

RAPPORT

Meting circulaire bedrijvigheid 2022

Klant: Planbureau voor de Leefomgeving

Referentie: BI3583

Status: S0/P01.01

Datum: 15 juli 2022

Titel document: Meting circulaire bedrijvigheid 2022

Sub titel:

Referentie: BI3583

Status: P01.01/S0

Datum: 15 juli 2022

Projectnaam:

Projectnummer: BI4629

Auteur(s): Eva Herrewijnen, Jan Bart Jutte

Bijdragen: Gerrit Post (Company.Info), Niels
Schoenaker (CBS)

Gecontroleerd door: Jan Bart Jutte

Goedgekeurd door: Paul Mul

Datum: 15-07-2022



Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Samenvatting	1	4.4	Omvang circulaire innovatieve bedrijven	28
1 Meting circulaire bedrijvigheid 2022	3	4.5	Leeftijd van circulaire innovatieve bedrijven	30
1.1 Inventarisaties en producten	3	4.6	Geografische spreiding circulaire innovatieve bedrijven	32
1.2 Belangrijke wijzigingen t.o.v. voorgaande inventarisaties	3	5 Bevindingen en aanbevelingen	35	
1.3 Leeswijzer	4	5.1	Wijzigingen in aanpak	35
2 Definities en werkwijze	5	5.2	Effect van wijzigingen in aanpak op resultaten	35
2.1 Raamwerk en definities	5	5.3	Bevindingen	35
2.2 Werkwijze inventarisatie met SBI-codes	6	5.4	Aanbevelingen	36
2.3 Werkwijze inventarisatie met webcrawl	8			
2.4 Werkwijze inventarisatie innovatieve bedrijven	12			
2.5 Samenvoegen van databestanden	13			
2.6 Werkgelegenheid, toegevoegde waarde en productiewaarde	14			
3 Circulaire bedrijven in beeld	15			
3.1 Circulaire bedrijven in Nederland	15			
3.2 Circulaire strategie en prioritair thema	16			
3.3 Leeftijd van circulaire bedrijven	19			
3.4 Geografische spreiding circulaire bedrijven	21			
3.5 Productiewaarde, toegevoegde waarde en werkgelegenheid	22			
4 Innovatieve circulaire bedrijven in beeld	26			
4.1 Innovatieve circulaire bedrijven in Nederland	26			
4.2 Innovatieve circulaire bedrijven in Nederland	26			
4.3 Type innovatieve bedrijven	27			

Dit onderzoek is uitgevoerd door Royal HaskoningDHV in samenwerking met Company.Info en CBS in opdracht van het PBL, als onderdeel van het Werkprogramma Monitoring en Sturing Circulaire Economie 2019-2023



Samenvatting

Overzicht circulaire bedrijven Nederland

Royal HaskoningDHV heeft in opdracht van het PBL, voor het Werkprogramma Monitoring en Sturing Circulaire Economie 2019-2023, onderzoek gedaan naar de circulaire bedrijvigheid in Nederland. Onderzocht is het aantal circulaire bedrijven in Nederland, welke circulaire strategieën worden toegepast door deze bedrijven, waar in Nederland ze voorkomen, welke leeftijd deze bedrijven hebben, welke bedrijven een innovatieve bedrijfsactiviteit uitvoeren en welke de trends daarin zijn.

Derde meting

Het in kaart brengen van circulaire bedrijfsactiviteiten begon in 2018 met als resultaat de rapportage 'CE in kaart'. Het ging om een eerste meting. In januari 2021 heeft PBL haar eerste Integrale Rapportage Circulaire Economie gepubliceerd. Voor deze rapportage heeft Royal HaskoningDHV in 2020 in een verbeterde vorm een tweede meting uitgevoerd. Het voorliggende rapport betreft de derde meting waarin wederom op onderdelen verbeteringen zijn doorgevoerd.

Wijzigingen t.o.v. voorgaande meting

Op basis van voortschrijdend inzicht zijn wijzigingen in de meetmethodiek doorgevoerd. Wijzigingen zijn onder meer het gebruik van CBS-data i.p.v. LISA data en maatregelen om ruis te voorkomen in de webcrawl. Aanvullend zijn in deze meting ook gegevens over werkgelegenheid, productiewaarde en toegevoegde waarde bij en van circulaire bedrijven opgenomen. Dit is onderzoek dat CBS heeft uitgevoerd.

Bevindingen

Circulaire bedrijven

Bij deze meting zijn ongeveer 130.000 circulaire bedrijven in Nederland in kaart gebracht. Daarbij valt op dat:

- Het aantal circulaire bedrijven in de laatste twee jaar met 7,9% is gegroeid.

- Het aandeel circulaire bedrijven van alle bedrijven in Nederland in de periode 2016-2022 echter afneemt van 4,0% naar 3,6%.
- Er zich in vergelijking met de meting in 2020 geen grote verschuivingen hebben voorgedaan in de circulaire strategie die circulaire bedrijven hanteren (dominant R4-Repair) en in het prioritaire thema waarbinnen ze vallen (dominant consumptiegoederen).

Leeftijd

- Circulaire bedrijven zijn relatief vaker oudere bedrijven (16 jaar of ouder).
- Onder de 130.000 circulaire bedrijven bevinden zich ruim 28.000 startups (3 jaar of jonger).

Vestigingsplaats

- Het ruimtelijk patroon van circulaire bedrijven volgt dat van de algemene bedrijvigheid in Nederland.

Werkgelegenheid en toegevoegde waarde

Nederland kent in 2020 327.000 circulaire banen en circulaire bedrijven hebben een toegevoegde waarde van 34,2 miljard euro. Daarbij:

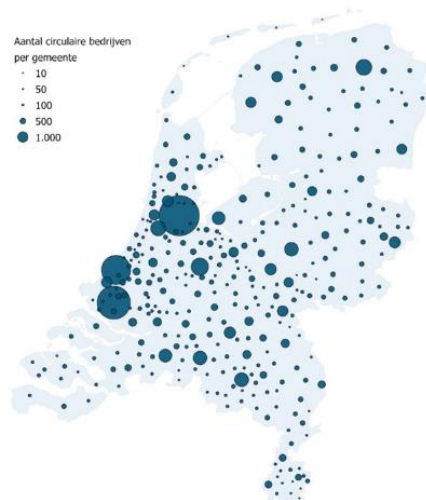
- De circulaire bedrijfsactiviteiten R4 (Repair) reparatie en R5 (Recycle) hebben hierin het grootste aandeel.
- In de periode 2019-2020 is sprake van een toename van de werkgelegenheid en een afname van de toegevoegde waarde. Effecten van corona lijken zichtbaar door een groei van onlinediensten en afname van verhuur/ lease van overige roerende goederen.
- Over de lange termijn is, na een gestage groei in de periode 2001-2010, het aandeel circulaire werkgelegenheid en toegevoegde waarde in de totale Nederlandse economie de afgelopen jaren (na 2010) niet toegenomen.

Innovatie bedrijven

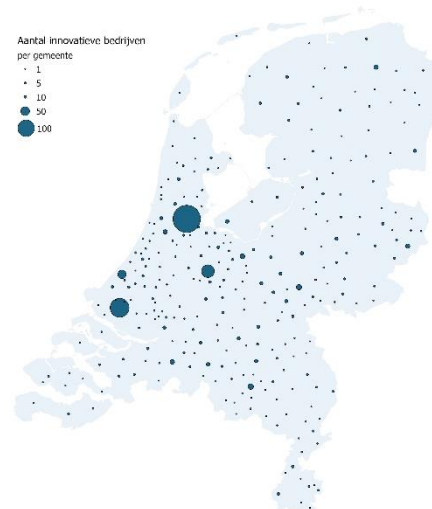
Bij deze meting zijn ook 1764 innovatieve bedrijven in kaart gebracht. Daarbij:

- Richten de meeste (33%) zich op R5 (Recycle).
- Richten de meeste (54%) zich op consumptiegoederen (prioritair thema consumptiegoederen).
- Maken de verschillende typen innovatie: nieuw businessmodel, nieuw productontwerp en nieuwe techniek ieder grofweg een derde van het totaal uit.
- Zijn de meeste kleinere bedrijven (tot 5 werkzame personen) en is naar leeftijd de grootste groep 16 jaar en ouder.
- Zijn de meeste zijn in stedelijk gebied gevestigd, met in Amsterdam het grootste aantal.

Geografische spreiding circulaire bedrijven (2022)



Geografische spreiding innovatieve circulaire bedrijven



1 Meting circulaire bedrijvigheid 2022

Het in kaart brengen van circulaire bedrijven begon in 2018 met als resultaat de rapportage 'CE in kaart' waarin 85.000 circulaire initiatieven zijn geïnventariseerd¹. Het betrof een eerste meting met het gebruik van het bedrijfsvestigingenregister van de stichting LISA (Landelijk Informatie Systeem Arbeidsplaatsen en vestigingen) en een experimentele webcrawl naar circulaire bedrijven. In 2020 volgde een tweede meting met daarin een wijziging van scope van initiatieven naar bedrijven. Deze tweede meting is uitgevoerd met LISA en een webcrawl uitgevoerd in samenwerking met Company.Info. Dit leverde ongeveer 100.000 circulaire bedrijven op. De resultaten hiervan zijn gebruikt in de ICER-rapportage van 2021. En nu in 2022 een derde meting, die methodisch het meeste aansluit aan bij het onderzoek van 2020.



¹ Bron: <https://www.pbl.nl/publicaties/circulaire-economie-in-kaart>.

1.1 Inventarisaties en producten

Voor de voorliggende meting zijn verschillende zoekstrategieën gebruikt. Tabel 1 geeft een overzicht van de inventarisaties, de daarvoor gebruikte zoekstrategieën en het aantal bedrijven die dat heeft opgeleverd.

Tabel 1 overzicht van inventarisaties en producten

Inventarisatie	Zoekstrategie	Aantal bedrijven
Circulaire bedrijven	SBI-codes	• 74.951
Circulaire Bedrijven	webcrawl	• 71.945
Innovatieve bedrijven	webcrawl en handmatige search	• 1.764
Circulaire bedrijven (totaal)	Samenvoegen bestanden	• 129.995

1.2 Belangrijke wijzigingen t.o.v. voorgaande inventarisaties

In deze meting is de methodiek op enkele punten gewijzigd t.o.v. de meeting in 2020. Dit heeft impact op de resultaten. De belangrijkste wijzigingen zijn:

- De analyse van circulaire bedrijven op basis van SBI-codes is niet gedaan met het bedrijfsvestigingenregister van LISA maar met brondata vanuit het Algemene Bedrijven Register (ABR) van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS).
- In de meting in 2020 is (de groei van) het aantal banen inzichtelijk gemaakt via LISA. In deze meting wordt inzicht gegeven in de werkgelegenheid, toegevoegde waarde en productiewaarde van circulaire bedrijven. Deze analyse is uitgevoerd door het CBS.

- Sectoren worden aan de hand van SBI-codes gekenmerkt als circulair of niet-circulair. In het daarvoor gebruikte relatieschema hebben ten opzichte van de voorgaande editie enkele wijzigingen plaats gevonden. Zie verder hoofdstuk 2.
- Tijdens deze meting is onderzoek gedaan en zijn maatregelen genomen om de hoeveelheid 'ruis' van de webcrawl in te perken. Zie hiervoor hoofdstuk 2.
- Innovatieve circulaire bedrijven zijn in deze meting met behulp van dezelfde zoekstrategie geïnventariseerd als voorgaande meting. Wel is de lijst met 'keywords' om bedrijven te kenmerken als innovatief aangepast. Zie hiervoor hoofdstuk 2.

1.3 Leeswijzer

Deze rapportage Circulaire bedrijven - meting 2022 bestaat uit de volgende hoofdstukken:

1. Meting circulaire bedrijven 2022 (Hoofdstuk 1);
2. Definities en werkwijze (Hoofdstuk 2);
3. Circulaire bedrijven in beeld (Hoofdstuk 3);
4. Innovatieve circulaire bedrijven in beeld (Hoofdstuk 4);
5. Bevindingen en aanbevelingen (Hoofdstuk 5).

2 Definities en werkwijze

In dit onderzoek is een aantal sleutelbegrippen, definities en beschrijvingen gebruikt, deze worden in dit hoofdstuk toegelicht. Ook wordt in dit hoofdstuk een toelichting gegeven op de verschillende onderzoeksmethoden. Hierin is in grote lijnen dezelfde werkwijze aangehouden als in de meting in 2020. De nadruk in dit hoofdstuk ligt dan ook op hoe de werkwijze afwijkt van de voorgaande meting. Voor een uitgebreide beschrijving kan de rapportage *circulaire bedrijven 2020*² worden geraadpleegd.

2.1 Raamwerk en definities

De volgende definities en beschrijvingen zijn in dit onderzoek gebruikt:

- **Circulaire economie**
Het doel van een 'circulaire economie' is effectief gebruikmaken van grondstoffen om de milieu-impact te reduceren en leveringsrisico's te verkleinen. Op het gebied van grondstoffen wordt onderscheid gemaakt tussen biotische (hernieuwbare) en abiotische (niet-hernieuwbare) grondstoffen.
- **Bedrijf**
Met een 'bedrijf' wordt bedoeld een Nederlands bedrijf dat beschikt over een KvK-nummer en valt buiten de SBI-code O - Openbaar bestuur, overheidsdiensten en verplichte sociale verzekeringen.
- **Circulaire bedrijfsactiviteit**
Een 'circulaire bedrijfsactiviteit' is een circulaire strategie uit de abiotische of biotische kringloop toegepast door een bedrijf.
- **Circulaire strategie**
Een circulaire strategie is een bedrijfsmodel overeenkomend met een strategie van de 'R-Ladder van PBL' (afgekort met R-strategie) of de biotische 'Ladder van Moerman' (afgekort met M-strategie).
- **Circulair bedrijf**
Een 'circulair bedrijf' is bedrijf dat één of meerdere circulaire bedrijfsactiviteiten in uitvoering brengt.
- **Prioritaire thema's/ transitieagenda's**
Prioritaire thema's zijn vijf in het Rijksbreed programma circulaire economie (Nederland Circulair in 2050, gepubliceerd in 2016) onderscheiden sectoren/ketens, te weten: Bouw, Biomassa en Voedsel, Consumptiegoederen, Maakindustrie en Kunststoffen, die belangrijk zijn voor de Nederlandse economie maar ook het milieu belasten. De toekenning van prioritaire thema's/ transitieagenda's aan een circulair bedrijfsactiviteit gebeurt op basis van de relatieschema's zoals gepresenteerd in bijlage 1 en 2.
- **Innovatieve activiteit**
Een 'innovatieve activiteit' is het toepassen van een nieuw productontwerp, nieuw businessmodel of nieuwe technologie gericht op een circulaire economie. De innovatie is daarbij in de praktijk toegepast.
- **Werkgelegenheid (arbeidsvolume in arbeidsjaren)**
Het arbeidsvolume in arbeidsjaren wordt berekend door alle (voltijd-, deeltijd- en flexibele) banen in een jaar om te rekenen naar voltijdbanen of voltijdequivalenten (vte's). Het voltijdequivalent van een baan wordt bepaald door de overeengekomen jaarlijkse arbeidsduur, die bij die baan behoort, te delen door de overeengekomen jaarlijkse arbeidsduur die bij een voltijdbaan (in de betreffende bedrijfstak) behoort. Zo leveren twee halve banen samen een arbeidsvolume van één arbeidsjaar op. Het voltijdequivalent van een baan van een zelfstandige wordt bepaald door de gebruikelijke wekelijkse arbeidsduur behorende bij die baan te delen door de gemiddelde arbeidsduur van de banen van zelfstandigen.

² Bron: *Achtergrondrapportage Actualisatie CE-bedrijfsactiviteiten (2020)*

- **Toegevoegde waarde (basisprijzen)**

De toegevoegde waarde tegen basisprijzen per bedrijfsklasse is gelijk aan het verschil tussen de productie (basisprijzen) en het intermediair verbruik (aankooprijzen). Intermediair verbruik betreft de goederen en diensten die in het productieproces worden ingezet en die aan het eind van het proces geheel in de nieuwe producten zijn opgegaan. Voorbeelden van intermediair verbruik zijn het verbruik van grondstoffen, halffabricaten en diensten van accountantskantoren en schoonmaakbedrijven.

- **Productiewaarde (basisprijzen)**

De productiewaarde omvat de waarde van alle voor de verkoop bestemde goederen (ook de nog niet verkochte) en de ontvangsten voor bewezen diensten. Verder omvat de productiewaarde producten met een marktequivalent die voor eigen gebruik zijn geproduceerd.

2.2 Werkwijze inventarisatie met SBI-codes

2.2.1 Inventarisatie circulaire bedrijven en toevoegen kenmerken

De eerste methode om circulaire bedrijven te inventariseren is door bedrijven te selecteren met een SBI-code (zie Box 2) waarvan is aangenomen dat alle bedrijven binnen deze SBI-code circulaire bedrijfsactiviteiten uitvoeren. In bijlage 1 is het gebruikte relatieschema SBI-code en al het dan niet circulair zijn van een bedrijf opgenomen.

2.2.2 Kenmerken toevoegen aan circulaire bedrijven

Aan de SBI-codes (2 digits) die geclassificeerd zijn als circulair, zijn ook een circulaire strategie en een prioritaire thema toegevoegd. Zie tabel 2 voor voorbeelden. Ook het relatieschema SBI-code, circulaire strategie en prioritaire thema staat in bijlage 1.

Box 1 De Standaard Bedrijfsindeling (SBI)

De Standaard Bedrijfsindeling (SBI) is een hiërarchische indeling van economische activiteiten. Sectoren worden aangeduid met behulp van een letter, bijvoorbeeld A – Landbouw, bosbouw en visserij. De hoofdactiviteiten van deze sector worden aangeduid met SBI-2 codes, bijvoorbeeld 01 – Landbouw, jacht, en dienstverlening voor de landbouw en jacht. De SBI-3 tot en met SBI-5 codes classificeren bedrijven op een meer gedetailleerd niveau. Zo ontstaat een hiërarchische indeling, als voorbeeld:

- C – Industrie (SBI-letter);
- 33 – Reparatie en installatie van machines en apparatuur (SBI-2);
- 33.1 Reparatie van producten van metaal, machines en apparatuur (SBI-3);
- 33.12 Reparatie en onderhoud van machines (SBI-4);
- 33.12.1 – Reparatie en onderhoud van machines voor algemeen gebruik en machineonderdelen (geen gereedschap_ (SBI-5).

