

# Monitor economie Zuid-Holland

## De economie van Zuid-Holland in regionaal en internationaal perspectief



Erasmus  
School of  
Economics



Dr. Walter J.J. Manshanden, Netherlands Economic Observatory  
Prof. Dr. Frank van Oort, Erasmus Universiteit

Rotterdam

April 2026

Monitor economie Zuid-Holland

De economie van Zuid-Holland in regionaal en internationaal perspectief

Onderzoek in opdracht van de Provincie Zuid-Holland

**Begeleiding:**

Jean-Christophe Spapens

Jildou de Vries

Yannick Sturkenboom

Frans van Nieuwspoor

April 2026

NEO Observatory, Rotterdam

Erasmus Universiteit Rotterdam

© NEO Observatory/Erasmus School of Economics

Gebruik van informatie uit deze publicatie is op voorwaarde van bronvermelding toegestaan.

## Inhoud

<b>Samenvatting.....</b>	<b>4</b>
<b>S.1 Leeswijzer.....</b>	<b>4</b>
<b>S.2 Economische groei in Zuid-Holland in Europees vergelijkend perspectief .....</b>	<b>4</b>
<b>S.3 Innovatie in Zuid-Holland in Europees vergelijkend perspectief .....</b>	<b>6</b>
<b>S.4 De economie van Zuid-Holland naar deelgebied en sector .....</b>	<b>8</b>
<b>S.5 Energieverbruik in Nederland en Zuid-Holland .....</b>	<b>10</b>
<b>S.6 Conclusies in het licht van het Versnellingsprogramma Groeiagenda en het rapport Wennink 2025 .....</b>	<b>11</b>
<b>1 Inleiding en achtergrond .....</b>	<b>13</b>
<b>2 Economische groei in Zuid-Holland in Europees vergelijkend perspectief.....</b>	<b>17</b>
<b>2.1 Bruto regionaal product .....</b>	<b>24</b>
<b>2.2 Werkzame personen.....</b>	<b>26</b>
<b>2.3 Gewerkte uren .....</b>	<b>28</b>
<b>2.4 Arbeidsproductiviteit.....</b>	<b>30</b>
<b>2.5 Bevolking.....</b>	<b>33</b>
<b>2.6 BRP per hoofd van de bevolking .....</b>	<b>35</b>
<b>2.7 Participatie .....</b>	<b>37</b>
<b>2.8 Werkloosheid.....</b>	<b>39</b>
<b>2.9 Participatie en werkloosheid naar opleiding.....</b>	<b>41</b>
<b>3 Innovatie in Zuid-Holland in Europees vergelijkend perspectief .....</b>	<b>47</b>
<b>3.1 Inleiding .....</b>	<b>47</b>
<b>3.2 Regional Competiviness Index .....</b>	<b>49</b>
<b>3.3 Regional Innovation Scoreboard .....</b>	<b>49</b>
<b>3.4 Innoveren in Zuid-Holland: van start- naar scaleups.....</b>	<b>52</b>
<b>4 De economie van Zuid-Holland naar deelgebied en sector .....</b>	<b>59</b>
<b>4.1 Economie, bevolking en arbeid Zuid-Holland naar COROP.....</b>	<b>59</b>
<b>4.2 Arbeidsproductiviteit naar sector .....</b>	<b>66</b>
<b>5 Energiegebruik in Nederland en Zuid-Holland .....</b>	<b>70</b>
<b>5.1 Het nationale energieverbruik .....</b>	<b>70</b>
<b>5.2 Het energieverbruik in Zuid-Holland, 2010-2014 .....</b>	<b>73</b>

# Samenvatting

## S.1 Leeswijzer

Dit rapport gaat over de regionaal-economische ontwikkeling van Zuid-Holland gedurende de periode 2014-2024 in vergelijking met andere Europese grootstedelijke regio's van vergelijkbare omvang en economische focus (de *peers* van Zuid-Holland). Dit onderzoeken we voor economische kerndimensies als arbeidsmarkt en productiviteit in hoofdstuk 1, en voor innovatie potenties in hoofdstuk 2. Uit eerder onderzoek bleek dat de sectorsamenstelling van Zuid-Holland sterk bepalend is voor zowel de economische **kernontwikkelingen** als innovatie. Hoofdstuk 3 gaat daarom in op de sectorale dynamiek in productiviteitsontwikkeling in Zuid-Holland. Hoofdstuk 4 gaat in op verschillen in economische dynamiek binnen Zuid-Holland, waarbij we onderscheid maken naar samenstellende stedelijke en landelijke regio's. Energieverbruik is een belangrijke determinant (en mogelijk restrictie) van het huidige en toekomstige verdienvermogen van de provincie, en daaraan besteedt hoofdstuk 5 aandacht. Tegen het licht van de concurrentierapporten van Draghi 2024 (voor Europa) en Wennink 2025 (voor Nederland) worden zo consistente monitoringsgegevens gepresenteerd die aansluiten bij (het Versnellingsprogramma van) de Groeiagenda Zuid-Holland.

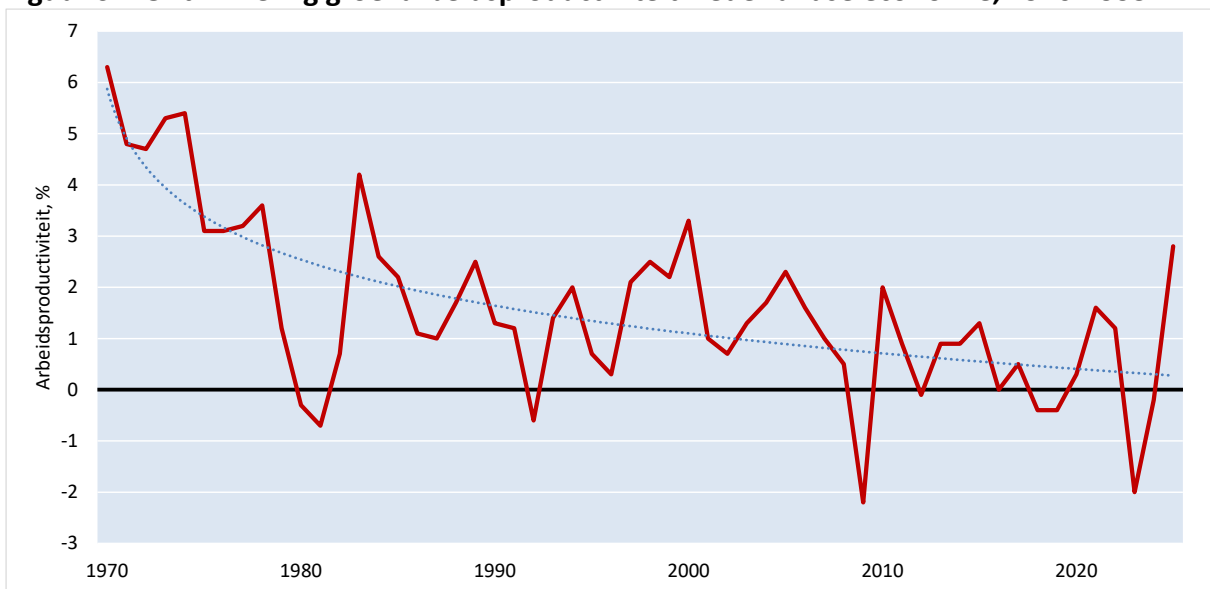
## S.2 Economische groei in Zuid-Holland in Europees vergelijkend perspectief

De economie van Zuid-Holland groeide tussen 2014 en 2023 in hetzelfde tempo als vergelijkbare Europese grootstedelijke regio's, maar de werkgelegenheid en gewerkte uren namen sneller toe. Dit wijst op een fundamenteel productiviteitsprobleem: voor extra bruto regionaal product (brp) heeft Zuid-Holland relatief veel arbeid nodig (zie de box op p.19/p.20 over dit onderwerp).

Economische groei vergt extra inzet van productiemiddelen, zoals arbeid, machines, grond, nieuwe technologie, kennis, energie, ondernemers, bankkrediet etc. Een gebruikelijke benadering in de economie is om deze factoren op te delen in kapitaal, arbeid en de rest. Indien we ons richten op kapitaal en arbeid vergt meer toegevoegde waarde dan ook meer arbeid en meer kapitaal, maar in verschillende verhoudingen. Op de lange termijn (1970-2025, zie figuur S.1) bedroeg de groei van het Nederlandse bbp gemiddeld 2,3 procent per jaar. De jaarlijkse gemiddelde groei van het aantal gewerkte uren kwam op 0,7 procent per jaar. De arbeidsproductiviteit steeg derhalve met gemiddeld 1,6 procent per jaar. Normaal gesproken neemt de arbeidsproductiviteit  $\frac{2}{3}$  van de groei van het bbp voor rekening; de overige één-derde komt voor rekening van extra mensen die werk vinden. De  $\frac{2}{3}$  extra arbeidsproductiviteit komt voort uit betere machines, kennis, innovatie etc. Nu is uit cijfers van het CBS gebleken dat over 2025 de Nederlandse arbeidsproductiviteit met een sprong is toegenomen naar 2,4 procent (het CPB ging in het CEP 2026 al uit van een dergelijke toename over 2025). Deze sprong is mogelijk – zeker weten doen we niet - een laatste

naijleffect van de coronacrisis. Werkgevers namen in 2023 en 2024 nog veel werknemers aan, waar ze in 2025 mee stopten. De arbeidsproductiviteitsgroei kon zo eerst dalen, om dan plots te stijgen. Het gaat echter in de analyse om de lange-termijngemiddelden en dan over minstens 10 jaar. Deze periode omvat minstens een opgaande- als neergaande conjunctuur. De groei van de arbeidsproductiviteit kan van jaar op jaar aanzienlijke sprongen laten zien (zie figuur S.1).

**Figuur S.1 Ontwikkeling groei arbeidsproductiviteit Nederlandse economie, 1970-1995**



Bron: CPB 2026, Bijlage 01 CEP2026, Kerngegevens voor Nederland, 1970-2031/bewerking NEO Observatory

Over de afgelopen periode (2014-2023) was de bijdrage van extra arbeid in Zuid-Holland negatief, hetgeen betekent dat er veel extra arbeid is ingezet in verhouding tot de groei van het brp, en dus dat er minder welvaarts groei uit die andere factoren is gekomen. De economie van de provincie Zuid-Holland heeft relatief veel arbeid nodig voor extra economische output. De bevolkingsgroei is weliswaar hoog en past in het Europese gemiddelde, maar de welvaart per inwoner neemt verhoudingsgewijs weinig toe voor de extra gewerkte uren. Enkele andere stedelijke regio's laten een soortgelijk beeld zien, maar realiseren per saldo nog een geringe groei van de arbeidsproductiviteit. In vergelijking met het groeipad van een gemiddelde Europese grootstedelijke regio zou het brp per capita in Zuid-Holland jaarlijks 0,75% extra kunnen groeien (een gemiste kans die overigens voor heel Nederland geldt). Deze 0,75% ligt in de orde van grootte van de extra 1% groei die naar aanleiding van een studie van de OECD ruim 10 jaar geleden is geformuleerd.<sup>1</sup>

De arbeidsparticipatie ligt in Zuid-Holland hoog in vergelijking met haar Europese *peers* en de werkloosheid is laag, wat resulteert in een uiterst krappe arbeidsmarkt. Hoewel de werkloosheid na de coronajaren licht toeneemt, is het opvallend dat de werkloosheid onder

<sup>1</sup> OECD (2016), OECD Territorial Reviews: The Metropolitan Region of Rotterdam-The Hague, Netherlands, OECD Territorial Reviews, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264249387-en>.

basisopgeleiden het minst is gestegen. De krappe arbeidsmarkt speelt daar waarschijnlijk een rol in.

Een eerste bevinding is helder: Zuid-Holland realiseerde gedurende het afgelopen decennium economische groei vrijwel volledig door extra gewerkte uren in plaats van door hogere toegevoegde waarde per uur. Dit groeimodel stamt uit de jaren tachtig, was gericht op banencreatie en werkte bij een ruime arbeidsmarkt, maar remt nu innovatie en voedt de arbeidsmarktkrapte<sup>2</sup>. Economieën groeien op verschillende proporties van arbeid, kapitaal en innovatie<sup>3</sup>. Om duurzaam competitief te blijven moet Zuid-Holland verschuiven naar een model gebaseerd op kapitaalinvesteringen, innovatie en scholing, in plaats van op extra arbeidsinzet tegen relatief lage lonen in flexibele en/of tijdelijke arbeidscontracten. Bij het huidige groeimodel blijft economische groei immers aangewezen op bevolkingsgroei uit immigratie.

Dit hoofdstuk concludeert dat een verouderd groeimodel welvaartsontwikkeling remt. Zuid-Holland realiseert economische groei vrijwel volledig door extra gewerkte uren in plaats van door hogere productiviteit. Dit remt innovatie, voedt de arbeidskrapte en leidt tot achterblijvende welvaart per inwoner.

### **S.3 Innovatie in Zuid-Holland in Europees vergelijkend perspectief**

De Regional Competitiveness Index (RCI) 2022 en de Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2025 meten beide de kwaliteit van Europese regio's als vestigingsplaats, waarbij de RCI breder is met 68 indicatoren verdeeld over drie pijlers (Basic, Efficiency, Innovation) en de RIS focust op 23 innovatie-indicatoren. Zuid-Holland scoort uitstekend op de algehele RCI (tweede plaats na Utrecht), maar loopt op de pijler innovatie achter (negende positie). De provincie is sterk in wetenschappelijke publicaties, leven lang leren en breedbandpenetratie, maar scoort relatief zwak op private R&D-bestedingen, verkoop van innovatieve producten en ontwerptoeepassingen. De RCI en de RIS hangen onderling nauw samen, maar beide indicatoren hangen afzonderlijk niet direct samen met de ontwikkeling van het bruto regionaal product. Ondanks de uitstekende uitgangspositie van Zuid-Holland volgens de RIS en de RCI leidt dit niet tot een hogere groei van het brp of beter nog de arbeidsproductiviteit. Dat is niet noodzakelijkerwijs een oorzaak-gevolg verband, daar de RCI en RIS wel een sterk onderling verband hebben, maar dat geldt niet voor hun samenhang met brp en productiviteit. Dat geldt wel voor andere indicatoren die van belang zijn voor economische groei, in het bijzonder bestedingen aan R&D. Daarvan is bekend dat deze in

---

<sup>2</sup> S. Hoxha & A. Kleinknecht (2020): 'When labour market rigidities are useful for innovation', *Research Policy*, Vol. 49(7).

<sup>3</sup> Zie TNO en HCSS (2013), *De Staat van Nederland Innovatieland. R&D: impuls voor economische groei*. Deflt, Den Haag: Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek en The Hague Centre for Strategic Studies. p.34, p.37 e.v.

aanvulling op arbeid en kapitaal (in de productiefunctie) bijdragen aan de toename van net bbb. Juist op dat element scoort Zuid-Holland relatief laag.

Hoewel er zeker zeer innovatieve bedrijven (zoals Nearfield en Quantware, dat recent een private kapitaalinjectie verkreeg) in Zuid-Holland gevestigd zijn, wijst dit niettemin op een structureel probleem: de sterke kennisbasis (drie universiteiten) vertaalt zich onvoldoende naar innovatieve bedrijvigheid. Wel zijn er recente verbeteringen zichtbaar bij innovatief mkb en export van hightech producten en biedt Zuid-Holland via de RIS3-strategie gericht op de vijf Kennis- en Innovatie Agenda's (Landbouw/Water/Voedsel, Energie/Klimaat, Sleuteltechnologieën, Veiligheid en Gezondheid), de Nationale Technologiestrategie NTS (2024), en het Regionale Versterkingsplan NTS (2026) gericht op deep-tech, life-sciences & health, autonome productie, groene chemie en eiwittransitie (in clusters en ketens), veel kansen om zich te positioneren in toekomstige groeimarkten zoals quantum, waterstof, biotech en e-health. Hoewel het productiviteitsprobleem in relatie tot relatief goedkope arbeid een hardnekkig en structureel probleem is in Zuid-Holland, zijn er wel degelijk aanwijzingen dat de Zuid-Hollandse economie kan bewegen naar deze innovatieve sectoren die toekomstige groeimarkten vormen, zowel binnen bestaande als nieuwe clusters. Hiervoor is een goed ecosysteem nodig, waarbij samenwerking en opschaling mogelijk is, en investeringen in innovatie worden gewaardeerd met passende loonvorming.

Dit hoofdstuk concludeert dat een sterke kennisbasis en sterk concurrerend investeringsklimaat (RCI) zich onvoldoende vertaalt naar innovatie. Zuid-Holland scoort uitstekend op concurrentiekracht, maar loopt achter op innovatie. De provincie is sterk in wetenschappelijke publicaties dankzij drie universiteiten, maar zwak in private R&D-bestedingen en verkoop van innovatieve producten. De kennisinfrastructuur levert onvoldoende innovatieve bedrijvigheid op.

### **Innovatiepotentie in Zuid-Holland: van start- naar schaleups**

De innovatiepotentie van Zuid-Holland laat zich afmeten aan een groot aantal startups in deze gebieden. Onderzoek van Birch naar start- en scale-ups in de MRDH in 2022<sup>4</sup> gaf aan dat Delft relatief de grootste startup populatie kent, en Den Haag en Rotterdam in absolute termen. Onderzoek van dezelfde onderzoekers in 2025 geeft aan dat Delft nog steeds op 1 staat, maar dat Leiden inmiddels Eindhoven voorbij is in de entrepreneurial ecosystem meting en de nationale top-3 in is gekomen (na Delft en Amsterdam, Eindhoven is vierde)<sup>5</sup>. Het onderzoek uit 2025 toont dat 1 op de 5 startups in Nederland in Zuid-Holland begint. Toch zijn er wel zorgen over scale-ups, die niet gelijke pas houden met de positieve ontwikkeling van startups<sup>6</sup>.

---

<sup>4</sup> Tom Hendricksen, Erdem Bagir, Jan Peter van den Toren & Erik Stam (2022), Startup en scale-up monitor metropoolregio Rotterdam-Den Haag. Birch & USE.

<sup>5</sup> Tom Hendricksen, Erik Stam, Jan Peter van den Toren & Bram Schoenmakers (2025), "Entrepreneurial Ecosystem Index 2025: Verschuivingen in het financieringslandschap". Utrecht: Birch, p.2.

<sup>6</sup> Dit is ook opgemerkt in de Economische Verkenning Rotterdam 2025 (met een focus op Delft) en de Staat van de Haagse Economie 2025.

Zorgwekkender is dat bijna de helft van het Rotterdamse mkb niet groeit of zelfs krimpt. Data suggereren dat minder bedrijven de schaal en volwassenheid bereiken die nodig zijn voor veerkracht op de lange termijn. De conclusie is helder: zonder economische groei is er simpelweg minder ruimte om veerkracht op te bouwen of bij te dragen aan bredere maatschappelijke doelen". Het beleid (nationaal, regionaal, stedelijk) ziet deze imperfecties en de Economic Board Zuid-Holland heeft recent doelstellingen gesteld ter verbetering van de scale-up posities<sup>7</sup>. Want ook hier geldt: zonder opschaling wordt inventie geen innovatie. Dit beleid is nog te pril om resultaten te verwachten, maar de innovatiepuzzel laat zich niet makkelijk oplossen. Dit knelt des te meer, omdat dit vraagstuk in principe een coördinatievraagstuk (Draghi 2024 en het recente interview met Professor Anu Bradford van Columbia University) op Europees niveau is<sup>8</sup>. Gebrek aan integratie op Europees niveau betekent fragmentatie van markten, zowel van de afzet-, maar ook van de kapitaalmarkt. Wet- en regelgeving maken daar deel van uit.

## **S.4 De economie van Zuid-Holland naar deelgebied en sector**

### **4.1 Naar deelregio's**

De economie van Zuid-Holland groeit op lange termijn (2014-2024) met gemiddeld 1,5% per jaar trager dan het landelijk gemiddelde (1,9%), waarbij het zwaartepunt recentelijk is verschoven van Rijnmond naar de regio Den Haag/Zoetermeer. Het is opvallend dat geen enkele deelregio in Zuid-Holland in beide periodes (2014-2019 en 2020-2024) hetzij een relatief hoge, hetzij een lage groei over beide periodes vasthoudt. Het groeipatroon wisselt naar regio en deelperiode. Een eenduidige verklaring voor dit wisselende patroon ontbreekt. Het past bij eerder gedane constatering dat agglomeratievoordeel ontbreekt in Zuid-Holland (zie ook OECD, 2016, voetnoot 1). Het structurele probleem van de achterblijvende arbeidsproductiviteit komt ook in de deelregio's naar voren: Zuid-Holland heeft relatief veel arbeid nodig voor zijn economische output en de productiviteit krimpt zelfs licht (-0,1%) terwijl Nederland al zeer traag groeit (0,2% per jaar). De bevolkingsgroei is daarentegen hoger dan landelijk, met een consistent patroon gericht op grootstedelijke kernen zoals Den Haag en Delft.

De arbeidsparticipatie ligt een half procent onder het landelijk gemiddelde, met name door lagere participatie in de grote steden waar een omvangrijke groep woont die niet-participeert. De participatie neemt evenwel toe, maar enigszins trager dan Nederland. In Rijnmond neemt de participatie evenwel sneller toe dan landelijk. In Agglomeratie Den Haag, in het bijzonder Zoetermeer, neemt de participatie traag toe. De werkloosheid (4%) is iets hoger dan nationaal, maar dit betreft overwegend structurele grootstedelijke werkloosheid. De drie grote steden in Nederland hebben een aanhoudende betrekkelijk hoge

---

<sup>7</sup> [Taskforce Startup Scale-Up Zuid Holland - EBZ | Economic Board Zuid-Holland](#)

<sup>8</sup> <https://listeds.com/articles/europe-is-focusing-on-the-wrong-tech-problem-columbia-law-professor-anu-bradford-says>

werkloosheid. Dit wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van een groep mensen die hun werk kwijtraakt en geen nieuwe werkgever vindt doordat er voortdurend nieuw arbeidsaanbod is van mensen die naar steden trekken (bijvoorbeeld studenten). Gebruikelijke oorzaken zijn te grote fysieke afstand tot de beschikbare banen (met te lage beloning) door ruimtelijke mismatch tussen de woning- en arbeidsmarkt), verlopen kennis en vaardigheden, mismatches, arbeidsbesparende technologie, individuele omstandigheden, achterblijvende omscholing, kortom alle omstandigheden die ontmoediging in de hand werken. Vervolgens blijven deze mensen in de stad vanwege de sociale netwerken, of voorzieningen die dakloosheid voorkomen. Dit is een universeel grootstedelijk fenomeen. De conclusie is wel dat Zuid-Holland, gecorrigeerd voor deze grootstedelijke effecten, te maken heeft met dezelfde arbeidsmarktkrapte als de rest van Nederland.

De economische ontwikkeling binnen Zuid-Holland verschilt sterk per deelgebied. De **Agglomeratie Den Haag** is recentelijk het zwaartepunt van de economische groei geworden, maar kent een lagere arbeidsparticipatie, hogere werkloosheid en een relatief laag brp per inwoner. **Rijnmond** toonde in de periode 2014-2019 sterke economische groei, maar bleef recent achter; positief is de flinke daling van de werkloosheid in Rotterdam door economische ontwikkeling en gericht activeringsbeleid. **Delft en Westland** scoort hoog op brp per inwoner en bevolkingsgroei, maar de werkgelegenheidsgroei is na 2019 teruggevallen. **Zoetermeer** is als groeikern uitgegroeid (lage bevolkingsgroei), maar laat wel een relatief positieve ontwikkeling van het brp per inwoner zien; de arbeidsparticipatie neemt er slechts gering toe. **Leiden en Bollenstreek** kent een hoge arbeidsparticipatie en een toenemende werkgelegenheidsgroei. De meer **landelijke regio's** zoals Oost-Zuid-Holland, Overig Groot Rijnmond (Zuid-Hollandse Delta) en Drechtsteden hebben een lagere economische dichtheid en brp per inwoner, maar tonen wel een relatief hoge bevolkingsgroei en stijgende arbeidsparticipatie. Het ruimtelijke groeipatroon is weinig consistent: geen enkele deelregio houdt over beide periodes (2014-2019 en 2019-2024) een stabiel hoge of lage groei vast.

Dit hoofdstuk concludeert dat ruimtelijke dynamiek fragmentarisch en inconsistent is. Het economisch zwaartepunt verschuift van Rijnmond naar Den Haag/Zoetermeer, maar geen enkele deelregio houdt stabiel (over een periode van minimaal 10 jaar) een relatief hoge groei vast. De deelgebieden vertonen sterk wisselende patronen in economische ontwikkeling.

#### **4.2 De invloed van sectorsamenstelling op economische dynamiek in Zuid-Holland**

Het Nederlandse productiviteitsprobleem is prominenter dan elders in Europa en doet zich in Zuid-Holland versterkt voor. De uitdaging is om met dezelfde hoeveelheid ruimte, energie en arbeid meer waarde te genereren; des te urgenter omdat alle drie productiefactoren schaarser worden, gezien de claims die er op ruimte en energie (netcongestie) liggen.

De oorzaken zijn deels structureel. Zuid-Holland heeft een groot aandeel diensten, een sector waarin productiviteit traag groeit door beperkte mogelijkheden voor schaalvoordelen

en mechanisatie. Conform de Wet van Baumol<sup>9</sup> verhogen relatief sterk stijgende arbeidskosten (ten opzichte van de kapitaalintensieve industrie) voortdurend de prijs van diensten als zorg, onderwijs en horeca (zie de box over arbeidsproductiviteit op p.19 en p.20). Hoewel ICT in sommige sectoren productiviteitswinst heeft opgeleverd, overheerst het effect van deze structuurverandering. Omdat diensten juist in grote steden geconcentreerd zijn, ligt de productiviteit daar wel hoog, maar groeit traag tot krimp aan toe: precies het beeld in Zuid-Holland.

Daarnaast speelt het Nederlandse arbeidsmarktbeleid een rol. Sinds de jaren tachtig is dit gericht op extra werkgelegenheid tegen lage kosten. Dit maakt productie goedkoop, maar drukt de algehele productiviteit en hangt samen met de relatief hoge inflatie.

Dit hoofdstuk concludeert dat een omvangrijke diensteneconomie structureel de productiviteitsgroei drukt. Diensten bieden weinig ruimte voor schaalvoordelen en mechanisatie. Gecombineerd met arbeidsmarktbeleid gericht op goedkope werkgelegenheid, resulteert dit in hoge productieniveaus maar trage productiviteitsgroei.

## **S.5 Energieverbruik in Nederland en Zuid-Holland**

### **Nederland**

Het binnenlands energieverbruik in Nederland daalde tussen 2010 en 2024 van 3500 naar 2618 petajoule, voornamelijk door toegenomen energie-efficiëntie, meer hernieuwbare energie en offshoring van industriële activiteit. Het verbruik van aardgas daalde in twee fasen: eerst door minder gebruik bij de energiesector en huishoudens, later door sluiting van het Groningenveld en het wegvallen van de import van goedkoop Russisch gas na 2021. Het verbruik van steenkool fluctueerde maar stabiliseerde na 2020 rond 200 petajoule (PJ) per jaar. Het verbruik van aardolie nam gestaag af vooral door efficiëntere mobiliteit en de opkomst van elektrische auto's. Tegenover deze afname van fossiele bronnen staat een groei van hernieuwbare energie, die na het Akkoord van Parijs in 2015 op gang kwam en inmiddels 410 PJ bedraagt (15,6% van het totaal). Verklarende factoren zijn het beleid van energiemaatschappijen, technologische ontwikkeling, isolatie, hogere energieprijzen, eigen productie door huishoudens en bedrijven en mogelijk verschuiving van binnenlandse productie naar import.

### **Zuid-Holland**

Zuid-Holland wijkt op onderdelen af van dit landelijke beeld. Het energieverbruik door huishoudens daalde in een vrijwel gelijk tempo als nationaal (circa 5% per jaar), maar het gasverbruik halveerde ruimschoots, naar 36 petajoule in 2024. Het elektriciteitsverbruik (geleverd door energiemaatschappijen) daalde met gemiddeld 1% per jaar, vergelijkbaar met

---

<sup>9</sup> William J. Baumol (1967), "Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis". *The American Economic Review*, Vol. 57, No. 3 (Jun., 1967), pp. 415-426

landelijk. Opvallend is dat ook de levering van warmte is afgenomen. De industrie in Zuid-Holland verbruikte juist meer aardgas, terwijl het landelijke industriële gasverbruik daalt. Vermoedelijk vervangt gas hier aardolie(residu) in petrochemische krakers, hetgeen op zich een verduurzaming van het productieproces is. In overige bedrijfstakken neemt het verbruik af. De toename van stroomverbruik bij informatie en communicatie die landelijk zichtbaar is, ontbreekt in Zuid-Holland door het uitblijven van datacenters, zoals bijvoorbeeld in de Kop van Noord-Holland. De afname van industrieel stroomverbruik is in Zuid-Holland beperkter (-0,8%) dan landelijk (-1,5%). Opvallend is ten slotte dat het stroomverbruik in de landbouw in Zuid-Holland daalt, maar landelijk toeneemt. Dit is mogelijk het gevolg van vervanging door duurzame energie in Zuid-Holland, maar kan ook het gevolg zijn van krimp van de sector in Zuid-Holland door bedrijfsbeëindiging en verplaatsing. Het vergt nader onderzoek om hier uitspraken over te doen.

