

Indirecte CO₂-emissies in Nijmegen

Scope 3-emissies van de gemeentelijke inkoop en inwoners, en een analyse van de circulaire agenda



Inhoud

1	Inleiding	3
2	Inkoopanalyse	6
3	Inwonersanalyse	14
4	Analyse circulaire agenda	20
5	Conclusies en aanbevelingen	31
	Verwijzingen	38
A	Overzicht van doelen circulaire agenda	39
	Colofon	41

1 Inleiding

Het doel van dit project is om inzicht te geven in de omvang van scope 3-emissies in de gemeente Nijmegen. Scope 3-emissies zijn indirecte emissies van broeikasgassen. Deze vinden plaats buiten de gemeentegrenzen, maar worden veroorzaakt door consumptie binnen de gemeente. De onderzoeksvragen luiden:

- Wat zijn de scope 3-emissies van de **gemeentelijke inkoop**?
- Wat zijn de scope 3-emissies van **inwoners** van de gemeente Nijmegen?
- Welke maatregelen onderneemt de gemeente in haar uitvoeringsprogramma circulaire economie, en missen hierin nog impactvolle maatregelen?

1.1 Aanleiding en doel

1.1.1 Achtergrond

In 2024 heeft CE Delft voor de gemeente Nijmegen een prognose gemaakt van de CO₂-emissies. Daarmee weet de gemeente in hoeverre zij op de goede weg is haar klimaatdoelen voor 2030 en 2050 te realiseren. De klimaatdoelen van de gemeente Nijmegen¹ - en de prognose van CE Delft - betreffen scope 1- en 2-emissies. Dit zijn de directe emissies naar de lucht binnen de gemeentegrenzen en emissies gerelateerd aan energiegebruik.

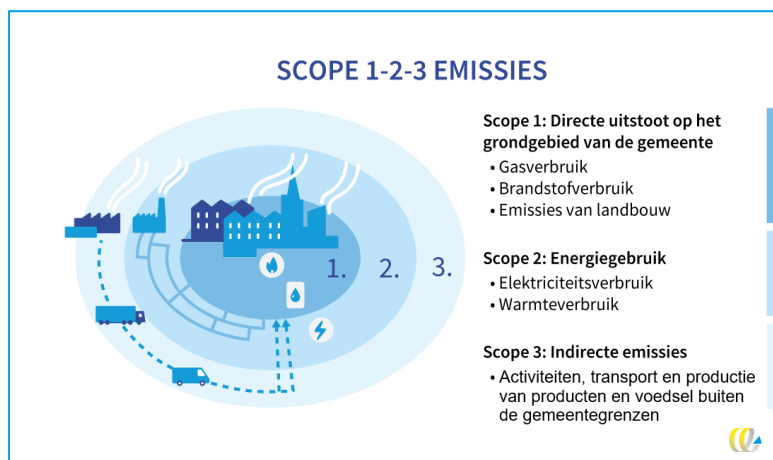
1.1.2 Aanleiding

Bij de bespreking van de Nijmeegse Lokale Energie Strategie in de gemeenteraad, is een motie² aangenomen om ook de scope 3-emissies in beeld te brengen. Dit zijn emissies die *buiten de gemeente- of zelfs landsgrenzen optreden*, maar worden veroorzaakt door activiteiten in de gemeente. Deze indirecte emissies (ook wel scope 3-emissies, zie Figuur 1) hebben ook een belangrijke klimaatimpact. Deze emissies omvatten bijvoorbeeld de uitstoot die gepaard gaat met de productie en het transport van goederen en voedsel die binnen de gemeente worden geconsumeerd, maar buiten de gemeente worden geproduceerd. Ook emissies van inwoners die buiten de gemeentegrenzen ontstaan, zoals uitlaatgassen tijdens autoritten in andere gemeenten, vallen onder scope 3.

¹ De gemeente Nijmegen wil in 2030 55% CO₂-reductie realiseren ten opzichte van de emissies in 1990. In 2050 wil de gemeente klimaatneutraal zijn.

² Bron: [Voorkom een klimaatwaterbed houd rekening met Scope 3 uitstoot, beslispunten 2, 4 en 5 Nijmegen - iBabs Publieksportaai](#)

Figuur 1 – Scope 1-, 2-, en 3-emissies



1.1.3 Doel van het project

Het doel van dit project is om inzicht te geven in de omvang van scope 3-emissies in de gemeente Nijmegen. We maken een inschatting van de scope 3-emissies van de gemeentelijke inkoop en van de inwoners van Nijmegen.³ In beide gevallen vergelijken we deze emissies ook met de scope 1- en 2-emissies. Tot slot analyseren we het uitvoeringsprogramma circulaire economie van de gemeente Nijmegen, en geven we aan of hierin maatregelen ontbreken waarmee de gemeente veel impact kan maken.

1.2 Onderzoeksvragen en leeswijzer

Dit rapport geeft antwoord op de volgende drie vragen:

- **Hoofdstuk 2:** Wat zijn de scope 3-emissies van de gemeentelijke inkoop?
- **Hoofdstuk 3:** Wat zijn de scope 3-emissies van inwoners van de gemeente Nijmegen?
- **Hoofdstuk 4:** Welke maatregelen onderneemt de gemeente in haar uitvoeringsprogramma circulaire economie, en missen hierin nog impactvolle maatregelen?
- **Hoofdstuk 5** presenteert onze conclusies en aanbevelingen.

³ We kijken enkel naar de emissies van gemeentelijke inkoop en inwoners, we hebben de scope 3-emissies van bedrijven of andere organisaties in de gemeente niet in beeld gebracht.

2 Inkoopanalyse

Samenvatting

Dit hoofdstuk geeft antwoord op de eerste deelvraag: *Wat zijn de scope 3-emissies van de gemeentelijke inkoop?*

De totale klimaatimpact (scope 1, 2 en 3) van de gemeentelijke inkoop is ongeveer 115 kton CO₂-eq. per jaar. Het overgrote deel (ruim 90%) van de emissies van de inkoop door de gemeente Nijmegen bestaat uit scope 3-emissies. Deze scope 3-emissies worden met name veroorzaakt door uitgaven aan **GWW** (40-45%) en **afvalverwerking** (20-25%). Binnen de GWW wordt deze klimaatimpact met name veroorzaakt door de **productie van materialen en producten**. Binnen afvalverwerking komt dit met name door het **verbranden van restafval**.

De bijdragen van Advies & onderzoek (10-15%) en Zorg (5-10%) zijn met name gerelateerd aan de relatief grote inkoopvolumes van deze inkoopcategorieën, aangezien de impact per uitgegeven euro in deze sectoren relatief laag is.

2.1 Methode

Om de eerste deelvraag te beantwoorden en de scope 3 CO₂-emissies⁴ (uitgedrukt in CO₂-equivalenten) van de gemeentelijk inkoop in beeld te brengen, voeren we een inkoopanalyse (ook wel spendanalyse) uit.

Met de inkoopanalyse geven we inzicht in de scope 3-emissies van de totale jaarlijkse inkoop van de gemeente Nijmegen en identificeren we welke inkoopcategorieën de grootste CO₂-impact hebben. Hierbij maken we onderscheid tussen verschillende inkoopcategorieën, zoals GWW, Vastgoed, Afvalstromen en Sociaal Domein (zie Tabel 1). Op basis van de uitkomsten van de inkoopanalyse identificeren we waar de meeste klimaatwinst te behalen valt.

Tabel 1 – Inkoopcategorieën gemeente binnen inkoopanalyse

Inkoopsegment	Beschrijving inkoopsegment
GWW	Grond-, Weg- en Waterbouw. Alles wat in de openbare ruimte wordt gebouwd, onderhouden of gesloopt, inclusief groenonderhoud
Vastgoed	Gebouwen in eigendom van de gemeente. Alleen bouw, onderhoud en sloop van gebouwen, exclusief energieverbruik
Energieverbruik	Energieverbruik gemeentelijke organisatie (met name energieverbruik eigen vastgoed)
Facilitair & huisvesting	Kantoormeubilair, catering, koffie en/of thee, etc.
ICT	Alle ICT-producten en diensten die de gemeente gebruikt (hardware & software)
Eigen vaar- en voertuigen	Alle voertuigen die gebruikt worden door de gemeente (excl. woon-werkverkeer), zoals voertuigen voor onderhoud en voertuigen die voor zakelijke reizen gebruikt worden.
Sociaal domein	Zorg binnen de gemeente (jeugdzorg & WMO)
Flexibele arbeid, salaris & financieel	Inhuur personeel, salaris vast personeel en andere pure financiële uitgaven (geen impact, niet gekoppeld aan specifieke activiteiten)
Personeelszaken	HR, bedrijfsuitjes, borrels, etc. (exclusief loon)
Advies & onderzoek	Extern advies (zoals onderzoek door externe organisaties)
Overig	Alles wat niet in bovenstaande inkoopsegmenten valt, behalve afvalstromen
Afvalstromen	Verwerking huishoudelijk afval en afval van gemeentelijke organisatie

⁴ We spreken in dit rapport van CO₂-emissies. Daarmee bedoelen we de emissies van alle broeikasgassen (CO₂-emissies en emissies van overige broeikasgassen zoals methaan en lachgas, uitgedrukt in CO₂-equivalenten).

Voor de inkoopanalyse gaan we uit van de totale jaarlijkse uitgaven aan inkoop door de gemeente Nijmegen. De gemeente Nijmegen heeft gegevens aangeleverd over de verdeling van de uitgaven over deze inkoopcategorieën. We analyseren de totale uitgaven aan de hand van gemiddelde kengetallen per inkoopsector, om de omvang van de CO₂-emissies van inkoop in kaart te brengen. Voor afval en energie gaan we uit van verbruiksgegevens die de gemeente Nijmegen heeft aangeleverd.

Tekstkader 1 – Gemiddelde kengetallen en specifieke verbruiksgegevens van gemeente Nijmegen

Voor de inkoopanalyse maken we gebruik van gemiddelde emissiekengetallen. Deze geven de klimaatimpact weer per bestede euro binnen verschillende inkoopcategorieën, gebaseerd op gegevens van Nederlandse gemeenten. We houden daarbij geen rekening met de inkoop van specifieke producten of diensten door Nijmegen, maar gaan uit van de totale uitgaven van de gemeente Nijmegen en een gemiddelde klimaatimpact per euro.