Tabel 2 Uitsnede relatieschema SBI-prioritair thema- circulaire strategie

SBI	Omschrijving	Strategie	Prioritair thema
4311	Slopen van bouwwerken	R5 - Recycle	Bouw
45112	Handel in en reparatie van personenauto's en bedrijfsauto's	R4 - Repair	Consumptiegoederen
45192	Handel in en reparatie van zwaardere bedrijfsauto's	R4 - Repair	Maakindustrie

2.2.3 Wijzigingen t.o.v. voorgaande meting

Wijziging gebruik databestand

In voorgaande metingen is voor de selectie op basis van SBI-codes gebruik gemaakt van LISA. De wens van het PBL was om in deze meting gebruik te maken van CBS-gegevens om in verschillende analyses voor de ICER dezelfde databestanden te gebruiken. Daarom is dit keer gebruik gemaakt van het Algemeen Bedrijven Register (ABR) van het CBS.

Box 2 Bedrijvenbestanden

Algemene Bedrijven Register Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) verzamelt data over de Nederlandse samenleving. Deze gegevens worden verwerkt tot statistische informatie over allerlei maatschappelijke en economische thema's. De resultaten hiervan vormen de basis voor het maatschappelijk debat, beleidsontwikkeling en besluitvorming en kan een bijdrage zijn aan welvaart, welzijn en democratie. De taak van het CBS is om de statistische informatie op een onafhankelijke wijze zo breed mogelijk te ontsluiten en gelijktijdig publiekelijk toegankelijk te maken. Definitie bedrijf volgens CBS: "De feitelijke transactor in het productieproces gekenmerkt door zelfstandigheid ten aanzien van de beslissingen over dat proces en door het aanbieden van zijn producten aan derden." Ofwel Bedrijfs ID (BEID).

Bijkomend voordeel is dat het ABR meer up-to-date is. Het ABR wordt maandelijks bijgewerkt. LISA heeft een vertraging van zo'n twee jaar. Het ABR heeft dan ook een actueel beeld van wanneer een BEID (Bedrijfs ID) is ontstaan of opgeheven en geeft inzicht in de leeftijd van bedrijven, iets dat het LISA niet doet.

Wel is er een klein verschil tussen beide datasets in aantal bedrijven. Dit verschil bedraagt ongeveer 3% (meer bedrijven in het ABR). Dit wordt veroorzaakt door het verschil in definitie van een bedrijf tussen CBS en LISA. Onderstaande tabel 3 geeft inzicht in de verschillen voor enkele 'circulaire' SBI's.

Tabel 3 Verschil in aantallen bedrijven in SBI-codes die horen bij R1 (Rethink)³.

SBI	Omschrijving	Aantal bedrijven CBS 2016	Aantal bedrijven LISA 2018
7712	Verhuur en lease van vrachtwagens, autobussen, caravans	250	240
7722	Videotheken	70	86
7731	Verhuur en lease van landbouwmachines en -werktuigen	205	182
7732	Verhuur en lease van machines en installaties voor de bouw	725	764

³ Vanuit het ABR is data uit 2016 vergeleken met LISA data uit 2018 omdat LISA een vertraging kent van ca. 2 jaar

77399	Verhuur en lease van overige machines en werktuigen	1765	1665
91011	Openbare bibliotheken	165	151
Totaal		3180	3088

Wijziging classificatie circulaire strategie

Om te bepalen of een SBI-code circulair is of niet, is gebruik gemaakt van het in de analyse in 2020 gebruikte relatieschema. Wel is de lijst opnieuw beoordeeld wat heeft geleid tot enkele wijzigingen:

- 7721: Verhuur van sport- en recreatieartikelen - R1 (Rethink)
- 8122: Schoorsteenvegen - Niet meegenomen (255 bedrijven)
- 81229: Overige gespecialiseerde reiniging - Niet meegenomen (1355 bedrijven)
- 8129: Overige reiniging - Niet meegenomen (1655 bedrijven)

Twijfelachtige SBI's

De classificatie van bedrijven als circulair op basis van SBI-code is niet altijd zwart-wit. Er zijn twijfelgevallen zoals reiniging gerelateerde SBI's of fitnesscentra. In de tabel hieronder (tabel 4) zijn de SBI's opgenomen die als twijfelgeval worden gezien. Voor deze meting is gekozen deze niet mee te nemen.

Tabel 4 Twijfelachtige SBI-codes

Bedrijfstak/ SBI	Aantal bedrijven 2022
16102 Houtverduurzamingsindustrie	60
81221 Glazenwassen	3280
81222 Schoorsteenvegen	255
81229 Overige gespec. Reiniging gebouwen	1355
8129 Overige reiniging	1650
91019 Openbare archieven	140
9313 Fitnesscentra	1665

Wijziging trendanalyse

In de meting in 2020 is een trendanalyse opgenomen van de groei van het aantal bedrijven gebaseerd op LISA. Dit keer is een trendanalyse gedaan op basis van het ABR.

2.2.4 Onnauwkeurigheden inventarisatie met ‘circulaire’ SBI-codes

Onvolledig beeld

De inventarisatie op basis van SBI-code van circulaire bedrijven geeft een onvolledig beeld. Niet alle circulaire bedrijven zijn immers te vinden op basis van een SBI-code. In de analyse ontbreken sommige circulaire strategieën omdat deze niet gerelateerd kunnen worden aan een SBI-code (het gaat hierbij om R2, R6 en alle M-strategieën).

Vervuiling databestand

Net als in voorgaande meting (2020), kan het zijn dat bedrijven in het ABR niet onder de juiste SBI zijn geclassificeerd. Hierdoor kunnen bedrijven ten onrechte uit de groep circulaire bedrijven vallen of juist ten onrechte binnen de lijst vallen. Een voorbeeld is RHDHV dat een adviesbureau is maar staat ingeschreven als financiële holding.

2.3 Werkwijze inventarisatie met webcrawl

De werkwijze met SBI-codes, zoals beschreven in voorgaande 2.3 geeft alleen bedrijven weer die binnen een ‘circulaire’ SBI vallen. Zoals eerder aangegeven geeft dit geen volledig beeld. Er zijn bedrijven die onder ‘niet-circulaire’ SBI-codes vallen, maar die wel circulaire activiteiten verrichten. Om ook zicht te krijgen op deze bedrijven wordt, net als bij voorgaande meting, gewerkt met een webcrawl.

Bij de webcrawl wordt gezocht naar bedrijven die bepaalde keywords op hun website gebruiken. De webcrawl is, net als bij voorgaande meting, uitgevoerd in samenwerking met Company.Info. De werkwijze van deze zoekstrategie bestaat uit de volgende stappen:

1. Keywords bepalen voor de webcrawl;
2. Uitvoeren webcrawl;
3. Kenmerken toevoegen aan bedrijven.

2.3.1 Keywords bepalen voor webcrawl

In voorgaande meting in 2020 is een lijst van keywords, gerelateerd aan de circulaire economie, geselecteerd. Het gaat hierbij om ‘algemene’ keywords (19 woorden) en om ‘specifieke’ keywords (131 woorden). Algemene keywords beschrijven de context van specifieke keywords. Voorbeelden van algemene keywords zijn: circulaire economie, zero waste, duurzaamheid en biobased economie.

Een specifiek keyword beschrijft een circulaire activiteit van een bedrijf. Voor het definiëren van de specifieke keywords zijn, in voorgaande meting, voor iedere circulaire strategie, de volgende vragen gebruikt:

1. Hoe noemt een bedrijf haar product op een website?
2. Hoe noemt een bedrijf haar dienst op een website?
3. Hoe noemt een bedrijf zichzelf op een website?
4. Welke handeling heeft het bedrijf nodig voor de circulaire activiteit?

Voorbeelden van specifieke keywords zijn: tiny house (R1), prefab (R2), tweedehands (R3), repareren (R4), chemische recycling (R5), afvalenergiecentrale (R6), eiwittransitie (M1), voedselverspilling tegengaan (M2), compost (M5), microvergisting (M6).

Wanneer naast een specifiek keyword een algemeen keyword op een website wordt gebruikt, is het resultaat betrouwbaarder. De totale lijst van keywords is opgenomen in bijlage 3.

Van de specifieke keywords is een aantal ook als innovatief bestempeld. Het gaat hierbij om 47 keywords. Dit wordt in meer detail behandeld in paragraaf 2.5 Werkwijze inventarisatie innovatieve bedrijven.

Box 3 Circulaire strategieën

In dit onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen abiotische en biotische cyclus. In ieder cyclus worden verschillende circulaire strategieën onderscheiden. In de abiotische cyclus de volgende R-strategieën:

- R1 – Rethink
- R2 – Reduce
- R3 – Re-use
- R4 – Repair
- R5 – Recycle;
- R6 – Recover

In de biotische cyclus de volgende Moerman-strategieën:

- M1 – Optimaal gebruik
- M2 – Voedselverspilling voorkomen
- M5 – Reststromen gebruiken voor product
- M6 – Energie uit biomassa

Voor een uitgebreide beschrijving van de strategieën wordt verwezen naar de meting circulaire bedrijven 2020.

2.3.2 Uitvoeren webcrawl

Aan de hand van de ‘circulaire’ keywords is de webcrawl ingericht. De webcrawl is uitgevoerd met het Company.Info-databestand met bedrijfsgegevens (zie Box 4).

Box 4 Company.Info bedrijfsgegevens

Het Company.Info-bestand met bedrijfsgegevens is gebruikt voor de webcrawl. Het bestand bevat actuele en gedetailleerde informatie over bedrijven en instellingen in Nederland, op het niveau van concern, DMU en vestiging. De basis van het Company.Info-bestand is het Handelsregister, verrijkt met meerdere databronnen waaronder wagenparkinformatie van VWE, pandinformatie van het Kadaster en gecrawlede data van websites. Om de betrouwbaarheid van informatie zoals NAWT, URL's, branchegegevens en omvangindicatoren te verhogen, worden bronnen met elkaar vergeleken en gevalideerd en worden unieke kenmerken van bedrijven toegevoegd. Ook de zogenaamde feedback-loop met klanten, waarbij onjuiste contactgegevens worden gemeld, draagt bij aan de kwaliteit van het bestand met bedrijfsgegevens.

De doorlopen stappen zijn als volgt:

1. Webcrawl

Doel: inventarisatie websites van Nederlandse bedrijven die ‘circulaire’ keywords op hun website vermelden.

2. Keywords voorzien van een gewicht (factor)

Doel: elk keyword wordt voorzien van een gewicht (factorscore). Deze geeft aan in welke mate het keyword relevant is voor de betreffende circulaire strategie. Een algemeen keyword heeft een lage score. Een specifiek keyword heeft een hoge score.

3. Factorscores toekennen aan websites

Doel: geïnventariseerde websites van potentiële circulaire bedrijven voorzien van een waardering op basis van gevonden keywords. In voorgaande meting is factorscore 12 bestempeld als de minimale score die een bedrijf moet hebben om mee te kunnen worden genomen in de selectie. Dit is voor deze meting ook aangehouden.

4. Iteraties

Doel: validering van de methode en aanscherping van de uitkomst vanuit voorgaande stappen door gescoorde websites te beoordelen aan de hand van een testprotocol. In deze meting zijn enkel de keywords die nieuw zijn t.o.v. voorgaande meting gevalideerd.

5. Circulaire strategie toekennen aan websites circulaire bedrijven

Doel: websites toewijzen aan een circulaire strategie. Dit gebeurt op basis van de hoogste circulaire strategie waarin het bedrijf een factorscore van minimaal 12 punten heeft behaald.

6. SBI-filter toepassen

Doel: over de uiteindelijke resultaten wordt een SBI-filter toegepast. Dit om ruis te verminderen en aan te sturen op de juiste toewijzing van circulaire strategieën. Zo wordt bijvoorbeeld SBI 53202 Koeriers niet meegenomen en wordt bij SBI 0111 Teelt van granen, peulvruchten en oliehoudende zaden gezorgd dat alle gevonden bedrijven worden toegekend aan M-strategieën i.p.v. aan een R-strategie.

Tabel 5 SBI-filter

SBI	omschrijving	Uitsluiten generiek	R1	R2	R3	R4	R5	R6
53202	Koeriers	Ja						
0111	Teelt van granen, peulvruchten en oliehoudende zaden	R-specifiek	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

De uiteindelijke lijst met circulaire bedrijven gevonden met de webcrawl wordt verrijkt met verschillende kenmerken. Het gaat hierbij om KvK-nummer, plaats,

⁴ (CBS, 2021). *Monitoring werkgelegenheid en toegevoegde waarde in de circulaire economie: Haalbaarheidsstudie webcrawl*

thema, leeftijd, omvang, gemeentecode en provinciecode. Aan het circulaire bedrijf is bovendien het prioritaire thema toegevoegd op basis van een relatieschema dat te vinden is in bijlage 2.

2.3.3 Wijzigingen t.o.v. voorgaande meting

Gebruikte database met bedrijfswebsites gegroeid

In voorgaande meting beschikte Company.Info over ca. 800.000 unieke bedrijfswebsites. Inmiddels is dit gegroeid naar ca. 1 miljoen unieke bedrijfswebsites.

Ruis onderzoek

Bij deze meting is onderzoek gedaan naar het verminderen van het aantal onterecht als circulaire geclassificeerde bedrijfswebsites. Hierbij zijn twee type keywords als ruisgevoelig geïdentificeerd.

1. Algemene ruis: synoniemen, losse en Engelse woorden als keyword

In de vorige meting zijn met behulp van een look-a-like analyse synoniemen toegevoegd aan de lijst met keywords. Een voorbeeld is tweedehands en 'look-a-like' woorden als 2dehands, 2ehands, tweede-hands en tweedehandse. In deze meting zijn soortgelijke woorden gegroepeerd om onnodig hoge factorscores en daarmee ruis te voorkomen. Voor de lijst met gegroepeerde woorden, zie bijlage 4.

Keywords bestaande uit meerdere losse woorden (bv biobased grondstoffen en gedeeld gebruik) en Engelse woorden zoals recycling en lease blijken relatief veel ruis te geven. Onderzocht is hoe dit te verminderen. Verbeteropties zijn niet gevonden en heeft in dit onderzoek dan ook niet geleid tot methodische veranderingen. Voor meer informatie zie hoofdstuk 5 Aanbevelingen.

2. Bepaalde specifieke keywords zijn ruisgevoelig.

CBS heeft in 2021 onderzocht in hoeverre de circulaire bedrijven uit de webcrawl uit 2020 geschikt is voor gebruik van het berekenen van de toegevoegde waarde⁴.

Hierbij kwamen bepaalde keywords naar voren die ruisgevoelig zijn zoals recycling, tweedehands en prefab. Deze ruis blijkt vooral voor te komen binnen specifieke SBI-codes. Voor deze keywords is bij deze inventarisatie een extra SBI-filter toegepast om deze (ten onrechte als circulair bestempelde) bedrijven uit te sluiten. Daarnaast is het keyword waste-to-energy verwijderd uit de lijst met keywords omdat het te veel ruis opleverde.

Algemeen SBI-filter aangescherpt

Tijdens het onderzoek naar ruis, bleek dat SBI 58 Uitgeverijen voor veel ruis zorgt bij verschillende keywords. Voor deze SBI is gekozen om deze generiek uit te sluiten.

Introductie nieuwe keywords

Om zoveel mogelijk aan te kunnen sluiten bij de voorgaande meting, zijn er zo weinig mogelijk aanpassingen geweest in de lijst met keywords. Enkel het keyword *waste-to-energy* is uit de lijst gehaald omdat ruisgevoelig bleek (zie ook hiervoor). Daarnaast is een tweetal keywords toegevoegd: foodprint en foodwaste.

2.3.4 Onnauwkeurigheden inventarisatie met webcrawl

Niet alle (circulaire) bedrijven worden meegenomen

- Bedrijven zonder website worden niet gevonden.
- Bedrijven buiten de database van Company.Info worden niet gevonden.
- Bedrijven die geen circulaire activiteiten melden op website worden niet gevonden.

Gezien voorgaande is de verwachting dat beginnende bedrijven, ZZP'ers en kleinere bedrijven minder volledig in beeld zijn gebracht.

Factor score 12 biedt geen zekerheid

In deze studie is, net als in voorgaande meting in 2020, uitgegaan van een grenswaarde van 12 als factorscore voor het classificeren van bedrijven als circulair. Een factorscore 12 is gebleken effectief om tot een goede selectie van circulaire bedrijven te komen maar biedt geen zekerheid: ook in de huidige dataset zullen

foutieve waarden voorkomen. Met foutief wordt in dit geval een verkeerde (foutieve) classificatie van een bedrijf bedoeld. Bij het toepassen van de grenswaarde 12 voor de factor score kan onderscheid worden gemaakt in twee soorten fouten:

- Fout type 1: Een bedrijf heeft een factor score kleiner of gelijk aan elf maar is wel circulair. Dit bedrijf is dus ten onrechte uitgesloten.
- Fout type 2: Een bedrijf heeft een factor score groter of gelijk aan twaalf maar is niet circulair. Dit bedrijf is dus ten onrechte opgenomen in de dataset.

De factorscore 12 is gekozen om zoveel mogelijk type 1 en 2 fouten te voorkomen. De dataset is evenwel niet foutvrij en zullen bedrijven ten onrechte uitgesloten of opgenomen kunnen zijn. Er is in deze studie geen nadere analyse naar het aantal fout geclassificeerde bedrijven uitgevoerd.

SBI-filter is effectief maar sluit ook bedrijven uit

Net als in voorgaande meting is gebruik gemaakt van een filter op basis van de als circulair geclassificeerde SBI-codes (bijlage 1). De werking van SBI-filters is effectief maar biedt ook geen zekerheid. Ook bij het toepassen van de SBI-filters kan onderscheid worden gemaakt in twee soorten fouten:

- Fout type 1: Een bedrijf is actief in een uitgesloten economische sector maar is wel circulair. Dit bedrijf is dus ten onrechte uitgesloten.
- Fout type 2: Een bedrijf is actief in een economische sector die is meegenomen in de webcrawl maar is niet circulair. Dit bedrijf is dus ten onrechte opgenomen in de dataset.

Het SBI-filter is een effectief middel in het voorkomen van vervuiling. Dit is omdat een type 1 fout geen vervuiling veroorzaakt in de dataset. Bij een type 2 fout bestaat altijd nog het vangnet van de factor score 12. Een foutieve classificatie in de dataset doet zich daarom alleen voor wanneer er sprake is van een type 2 fout bij zowel de factor score 12 als ook het SBI-filter.

