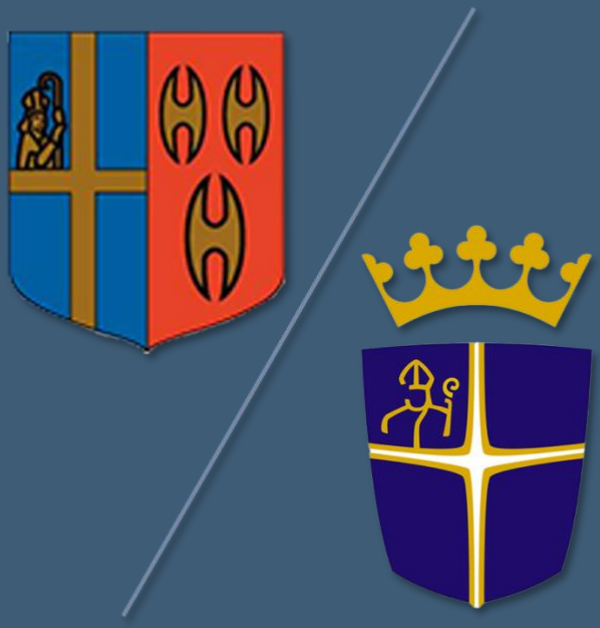


Eindrapport

Pim Geerts, Mart klein Wassink, Martijn Meijer, Sven Froeling, Djurre Kok, Emma Meijerink

EINDRAPPORT
SMART SOLUTIONS SEMESTER

Door

Djurre Kok | 521041
Emma Meijerink | 515394
Mart klein Wassink | 537955
Martijn Meijer | 484974
Pim Geerts | 538388
Sven Froeling | 513388

Adviesrapport
Smart Solutions Semester
Hogeschool Saxion Enschede
Januari 2025

Rene Vrielink | Egbert-Jan Pasman

Samenvatting

De gemeenten Oldenzaal en Losser staan voor de uitdaging om circulariteit te implementeren in hun infrastructurele projecten. Momenteel kenmerkt de situatie zich door beperkte toepassing van circulaire opties, waarbij materialen op een laagwaardig niveau worden hergebruikt zonder behoud van oorspronkelijke kwaliteit. Dit resulteert in snelle afname van materiaalwaarde, hoger afvalpercentage en inefficiënt grondstoffengebruik.

In lijn met de Nederlandse overheidsdoelstelling streven deze gemeenten ernaar om in 2030 50% minder primaire grondstoffen te gebruiken. Om dit te bereiken, focussen ze op systematische integratie van circulaire principes, het voorkomen van projectvertragingen en verbetering van interne en externe communicatie. Het onderzoek richt zich op theorie als de circulaire economie, de R-ladder en relevante Sustainable Development Goals (SDG's 9, 11 en 12).

De onderzoeksmethode is dynamisch en is ondersteund door drie workshops gericht op perspectiefwisseling, dynamisch onderzoek en creativiteit. Het uiteindelijke doel is het ontwikkelen van concrete adviezen voor het realiseren van circulaire projecten en het verankeren van circulariteit als standaard uitgangspunt.

Uit het onderzoek blijken diverse knelpunten: circulariteit wordt vaak laat in projectfases overwogen, er ontbreekt een uniforme definitie, aannemers en deskundigen worden te laat betrokken, en er is geen verplicht beleid voor circulair bouwen. Om deze uitdagingen aan te pakken, zijn drie hoofdoplossingsrichtingen geformuleerd: het ontwikkelen van een uniforme definitie van circulariteit, het organiseren van masterclasses, en het creëren van communicatiemiddelen voor draagvlak onder bewoners.

Als een van de aanpassingen is de 'Kennisnavigator Circulariteit' ontwikkeld, een flexibele tool die gemeenten helpt om kennis over circulariteit systematisch op te bouwen. Deze navigator bestaat uit zes stappen, waaronder een introductiecursus, workshops voor afdelingsspecifieke toepassing en beleidsvorming, en het stimuleren van interdepartementale samenwerking. De ambitie is om circulariteit structureel te verankeren in gemeentelijke processen, leidend tot een duurzamere en efficiëntere aanpak van projecten. Door medewerkers te scholen, communicatie te verbeteren en een heldere visie te ontwikkelen, kunnen de gemeenten significante stappen zetten richting een circulaire economie.

Daarnaast is de Community of Practice (CoP) een aanpassing. Dit is een groep waar de kennis en ervaringen worden gedeeld over een thema met als doel elkaar te ondersteunen en hun vaardigheden en kennis te verbeteren. Dit bevat vier stappen; het vormen van de gemeenschap, het opzetten van bijeenkomsten, het stimuleren van kennisdeling en het reflecteren op groei. De voordelen van een CoP zijn bijvoorbeeld kennisuitwisseling, innovatie, ondersteuning en coaching, netwerken en duurzame impact hebben op de organisatie. De moderator speelt hierin een belangrijke rol in het leiden van discussies, structuren van meetings en bevorderen van actieve deelname.

Om het draagvlak naar bewoners te vergroten wordt een infographic ontworpen. Een infographic is een communicatiemiddel dat visueel complexe informatie, zoals bijvoorbeeld circulariteit, op een toegankelijke en aantrekkelijke manier weergeeft. Door

gebruik te maken van afbeeldingen, grafieken en beknopte tekst kunnen gemeenten bewoners doeltreffend informeren over circulaire zaken en de voordelen ervan voor de bewoners benoemen. Infographics kunnen fysiek als digitaal worden gedeeld, waardoor ze een breed publiek kunnen bereiken.

Voorwoord

Voor u ligt het onderzoeksrapport naar de implementatie van circulariteit in bouw- en infrastructuurprojecten van de gemeenten Oldenzaal en Losser. Dit project is uitgevoerd in opdracht van het Smart Solutions Semester aan de Hogeschool Saxion te Enschede in samenwerking met Stichting Pioneering en de verschillende betrokken gemeenten.

Tijdens de afgelopen maanden hebben we ons mogen verdiepen in de uitdagingen rondom circulair bouwen binnen de gemeenten Losser en Oldenzaal. We hebben onderzoek gedaan naar de huidige situatie, knelpunten geïdentificeerd en oplossingsrichtingen mogen formuleren. Ons doel was het ontwerpen van praktische tools en aanbevelingen om circulariteit structureel te verankeren in processen.

We willen graag onze dank uitspreken aan de vertegenwoordigers van de gemeenten Oldenzaal en Losser, ook aan de bedrijven Anacon Infra en NTP, voor hun tijd, expertise en waardevolle inzichten. Daarbij zijn we Stichting Pioneering en onze begeleiders van Saxion dankbaar voor hun ondersteuning en feedback tijdens ons onderzoek.

Dit rapport kan de basis leggen voor verdere implementatie van circulaire principes binnen gemeentelijke organisaties. We kijken ernaar uit om te zien hoe onze aanbevelingen, waaronder de 'Kennisnavigator Circulariteit', kunnen bijdragen aan de verbetering naar een meer duurzame en circulaire economie in de gemeenten Oldenzaal en Losser.

We wensen u veel leesplezier en hopen dat dit onderzoek inzichten biedt in de uitdagingen en kansen van circulair bouwen binnen gemeenten.