Een uitzondering hierop vormen afvalstromen en energie. Voor deze categorieën berekenen we de klimaatimpact op basis van werkelijke verbruiksgegevens van de gemeente, afkomstig uit het energiecontract en uit gegevens over de afvalinzameling.

Keuze van het basisjaar

Voor de emissies van inkoop hebben we het meest recente jaar aangehouden waarvoor de gemeente Nijmegen de totale inkoopvolumes compleet heeft: 2024.

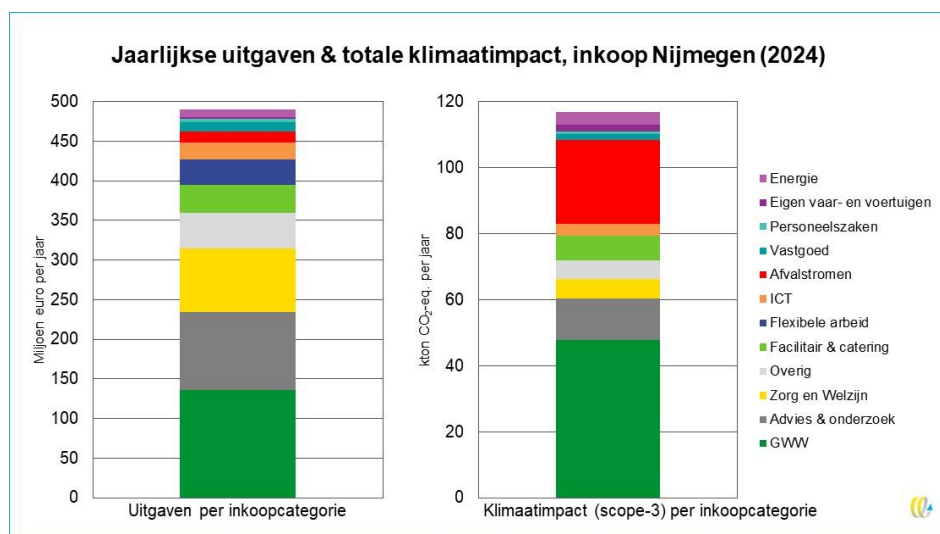
2.2 Resultaten

Met een inkoopanalyse brengen we zowel de jaarlijkse uitgaven als de bijbehorende klimaatimpact van de gemeentelijke inkoop in kaart. We verdelen de totale inkoop daarbij over twaalf inkoopcategorieën. Op die manier wordt duidelijk aan welke categorieën het meeste uitgegeven wordt, en welke categorieën het grootste aandeel hebben in de totale klimaatimpact.

2.2.1 Totale klimaatimpact van inkoop (scope 1, 2 en 3)

Figuur 2 geeft de jaarlijkse uitgaven en de totale klimaatimpact van inkoop (scope 1, 2, en 3 gecombineerd) weer voor Nijmegen in 2024. De totale klimaatimpact van inkoop is ongeveer **115 kton CO₂-eq. per jaar**.

Figuur 2 – Jaarlijkse uitgaven & totale (scope 1, 2 & 3) klimaatimpact door inkoop Nijmegen (2024)

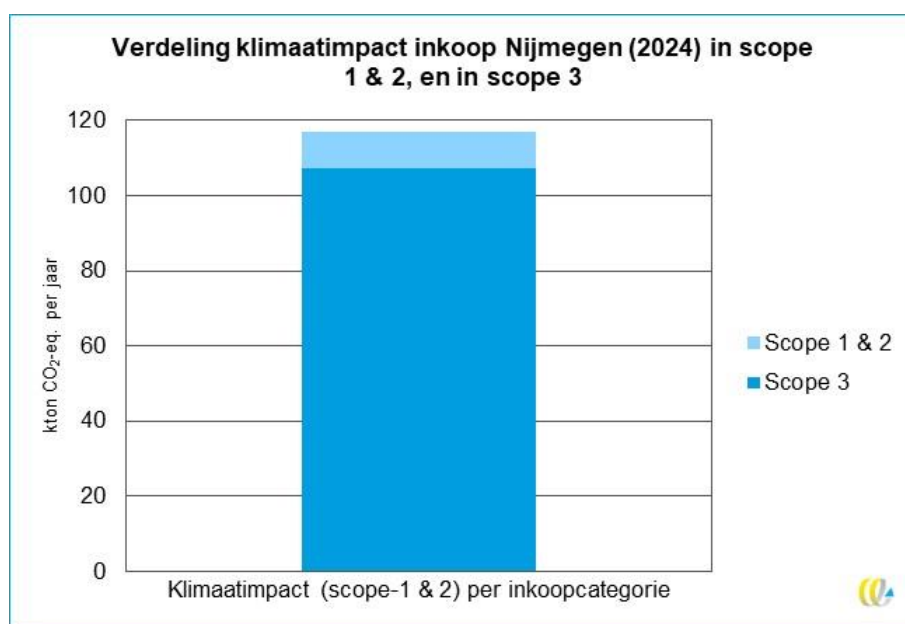


In Figuur 2 valt met name de relatief hoge klimaatimpact van de categorieën GWW en afvalstromen⁵ op. Bij de klimaatimpact van GWW, komt dit doordat zowel de jaarlijkse uitgaven, als de impact per uitgegeven euro relatief hoog zijn. Bij afval komt het alleen doordat de impact per uitgegeven euro hoog is. Bij de categorie Zorg en Welzijn en Advies en Onderzoek, is de klimaatimpact per euro juist relatief laag. Hierdoor vertalen de hoge kosten voor deze categorieën zich niet naar een hoge klimaatimpact. Dit lichten we verder toe in de volgende paragrafen.

⁵ De scope 3-emissies van afvalstromen zijn zowel in deze inkoopanalyse meegenomen, als in de inwonersanalyse in Hoofdstuk 3.

Figuur 3 laat zien dat het overgrote deel van de emissies van de inkoop van de gemeente Nijmegen bestaat uit scope 3-emissies. Dit zijn emissies die plaatsvinden buiten de gemeentegrenzen. Slechts een deel van de emissies van energiegebruik en eigen vaar- en voertuigen betreffen scope 1- en 2-emissies, die binnen de gemeentegrenzen plaatsvinden.

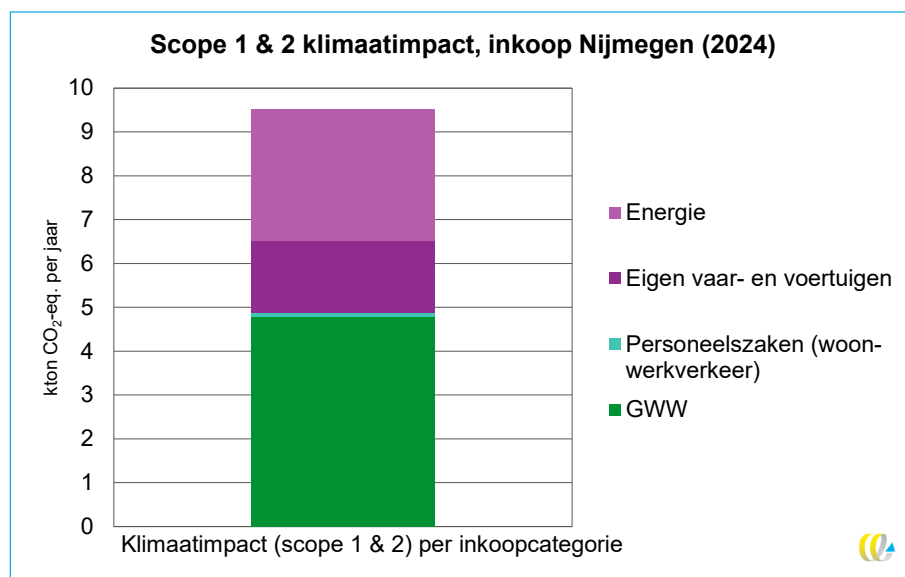
Figuur 3 – Verdeling klimaatimpact inkoop Nijmegen (2024) in scope 1 & 2, en in scope 3



2.2.2 Scope 1 en 2 klimaatimpact van inkoop

Een kleine 10% van de klimaatimpact van inkoop bestaat uit scope 1- en 2-emissies (ca. **10 kton CO₂-eq.** in 2024). De scope 1- en scope 2-klimaatimpact is vrijwel geheel afkomstig van brandstofverbranding, gerelateerd aan bouwwerkzaamheden binnen de GWW (50%), energiegebruik (30-35%), eigen vaar- en voertuigen (15-20%) en woon-werkverkeer (< 1%), zie Figuur 4.

Figuur 4 - Jaarlijkse scope 1 & 2 klimaatimpact door inkoop Nijmegen (2024)



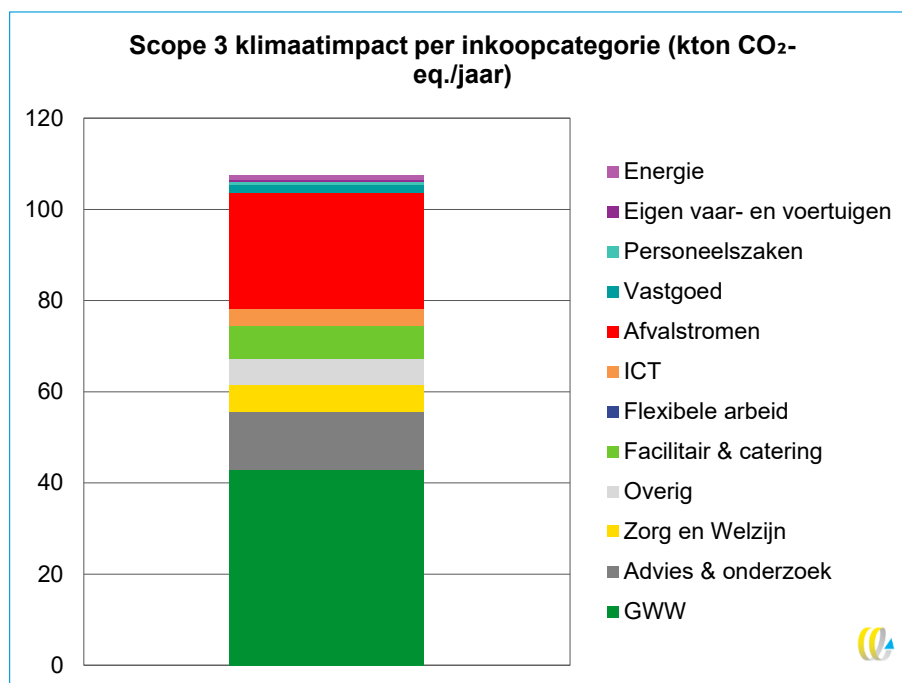
2.2.3 Scope 3 klimaatimpact van inkoop

Ruim 90% van de klimaatimpact van inkoop bestaat uit scope 3-emissies. Dit zijn emissies die plaatsvinden buiten de gemeentegrenzen, en zelfs buiten Nederland, maar wel het gevolg zijn van activiteiten binnen de gemeente.