Resultaat webcrawl is tijdsgebonden

Het resultaat van een webcrawl is tijdgebonden. Teksten op websites veranderen. Dit is niet alleen omdat bedrijfsactiviteiten veranderen maar ook om beter aan te sluiten op de doelgroep van het bedrijf zonder dat er andere activiteiten zijn. Deze methode is daardoor minder geschikt voor het aangeven van groei.

Circulaire bedrijven gevonden met de webcrawl

In voorgaande meting zijn met de webcrawl zo'n 46.000 bedrijven gevonden. Deze meting is dit aantal gegroeid naar zo'n 78.000 bedrijven. 15.000 Bedrijven uit 2020 komen niet terug in 2022. Er is onderzocht hoe dit verschil verklaard kan worden: 31% van deze bedrijven is gestopt; 25% heeft een andere SBI; 10% heeft geen URL meer; 13% heeft dit keer een te lage factor score; 10% betreft een andere website en tot slot is er nog een overig deel van 11%. Vanwege deze dynamiek in de resultaten van de webcrawl, worden deze niet gebruikt om de groei te bepalen.

2.4 Werkwijze inventarisatie innovatieve bedrijven

De inventarisatie van innovatieve circulaire bedrijven is uitgevoerd met behulp van 2 zoekstrategieën:

- Zoekstrategie 1: innovatieve keywords.
- Zoekstrategie 2: handmatige search platforms.

2.4.1 Zoekstrategie 1: innovatieve keywords

Tijdens de webcrawl zijn keywords gebruikt om circulaire bedrijven te vinden. Een aantal van de gebruikte keywords kan geclassificeerd worden als kenmerkend voor een innovatieve activiteit. Een voorbeeld hiervan is 'chemical leasing'.

De definitieve lijst met innovatieve keywords is terug te vinden in Bijlage 5. Daar staat ook aangegeven om wat voor type innovatie het gaat. Bij type innovatie zijn onderscheiden: nieuw businessmodel, nieuwe techniek en nieuw productontwerp. De gevonden bedrijven zijn met deze werkwijze een subset van de eerder als circulair geclassificeerde bedrijven via de webcrawl.

2.4.2 Zoekstrategie 2: handmatige search platforms

De tweede zoekstrategie is gericht op 'verzamelwebsites'. Verzamelwebsites zijn platforms waar circulaire bedrijven gebundeld staan. Het zijn dezelfde websites als gebruikt in de eerdere inventarisatie in 2020 om innovatieve activiteiten te vinden (Bijlage 6). Handmatig zijn deze websites doorzocht op circulaire activiteiten. Innovatieve bedrijven die niet langer actief zijn, zijn uit de lijst verwijderd. Van innovatieve bedrijven die nog wel actief zijn, zijn hun originele link en vestigingsplaats gevalideerd. Tevens is aan elk innovatief bedrijf een circulaire strategie en een prioritaire thema toegewezen op basis van de omschrijving van de activiteit op de website.

2.4.3 Wijzigingen t.o.v. voorgaande meting

Aanpassing bestempeling keywords als innovatief

In eerste instantie is de methode van voorgaande meting uit 2020 herhaald. Echter bleek dat dit leidde tot ca. 17.000 innovatieve bedrijven. Sommige keywords die voorgaand als innovatief waren bestempeld zijn inmiddels zo veel voorkomend dat het leidde tot een excessief grote database die niet handmatig kon worden nagekeken. Wat als innovatief bestempeld wordt is duidelijk tijdsafhankelijk. Om deze reden is nogmaals door de lijst innovatieve keywords gegaan en is besloten een aantal keywords dit keer niet mee te nemen. Een voorbeeld is het prefab.

Toevoegen kenmerk type innovatie

In deze meting is ook het type innovatie handmatig toegevoegd. Hiervoor is per keyword gekeken of het om een nieuw businessmodel, nieuwe techniek of nieuw productontwerp gaat (zie bijlage 5).

Kenmerken bedrijven gevonden via verzamelwebsites

De uitkomsten van de handmatige search zijn naast de Company.Info database gelegd en zijn waar mogelijk KvK-nummers gekoppeld. Dit is een aanvulling op de voorgaande meting uit 2020 waar het voor de innovatieve bedrijven gevonden via

de verzamelwebsites niet mogelijk was om het KvK-nummer of andere kenmerken toe te voegen.

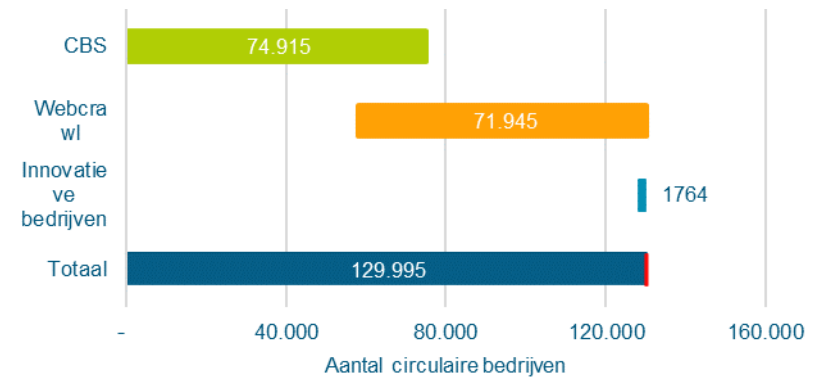
2.4.4 Onnauwkeurigheden inventarisatie innovatieve bedrijven

Definitie Innovatief

Wat als innovatief bestempeld wordt, is tijdsafhankelijk. Om die reden is besloten bij deze meting te definiëren wat een innovatieve bedrijfsactiviteit is. Dit maakt dat het niet mogelijk om de ontwikkeling van het aantal innovatieve bedrijven in de tijd te volgen.

2.5 Samenvoegen van databestanden

In deze meting zijn, zoals voorgaand beschreven, met behulp van drie inventarisaties circulaire bedrijven in beeld gebracht. De resulterende databestanden zijn gebundeld om tot totalen te komen. Het samengestelde databestand geeft inzichten op Bedrijfs ID (BEID)-niveau. Voor een overzicht van de databestanden en de bundeling daarvan tot één geheel zie tabel 6. Voor de overlap tussen de inventarisaties zie figuur 1.



Figuur 1 Overzicht van aantal circulaire bedrijven in kaart gebracht per inventarisatie en de overlap daarin⁵.

Niet alle bedrijven te koppelen

De 78.800 bedrijven (op KvK-nummer) uit de webcrawl zijn gekoppeld aan bedrijven op BEID-niveau. Ongeveer 8,5% uit de webcrawl kan niet gekoppeld worden op BEID-niveau van het CBS. De koppeling op BEID-niveau is gemaakt op het ABR per 1 februari 2022. Dat niet alle bedrijven één op één te koppelen zijn, heeft meerdere oorzaken. Een deel is te verklaren doordat er websites van bedrijven nog actief zijn, terwijl uit het ABR blijkt dat het bedrijf al is opgeheven.

Tabel 6 Overzicht aantal circulaire bedrijven per inventarisatie

Inventarisatie	Zoekstrategie	Aantal bedrijven
Circulaire bedrijven	ABR	74.951
Circulaire Bedrijven	Webcrawl	71.945
Innovatieve bedrijven	Webcrawl en handmatige search	1764
Circulaire bedrijven (totaal)	Samenvoegen bestanden	129.995

⁵ De rode balk bij het totaal aantal bedrijven zijn de innovatie bedrijven gevonden d.m.v. verzamelwebsites die niet kunnen worden teruggeleid naar de webcrawl data. Omdat niet duidelijk is of een gedeelte van deze 257 al voorkomt in het CBS-databestand, telt deze niet

mee voor het totaal aantal bedrijven. Wel zijn deze meegenomen in de analyse van innovatieve bedrijven (H4).

Niet alle bevindingen gebaseerd op dezelfde databestanden

In hoofdstuk 3 zijn de resultaten van deze meting gepresenteerd. Niet alle bevindingen zijn daarbij gebaseerd op dezelfde databestanden. In tabel 7 en 8 zijn de geïnventariseerde kenmerken weergegeven en databestanden waar deze op zijn gebaseerd. De kenmerken circulaire strategie en prioritair thema zijn, zoals eerder beschreven, toegevoegd met behulp van het relatieschema in bijlage 1 en 2.

Tabel 7 Relatieschema bevindingen circulaire bedrijven en gebruikte datasets

Circulaire bedrijven (Hoofdstuk 3)	ABR	Webcrawl	Handmatige search
Totaal aantal bedrijven (BEID)	x	x	x
Groei aantal bedrijven (BEID)	x		
Leeftijd bedrijven	x		

Tabel 8 Relatieschema bevindingen circulaire bedrijven met innovatieve activiteiten en gebruikte datasets

Circulaire bedrijven met innovatieve activiteit (Hoofdstuk 4)	Webcrawl	Handmatige search
Aantal bedrijven (BEID)	x	x
Omvang bedrijven	x	
Leeftijd bedrijven	x	

toegevoegde waarde en productiewaarde bepaald voor de circulaire economie in Nederland. Een uitgebreide toelichting op de hiervoor door het CBS gebruikte onderzoeksmethode is te vinden op de website van het CBS. De cijfers van het CBS omvatten een breed scala aan circulaire bedrijven maar zijn nog geen volledige weergave van de circulaire economie in Nederland. Een deel van de circulaire activiteiten kan nog niet in kaart worden gebracht. De resultaten zijn verbijzonderd naar de circulaire strategie, om zo beter inzicht te krijgen in het economische belang van verschillende type circulaire activiteiten.

2.6 Werkgelegenheid, toegevoegde waarde en productiewaarde

Het CBS heeft, in opdracht van het PBL, als onderdeel van het Werkprogramma Monitoring en Sturing Circulaire Economie (ICER) 2019-2023 de werkgelegenheid,

3 Circulaire bedrijven in beeld

Dit hoofdstuk beschrijft de circulaire bedrijvigheid in Nederland. Hierbij is gekeken naar aantal circulaire bedrijven, werkgelegenheid, leeftijd, geografische spreiding en de toegevoegde waarde en productiewaarde van circulaire bedrijven.

3.1 Circulaire bedrijven in Nederland

Ca. 130.000 circulaire bedrijven in Nederland, 6% van alle bedrijven

Nederland kende in 2022 ruim 2 miljoen bedrijven⁶ (2.046.055). In totaal zijn met alle inventarisaties 129.995 circulaire bedrijven in kaart gebracht. Daarmee is 6% van alle bedrijven in Nederland in dit onderzoek als circulair geclassificeerd (zie figuur 2).

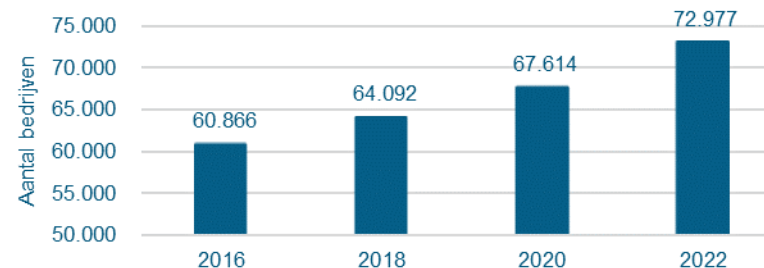
Aantal circulaire bedrijven groeit laatste twee jaar met 7,9%

Het aantal bedrijven uit het ABR dat in de inventarisatie op basis van SBI-code als circulair is geclassificeerd, is gegroeid van 60.866 bedrijven in 2016 naar 72.977⁷ bedrijven in 2022. Tussen 2016 en 2018 was er sprake van een groei van 5,3%. Tussen 2018 en 2020 5,5% en tussen 2020 en 2022 7,9%. Er is dus een groei van CE-bedrijvigheid te zien, met name in de laatste twee jaar.

⁶ Bron: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/81589ned/table?fromstatweb> geraadpleegd april 2022. Cijfers 4^{de} kwartaal 2021.

⁷ Dit aantal bedrijven (zie ook figuur 3) is het aantal bedrijven gemeten op 1 januari 2022. Dit om een goede vergelijking over de jaren heen te kunnen maken. In figuur 1 en tabel 6 is het aantal

Groei aantal CE bedrijven vanuit SBI-benadering

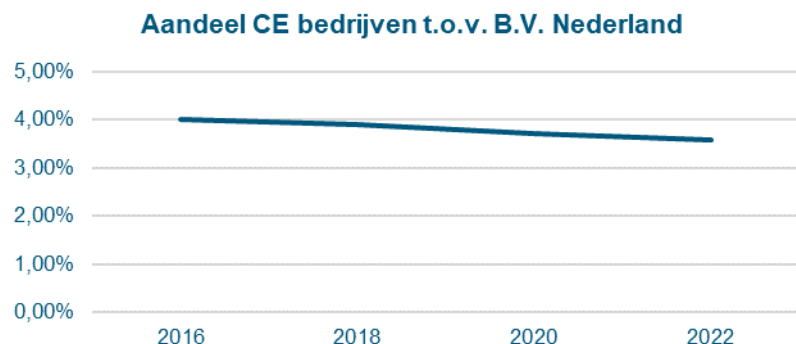


Figuur 2 Groei van het aantal circulaire bedrijven op basis van SBI-benadering

Aandeel circulaire bedrijvigheid neemt echter af

Wanneer de groei van het aantal circulaire bedrijven op basis van SBI-code gerelateerd wordt aan de totale bedrijvigheid, is te zien dat de totale bedrijvigheid sneller groeit dan de CE-bedrijvigheid op basis van SBI-code. In 2016 telde het ABR in totaal zo'n 1.523.635 bedrijven tegenover 2.046.055 bedrijven in 2022. Het aandeel circulaire bedrijven daalde dan ook licht van 4,0% in 2016 tot 3,6% in 2022 (zie figuur 3). Een kanttekening hierbij is dat hierin niet de circulaire bedrijven zijn inbegrepen gevonden met de webcrawl.

bedrijven 74.915 in februari 2022. Dit om aan te sluiten bij de webcrawl die in februari 2022 plaatsvond.



Figuur 3 Het aandeel circulaire bedrijven t.o.v. de totale bedrijvigheid in Nederland van 2016 t/m 2022

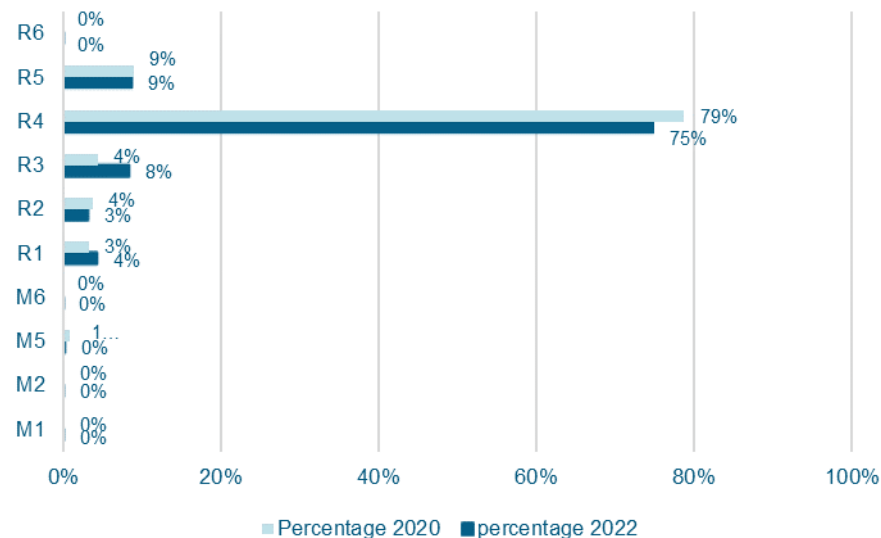
3.2 Circulaire strategie en prioritair thema

Geen grote verschuivingen ten opzichte van 2020

Ten opzichte van 2020 zijn er geen grote verschuivingen in de verdeling van circulaire bedrijven naar circulaire strategie die ze hanteren of prioritair thema waarin ze actief zijn.

Meeste circulaire bedrijven hebben strategie R4 (Repair): 75%

Net als in de voorgaande inventarisaties, hebben ook nu de meeste van de 130 000 circulaire bedrijven de circulaire strategie R4 (Repair): 75%. In 2020 was dit 79%. Na R4 (Repair) volgen R5 (Recycle): 9%, R3 (Reuse): 8%, R1 (Rethink): 4% en R2 (Reduce): 3%. In 2020 was de indeling gelijk met uitzondering van R2 (Reduce) die toen een groter gedeelte (4%) van de bedrijven omvatte dan R1 (Rethink) 3%. Voor verdeling van circulaire strategieën t.o.v. voorgaande meeting zie figuur 4.



Figuur 4 Vergelijking aantal bedrijven per circulaire strategie voor 2020 en 2022. Percentages zijn van 2022.

Voorbeelden bedrijven met strategie R4 (Repair)

Dabri Techniek⁸

Dabri Techniek werkt aan het onderhoud en de reparatie van (industriële) elektrotechnische installaties en zonnepaneel installaties. Het bedrijf is gevestigd in Cuijk.

Lansink Piano Service⁹

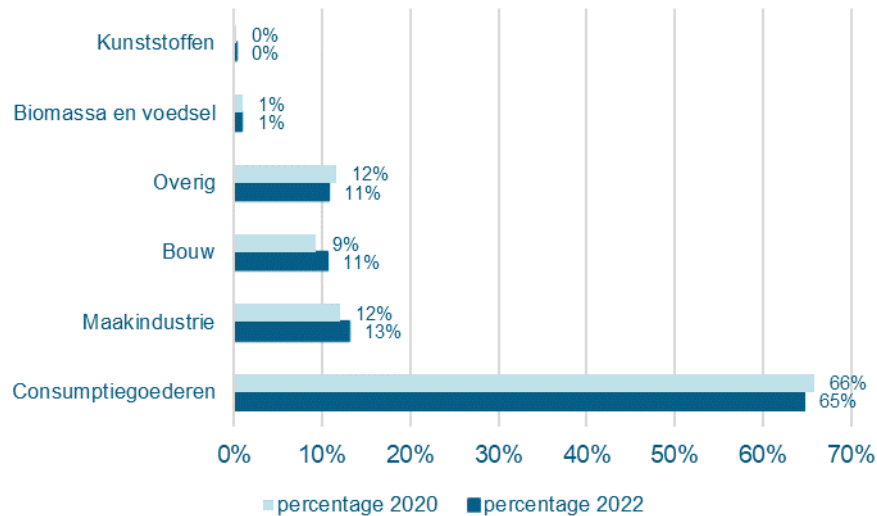
Lansink Piano Service is gespecialiseerd in het stemmen, repareren en reviseren van piano's en veugels.

