

Het juiste bedrijf op de juiste plek

Het definiëren van de essentiële Rotterdamse economie

3 juli 2023



Foto: Claire Droppert

Verantwoording

Deze studie is uitgevoerd in opdracht van Gemeente Rotterdam. Wij danken Stichting LISA voor het gebruik van nationale referentiedata over werkgelegenheid.

Auteurs

Ir. Merten Nefs
Susan Vermeulen MSc
Niels Westdorp MSc
Drs. Jeroen van Haaren
Drs. Gilbert Bal
Dr. Walter Manshanden
Prof. dr. Frank van Oort

Publicatiedatum

3 juli 2023

Contact informatie

Merten Nefs (nefs@ese.eur.nl)

Over Erasmus UPT

Erasmus Centre for Urban, Port and Transport Economics (Erasmus UPT) is een onderzoeks- en opleidingsinstituut gebaseerd binnen de Erasmus Universiteit Rotterdam. Het onderzoeksteam van Erasmus UPT richt zich op drie thema's, namelijk stedelijke en regionale economie, haveneconomie en vervoerseconomie. De missie van Erasmus UPT is om met wetenschappelijke methoden praktische kennis en oplossingen te bieden. Onderzoeksprojecten van Erasmus UPT vinden plaats in binnen- en buitenland, zowel voor opdrachtgevers in de publieke als private sector. Meer informatie is beschikbaar op de website: www.eur.nl/upt

Aansprakelijkheid

De betrokken onderzoekers zijn gehouden aan het integriteitsbeleid van Erasmus Universiteit Rotterdam en aan de Nederlandse gedragscode wetenschappelijke integriteit. De betrokken onderzoekers betrachten zorgvuldigheid bij het uitvoeren van dit onderzoek. Echter, Erasmus UPT en de betrokken onderzoekers kunnen geen garanties stellen ten aanzien van de feitelijke juistheid of volledigheid van het opgeleverde eindproduct. De door de onderzoekers getrokken conclusies zijn een gekwalificeerd oordeel op basis van expertise en onderzoeksactiviteiten.

Managementsamenvatting

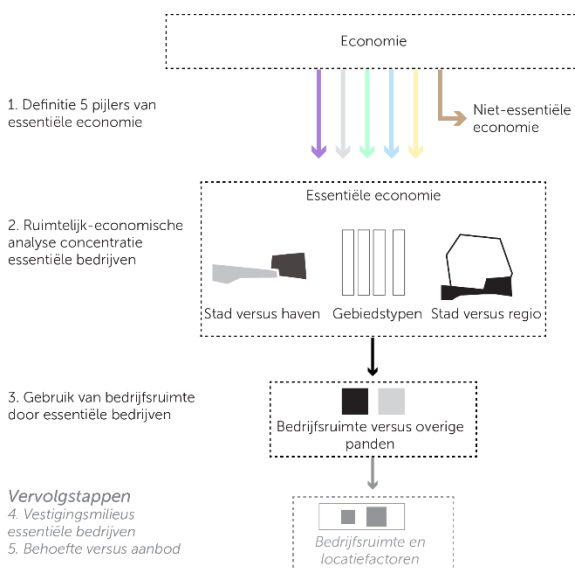
Deze studie geeft inzicht in de samenstelling, omvang en ruimtelijke sortering van essentiële economie in Rotterdam. De uitkomsten bieden aanleiding voor een bestuurlijk gesprek over 'de juiste bedrijven voor Rotterdam' en kunnen worden gebruikt om het ruimtelijk-economisch beleid aan te scherpen. Ook vormen de uitkomsten een vertrekpunt voor (toekomstig) onderzoek naar de vestigingsmilieus die deze bedrijven nodig hebben, de 'juiste plekken'.

Aanpak

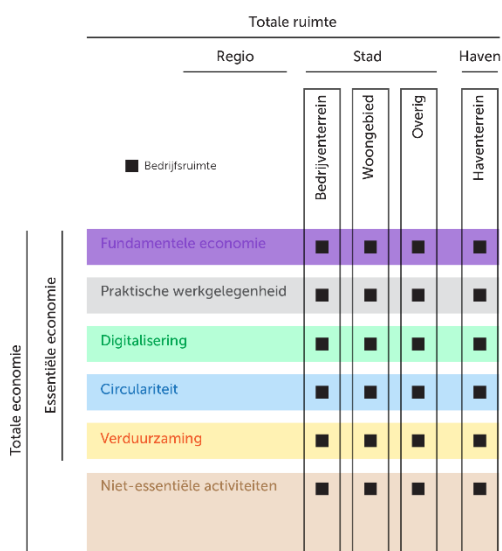
Transities en groeiende economische activiteiten vragen om extra ruimte, maar bedrijfsruimte is schaars. Voorsorteren op essentiële bedrijvigheid voor de stad, zowel nu als in de toekomst, is een belangrijk onderdeel van het ruimtelijk-economische beleid voor Rotterdam. Essentiële bedrijvigheid kan op verschillende manier worden **gedefinieerd**, van breed tot smal: soms omvat het de activiteiten die noodzakelijk zijn voor het functioneren van de stad; soms betreft het activiteiten die voorwaardelijk zijn voor transities in de nabije toekomst.

In dit rapport bakenen we **essentiële economie** af aan de hand van vijf overlappende pijlers. De afbakening van elk van deze pijlers is gebaseerd op de uitkomsten van literatuurstudie en het overzicht van economische sectoren (Standaard Bedrijfsindeling - SBI). Sectoren die niet zijn ingedeeld in een pijler, benoemen we als niet-essentieel. We onderzoeken de omvang van de pijlers naar werkgelegenheid en vestigingen en vervolgens analyseren we hoe de vijf pijlers zich sorteren over **de ruimte**: in stad of haven, in Rotterdam of regio, en, in welk type gebied (onder meer bedrijventerrein en woongebied). Ook bekijken we welke activiteiten plaatsvinden in bedrijfsruimte of in andere panden zoals kantoren of winkels. Dit is uitgewerkt in de figuur 'Onderzoeksaanpak in stappen; en conceptueel schema economie versus ruimte'.

Onderzoeksaanpak



Conceptueel schema



Onderzoeksaanpak in stappen; en conceptueel schema economie versus ruimte

Uitkomsten

De vijf pijlers zijn aanzienlijk verschillend in omvang, maar ook in het detailniveau waarop zij kunnen worden onderscheiden). De fundamentele economie en praktische werkgelegenheid omvatten een groot deel van de Rotterdamse economie, terwijl digitalisering, verduurzaming en circulariteit kleinere delen van de Rotterdamse economie beslaan. Door het belang van de brede pijlers fundamentele economie en praktische werkgelegenheid in de sectoren binnen de Rotterdamse economie, is er sprake van aanzienlijke overlap tussen de pijlers. De heterogeniteit in omvang en samenstelling, en ook de overlap tussen de pijlers, geven aanleiding tot een samenhangend beleid met gedifferentieerde maatregelen per pijler.

Hieronder vatten we de belangrijkste conclusies per pijler in de Rotterdamse economie samen. Omdat het Rotterdamse collegetarget betrekking heeft op bedrijfsruimte op bedrijventerreinen en in de stad (in woongebieden en in gemengde stedelijke gebieden) wordt daar specifiek op ingegaan. De cijfers geven inzicht in de huidige omvang van de pijlers en een indicatie van de verhouding in benodigde bedrijfsruimte op bedrijventerreinen en in de stad. Uitgangspunt hierbij is dat deze locaties niet zonder meer uitwisselbaar zijn.

- De **Fundamentele economie** (niet te verwarren met het concept Brede welvaart) kent drie niveaus: de materiële economie (o.a. voedsel- en nutsvoorzieningen) is hierbij het meest fundamenteel, gevolgd door de verzorgende economie (o.a. gezondheidszorg, veiligheid en bestuur) en in mindere mate overige diensten (o.a. openbaar vervoer). De 31 duizend vestigingen met 252 duizend banen in deze pijler vinden grotendeels plaats in gemengd stedelijk gebied en in de woonomgeving, en in mindere mate op bedrijventerreinen. 1% van de vestigingen en 5% van de banen in de fundamentele economie vindt plaats in bedrijfsruimte in de haven, resp. 5 en 10% in bedrijfsruimte op stedelijke bedrijventerreinen, en 4 en 4% in bedrijfsruimte in woon- en overige stedelijke gebieden.
- **Praktische werkgelegenheid** is vooral onderscheiden op basis van benodigde vaardigheden en opleiding en is verspreid over twee type activiteiten: diensten met interactie (zoals detailhandel en horeca) en het vervaardigen van producten (industrie en bouw). Praktische werkgelegenheid is met 37 duizend vestigingen en 241 duizend banen verspreid over alle sectoren, maar is in sommige sectoren zoals Afvalbeheer en Horeca sterker vertegenwoordigd. 1% van de vestigingen en 9% van de banen onder de noemer praktische werkgelegenheid vindt plaats in bedrijfsruimte in de haven, resp. 7 en 15% in bedrijfsruimte op stedelijke bedrijventerreinen, en 4 en 5% in bedrijfsruimte in woon- en overige stedelijke gebieden.
- **Digitalisering** is een transitie die zich in grote delen van de economie voltrekt: denk aan automatisering, digitale dienstverlening en werk op afstand. Digitalisering wordt door een relatief kleine groep sectoren gefaciliteerd, de ICT-dienstverlening die relatief bescheiden is van omvang, 3 duizend vestigingen en 14 duizend banen, maar snel groeit met. Onderdeel hiervan zijn datacentra, die specifieke eisen stellen aan bedrijfsruimte en energievoorziening. *Hyperscale* datacenters, waarover veel discussie is, komen niet voor in Rotterdam. 0,2% van de vestigingen en 1% van de banen in digitalisering vindt plaats in bedrijfsruimtes in de haven, resp. 5 en 9% in bedrijfsruimte op stedelijke bedrijventerreinen, en 3 en 7% in bedrijfsruimte in woon- en overige stedelijke gebieden.

- Binnen de transitiepijler **Verduurzaming** is een brede verzameling van bedrijvigheid in faciliterende- en transitiesectoren actief, waarbij ook synergetische effecten optreden (wat goed is voor klimaatmitigatie, werkt vaak ook voor -adaptatie). De pijler is goed voor 17 duizend vestigingen met 88 duizend banen in de stad en maakt relatief vaak gebruik van bedrijventerreinen. 1% van de vestigingen en 11% van de banen in verduurzaming vindt plaats in bedrijfsruimtes in de haven, resp. 5 en 19% in bedrijfsruimte op stedelijke bedrijventerreinen, en 3 en 6% in bedrijfsruimte in woon- en overige stedelijke gebieden.
- **Circulariteit** kan als transitiepijler in alle delen van de keten worden bevorderd. Net als bij Verduurzaming en in tegenstelling tot de bovenste drie pijlers bestaan voor circulariteit harde Europese en landelijke doelstellingen (t.a.v. 2030 en 2050). De pijler telt 10 duizend vestigingen en 43 duizend banen. Voor bedrijfsruimte zijn de core activiteiten van de circulaire economie het meest relevant: hergebruik en recycling van goederen en materialen. Hiervoor zijn ook handelsondernemingen, reparatie en maakindustrie van belang, die relatief vaak op bedrijventerreinen zijn gevestigd en relatief vaak gebruik maken van praktisch opgeleide arbeidskrachten. 1% van de vestigingen en 6% van de banen in circulariteit vindt plaats in bedrijfsruimtes in de haven, resp. 8 en 20% in bedrijfsruimte op stedelijke bedrijventerreinen, 6 en 8% in bedrijfsruimte in woon- en overige stedelijke gebieden.

Conclusies voor Rotterdam

Door de oogblijven gezien valt de essentiële economie grotendeels in wat populair ook wel de *makes & moves* sectoren wordt genoemd: de onderdelen nijverheid, energie, handel en vervoer van de SBI-2008 indeling. Veel essentiële sectoren zijn nodig in de stad zelf, terwijl andere zich ook in de regio kunnen vestigen. Stad en regio hebben elkaar nodig om het juiste bedrijf op de juiste plek te faciliteren. In vergelijking met de MRDH, de G4 en Nederland, heeft Rotterdam relatief grote pijlers Fundamentele economie en Verduurzaming. Anderzijds loopt het aandeel van de pijlers Praktische werkgelegenheid en Digitalisering in de werkgelegenheid van Rotterdam achter in vergelijking met die andere gebieden. Het aandeel in de Rotterdamse werkgelegenheid dat gecreëerd wordt binnen de pijler Circulariteit is in lijn met het landelijk aandeel. Gemeten in specialisatiegraad heeft Rotterdam veel essentiële bedrijven in het dienstensegment. Hierbij zou het vestigingsklimaat voor diensten rond verduurzaming en digitalisering kunnen worden versterkt, gezien de kleinere aanwezigheid van deze bedrijfsactiviteiten in de stad.

Aandachtspunten voor het vervolg

In het onderzoek identificeren we een aantal economische activiteiten die vaak plaatsvinden in bedrijfsruimten in de stad en hoog scoren op meerdere van de vijf pijlers. Globaal vallen de meeste van deze activiteiten onder maakindustrie, afvalverwerking en reparatie. Specifiek gaat het om deze SBI-2 bedrijfssectoren: auto-industrie (29), waterleidingbedrijven (36), afvalwaterinzameling (37), afvalbehandeling en recycling (38), sanering en overig afvalbeheer (39), opslag & dienstverlening voor vervoer (52), post en koeriersdiensten (53), research (72) en beveiligings- en opsporingsdiensten (80). Het is hierbij goed om in gedachten te houden dat de economie van de toekomst nog niet altijd helder naar voren komt in de huidige sectorindeling (SBI 2008), zoals in het geval van

elektrische auto's, datacentra en stadslogistiek. Over de wenselijkheid en de impact van veel opkomende activiteiten is nog een maatschappelijk en wetenschappelijk debat gaande. Zo heeft e-commerce een potentieel voor circulaire retourstromen en distributie van streekproducten, terwijl deze tak in de praktijk nog vooral de lineaire economie faciliteert met hulp van grote extra voorraden en arbeidsmigranten.

Dit onderzoek richtte zich vooral op het operationaliseren van bedrijvigheid die door Gemeente Rotterdam als essentieel is aangemerkt, naar omvang, samenstelling en ruimtelijke sortering. Voor welke van die activiteiten de stad de schaarse ruimte (en indirect arbeidskrachten) wil reserveren blijft een bestuurlijke vraag. Een vervolgonderzoek kan de opgedane inzichten verbinden met passende plekken, aan de hand van een aantal invalshoeken. Op korte termijn is het bijvoorbeeld relevant om te weten wat de vestigingsvoorwaarden (ruimtelijke condities) zijn van relevante essentiële bedrijven, zodat in beleid kan worden gestuurd op selectie van bedrijven in de schaarse bedrijfsruimte en het ontwikkelen van passend aanbod van bedrijfsruimte. Op langere termijn is het wenselijk inzicht te krijgen in de structurele ontwikkelingen van de sectoren binnen de pijlers van de essentiële economie, en hun veranderende locatie-eisen, zodat ook daarop – bijvoorbeeld met gebiedsontwikkelingen, infrastructurele projecten en beleidsinstrumenten – kan worden voorgesorteerd.

Inhoudspagina

Managementsamenvatting	3
Aanpak	3
Uitkomsten	4
Conclusies voor Rotterdam.....	5
Aandachtspunten voor het vervolg.....	5
Inhoudspagina.....	7
1 Introductie	8
1.1 Vraagstelling	9
1.2 Opbouw van dit rapport.....	9
2 Pijlers.....	11
2.1 Fundamentele economie.....	11
2.2 Praktische werkgelegenheid.....	16
2.3 Digitalisering	21
2.4 Verduurzaming.....	25
2.5 Circulariteit.....	29
3 De vijf pijlers in samenhang	34
3.1 Hoe scoren de bedrijfstakken op de vijf pijlers?	34
3.2 Ruimtelijke spreiding van sectoren	41
3.3 De samenhang tussen de vijf pijlers en de ruimtelijke spreiding.....	46
3.4 Aanbevelingen vervolgtraject.....	49
4 Bibliografie	50
5 Bijlagen	54
5.1 Tabel fundamentele economie.....	54
5.2 Tabel praktische werkgelegenheid.....	61
5.3 Tabel digitalisering.....	62
5.4 Tabel verduurzaming	63
5.5 Tabel circulariteit	67
5.6 Totaaltabel scores SBI-4 per pijler en locatie quotiënt (LQ)	69
5.7 Bijlage – outliers concentratiegraad.....	81

1 Introductie

Om ruimte te creëren voor wonen, werken en recreëren in een groeiend Rotterdam, zijn er de laatste jaren meerdere gebiedstransformaties geweest binnen de stadsgrenzen. Hierin blijft vaak minder bedrijfsruimte over voor werkgelegenheid met extensief ruimtegebruik, terwijl hier vanuit het perspectief van passende werkgelegenheid en kortere ketens wel behoefte aan is (Roots Beleidsadvies, 2022). Toenemende verstedelijking, dichtheid, aantrekkelijkheid, ruimtelijke concurrentie tussen functies¹ - en daarmee samenhangende stijgende grondprijzen (van Haaren & Westdorp, 2022) – leiden tot het wegtrekken van bedrijven met extensief ruimtegebruik. Daarnaast leidt onzekerheid over de toekomst van bedrijfsterreinen tot achterblijvende investeringen van bedrijven in deze gebieden.

Gebrek aan regionale afstemming kan ertoe leiden dat bedrijven op minder geschikte locaties in de regio terecht komen of zelfs uit de regio verdwijnen. De groei van de stad doet zich dan (deels) teniet door de verminderde beschikbaarheid van deze bedrijven. In de praktijk krijgt dienstverlening of wonen in de stad voorrang op *makes & moves* – een verzamelbegrip voor het ruimtelijk extensievere deel van de economie, waaronder de maakindustrie en de transport-logistieke sectoren vallen. Door padafhankelijkheid zet deze voorsortering zich voort in de toekomst door het aantrekken van gerelateerde activiteiten. Deze padafhankelijkheid kan een groei in welvaart en werkgelegenheid teweegbrengen, maar kan tevens leiden tot onevenwichtige groei waarvan niet iedereen meeprofiteert.

Het verdwijnen van stedelijke bedrijfsruimte ten gunste van ander grondgebruik zou ertoe kunnen leiden dat de Gemeente Rotterdam niet meer kan voldoen aan de eigen ambities t.a.v. de ontwikkeling van de stad. Deze ambities zijn in dit rapport geïnterpreteerd aan de hand van **essentiële bedrijvigheid**, die door de Gemeente Rotterdam wordt beschouwd in vijf pijlers: **fundamentele economie, circulariteit, digitalisering, verduurzaming en praktische werkgelegenheid**. Zakelijke en persoonlijke diensten maken ook een belangrijk deel uit van de stedelijke economie (en zijn volgens velen ook essentieel), maar vragen om andere typen locaties dan waar in dit rapport de aandacht naar uitgaat. In dit rapport maken we onderscheid tussen bedrijfsruimte (panden met gebruiksdoel 'industrie'), stedelijke bedrijventerreinen en haventerreinen. De locaties waarop we ons vooral richten zijn de bedrijfsruimten in de stad, gelegen op zowel bedrijventerreinen als daarbuiten (gemengd stedelijk gebied en in de woonomgeving). Van belang is dat we in dit rapport niet stellen dat deze locaties voorrang dienen te krijgen op ander stedelijk gebruik; dat is een politieke keuze. Wel onderzoeken we de bedrijvigheid die het meest passend is op dit soort terreinen, bezien vanuit de lens 'essentiële bedrijvigheid'.

Om te midden van bovenstaande ontwikkelingen kwantitatief voldoende bedrijfsruimte aan te houden, heeft het college van de Gemeente Rotterdam het doel gesteld om de komende jaren per saldo tenminste dezelfde hoeveelheid bedrijfsruimte (gemeten in bruto vloeroppervlak) in de stad te behouden. Dit garandeert echter niet automatisch dat er bedrijfsruimte wordt behouden of gecreëerd die (kwalitatief) past bij de genoemde ambities. Met andere woorden: er is behoefte aan beleid om de juiste plekken te bevorderen voor de gewenste bedrijvigheid, met als doel het juiste bedrijf op de juiste plek. Dit uitgangspunt is echter nog met verschillende vragen omgeven: wat is bijvoorbeeld het juiste bedrijf (bezien vanuit essentiële bedrijvigheid) en wat is de juiste plek (bezien vanuit vestigingsmilieus)?

¹ Door de diversifiërende economie van Rotterdam groeit de vraag naar verschillende type bedrijfsruimten. Toegenomen flexibiliteit en digitalisering spelen hierbij een rol, maar ook verschillende kernonzekerheden.

1.1 Vraagstelling

De beleidsvraag in de introductie valt uiteen in twee belangrijke vragen voor onderzoek. De eerste gaat over de identificatie van essentiële bedrijvigheid. Hierbij is een afgewogen definitie, gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek en geïnformeerd door de beleidspraktijk, van belang voor een bestuurlijk gesprek over de **juiste bedrijvigheid**. De tweede vraag gaat over de koppeling met de **juiste plaats**: het ruimtebeslag en de locaties. Wij hebben deze twee beleidsvragen vertaald in onderstaande centrale onderzoeksvraag:

Welke vestigingsvoorwaarden en locatie-eisen stelt essentiële bedrijvigheid aan stedelijke bedrijfslocaties?

Om de bovenstaande onderzoeksvraag goed te beantwoorden is een langer onderzoekstraject benodigd. In dit rapport gaan we in op het "juiste bedrijf" door middel van de identificatie en ruimtelijke concentratie van de onderdelen van de essentiële economie in Rotterdam (fundamentele economie, circulariteit, digitalisering, verduurzaming en praktische werkgelegenheid). In een eventueel vervolgtraject kan worden gekeken naar de specifieke vestigingsvoorwaarden en locatie-eisen van deze essentiële bedrijvigheid en de beschikbaarheid daarvan in Rotterdam – zowel nu als in de toekomst.

1.2 Opbouw van dit rapport

In dit rapport zal de volgende vraag worden beantwoord:

Welke bedrijvigheid valt onder de vijf ambities die Gemeente Rotterdam centraal heeft gesteld als essentieel voor het functioneren van de Rotterdamse economie?

Om antwoord te geven op deze vraag vertalen we eerst in hoofdstuk 2 de vijf gemeentelijke ambities naar pijlers van bedrijfssectoren op basis van literatuur: fundamentele economie, praktische werkgelegenheid, digitalisering, verduurzaming en circulariteit. Voor de definitie van sommige pijlers is veel wetenschappelijke literatuur beschikbaar, terwijl bij andere pijlers juist is gekeken naar Europese definities of Nederlandse statistieken. Vervolgens scoren we de gevonden sectoren per pijler van 0 (niet relevant) tot 2 (zeer relevant). Sectoren die niet scoren op een van de pijlers worden als niet-essentieel beschouwd. Per pijler is ook de trend in Rotterdamse werkgelegenheid in kaart gebracht sinds 2010.

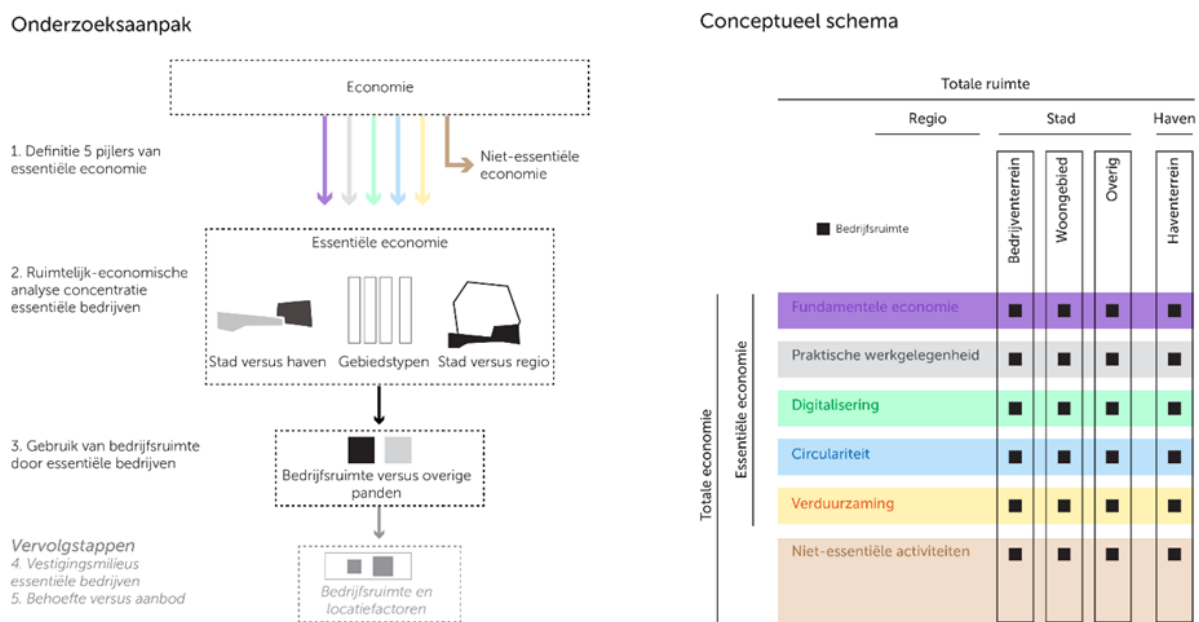
Om het ruimtelijke aspect in kaart te brengen zijn de sectoren geanalyseerd op verschillende niveaus. Er is hierbij gekeken naar de ruimtelijke concentratie per pijler om te analyseren of sectoren gevestigd zijn in haven of stad en in welk soort gebied (e.g., woongebied, bedrijventerrein). Ook is er met behulp van een concentratie-index gekeken of sectoren per pijler zich uitsorteren in de stad of juist in de regio. Daarnaast is er nog gekeken naar het type gebouwen waarvan sectoren gebruik maken (e.g., bedrijfsruimte, kantoor, winkel).

In hoofdstuk 3 bespreken we de samenhang tussen de pijlers, in termen van overlap in sectoren, de spreiding in Rotterdamse stedelijke milieus, en de specialisatie van Rotterdam in deze pijlers t.o.v. de MRDH, andere G4 steden en Nederland. Tevens bekijken we welke sectoren in Nederland en in Rotterdam uitsorteren in (hoog)stedelijke gebieden en welke door hun concentratiegraad in stad of regio sorteren. In dit onderzoek geven we geen gewicht aan de vijf pijlers - het wegen van het belang van de pijlers is immers een politieke keuze. Daarom rapporteren we geen cumulatieve score van de pijlers.

De scope van het onderzoek is de gemeente Rotterdam, waarbij we een onderscheid maken tussen stedelijke milieus en de haven op gebiedsniveau, en tussen bedrijfs- en andere ruimten op gebouwniveau. Onder bedrijfsvestigingen verstaan we locaties van bedrijven zoals opgenomen in het Bedrijvenregister Rijnmond-Zuid (BRZ) 2021. Onder werkgelegenheid verstaan we het aantal voltijdbanen (vanaf 12 uur per week, incl. uitzendkrachten) uit hetzelfde BRZ.

NB. Niet alle bedrijfsvestigingen in het BRZ-bestand zijn voorzien van coördinaten. Bij het ruimtelijk categoriseren valt daardoor een kleine groep af. Om verwarring te voorkomen is in die context zoveel mogelijk gewerkt met percentages i.p.v. absolute aantallen.

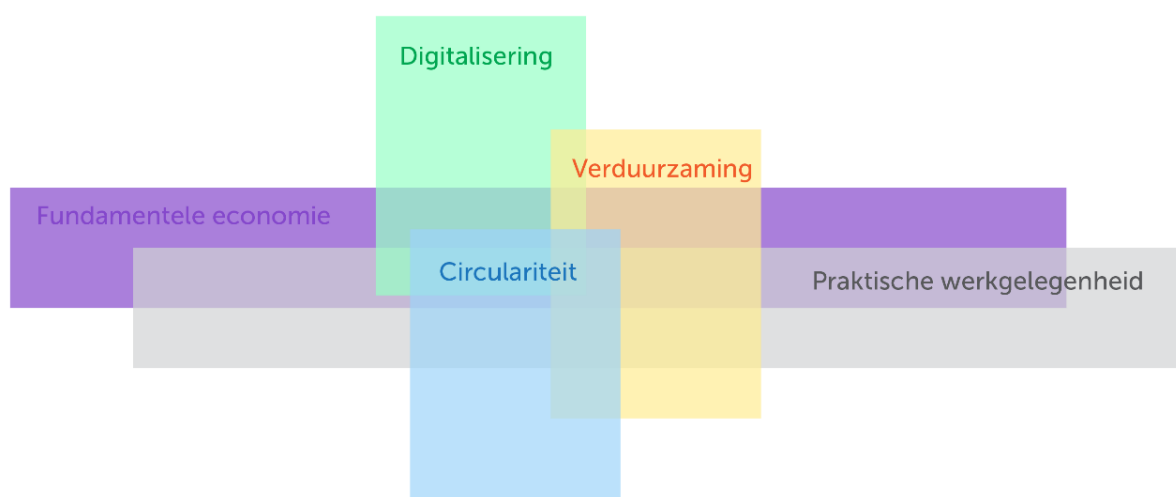
Het bovengenoemde vertaalt zich als volgt in de onderzoeksaanpak en het conceptueel schema:



Figuur 0. Stappenplan onderzoeksplan en conceptueel schema - economie versus ruimte

2 Pijlers

Essentiële economie bekijken we in deze studie in vijf pijlers, die deels overlappen en complementair zijn aan elkaar (zie figuur 1). De basis in deze pijlerstructuur is de fundamentele economie - een internationaal opkomend begrip (*foundational economy*), dat aansluit bij de stadsverzorgende ambitie van Rotterdam. Deze pijler hangt sterk samen met de lokale basis van praktische werkgelegenheid, gebaseerd op de vaardigheden van veel Rotterdammers. Dwars op deze basis staan drie transities (digitalisering, verduurzaming en circulariteit) die onvermijdelijk grote veranderingen in de stedelijke sectorstructuur gaan veroorzaken en noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan de beleidsdoelen die in Rotterdam, de regio en Nederland zijn gesteld.



Basisverzorging van de stad --- Transities aanjagen --- Werk dat past bij de skills van de bevolking

Figuur 1. Verwachte overlap en complementariteit van de pijlers

Elke pijler bouwen we in dit rapport op met een duiding van het belang voor Rotterdam, een definitie vanuit wetenschappelijke literatuur en rapporten, en een bespreking van de meest in het oog springende sectoren binnen de pijler. Daarna wordt de trend van Rotterdamse werkgelegenheid in de pijler geïllustreerd (2010-2021), evenals de ruimtelijke concentratie en het aandeel op (stedelijke) bedrijventerreinen. Tot slot beschouwen we van typerende sectoren in de pijler of ze essentieel zijn in de stad Rotterdam zelf, of in de regio en in hoeverre de activiteiten in bedrijfsruimte zijn geconcentreerd. De werkgelegenheid wordt gemeten in voltijdbanen (vanaf 12 uur per week) inclusief uitzendkrachten binnen de gemeente Rotterdam (inclusief haven), tenzij anders is aangegeven.

2.1 Fundamentele economie

Rotterdam heeft als doel om duurzaam te groeien. Een stad in balans, waarbij de bedrijvigheid stadsverzorgend is, maar ook past bij de ambities van Rotterdam. Het stadsverzorgende aspect sluit goed aan bij het internationale wetenschappelijke debat over fundamentele economie. De fundamentele economie heeft een conceptuele ontwikkeling doorgemaakt, van broodnodige activiteiten tot een breed welvaartsperspectief. Deze ontwikkeling wordt in dit stuk toegelicht.

2.1.1 Definitie

Na een manifest uit 2013 (Bentham, et al., 2013) herontdekte het *Foundational Economy Collective* (2018) het concept fundamentele economie (FE): de noodzaak voor het

collectief aanbieden van essentiële voorzieningen, die de sociale infrastructuur vormen van het dagelijkse leven. Die voorzieningen zijn altijd onderdeel geweest van de samenleving, maar zijn in de laatste decennia op grote schaal uit het overheidsdomein geplaatst door ze te privatiseren en over te laten aan het bedrijfsleven (Heslop, Morgen, & Tomaney, 2019). Dat is volgens velen te ver doorgeschoten, waarbij bedrijven hun publieke (gedelegeerde) verantwoordelijkheid niet nemen, terwijl overheden onvoldoende toezien op kwantiteit en kwaliteit van de gerealiseerde voorzieningen. Door FE onderzoekers, en aan de linkerkant van het politieke spectrum, wordt FE gezien als een reden voor heroriëntatie van economische waarden van privaat naar publiek, volgens een nieuw model: *Community Wealth Building* (Guinan & O'Neill, 2020).

FE is vooral een Trans-Atlantische politiek geladen discussie, met als brandpunten de Verenigde Staten en het Verenigde Koninkrijk, vanouds gezien als voorlopers van systeemwijzigingen. In reactie op Brexit en op de verkiezing van Donald Trump als president van de VS, ontstond een tegenbeweging op de vergaande privatisering en *trickle-down* economieën² van respectievelijk de Republikeinen in de VS en Conservatieven in het VK³. De ongelijkheid tussen bevolkingsgroepen en regio's in deze landen is de grootste ter wereld (McCann, 2016; Gordon, 2016), en aanhangers van de FE filosofie constateren dat het vigerende beleid die kloof niet gaat oplossen. Hoewel de FE-beweging al jaren bestond, werd deze versterkt vanaf 2020 door de COVID-19 pandemie, toen men zich realiseerde hoe essentieel de fundamentele economie is, en dat privatisering niet altijd tot optimale verdeling leidt. Onderbroken aanvoerketens en dienstverlening versterkte de maatschappelijke bewustwording omtrent lokale beschikbaarheid.

Er zijn verschillende definities van de essentiële voorzieningen die bij de FE horen in een stad of regio. Een grove indeling in de literatuur is die in *basic* en *non-basic* functies en sectoren (McCann, *Modern Urban and Regional Economics*, 2013). *Basic* sectoren zijn niet-fundamentele industriële sectoren gericht op zakelijke dienstverlening, en kunnen producten die niet primair in de eigen lokale markt gebruikt worden exporteren naar plekken in Nederland of de wereld. Voorbeelden zijn machinebouw, olie-industrie, kennisintensieve zakelijke en financiële diensten. De andere sectoren, de *non-basic* of verzorgende sectoren, behoren wel tot de fundamentele economie. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om onderwijs, veiligheid, gezondheid, en overheid. Landbouw neemt een tussenpositie in – in Nederland is dit immers zeker een exporterende sector.

De FE-beweging splitst de *non-basic*, lokaal verzorgende, welzijn-kritische en niet-exporterende activiteiten in twee groepen (Foundational Economy Collective, 2023). *Material* FE behelst de fysieke infrastructuur zoals wegen, pijpleidingen, nutsbedrijven voor water en elektriciteit, retail, banken en voedselvoorziening (landbouw en winkels). *Providential* FE, welzijn verhogende en algemeen dienstverlenende sectoren, omvatten gezondheidszorg, bestuur, bouw, onderwijs en veiligheid. Beide categorieën behelzen in termen van banen zo'n 20% van de regionale of stedelijke economie. Een derde categorie is *overlooked* FE: zaken die in tweede instantie pas essentieel zijn. Een dak boven het hoofd en stromend water en verwarming is essentieel, maar zonder meubels, kleding, onderhoud

² Concept: investeer in de toplaag van de economie, dan sijpelt dat vanzelf door naar de onderlaag, want catering, vervoer, schoonmaak en beveiliging zijn nodig voor de toplaag.

³ *Community Wealth Building* wordt omarmd door de Labour Partij in het VK.

van huizen en infrastructuur, kappers, huisdieren, recreatie, toerisme en horeca kunnen we onze levensstijl niet volhouden. Deze sectoren vormen ook ca. 20% van de lokale economie. Er zijn rekkelijke en meer precieze definities van deze 'vergeten' categorie: als vakantie en vrije tijd ook essentieel zijn, zijn luchthavens, reisagenten en toeristenbureaus dat dan ook? Het wordt al snel luxe, maar in de meest gangbare definitie telt het allemaal mee. Met een aandeel van ongeveer 20% in de economie voor alle drie de categorieën, heeft FE gemiddeld een groot aandeel in lokale economieën ($\pm 60\%$). Bijlage 5.1 geeft de FE sectoren weer, opgesplitst in de genoemde drie onderdelen.

Hoe groter de stad of regio, hoe groter de restcategorie van *basic* sectoren (exporterende industrie en zakelijke diensten). In Londen en Amsterdam is die restcategorie niet 40%, maar 50% (Foundational Economy Collective, 2018). De FE-categorieën schalen dan relatief kleiner (absoluut zijn ze zeer groot, want ze bewegen mee met de bevolking). In Rotterdam ligt de restcategorie rond de 35%.