Figuur 5 geeft de jaarlijkse uitgaven en scope 3 klimaatimpact van de gemeentelijke inkoop weer. De totale scope 3-emissies van de gemeentelijke inkoop van Nijmegen is in 2024 zo'n **110 kton CO₂-eq.** Deze scope 3 klimaatimpact wordt met name veroorzaakt door uitgaven binnen de categorieën **GWW** (40-45%) en **afvalverwerking**⁶ (20-25%). De kleinere bijdragen aan de klimaatimpact zijn afkomstig van de categorieën Advies en onderzoek (10-15%), Facilitair en catering (5-10%) en Zorg (5-10%).

⁶ Hierbij kijken we enkel naar de emissies van afvalverwerking, bijvoorbeeld door energiegebruik tijdens recycling en emissies die vrijkomen bij verbranding van afval. Mogelijke vermeden emissies door bijvoorbeeld recycling of energieopwekking, laten we buiten beschouwing.

Figuur 5 – Jaarlijkse scope 3 klimaatimpact door inkoop Nijmegen (2024)



Toelichting klimaatimpact van belangrijkste inkoopcategorieën

De grote bijdrage van de categorie **GWW** (Grond-, Weg-, en Waterbouw) aan de scope 3 klimaatimpact van inkoop (40-45%) wordt grotendeels veroorzaakt door de **productie van materialen en producten**. Binnen de GWW worden namelijk veel materialen gebruikt, zoals beton, asfalt en metalen. Deze materialen zijn geassocieerd met relatief hoge broeikasgasemissies. Daarnaast is ook het grootste inkoopvolume van de gemeente gerelateerd aan de GWW (28%). Deze combinatie zorgt voor een hoge bijdrage aan de klimaatimpact van inkoop.

De relatief grote bijdrage van de categorie **afvalverwerking**⁷ aan de scope 3 klimaatimpact (20%-25%), wordt met name veroorzaakt door het **verbranden van restafval** (bijna de helft van de afvalemissies), en het **recyclen van papier en drankenkartons** (beide ongeveer een vijfde van de afvalemissies).

Bij het verbranden van restafval wordt de klimaatimpact vrijwel geheel veroorzaakt door de emissies tijdens verbranding. Hierbij volgen we de verbruiksbenadering van

⁷ De Scope 3-emissies van afvalstromen zijn zowel in deze inkoopanalyse meegenomen, als in de inwonersanalyse in Hoofdstuk 3.

Rijkswaterstaat. In een afvalverbrandingsinstallatie wordt afval verbrand dat afkomstig is uit meerdere gemeenten. De emissies die hierbij vrijkomen, vallen bij deze benadering niet onder de scope 1-emissies van de gemeente waar de afvalverbrandingsinstallatie staat. In de regio Nijmegen betekent dit dat de emissies van de afvalverbranding door de ARN niet meetellen in de scope 1-emissies van de gemeente Beuningen. In plaats daarvan delen we deze emissies toe aan de scope 3-emissies van de gemeenten die het afval produceren.

Bij het recyclen van papier en drankenkartons, wordt de klimaatimpact vrijwel geheel veroorzaakt door het gebruik van brandstoffen en energie voor het recycleproces. Goed om hierbij te vermelden, is dat het recyclen van papier en drankenkartons ook nieuw materiaal oplevert. Dit klimaatvoordeel is niet meegenomen in het resultaat. Per kilogram uitgestoten CO₂, levert recycling van papier zo'n 1,6 kg CO₂-klimaatwinst op, doordat er geen nieuw papier gemaakt hoeft te worden. Voor drankenkartons is dit zo'n 1,20 kg CO₂-klimaatwinst per kg uitgestoten CO₂.

De bijdragen van de categorieën **Advies & onderzoek** (10-15%) en **Zorg en welzijn** (5-10%) aan de klimaatimpact zijn met name gerelateerd aan de **relatief grote inkoopvolumes** van deze inkoopcategorieën. Onder Advies en onderzoek valt werk dat **externe advies- en ingenieursbureaus voor de gemeente** uitvoeren. Onder Zorg en welzijn valt **jeugdzorg en WMO**. Advies & onderzoek is geassocieerd met ruim 20% van het totale inkoopvolume (in euro's) en Zorg met ruim 15%. De impact per uitgegeven euro is relatief laag, omdat er weinig materialen en energie worden gebruikt binnen deze categorieën. Hierdoor valt de totale klimaatimpact per euro een stuk lager uit dan bij GWW of afval.

De bijdrage van de categorie **Facilitair & catering** (5-10%) is ten slotte met name gerelateerd aan de **productie van consumptiemiddelen, zoals voedsel en dranken**.

3 Inwonersanalyse

Samenvatting

Dit hoofdstuk geeft antwoord op de tweede deelvraag: *Wat zijn de scope 3-emissies van inwoners van de gemeente Nijmegen?*

De klimaatimpact van inwoners van Nijmegen bedraagt 1.700 kton CO₂-eq., waarvan 80% (1.350 kton CO₂-eq.) bestaat uit scope 3-emissies. De scope 3-emissies zijn met name geassocieerd met de productie van **spullen en voedsel**, de **verbranding van afval** en het **personenvervoer buiten de gemeentegrenzen**.

20% van de klimaatimpact van inwoners (350 kton CO₂-eq.) bestaat uit scope 1- en 2-emissies, die worden veroorzaakt door het gebruik van energie en brandstoffen binnen de gemeentegrenzen.

De belangrijkste categorieën waarmee inwoners van Nijmegen via hun consumptie klimaatimpact veroorzaken, zijn spullen, autogebruik buiten de gemeente en voedsel (met name dierlijke producten, zoals vlees, zuivel en eieren).

3.1 Methode

Om de scope 3-emissies van de inwoners van Nijmegen in te schatten, zijn we uitgegaan van de indirecte emissies gebaseerd op het gedrag en de consumptie van inwoners van Nijmegen. In tegenstelling tot het benaderen van de indirecte emissies van de productie van bedrijven, die produceren voor een markt die veel groter is dan Nijmegen, gaat het bij deze benadering om de impact van consumptiepatronen en gedrag van inwoners binnen de gemeente zelf.

We hebben de scope 3-emissies vanuit consumptieperspectief (verbruiksbenadering) ingeschat in op basis van de gemiddelde indirecte emissies per inwoner. Hiervoor hebben we het model gebruikt dat ten grondslag ligt aan de CE Delft-studie '[Top 10 milieubelasting gemiddelde Nederlandse consument](#)'⁸ en onze eerdere ervaring bij andere gemeenten. Hierbij hebben we alle consumptie van inwoners meegenomen, van voedsel en kleding tot bouw materiaal en energie.

Voor afval gaan we uit van verbruiksgegevens die de gemeente Nijmegen heeft aangeleverd. Dit zijn dezelfde gegevens als die gebruikt zijn in de inkoopanalyse (zie Hoofdstuk 2). De scope 3-emissies van afval zijn dus zowel in de inkoopanalyse, als in deze inwonersanalyse meegenomen.

Keuze van het basisjaar

We hebben de scope 3-emissies van inwoners van de gemeente Nijmegen in beeld voor het basisjaar 2023. Daarmee sluiten we aan op de berekeningen voor de scope 1- en 2-emissies. Specifiek voor het berekenen van de scope 3-emissies van afvalverwerking hebben we gebruik gemaakt van data uit 2024, aangezien deze data al beschikbaar waren uit de inkoopanalyse.

⁸ In de top 10-studie is de totale milieu-impact berekend. Dat betekent dat, naast directe en indirecte klimaat-impact, ook landgebruik en ontbossing, en overige klimaatimpacts zijn meegenomen. In dit onderzoek voor de gemeente Nijmegen hebben we enkel de directe en indirecte klimaatimpact meegenomen.

3.2 Resultaten

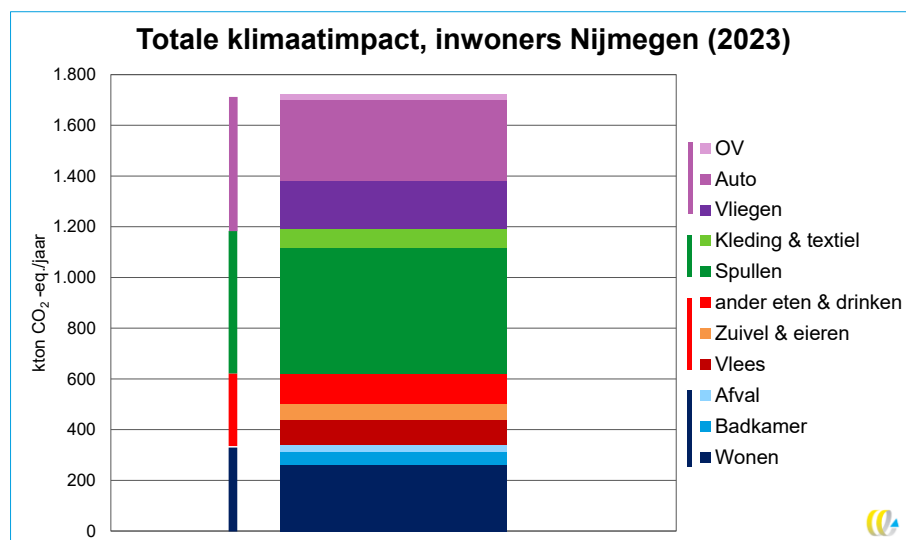
3.2.1 Totale klimaatimpact van inwoners

Met een inwonersanalyse hebben we de totale jaarlijkse klimaatimpact van alle inwoners in de gemeente Nijmegen in kaart gebracht. We hebben de klimaatimpact in elf categorieën ingedeeld, zodat inzichtelijk wordt welke gedragingen consumptiepatronen van inwoners de grootste bijdragen leveren aan de klimaatimpact.