⁸ <https://dabritechniek.nl/>

⁹ <https://lansinkpianoservice.nl/>

Meeste circulaire bedrijven in prioritair thema consumptiegoederen: 65% (idem 2020)

Ook in deze meting vallen de meeste van de 130 000 circulaire bedrijven onder het prioritaire thema consumptiegoederen: 84015 (65%). In 2020 was dit ook al de grootste groep met een vergelijkbaar percentage (66%). Na consumptiegoederen volgen net als in 2020 de maakindustrie (13%), overig (11%), bouw (11%), biomassa en voedsel (1%) en kunststoffen (1%). Zie figuur 5 voor de verdeling van bedrijven per prioritair thema voor zowel 2022 als 2020.



Figuur 5 Verschil aantal circulaire bedrijven 2020 en 2022 per prioritair thema

Grootste groep strategie R4 (Repair) en prioritair thema consumptiegoederen: 52%

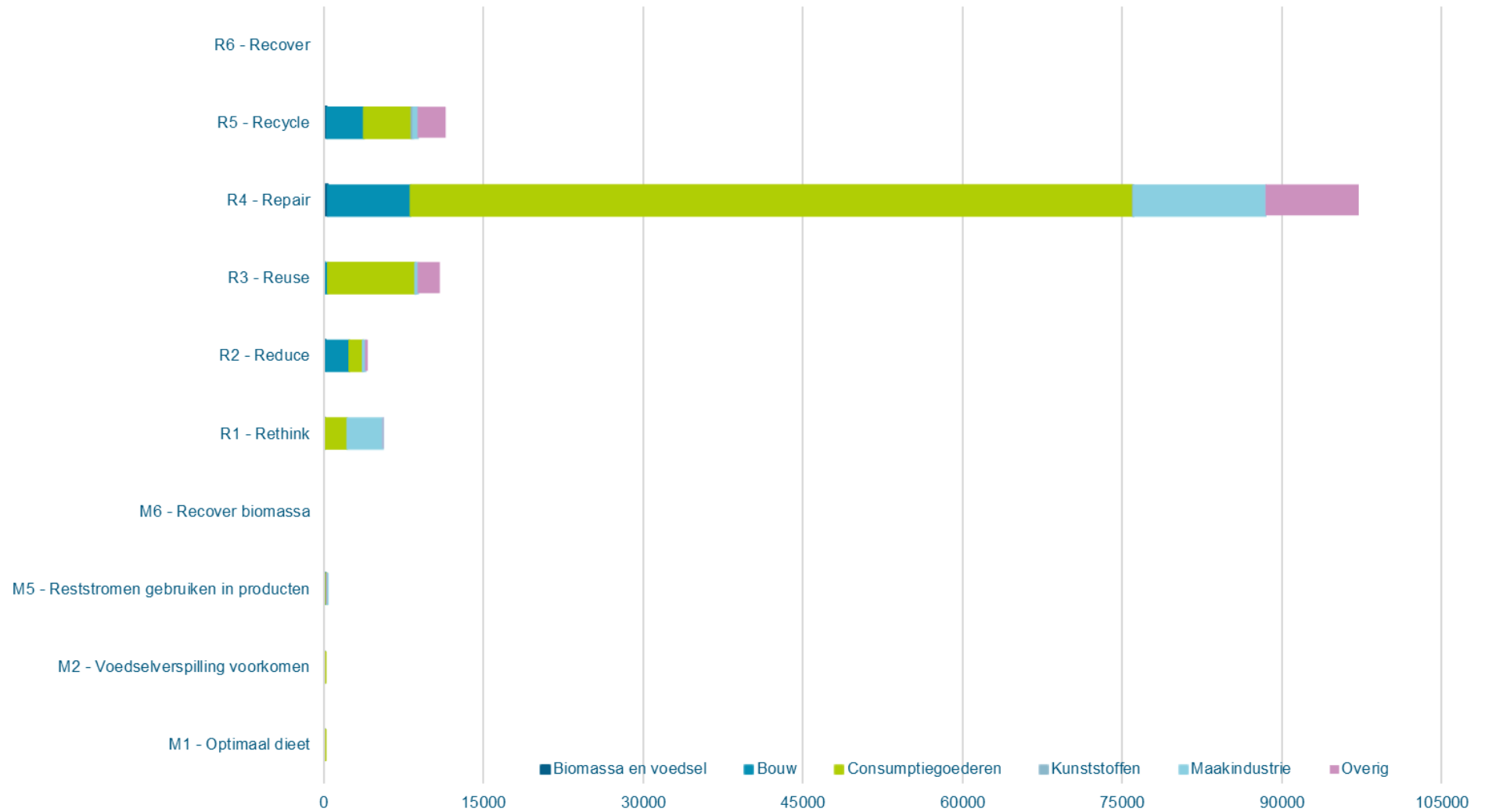
Wanneer wordt gekeken naar de combinatie tussen zowel prioritair thema als circulaire strategie, blijkt dat het grootste deel van de 130 000 circulaire bedrijven de circulaire strategie R4 (Repair) heeft en binnen het prioritaire thema consumptiegoederen valt (52%). Dit was in 2020 ook de grootste groep, toen met 59%. Wat verder opvalt is dat de maakindustrie goed vertegenwoordigd is in R1 (Rethink) en R4 (Repair) (zie figuur 6).

Voorbeeld bedrijf met circulaire strategie R4 (Repair) en proritair thema consumptiegoederen

Iphoniels¹⁰

Iphoniels repareert en verkoopt nieuwe en refurbished iPhones., smartphones en tablets.

¹⁰ Gespecialiseerd in iPhone reparatie, in- en verkoop in Druuten | iPhoniels



Figuur 6 Verdeling van circulaire bedrijven naar circulaire strategie én prioritaair thema
15 juli 2022

3.3 Leeftijd van circulaire bedrijven

Oudere bedrijven relatief vaker circulair

In figuur 7 is het aantal circulaire bedrijven te zien, verdeeld over 5 leeftijdscategorieën. De categorie 16 jaar en ouder bevat de meeste circulaire bedrijven.

Wanneer we de verdeling van circulaire bedrijven over de leeftijdscategorieën vergelijken met de verdeling van alle bedrijven in Nederland, is te zien dat oudere bedrijven, net als in voorgaande meting, relatief vaker vertegenwoordigd zijn onder circulaire bedrijven, namelijk 32%. Dit terwijl onder de totale bedrijvigheid 15% in de categorie 16 jaar of ouder valt. Andersom is het zo dat er relatief minder jongere bedrijven (<7 jaar) zijn vertegenwoordigd onder de circulaire bedrijven (40% tegenover 59% van de totale Nederlandse bedrijvigheid).

Voorbeeld bedrijf 16 jaar en ouder

Hamburg Verhuur¹¹

Hamburg Verhuur regelt al meer dan 25 jaar faciliteiten voor evenementen en industrie. Het gaat hierbij om huisvesting, sanitair, opslagruimte, elektra, verlichting, hekwerk en terreinbenodigheden.

Toename aantal startups (2022-2020)

Er zijn 28.380 circulaire bedrijven van 3 jaar of jonger gevonden. Dit betreft 22% van het totaal aantal circulaire bedrijven. In voorgaande meting (2020) waren 12% van gevonden bedrijven 3 jaar of jonger¹².

Voorbeeld bedrijf jonger dan 3 jaar

Vintagevondst¹³

Vintagevondst is een webshop met unieke items. Vintage Vondst vindt dat er al heel veel mooie spullen zijn die juist echte sfeerbengers in huis kunnen zijn. En dat nieuw aanschaffen niet

¹¹ [Evenementen en industrie projecten | Hamburg Verhuur](#)

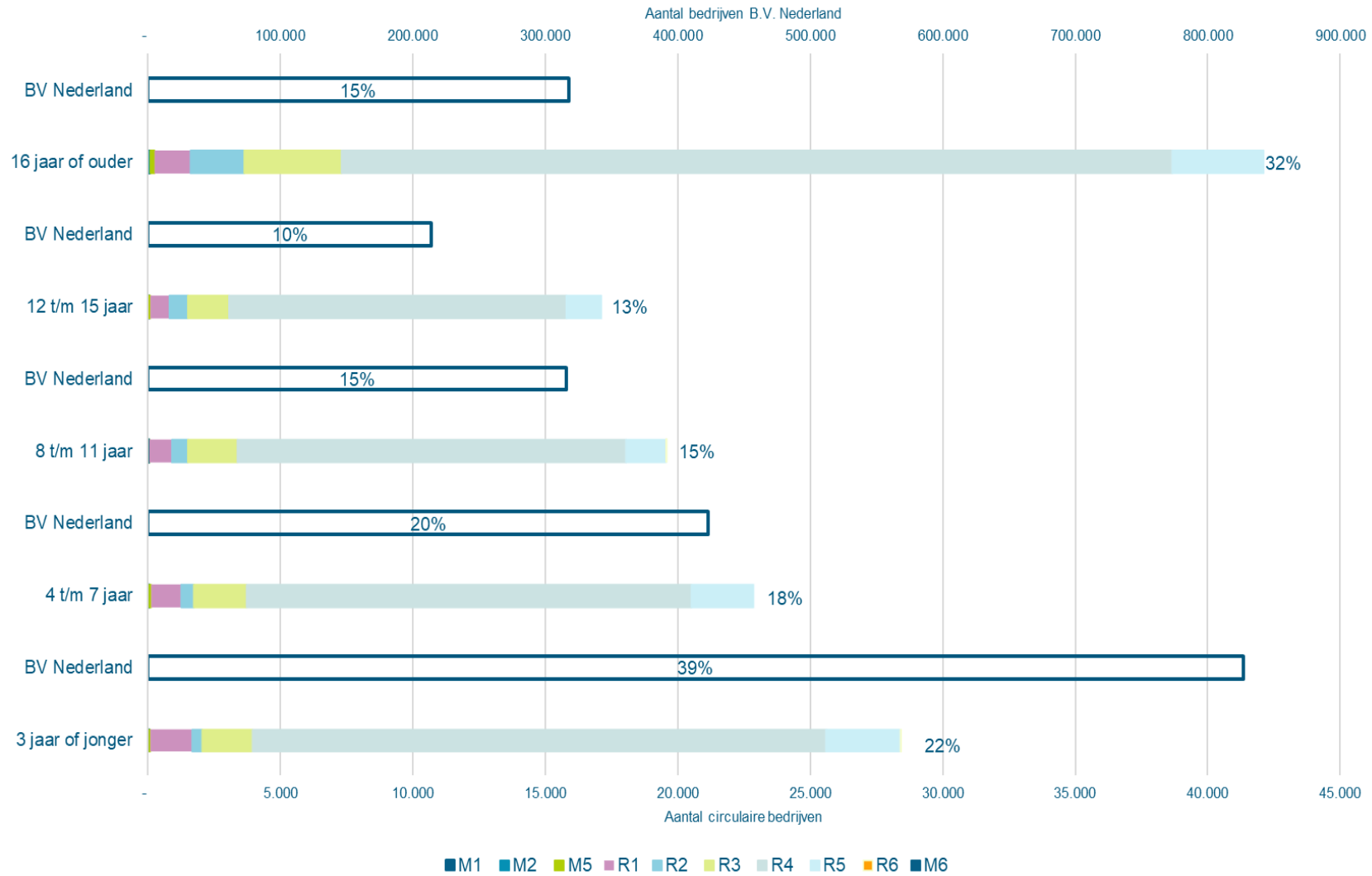
¹² *Meting uit 2020 gebaseerd op enkel Webcrawl data. Meting 2022 gebaseerd op totaal aantal gevonden bedrijven.*

altijd hoeft, oud en nieuw combineren maakt een interieur juist extra interessant. Het bedrijf is 3 jaar jong.

In alle leeftijdscategorieën strategie R4 (Repair) de dominante strategie

Figuur 7 laat naast de verdeling van circulaire en totale bedrijvigheid over de verschillende leeftijdscategorieën ook de verdeling naar circulaire strategie zien. Net als in voorgaande meting is in alle leeftijdscategorieën de strategie R4 (Repair) de dominante strategie (tussen de 73% en 76%).

¹³ [Nieuwste Artikelen - Vintage Vondst](#)

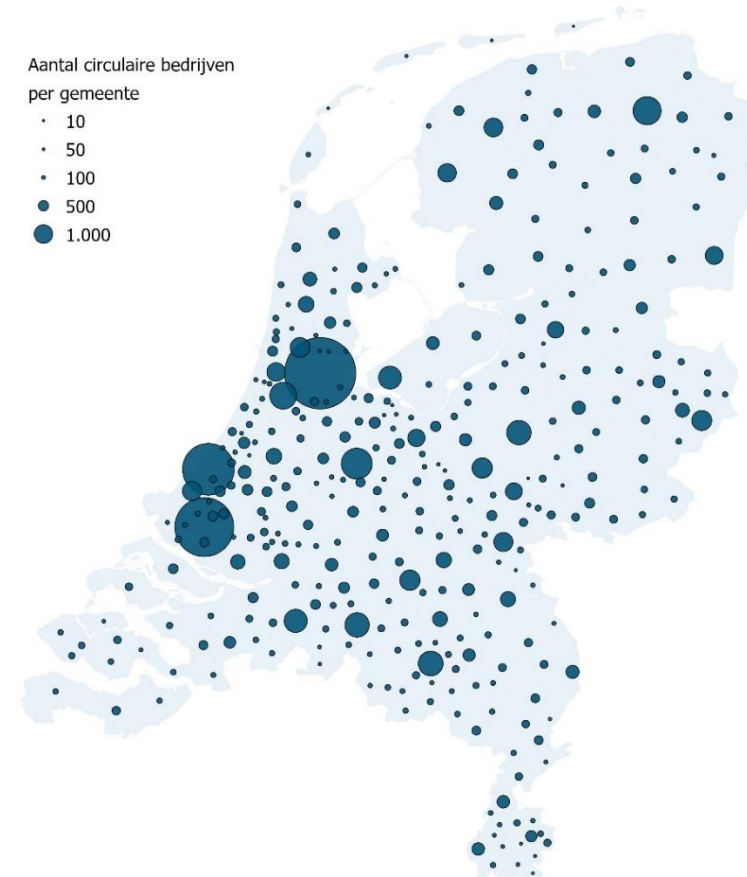


Figuur 7 Verdeling van circulaire bedrijven naar leeftijd bedrijf en circulaire strategie t.o.v. de totale bedrijvigheid

3.4 Geografische spreiding circulaire bedrijven

Spreiding circulaire bedrijven volgt spreiding economische activiteiten en bevolking

In figuur 8 hiernaast is de geografische spreiding te zien van circulaire bedrijven in Nederland. De spreiding valt samen met de spreiding van economische activiteiten en bevolking in Nederland; in de stedelijke gebieden zijn meer circulaire bedrijven te vinden.



Figuur 8 Kaart van geografische spreiding circulaire bedrijvigheid in Nederland 2022

3.5 Productiewaarde, toegevoegde waarde en werkgelegenheid

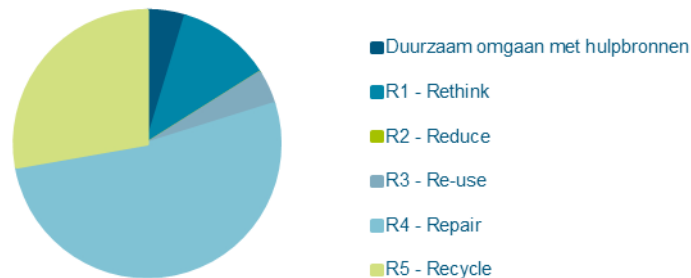
327.000 circulaire banen en 34,2 miljard euro toegevoegde waarde in 2020

In 2020 waren er 327.000 circulaire voltijdbanen. Dit betreft 4,2% van de totale werkgelegenheid. Voor de toegevoegde waarde geldt dat deze in 2020 34,2 miljard euro bedroeg, zo'n 4,3% van de totale toegevoegde waarde van de Nederlandse economie in 2020. De productiewaarde in 2020 betrof 73,9 miljard, 4,9% van de totale productiewaarde.

R4 (Repair) en R5 (Recycle) grootste aandeel in werkgelegenheid en toegevoegde waarde

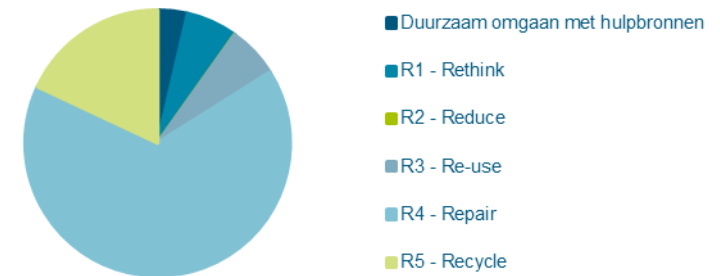
Figuur 9 en 10 laten de verdeling van werkgelegenheid en toegevoegde waarde zien per circulaire strategie. Het valt op dat R4 (Repair) het grootste aandeel in beide heeft met respectievelijk 66% en 52%. Na R4 (Repair) volgt R5 (Recycle) met een aandeel van 18% in de werkgelegenheid en 28% in de toegevoegde waarde.

Toegevoegde waarde per circulaire strategie 2020*



Figuur 10 Toegevoegde waarde per circulaire strategie (2020)

Werkgelegenheid per circulaire strategie 2020*



Figuur 9 werkgelegenheid per circulaire strategie (2020)

Trends korte termijn: 2019 - 2020

Werkgelegenheid 2019-2020

⇒ **Gestage groei werkgelegenheid**

Sinds 2015 groeit de circulaire werkgelegenheid gestaag. Dit geldt ook voor 2020, het eerste coronajaar. Dit is eenzelfde beeld als bij de totale werkgelegenheid van de Nederlandse economie; ondanks de coronacrisis bleef de werkgelegenheid op een hoog niveau.

⇒ **Aandeel in totale werkgelegenheid nagenoeg gelijk**

Het aandeel circulaire werkgelegenheid in de totale werkgelegenheid tussen 2019 en 2020 bleef dan ook nagenoeg gelijk (van 4,17% tot 4,21%).

Toegevoegde waarde 2019-2020

⇒ **Daling toegevoegde waarde**

In tegenstelling tot de werkgelegenheid is de toegevoegde waarde tussen 2019 en 2020 juist gedaald.