De *foundational economy* is naast een technische afbakening ook een *governance* filosofie voor de lokale economie. Deze stelt dat lokale economie belangrijker is dan de mondiale economie, en ketens moeten daarom in de FE zoveel als mogelijk lokaal worden gesloten. Duurzaam, zelfvoorzienend en circulair zijn dan ook woorden die vaak vallen in de FE-literatuur. Er is zelfs een literatuur die aangeeft dat het de ideale opstap is naar het bedwingen van de *wicked problems* van transities in de toekomst. Het denken sluit goed aan bij de stelling van (Mazzucato, 2021) dat alleen overheden het voortouw kunnen nemen bij grootschalige investeringen in transities (en de daarvoor benodigde technologie en infrastructuur) voor o.a. energie en circulariteit. Naast duurzaamheid is FE ook geïntegreerd in het brede welvaart denken, dat verdienvermogen, concurrentiekracht en vestigingsklimaat als leidende concepten aanvult met geluk, gezondheid, veiligheid, woonwerk balans en kansengelijkheid (van Oort & de Jong, 2023).

Het FE debat staat een beleidsverschuiving voor (Guinan & O'Neill, 2020), van conventioneel vestigingsplaatsbeleid naar een *place-based* aanpak gericht op lokale inwoners, van internationale multipliers in waardeketens naar koop-lokaal strategieën, van een overheid als marktmeester naar een overheid die actief stuurt op inclusieve lonen, brede welvaart, veerkracht en zelforganisatie. De benadering van FE hangt dus samen met politieke keuzes, die wij in dit onderzoek niet maken maar wel kunnen bespreken. *Common Wealth Building* kan volgens tegenstanders leiden tot prijsstijging, krimp en te lokale netwerken en protectionisme. Voorstanders geven aan dat betere welvaartsverdeling waardevol op zichzelf is, dat groei zonder duurzaamheid en inclusiviteit niet het lange-termijn doel kan blijven, en dat gezonde, veilige en blijve werknemers belangrijk menselijk kapitaal en toegevoegde waarde vertegenwoordigen (Smith, 2013; Guinan & O'Neill, 2020).

2.1.2 Sectoren

De pijler fundamentele economie omvat in Rotterdam 31.340 bedrijfsvestigingen (46%) en 254.639 voltijdbanen (63%). Ten opzichte van de MRDH, G4 en Nederland is deze pijler in Rotterdam groter (zie paragraaf 3.1). Gezien de grootte en het metropolitane karakter van Rotterdam is dat opvallend - we hadden meer *basic* economie verwacht (zoals hierboven beschreven), zoals in Amsterdam.

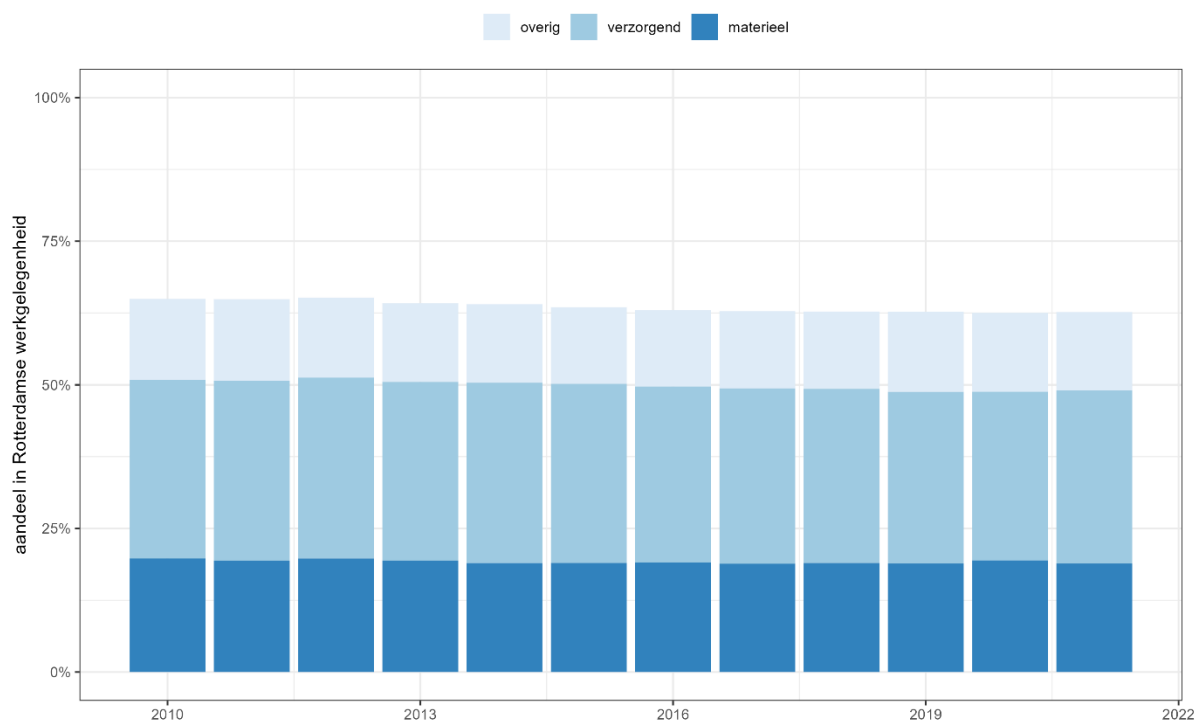
In de studie nemen we de meest essentiële activiteiten, met betrekking tot de basis levensvoorwaarden van de fundamentele economie (*Material FE*), mee met weging 2. De verzorgende en overige activiteiten, met betrekking tot het volhouden van onze levensstijl (*Providential en Overlooked FE*) geven we een weging van 1. Veel van de in de fundamentele economie genoemde materiële sectoren bevinden zich in de primaire sector (e.g., voedselproductie), ook stedelijke voedselverwerkers, groothandels, en allerlei nutsbedrijven, komen sterk naar voren. Bij de verzorgende activiteiten springen veel publieke diensten in het oog, zoals zorg, overheid en onderwijs. Bij overige FE horen ook openbaar vervoer en vele andere diensten die in de stad geleverd worden.

Een sector die in toenemende mate een essentiële (verzorgende) rol speelt in de stad is de stadslogistiek. Mogelijk vanwege het recente innovatieve karakter van deze deelsector is er in de FE literatuur nog geen aandacht voor geweest. In ons onderzoek heeft stadslogistiek o.a. ook raakvlakken met ander pijlers: praktische werkgelegenheid vanwege de vele chauffeurs, bezorgers en *orderpickers* in de sector; verduurzaming i.v.m. de *last-mile* bezorging in zero-emissiezones; digitalisering door het innovatieve ICT-component, en circulariteit i.v.m. de retourstromen in de stadslogistiek. In de eerste plaats zien wij (BCI & TNO, 2021; BCI & Gemeente Rotterdam, 2021) stadslogistiek als een opkomende nutsfunctie, een infrastructuur die het stedelijk metabolisme draaiende houdt. Daarom nemen we deze sector op onder fundamentele economie met weging 2. Bij de ruimtelijke analyse, vooral wanneer deze preciezer zouden worden in een eventueel vervolgonderzoek, is het cruciaal om de schaal van de logistieke dienstverleners te bekijken. Veel XXL-logistiek bedient immers grote producenten of groepen consumenten op de schaal van Nederland of zelfs noordwest Europa.

2.1.3 Trend

Gemeten in werkgelegenheid omvat de pijler fundamentele economie ca. twee derde van de Rotterdamse economie. De belangrijkste categorieën Materieel en Verzorgend hebben betrekking op de helft van het werk. Het aandeel van FE in Rotterdam blijft over tijd vrij constant, en is licht gedaald in de laatste tien jaar.

trend van werkgelegenheid in pijler Fundamenteel

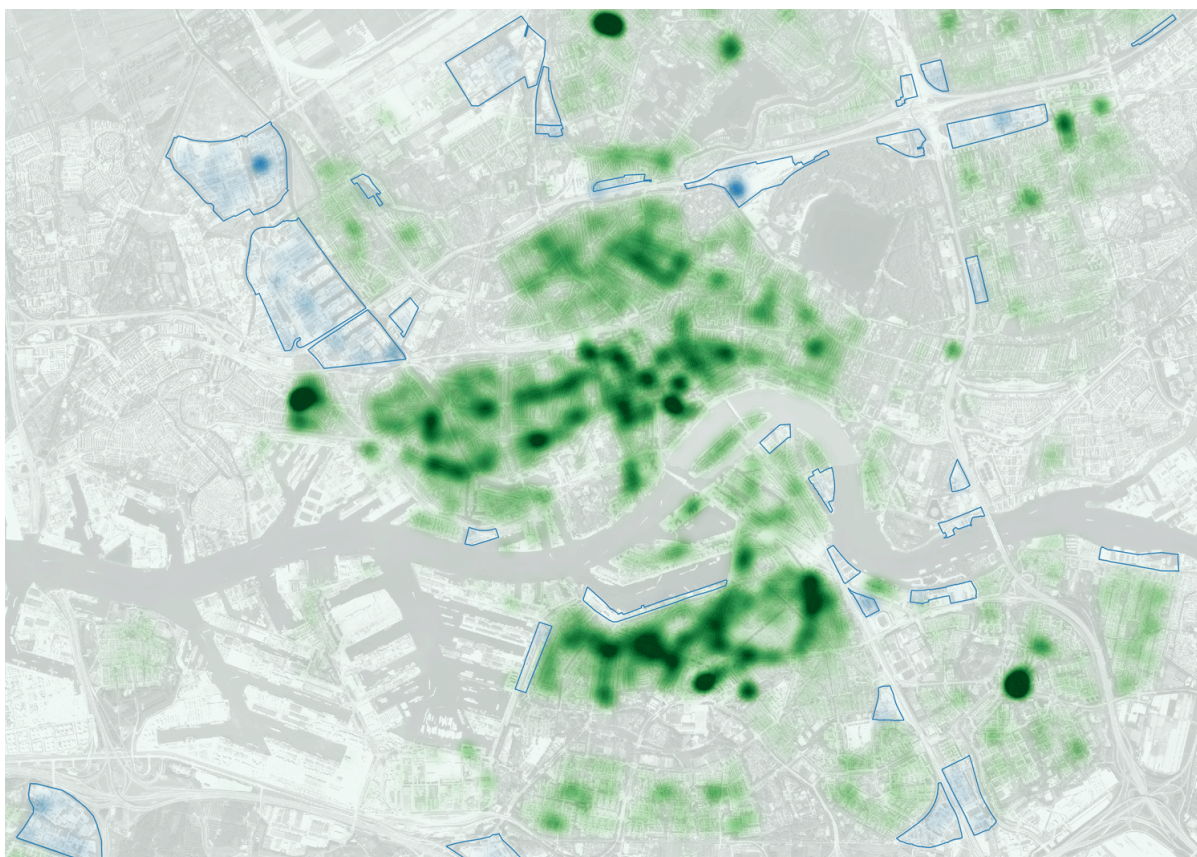


Figuur 2. Ontwikkeling van Rotterdamse werkgelegenheid in pijler fundamentele economie. Bron: BRZ, 2010-2021

2.1.4 Ruimtelijke concentratie

De activiteiten van de fundamentele economie vinden voor slechts 6% van de vestigingen en 15% van de voltijdbanen plaats op bedrijventerreinen, waarvan het grootste deel in bedrijfsruimten. 1% van de vestigingen en 8% van de banen in de pijler vinden plaats in de haven, met ook een grotere rol voor bedrijfsruimten. Het grootste gedeelte van de activiteiten, 93% van de vestigingen en 77% van de banen, vindt echter plaats in overige en woongebieden in de stad, waarvan resp. 4% en 4% in bedrijfsruimten. Het grote aantal uiteenlopende sectoren binnen de pijler kan een verklaring geven voor deze verspreiding over verschillende type gebieden.

Zie voor een uitgebreid overzicht van de verdeling van vestigingen en banen over de gebiedstypen en (bedrijfs)panden de tabel in Bijlage 5.8.



Figuur 3. Concentratie van fundamentele economie, gewogen naar categorie (hittekaart met $r=200m$, $max=75$). Blauw: gelegen op bedrijventerrein. Groen: gelegen buiten bedrijventerrein.

Relevante sectoren in de pijler fundamentele economie zijn tamelijk gespreid in ruimtelijke concentratiegraad en werkgelegenheid in stedelijk gebied (zie agglomeratie-index in paragraaf 3.2). De categorie Materieel blijkt vooral op regionale schaal essentieel te zijn, en de Verzorgende en Overige activiteiten in de stad zelf. Dat is goed te verklaren vanuit de schaal en aard van de activiteiten – bij materieel vaak nutsbedrijven en voedselproductie, in plaats van zorg en andere stedelijke dienstverlening bij verzorgende en overige activiteiten.

2.2 Praktische werkgelegenheid

De ambitie vanuit het coalitieakkoord “Een stad” (2022) is dat iedere Rotterdammer de kans krijgt om mee te doen op de arbeidsmarkt. Het hebben van werk heeft tevens grote maatschappelijke waarde, aangezien het bijdraagt aan de contacten, eigenwaarde, gezondheid en zelfstandigheid. Rotterdam streeft hierbij dat iedereen meedoet naar vermogen. Deze pijler richt zich op dit beleidsdoel.

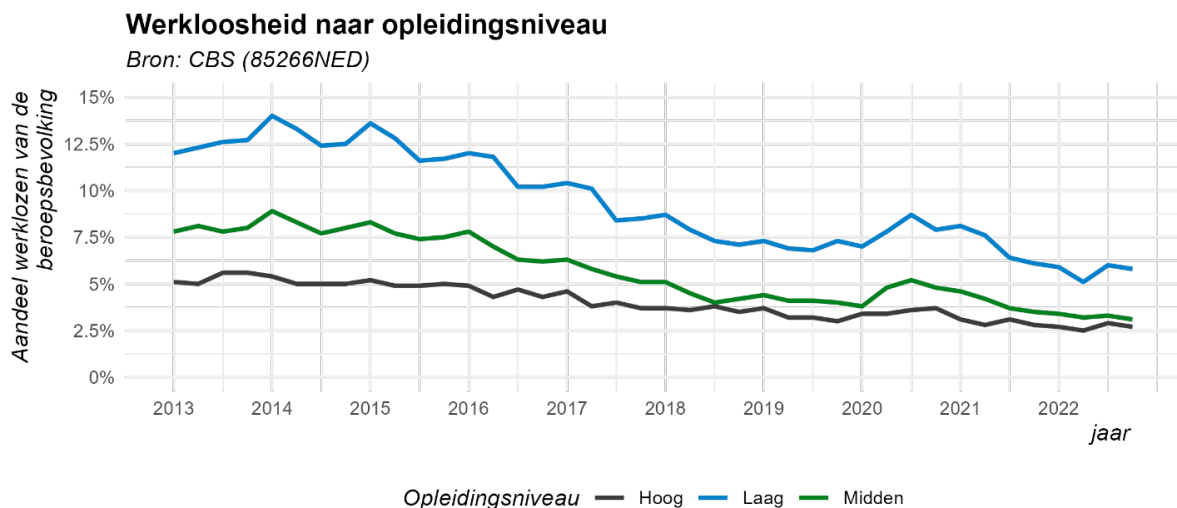
In het coalitieakkoord heeft Rotterdam zich het doel gesteld om het aantal bijstandsgerechtigden terug te brengen naar 30.000 in 2026. De gemeente Rotterdam heeft in vergelijking met alle andere gemeenten in Nederland de hoogste bijstandsdichtheid. Dit lag in maart 2021 op 68,9 bijstandsgerechtigden per 1.000 inwoners, terwijl dit bij de meeste gemeenten ligt tussen de 15 en 30 bijstandsgerechtigden per 1.000 inwoners. In de G4 ligt het aantal vaak hoger dan het landelijk gemiddelde, waarbij Amsterdam en Den Haag ongeveer 54 bijstandsgerechtigden per 1.000 inwoners hebben (CBS, 2021).

2.2.1 Definitie

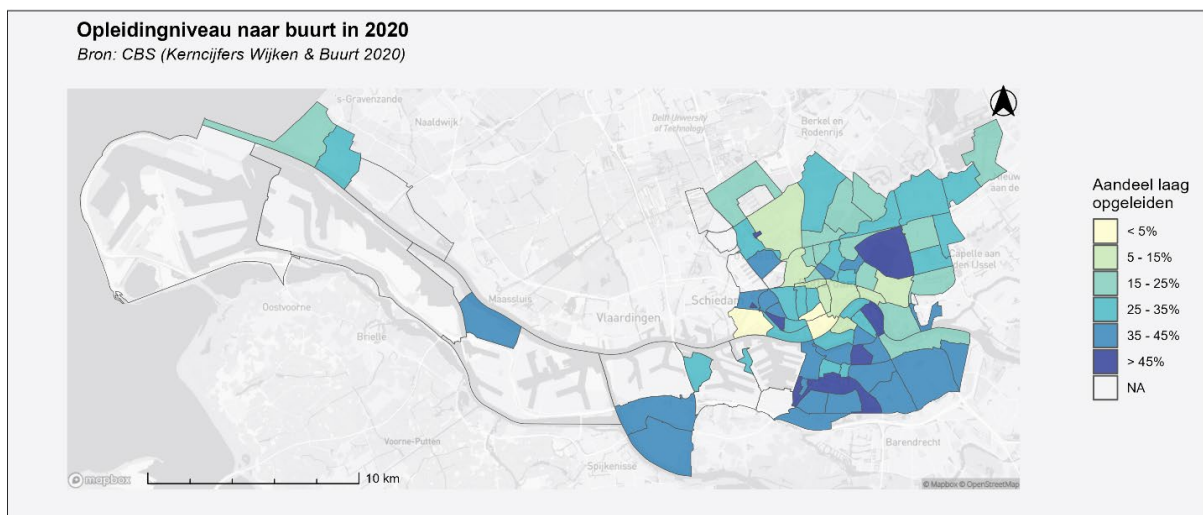
Om twee redenen is het belangrijk om in deze studie naar essentiële bedrijven te focussen op praktische werkgelegenheid. Ten eerste hebben laagopgeleiden een lagere pendelbereidheid. Van Ham et al. (2001) tonen aan dat in Nederland opleidingsniveau een positief effect heeft op de kans om een baan te accepteren die verder weg ligt, waarbij er geen verschil is tussen geslacht. Geurs et al. (2003) laten zien dat opleidingsniveau een cruciaal element is in de analyse van toegang tot werk. Schwanen et al. (2004) laten zien dat het opleidingsniveau positief is geassocieerd met woon-werkafstand en reistijd. Bovendien laten Groot et al. (2012) zien dat binnen een agglomeratie de woon-werk afstand voor hoogopgeleiden nog groter is dan bij laagopgeleiden, en dat er op individueel niveau verband is tussen het loon en de woon-werk afstand bij laagopgeleiden (dit verschilt sterk per individu). Uit onderzoek van het PBL (2020) blijkt een verschuiving in het woon-werkverkeer tussen 1995-2016: hoger opgeleiden zijn meer gaan pendelen, terwijl voor laagopgeleiden de pendel constant is gebleven. Het aandeel laagopgeleiden dat werkt binnen hun eigen stad is ongeveer 70%, terwijl 63% van de hoger opgeleiden woont en werkt in dezelfde stad. Sinds COVID-19 is het hybride werken versneld toegenomen, maar een fors deel van laagopgeleiden kan niet op afstand werken (SER, 2022). Daarnaast toont de Vos et al. (2018) aan dat werknemers bereid zijn om een baan te accepteren met meer reistijd als zij (meer dan) een dag per week kunnen thuiswerken. Afhankelijk van de ontwikkeling van het hybride werken kan de pendelbereidheid van hoger opgeleiden nog verder stijgen.

Ten tweede ligt de werkloosheid van laagopgeleiden gemiddeld genomen hoger dan de werkloosheid bij hoger opgeleiden in Nederland. Snieska et al. (2015) laten zien dat in de meeste Europese landen opleidingsniveau een significant effect heeft op het werkloosheidscijfer, ondanks cruciale verschillen tussen landen (historisch, structurele arbeidsmarktverschillen en sociale vangnet). Wolbers (2000) toont aan dat de minst opgeleide personen het meeste risico lopen om werkloos te worden in Nederland. Figuur 4 laat duidelijk zien dat de verschillen tussen werkloosheid per opleidingsniveau in Nederland de laatste 10 jaar constant blijven.

In Rotterdam is een relatief groot aandeel van de bevolking laagopgeleid. Deze aanwezigheid, in combinatie met de lagere pendelbereidheid van laagopgeleiden, leidt tot de verwachting dat de pijler praktische werkgelegenheid een relatief groot aandeel zal hebben in de bedrijvigheid van Rotterdam. Daarbij moet wel de kanttekening worden gemaakt dat het opleidingsniveau in Rotterdam verandert. In 2013 was 36,6% van de Rotterdamse bevolking laag opgeleid, terwijl dat in 2021 nog maar 30,7% bedroeg, een verschil van 5,9 procentpunt. Inmiddels ligt Rotterdam bijna op gelijke hoogte met Den Haag, waar het aandeel laaggeschoolden in 2021 29,5% bedroeg. In 2013 was het verschil tussen beide steden nog 3 procentpunten. Rotterdam is dus bezig met een inhaalslag, en moet zich naast praktische werkgelegenheid ook richten op andere pijlers. De concentratie van laagopgeleiden is geografisch niet gelijk verdeeld (zie figuur 5). Op de zuidoever ligt het opleidingsniveau gemiddeld genomen een stuk lager dan op de noordoever.



Figuur 4. Werkloosheid in Nederland naar opleidingsniveau. Bron: CBS



Figuur 5. Het opleidingsniveau in Rotterdam in 2021. Bron: CBS

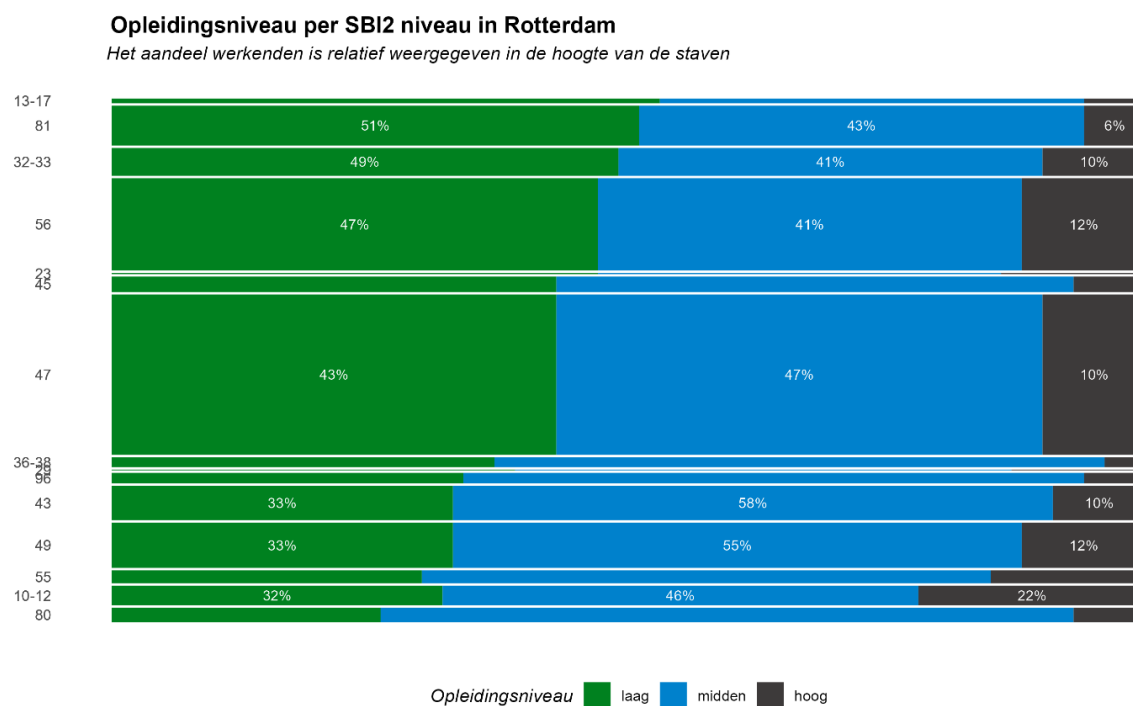
2.2.2 Sectoren

De pijler praktische werkgelegenheid (zie bijlage 5.2) omvat in Rotterdam 36.939 bedrijfsvestigingen (54%) en 243.434 voltijdbanen (61%). Ondanks de hardnekkige beeldvorming, is het relatieve aandeel van deze pijler in de Rotterdamse economie kleiner ten opzichte van het gemiddelde van de MRDH en het Nederlandse gemiddelde (zie paragraaf 3.1). Dit kleinere aandeel in de Rotterdamse economie kan in combinatie met de eerdergenoemde relatief laagopgeleide beroepsbevolking van de stad een indicatie zijn van een mismatch tussen de lokale beroepsbevolking en de beschikbare werkgelegenheid.

Om de praktische werkgelegenheid te vertalen naar SBI-sectoren is gebruik gemaakt van de maatwerktabel *Toegevoegde waarde, productie, werkgelegenheid en opleidingsniveau in de gemeente Rotterdam, 2019* (CBS). Hoewel opleidingsniveau per SBI-sector niet systematisch door het CBS gerapporteerd wordt, heeft men dit wel kunnen rapporteren voor de gemeente Rotterdam op basis van reeds beschikbare data bij het CBS. Een voorbeeld van de verdeling in opleidingsniveau per sector (SBI-2) is weergegeven in figuur 6. Het is belangrijk om in acht te nemen dat dit een momentopname is van het opleidingsniveau per SBI-sector, omdat de verandering in opleidingsniveau relevant is

(figuur 4), zeker in Rotterdam. De tabel is gebruikt om sectoren op SBI-2 niveau te scoren op praktische werkgelegenheid⁴. De scores zijn onderverdeeld in drie groepen van gelijke grootte, waarbij de laagste sector geen score krijgt en de hoogste sector een 2 krijgt, analoog aan de scores in de andere pijlers.

In bijlage 5.2 zijn de sectoren van deze pijler opgesomd, geordend naar het aandeel werkenden. De sector die hierop het hoogste scoort is de vervaardiging van kleding, schoenen, hout en papier (13-17), echter zijn er niet veel personen werkzaam in deze sectoren. Daarna volgt facility management & landschapsverzorging (81). Andere grote sectoren in dit overzicht zijn de detailhandel (47) en eet- en drinkgelegenheden (56). Een deel van deze sectoren zijn niet op bedrijventerreinen gevestigd, maar verspreid over de stad door een ander soort ruimtevrage. Deze andere gebieden in de stad zijn dus belangrijke huisvestingsgebieden voor sectoren binnen de pijler. Sommige van deze sectoren, zoals horeca & detailhandel sluiten goed aan bij de categorie *overlooked* van de fundamentele economie, terwijl de industrie en nutsbedrijven ook typerend zijn voor *material FE*. Er bestaat dus een grote overlap tussen sectoren van praktische werkgelegenheid en de fundamentele economie.



Figuur 6. Selectie van totale sectoren ter illustratie; opleidingsniveau per sector in Rotterdam.

⁴ In deze tabel zijn sommige sectoren op SBI2 niveau samengevoegd. Een handvol sectoren waar geen informatie over is, zijn weggelaten. Deze sectoren hebben relatief weinig werkgelegenheid in Rotterdam. Soms kwam het voor dat twee sectoren hetzelfde aandeel laagopgeleiden hebben. Om sectoren die een hoger doorgroeipotentieel hebben hoger te scoren, is er vervolgens gekeken naar de sector met het grootste aandeel midden opgeleiden. Dit is wiskundig gedaan door een gemiddelde te nemen van de sectoren met het minste hoge opleidingsniveau en het laagste opleidingsniveau. Dit is vervolgens gedeeld door het maximum, zodat er een schaal ontstaat tussen 0-1, waar 1 de sector is met de meeste praktisch opgeleiden. Bijlage 5.2 toont de tabel voor de sectoren. Op basis van de schaal van 0-1 zijn alle scores onderverdeeld in drie categorieën, analoog aan de andere pijlers.

2.2.3 Trend

In elke sector zijn mensen werkzaam met een verschillend opleidingsniveau, maar uit de gekozen methodiek volgt een verdeling van de economie in drie groepen van gelijk aantal sectoren: "overwegend praktisch" (i.e., laag), "in balans" (i.e., middel) en "overwegend theoretisch" (i.e., hoog)⁵. De pijler praktische werkgelegenheid bevat twee derde van de Rotterdamse economie, waarbij de sectoren die binnen de groepen "overwegend praktisch" en "in balans" vallen zijn meegenomen. Het aandeel in de totale Rotterdamse werkgelegenheid van sectoren waarin de werkgelegenheid overwegend praktisch is, daalt licht. Deze trend blijkt ook uit cijfers van het opleidingsniveau (tabel 1).

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
Laag	37%	36%	35%	35%	34%	33%	32%	31%	31%
Middel	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	37%
Hoog	26%	26%	27%	27%	28%	29%	30%	31%	32%

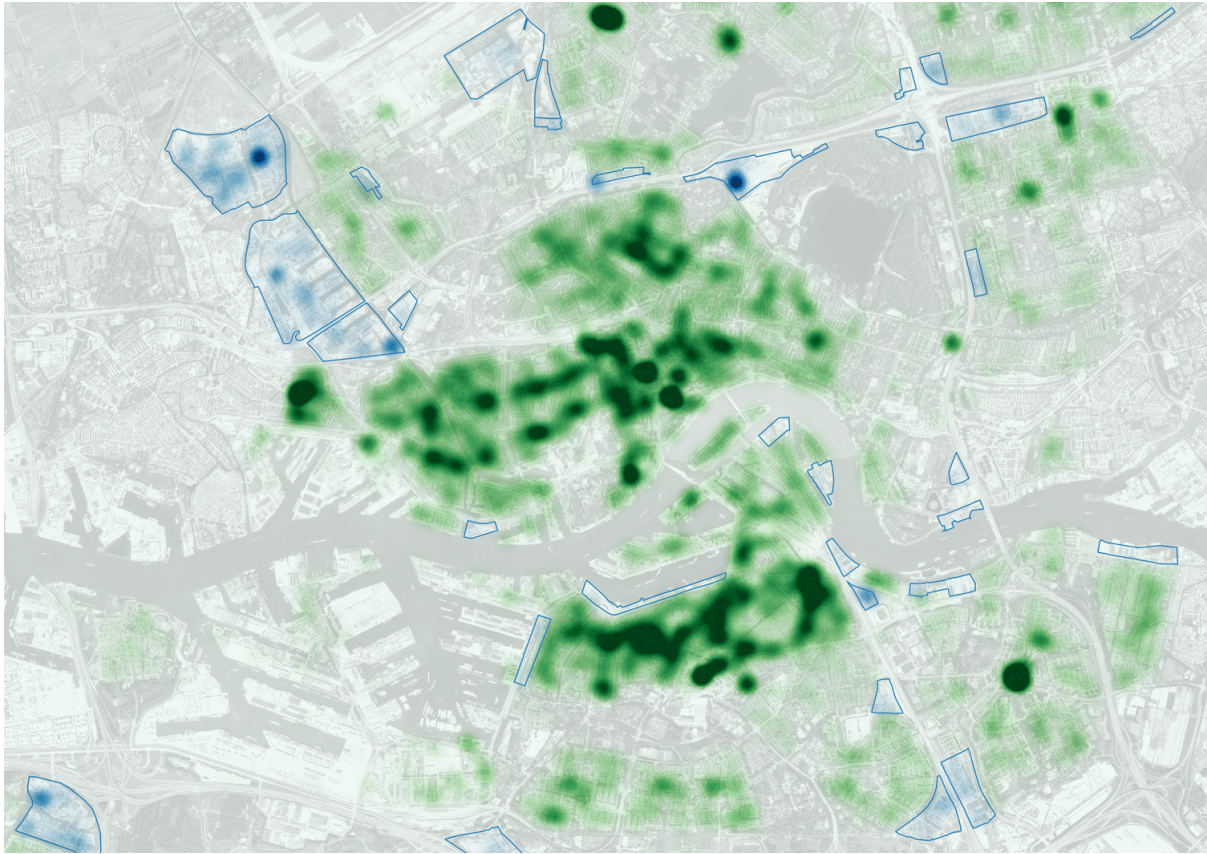
Tabel 1. Feitenkaart Opleidingsniveau Rotterdam (2022). *voorlopige cijfers

2.2.4 Ruimtelijke concentratie

De activiteiten van de praktische werkgelegenheid vinden voor 8% van de vestigingen en 21% van de voltijdbanen plaats op bedrijventerreinen, waarvan het grootste deel in bedrijfsruimten. 2% van de vestigingen en 13% van de banen in de pijler vinden plaats in de haven, met ook een grotere rol voor bedrijfsruimten. Het grootste gedeelte van de activiteiten, 90% van de vestigingen en 66% van de banen, vindt echter plaats in overige en woongebieden in de stad, waarvan resp. 4% en 5% in bedrijfsruimten. De concentratiekaart van praktische werkgelegenheid lijkt globaal sterk op die van fundamentele economie (zie figuur 3), maar toont op sommige plekken in de stad verschillen in intensiteit.

Zie voor een uitgebreid overzicht van de verdeling van vestigingen en banen over de gebiedstypen en (bedrijfs)panden de tabel in Bijlage 5.8.

⁵ Het werkgelegenheidsaandeel van de overwegend praktische sectoren ligt nu rond de 26%. Let op: het daadwerkelijke aantal "laagopgeleiden" in Rotterdam, 30,7% in 2021, is verspreid over alle drie de categorieën. We hebben gebruik gemaakt van cijfers van 2019, terwijl het opleidingsniveau ook verder verandert.



Figuur 7. Concentratie van praktische werkgelegenheid, gewogen naar categorie (hittekaart met $r=200m$, $max=75$). Blauw: gelegen op bedrijventerrein. Groen: gelegen buiten bedrijventerrein.

Relevante sectoren in de pijler praktische werkgelegenheid scoren vaak hoog in de agglomeratie-index (zie paragraaf 3.2). Dat betekent dat de pijler essentieel is voor zowel de stad als de regio. De sectoren die worden benoemd zijn vaak actief in elke stad (zoals horeca - 56) of elke regio (zoals *facility management* -81). Maakindustrie sectoren concentreren zich slechts in sommige regio's. Opvallend is dat een deel van de praktische werkgelegenheid in de regio ligt, terwijl deze werknemers vaak een lagere pendelbereidheid hebben. Gezien vanuit de stad kan het relatief lagere aandeel van praktische werkgelegenheid in combinatie met het relatief hogere aandeel van laagopgeleiden een mismatch tussen de beroepsbevolking en het werkgelegenheidsaanbod aanduiden. Er is wel te zien dat veel sectoren binnen praktische werkgelegenheid dicht bij de stadsrand liggen (i.e., rondom de stippellijn in figuur 20).

2.3 Digitalisering

Digitalisering is een trend in veel maatschappelijke en economische domeinen, die vaak wordt zien als vehikel voor productiviteitsgroei, efficiëntie, verduurzaming en innovatie. Voor Rotterdam is digitalisering bijzonder relevant, als motor achter de verbreding van de economie (Bal, 2018). Het coalitieakkoord 2022-2026 benoemt daarbij verbetering van digitale vaardigheden als een van de concrete doelen. Sinds het ontstaan van het wereldwijde web benadrukken onderzoekers het belang van digitale netwerken en diensten voor de economische ontwikkeling (Castells, 1996; Cairncross, 1997). Om deze digitale netwerken en diensten in stand te houden zijn digitale vaardigheden essentieel. De OECD (2017) geeft verschillende handvatten voor het stimuleren van digitalisering, waarbij vooral de gelijke toegang tot de digitale infrastructuur, een innovatief klimaat en het waarborgen

van privacy centraal staan. Ook wordt digitalisering vaak gezien als belangrijk instrument in de verduurzaming van de economie, bijvoorbeeld in het recente Actieplan Groene en Digitale Banen (Rijksoverheid, 2023).

2.3.1 Definitie

Digitalisering in een strikt technologische definitie is het geschikt maken van informatie voor het lezen door machines (binair; enen en nullen). De meer maatschappelijke definitie beschouwt digitalisering als de integratie van digitale technologie en automatisering in de sociale en economische activiteiten (van Winden & de Carvalho, 2017). Deze laatste definitie is voor de huidige studie van belang. Het spreekt vanzelf dat de ICT-sector hierin een hoofdrol vervult. In aantallen bedrijven en werkgelegenheid is de ICT-sector sterk gegroeid, vooral dienstverleners – deze namen 65% toe tussen 2009 en 2019 (CBS, 2021). De toegevoegde waarde in de sector groeide in 2018 sterker dan in de rest van de economie, zowel bij informatiedienstverleners als telecommunicatiebedrijven. In vergelijking met landen om ons heen (VK, Duitsland, Frankrijk) heeft de Nederlandse ICT-sector een vergelijkbaar aandeel in de economie, rond de 4,5 procent, hoger dan in België en Italië maar lager dan Europees koploper Finland.

De invloed van digitalisering op de werkgelegenheid is het saldo van verschillende krachten. Enerzijds worden door automatisering banen vervangen door ICT. In hoeverre dat mogelijk is varieert per sector en per taak (Frey & Osborne, 2013). De opkomst van ICT kan echter ook werkgelegenheid aanjagen, in de sector zelf, maar ook via de ICT-gerelateerde toename van de productvraag door toenemende arbeidsproductiviteit en lagere productiekosten (CBS, 2017).

Digitalisering van taken en diensten zijn door hun innovatieve en soms disruptieve karakter nog weinig gereguleerd in het ruimtelijk-economische domein (van Winden & de Carvalho, 2017). Zo hebben platforms als AirBnB, Uber, Getir en Thuisbezorgd grote invloed op ontwikkelingen in de horeca, *retail*- en mobiliteitssectoren, en hun ruimtelijke patronen en werkgelegenheid. Ethische vraagstukken, regulering en handhaving lopen hier per definitie achter op de realiteit. Verschillende opkomende netwerken zijn het resultaat van digitalisering van activiteiten met een ruimtelijk effect, zoals *e-commerce*, de *omnichannel revolutie*, de deeleconomie, en het *internet-of-things*.

Gebruik van digitale middelen leidt niet in elk geval automatisch tot digitalisering van de bredere economie in Rotterdam. Bij het beoordelen van sectoren die essentieel zijn voor het proces van digitalisering, volgen we in dit onderzoek daarom een smallere definitie van activiteiten die de transitie naar een digitale economie bevorderen of versnellen – de zogenaamde *enablers* van digitalisering (CBS, 2021; OESO, 2021). Het onderzoek van CBS onderscheidt grofweg twee niveaus van essentiële activiteiten: in eerste instantie de ICT-diensten die instrumenteel zijn om andere sectoren te helpen digitaliseren en waar een groot deel van de digitale innovatie plaatsvindt (softwareniveau en gebruikstoepassingen), en in tweede instantie de productie van- en handel in- elektronica, die faciliterend is aan dit proces maar duidelijk niet bij de digitaliserende partij in de buurt hoeft te zitten (vaak niet eens in hetzelfde land). Een aanzienlijk deel van de export van ICT-apparatuur betreft bovendien wederuitvoer (CBS, 2021), en is dus niet essentieel voor de stad. Omdat het in dit onderzoek gaat om de stad Rotterdam, geven we het eerste niveau de status van kern, met weging 2, en het tweede niveau een perifere status met weging 1.

2.3.2 Sectoren

De pijler Digitalisering (zie figuur 8) omvat in Rotterdam 3.071 bedrijfsvestigingen (5%) en 14.773 voltijdbanen (4%). Ten opzichte van de G4, MRDH en Nederland is deze pijler in Rotterdam kleiner (zie paragraaf 3.1).

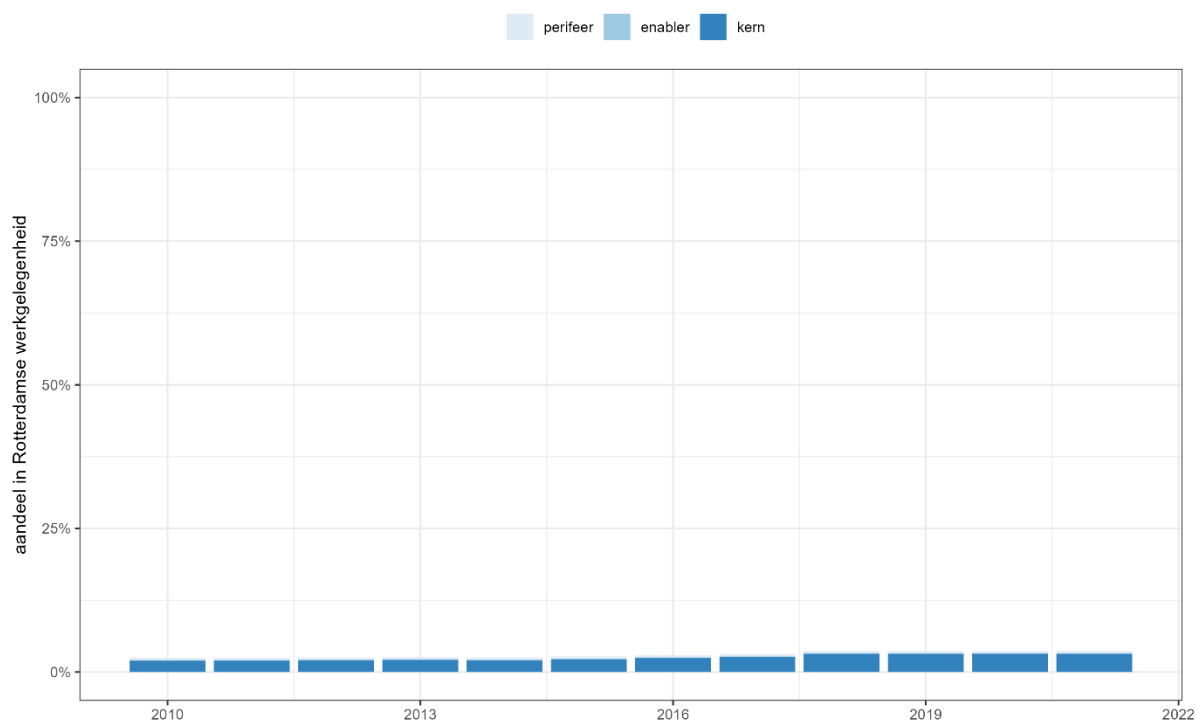
De essentiële kernactiviteiten van digitalisering – de *enablers* – bestaan uit de in de SBI-systematiek helder gedefinieerde sectoren Telecommunicatie (SBI 61), IT-dienstverlening (62) en Gegevensverwerking, webhosting en aanverwante activiteiten (63). Bij het duiden van de economische betekenis van de ICT-sector hanteren we echter, net als CBS en OESO ook verwante sectoren, zoals Uitgeverijen van computerspellen en software (58) en Reparatie van computers en communicatieapparatuur (95). De perifere activiteiten van digitalisering omvatten ICT-industrie (SBI 26) – Vervaardiging van elektronische componenten, computers, communicatieapparatuur, consumentenelektronica en informatiedragers – en groothandel van deze ICT-apparatuur (SBI 465).

Enkele activiteiten vragen extra aandacht t.a.v. de pijler Digitalisering. Datacenters zijn als informatieopslag en -verwerkingseenheden een essentiële voorwaarde voor het functioneren van de digitale economie. Hierin moet echter onderscheid gemaakt worden tussen verschillende typen datacenters: in pandige (per bedrijf), regionale en *hyperscale* datacenters (Provincie Noord-Holland, 2022; REOS, 2019). Consumenten en veel bedrijven maken gebruik van clouddiensten die worden geleverd in *hyperscale* datacenters van bijvoorbeeld Google, Amazon, Apple en Microsoft. Voor dit type bestaat sinds 2021 een nationaal restrictief locatiebeleid i.v.m. de schaal en het stroomverbruik – in Rotterdam zullen deze zich niet vestigen. Veel in pandige *single-user* datacenters, bijvoorbeeld bij een ziekenhuis, zijn in de loop van de tijd vervangen door dergelijke clouddiensten. Een recente trend is echter het terugkeren van dataopslagdiensten in de stad of de regio, vanwege de reactietijd (voor *fintech* in Amsterdam bijvoorbeeld), veiligheid, en op maat gemaakte opslagdiensten. Die laatste categorie is relevant voor dit onderzoek en valt onder SBI sector 63.

2.3.3 Trend

Gemeten in werkgelegenheid omvat de pijler digitalisering slechts drie procent van de Rotterdamse economie. Het is wel de snelst groeiende van de vijf pijlers, met bijna een verdubbeling van de werkgelegenheid sinds 2010 – waarbij andere pijlers licht krimpen. Perifere activiteiten, groothandel en maakindustrie van elektronica, komen nauwelijks voor in Rotterdam (en zijn daarmee niet zichtbaar in figuur 8).

trend van werkgelegenheid in pijler Digitalisering

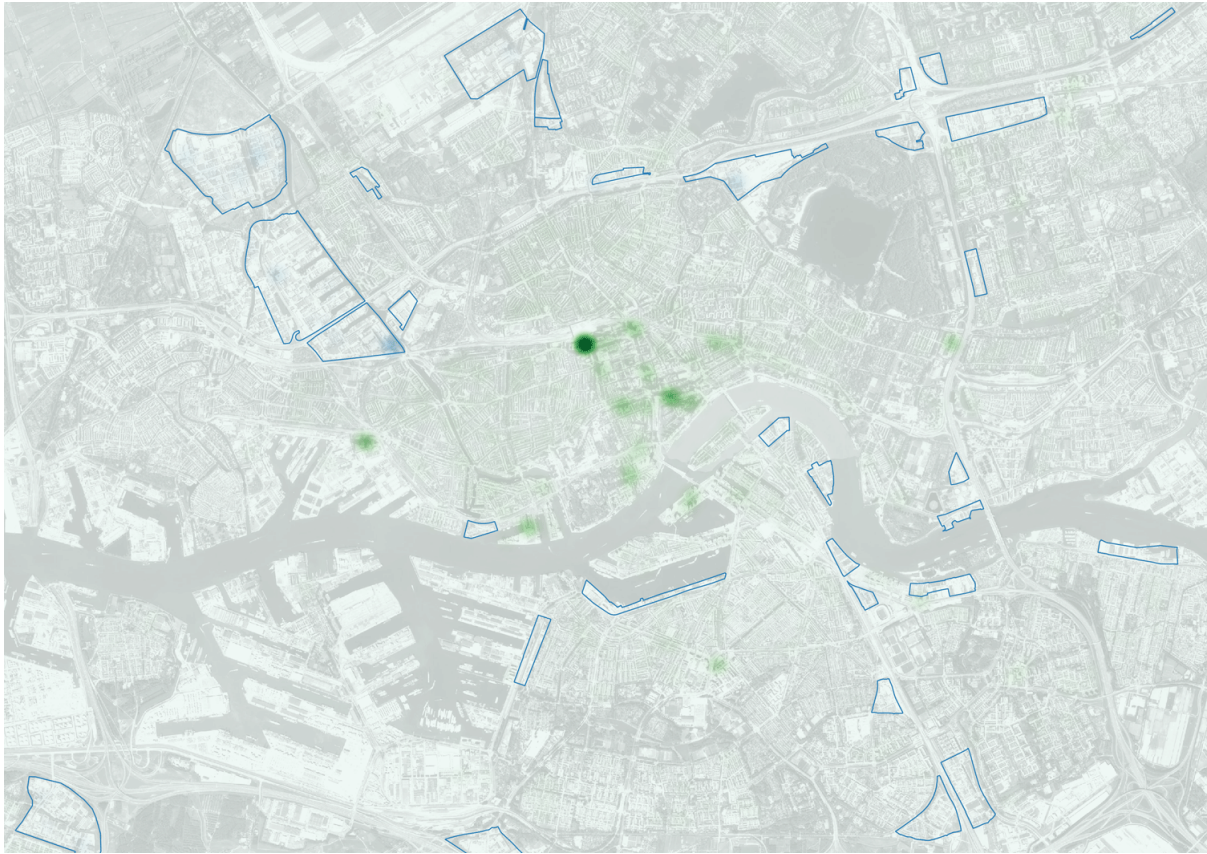


Figuur 8. Ontwikkeling van Rotterdamse werkgelegenheid in pijler digitalisering. Bron: BRZ, 2010-2021

2.3.4 Ruimtelijke concentratie

De activiteiten van de *enablers* binnen digitalisering vinden voor 7% van de vestigingen en 12% van de voltijdbanen plaats op bedrijventerreinen, waarvan het grootste deel in bedrijfsruimten. Slechts 0,2% van de vestigingen en 1% van de banen in de pijler vinden plaats in de haven, zonder een dominante rol voor bedrijfsruimten. Het grootste gedeelte van de activiteiten, 92% van de vestigingen en 86% van de banen, vindt echter plaats in overige en woongebieden in de stad, waarvan resp. 3% en 7% in bedrijfsruimten.

Zie voor een uitgebreid overzicht van de verdeling van vestigingen en banen over de gebiedstypen en (bedrijfs)panden de tabel in Bijlage 5.8.



Figuur 9. Concentratie van digitalisering, gewogen naar categorie (hittekaart met $r=200m$, $max=75$). Blauw: gelegen op bedrijventerrein. Groen: gelegen buiten bedrijventerrein.

Relevante kernsectoren in de pijler digitalisering zijn essentieel in de stad zelf, zoals de ICT-dienstverlening (positionering tussen de stedelijke basisfuncties, zie paragraaf 3.2). Diensten van telecommunicatie en dataopslag zijn echter vaker een kwestie van stedelijke specialisatie.

Een belangrijke randvoorwaarde voor het succesvol toepassen van ICT in digitalisering van de stedelijke economie, richting een bredere en *next economy*, zijn de ruimtelijke condities. Dit betreft vooral stedelijke milieus voor ontmoeten, maken, distributie en innovatie (van Oort & van Haaren, 2017; Bal, 2018).

2.4 Verduurzaming

Met het oog op een duurzame toekomst staat de stad voor een grote uitdaging. Om aan de doelstellingen zoals gesteld in de Rotterdamse Klimaataanpak en het Rotterdamse Klimaatakkoord te kunnen voldoen dient de uitstoot van broeikasgassen drastisch te worden teruggedrongen. Terwijl de stad groeit, dient de impact op het milieu af te nemen met klimaatneutraliteit in 2050 als lange termijn doelstelling. Bindende afspraken hierover worden ook op hoger niveau gemaakt, zoals het Klimaatakkoord en de EU Green Deal. Binnen het verduurzamingsvraagstuk speelt bedrijvigheid een belangrijke rol: ze is enerzijds onderdeel van het probleem door uitstoot van broeikasgassen en andere milieu impact, en anderzijds deel van de oplossing door nieuwe diensten en manieren van produceren te bieden. Onder duurzame bedrijvigheid wordt in Rotterdam beleidsmatig onderscheid gemaakt tussen mitigerende en adaptieve bedrijfsactiviteiten. In het kader van dit

onderzoek zal de focus liggen op mitigatie, maar zal aangetoond worden dat dit een erg grote overlap heeft met adaptie.

2.4.1 Definitie

Om het terugdringen van de uitstoot te bewerkstelligen zijn er verschillende financiële prikkels op lokaal, nationaal en internationaal niveau om te verduurzamen. Voor de duurzaamheidstoetsing van activiteiten is een uniforme en eenduidige definitie van verduurzaming echter noodzakelijk. Op Europees niveau heeft dit geleid tot het opstellen van de EU Taxonomie voor duurzame economische activiteiten (Europese Commissie, 2022). Het primaire doel van deze taxonomie is het ondersteunen van duurzame (private) beleggingen door in kaart te brengen welke economische activiteiten als duurzaam kunnen worden aangemerkt (Europese Commissie, 2021). De taxonomie heeft echter een bredere impact: ze ondersteunt de transformatie van de Europese economie om de doelstellingen uit de EU Green Deal te halen, waarbij de classificerings-tool tevens helderheid verschaft aan bedrijven, kapitaalmarkten en beleidsmakers over duurzame activiteiten door de classificatie te harmoniseren (S&P Global, 2021).

Voor het bepalen van de ecologische duurzaamheid van economische activiteiten, zijn de volgende zes overkoepelende milieudoelstellingen vastgesteld (EU Verordening 2020/852, artikel 9):

- a) De mitigatie van klimaatverandering
- b) De adaptatie van klimaatverandering
- c) Het duurzaam gebruik van water en mariene hulpbronnen
- d) De transitie naar een circulaire economie
- e) De preventie en bestrijding van verontreiniging
- f) De bescherming en het herstel van biodiversiteit en ecosystemen

Gezien de complexiteit van het vaststellen van technische criteria, en de praktische implementatietijd, is er door de EU gekozen om de technische screeningscriteria voor de verschillende milieudoelstellingen gefaseerd uit te rollen. Hierbij is in eerste instantie gefocust op de screeningscriteria voor klimaatverandering-mitigerende en klimaatverandering-adaptieve activiteiten (doelstelling a & b). Voor de overige vier milieudoelstellingen (doelstellingen c t/m f) volgt een tweede verordening in een later stadium.

In dit onderzoek wordt de mate van verduurzaming binnen economische activiteit geclassificeerd op basis van de rol die de economische activiteit speelt binnen klimaatverandering mitigerende activiteiten (milieudoelstelling a). Een economische activiteit wordt als mitigerend aangeduid wanneer de activiteit in overeenstemming is met de lange termijn temperatuurdoelstelling van het Klimaatakkoord van Parijs en dus 1) substantieel bijdraagt aan de stabilisering van de concentraties van broeikasgassen in de atmosfeer, 2) actief is in het beletten of verminderen van broeikasgasemissies of 3) actief is in het verwijderen van broeikasgassen uit de atmosfeer. Enkele voorbeelden van activiteiten die hieraan verbonden zijn, zijn onder andere opwekking en distributie van hernieuwbare energie, het verbeteren van energie-efficiëntie en uitbreiding van schone mobiliteit (EU Verordening 2020/852, artikel 10). Door gebruik te maken van deze classificering wordt ook een groot deel van klimaatverandering adaptieve activiteiten (milieudoelstelling b) in acht genomen; ca. 93% van adaptieve activiteiten volgend uit de EU Taxonomie wordt ook aangeduid als mitigerende activiteit. Deze activiteiten anticiperen op gevolgen van

bestaande en verwachte klimaatverandering, door het implementeren van hierbij passende maatregelen.

Onderaan de streep worden dus door de grote overlap (alle) mitigerende en (bijna alle) adaptieve activiteiten in dit rapport als duurzaam aangemerkt, waarbij alleen de score voor verduurzaming afhankelijk is van de klimaatverandering mitigerende rol van de sector. De Taxonomie maakt voor de rollen onderscheid tussen *enablers* - faciliterende activiteiten (i.e., wanneer een activiteit door het leveren van goederen en services andere activiteiten in staat stelt om broeikasemissies te verminderen of verwijderingen van broeikasgassen uit de atmosfeer te vergroten), en *transitiesectoren* - activiteiten waarvoor technologisch en economisch geen low-carbon alternatieven bestaan, maar die toch in aanmerking komen wanneer deze activiteiten 1) best-in-sector emissie prestaties hebben, 2) niet de ontwikkeling en inzet van low carbon alternatieven in de weg staan, en 3) niet zorgen voor een *lock-in* van carbon-intensieve assets gedurende de levensduur (EU Verordening 2020/852, artikel 10).

2.4.2 Sectoren

Er is gekozen om de economische activiteiten, en de hierbij horende SBI-sectoren, te schalen op basis van de rol die zij spelen binnen de verduurzaming van bedrijvigheid: indien de activiteit een faciliterende rol heeft in mitigatie van klimaatverandering wordt deze hoger gescoord (score 2) dan wanneer deze als klimaatverandering-adaptief of klimaatverandering-mitigerend wordt gezien door de best-in-sector emissieprestaties (score 1). In lijn met de werkwijze uit andere pijlers, wordt hiermee het belang van *enablers* (h)erkend. Economische activiteiten die niet als klimaatverandering mitigerend/adaptief worden aangemerkt door de Europese Unie hebben een score 0 meegekregen.

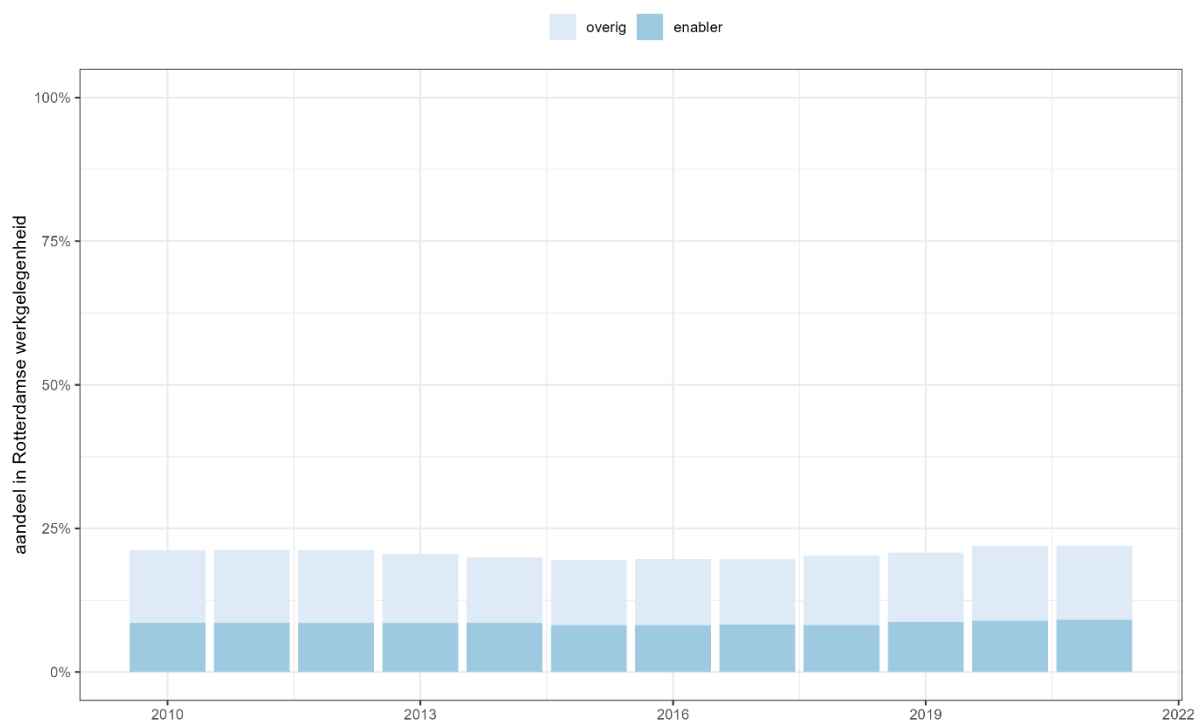
Veel van de faciliterende sectoren sluiten aan bij de lokale interpretatie voor Rotterdam, aangezien veel van deze sectoren activiteiten uitvoeren waar lokale verduurzamingssubsidies voor worden verleend (e.g., isolatie werkzaamheden, verwarming werkzaamheden).

De pijler verduurzaming (zie tabel in bijlage 5.4) omvat in Rotterdam 16.893 bedrijfsvestigingen (25%) en 89.379 voltijdbanen (22%). Ten opzichte van de MRDH en Nederland is deze pijler in Rotterdam iets kleiner, maar Rotterdam scoort goed in de G4 (zie paragraaf 3.1). In totaal zijn er 137 (deel)sectoren die als faciliterend worden aangemerkt in de Taxonomie en 65 (deel)sectoren die klimaatverandering-mitigerende activiteiten uitvoeren maar hierin geen faciliterende rol spelen of klimaatverandering-adaptief zijn.

2.4.3 Trend

Gemeten in werkgelegenheid omvat de pijler verduurzaming van de Rotterdamse economie ruim een vijfde van de economie, en de *enabler* activiteiten daarin ca. een tiende. Deze verhouding is relatief stabiel sinds 2010 (zie figuur 10).

trend van werkgelegenheid in pijler Verduurzaming

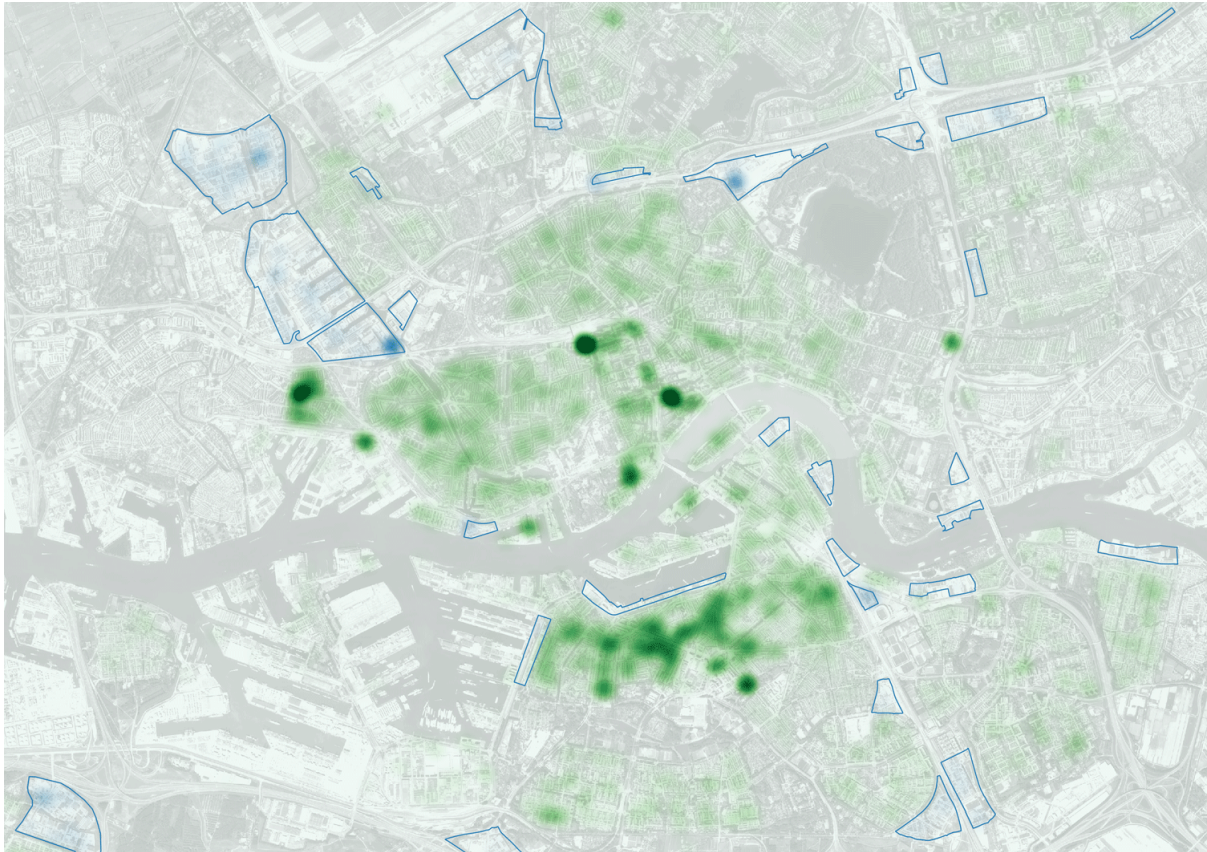


Figuur 10. Ontwikkeling van Rotterdamse werkgelegenheid in pijler verduurzaming. Bron: BRZ, 2010-2021

2.4.4 Ruimtelijke concentratie

De activiteiten van de pijler verduurzaming vinden voor 7% van de vestigingen en 28% van de voltijdbanen plaats op bedrijventerreinen, waarvan het grootste deel in bedrijfsruimten. Dit is in vergelijking met de andere vier pijlers relatief veel. 2% van de vestigingen en 17% van de banen in de pijler vinden plaats in de haven, met ook een grotere rol voor bedrijfsruimten. Het verschil tussen die percentages geeft aan op welke schaal de in de haven gevestigde bedrijven werken. 91% van de vestigingen en 55% van de banen, vindt echter plaats in overige en woongebieden in de stad, waarvan resp. 3% en 6% in bedrijfsruimten. Vooral grote verduurzamingsbedrijven met relatief veel werknemers zijn gevestigd in een bedrijfsruimte.

Zie voor een uitgebreid overzicht van de verdeling van vestigingen en banen over de gebiedstypen en (bedrijfs)panden de tabel in Bijlage 5.8.



Figuur 11. Concentratie van verduurzaming, gewogen naar categorie (hittekaart met $r=200m$, $max=75$). Blauw: gelegen op bedrijventerrein. Groen: gelegen buiten bedrijventerrein.

Relevante sectoren in de pijler verduurzaming zijn soms essentieel in de stad zelf, bijvoorbeeld verwerken van afval (SBI 38, zie paragraaf 3.2). Vaak zijn activiteiten essentieel op regionaal niveau, zoals reparatie (SBI 33 en 95).

2.5 Circulariteit

Er is een sterk groeiende aandacht voor circulariteit in zowel onderzoek als beleid. In navolging van Europese afspraken, heeft Nederland (IenW & EZK, 2016) zich gecommitteerd aan een volledig circulaire economie in 2050, en daarnaast een Grondstoffenakkoord gesloten (Rijksoverheid, 2017). Alleen al voor het havencomplex is dat een grote uitdaging, maar ook in de stad Rotterdam brengt circulariteit grote veranderingen mee. De circulaire economie, als concept en ontwikkelings- of verdienmodel, draait om het koppelen van ketens en reststromen, zodat er zo min mogelijk primaire grondstoffen⁶ worden gebruikt en aan het einde van de consumptiecyclus geen onbruikbare componenten, materialen en energie meer over blijven (Bastein, Roelofs, Rietveld, & Hoogendoorn, 2013; Ghisellini, Cialani, & Ulgiati, 2016; Murray, Skene, & Haynes, 2017). Het circulair maken van een stad, stelt (Williams, 2019) gaat echter nog veel verder dan enkel het stimuleren van de circulaire economie in die stad. In deze studie is de scope wel de economische activiteit in Rotterdam.

⁶ De circulaire economie wordt vaak samen genoemd met de *biobased* economie, omdat beide het verbruik van (eindige) grondstoffen verminderen. Zie (Smit, Blom, & Van Lieshout, 2014). In deze studie, waar het gaat om typen bedrijvigheid, kiezen we ervoor om circulaire activiteiten apart te houden.

2.5.1 Definitie

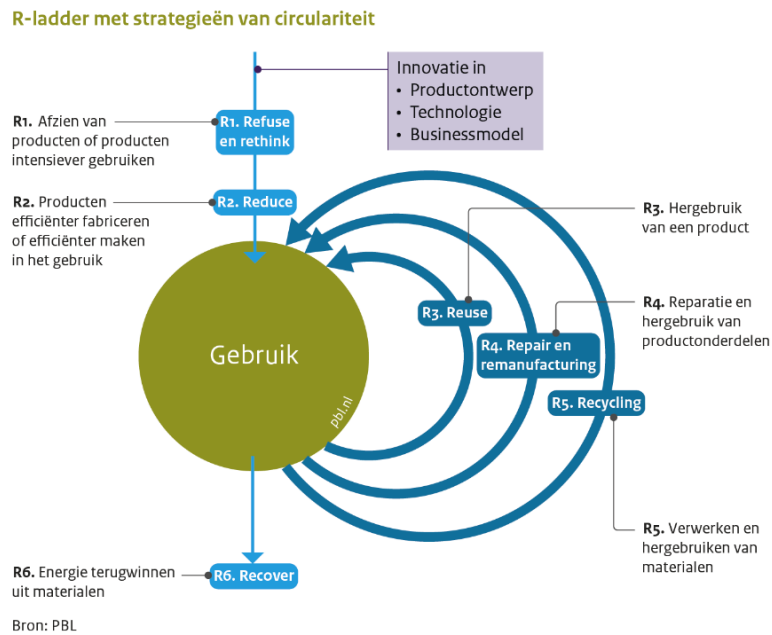
We bakenen de essentiële bedrijvigheid van circulariteit af op activiteiten, die de transitie naar een circulaire economie bevorderen of versnellen. Internationaal bestaan er in dit opkomende onderzoeksveld vele definities van ‘groene banen’ en aanverwante concepten. Er zijn verschillende onderzoeken in Nederland, die op basis van internationale literatuur duiden hoe verschillende sectoren bijdragen aan de circulaire economie (Van Oort, et al., 2017; Burger, Stavropoulos, Ramkumar, Dufourmont, & van Oort, 2019; Bal, 2022) en welke ruimtelijke impact dat kan hebben in Nederland (PBL, 2019). Deze onderzoeken baseren zich op de zogenaamde R-strategieën (Kirchherr, Reike, & Hekkert, 2017), die activiteiten ordenen op volgorde in de productie-consumptie keten (zie tabel 2).

R-strategie	Duiding
0. Refuse Make product redundant by offering same function with different product	Enabler
1. Rethink Make product use more intensive (e.g. sharing)	Enabler
2. Reduce Increase efficiency in manufacture by consuming less resources and materials	Enabler
3. Reuse Reuse by another consumer of a discarded product that is in good condition	Core
4. Repair Repair and maintenance of a defective product	Core
5. Refurbish Restoring an old product and bring it up to date	Core
6. Remanufacture Using (parts of a) discarded product in a new product with the same function	Core
7. Repurpose Using (parts of a) discarded product in a new product with a different function	Core
8. Recycle Processing materials to obtain the same (or lower quality)	Core
9. Recover Incineration of material with energy recovery	Core

Tabel 2: R-strategieën

Hoe hoger in de tabel, hoe meer impact er kan worden bereikt. Voor deze studie zijn echter juist de *core* activiteiten het meest relevant, omdat deze niet overal kunnen plaatsvinden i.v.m. schaalvoordelen en milieuhinder. *Enabler* activiteiten worden vaak op kantoren uitgevoerd en kunnen dus vrijwel overal plaatsvinden. R9 (verbranding) en bepaalde R8 (recycling) activiteiten kunnen om diezelfde reden soms helemaal niet binnen stedelijke gebieden worden uitgevoerd en bevinden zich meestal in haventerreinen – en zelfs regelmatig niet in Nederland (van Oort, et al., 2017)

In Nederland zijn er ruim 400.000 banen in de circulaire economie, waarvan de meeste vallen onder de R-strategie reparatie (PBL, 2019). De sterkste groei zit echter in de *enablers*, en minder in de *core* activiteiten (van Oort, et al., 2017). Rotterdam is sterk vertegenwoordigd in de meeste door PBL geïnventariseerde activiteiten (zie figuur 12).



Figuur 12. Samenhang van R-strategieën voor Nederland (R0-3 uit de tabel zijn hier samengevoegd in R1). Bron: PBL, 2019.

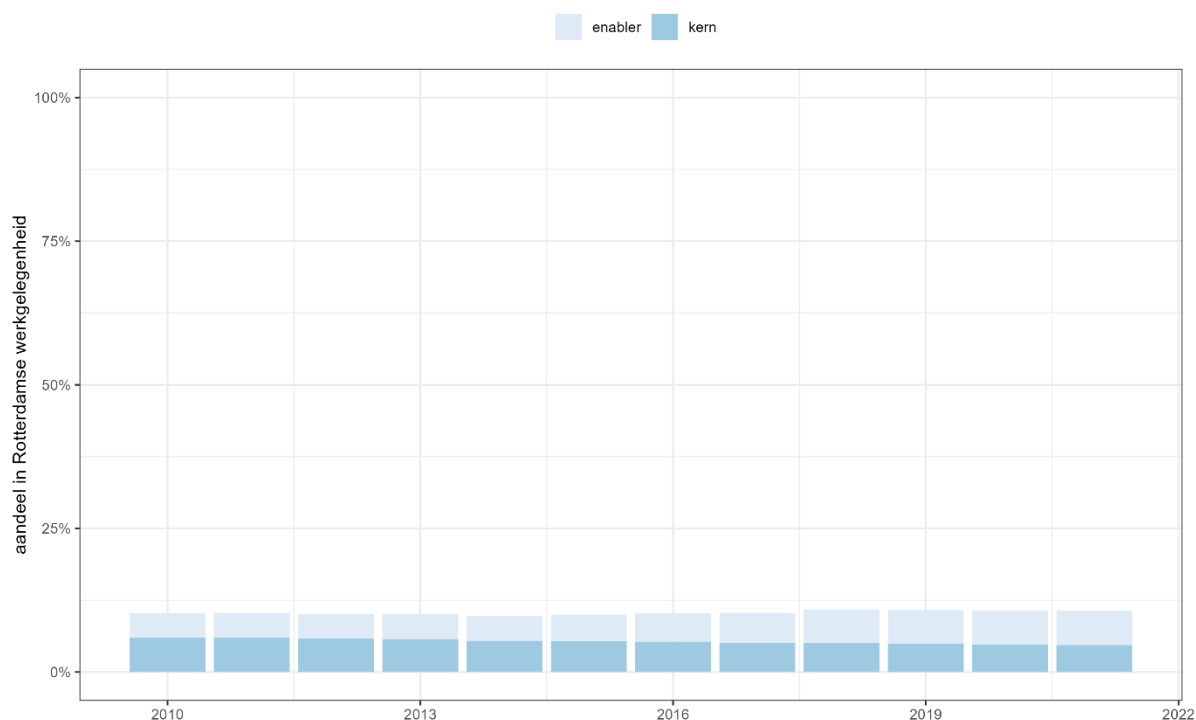
2.5.2 Sectoren

De pijler Circulaire economie omvat in Rotterdam 9.789 bedrijfsvestigingen (14%) en 43.420 voltijdbanen (11%). Ten opzichte van Nederland is deze pijler in Rotterdam gemiddeld van grootte, maar in vergelijking met de MRDH, Amsterdam en Utrecht vrij klein (zie paragraaf 3.1).

2.5.3 Trend

Gemeten in werkgelegenheid omvat de pijler circulariteit ca. een tiende van de Rotterdamse economie, een aandeel dat redelijk constant blijft. Binnen dit aandeel is er echter wel een verschuiving te zien waarbij het aandeel werkgelegenheid dat wordt gecreëerd door de *enablers* toeneemt en het aandeel dat gecreëerd wordt door de *core* activiteiten afneemt (zie figuur 13). Het is nog niet duidelijk of dit een afnemend belang van *core* activiteiten aanduidt, of een Rotterdamse specialisatie in - of hogere arbeidsintensiteit van - *enabling* activiteiten.

trend van werkgelegenheid in pijler Circulariteit



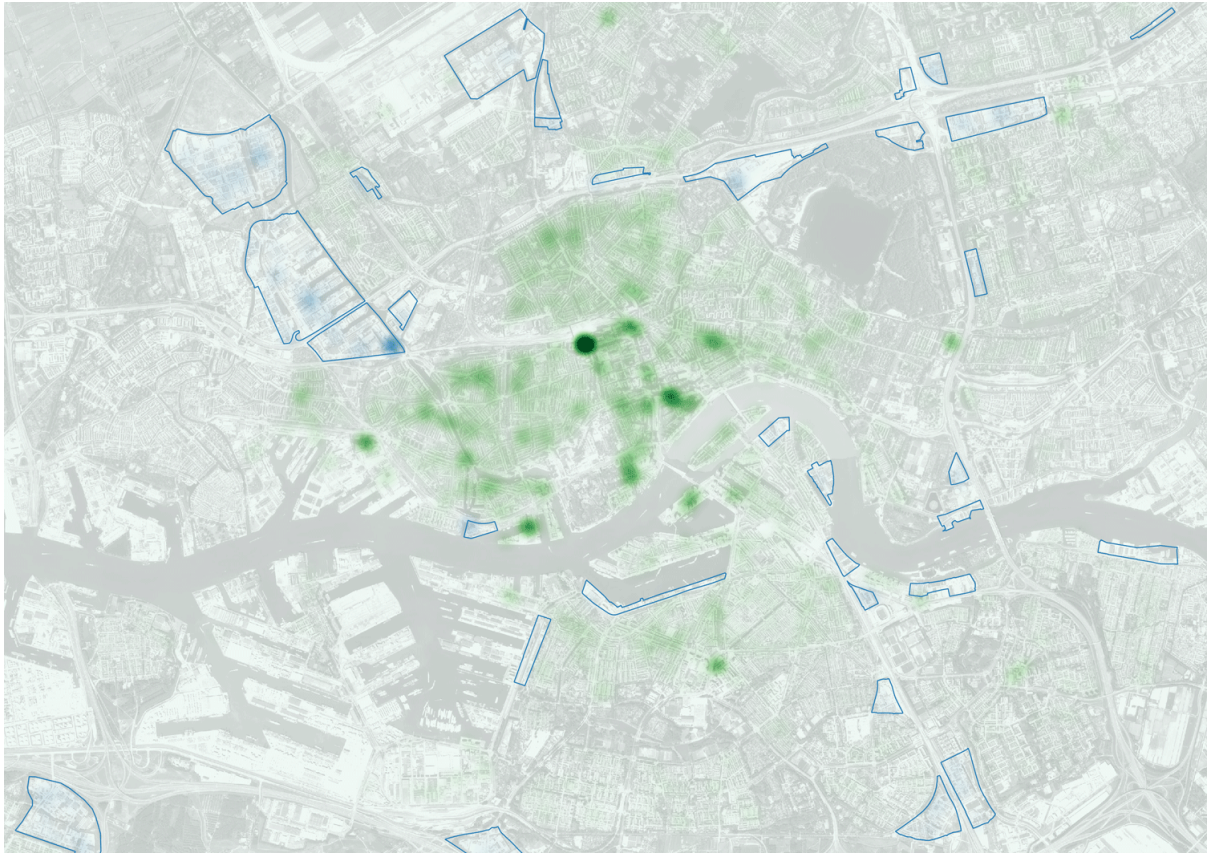
Figuur 13. Ontwikkeling van Rotterdamse werkgelegenheid in pijler circulariteit. Bron: BRZ, 2010-2021

2.5.4 Ruimtelijke concentratie

De activiteiten van de circulaire economie vinden voor 9% van de vestigingen en 13% van de voltijdbanen plaats op bedrijventerreinen, waarvan het grootste deel in bedrijfsruimten.⁷ Dit is in vergelijking met de andere vier pijlers relatief veel (zie paragraaf 3.1), maar vanuit de grote ruimtevrage van veel circulaire activiteiten goed verklaarbaar. Met name core activiteiten gaan vaak gepaard met hinder voor de omgeving en vinden daarom plaats op bedrijventerreinen. 1% van de vestigingen en 10% van de banen in de pijler vinden plaats in de haven, met ook een grotere rol voor bedrijfsruimten. Blijkbaar gaat het hier om grootschalige bedrijven. 89% van de vestigingen en 67% van de banen, vindt echter plaats in overige en woongebieden in de stad, waarvan resp. 6% en 8% in bedrijfsruimten.

Veel circulaire sectoren zijn essentieel op het niveau van de stad, zoals afvalverwerking, of van de regio, zoals recycling van materialen, handel en reparatie (zie paragraaf 3.2). Zie voor een uitgebreid overzicht van de verdeling van vestigingen en banen over de gebiedstypen en (bedrijfs)panden de tabel in Bijlage 5.8.

⁷ Verschillende studies hebben geprobeerd inzicht te geven in het ruimtelijke effect van de transitie naar een circulaire economie. Dit hangt van zoveel onzekerheden af, dat een scherpe voorspelling niet te maken is, maar men gaat vaak uit van een toename van een derde van het oppervlak ten opzichte van de huidige (lineaire) bedrijventerreinen (Rienstra, 2022; CE Delft, Ruimtelijke effecten van de circulaire economie, 2022). Het ligt dus ook voor de hand dat circulaire activiteiten in Rotterdam een uitplaatsingseffect richting de regio zullen veroorzaken, waarschijnlijk van de activiteiten met de grootste hinder.



Figuur 14. Concentratie van circulariteit, gewogen naar categorie (hittekaart met $r=200m$, $max=75$). Blauw: gelegen op bedrijventerrein. Groen: gelegen buiten bedrijventerrein.

3 De vijf pijlers in samenhang

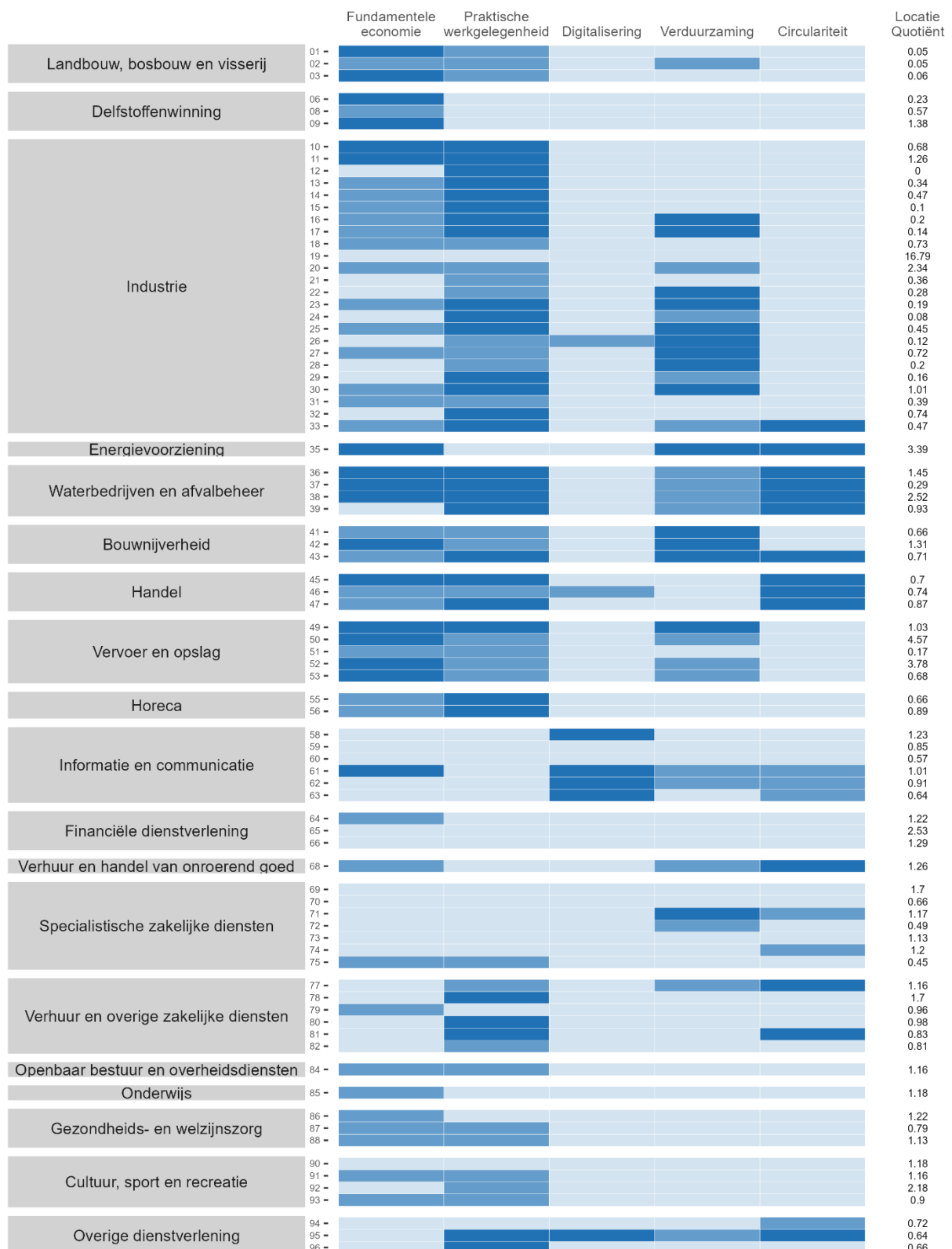
De essentiële bedrijfssectoren, zoals in het vorige hoofdstuk gedefinieerd en gemeten in vijf pijlers, geven inzichten in wat voor Rotterdam de juiste bedrijven zijn om in beleid rekening mee te houden. Zoals in de inleiding aangegeven, is de weging van de pijlers onderling een politieke keuze, waarover we in deze studie dus geen uitspraak doen. We tellen de uitkomsten per pijler niet bij elkaar op, maar besteden wel extra aandacht aan sectoren die in alle vijf pijlers goed scoren. De vijf pijlers blijken, zoals verwacht, een grote mate van overlap en complementariteit te hebben. Sommige zijn veelomvattend (fundamentele economie) en sommige vertegenwoordigen een niche (digitalisering). Sommige zijn scherp te definiëren in SBI-4 sectoren (circulariteit), terwijl voor andere SBI-2 haalbaar bleek (praktische werkgelegenheid). Deze observaties zijn relevant voor het beleid, dat dus wel samenhangend maar niet uniform kan zijn voor alle pijlers. De volledige tabellen met sectoren per pijler zijn te vinden in de bijlagen. Op een hoger abstractieniveau duiden we hieronder de belangrijkste uitkomsten van dit rapport.

3.1 Hoe scoren de bedrijfstakken op de vijf pijlers?

In grote lijnen wordt de aanname dat de pijlers fundamentele economie en praktische werkgelegenheid de brede basis vormen van de economie ondersteund door de gevonden resultaten, zowel in sectoren als in werkgelegenheid, met grote onderlinge overlap; en dat de drie transitie van digitalisering, verduurzaming en circulariteit hiermee smallere raakvlakken hebben (zie figuur 1). Bij elk van de pijlers was het mogelijk om onderbouwd onderscheid te maken tussen niet-relevante, relevante en zeer relevante sectoren (scores 0, 1, 2). Digitalisering is de smalste pijler, met de minste overlap met andere pijlers. Fundamentele economie en praktische werkgelegenheid zijn de breedste, met grote onderlinge overlap.

In het onderstaande overzicht (figuur 15) positioneren we de vijf pijlers in de totale economie, verdeeld in de globale secties van de economie (SBI-1 namen, links) en daaronder vallende afdelingen (SBI-2 sectornummers, links). In de vijf blauwe kolommen wordt per pijler de relevantie van de sector aangegeven (hoe donkerder, hoe relevanter). De locatie quotiënt in figuur 15 geeft aan wat de mate van specialisatie is in Rotterdam voor elke sector: hoe hoger het locatie quotiënt, hoe meer werkgelegenheid in deze sectoren aanwezig is in Rotterdam t.o.v. andere Nederlandse gemeenten.

In algemene zin valt op dat de essentiële economie voor een groot gedeelte bestaat uit de bovenste helft sectoren binnen de economie– de in de inleiding genoemde *makes & moves*. Vooral binnen de pijlers fundamentele economie, praktische werkgelegenheid en verduurzaming zijn veel belangrijke sectoren actief in deze *makes & moves*. Hierbij is wel een belangrijke kanttekening dat sommige cruciale sectoren, zoals de zorg binnen de pijler fundamentele economie, zich juist in de onderste helft bevinden. Voor de pijlers circulariteit en digitalisering zijn belangrijke sectoren meer verdeeld over de gehele economie. Opvallend is dat circulariteit ook hoog scoort in de sector handel, die de goederenstromen faciliteert van de verschillende besproken R-strategieën.



De mate van aanwezigheid van een sector in een pijler
 ■ Niet aanwezig ■ Enigszins aanwezig ■ Sterk aanwezig

Figuur 15. Positionering van de vijf onderzochte pijlers in de totale economie, op basis van secties (grijs, SBI-1) en afdelingen van sectoren (blauw, SBI-2).

Hieronder vatten we de belangrijkste conclusies per pijler in de Rotterdamse economie samen. Omdat het Rotterdamse collegetarget betrekking heeft op bedrijfsruimte op bedrijventerreinen en in de stad (in woongebieden en in gemengde stedelijke gebieden) wordt daar specifiek op ingegaan. De cijfers geven inzicht in de huidige omvang van de pijlers en een indicatie van de verhouding in benodigde bedrijfsruimte op bedrijventerreinen en in de stad. Uitgangspunt hierbij is dat deze locaties niet zonder meer uitwisselbaar zijn.

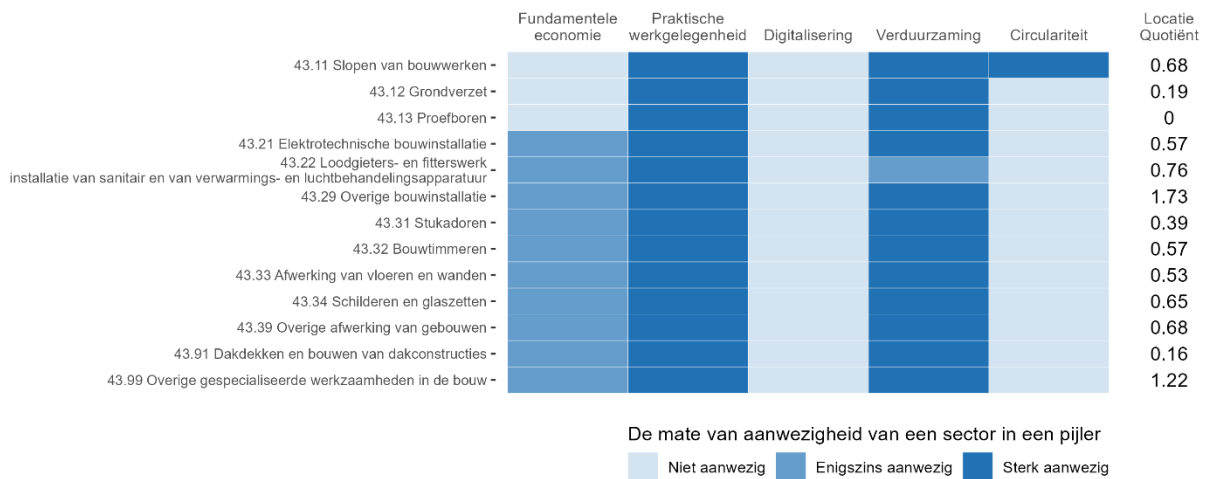
- De **Fundamentele economie** (niet te verwarren met het concept Brede welvaart) kent drie niveaus: de materiële economie (o.a. voedsel- en nutsvoorzieningen) is hierbij het meest fundamenteel, gevolgd door de verzorgende economie (o.a. gezondheidszorg, veiligheid en bestuur) en in mindere mate overige diensten (o.a. openbaar vervoer). De 31 duizend vestigingen met 241 duizend banen in deze pijler vinden grotendeels plaats in gemengd stedelijk gebied en in de woonomgeving, en in mindere mate op bedrijventerreinen. 1% van de vestigingen en 5% van de banen in de fundamentele economie vindt plaats in bedrijfsruimte in de haven, resp. 5 en 10% in bedrijfsruimte op stedelijke bedrijventerreinen, en 4 en 4% in bedrijfsruimte in woon- en overige stedelijke gebieden.
- **Praktische werkgelegenheid** is vooral onderscheiden op basis van benodigde vaardigheden en opleiding en is verspreid over twee type activiteiten: diensten met interactie (zoals detailhandel en horeca) en het vervaardigen van producten (industrie en bouw). Praktische werkgelegenheid is met 37 duizend vestigingen en 241 duizend banen verspreid over alle sectoren, maar is in sommige sectoren zoals Afvalbeheer en Horeca sterker vertegenwoordigd. 1% van de vestigingen en 9% van de banen onder de noemer praktische werkgelegenheid vindt plaats in bedrijfsruimte in de haven, resp. 7 en 15% in bedrijfsruimte op stedelijke bedrijventerreinen, en 4 en 5% in bedrijfsruimte in woon- en overige stedelijke gebieden.
- **Digitalisering** is een transitie die zich in grote delen van de economie voltrekt: denk aan automatisering, digitale dienstverlening en werk op afstand. Digitalisering wordt door een relatief kleine groep sectoren gefaciliteerd, de ICT-dienstverlening die relatief bescheiden is van omvang, 3 duizend vestigingen en 14 duizend banen, maar snel groeit. Onderdeel hiervan zijn datacentra, die specifieke eisen stellen aan bedrijfsruimte en energievoorziening. *Hyperscale* datacenters, waarover veel discussie is, komen niet voor in Rotterdam. 0,2% van de vestigingen en 1% van de banen in digitalisering vindt plaats in bedrijfsruimtes in de haven, resp. 5 en 9% in bedrijfsruimte op stedelijke bedrijventerreinen, en 3 en 7% in bedrijfsruimte in woon- en overige stedelijke gebieden.
- Binnen de transitiepijler **Verduurzaming** is een brede verzameling van bedrijvigheid in faciliterende- en transitiesectoren actief, waarbij ook synergetische effecten optreden (wat goed is voor klimaatmitigatie, werkt vaak ook voor -adaptatie). De pijler is goed voor 17 duizend vestigingen met 88 duizend banen in de stad en maakt relatief vaak gebruik van bedrijventerreinen. 1% van de vestigingen en 11% van de banen in verduurzaming vindt plaats in bedrijfsruimtes in de haven, resp. 5 en 19% in bedrijfsruimte op stedelijke bedrijventerreinen, en 3 en 6% in bedrijfsruimte in woon- en overige stedelijke gebieden.
- **Circulariteit** kan als transitiepijler in alle delen van de keten worden bevorderd. Net als bij Verduurzaming en in tegenstelling tot de drie bovenste pijlers bestaan voor circulariteit harde Europese en landelijke doelstellingen (t.a.v. 2030 en 2050). De pijler telt 10 duizend vestigingen en 43 duizend banen. Voor bedrijfsruimte zijn de

core activiteiten van de circulaire economie het meest relevant: hergebruik en recycling van goederen en materialen. Hiervoor zijn ook handelsondernemingen, reparatie en maakindustrie van belang, die relatief vaak op bedrijventerreinen zijn gevestigd en relatief vaak gebruik maken van praktisch opgeleide arbeidskrachten. 1% van de vestigingen en 6% van de banen in circulariteit vindt plaats in bedrijfsruimtes in de haven, resp. 8 en 20% in bedrijfsruimte op stedelijke bedrijventerreinen, 6 en 8% in bedrijfsruimte in woon- en overige stedelijke gebieden.

Zie voor een uitgebreid overzicht van de verdeling van vestigingen en banen over de gebiedstypen en (bedrijfs)panden de tabel in Bijlage 5.8.

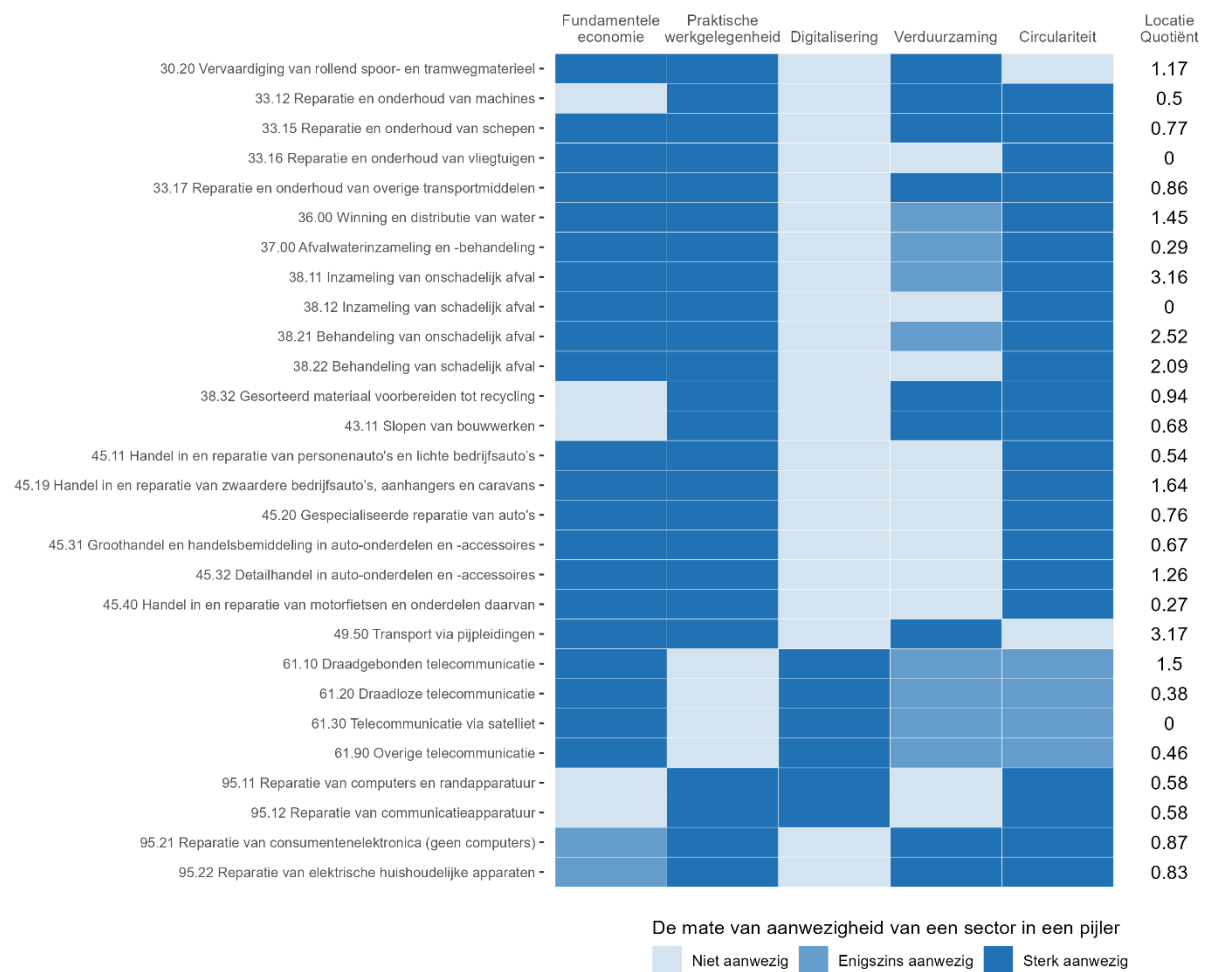
De tabel in bijlage 5.6 geeft aanvullende informatie over de mate van specialisatie per sector in Rotterdam (zie locatie quotiënt LQ in laatste kolom). Hoe hoger het locatie quotiënt, hoe meer werkgelegenheid in deze sectoren Rotterdam huisvest t.o.v. andere Nederlandse gemeenten. Dit zegt niet altijd iets over de absolute grootte van die sector - het kan zo zijn dat Rotterdam gespecialiseerd is in een sector met relatief weinig werkzame personen. Bij de sectie Industrie valt op dat Rotterdam relatief laag scoort op veel maaksectoren, en vooral op sectoren die faciliterend zijn in verduurzaming en circulariteit. De industrie van Rotterdam is relatief kapitaalintensief (gemechaniseerd) in vergelijking met de rest van Nederland, waardoor er relatief weinig personen werkzaam zijn. Ook valt op dat Rotterdam goed scoort op vrijwel alle dienstverlening in de fundamentele economie, maar juist slecht op de sectie Overige Dienstverlening. Financiële Dienstverlening, waarin Rotterdam sterk is gespecialiseerd, komt niet voor in de vijf pijlers.

In de tabel in de bijlage 5.6 staat ook een verdere uitsplitsing naar deelsectoren (SBI-4 niveau). Vanwege de omvang van deze tabel is het werkbaarder om eerst aan de hand van figuur 15 globaal te bekijken hoe de sectoren scoren op de vijf pijlers, en vervolgens in de tabel in bijlage 5.6 de deelsectoren op te zoeken. We illustreren dit met sector 43 Gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw (zie figuur 16). Deze scoort goed op vier van de vijf pijlers, maar als we verder inzoomen op SBI-4 niveau in figuur 16 valt op dat slechts één deelsector scoort op circulariteit: slopen van bouwwerken. De meeste activiteiten scoren goed op verduurzaming, behalve Loodgieters en fitterswerk en een groot deel van de activiteiten maken deel uit van de fundamentele economie. Er zitten geen verschillen bij praktische werkgelegenheid, aangezien deze pijler al was gedefinieerd op SBI-2 niveau. De locatie quotiënt geeft hierbij aan wat de mate van specialisatie is in Rotterdam voor elke sector: hoe hoger het locatie quotiënt, hoe meer werkgelegenheid in deze sectoren aanwezig is in Rotterdam t.o.v. andere Nederlandse gemeenten



Figuur 16. Overzicht van sectoren (SBI-4 niveau) in SBI43 "Gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw"

In figuur 17 geven we een overzicht van sectoren die hoog scoren op meerdere pijlers. Zoals gezegd blijft de weging van pijlers onderling een politieke keuze, dus we houden voor dit overzicht een gelijke weging aan. Opvallend is dat het inzamelen & afhandelen van afval en recycling hoog scoren op veel verschillende pijlers. Rotterdam is momenteel al gespecialiseerd in het behandelen van schadelijk afval, terwijl dat niet zo is bij het inzamelen van afval. Het verschil in specialisatiegraad valt op in andere ketens, zoals de detailhandel in auto-onderdelen, maar niet de reparatie van auto's en de groothandel in auto-onderdelen. Hier kan het interessant zijn om te onderzoeken hoe de ketens in de regio zijn gesitueerd, en of Rotterdam hierin iets zou moeten stimuleren om verticale ketenintegratie te bevorderen.



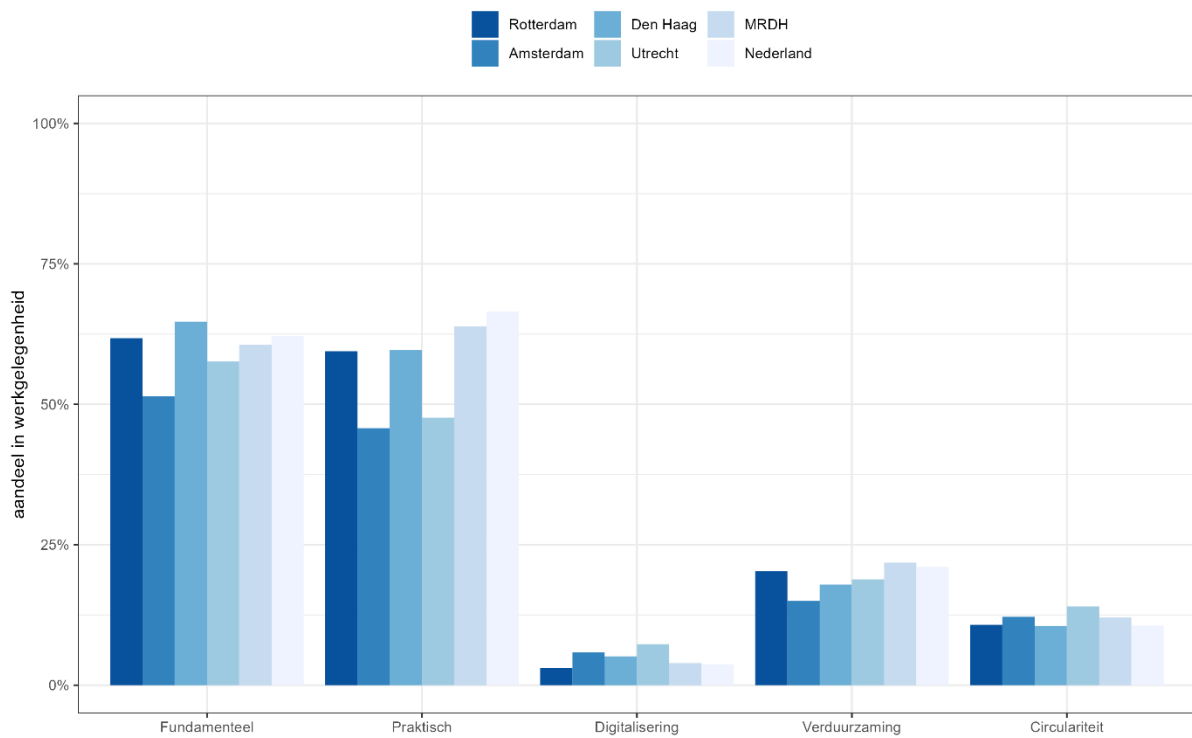
Figuur 17. Overzicht van sectoren (SBI-4 niveau) die hoog scoren op alle pijlers

Sommige essentiële deelsectoren zijn relevant vanuit het perspectief van het juiste bedrijf, maar komen relatief weinig voor in Rotterdam. Bijvoorbeeld, telecom-diensten en reparatie van voertuigen komen in veel pijlers voor, maar hierin is Rotterdam weinig gespecialiseerd. Hetzelfde geldt voor reparatie en onderhoud van machines. Het kan interessant zijn om te onderzoeken of dit voortkomt uit ontbrekende vestigingsvoorwaarden voor deze activiteiten, of andere oorzaken. Hierbij is het natuurlijk de vraag of de stad sectoren wil versterken, waarin ze al gespecialiseerd is, of juist essentiële ontbrekende sectoren wil aantrekken. Ook dit is een politieke keuze, waarbij figuur 15 en bijlage 5.6 richting kunnen geven.

3.1.1 Benchmark van de pijlers

De verdeling van werkgelegenheid in de pijlers is globaal goed vergelijkbaar met de regio MRDH (incl. Rotterdam) en ook met Nederland (zie figuur 18). Het valt op dat Rotterdam alleen bij de fundamentele economie hoger scoort dan de regio, en bij de andere pijlers iets lager dan de MRDH en Nederland. Bij praktische werkgelegenheid is dit verschil het grootst. Ten opzichte van de andere G4 gemeenten scoort Rotterdam hoger op fundamentele economie en verduurzaming, en lager op digitalisering en circulariteit. Ook bij deze benchmark is het een politieke vraag of Rotterdam zich tot doel wil stellen de niveaus van de G4 te halen. Mogelijk zijn er ook argumenten om bepaalde pijlers te prioriteren, en bestaande kwaliteiten en specialisaties te versterken.

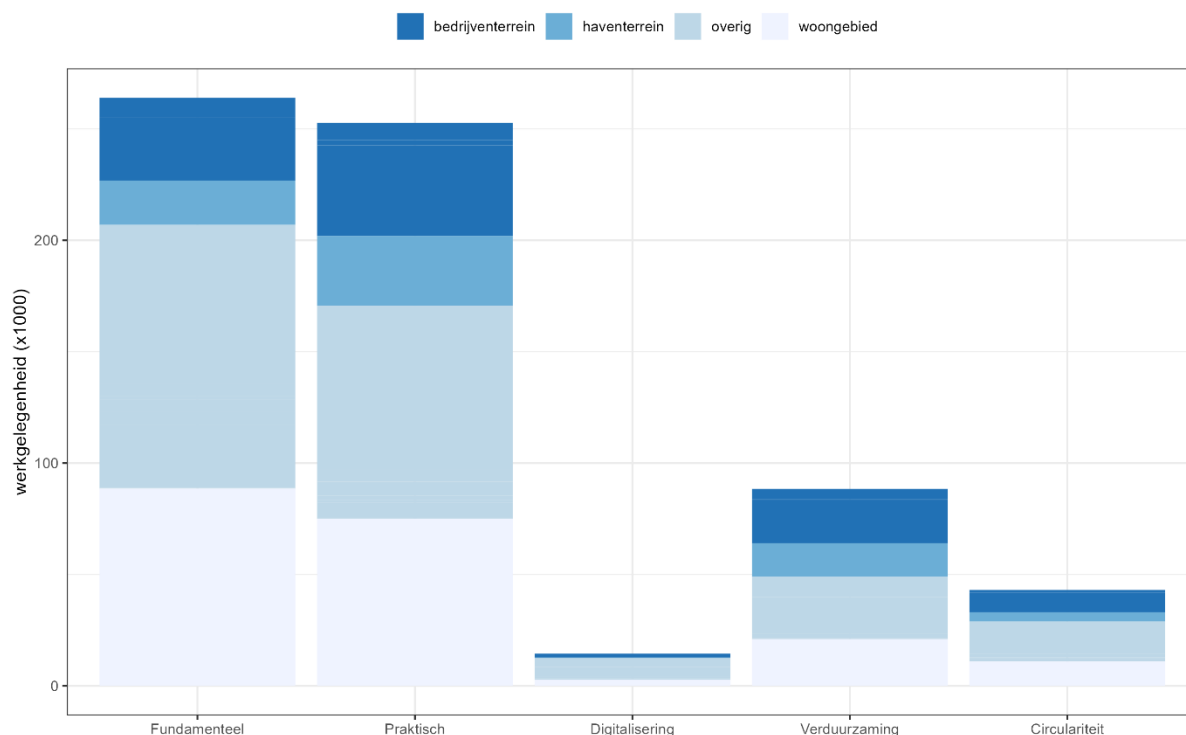
pijlers regionaal en nationaal vergeleken



Figuur 18. Pijlers vergeleken met regio MRDH en Nederland. NB. Er bestaat significante overlap tussen de pijlers – ze kunnen daarom niet worden opgeteld. Bron: LISA, Gebaseerd op Van Oort e.a. (forthcoming)

De verdeling van werkgelegenheid van de pijlers binnen de Rotterdamse stedelijke milieus, is weergegeven in figuur 19. Hieruit blijkt dat de bedrijventerreinen zijn ondervertegenwoordigd. Blijkbaar vinden veel essentiële activiteiten plaats in gemengde stedelijke milieus, in de haven of in woongebieden. De locatiefactoren zijn hier blijkbaar beter voor een groot deel van vooral fundamentele en praktische activiteiten, terwijl bij circulariteit en verduurzaming de bedrijventerreinen relatief van groter belang zijn.

pijlers per stedelijk milieu



Figuur 19. Aanwezigheid van de vijf pijlers in verschillende stedelijke milieus. Bron: BRZ

3.2 Ruimtelijke spreiding van sectoren

Voor de bedrijfsruimteopgave in Rotterdam is het van belang om te definiëren wat het 'het juiste bedrijf' is, alvorens daarvoor de juiste plek wordt gevonden. In dit rapport is daarvoor een inhoudelijk-beleidsmatige insteek gekozen: de bedrijven die passen bij de ambities van Rotterdam. Om alvast een stap te maken naar juiste plek, wordt er op SBI-2 niveau gekeken naar twee typologieën: stad vs. regio, waarbij wordt gekeken of sectoren overal zijn geconcentreerd of juist op een plek. Daarnaast wordt er gekeken in welke ruimte deze sectoren nu zijn gevestigd: bedrijfsruimte⁸ vs. andere ruimtes, waarbij ook de haven vs. stad relatie is meegenomen.

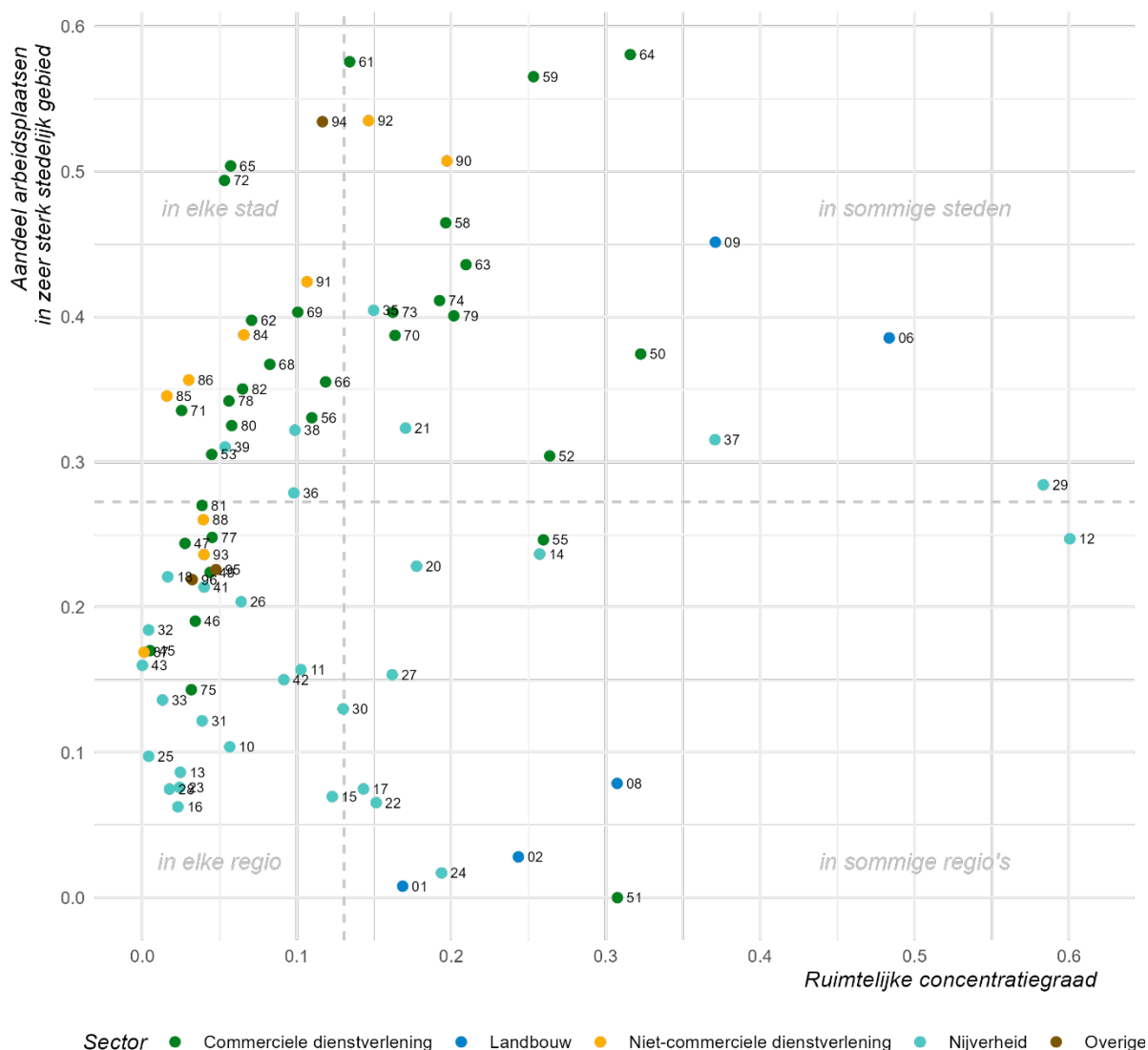
3.2.1 Wat moet in de stad moet in de stad en wat kan in de regio?

Welke bedrijven zijn hierbij essentieel in de stad zelf, en welke in de omliggende regio? In deze paragraaf spiegelen we de ambities aan de wijze waarop bedrijvigheid zich nu sorteert over Nederland. We zijn hierbij geïnteresseerd in de vraag welke functies – doorgaans – een plek vinden in de stad en welke functies in de regio een plek kunnen krijgen. De aanname is dat dit sorteringsproces tot stand komt op basis van functionele relaties en locatievoorkeuren, of anders gezegd; dit sorteringsproces is niet willekeurig en daarmee informatief voor de Rotterdamse ruimtelijke afweging. We onderscheiden respectievelijk stedelijke en regionale functies. Daarnaast is de vraag of deze functies geconcentreerd zijn op sommige plekken in Nederland, of juist in elke stad of regio vertegenwoordigd zijn (we noemen deze voor de eenvoud essentiële functies).

⁸ Om consistent te zijn met de definitie van de gemeente is gebruikt gemaakt van industriefunctie bij BAG, aangezien deze leidend is in het beleidsdoel

Activiteiten naar concentratie en stedelijkheid

Bron: LISA 2017



Figuur 20. Economische activiteit naar stedelijkheid en ruimtelijke concentratiegraad. Bron: LISA 2017, Gebaseerd op Van Oort e.a. (forthcoming), eigen bewerking

Uit bedrijfsgegevens van Lisa⁹, gebaseerd op Van Oort e.a. (forthcoming), over het jaar 2017 hebben we het ruimtelijk sortingspatroon van basisfuncties en specialistische functies berekend, in stad en regio. Deze analyse is gedaan in referentie tot heel Nederland. In figuur 20 zijn bedrijfssectoren¹⁰ op de verticale as gesorteerd naar de mate waarin zij voorkomen in zeer sterk stedelijk gebied en horizontaal gesorteerd naar de mate waarin zij op één of meerdere plekken geconcentreerd zijn.¹¹ We verdelen de sectoren onder in vier geleidelijk in elkaar overlopende groepen in de grafiek: 1) aanwezig in elke stad; 2) aanwezig in elke

⁹ LISA data, gebaseerd op Van Oort e.a. (forthcoming). 2017, is het laatste jaar waarop data voor heel Nederland voor de onderzoekers beschikbaar is.

¹⁰ SBI-sectoren op 2-digit niveau.

¹¹ Een aantal sectoren is niet opgenomen in de grafiek omwille van de leesbaarheid, dit zijn visserij en het kweken van vis en schaaldieren (03) – een sector met een zeer sterke regionale specialisatie, en, Vervaardiging van cokesovenproducten en aardolieverwerking (19), Verzorgen en uitzenden van radio- en televisieprogramma's (60), en Extraterritoriale organisaties en lichamen (99) alle drie sectoren met een zeer sterke stedelijke specialisatie en concentratie. Voor de Vervaardiging van cokesovenproducten en aardolieverwerking (19) geldt wederom dat de registratie van personeel op het kantoor in stedelijk gebied een belangrijke rol speelt in deze maatstaf.

regio; 3) aanwezig in sommige steden; 4) aanwezig in sommige regio's.¹² De vier kwadranten zijn gebaseerd op de gemiddelden van elke as (i.e., de stippellijn in figuur 20), waarbij de groepen in elkaar overeen lopen.

De categorie **in elke stad** bestaat uit sectoren die in elke grote stad nodig zijn. Daaronder vallen veel publieke functies zoals afval- en waterbeheer (36, 38, 39), maar ook openbaar bestuur (84), onderwijs (85), zorg (86) en cultuur (91). Daarnaast betreft het ook (kennisintensieve) zakelijke dienstverlening, waaronder post- en koeriersdiensten (53), horeca (56), ICT-diensten (62), verzekeringen en pensioenfondsen (65), overige financiële diensten (66), rechtskundige diensten (69), architecten, ingenieurs en technisch ontwerp en advies (71), speur- en ontwikkelingswerk (72), arbeidsbemiddeling (78), beveiliging en opsporing (80) en overige zakelijke dienstverlening (82). Deze groep bevat geen maakindustrie.

De tweede groep, **in elke regio**, daarentegen omvat juist wel veel maakindustrie, waaronder vervaardiging van voedingsmiddelen (10), dranken (11), textiel (13), leer, lederwaren en schoenen (15), overige niet metaalhoudende mineralen (23), producten van metaal (25), computers en elektronica (26), overige machines en apparaten (28), transportmiddelen (30), meubels (31), overige goederen (32), maar ook primaire houtbewerking (16) en drukkerijen (18). Daarnaast bevat deze groep de drie sectoren in de *bouw* (41, 42 en 43). Ook bevat deze groep *diensten* zoals groothandel en handelsbemiddeling (46), detailhandel (47), vervoer over land (49), veterinaire dienstverlening (75) en, facility management, reiniging en landschapsverzorging (81).

De groep **in sommige steden** omvat twee maaksectoren: vervaardiging van farmaceutische grondstoffen en producten (21) en, vervaardiging van auto's, aanhangwagens en opleggers (29). Ook bevat deze groep de nutsfuncties productie en distributie van en handel in elektriciteit, aardgas, stoom en gekoelde lucht (35) en afvalinzameling en beheer (37). Daarnaast maken de sectoren winning van aardolie en aardgas (06) en dienstverlening voor de winning van delfstoffen (09) onderdeel uit van deze groep. Diensten zijn in deze groep vertegenwoordigd in de vorm van vervoer over water (50), opslag en dienstverlening voor vervoer (52), uitgeverijen (58), productie en distributie van films en televisieprogramma's (59), telecommunicatie (61), Dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatie (63), Financiële instellingen (64), holdings en conerndiensten (70), reclame en marktonderzoek (73) en reisbemiddeling, reisorganisatie en toeristische informatie (79). De activiteiten in deze groep zijn veelal specialistischer, concentreren zich in grotere bedrijven of hebben een groter ruimtebeslag. Ook speelt de registratie van personeel op (hoofd)kantoren i.t.t. nevenvestigingen vermoedelijk een rol, bijvoorbeeld voor de sector winning van aardolie en aardgas.

De vierde en laatste groep, **in sommige regio's**, bestaat uit sectoren zoals de landbouw, jacht en dienstverlening voor de landbouw (01), bosbouw (02) en winning van delfstoffen (08), maar maaksectoren zoals de vervaardiging van: tabaksproducten (12), kleding (14), papier, karton en papier- en kartonwaren (17), chemische producten (20), producten van rubber en kunststof (22), metalen in primaire vorm (24), elektrische apparatuur (27). Tot slot,

¹² De scheidslijnen tussen de functies zijn gebaseerd op de gemiddelde score op de respectievelijke assen. In de praktijk is de scheidslijn minder sterk dan de figuur suggereert.

maken de dienstensectoren luchtvaart (51) en logiesverstrekking (55) onderdeel uit van deze groep.

Samenvattend valt op dat stad en regio elkaar nodig hebben om invulling te geven aan de essentiële economie. Zo blijkt dat de meer kennisintensieve zakelijke dienstverlening en publieke dienstverlening zich concentreren in figuur 20 (in het kwadrant van de stedelijke essentiële functies). Maakindustrie trekt juist meer naar het kwadrant van regionale essentiële functies. Sectoren in sommige steden hebben vaak een grotere reikwijdte, die bijvoorbeeld een nationaal cluster vertegenwoordigen zoals, de *automotive*-industrie rond Eindhoven, financiële instellingen in Amsterdam, media in Utrecht-Hilversum en ambassades in Den-Haag. Sectoren in sommige regio's zijn ook vaak nationale specialisaties, maar met een gemiddeld groter ruimtebeslag, te denken valt aan tabaksindustrie in West-Brabant, de papier- en kartonindustrie rond Eerbeek en de chemische industrie in de het havengebied van Rotterdam.

3.2.2 Bedrijfsruimte

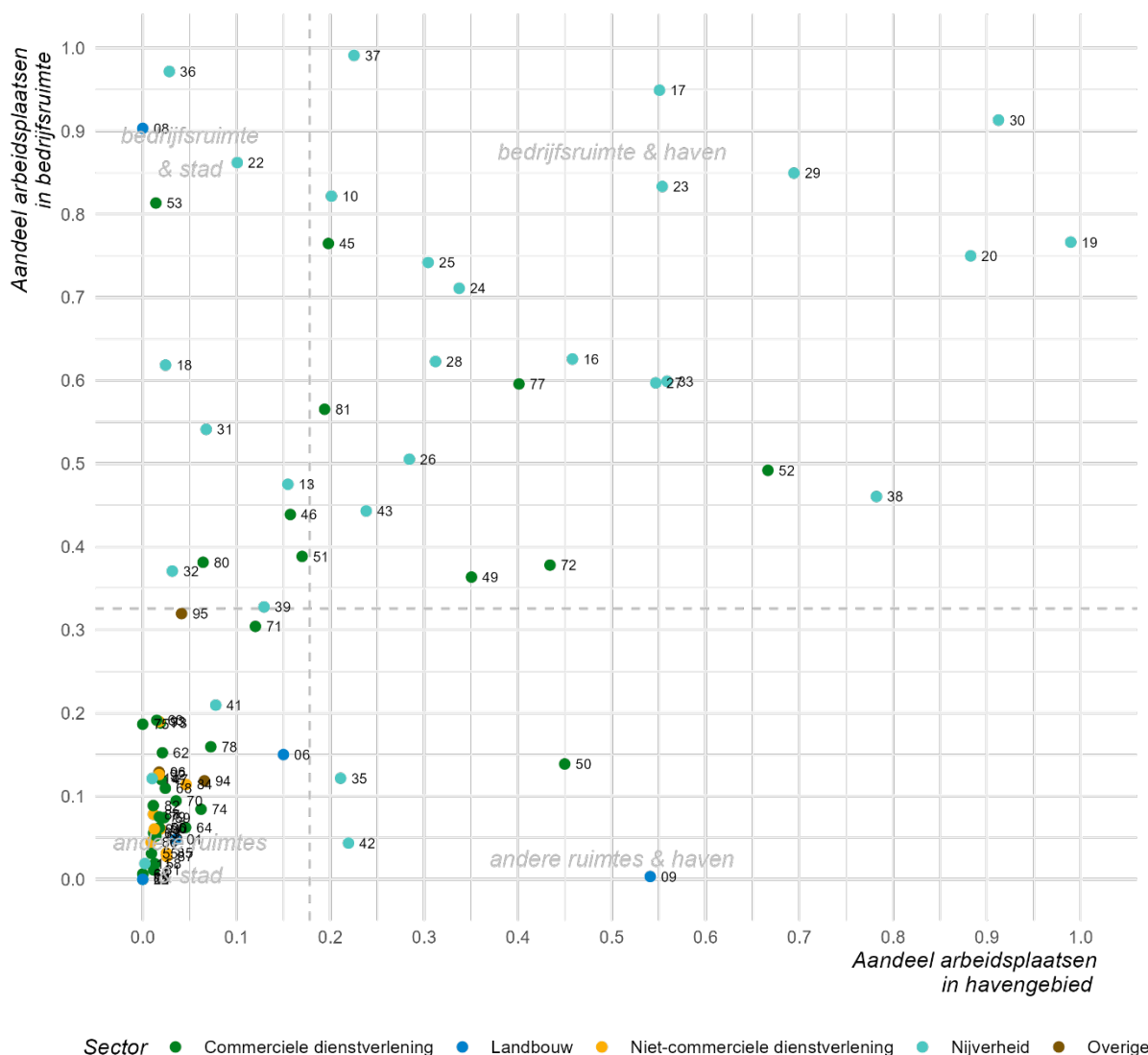
Welke bedrijfsactiviteiten vinden voornamelijk plaats in bedrijfsruimten, en welke bedrijven concentreren zich in het stedelijk deel van de gemeente i.p.v. de haven? In deze paragraaf spiegelen we de vijf gedefinieerde pijlers aan de wijze waarop bedrijvigheid zich nu sorteert in Rotterdam. We onderscheiden in figuur 21 respectievelijk **bedrijfsruimte** en **andere ruimtes** op de verticale as, en de concentratie in **de stad** of in **de haven** op de horizontale as.

In deze analyse, op basis van BRZ-bedrijfsgegevens in 2021, verdelen we de sectoren op SBI-2 niveau onder in vier geleidelijk in elkaar overlopende groepen: 1) bedrijfsruimten in de stad; 2) andere ruimtes in stad; 3) bedrijfsruimten in de haven; 4) andere ruimtes in de haven¹³. Het is goed om ons ervan bewust te zijn dat dit een momentopname is; een sector die zich nu vooral vestigt in stedelijke bedrijfsruimte kan in de toekomst naar andere vestigingsmilieus verschuiven en vice versa.

¹³ De scheidslijnen tussen de functies zijn gebaseerd op de gemiddelde score op de respectievelijke assen. In de praktijk is de scheidslijn minder sterk dan de figuur suggereert.

Activiteiten naar bedrijfsruimte en havengebied

Bron: BRZ 2021



Figuur 21. Ruimtelijke uitsortering van activiteiten in Rotterdam in huidige situatie

De groep **bedrijfsruimten in de stad** omvat momenteel een deel kleinschalige industriële sectoren, zoals textielindustrie (13), meubelindustrie (32), grafische industrie (18), maar ook waterleidingbedrijven (36) en sanering en overig afvalbeheer (39). Daarnaast nemen handel en vervoer en opslag ook bedrijfsruimte in de stad in, zoals een groothandel (46), post en koeriersbedrijven (43) en vervoer door de lucht (51).

De groep **bedrijfsruimten in de haven** valt momenteel een grootschalige industriële sectoren, zoals aardolieproductie (19), metaalindustrie (24 & 25), elektrotechnische industrie (26-27) en machine-industrie (28-30), maar ook recycling van afval (38) en afvalwater (37). Daarnaast grote opslaglocaties voor vervoer over land (49 & 52). Daarnaast hebben schoonmaakbedrijven en hoveniers ook een plekje hier (81)

De groep **andere ruimtes in de haven** beslaat momenteel relatief weinig sectoren. De sectoren die hieronder vallen zijn vervoer over water (50), grond-, water en wegenbouw (42), energiebedrijven (35) en dienstverlening voor het winnen van delfstoffen (9).

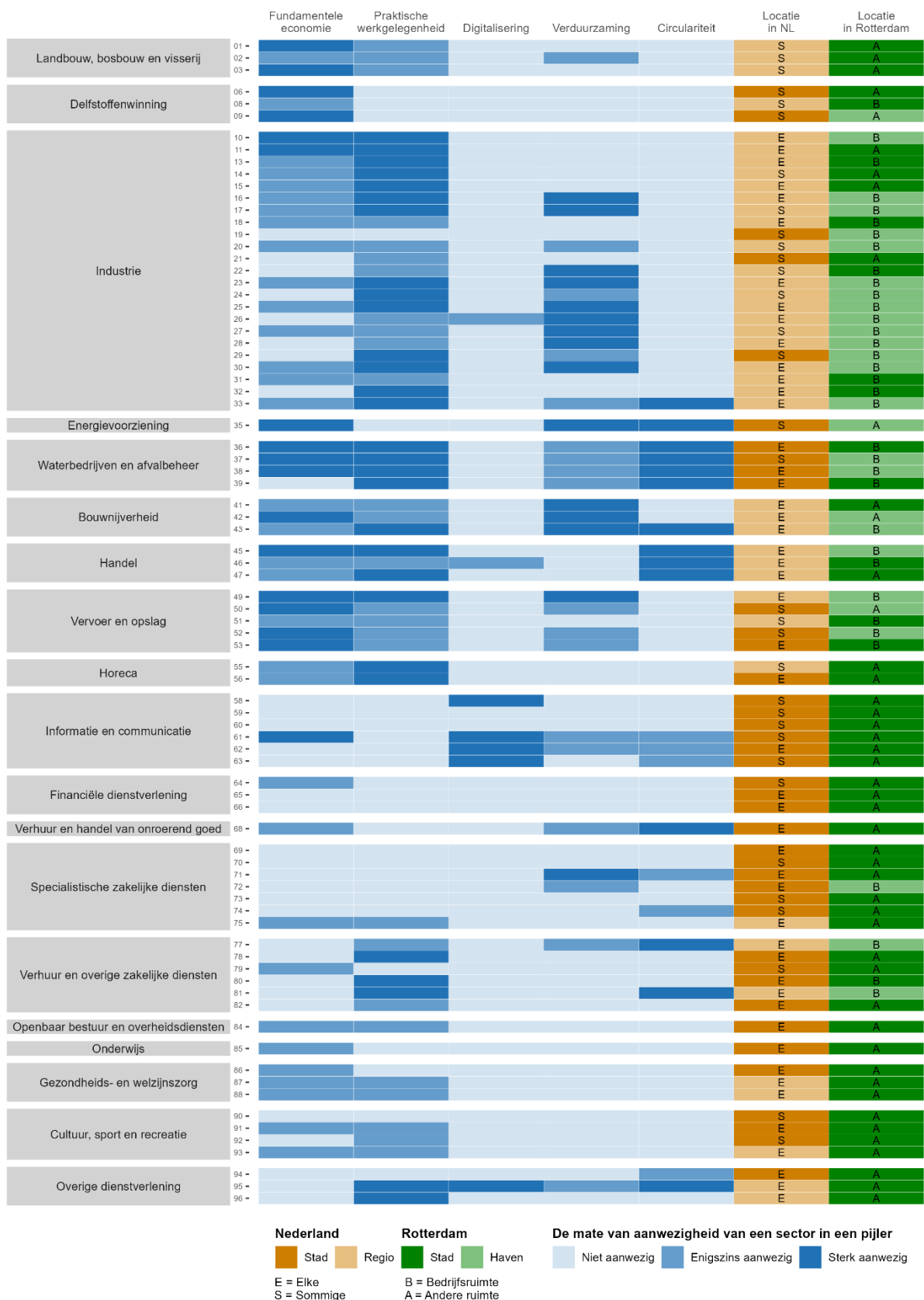
De groep **andere ruimtes in de stad** beslaat het grootste aantal sectoren in de stad en zit verspreid over de stad in een ruimte die niet is bestempeld als bedrijfsruimte. Dit toont eigenlijk aan dat andere ruimtes juist ook van belang zijn en niet alleen bedrijfsruimten. Een deel zoals de informatie & communicatie, specialistische zakelijke dienstenverlening en financiële dienstverlening zal voor het overgrote deel in kantoorfunctie zitten, maar horeca juist weer in andere type panden zitten. Hetzelfde geldt voor onderwijs, gezondheidszorg, kunst, sport & recreatie.

3.3 De samenhang tussen de vijf pijlers en de ruimtelijke spreiding

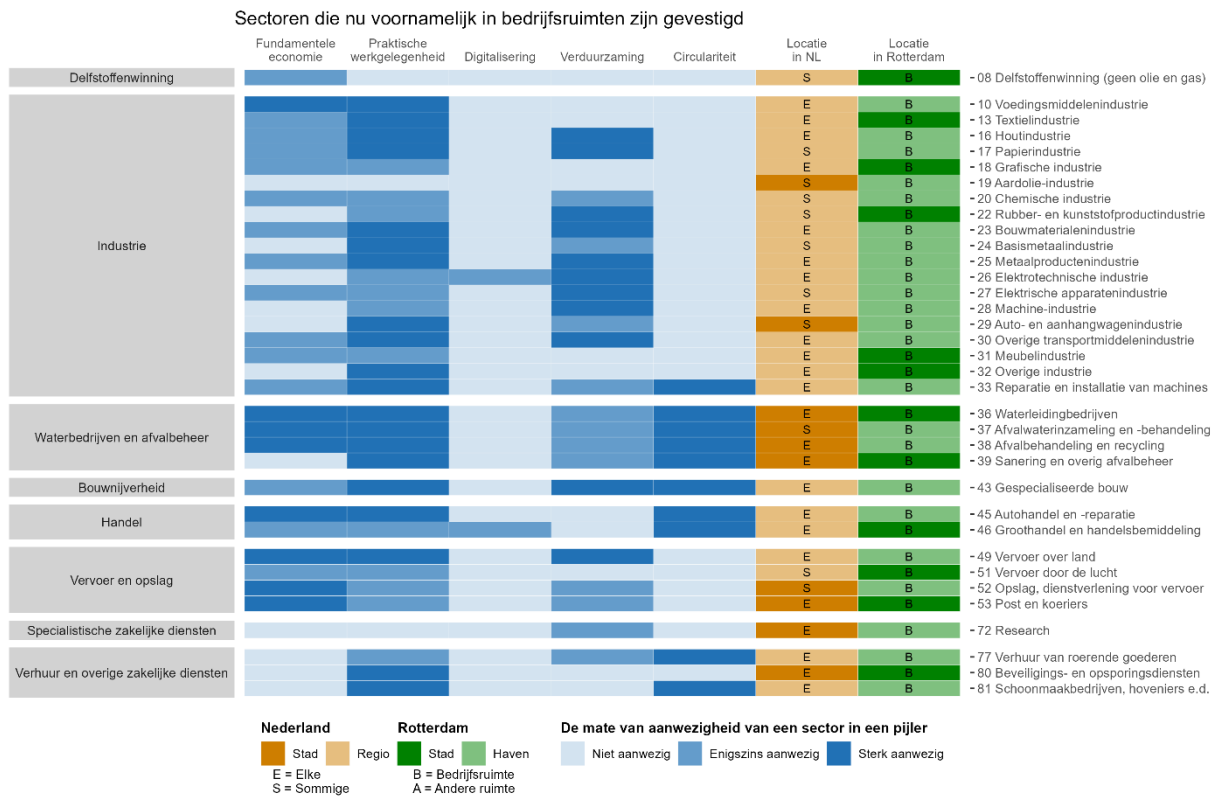
De samenhang tussen de vijf pijlers en de ruimtelijke spreidingslogica (zie uitgebreide toelichting in paragraaf 3.1 en paragraaf 3.2) is weergegeven in figuur 22 - een uitbreiding van figuur 15. In de toegevoegde kolommen rechts is per sector de ruimtelijke spreidingslogica geduid. De oranje kolom geeft aan of een activiteit sterk stedelijk is geconcentreerd in Nederland of dat deze ook in de bredere regio kan plaatsvinden (zie paragraaf 3.2.1). De letters in de oranje cellen geven aan of de sector op elke plek voorkomt (e), met andere woorden sterk gespreid is in Nederland en dus een *no-regret*; of juist op sommige plekken voorkomt (s), en mogelijk een *unique selling point* is. De groene kolom toont de ruimtelijke positionering van de sector in Rotterdam, waarbij de donkere cellen duiden op een locatie in stedelijk gebied, en lichtgroen op een locatie in de haven. De letters geven aan of de activiteiten (gemiddeld genomen) vooral plaatsvinden in bedrijfsruimten (b) of andere ruimten (a) (zie paragraaf 3.1.1). In dat laatste geval zijn deze functies momenteel nog niet gevestigd in de schaars wordende bedrijfsruimten, en zouden deze waarschijnlijk uitgefilterd worden in een eventueel vervolgonderzoek.

Figuur 23 geeft in detail weer welke sectoren vaker gevestigd zijn in bedrijfsruimten dan andere sectoren. NB. Dit is gemeten als percentage van de bedrijven in die sector. Het kan dus nog steeds zo zijn dat een andere sector in absolute aantallen meer vestigingen in een bedrijfsruimte heeft.

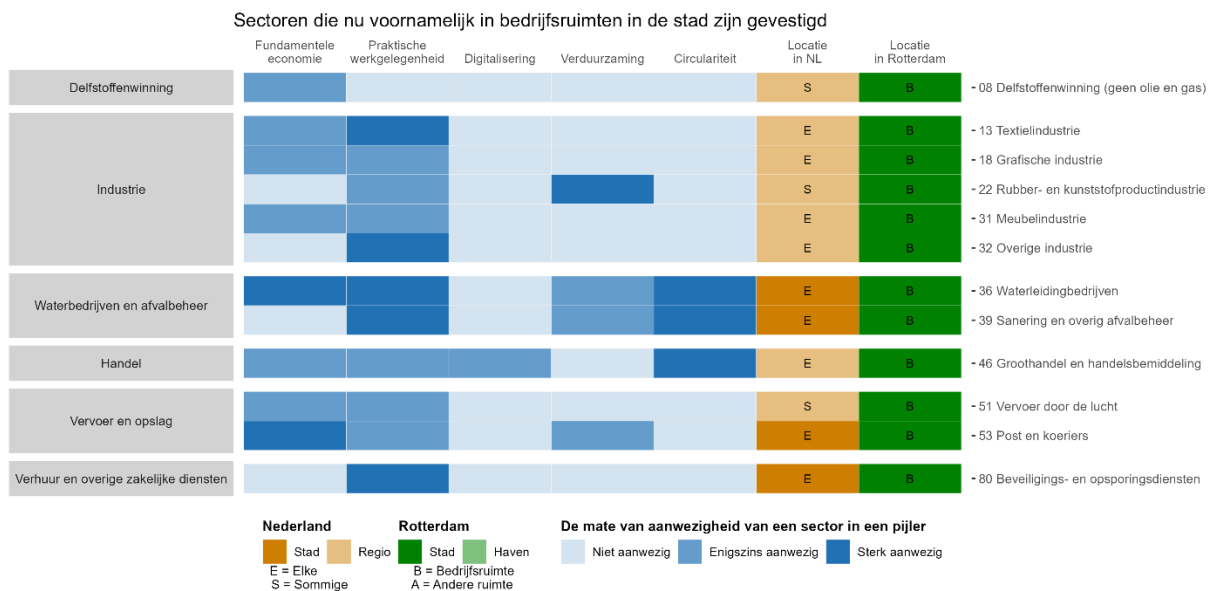
Als we focussen op stedelijke activiteiten in bedrijfsruimte (figuur 24), die ten minste een punt scoren op de pijlers, komen negen sectoren naar voren, waarvan een groot deel in de afvalindustrie: auto-industrie (29), waterleidingbedrijven (36), afvalwaterinzameling (37), afvalbehandeling en recycling (38), sanering en overig afvalbeheer (39), opslag & dienstverlening voor vervoer (52), post en koeriers (53), research (72) en beveiligings- en opsporingsdiensten (80). Opvallend is dat afvalbeheer heel goed scoort: deze activiteit past goed bij verduurzaming en circulariteit, maar biedt ook veel praktisch werk en behoort tot de fundamentele economie.



Figuur 22: Relevantie van sectoren in de vijf pijlers (blauw). In oranje de positie van de sector t.a.v. stedelijkheid (stad vs. regio) en concentratiegraad (essentieel vs. specialisatie). In groen de positie van de sector in Rotterdamse milieus: stad vs. haven en bedrijfsruimte vs. andere ruimte. Links de SBI 1 code, daarnaast de bijhorende SBI 2 codes.



Figuur 23: Een uitsnede van figuur 22, waarbij wordt gekeken naar alle sectoren die boven het gemiddelde aantal werkzame personen in bedrijfsruimte liggen in figuur 21 (i.e., bovenste 2 kwadranten uit figuur 21)



Figuur 24: Een uitsnede van figuur 22, waarbij wordt gekeken naar alle sectoren die boven het gemiddelde aantal werkzame personen in bedrijfsruimte liggen & boven het gemiddelde het aantal werkzame personen gevestigd in de stad in figuur 21 (i.e., kwadrant linksboven uit figuur 21)

3.4 Aanbevelingen vervolgtraject

In het onderzoek identificeren we een aantal economische activiteiten die vaak plaatsvinden in bedrijfsruimten in de stad en hoog scoren op meerdere van de vijf pijlers. Globaal vallen de meeste van deze activiteiten onder maakindustrie, afvalverwerking en reparatie. Specifiek gaat het om deze SBI-2 bedrijfssectoren: auto-industrie (29), waterleidingbedrijven (36), afvalwaterinzameling (37), afvalbehandeling en recycling (38), sanering en overig afvalbeheer (39), opslag & dienstverlening voor vervoer (52), post en koeriersdiensten (53), research (72) en beveiligings- en opsporingsdiensten (80). Deze sectoren kunnen richting geven in een vervolgonderzoek.

Het is hierbij goed om in gedachten te houden dat de economie van de toekomst nog niet altijd helder naar voren komt in de huidige sectorindeling (SBI 2008), zoals in het geval van elektrische auto's, datacentra en stadslogistiek. Over de wenselijkheid en de impact van veel opkomende activiteiten is nog een maatschappelijk en wetenschappelijk debat gaande. Zo heeft e-commerce een potentieel voor circulaire retourstromen en distributie van streekproducten, terwijl deze tak in de praktijk nog vooral de lineaire economie faciliteert met hulp van grote extra voorraden en arbeidsmigranten.

Dit onderzoek richtte zich vooral op het operationaliseren van bedrijvigheid die door Gemeente Rotterdam als essentieel is aangemerkt, naar omvang, samenstelling en ruimtelijke sortering. Voor welke van die activiteiten de stad de schaarse ruimte (en indirect arbeidskrachten) wil reserveren blijft een bestuurlijke vraag. Een vervolgonderzoek kan de opgedane inzichten verbinden met passende plekken, aan de hand van een aantal invalshoeken. Op korte termijn is het bijvoorbeeld relevant om te weten wat de vestigingsvoorwaarden (ruimtelijke condities) zijn van relevante essentiële bedrijven, zodat in beleid kan worden gestuurd op selectie van bedrijven in de schaarse bedrijfsruimte en het ontwikkelen van passend aanbod van bedrijfsruimte. Op langere termijn is het wenselijk inzicht te krijgen in de structurele ontwikkelingen van de sectoren binnen de pijlers van de essentiële economie, en hun veranderende locatie-eisen, zodat ook daarop – bijvoorbeeld met gebiedsontwikkelingen, infrastructurale projecten en beleidsinstrumenten – kan worden voorgesorteerd.

4 Bibliografie

- Bal, G. (2018). *Verbreding Rotterdamse Economie zet door*. Rotterdam.: EVR.
- Bal, G. (2022). *Hoe aantrekkelijk is Rotterdam voor circulaire bedrijven?* Rotterdam: EVR.
- Bastein, T., Roelofs, E., Rietveld, E., & Hoogendoorn, A. (2013). *Opportunities for a Circular Economy in the Netherlands*. The Hague: TNO.
- BCI & Gemeente Rotterdam. (2021). *Ruimtelijke programma's van eisen oplossingen zero-emissie logistiek*. Rotterdam: Rotterdam.
- BCI & TNO. (2021). *Ruimte voor logistiek in Rotterdam*. Rotterdam: BCI & TNO.
- Bentham, J., Bowman, A., de la Cuesta, M., Engelen, E., Erturk, I., Folkman, P., . . . Williams, K. (2013). Manifesto for the foundational economy (working paper no.131). *Centre for Research on Socio-Cultural Change*.
- Burger, M., Stavropoulos, S., Ramkumar, S., Dufourmont, J., & van Oort, F. (2019). The heterogeneous skill-base of circular economy employment. *Research Policy*, 248-261.
- Cairncross, F. (1997). *The death of distance : how the communications revolution is changing our lives*. Boston: Harvard Business School Press.
- Castells, M. (1996). *The information age: economy, society and culture. Volume I - The rise of the network society*. Oxford: Blackwell.
- CBS. (2017). *Digitalisering en arbeid*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CBS. (2021). *Bijstandsuitkeringenstatistiek (BUS)*. Opgehaald van CBS: <https://www.cbs.nl/nl-nl/deelnemers-enquetes/decentrale-overheden/soc-zekerheid-overheid/bijstandsuitkeringenstatistiek--bus-->
- CBS. (2021). *ICT, kennis en economie*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CE Delft. (2014). *Economische radar van de biobased economie in Nederland*. Delft: CE Delft.
- CE Delft. (2022). *Ruimtelijke effecten van de circulaire economie*. Delft: CE Delft.
- Coalitieakkoord 2022 -2026. (2022). *Een Stad*. Opgehaald van https://www.vdrotterdam.nl/media/1684/e%C3%A9n-stad_coalitieakkoord-2022-2026-rotterdam-webtoegankelijkpdf4721335309482224773.pdf
- CRa & BURA urbanism. (2019). *Guiding principles Metro-Mix*. Den Haag: College van Rijksadviseurs.
- de Vos, D., Meijers, E., & van Ham, M. (2018). Working from home and the willingness to accept a longer commute. *The Annals of Regional Science* , 375–398.
- Europese Commissie. (2021). *Europese Commissie*. Opgehaald van https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_1804
- Europese Commissie. (2022). *Europese Commissie*. Opgehaald van https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_711

- Europese Unie. (2020). EU Verordening 2020/852. Artikel 9.
- Europese Unie. (2020). Verordening 2020/852. Artikel 10.
- Foundational Economy Collective. (2018). Manchester: Manchester University Press.
- Foundational Economy Collective. (2023, 2 20). Opgehaald van www.foundationaleconomy.com
- Frey, C. B., & Osborne, M. (2013). *The future of employment*. Oxford: Oxford Martin School & University of Oxford.
- Gemeente Rotterdam. (2022). *Feitenkaart Opleidingsniveau Rotterdam 2021* (voorlopige cijfers)*. Opgehaald van <https://onderzoek010.nl/documents/Onderwijs>
- Geurs, K. T., & Ritsema van Eck, J. (2003). Evaluation of accessibility impacts of land-use scenarios: the implications of job competition, land-use, and infrastructure developments for the Netherlands. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 69-79.
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic system. *Journal of Cleaner Production*, 11-32.
- Gordon, R. (2016). *The Rise and Fall of American Growth*. Princeton: Princeton University Press.
- Groot, S., de Groot, H., & Veneri, P. (2012). The Educational Bias in Commuting Patterns: MicroEvidence for the Netherlands. *Tinbergen Insitue Discussion Paper*.
- Guinan, J., & O'Neill, M. (2020). *The Case for Community Wealth Building*. Cambridge: Polity Press.
- Heslop, J., Morgen, K., & Tomaney, J. (2019). *Debating the Foundational Economy (working paper)*. Cardiff: Cardiff University.
- IenW & EZK. (2016). *A circular economy in the Netherlands by 2050*. Den Haag: Rijksoverheid.
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: an analysis of 114 definitions. *Resource Conservation and Recycling*, 221-232.
- Mazzucato, M. (2021). *Mission Economy. A Moonshot Guide to Changing Capitalism*. . New York: Harper Business.
- McCann, P. (2013). Modern Urban and Regional Economics. *Cambrdige University Press*, 156-158.
- McCann, P. (2016). *The UK Regional-National Economic Problem*. London: Routledge.
- Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. (2017). The circular economy: An interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. *Journal of Business Ethics*, 369-380.
- OECD. (2017). *Key Policy Recommendations for the G20*. OECD.
- OESO. (2021). ITCS-database & EBOPS2010-database. Parijs.

- PBL. (2019). *Achtergrondrapport bij circulaire economie in kaart*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL. (2020). *Dagelijkse verplaatsingspatronen: intensivering van stedelijke netwerken*. Opgehaald van <https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2020-dagelijkse-verplaatsingspatronen-3972.pdf>
- Provincie Noord-Holland. (2022). *Datacenterstrategie Noord-Holland 2022-2024*. Haarlem: Noord-Holland.
- REOS. (2019). *Ruimtelijke strategie datacenters - Routekaart 2030 voor de groei van datacenters in Nederland*. Den Haag: Ruimtelijk-economische Ontwikkelstrategie.
- Rienstra, G. (2022). *Circulaire activiteiten vragen om 870 hectare extra ruimte op bedrijventerreinen*. Den Haag: Rienstra.
- Rijksoverheid. (2017). *Grondstoffenakkoord*. Den Haag: Rijksoverheid.
- Rijksoverheid. (2023). *Actieplan Groene en Digitale Banen*. Den Haag: Rijksoverheid.
- Roots Beleidsadvies. (2022). *Vraag-aanbod analyse stedelijke (HMC-)bedrijfslocaties Rotterdam*.
- Rotterdam, G. (2019). *Rotterdamse Klimaataanpak*. Rotterdam: Gemeente Rotterdam.
- S&P Global. (2021). *S&P Global*. Opgehaald van <https://www.spglobal.com/esg/insights/a-short-guide-to-the-eu-s-taxonomy-regulation>
- Schwanen, T., Dieleman, F. M., & Dijst, M. (2004). The impact of metropolitan structure on commute behavior in the Netherlands: a multilevel approach. *Growth and change*, 304-333.
- SER. (2022). *Arbeidsmarktproblematiek in Maatschappelijke sectoren*. Opgehaald van <https://www.ser.nl/-/media/ser/downloads/adviezen/2022/arbeidsmarktproblematiek-maatschappelijke-sectoren.pdf>
- SER. (2022). *Hybride werken*. Opgehaald van <https://www.ser.nl/-/media/ser/downloads/adviezen/2022/hybride-werken.pdf>
- Smit, M., Blom, M., & Van Lieshout, M. (2014). *Economische radar van de biobased economie in Nederland Materialen, energie en chemie* Opgesteld door. Delft: CE Delft.
- Smith, N. (2013). *The End of Growth Wouldn't be the End of Capitalism*. Boston: The Atlantic.
- Snieska, V., Valodkiene, G., Daunoriene, A., & Draksaite, A. (2015). Education and unemployment in European Union economic cycles. *Procedia-social and behavioral sciences*, 211-216.
- van Haaren, J., & Westdorp, N. (2022). *Ruimtelijke ontwikkelscenario's voor een groeiende Rotterdamse economie*.

- van Ham, M., Mulder, C. H., & Hooimeijer, P. (2001). Spatial flexibility in job mobility: macrolevel opportunities and microlevel restrictions. *Environment and Planning a*, 921-940.
- van Oort, F., & de Jong, M. (2023). *Brede Welvaart, (R)evolutionair Nieuw Onderzoek in Zuid-Holland?*. Rotterdam: EUR.
- van Oort, F., & van Haaren, J. (2017). *Next Economy, Next City?* Rotterdam: EVR.
- Van Oort, F., Stavropoulos, S., Burger, M., Ramkumar, S., Dufourmont, J., & Thissen, M. (2017). Putting the Circular Economy to Work : Measuring Gross Employment Effects in the Netherlands , 1996-2015. *The Annals of Regional Science*.
- van Oort, F., Stravopouloas, S., Burger, M., Ramkumar, S., Dufourmont, J., & Thissen, M. (2017). *Supporting regional circular economy and Sustainability*. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam.
- van Winden, W., & de Carvalho, L. (2017). *Cities and Digitalization*. Amsterdam: Amsterdam University of Applied Sciences.
- Williams, J. (2019). Circular Cities. *Urban Studies*, 2746-2762.
- Wolbers, M. H. (2000). The effects of level of education on mobility between employment and unemployment in the Netherlands. *European Sociological Review*, 185-200.

5 Bijlagen

5.1 Tabel fundamentele economie

SBI-4*	Omschrijving	Score
1.11	Teelt van granen, peulvruchten en oliehoudende zaden	3
1.13	Teelt van groenten en wortel- en knolgewassen	3
1.16	Teelt van vezelgewassen	3
1.19	Teelt van overige eenjarige gewassen	3
1.21	Druiventeelt	3
1.24	Teelt van hardfruit en steenvruchten	3
1.25	Teelt van overige boomvruchten, kleinfruit en noten	3
1.27	Teelt van gewassen bestemd voor de vervaardiging van dranken	3
1.28	Teelt van specerijgewassen en van aromatische en medicinale gewassen	3
1.29	Teelt van overige meerjarige gewassen	3
1.30	Teelt van sierplanten	3
1.41	Fokken en houden van melkvee	3
1.42	Fokken en houden van runderen (geen melkvee)	3
1.43	Fokken en houden van paarden en ezels	3
1.45	Fokken en houden van schapen en geiten	3
1.46	Fokken en houden van varkens	3
1.47	Opfokken en/of houden van pluimvee	3
1.49	Fokken en houden van overige dieren	3
1.50	Akker- en/of tuinbouw in combinatie met het fokken en houden van dieren	3
1.61	Dienstverlening voor de akker- en/of tuinbouw	3
1.62	Dienstverlening voor het fokken en houden van dieren	3
1.63	Behandeling van gewassen na de oogst	3
1.64	Behandeling van zaden voor vermeerdering	3
2.10	Bosbouw	1
2.20	Exploitatie van bossen	1
2.40	Dienstverlening voor de bosbouw	1
3.11	Zee- en kustvisserij	3
3.12	Binnenvisserij	3
3.21	Kweken van zeevis en -schaaldieren	3
3.22	Kweken van zoetwatervis en -schaaldieren	3
6.10	Winning van aardolie	3
6.20	Winning van aardgas	3
8.12	Winning van zand, grind en klei	1
8.92	Winning van turf	1
8.93	Winning van zout	1
8.99	Winning van overige delfstoffen (rest)	1
9.10	Dienstverlening voor de winning van aardolie en aardgas	3
9.90	Dienstverlening voor de winning van delfstoffen (geen olie en gas)	1
10.11	Slachterijen (geen pluimvee-)	3
10.12	Pluimveeslachterijen	3
10.13	Vleesverwerking (niet tot maaltijden)	3
10.20	Visverwerking	3

10.31	Vervaardiging van aardappelproducten	3
10.32	Vervaardiging van fruit- en groentesap	3
10.39	Verwerking van groente en fruit (niet tot sap en maaltijden)	3
10.41	Vervaardiging van plantaardige en dierlijke oliën en vetten (geen margarine en andere spijsvetten)	3
10.42	Vervaardiging van margarine en overige spijsvetten	3
10.51	Vervaardiging van zuivelproducten (geen consumptie-ijs)	3
10.52	Vervaardiging van consumptie-ijs	3
10.61	Vervaardiging van meel (geen zetmeel)	3
10.62	Vervaardiging van zetmeel en zetmeelproducten	3
10.71	Vervaardiging van brood en vers banketbakkerswerk	3
10.72	Vervaardiging van beschuit en koekjes en ander houdbaar banketbakkerswerk	3
10.73	Vervaardiging van deegwaren	3
10.81	Vervaardiging van suiker	3
10.82	Verwerking van cacao en vervaardiging van chocolade en suikerwerk	3
10.83	Verwerking van koffie en thee	3
10.84	Vervaardiging van specerijen, sauzen en kruiden; zoutaffinage	3
10.85	Vervaardiging van kant-en-klaarmaaltijden en snacks	3
10.86	Vervaardiging van gehomogeniseerde voedingspreparaten en dieetvoeding	3
10.89	Vervaardiging van overige voedingsmiddelen (rest)	3
10.91	Vervaardiging van veevoerders	3
10.92	Vervaardiging van voeders voor huisdieren	3
11.01	Vervaardiging van sterk alcoholische dranken door distilleren, rectificeren en mengen	3
11.02	Vervaardiging van wijn uit druiven	3
11.03	Vervaardiging van cider en van overige vruchtenwijnen	3
11.04	Vervaardiging van overige niet-gedistilleerde gegiste dranken	3
11.05	Vervaardiging van bier	3
11.06	Mouterijen	3
11.07	Vervaardiging van frisdranken; productie van mineraalwater en overig gebotteld water	3
13.10	Bewerken en spinnen van textielvezels	1
13.20	Weven van textiel	1
13.30	Textielveredeling	1
13.91	Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen	1
13.92	Vervaardiging van geconfectioneerde artikelen van textiel (geen kleding)	1
13.93	Vervaardiging van vloerkleden en tapijt	1
13.94	Vervaardiging van koord, bindgaren, touw en netten	1
13.95	Vervaardiging van gebonden textielvlies en artikelen daarvan (geen kleding)	1
13.96	Vervaardiging van technisch en industrieel textiel	1
13.99	Vervaardiging van overige textielproducten (rest)	1
14.11	Vervaardiging van kleding van leer	1
14.12	Vervaardiging van werkkleding	1
14.13	Vervaardiging van overige bovenkleding	1
14.14	Vervaardiging van onderkleding	1
14.19	Vervaardiging van baby- en sportkleding en kledingaccessoires	1
14.20	Vervaardiging van artikelen van bont	1

14.31	Vervaardiging van gebreide en gehaakte kousen en sokken	1
14.39	Vervaardiging van gebreide en gehaakte kleding (geen kousen en sokken)	1
15.11	Looien en bewerken van leer; bereiden en verven van bont	1
15.12	Vervaardiging van koffers, tassen e.d. en van zadel- en tuigmakerswerk	1
15.20	Vervaardiging van schoenen	1
16.10	Primaire houtbewerking en verduurzamen van hout	1
16.21	Vervaardiging van fineer en plaatmateriaal op basis van hout	1
16.22	Vervaardiging van panelen voor parketvloeren	1
16.23	Vervaardiging van overig timmerwerk voor de bouw	1
16.24	Vervaardiging van houten emballage	1
16.29	Vervaardiging van overige artikelen van hout en van artikelen van kurk, riet en vlechtwerk (geen meubels)	1
17.11	Vervaardiging van papierpulp	1
17.12	Vervaardiging van papier en karton	1
17.21	Vervaardiging van verpakkingsmiddelen van papier en karton; vervaardiging van golfpapier en -karton	1
17.22	Vervaardiging van huishoudelijke en sanitaire papierwaren	1
17.23	Vervaardiging van kantoorbenodigdheden van papier	1
17.24	Vervaardiging van behangselpapier	1
17.29	Vervaardiging van overige papier- en kartonwaren	1
18.11	Drukkerijen van dagbladen	1
18.12	Overige drukkerijen	1
18.13	Prepress- en premedia-activiteiten	1
18.14	Grafische afwerking en overige activiteiten verwant aan de drukkerij	1
18.20	Reproductie van opgenomen media	1
20.15	Vervaardiging van meststoffen en stikstofverbindingen	3
20.16	Vervaardiging van kunststof in primaire vorm	0
20.17	Vervaardiging van synthetische rubber in primaire vorm	0
20.20	Vervaardiging van verdelgingsmiddelen en overige landbouwchemicaliën	0
20.30	Vervaardiging van verf, vernis e.d., drukinkt en mastiek	0
20.41	Vervaardiging van zeep, wasmiddelen, poets- en reinigingsmiddelen	1
20.42	Vervaardiging van parfums en cosmetica	1
23.31	Vervaardiging van keramische tegels en plavuizen	1
23.32	Vervaardiging van producten van klei voor de bouw (geen tegels en plavuizen)	1
23.41	Vervaardiging van huishoudelijk en sieraardewerk	1
23.42	Vervaardiging van sanitair aardewerk	1
23.43	Vervaardiging van elektrische isolatoren en isolerende fittingen van keramische stoffen	1
23.44	Vervaardiging van overig technisch aardewerk	1
23.49	Vervaardiging van overige keramische producten (rest)	1
23.51	Vervaardiging van cement	1
23.52	Vervaardiging van kalk en gips	1
23.61	Vervaardiging van producten voor de bouw van beton, kalkzandsteen en van cellenbeton	1
23.62	Vervaardiging van producten voor de bouw van gips	1
23.63	Vervaardiging van stortklare beton	1
23.64	Vervaardiging van mortel in droge vorm	1
23.65	Vervaardiging van producten van vezelcement	1

23.69	Vervaardiging van overige producten van beton, gips en cement	1
25.21	Vervaardiging van ketels en radiatoren voor centrale verwarming	1
27.12	Vervaardiging van schakel- en verdeelinrichtingen	3
27.51	Vervaardiging van elektrische huishoudapparaten	1
27.52	Vervaardiging van niet-elektrische huishoudapparaten	1
30.20	Vervaardiging van rollend spoor- en tramwegmaterieel	3
31.01	Interieurbouw en vervaardiging van bedrijfsmeubels	1
31.02	Vervaardiging van keukenmeubels	1
31.03	Vervaardiging van matrassen	1
31.09	Vervaardiging van overige meubels	1
33.14	Reparatie van elektrische apparatuur	1
33.15	Reparatie en onderhoud van schepen	3
33.16	Reparatie en onderhoud van vliegtuigen	3
33.17	Reparatie en onderhoud van overige transportmiddelen	3
35.11	Productie van elektriciteit	3
35.12	Beheer en exploitatie van transportnetten voor elektriciteit, aardgas en warm water	3
35.13	Distributie van elektriciteit en gasvormige brandstoffen via leidingen	3
35.14	Handel in elektriciteit en in gas via leidingen	3
35.20	Productie van aardgas	3
35.30	Productie en distributie van stoom en gekoelde lucht	3
36.00	Winning en distributie van water	3
37.00	Afvalwaterinzameling en -behandeling	3
38.11	Inzameling van onschadelijk afval	3
38.12	Inzameling van schadelijk afval	3
38.21	Behandeling van onschadelijk afval	3
38.22	Behandeling van schadelijk afval	3
41.20	Algemene burgerlijke en utiliteitsbouw	1
42.11	Wegenbouw en stratenmaken	3
42.12	Bouw van boven- en ondergrondse spoorwegen	3
42.13	Bouw van kunstwerken	3
42.21	Leggen van rioleringen, buizen en pijpleidingen; aanleg van bronbemaling	3
42.22	Leggen van elektriciteits- en telecommunicatiekabels	3
42.91	Natte waterbouw	3
42.99	Bouw van overige civieltechnische werken (rest)	3
43.21	Elektrotechnische bouwinstallatie	1
43.22	Loodgieters- en fitterswerk; installatie van sanitair en van verwarmings- en luchtbehandelingsapparatuur	1
43.29	Overige bouwinstallatie	1
43.31	Stukadoren	1
43.32	Bouwtimmeren	1
43.33	Afwerking van vloeren en wanden	1
43.34	Schilderen en glaszetten	1
43.39	Overige afwerking van gebouwen	1
43.91	Dakdekken en bouwen van dakconstructies	1
43.99	Overige gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw	1
45.11	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's	3

45.19	Handel in en reparatie van zwaardere bedrijfsauto's, aanhangers en caravans	3
45.20	Gespecialiseerde reparatie van auto's	3
45.31	Groothandel en handelsbemiddeling in auto-onderdelen en -accessoires	3
45.32	Detailhandel in auto-onderdelen en -accessoires	3
45.40	Handel in en reparatie van motorfietsen en onderdelen daarvan	3
46.21	Groothandel in granen, ruwe tabak, oliën, zaden en veevoer	3
46.22	Groothandel in bloemen en planten	1
46.23	Groothandel in levende dieren	3
46.24	Groothandel in huiden, vellen, leer en halffabrikaten van leer	3
46.31	Groothandel in groenten en fruit en in consumptieaardappelen	3
46.32	Groothandel in vlees en vleeswaren en in wild en gevogelte (niet levend)	3
46.33	Groothandel in zuivelproducten, spijsoliën en -vetten en eieren	3
46.34	Groothandel in dranken (geen zuivel)	3
46.41	Groothandel in kledingstoffen, fournituren en huishoudtextiel	1
46.42	Groothandel in kleding, schoenen en modeartikelen	1
46.43	Groothandel in elektrische huishoudelijke apparatuur, audio- en videoapparatuur en fotografische en optische artikelen	1
46.44	Groothandel in glas, porselein en aardewerk en in reinigingsmiddelen	1
46.47	Groothandel in huismeubilair, woningtextiel, vloerbedekking en verlichting	1
46.65	Groothandel in bedrijfsmeubels	1
46.73	Groothandel in hout, sanitair en overige bouwmaterialen	1
46.74	Groothandel in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparaten	1
47.11	Supermarkten en dergelijke winkels met een algemeen assortiment voedings- en genotmiddelen	3
47.21	Winkels in aardappelen, groenten en fruit	3
47.22	Winkels in vlees en vleeswaren, wild en gevogelte	3
47.23	Winkels in vis	3
47.24	Winkels in brood, banket, chocolade en suikerwerk	3
47.25	Winkels in dranken	3
47.29	Gespecialiseerde winkels in overige voedings- en genotmiddelen	3
47.30	Benzinestations	3
47.42	Winkels in telecommunicatieapparatuur	3
47.43	Winkels in audio- en videoapparatuur of in een algemeen assortiment van wit- en bruingoed	1
47.51	Winkels in kledingstoffen, huishoudtextiel en fournituren	1
47.52	Winkels in doe-het-zelfartikelen	1
47.53	Winkels in vloerbedekking en gordijnen	1
47.54	Winkels in elektrische huishoudelijke apparatuur en onderdelen daarvoor	1
47.59	Winkels in meubels, verlichting en overige huishoudelijke artikelen (rest)	1
47.71	Winkels in kleding en modeartikelen; textielsupermarkten	1
47.72	Winkels in schoenen en lederwaren	1
47.73	Apotheken	2
47.74	Winkels in drogisterij-, medische en orthopedische artikelen	1
47.76	Winkels in bloemen, planten, zaden, tuinbenodigdheden, huisdieren en dierbenodigdheden	1
47.99	Colportage, straathandel en detailhandel via overige distributievormen	1
49.10	Personenvervoer per spoor (geen tram of metro)	3
49.20	Goederenvervoer per spoor	3

49.31	Openbaar vervoer binnen steden	3
49.32	Vervoer per taxi	3
49.39	Vervoer per bus, tram en metro (geen stadsvervoer)	3
49.41	Goederenvervoer over de weg (geen verhuizingen)	3
49.42	Verhuisvervoer	3
49.50	Transport via pijpleidingen	3
50.10	Zee- en kustvaart (passagiersvaart en veerdiensten)	1
50.20	Zee- en kustvaart (vracht-, tank- en sleepvaart)	3
50.30	Binnenvaart (passagiersvaart en veerdiensten)	3
50.40	Binnenvaart (vracht-, tank- en sleepvaart)	3
51.10	Personenvervoer door de lucht	1
51.21	Goederenvervoer door de lucht	3
52.21	Dienstverlening voor vervoer over land	3
52.22	Dienstverlening voor vervoer over water	3
52.23	Dienstverlening voor de luchtvaart	3
52.24	Laad-, los- en overslagactiviteiten	3
52.29	Expediteurs, cargadoors en bevrachters; weging en meting	3
53.10	Nationale post met universele dienstverplichting	3
53.20	Post zonder universele dienstverplichting en koeriers	3
55.10	Hotels e.d.	1
55.20	Verhuur van vakantiehuisjes en appartementen; jeugdherbergen en vakantiecampen	1
55.30	Kampeerterreinen	1
55.90	Overige logiesverstrekking	1
56.10	Restaurants, cafetaria's e.d. en ijssalons	1
56.21	Eventcatering	1
56.29	Kantines en contractcatering	1
56.30	Cafés	1
61.10	Draadgebonden telecommunicatie	3
61.20	Draadloze telecommunicatie	3
61.30	Telecommunicatie via satelliet	3
61.90	Overige telecommunicatie	3
64.19	Overige geldscheppende financiële instellingen	3
68.31	Bemiddeling bij handel, huur of verhuur van onroerend goed	1
75.00	Veterinaire dienstverlening	1
79.11	Reisbemiddeling	1
79.12	Reisorganisatie	1
79.90	Informatieverstrekking op het gebied van toerisme en reserveringsbureaus	1
84.11	Algemeen overheidsbestuur	2
84.12	Openbaar bestuur op het gebied van gezondheidszorg, onderwijs, cultuur en welzijn (geen sociale verzekeringen)	2
84.13	Openbaar bestuur op het gebied van het bedrijfsleven	2
84.21	Buitenlandse zaken	2
84.22	Defensie	2
84.23	Justitie	2
84.24	Politie	2
84.25	Brandweer	2

84.30	Verplichte sociale verzekeringen	2
85.20	Primair en speciaal onderwijs	2
85.31	Algemeen vormend voortgezet onderwijs	2
85.32	Middelbaar beroepsonderwijs en educatie	2
85.41	Niet-universitair hoger onderwijs	2
85.42	Universitair hoger onderwijs	2
85.51	Sport- en recreatieonderwijs	2
85.52	Cultureel onderwijs	2
85.53	Auto- en motorrijdscholen	2
85.59	Overig onderwijs (rest)	2
85.60	Dienstverlening voor het onderwijs	2
86.10	Ziekenhuizen en geestelijke gezondheids- en verslavingszorg met overnachting	2
86.21	Praktijken van huisartsen	2
86.22	Praktijken van medisch specialisten en medische dagbehandelcentra (geen tandheelkunde)	2
86.23	Tandartspraktijken	2
86.91	Praktijken van verloskundigen en paramedici	2
86.92	Overige aanbieders van gezondheidszorg zonder overnachting en gezondheidsondersteunende diensten	2
87.10	Verpleeghuizen	2
87.20	Huizen en dagverblijven voor verstandelijk gehandicapten	2
87.30	Huizen en dagverblijven voor niet-verstandelijk gehandicapten en verzorgingshuizen	2
87.90	Jeugdzorg en maatschappelijke opvang met overnachting	2
88.10	Maatschappelijke dienstverlening zonder overnachting gericht op ouderen en gehandicapten	2
88.91	Kinderopvang en peuterspeelzaalwerk	2
88.99	Ambulante jeugdzorg, maatschappelijk werk en advies en lokaal welzijnswerk	2
91.01	Culturele uitleencentra en openbare archieven	1
91.02	Musea, kunstgalerieën en –expositieruimten	1
91.03	Monumentenzorg	1
91.04	Dieren- en plantentuinen; natuurbehoud	1
93.11	Sportaccommodaties	1
93.12	Buitensport	1
93.13	Fitnesscentra	1
93.19	Overige sportactiviteiten	1
93.21	Pret- en themaparken; kermisattracties	1
93.29	Overige recreatie (rest)	1
95.21	Reparatie van consumentenelektronica (geen computers)	1
95.22	Reparatie van elektrische huishoudelijke apparaten	1
95.23	Reparatie van schoenen en lederwaren	1
95.24	Reparatie en stoffering van meubels	1
95.25	Reparatie van uurwerken en juweliersartikelen	1
95.29	Reparatie van overige consumentenartikelen	1
96.01	Reinigen van kleding en textiel	1
96.02	Haar- en schoonheidsverzorging	1
96.03	Uitvaartverzorging, crematoria, mortuaria en begraafplaatsen	1

**door het vertalen van NACE naar SBI codes zijn enkele codes komen te vervallen die irrelevant zijn voor Nederland (e.g., "fokken van kamelen", "telen van rijst")*

5.2 Tabel praktische werkgelegenheid

SBI-2	Omschrijving	Schaal	Score
01-03	Landbouw, Bosbouw & Visserij	0.37	1
06-09, 19	Winning van aardolie en aardgas & Winning van delfstoffen (geen olie en gas) & Dienstverlening voor de winning van delfstoffen & Vervaardiging van producten van rubber en kunststof	0.29	0
10-12	Vervaardiging van voedingsmiddelen & Vervaardiging van dranken & Vervaardiging van tabaksproducten	0.66	2
13-17	Vervaardiging van textiel & Vervaardiging van kleding & Vervaardiging van leer, lederwaren en schoenen & Primaire houtbewerking en vervaardiging van artikelen van hout, kurk, riet en vlechtwerk (geen meubels) & Vervaardiging van papier, karton en papier- en kartonwaren	1.00	2
18	Drukkerijen, reproductie van opgenomen media	0.36	1
20-21	Vervaardiging van chemische producten & Vervaardiging van farmaceutische grondstoffen en producten & Vervaardiging van producten van rubber en kunststof	0.33	1
22	Vervaardiging van producten van rubber en kunststof	0.58	1
23	Vervaardiging van overige niet-metaalhoudende minerale producten	0.89	2
24-25	Vervaardiging van metalen in primaire vorm & Vervaardiging van producten van metaal (geen machines en apparaten)	0.64	2
26-28	Vervaardiging van computers en van elektronische en optische apparatuur & Vervaardiging van elektrische apparatuur & Vervaardiging van overige machines en apparaten	0.55	1
29	Vervaardiging van auto's, aanhangwagens en opleggers	0.79	2
30	Vervaardiging van overige transportmiddelen	0.59	2
31	Vervaardiging van meubels	0.47	1
32-33	Vervaardiging van overige goederen & Reparatie en installatie van machines en apparaten	0.93	2
35	Productie en distributie van en handel in elektriciteit, aardgas, stoom en gekoelde lucht	0.22	0
36-38	Winning en distributie van water & Afvalwaterinzameling en -behandeling & Afvalinzameling en -behandeling; voorbereiding tot recycling	0.81	2
41-42	Algemene burgerlijke en utiliteitsbouw en projectontwikkeling & Grond-, water- en wegenbouw (geen grondverzet)	0.54	1
43	Gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw	0.73	2
45	Handel in en reparatie van auto's, motorfietsen en aanhangers	0.87	2
46	Groothandel en handelsbemiddeling (niet in auto's en motorfietsen)	0.40	1
47	Detailhandel (niet in auto's)	0.86	2
49	Vervoer over land	0.72	2
50	Vervoer over water	0.36	1
51-53	Luchtvaart & Opslag en dienstverlening voor vervoer & Post en koeriers	0.57	1
55	Logiesverstrekking	0.67	2
56	Eet- en drinkgelegenheden	0.90	2
58-61	Uitgeverijen & Productie en distributie van films en televisieprogramma's; maken en uitgeven van geluidsopnamen & Verzorgen en uitzenden van radio- en televisieprogramma's & Telecommunicatie	0.29	0
62	Dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatietechnologie	0.11	0
64	Financiële instellingen (geen verzekeringen en pensioenfondsen)	0.24	0
65	Verzekeringen en pensioenfondsen (geen verplichte sociale verzekeringen)	0.14	0
66	Overige financiële dienstverlening	0.19	0
68	Verhuur van en handel in onroerend goed	0.29	0

69	Rechtskundige dienstverlening. accountancy. belastingadvisering en administratie	0.17	0
70	Holdings (geen financiële). conerndiensten binnen eigen concern en managementadvisering	0.10	0
71	Architecten. ingenieurs en technisch ontwerp en advies; keuring en controle	0.14	0
72	Speur- en ontwikkelingswerk	0.09	0
73	Reclame en marktonderzoek	0.18	0
74	Industrieel ontwerp en vormgeving. fotografie. vertaling en overige consultancy	0.22	0
75	Veterinaire dienstverlening	0.45	1
77	Verhuur en lease van auto's consumentenartikelen. machines en overige roerende goederen	0.49	1
78	Arbeidsbemiddeling. uitzendbureaus en personeelsbeheer	0.60	2
79	Reisbemiddeling. reisorganisatie. toeristische informatie en reserveringsbureaus	0.23	0
80	Beveiliging en opsporing	0.65	2
81	Facility management. reiniging en landschapsverzorging	0.98	2
82	Overige zakelijke dienstverlening	0.38	1
84	Openbaar bestuur. overheidsdiensten en verplichte sociale verzekeringen	0.31	1
85	Onderwijs	0.05	0
86	Gezondheidszorg	0.28	0
87	Verpleging. verzorging en begeleiding met overnachting	0.41	1
88	Maatschappelijke dienstverlening zonder overnachting	0.37	1
90	Kunst	0.19	0
91-92	Culturele uitleencentra. openbare archieven. musea. dieren- en plantentuinen. natuurbehoud & Loterijen en kansspelen	0.34	1
93	Sport en recreatie	0.57	1
94	Levensbeschouwelijke en politieke organisaties. belangen- en ideale organisaties. hobbyclubs	0.19	0
95	Reparatie van computers en consumentenartikelen	0.63	2
96	Wellness en overige dienstverlening; uitvaartbranche	0.76	2

5.3 Tabel digitalisering

SBI-4	Digitalisering	Score
	<i>ICT-industrie</i>	
26.11	Vervaardiging van elektronische componenten	1
26.12	Vervaardiging van elektronische printplaten	1
26.20	Vervaardiging van computers en randapparatuur	1
26.30	Vervaardiging van communicatieapparatuur	1
26.40	Vervaardiging van consumentenelektronica	1
26.80	Vervaardiging van informatiedragers	1
	<i>Groothandel in ICT-apparatuur</i>	
46.51	Groothandel in computers, randapparatuur en software	1
46.52	Groothandel in elektronische en telecommunicatieapparatuur en bijbehorende onderdelen	1
	<i>ICT-diensten</i>	
58.21	Uitgeverijen van computerspellen	2
58.29	Overige uitgeverijen van software	2
61.10	Draadgebonden telecommunicatie	3
61.20	Draadloze telecommunicatie	3
61.30	Telecommunicatie via satelliet	3
61.90	Overige telecommunicatie	3

62.01	Ontwikkelen, produceren en uitgeven van software	3
62.02	Advisering en ondersteuning op het gebied van informatietechnologie	3
62.03	Beheer van computerfaciliteiten	3
62.09	Overige dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatietechnologie	3
63.11	Gegevensverwerking, webhosting en aanverwante activiteiten	3
63.12	Webportals	3
95.11	Reparatie van computers en randapparatuur	2
95.12	Reparatie van communicatieapparatuur	2

5.4 Tabel verduurzaming

SBI-4	Omschrijving	Score
16.10	Primaire houtbewerking en verduurzamen van hout	2
16.21	Vervaardiging van fineer en plaatmateriaal op basis van hout	2
16.22	Vervaardiging van panelen voor parketvloeren	2
16.23	Vervaardiging van overig timmerwerk voor de bouw	2
16.24	Vervaardiging van houten emballage	2
16.29	Vervaardiging van overige artikelen van hout en van artikelen van kurk, riet en vlechtwerk (geen meubels)	2
17.11	Vervaardiging van papierpulp	2
17.12	Vervaardiging van papier en karton	2
17.21	Vervaardiging van verpakkingsmiddelen van papier en karton; vervaardiging van golfpapier en -karton	2
17.22	Vervaardiging van huishoudelijke en sanitaire papierwaren	2
17.23	Vervaardiging van kantoorbenodigdheden van papier	2
17.24	Vervaardiging van behangselpapier	2
17.29	Vervaardiging van overige papier- en kartonwaren	2
22.11	Vervaardiging van rubberbanden en loopvlakvernieuwing	2
22.19	Vervaardiging van producten van rubber (geen banden)	2
22.22	Vervaardiging van verpakkingsmiddelen van kunststof	2
22.23	Vervaardiging van kunststofproducten voor de bouw	2
22.29	Vervaardiging van overige producten van kunststof	2
23.11	Vervaardiging van vlakglas	2
23.12	Vormen en bewerken van vlakglas	2
23.13	Vervaardiging van holglas	2
23.14	Vervaardiging van glasvezels	2
23.19	Vervaardiging en bewerking van overig glas, inclusief technisch glaswerk	2
23.20	Vervaardiging van vuurvaste keramische producten	2
23.31	Vervaardiging van keramische tegels en plavuizen	2
23.32	Vervaardiging van producten van klei voor de bouw (geen tegels en plavuizen)	2
23.41	Vervaardiging van huishoudelijk en sieraardewerk	2
23.42	Vervaardiging van sanitair aardewerk	2
23.43	Vervaardiging van elektrische isolatoren en isolerende fittingen van keramische stoffen	2
23.44	Vervaardiging van overig technisch aardewerk	2
23.49	Vervaardiging van overige keramische producten (rest)	2
23.52	Vervaardiging van kalk en gips	2
23.61	Vervaardiging van producten voor de bouw van beton, kalkzandsteen en van cellenbeton	2
23.62	Vervaardiging van producten voor de bouw van gips	2
23.63	Vervaardiging van stortklare beton	2

23.64	Vervaardiging van mortel in droge vorm	2
23.65	Vervaardiging van producten van vezelcement	2
23.69	Vervaardiging van overige producten van beton, gips en cement	2
23.70	Natuursteenbewerking	2
23.91	Vervaardiging van schuur-, slijp- en polijstmiddelen	2
23.99	Vervaardiging van overige niet-metaalhoudende minerale producten (geen schuur-, slijp- en polijstmiddelen)	2
25.11	Vervaardiging van metalen constructiewerken en delen daarvan	2
25.12	Vervaardiging van metalen deuren, vensters en kozijnen	2
25.21	Vervaardiging van ketels en radiatoren voor centrale verwarming	2
25.29	Vervaardiging van metalen tanks en reservoirs	2
25.30	Vervaardiging van stoomketels (geen ketels voor centrale verwarming)	2
25.40	Vervaardiging van wapens en munitie	2
25.50	Smeden, persen, stampen en profielwalsen van metaal; poedermetallurgie	2
25.61	Oppervlaktebehandeling en bekleding van metaal	2
25.62	Algemene metaalbewerking	2
25.71	Vervaardiging van scharen, messen en bestek	2
25.72	Vervaardiging van hang- en sluitwerk	2
25.73	Vervaardiging van gereedschap	2
25.91	Vervaardiging van stalen vaten e.d.	2
25.92	Vervaardiging van verpakkingsmiddelen van licht metaal	2
25.93	Vervaardiging van artikelen van draad en van kettingen en veren	2
25.94	Vervaardiging van bouten, schroeven en moeren	2
25.99	Vervaardiging van overige producten van metaal (rest)	2
26.11	Vervaardiging van elektronische componenten	2
26.12	Vervaardiging van elektronische printplaten	2
26.20	Vervaardiging van computers en randapparatuur	2
26.30	Vervaardiging van communicatieapparatuur	2
26.40	Vervaardiging van consumentenelektronica	2
26.51	Vervaardiging van meet-, regel-, navigatie- en controleapparatuur	2
26.52	Vervaardiging van uurwerken	2
26.60	Vervaardiging van bestralingsapparatuur en van elektromedische en elektrotherapeutische apparatuur	2
26.70	Vervaardiging van optische instrumenten en apparatuur	2
26.80	Vervaardiging van informatiedragers	2
27.11	Vervaardiging van elektromotoren, elektrische generatoren en transformatoren	2
27.12	Vervaardiging van schakel- en verdeelinrichtingen	2
27.20	Vervaardiging van batterijen en accumulatoren	2
27.31	Vervaardiging van kabels van optische vezels	2
27.32	Vervaardiging van overige elektrische en elektronische kabel	2
27.33	Vervaardiging van schakelaars, stekkers, stopcontacten e.d.	2
27.40	Vervaardiging van elektrische lampen en verlichtingsapparaten	2
27.51	Vervaardiging van elektrische huishoudapparaten	2
27.52	Vervaardiging van niet-elektrische huishoudapparaten	2
27.90	Vervaardiging van overige elektrische apparatuur	2
28.11	Vervaardiging van motoren en turbines (niet voor vliegtuigen, motorvoertuigen en bromfietsen)	2
28.12	Vervaardiging van hydraulische apparatuur	2
28.13	Vervaardiging van niet-hydraulische pompen en compressoren	2

28.14	Vervaardiging van appendages	2
28.15	Vervaardiging van tandwielen, lagers en overige drijfwerkelementen	2
28.21	Vervaardiging van industriële ovens en branders	2
28.22	Vervaardiging van hijs-, hef- en transportwerktuigen	2
28.23	Vervaardiging van kantoormachines en -apparatuur (geen computers en randapparatuur)	2
28.24	Vervaardiging van pneumatisch en elektrisch handgereedschap	2
28.25	Vervaardiging van machines en apparaten voor industriële koeltechniek en klimaatregeling	2
28.29	Vervaardiging van overige machines en apparaten voor algemeen gebruik (rest)	2
28.30	Vervaardiging van machines en werktuigen voor de land- en bosbouw	2
28.41	Vervaardiging van gereedschapswerktuigen voor metaalbewerking	2
28.49	Vervaardiging van gereedschapswerktuigen niet voor metaalbewerking	2
28.91	Vervaardiging van machines voor de metallurgie	2
28.92	Vervaardiging van machines voor de bouw en winning van delfstoffen	2
28.93	Vervaardiging van machines voor de productie van voedings- en genotmiddelen	2
28.94	Vervaardiging van machines voor de productie van textiel, kleding en leer	2
28.95	Vervaardiging van machines voor de productie van papier en karton	2
28.96	Vervaardiging van machines voor de kunststof- en rubberindustrie	2
28.99	Vervaardiging van overige machines, apparaten en werktuigen voor specifieke doeleinden (rest)	2
29.10	Vervaardiging van auto's	2
30.11	Bouw van schepen en drijvend materieel (geen sport- en recreatievaartuigen)	2
30.12	Bouw van sport- en recreatievaartuigen	2
30.20	Vervaardiging van rollend spoor- en tramwegmaterieel	2
30.91	Vervaardiging van motor- en bromfietsen	2
30.92	Vervaardiging van fietsen en invalidenwagens	2
30.99	Vervaardiging van overige transportmiddelen (rest)	2
33.12	Reparatie en onderhoud van machines	2
33.15	Reparatie en onderhoud van schepen	2
33.17	Reparatie en onderhoud van overige transportmiddelen	2
35.12	Beheer en exploitatie van transportnetten voor elektriciteit, aardgas en warm water	2
35.13	Distributie van elektriciteit en gasvormige brandstoffen via leidingen	2
38.32	Gesorteerd materiaal voorbereiden tot recycling	2
41.20	Algemene burgerlijke en utiliteitsbouw	2
42.11	Wegenbouw en stratenmaken	2
42.12	Bouw van boven- en ondergrondse spoorwegen	2
42.13	Bouw van kunstwerken	2
42.21	Leggen van rioleringen, buizen en pijpleidingen; aanleg van bronbemaling	2
42.91	Natte waterbouw	2
43.11	Slopen van bouwwerken	2
43.12	Grondverzet	2
43.13	Proefboren	2
43.21	Elektrotechnische bouwinstallatie	2
43.29	Overige bouwinstallatie	2
43.31	Stukadoren	2
43.32	Bouwtimmeren	2
43.33	Afwerking van vloeren en wanden	2
43.34	Schilderen en glaszetten	2

43.39	Overige afwerking van gebouwen	2
43.91	Dakdekken en bouwen van dakconstructies	2
43.99	Overige gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw	2
49.50	Transport via pijpleidingen	2
52.21	Dienstverlening voor vervoer over land	2
71.11	Architecten	2
71.12	Ingenieurs en overig technisch ontwerp en advies	2
71.20	Keuring en controle	2
95.21	Reparatie van consumentenelektronica (geen computers)	2
95.22	Reparatie van elektrische huishoudelijke apparaten	2
02.10	Bosbouw	1
02.20	Exploitatie van bossen	1
02.40	Dienstverlening voor de bosbouw	1
20.11	Vervaardiging van industriële gassen	1
20.13	Vervaardiging van overige anorganische basischemicaliën	1
20.14	Vervaardiging van overige organische basischemicaliën	1
20.15	Vervaardiging van meststoffen en stikstofverbindingen	1
20.16	Vervaardiging van kunststof in primaire vorm	1
23.51	Vervaardiging van cement	1
24.10	Vervaardiging van ijzer en staal en van ferrolegeringen	1
24.20	Vervaardiging van stalen buizen, pijpen, holle profielen en fittings daarvoor	1
24.31	Koudtrekken van staven	1
24.32	Koudwalsen van bandstaal	1
24.33	Koudvormen en koudfelsen	1
24.34	Koudtrekken van draad	1
24.42	Vervaardiging van aluminium	1
24.51	Gieten van ijzer	1
24.52	Gieten van staal	1
24.53	Gieten van lichte metalen	1
35.11	Productie van elektriciteit	1
35.20	Productie van aardgas	1
35.30	Productie en distributie van stoom en gekoelde lucht	1
36.00	Winning en distributie van water	1
37.00	Afvalwaterinzameling en -behandeling	1
38.11	Inzameling van onschadelijk afval	1
38.21	Behandeling van onschadelijk afval	1
39.00	Sanering en overig afvalbeheer	1
41.10	Projectontwikkeling	1
42.22	Leggen van elektriciteits- en telecommunicatiekabels	1
42.99	Bouw van overige civieltechnische werken (rest)	1
43.22	Loodgieters- en fitterswerk; installatie van sanitair en van verwarmings- en luchtbehandelingsapparatuur	1
49.10	Personenvervoer per spoor (geen tram of metro)	1
49.20	Goederenvervoer per spoor	1
49.31	Openbaar vervoer binnen steden	1
49.32	Vervoer per taxi	1
49.39	Vervoer per bus, tram en metro (geen stadsvervoer)	1
49.41	Goederenvervoer over de weg (geen verhuizingen)	1

49.42	Verhuisvervoer	1
50.10	Zee- en kustvaart (passagiersvaart en veerdiensten)	1
50.20	Zee- en kustvaart (vracht-, tank- en sleepvaart)	1
50.30	Binnenvaart (passagiersvaart en veerdiensten)	1
50.40	Binnenvaart (vracht-, tank- en sleepvaart)	1
52.22	Dienstverlening voor vervoer over water	1
53.10	Nationale post met universele dienstverplichting	1
53.20	Post zonder universele dienstverplichting en koeriers	1
61.10	Draadgebonden telecommunicatie	1
61.20	Draadloze telecommunicatie	1
61.30	Telecommunicatie via satelliet	1
61.90	Overige telecommunicatie	1
62.01	Ontwikkelen, produceren en uitgeven van software	1
62.02	Advisering en ondersteuning op het gebied van informatietechnologie	1
62.03	Beheer van computerfaciliteiten	1
62.09	Overige dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatietechnologie	1
68.10	Handel in eigen onroerend goed	1
68.20	Verhuur van onroerend goed	1
68.31	Bemiddeling bij handel, huur of verhuur van onroerend goed	1
68.32	Beheer van onroerend goed	1
72.11	Biotechnologisch speur- en ontwikkelingswerk	1
72.19	Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk (niet biotechnologisch)	1
72.20	Speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van de maatschappij- en geesteswetenschappen	1
77.11	Verhuur en lease van personenauto's en lichte bedrijfsauto's	1
77.12	Verhuur en lease van vrachtwagens, autobussen, caravans en aanhangwagens	1
77.21	Verhuur van sport- en recreatieartikelen	1
77.34	Verhuur en lease van schepen	1
77.39	Verhuur en lease van overige machines en werktuigen en van overige goederen	1

5.5 Tabel circulariteit

SBI-4	Omschrijving	Score
33.11	Reparatie van producten van metaal	2
33.12	Reparatie en onderhoud van machines	2
33.13	Reparatie van elektronische en optische apparatuur	2
33.14	Reparatie van elektrische apparatuur	2
33.15	Reparatie en onderhoud van schepen	2
33.16	Reparatie en onderhoud van vliegtuigen	2
33.17	Reparatie en onderhoud van overige transportmiddelen	2
33.19	Reparatie van overige apparatuur	2
35.11	Productie van elektriciteit	2
36.00	Winning en distributie van water	2
37.00	Afvalwaterinzameling en -behandeling	2
38.11	Inzameling van onschadelijk afval	2
38.12	Inzameling van schadelijk afval	2
38.21	Behandeling van onschadelijk afval	2
38.22	Behandeling van schadelijk afval	2
38.31	Sloop van schepen, witgoed, computers e.d.	2

38.32	Gesorteerd materiaal voorbereiden tot recycling	2
39.00	Sanering en overig afvalbeheer	2
43.11	Slopen van bouwwerken	2
45.11	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's	2
45.19	Handel in en reparatie van zwaardere bedrijfsauto's, aanhangers en caravans	2
45.20	Gespecialiseerde reparatie van auto's	2
45.31	Groothandel en handelsbemiddeling in auto-onderdelen en -accessoires	2
45.32	Detailhandel in auto-onderdelen en -accessoires	2
45.40	Handel in en reparatie van motorfietsen en onderdelen daarvan	2
46.77	Groothandel in afval en schroot	2
47.79	Winkels in antiek en tweedehands goederen	2
47.89	Markthandel in non-food artikelen (geen textiel, kleding en schoenen)	2
61.10	Draadgebonden telecommunicatie	1
61.20	Draadloze telecommunicatie	1
61.30	Telecommunicatie via satelliet	1
61.90	Overige telecommunicatie	1
62.01	Ontwikkelen, produceren en uitgeven van software	1
62.02	Advisering en ondersteuning op het gebied van informatietechnologie	1
62.03	Beheer van computerfaciliteiten	1
62.09	Overige dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatietechnologie	1
63.11	Gegevensverwerking, webhosting en aanverwante activiteiten	1
63.12	Webportals	1
68.20	Verhuur van onroerend goed	2
71.11	Architecten	1
71.12	Ingenieurs en overig technisch ontwerp en advies	1
74.10	Industrieel ontwerp en vormgeving	1
77.11	Verhuur en lease van personenauto's en lichte bedrijfsauto's	2
77.12	Verhuur en lease van vrachtwagens, autobussen, caravans en aanhangwagens	2
77.21	Verhuur van sport- en recreatieartikelen	2
77.22	Videotheken	1
77.29	Verhuur van overige consumentenartikelen	2
77.31	Verhuur en lease van landbouwmachines en -werktuigen	2
77.32	Verhuur en lease van machines en installaties voor de bouw	2
77.33	Verhuur en lease van computers en kantoorapparatuur	2
77.34	Verhuur en lease van schepen	2
77.35	Verhuur en lease van vliegtuigen	2
77.39	Verhuur en lease van overige machines en werktuigen en van overige goederen	2
77.40	Lease van niet-financiële immateriële activa	2
81.21	Interieurreiniging van gebouwen	2
81.22	Gespecialiseerde reiniging van gebouwen en industriële reiniging	2
81.29	Overige reiniging	2
94.11	Bedrijfs- en werkgeversorganisaties	1
94.12	Beroepsorganisaties	1
94.20	Werknemersorganisaties	1
95.11	Reparatie van computers en randapparatuur	2
95.12	Reparatie van communicatieapparatuur	2
95.21	Reparatie van consumentenelektronica (geen computers)	2
95.22	Reparatie van elektrische huishoudelijke apparaten	2

95.23	Reparatie van schoenen en lederwaren	2
95.24	Reparatie en stoffering van meubels	2
95.25	Reparatie van uurwerken en juweliersartikelen	2
95.29	Reparatie van overige consumentenartikelen	2

5.6 Totaaltabel scores SBI-4 per pijler en locatie quotiënt (LQ)

SBI2	SBI4	Omschrijving	Praktische werkgelegenheid	Foundational	Circulariteit	Digitalisering	Verduurzaming	LQ
1		Landbouw, jacht en dienstverlening voor de landbouw en jacht	✓	✓✓				0.049
1	1.11	Teelt van granen, peulvruchten en oliehoudende zaden	✓	✓✓				0.026
1	1.13	Teelt van groenten en wortel- en knolgewassen	✓	✓✓				0.048
1	1.16	Teelt van vezelgewassen	✓	✓✓				0.000
1	1.19	Teelt van overige eenjarige gewassen	✓	✓✓				0.063
1	1.21	Druiventeelt	✓	✓✓				0.000
1	1.24	Teelt van hardfruit en steenvruchten	✓	✓✓				0.000
1	1.25	Teelt van overige boomvruchten, kleinfruit en noten	✓	✓✓				0.000
1	1.27	Teelt van gewassen bestemd voor de vervaardiging van dranken	✓	✓✓				0.000
1	1.28	Teelt van specerijgewassen en van aromatische en medicinale gewassen	✓	✓✓				0.485
1	1.29	Teelt van overige meerjarige gewassen	✓	✓✓				0.000
1	1.30	Teelt van sierplanten	✓	✓✓				0.030
1	1.41	Fokken en houden van melkvee	✓	✓✓				0.003
1	1.42	Fokken en houden van runderen (geen melkvee)	✓	✓✓				0.002
1	1.43	Fokken en houden van paarden en ezels	✓	✓✓				0.007
1	1.45	Fokken en houden van schapen en geiten	✓	✓✓				0.027
1	1.46	Fokken en houden van varkens	✓	✓✓				0.000
1	1.47	Opfokken en/of houden van pluimvee	✓	✓✓				0.000
1	1.49	Fokken en houden van overige dieren	✓	✓✓				0.057
1	1.50	Akker- en/of tuinbouw in combinatie met het fokken en houden van dieren	✓	✓✓				0.034
1	1.61	Dienstverlening voor de akker- en/of tuinbouw	✓	✓✓				0.206
1	1.62	Dienstverlening voor het fokken en houden van dieren	✓	✓✓				0.016
1	1.63	Behandeling van gewassen na de oogst	✓	✓✓				0.000
1	1.64	Behandeling van zaden voor vermeerdering	✓	✓✓				0.000
1	1.70	Jacht	✓					0.000
2		Bosbouw, exploitatie van bossen en dienstverlening voor de bosbouw	✓	✓			✓	0.046
2	2.10	Bosbouw	✓	✓			✓	0.063
2	2.20	Exploitatie van bossen	✓	✓			✓	0.000
2	2.40	Dienstverlening voor de bosbouw	✓	✓			✓	0.000
3		Visserij en kweken van vis en schaaldieren	✓	✓✓				0.058
3	3.11	Zee- en kustvisserij	✓	✓✓				0.062
3	3.12	Binnenvisserij	✓	✓✓				0.000
3	3.21	Kweken van zeevis en -schaaldieren	✓	✓✓				0.000
3	3.22	Kweken van zoetwatervis en -schaaldieren	✓	✓✓				0.238
6		Winning van aardolie en aardgas		✓✓				0.234
6	6.10	Winning van aardolie		✓✓				0.000
6	6.20	Winning van aardgas		✓✓				0.281
8		Winning van delfstoffen (geen olie en gas)		✓				0.565
8	8.12	Winning van zand, grind en klei		✓				0.000
8	8.92	Winning van turf		✓				0.000
8	8.93	Winning van zout		✓				0.000
8	8.99	Winning van overige delfstoffen (rest)		✓				1.588
9		Dienstverlening voor de winning van delfstoffen		✓✓				1.375
9	9.10	Dienstverlening voor de winning van aardolie en aardgas		✓✓				1.385
9	9.90	Dienstverlening voor de winning van delfstoffen (geen olie en gas)		✓				0.646
10		Vervaardiging van voedingsmiddelen	✓✓	✓✓				0.683
10	10.11	Slachterijen (geen pluimvee-)	✓✓	✓✓				0.110
10	10.12	Pluimveeslachterijen	✓✓	✓✓				0.000
10	10.13	Vleesverwerking (niet tot maaltijden)	✓✓	✓✓				0.040
10	10.20	Visverwerking	✓✓	✓✓				0.000
10	10.31	Vervaardiging van aardappelproducten	✓✓	✓✓				0.000
10	10.32	Vervaardiging van fruit- en groentesap	✓✓	✓✓				0.118
10	10.39	Verwerking van groente en fruit (niet tot sap en maaltijden)	✓✓	✓✓				0.025
10	10.41	Vervaardiging van plantaardige en dierlijke oliën en vetten (geen margarine en andere spijsvetten)	✓✓	✓✓				5.648
10	10.42	Vervaardiging van margarine en overige spijsvetten	✓✓	✓✓				16.922

10	10.51	Vervaardiging van zuivelproducten (geen consumptie-ijs)	✓✓	✓✓	0.295
10	10.52	Vervaardiging van consumptie-ijs	✓✓	✓✓	0.000
10	10.61	Vervaardiging van meel (geen zetmeel)	✓✓	✓✓	8.075
10	10.62	Vervaardiging van zetmeel en zetmeelproducten	✓✓	✓✓	0.000
10	10.71	Vervaardiging van brood en vers banketbakkerswerk	✓✓	✓✓	0.559
10	10.72	Vervaardiging van beschuit en koekjes en ander houdbaar banketbakkerswerk	✓✓	✓✓	0.028
10	10.73	Vervaardiging van deegwaren	✓✓	✓✓	0.277
10	10.81	Vervaardiging van suiker	✓✓	✓✓	0.000
10	10.82	Verwerking van cacao en vervaardiging van chocolade en suikerwerk	✓✓	✓✓	0.285
10	10.83	Verwerking van koffie en thee	✓✓	✓✓	0.190
10	10.84	Vervaardiging van specerijen, sauzen en kruiden; zoutraffinage	✓✓	✓✓	2.711
10	10.85	Vervaardiging van kant-en-klaarmaaltijden en snacks	✓✓	✓✓	0.162
10	10.86	Vervaardiging van gehomogeniseerde voedingspreparaten en diervoeding	✓✓	✓✓	0.000
10	10.89	Vervaardiging van overige voedingsmiddelen (rest)	✓✓	✓✓	2.208
10	10.91	Vervaardiging van veevoeders	✓✓	✓✓	0.737
10	10.92	Vervaardiging van voeders voor huisdieren	✓✓	✓✓	0.000
11		Vervaardiging van dranken	✓✓	✓✓	1.261
11	11.01	Vervaardiging van sterk alcoholische dranken door destilleren, rectificeren en mengen	✓✓	✓✓	0.034
11	11.02	Vervaardiging van wijn uit druiven	✓✓	✓✓	0.000
11	11.03	Vervaardiging van cider en van overige vruchtenwijnen	✓✓	✓✓	0.000
11	11.04	Vervaardiging van overige niet-gedistilleerde gegiste dranken	✓✓	✓✓	0.000
11	11.05	Vervaardiging van bier	✓✓	✓✓	0.103
11	11.06	Mouterijen	✓✓	✓✓	0.000
11	11.07	Vervaardiging van frisdranken; productie van mineraalwater en overig gebotteld water	✓✓	✓✓	4.199
12		Vervaardiging van tabaksproducten	✓✓		0.000
12	12.00	Vervaardiging van tabaksproducten	✓✓		0.000
13		Vervaardiging van textiel	✓✓	✓	0.338
13	13.10	Bewerken en spinnen van textielvezels	✓✓	✓	2.302
13	13.20	Weven van textiel	✓✓	✓	0.061
13	13.30	Textielveredeling	✓✓	✓	0.566
13	13.91	Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen	✓✓	✓	0.000
13	13.92	Vervaardiging van geconfectioneerde artikelen van textiel (geen kleding)	✓✓	✓	0.493
13	13.93	Vervaardiging van vloerkleden en tapijt	✓✓	✓	0.009
13	13.94	Vervaardiging van koord, bindgaren, touw en netten	✓✓	✓	0.000
13	13.95	Vervaardiging van gebonden textielvlies en artikelen daarvan (geen kleding)	✓✓	✓	0.000
13	13.96	Vervaardiging van technisch en industrieel textiel	✓✓	✓	0.192
13	13.99	Vervaardiging van overige textielproducten (rest)	✓✓	✓	0.264
14		Vervaardiging van kleding	✓✓	✓	0.471
14	14.11	Vervaardiging van kleding van leer	✓✓	✓	0.192
14	14.12	Vervaardiging van werkkleding	✓✓	✓	0.109
14	14.13	Vervaardiging van overige bovenkleding	✓✓	✓	0.643
14	14.14	Vervaardiging van onderkleding	✓✓	✓	0.000
14	14.19	Vervaardiging van baby- en sportkleding en kledingaccessoires	✓✓	✓	0.171
14	14.20	Vervaardiging van artikelen van bont	✓✓	✓	0.000
14	14.31	Vervaardiging van gebreide en gehaakte kousen en sokken	✓✓	✓	3.873
14	14.39	Vervaardiging van gebreide en gehaakte kleding (geen kousen en sokken)	✓✓	✓	0.000
15		Vervaardiging van leer, lederwaren en schoenen	✓✓	✓	0.100
15	15.11	Looien en bewerken van leer; bereiden en verven van bont	✓✓	✓	0.000
15	15.12	Vervaardiging van koffers, tassen e.d. en van zadel- en tuigmakerswerk	✓✓	✓	0.232
15	15.20	Vervaardiging van schoenen	✓✓	✓	0.026
16		Primaire houtbewerking en vervaardiging van artikelen van hout, kurk, riet en vlechtwerk (geen meubels)	✓✓	✓	0.202
16	16.10	Primaire houtbewerking en verduurzamen van hout	✓✓	✓	0.038
16	16.21	Vervaardiging van fineer en plaatmateriaal op basis van hout	✓✓	✓	0.619
16	16.22	Vervaardiging van panelen voor parketvloeren	✓✓	✓	0.000
16	16.23	Vervaardiging van overig timmerwerk voor de bouw	✓✓	✓	0.115
16	16.24	Vervaardiging van houten emballage	✓✓	✓	0.695
16	16.29	Vervaardiging van overige artikelen van hout en van artikelen van kurk, riet en vlechtwerk (geen meubels)	✓✓	✓	0.162
17		Vervaardiging van papier, karton en papier- en kartonwaren	✓✓	✓	0.145

17	17.11	Vervaardiging van papierpulp	✓✓	✓	✓✓	0.593
17	17.12	Vervaardiging van papier en karton	✓✓	✓	✓✓	0.000
17	17.21	Vervaardiging van verpakkingsmiddelen van papier en karton; vervaardiging van golfpapier en -karton	✓✓	✓	✓✓	0.221
17	17.22	Vervaardiging van huishoudelijke en sanitaire papierwaren	✓✓	✓	✓✓	0.000
17	17.23	Vervaardiging van kantoorbenodigdheden van papier	✓✓	✓	✓✓	0.857
17	17.24	Vervaardiging van behangselpapier	✓✓	✓	✓✓	0.000
17	17.29	Vervaardiging van overige papier- en kartonwaren	✓✓	✓	✓✓	0.039
18		Drukkerijen, reproductie van opgenomen media	✓	✓		0.730
18	18.11	Drukkerijen van dagbladen	✓	✓		0.000
18	18.12	Overige drukkerijen	✓	✓		0.894
18	18.13	Prepress- en premedia-activiteiten	✓	✓		0.584
18	18.14	Grafische afwerking en overige activiteiten verwant aan de drukkerij	✓	✓		0.288
18	18.20	Reproductie van opgenomen media	✓	✓		0.199
19		Vervaardiging van cokesovenproducten en aardolieverwerking				16.790
19	19.10	Vervaardiging van cokesovenproducten				0.000
19	19.20	Aardolieverwerking				16.790
20		Vervaardiging van chemische producten	✓	✓	✓	2.338
20	20.11	Vervaardiging van industriële gassen	✓		✓	8.660
20	20.12	Vervaardiging van kleur- en verfstoffen	✓			4.991
20	20.13	Vervaardiging van overige anorganische basischemicaliën	✓		✓	7.021
20	20.14	Vervaardiging van overige organische basischemicaliën	✓		✓	4.543
20	20.15	Vervaardiging van meststoffen en stikstofverbindingen	✓	✓✓	✓	0.000
20	20.16	Vervaardiging van kunststof in primaire vorm	✓		✓	1.414
20	20.17	Vervaardiging van synthetische rubber in primaire vorm	✓			0.000
20	20.20	Vervaardiging van verdelgingsmiddelen en overige landbouwchemicaliën	✓			4.779
20	20.30	Vervaardiging van verf, vernis e.d., drukinkt en mastiek	✓			0.004
20	20.41	Vervaardiging van zeep, wasmiddelen, poets- en reinigingsmiddelen	✓	✓		0.230
20	20.42	Vervaardiging van parfums en cosmetica	✓	✓		0.035
20	20.51	Vervaardiging van kruiden en springstoffen en van lucifers	✓			0.000
20	20.52	Vervaardiging van lijm en bereide kleefmiddelen	✓			0.000
20	20.53	Vervaardiging van etherische oliën	✓			0.000
20	20.59	Vervaardiging van overige chemische producten (rest)	✓			1.775
20	20.60	Vervaardiging van synthetische en kunstmatige vezels	✓			0.000
21		Vervaardiging van farmaceutische grondstoffen en producten	✓			0.363
21	21.10	Vervaardiging van farmaceutische grondstoffen	✓			0.000
21	21.20	Vervaardiging van farmaceutische producten (geen grondstoffen)	✓			0.396
22		Vervaardiging van producten van rubber en kunststof	✓		✓✓	0.284
22	22.11	Vervaardiging van rubberbanden en loopvlakvernieuwing	✓		✓✓	0.000
22	22.19	Vervaardiging van producten van rubber (geen banden)	✓		✓✓	0.358
22	22.21	Vervaardiging van platen, folie, buizen en profielen van kunststof	✓			1.144
22	22.22	Vervaardiging van verpakkingsmiddelen van kunststof	✓		✓✓	0.019
22	22.23	Vervaardiging van kunststofproducten voor de bouw	✓		✓✓	0.078
22	22.29	Vervaardiging van overige producten van kunststof	✓		✓✓	0.152
23		Vervaardiging van overige niet-metaalhoudende minerale producten	✓✓	✓	✓✓	0.186
23	23.11	Vervaardiging van vlakglas	✓✓		✓✓	0.000
23	23.12	Vormen en bewerken van vlakglas	✓✓		✓✓	0.438
23	23.13	Vervaardiging van holglas	✓✓		✓✓	0.062
23	23.14	Vervaardiging van glasvezels	✓✓		✓✓	0.028
23	23.19	Vervaardiging en bewerking van overig glas, inclusief technisch glaswerk	✓✓		✓✓	0.105
23	23.20	Vervaardiging van vuurvaste keramische producten	✓✓		✓✓	0.000
23	23.31	Vervaardiging van keramische tegels en plavuizen	✓✓	✓	✓✓	0.000
23	23.32	Vervaardiging van producten van klei voor de bouw (geen tegels en plavuizen)	✓✓	✓	✓✓	0.000
23	23.41	Vervaardiging van huishoudelijk en sieraardewerk	✓✓	✓	✓✓	0.157
23	23.42	Vervaardiging van sanitair aardewerk	✓✓	✓	✓✓	0.000
23	23.43	Vervaardiging van elektrische isolatoren en isolerende fittingen van keramische stoffen	✓✓	✓	✓✓	0.000
23	23.44	Vervaardiging van overig technisch aardewerk	✓✓	✓	✓✓	0.000

23	23.49	Vervaardiging van overige keramische producten (rest)	✓✓	✓	✓✓	0.000
23	23.51	Vervaardiging van cement	✓✓	✓	✓	3.293
23	23.52	Vervaardiging van kalk en gips	✓✓	✓	✓✓	0.000
23	23.61	Vervaardiging van producten voor de bouw van beton, kalkzandsteen en van cellenbeton	✓✓	✓	✓✓	0.009
23	23.62	Vervaardiging van producten voor de bouw van gips	✓✓	✓	✓✓	0.000
23	23.63	Vervaardiging van stortklare beton	✓✓	✓	✓✓	0.000
23	23.64	Vervaardiging van mortel in droge vorm	✓✓	✓	✓✓	1.374
23	23.65	Vervaardiging van producten van vezelcement	✓✓	✓	✓✓	0.000
23	23.69	Vervaardiging van overige producten van beton, gips en cement	✓✓	✓	✓✓	0.446
23	23.70	Natuursteenbewerking	✓✓		✓✓	0.236
23	23.91	Vervaardiging van schuur-, slijp- en polijstmiddelen	✓✓		✓✓	0.000
23	23.99	Vervaardiging van overige niet-metaalhoudende minerale producten (geen schuur-, slijp- en polijstmiddelen)	✓✓		✓✓	0.330
24		Vervaardiging van metalen in primaire vorm	✓✓		✓	0.084
24	24.10	Vervaardiging van ijzer en staal en van ferrolegeringen	✓✓		✓	0.028
24	24.20	Vervaardiging van stalen buizen, pijpen, holle profielen en fittings daarvoor	✓✓		✓	0.223
24	24.31	Koudtrekken van staven	✓✓		✓	0.000
24	24.32	Koudwalsen van bandstaal	✓✓		✓	0.000
24	24.33	Koudvormen en koudfelsen	✓✓		✓	0.000
24	24.34	Koudtrekken van draad	✓✓		✓	1.905
24	24.41	Vervaardiging van edelmetalen	✓✓			0.391
24	24.42	Vervaardiging van aluminium	✓✓		✓	0.021
24	24.43	Vervaardiging van lood, zink en tin	✓✓			0.000
24	24.44	Vervaardiging van koper	✓✓			0.000
24	24.45	Vervaardiging van overige non-ferrometalen	✓✓			0.000
24	24.46	Smelten en raffineren van uranium	✓✓			0.000
24	24.51	Gieten van ijzer	✓✓		✓	0.019
24	24.52	Gieten van staal	✓✓		✓	0.000
24	24.53	Gieten van lichte metalen	✓✓		✓	0.074
24	24.54	Gieten van overige non-ferrometalen	✓✓			0.000
25		Vervaardiging van producten van metaal (geen machines en apparaten)	✓✓	✓	✓✓	0.454
25	25.11	Vervaardiging van metalen constructiewerken en delen daarvan	✓✓		✓✓	0.310
25	25.12	Vervaardiging van metalen deuren, vensters en kozijnen	✓✓		✓✓	1.880
25	25.21	Vervaardiging van ketels en radiatoren voor centrale verwarming	✓✓	✓	✓✓	0.012
25	25.29	Vervaardiging van metalen tanks en reservoirs	✓✓		✓✓	0.058
25	25.30	Vervaardiging van stoomketels (geen ketels voor centrale verwarming)	✓✓		✓✓	0.000
25	25.40	Vervaardiging van wapens en munitie	✓✓		✓✓	0.000
25	25.50	Smeden, persen, stampen en profielwalsen van metaal; poedermetallurgie	✓✓		✓✓	0.010
25	25.61	Oppervlaktebehandeling en bekleding van metaal	✓✓		✓✓	0.365
25	25.62	Algemene metaalbewerking	✓✓		✓✓	0.774
25	25.71	Vervaardiging van scharen, messen en bestek	✓✓		✓✓	0.337
25	25.72	Vervaardiging van hang- en sluitwerk	✓✓		✓✓	0.504
25	25.73	Vervaardiging van gereedschap	✓✓		✓✓	0.146
25	25.91	Vervaardiging van stalen vaten e.d.	✓✓		✓✓	4.363
25	25.92	Vervaardiging van verpakkingsmiddelen van licht metaal	✓✓		✓✓	0.000
25	25.93	Vervaardiging van artikelen van draad en van kettingen en veren	✓✓		✓✓	0.132
25	25.94	Vervaardiging van bouten, schroeven en moeren	✓✓		✓✓	0.522
25	25.99	Vervaardiging van overige producten van metaal (rest)	✓✓		✓✓	0.275
26		Vervaardiging van computers en van elektronische en optische apparatuur	✓	✓	✓✓	0.115
26	26.11	Vervaardiging van elektronische componenten	✓		✓✓	0.036
26	26.12	Vervaardiging van elektronische printplaten	✓		✓✓	0.296
26	26.20	Vervaardiging van computers en randapparatuur	✓		✓✓	0.245
26	26.30	Vervaardiging van communicatieapparatuur	✓		✓✓	0.000
26	26.40	Vervaardiging van consumentenelektronica	✓		✓✓	0.025
26	26.51	Vervaardiging van meet-, regel-, navigatie- en controleapparatuur	✓		✓✓	0.227
26	26.52	Vervaardiging van uurwerken	✓		✓✓	0.000
26	26.60	Vervaardiging van bestralingsapparatuur en van elektromedische en elektrotherapeutische apparatuur	✓		✓✓	0.000
26	26.70	Vervaardiging van optische instrumenten en apparatuur	✓		✓✓	0.198
26	26.80	Vervaardiging van informatiedragers	✓		✓✓	0.148
27		Vervaardiging van elektrische apparatuur	✓	✓	✓✓	0.718
27	27.11	Vervaardiging van elektromotoren, elektrische generatoren en transformatoren	✓		✓✓	0.802

27	27.12	Vervaardiging van schakel- en verdeelinrichtingen	✓	✓✓	✓✓	0.339
27	27.20	Vervaardiging van batterijen en accumulatoren	✓		✓✓	10.705
27	27.31	Vervaardiging van kabels van optische vezels	✓		✓✓	0.000
27	27.32	Vervaardiging van overige elektrische en elektronische kabel	✓		✓✓	0.000
27	27.33	Vervaardiging van schakelaars, stekkers, stopcontacten e.d.	✓		✓✓	0.000
27	27.40	Vervaardiging van elektrische lampen en verlichtingsapparaten	✓		✓✓	0.142
27	27.51	Vervaardiging van elektrische huishoudapparaten	✓	✓	✓✓	0.000
27	27.52	Vervaardiging van niet-elektrische huishoudapparaten	✓	✓	✓✓	0.592
27	27.90	Vervaardiging van overige elektrische apparatuur	✓		✓✓	1.553
28		Vervaardiging van overige machines en apparaten	✓		✓✓	0.200
28	28.11	Vervaardiging van motoren en turbines (niet voor vliegtuigen, motorvoertuigen en bromfietsen)	✓		✓✓	0.558
28	28.12	Vervaardiging van hydraulische apparatuur	✓		✓✓	0.029
28	28.13	Vervaardiging van niet-hydraulische pompen en compressoren	✓		✓✓	0.000
28	28.14	Vervaardiging van appendages	✓		✓✓	0.000
28	28.15	Vervaardiging van tandwielen, lagers en overige drijfwerkelementen	✓		✓✓	0.295
28	28.21	Vervaardiging van industriële ovens en branders	✓		✓✓	1.216
28	28.22	Vervaardiging van hijs-, hef- en transportwerktuigen	✓		✓✓	0.508
28	28.23	Vervaardiging van kantoomachines en -apparatuur (geen computers en randapparatuur)	✓		✓✓	0.000
28	28.24	Vervaardiging van pneumatisch en elektrisch handgereedschap	✓		✓✓	0.199
28	28.25	Vervaardiging van machines en apparaten voor industriële koeltechniek en klimaatregeling	✓		✓✓	0.461
28	28.29	Vervaardiging van overige machines en apparaten voor algemeen gebruik (rest)	✓		✓✓	0.401
28	28.30	Vervaardiging van machines en werktuigen voor de land- en bosbouw	✓		✓✓	0.000
28	28.41	Vervaardiging van gereedschapswerktuigen voor metaalbewerking	✓		✓✓	0.000
28	28.49	Vervaardiging van gereedschapswerktuigen niet voor metaalbewerking	✓		✓✓	0.069
28	28.91	Vervaardiging van machines voor de metallurgie	✓		✓✓	0.000
28	28.92	Vervaardiging van machines voor de bouw en winning van delfstoffen	✓		✓✓	0.290
28	28.93	Vervaardiging van machines voor de productie van voedings- en genotmiddelen	✓		✓✓	0.008
28	28.94	Vervaardiging van machines voor de productie van textiel, kleding en leer	✓		✓✓	0.022
28	28.95	Vervaardiging van machines voor de productie van papier en karton	✓		✓✓	0.000
28	28.96	Vervaardiging van machines voor de kunststof- en rubberindustrie	✓		✓✓	0.000
28	28.99	Vervaardiging van overige machines, apparaten en werktuigen voor specifieke doeleinden (rest)	✓		✓✓	0.030
29		Vervaardiging van auto's, aanhangwagens en opleggers	✓✓		✓	0.162
29	29.10	Vervaardiging van auto's	✓✓		✓✓	0.002
29	29.20	Carrosseriebouw; vervaardiging van aanhangwagens en opleggers	✓✓			0.580
29	29.31	Vervaardiging van elektrische en elektronische onderdelen en toebehoren voor auto's	✓✓			0.000
29	29.32	Vervaardiging van niet-elektrische en -elektronische onderdelen en toebehoren voor auto's	✓✓			0.018
30		Vervaardiging van overige transportmiddelen	✓✓	✓	✓✓	1.009
30	30.11	Bouw van schepen en drijvend materieel (geen sport- en recreatievaartuigen)	✓✓		✓✓	2.966
30	30.12	Bouw van sport- en recreatievaartuigen	✓✓		✓✓	0.079
30	30.20	Vervaardiging van rollend spoor- en tramwegmaterieel	✓✓	✓✓	✓✓	1.169
30	30.30	Vervaardiging van vliegtuigen en onderdelen daarvoor	✓✓			0.010
30	30.40	Vervaardiging van militaire gevechtsvoertuigen	✓✓			0.000
30	30.91	Vervaardiging van motor- en bromfietsen	✓✓		✓✓	0.133
30	30.92	Vervaardiging van fietsen en invalidenwagens	✓✓		✓✓	0.026
30	30.99	Vervaardiging van overige transportmiddelen (rest)	✓✓		✓✓	0.320
31		Vervaardiging van meubels	✓	✓		0.394
31	31.01	Interieurbouw en vervaardiging van bedrijfsmeubels	✓	✓		0.393
31	31.02	Vervaardiging van keukenmeubels	✓	✓		0.000
31	31.03	Vervaardiging van matrassen	✓	✓		0.000
31	31.09	Vervaardiging van overige meubels	✓	✓		0.509

32		Vervaardiging van overige goederen	✓✓				0.738
32	32.11	Slaan van munten en medailles	✓✓				0.000
32	32.12	Bewerken van edelstenen en vervaardiging van sieraden e.d. (geen imitatie)	✓✓				0.526
32	32.13	Vervaardiging van imitatiesieraden	✓✓				0.610
32	32.20	Vervaardiging van muziekinstrumenten	✓✓				0.123
32	32.30	Vervaardiging van sportartikelen	✓✓				0.661
32	32.40	Vervaardiging van speelgoed en spellen	✓✓				0.730
32	32.50	Vervaardiging van medische instrumenten en hulpmiddelen	✓✓				0.778
32	32.91	Vervaardiging van borstelwaren	✓✓				0.000
32	32.99	Sociale werkvoorziening en vervaardiging van overige goederen (rest)	✓✓				0.746
33		Reparatie en installatie van machines en apparaten	✓✓	✓	✓✓	✓	0.469
33	33.11	Reparatie van producten van metaal	✓✓		✓✓		1.509
33	33.12	Reparatie en onderhoud van machines	✓✓		✓✓	✓✓	0.496
33	33.13	Reparatie van elektronische en optische apparatuur	✓✓		✓✓		4.086
33	33.14	Reparatie van elektrische apparatuur	✓✓	✓	✓✓		0.117
33	33.15	Reparatie en onderhoud van schepen	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	0.771
33	33.16	Reparatie en onderhoud van vliegtuigen	✓✓	✓✓	✓✓		0.000
33	33.17	Reparatie en onderhoud van overige transportmiddelen	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	0.857
33	33.19	Reparatie van overige apparatuur	✓✓		✓✓		0.170
33	33.21	Installatie van ketels en tanks	✓✓				0.240
33	33.22	Installatie van industriële machines	✓✓				0.140
33	33.23	Installatie van elektronische en optische apparatuur	✓✓				0.090
33	33.24	Installatie van elektrische apparatuur	✓✓				0.683
33	33.29	Installatie van overige toebehoren	✓✓				0.350
35		Productie en distributie van en handel in elektriciteit, aardgas, stoom en gekoelde lucht		✓✓	✓✓	✓✓	3.393
35	35.11	Productie van elektriciteit		✓✓	✓✓	✓	3.890
35	35.12	Beheer en exploitatie van transportnetten voor elektriciteit, aardgas en warm water		✓✓		✓✓	0.606
35	35.13	Distributie van elektriciteit en gasvormige brandstoffen via leidingen		✓✓		✓✓	7.967
35	35.14	Handel in elektriciteit en in gas via leidingen		✓✓			0.050
35	35.20	Productie van aardgas		✓✓		✓	2.490
35	35.30	Productie en distributie van stoom en gekoelde lucht		✓✓		✓	0.000
36		Winning en distributie van water	✓✓	✓✓	✓✓	✓	1.452
36	36.00	Winning en distributie van water	✓✓	✓✓	✓✓	✓	1.452
37		Afvalwaterinzameling en -behandeling	✓✓	✓✓	✓✓	✓	0.290
37	37.00	Afvalwaterinzameling en -behandeling	✓✓	✓✓	✓✓	✓	0.290
38		Afvalinzameling en -behandeling; voorbereiding tot recycling	✓✓	✓✓	✓✓	✓	2.524
38	38.11	Inzameling van onschadelijk afval	✓✓	✓✓	✓✓	✓	3.158
38	38.12	Inzameling van schadelijk afval	✓✓	✓✓	✓✓		0.000
38	38.21	Behandeling van onschadelijk afval	✓✓	✓✓	✓✓	✓	2.520
38	38.22	Behandeling van schadelijk afval	✓✓	✓✓	✓✓		2.088
38	38.31	Sloop van schepen, witgoed, computers e.d.	✓✓	✓✓	✓✓		0.000
38	38.32	Gesorteerd materiaal voorbereiden tot recycling	✓✓		✓✓	✓✓	0.943
39		Sanering en overig afvalbeheer	✓✓		✓✓	✓	0.927
39	39.00	Sanering en overig afvalbeheer	✓✓		✓✓	✓	0.927
41		Algemene burgerlijke en utiliteitsbouw en projectontwikkeling	✓	✓		✓✓	0.663
41	41.10	Projectontwikkeling	✓			✓	0.900
41	41.20	Algemene burgerlijke en utiliteitsbouw	✓	✓		✓✓	0.649
42		Grond-, water- en wegenbouw (geen grondverzet)	✓	✓✓		✓✓	1.306
42	42.11	Wegenbouw en stratenmaken	✓	✓✓		✓✓	1.255
42	42.12	Bouw van boven- en ondergrondse spoorwegen	✓	✓✓		✓✓	0.000
42	42.13	Bouw van kunstwerken	✓	✓✓		✓✓	0.754
42	42.21	Leggen van rioleringen, buizen en pijpleidingen; aanleg van bronbemaling	✓	✓✓		✓✓	1.427
42	42.22	Leggen van elektriciteits- en telecommunicatiekabels	✓	✓✓		✓	0.473
42	42.91	Natte waterbouw	✓	✓✓		✓✓	3.476
42	42.99	Bouw van overige civieltechnische werken (rest)	✓	✓✓		✓	0.811
43		Gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw	✓✓	✓	✓✓	✓✓	0.712
43	43.11	Slopen van bouwwerken	✓✓		✓✓	✓✓	0.681
43	43.12	Grondverzet	✓✓			✓✓	0.194
43	43.13	Proefboren	✓✓			✓✓	0.000
43	43.21	Elektrotechnische bouwinstallatie	✓✓	✓		✓✓	0.573
43	43.22	Loodgieters- en fitterswerk; installatie van sanitair en van verwarmings- en luchtbehandelingsapparatuur	✓✓	✓		✓	0.762
43	43.29	Overige bouwinstallatie	✓✓	✓		✓✓	1.732
43	43.31	Stukadoren	✓✓	✓		✓✓	0.394
43	43.32	Bouwtimmeren	✓✓	✓		✓✓	0.570
43	43.33	Afwerking van vloeren en wanden	✓✓	✓		✓✓	0.530
43	43.34	Schilderen en glaszetten	✓✓	✓		✓✓	0.652

43	43.39	Overige afwerking van gebouwen	✓✓	✓		✓✓	0.678
43	43.91	Dakdekken en bouwen van dakconstructies	✓✓	✓		✓✓	0.156
43	43.99	Overige gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw	✓✓	✓		✓✓	1.223
45		Handel in en reparatie van auto's, motorfietsen en aanhangers	✓✓	✓✓	✓✓		0.700
45	45.11	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's	✓✓	✓✓	✓✓		0.544
45	45.19	Handel in en reparatie van zwaardere bedrijfsauto's, aanhangers en caravans	✓✓	✓✓	✓✓		1.636
45	45.20	Gespecialiseerde reparatie van auto's	✓✓	✓✓	✓✓		0.765
45	45.31	Groothandel en handelsbemiddeling in auto-onderdelen en -accessoires	✓✓	✓✓	✓✓		0.666
45	45.32	Detailhandel in auto-onderdelen en -accessoires	✓✓	✓✓	✓✓		1.262
45	45.40	Handel in en reparatie van motorfietsen en onderdelen daarvan	✓✓	✓✓	✓✓		0.269
46		Groothandel en handelsbemiddeling (niet in auto's en motorfietsen)	✓	✓	✓✓	✓	0.737
46	46.11	Handelsbemiddeling in landbouwproducten, levende dieren en grondstoffen voor textiel en voedingsmiddelen	✓				0.213
46	46.12	Handelsbemiddeling in brandstoffen, ertsen, metalen en chemische producten	✓				1.261
46	46.13	Handelsbemiddeling in hout, vlakglas, sanitair en bouwmaterialen	✓				0.598
46	46.14	Handelsbemiddeling in machines, technische benodigdheden, schepen en vliegtuigen	✓				0.193
46	46.15	Handelsbemiddeling in meubels, huishoudelijke artikelen en ijzerwaren	✓				0.269
46	46.16	Handelsbemiddeling in textiel, kleding, schoeisel en lederwaren	✓				0.269
46	46.17	Handelsbemiddeling in voedings- en genotmiddelen	✓				0.630
46	46.18	Handelsbemiddeling gespecialiseerd in overige goederen	✓				0.329
46	46.19	Niet-gespecialiseerde handelsbemiddeling	✓				0.801
46	46.21	Groothandel in granen, ruwe tabak, oliën, zaden en veevoer	✓	✓✓			1.701
46	46.22	Groothandel in bloemen en planten	✓	✓			0.111
46	46.23	Groothandel in levende dieren	✓	✓✓			0.045
46	46.24	Groothandel in huiden, vellen, leer en halffabrikaten van leer	✓	✓✓			1.063
46	46.31	Groothandel in groenten en fruit en in consumptieaardappelen	✓	✓✓			0.811
46	46.32	Groothandel in vlees en vleeswaren en in wild en gevogelte (niet levend)	✓	✓✓			0.393
46	46.33	Groothandel in zuivelproducten, spijsoiliën en -vetten en eieren	✓	✓✓			0.589
46	46.34	Groothandel in dranken (geen zuivel)	✓	✓✓			1.046
46	46.35	Groothandel in tabaksproducten en rokersbenodigdheden	✓				0.072
46	46.36	Groothandel in suiker, chocolade en suikerwerk	✓				0.238
46	46.37	Groothandel in koffie, thee, cacao en specerijen (geen ruwe)	✓				7.845
46	46.38	Groothandel in overige voedingsmiddelen en in overige grondstoffen en halffabrikaten voor de voedingsmiddelenindustrie	✓				0.515
46	46.39	Groothandel in voedings- en genotmiddelen algemeen assortiment	✓				0.751
46	46.41	Groothandel in kledingstoffen, fournituren en huishoudtextiel	✓	✓			0.296
46	46.42	Groothandel in kleding, schoenen en modeartikelen	✓	✓			0.593
46	46.43	Groothandel in elektrische huishoudelijke apparatuur, audio- en videoapparatuur en fotografische en optische artikelen	✓	✓			0.335
46	46.44	Groothandel in glas, porselein en aardewerk en in reinigingsmiddelen	✓	✓			0.548
46	46.45	Groothandel in parfums en cosmetica	✓				0.840
46	46.46	Groothandel in farmaceutische producten, medische instrumenten en orthopedische artikelen	✓				0.177
46	46.47	Groothandel in huismeubilair, woningtextiel, vloerbedekking en verlichting	✓	✓			0.330
46	46.48	Groothandel in juweliersartikelen en uurwerken	✓				0.638
46	46.49	Groothandel in overige consumentenartikelen (non-food)	✓				0.391
46	46.51	Groothandel in computers, randapparatuur en software	✓			✓	0.404
46	46.52	Groothandel in elektronische en telecommunicatieapparatuur en bijbehorende onderdelen	✓			✓	0.742
46	46.61	Groothandel in landbouwmachines, werktuigen en tractoren	✓				0.095
46	46.62	Groothandel in gereedschapswerktuigen	✓				0.867
46	46.63	Groothandel in machines voor de bouw	✓				0.775
46	46.64	Groothandel in machines voor de textielindustrie en in naai- en breimachines	✓				0.327
46	46.65	Groothandel in bedrijfsmeubels	✓	✓			0.609
46	46.66	Groothandel in kantoormachines (geen computers)	✓				0.549

46	46.69	Groothandel in overige machines, apparaten en toebehoren voor industrie en handel	✓			1.158
46	46.71	Groothandel in brandstoffen en overige minerale olieproducten	✓			6.779
46	46.72	Groothandel in metalen en metaalertsen	✓			0.817
46	46.73	Groothandel in hout, sanitair en overige bouwmaterialen	✓	✓		0.399
46	46.74	Groothandel in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparaten	✓	✓		0.276
46	46.75	Groothandel in chemische producten	✓			1.944
46	46.76	Groothandel in overige intermediaire producten	✓			0.176
46	46.77	Groothandel in afval en schroot	✓		✓✓	1.406
46	46.90	Niet-gespecialiseerde groothandel	✓			1.034
47		Detailhandel (niet in auto's)	✓✓		✓✓	0.870
47	47.11	Supermarkten en dergelijke winkels met een algemeen assortiment voedings- en genotmiddelen	✓✓	✓✓		0.850
47	47.19	Warenhuizen en dergelijke winkels met een algemeen assortiment non-food	✓✓			1.104
47	47.21	Winkels in aardappelen, groenten en fruit	✓✓	✓✓		0.651
47	47.22	Winkels in vlees en vleeswaren, wild en gevogelte	✓✓	✓✓		0.576
47	47.23	Winkels in vis	✓✓	✓✓		0.909
47	47.24	Winkels in brood, banket, chocolade en suikerwerk	✓✓	✓✓		0.890
47	47.25	Winkels in dranken	✓✓	✓✓		0.963
47	47.26	Winkels in tabaksproducten	✓✓			1.617
47	47.29	Gespecialiseerde winkels in overige voedings- en genotmiddelen	✓✓	✓✓		1.045
47	47.30	Benzinestations	✓✓	✓✓		0.718
47	47.41	Winkels in computers, randapparatuur en software	✓✓	✓✓		0.625
47	47.42	Winkels in telecommunicatieapparatuur	✓✓	✓✓		1.966
47	47.43	Winkels in audio- en videoapparatuur of in een algemeen assortiment van wit- en bruingoed	✓✓			0.858
47	47.51	Winkels in kledingstoffen, huishoudtextiel en fournituren	✓✓	✓		0.494
47	47.52	Winkels in doe-het-zelfartikelen	✓✓	✓		0.437
47	47.53	Winkels in vloerbedekking en gordijnen	✓✓	✓		0.521
47	47.54	Winkels in elektrische huishoudelijke apparatuur en onderdelen daarvoor	✓✓	✓		0.996
47	47.59	Winkels in meubels, verlichting en overige huishoudelijke artikelen (rest)	✓✓	✓		0.724
47	47.61	Winkels in boeken	✓✓			1.740
47	47.62	Winkels in kranten, tijdschriften en kantoorbehoeften	✓✓			0.466
47	47.63	Winkels in audio- en video-opnamen	✓✓			3.373
47	47.64	Winkels in fietsen en bromfietsen, sport- en kampeerartikelen en boten	✓✓			0.797
47	47.65	Winkels in speelgoed	✓✓			1.071
47	47.71	Winkels in kleding en modeartikelen; textielsupermarkten	✓✓	✓		1.140
47	47.72	Winkels in schoenen en lederwaren	✓✓	✓		0.996
47	47.73	Apotheken	✓✓	✓		0.814
47	47.74	Winkels in drogisterij-, medische en orthopedische artikelen	✓✓	✓		0.925
47	47.75	Winkels in parfums en cosmetica	✓✓			1.419
47	47.76	Winkels in bloemen, planten, zaden, tuinbenodigdheden, huisdieren en dierbenodigdheden	✓✓	✓		0.411
47	47.77	Winkels in juweliersartikelen en uurwerken	✓✓			1.241
47	47.78	Winkels in overige artikelen (rest)	✓✓			0.912
47	47.79	Winkels in antiek en tweedehands goederen	✓✓		✓✓	0.404
47	47.81	Markthandel in voedings- en genotmiddelen	✓✓			0.616
47	47.82	Markthandel in textiel, kleding en schoenen	✓✓			1.044
47	47.89	Markthandel in non-food artikelen (geen textiel, kleding en schoenen)	✓✓		✓✓	0.878
47	47.91	Detailhandel via internet	✓✓			0.945
47	47.99	Colportage, straathandel en detailhandel via overige distributievormen	✓✓	✓		0.602
49		Vervoer over land	✓✓	✓✓	✓✓	1.028
49	49.10	Personenvervoer per spoor (geen tram of metro)	✓✓	✓✓	✓	1.802
49	49.20	Goederenvervoer per spoor	✓✓	✓✓	✓	15.544
49	49.31	Openbaar vervoer binnen steden	✓✓	✓✓	✓	5.365
49	49.32	Vervoer per taxi	✓✓	✓✓	✓	0.868
49	49.39	Vervoer per bus, tram en metro (geen stadsvervoer)	✓✓	✓✓	✓	0.354
49	49.41	Goederenvervoer over de weg (geen verhuizingen)	✓✓	✓✓	✓	0.628
49	49.42	Verhuisvervoer	✓✓	✓✓	✓	0.943
49	49.50	Transport via pijpleidingen	✓✓	✓✓	✓✓	3.175
50		Vervoer over water	✓	✓✓	✓	4.565
50	50.10	Zee- en kustvaart (passagiersvaart en veerdiensten)	✓	✓	✓	9.789
50	50.20	Zee- en kustvaart (vracht-, tank- en sleepvaart)	✓	✓✓	✓	6.600
50	50.30	Binnenvaart (passagiersvaart en veerdiensten)	✓	✓✓	✓	1.220

50	50.40	Binnenvaart (vracht-, tank- en sleepvaart)	✓	✓✓		✓	3.446	
51		Luchtvaart	✓	✓			0.172	
51	51.10	Personenvervoer door de lucht	✓	✓			0.105	
51	51.21	Goederenvervoer door de lucht	✓	✓✓			4.423	
52		Opslag en dienstverlening voor vervoer	✓	✓✓		✓	3.777	
52	52.10	Opslag	✓				2.445	
52	52.21	Dienstverlening voor vervoer over land	✓	✓✓		✓✓	2.312	
52	52.22	Dienstverlening voor vervoer over water	✓	✓✓		✓	9.875	
52	52.23	Dienstverlening voor de luchtvaart	✓	✓✓			0.390	
52	52.24	Laad-, los- en overslagactiviteiten	✓	✓✓			11.256	
52	52.29	Expediteurs, cargadoors en bevrachters; weging en meting	✓	✓✓			2.962	
53		Post en koeriers	✓	✓✓		✓	0.684	
53	53.10	Nationale post met universele dienstverplichting	✓	✓✓		✓	0.901	
53	53.20	Post zonder universele dienstverplichting en koeriers	✓	✓✓		✓	0.465	
55		Logiesverstrekking	✓✓	✓			0.665	
55	55.10	Hotels e.d.	✓✓	✓			0.888	
55	55.20	Verhuur van vakantiehuisjes en appartementen; jeugdherbergen en vakantiecampen	✓✓	✓			0.063	
55	55.30	Kampeertreinen	✓✓	✓			0.040	
55	55.90	Overige logiesverstrekking	✓✓	✓			0.101	
56		Eet- en drinkgelegenheden	✓✓	✓			0.890	
56	56.10	Restaurants, cafetaria's e.d. en ijssalons	✓✓	✓			0.990	
56	56.21	Eventcatering	✓✓	✓			0.580	
56	56.29	Kantines en contractcatering	✓✓	✓			0.520	
56	56.30	Cafés	✓✓	✓			0.720	
58		Uitgeverijen				✓✓	1.229	
58	58.11	Uitgeverijen van boeken en databanken					0.232	
58	58.13	Uitgeverijen van kranten					3.045	
58	58.14	Uitgeverijen van tijdschriften					0.477	
58	58.19	Overige uitgeverijen (niet van software)					0.091	
58	58.21	Uitgeverijen van computerspellen				✓✓	2.425	
58	58.29	Overige uitgeverijen van software				✓✓	12.320	
59		Productie en distributie van films en televisieprogramma's; maken en uitgeven van geluidsopnamen					0.852	
59	59.11	Productie van films en televisieprogramma's					0.994	
59	59.12	Facilitaire activiteiten voor film- en televisieproductie					0.408	
59	59.13	Distributie van films en televisieproducties					0.171	
59	59.14	Bioscopen					1.166	
59	59.20	Maken en uitgeven van geluidsopnamen					0.828	
60		Verzorgen en uitzenden van radio- en televisieprogramma's					0.570	
60	60.10	Radio-omroepen					3.705	
60	60.20	Televisieomroepen					0.040	
61		Telecommunicatie		✓✓	✓	✓✓	✓	1.015
61	61.10	Draadgebonden telecommunicatie		✓✓	✓	✓✓	✓	1.496
61	61.20	Draadloze telecommunicatie		✓✓	✓	✓✓	✓	0.379
61	61.30	Telecommunicatie via satelliet		✓✓	✓	✓✓	✓	0.000
61	61.90	Overige telecommunicatie		✓✓	✓	✓✓	✓	0.462
62		Dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatietechnologie			✓	✓✓	✓	0.911
62	62.01	Ontwikkelen, produceren en uitgeven van software			✓	✓✓	✓	1.164
62	62.02	Advisering en ondersteuning op het gebied van informatietechnologie			✓	✓✓	✓	0.627
62	62.03	Beheer van computerfaciliteiten			✓	✓✓	✓	0.237
62	62.09	Overige dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatietechnologie			✓	✓✓	✓	0.614
63		Dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatie			✓	✓✓		0.642
63	63.11	Gegevensverwerking, webhosting en aanverwante activiteiten			✓	✓✓		0.580
63	63.12	Webportals			✓	✓✓		0.860
63	63.91	Persagentschappen						0.535
63	63.99	Overige dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatie (rest)						0.244
64		Financiële instellingen (geen verzekeringen en pensioenfondsen)		✓				1.217
64	64.11	Centrale banken						0.000
64	64.19	Overige geldscheppende financiële instellingen		✓✓				0.871
64	64.20	Financiële holdings						1.974
64	64.30	Beleggingsinstellingen						6.395
64	64.91	Financiële lease						2.152
64	64.92	Overige kredietverstrekking						0.722
64	64.99	Overige financiële intermediaat						0.224
65		Verzekeringen en pensioenfondsen (geen verplichte sociale verzekeringen)						2.534
65	65.11	Levensverzekeringen (geen herverzekering), naturaverzekeringen en spaarkassen						0.091
65	65.12	Schadeverzekeringen (geen herverzekering)						3.358
65	65.20	Herverzekering						2.951
65	65.30	Pensioenfondsen						0.352
66		Overige financiële dienstverlening						1.295

66	66.11	Beheer van financiële markten				0.000
66	66.12	Commissionairs en makelaars in effecten, beleggingsadviseurs e.d.				0.149
66	66.19	Administratiekantoren voor aandelen en obligaties, marketmakers, hypotheek- en krediet-				0.979
66	66.21	Risicoanalisten en schadetaxateurs				4.348
66	66.22	Assurantietussenpersonen				1.477
66	66.29	Overige dienstverlening op het gebied van verzekeringen en pensioenfondsen (geen taxateurs en assurantietussenpersonen)				1.123
66	66.30	Vermogensbeheer				0.505
68		Verhuur van en handel in onroerend goed	✓	✓✓	✓	1.260
68	68.10	Handel in eigen onroerend goed			✓	1.188
68	68.20	Verhuur van onroerend goed		✓✓	✓	1.349
68	68.31	Bemiddeling bij handel, huur of verhuur van onroerend goed	✓		✓	1.158
68	68.32	Beheer van onroerend goed			✓	1.200
69		Rechtskundige dienstverlening, accountancy, belastingadvisering en administratie				1.704
69	69.10	Rechtskundige dienstverlening				1.654
69	69.20	Accountancy, belastingadvisering en administratie				1.730
70		Holdings (geen financiële), concerndiensten binnen eigen concern en managementadvisering				0.664
70	70.10	Holdings (geen financiële) en concerndiensten binnen eigen concern				0.170
70	70.21	Adviesbureaus op het gebied van public relations en communicatie				0.864
70	70.22	Advisering op het gebied van management en bedrijfsvoering (geen public relations)				0.731
71		Architecten, ingenieurs en technisch ontwerp en advies; keuring en controle		✓	✓✓	1.170
71	71.11	Architecten		✓	✓✓	2.933
71	71.12	Ingenieurs en overig technisch ontwerp en advies		✓	✓✓	0.915
71	71.20	Keuring en controle			✓✓	1.890
72		Speur- en ontwikkelingswerk			✓	0.494
72	72.11	Biotechnologisch speur- en ontwikkelingswerk			✓	0.221
72	72.19	Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk (niet biotechnologisch)			✓	0.488
72	72.20	Speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van de maatschappij- en geesteswetenschappen			✓	0.747
73		Reclame en marktonderzoek				1.125
73	73.11	Reclamebureaus				0.871
73	73.12	Handel in advertentieruimte en -tijd				0.589
73	73.20	Markt- en opinieonderzoekbureaus				1.851
74		Industrieel ontwerp en vormgeving, fotografie, vertaling en overige consultancy		✓		1.199
74	74.10	Industrieel ontwerp en vormgeving		✓		1.317
74	74.20	Fotografie en ontwikkelen van foto's en films				0.867
74	74.30	Vertalers en tolken				0.744
74	74.90	Overige specialistische zakelijke dienstverlening				1.382
75		Veterinaire dienstverlening	✓	✓		0.453
75	75.00	Veterinaire dienstverlening	✓	✓		0.453
77		Verhuur en lease van auto's, consumentenartikelen, machines en overige roerende goederen	✓	✓✓	✓	1.159
77	77.11	Verhuur en lease van personenauto's en lichte bedrijfsauto's	✓	✓✓	✓	1.049
77	77.12	Verhuur en lease van vrachtwagens, autobussen, caravans en aanhangwagens	✓	✓✓	✓	0.264
77	77.21	Verhuur van sport- en recreatieartikelen	✓	✓✓	✓	0.353
77	77.22	Videotheken	✓	✓		1.162
77	77.29	Verhuur van overige consumentenartikelen	✓	✓✓		0.299
77	77.31	Verhuur en lease van landbouwmachines en -werktuigen	✓	✓✓		0.047
77	77.32	Verhuur en lease van machines en installaties voor de bouw	✓	✓✓		2.531
77	77.33	Verhuur en lease van computers en kantoorapparatuur	✓	✓✓		1.795
77	77.34	Verhuur en lease van schepen	✓	✓✓	✓	0.117
77	77.35	Verhuur en lease van vliegtuigen	✓	✓✓		0.000
77	77.39	Verhuur en lease van overige machines en werktuigen en van overige goederen	✓	✓✓	✓	2.145
77	77.40	Lease van niet-financiële immateriële activa	✓	✓✓		0.522
78		Arbeidsbemiddeling, uitzendbureaus en personeelsbeheer	✓✓			1.700
78	78.10	Arbeidsbemiddeling	✓✓			1.135
78	78.20	Uitzendbureaus, uitleenbureaus en banenpools	✓✓			2.026
78	78.30	Payrolling (personeelsbeheer)	✓✓			0.372
79		Reisbemiddeling, reisorganisatie, toeristische informatie en reserveringsbureaus		✓		0.956
79	79.11	Reisbemiddeling		✓		0.970
79	79.12	Reisorganisatie		✓		1.337

79	79.90	Informatieverstrekking op het gebied van toerisme en reserveringsbureaus		✓	0.538
80		Beveiliging en opsporing	✓✓		0.981
80	80.10	Particuliere beveiliging	✓✓		1.028
80	80.20	Beveiliging via beveiligingssystemen	✓✓		0.632
80	80.30	Opsporing	✓✓		0.221
81		Facility management, reiniging en landschapsverzorging	✓✓	✓✓	0.825
81	81.10	Facility management	✓✓		0.648
81	81.21	Interieurreiniging van gebouwen	✓✓	✓✓	0.746
81	81.22	Gespecialiseerde reiniging van gebouwen en industriële reiniging	✓✓	✓✓	1.741
81	81.29	Overige reiniging	✓✓	✓✓	1.890
81	81.30	Landschapsverzorging	✓✓		0.444
82		Overige zakelijke dienstverlening	✓		0.811
82	82.11	Brede administratieve dienstverlening	✓		0.671
82	82.19	Secretariële dienstverlening	✓		0.613
82	82.20	Callcenters	✓		0.427
82	82.30	Organiseren van congressen en beurzen	✓		2.219
82	82.91	Kredietinformatie- en incassobureaus	✓		4.162
82	82.92	Pakken, sorteren e.d. voor derden	✓		0.094
82	82.99	Overige zakelijke dienstverlening (rest)	✓		0.383
84		Openbaar bestuur, overheidsdiensten en verplichte sociale verzekeringen	✓	✓	1.157
84	84.11	Algemeen overheidsbestuur	✓	✓	1.053
84	84.12	Openbaar bestuur op het gebied van gezondheidszorg, onderwijs, cultuur en welzijn (geen sociale verzekeringen)	✓	✓	0.058
84	84.13	Openbaar bestuur op het gebied van het bedrijfsleven	✓	✓	0.000
84	84.21	Buitenlandse zaken	✓	✓	0.000
84	84.22	Defensie	✓	✓	0.293
84	84.23	Justitie	✓	✓	1.453
84	84.24	Politie	✓	✓	1.917
84	84.25	Brandweer	✓	✓	2.040
84	84.30	Verplichte sociale verzekeringen	✓	✓	1.861
85		Onderwijs		✓	1.177
85	85.20	Primair en speciaal onderwijs		✓	0.950
85	85.31	Algemeen vormend voortgezet onderwijs		✓	1.078
85	85.32	Middelbaar beroepsonderwijs en educatie		✓	1.597
85	85.41	Niet-universitair hoger onderwijs		✓	1.711
85	85.42	Universitair hoger onderwijs		✓	1.888
85	85.51	Sport- en recreatieonderwijs		✓	0.684
85	85.52	Cultureel onderwijs		✓	0.587
85	85.53	Auto- en motorrijdscholen		✓	0.971
85	85.59	Overig onderwijs (rest)		✓	0.853
85	85.60	Dienstverlening voor het onderwijs		✓	2.014
86		Gezondheidszorg		✓	1.219
86	86.10	Ziekenhuizen en geestelijke gezondheids- en verslavingszorg met overnachting		✓	1.394
86	86.21	Praktijken van huisartsen		✓	0.761
86	86.22	Praktijken van medisch specialisten en medische dagbehandelcentra (geen tandheelkunde)		✓	2.283
86	86.23	Tandartspraktijken		✓	0.890
86	86.91	Praktijken van verloskundigen en paramedici		✓	0.814
86	86.92	Overige aanbieders van gezondheidszorg zonder overnachting en gezondheidsondersteunende diensten		✓	0.957
87		Verpleging, verzorging en begeleiding met overnachting	✓	✓	0.795
87	87.10	Verpleeghuizen	✓	✓	0.950
87	87.20	Huizen en dagverblijven voor verstandelijk gehandicapten	✓	✓	0.423
87	87.30	Huizen en dagverblijven voor niet-verstandelijk gehandicapten en verzorgingshuizen	✓	✓	0.295
87	87.90	Jeugdzorg en maatschappelijke opvang met overnachting	✓	✓	2.521
88		Maatschappelijke dienstverlening zonder overnachting	✓	✓	1.130
88	88.10	Maatschappelijke dienstverlening zonder overnachting gericht op ouderen en gehandicapten	✓	✓	0.782
88	88.91	Kinderopvang en peuterspeelzaalwerk	✓	✓	0.920
88	88.99	Ambulante jeugdzorg, maatschappelijk werk en advies en lokaal welzijnswerk	✓	✓	1.866
90		Kunst			1.181
90	90.01	Podiumkunst en -vermaak			1.052
90	90.02	Dienstverlening voor uitvoerende kunst			1.301
90	90.03	Schrijven en overige scheppende kunst			1.106
90	90.04	Theaters, schouwburgen en evenementenhallen			1.667
91		Culturele uitleencentra, openbare archieven, musea, dieren- en plantentuinen, natuurbehoud	✓	✓	1.163
91	91.01	Culturele uitleencentra en openbare archieven	✓	✓	1.003
91	91.02	Musea, kunstgalerieën en -expositieruimten	✓	✓	1.341

91	91.03	Monumentenzorg	✓	✓				0.494
91	91.04	Dieren- en plantentuinen; natuurbehoud	✓	✓				1.260
92		Loterijen en kansspelen	✓					2.181
92	92.00	Loterijen en kansspelen	✓					2.181
93		Sport en recreatie	✓	✓				0.898
93	93.11	Sportaccommodaties	✓	✓				0.554
93	93.12	Buitensport	✓					1.271
93	93.13	Fitnesscentra	✓	✓				1.098
93	93.14	Binnensport	✓	✓				0.388
93	93.15	Watersport	✓	✓				0.693
93	93.19	Overige sportactiviteiten	✓	✓				2.193
93	93.21	Pret- en themaparken; kermisattracties	✓	✓				0.358
93	93.29	Overige recreatie (rest)	✓	✓				0.819
94		Levensbeschouwelijke en politieke organisaties, belangen- en ideële organisaties, hobbyclubs				✓		0.721
94	94.11	Bedrijfs- en werkgeversorganisaties				✓		1.660
94	94.12	Beroepsorganisaties				✓		0.417
94	94.20	Werknemersorganisaties				✓		2.161
94	94.91	Levensbeschouwelijke organisaties						0.441
94	94.92	Politieke organisaties						0.477
94	94.99	Overige belangen- en ideële organisaties; hobbyclubs						0.492
95		Reparatie van computers en consumentenartikelen	✓✓		✓✓	✓✓	✓	0.637
95	95.11	Reparatie van computers en randapparatuur	✓✓		✓✓	✓✓		0.578
95	95.12	Reparatie van communicatieapparatuur	✓✓		✓✓	✓✓		0.576
95	95.21	Reparatie van consumentenelektronica (geen computers)	✓✓	✓	✓✓		✓✓	0.867
95	95.22	Reparatie van elektrische huishoudelijke apparaten	✓✓	✓	✓✓		✓✓	0.826
95	95.23	Reparatie van schoenen en lederwaren	✓✓	✓	✓✓			0.871
95	95.24	Reparatie en stoffering van meubels	✓✓	✓	✓✓			0.323
95	95.25	Reparatie van uurwerken en juweliersartikelen	✓✓	✓	✓✓			0.494
95	95.29	Reparatie van overige consumentenartikelen	✓✓	✓	✓✓			0.703
96		Wellness en overige dienstverlening; uitvaartbranche	✓✓					0.661
96	96.01	Reinigen van kleding en textiel	✓✓	✓				0.579
96	96.02	Haar- en schoonheidsverzorging	✓✓	✓				0.691
96	96.03	Uitvaartverzorging, crematoria, mortuaria en begraafplaatsen	✓✓	✓				0.598
96	96.04	Sauna's, solaría, baden e.d.	✓✓					0.709
96	96.09	Overige dienstverlening (rest)	✓✓					0.568
97		Huishoudens als werkgever van huishoudelijk personeel						0.000
97	97.00	Huishoudens als werkgever van huishoudelijk personeel						0.000
98		Niet-gespecificeerde productie van goederen en diensten door particuliere huishoudens voor eigen						0.000
98	98.10	Niet-gespecificeerde productie van goederen door particuliere huishoudens voor eigen gebruik						0.000
98	98.20	Niet-gespecificeerde productie van diensten door particuliere huishoudens voor eigen gebruik						0.000
99		Extraterritoriale organisaties en lichamen						0.000
99	99.00	Extraterritoriale organisaties en lichamen						0.000

5.8 Bijlage – overzichtstabel pijlers per gebiedstype en pand

percentage		Fundamenteel		Praktisch		Digitalisering		Verduurzaming		Circulariteit	
gebiedstype	pand	vestigingen	banen	vestigingen	banen	vestigingen	banen	vestigingen	banen	vestigingen	banen
bedrijventerrein	ander pand	1,5%	5,3%	1,8%	5,7%	1,7%	2,8%	1,7%	8,7%	1,8%	3,7%
bedrijventerrein	bedrijfspand	4,7%	9,5%	6,6%	15,4%	5,4%	9,3%	5,3%	19,0%	7,7%	19,7%
haventerrein	ander pand	0,6%	2,9%	0,7%	4,2%	0,3%	0,8%	0,6%	5,6%	0,6%	4,0%
haventerrein	bedrijfspand	0,6%	5,0%	1,0%	8,8%	0,2%	0,8%	1,0%	11,3%	0,8%	5,7%
Subtotaal		7,5%	22,6%	10,1%	34,1%	7,6%	13,7%	8,6%	44,7%	10,9%	33,0%
overig stedelijk gebied	ander pand	20,7%	42,6%	20,8%	34,9%	30,1%	61,3%	15,7%	28,5%	21,3%	36,2%
overig stedelijk gebied	bedrijfspand	1,5%	2,0%	1,6%	2,3%	2,0%	5,8%	1,1%	3,2%	2,2%	5,4%
woongebied	ander pand	67,8%	30,7%	65,1%	26,3%	59,1%	18,1%	73,1%	21,2%	62,1%	22,6%
woongebied	bedrijfspand	2,5%	2,1%	2,5%	2,4%	1,2%	1,1%	1,6%	2,5%	3,4%	2,7%
Subtotaal		92,5%	77,4%	89,9%	65,9%	92,4%	86,3%	91,4%	55,3%	89,1%	67,0%
Totaal		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

absoluut aantal		Fundamenteel		Praktisch		Digitalisering		Verduurzaming		Circulariteit	
gebiedstype	pand	vestigingen	banen	vestigingen	banen	vestigingen	banen	vestigingen	banen	vestigingen	banen
bedrijventerrein	ander pand	480	13.326	654	13.774	52	406	283	7.674	171	1.600
bedrijventerrein	bedrijfspand	1.473	23.868	2.443	36.975	163	1.338	893	16.739	750	8.410
haventerrein	ander pand	178	7.304	260	10.143	9	111	106	4.964	59	1.703
haventerrein	bedrijfspand	196	12.531	363	21.193	7	118	163	9.997	80	2.423
Subtotaal		2.327	57.029	3.720	82.085	231	1.973	1.445	39.374	1.060	14.136
overig stedelijk gebied	ander pand	6.451	107.428	7.633	84.115	916	8.799	2.637	25.085	2.068	15.490
overig stedelijk gebied	bedrijfspand	464	5.115	586	5.529	60	827	181	2.817	211	2.327
woongebied	ander pand	21.133	77.368	23.917	63.387	1.796	2.593	12.288	18.637	6.031	9.654
woongebied	bedrijfspand	794	5.381	904	5.691	36	165	266	2.169	334	1.168
Subtotaal		28.842	195.292	33.040	158.722	2.808	12.384	15.372	48.708	8.644	28.639
Totaal		31.169	252.321	36.760	240.807	3.039	14.357	16.817	88.082	9.704	42.775