Figuur 6 geeft de totale jaarlijkse klimaatimpact van alle inwoners in de gemeente Nijmegen (scope 1, 2, en 3 gecombineerd) weer voor 2023. De totale klimaatimpact van inwoners is zo'n **1.700 kton CO₂-eq. per jaar**. In Figuur 6 zijn de categorieën geclusterd in vier kleurgroepen. De gecombineerde klimaatimpact van de groepen is in de figuur weergegeven links van de kolom:

1. Paars/roze: vervoer (35-40% van totale klimaatimpact).
2. Groen: spullen en textiel (35-40% van totale klimaatimpact).
3. Rood/oranje: voedingsmiddelen (10-15% van totale klimaatimpact).
4. Blauw: wonen en afval (10-15% van totale klimaatimpact).

Figuur 6 – Totale jaarlijkse klimaatimpact (scope 1, 2 en 3) van de inwoners van Nijmegen (2023)



Tekstkader 2 – Klimaatimpact per inwoner, vergelijking met andere bronnen

Voor het berekenen van de klimaatimpact per inwoner, maken we gebruik van onze studie naar de [‘Top 10 milieubelasting gemiddelde Nederlandse consument’](#) (CE Delft, 2020).

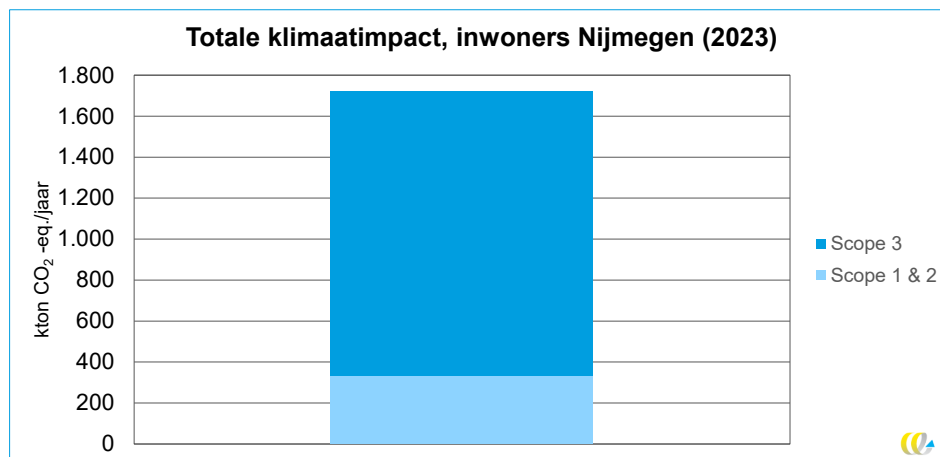
De jaarlijkse klimaatimpact van inwoners van Nijmegen bedraagt 1.700 kton CO₂-eq. per jaar, wat neerkomt op ruim **9 ton CO₂-eq. per jaar per persoon** (scope 1-, 2- en 3-emissies). Dit is in lijn met de bevindingen van [Milieu Centraal](#), die uitgaat van een gemiddelde klimaatimpact van 17 ton CO₂-eq. per jaar per huishouden. Met een gemiddeld huishouden van 2,2 personen, komt dit neer op zo'n 7,7 ton CO₂-eq. per jaar per persoon, wat Milieu Centraal afrondt naar **8 ton CO₂-eq. per jaar per persoon**.

Ook CBS geeft inzicht in de klimaatimpact per inwoner [op hun website](#), maar komt uit op zo'n **13,2 ton CO₂-eq. per jaar per persoon**. Dit verschil met onze berekeningen en de data van Milieu Centraal is te verklaren door de manier waarop deze klimaatimpact berekend is.

Binnen de Top 10 en bij de berekening van Milieu Centraal, wordt gekeken naar het consumptiepatroon van een gemiddelde *individuele Nederlander* (**bottom-upbenadering**). Bij de data van CBS wordt gekeken naar de handelsbalans van de gehele Nederlandse economie, als gevolg van de consumptie van *alle Nederlanders* (**top-downbenadering**). Beide benaderingen zijn goed onderbouwd, maar geven toch een verschillend resultaat. Deze data moeten daarom vooral als inschatting worden gezien, niet als exacte weergave. Voor een exacte berekening, is (zeer) uitgebreid onderzoek nodig naar het specifieke consumptiepatroon van inwoners van de gemeente Nijmegen. Dat valt buiten de scope van deze snelle berekening.

De totale klimaatimpact van inwoners is voor ruim 80% gerelateerd aan scope 3-emissies (Figuur 7). Dit zijn emissies die buiten de gemeentegrenzen of zelfs buiten Nederland plaatsvinden. Deze emissies zijn het gevolg van gedrag en consumptiepatronen van inwoners in Nijmegen en worden daarnaast veroorzaakt door gebruik van vervoersmiddelen buiten de gemeentegrenzen. De overige 20% van de emissies bestaat uit scope 1- en 2-emissies en vindt dus plaats binnen de gemeente. Deze emissies zijn geassocieerd met het gebruik van brandstoffen en energie. De emissies zijn gebaseerd op een gemiddeld consumptiepatroon en kunnen per individu verschillen.

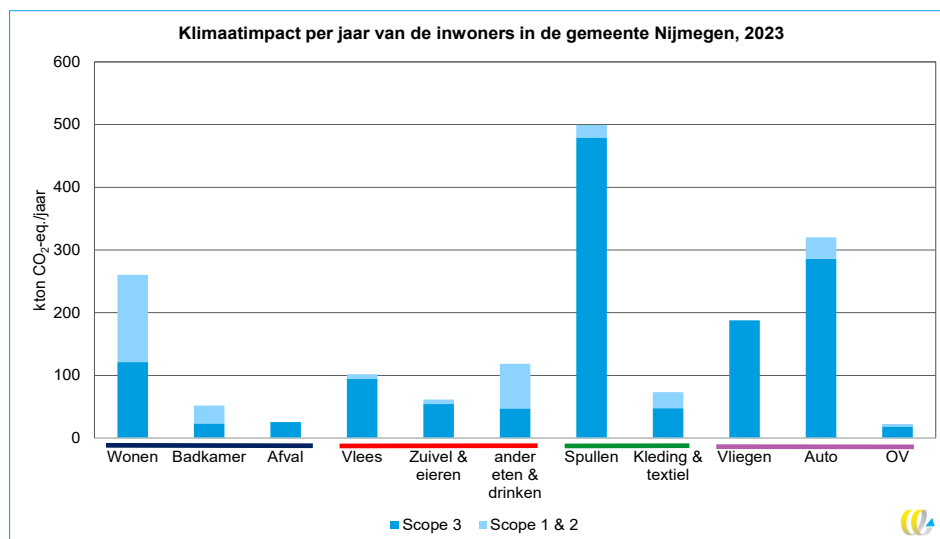
Figuur 7 – Klimaatimpact in scope 1 & 2, en in scope 3 bij inwoners in Nijmegen (2023)



3.2.2 Scope 1-, 2- en 3-klimaatimpact van inwoners

Figuur 8 laat per categorie zien welk deel van de klimaatimpact van inwoners voortkomt uit scope 1- en 2-emissies, en welk deel uit scope 3-emissies⁹.

Figuur 8 - Klimaatimpact in scope 1 en 2, en in scope 3 bij inwoners in Nijmegen (2023). Blauw: wonen en afval; Rood/oranje: voedingsmiddelen; Groen: spullen en textiel; Paars/roze: vervoer⁹



⁹ Bij inwoners zijn scope 3-emissies alle emissies die *buiten de gemeentegrenzen* plaatsvinden. Hieronder valt onder andere de productie van producten en voedsel in het buitenland, maar ook uitlaatgassen tijdens autoritten in andere gemeenten.

De categorieën zijn geclusterd in de vier eerdergenoemde groepen, aangegeven met kleurcodes onder de kolommen. De grootste bijdrage komt van spullen, autogebruik en voedsel (vlees, zuivel en eieren, en overig gecombineerd).

3.2.3 Scope 1 en 2 klimaatimpact van inwoners

De gecombineerde **scope 1 en scope 2-klimaatimpact** van inwoners is bijna **350 kton CO₂-eq.** in 2023. De scope 1- en 2-emissies zijn met name geassocieerd met het **gebruik van energie en brandstoffen binnen de gemeentegrenzen**. Voor wonen en badkamer heeft dit te maken met name gebruik van energie voor verwarming en elektriciteit. Voor alle voedingsmiddelcategorieën gaat het om gebruik van gas en elektriciteit voor koken. Voor spullen gaat het om elektriciteitsverbruik van apparaten, voor textiel om het wassen van kleding. Voor de auto en ov hebben scope 1- en 2-emissies te maken met directe emissies van uitlaatgassen en door elektriciteitsverbruik voor elektrisch rijden binnen de gemeentegrenzen.

3.2.4 Scope 3 klimaatimpact van inwoners

De **scope 3-klimaatimpact** van inwoners is zo'n **1.350 kton CO₂-eq.** in 2023. Ter vergelijking: dit is ruim het dubbele van de totale scope 1- en 2-emissies in de gemeente (dus niet alleen de scope 1- en 2-emissies van de inwoners, maar ook van bedrijven en andere organisaties). De scope 3-emissies zijn met name geassocieerd met de **productie van spullen en voedsel, met verbranding van afval¹⁰ en met personenvervoer buiten de gemeentegrenzen (directe emissies van auto's buiten de gemeentegrens)**. Voor wonen, badkamer, alle voedingsmiddelcategorieën, spullen en kleding & textiel hebben de scope 3-emissies met name te maken met de productie van materialen, spullen en voedingsmiddelen buiten de gemeentegrenzen. Voor alle vervoerscategorieën gaat het met name over de directe emissies van uitlaatgassen buiten de gemeentegrenzen.

¹⁰ Hierbij kijken we enkel naar de emissies van afvalverwerking, bijvoorbeeld door energiegebruik tijdens recycling en emissies die vrijkomen bij verbranding van afval. Mogelijke vermeden emissies door bijvoorbeeld recycling of energieopwekking, laten we buiten beschouwing.