Djurre Kok, Emma Meijerink, Mart Klein Wassink, Martijn Meijer, Pim Geerts, Sven Froeling
Smart Solutions Semester, Saxion Hogeschool

Inhoudsopgave

Samenvatting **3**
Voorwoord **5**
Begrippenlijst **8**
1. Project aanvang **10**
1.1 Onderzoeksdoel en Afbakening 10
2. Theoretisch Kader **11**
2.1 Circulaire Economie 11
2.2 R-ladder 11
2.3 Sustainable Development Goals 11
.....
2.4 Veranderingstheorie en Implementatiemethoden 12
2.5 Stakeholdertheorie 12
2.6 Verwerking Workshops 12
2.6.1 Perspectiefwisseling 12
2.6.2 Dynamisch Onderzoek 13
2.6.3 Creativiteit in Onderzoek 14
3. Methoden van Onderzoek **15**
3.1 Onderzoeksvraag en Deelvragen 15
3.1.1 Onderzoeksvraag 15
3.1.2 Deelvragen 15
3.2 Onderzoeksontwerp 15
3.2.1 Deelvraag 1 15
3.2.2 Deelvraag 2 16
3.2.3 Deelvraag 3 16
3.2.4 Deelvraag 4 16
3.2.5 Deelvraag 5 17
3.3 Onderzoeksmethoden 17
4. Inzicht in het huidige proces **18**
4.1 De belangrijkste stappen in het huidige proces 18
4.1.1 Algemene projecteisen 18
4.1.2 Project specifieke aanpak 18
4.1.3 Aanpak initiatiefase 19
4.2 Implementatie circulariteit anno 2024 21
4.2.1 Implementatie gemeente Losser 21
4.2.2 Implementatie gemeente Oldenzaal 22
4.3 De knelpunten 22
4.3.1 Onderzoek gemeente Enschede 22
4.3.2 Losser 23
4.3.3 Oldenzaal 23
5. Definitie circulariteit **25**
5.1 Wat is circulaire economie? 25
5.2 Het begrip circulariteit 26
6. Betrokkenheid van de huidige stakeholders **27**
6.1 Belangrijkste stakeholders en hun rollen 27
6.1.1 Gemeenten 27
6.1.2 Aannemers 27
6.1.3 Bewoners 27
6.2 Huidige mate van betrokkenheid in het besluitvormingsproces 28
6.2.1 Gemeenten 28
6.2.2 Aannemers 28
6.2.3 Bewoners 28
6.3 Overige stakeholders 28
6.3.1 Leveranciers van bouwmaterialen 28
6.3.2 Wetgevende en beleidsorganen 28
6.3.3 Milieuorganisaties 29
7. Mogelijkheden voor aanpassing van het proces **30**
7.1 Vroegtijdig betrekken van de aannemers/deskundigen voor inhoudelijke kennis 30
7.2 Aanpassen van de aanbestedingsvorm zodat circulariteit geen extra kost wordt 30
7.3 Implementatie van materialenpaspoorten 31

7.4 Toepassen van prestatiemonitoring voor circulariteit....31
7.5 Masterclass van kennis over circulariteit....31
7.6 Overleggen tussen de gemeenten om praktijkvoorbeelden te promoten en kennis te delen....32
7.7 Een uniforme definitie van circulariteit....32
7.8 Keuze voor aanpassingen....32
8. Versterking van Stakeholderbetrokkenheid....34
8.1 Huidige betrokkenheid van bewoners....34
8.2 Uitdagingen en verbeterkansen....34
8.3 Reactie van de gemeente....34
9. Conclusie....35
10. Oplossingsrichtingen....37
10.1 Kennisnavigator circulariteit....37
10.2 Community of Practice....44
10.3 Infographic Circulariteit....46
Bijlagen....56
Interviews....56

Begrippenlijst

Begrip	Definitie
R-ladder	De R-ladder geeft de mate van circulariteit aan. De R-ladder heeft zes tredes, die verschillende strategieën van circulariteit weergeven. Strategieën hoger op de ladder, besparen meer grondstoffen. Hoe hoger een strategie op de R-ladder staat, hoe meer circulair de strategie is. Waarbij R1 de hoogste trede is (RVO, 2023).
Theory of Change	De Theory of Change is een evaluatiemethode die helpt bij het plannen en verbeteren van een project door een sterke en zwakke punten te identificeren. Het toont aan hoe en waarom een gewenste verandering plaatsvindt in een specifieke context (Erasumus University Rotterdam, 2024)
Stakeholdertheorie	De stakeholdertheorie is theorie dat stelt dat organisaties waarde moeten creëren voor alle belanghebbenden in plaats van enkel zich te focussen op de belangen van internen en/of aandeelhouders (Jan Jonker, 2018).
RAW-bestek	Bij een RAW-bestek, de standaard systematiek in de GWW-sector, worden de gewenste oplossingen nauwkeurig vastgelegd in het bestek en de tekeningen. De aannemer voert dit ontwerp vervolgens uit. Bij een RAW-raamovereenkomst is echter van tevoren niet bekend welke en hoeveel werkzaamheden uitgevoerd moeten worden; dit wordt bepaald tijdens de uitvoering van het werk (Pianoo, 2024).
EMVI	EMVI staat voor Economisch Meest Voordelige Inschrijving. Het is een gunningsmethode die aanbestedende diensten gebruiken om inschrijvingen te beoordelen. Kortgezegd houdt EMVI in dat de aanbestedende dienst niet alleen kijkt naar de prijs waarvoor je de opdracht oppakt, maar ook naar de kwaliteit die je belooft (House of Tenders, 2024)
SDG	SDG staat voor Sustainable Development Goals dit zijn 17 doelen die in 2015 door de Verenigde Naties zijn bedacht en geformuleerd. Deze doelen richten zich op het aanpakken van wereldwijde problemen (SDG Nederland, 2025).

Begrip	Definitie
PvE	In een Programma van Eisen staat waar een aannemer aan moet voldoen om in aanmerking te komen voor het project (House of Tenders, 2025).
MKI	MKI staat voor Milieu Kosten Indicator. Dit is een enkelvoudige score die uitgedrukt is in euro's. Deze indicator combineert alle milieueffecten van een project in één totale score, die de milieuschaduwprijs van het project weergeeft (Luc Hillege, 2024).
KPI	Key Performance Indicator zijn meetbare indicatoren die aangeven hoe een organisatie presteert. KPI's geven inzicht in de procesprestatie en helpen bij het evalueren van het eigen presteren. KPI's zijn en blijven een essentieel onderdeel van procesmanagement en processturing. KPI's vormen een objectieve basis voor besluitvorming en helpen de organisatie de eigen inspanning in het werk te richten op de belangrijkste prestatiegebieden (Lean Six Sigma Groep, 2024).