Dit hoofdstuk concludeert dat Zuid-Holland de landelijke energietransitie volgt bij huishoudens, maar de industrie wijkt af van het landelijke beeld: het gasverbruik stijgt door verduurzaming in de petrochemie, terwijl de elektrificering in andere sectoren achterblijft, mede door netcongestie. Het ontbreken van datacenters en de dalende energievraag in de landbouw versterken dit afwijkende profiel. Voor het provinciale energiebeleid betekent dit dat generiek nationaal beleid niet volstaat: gerichte aandacht voor de petrochemische sector en achterblijvende elektrificering is nodig om de transitiedoelen te halen.

## **5.6 Conclusies in het licht van het Versnellingsprogramma Groeiagenda en het rapport Wennink 2025**

Om duurzaam competitief te blijven moet Zuid-Holland verschuiven van een arbeidsintensief groeiemodel naar een model gebaseerd op kapitaalinvesteringen, innovatie en scholing. De aanwezige kennisinfrastructuur en kansen in groeimarkten zoals quantum, waterstof, biotech en e-health, bieden perspectief, mits het ecosysteem samenwerking, opschaling en passende loonvorming faciliteert.

De oorspronkelijke Groeiagenda (2020)<sup>10</sup> richtte zich op het stimuleren van de energietransitie, het verminderen van de CO<sub>2</sub> uitstoot door opslag, het stimuleren van hoogstedelijke woningbouw in combinatie met hoogwaardig openbaar vervoer en het bevorderen van R&D, innovatie en productiviteit. Een eerdere analyse wees uit dat human capital de belangrijkste component in de productiefunctie van de economie van Zuid-Holland is: 0,37 cent van elke extra euro. Het Versnellingsprogramma dat eind 2025 door de Economic Board Zuid-Holland en de Provincie Zuid-Holland is uitgebracht, bouwt hierop voort met focus op duurzame economische groei, minder CO<sub>2</sub>-uitstoot, voldoende woningen

---

<sup>10</sup> Frank van Oort, Walter Manshanden, Olaf Koops & Jeroen van Haaren (2020), "Effecten investeringsprojecten Groeiagenda Zuid-Holland". NEO Observatory & Erasmus Universiteit Rotterdam.

en een toekomstbestendige arbeidsmarkt. Centraal staat het op orde brengen van randvoorwaarden zodat investeringen in de provincie weer op gang komen.

Dit onderzoek concludeert dat Zuid-Holland stappen heeft gezet in de verduurzaming van de economie maar dat deze voor een groot deel recent zijn vertraagd of zelfs stilgevallen. De realisatie van CO<sub>2</sub> opslag stagneert halverwege, de subsidie voor zonnepanelen is stopgezet, er zijn grote knelpunten op het elektriciteitsnet ontstaan en verschillende investeringen in groene chemie in de Rotterdamse haven zijn stopgezet. Bedrijven die willen verduurzamen, kunnen dit door netcongestie slechts beperkt uitvoeren. Wisselende politieke voorkeuren leiden tot zwalkend nationaal beleid, wat het realiseren van de doelstellingen bemoeilijkt. De IEA<sup>11</sup> waarschuwde eerder al dat onzekerheid over toekomstige prijzen van energie, zowel duurzaam als fossiel, investeringen in duurzame energie en CO<sub>2</sub>-opslag kan doen stilvallen; wisselende politieke koersen versterken dit effect.

Het rapport Wennink<sup>12</sup> uit 2025 trekt conclusies die grotendeels sporen met de Groeiagenda. Wennink richt zich op vier speerpuntsectoren:

- Digitalisering en AI
- Veiligheid en Weerbaarheid
- Energie en Klimaattechnologie
- Life Sciences & Biotechnologie

Deze speerpuntsectoren sluiten aan bij de bestaande productiestructuur van Zuid-Holland. 'Veiligheid en weerbaarheid' vindt aansluiting bij het Haagse veiligheidscluster, energie en klimaattechnologie bij het haven-industriële complex in Rotterdam, en life sciences & biotechnologie (Leiden, Delft) bij de drie universiteiten en de glastuinbouw. De Groeiagenda en het Versnellingsprogramma richten zich daarnaast op woningbouw, hoogwaardig openbaar vervoer, R&D, innovatie en human capital.

Los van de speerpunten van Wennink 2025 blijft het voor Zuid-Holland van groot belang de eerder gekozen doelstellingen na te streven: hogere arbeidsproductiviteit, een evenwichtiger verhouding tussen vaste en flexibele arbeidscontracten naar type onderwijs, het betrekken van inactieven bij het arbeidsproces, een hoger niveau van R&D bestedingen door bedrijven en meer innovatie bij het MKB.

---

<sup>11</sup> International Energy Agency (2020), World Energy Investment 2020. Wenen: IEA ([www.iea.org](http://www.iea.org)): 'As such, there is risk that today's cutbacks lead to future market imbalances, prompting new energy prices cycles and volatility.', W. Manshanden en F. Reynes (2021), Trends in de internationale ontwikkeling van het energiegebruik. Rotterdam: NEO Observatory

<sup>12</sup> P. Wennink (2025), De route naar toekomstige welvaart. Een sterk Nederland in een relevant Europa. Veldhoven

# 1 Inleiding en achtergrond

## Internationale en nationale context

De internationale concurrentiekracht van sectoren, landen en regio's is belangrijk voor economisch herstel, innovatie en groei. Beleidsmakers op regionaal, nationaal en Europees schaalniveau ontwikkelen veel visies en strategieën om de lokale concurrentiepositie te bevorderen. Investerings in bereikbaarheid, verstedelijkingsprojecten, scholing, kennisinfrastructuur en economische specialisatie worden onder deze vlag vaak verantwoord, ook in Zuid-Holland<sup>13</sup>.

Op Europees niveau zijn ambities geformuleerd voor de concurrentiekracht van lidstaten en regio's van de EU (Draghi, 2024)<sup>14</sup>. Het centraal stellen van regio's sluit aan bij de (internationale) literatuur, waarin wordt aangegeven dat economische activiteiten zich meer en meer zijn gaan concentreren in agglomeraties en ruimtelijke clusters. Hoewel globalisering en internationalisering van bedrijfsnetwerken de mogelijkheden voor mondiale ontwikkeling in potentie sterk doen toenemen, is veel economische groei ingebed in regionale economieën en dus afhankelijk van regionale kenmerken. Internationale ondernemingen clusteren in specifieke stedelijke regio's. Voor de belangrijkste Europese regio's is de verwachting dat clusters en agglomeraties ook in de toekomst de belangrijkste knooppunten in de economie vormen.

Het verbeteren van de economische concurrentiekracht van Nederland is een van de topprioriteiten van het rapport Wennink en het nieuwe kabinet Jetten<sup>15</sup>. Juist omdat werk en welvaart, in een snel veranderende wereld, meer dan ooit afhangen van de kracht om internationaal te kunnen concurreren. Het is de ambitie van het Rijk dat Nederland in 2040 behoort tot de top 10 van concurrerende landen van de wereld. Een aantrekkelijk ruimtelijk vestigingsklimaat voor kennisintensieve, exportgerichte bedrijven moet dit bewerkstelligen.

Op Nederlandse schaal zijn in de recente Nota Ruimte typen regio's onderscheiden volgens de 'VISTA'-systematiek. Gedetailleerde beleidsambities vanuit het Rijk zijn: de verbetering van de (internationale) bereikbaarheid van deze regio's, het stimuleren van de concentratie (agglomeratie) van bedrijven, de (flankerende) aanwezigheid van kennisinstellingen die hun kennis beschikbaar stellen voor (uitwisseling met) het bedrijfsleven, de woningmarkt, de leefomgeving, en het behoud of zelfs de uitbouw van de trekkende economische rol van de regio's. Zuid-Holland is specifiek gekarakteriseerd als transformatie-regio (de T in VISTA), en

---

<sup>13</sup> Versnellingsprogramma Groeiagenda Zuid-Holland, 2025.

<sup>14</sup> Mario Draghi (2024), The future of European competitiveness Part A | A competitiveness strategy for Europe. Brussels: European Commission

<sup>15</sup> Aan de Slag. Bouwen aan een beter Nederland. Coalitieakkoord 2026-2030 D66, VVD en CDA

wordt aangespoord te investeren in innovatieve en productieve sectoren, producten en diensten die de economische productiviteitsachterstand kunnen ombuigen.

## **De provincie Zuid-Holland**

Het rapport Wennink 2025 bouwt voort op bestaand beleid als het gaat om het belang van goed functionerende agglomeraties, zoals het stedelijk gebied langs de Oude Lijn van Dordrecht tot en met Leiden die woonmilieus en economische hotspots verbindt. Tegen de achtergrond van het ruimtelijk beleid ten aanzien van de grote steden zijn er nieuwe beleidsuitdagingen bijgekomen. Dat zijn geopolitieke onafhankelijkheid (open strategische autonomie), een verdergaande integratie van Europa, toenemend klimaatrisico, minder afhankelijkheid van het buitenland qua grondstoffen, meer onzekerheid, arbeidsmarkt schaarste, gestegen kosten van grond en energie<sup>16</sup>. Bij energie speelt nog steeds het nadelige effect van de ‘Dutch Disease’. Rogoff <sup>17</sup> (EW Magazine, 15 december 2025) wees onlangs op het effect van de ‘Dutch Disease’ op de Nederlandse economie. De Nederlandse economie, en die van Zuid-Holland in het bijzonder, is hiervan langzaam aan het genezen.

De Provincie Zuid-Holland is in Europa een welvarende regio en heeft in de Regional Competitiveness Index (2022) van DG Regio van de Europese Commissie een hoge positie. Niettemin groeit het brp van de provincie niet sneller dan het landelijk gemiddelde, terwijl met de omvang, schaal en internationaal vooraanstaande kennisinstellingen en bedrijven een hogere groei in de rede ligt. In de Provincie Zuid-Holland zijn dan ook sinds 2010 verschillende initiatieven genomen om met de kwaliteiten die de provincie herbergt welvaart en welzijn te vergroten. Zo richten de provincie en de Metropoolregio Rotterdam Den Haag zich op vervoer (bereikbaarheid) en het internationale vestigingsklimaat, InnovationQuarter op vernieuwing op de economie, en is de Randstadrail tussen Rotterdam en Den Haag aangelegd. De private sector vult dit via de Economic Board Zuid-Holland aan. Tijdens de coronacrisis is door de partners in de provincie Zuid-Holland een Groeiagenda opgesteld.

Het coalitieakkoord van de huidige GS bouwt op de genoemde doelstellingen voort en legt het accent op thema's als bereikbare, vitale steden en gemeenschapszin, een welvarende economie, natuurherstel en duurzame landbouw, een gezonde omgeving en slagvaardig bestuur, en verantwoorde financiën<sup>18</sup>. Europees en nationaal wordt gestreefd naar geopolitieke onafhankelijkheid op het gebied van energie en voor waardeketens essentiële,

---

<sup>16</sup> Mark Thissen en Frank van Oort (2026), Tussen globalisering en autonomie. Regionale gevolgen en beleidsimplicaties van minder economische afhankelijkheid door open strategische autonomie. Den Haag: PBL.

<sup>17</sup> ‘De vondst van de aardgasvelden in Groningen leidde bij jullie tot de Hollandse ziekte, waarbij één industrie zo dominant wordt dat ze andere sectoren uit de markt prijst en de nationale munt, in jullie geval toen nog de gulden, omhoogduwt,’ (Kenneth Rogoff in EW Magazine, 15 december 2025).

<sup>18</sup> Versnellingsprogramma Groeiagenda Zuid-Holland, 2025 en de Agenda Brede Welvaart Zuid-Holland 2026-2030.

cq kritische en vaak ook zeldzame grondstoffen, met name de metalen die van belang zijn voor de energietransitie, hoogwaardige industrietakken en defensie.

### **Vraagstelling: Monitor economie Zuid-Holland**

De centrale vraag is hoe de provincie zich ontwikkelt: in de regio's van de provincie, de provincie ten opzichte van andere grootstedelijke regio's in Nederland, en ten opzichte van andere grootstedelijke regio's in Europa. Dit is om te zien wat de verschillen onderling en met andere grootstedelijke regio's in Europa zijn. Zo'n vergelijking levert inzicht op in het groeipad van die andere regio's. Dan gaat het onder andere over de groei van het brp, arbeidsproductiviteit, innovatie en participatie en hoe deze zich tot elkaar verhouden.

Een dergelijke vergelijking sluit aan op de Regioverkenning 2019 (NEO/EUR 2019)<sup>19</sup>. NEO Observatory en de EUR zijn gevraagd de vergelijking en de benodigde data daarvoor op te stellen. Het gaat dan om het delen van eenduidige informatie over sociaaleconomische ontwikkeling voor alle partners in de provincie Zuid-Holland en een beknopte beschouwing over de sociaal-economische ontwikkeling van de provincie Zuid-Holland in Europees perspectief, Nederlands perspectief en naar onderdelen van de provincie Zuid-Holland. Het gaat dan ook om aansluiting en consistentie tussen cijfers van bijvoorbeeld de Economische Verkenning Rotterdam en de Monitor Staat van de Haagse Economie<sup>20</sup>.

### **Aanpak en uitvoering**

Gevraagd is om een actualisatie van de indicatoren die zijn benut in de Regioverkenning 2019. Dat is een beknopte dataset, maar deze is afkomstig uit een databank van onderling samenhangende (=consistente) indicatoren. De aanpak is erop gericht vergelijkbare indicatoren te leveren voor de gehele EU, 20 Europese grootstedelijke regio's (en het gemiddelde daarvan), Nederland, de provincie Zuid-Holland, Metropoolregio Amsterdam, regio Eindhoven en de COROP-regio's in Zuid-Holland. Als het gaat om de consistentie en de vergelijkbaarheid van de data, geeft figuur 1.1 een overzicht. De afgebeelde indicatoren in Figuur 1.1 zijn consistent met de nationale (CBS) en Europese data (Eurostat). Dat geldt ook voor die voor de regionale cijfers (provinciaal en COROP). Het is het **minimale aantal indicatoren** om de economische ontwikkeling van grootstedelijke regio's te begrijpen. Minder indicatoren kan, maar dan nemen de mogelijkheden om indicatoren als

---

<sup>19</sup> Walter J.J. Manshanden, Frank van Oort, Olaf Koops en Jeroen van Haaren (2019), Regioverkenning 2019. Rotterdam: NEO Observatory/Erasmus Universiteit, Erasmus School of Economics

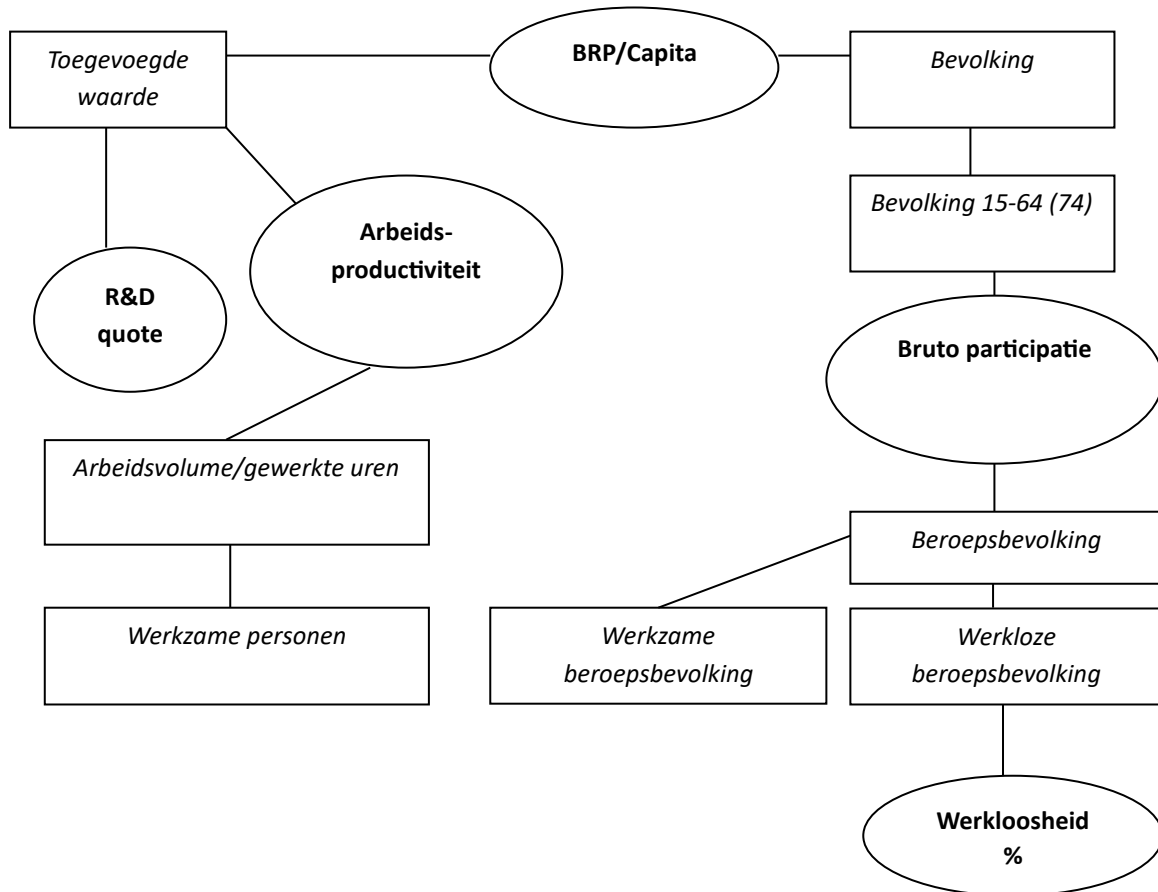
<sup>20</sup> NEO Observatory, Erasmus School of Economics en Erasmus UPT (2025), Economische Verkenning Rotterdam. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam.

NEO Observatory, Erasmus School of Economics/EUR en VU Amsterdam (2025), Monitor Staat van de Haagse economie 2024. Rotterdam: NEO Observatory

F. van Oort, H. de Groot, W. Manshanden, G. Rienstra (2025), Den Haag: een beknelde wereldstad aan zee. Rotterdam: EUR, Erasmus School of Economics/NEO Observatory

arbeidsproductiviteit etc. te berekenen af. Het zijn tevens de indicatoren waarmee prognoses over de economische ontwikkeling van Rotterdam en Rijnmond, de Agglomeratie Den Haag en eerder de Metropoolregio Amsterdam door NEO Observatory worden opgesteld.

**Figuur 1.1** Samenhang van de indicatoren.



## 2 Economische groei in Zuid-Holland in Europees vergelijkend perspectief

### 2.1 Bruto regionaal product

De economie van Zuid-Holland groeide over de periode 2014-2023 met 1,5% gemiddeld per jaar, hetgeen lager is dan het nationale gemiddelde over diezelfde periode, namelijk 2%. Het is ook iets lager dan dat van het gemiddelde cijfer voor Europa (1,7%), maar fractioneel hoger dan het gemiddelde van alle grootstedelijke regio's in onze selectie van *peers* (1,4%). Het groeipad van Zuid-Holland wijkt in de internationale vergelijking, waaronder ook Noord-Holland/Flevoland, de provincie Utrecht en Noord-Brabant, niet niet veel af van het Europese gemiddelde. Het is hoger dan een aantal andere grootstedelijke regio's in Europa, waaronder de meeste grote steden in het westen van Duitsland: Hamburg, Bremen, Frankfurt en het Ruhrgebied. Het groeipad van Zuid-Holland is vergelijkbaar met dat van München. Naast de andere provincies in Nederland, ligt het groeipad van Manchester, Berlijn en Kopenhagen significant hoger dan dat van Zuid-Holland. Opvallend is dat Stockholm ten opzichte van eerdere edities van de Randstad Monitor het hoge groeipad heeft zien terugvallen en dat Manchester is verschenen als groeipool (zie eerdere edities van de Randstad Monitor, o.a. uit 2017).

### 2.2 Werkzame personen

De ontwikkeling van het aantal werkzame personen in de provincie Zuid-Holland laat in de vergelijking met andere regio's in Europa een ander beeld zien, wat aanleiding is voor nadere analyse. De meeste grootstedelijke regio's hebben een groeitempo van de werkgelegenheid (gemeten in werkzame personen) dat hoger is dan dat van de gehele EU28. Dit kan toegeschreven worden aan het feit dat grootstedelijk regio's doorgaans centra van diensten zijn, die een relatief hoge arbeidsinzet hebben. Bij voortgaande economische ontwikkeling neemt de vraag naar diensten in het gehele product- en dienstenpakket dat wordt geconsumeerd toe, zodat steden aan aantrekkelijkheid winnen. Zulke veelgevraagde diensten worden juist in steden voorgebracht. Doorgaans zijn dat hoogwaardige, kennisintensieve commerciële diensten, zoals banken, hoofdkantoren, informatie & communicatie, juristen, ingenieurs, reclame, musea etc. en de afgeleide commerciële zakelijke diensten als verhuur van roerende goederen, bewaking, reiniging, catering, en tenslotte consumentendiensten als de horeca daarom de belangrijkste sectoren die de economie van een grote stad vormen. Dit commerciële dienstencluster bestaat naast de in grote steden geconcentreerde niet-commerciële diensten als openbaar bestuur, zorg en onderwijs. Dit wil echter niet zeggen dat diezelfde grootstedelijke regio's voor industrie geen betekenis hebben. Industrie heeft dan alleen een lager aandeel in de stedelijke economie

door de aanwezigheid van een omvangrijke dienstensector. In Nederland zijn die verschillende sectoren over meer steden verdeeld, anders dan in bijvoorbeeld Stockholm.

Het verschil tussen Zuid-Holland met de EU28 en het gemiddelde van alle grootstedelijke regio's is voor de werkgelegenheid groter dan met het brp het geval is. De werkgelegenheid in Zuid-Holland groeide over de jaren 2014-2023 namelijk iets sneller dan het totaal van de grootstedelijke regio's (+0,2%) en dat van de EU28 als geheel (+0,5%). De conclusie is dat ten opzichte van het brp de provincie Zuid-Holland een relatief arbeidsintensief groeipad heeft. De steden met een significant hoger groeipad qua werkgelegenheid over de periode 2014-2023 zijn Manchester, Berlijn en Londen. Zuid-Holland bevindt zich tussen Stockholm en München in.

### **2.3 Gewerkte uren**

Het beeld van een betrekkelijk arbeidsintensief groeipad wordt scherper als naar een zuiverder maatstaf voor arbeidsinzet wordt gekeken, namelijk het aantal gewerkte uren. Dat is in de provincie Zuid-Holland betrekkelijk hoog. De toename van het aantal gewerkte uren is in vergelijking met andere grootstedelijke regio's in Europa hoog in alle Nederlandse provincies.

### **2.4 Productiviteit**

Arbeidsproductiviteit is een indicator voor het effect van technologie, kapitaal, human capital en andere factoren die de financieel-economische opbrengst van een gewerkt uur weergeeft. De Europese vergelijking van verschillende grootstedelijke regio's laat zien dat er meer mogelijkheden zijn om aan extra brp te komen. De economie van Stuttgart paart een lage groei van het brp (en het aantal gewerkte uren) met een relatief hoge groei van de productiviteit. De positie van de Nederlandse provincies valt daarentegen terug naar een meer gemiddeld patroon, waarbij Noord-Brabant afwijkt en als enige van de vier onderzochte provincies een hoge groei van de arbeidsproductiviteit heeft. Het technologisch-industrieel complex is hier waarschijnlijk debet aan. Iets dergelijks geldt voor de economie van Noord-Holland/Flevoland, met een rol voor specialistische zakelijke diensten en financiële diensten (Zuidas Amsterdam).

Zuid-Holland laat echter een lichte gemiddelde krimp van de arbeidsproductiviteit zien van gemiddeld -0,2% per jaar tussen 2014-2023. Het betekent dat voor iedere extra euro inzet naar verhouding meer uren wordt gewerkt (meer arbeidsinzet). Het is het resultaat van de (gewogen naar sectoren) som van de productiviteitsgroei van verschillende sectoren. Doorgaans levert de industrie in een regio de grootste bijdrage aan arbeidsproductiviteitsgroei (zie toelichting op p.19 en p.20).

### **De Wet van Baumol: over de rol van industrie en diensten in arbeidsproductiviteit**

De toename van arbeidsproductiviteit werkt in de dienstensector anders dan in de industrie. Laten we eerst een voorbeeld in de industrie nemen. Als een producent van gereedschap (hamers en schroevendraaiers) merkt dat de afzet van gereedschap toeneemt, bijvoorbeeld omdat woningeigenaren meer zelf gaan klussen door schaarste bij aannemers, zal de producent de machines extra uren laten draaien. Het bedienend personeel zal in verhouding tot die machines ook extra uren draaien, laten we zeggen in een 50/50 verhouding van kapitaal en arbeid. In dit geval zal een deel van de extra afzet uit machines komen, en een ander deel uit extra gewerkte uren. Onze aanname is in dit voorbeeld dat de helft uit extra uren van de machines komt, en de andere helft van de extra afzet uit extra gewerkte uren. Vandaar dat de helft van economische groei uit een toenemende arbeidsproductiviteit afkomstig is.

In de dienstensector werkt dat anders, omdat er weinig mogelijkheden zijn om machines in te zetten. Laten we als voorbeeld een restaurant nemen. Als de ondernemer van een restaurant merkt dat er meer vraag naar hun diners is door meer gasten, zal de ondernemer eerst proberen met het bestaande personeel in de gegeven werkroosters (aantal gewerkte uren) de extra gasten te bedienen. De bruto winst stijgt dan zonder extra personeel en zonder extra gewerkte uren. Maar als het aantal extra gasten verder stijgt, zal de ondernemer aan het personeel vragen meer uren per week te werken en bij aanhoudende extra vraag ook extra mensen inhuren. Als de ondernemer verwacht dat alle andere ondernemers dat ook zullen gaan doen, en extra personeel schaars wordt, moet de ondernemer door innovatie efficiënter werken met het bestaande personeel, of meer betalen voor nieuw personeel. Als het bestaande personeel verwacht dat de concurrerende restaurants meer zullen gaan betalen voor het personeel, gaan ze looneisen stellen. De ondernemer moet daarin mee en verhoogt de rekeningen van dezelfde gerechten voor de gasten. Als de gasten de diners van hoge kwaliteit vinden, of rijker zijn bij gelijke kwaliteit, zullen ze bereid zijn meer te betalen.

Het zal duidelijk zijn dat in dit eenvoudige voorbeeld de verhouding extra productiviteit door meer machines (of innovatie door organisatie en efficiency) of meer personeel (gewerkte uren) geen 50/50 is, maar eerder 10% extra efficiency en 90% extra uren. Algemeen: bij een toenemende vraag naar diensten, neemt de vraag naar arbeid *bijna* 1 op 1 toe. Dit heet de 'kostenziekte' van de dienstensector. Een goed voorbeeld is een musicus in een orkest. Musicus zijn per uur even productief als vroeger.

### **Vervolg Wet van Baumol**

Met deze voorbeelden is geïllustreerd dat in de dienstensector de arbeidsproductiviteit veel beperkter kan stijgen dan in de industrie. Hierdoor neemt over de gehele economie heen het aandeel van de werkgelegenheid van diensten voortdurend toe, omdat daar minder machines kunnen worden ingezet. Hoe groter de dienstensector in een regionale economie is, hoe trager de groei van de totale arbeidsproductiviteit. Omdat stedelijke economieën doorgaans een groter aandeel diensten hebben, is de groei van de arbeidsproductiviteit trager dan in industriële regio's.

Het kan betekenen dat het technologisch niveau in de industrie hetzelfde blijft. Ofwel, de industrie vernieuwt niet. Bedrijven in Zuid-Holland draaien op basis van investeringen die in het verleden zijn gedaan en vernieuwen de kapitaalgoederenvoorraad te weinig. Dit stemt overeen met het beeld dat uit de Economische Verkenning Rotterdam (EVR) 2024 rees. Daaruit bleek dat de gemiddelde leeftijd van de werknemers in de Rotterdamse industrie relatief hoog is en in ICT laag. Voor definitieve conclusies is een nadere sectorale analyse nodig zoals die in de Staat van de Haagse economie 2025. Daaruit bleek dat de commerciële dienstensector in Den Haag een lagere toename van de arbeidsproductiviteitsgroei kent dan Nederland. Het is ook mogelijk dat daarnaast de procesindustrie (petro-chemie) te weinig innoveert en de bestaande raffinaderijen blijft benutten tot het einde van hun technische levensduur en/of dat er teveel extra groei van bedrijfstakken is met een hoge arbeidsinzet tegen lage lonen.

De relatie van de groei van het aantal gewerkte uren met de toename van het brp, en ook per capita, laat zien dat de economie van Zuid-Holland voor de welvaartswinst (te)veel extra arbeid nodig heeft (figuur 2.7). Andere regio's (Bremen, Londen, Frankfurt) vertonen hetzelfde beeld, maar kennen dan geen krimp van de arbeidsproductiviteit, maar slechts een beperkte stijging. Het vergt nadere analyse om tot een juiste diagnose en beleidsaanbevelingen te komen, hoewel er duidelijk omschreven ideeën zijn over de richting ervan: extra innovatie door investeringen in de kapitaalintensieve industrie, investeren in human capital en minder laagwaardige, arbeidsintensieve werkgelegenheid<sup>21</sup>.

## **2.5 Bevolking**

De bevolking van de provincie Zuid-Holland groeide over de jaren 2014-2023 met gemiddeld 0,8% per jaar. Dit is hoger dan dat het gemiddelde van de grootstedelijke regio's (0,5%), en fors meer dan het gemiddelde van de 28 landen van de EU (0,2%). Het gemiddelde van de

---

<sup>21</sup> S. Hoxha & A. Kleinknecht (2020): 'When labour market rigidities are useful for innovation', *Research Policy*, Vol. 49(7).

grootstedelijke regio's is betrekkelijk laag vanwege de trage bevolkingsgroei van Londen (0,5%), het Ruhrgebied (0,2%) en Parijs (0,3%). Anders dan bij de toename van het bbp het geval is, waarbij de EU28 een hogere groei vertoont dan de grootstedelijke regio's, is de bevolkingsgroei in de grootstedelijke regio's hoger dan in de EU.

De groei van de bevolking is in Zuid-Holland hoger dan het nationale cijfer en een fractie lager dan Noord-Holland/Flevoland, gelijk aan Utrecht en iets hoger dan dat van Noord-Brabant. Over het geheel genomen heeft Nederland binnen Europa een relatief hoge bevolkingsgroei, die vooral in het 'Westen des Lands' geconcentreerd is.

Evenals bij het brp het geval is, heeft Manchester een relatief hoge groei van de bevolking. Manchester laat zien dat er een trendbreuk mogelijk is met de erfenis van verdwenen industrie, met veel startups in dienstverlening en ICT, terwijl echt grote bedrijven missen<sup>22</sup>. In het decennium voor 2014 lag het groeipad van Manchester beduidend lager.

## 2.6 Brp per hoofd van de bevolking

Het brp van een regio of land gedeeld door het aantal inwoners is het brp per hoofd van de bevolking (brp per capita). Figuur 2.9 illustreert dit. Deze figuur is de uitkomst van de voorgaande figuren over bevolking (2.7) en brp (2.8). Het is een primaire benadering van welvaart: met hoeveel toegevoegde waarde moeten de inwoners van een regio of land het doen? Deze maatstaf is ruw: het zegt niets over inkomen en verdeling ervan<sup>23</sup>.

Grootstedelijke regio's hebben vanwege agglomeratievoordelen doorgaans een hoog brp/capita. Economische activiteit is in grote steden geconcentreerd, met name de dienstensector, en realiseren daar een hogere productiviteit dan buiten de grote steden. Het voordeel van onderlinge nabijheid, de arbeidsmarkt, keuze aan toeleverende bedrijven en schaalvoordelen verlenen grote steden een voordeel in de productie van goederen en diensten. Het blijkt dat Zuid-Holland een lager brp/capita heeft dan het gemiddelde van de vergeleken grootstedelijke regio's. In lijn met eerder onderzoek blijkt dat Zuid-Holland haar agglomeratievoordeel te weinig benut. Het is wel hoger dan dat van de EU28 als geheel, zoals mag worden verwacht, maar niet er duidelijk boven, zoals Noord-Holland/Flevoland en Utrecht. De internationale vergelijking laat voorts zien dat Manchester weliswaar een relatief hoge groei vertoont, maar dat het brp/capita laag is<sup>24</sup>. Qua groei van het brp/capita scoort Zuid-Holland relatief laag, namelijk onder dat van de grootstedelijke regio's gemiddeld.

---

<sup>22</sup> [How Greater Manchester is now leading the UK's productivity revival - Financial Times - Partner Content by MIDAS](#)

<sup>23</sup> Diane Coyle (2014), GDP. A brief but affectionate history. Princeton: University Press.

<sup>24</sup> [Have the UK's northern cities really experienced a productivity miracle? - Economics Observatory.](#)

## 2.7 Arbeidsparticipatie

De bruto arbeidsparticipatie – werkenden en werklozen als percentage van de bevolking 15-74 jaar – is in Zuid-Holland (75,5%), en is binnen Europa betrekkelijk hoog. De participatie is ten opzichte van Nederland en andere regio's in Nederland enigszins lager. Evenals met bevolkingsgroei en brp/capita, is de participatie van alle grootstedelijke regio's hoger dan het Europese cijfer (65,5%). De participatie nam in Zuid-Holland over de afgelopen tien jaar relatief snel toe. Dit is niet zozeer toe te schrijven aan de groei van het brp, maar mede aan het arbeidsintensieve groeipad. Voor elke extra euro trekt de economie van Nederland, en dus ook van Zuid-Holland, relatief extra veel uren arbeid en dus mensen. De extra groei komt meer uit extra mensen dan uit een hogere productiviteit. De hoge bevolkingsgroei en participatie hangt daarmee samen.

### Participatie naar opleiding

*Nota bene: anders dan bij de andere indicatoren, waren er bij het Office for National Statistics in het Verenigd Koninkrijk geen cijfers over participatie en werkloosheid naar opleiding beschikbaar. Cijfers voor het Verenigde Koninkrijk, Londen en Manchester ontbreken om die reden. De EU28 is daarom de EU27 geworden.*

Zuid-Holland heeft ten opzichte van het Nederlandse gemiddelde praktisch een gelijke participatie als Nederland. Alleen bij basisopgeleiden is het Nederlandse cijfer 2% gunstiger. Bij middelbaar geschoolden en hoger geschoolden is de participatie afgerond 1% procent hoger dan het nationale cijfer. Met begrip van de onzekerheidsmarges rond de uitkomsten kunnen aan de kleine verschillen geen al te grote betekenis worden gehecht.

Dat geldt niet voor het beeld van Zuid-Holland ten opzichte van het gemiddelde van de grootstedelijke regio's en de EU28. De participatie ligt in Zuid-Holland voor alle drie categorieën van opleiding duidelijk hoger dan dat van referentie-regio's. Het blijkt dat bij de basis opgeleiden het verschil tussen Zuid-Holland en de andere grootstedelijke regio's het grootst is (13%). Bij de groep middelbaar geschoolden is het verschil 9% hoger en bij HBO-WO geschoolden is de participatie in Zuid-Holland 4% hoger dan het gemiddelde van de andere grootstedelijke regio's. Het betekent dat binnen Europa Zuid-Holland een hoge participatie heeft voor alle categorieën opleidingen. Het algemene beeld is evenwel dat basisopgeleiden een relatief lagere participatie kennen dan HBO/WO opgeleiden (-34%), maar dat verschil is in Zuid-Holland kleiner (-25%). Dat verschil is in de EU28 nog groter (39%). Basis opgeleiden hebben over het algemeen een lage participatie op de arbeidsmarkt in Europa, maar buiten grote steden is dat verschil groter dan in grootstedelijke regio's. In Zuid-Holland is dat verschil kleiner. Dit zegt dat de lage participatie onder basisopgeleiden in Zuid-Holland laag is, maar andere regio's in Europa laten zien dat het nog lager kan. Zuid-Holland heeft dan een relatief gunstig beeld. De hoge arbeidsmarktkrapte is daar mogelijk debet aan.

## 2.8 Werkloosheid

De werkloosheid in Zuid-Holland kwam in 2024 op 3,7% van de beroepsbevolking. Dat is zeer laag, zowel in vergelijking met het verleden, als in vergelijking met andere grootstedelijke regio's in Europa. Het valt op dat lagere werkloosheidspercentages dan het gemiddelde van de Europese regio's aangetroffen worden in de Duitse, Nederlandse en Britse grootstedelijke regio's. De afname van de werkloosheid is in Zuid-Holland, met Nederland, over de periode 2014-2024 op Brussel na de grootste van de regio's in Europa. De afname in de gehele EU28 is groter dan dat van het gemiddelde van de grootstedelijke regio's.

Het beeld voor Zuid-Holland is dat er vanwege de arbeidsintensieve groei van de economie enerzijds veel werkgelegenheid is gecreëerd, de participatie hoog is, en de werkloosheid laag.

De krappe arbeidsmarkt gaat gepaard met krimp van de ontwikkeling van arbeidsproductiviteit (-0,2%), terwijl een krappe arbeidsmarkt aanleiding voor groei van de arbeidsproductiviteit zou moeten zijn. Dit vraagt om een nadere analyse van de balans tussen extra arbeidsinzet en extra inzet van technologie (zie de studie TNO/HCSS 2013, noot 3). Een analyse van de sectorstructuur werpt hier al een eerste licht op.

### Werkloosheid naar opleiding

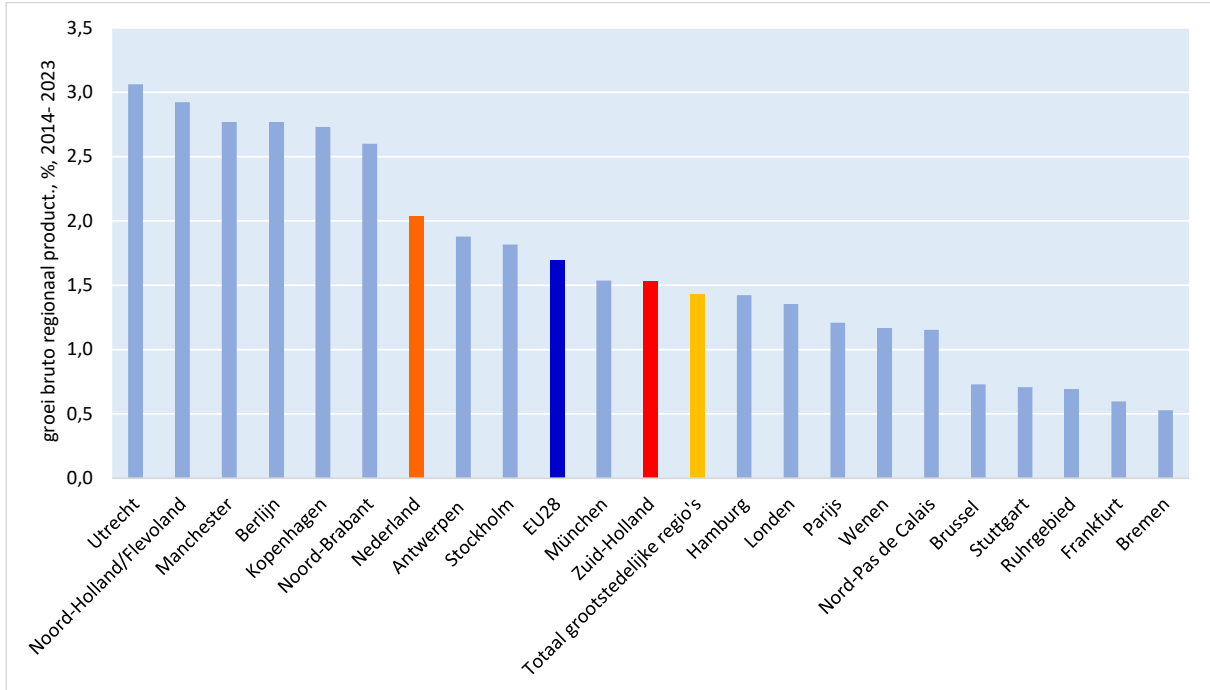
Zuid-Holland heeft in vergelijking met de Europese grootstedelijke regio's een lage werkloosheid in alle drie opleidingscategorieën. Evenals bij participatie is dat verschil groot bij basis-opgeleiden (6,3 tegen 9,3%), minder groot bij middelbaar opgeleiden (3,7 tegen 4,9%) en klein bij HBO/WO opgeleiden (2,8 tegen 4%). Ten opzichte van de Nederlandse cijfers voor deze drie categorieën opleidingen is de werkloosheid in Zuid-Holland hoger, maar is het verschil met Nederland minimaal. Het betekent grosso modo dat de arbeidsmarktsituatie van Zuid-Holland gunstig is, ondanks dat kleine verschil met Nederland en de andere grootstedelijke regio's in Nederland. Gunstig in de zin dat er geen massa-werkloosheid zoals in de rest van Europa voorkomt, maar het is ongunstig in de zin dat bedrijven en instellingen kwantitatief en kwaliteit onvoldoende arbeidsaanbod hebben. Hoe lager het overblijvende aanbod is, hoe moeilijker het is om mensen om- en bij te scholen voor gevraagde functies en te matchen in de arbeidsmarkt. Bedrijven worden daardoor beperkt om te groeien. De krapte op de arbeidsmarkt leidt algemeen tot een lagere groei van het brp en draagt bij aan inflatie. Dit staat niet op zich. Netcongestie, een krappe arbeidsmarkt en schaarse ruimte zijn één en hetzelfde probleem.

Onder alle drie opleidingsgroepen is de werkloosheid fors afgenomen in de periode 2014-2025. Het jaar 2020 is een eerste trendbreuk geweest met een algemene toename van de werkloosheid. Deze nam aanvankelijk toe, om weer te kortstondig te dalen. Deze trend daling hield het niet lang vol. Vanaf 2022 neemt de werkloosheid onder alle opleidingsgroepen licht toe, maar niet onder HBO/WO geschoolden in Zuid-Holland.

## 2.1 Bruto regionaal product

**Figuur 2.1 Grootstedelijke regio's in Europa naar ontwikkeling van het bruto regionaal product, 2014-2023**

*Jaarlijkse gemiddelde groei, %*



Bron: Eurostat, OECD, CBS, ONS/bewerking: NEO Observatory

**Tabel 2.1 Grootstedelijke regio's in Europa naar stand en ontwikkeling van het bruto regionaal product, 2014-2023 en deelperiode**

*BRP in miljard euro (prijzen 2024), 2023, Jaarlijkse gemiddelde groei, %*

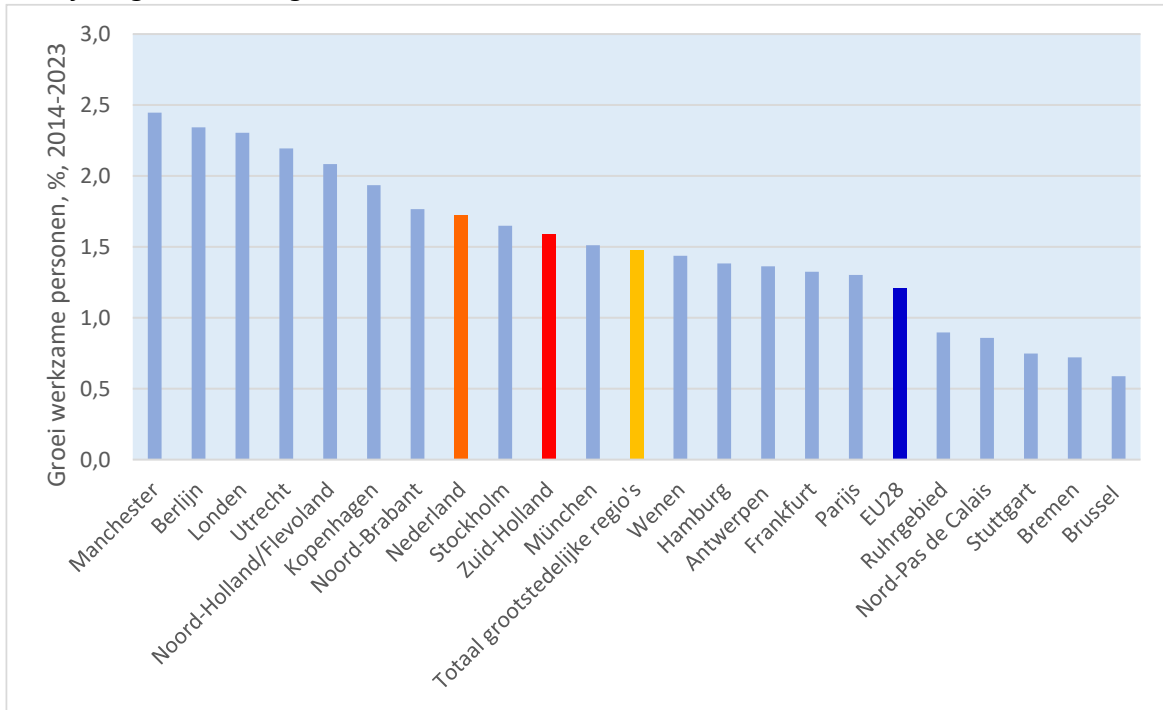
	2023	2014-23	2014-19	2020-23
	<i>miljard</i>	%	%	%
Antwerpen	117,7	1,9	2,0	1,7
Berlijn	205,3	2,8	4,1	1,1
Bremen	42,3	0,5	0,4	0,6
Brussel	106,3	0,7	1,0	0,3
Frankfurt	260,9	0,6	1,4	-0,4
Manchester	134,8	2,8	2,9	2,6
Hamburg	159,2	1,4	2,3	0,3
Kopenhagen	162,3	2,7	2,8	2,7
Londen	756,1	1,4	2,1	0,5
Noord-Holland/Flevoland	262,1	2,9	3,5	2,2
Zuid-Holland	227,6	1,5	1,6	1,4
München	364,0	1,5	2,5	0,3
Noord-Brabant	170,4	2,6	2,9	2,2
Nord-Pas de Calais	143,0	1,2	1,1	1,2
Parijs	879,3	1,2	2,0	0,2
Ruhrgebied	789,1	0,7	1,3	-0,1
Stockholm	172,9	1,8	2,7	0,7
Stuttgart	270,6	0,7	1,7	-0,5
Utrecht	103,9	3,1	3,2	2,9
Wenen	200,0	1,2	1,9	0,3
Totaal grootstedelijke regio's	5.527,7	1,4	2,1	0,6
Nederland	1.110,2	2,0	2,4	1,6
EU28	21.193,7	1,7	2,2	1,1

Bron: Eurostat, OECD, CBS, ONS/bewerking: NEO Observatory

## 2.2 Werkzame personen

**Figuur 2.2 Grootstedelijke regio's in Europa naar ontwikkeling van het aantal werkzame personen van bedrijven en instellingen, 2014-2023**

*Jaarlijkse gemiddelde groei, %*



Bron: Eurostat, CBS, ONS/bewerking: NEO Observatory

**Tabel 2.2 Grootstedelijke regio's in Europa naar stand en ontwikkeling van het aantal werkzame personen, 2014-2023 en deelperiode**

*Werkzame personen, x1000, 2023, jaarlijkse gemiddelde groei, %*

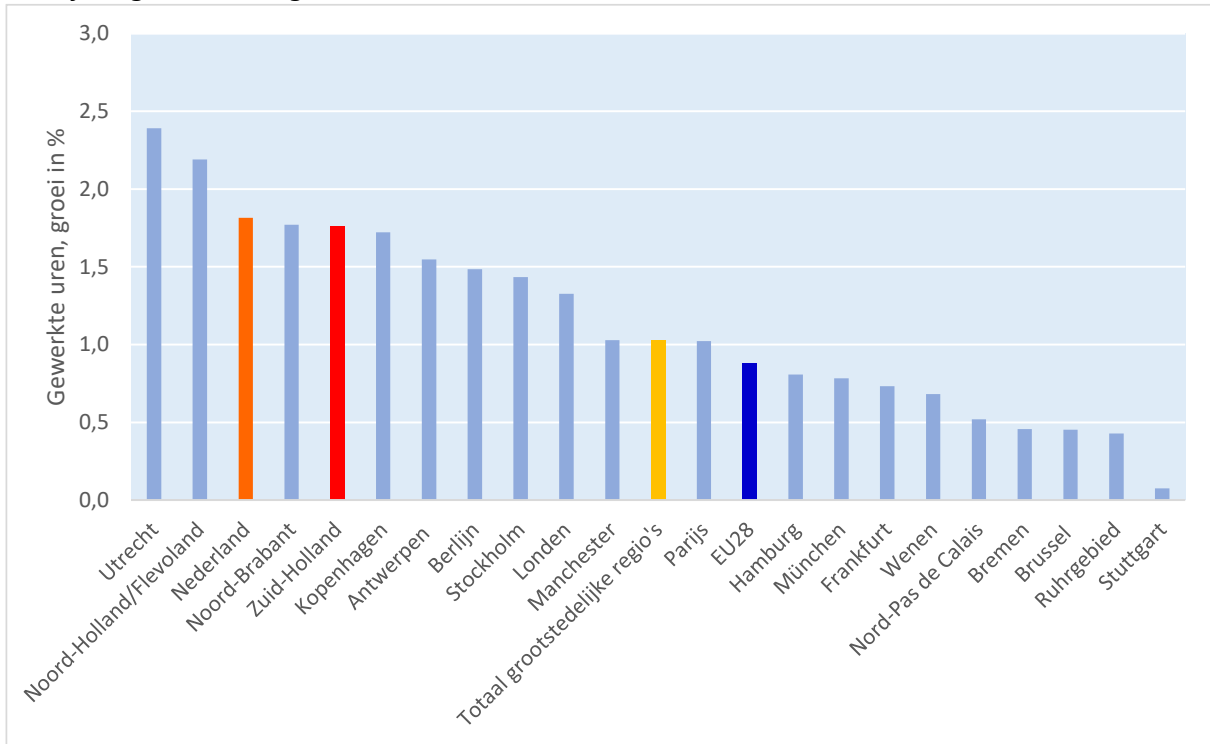
	<b>2023</b>	<b>2014-23</b>	<b>2014-19</b>	<b>2020-23</b>
	<i>duizend</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
Antwerpen	889,7	1,4	1,6	1,0
Berlijn	2.190,7	2,1	2,7	1,4
Bremen	444,3	0,7	1,0	0,3
Brussel	727,7	0,5	0,5	0,5
Frankfurt	2.405,9	1,2	1,6	0,6
Manchester	1.490,7	2,2	2,5	1,8
Hamburg	1.350,5	1,3	1,5	1,1
Kopenhagen	1.169,8	1,9	1,9	1,8
Londen	5.777,2	1,9	2,0	1,9
Noord-Holland/Flevoland	2.078,3	2,1	2,4	1,6
Zuid-Holland	2.101,2	1,6	1,7	1,6
München	3.017,8	1,3	1,9	0,6
Noord-Brabant	1.549,0	1,8	2,0	1,5
Nord-Pas de Calais	1.635,3	0,8	0,6	1,0
Parijs	6.974,9	1,2	1,1	1,4
Ruhrgebied	8.658,5	0,8	1,1	0,4
Stockholm	1.412,2	1,4	1,8	0,9
Stuttgart	2.457,4	0,6	1,1	0,0
Utrecht	892,1	2,2	2,4	1,9
Wenen	1.889,7	1,3	1,4	1,2
Totaal grootstedelijke regio's	49.113,0	1,4	1,6	1,1
Nederland	10.165,9	1,7	1,9	1,5
EU28	250.793,9	1,1	1,3	0,8

Bron: Eurostat, CBS, ONS/bewerking: NEO Observatory

## 2.3 Gewerkte uren

**Figuur 2.3 Grootstedelijke regio's in Europa naar ontwikkeling van het aantal gewerkte uren, 2014-2023**

*Jaarlijkse gemiddelde groei, %*



Bron: Eurostat, CBS, ONS/bewerking: NEO Observatory

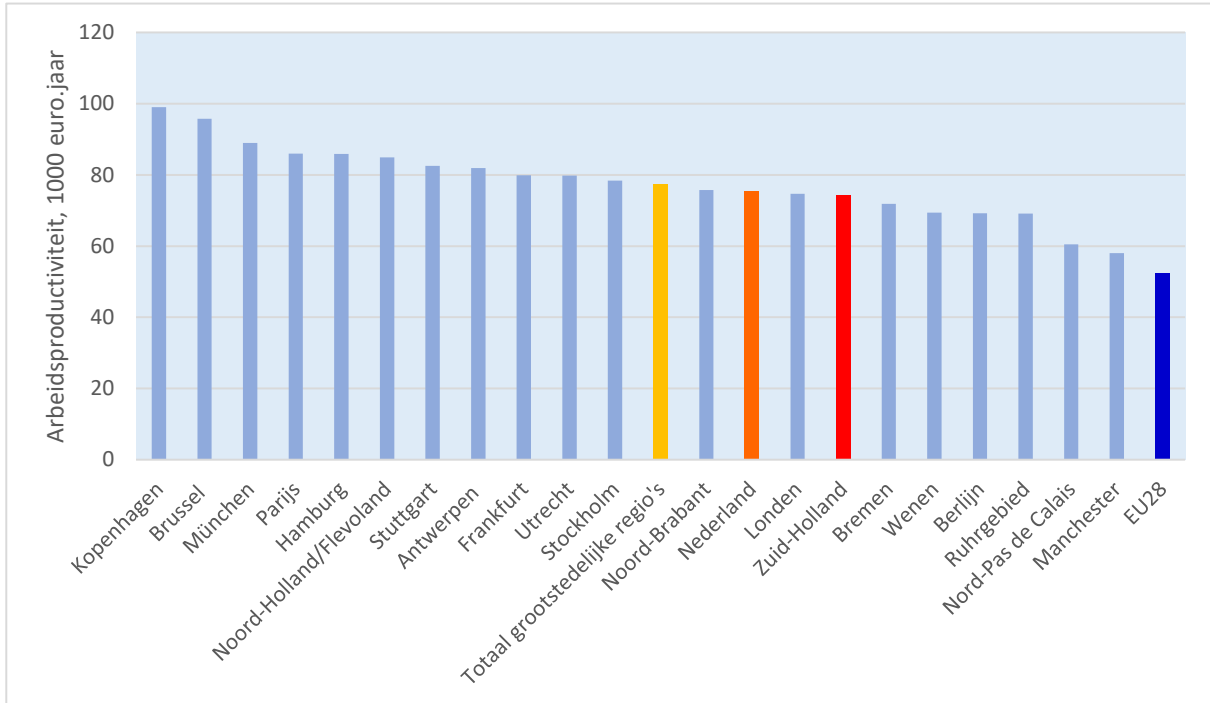
**Tabel 2.3 Grootstedelijke regio's in Europa naar stand en ontwikkeling van het aantal gewerkte uren, 2014-2023 en deelperiode Gewerkte uren, miljoen, 2023 , jaarlijkse gemiddelde groei, %**

	2023	2014-23	2014-19	2020-23
	<i>miljoen</i>	%	%	%
Antwerpen	1.436	1,5	1,6	1,5
Berlijn	2.964	1,5	2,1	0,7
Bremen	589	0,5	0,9	0,0
Brussel	1.110	0,5	0,6	0,3
Frankfurt	3.267	0,7	1,2	0,1
Manchester	2.321	1,0	2,3	-0,5
Hamburg	1.853	0,8	1,1	0,5
Kopenhagen	1.639	1,7	1,6	1,9
Londen	10.126	1,3	1,8	0,8
Noord-Holland/Flevoland	3.088	2,2	2,7	1,6
Zuid-Holland	3.064	1,8	1,9	1,6
München	4.091	0,8	1,5	-0,2
Noord-Brabant	2.251	1,8	2,2	1,2
Nord-Pas de Calais	2.365	0,5	0,6	0,4
Parijs	10.222	1,0	1,2	0,8
Ruhrgebied	11.421	0,4	0,8	0,0
Stockholm	2.205	1,4	1,8	0,9
Stuttgart	3.278	0,1	0,9	-0,9
Utrecht	1.302	2,4	2,7	2,0
Wenen	2.883	0,7	1,4	-0,2
Totaal grootstedelijke regio's	71.475	1,0	1,4	0,5
Nederland	14.725	1,8	2,2	1,4
EU28	403.916	0,9	1,2	0,5

Bron: Eurostat, CBS, ONS/bewerking: NEO Observatory

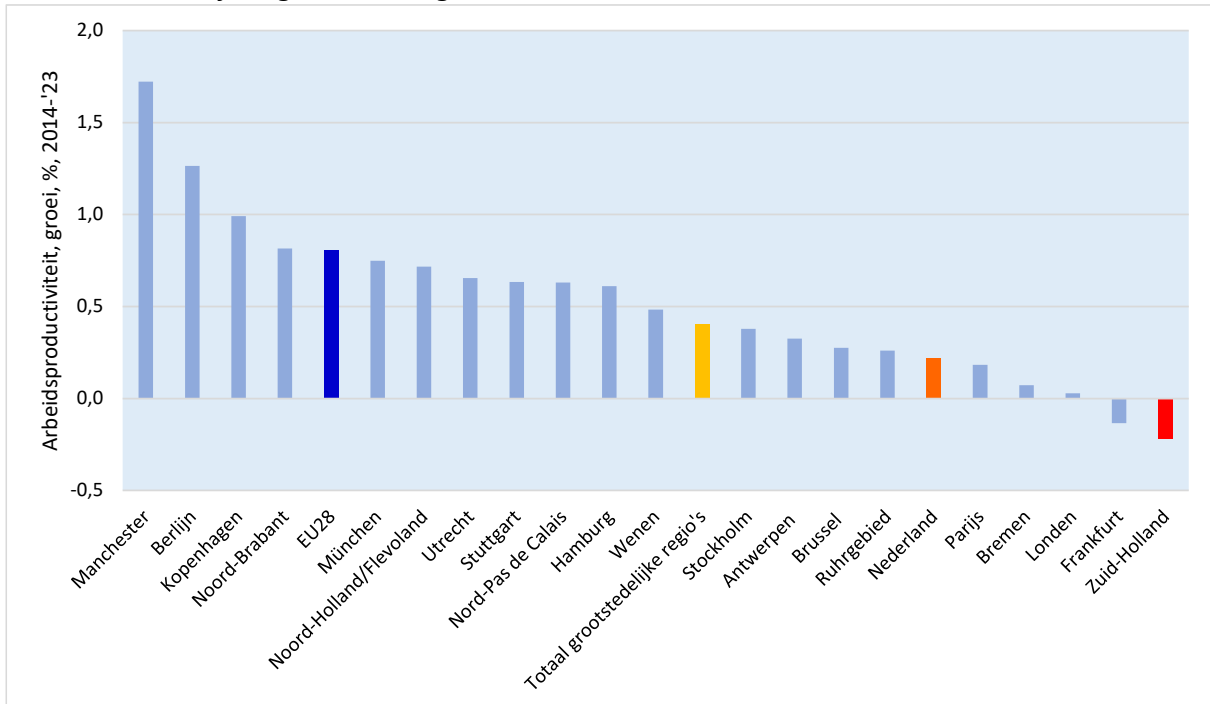
## 2.4 Arbeidsproductiviteit

**Figuur 2.4 Grootstedelijke regio's in Europa naar het niveau van de arbeidsproductiviteit, 2023**



Bron: Eurostat, OECD, CBS, ONS/bewerking: NEO Observatory

**Figuur 2.5 Grootstedelijke regio's in Europa naar ontwikkeling van de arbeidsproductiviteit, 2014-2023 Jaarlijkse gemiddelde groei, %**



Bron: Eurostat, OECD, CBS, ONS/bewerking: NEO Observatory

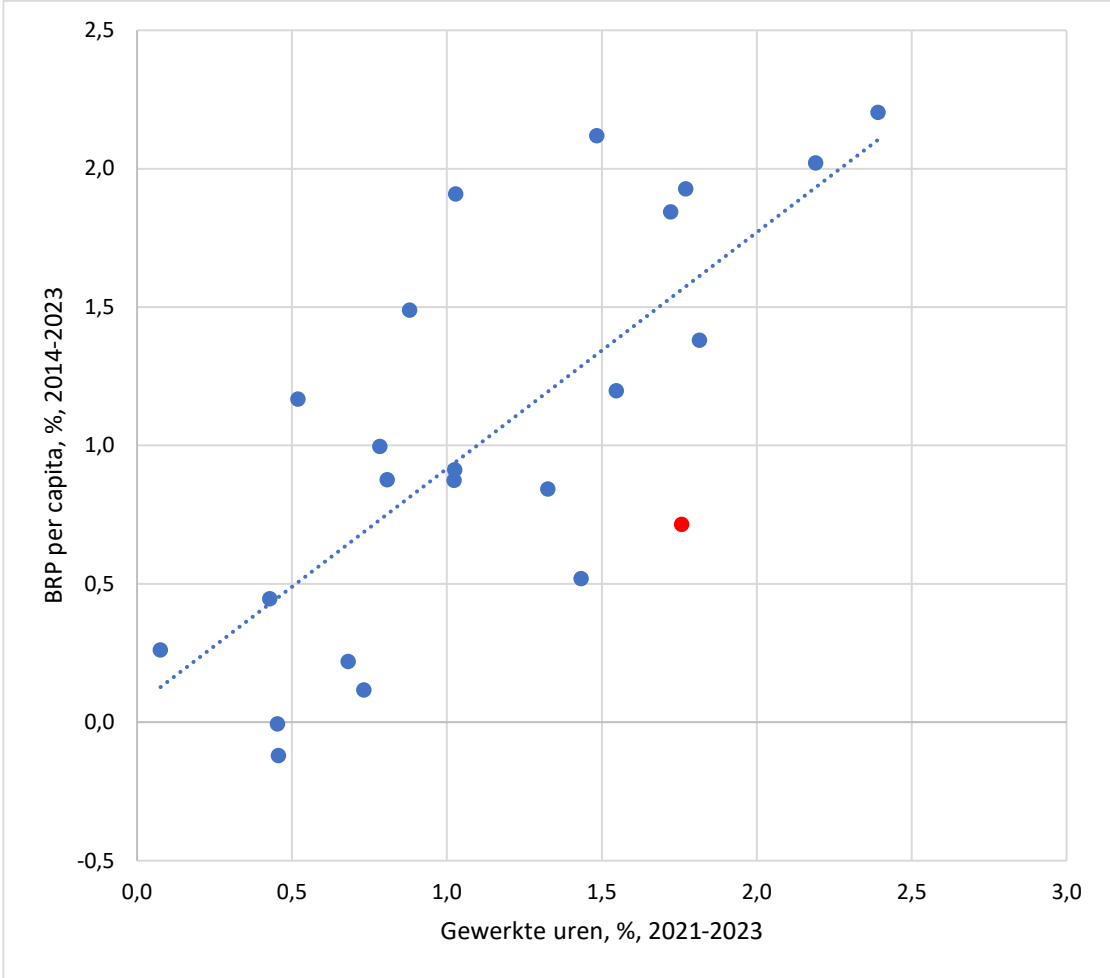
**Tabel 2.4 Grootstedelijke regio's in Europa naar stand en ontwikkeling van de arbeidsproductiviteit, 2014-2023 en deelperiode**

*Arbeidsproductiviteit, euro/gewerkt uur, jaarlijkse gemiddelde groei, %*

	2023	2014-23	2014-19	2020-23
	<i>Euro per gewerkt uur</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
Antwerpen	81,9	0,3	0,4	0,2
Berlijn	69,3	1,3	2,0	0,4
Bremen	71,9	0,1	-0,4	0,7
Brussel	95,8	0,3	0,4	0,1
Frankfurt	79,9	-0,1	0,2	-0,6
Manchester	58,1	1,7	0,7	3,1
Hamburg	85,9	0,6	1,2	-0,1
Kopenhagen	99,0	1,0	1,2	0,7
Londen	74,7	0,0	0,3	-0,3
Noord-Holland/Flevoland	84,9	0,7	0,8	0,6
Zuid-Holland	74,3	-0,2	-0,2	-0,2
München	89,0	0,7	0,9	0,5
Noord-Brabant	75,7	0,8	0,6	1,0
Nord-Pas de Calais	60,5	0,6	0,5	0,8
Parijs	86,0	0,2	0,8	-0,6
Ruhrgebied	69,1	0,3	0,5	-0,1
Stockholm	78,4	0,4	0,9	-0,2
Stuttgart	82,5	0,6	0,8	0,5
Utrecht	79,8	0,7	0,4	1,0
Wenen	69,4	0,5	0,5	0,5
Totaal grootstedelijke regio's	77,3	0,4	0,6	0,1
Nederland	75,4	0,2	0,2	0,2
EU28	52,5	0,8	1,0	0,6

Bron: Eurostat, CBS, OECD, ONS/bewerking: NEO Observatory

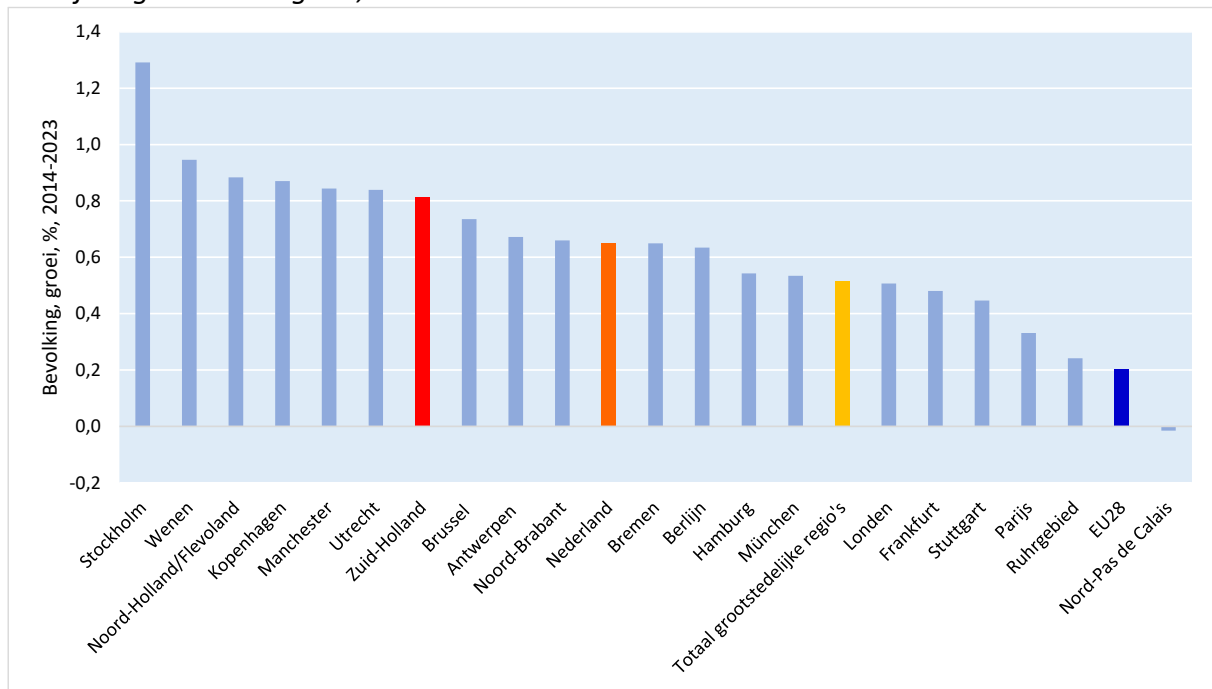
**Figuur 2.6 Relatie toename gewerkte uren en toename brp per capita (rode stip: Zuid-Holland) Jaarlijkse gemiddelde groei, %, 2014-2023**



Bron: Eurostat, OECD, CBS, ONS/bewerking: NEO Observatory

## 2.5 Bevolking

**Figuur 2.7 Grootstedelijke regio's in Europa naar ontwikkeling van de bevolking, 2014-2023**  
*Jaarlijkse gemiddelde groei, %*



Bron: Eurostat, CBS, ONS/bewerking: NEO Observatory

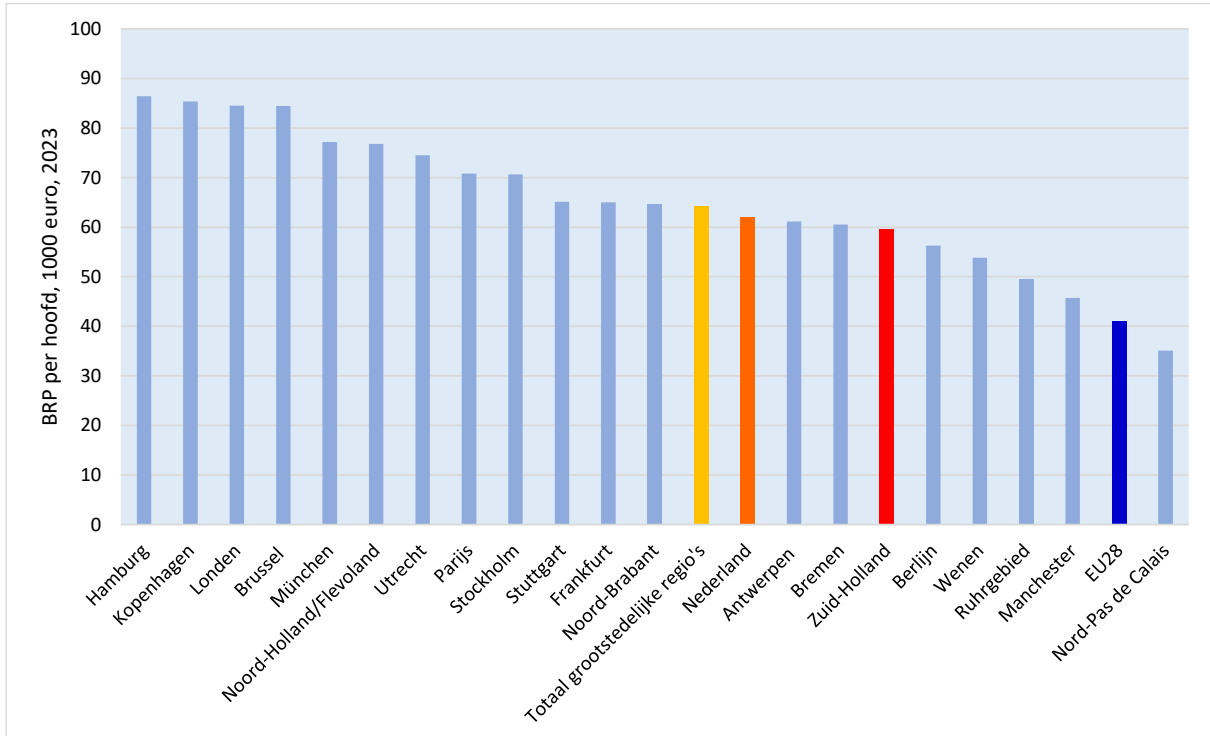
**Tabel 2.5 Grootstedelijke regio's in Europa naar stand en ontwikkeling van de bevolking, 2014-2023 en deelperiode *Bevolking, x1000, 2023 , jaarlijkse gemiddelde groei, %***

	2023	2014-23	2014-19	2020-23
	<i>duizend</i>	%	%	%
Antwerpen	1.924	0,7	0,6	0,8
Berlijn	3.648	0,6	1,2	-0,1
Bremen	699	0,6	0,7	0,6
Brussel	1.259	0,7	0,7	0,8
Frankfurt	4.013	0,5	0,9	0,0
Manchester	2.949	0,8	0,8	0,9
Hamburg	1.842	0,5	1,0	0,0
Kopenhagen	1.901	0,9	0,9	0,8
Londen	8.945	0,5	0,8	0,2
Noord-Holland/Flevoland	3.412	0,9	0,8	0,9
Zuid-Holland	3.823	0,8	0,8	0,9
München	4.716	0,5	0,9	0,1
Noord-Brabant	2.635	0,7	0,6	0,8
Nord-Pas de Calais	4.071	0,0	0,0	0,0
Parijs	12.419	0,3	0,3	0,3
Ruhrgebied	15.919	0,2	0,4	0,1
Stockholm	2.447	1,3	1,6	0,9
Stuttgart	4.154	0,4	0,8	0,0
Utrecht	1.394	0,8	0,8	0,8
Wenen	3.715	0,9	1,0	0,9
Totaal grootstedelijke regio's	85.886	0,5	0,7	0,3
Nederland	17.877	0,65	0,6	0,8
EU28	516.499	0,2	0,2	0,2

Bron: Eurostat, CBS, ONS/bewerking: NEO Observatory

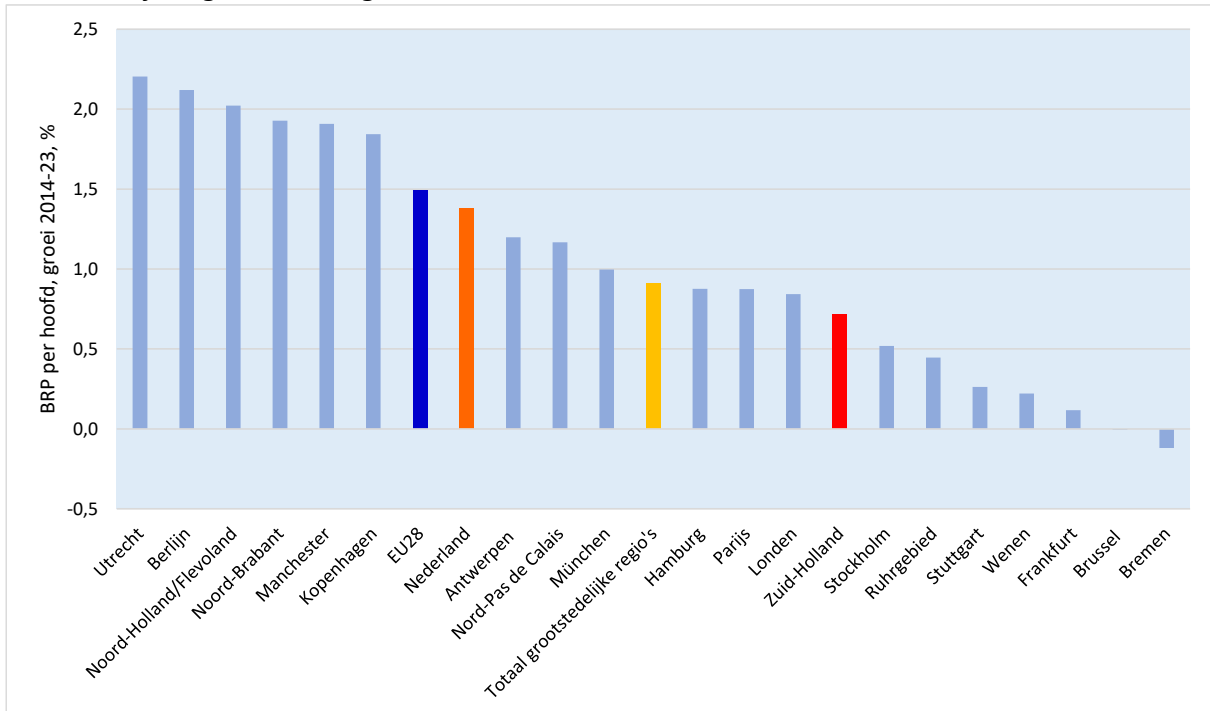
## 2.6 BRP per hoofd van de bevolking

**Figuur 2.8 Grootstedelijke regio's in Europa naar het niveau van het brp per hoofd van de bevolking, 2023 Duizend euro**



Bron: Eurostat, OECD, CBS, ONS/bewerking: NEO Observatory

**Figuur 2.9 Grootstedelijke regio's in Europa naar ontwikkeling van het brp per capita, 2014-2023 Jaarlijkse gemiddelde groei, %**



Bron: Eurostat, OECD, CBS, ONS/bewerking: NEO Observatory

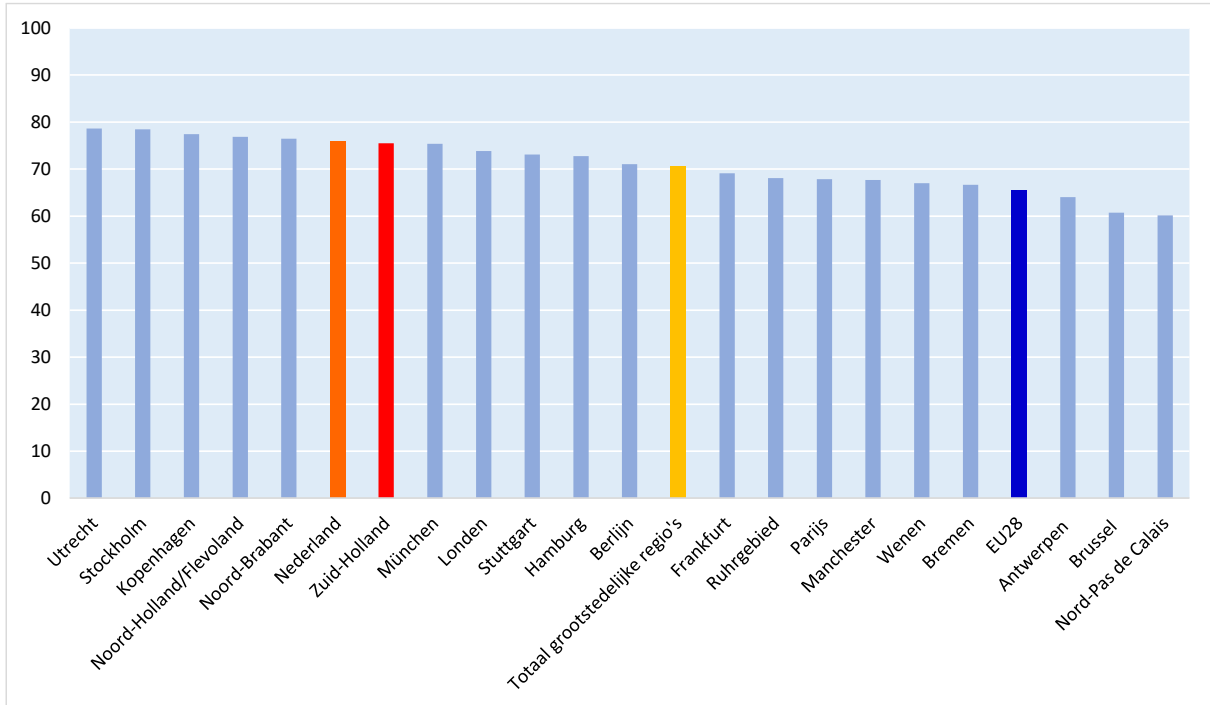
**Tabel 2.6 Grootstedelijke regio's in Europa naar stand en ontwikkeling van het brp per hoofd van de bevolking, 2014-2023 en deelperiode, *Brp per capita, 1000 euro, %***

	2023	2014-23	2014-19	2020-23
	<i>Duizend Euro</i>	%	%	%
Antwerpen	61,2	1,2	1,4	1,0
Berlijn	56,3	2,1	2,9	1,1
Bremen	60,5	-0,1	-0,2	0,0
Brussel	84,4	0,0	0,3	-0,4
Frankfurt	65,0	0,1	0,6	-0,5
Manchester	45,7	1,9	2,1	1,7
Hamburg	86,4	0,9	1,3	0,4
Kopenhagen	85,3	1,8	1,8	1,8
Londen	84,5	0,8	1,3	0,3
Noord-Holland/Flevoland	76,8	2,0	2,6	1,2
Zuid-Holland	59,5	0,7	0,9	0,5
München	77,2	1,0	1,6	0,3
Noord-Brabant	64,7	1,9	2,3	1,4
Nord-Pas de Calais	35,1	1,2	1,1	1,2
Parijs	70,8	0,9	1,7	-0,1
Ruhrgebied	49,6	0,4	0,9	-0,1
Stockholm	70,7	0,5	1,1	-0,2
Stuttgart	65,1	0,3	0,9	-0,5
Utrecht	74,5	2,2	2,3	2,1
Wenen	53,8	0,2	0,9	-0,6
Totaal grootstedelijke regio's	64,4	0,9	1,4	0,3
Nederland	62,1	1,4	1,8	0,9
EU28	41,0	1,5	2,0	0,9

Bron: Eurostat, OECD, CBS, ONS/bewerking: NEO Observatory

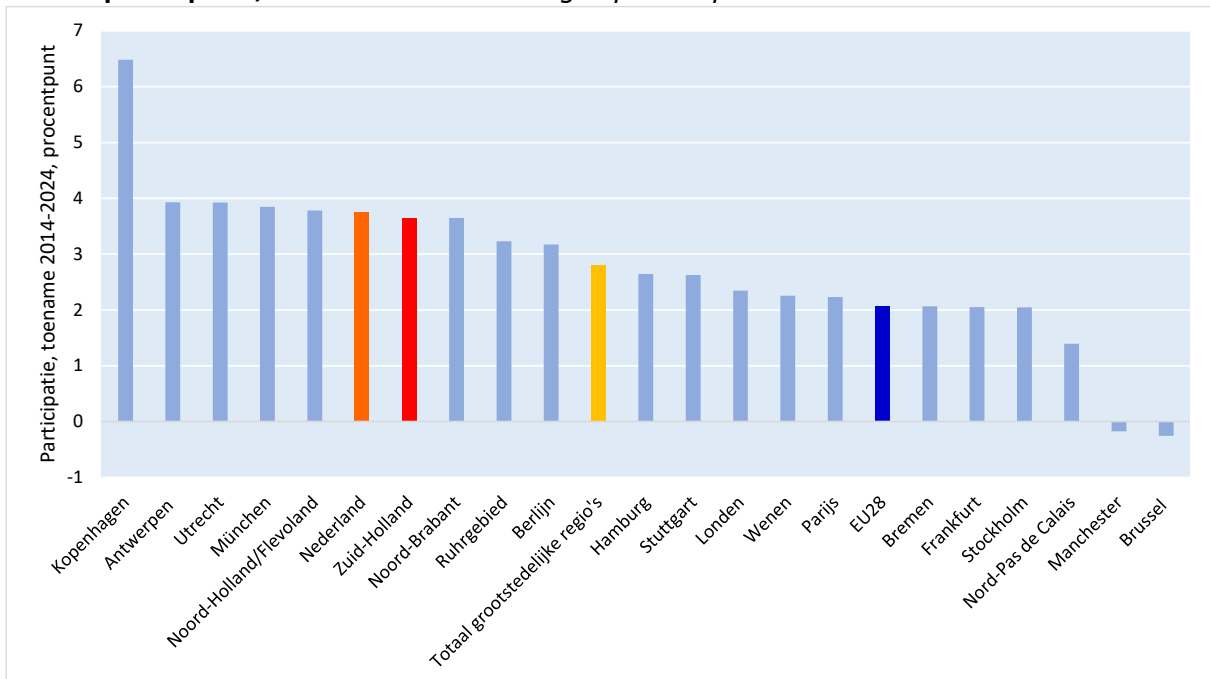
## 2.7 Participatie

**Figuur 2.10 Grootstedelijke regio's in Europa naar het niveau van de bruto arbeidsparticipatie, 2024** *Beroepsbevolking als percentage van de bevolking 15-74 jaar*



Bron: Eurostat, CBS, ONS/bewerking: NEO Observatory

**Figuur 2.11 Grootstedelijke regio's in Europa naar de ontwikkeling van de bruto arbeidsparticipatie, 2014-2024** *Verandering in procentpunt*



Bron: Eurostat, CBS, ONS/bewerking: NEO Observatory

**Tabel 2.8 Grootstedelijke regio's in Europa naar stand en ontwikkeling van de bruto arbeidsparticipatie, 2014-2024 en deelperiode**

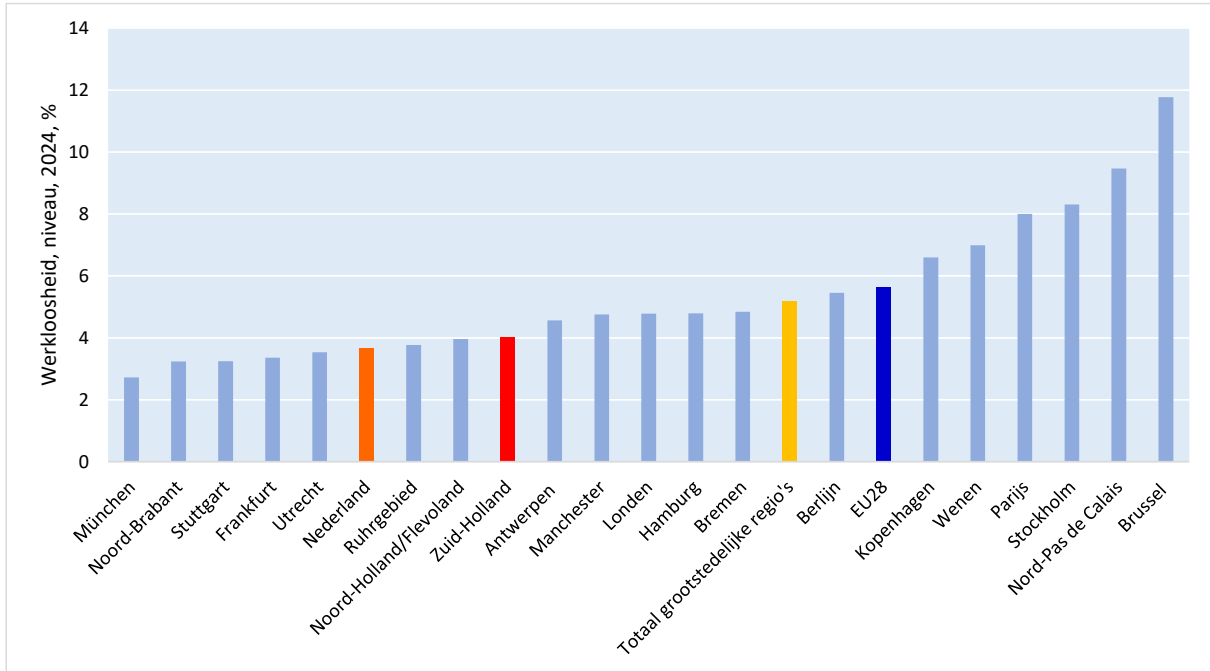
*Bruto arbeidsparticipatie, 2024, beroepsbevolking als percentage van de bevolking 15-74 jaar, verandering 2014-2024 in procentpunt*

	2024	2014-24	2014-19	2020-24
	%	%punt	%punt	%punt
Antwerpen	64,0	3,9	2,2	1,7
Berlijn	71,0	3,2	3,4	-0,2
Bremen	66,6	2,1	3,3	-1,2
Brussel	60,7	-0,3	-1,5	1,2
Frankfurt	69,1	2,1	3,9	-1,9
Manchester	67,7	-0,2	1,2	-1,4
Hamburg	72,8	2,6	2,3	0,4
Kopenhagen	77,4	6,5	1,4	5,0
Londen	73,8	2,3	0,9	1,4
Noord-Holland/Flevoland	76,9	3,8	1,0	2,8
Zuid-Holland	75,5	3,7	1,1	2,6
München	75,4	3,8	2,9	1,0
Noord-Brabant	76,5	3,7	1,6	2,1
Nord-Pas de Calais	60,1	1,4	-2,8	4,2
Parijs	67,8	2,2	0,4	1,8
Ruhrgebied	68,1	3,2	2,6	0,6
Stockholm	78,4	2,0	1,5	0,6
Stuttgart	73,1	2,6	3,7	-1,0
Utrecht	78,6	3,9	1,4	2,6
Wenen	67,0	2,3	1,7	0,5
Totaal grootstedelijke regio's	70,6	2,8	1,7	1,1
Nederland	76,0	3,8	1,1	2,7
EU28	65,5	2,1	0,9	1,1

Bron: Eurostat, CBS, ONS/bewerking: NEO Observatory

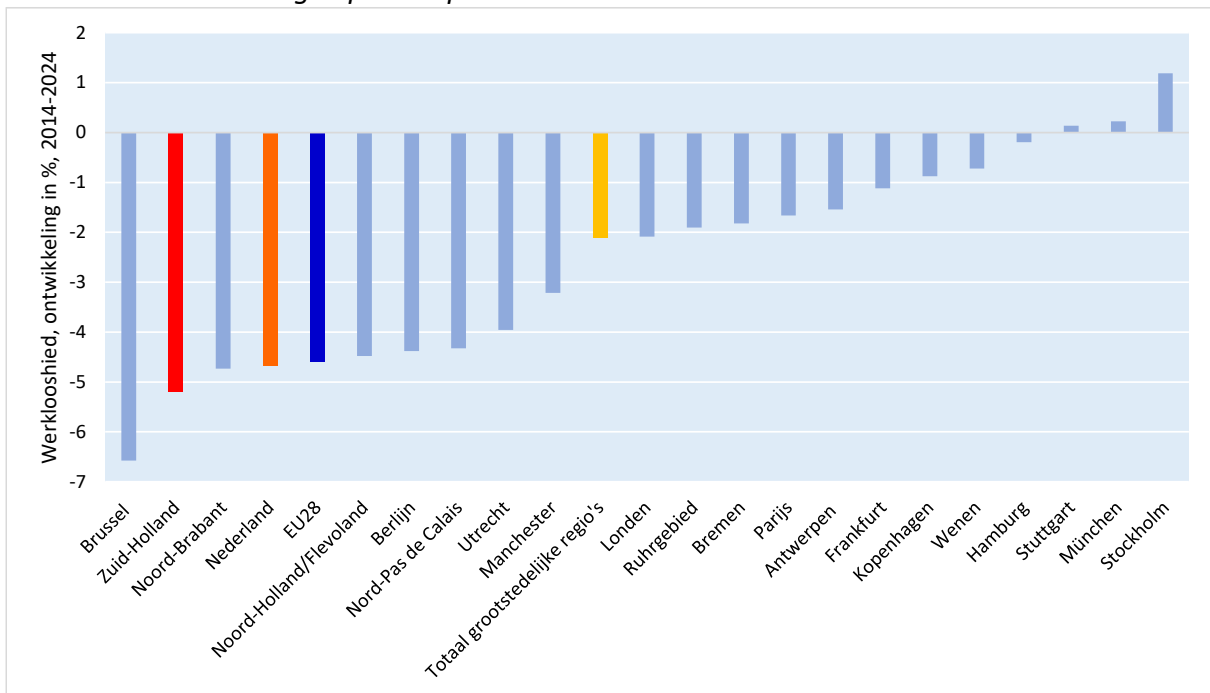
## 2.8 Werkloosheid

**Figuur 2.12 Grootstedelijke regio's in Europa naar het niveau van de werkloosheid, 2024**  
Aantal werkloze personen als percentage van de beroepsbevolking 15-74 jaar



Bron: Eurostat, CBS, ONS/bewerking: NEO Observatory

**Figuur 2.13 Grootstedelijke regio's in Europa naar de ontwikkeling van de werkloosheid, 2014-2024**  
Verandering in procentpunt



Bron: Eurostat, CBS, ONS/bewerking: NEO Observatory

**Tabel 2.9 Grootstedelijke regio's in Europa naar stand en ontwikkeling van de werkloosheid, 2014-2024 en deelperiode**

*Werkloze beroepsbevolking als percentage van de beroepsbevolking 15-74 jaar, verandering 2014-2024 in procentpunt*

	2024	2014-24	2014-19	2020-24
	%	%punt	%punt	%punt
Antwerpen	4,6	-1,5	-2,5	1,0
Berlijn	5,5	-4,4	-4,5	0,1
Bremen	4,8	-1,8	-1,6	-0,2
Brussel	11,8	-6,6	-5,7	-0,9
Frankfurt	3,4	-1,1	-1,4	0,3
Manchester	4,8	-3,2	-2,9	-0,3
Hamburg	4,8	-0,2	-1,4	1,2
Kopenhagen	6,6	-0,9	-2,4	1,5
Londen	4,8	-2,1	-2,6	0,5
Noord-Holland/Flevoland	4,0	-4,5	-4,0	-0,5
Zuid-Holland	4,0	-5,2	-4,2	-1,0
München	2,7	0,2	-0,6	0,8
Noord-Brabant	3,2	-4,7	-3,8	-0,9
Nord-Pas de Calais	9,5	-4,3	-2,6	-1,8
Parijs	8,0	-1,7	-1,8	0,1
Ruhrgebied	3,8	-1,9	-2,0	0,1
Stockholm	8,3	1,2	-1,0	2,2
Stuttgart	3,2	0,1	-0,7	0,9
Utrecht	3,5	-4,0	-3,4	-0,5
Wenen	7,0	-0,7	-0,9	0,2
Totaal grootstedelijke regio's	5,2	-2,1	-2,3	0,2
Nederland	3,7	-4,7	-3,9	-0,8
EU28	5,6	-4,6	-3,9	-0,7

Bron: Eurostat, CBS, ONS/bewerking: NEO Observatory

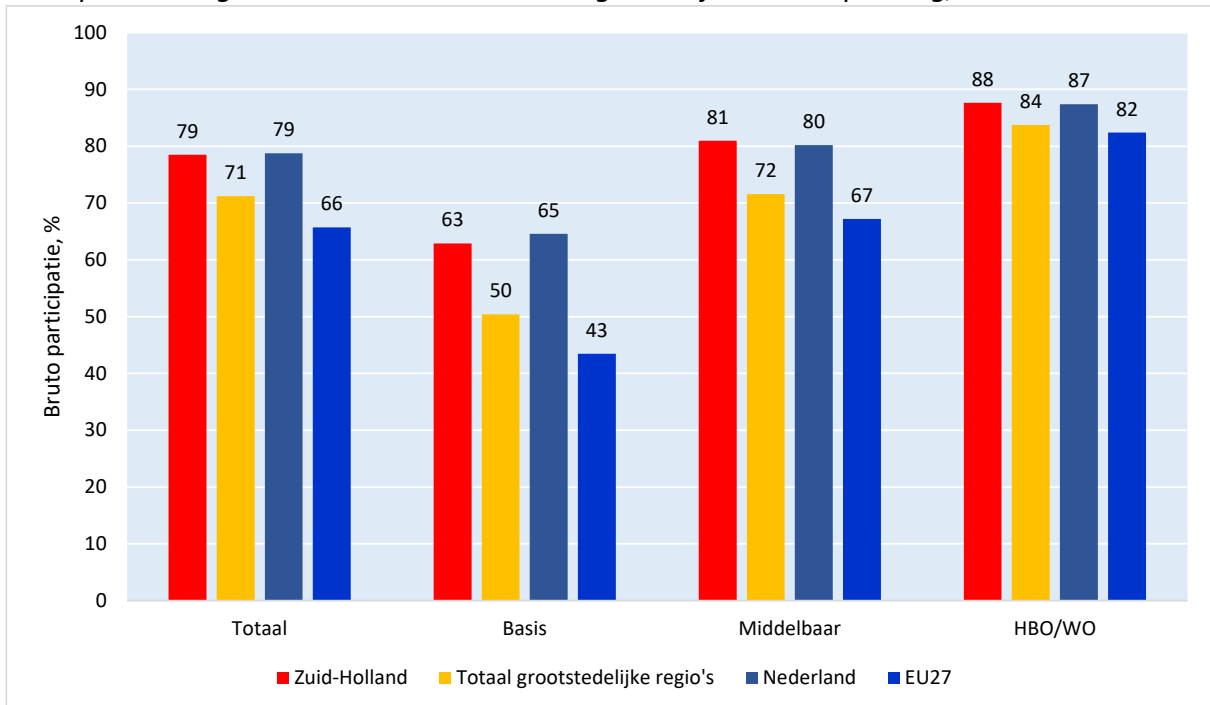
## 2.9 Participatie en werkloosheid naar opleiding

NB de cijfers voor participatie en werkloosheid zijn exclusief het Verenigd Koninkrijk, Londen en Manchester. In deze figuren en tabellen gaat het over de EU27

### 2.9.1 Participatie naar opleiding

**Figuur 2.14 Participatie naar opleiding, Zuid-Holland, grootstedelijke regio's, Nederland en de EU27, 2024\***

Beroepsbevolking als aandeel van de bevolking 15-74 jaar naar opleiding, %



\* exclusief het Verenigd Koninkrijk, Londen en Manchester

Bron: Eurostat, CBS/bewerking: NEO Observatory

**Tabel 2.10 Participatie grootstedelijke regio's\* in Europa naar opleidingsgroepen, stand 2024 en verandering 2014-2024**

*Beroepsbevolking als aandeel van de bevolking 15-74 naar opleidingsgroep, %, 2024 en ontwikkeling 2014-2024, procentpunt*

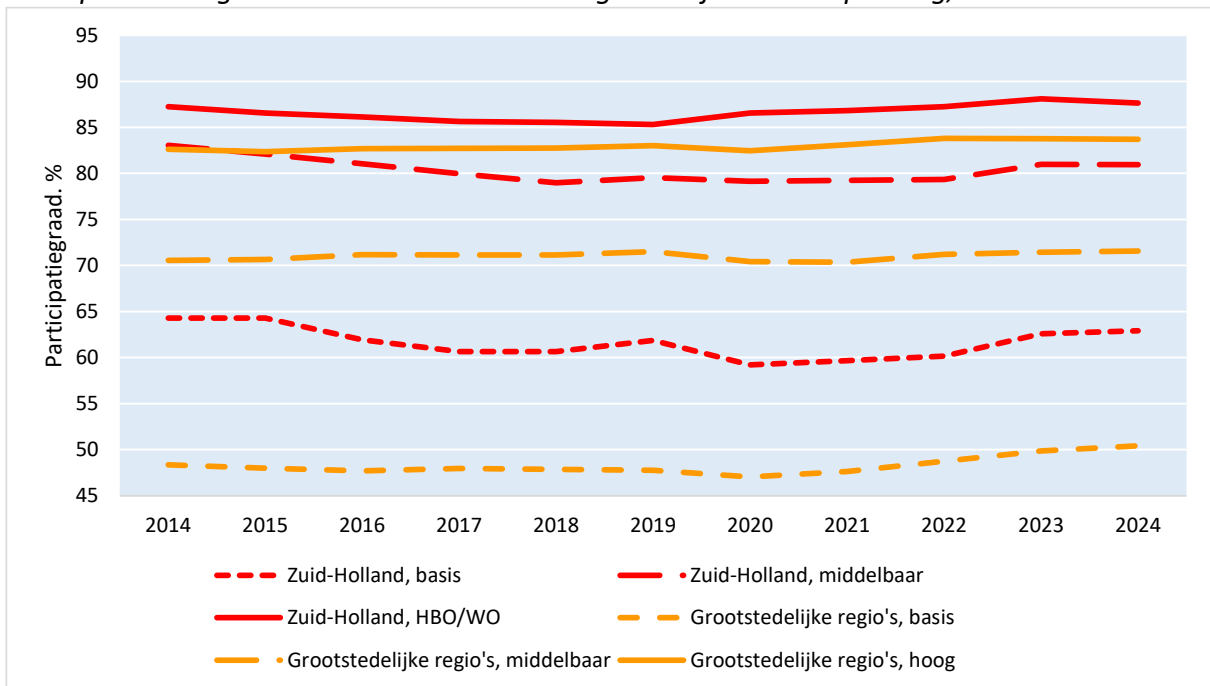
	Basis		Middelbaar		HBO/WO	
	2024	14-24	2024	14-24	2024	14-24
	%	%punt	%	%punt	%	%punt
Antwerpen	36	3	65	1	81	0
Berlijn	48	1	71	3	82	3
Bremen	49	5	72	5	79	0
Brussel	35	-7	57	-4	80	0
Frankfurt	52	6	73	4	81	-1
Manchester	-	-	-	-	-	-
Hamburg	48	0	73	3	86	1
Kopenhagen	57	5	76	6	87	4
Londen	-	-	-	-	-	-
Noord-Holland/Flevoland	66	1	81	-2	89	1
<b>Zuid-Holland</b>	<b>63</b>	<b>-1</b>	<b>81</b>	<b>-2</b>	<b>88</b>	<b>0</b>
München	59	10	75	2	84	1
Noord-Brabant	67	2	79	-4	88	1
Nord-Pas de Calais	31	-4	63	-1	84	0
Parijs	41	-7	65	-1	84	3
Ruhrgebied	50	6	71	2	80	-1
Stockholm	56	4	78	-1	87	2
Stuttgart	57	9	75	1	83	-1
Utrecht	66	-1	82	-1	89	2
Wenen	46	2	66	1	81	0
Totaal grootstedelijke regio's	50,4	2,1	71,6	1,0	83,7	1,1
Nederland	64,6	0,2	80,2	-2,6	87,4	1,0
EU27	43,4	-0,2	67,2	-1,2	82,4	1,4

\* exclusief het Verenigd Koninkrijk, Londen en Manchester

Bron: Eurostat, CBS/bewerking: NEO Observatory

**Figuur 2.15 Participatie naar opleiding, Zuid-Holland en grootstedelijke regio's, ontwikkeling 2014-2024\***

*Beroepsbevolking als aandeel van de bevolking 15-74 jaar naar opleiding, %*



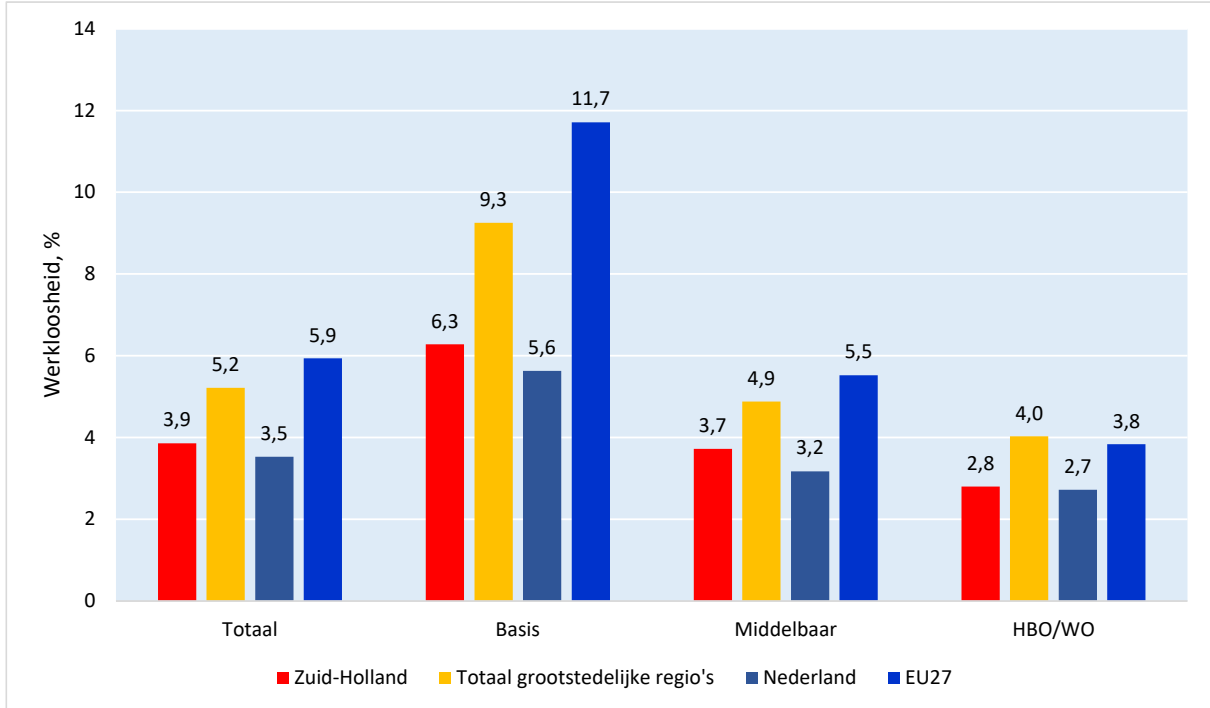
\* exclusief het Verenigd Koninkrijk, Londen en Manchester

Bron: Eurostat, CBS/bewerking: NEO Observatory

## 2.9.2 Werkloosheid naar opleiding

**Figuur 2.16 Werkloosheid naar opleiding, Zuid-Holland, grootstedelijke regio's, Nederland en de EU27, 2024\***

*Werkloze beroepsbevolking als aandeel van de beroepsbevolking 15-74 jaar naar opleiding, %*



\* exclusief het Verenigd Koninkrijk, Londen en Manchester

Bron: Eurostat, CBS/bewerking: NEO Observatory

**Tabel 2.11 Werkloosheid grootstedelijke regio's in Europa naar opleidingsgroepen, stand 2024 en verandering 2014-2024**

*Werkloze beroepsbevolking als aandeel van de beroepsbevolking 15-74 naar opleidingsgroep, %, 2024 en ontwikkeling 2014-2024, procentpunt*

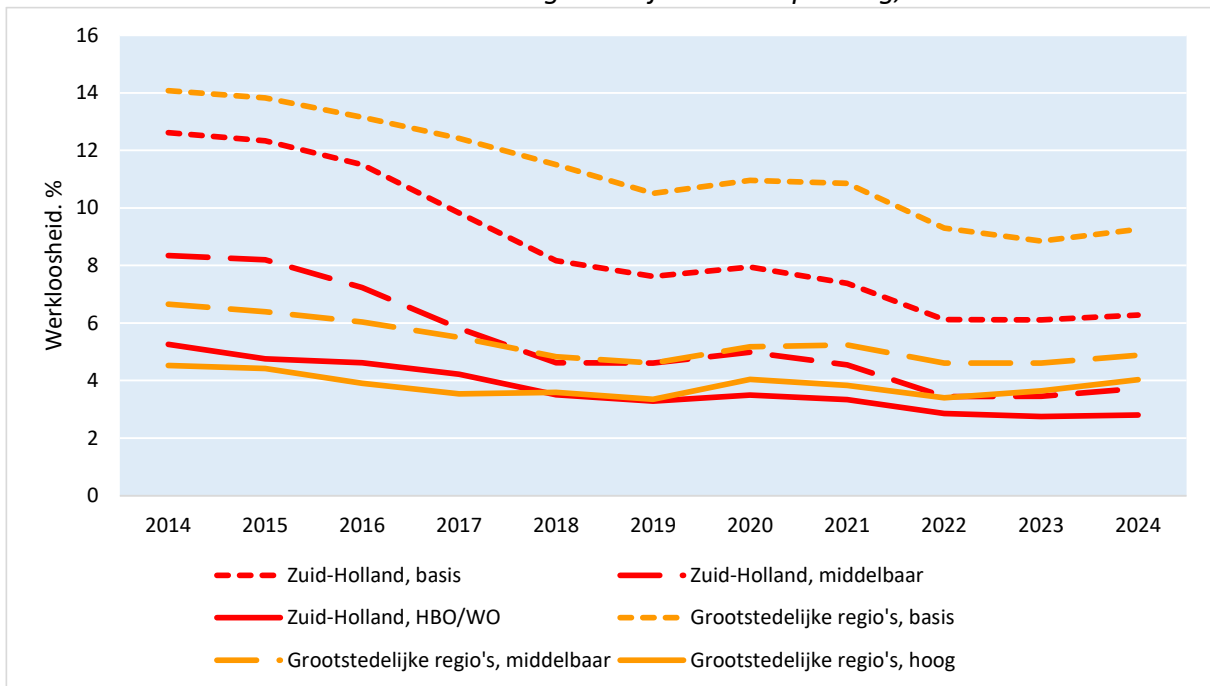
	Basis		Middelbaar		HBO/WO	
	2024	14-24	2024	14-24	2024	14-24
	%	%punt	%	%punt	%	%punt
Antwerpen	10	0	6	-1	2	-2
Berlijn	10	-16	5	-4	5	0
Bremen	9	-6	4	-1	3	-1
Brussel	23	-8	16	-6	7	-3
Frankfurt	6	-5	3	-1	2	0
Manchester	-	-	-	-	-	-
Hamburg	10	-1	3	-1	4	1
Kopenhagen	14	0	6	0	5	-1
Londen	-	-	-	-	-	-
Noord-Holland/Flevoland	6	-6	4	-4	3	-2
<b>Zuid-Holland</b>	<b>6</b>	<b>-6</b>	<b>4</b>	<b>-5</b>	<b>3</b>	<b>-2</b>
München	5	-1	2	0	3	1
Noord-Brabant	5	-5	3	-4	2	-2
Nord-Pas de Calais	18	-5	11	-5	6	-1
Parijs	12	-3	10	0	6	-1
Ruhrgebied	7	-6	3	-2	3	0
Stockholm	24	5	7	1	5	1
Stuttgart	6	0	3	0	2	0
Utrecht	7	-4	4	-4	2	-2
Wenen	16	0	7	-1	5	-1
Totaal grootstedelijke regio's	9,3	-4,8	4,9	-1,8	4,0	-0,5
Nederland	5,6	-5,9	3,2	-4,4	2,7	-2,1
EU27	11,7	-7,6	5,5	-4,2	3,8	-2,9

\* exclusief het Verenigd Koninkrijk, Londen en Manchester

Bron: Eurostat, CBS/bewerking: NEO Observatory

**Figuur 2.17 Werkloosheid naar opleiding, Zuid-Holland en grootstedelijke regio's, ontwikkeling 2014-2024\***

*Werkloosheid als aandeel van de bevolking 15-74 jaar naar opleiding, %*



\* exclusief het Verenigd Koninkrijk, Londen en Manchester

Bron: Eurostat, CBS/bewerking: NEO Observatory

## 3 Innovatie in Zuid-Holland in Europees vergelijkend perspectief

### 3.1 Inleiding

De Regional Competitiveness Index 2022 (gepubliceerd in 2023)<sup>25</sup> van het Directoraat-Generaal Regio en de Regional Innovation Scoreboard 2025<sup>26</sup> geven beide informatie over de kwaliteit van de vestigingsplaats van Europese regio's. De RCI is qua thematiek breder dan de RIS, maar heeft een soortgelijke systematiek. In dit hoofdstuk wordt de plaats van Zuid-Holland op beide indices beschouwd. In de tabellen 4.1 tot en met 4.4 wordt Zuid-Holland vergeleken met 24 andere regio's. Dat zijn de 20 grootstedelijke regio's die op de RCI de hoogste indexwaarde hebben, aangevuld met Europese regio's die wel in hoofdstuk 2 zijn beschouwd, maar niet tot de 20 regio's met de hoogste indexwaarde qua concurrentiekracht behoren. De RCI laat Londen en Manchester buiten beschouwing, de RIS niet. Daarin lopen Noorse, Zwitserse en Britse regio's mee.

De RCI is opgebouwd uit 68 indicatoren, die weer zijn geaggregeerd tot 11 samengestelde subpijlars. Deze 11 zijn wederom in drie pijlers samengevat, namelijk Basic, Efficiency en Innovation. De RIS is opgebouwd uit 23 indicatoren die zijn samengevoegd tot de Regionale Innovation Index. In de interpretatie van beide zit een verschil. De RCI presenteert met name de uiteindelijke index en de drie pijlers, terwijl de RIS de 23 afzonderlijke indicatoren presenteert met minder aandacht voor de uiteindelijke indexwaarde. Bij de RCI zijn daarom de afzonderlijke indicatoren uit de oorspronkelijke database gehaald en beschouwd.

Beide indices overlappen elkaar gedeeltelijk. De RCI heeft een pijler 'innovation', die juist centraal staat in de RIS. Beide indices herbergen de indicatoren arbeidsproductiviteit, onderwijsniveau van de beroepsbevolking en de mate van leven lang leren. De totaalwaarde van RCI en RIS hebben een grote overeenkomst in wat ze indiceren. De correlatie (als de ene indicator toeneemt, neemt de andere dan ook toe, en zo ja in welke mate) kan uitgedrukt worden op een schaal van 0 (geen samenhang) tot en met 1 (perfecte samenhang, één-op-één). Deze maat van de onderlinge samenhang tussen de twee indices RCI en RIS is 0,79. We benadrukken in deze studie dat beide afzonderlijke indices een zeer geringe tot geen samenhang met 'groei van het regionale bbp' blijken te hebben. Deze is nagenoeg nul.

Het betekent dat een uitstekende uitgangspositie op zowel de RCI als de RIS nog geenszins betekent dat *daardoor* ook de groei van het brp hoger is. Wel is het zo dat sommige

---

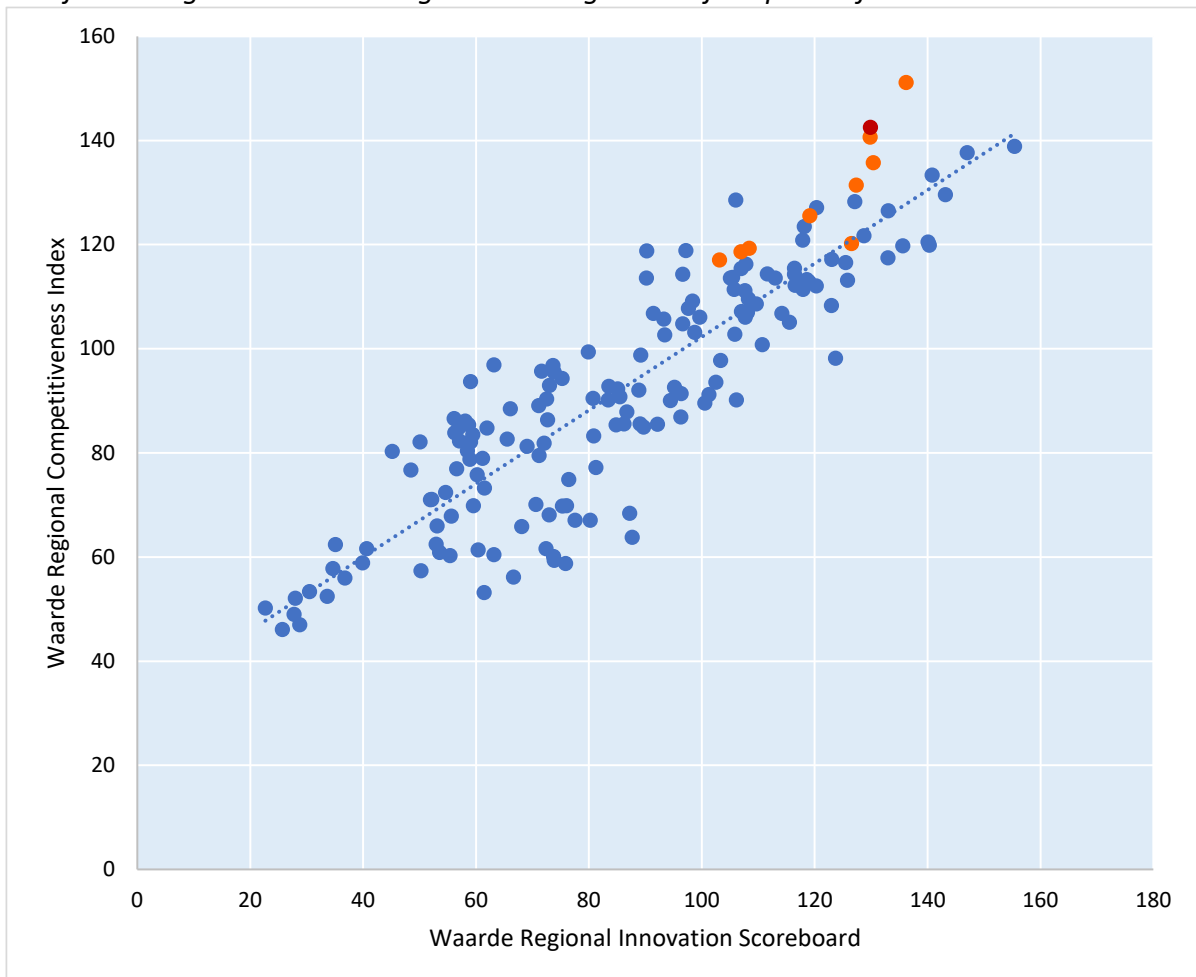
<sup>25</sup> Lewis Dijkstra, Eleni Papadimitriou, Begoña Cabeza Martinez, Laura de Dominicis and Matija Kovacic (2023), EU Regional Competitiveness Index 2.0 2022 edition. Brussels: European Commission, JRC/ Directorate-General for Regional and Urban Policy,

<sup>26</sup> Ignas Bernotas, Aurinta Elenské, Rebecca Davies (Visionary Analytics), and David Rosenfeld (Technopolis Group). (2025), Regional Innovation Scoreboard. Brussels: European Commission, DG for Research and Innovation/DG for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs

afzonderlijke, individuele indicatoren van zowel de RCI als de RIS een samenhang hebben met groei van het brp. Deze relatie is evenwel zwak, maar aanwezig. Een duidelijk voorbeeld van zo'n indicator is 'totale intramurale bestedingen aan R&D'. Daarvan is bekend dat deze significant bijdraagt aan toename van het brp, zij het in aanvulling op 'zwaarwegende factoren' arbeid en kapitaal. Aan 'bestedingen aan research & development' verwante indicatoren in de RIS en RCI kunnen worden beschouwd als afgeleiden van die ene fundamentele indicator 'bestedingen aan R&D'. Dit is statistisch niet verder onderzocht, daar dit analyses betreft die buiten de scope van dit project vallen, maar wekt zeker de belangstelling op.

**Figuur 3.1 Samenhang Regional Innovation Scoreboard, x/as, horizontaal (2025) en Regional Competitiveness Index, y/as, vertikaal (2022)**

*Absolute waarde van Europese regio's op beide indices; donkerrode stip = Zuid-Holland, oranje = overige Nederlandse regio's. De hoogste oranje stip betreft Utrecht.*



Bron: Lewis Dijkstra, Eleni Papadimitriou, Begoña Cabeza Martinez, Laura de Dominicis and Matija Kovacic (2023), EU Regional Competitiveness Index 2.0 2022 edition. Brussels: European Commission, JRC/ Directorate-General for Regional and Urban Policy, Ignas Bernotas, Aurinta Elenskè, Rebecca Davies (Visionary Analytics), and David Rosenfeld (Technopolis Group). (2025), Regional Innovation Scoreboard. Brussels: European Commission, DG for Research and Innovation/DG for for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs

## 3.2 Regional Competitiveness Index

In dit project gaat het om de achterliggende indicatoren die de waarde van Zuid-Holland op de Regional Competitiveness Index van 234 Europese regio's beschrijft. Zuid-Holland heeft in 2022 met de tweede plek na Utrecht de hoogste indexwaarde op de RCI 2022 en deze is ten opzichte van de voorgaande periode 2016-2022 gestegen. In 2016 had Zuid-Holland de achtste indexwaarde op de RCI. Qua concurrentiekracht is de uitgangspositie van Zuid-Holland volgens deze maatstaf uitstekend. Indien de drie pijlers worden bezien, blijkt dat op de pijlers Basic en Efficiency Zuid-Holland derde staat en Innovatie de pijler is met de laagste score (negende positie qua indexwaarde). Indien we naar de onderliggende indicatoren kijken, komen de volgende indicatoren in beeld waarop Zuid-Holland gemiddelde waarden laat zien (dat zijn waarden in het tweede en derde kwartiel van 59 tot en met 176 van alle 234 waarnemingen op volgorde van hoge naar lage positie van de indexwaarde):

- Enterprises having received orders online (at least 1 %)
- Marketing or organisational innovators
- Total intramural research and development expenditure
- Trademark applications
- Design applications

Op deze vijf indicatoren heeft Zuid-Holland een plek in het grote middenveld – lees: het peloton - van Europese regio's.

## 3.3 Regional Innovation Scoreboard

Zuid Holland heeft op de RIS een indexwaarde van 129,9 (25<sup>e</sup> op de ranglijst van 246 regio's). Op Innovatie loopt Zuid-Holland derhalve relatief achter ten opzichte van de RCI, maar dat geldt in de RCI ook voor de pijler innovatie. We kunnen concluderen dat ondanks de relatief goede uitgangspositie van Zuid-Holland met betrekking tot de concurrentiekracht in vergelijking met andere Europese regio's, het onderdeel innovatie achterloopt op andere kwaliteiten van Zuid-Holland. De RIS benoemt in het Expert report voor Nederland en de provincies de specifieke sterke en zwakke punten, alsmede trends sinds 2018. Deze nemen we hier over:

### **Relative strengths**

- International scientific co-publications
- Population involved in lifelong learning
- Public-private co-publications

### **Relative weaknesses**

- Sales of new-to-market and new-to-firm innovations
- Design applications
- Non-R&D innovation expenditures

**Highest ranked indicators among RIS regions**

- Scientific publications among the top 10% most cited
- Broadband penetration
- Population involved in lifelong learning

**Lowest ranked indicators among RIS regions**

- Non-R&D innovation expenditures
- Sales of new-to-market and new-to-firm innovations
- Design applications

Zuid-Holland doet het relatief goed met wetenschappelijke publicaties, 'leven lang leren' en breedband penetratie. De toegang van huishoudens en bedrijven tot hoogwaardig internet is in Zuid-Holland de hoogste van de Europese regio's. Dit wordt gevolgd door digitale vaardigheden en de samenstelling van de economie, die zeer dienstverlenend van aard is. Het gaat dan om hoogwaardige commerciële diensten. De positie van Zuid-Holland is relatief zwak met de verkoop van nieuwe producten, ontwerp toepassingen en niet direct aan R&D gerelateerde kosten.

**Strong increases since 2018**

- International scientific co-publications
- Air emissions by fine particulates
- Innovative SMEs collaborating with others

**Strong decreases since 2018**

- Sales of new-to-market and new-to-firm innovations
- Design applications
- PCT patent applications

**Strong increases since 2023**

- SMEs introducing product innovations
- International scientific co-publications
- Exports of medium and high technology products

**Strong decreases since 2023**

- Trademark applications
- Employed ICT specialists
- Design applications

Sinds 2018 is er een sterke verbetering zichtbaar (Tabel 3.4) met internationale wetenschappelijke publicaties, luchtkwaliteit en de samenwerking van het innovatieve mkb met anderen. Op de verkoop van innovatieve producten, ontwerp toepassingen en PCT patent toepassingen (patent cooperation treaty) is een achteruitgang zichtbaar (Tabel 3.4). Op de korte termijn, de periode 2023-2025, loopt de positie van Zuid-Holland echter terug. Wel is er recent verbetering zichtbaar op het punt van het innovatieve mkb en de export van medium- en hightech producten. Met de toepassing van handelsmerken, ontwerp toepassingen en ICT specialisten gaat het minder goed.

Een algemene conclusie is dat Zuid-Holland sterk is in wetenschappelijke publicaties, maar achterloopt met private R&D bestedingen en toepassing in en verkoop van innovatieve producten, die hetzij nieuw zijn voor de markt, hetzij nieuw zijn voor het bedrijf. De trend met wetenschappelijke publicaties is echter dat deze minder wordt. Het algemene beeld is

dat Zuid-Holland weliswaar een sterke kennisbasis heeft met drie universiteiten, waardoor de regio hoog scoort met wetenschappelijke publicaties, maar dat dit niet weerspiegeld wordt in een even goede positie van innovatieve bedrijven. Vanaf 2023 is er evenwel verbetering zichtbaar met betrekking tot innovatief mkb en export van hoogwaardige producten.

Hoewel de niet optimaal functionerende kennis-productiefunctie (wetenschappelijke kennis omzetten naar innovatie) en het productiviteitsprobleem in relatie tot relatief goedkope arbeid beide hardnekkig en structureel probleem is in Zuid-Holland, zijn er wel degelijk aanwijzingen dat de Zuid-Hollandse economie kan bewegen naar meer innovatieve sectoren die toekomstige groeimarkten vormen. De RIS monitort deze potenties niet expliciet – ze is vooral terugkijkend en generiek in focus. Binnen bestaande sterke clusters zijn groeipotenties te onderscheiden in groeisegmenten<sup>27</sup> (in het havenindustriële complex<sup>28</sup>, tuinbouw<sup>29</sup>, logistiek, en landbouw), maar er is ook een diverse serie nieuwe technologieën tot wasdom aan het komen waarin Zuid-Holland goed voorsortteert<sup>30</sup> en een geschikt ecosysteem heeft (Delft is al jaren koploper in de entrepreneurial ecosystem index)<sup>31</sup>. Deze speerpunten zijn het meest gedetailleerd gepubliceerd in 2020 in het RIS3-document Regionale Slimme Specialisatie Strategie voor Innovaties voor West-Nederland 2021-2027. West-Nederland, met Zuid-Holland als meest diverse regio voorop, dicht zich kansen toe in de vijf landelijke Kennis en Innovatie Agenda's (KIA's), te weten Landbouw, Water en Voedsel, Energie en Klimaat, Sleuteltechnologieën, Veiligheid en Gezondheid. Binnen de 5 KIA's kent Zuid-Holland veel van de aangewezen speerpunten of focusgebieden: (1) KIA Landbouw, Water en Voedsel: (a) innovatief waterbeheer; (b) vertical farming; (c) kringloop landbouw; (d) klimaatneutrale landbouw; (e) teeltverduurzaming; (f) valorisatie deltatechniek; (2) KIA Energie en Klimaat: (a) slimme mobiliteit; (b) waterstof; (c) circulair bouwen; (d) hergebruik plastics; (e) chemische recycling; (f) energie logistiek; (g) batterijtechnologie; (h) CO2 vrije electriciteit; (i) verduurzaming bouwsector; (3) KIA Sleuteltechnologieën: (a) quantum; (b) nano; (c) engineering fabrication – autonomous robots; (d) engineering fabrication – additive manufacturing; (e) life sciences – biotechnology; (4) KIA Veiligheid: (a) defensietechnologie; (b) cybersecurity; en (c) aerospace; (5) KIA Gezondheid: (a) regeneratieve geneeskunde; (b) imaging; (c) tracing; en (d) e-health. Deze focusgebieden sluiten sterk aan bij de sleuteltechnologieën die het ministerie van Economische Zaken centraal stelt voor

---

<sup>27</sup> Frank van Oort (2012), "De weerbare regio. Ruimtelijk-economisch beleid in de Zuid-Hollandse kenniseconomie". Den Haag: Provincie Zuid-Holland. 82p; Frank van Oort & Jeroen van Haaren (2019), "De levenscyclus van Rotterdamse sectoren. Kansen en bedreigingen voor lokale economische dynamiek". Erasmus UPT.

<sup>28</sup> Ron Boschma, Frank van Oort, Jeroen van Haaren, Martijn Streng, Rosanne van Houwelingen & Pierre-Alexandre Balland (2022), "Innovatiekansen in de Rotterdamse haven. Een onderzoek naar het innovatie ecosysteem in de Rotterdamse havenregio en kansrijke technologieën voor vernieuwing". Rotterdam: Smartport; CRA (2025), Ruimte voor nieuwe ketens. Ontwerpend onderzoek voor de petrochemie in Rotterdam.

<sup>29</sup> Drift (2025), Voedselzekerheid in Zuid-Holland; Polyfern (2025), De kracht van de kas. Ontwerpend onderzoek voor de tuinbouw in het Westland.

<sup>30</sup> Pierre-Alex Baland & Ron Boschma (2024), "Op zoek naar kansen in West-Nederland". UU.

<sup>31</sup> Tom Hendricksen, Erik Stam, Jan Peter van den Toren & Bram Schoenmakers (2025), "Entrepreneurial Ecosystem Index 2025: Verschuivingen in het financieringslandschap". Utrecht: Birch. .

Nederlands concurrentiepositie in de Nationale Technologie Strategie<sup>32</sup> (optische systemen & geïntegreerde fotonica, **quantum, procestechologie waaronder procesintensificatie, biomoleculaire & celtechnologie**, beeldvormingstechnologie, (opto)mechatronica, kunstmatige intelligentie & datawetenschap, **energiematerialen, halfgeleiders** en cyberveiligheid): in de vijf vetgedrukte gebieden is Zuid-Holland zelfs koploper in termen van inbedding en innovativiteit<sup>33</sup>. Ook in het recent door de regionale ontwikkelingsmaatschappijen (ROMs) geïntroduceerde regionaal versterkingsplan nationale technologiestrategie RV-NTS (wat geen beleids- maar een uitvoeringsplan is), gericht op technologiegedreven waardeketens in deeptech, life-sciences en health, autonome productie, groene chemie en eiwittransitie<sup>34</sup>, wordt Zuid-Holland goede kaarten toegedicht. Tenslotte sluit dit palet van kansen aan bij de al langer bestaande transitie-agenda van de provincie<sup>35</sup>. In al deze technologieën neemt Zuid-Holland ook competitieve posities in Europa in (in clusters en waardeketens), waarbij concurrerende regio's vaak overeenkomen met de door ons onderzochte steden en regio's en de hoog geklasseerde regio's in de RCI en RIS. Om goed voor te sorteren op toekomstige, innovatieve groeimarkten moet dus verder worden gekeken dan de bestaande benchmarks. De aanbevelingen van Draghi en Wennink adviseren dan ook om te (blijven) investeren in die potenties, mede gezien de internationale concurrentie en het streven naar meer strategische autonomie.

### 3.4 Innoveren in Zuid-Holland: van start- naar scaleups

De innovatiepotentie van Zuid-Holland laat zich afmeten aan een groot aantal startups in deze gebieden. Onderzoek van Birch naar start- en scale-ups in de MRDH in 2022<sup>36</sup> gaf aan dat Delft relatief de grootste startup populatie kent, en Den Haag en Rotterdam in absolute termen. Onderzoek van dezelfde onderzoekers in 2025 geeft aan dat Delft nog steeds op 1 staat, maar dat Leiden inmiddels Eindhoven voorbij is in de entrepreneurial ecosystem meting en de nationale top-3 in is gekomen (na Delft en Amsterdam, Eindhoven is vierde)<sup>37</sup>. Het onderzoek uit 2025 toont dat 1 op de 5 startups in Nederland in Zuid-Holland begint.

Er zijn voorbeelden van wereldwijd vooraanstaande innovatieve bedrijven in Zuid-Holland zoals Nearfield en Quantware, dat recent een private kapitaalinjectie verkreeg. Toch zijn er

---

<sup>32</sup> Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2024), *De Nationale Technologiestrategie. Bouwstenen voor strategisch technologiebeleid*. Den Haag.

<sup>33</sup> Pierre-Alex Balland & Ron Boschma (2024), "Brabant in goede positie om sleutel technologieën verder te ontwikkelen". *Economisch Statistische Berichten*, 19-12-2024, tabel 1.

<sup>34</sup> Anton Duisterwinkel (2026), "Strategie naar kassa: ROMs slaan handen ineen voor toekomstig verdienvermogen". Den Haag: Innovation Quarter. Zie ook: KiaST (2026), "Actieagenda's voor de Nationale Technologiestrategie". Utrecht: Kennis en Innovatieagenda Sleuteltechnologieën.

<sup>35</sup> Versnellingsprogramma Groeiagenda Zuid-Holland, 2025 en de Agenda Brede Welvaart Zuid-Holland 2026-2030.

<sup>36</sup> Tom Hendricksen, Erdem Bagir, Jan Peter van den Toren & Erik Stam (2022), Startup en scale-up monitor metropoolregio Rotterdam-Den Haag. Birch & USE.

<sup>37</sup> Tom Hendricksen, Erik Stam, Jan Peter van den Toren & Bram Schoenmakers (2025), "Entrepreneurial Ecosystem Index 2025: Verschuivingen in het financieringslandschap". Utrecht: Birch, p.2.

wel zorgen over scale-ups, die niet gelijke pas houden met de positieve ontwikkeling van startups<sup>38</sup>. Birch laat zien dat maar 1 op de 9 scale-ups in Nederland in Zuid-Holland doorgroeit. Het ecosysteem is goed voor de startmotor, maar niet voor de versnelling<sup>39</sup>. Het duidelijk is dit verwoord in de recente Staat van het Rotterdamse MKB (2026)<sup>40</sup>. “Het Rotterdamse midden- en kleinbedrijf (mkb) blijft boven het landelijk gemiddelde presteren. Onze stad kent een opmerkelijk hoge ondernemersactiviteit, met sterke nieuwe bedrijvigheid. Sectoren zoals handel en zakelijke dienstverlening tonen consistent momentum, maar 20% is ook mbo-gedreven. (...) Desondanks zien we onder dit succes waarschuwingssignalen die onze aandacht vragen. De overgrote meerderheid van onze mkb-bedrijven blijft klein: 97,4% heeft minder dan tien werknemers en de meeste zijn zzp'ers. Het aandeel van middelgrote bedrijven (51-250 FTE), verantwoordelijk voor de hoogste werkgelegenheid, omzetgeneratie en productiviteit in onze stad, is slechts 0,51% van alle mkb-bedrijven. Zorgwekkender is dat bijna de helft van het Rotterdamse mkb niet groeit of zelfs krimpt. Onze data suggereren dat minder bedrijven de schaal en volwassenheid bereiken die nodig zijn voor veerkracht op de lange termijn. Deze kwetsbaarheid komt terug in wat ondernemers rechtstreeks ervaren. Hun voornaamste uitdaging is verreweg de overweldigende veelheid aan prioriteiten waar ze tegelijkertijd mee te maken krijgen. Velen richten zich op omzet(-groei) als grootste prioriteit, in plaats van bijvoorbeeld te investeren in innovatie, duurzaamheid of toekomstige capaciteitsontwikkeling. Talent blijkt een kritiek knelpunt: niet alleen nieuwe mensen aantrekken, maar vooral de professionele ontwikkeling van de huidige medewerkers om aan te blijven sluiten bij de eisen van een snel veranderende competitieve omgeving. De conclusie is helder: zonder economische groei is er simpelweg minder ruimte om veerkracht op te bouwen of bij te dragen aan bredere maatschappelijke doelen”.

Het beleid (nationaal, regionaal, stedelijk) ziet deze imperfecties, en de Economic Board Zuid-Holland heeft recent doelstellingen gesteld ter verbetering van de scale-up posities<sup>41</sup>. Want ook hier geldt: zonder opschaling wordt inventie geen innovatie. Dit beleid is nog te pril om resultaten te verwachten, maar de innovatiepuzzel laat zich niet makkelijk oplossen. Dit knelt des te meer, omdat dit vraagstuk in principe een coördinatievraagstuk (Draghi 2024 en het recente interview met Professor Anu Bradford van Columbia University) op Europees niveau is<sup>42</sup>. Gebrek aan integratie op Europees niveau betekent fragmentatie van markten, zowel van de afzet-, maar ook van de kapitaalmarkt. Wet- en regelgeving maken daar deel van uit.

---

<sup>38</sup> Dit is ook opgemerkt in de Economische Verkenning Rotterdam 2025 (met een focus op Delft) en de Staat van de Haagse Economie 2025.

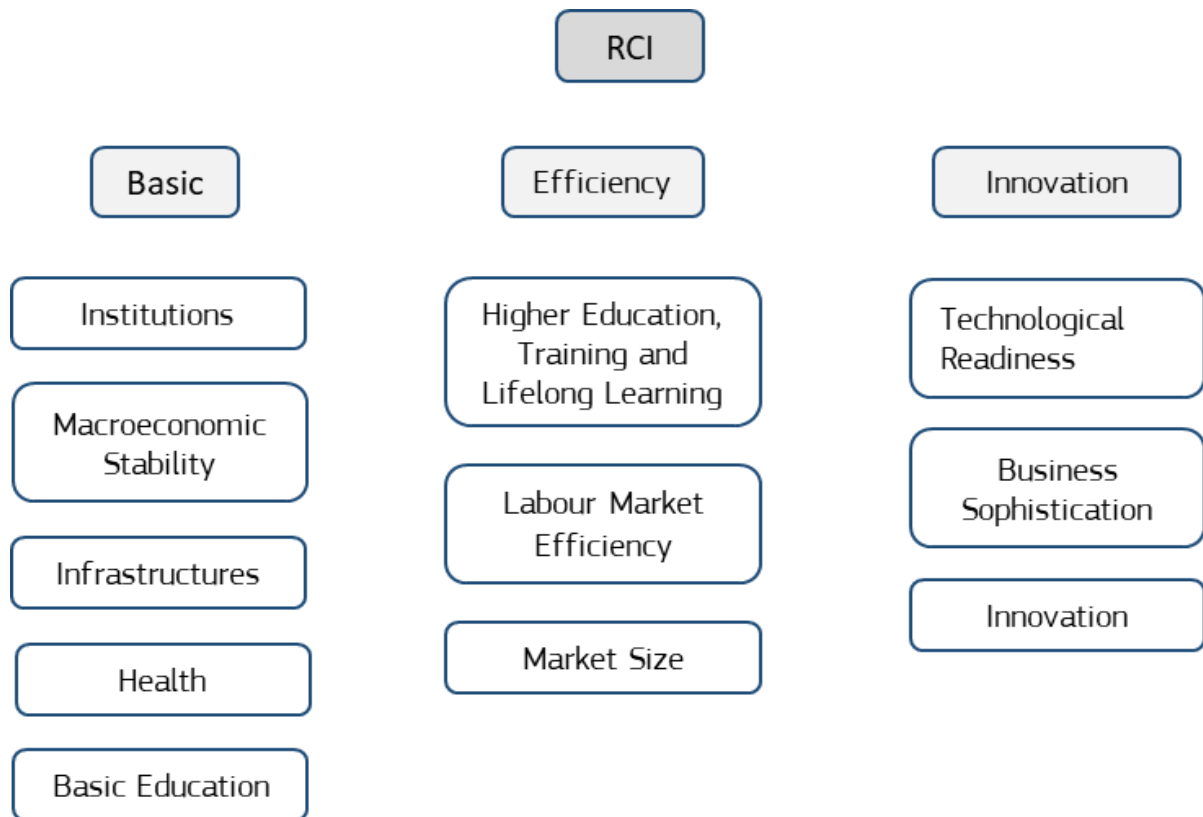
<sup>39</sup> Tom Hendricksen & Joost Veenstra (2026), Het ecosysteem als startmotor, maar niet als hogere versnelling De kwaliteit van het regionaal ecosysteem voor ondernemerschap en de samenhang met de prestaties van startups en jonge bedrijven. Den Haag: RVO.

<sup>40</sup> ECE (2026), Staat van het Rotterdamse MKB. Rotterdam: Erasmus Centre of Entrepreneurship, Hogeschool Rotterdam en Gemeente Rotterdam, p.4-5.

<sup>41</sup> [Taskforce Startup Scale-Up Zuid Holland - EBZ | Economic Board Zuid-Holland](#)

<sup>42</sup> <https://listeds.com/articles/europe-is-focusing-on-the-wrong-tech-problem-columbia-law-professor-anu-bradford-says>

**Figuur 3.2 Structuur en samenstelling van de Regional Competitiveness Index 2022**  
**Regional Competitiveness Index, pijlers en subpijlars. De subpijlars omvatten 68 variabelen**



Bron: Lewis Dijkstra, Eleni Papadimitriou, Begoña Cabeza Martinez, Laura de Dominicis and Matija Kovacic (2023), EU Regional Competitiveness Index 2.0 2022 edition. Brussels: European Commission, JRC/ Directorate-General for Regional and Urban Policy

**Tabel 3.1 Europese regio's naar positie op de RCI 2022**

*De regio's op de op positie 1 tot en met 20 aangevuld met 5 Europese regio's in de analyse naar groei van het brp etc. uit hoofdstuk 2 (1).*

RCI		2022	2016	2016-2022
		<i>Rangnr</i>	<i>Rangnr</i>	$\Delta$
1	1 Utrecht	1	1	0
1	2 <b>Zuid-Holland</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>6</b>
1	3 Ile-de-France	3	5	2
1	4 Amsterdam and its commuting zone	4	9	5
1	5 Noord-Brabant	4	4	0
1	6 Stockholm	6	2	-4
1	7 Kopenhagen (Hovedstaden)	7	3	-4
1	8 Brussels and its commuting zone	8	12	4
	9 Gelderland	9	16	7
	10 Oost-Vlaanderen	10	23	13
1	11 Antwerpen	11	15	4
	12 Helsinki-Uusimaa	12	11	-1
	13 Limburg (NL)	13	20	7
1	14 Hamburg	14	12	-2
1	15 München (Oberbayern)	15	6	-9
1	16 Düsseldorf	16	17	1
	17 Köln	17	14	-3
1	18 Frankfurt (Darmstadt)	18	7	-11
	19 Karlsruhe	19	10	-9
	20 Limburg (BE)	20	31	11
1	21 Stuttgart	23	19	-4
1	22 Berlin and its commuting zone	25	29	4
1	23 Vienna and its commuting zone	33	51	18
1	24 Bremen	72	42	-30
1	25 Nord-Pas de Calais	101	105	4

Bron: Lewis Dijkstra, Eleni Papadimitriou, Begoña Cabeza Martinez, Laura de Dominicis and Matija Kovacic (2023), EU Regional Competitiveness Index 2.0 2022 edition. Brussels: European Commission, JRC/ Directorate-General for Regional and Urban Policy

**Tabel 3.2 Europese regio's naar positie op de drie pijlers van de RCI 2022**

*De regio's op de op positie 1 tot en met 20 aangevuld met 5 Europese regio's in de analyse naar groei van het brp etc. uit hoofdstuk 2.*

	2022		16-'22		Basic		Efficiency		Innovatie	
	Rangnr	$\Delta$	Rangnr	$\Delta$	Rangnr	$\Delta$	Rangnr	$\Delta$	Rangnr	$\Delta$
1 Utrecht	1	0	1	0	1	0	1	0	4	1
<b>2 Zuid-Holland</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>5</b>
3 Ile-de-France	3	2	37	18	2	0	2	0	11	4
4 Amsterdam	4	5	7	16	7	3	7	3	4	5
5 Noord-Brabant	4	0	4	-2	4	7	4	7	7	3
6 Stockholm	6	-4	8	25	17	-14	17	-14	2	0
7 Kopenhagen (Hovedstaden)	7	-4	2	34	21	-13	21	-13	1	2
8 Brussels	8	4	46	19	8	4	8	4	6	-2
9 Gelderland	9	7	5	7	11	3	11	3	14	4
10 Oost-Vlaanderen	10	13	62	8	6	1	6	1	8	16
11 Antwerpen	11	4	39	18	10	-4	10	-4	9	3
12 Helsinki-Uusimaa	12	-1	6	23	32	-11	32	-11	3	3
13 Limburg (NL)	13	7	9	0	13	6	13	6	21	8
14 Hamburg	14	-2	33	-8	15	3	15	3	16	-8
15 München (Oberbayern)	15	-9	22	-3	12	-3	12	-3	25	-18
16 Düsseldorf	16	1	28	-22	5	-1	5	-1	62	-30
17 Köln	17	-3	25	-22	9	4	9	4	47	-28
18 Frankfurt (Darmstadt)	18	-11	18	-13	18	-2	18	-2	31	-20
19 Karlsruhe	19	-9	19	-16	16	-1	16	-1	39	-23
20 Limburg (BE)	20	11	61	7	20	0	20	0	18	9
21 Stuttgart	23	-4	40	-20	19	-2	19	-2	44	-27
22 Berlin	25	4	30	1	30	12	30	12	34	-13
23 Vienna	33	18	49	27	44	-7	44	-7	27	10
24 Bremen	72	-30	66	-33	67	9	67	9	77	-42
25 Nord-Pas de Calais	101	4	96	-3	103	2	103	2	101	14