4 Analyse circulaire agenda

Samenvatting

Dit hoofdstuk geeft antwoord op de derde deelvraag: *Welke maatregelen onderneemt de gemeente in haar uitvoeringsprogramma circulaire economie, en missen hierin nog impactvolle maatregelen?*

De prioriteiten uit de Nijmeegse circulaire agenda sluiten aan bij landelijke prioriteiten en komen overeen met de prioriteiten van andere gemeenten.

De gemeente zet tot nu veel in op onderzoeken en verkenningen. Normerende en economische beleidsinstrumenten worden in mindere mate ingezet. Op het gebied van afval worden al verschillende impactvolle maatregelen getroffen.



4.1 Methode

We hebben de circulaire uitvoeringsagenda van de gemeente Nijmegen geanalyseerd, waarbij we in beeld hebben gebracht wat de centrale doelstelling is en welke maatregelen door de gemeente Nijmegen worden ingezet om deze doelstelling te realiseren. We hebben onder andere bekeken welk type beleidsinstrument wordt ingezet (bijvoorbeeld inkopen/aanbesteden, normeren, financieel, faciliteren), op welke strategie op de R-ladder (onderstaand tekstkader) de maatregel ingrijpt en wat de impact en de gemeentelijke invloed van de maatregelen is.

Op basis hiervan hebben we geconcludeerd of bepaalde typen maatregelen of strategieën over- of juist ondervertegenwoordigd zijn in het circulaire economiebeleid van de gemeente Nijmegen. Vervolgens hebben we de Nijmeegse maatregelen vergeleken met onze groslijst van effectieve circulaire beleidsmaatregelen, om antwoord te geven op de vraag of er impactvolle maatregelen missen in het circulaire economiebeleid van de gemeente Nijmegen.

We hebben de maatregelen uit de Nijmeegse uitvoeringsagenda niet doorerekend op CO₂-effecten, maar ingeschat op basis van *expert opinion*. Op basis van eerdere studies op het gebied van de circulaire economie bij andere gemeenten, hebben we namelijk een goed beeld van de impactcategorieën die de meeste CO₂-emissies veroorzaken en de maatregelen waarmee de gemeente de meeste klimaatwinst kan realiseren.

Tekstkader 3 - De R-ladder

Het doel in een circulaire economie is om grondstoffen op een zo efficiënt mogelijke manier te gebruiken. De R-ladder geeft de mate van circulariteit aan van verschillende circulariteitsstrategieën, zie Figuur 9. Hoe hoger op de R-ladder, hoe lager het grondstoffengebruik en hoe meer circulair de strategie is (RVO, lopend). De verschillende R-strategieën kunnen worden onderverdeeld in vier overkoepelende circulariteitsstrategieën (PBL, 2024):

- Narrow the loop: minder grondstoffen gebruiken door van producten af te zien (*refuse*), producten intensiever te gebruiken door bijvoorbeeld te delen (*rethink*) of ze efficiënter te produceren (*reduce*).

- Slow the loop: levensduurverlenging. Langer en intensiever gebruik van producten en onderdelen door hergebruik (*reuse*, *repurpose*, *remanufacture*) en reparatie (*repair* en *refurbish*).
- Close the loop: sluiten van kringlopen door recycling van materialen, zodat er minder afval verbrand of gestort wordt en minder nieuwe grondstoffen nodig zijn (*recycle* en *recover*).
- Substitute: substitutie van eindige grondstoffen door hernieuwbare grondstoffen (zoals bio-grondstoffen) of alternatieve primaire grondstoffen met minder milieudruk.

Figuur 1 - De R-ladder



4.2 Overkoepelende analyse

Prioriteiten van Nijmegen sluiten aan op prioriteiten van andere gemeenten en nationale overheid

De gemeente focust zich in haar circulaire uitvoeringsagenda op vijf prioriteiten: bouw en openbare ruimte, afval, zorg, maakindustrie en voeding. Additioneel heeft de gemeente ook aandacht voor de gemeente als circulaire organisatie. Deze prioriteiten zijn gekozen op basis van een eerder onderzoek naar de materiaalstromen in de gemeente, ingedeeld naar de sectoren die worden besproken in het Nationaal Programma Circulaire Economie (NPCE). Op basis hiervan zijn de belangrijkste

focuspunten voor de gemeente Nijmegen bepaald, waarbij ook rekening is gehouden met het economisch belang en de mate van invloed die de gemeente kan uitoefenen.

Deze prioriteiten komen grotendeels overeen met de prioriteiten die ook door andere gemeenten worden aangepakt, en met de 'prioritaire productketens' uit het NPCE. Enkel het thema kunststoffen uit het NPCE is niet opgenomen in de Nijmeegse circulaire agenda. Wel komt de inzameling en verwerking van (plastic) afval aan bod bij het onderdeel 'afval'. Ook komt het thema consumptiegoederen niet direct terug als prioriteit, echter wordt er onder het thema-afval wel ingegaan op preventie van textielafval en andere goederen via repaircafés en het belang van een deeleconomie.

Gemeentelijke doelstellingen sluiten aan bij landelijke en provinciale doelen

De gemeente heeft in haar circulaire uitvoeringsagenda de overkoepelende ambitie geformuleerd dat Nijmegen in 2050 een circulaire stad is waar geen grondstoffen verloren gaan, met als tussenstap in 2030 50% minder gebruik van primaire, abiotische grondstoffen ten opzichte van 2016. Deze ambitie sluit aan bij de doelstellingen van de EU, het Rijk en de provincie Gelderland.

Tabel 1 in Bijlage A geeft een overzicht van de doelstellingen per prioriteit. Het ambitieniveau verschilt per gemeente en ook per focuspunt. De subdoelen lijken in lijn met het overkoepelende ambitieniveau van Nijmegen om in 2030 50% circulair te zijn. Enkele koplopergemeenten zijn ambitieuzer in hun circulariteitsbeleid dan de gemeente Nijmegen. Zo is gemeente Leiden bijvoorbeeld erg ambitieus in haar ambitie om vanaf 2023 100% circulair uit te vragen waar mogelijk en in 2030 worden alle aanbestedingen 100% circulair uitgevoerd. Ook de gemeente Rotterdam wil vanaf 2025 bij 50% van haar aanbestedingen in vastgoed en openbare ruimte een verlaagde milieu-impact realiseren.

Tekstkader 4 – Rijksoverheid zet in op concretere doelen voor een circulaire economie

Nationale doelen circulaire economie worden aangescherpt

Bij de Rijksoverheid (ministerie van IenW) loopt momenteel een 'doelentraject' waarbinnen nieuwe concretere doelen voor de circulaire economie worden opgesteld. We adviseren de gemeente deze ontwikkeling in de gaten te houden. Mogelijk biedt het de gemeente Nijmegen inspiratie om de eigen doelen op het gebied van de circulaire economie aan te scherpen of beter te kunnen monitoren.

Gemeente vervult meerdere rollen in haar circulariteitsbeleid

De gemeente erkent de verschillende rollen die zij als overheid kan invullen (rechtmatig, presterend, netwerkend, responsief). De nadruk in de circulaire uitvoeringsagenda ligt op de rol van Nijmegen als presterende overheid, met name in de bouwsector, de openbare ruimte en als aanbestedende partij. Daarnaast zet de gemeente zich in als netwerkend en responsief door andere partijen in de stad te faciliteren in de circulaire transitie en deel te nemen aan verschillende samenwerkingsverbanden.

Veel maatregelen hebben geen directe link met een trede op de R-ladder

Uit onze analyse blijkt dat een groot deel van de maatregelen niet direct te linken zijn aan een trede op de R-ladder, maar in algemene zin bijdragen aan de transitie naar een circulaire economie. Dit komt gedeeltelijk doordat veel maatregelen van onderzoekende en verkennende aard zijn (zie ook volgende alinea). Ook zijn de maatregelen gericht op het borgen van circulaire processen in de gemeentelijke organisatie, bijvoorbeeld belangrijke stappen en randvoorwaarden om naar een circulaire economie toe te werken, maar vallen ze niet te plaatsen op de R-ladder.

De gemeente zet veel in op onderzoeken en verkenningen en tot nu weinig op normering en economische instrumenten

Een groot deel van de maatregelen die Nijmegen heeft opgenomen, zijn gericht op het uitvoeren van onderzoeken en verkenningen. De onderzoekende en verkenningsfase komt terug in vrijwel alle sectoren. De gemeente lijkt met name in de eigen organisatie nog te moeten onderzoeken hoe circulariteit in de gemeente vormgegeven kan worden, zowel voor inkoop als voor bouw en openbare ruimte. Dit zijn belangrijke stappen waarvan de initiële impact beperkt lijkt, maar wanneer er uitvoering wordt gegeven aan bijvoorbeeld het onderzoek naar gunningscriteria in aanbestedingen, is dit een belangrijke maatregel met potentieel veel impact.

De gemeente heeft in haar circulaire agenda weinig maatregelen opgenomen die onder economische instrumenten vallen. Wel wordt het faciliteren en ondersteunen van partijen meerdere malen benoemd, echter is dit nog niet concreet geformuleerd. Een concretere uitwerking van deze faciliterende en ondersteunende rol kan eventueel vorm krijgen in financieel/economisch instrumentarium. Denk bijvoorbeeld aan het financieel ondersteunen van partijen met een subsidieregeling. Andere voorbeelden van economische instrumenten zijn opgenomen in Tekstkader 5.

Tekstkader 5 – Voorbeelden van economische beleidsmaatregelen voor een circulaire economie

- Aanpassen van de financiële verordening, waardoor bij circulaire projecten gewerkt kan worden met een restwaarde van producten in plaats van deze geheel af te schrijven.
- Financiële prikkels in grondbeleid. Bijvoorbeeld grondprijzen aanpassen aan de hand van circulaire doelstellingen van ontwikkelaars.
- Het heffen van groene leges voor vergunningaanvragen, waarbij ontwikkelaars met circulaire doelstellingen (gedeeltelijke) vrijstelling kunnen krijgen van leges.

Ook komt normering als beleidsinstrument niet vaak terug in de Nijmeegse uitvoeringsagenda. Dit komt enkel terug in de sector bouw en openbare ruimte in de vorm van gunningscriteria bij aanbestedingen en een vereiste om (circulaire) prestaties te communiceren. Dit is echter nog vooral verkennend van aard en lijkt nog niet toegepast te worden. De gemeente zou ook in andere sectoren normerende instrumenten in kunnen zetten, zie Tekstkader 3 voor voorbeelden van zulke instrumenten.

Tekstkader 6 – Voorbeelden van normerende circulaire maatregelen in verschillende sectoren

- Aanpassing van vestigingsbeleid waarmee voorrang wordt gegeven aan winkels met een circulaire insteek, zoals reparatiewinkels en kringloopwinkels.
- Aanpassen van regels in omgevingsplannen om meer ruimte te geven aan circulaire voedselinitiatieven.

4.3 Analyse per sector

In deze paragraaf gaan we per sector in op onze belangrijkste bevindingen bij het analyseren van de maatregelen die zijn opgenomen in de Nijmeegse agenda. We gaan achtereenvolgens in op de sectoren zorg, bouw en openbare ruimte, afval, voeding, maakindustrie en eigen organisatie.

4.3.1 Zorg

Zorgsector als aparte prioriteit meegenomen

De gemeente heeft in haar uitvoeringsagenda de zorgsector als aparte prioriteit meegenomen. Specifieke focus op de zorgsector komt niet bij elke gemeente terug, maar sluit aan bij de lokale context van Nijmegen. In Nijmegen zijn grote zorginstellingen zoals het Radboudumc en Canisius Wilhelmina Ziekenhuis (CWZ) aanwezig. Ook de gemeente Utrecht heeft ervoor gekozen om aandacht te hebben voor de zorgsector in haar circulaire economiebeleid en heeft zich onder andere aangesloten bij de [Green Deal Duurzame Zorg](#).

4.3.2 Bouw en openbare ruimte

Eerste stappen richting borgen van circulair bouwen en circulaire GWW in de gemeentelijke organisatie

De gemeente heeft verschillende maatregelen in de circulaire agenda opgenomen die bijdragen aan het borgen van circulariteit in de bouwsector en de GWW. Zo wil de gemeente het circulair denken borgen in haar processen en doet de gemeente onderzoek naar een kennisprogramma om de kennis over circulariteit bij medewerkers te vergroten. Ook wil de gemeente een team opzetten voor interne ondersteuning bij circulaire uitvoering.

Naast deze interne stappen zoekt de gemeente ook externe samenwerking. Zo onderzoekt de gemeente samen met de Groene Metropool Regio (GMR) en de gemeente Arnhem of er een mogelijkheid is om een convenant te sluiten met de bouwsector en ontwikkelaars. Ook wil de gemeente aansluiten bij relevante City Deals en bij landelijke kennisplatforms.

Concrete invulling en implementatie van circulariteit bij bouw- en gebiedsontwikkeling ontbreekt nog

In de circulaire agenda staat dat Nijmegen wil onderzoeken hoe circulaire prestaties bij bouw- en gebiedsontwikkelingen het best in beeld gebracht kunnen worden en hoe gunningscriteria toegepast kunnen worden in aanbestedingen. De gemeente wil hierbij gebruik maken van Het Nieuwe Normaal en de Circulaire Impactladder. Daarnaast wil de gemeente voor projecten op grond van derden de minimumvereiste stellen dat

nieuwe projecten inzicht geven in hun prestatie. Voor projecten op eigen grond wil de gemeente naast de minimumvereisten extra prestatie-indicatoren toepassen.

Het is belangrijk om deze te ontwikkelen gunningscriteria en vereisten te concretiseren en zoveel mogelijk aan te laten sluiten bij landelijk gehanteerde richtlijnen. Een volgende stap is om deze criteria op te nemen in een gestandaardiseerde werkwijze voor projecten die de gemeente zelf onderneemt in bijvoorbeeld werkzaamheden in de openbare ruimte, maar ook in aanbestedingstrajecten met externe partijen. Voorbeelden van de implementatie van circulariteit bij bouw- en gebiedsontwikkeling zijn te vinden in Tekstkader 7.

Tekstkader 7 – Voorbeelden implementatie circulaire maatregelen bouw en gebiedsontwikkeling.

- Gemeente Amsterdam heeft een [Circulaire Gereedchapskist](#) ontwikkeld om collega's te informeren over circulaire aspecten in bouwprojecten. Ook zijn er circulaire richtlijnen opgenomen in het Handboek Inrichting Openbare Ruimte.
- Gemeente Leiden hanteert de Leidse Ladder als puntensysteem voor circulaire maatregelen in projecten in de openbare ruimte en gemeentelijk vastgoedprojecten.
- De gemeente Haarlem vraagt duurzaam uit met een Grondstoffenplan voor elk groot onderhoudsproject in de openbare ruimte.
- Meerdere gemeenten nemen MKI-normen mee bij tenders.

Gemeente ziet fysieke ruimte als randvoorwaarde voor een circulaire economie, eerste uitwerking in Ontwerp Omgevingsvisie

In de circulaire agenda staat dat de gemeente Nijmegen de beschikbaarheid van fysieke ruimte als belangrijke randvoorwaarde ziet voor de transitie naar een circulaire economie en wil zich inzetten om deze fysieke ruimte te creëren. In het Ontwerp Omgevingsvisie Nijmegen 2050 (De Nabije Stad) wordt nogmaals het belang van voldoende fysieke ruimte benadrukt, bijvoorbeeld voor het (gescheiden) inzamelen van afval. In het ontwerp van de omgevingsvisie is ook opgenomen dat er extra fysieke milieuruimte nodig is voor zowel inzameling als reparatie en recycling van materialen. Daarom kiest de gemeente voor het behoud van TPN West als locatie voor een circulair industrieterrein. De gemeente geeft aan dat TPN West zich kan ontwikkelen tot een centrale locatie voor grondstoffen hubs waar bedrijven in een keten grondstoffen, materialen en afvalstromen delen, hergebruiken en recyclen. Bij vestiging geeft de gemeente circulaire en watergebonden bedrijven voorrang.

4.3.3 Afval

Maatregelen in afvalsector gericht op meerdere tredes op de R-ladder

In de afvalsector zien we dat de gemeente zich inzet op maatregelen die aansluiten bij meerdere treden op de R-ladder. Zo zet de gemeente zich samen met afvalinzamelaar Dar en afvalenergiecentrale ARN in voor een verkenning om afvalstromen hoogwaardiger te verwerken (*close the loop*), en worden met Dar de mogelijkheden voor een circulair ambachtscentrum onderzocht¹¹ (*slow the loop*). Ook zet de gemeente in op *slow the loop* in de vorm van onder andere een pop-up weggeefwinkel voor kleding, onderzoek naar het stimuleren van kledingreparatie en het ondersteunen van repaircafés. *Narrow the loop* komt terug in de inzet voor bewustwording rondom textiel bij bewoners en het onderzoeken van heffing op niet-recyclebaar textiel en wegwerpmode.

4.3.4 Voeding

Gemeente is vooruitstrevend met ondertekening van de Plant-Based Treaty

De gemeente heeft voedsel als aparte sector toegevoegd in haar uitvoeringsagenda zodat het doel van een duurzaam en circulair voedselsysteem belegd is in de gemeentelijke organisatie. In de uitvoeringsagenda is de gemeente vooruitstrevend met het ondertekenen van de Plant-Based Treaty. In Nederland hebben enkel de gemeenten Nijmegen en Amsterdam dit verdrag ondertekend.

Ondersteuning van circulariteit in de voedselsector kan concreter

Naast het ondertekenen van de Plant-Based Treaty zet de gemeente zich in de voedselsector onder andere in op het faciliteren en ondersteunen van partijen die voedselverspilling tegengaan, voor het realiseren van stadslandbouw en voor een grotere markt voor regionale producten. Welke vorm deze facilitering en ondersteuning krijgt, is echter nog niet concreet geformuleerd in de uitvoeringsagenda. Daarnaast is het belangrijk om op te merken dat stadlandbouw en regionale producten niet automatisch bijdragen aan een duurzamer en circulairder voedselsysteem. Regionale producten kunnen namelijk ook vleesproducten uit de regio zijn. Stadlandbouw is vaak kleinschalig en heeft hiermee een beperkte bijdrage aan het verduurzamen van het

¹¹ Naar ons weten is er al een aantal jaar een circulair ambachtscentrum in Nijmegen, namelijk Mooi Werk Nijmegen. Bron: [Overzicht Circulaire Ambachtscentra - Circulair Ambachtscentrum](#)

voedselsysteem, maar speelt wel een belangrijke educatieve functie. Ook kunnen deze twee maatregelen vanuit andere maatschappelijke pijlers belangrijk zijn.

4.3.5 Maakindustrie

Maatregelen in de maakindustrie zijn vooral gericht op samenwerking

In de sector maakindustrie zien we slechts twee maatregelen terug die beide gericht zijn op samenwerkingen. De gemeente is bijvoorbeeld aangesloten bij de Groene Metropool Regio (GMR) voor het opbouwen van productie- en grondstofketens. Daarnaast wordt er samen met overheden, ondernemers en onderwijsinstellingen gewerkt aan een regionaal programma voor circulariteit. In essentie heeft de gemeente weinig directe invloed op een circulaire maakindustrie en moeten productie- en grondstofketens regionaal worden opgepakt omdat dit niet op lokaal niveau plaatsvindt. Wel zou de gemeente zelf kunnen inzetten op het faciliteren en stimuleren van circulaire bedrijvigheid bij Nijmeegse ondernemers. Tekstkader 8 geeft enkele voorbeelden uit andere gemeenten.

Tekstkader 8 – Voorbeelden van circulaire maatregelen voor de maakindustrie bij andere gemeenten

- Gemeente Leeuwarden organiseert kennissessies voor ondernemers met betrekking tot wet- en regelgeving en subsidiemogelijkheden. Ook biedt de gemeente [CIRCO tracks](#) aan ondernemers aan.
- De gemeente Rotterdam heeft een Circulair Loket waar ondernemers terecht kunnen voor brede ondersteuning omtrent circulariteit in hun bedrijven.
- Gemeente Utrecht en gemeente Zwolle faciliteren allebei netwerkvorming rondom circulaire bedrijvigheid. Zwolle organiseert bijvoorbeeld een Living Lab waar ondernemers terecht kunnen en Utrecht organiseert incubatieprogramma's voor circulaire ondernemers.

4.3.6 Eigen organisatie

Gemeente is nog niet aangesloten bij het manifest MVOI

De gemeente Nijmegen geeft aan de ontwikkelingen rondom het landelijke manifest Maatschappelijk Verantwoord Opdrachtgeven en Inkopen (MVOI) te volgen en te overwegen of de gemeente bij een eventueel vervolg zal aansluiten. De gemeente is op dit moment nog niet aangesloten bij het manifest. Hierin loopt de gemeente achter op

andere gemeenten die zich hier al wel bij hebben aangesloten. Door zich aan te sluiten bij het manifest MVOI kan de gemeente een belangrijke voorbeeldfunctie vervullen. De gemeente geeft aan duurzaam en circulair inkopen te verankeren bij de actualisatie van het inkoopbeleid. Dit is een goed moment om bij het manifest MVOI aan te sluiten en een actieplan MVOI op te gaan stellen.

5 Conclusies en aanbevelingen

Om de scope 3-emissies van **inwoners** terug te dringen, adviseren we de gemeente om in te zetten op het verminderen van de consumptie en het verhogen van de levensduur van spullen, en op de transitie van dierlijke naar plantaardige eiwitten.

Binnen de **gemeentelijke inkoop** kan in de sector GWW de klimaatimpact flink verlaagd worden, door levensduurverlenging en het toepassen van gerecyclede en biobased materialen.

In de **circulaire agenda** neemt de gemeente Nijmegen al goede maatregelen op het gebied van afval (zoals diftar). Aanvullend hierop kan Nijmegen overwegen om omgekeerd inzamelen in te voeren. Op het gebied van duurzaam voedsel zien we het ondertekenen van de Plant-Based Treaty als een eerste veelbelovende stap. Volgende stappen zijn het verhogen van het aandeel plantaardig voedsel in de eigen kantines, ondersteunen van de horeca in de eiwittransitie en in gesprek gaan met supermarkten. In de sector bouw en openbare ruimte is nog veel winst te halen, bijvoorbeeld door circulaire criteria toe te passen in aanbestedingen. Ook in de maakindustrie kan de gemeente nog stappen zetten in het ondersteunen van circulaire ondernemers.

5.1 Scope 3-emissies inkoop en inwoners

Klimaatimpact gemeentelijke inkoop en inwoners bestaat vooral uit scope 3-emissies

Uit de inkoop- en inwonersanalyse blijkt dat scope 3-emissies (emissies die buiten de gemeente- of zelfs landsgrenzen optreden, maar worden veroorzaakt door activiteiten in de gemeente) een belangrijk deel uitmaken van de klimaatimpact van de gemeentelijke inkoop (ruim 90%) en van inwoners (80%).

De scope 3-emissies van **inwoners** zijn met name geassocieerd met de productie van spullen en voedsel, verbranding van afval en personenvervoer buiten de gemeentegrenzen. De belangrijkste categorieën waarmee inwoners van Nijmegen via hun consumptie klimaatimpact veroorzaken, zijn spullen, autogebruik buiten de gemeente en voedsel. Slechts 20% van de emissies van inwoners bestaat uit scope 1- en 2-emissies, die worden veroorzaakt door het gebruik van energie en brandstoffen binnen de gemeentegrenzen. Op het terugdringen van de scope 3-emissies van inwoners heeft de gemeente een minder directe invloed. Desondanks kan veel effect bereikt worden door de relatief grote omvang van de klimaatimpact en het grondstoffenverbruik door inwoners.

Tekstkader 9 - Aanbevelingen om de scope 3-klimaatimpact van inwoners terug te dringen

Om de scope 3-emissies van spullen en textiel te reduceren, moet vooral ingezet worden op het verminderen van de consumptie en het verhogen van de levensduur. Voor Rotterdam is een verkennend onderzoek gedaan naar circulaire consumptie bij inwoners (CE Delft, 2022). Daaruit bleek dat kwaliteit, aanbod, gemak, betrouwbaarheid, betaalbaarheid, bekendheid en imago bepalende factoren zijn om meer tweedehands consumptie te faciliteren. Op al deze factoren kan een gemeente enige invloed uitoefenen.

Het opzetten van meer reparatiefaciliteiten (zoals repaircafés, waar de gemeente in haar circulaire agenda al aandacht voor heeft) kan effectief zijn om het aanbod en gemak van circulaire producten en textiel te faciliteren en langdurige bruikbaarheid van spullen te verhogen. Het actief informeren van inwoners over de milieukundige en financiële voordelen van reparatie in plaats van vervanging kan een effectieve maatregelen zijn om bekendheid en imago van circulaire producten en textiel te verbeteren en betaalbaarheid te benadrukken. Ook het gedeeltelijk weren en ontmoedigen van de verkoop van laagwaardige spullen en kleding in winkelgebieden via

brancheringbeleid draagt bij aan duurzamer en langduriger gebruik van spullen en textiel, en om kwaliteit van het totale aanbod in de winkelstraat te faciliteren. Voor bekendheid onder consumenten kan zichtbaarheid van circulair beleid ook helpen, bijvoorbeeld door met ondernemers gezamenlijk afspraken te maken over terugname/inzameling van gebruikte spullen.

Om de scope 3-emissies van voedsel te reduceren, moet voornamelijk ingezet worden op de transitie van dierlijke naar plantaardige eiwitten. Vooral minder consumptie van (rood) vlees en kaas is hierbij effectief. Met het ondertekenen van de Plant-Based Treaty geeft de gemeente aan hier serieus werk van te willen maken.

Binnen de **gemeentelijke inkoop** wordt de grootste klimaatimpact veroorzaakt door uitgaven binnen de GWW (40-45%, met name door de productie van materialen en producten) en aan afvalverwerking (20-25%, met name door het verbranden van restafval). De bijdragen van Advies & onderzoek (10-15%) en Zorg (5-10%) aan de totale klimaatimpact van de gemeentelijke inkoop zijn met name gerelateerd aan de relatief grote inkoopvolumes van deze inkoopcategorieën, aangezien de impact per uitgegeven euro in deze sectoren relatief laag is.

Tekstkader 10 - Aanbevelingen om de klimaatimpact van de bouwsector terug te dringen

Binnen de bouwsector (GWW en gebouwen) kan de klimaatimpact (flink) verlaagd worden door anders om te gaan met materialen:

- Levensduurverlenging is het meest effectief. Renoveer of repareer objecten, in plaats van deze te vervangen.
- Als vervanging noodzakelijk is, of er sprake is van nieuwbouw, maak dan gebruik van gerecyclede en biobased materialen. Met name in of ter vervanging van asfalt, beton en metalen.
 - Asfalt: gerecycled asfalt en/of biobased bitumen.
 - Beton: houtbouw, gerecycled beton, cementvervangers (gerecycled cement, geopolymeercement of cement gemaakt van CO₂).
 - Metalen: houtbouw. Metalen zijn weliswaar goed recyclebaar, maar hun productie en recycling kost zeer veel energie. Bovendien is de vraag naar metalen vele malen hoger dan het gerecyclede aanbod, waardoor gebruik van gerecycled metaal het probleem verschuift naar ander gebruikers van metaal.

Met duurzaam inkopen verkleint gemeente haar klimaatimpact, vult ze haar voorbeeldfunctie in en stimuleert ze ontwikkeling van een duurzamere markt

Hoewel de totale klimaatimpact van de gemeentelijke inkoop veel kleiner is dan de impact van de inwoners van Nijmegen, heeft de gemeente hier wel de meeste invloed op. Bovendien vervult de gemeente met haar inkoop een belangrijke voorbeeldfunctie richting inwoners en andere organisaties in de gemeente. Door duurzaam/circulair in te kopen, verkleint de gemeente niet alleen haar eigen klimaatimpact, maar draagt ze ook bij aan de ontwikkeling van een duurzamere markt. Dankzij duurzaam inkopen groeit het aanbod van duurzame materialen en producten in de markt namelijk, wat de transitie naar een circulaire economie voor overheden, bedrijven en inwoners faciliteert.

5.2 Uitvoeringsagenda

Nijmegen neemt al goede maatregelen op het gebied van afval

Op het gebied van afval is de gemeente Nijmegen al goed bezig. Zo wordt in Nijmegen al diftar toegepast. Diftar staat voor gedifferentieerde tarieven. Hierbij wordt de afvalstoffenheffing berekend op basis van de hoeveelheid restafval die huishoudens veroorzaken. Doordat huishoudens bij diftar moeten betalen voor het restafval, besparen ze kosten door hun afval te verminderen en beter te scheiden (Milieu Centraal, lopend). In Nijmegen betalen huishoudens, per afvalzak of per keer dat afval in een ondergrondse restafvalcontainer wordt weggegooid. Daarbij zijn de kosten voor een afvalzak voor restafval hoger dan die voor gescheiden plastic afval.¹² Dit geeft huishoudens een financiële prikkel restafval te verminderen en beter te scheiden, waardoor waardevolle grondstoffen beter kunnen worden teruggewonnen.

Tekstkader 11 - Aanvullende beleidsmaatregel: Omgekeerd inzamelen

Een andere optie om bewoners te stimuleren afval te scheiden, is door omgekeerd inzamelen. Bij omgekeerd inzamelen worden de gescheiden afvalstromen (gft, papier en karton en pmd) door de afvalinzamelaar opgehaald. Het restafval moeten bewoners zelf wegbrengen naar een verzamelcontainer in de buurt.

¹² Bron: [Afvalstoffenheffing - Gemeente Nijmegen](#)

Een andere impactvolle maatregel is het duurzamer aanbesteden van afvalverwerking, zodat reststromen zo duurzaam mogelijk worden verwerkt. We vinden het daarom positief dat in de circulaire agenda het voornemen is opgenomen om met afvalinzamelaar Dar en afvalenergiecentrale ARN een verkenning te doen naar het hoogwaardiger verwerken van afvalstromen.

Plant-Based Treaty veelbelovende stap richting duurzamer voedsel

We vinden het veelbelovend dat de gemeente Nijmegen de Plant-Based Treaty heeft ondertekend. Daarmee loopt de gemeente, samen met de gemeente Amsterdam, voor op andere gemeenten in Nederland. Hiermee focust de gemeente op datgene waar de meeste impact te behalen valt: uit eerder onderzoek van CE Delft blijkt dat 85% van de klimaatimpact van voedselconsumptie wordt veroorzaakt door dierlijke producten, zoals vlees, kaas en andere zuivelproducten (CE Delft, 2023). Volgens PBL reduceert een verschuiving van de verhouding dierlijke en plantaardige eiwitten naar 40:60 (momenteel is dit 60:40) de milieu-impact van het gemiddelde dieet met ongeveer een kwart (PBL, 2019).

Tekstkader 12 - Aanvullende beleidsmaatregelen om het aandeel plantaardig voedsel te vergroten

- De gemeente kan beginnen met het verhogen van het aandeel plantaardig voedsel in de eigen bedrijfsvoering. CE Delft heeft de [externe kosten in de catering](#) voor drie bedrijfsrestaurants inzichtelijk gemaakt. De gemeente Nijmegen kan deze studie gebruiken ter inspiratie.
- Om het vergroten van het aandeel plantaardige eiwitten in de gehele gemeente te stimuleren, kan de gemeente de lokale horeca ondersteunen in de eiwittransitie en met supermarkten hierover in gesprek gaan.

Nog veel onbenutte impact in sector bouw en openbare ruimte

De inkoopanalyse in Hoofdstuk 2 laat zien dat binnen de gemeentelijke inkoop, de grootste klimaatimpact wordt veroorzaakt door de sector GWW. We zien echter dat een concrete invulling en implementatie van circulariteit bij bouw- en gebiedsontwikkeling nog ontbreekt in de circulaire agenda, terwijl de gemeente hier veel invloed op kan uitoefenen en inzet op deze sector een hoge milieuwinst kan opleveren.

Tekstkader 13 - Aanvullende beleidsmaatregelen voor duurzaam inkopen en aanbesteden in de bouw

- toepassen van circulaire KPI's of MKI-criteria in aanbestedingen van GWW;
- toepassen van hergebruikte of circulaire bouwmaterialen bij renovatie van gemeentelijk en maatschappelijk vastgoed;
- nieuwbouwtenders selecteren op basis van (eerdere) circulaire prestaties of MPG;
- vooronderzoek instellen naar of de inkoop van/vraag naar nieuwe bouwwerken echt nodig is.

Met ruimtelijk beleid kan de gemeente beter sturen op circulaire bedrijvigheid

In de circulaire agenda stelt de gemeente Nijmegen dat fysieke ruimte een randvoorwaarde is voor een circulaire economie. In het Ontwerp Omgevingsvisie Nijmegen 2050 (De Nabije Stad) wordt nogmaals het belang van voldoende fysieke (milieu)ruimte benadrukt. Met de ontwikkeling van een circulair industrieterrein en grondstoffen hubs geeft de gemeente hier invulling aan. Ook staat in het Ontwerp Omgevingsvisie dat de gemeente circulaire en watergebonden bedrijven voorrang wil geven bij vestiging. Onderstaan tekstkader geeft enkele aanvullende ideeën voor normerende en economische instrumenten.

Tekstkader 14 - Aanvullende maatregelen op het gebied van ruimtelijk beleid, vergunningen en normeren

In een onderzoek dat CE Delft voor de gemeente Amersfoort heeft uitgevoerd is gekeken naar de ruimtebehoefte voor circulaire activiteiten¹³. De ruimtebehoefte zal naar verwachting de komende tijd toenemen. Gemeenten kunnen met hun ruimtelijk instrumentarium sturen op circulaire invulling van de fysieke ruimte:

- Toevoegen van voorrang in het vestigingsbeleid voor circulaire bedrijven die een hoge milieuruimte vergen, zoals een bedrijf voor metaalrecycling, of aan winkels met een circulaire insteek (zoals kringloopwinkels en reparatiewinkels).
- Locaties aanwijzen voor circulaire activiteiten in het omgevingsplan, bijvoorbeeld voor een materialenhub of reparatie- of recyclingactiviteiten. Ook kunnen in het omgevingsplan minimale eisen gesteld worden aan milieucategorieën.
- Bij het uitgeven van sloopvergunningen circulaire-eisen meegeven, bijvoorbeeld afvalstromen apart inzamelen.

¹³ [Ruimte voor circulaire economie in Amersfoort - CE Delft](#)

- Circulaire normen voor woningcorporaties opnemen in de prestatieafspraken, bijvoorbeeld 100% circulaire bouw in 2030.

Voor een verdere verkenning van wat er mogelijk is om te sturen op ruimte voor een circulaire economie, zie ook [Circulaw](#).

Breid maatregelen voor de maakindustrie verder uit

De maatregelen gericht aan de maakindustrie zijn nu gericht op samenwerking, echter zijn er ook andere mogelijkheden om met de beperkte invloed van de gemeente stappen te zetten in deze sector. De gemeente kan op verschillende manieren circulaire ondernemers faciliteren en ondersteunen, bijvoorbeeld via een Circulair Loket, netwerkvorming, of het organiseren van kennissessies.

Het *combineren* van de circulaire maatregelen kan in sommige gevallen nuttig zijn

Het kan werken om met een *wortel* en *stok* te werken, waarbij enerzijds eisen gesteld worden en anderzijds circulair gedrag gefaciliteerd of beloond wordt. Denk bijvoorbeeld aan het faciliteren van een grondstofhub in combinatie met het stellen van circulaire-eisen bij slopen. Of het stellen van eisen aan gronduitgifte en het toepassen van groene leges voor ontwikkelaars met circulaire ambities.

Concretiseer facilitering en ondersteuning

De gemeente zet in meerdere sectoren (zoals afval en voedsel) in op het ondersteunen en faciliteren van partijen en initiatieven. Het is belangrijk dat de gemeente concretiseert wat voor ondersteuning zij gaat bieden voor deze initiatieven. Hierbij kan de gemeente denken aan gerichte subsidies of financiële prikkels voor circulaire initiatieven. Partijen kunnen ook gefaciliteerd worden door bepaalde uitdagingen weg te nemen, denk bijvoorbeeld aan het faciliteren van een grondstofhub.

Verwijzingen

- CE Delft. (2020). *Top 10 milieubelasting gemiddelde nederlandse consument - update versie 2020*.
- CE Delft. (2022). *Milieuwinst door meer tweedehandshandel in rotterdam*.
- CE Delft. (2023). *Duurzaam voedsel voor den haag*.
- Milieu Centraal. (lopend). *Bronscheiding, nascheiding en diftar*.
<https://www.milieucentraal.nl/minder-afval/afval-scheiden/bronscheiding-nascheiding-en-diftar/>
- PBL. (2019). *Kwantificering van de effecten van verschillende maatregelen op de voetafdruk van de nederlandse voedselconsumptie*.
- PBL. (2024). *Monitoring van circulariteitstrategieën: Uitgangspunten voor toepassing bij het PBL*.
- RVO. (lopend). *R-ladder - strategieën van circulariteit*. <https://www.rvo.nl/onderwerpen/r-ladder>

A Overzicht van doelen circulaire agenda

Tabel 2 – Overzicht van doelstellingen per prioriteit

Prioriteit	Doelstelling
Bouw en openbare ruimte	In 2030 stuurt de gemeente bij alle aanbestedingen in de openbare ruimte op een verlaagde milieu-impact. Sturing op een flexibel en aanpasbaar ontwerp, waarbij ten minste 50% aan hergebruikte en/of duurzame materialen wordt toegepast. In 2030 bouwt de gemeente 50% circulair in Stationsdistrict en Winkelsteeg en waar mogelijk in andere ontwikkellocaties en vastgoed. Sturing op het gebruik van biobased en hergebruikte materialen en flexibele en adaptieve ontwerpen. In 2030 is minimaal één functioneel materialendepot gerealiseerd. In 2030 worden alle vrijkomende materialen zo hoogwaardig mogelijk verwerkt.
Afval	De gemeente zet in op afvalpreventie, consuminderen en reparatie. In het afvalbeleidsplan richt de gemeente zich primair op de Europese doelstelling om in 2025 55% van het huishoudelijk afval te recycleren, in 2030 60% en in 2035 65%. Vanuit de raad is het geluid gekomen om de lat hoger te leggen dan deze ambities. Een hergebruikdoelstelling zal in het afvalbeleidsplan worden bepaald.
Zorg	De gemeente sluit zich aan bij het duurzaamheidsbeleid 2021-2025 van Radboud UMC en Radboud Universiteit, met de volgende doelstellingen: • we gaan de verspilling van grondstoffen in de zorg tegen; • we verbeteren de afvalrecycling, waarbij in 2030 het afval voor maximaal 25% uit restafval bestaat; • we vervangen de wegwerpproducten door herbruikbare materialen, waarbij in 2026 geldt dat ten minste 20% van de (medische) hulpmiddelen herbruikbaar is.
Maakindustrie	Voor de maakindustrie sluit de gemeente zich aan bij de Economische Visie van Nijmegen: • 50% circulair in 2030; • 100% circulaire economie in 2050.

Prioriteit	Doelstelling
Voeding	De doelstelling is om toe te werken naar een gehele circulaire voedselvoorziening in 2050 in de stad. De gemeente erkent dat haar invloed beperkt is, waardoor ze deze doelstelling als niet haalbaar beschouwt. Toch zet de gemeente zich in om deze transitie zo effectief mogelijk te stimuleren.
Circulaire overheid	In 2030 worden circulaire principes en werkwijzen standaard toegepast in onze inkoopprocessen. In 2030 kopen we 50% circulair in.

Colofon

Delft, CE Delft, Augustus 2025

Deze publicatie is geschreven door:

Pien van Berkel, Maarten Bruinsma, Jasmijn Brouwer

Publicatienummer: 25.250205.173a

Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen

Alle openbare CE-publicaties zijn verkrijgbaar via www.ce.nl

© copyright, CE Delft, Delft

CE Delft – Committed to the Environment

CE Delft draagt met onafhankelijk onderzoek en advies bij aan een duurzame samenleving. Wij zijn toonaangevend op het gebied van energie, transport en grondstoffen. Met onze kennis van techniek, beleid en economie helpen we overheden, ngo's en bedrijven structurele veranderingen te realiseren. Al sinds 1978 werken betrokken en kundige medewerkers bij CE Delft om dit waar te maken.