1. Project aanvang

In samenwerking met Stichting Pioneering, het Saxion en de gemeenten Oldenzaal en Losser is dit project opgezet om circulariteit op een structurele wijze in de bouw-/infrastructuurprojecten van de gemeenten te krijgen. Stichting Pioneering speelt een belangrijke rol als challenge provider binnen dit project. De stichting werkt aan Sustainable Development Goals (SDG's) binnen de bouw- en infrasector in het oosten van Nederland, Zij hebben bijvoorbeeld als doel een duurzame samenleving te creëren door ideeën aan te jagen en gemeenten en ondernemers te ondersteunen en kennis te delen. Vanuit dit initiatief van stichting Pioneering zijn de gemeenten Oldenzaal en Losser aangesloten hierbij. De huidige situatie bij de gemeenten Oldenzaal en Losser houdt in circulaire zaken in projecten vaak beperkt tot niet worden toegepast. Op dit moment worden materialen hergebruikt op een laagwaardig niveau, bijvoorbeeld worden bouwmaterialen gerecycled zonder rekening te houden met behoud van hun kwaliteit en dus nooit meer hersteld kunnen worden hierna. Hierdoor neemt de materiaalwaarde snel af en leidt dit tot een meer afval en inefficiënt gebruik van grondstoffen. Met de doelstelling van de Nederlandse overheid om in 2030 50% minder primaire grondstoffen te gebruiken, willen de gemeenten hierom meer grip hebben op hun duurzaamheidsambities en circulariteit verder doorvoeren in de tender-/ontwerp fase van een bouw-/infrastructuurprojecten.

Om deze situatie te verbeteren willen de gemeenten ernaar circulariteit al in de beginfase van elk project te integreren. Dit betekent dat circulaire principes niet alleen op speciale gevallen worden toegepast, maar systematisch worden ingevoerd in hun processen. Ze willen hiermee voorkomen dat circulaire projecten onverwacht stil komen te liggen door organisatorische problemen, onvoldoende budgettering, of gebrekkige interne en externe communicatie. De gemeenten hebben behoefte aan een herhaalbaar plan/aanpassingen van het huidige proces dat hun helpt om de uitdagingen van circulaire projecten te tackelen en de samenwerking tussen afdelingen en externe partijen, zoals bewoners, te versterken. Ook sturen de gemeenten op vervolgopdrachten vanuit het Smart Solutions Semester, waardoor de aanpassingen/adviezen het belangrijkste voor hen zijn en de invulling daarvan intern kan liggen, maar ook bij volgende projectgroepen volgens de gemeenten. De nadruk van dit onderzoek ligt op dynamisch wijze, dit is gekozen in samenspraak met de gemeenten en de projectgroep. Dit is gekozen aangezien dit voor de gemeente en voor de projectgroep speelruimte biedt voor het onderzoek waardoor de klantvraag van de gemeenten zo goed mogelijk ingevuld kan worden.

1.1 Onderzoeksdoel en Afbakening

Het doel van dit verslag is daarom om, via onderzoek, aanpassing(en) aan het huidige proces te ontwikkelen die Oldenzaal en Losser ondersteunt in hun streven naar een duurzame toekomst. De aanpassingen zullen worden geformuleerd voorafgaand en tijdens de tenderfase in bouw-/infrastructuur projecten waarin gebruikt zal worden gemaakt van een aanbesteding. De aanpassingen kunnen in- en extern zijn met ook een oog naar de stakeholders binnen deze fase. Deze aanpassing zal bestaan uit concrete adviezen waarmee de gemeenten circulaire projecten kunnen realiseren, dit is de klantvraag van de gemeenten. Hierdoor wordt het eenvoudiger om circulariteit niet alleen als wens, maar als standaard uitgangspunt in alle toekomstige infrastructurele projecten te verankeren.

2. Theoretisch Kader

In hoofdstuk twee wordt de theorie ter ondersteuning van dit onderzoek benoemt. Deze modellen en/of theorieën kunnen dienen als onderbouwing van het onderzoek en kunnen vrijblijvend toepast worden binnen dit onderzoek. Deze modellen en/of theorieën zijn geformuleerd op basis van het verhaal dat in hoofdstuk een uitgelegd staat.

2.1 Circulaire Economie

Een circulaire economie is een soort van systeem dat richting duurzaam gebruik van grondstoffen door producten en materialen zo lang mogelijk in de kringloop te houden gaat. Het verschil tussen de traditionele lineaire economie (maken, gebruiken, weggooien) is dat een circulaire economie afvalvermindering door middel van hergebruik, recycling, en producten gericht op levensduurverlenging benadrukt. De circulaire economie draagt bij aan het verminderen van ecologische impact en het verlagen van grondstofafhankelijkheid (Europarl, 2023).

Aan de hand van de bovenstaande theorie; circulaire economie, willen beide gemeenten dit ook doorvoeren in hun bouw-/infrastructuur projecten. Volgens TNO is circulair bouwen het ontwerp en de realisatie van gebouwen en infrastructuren zo maken dat die eenvoudig herbruikbaar zijn, weinig grondstoffen verbruiken en minimale milieuschade veroorzaken. De theorie van TNO heeft waarde door materialen en producten zo efficiënt mogelijk te hergebruiken, dit draagt bij aan een duurzamer gebruik van hulpbronnen en vermindering van afvalproductie in de bouwsector (TNO, 2024).

2.2 R-ladder

De R-ladder en de Ladder van Lansink is een stappenplan voor circulaire afvalverwerking in circulaire economie. De R-ladder heeft tien circulaire strategieën van hoog naar laag. Deze strategieën helpen het grondstofverbruik verminderen en afval beperken (Greenmatter, 2024). In dit onderzoek kan naar deze theorie gekeken worden om te bekijken in hoeverre de gemeenten bouwen volgens de r-ladder. De stappen zijn:

- **Refuse:** onnodig gebruik vermijden
- **Rethink:** efficiëntere alternatieven gebruiken.
- **Reduce:** grondstofgebruik minimaliseren.
- **Reuse:** producten hergebruiken zoals ze waren.
- **Repair:** kapotte producten repareren.
- **Refurbish:** producten vernieuwen voor hergebruik.
- **Remanufacture:** producten opnieuw maken met oude onderdelen.
- **Repurpose:** gebruik onderdelen voor andere toepassingen.
- **Recycle:** verwerk materialen opnieuw tot grondstoffen.
- **Recover:** win energie terug uit afval.

2.3 Sustainable Development Goals

De Sustainable Development Goals bestaan uit 17 doelen, opgesteld door de Verenigde Naties. Ze richten zich op het aanpakken van grote wereldproblemen, zoals armoede en bescherming van de aarde (SDG, 2024). Voor de wensen van beide gemeenten zullen de onderstaande SDG's het meeste van invloed zijn:

- **SDG 9: industrie, innovatie en infrastructuur:** deze richt zich op innovatie binnen gemeentelijke infrastructuur door circulariteit structureel toe te passen. Dit kan aansluiten bij de SDG-doelstelling om duurzame infrastructuur te maken.
- **SDG 11: duurzame steden en gemeenschappen:** door circulariteit te verwerken in projecten binnen de gemeente worden steden duurzamer en bijvoorbeeld meer circulair. Het draagt bij om steden duurzamer te maken door gebruik van duurzame materialen en processen.
- **SDG 12: verantwoorde consumptie en productie:** de circulariteit wens zal het gebruik van primaire grondstoffen door hergebruik en recycling verminderen. Dit sluit aan bij SDG 12 die streeft naar efficiënter gebruik van hulpbronnen en vermindering van afval.

2.4 Veranderingstheorie en Implementatiemethoden

De verandertheorie (Theory of Change) is een aanpak met stappen om te bekijken hoe een bepaalde activiteiten bij kan dragen aan gewenste veranderingen in een doelgroep waarbij dit visueel kan worden gemaakt (FNO, 2024). Voor het veranderen van processen en stappen kan dus gebruik worden gemaakt (ter inspiratie) van deze theorie. Deze theorie begint met de input, zoals tijd, budget en middelen, die nodig zijn voor de uitvoering van activiteiten die gericht is op de doelgroep en andere stakeholders. Deze activiteiten leveren outputs op: meetbare en directe resultaten. Vervolgens zegt de theorie hoe deze outputs leiden tot effecten/veranderingen op korte termijn, en uiteindelijk tot hogere, vaak indirecte effecten, zoals verbeterde gezondheid of welzijn. De verandertheorie kan gebruikt worden voor verschillende zaken en kan invloed hebben op korte- en lang termijn zaken. Hierdoor is het een brede theorie die gebruikt kan worden om veranderingen door te voeren en vooral te kunnen bekijken wat mogelijke effecten hiervan kunnen zijn.

2.5 Stakeholdertheorie

De stakeholder theorie is ontwikkeld door Edward Freeman. Deze theorie biedt een ‘stappenplan’ wat organisaties helpt om waarde te creëren voor een breed scala van belanghebbenden en niet alleen voor interne doelen. Deze stakeholders theorie gaat ervan uit van een meer inclusieve benadering dan enkel interne doelen. Volgens de theorie zijn stakeholders alle partijen/personen die door de organisatie worden beïnvloed of invloed hebben op hun werkzaamheden. Denk hierbij aan bijvoorbeeld werknemers, klanten, leveranciers, overheden en de gemeenschap (Freeman, 2024).
Deze theorie zegt dat waarde van een organisatie niet alleen financieel maar ook maatschappelijke verantwoordelijkheid en die van het milieu moet zijn. De theorie benoemt de nadruk op transparantie, vertrouwen en samenwerking waardoor een organisatie in staat wordt om mogelijke conflicten te zien en relaties met belanghebbenden te verbeteren. Dit kan in dit onderzoek doelen op bijvoorbeeld de samenwerking met uitvoerders, leveranciers en vooral bewoners.
De theorie identificeert de stakeholders en hun belangen. De stakeholderanalyse, communicatieplannen en real-time dashboards kunnen bijdragen hierbij. Dit alles kan bijdragen aan een kans op een succesvolle projectuitvoering en het bereiken van doelen die breed gedragen worden door alle belanghebbenden.

2.6 Verwerking Workshops

Binnen het Smart Solutions Semester zijn drie workshops gegeven ter aanvulling op het onderzoek. De eerste ging over perspectiefwisseling in een groep, de tweede over het doen van dynamisch onderzoek en de derde ging over creativiteit in onderzoek.

2.6.1 Perspectiefwisseling

De eerste workshop hield het veranderen van perspectieven om situaties vanuit verschillende invalshoeken te bekijken. De workshop begon met definitie van het helikopterperspectief en het kikkerperspectief. Het helikopterperspectief biedt een overzicht en stelt deelnemers in staat structuren te identificeren, terwijl het kikkerperspectief zich richt op het observeren van gedetailleerde aspecten vanaf de grond. Een belangrijk verschil hierbij was tussen perceptie en perspectief. Perceptie is subjectief en beïnvloed door individuele ervaringen werd verteld, terwijl perspectief ook subjectief en objectief kan zijn. De workshop benadrukte het belang van het verkennen van verschillende perspectieven. Dit kan worden bereikt door elkaar vragen te stellen en aannames te vermijden. Het idee dat elk perspectief klopt werd benadrukt, ook werd het belang van het vermijden van de aanname benoemd.

Het veranderen en begrijpen van perspectieven heeft volgens de workshop een bewuste aanpak nodig. Hierbij is het belangrijk om:

- Het eigen perspectief te analyseren.

- Open te staan voor andere perspectieven.
- Andere perspectieven te begrijpen en te vergelijken.
- Elkaar actief te bevragen om misverstanden te voorkomen.

3 Tree Model
Tijdens de sessie werd het 3 Tree Model besproken, een methode die drie soorten bomen onderscheidt:

1. **Diagnoseboom:** analyse van de huidige situatie, inclusief oorzaken, problemen en consequenties.
2. **Doelenboom:** visualisatie van de ideale situatie, met bijbehorende doelen, middelen en mogelijke oplossingen.
3. **Resultatenboom:** ontwikkeling en implementatie van oplossingen om de ideale situatie te bereiken. Deze fase blijft hypothetisch totdat onderzoek meer bewijs levert voor aannames en ruimte biedt om deze te verfijnen.

De transities tussen de bomen zijn cruciaal: van diagnose naar doelen, en van doelen naar resultaten.

Door deze methodieken toe te passen, kunnen complexe situaties beter worden geanalyseerd en effectievere oplossingen worden ontwikkeld.

2.6.2 Dynamisch Onderzoek
Bij de tweede workshop stond het gebruik van dynamische onderzoek modellen centraal. Het doel van deze workshop was het uitleggen van een onderzoek waarbij de projectgroep een beeld kreeg in de voordelen van een dynamische aanpak vergeleken met bijvoorbeeld een statische wijze. Statisch onderzoek is voornamelijk gericht is op het verwerven van kennis en is een lineair proces, echter is dynamisch onderzoek daarentegen gericht op het verbeteren van processen en volgt een veranderlijke route. De aanpak stelt de projectgroep in staat om een eigen route te kiezen van start tot eindpunt, wat het proces flexibeler maakt

Het dynamische proces heeft een aantal onderzoeksmethoden die toegepast kunnen worden aan de behoeften van het project. Voorbeelden hiervan zijn:

- Probleemanalyse
- Ideeontwikkeling
- Benodigdhedenbepaling
- Ontwerp
- Prototyping
- Systeemontwikkeling
- Gebruikerstesten
- Businessmodelvorming

Als er wordt gekeken naar het 3 Tree Model uit de eerste workshop, kunnen de volgende onderzoeksmethoden per boom worden toegepast:

1. **Diagnoseboom:** analyses zoals trends, probleemidentificatie, contextanalyse, oorzaken en foutprocessen.
2. **Doelenboom:** analyses, visieontwikkeling, ideeënvorming en het bepalen van missie en doelen.
3. **Resultatenboom:** ontwerpen, testen, planning, prototyping en advies.

De projectgroep wordt aangemoedigd om zijn eigen onderzoek avontuur te ontwerpen door:

- Scenario's te beschrijven met behulp van de diagnose-, doelen- en resultatenbomen.
- Een mix van passende onderzoeksmethoden te selecteren om de gewenste doelen te bereiken.

- Deze methoden uit te voeren volgens professionele standaarden, waaronder expertchecks en herhaalbaarheidstoetsen.

Een sterke onderbouwing van keuzes in methoden en aanpak is essentieel om de betrouwbaarheid van het onderzoek te garanderen.

Tot slot werd aan het einde van de workshop de tool Bouwstenen uitgereikt. In deze tool is onder andere een grote kennisbank te vinden, waarin verschillende onderzoeksmethoden tot in detail worden uitgelegd. Van deze kennisbank is gebruik gemaakt in 3.2 Onderzoeksopzet.

2.6.3 Creativiteit in Onderzoek

De derde en ook laatste workshop richtte zich op het toepassen van creatieve methoden om het onderzoeksproces te bevorderen. Het uitgangspunt was het benutten van het onderbewustzijn, waarin veel meer creativiteit aanwezig is dan vaak wordt gedacht. De projectgroep werd aangemoedigd om buiten zijn comfortzone te treden, omdat juist daar ruimte is voor innovatieve ideeën en oplossingen. Creativiteit werd tijdens de sessie gedefinieerd als een combinatie van visueel denken, creëren, fantasie, bouwen, humor en associatief denken. Creativiteit is vooral nodig bij het doorbreken van conservatieve denkwijzen en het ontwikkelen van nieuwe concepten. Hiervoor zijn fantasie, het denken in mogelijkheden en een flexibele houding essentieel.

Een werkend creatief proces heeft samenwerking van zowel het linker- als rechterbrein nodig. Het linkerbeen richt zich op logisch redeneren en taal, terwijl het rechterbrein bijvoorbeeld verantwoordelijk is voor visuele en creatieve processen. Beide delen zijn natuurlijk nodig om tot vernieuwende ideeën te komen.

Het creatieve proces werd toegelicht aan de hand van vier stappen:

1. **Start:** begin met een open vraag die ruimte biedt voor diverse antwoorden.
2. **Divergeren:** genereer zoveel mogelijk ideeën zonder oordeel; kwantiteit staat voorop boven kwaliteit.
3. **Convergeren:** selecteer de geschiktste ideeën door bijvoorbeeld te stemmen of de COCD-methode toe te passen.
4. **Actie:** kies een concept, benoem het en werk het uit in een actieplan.

De projectgroep werd aangemoedigd om “gek te doen” en vrij te denken, zonder angst voor oordeel. Het doel was om door associatie en fantasie tot unieke en bruikbare inzichten te komen. Vervolgens werd het belang benadrukt van het structureren en implementeren van deze ideeën om ze toepasbaar te maken in het onderzoeksproces. Door het gebruik deze methoden kan de groep nieuwe concepten bedenken voor problemen op een innovatieve manier. Deze technieken bieden een grote aanvulling op traditionele benaderingen in het onderzoek.

3. Methoden van Onderzoek

In dit hoofdstuk worden de geformuleerde onderzoeksvragen en deelvragen benoemd. Daarbij wordt er per deelvraag benoemd wat het doel van de deelvraag is, onderzocht gaat worden, hoe deze data wordt verzameld en hoe deze data wordt geanalyseerd.

3.1 Onderzoeksvraag en Deelvragen

3.1.1 Onderzoeksvraag

“Hoe kan het huidige proces zo worden aangepast dat circulariteit wordt geïntegreerd als een standaard onderdeel en de betrokkenheid van stakeholders wordt versterkt?”

3.1.2 Deelvragen

1. Inzicht in het huidige proces:
“Hoe ziet het huidige proces eruit waarin circulariteit nog geen standaard onderdeel is, en welke knelpunten worden hierbij ervaren?”

2. Begrip van circulariteit:
“Wat wordt verstaan onder circulariteit, en welke onderdelen zijn het relevantst voor het huidige proces?”

3. Betrokkenheid van stakeholders:
Wie zijn de belangrijkste stakeholders binnen dit proces, en wat is hun huidige niveau van betrokkenheid bij het beslissingsproces?

4. Mogelijkheden voor aanpassing van het proces:
“Welke concrete stappen en aanpassingen zijn noodzakelijk om circulariteit effectief in het huidige proces te integreren?”

5. Versterking van stakeholderbetrokkenheid:
“Welke methoden kunnen worden ingezet om de betrokkenheid van stakeholders te vergroten?”

3.2 Onderzoeksontwerp

3.2.1 Deelvraag 1

Hoe ziet het huidige proces eruit waarin circulariteit nog geen standaard onderdeel is, en welke knelpunten worden hierbij ervaren?

- **Doel:** het doel van deze vraag is om meer duidelijkheid te krijgen in het huidige proces en de uitdagingen die bestaan op het gebied van circulariteit.
- **Onderzoeksmethode:**
  - Kwalitatieve analyse: Interviews afnemen met stakeholders die direct betrokken zijn bij het huidige proces om hun ervaringen en inzichten te verzamelen (Boom, 2024).
  - Documentanalyse: Interne documenten, procesbeschrijvingen en relevante rapporten bestuderen (Boom, 2024).
- **Dataverzameling:** de dataverzameling wordt gedaan d.m.v. interviews, bedrijfsrapporten en beschrijvingen van werkprocessen.
- **Analysemethode:** bij de analyse wordt gebruikt gemaakt van een coderingstechniek om interviewtranscripten te analyseren. Deze zijn verwerkt in hoofdstuk vier.

3.2.2 Deelvraag 2

Wat wordt verstaan onder circulariteit, en welke onderdelen zijn het relevantst voor het huidige proces?

- **Doel:** deze deelvraag is bedoeld om duidelijkheid te krijgen over wat circulariteit inhoudt en welke onderdelen van dit concept het toepasbaarst zijn op het huidige proces.
- **Onderzoeksmethode:**
  - Literatuuronderzoek: relevante literatuur en rapporten over circulariteit analyseren om een goed beeld te krijgen van het concept (Boom, 2024).
  - Expertinterviews: interviews houden met experts om informatie van hen te krijgen. (Boom, 2024) (Boom, 2024).
- **Dataverzameling:** door middel van wetenschappelijke artikelen, rapporten en interviews met experts.
- **Analysemethode:** door middel van een inhoudsanalyse zal de relevantste principes van circulariteit identificeren en koppelen aan het huidige proces. Deze zijn tot informatie verwerkt in hoofdstuk vijf.

3.2.3 Deelvraag 3

Wie zijn de belangrijkste stakeholders binnen dit proces, en wat is hun huidige niveau van betrokkenheid bij het beslissingsproces?

- **Doel:** hierbij is het doel om de belangrijkste stakeholders in kaart te brengen, en hun huidige invloed en betrokkenheid bij de besluitvorming te bepalen.
- **Onderzoeksmethode:**
  - Stakeholderanalyse: om alle betrokken partijen en hun belangen duidelijk te krijgen. (Boom, 2024).
  - Enquête of interviews: om de inzichten van de stakeholders over hun huidige betrokkenheid te onderzoeken. (Boom, 2024) (Boom, 2024).
- **Dataverzameling:** dit omvat een stakeholdermatrix, resultaten van enquêtes en interviewdata.
- **Analysemethode:** een stakeholder mapping en een kwantitatieve analyse van de enquêtereacties om een beeld te krijgen van het huidige niveau van betrokkenheid. Deze zijn tot informatie verwerkt in hoofdstuk zes.

3.2.4 Deelvraag 4

Welke concrete stappen en aanpassingen zijn noodzakelijk om circulariteit effectief in het huidige proces te integreren?

- **Doel:** het doel is om de noodzakelijke stappen en aanpassingen te identificeren die nodig zijn om circulariteit te integreren in het bestaande proces.
- **Onderzoeksmethode:**
  - Focusgroepen: interne stakeholders samenbrengen in focusgroepen om mogelijke veranderingen te bespreken en de haalbaarheid van deze aanpassingen te onderzoeken (Boom, 2024).
- **Dataverzameling:** de dataverzameling zal bestaan uit verslagen van deze focusgroep.
- **Analysemethode:** deze verslagen zullen worden geanalyseerd om tot concrete stappen en aanbevelingen te komen voor de integratie van circulariteit. Deze zijn tot informatie verwerkt in hoofdstuk zeven.

3.2.5 Deelvraag 5

Welke methoden kunnen worden ingezet om de betrokkenheid van stakeholders te vergroten?

- **Doel:** de ambitie is om een effectieve strategie te bepalen waarmee de betrokkenheid van stakeholders kan worden verbeterd.
- **Onderzoeksmethode:**
  - Literatuuronderzoek: methoden uit de literatuur onderzoeken die zich richten op stakeholderbetrokkenheid in veranderingsprocessen (Boom, 2024).
  - Interviews met specialisten: experts interviewen die ervaring hebben met stakeholderbetrokkenheid om te achterhalen welke methoden in soortgelijke projecten succesvol zijn gebleken (Boom, 2024) (Boom, 2024).
- **Dataverzameling:** dit bestaat uit wetenschappelijke artikelen en de resultaten van interviews met specialisten.
- **Analysemethode:** een vergelijkende analyse uitvoeren om de effectiefste methoden te identificeren en deze te vertalen naar het huidige proces. Deze zijn tot informatie verwerkt in hoofdstuk acht.

3.3 Onderzoeksmethoden

Documentanalyse: "*Documentanalyse is nuttig manier om formele en vaak officiële documenten, zoals beleidsstukken, wetten, aanbestedingsdocumenten en rapporten, systematisch te onderzoeken. Deze documenten bieden betrouwbare en geverifieerde informatie over regelgeving, doelen, vereisten en procedures.*" (N. Reulink, L. Lindeman, 2005).

Literatuurstudie: "*Literatuurstudie biedt de mogelijkheid om bestaande kennis en theorieën rondom een onderwerp te verkennen. Het helpt bij het identificeren van wat er al bekend is en welke trends er spelen binnen een bepaald onderzoeksgebied.*" (Verhoeven, 2022).

Casestudie: "*Een casestudie biedt de mogelijkheid om diepgaande inzichten te verkrijgen in specifieke voorbeelden of projecten. Dit is waardevol wanneer je wilt leren van concrete praktijkvoorbeelden, met name in context specifieke situaties, zoals circulariteit binnen infrastructuurprojecten.*" (Scribbr, 2024),

Diepte- interviews: "*Diepte-interviews geven directe en diepgaande inzichten vanuit de ervaring en kennis van experts en betrokkenen. Deze methode is vooral nuttig als je complexe kwesties wilt doorgronden, zoals hoe professionals omgaan met circulariteit of wat hun visie is op aanbestedingsprocessen.*" (Onderzoekdoen, 2024) (Scribbr, 2024).

4. Inzicht in het huidige proces

In hoofdstuk vier wordt de volgende deelvraag beantwoord: “Hoe ziet het huidige proces eruit waarin circulariteit nog geen standaard onderdeel is, en welke knelpunten worden hierbij ervaren?” Deze deelvraag gaat het huidige proces in kaart brengen en de knelpunten hierin benoemen.

4.1 De belangrijkste stappen in het huidige proces

Om het huidige proces in kaart te brengen wordt gekeken naar een onderzoek dat gedaan is bij het Smart Solutions Semester (voor gemeente Enschede) in het jaar 2023-2024: ’Circular redesign Kortenaerstraat’. In dit onderzoek was het doel om de Kortenaerstraat zo circulair mogelijk in te richten.
Hierbij is ook gekeken naar hoe gemeente Enschede een project aanpakt. Het huidige proces voor de herinrichting (in Enschede) volgt een traditionele aanpak met verschillende stappen. De focus ligt op projectmatige uitvoering, assetmanagement en onderhoud van de openbare ruimte (zie figuur 1).

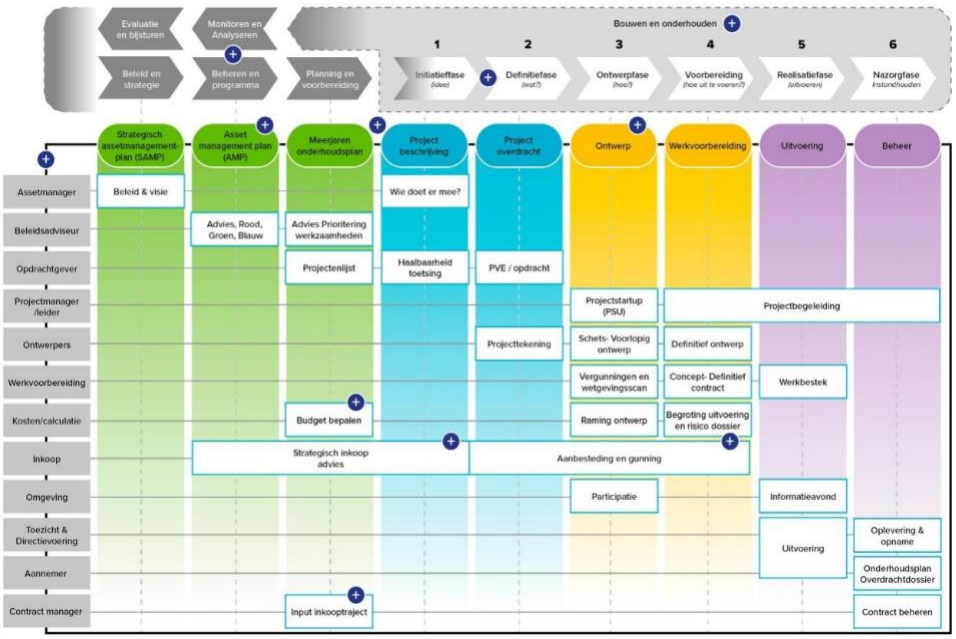
4.1.1 Algemene projecteisen

Het proces begint met het opstellen van een Strategisch Asset Management Plan (SAMP) dat wordt gevolgd door een assetmanagementplan (AMP) en meerjarig onderhoudsplan, waarin het kwaliteitsniveau en het onderhoud van meerdere straten wordt vastgelegd. Dit is de rode draad voor de aanpak van meerdere vergelijkbare werken.

De inkoop- en aanbestedingsregels van de gemeente Losser stellen algemene projecteisen om consistentie, rechtmatigheid en transparantie te waarborgen. Deze eisen gelden voor alle partijen die diensten of goederen leveren aan de gemeente. Deze kunnen standaard eisen bevatten zoals kwaliteitscriteria, de naleving van wet- en regelgeving (bijvoorbeeld duurzaamheid of sociale voorwaarden), en duidelijke afspraken over leveringsvoorwaarden en aansprakelijkheid. Dit zorgt ervoor dat projecten efficiënt, maar vooral eerlijk, worden uitgevoerd en voldoen aan publieke verwachtingen (Losser, 2024).

4.1.2 Project specifieke aanpak

De eerste stap voor een betreffend project is het maken van een projectbeschrijving. Hierin wordt het idee, de haalbaarheid en betrokken partijen in het project vastgesteld. Hierna vindt de projectoverdracht plaats. De projectomschrijving wordt overgedragen aan de projectmanager en het team.
Door het team en de projectleider wordt het ontwerp uitgewerkt, waarbij de technische en financiële aspecten in gedachte worden genomen.
De fase hierna, werkvoorbereidingsfase, richt zich op het uitdiepen van het ontwerp, het maken van contracten en het aanbesteden van de uitvoering.
De uitvoeringsfase houdt de daadwerkelijke realisatie van het project in met regelmatige informatiemomenten voor de bewoners in de betreffende buurt. Uiteindelijk komt de beheerfase aan bod waarin het project wordt opgeleverd en het onderhoud wordt gewaarborgd (Hogeschool Saxion, 2024).



Figuur 4.1: Huidige project proces Enschede (Hogeschool Saxion, 2024)

4.1.3 Aanpak initiatiefase

Onderhoudsprojecten worden aangedragen door het beheer- en onderhoudsplan van verschillende gebieden, zoals bijvoorbeeld rioolbeheer, wegenonderhoud, verlichting en groen. Bij de inventarisatie van deze zaken wordt gekeken naar mogelijke raakvlakken tussen de verschillende gebieden. Wanneer er bijvoorbeeld blijkt dat er op één locatie drie of vier verschillende gebieden onderhoud nodig hebben, wordt de schaal van het project vergroot. In deze situaties worden de aparte onderhoudswerkzaamheden gekoppeld tot één integraal project waarin alles, waar nodig, aan bod komt. Deze manier zorgt voor een efficiëntere aanpak en ook voor een meer gecoördineerde aanpak van het onderhoud.

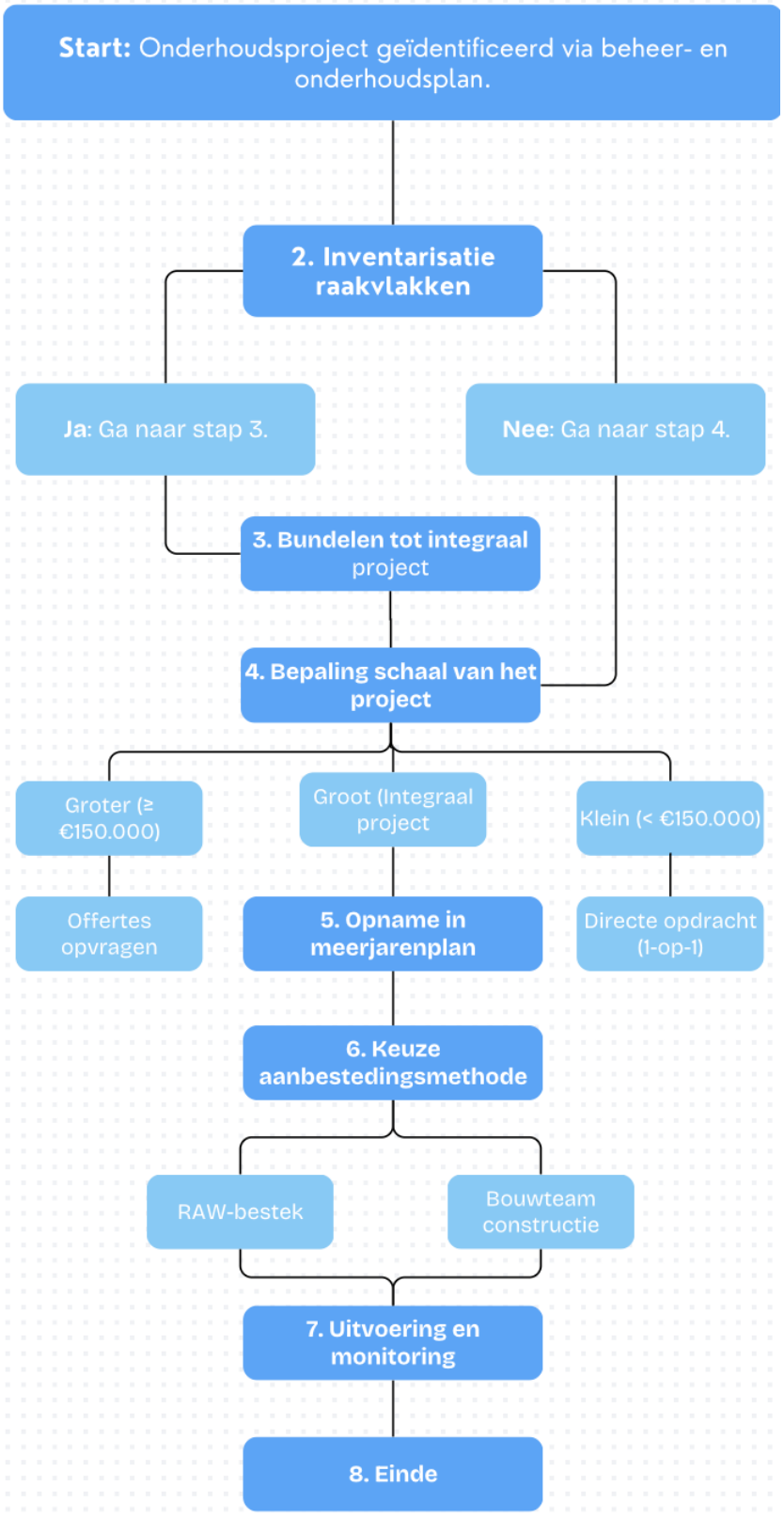
De grootte van een project bepaalt de soort aanpak en aanbestedingsmethode hiervan. Kleinere projecten worden vaak als 1-op-1 opdracht uitgevoerd. Bij projecten vanaf €150.000 is het normaler om meerdere offertes op te vragen, waarbij de laagste prijs vaak het belangrijkst is. Integrale projecten zijn normaal gezien groter in omvang en ambitieuzer in doelstellingen, waarbij bijvoorbeeld zaken als klimaatadaptatie, vergroening, circulaire toepassingen en sociale aspecten een rol spelen.

Deze grote-, integrale projecten worden verwerkt in het meerjarenplan, ook wel bekend als het investeringsprogramma. Hierbij wordt de ambitie van het project vastgesteld. De divisie ontwikkeling en strategie binnen de gemeente neemt vervolgens het voortouw. Zij formuleren een interne opdracht die aan een projectleider wordt toegewezen. Deze divisie heeft een beter overzicht van beschikbare budgetten en mogelijke subsidies die kunnen worden aangewend.

Voor ‘traditionele’ werkzaamheden wordt vaak gekozen voor een RAW-bestek als aanbestedingsmethode. Dit is een aanbesteding die meestal op basis van de laagste prijs wordt geprioriteerd. Deze methode biedt minder flexibiliteit aangezien veel aspecten al vaststaan in het bestek. (R. Kloppers, persoonlijke communicatie, 15 november 2024).

Bij complexere projecten of wanneer er behoefte is aan kennis en innovatie uit de markt, wordt vaak gekozen voor een bouwteamconstructie. Deze aanpak wordt beoordeeld op innovatie en creativiteit. Bij deze aanbestedingsvorm wordt meestal een maximaal-/plafondbedrag geformuleerd.

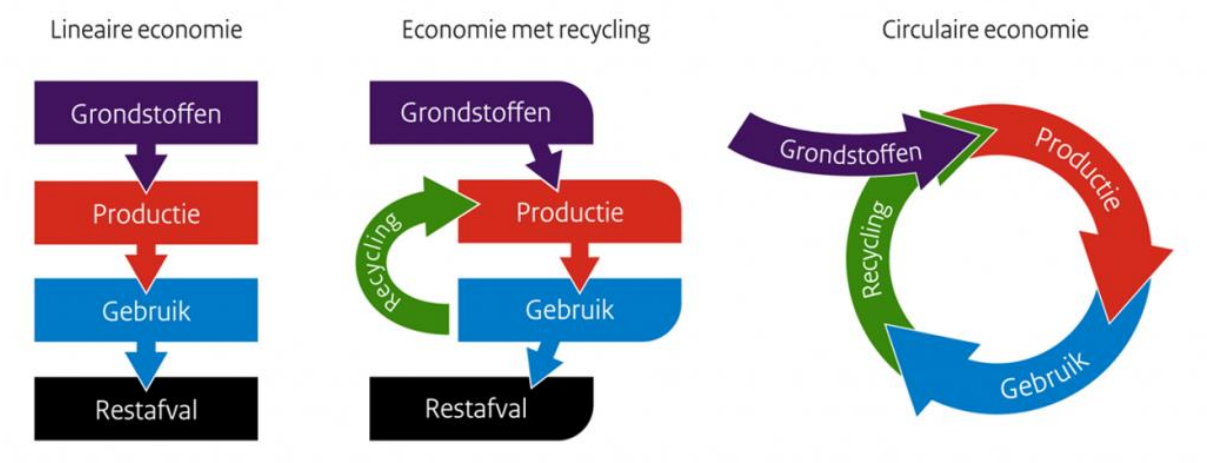
Deze aanpak zorgt voor de gemeente om efficiënter te werken, kosten te besparen en daarbij bredere maatschappelijke doelen aan te vechten. Ook biedt deze methode ruimte voor innovatie en bijvoorbeeld duurzame oplossingen wat van groot belang is voor een toekomstbestendige infrastructuur (P. Hoomoedt, persoonlijke communicatie, 7 november 2024).



Figuur 4.2 Stroomschema: projectaanpak

4.2 Implementatie circulariteit anno 2024

Het huidige economisch systeem is momenteel voornamelijk lineair. Hierbij worden grondstoffen gedolven, worden spullen gebruikt die daarvan geproduceerd worden, waarna ze vervolgens weggegooid worden. De volgende stap is om naar een economie met recycling te gaan. Hierbij worden producten gerecycled waar mogelijk. Daarna komt een circulaire economie, hier worden grondstoffen zo lang mogelijk en zo waardevol mogelijk in kringlopen gehouden (Gemeente Losser, 2023).



Figuur 4.3: Overzicht van hergebruik producten en grondstoffen (Rijksoverheid, 2024).

4.2.1 Implementatie gemeente Losser

Losser is vooruitstrevend op het gebied van circulariteit, mede door deelname aan regionale programma's.

Projecten zoals het centrumplan Losser en de Lutte bevatten circulaire elementen. Bij het project centrumplan Losser werkt de gemeente aan de herinrichting van haar centrum om het aantrekkelijker en toekomstbestendiger te maken. Bij het centrumplan de Lutte is het doel het creëren van een aantrekkelijker en veiliger centrum voor inwoners en bezoekers. Daarnaast wordt de wateroverlast in het dorp aangepakt. Bij beide projecten liggen mooie kansen om circulariteit toe te passen (Gemeente Losser, 2024).

Bij het project centrumplan Losser is er flexibiliteit in het programma om deelprojecten aan te passen op basis van materiaalbeschikbaarheid. Er is tijd om de waarde van beschikbare materialen te inventariseren, de planning af te stemmen op materialen van buiten Losser, en partners te zoeken voor hergebruik. Ook kan onderzocht worden of materialen kunnen worden opgeknapt. Deze aanpak biedt kansen voor een duurzamere en efficiëntere uitvoering van de gemeentelijke plannen (Pioneering, 2024).

Daarnaast heeft de gemeente zich gecommitteerd aan duurzamere producten via convenanten, zoals voor het gebruik van circulair beton. Concreet vraagt de gemeente Losser in haar contractvorming met leveranciers en aannemers om duurzame betonproducten toe te passen. Ook wordt in de ontwerpfase hier al zo veel mogelijk rekening gehouden met hergebruik (Gemeente Losser, 2023).

In bouw- en civieltechnische projecten worden vrijkomende materialen zo veel mogelijk hergebruikt of worden materialen gekozen die in de toekomst goed kunnen worden hergebruikt, zoals de keuze voor gebakken klinkers, die tot in lengte van jaren opnieuw kunnen worden toegepast. Ook kunnen hergebruikte materialen een andere functie krijgen. Mocht er bij een project bijvoorbeeld straatklinkers over zijn, dan wordt dit naar de gemeentewerf gebracht. Vanuit hier kunnen de materialen gebruikt worden bij het opvullen na onderhoudswerkjes zoals proefsleuven. Daarnaast kan het gebruikt worden

voor kleinere werkjes. Grond wordt regionaal uitgewisseld en optimaal lokaal hergebruikt met een gesloten grondbalans. (Gemeente Losser, 2018) (P. Hoomoedt, persoonlijke communicatie, 7 november 2024).

Vanuit de overheid wordt circulariteit onder andere gestimuleerd met het Nationaal Plan Maatschappelijk Verantwoord Inkopen. Het nationaal plan maatschappelijk verantwoord inkopen 2021-2025 zorgt ervoor dat gemeenten duurzaam moeten inkopen. Met het inkopen en aanbesteden kunnen de gemeenten bij het krijgen van producten en diensten sturen aan beleidsdoelstellingen die zijn geformuleerd, bijvoorbeeld die op circulaire economie. (Gemeente Losser, 2023).

4.2.2 Implementatie gemeente Oldenzaal

Oldenzaal heeft zich gepositioneerd als een vooruitstrevende gemeente op het gebied van circulariteit in Twente. De stad toont haar ambitie door actief deel te nemen aan regionale programma's en door circulaire principes te integreren in lokale projecten.

De circulaire aanpak wordt al deels toegepast bij het project van het Singelpark. Het park ligt op de oude stadswal en stadsgrachten en is historisch waardevol. Echter, het wordt niet als een echt park ervaren, heeft niet de gewenste uitstraling en mist een duidelijke relatie met de voormalige stadswal en stadsgrachten. In dit project kan circulariteit toegepast worden om de historische uitstraling terug te brengen. Dit kan onder andere door het hergebruiken van straatmateriaal voor de nieuwe verharding (Pioneering, 2024).

De gemeente Oldenzaal heeft zich gecommitteerd aan duurzaam inkopen door bij aanbestedingen circulaire criteria toe te passen, in lijn met de landelijke richtlijnen. Dit beleid is onderdeel van het Nationaal Plan Maatschappelijk Verantwoord Inkopen (MVI), dat ook door de gemeente Losser wordt toegepast.

Hetzelfde geldt voor het samenwerkingsverband met de Betonketen Twente. De gemeente is aangesloten bij Betonketen Twente. Dit netwerk van Twentse gemeenten en bedrijven werken samen aan CO2-arm en circulair beton.

Daarnaast hanteert gemeente Oldenzaal een circulaire aanpak voor haar infrastructuur door te kiezen voor onderhoud in plaats van vervanging. Bij de oude riolering wordt, waar mogelijk, gekozen voor renovatie om de levensduur te verlengen en afval te verminderen. Ook het straatmeubilair krijgt een tweede leven; in plaats van versleten objecten weg te gooien, wordt er ingezet op revisie en reparatie (Gemeente Oldenzaal, 2024).

4.3 De knelpunten

4.3.1 Onderzoek gemeente Enschede

Het huidige proces waarin circulariteit nog geen standaard onderdeel is, volgt een traditionele aanpak met enkele belangrijke knelpunten.
Het proces verloopt meestal lineair en bevat geen systematische overwegingen voor circulariteit in bijvoorbeeld het Programma van Eisen (PvE).
Er is een gebrek aan vroegtijdige betrokkenheid van aannemers, wat vaak leidt tot inefficiënties en onvoldoende aandacht voor circulaire oplossingen. