bedrijfstak en de ontwikkeling van de relevante macro-economische grootheden. Hierbij is ook gekeken naar de historische dynamische verklaringskracht van de vergelijkingen. De gevonden coëfficiënten (tabel B.1) geven aan in welke mate de bedrijfstakontwikkelingen historisch samenhangen met de macro-economische en demografische grootheden. Voor de werkgelegenheid is de samenhang geschat tussen de ontwikkeling van het arbeidsvolume en de ontwikkeling van de toegevoegde waarde van de bedrijfstak. Op deze wijze wordt impliciet ook de ontwikkeling van de arbeids-productiviteitsontwikkeling in beeld gebracht. De schattingsresultaten voor het arbeidsvolume zijn weergegeven in tabel B.2.

Deze gekozen vergelijkingen leveren goede simulaties op van de trendmatige ontwikkelingen van de toegevoegde waarde en het arbeidsvolume van de verschillende bedrijfstakken[16]. Conjuncturele beelden zijn ook terug te zien, maar van jaar-op-jaar zijn er wel nog behoorlijke onverklaarde bewegingen (residuen). Dit laatste is vrij gebruikelijk en voor een structurele analyse richting 2030 ook geen obstakel. De historische samenhangen bieden voor ons doel dan ook een robuust uitgangspunt.

[16] De beschrijvingen van de onderscheiden bedrijfstakken in hoofdstuk 2 bevatten figuren met de feitelijke en de dynamische simulatie van de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid.

Tabel B.1 Coëfficiënten regressievergelijkingen per bedrijfstak

	Regressie-vorm	Bruto binnenlands product	Relevant wereld-handelsvolume	Concurrerende wereld-handelsprijzen	Consumptie	Olieprijs	Constante
Voedings- en genotmiddelenindustrie	1	0,42	-	-	-	-	5,38
Textiel en kleding	2	0,50	0,82	-	-	-	-0,03
Aardoliebasisindustrie	2	-	0,19	-	-	0,11	0,01
Chemische industrie	1	-	0,75	-0,55	-	-	9,08
Staalindustrie	2	-	0,92	-	-	-	-0,03
Scheepsbouw	2	-	0,88	-	-	-	-0,02
Bouwmaterialenindustrie	3	1,00					-0,02
Metaalelektro	3	0,19	1,73	-	-	-	-3,04
Overige industrie	2	1.21	-	-	-	-	-0,02
Groothandel	2	0,22	0,62	-	-	-	0,01
Opslag en dienstverlening voor vervoer	2	-	0,57	-	-	-	0,01
Detailhandel en horeca	3	0,52	-	-	0,71	-	-0,15
Vervoer	2	0,47	0,53	-	-	-	0,02
Zakelijke diensten	3	1,21	-	-	-	-	-1,42
Onderwijs	1	0,28	-	-	-	-	0,00
Zorg	1	1,40	-	-	-	-	-8,02
Overige quartaire diensten	3	-	-	-	0,81	-	0,57

Bron: EIB

Tabel B.2 Coëfficiënten samenhang ontwikkeling werkgelegenheid en toegevoegde waarde

	Regressievorm	Coëfficiënt	Constante
Voedings- en genotmiddelenindustrie	5	0,10	0,000
Textiel en kleding	5	0,31	-0,008
Aardoliebasisindustrie	5	-	-
Chemische industrie	5	0,15	-0,011
Staalindustrie	5	0,20	-0,005
Scheepsbouw	5	0,05	-0,005
Bouwmaterialenindustrie	5	0,75	-0,009
Metaalelektro	5	0,05	-0,001
Overige industrie	5	0,24	-0,012
Groothandel	5	0,19	-0,001
Opslag en dienstverlening voor vervoer	4	0,53	-0,573
Detailhandel en horeca	5	0,43	-0,001
Vervoer	5	0,25	-0,006
Zakelijke diensten	5	0,40	0,000
Onderwijs	5	1,00	-0,002
Zorg	5	0,54	0,002
Overige quartaire diensten	5	0,75	-0,003

Bron: EIB

Prognoses in twee scenario's

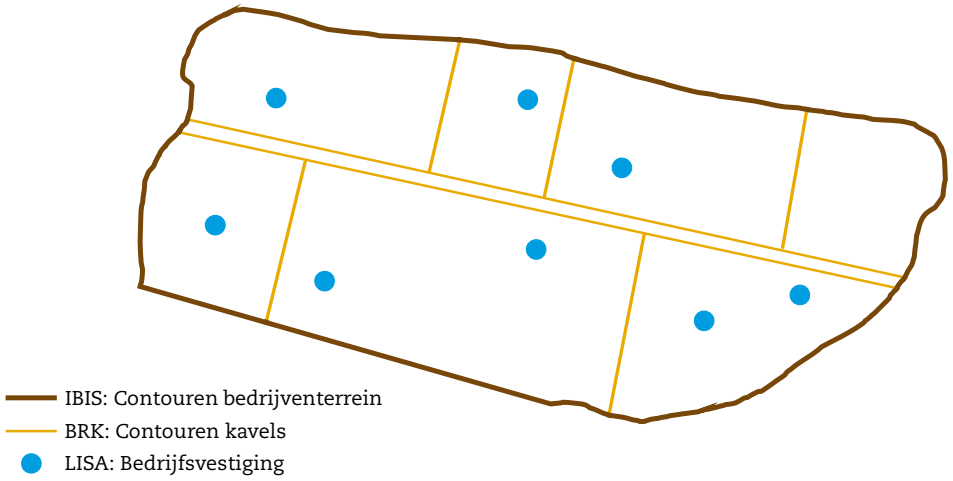
Op basis van de hierboven beschreven modelvergelijkingen zijn de prognoses voor de periode 2018-2030 opgesteld. Voor de scenario's behoedzaam en gunstig zijn verschillende invullingen gegeven aan de ontwikkeling van de verschillende macro-economische en demografische grootheden in de periode 2018-2030. Aan de hand van het model worden de ontwikkelingen van de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid per bedrijfstak in twee scenario's voorspeld. De door het model voorspelde ontwikkelingen zijn getoetst aan beschikbare informatie over de bedrijfstakken en gesprekken met sectorexperts en indien nodig gecorrigeerd. De resultaten voor een aantal bedrijfstakken zijn ook aangepast voor de invloed van de twee bijzondere trends (verduurzaming en technologische ontwikkeling).

Bijlage C Methodiek ruimtegebruik

Deze bijlage beschrijft de wijze waarop het ruimtegebruik van de 18 bedrijfstakken op formele bedrijventerreinen en kantoorlocaties in 2017 is bepaald. Eerst wordt toegelicht hoe het huidige ruimtegebruik van bedrijventerreinen is bepaald. Vervolgens wordt dit voor kantoren beschreven.

Bepalen huidig ruimtegebruik op bedrijventerreinen voor 18 bedrijfstakken naar landsdeel
Het huidig ruimtegebruik op formele bedrijventerreinen per bedrijfstak is bepaald op basis van datakoppeling tussen het Landelijk Informatiesysteem van Arbeidsplaatsen (LISA), het Integraal Bedrijventerreinen Informatie Systeem (IBIS) en de Basisregistratie Kadaster (BRK). IBIS documenteert alle uitgegeven formele bedrijventerreinen in Nederland en de oppervlakte van deze terreinen. Aan de hand van de contouren uit de BRK kunnen deze terreinen worden opgedeeld in kavels. De vestigingsinformatie uit IBIS beschrijft vervolgens het soort economische activiteit en de hoeveelheid werkgelegenheid op deze kavels. Door een koppeling van deze drie bestanden is het mogelijk om de oppervlakte van kavels op bedrijventerreinen te koppelen aan het soort economische activiteit en het aantal werkzame personen op deze kavels. In figuur C.1 is de hierboven genoemde datakoppeling visueel weergegeven

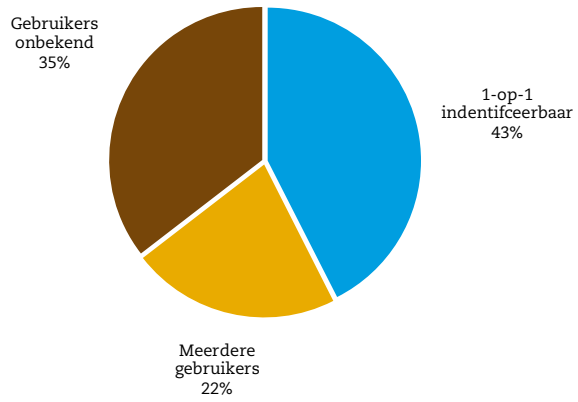
Figuur C.1 Visuele weergave datakoppeling IBIS, BRK en LISA



Bron: EIB

Echter, de koppeling levert niet direct bruikbare resultaten op. Voor slechts 43% van het ruimtegebruik ontstaat een bruikbare koppeling tussen een kavel en een bedrijfsvestiging. Zo zijn er kavels met meerdere gebruikers en in gebruik zijnde kavels waaraan geen gebruiker is te koppelen. In figuur C.2 wordt de verdeling van de hierboven genoemde type kavels weergegeven. Om het totale ruimtegebruik naar een bedrijfstak te kunnen toedelen zijn twee aanvullende stappen nodig.

Figuur C.2 Verdeling kavels met vestigingsinformatie, aandeel in ruimtegebruik



Bron: BRK, LISA, IBIS bewerking BCI

In de tweede stap wordt voor de kavels met meerdere gebruikers het oppervlak toegedeeld aan de bedrijfstakken van de verschillende gebruikers. Deze verdeling is gemaakt op basis van het aantal werknemers van de verschillende bedrijven en het gemiddeld regionaal ruimtegebruik per werknemer uit de eerste stap van de bedrijfstak van de desbetreffende bedrijven.

Tot slot wordt in de derde stap de oppervlakte van de resterende kavels waarvan de gebruiker onbekend is verdeeld naar de verschillende bedrijfstakken. Dit resterend oppervlak is per regio naar bedrijfstak verdeeld op basis van de aandelen van de verschillende bedrijfstakken in het ruimtegebruik dat in eerste twee stappen is bepaald.

Bepalen ruimtegebruik op kantoorlocaties voor 18 bedrijfstakken in 2017
Het ruimtegebruik per bedrijfstak in een regio is bepaald door datakoppeling van LISA met de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). Door middel van de BAG is het mogelijk om het ruimtegebruik te bepalen van gebouwen die enkel een kantoorfunctie kennen[17]. Door de koppeling van BAG met LISA kan informatie over de bedrijfstak (SBI) en het aantal werkzame personen op deze kantoorlocaties worden achterhaald. Aan de hand van deze informatie kan het totale ruimtegebruik van kantoren per landsdeel en het aandeel kantoorhoudende werkgelegenheid per bedrijfstak worden bepaald (tabel C.1).

Om het totale ruimtegebruik op kantoorlocaties naar bedrijfstak te bepalen is het gemiddelde ruimtegebruik per werknemer op landsdeelniveau vermenigvuldigd met de kantoorhoudende werkgelegenheid per bedrijfstak in het betreffende landsdeel. Het ruimtegebruik per werknemer op landsdeelniveau is berekend door het totale ruimtegebruik op kantoorlocaties per landsdeel te delen door het totaal aantal kantoorhoudende banen per landsdeel (tabel C.1). Verondersteld is dat het ruimtegebruik per werkende in kantoren binnen een landsdeel gelijk is voor alle bedrijfstakken.

[17] Van gebouwen met meerdere gebruiksfuncties is alleen het totale vloeroppervlak in de BAG bekend en niet die van de afzonderlijke functies. In deze studie wordt alleen de ontwikkeling van het ruimtegebruik van gebouwen met alleen een kantoorfunctie bepaald. Gebouwen als het WTC op de Zuid-as in Amsterdam blijven hierdoor buiten beschouwing.

Tabel C.1 Ruimtegebruik kantoorlocaties en kantoorhoudende werkgelegenheid naar landsdelen

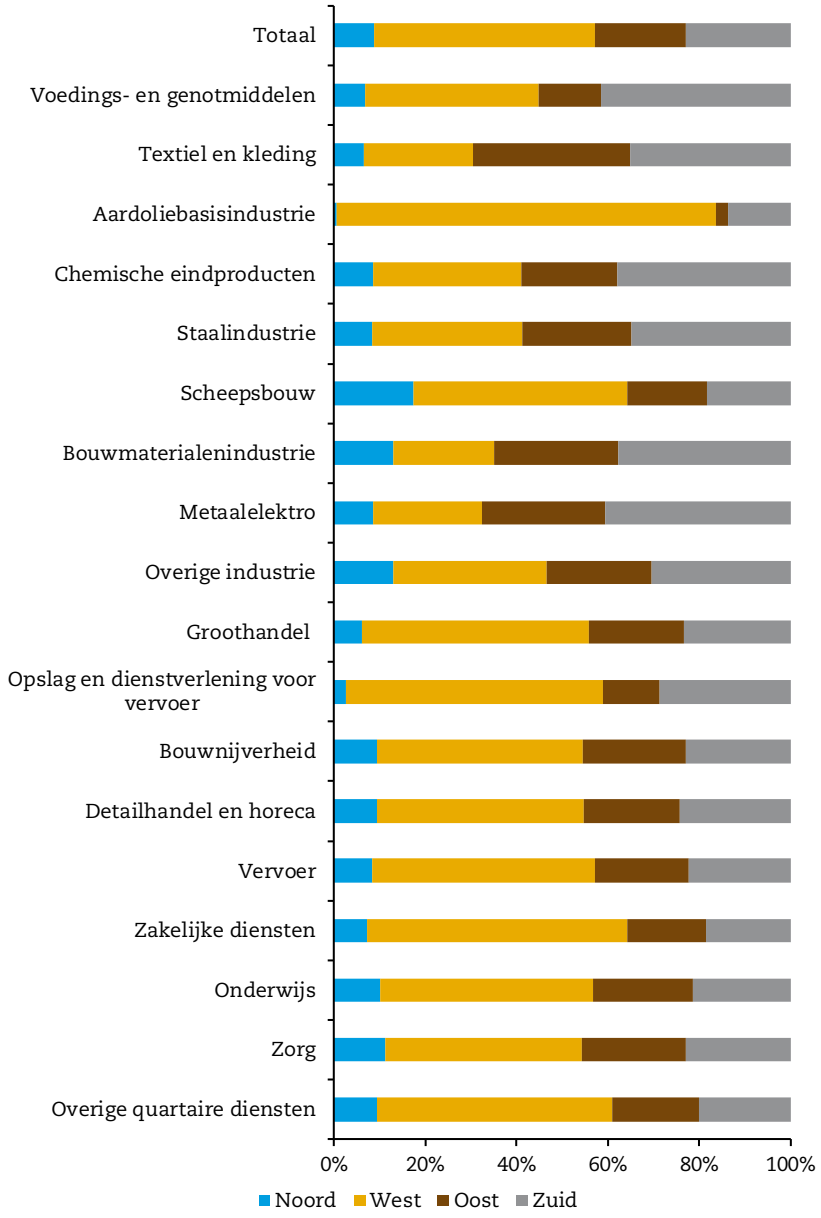
	Noord	West	Oost	Zuid	Nederland
Totaal ruimtegebruik (1.000 m²)	3.034	23.712	7.197	8.512	42.455
Kantoorhoudende werkgelegenheid					
- aandeel (%)	20	28	19	21	24
- omvang (arbeidsjaren x 1.000)	127	950	275	339	1.691
Ruimtegebruik per arbeidsjaar	24	25	26	25	25

Bron: BAG/LISA, bewerking EIB/BCI

Bijlage D Regionale verdeling werkgelegenheid

In onderstaande figuur staan de aandelen van de landsdelen in de totale werkgelegenheid van de verschillende bedrijfstakken weergegeven. Ieder landsdeel omvat drie provincies.

Figuur D.1 Regionale verdeling van de werkgelegenheid voor de 18 bedrijfstakken, 2017



Bron: LISA, bewerking BCI

Economisch Instituut voor de Bouw

Koninginneweg 20
1075 CX Amsterdam

t (020) 205 16 00

eib@eib.nl
www.eib.nl

Kerkenbos 1031
6546 BB Nijmegen

t (024) 379 0222

bci@bciglobal.com
www.bciglobal.nl

Buck Consultants International