⇒ **Daling samenhangend met corona?**

Opvallend is de daling in R1(Rethink). Deze daalt van 4,8 miljard in 2019 naar 3,9 miljard in 2020, een daling van bijna 20%. In R1 (Rethink) bevinden zich onder andere verhuuractiviteiten en online diensten. De daling in de periode 2019-2020 in de toegevoegde waarde zit met name bij de verhuur en lease van overige roerende goederen. Dit is niet gecompenseerd door de relatief sterke stijging in onlinediensten zoals online kranten, tijdschriften, e-books en muziekdiensten in 2019-2020. Bij de toegevoegde waarde zien we ook een daling bij de verhuur en lease van auto's, bussen en vrachtauto's. Mogelijk een effect van corona.

⇒ **Aandeel in totale toegevoegde waarde iets gedaald**

De daling van de circulaire toegevoegde waarde in 2019-2020 was groter dan bij de toegevoegde waarde van de Nederlandse economie als geheel, waardoor het aandeel CE in de Nederlandse economie iets is gedaald (van 4,32 naar 4,27%) in 2020.

Productiewaarde

⇒ **Productiewaarde CE gedaald**

De productiewaarde van circulaire activiteiten is tussen 2019 en 2020 gedaald.

⇒ **Daling met name in R1 en R4**

De daling in de productiewaarde zit met name in de R1 (Rethink) categorie (-700 miljoen) en R4- (Repair) (-800 miljoen). Vooral bij R1 (Rethink) is de daling relatief groot (van 9,5 miljard naar 8.8 miljard). De productiewaarde van R3 (Re-use) en R5 (Recycle) zijn beide licht gestegen (+100 miljoen, +500 miljoen).

⇒ **Aandeel in totale productiewaarde gestegen**

De productiewaarde van de totale Nederlands economie is echter relatief sterker gedaald. Hierdoor is het productie-aandeel van circulaire bedrijven ten opzichte van de totale Nederlandse productie juist gestegen binnen deze periode.

Trend lange termijn: 2001-2020

Werkgelegenheid 2001-2020

⇒ **Stijging CE-werkgelegenheid**

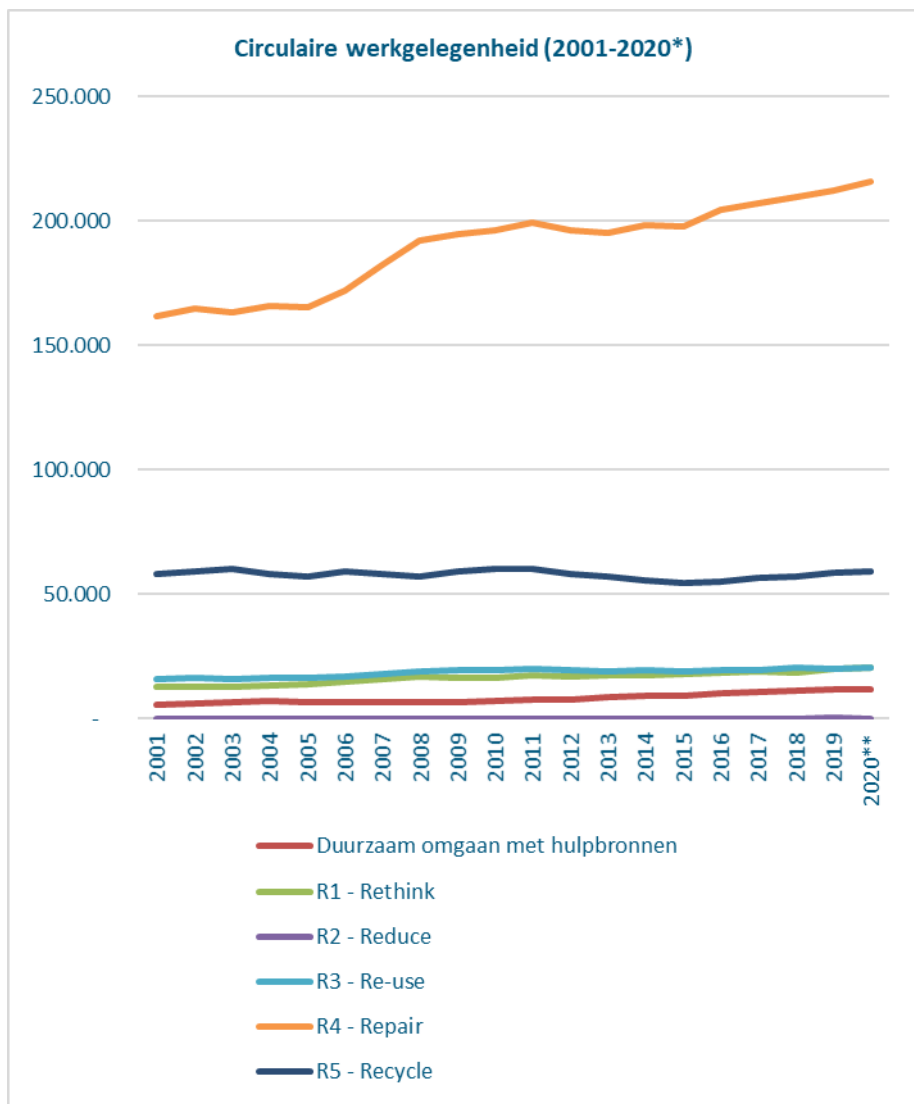
Figuur 12 laat de circulaire werkgelegenheid zien tussen 2001 en 2020. Tussen 2001 en 2020 is de circulaire werkgelegenheid gestegen van 254.000 voltijdbanen naar 327.000.

⇒ **Stijging bij alle circulaire strategieën, behalve R5 (Recycle).**

De stijging van het aandeel van de werkgelegenheid is terug te vinden bij alle circulaire strategieën op R5 (Recycle) na.

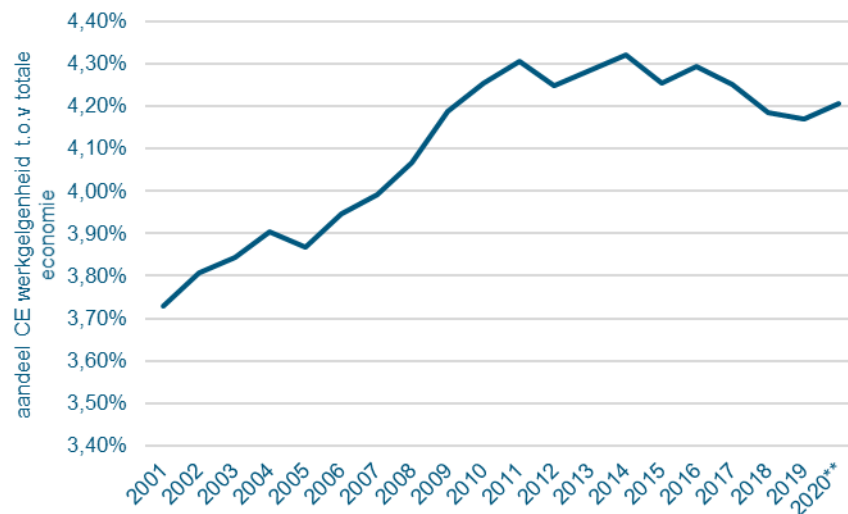
⇒ **Voorheen groei van het aandeel CE-werkgelegenheid nu niet meer**

Het aandeel circulaire werkgelegenheid in de totale werkgelegenheid is in diezelfde periode ook gestegen van 3,73 naar 4,21 procent. Dit is een stijging van bijna 13 procent (zie figuur 11). Deze stijging zit voornamelijk bij de strategie R4 (Repair). Tussen 2010 en 2020 fluctueert het aandeel en verschilt het van 4,26 naar 4,21 in 2020. De groei die in de eerste jaren werd ingezet, lijkt zich de laatste 10 jaar dan ook niet door te zetten



Figuur 11 Trend circulaire werkgelegenheid per circulaire strategie (2001-2020*)

Figuur 12 laat het aandeel CE-werkgelegenheid t.o.v. de totale werkgelegenheid zien.



Figuur 12 Aandeel circulaire werkgelegenheid t.o.v. de totale economie (2001-2020*)

Toegevoegde waarde 2001-2020

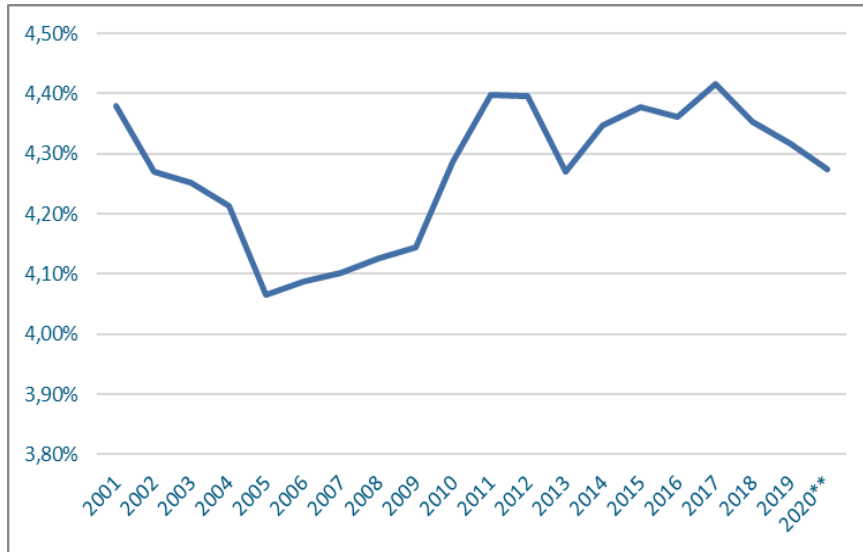
⇨ **Stijging toegevoegde waarde**

Wat betreft de toegevoegde waarde, laat figuur 14 zien dat de toegevoegde waarde tussen 2001 en 2020 is gestegen van 21.1 miljard naar 34.2 miljard.

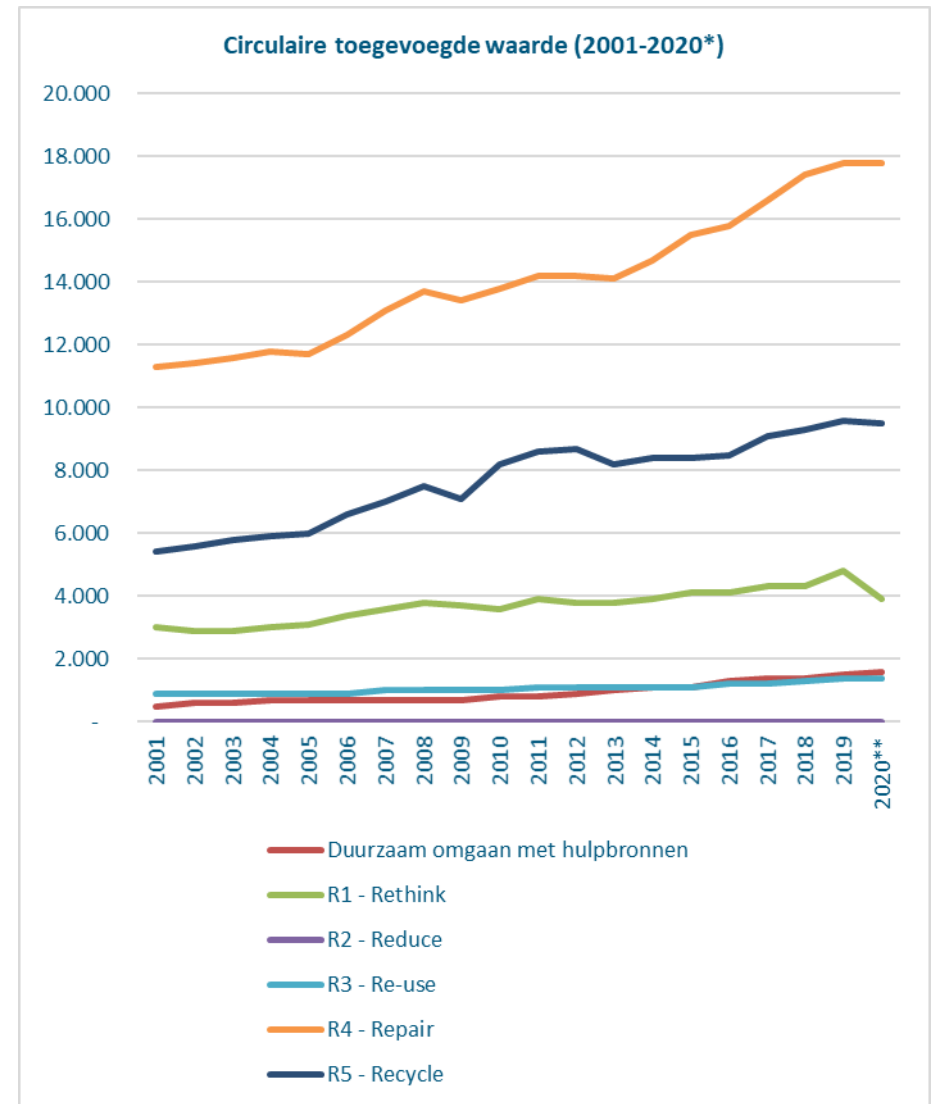
⇨ **Voorheen groei van het aandeel CE-toegevoegde waarde, nu niet meer**

Figuur 13 laat de ontwikkeling van het aandeel toegevoegde waarde zien door de tijd. Tussen 2001 en 2005 neemt het aandeel af van 4,4% naar 4,1%. Na 2005 stijgt het aandeel terug tot zo'n 4,4% in 2011. Sinds 2011 fluctueert het aandeel en vanaf 2017 is een daling te zien.

Het valt op dat het aandeel werkgelegenheid en toegevoegde waarde de afgelopen jaren niet is toegenomen ondanks de toegenomen aandacht voor de circulaire economie de afgelopen jaren.



Figuur 13 Toegevoegde waarde als aandeel in totale economie (2001-2020*)



Figuur 14 Trend toegevoegde waarde per circulaire strategie (2011-2020)

4 Innovatieve circulaire bedrijven in beeld

4.1 Innovatieve circulaire bedrijven in Nederland

Ca. 1770 bedrijven met een innovatieve activiteit, 1% van totale circulaire bedrijvigheid

Het totaal aantal innovatieve circulaire bedrijven bedraagt 1764. Dat is ca. 1% van het totaal aan circulaire bedrijven.

Voorbeelden innovatieve bedrijven

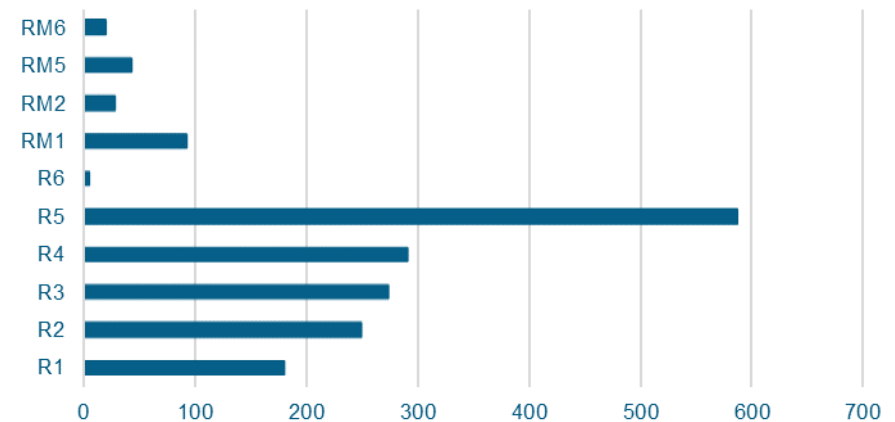
Circuwall¹⁴

CircuWall is gespecialiseerd in het maken van 100% biobased en circulaire wanden. Verder maakt CircuWall CircuGLue, een vloeibare oplosmiddelvrije losmaakbare lijm van gerecycled bindmiddel. Dit nieuwe product maakt gelijmde producten alsnog demontabel.

4.2 Innovatieve circulaire bedrijven in Nederland

Grootste aandeel innovatieve bedrijven heeft strategie R5 (Recycle) (33%)

Het grootste aandeel innovatieve bedrijven heeft recycle gerelateerde activiteiten (586). Na R5 (Recycle) volgen R4 (Repair) (17%), R3 (Re-use) (16%), R2 (Reduce) (14%), R1 (Rethink) (10%) en M1 (Optimaal gebruik) (5%). De andere strategieën hebben gezamenlijk een aandeel van 5% (zie figuur 15).

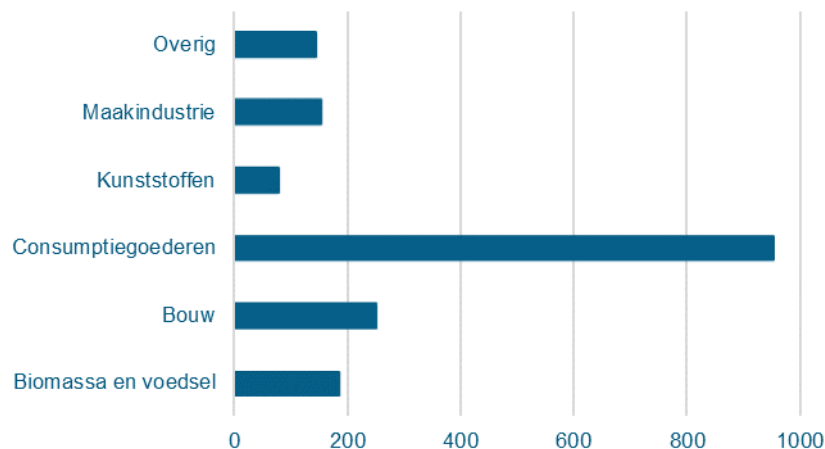


Figuur 15 Innovatieve circulaire bedrijven per circulaire strategie.

Grootste aandeel innovatieve bedrijven in prioritair thema consumptiegoederen (54%)

Het grootste aantal innovatieve activiteiten valt onder het prioritaire thema Consumptiegoederen: 952 (54%). Opvolgend zijn de prioritaire thema's Bouw: 14%, Biomassa en voedsel: 10%, Maakindustrie: 9%, Overig: 8%, De innovatieve activiteiten binnen de Kunststoffen zijn beperkt tot 4%. Voor de verdeling over de prioritaire thema's zie figuur 16.

¹⁴ <https://circuwall.nl/>



Figuur 16 Innovatieve circulaire bedrijven per prioritair thema

De grootste groep heeft circulaire strategie R5 (Recycle) en valt binnen het prioritair thema consumptiegoederen (20%)

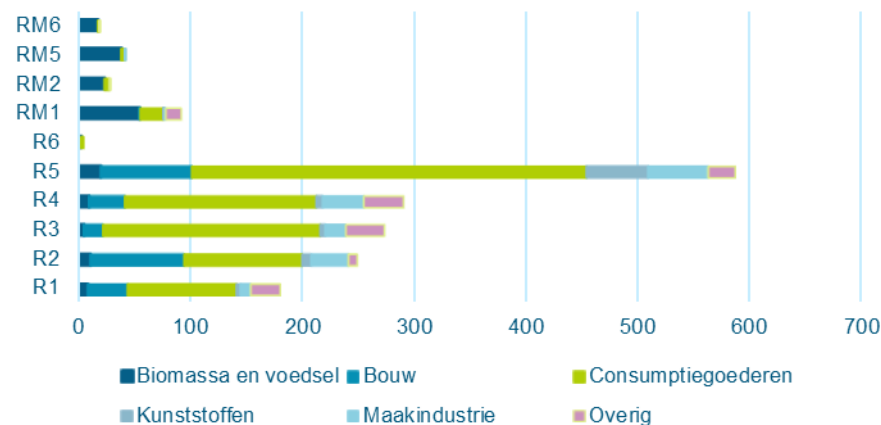
Wanneer gekeken wordt naar de combinatie prioritair thema en circulaire strategie, dan heeft de grootste groep innovatieve bedrijven strategie R5 (Recycle) en valt binnen het prioritair thema Consumptiegoederen: 352 bedrijven (20%) (zie figuur 17).

Voorbeeld innovatieve bedrijven binnen circulaire strategie R5 (Recycle)

Ecowings¹⁵

Ecowings maakt van afgedankte autobanden tassen en accoires, door binnenbanden van vrachtwagens uit afvalstromen te halen en te upcyclen. Ecowings vindt het belangrijk om bij te dragen aan de bescherming van mens en milieu.

¹⁵ www.ecowings.nl



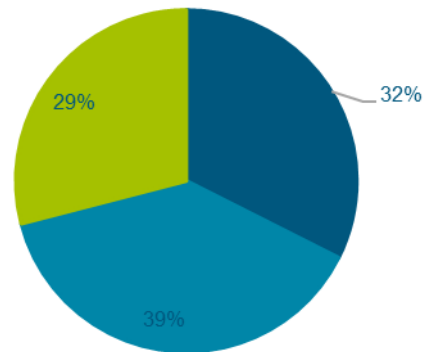
Figuur 17 Innovatieve circulaire bedrijven naar circulaire strategie én prioritair thema

4.3 Type innovatieve bedrijven

Grootste deel innovatieve bedrijven gericht op nieuw productontwerp (39%)

Anders dan in de vorige meting is dit keer ook gekeken naar het type innovatie (zie figuur 18). Hierin is te zien dat elk van de drie typen innovatie grofweg een derde van het totaal deel uitmaakt. Nieuw productontwerp komt het vaakst voor (39%).

■ nieuw businessmodel ■ nieuw productontwerp ■ nieuwe techniek



Figuur 18 Innovatieve circulaire bedrijven naar type innovatie

Voorbeelden innovatief bedrijf nieuw productontwerp

Citrobag (nieuw productontwerp)¹⁶

Citrobag maakt tassen, mappen en gadgets van oude en nieuwe belkeding van vintage Citroëns. Alle artikelen zijn uniek, handgemaakt in Nederland en Zwitserland met mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt.

4.4 Omvang circulaire innovatieve bedrijven

Meeste bedrijven met innovatieve activiteiten zijn kleinere bedrijven

Figuur 19 laat de omvang zien van circulaire bedrijven (op basis van het aantal werkzame personen) met een innovatieve bedrijfsactiviteit. Net als in voorgaande meting valt op dat de meeste bedrijven tot 5 werkzame personen hebben (46%).

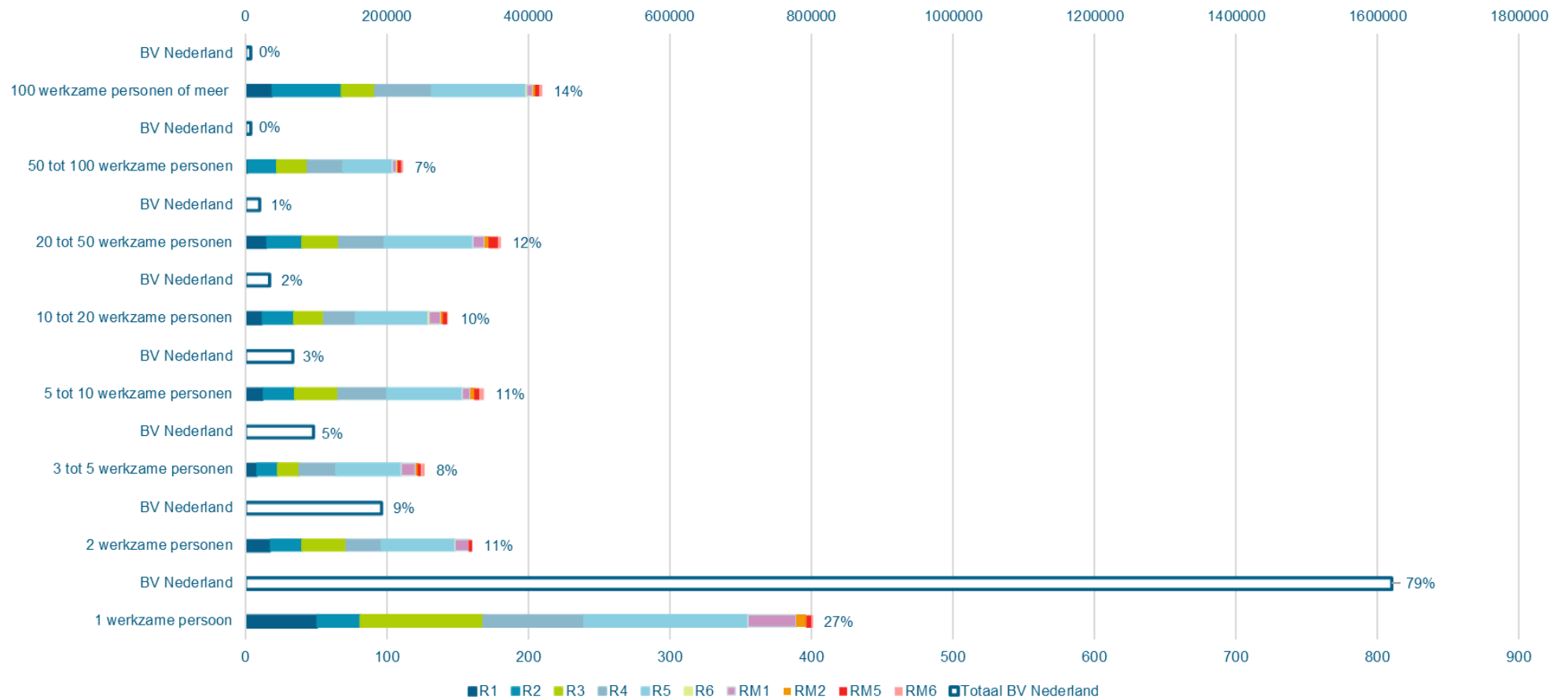
¹⁶ <https://www.citrobag.nl>

Midden en grote omvang relatief vaker innovatief

In figuur 19 is de verdeling van de omvang opgenomen (aantal werkzame personen) van alle bedrijven in Nederland. Hier valt op dat de midden en hoge categorieën relatief vaker vertegenwoordigd zijn bij circulaire bedrijven.

In elke omvang categorie is R5 (Recycle) de dominante strategie

In Figuur 19 is per categorie van aantal medewerkers ook de verdeling over circulaire strategieën gegeven. Te zien is dat R5 (Recycle) de dominante strategie is in alle categorieën (tussen de 29% en 36%).



Figuur 19 Omvang van circulaire innovatieve activiteiten

4.5 Leeftijd van circulaire innovatieve bedrijven

Net als circulaire bedrijven zijn veel innovatieve bedrijven 16 jaar en ouder

Figuur 20 geeft het aantal circulaire bedrijven met een innovatieve activiteit weer over de leeftijdscategorieën van het bedrijf. De categorie 16 jaar of ouder heeft het grootste aantal circulaire bedrijven met 49%. Voor de circulaire bedrijven is 32%. Binnen de categorie 12 t/m 15 valt zo'n 8% van de innovatieve bedrijven. Innovatieve bedrijven in de categorie 8 t/m 11 jaar maken 11% op van het totaal en de categorie 4 t/m 7 jaar 16%. De jongste groep bedrijven, van 3 jaar of jonger 17%.

Bijna 250 circulaire startups met een innovatieve activiteit

De selectie innovatieve bedrijven kent relatief veel bedrijven van 3 jaar of jonger (16%). Deze 16% bedrijven van 3 jaar of jonger zijn bijna 250 circulaire startups. Wat opvalt is dat binnen de groep innovatieve jonge bedrijven er meer bedrijven binnen de circulaire strategie R3 (Re-use) vallen (21%). Binnen de groep innovatieve bedrijven is dit 17%.

Voorbeelden innovatieve bedrijven jonger dan 3 jaar

Cellvation^{®17}

Cellvation[®] is een innovatieve dienst die cellulose terugwint uit waterzuiveringsinstallaties.

Swapshop¹⁸

Swapshop is een jong bedrijf dat in de R3 (Re-use) categorie valt. Met de organisatie van events en in hun shops maken ze het mogelijk kleding te 'swappen'.

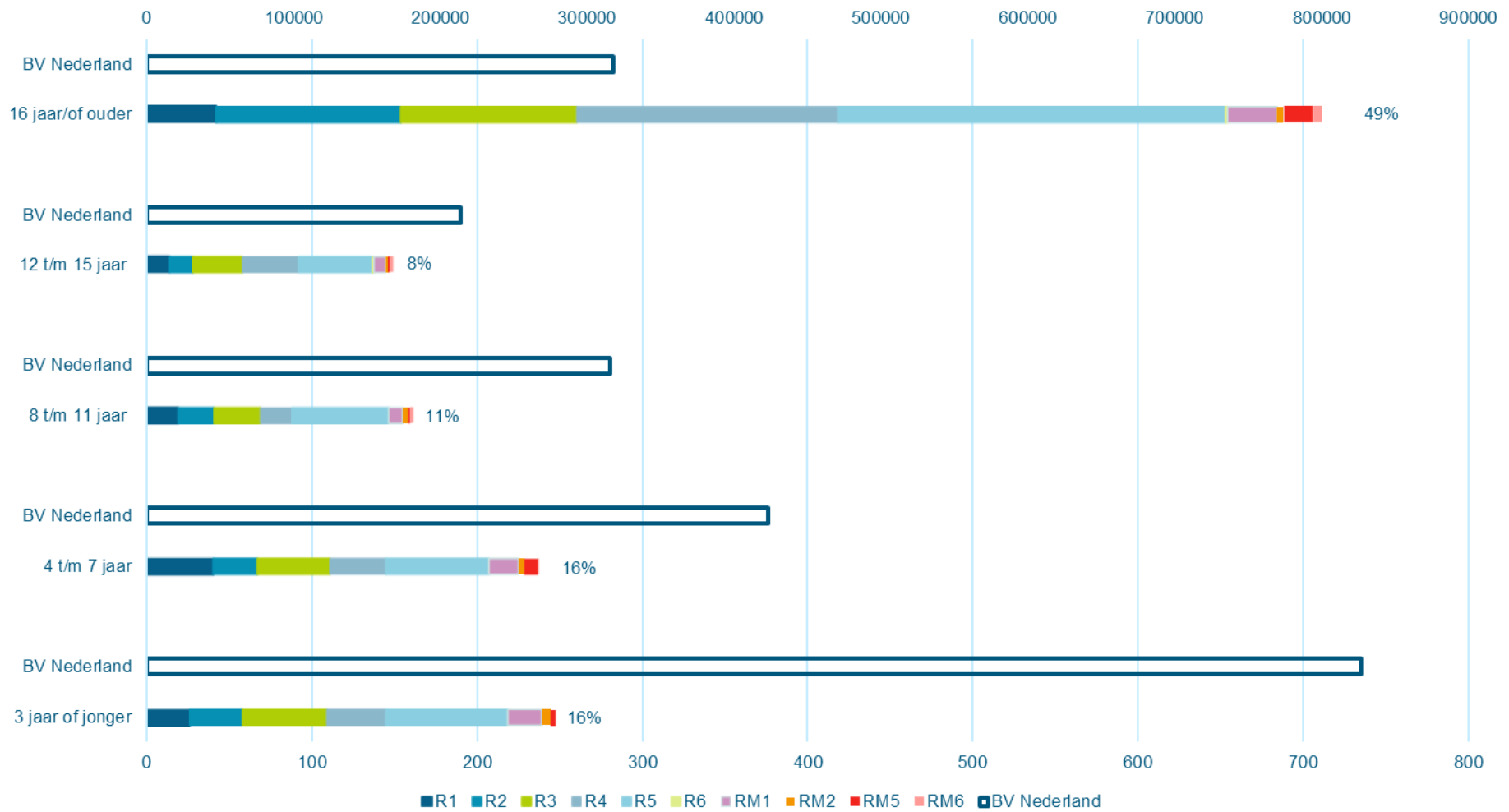
Bij innovatieve bedrijven is R5 (Recycle) de dominante strategie.

Figuur 20 geeft ook de verdeling van circulaire strategieën over de verschillende leeftijdsklassen weer. Te zien is dat R5 (Recycle) de dominante strategie is van circulaire bedrijven met een innovatieve activiteit (28-36%).

¹⁷ <https://www.cell-vation.com/>

¹⁸ www.the-swapshop.com/

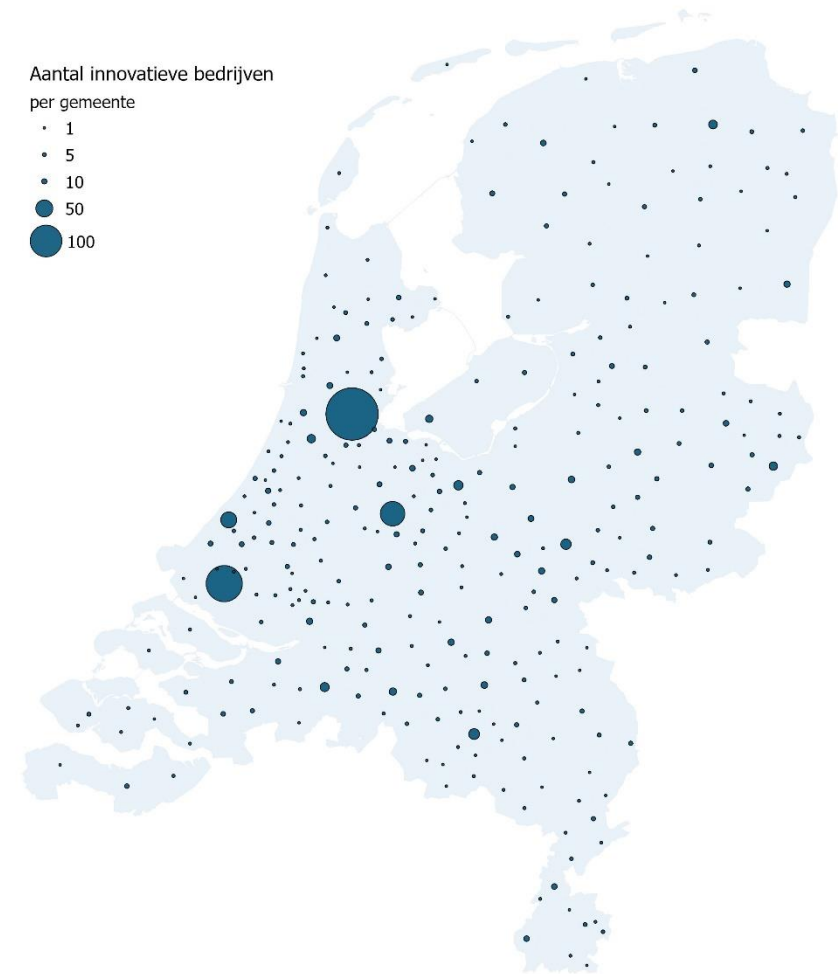
Projectgerelateerd



Figuur 20 Innovatieve circulaire bedrijven per leeftijdscategorie t.o.v. de totale Nederlandse bedrijvigheid

4.6 Geografische spreiding circulaire innovatieve bedrijven

In de figuur hiernaast is de geografische spreiding te zien van de bedrijven met een innovatieve bedrijfsactiviteit. Hierin is te zien dat net als bij het totaal aantal circulaire bedrijven, de algemene spreiding van economische activiteiten en bevolking in Nederland wordt gevolgd. Nog meer dan deze trend, zijn bedrijven met een innovatieve activiteit gevestigd in Amsterdam.



Figuur 21 Geografische spreiding van bedrijven met een innovatieve circulaire bedrijfsactiviteit in Nederland 2022

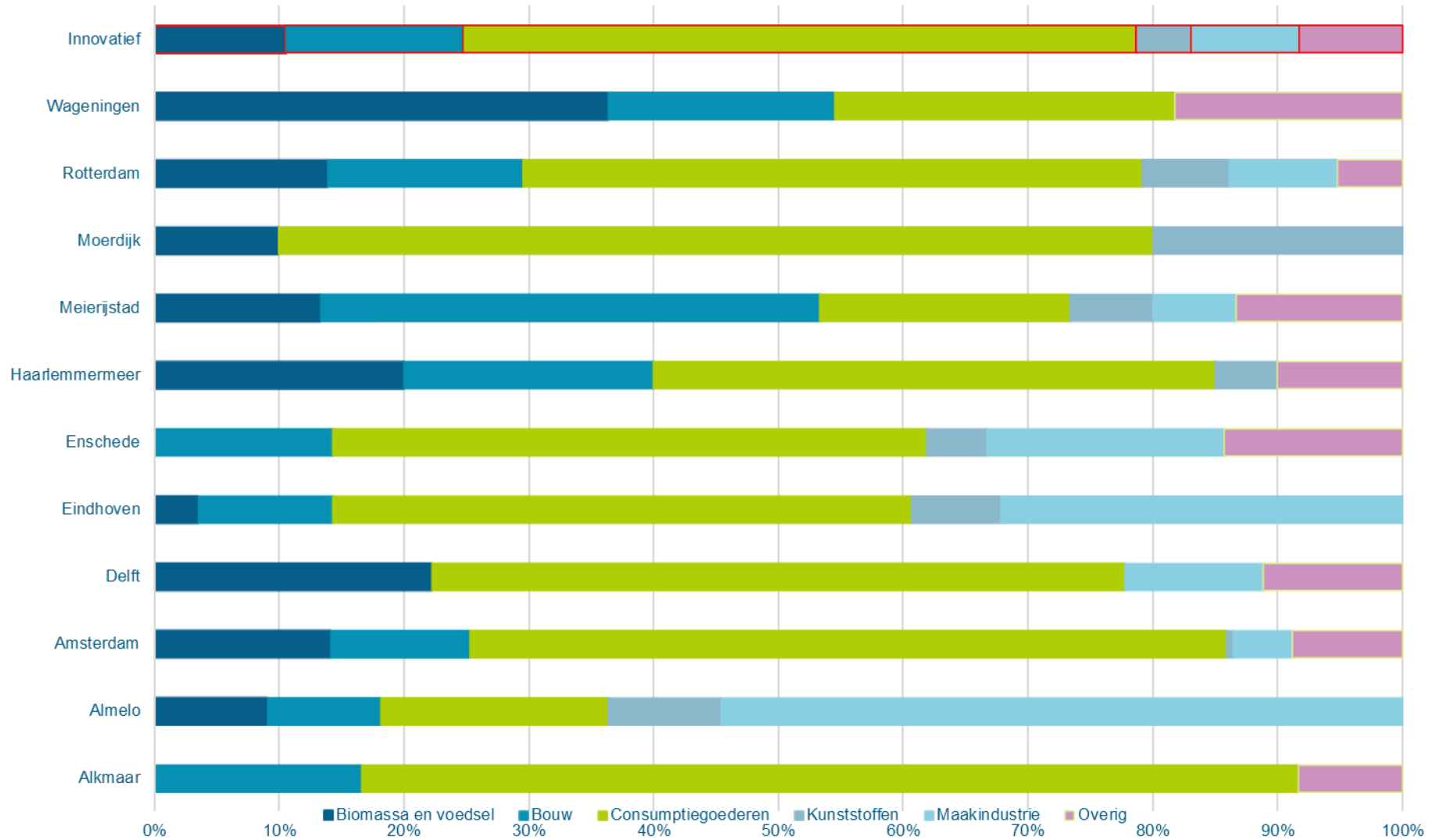
Focus innovatieve bedrijven te relateren aan regionale specialisatie

In figuur 22 is van een aantal gemeenten met een technische universiteit en/of specifieke bedrijvigheid de verdeling van prioritaire thema's over de innovatieve circulaire bedrijven te zien. De bovenste balk 'innovatief' is de verdeling van alle innovatieve bedrijven in Nederland per prioritair thema.

Een korte verkenning is uitgevoerd naar een mogelijke relatie tussen de gevonden verdeling over de prioritaire thema's en de aanwezigheid van een technische universiteit of specifieke bedrijvigheid. Het gaat hier om kleine aantallen bedrijven (tussen de 9 en 170 per gemeente), dus de resultaten zijn indicatief.

Enkele zaken die opvallen:

- Wageningen kent een relatief hoog aandeel innovatieve bedrijven in biomassa en voedsel. Dit hangt waarschijnlijk samen met de aanwezigheid van de Wageningen University & Research en een sterke vertegenwoordiging van de agro-sector in de regio Foodvalley;
 - Moerdijk kent een relatief hoog aandeel innovatieve bedrijven in kunststoffen. Dit hangt mogelijk samen met de relatief sterke aanwezigheid van chemische industrie in het havengebied;
 - Meierijstad laat relatief veel circulaire bedrijven in de bouw zien. In de korte verkenning is hier geen relatie gevonden met specifieke lokale bedrijvigheid;
 - In Eindhoven is de maakindustrie relatief sterk vertegenwoordigd. Mogelijk hangt dit samen met de aanwezigheid van de Technische Universiteit;
- Ook in Almelo is de maakindustrie relatief sterk vertegenwoordigd. In Almelo kan dit samenhangen met de relatief sterke aanwezigheid van elektrotechnische industrie;
 - Alkmaar heeft relatief veel bedrijven binnen het consumptiegoederen thema. Niet duidelijk is waar dit mee samenhangt.
 - In overige steden stemt de verdeling in grote lijnen overeen met die van geheel Nederland.



Figuur 22 Verdeling van prioritaire thema's over de innovatieve circulaire bedrijven van een aantal gemeenten met een technische universiteit en/of specifieke bedrijvigheid

5 Bevindingen en aanbevelingen

5.1 Wijzigingen in aanpak

In deze meting is een aantal wijzigingen doorgevoerd ten opzichte van de meting in 2020.

- De inventarisatie van circulaire bedrijven op basis van SBI-codes is dit jaar niet gedaan met LISA maar met data uit het ABR.
- In voorgaande meting is de groei van het aantal banen inzichtelijk gemaakt via LISA. In deze meting is inzicht gegeven in de werkgelegenheid, toegevoegde waarde en productiewaarde van circulaire bedrijven op basis van het ABR. Dit betreft een analyse uitgevoerd door het CBS.
- In voorgaande metingen zijn sectoren aan de hand van SBI-codes gekenmerkt als circulair of als niet-circulair. In het daarvoor gebruikte relatieschema hebben ten opzichte van voorgaande editie enkele wijzigingen plaats gevonden. Zie hiervoor hoofdstuk 2.
- Tijdens deze meting is onderzoek gedaan en zijn maatregelen genomen om de hoeveelheid ruis vanuit de webcrawl methode in te perken.
- De innovatieve circulaire bedrijven zijn tijdens deze meting met behulp van dezelfde zoekstrategie samengesteld als voorgaande meting. Wel is de lijst met keywords gekenmerkt als innovatief geactualiseerd omdat wat als innovatief gezien wordt verandert in de tijd.

5.2 Effect van wijzigingen in aanpak op resultaten

De voorgaand beschreven wijzigingen hebben impact op de resultaten, navolgend een beschouwing.

Overstap van LISA naar ABR

Er is een klein verschil in het aantal bedrijven in het ABR en LISA. Dit verschil bedraagt ongeveer 3% (ABR 3% meer). Dit wordt veroorzaakt door het verschil in definitie van een bedrijf tussen CBS en LISA.

Wijziging van classificatie 'circulair' in SBI-benadering

Voor de classificatie 'circulair bedrijf' is een relatieschema gebruikt dat SBI-codes als circulair of niet-circulair classificeert. In het relatieschema hebben ten opzichte van voorgaande metingen wijzigingen plaats gevonden. Het gaat om de volgende aantallen bedrijven:

- 8122: Schoorsteenvegen - Niet meegenomen (255 bedrijven)
- 81229: Overige gespecialiseerde reiniging - Niet meegenomen (1355 bedrijven)
- 8129: Overige reiniging - Niet meegenomen (1655 bedrijven)

Wijziging vanwege onderzoek ruis

Tijdens deze meting is onderzoek gedaan en zijn maatregelen genomen om de hoeveelheid 'ruis' vanuit de webcrawl in te perken. Dit heeft als resultaat dat ruis is tegengegaan. Hoeveel ruis er nu nog voorkomt en in hoeverre dit verschilt met voorgaande meting is niet bekend.

Wijziging innovatieve activiteiten

Wat als innovatief bestempeld wordt, is tijdsafhankelijk. Om die reden is besloten opnieuw te bepalen wat te classificeren is als innovatief. De lijst innovatieve bedrijven is dan ook anders dan die van vorige meting en daarom niet geschikt voor het bepalen van eventuele groei van innovatieve bedrijven.

5.3 Bevindingen

In de meting van circulaire bedrijven staat de vraag centraal: welke circulaire bedrijfsmatige activiteiten vinden plaats in Nederland en wat zijn de kenmerken van de bedrijven die deze activiteiten toepassen? Uit de analyse komen de volgende bevindingen naar voren.

Bevindingen

Circulaire bedrijven

Bij deze meting zijn ongeveer 130.000 circulaire bedrijven in Nederland in kaart gebracht. Daarbij:

- Het aantal circulaire bedrijven is de laatste twee jaar met 7,9% gegroeid.
- Het aandeel circulaire bedrijven van alle bedrijven in Nederland is in de periode 2016-2022 echter afgenomen van 4,0% naar 3,6%.
- Er hebben zich in vergelijking met de meting in 2020 geen grote verschuivingen voorgedaan in de circulaire strategie die circulaire bedrijven hanteren (dominant R4-Repair) en in het prioritaire thema waarbinnen ze vallen (dominant consumptiegoederen).

Leeftijd

- Circulaire bedrijven zijn relatief vaak oudere bedrijven (16 jaar of ouder).
- Onder de 130.000 circulaire bedrijven bevinden zich ruim 28.000 startups (3 jaar of jonger).

Vestigingsplaats

- Het ruimtelijk patroon van circulaire bedrijven volgt dat van de algemene bedrijvigheid in Nederland.

Werkgelegenheid en toegevoegde waarde

Nederland kent in 2020 327.000 circulaire banen en circulaire bedrijven hebben een toegevoegde waarde van 34,2 miljard euro. Daarbij:

- De circulaire bedrijfsactiviteiten R4 (Repair) en R5 (Recycle) hebben hierin het grootste aandeel.
- In de periode 2019-2020 is sprake van een toename van de werkgelegenheid en een afname van de toegevoegde waarde. Effecten van corona lijken zichtbaar door een groei van onlinediensten en afname van verhuur/ lease van overige roerende goederen.
- Over de lange termijn is, na een gestage groei in de periode 2001-2010, het aandeel circulaire werkgelegenheid en toegevoegde waarde in de totale Nederlandse economie de afgelopen jaren (na 2010) niet toegenomen.

Innovatie bedrijven

Bij deze meting zijn 1764 innovatieve bedrijven in kaart gebracht. Daarbij:

- Richten de meeste (33%) zich op R5 (Recycle).
- Richten de meeste (54%) zich op consumptiegoederen (prioritair thema consumptiegoederen).
- Maken de verschillende typen innovatie: nieuw businessmodel, nieuw productontwerp en nieuwe techniek ieder grofweg een derde van het totaal uit.
- Zijn de meeste kleinere bedrijven (tot 5 werkzame personen) en is naar leeftijd de grootste groep 16 jaar en ouder.
- Zijn de meeste in stedelijk gebied gevestigd, met in Amsterdam het grootste aantal.

5.4 Aanbevelingen

Gebaseerd op de gewijzigde aanpak en bevindingen in deze inventarisatie, geven wij de volgende aanbevelingen voor opvolgende inventarisaties.

Analyse op basis van SBI-gegevens

- *Koppeling economische parameters CBS en RHDHV-meting*

In dit onderzoek zijn werkgelegenheid, toegevoegde waarde en productiewaarde apart door CBS inzichtelijk gemaakt. Voor een volgende meting zou het interessant zijn te onderzoeken in hoeverre een koppeling kan worden gemaakt tussen het CBS-onderzoek en het aantal circulaire bedrijven. Hiervoor zou moeten worden onderzocht of het mogelijk is om, bijvoorbeeld op basis van de factorscore van de webcrawl het aandeel circulair van een bedrijf te kunnen bepalen. Nu is het alleen mogelijk om een bedrijf of als volledig circulair (100%) of niet circulair (0%) te classificeren.

Analyse op basis van de webcrawl

- *Verken mogelijkheden automatisering*

Het is nu nog tijdsintensief om tot een herhaling te komen van de meting. Het verkennen naar mogelijkheden om delen van het proces (verder) te automatiseren

kan leiden tot het sneller bereiken van het gewenste resultaat. Hierdoor is er meer tijd voor het aanbrengen van verbeteringen/optimalisaties.

- *Keywords aanscherpen: Engelse woorden*

Het gebruik van Engelse termen zorgde in de vorige webcrawl voor relatief veel vervuiling. Dit komt doordat het internationale websites oplevert die niet relateren aan Nederlandse bedrijven, of doordat het woord een andere betekenis heeft in het Engels (bijv. occasion). Verder onderzoek naar hoe deze vorm van ruis te verminderen, kan leiden tot minder vervuiling.

- *Nader onderzoek verschil opbrengst circulaire strategie via SBI-code en webcrawl*

Omdat er geen inzicht is in welke bedrijven overlappen tussen de bedrijven die gevonden zijn met zoekstrategie 1 en 2, is er ook gebrek aan inzicht in hoe de bedrijven per zoekstrategie raken aan een circulaire strategie. Nader onderzoek naar welk aandeel in circulaire strategieën is gevonden via SBI-benadering en welk aandeel is gevonden met de webcrawl zou interessant kunnen zijn om beter zicht te hebben op hoe de strategieën elkaar aanvullen.

- *Verkenning koppeling andere databestanden*

Tijdens dit onderzoek zijn ook andere onderzoeken naar voren gekomen, zoals het gebruik van een webcrawl door de transitie-agenda maakindustrie. Onderzoek naar verkenning van het meenemen van dit soort databronnen zou interessant kunnen zijn.

Bijlage 1: Relatieschema SBI-gegevens: SBI-code, circulaire strategie en prioritair thema 2022

SBI08	Omschrijving	Circulaire strategie	Prioritaire thema
3311	Reparatie van producten van metaal	R4 - Repair	Maakindustrie
33121	Reparatie en onderhoud van machines voor algemeen gebruik	R4 - Repair	Maakindustrie
33122	Reparatie en onderhoud v. pneumatisch/elektrisch gereedschap	R4 - Repair	Maakindustrie
33123	Reparatie en onderhoud van machines (specifieke bedrijfstak)	R4 - Repair	Maakindustrie
3313	Reparatie van elektronische en optische apparatuur	R4 - Repair	Maakindustrie
3314	Reparatie van elektrische apparatuur	R4 - Repair	Maakindustrie
3315	Reparatie en onderhoud van schepen	R4 - Repair	Maakindustrie
3316	Reparatie en onderhoud van vliegtuigen	R4 - Repair	Maakindustrie
3317	Reparatie en onderhoud van overige transportmiddelen	R4 - Repair	Maakindustrie
3319	Reparatie van overige apparatuur	R4 - Repair	Maakindustrie
3700	Afvalwaterinzameling en -behandeling	R5 -Recycle	Consumptiegoederen
3811	Inzameling van onschadelijk afval	R5 -Recycle	Consumptiegoederen
3812	Inzameling van schadelijk afval	R5 -Recycle	Maakindustrie
3821	Behandeling van onschadelijk afval	R5 -Recycle	Consumptiegoederen
3822	Behandeling van schadelijk afval	R5 -Recycle	Maakindustrie
3831	Sloop van schepen, witgoed, computers e.d.	R5 -Recycle	Maakindustrie

3832	Gesorteerd materiaal voorbereiden tot recycling	R5 -Recycle	Consumptiegoederen
3900	Sanering en overig afvalbeheer	R5 -Recycle	Bouw
4311	Slopen van bouwwerken	R5 -Recycle	Bouw
45112	Handel in en reparatie van personenauto's en bedrijfsauto's	R4 - Repair	Consumptiegoederen
45192	Handel in en reparatie van zwaardere bedrijfsauto's	R4 - Repair	Maakindustrie
45193	Handel in en reparatie van aanhangwagens en opleggers	R4 - Repair	Consumptiegoederen
45194	Handel in en reparatie van caravans	R4 - Repair	Consumptiegoederen
45201	Auto-onderdelenservicebedrijven	R4 - Repair	Consumptiegoederen
45202	Bandenservicebedrijven	R4 - Repair	Consumptiegoederen
45203	Reparatie van specifieke auto-onderdelen	R4 - Repair	Consumptiegoederen
45204	Carrosserieherstel	R4 - Repair	Consumptiegoederen
45205	Overige gespecialiseerde reparatie en slepen van auto's	R4 - Repair	Consumptiegoederen
45311	Groothandel en handelsbemiddeling in auto-onderdelen, -acc.	R4 - Repair	Consumptiegoederen
45312	Groothandel en handelsbemiddeling in banden	R4 - Repair	Consumptiegoederen
4532	Detailhandel in auto-onderdelen en -accessoires	R4 - Repair	Consumptiegoederen
45401	Groothandel , handelsbemiddeling in motorfietsen, onderdelen	R4 - Repair	Consumptiegoederen
45402	Detailhandel in en reparatie van motorfietsen, onderdelen	R4 - Repair	Consumptiegoederen
46771	Groothandel in autosloopmateriaal	R5 -Recycle	Overig
46772	Groothandel in ijzer- en staalschroot en oude non-ferrometal	R5 -Recycle	Overig
46779	Groothandel in overige oude materialen en afvalstoffen	R5 -Recycle	Overig

47544	Winkels in onderdelen voor elektrische huishoudelijke app.	R4 - Repair	Consumptiegoederen
47792	Winkels in tweedehands kleding	R3 - Reuse	Consumptiegoederen
47793	Winkels in tweedehands goederen (geen kleding)	R3 - Reuse	Consumptiegoederen
47892	Markthandel in tweedehands goederen	R3 - Reuse	Consumptiegoederen
77111	Verhuur van personenauto's en lichte bedrijfsauto's	R4 - Repair	Consumptiegoederen
77112	Operational lease v. personenauto's en lichte bedrijfsauto's	R4 - Repair	Consumptiegoederen
7712	Verhuur en lease van vrachtwagens, autobussen, caravans	R1 - Rethink	Consumptiegoederen
7721	Verhuur van sport- en recreatieartikelen	R1 - Rethink	Consumptiegoederen
7722	Videotheken	R1 - Rethink	Consumptiegoederen
77291	Verhuur van leesportefeuilles	R3 - Reuse	Consumptiegoederen
77292	Verhuur van kleding en huishoudelijke artikelen	R4 - Repair	Consumptiegoederen
77299	Verhuur van overige consumentenartikelen (rest)	R4 - Repair	Consumptiegoederen
7731	Verhuur en lease van landbouwmachines en -werktuigen	R1 - Rethink	Maakindustrie
7732	Verhuur en lease van machines en installaties voor de bouw	R1 - Rethink	Maakindustrie
7733	Verhuur en lease van computers en kantoorapparatuur	R4 - Repair	Maakindustrie
7734	Verhuur en lease van schepen	R4 - Repair	Maakindustrie
7735	Verhuur en lease van vliegtuigen	R4 - Repair	Maakindustrie
77391	Verhuur van automaten	R4 - Repair	Maakindustrie
77399	Verhuur en lease van overige machines en werktuigen	R1 - Rethink	Maakindustrie
91011	Openbare bibliotheken	R1 - Rethink	Consumptiegoederen

9511	Reparatie van computers en randapparatuur	R4 - Repair	Consumptiegoederen
9512	Reparatie van communicatieapparatuur	R4 - Repair	Consumptiegoederen
9521	Reparatie van consumentenelektronica (geen computers)	R4 - Repair	Consumptiegoederen
9522	Reparatie van elektrische huishoudelijke apparaten	R4 - Repair	Consumptiegoederen
9523	Reparatie van schoenen en lederwaren	R4 - Repair	Consumptiegoederen
9524	Reparatie en stoffering van meubels	R4 - Repair	Consumptiegoederen
9525	Reparatie van uurwerken en juweliersartikelen	R4 - Repair	Consumptiegoederen
9529	Reparatie van overige consumentenartikelen	R4 - Repair	Consumptiegoederen
96011	Wasserijen en linnenverhuur	R4 - Repair	Overig
96012	Chemische wasserijen en ververijen	R4 - Repair	Overig

Bijlage 2: Relatieschema webcrawl: SBI-code en prioritair thema 2022

Standaard Bedrijfsindeling CBS	Prioritaire thema
00: SBI-code niet vastgesteld of geen bedrijfsactiviteit(en)	Overig
01: Landbouw, jacht en dienstverlening voor de landbouw en jacht	Biomassa en voedsel
02: Bosbouw, exploitatie van bossen en dienstverlening voor de bosbouw	Biomassa en voedsel
03: Visserij en kweken van vis en schaaldieren	Biomassa en voedsel
06: Winning van aardolie en aardgas	Overig
08: Winning van delfstoffen (geen olie en gas)	Overig
09: Dienstverlening voor de winning van delfstoffen	Overig
10: Vervaardiging van voedingsmiddelen	Biomassa en voedsel
11: Vervaardiging van dranken	Biomassa en voedsel
12: Vervaardiging van tabaksproducten	Biomassa en voedsel
13: Vervaardiging van textiel	Consumptiegoederen
14: Vervaardiging van kleding	Consumptiegoederen
15: Vervaardiging van leer, lederwaren en schoenen	Consumptiegoederen
16: Primaire houtbewerking en vervaardiging van artikelen van hout, kurk, riet en vlechtwerk (geen meubels)	Biomassa en voedsel
17: Vervaardiging van papier, karton en papier- en kartonwaren	Consumptiegoederen
18: Drukkerijen, reproductie van opgenomen media	Consumptiegoederen
19: Vervaardiging van cokesovenproducten en aardolieverwerking	Overig

20: Vervaardiging van chemische producten	Maakindustrie
21: Vervaardiging van farmaceutische grondstoffen en producten	Overig
22: Vervaardiging van producten van rubber en kunststof	Kunststoffen
23: Vervaardiging van overige niet-metaalhoudende minerale producten	Maakindustrie
24: Vervaardiging van metalen in primaire vorm	Maakindustrie
25: Vervaardiging van producten van metaal (geen machines en apparaten)	Maakindustrie
26: Vervaardiging van computers en van elektronische en optische apparatuur	Maakindustrie
27: Vervaardiging van elektrische apparatuur	Maakindustrie
28: Vervaardiging van overige machines en apparaten	Maakindustrie
29: Vervaardiging van auto's, aanhangwagens en opleggers	Maakindustrie
30: Vervaardiging van overige transportmiddelen	Maakindustrie
31: Vervaardiging van meubels	Consumptiegoederen
32: Vervaardiging van overige goederen	Consumptiegoederen
33: Reparatie en installatie van machines en apparaten	Maakindustrie
35: Productie en distributie van en handel in elektriciteit, aardgas, stoom en gekoelde lucht	Overig
36: Winning en distributie van water	Overig
37: Afvalwaterinzameling en -behandeling	Consumptiegoederen
38: Afvalinzameling en -behandeling; voorbereiding tot recycling	Consumptiegoederen
39: Sanering en overig afvalbeheer	Consumptiegoederen
41: Algemene burgerlijke en utiliteitsbouw en projectontwikkeling	Bouw
42: Grond-, water- en wegenbouw (geen grondverzet)	Bouw

43: Gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw	Bouw
45: Handel in en reparatie van auto's, motorfietsen en aanhangers	Consumptiegoederen
46: Groothandel en handelsbemiddeling (niet in auto's en motorfietsen)	Consumptiegoederen
47: Detailhandel (niet in auto's)	Consumptiegoederen
49: Vervoer over land	Overig
50: Vervoer over water	Overig
51: Luchtvaart	Overig
52: Opslag en dienstverlening voor vervoer	Overig
53: Post en koeriers	Consumptiegoederen
55: Logiesverstrekking	Consumptiegoederen
56: Eet- en drinkgelegenheden	Biomassa en voedsel
58: Uitgeverijen	Consumptiegoederen
59: Productie en distributie van films en televisieprogramma's; maken en uitgeven van geluidsopnamen	Overig
60: Verzorgen en uitzenden van radio- en televisieprogramma's	Overig
61: Telecommunicatie	Overig
62: Dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatietechnologie	Overig
63: Dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatie	Overig
64: Financiële instellingen (geen verzekeringen en pensioenfondsen)	Overig
65: Verzekeringen en pensioenfondsen (geen verplichte sociale verzekeringen)	Overig
66: Overige financiële dienstverlening	Overig
68: Verhuur van en handel in onroerend goed	Bouw

69: Rechtskundige dienstverlening, accountancy, belastingadvisering en administratie	Overig
70: Holdings (geen financiële), conerndiensten binnen eigen concern en managementadvisering	Overig
71: Architecten, ingenieurs en technisch ontwerp en advies; keuring en controle	Bouw
72: Speur- en ontwikkelingswerk	Overig
73: Reclame en marktonderzoek	Overig
74: Industrieel ontwerp en vormgeving, fotografie, vertaling en overige consultancy	Overig
75: Veterinaire dienstverlening	Overig
77: Verhuur en lease van auto's, consumentenartikelen, machines en overige roerende goederen	Consumptiegoederen
78: Arbeidsbemiddeling, uitzendbureaus en personeelsbeheer	Overig
79: Reisbemiddeling, reisorganisatie, toeristische informatie en reserveringsbureaus	Overig
80: Beveiliging en opsporing	Overig
81: Facility management, reiniging en landschapsverzorging	Overig
82: Overige zakelijke dienstverlening	Overig
84: Openbaar bestuur, overheidsdiensten en verplichte sociale verzekeringen	Overig
85: Onderwijs	Overig
86: Gezondheidszorg	Overig
87: Verpleging, verzorging en begeleiding met overnachting	Overig
88: Maatschappelijke dienstverlening zonder overnachting	Overig
90: Kunst	Overig
91: Culturele uitleencentra, openbare archieven, musea, dieren- en plantentuinen, natuurbehoud	Overig
92: Loterijen en kansspelen	Overig

93: Sport en recreatie	Overig
94: Levensbeschouwelijke en politieke organisaties, belangen- en ideële organisaties, hobbyclubs	Overig
95: Reparatie van computers en consumentenartikelen	Consumptiegoederen
96: Wellness en overige dienstverlening; uitvaartbranche	Overig
97: Huishoudens als werkgever van huishoudelijk personeel	Overig
98: Niet-gespecificeerde productie van goederen en diensten door particuliere huishoudens voor eigen gebruik	Overig
99: Extraterritoriale organisaties en lichamen	Overig

Bijlage 3: Keywords en factorscores webcrawl 2022

Keyword	R1	M1	R2	M2	R3	R4	R5	M5	R6	M6
Tweedehands					12					
aankoopkeuring					0	10				
afval reductie	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
afval verwerken							4			
afval voorkomen	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
afvalenergiecentrale									10	
afvalpreventie	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
afvalverbrandingsinstallatie									10	
algenteler		10								
aquafarming		10								
aquaponics		10								
besparen van materiaal			12							
bio raffinage								10		
biobased economie	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
biobased grondstoffen							12			

biocomposiet							12			
biocomposieten							7			
biohars							12			
bioplastics							4			
bioplastic							12			
bioraffinage								10		
bodemverbeteraar								4		
bokashi								10		
brocante					4					
chemical leasing			10							
chemische recycling							7			
circulair	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
circulair slopen							10			
circulaire economie	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
circulaire grondstoffen							7			
compost								10		
composteerbedrijf								10		
composteerder								10		
covergisting										10
co-vergistingsinstallatie										10

cradle-to-cradle							7			
dematerialisatie	7									
demontabel						10				
digestaat								7		
duurzaamheid	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
eco-friendly	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
eiwittransitie		10								
energie uit biomassa										10
farming		4								
gedeeld gebruik	7									
geprefabriceerde gebouwen			7							
gerecyclede							4			
gered voedsel				10						
gerepareerd						4				
gereviseerd						4				
grondstof efficiënt	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
grondstoffen besparen			12							
grondstofmanagement	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
hercirculatie	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
hernieuwbare grondstoffen							4			

huren						7				
IFD						7				
inruilwaarde						4	0			
kledingreparatie						12				
kringloopwinkel					10					
kromkommers				10						
lease						7				
lelijke groente				10						
levensduurverlenging						10				
marktplaats						4				
materiaalbesparing			10							
mechanische recycling							10			
mestvergisting										10
Metaalrecycling							10			
microvergisting										10
mobility as a service	7									
modulair	0						10			
occasion						4				
occasions						7				
onderhoudsbedrijf						12				

opnieuw gebruiken van materialen							4			
oude spullen					4					
prefab			12							
puinrecycling							12			
recirculatie	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
recyclaat							10			
recyclen							12			
refurbished						7				
regranulaat							12			
remanufacture						10				
repair cafes						12				
reperateur						4				
reparatie						10				
reparatiebedrijf						7				
repareert						7				
repareren						12				
resource efficient	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
resources passport					10					
restaureren						12				
reviseren						10				

revisie						7				
revitalisatie						10				
rommelmarkt					10					
ruilbeurs					4					
secundaire bouwstoffen							10			
Sloopwerken							10			
stadslandbouw		10								
Sustainability	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
telen op water		12								
tiny house	7									
torrefactie										10
tweede leven					7					
upcycling							12			
urban farming		10								
verhuren						4				
verhuur						7				
verhuurbedrijf						7				
Verpakkingsvrij	12									
verspilling van materialen			12							
verspilling voorkomen			12							

vleesvervanger		10								
voedselverspilling				10						
voer op maat		10								
waste-to-chemicals							10			
wormerij								10		
zeeboerderij		10								
zero waste	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
materiaalverlies			4							
Herbruikbaar					10					
foodwaste				7						
foodprint				7						

Bijlage 4: Overzicht van gegroepede woorden met dezelfde zienswijze

Keyword	Groep	Factorscore 2020	Factorscore door groeperen 2022
2dehands	Tweedehands	12	12
2ehands	Tweedehands	12	12
tweede hands	tweedehands	12	12
tweedehands	tweedehands	10	12
tweede-hands	tweedehands	10	12
tweedehandse	tweedehands	10	12
afval reductie	afval reductie	2	2
afval vermindering	afval reductie	2	2
biobased economie	biobased economie	3	3
biobased economy	biobased economie	3	3
circulair	circulair	2	2
circular	circulair	2	2
circulaire economie	circulaire economy	3	3
circulaire economy	circulaire economy	3	3
covergisting	covergisting	10	10
co-vergisting	covergisting	10	10
digestaat	digestaat	7	7
digestaat mest	digestaat	7	7
gerepareerd	gerepareerd	4	4

gerepareerde	gerepareerd	4	4
kringloopbedrijf	kringloopwinkel	10	10
kringloopwinkel	kringloopwinkel	10	10
kringloopwinkels	kringloopwinkel	10	10
lease	lease	7	7
leasen	leasen	7	7
materiaal besparend	materiaalbesparing	10	10
materiaalbesparend	materiaalbesparing	10	10
materiaalbesparing	materiaalbesparing	10	10
mobility as a service	mobility as a service	7	7
mobility-as-a-service	mobility as a service	7	7
opnieuw gebruiken van grondstoffen	opnieuw gebruiken van materialen	4	4
opnieuw gebruiken van materialen	opnieuw gebruiken van materialen	4	4
recycle	recyclen	10	12
recyclen	recyclen	12	12
recycling	recyclen	12	12
reparateur	reperateur	4	4
reparateurs	reperateur	4	4
secundaire bouwstoffen	secundaire bouwstoffen	10	10
secundaire grondstoffen	secundaire bouwstoffen	10	10

Bijlage 5: Innovatieve keywords 2022

*Keywords waar bij type innovatie een 'x' is ingevuld, waren te algemeen om een type innovatie uit af te leiden. Hiervan is per bedrijfsactiviteit gekeken om wat voor type innovatie het ging.

Innovatief keyword	Type innovatie
algenteler	Nieuwe techniek
aquafarming	Nieuwe techniek
aquaponics	Nieuwe techniek
biobased grondstoffen	x
biocomposiet	Nieuwe techniek
biocomposieten	Nieuwe techniek
biohars	Nieuwe techniek
bioplastic	Nieuwe techniek
bioplastics	Nieuwe techniek
chemical leasing	Nieuw businessmodel
chemische recycling	Nieuwe techniek
circulaire grondstoffen	x
dematerialisatie	x
eiwittransitie	Nieuwe techniek
gedeeld gebruik	Nieuw businessmodel
geprefabriceerde gebouwen	Nieuw productontwerp
gered voedsel	Nieuw businessmodel

hernieuwbare grondstoffen	x
kromkommers	Nieuw businessmodel
lelijke groente	Nieuw businessmodel
materiaal besparend	Nieuw businessmodel
materiaalbesparend	Nieuw businessmodel
materiaalbesparing	Nieuw businessmodel
microvergisting	Nieuwe techniek
mobility as a service	Nieuw businessmodel
mobility-as-a-service	Nieuw businessmodel
recyclaat	Nieuwe techniek
regranulaat	Nieuwe techniek
remanufacture	Nieuw productontwerp
repair cafes	x
resources passport	x
secundaire bouwstoffen	x
secundaire grondstoffen	x
stadslandbouw	Nieuwe techniek
telen op water	Nieuwe techniek
tiny house	Nieuw productontwerp
torrefactie	Nieuwe techniek
upcycling	Nieuwe techniek
urban farming	Nieuwe techniek

Verpakkingsvrij	Nieuw productontwerp
vleesvervanger	Nieuwe techniek
voer op maat	x
waste-to-chemicals	Nieuwe techniek
wormerij	Nieuwe techniek
zeeboerderij	Nieuwe techniek
foodprint	Nieuwe techniek

Bijlage 6: Verzamelwebsite

	Verzamelwebsite Link
1	https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/projecten?query-content=tki+gas
2	Best practices - Circulaire economie in de regio Utrecht - PDF Free Download (docplayer.nl)
3	Circulaire stad Gemeente Utrecht
4	https://decorrespondent.nl/783/vijf-verrassende-voedselinitiatieven-op-onze-nieuw-nederland-kaart/57276906489-7a8ed413
5	https://denhaag.maex.nl/initiatieven/
6	https://denhaag.notubiz.nl/document/3489370/1/RIS294168 Bijlage Circulaire Economie%2C Haagse praktijkvoorbeelden
7	https://fd.nl/incoming/1148608/kaart-innovatiehotspots-in-nederland
8	https://kumu.io/LDE-CfS/Ide-centre-for-sustainability#Ide-circular-economy-topic/Ide-centre-for-sustainability
9	https://projecten.topsectorenergie.nl/projecten
10	https://rotterdam.maex.nl/initiatieven/
11	https://utrecht.maex.nl/initiatieven/
12	https://www.chemport.eu/discover/ecosystem/companies/
13	https://www.circulairebusinessmodellen.nl/map/kaart-nederland/
14	https://www.cirkelstad.nl/doen/projecten/
15	https://www.duurzaamdoor.nl/projecten
16	https://www.ivn.nl/groendichterbij071/initiatieven-op-de-kaart
17	https://www.keyport2020.nl/nl/projecten/alles
18	https://www.kiimt.nl/netwerk/
19	https://www.nudge.nl/over/

20	https://www.pianoo.nl/nl/themas/maatschappelijk-verantwoord-inkopen/mvi-themas/circulair-inkopen/praktijkvoorbeelden
21	https://myport.portofamsterdam.com/nl/portle/dienst/industrie?f%5B0%5D=diensten%3A41
22	https://www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/natuur-milieu/nieuws/@140809/week-circulaire-economie-2022/
23	https://www.circulairondernemen.nl/
24	http://acres.nl/projecten/
25	http://agendastad.nl/wp-content/uploads/2016/11/WEB_96931_A4-Leaflet-BZK-Agenda-Stad.pdf
26	http://bestpractices.circulairondernemen.nl/
27	http://buikslotherham.nl/
28	http://ez.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=c9e9bfc647448ce97ad0fbb8f05f7c7
29	http://www.be-basic.org/research/flagships.html?type=atom%25252525252525253Ftype%2525252525253D100
30	http://www.biobasedbouwen.nl/producten/
31	https://www.biobasedeconomy.nl/projectvoorbeelden/
32	http://www.bluecity.nl/organisaties/ondernemers/
33	https://knowledge-hub.circle-lab.com/cases?_sort=1
34	http://www.circulaireeconomiezeeland.nl/circulaire-economie-transformatie/circulaire-economie-zeeland/
35	http://www.deeeconomieinnederland.nl/
36	http://www.cirkellab.nl/wp-content/uploads/2017/03/Pitches_Circulaire-Kansen-in-de-Maritieme-Topregio_Cirkellab_maart-2017.pdf
37	http://www.cleantechdelta.nl/projects/
38	http://www.greenportnhn.nl/
39	http://www.limburgcirculair.com/
40	https://hollandcircularhotspot.nl/showcases/
41	http://www.prodock.nl/startups/
42	http://www.resilientrotterdam.nl/initiatieven/

43	http://www.rotterdamcirculair.nl/initiatieven/
44	https://www.greenfox.nu/
45	http://biobased-drenthe.nl/
46	https://www.pulsup.nl/
47	https://www.kvinnovatietop100.nl/site/editie-2021
48	https://deweekvandecirculairconomie.nl/circular-awards/
49	https://biobaseddelta.nl/bedrijven/biobased-bedrijven/
50	https://circles.nu/best-practice/
51	https://www.circonl.nl/cases/