Bron: Lewis Dijkstra, Eleni Papadimitriou, Begoña Cabeza Martinez, Laura de Dominicis and Matija Kovacic (2023), EU Regional Competitiveness Index 2.0 2022 edition. Brussels: European Commission, JRC/ Directorate-General for Regional and Urban Policy

**Tabel 3.3 Positie van Zuid-Holland op de indicatoren van de pijler Innovation en de subpijlers Technological readiness, Business Sophistication en Innovation. (rood = beneden gemiddeld)**

Indicatoren per subpijler van Innovatie	Rangnummer
<b>Technological readiness</b>	
Households with broadband access (%)	1
Individuals buying over internet the last year	14
<b>Enterprises having received orders online (at least 1 %)</b>	<b>71</b>
Enterprises with fixed broadband access.	1
Access to high-speed broadband	17
Individuals with above-basic overall digital skills	7
<b>Business sophistication</b>	
Employment (K-N sectors)	7
Gross value added (GVA) (K-N sectors)	36
Innovative SMEs collaborating with others	52
<b>Marketing or organisational innovators</b>	<b>97</b>
<b>Innovation</b>	
Total patent applications	36
Core creative class employment	20
Knowledge workers	15
Scientific publications	20
<b>Total intramural research and development expenditure</b>	<b>66</b>
Human Resources in Science and Technology	18
Employment in technology and knowledge-intensive sectors	48
<b>Trademark applications</b>	<b>66</b>
<b>Design applications</b>	<b>126</b>
Sales of new-to-market and new-to-firms innovation	51

Bron: Ignas Bernotas, Aurinta Elenskè, Rebecca Davies (Visionary Analytics), and David Rosenfeld (Technopolis Group). (2025), Regional Innovation Scoreboard. Brussels: European Commission, DG for Research and Innovation/DG for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs

**Tabel 3.4 Uitkomsten Zuid-Holland op de indicatoren van de Regional Innovation Scoreboard**

	NL	EU27	Rank	Performance relative to EU, 2018	Performance change 2018-2025	2023-2025
Regional innovation index	100,7	129,9	25	146,3	10,2	<b>-3,5</b>
<b>Human resources</b>						
1.1.2 population with tertiary education	97,6	138,4	37	153,6	-3	-3
1.1.3 Population involved in lifelong learning	103,1	211,3	22	267,3	0	0
<b>Attractive research systems</b>						
1.2.1 International scientific co-publications	145,9	276,1	26	373	96,9	18,3
1.2.2 Scientific publications among the top 10% most cited	96,9	159,4	14	150,8	<b>-10,2</b>	<b>-7,1</b>
<b>Digitalisation</b>						
1.3.1 Broadband penetration	99,5	132,7	16	132,7	16,6	0,8
<b>Finance and support</b>						
2.1.1 R&D expenditure in the business sector	100	100	76	101,4	<b>-1,4</b>	5,6
<b>Firm investments</b>						
2.2.1 R&D investments in the business sector		99,3	50	104,4	2,5	1,1
2.2.2 Non-R&D innovation expenditure	100	70,3	185	56	0	0
2.2.3 Innovation expenditures per person employed	100	98,8	80	110	0	0
<b>Investments in information technologies</b>						
2.3.1 Cloud computing in enterprises	100	153,8	26	153,8	0	0
2.3.2 Employed ICT specialists	101	146,1	38	164,5	<b>-10,1</b>	<b>-18,5</b>
<b>Innovators</b>						
3.1.1 SMEs introducing product innovations	100	142	47	158,1	2,2	40,2
3.1.2 SMEs introducing business process innovation	100	105,1	111	131,4	16,8	0,1
<b>Linkages</b>						
3.2.1 Innovative SMEs collaborating with others	100	148,9	51	198,6	43,5	3,2
3.2.2 Public-private co-publications	127,1	175,9	33	200,3	13,1	<b>-0,9</b>
<b>Intellectual assets</b>						
3.3.1 PCT patent innovations	80,6	99,6	66	87,4	<b>-14,7</b>	<b>-8,8</b>
3.3.2 Trademark applications	84,9	94,1	81	87,9	<b>-12,3</b>	<b>-18,6</b>
3.3.3 Design applications	67,2	69,6	134	57,3	<b>-25,4</b>	<b>-11,1</b>
<b>Sales and employment impacts</b>						
4.1.1 Sales of new-to-market and new to firm innovations	100	62,8	153	75,7	<b>-54,3</b>	<b>-5,9</b>
4.1.2 Employment in innovative enterprises	100	114,4	90	121	<b>-9,1</b>	0,9
<b>Trade impacts</b>						
4.2.1 Exports of medium and high technology products	109,6	91	101	90,6	2,5	12,4
<b>Resource and labour productivity</b>						
4.3.2 Air emissions by fine particles	100	120	92	177,5	47,9	<b>-1,4</b>
4.3.3 Labour productivity	97,6	140,3	48	146,1	<b>-3</b>	<b>-2,1</b>

Bron: Regional Innovation Scoreboard 2025; Regional profile Netherlands, Independent Expert Report. European Commission, DG Research and Innovation

## 4 De economie van Zuid-Holland naar deelgebied en sector

### 4.1 Economie, bevolking en arbeid Zuid-Holland naar COROP

#### **Bruto regionaal product**

Het bruto regionaal product van Zuid-Holland (tabel 4.1) ligt op lange termijn (2014-2024) met gemiddeld 1,5 procent groei per jaar 0,4 procent onder het nationaal gemiddelde (1,9 procent). In de Metropoolregio Rotterdam-Den Haag is dat 1,7 procent, hetgeen betekent dat er een agglomererende tendens in Zuid-Holland is (meer economische groei in stedelijke omgevingen). Het blijkt dat het zwaartepunt van de ontwikkeling van het brp geconcentreerd is Agglomeratie Den Haag, Zoetermeer en Delft en Westland. Leiden is in absolute omvang beperkt en de groei van het brp is lager dan het gemiddelde. Opvallend is dat voor corona, de jaren 2014-2019, de ontwikkeling van het brp in Zuid-Holland 0,8 procent per jaar lager is dan landelijk. Het ruimtelijk zwaartepunt ontwikkelde zich in die periode in Delft en Westland, naar Zoetermeer, Rijnmond, Oost-Zuid-Holland en Drechtsteden. In de tweede periode 2019-2024 is dat zwaartepunt verschoven naar de Agglomeratie Den Haag, Zoetermeer en Overig Zuidoost-Zuid-Holland.

Het algemene beeld is dat in de recente periode 2019-2024 de economische ontwikkeling van Zuid-Holland in gelijke pas loopt met geheel Nederland met 1,5 procent groei van het brp, met een zwaartepunt in de regio Den Haag/Zoetermeer. De verschuiving van het zwaartepunt van Rijnmond naar Agglomeratie Den Haag is opvallend. Tevens is opvallend dat geen enkele regio in beide periodes een relatief hoge of lage groei over beide periodes vasthoudt. Een eenduidige verklaring hiervoor ontbreekt vooralsnog – een relatief hoge groei kan wel, maar bestendigt niet. Hetzelfde geldt voor deelregio's met een juist trage ontwikkeling van het brp.

#### **Werkgelegenheid, gewerkte uren en arbeidsproductiviteit**

De ontwikkeling van de werkgelegenheid is gemeten met behulp van werkzame personen en gewerkte uren. Bij beide indicatoren blijkt dat de ontwikkeling in Zuid-Holland een kleiner verschil met geheel Nederland heeft dan bij het brp het geval is. Het aantal werkzame personen groeit in de recente periode 2019-2024 betrekkelijk snel in Agglomeratie den Haag en Zoetermeer, maar traag in Rijnmond. De jaarlijkse toename is juist hoog in de kleine deelregio's van Zuid-Holland. Opvallend is de terugval van de groei van de werkgelegenheid in Delft en Westland na de periode van hoge groei tijdens 2014-2019. In Leiden en

Bollenstreek neemt deze juist toe. Zoals bij het brp, is het ruimtelijke groeipatroon van de werkgelegenheid weinig consistent over de gehele periode. De ontwikkeling van het aantal gewerkte uren volgt algemeen dat van het aantal werkzame personen. Bij Agglomeratie Den Haag valt op dat de toename van het aantal gewerkte uren stabiel blijft over beide periodes.

De algehele conclusie is dat de provincie Zuid-Holland relatief veel arbeid nodig heeft ten opzichte van het brp – meer nog dan nationaal het geval is. De productiviteitsgroei is er dan ook trager dan Nederland; het blijkt dat de arbeidsproductiviteit in Zuid-Holland licht krimpt (-0,1%). Benadrukt wordt dat de groei van de arbeidsproductiviteit in Nederland over de periode 2014-2024 al zeer licht groeit, namelijk met gemiddeld 0,2 procent per jaar. Op de lange termijn en in vergelijking met andere landen en regio's is dit buitengewoon traag (zie hoofdstuk 2).

## **Bevolking**

Zuid-Holland heeft een aanhoudend hogere jaarlijkse toename van de bevolking dan Nederland. Het verschil bedraagt weliswaar enige tienden van een procent, maar op de lange termijn is dat substantieel. Agglomeratie Den Haag (exclusief Zoetermeer) en Delft vertonen de hoogste groei van de bevolking over beide deelperiodes; Zoetermeer is, zo blijkt uit de lage bevolkingsgroei, als groeikern uitgegroeid. In Rijnmond blijft de bevolkingsgroei achter, maar het maakt hier uit of het over Rotterdam gaat of overig Rijnmond. Het blijkt overigens dat de bevolking van overig Groot Rijnmond (Rijnmond +Overig Groot-Rijnmond) een betrekkelijk hoge toename van de bevolking heeft. Kortom, het patroon van de ontwikkeling van de bevolking is consistentere dan dat van de economie. Het regionale patroon van de bevolkingsgroei is over beide deelperiodes consistentere, met een nadruk op de grootstedelijke kernen, en achterblijvende bevolkingsgroei in de Drechtsteden en Zoetermeer.

## **Bruto regionaal product per inwoner**

Het brp per inwoner (per capita of hoofd van de bevolking zijn synoniemen) is in Zuid-Holland wat lager dan in Nederland. In de grootstedelijke subregio's, waar de economie is geconcentreerd, is dat per inwoner juist hoger. Het is met name hoger in Rijnmond en Delft en Westland; in Agglomeratie Den Haag evenals Leiden en Bollenstreek juist wat lager. In de meer landelijke deelregio's is het juist lager, zoals Oost-Zuid-Holland, Overig Groot Rijnmond, Overig Zuidoost Zuid-Holland en Zoetermeer. Voor deze deelregio's geldt dat de woonfunctie sterker is dan de werkfunctie. In Zoetermeer is de ontwikkeling van het brp/inwoner betrekkelijk positief (maar ook door een achterblijvende noemer).

## **Arbeidsparticipatie**

De arbeidsparticipatie van Zuid-Holland is een half procent lager dan die van Nederland. Binnen Zuid-Holland is die betrekkelijk hoog in Leiden en Bollenstreek, Delft en Westland, Oost Zuid-Holland, Overig Rijnmond, Drechtsteden en Overig Zuidoost-Zuid-Holland. In de grootstedelijke centra Agglomeratie Den Haag en Rijnmond daarentegen lager. Dit is kenmerk van grote steden, namelijk dat daar een omvangrijke niet-participerende groep woont (zie ook de Staat van Den Haag 2025). De participatie neemt evenwel toe, maar enigszins trager dan Nederland. In Rijnmond neemt de participatie sneller toe dan landelijk, evenals in Drechtsteden, Overig Groot Rijnmond (Groot Rijnmond bestaat uit Rijnmond en Overig Groot Rijnmond) en Overig Zuidoost-Zuid-Holland. In Agglomeratie Den Haag, in het bijzonder Zoetermeer, neemt de participatie in geringe mate toe.

## **Werkloosheid**

De werkloosheid ligt in Zuid-Holland met 4 procent van de beroepsbevolking 0,3 procent hoger dan landelijk het geval is. De werkloosheid volgt het gebruikelijk patroon: in de grootstedelijke centra ligt ze structureel op een hoger niveau, zoals in de Agglomeratie Den Haag, Zoetermeer, Rijnmond en Delft en Westland. Dit is structurele werkloosheid die met name in grootstedelijke regio's te vinden is. In Rijnmond is deze flink gedaald; uit de EVR 2025 blijkt dat dit met name in de gemeente Rotterdam plaatsvindt. Dit is het resultaat van de economische ontwikkeling van het centrum van Rotterdam, in aansluiting op het HOV daar en stedelijke revitalisering, maar zeker ook van beleid 'op Zuid' gericht op activering op persoonlijke basis. In de Agglomeratie Den Haag is deze toename juist betrekkelijk gering (zie ook Staat van Den Haag 2025). In de overige regio's in Zuid-Holland is de werkloosheid gelijk of lager dan in Nederland. Rekening houdend met de grootstedelijke werkloosheid, is de conclusie dat de werkloosheid in Zuid-Holland even laag is als in geheel Nederland; met andere woorden, de arbeidsmarktkrapte is ook in Zuid-Holland omvangrijk.

**Tabel 4.1 Regio's in Zuid-Holland en Nederland naar stand en ontwikkeling van het bruto regionaal product, 2014-2024 en deelperiode**

*BRP in miljard euro (prijzen 2024), 2024, jaarlijkse gemiddelde groei, %*

	2024	2014-24	2014-19	2019-24
	<i>miljard</i>	%	%	%
<b>Nederland</b>	1.122,5	1,9	2,4	1,5
Zuid-Holland	231,2	1,5	1,6	1,5
Leiden en Bollenstreek	22,9	1,1	0,6	1,6
Aggl.'s-Gravenhage excl. Zoetermeer	48,5	1,8	1,4	2,1
Zoetermeer	7,2	2,5	2,1	3,0
Delft en Westland	16,9	1,9	2,7	1,2
Oost-Zuid-Holland	15,7	1,4	2,2	0,7
Rijnmond	88,9	1,5	2,0	1,0
Overig Rijnmond	8,5	1,2	0,9	1,4
Drechtsteden	15,2	1,7	2,0	1,4
Overig Zuidoost-Zuid-Holland	7,4	0,3	-1,7	2,2

Bron: CBS/bewerking: NEO Observatory

**Tabel 4.2 Regio's in Zuid-Holland en Nederland naar stand en ontwikkeling van het aantal werkzame personen, 2014-2024 en deelperiode**

*Werkzame personen, x1000, 2023, jaarlijkse gemiddelde groei, %*

	2024	2014-23	2014-19	2019-24
	<i>x1000</i>	%	%	%
<b>Nederland</b>	10.266	1,7	1,9	1,4
Zuid-Holland	2.120	1,6	1,7	1,5
Leiden en Bollenstreek	227	1,6	1,4	1,7
Aggl.'s-Gravenhage excl. Zoetermeer	452	1,8	2,0	1,6
Zoetermeer	64	1,3	0,5	2,0
Delft en Westland	161	1,9	2,8	1,0
Oost-Zuid-Holland	165	1,7	2,2	1,2
Rijnmond	755	1,6	2,0	1,3
Overig Rijnmond	85	0,8	-0,4	2,1
Drechtsteden	139	1,6	1,5	1,6
Overig Zuidoost-Zuid-Holland	72	-0,5	-2,6	1,7

Bron: CBS/bewerking: NEO Observatory

**Tabel 4.3 Regio's in Zuid-Holland en Nederland naar stand en ontwikkeling van het aantal gewerkte uren, 2014-2024 en deelperiode**

	2024	2014-23	2014-19	2019-24
	<i>x1000</i>	%	%	%
<b>Nederland</b>	14.906	1,8	2,2	1,3
Zuid-Holland	3.084	1,6	1,9	1,4
Leiden en Bollenstreek	313	1,4	1,4	1,4
Aggl.'s-Gravenhage excl. Zoetermeer	675	2,2	2,2	2,2
Zoetermeer	91	1,8	1,8	1,9
Delft en Westland	242	2,0	2,9	1,1
Oost-Zuid-Holland	238	1,9	2,9	0,9
Rijnmond	1.099	1,6	2,0	1,3
Overig Rijnmond	121	0,7	0,0	1,3
Drechtsteden	201	1,5	1,7	1,2
Overig Zuidoost-Zuid-Holland	105	-0,5	-1,7	0,7

Bron: CBS/bewerking: NEO Observatory

**Tabel 4.4 Regio's in Zuid-Holland en Nederland naar stand en ontwikkeling van de arbeidsproductiviteit, 2014-2024 en deelperiode**

	2024	2014-23	2014-19	2019-24
	<i>x1000 euro</i>	%	%	%
<b>Nederland</b>	75,3	0,2	0,2	0,2
Zuid-Holland	75,0	-0,1	-0,2	0,0
Leiden en Bollenstreek	73,2	-0,3	-0,7	0,2
Aggl.'s-Gravenhage excl. Zoetermeer	71,8	-0,4	-0,8	-0,1
Zoetermeer	78,8	0,7	0,3	1,1
Delft en Westland	70,0	-0,1	-0,2	0,0
Oost-Zuid-Holland	65,9	-0,4	-0,7	-0,2
Rijnmond	80,9	-0,1	0,0	-0,2
Overig Rijnmond	70,4	0,5	0,9	0,1
Drechtsteden	75,6	0,3	0,3	0,3
Overig Zuidoost-Zuid-Holland	71,1	0,8	0,0	1,5

Bron: CBS/bewerking: NEO Observatory

**Tabel 4.5 Regio's in Zuid-Holland en Nederland naar stand en ontwikkeling van de bevolking, 2014-2024 en deelperiode**

*Bevolking, x1000, 2023, jaarlijkse gemiddelde groei, %*

	2024	2014-24	2014-19	2019-24
	<i>x1000</i>	%	%	%
<b>Nederland</b>	17.994	0,7	0,6	0,7
Zuid-Holland	3.852	0,8	0,8	0,9
Leiden en Bollenstreek	447	0,8	0,7	0,8
Aggl.'s-Gravenhage excl. Zoetermeer	791	1,1	1,2	1,0
Zoetermeer	129	0,4	0,2	0,6
Delft en Westland	246	1,0	0,8	1,1
Oost-Zuid-Holland	350	1,0	0,9	1,0
Rijnmond	1.316	0,7	0,7	0,7
Overig Groot Rijnmond	191	0,9	0,7	1,2
Drechtsteden	245	0,3	0,1	0,5
Overig Zuidoost-Zuid-Holland	137	0,7	0,7	0,8

Bron: CBS/bewerking: NEO Observatory

**Tabel 4.6 Regio's in Zuid-Holland en Nederland naar stand en ontwikkeling van het brp per hoofd van de bevolking, 2014-2024 en deelperiode**

*Brp per capita, 1000 euro, jaarlijkse gemiddelde groei, %*

	2024	2014-23	2014-19	2019-24
	<i>x1000 Euro</i>	%	%	%
<b>Nederland</b>	62,4	1,3	1,8	0,8
Zuid-Holland	60,0	0,7	0,9	0,6
Leiden en Bollenstreek	51,3	0,4	-0,1	0,8
Aggl.'s-Gravenhage excl. Zoetermeer	61,3	0,7	0,2	1,1
Zoetermeer	55,7	2,1	1,9	2,3
Delft en Westland	68,8	0,9	1,8	0,1
Oost-Zuid-Holland	44,8	0,5	1,3	-0,3
Rijnmond	67,6	0,8	1,3	0,3
Overig Rijnmond	44,6	0,2	0,1	0,3
Drechtsteden	62,1	1,4	1,9	1,0
Overig Zuidoost-Zuid-Holland	54,1	-0,5	-2,3	1,4

Bron: CBS/bewerking: NEO Observatory

**Tabel 4.7 Regio's in Zuid-Holland en Nederland naar stand en ontwikkeling van de bruto arbeidsparticipatie, 2014-2024 en deelperiode**

	2024	2014-24	2014-19	2019-24
	%	%punt	%punt	%punt
<b>Nederland</b>	<b>76,0</b>	3,8	1,1	2,7
Zuid-Holland	75,5	3,7	1,1	2,6
Leiden en Bollenstreek	77,5	3,1	1,2	1,9
Aggl.'s-Gravenhage excl. Zoetermeer	73,4	3,2	1,3	1,8
Zoetermeer	75,8	2,4	-0,8	3,2
Delft en Westland	77,0	3,7	1,6	2,1
Oost-Zuid-Holland	77,6	3,8	0,8	3,1
Rijnmond	74,0	3,9	1,2	2,8
Overig Rijnmond	77,5	4,3	1,3	2,9
Drechtsteden	76,3	4,7	0,2	4,5
Overig Zuidoost-Zuid-Holland	78,8	5,7	3,2	2,5

Bron: CBS/bewerking: NEO Observatory

**Tabel 4.8 Regio's in Zuid-Holland en Nederland naar stand en ontwikkeling van de werkloosheid, 2014-2024 en deelperiode**

*Werkloze beroepsbevolking als percentage van de beroepsbevolking 15-74 jaar, verandering 2014-2024 in procentpunt*

	2024	2014-24	2014-19	2019-24
	%	%punt	%punt	%punt
<b>Nederland</b>	<b>3,7</b>	-4,7	-3,9	-0,8
Zuid-Holland	4,0	-5,2	-4,2	-1,0
Leiden en Bollenstreek	3,5	-3,8	-3,2	-0,6
Aggl.'s-Gravenhage excl. Zoetermeer	4,8	-5,7	-4,7	-1,0
Zoetermeer	4,2	-4,5	-4,3	-0,2
Delft en Westland	4,2	-3,8	-3,5	-0,3
Oost-Zuid-Holland	3,0	-4,4	-3,6	-0,8
Rijnmond	4,7	-6,3	-5,0	-1,3
Overig Rijnmond	2,8	-4,5	-3,3	-1,2
Drechtsteden	3,7	-5,0	-4,0	-1,0
Overig Zuidoost-Zuid-Holland	3,8	-3,5	-3,3	-0,2

Bron: CBS/bewerking: NEO Observatory

## 4.2 Arbeidsproductiviteit naar sector

De arbeidsproductiviteitsgroei van Zuid-Holland loopt achter op die van andere grootstedelijke regio's in Europa. Andere regio's vertonen eveneens een trage groei, maar in een internationaal vergelijking is krimp uniek. Tevens loopt de arbeidsproductiviteitsgroei achter op die van Nederland. In deze beknopte paragraaf wordt bezien in welke mate dit een sectorale dimensie heeft; de aanleiding daarvoor is de Wet van Baumol (zie voetnoot), die zegt dat de arbeidsproductiviteitsgroei van diensten altijd lager is dan die van de industrie. Omdat bij een toenemend stijgend inkomen er relatief meer vraag is naar diensten (meer uit eten, meer zorg), nemen de relatieve kosten (ten opzichte van industrieel geproduceerde goederen) van diensten toe. Dat is met name zichtbaar bij zorg en onderwijs. De Wet van Baumol wijst op rol van diensten in de economische structuur wijst, waarbij diensten in grote steden zijn overgeconcentreerd<sup>43</sup>.

Onderscheiden naar deelperiode blijkt de productiviteit in Zuid-Holland juist terug te lopen in een periode van economische groei, namelijk 2015-2019. Dit wijst op het aannemen van een overmaat van extra werknemers ten opzichte van de extra productie van goederen en diensten. Volgens de Wet van Baumol zou dat dan in dienstverlenende bedrijfstakken moeten plaatsvinden. Dit blijkt uit de cijfers in tabel 4.9. Juist in Zuid-Holland neemt de arbeidsproductiviteit af in een breed scala van dienstverlenende sectoren, terwijl deze in Nederland juist overwegend licht groeien. Wel zijn er ook in Nederland dienstverlenende bedrijfstakken waar de productiviteit licht krimpt, namelijk vervoer & opslag, horeca, onderwijs, zorg, en cultuur/recreatie & overige diensten. Opvallend is dat de arbeidsproductiviteit in de landbouw, voedings- & genotmiddelen en overige industrie ook in Zuid-Holland sterk krimpt. Dit wijst er op dat in deze sectoren de extra arbeidsinzet relatief goedkoop is. Indien dat substantieel is, daalt de productiviteit van de gehele sector. In de industrie is de arbeidsproductiviteitsgroei in Zuid-Holland juist hoger; vooral in aardolie en chemie. Dat zijn zeer kapitaalintensieve bedrijfstakken met een hoge productiviteit per gewerkt uur.

Het gebleken patroon wijst er op dat de Wet van Baumol zeker van toepassing is, maar om de verschillen beter te begrijpen is een vergelijking met andere regio's in Nederland én in Europa van belang. De Wet van Baumol zal daar ook van toepassing zijn, maar heeft een ander eindresultaat: het leidt er niet tot krimp. Het verschil wordt mogelijk veroorzaakt door het arbeidsmarktregime in Nederland. Dat draagt bij aan een relatief grote inzet van laagproductieve werknemers aan de marge, teveel flexibele en tijdelijke banen, waardoor werknemers en werkgevers geen prikkel hebben om te investeren in kennis en vaardigheden, met teruglopende onderwijskwaliteit. Het is bekend dat HBO&WO opgeleiden overwegend vaste banen en dat basisopgeleiden doorgaans tijdelijke en flexibele arbeidscontracten

---

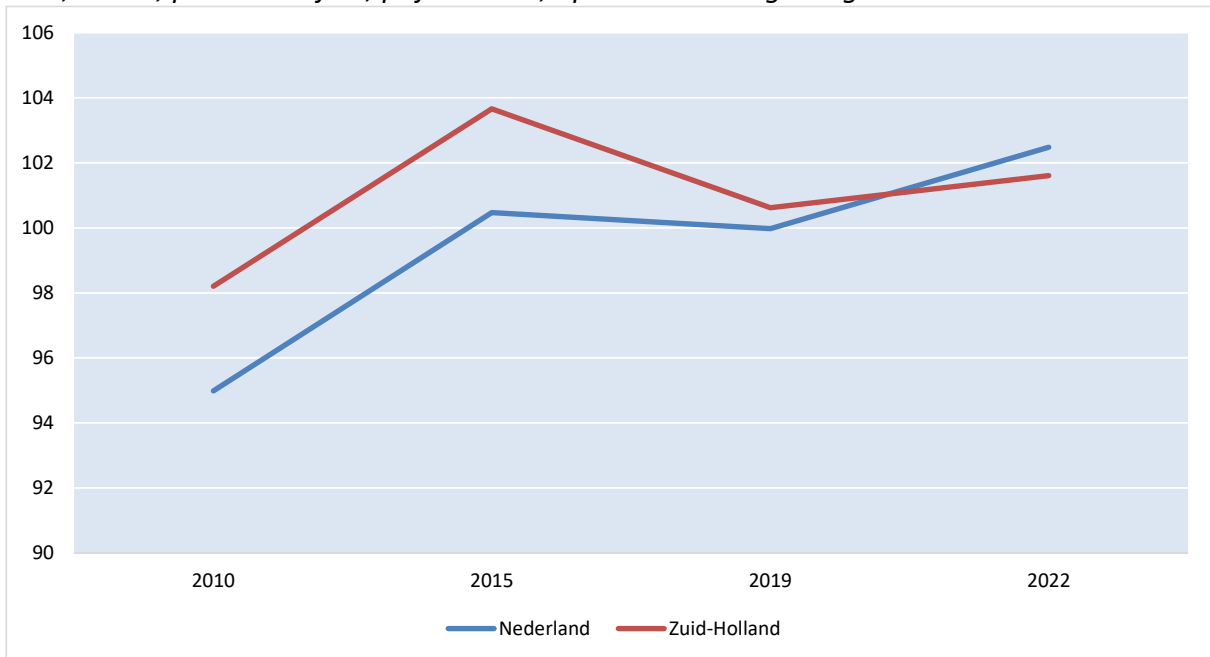
<sup>43</sup> William J. Baumol (1967), "Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis". *The American Economic Review*, Vol. 57, No. 3 (Jun., 1967), pp. 415-426

hebben; daardoor hebben basisopgeleiden geen prikkel voor meer kennis en vaardigheden, dit in tegenstelling tot WO/HBO-opgeleiden. Bij vaste dienstverbanden hebben werkgever en werknemer een meer sociale relatie, met gemeenschappelijke verantwoordelijkheid voor elkaar, gezin en gemeenschap. Benadrukt wordt dat dit een culturele, of zo men wilt een human capital, dimensie heeft: het Rijnlandse model (vaste relaties tussen werkgevers en werknemers in sociale verbanden) of het Angelsaksische model (losse relaties tussen individuen).

Een andere mogelijkheid is dat de natuurlijke productiviteitsgroei door instroom van jongeren en uitstroom van senioren is verstoord door de combinatie van vergrijzing en een smaller wordend cohort instromende productieve en leergierige jongeren. Na de leeftijd van ca 45 jaar zijn leereffecten echter uitgewerkt en neemt de productiviteit van werknemers niet meer toe en zelfs af. Het aandeel 45+ neemt toe in de werkende beroepsbevolking, terwijl de instroom van productievere jongeren stagneert. De verstoring van deze natuurlijke in- en uitstroom kan mede een verklaring bieden voor de trage productiviteitsgroei. Samenvattend zijn er zes verschillende mogelijke oorzaken van de trage productiviteitsgroei in Nederland, in het bijzonder in Zuid-Holland, bovenop de normale verschillen, zoals investeringen in kapitaal en innovatie in industriële activiteit:

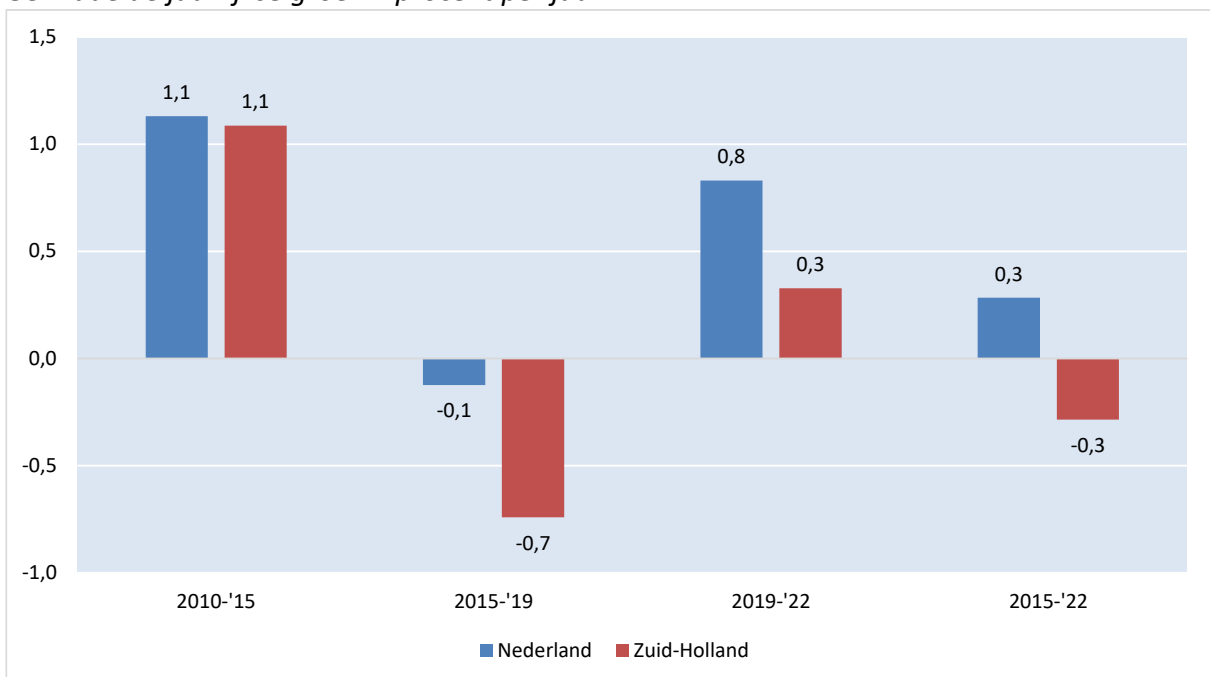
- Sectorstructuur (wet van Baumol)
- ZZP'ers met lagere tarieven dan werknemers
- Verdeling vaste en flexibele/tijdelijke banen over HBO/WO enerzijds en basisopgeleiden anderzijds
- Accent Nederlandse arbeidsmarktregime op extra werkgelegenheid i.p.v. productiviteit ('Kleinknecht hypothese')
- Teruglopende onderwijskwaliteit en misallocaties in onderwijs (cursussen aan hoger opgeleiden, overadvisering, overbelasting, ICT en sociale media in onderwijs)
- Verstoring van natuurlijke productiviteitsgroei door vergrijzing enerzijds en afname instroom jongeren met de gevraagde competenties anderzijds.

**Figuur 4.1 Ontwikkeling arbeidsproductiviteit Zuid-Holland en Nederland, 2010-2022**  
*Euro, x1000, per arbeidsjaar, prijzen 2021, op basis van toegevoegde waarde*



Bron: CBS, bewerking NEO Observatory

**Figuur 4.2 Ontwikkeling arbeidsproductiviteit Zuid-Holland en Nederland, 2010-2022**  
*Gemiddelde jaarlijkse groei in procent per jaar*



Bron: CBS, bewerking NEO Observatory

**Tabel 4.9 Arbeidsproductiviteit (2022) en ontwikkeling per periode Zuid-Holland en Nederland, 2015-2019 en 2015-2022**

*Euro, x1000, per arbeidsjaar, prijzen 2021, op basis van toegevoegde waarde  
Gemiddelde jaarlijkse groei in procent per jaar*

	2022		2015-2019		2015-2022	
	Nederland	Zuid-Holland	Ned.	Z.-H.	Ned.	Z.-H.
	<i>Euro, 1000</i>		<i>% per jaar</i>		<i>% per jaar</i>	
Landbouw	82,1	98,6	-0,1	-2,8	0,3	-2,5
Voedings- en genot	124,6	127,5	-1,7	-1,9	-0,5	-1,1
Bouwmaterialenind.	103,7	95,2	2,1	0,6	1,5	-0,3
Aardolie	196,5	203,1	4,9	5,2	0,8	0,9
Chemie	230,9	325,9	4,9	7,3	4,6	6,5
Staalindustrie	93,6	91,6	1,4	1,6	1,2	0,6
Metaalelektro	212,0	172,6	3,5	3,9	4,9	4,6
Transportmiddelen	127,5	124,6	0,1	-0,8	2,1	3,1
Overige industrie	136,8	101,0	-8,2	-7,7	-8,7	-7,2
Energie, water, afval	221,9	222,7	-0,4	-0,3	-0,4	-0,8
Bouw	80,6	74,2	3,3	1,2	1,7	-0,1
Detailhandel	65,4	65,7	1,2	1,0	1,3	1,2
Groothandel	125,1	156,9	1,3	1,0	-1,2	1,1
Vervoer en opslag	105,8	127,4	-1,3	-1,8	-0,7	-0,4
Horeca	53,0	53,1	-1,5	-1,7	-1,3	-1,6
Informatie en comm.	89,9	125,2	0,6	-0,1	-3,4	1,4
Financiële diensten	163,7	235,2	0,5	-1,5	-6,6	-0,8
Onroerend goed	770,4	764,4	0,1	-0,3	-0,1	0,2
Special. zakelijke dvl.	82,2	112,4	0,0	-1,0	-2,7	0,5
Overige zakelijke dvl.	54,4	63,2	1,3	0,7	-2,8	0,0
Overheid	104,4	108,9	0,9	0,7	0,6	0,3
Onderwijs	79,4	80,3	-1,4	-1,3	-1,8	-1,7
Zorg	63,3	63,8	-0,5	-0,7	-0,5	-0,8
Cultuur, recreatie, ov.	55,3	59,1	-0,2	-1,0	0,3	-0,2
<b>Totale economie</b>	<b>102,5</b>	<b>101,6</b>	<b>-0,1</b>	<b>-0,7</b>	<b>0,3</b>	<b>-0,3</b>

Bron: CBS, bewerking NEO Observatory

## 5 Energiegebruik in Nederland en Zuid-Holland

### 5.1 Het nationale energieverbruik

De ontwikkeling van de energietransitie in Nederland over de periode 2010-2024 laat zien dat het binnenlands verbruik van energie gedaald is van 3500 naar 2618 petajoule (PJ). Binnenlands wil zeggen dat dit exclusief het energieverbruik van de internationale lucht- en zeevaart is (kerosine, gas-, diesel- en stookolie). De totale afname bedroeg ca 870 petajoule. De belangrijkste oorzaken van deze afname zijn toegenomen energie-efficiëntie (nieuwe kapitaalgoederen zijn efficiënter dan oude), meer hernieuwbare energie en netto off-shoring van industriële activiteit. 'Parijs 2015' heeft de ontwikkeling van hernieuwbare bronnen op gang gebracht; het effect ervan is na enige jaren zichtbaar als de investeringen in hernieuwbare bronnen gereed zijn.

De belangrijkste primaire energiebronnen die een afname van het verbruik lieten zijn de fossiele bronnen steenkool, aardolie en aardgas. Het verbruik van aardgas nam met afgerond 748 PJ af, steenkool met 143 PJ en aardolie met 223 PJ. Het afgenomen verbruik van deze drie fossiele energiebronnen op de lange termijn heeft elk een eigen patroon.

Het verbruik van aardgas nam in twee fasen af. Over de jaren 2010-2014 was er een eerste significante afname, gevolgd door een scherpe afname in 2021. De eerste afname was het resultaat van minder gebruik van aardgas door de energiesector (elektriciteitscentrales), waarbij in 2021 en 2022 aanvankelijk meer steenkool werd ingezet. Daarnaast was er een significante afname van aardgas door huishoudens. De tweede afname van het gebruik van aardgas is het gevolg van de sluiten van de aardgasbron 'Groningen', in het bijzonder van het Slochteren-veld. Dit viel samen met het uitbreken van de oorlog van Rusland tegen Oekraïne, waardoor de import van goedkoop gas uit Rusland stilviel. Dit effect duurde één jaar (2021), gevolgd door een na-ijl effect in 2022 en stilstand in 2023 en 2024.

Het verbruik van steenkool is tussen 2010-2014 netto gedaald. Tussentijds steeg het tot een piek in 2015, en is tot 2020 afgenomen tot 172 PJ. Na 2020 is het verbruik van steenkool enigszins afgenomen en stabiel onder de 200 PJ. Atoomenergie levert jaarlijks een stabiele hoeveelheid energie. De teruggang in 2024 is vermoedelijk het gevolg van onderhoud aan de centrale.

Anders dan het verbruik van steenkool en aardgas is het verbruik van aardolie over de periode 2010-2024 gestaag afgenomen. De afname vond grotendeels plaats bij mobiliteit: personenauto's en vrachtverkeer, namelijk ruim 130 petajoule. Dit werd gevolgd door een afname van het gebruik van aardolie als grondstof (niet-energetisch gebruik) met ruim 80 petajoule. De gestage afname lijkt te zijn veroorzaakt door technologische verbeteringen (waarvan een deel opgaat aan zwaardere auto's op fossiele brandstof – de Jevons-paradox) en de opkomst van de elektrische auto. Het grote energetische voordeel van de elektrische

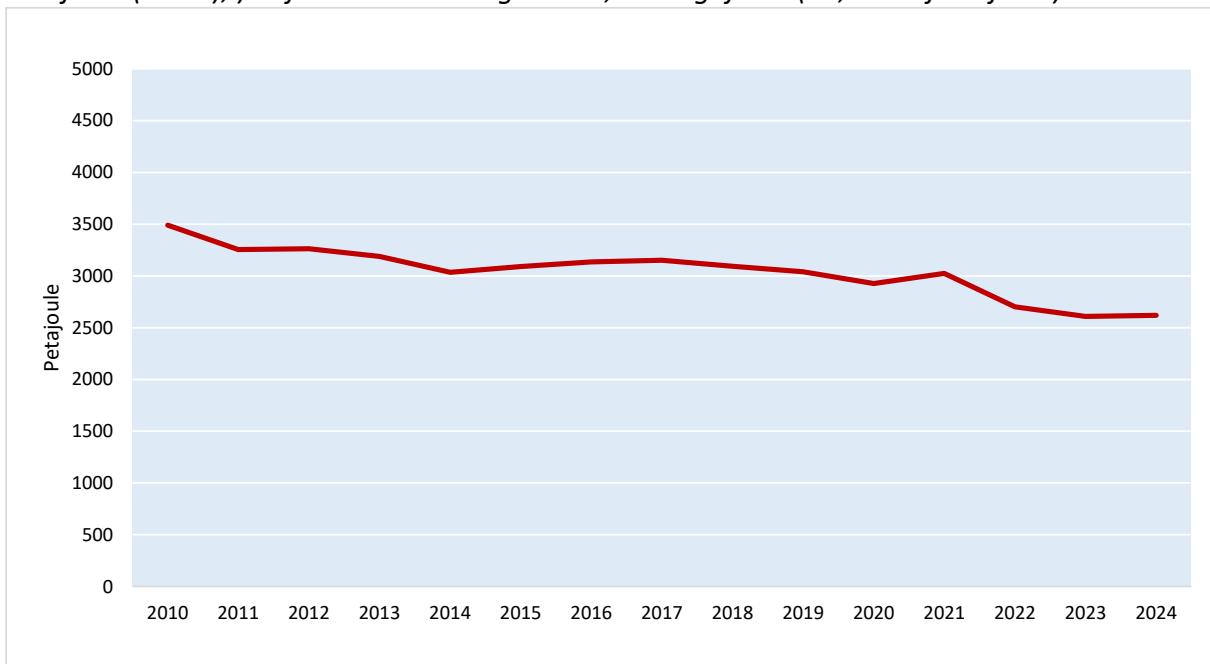
auto is het geringe energieverlies dat optreedt bij de omzetting van elektriciteit in beweging (een natuurkundig principe) ten opzichte van de verbrandingsmotor (een scheikundig principe als basis), waarin veel energie opgaat aan weerstand en warmte.

Tegenover de afname van het gebruik van fossiele brandstoffen staat de toename van verbruik van energie uit hernieuwbare bronnen. Deze toename heeft, evenals de afname van het gebruik van steenkool door de energieproducenten, na 2015 zijn beslag gekregen. Het verbruik van hernieuwbare energie is tot 2015 min of meer stabiel gebleven om daarna toe te nemen tot 410 PJ, 15,6% van het totale binnenlandse energieverbruik.

Bij elkaar zijn er verschillende factoren aan te wijzen in de ontwikkeling van het gebruik van energiebronnen:

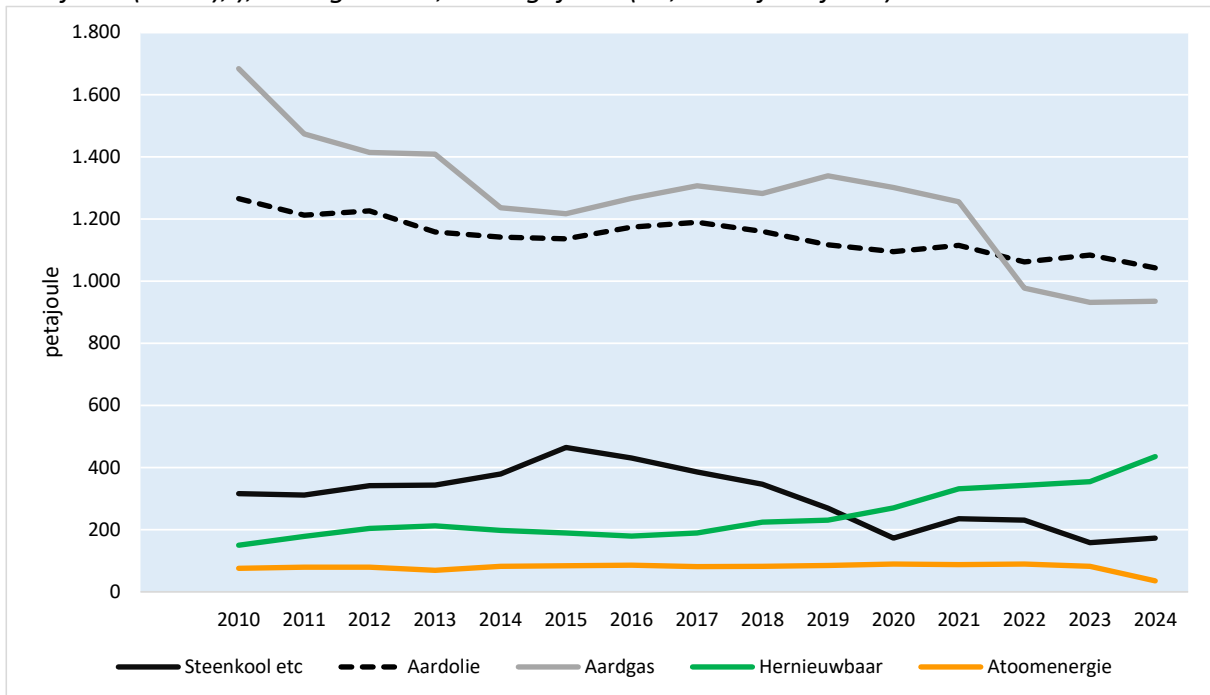
- Beleid van de energiemaatschappijen
- Technologische ontwikkeling (elektrische auto's, sloop/nieuwbouw woningen en kantoren, warmtekracht (stirlingmotor), warmtepomp, opslag van warmte/koude, aardwarmte)
- Isolatie van bestaande woningen en bestaande vastgoed
- Hogere prijzen leidend tot minder verbruik
- Eigen productie en consumptie door huishoudens en bedrijven
- Import in plaats van binnenlandse productie

**Figuur 5.1 Aanbod energie, binnenland (exclusief bunker), totaal alle bronnen, 2010-2024**  
Petajoule ( $=10^{15}$ ), ): bijvoorbeeld  $1 \text{ m}^3 \text{ gas} = 31,65 \text{ megajoule}$  (31,65 miljoen joule)



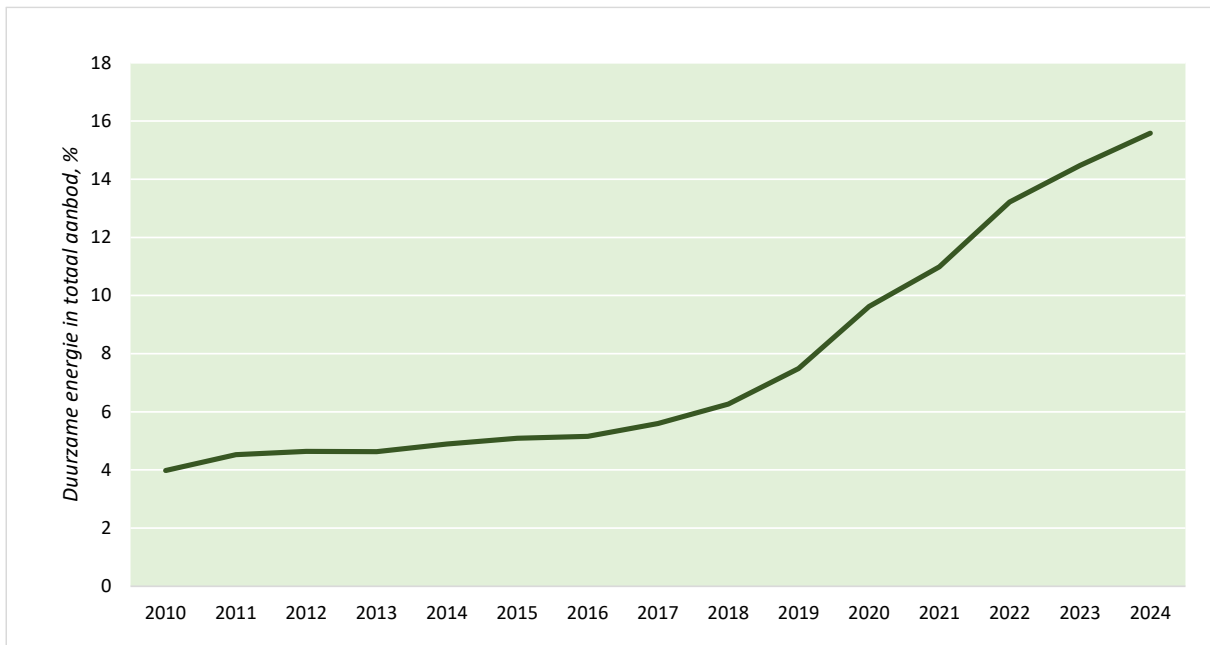
Bron: CBS (energiebalans)/bewerking NEO Observatory

**Figuur 5.2 Aanbod energie, binnenland (exclusief bunker) naar primaire bron, 2010-2024**  
 Petajoule (=10<sup>15</sup>), 1 m<sup>3</sup> gas = 31,65 megajoule (31,65 miljoen joule)



Bron: CBS (energiebalans)/bewerking NEO Observatory

**Figuur 5.3 Aandeel hernieuwbare energie in totaal binnenlands aanbod (exclusief bunker), 2010-2024 %**



Bron: CBS (energiebalans)/bewerking NEO Observatory

## 5.2 Het energieverbruik in Zuid-Holland, 2010-2014

**Tabel 5.1 Energiegebruik huishoudens naar energiedrager, exclusief eigen opgewekte en verbruikte energie, Nederland en Zuid-Holland, 2010-2014**

*Verbruik 2024 (PJ), verschil 2010-2024 (PJ), gemiddelde jaarlijkse groei, %*

	Nederland			Zuid-Holland		
	2024	2010-24	2010-24	2024	2010-24	2010-24
	<i>Petajoule</i>	<i>Petajoule</i>	<i>% p.j.</i>	<i>Petajoule</i>	<i>Petajoule</i>	<i>% p.j.</i>
Gas	194	-215	-5,2	36	-39	-5,0
Elektriciteit	76	-11	-1,0	15	-2	-1,0
Warmte	15	-5	-2,1	3	-1	-2,4
<b>Totaal</b>	<b>284</b>	<b>-231</b>	<b>-4,2</b>	<b>55</b>	<b>-42</b>	<b>-4,0</b>

Bron: CBS/bewerking NEO Observatory

De voorgaande paragraaf over het nationale energieverbruik is gebaseerd op de nationale energiebalans, die de stroom energie van bron naar finaal verbruik weergeeft. Het energieverbruik in Zuid-Holland is afgeleid van data van energiemaatschappijen die aan huishoudens en bedrijven leveren. De levering van hernieuwbare elektriciteit aan huishoudens en bedrijven als aandeel van de totale hoeveelheid geleverde elektriciteit is hierdoor niet zichtbaar, net zo min als eigen productie en consumptie van energie door bedrijven en huishoudens.

Het energieverbruik door huishoudens (woningen) in Zuid-Holland is praktisch in dezelfde mate afgenomen als nationaal het geval is, namelijk met respectievelijk 5 en 5,2% gemiddeld per jaar. Het gebruik van gas is meer dan gehalveerd in Zuid-Holland, namelijk met 39 petajoule naar een totaal van 36 petajoule in 2024. Het gebruik van elektriciteit (geleverd door energiemaatschappijen) is in Zuid-Holland in gelijke mate als Nederland gedaald, namelijk met gemiddeld 1% per jaar. Deze afname is minder significant, hetgeen wordt toegeschreven aan de elektrificatie van het huishoudens, meer eenpersoonshuishoudens (meerpersoonshuishoudens zijn efficiënter door schaalvoordelen), en de inzet van warmtepompen, wat ertoe leidt dat het verbruik van stroom stijgt, maar het gasverbruik in een gunstige verhouding (ruim factor 4) afneemt. Opvallend is dat ook de levering van warmte is afgenomen.

**Tabel 5.2 Energiegebruik bedrijven en instellingen, gas, exclusief eigen opgewekte en verbruikte energie, Nederland en Zuid-Holland, 2010-2014**

*Verbruik 2024 (PJ), verschil 2010-2024 (PJ), gemiddelde jaarlijkse groei, %*

	Nederland			Zuid-Holland		
	2024	2010-24	2010-24	2024	2010-24	2010-24
	<i>Petajoule</i>	<i>Petajoule</i>	<i>% p.j.</i>	<i>Petajoule</i>	<i>Petajoule</i>	<i>% p.j.</i>
Totaal	731	-498	-3,6	215	-118	-3,1
<b>Totaal excl. energie</b>	<b>520</b>	<b>-223</b>	<b>-2,5</b>	<b>166</b>	<b>-39</b>	<b>-1,5</b>
Landbouw	104	-61	-3,2	46	-33	-3,8
Delfstoffen	1	-1	-3,2	0	0	6,4
Industrie	328	-66	-1,3	102	7	0,5
Energie	211	-275	-5,8	49	-78	-6,6
Water & afval	4	-2	-2,7	2	1	6,0
Bouw	2	-4	-7,2	0	-1	-7,7
Handel	14	-22	-6,6	2	-3	-6,3
Vervoer en opslag	8	-2	-1,5	4	1	2,4
Horeca	12	-5	-2,4	2	-1	-3,1
Informatie en comm.	1	-3	-11,2	0	0	-10,1
Financiële diensten	2	-4	-6,7	0	0	-5,0
Onroerend goed	2	-5	-7,9	1	-1	-7,5
Spec. Zakelijke diensten	4	-3	-4,1	1	-1	-7,0
Overige zakelijke diensten	1	-2	-6,4	0	-1	-6,8
Overheid	5	-13	-9,0	1	-2	-8,6
Onderwijs	6	-7	-5,4	1	-1	-5,1
Zorg	15	-13	-4,4	2	-2	-4,1
Cultuur, sport, recreatie	5	-5	-4,9	1	-1	-4,9
Overige diensten	4	-5	-5,5	1	-1	-5,1

Bron: CBS (energiebalans)/bewerking NEO Observatory

Het verbruik van aardgas per sector laat zien dat er een algemene afname is. In Zuid-Holland is deze totale afname echter geringer (-1,5%) dan landelijk (-2,5%) het geval is. Het verschil ontstaat bij de industrie. De industrie in Zuid-Holland verbruikte meer aardgas, terwijl de nationale trend laat zien dat het gasverbruik door de industrie afneemt. Het hogere gasverbruik door de zwaarwegende petro-chemische industrie in Zuid-Holland is mogelijk het gevolg van duurzamere productietechnologie in de petrochemische industrie. Gas vervangt aardolie(residu) voor het verhitten van aardolie in krakers. In alle andere bedrijfstakken neemt het verbruik af.

De grootverbruikers van gas zijn de industrie en de landbouw. Het gasverbruik van zorg, handel en horeca ligt een factor 10-20 lager.

**Tabel 5.3 Energiegebruik bedrijven en instellingen, elektriciteit, exclusief eigen opgewekte en verbruikte energie, Nederland en Zuid-Holland, 2010-2014**

*Verbruik 2024 (PJ), verschil 2010-2024 (PJ), gemiddelde jaarlijkse groei, %*

	Nederland			Zuid-Holland		
	2024	2010-24	2010-24	2024	2010-24	2010-24
	<i>Petajoule</i>	<i>Petajoule</i>	<i>% p.j.</i>	<i>Petajoule</i>	<i>Petajoule</i>	<i>% p.j.</i>
Totaal	261	-13	-0,3	53	-3	-0,4
<b>Totaal excl. energie</b>	<b>254</b>	<b>-15</b>	<b>-0,4</b>	<b>50</b>	<b>-4</b>	<b>-0,6</b>
Landbouw	19	3	1,4	5	0	-0,5
Delfstoffen	6	0	-0,3	1	0	0,3
Industrie	87	-20	-1,5	16	-2	-0,8
Energie	7	2	2,9	2	1	3,0
Water & afval	7	0	0,5	1	0	1,1
Bouw	3	0	-0,3	1	0	0,3
Handel	28	-6	-1,3	5	-1	-1,4
Vervoer en opslag	22	4	1,5	7	2	2,0
Horeca	12	2	1,1	2	0	1,3
Informatie en comm.	22	12	6,0	1	0	-1,7
Financiële diensten	4	-3	-3,9	1	-1	-3,0
Onroerend goed	4	-2	-3,3	1	-1	-5,0
Spec. Zakelijke diensten	6	1	1,9	1	0	1,6
Overige zakelijke diensten	2	-1	-2,9	1	0	-2,4
Overheid	10	-4	-2,5	2	-1	-2,1
Onderwijs	5	-1	-1,0	1	0	-0,6
Zorg	11	0	0,0	2	0	-0,7
Cultuur, sport, recreatie	5	-1	-1,0	1	0	-1,6
Overige diensten	2	-1	-2,4	0	0	-1,8

Bron: CBS (energiebalans)/bewerking NEO Observatory

Het verbruik van elektriciteit door bedrijven en instellingen naar sector neemt in Zuid-Holland iets sneller af, maar in een vergelijkbaar tempo af als landelijk het geval is. Landelijk neemt het verbruik van elektriciteit weliswaar in totaal af, maar deze afname is sectoraal minder algemeen dan bij gas het geval is. Het stroomverbruik neemt landelijk toe bij informatie en communicatie met 12 petajoule door de bouw van datacenters. Bij landbouw en vervoer & opslag en in de horeca neemt het stroomverbruik landelijk eveneens toe. Deze toenames zijn vooralsnog kleiner dan de afnames bij de industrie met in totaal 20 petajoule tussen 2010-2024, hetgeen gemiddeld -1,5% per jaar betreft.

In Zuid-Holland ontbreekt de toename bij informatie en communicatie, omdat er in Zuid-Holland geen grootschalige datacenters worden gebouwd. Het snel toenemende energieverbruik door deze bedrijfstak ontbreekt in Zuid-Holland. De afname van het stroomverbruik door de industrie is circa de helft (-0,8%) van het landelijke beeld (-1,5%). Opvallend is dat het stroomverbruik door de landbouw daalt in Zuid-Holland, maar landelijk toeneemt. Dit is mogelijk een verplaatsingseffect.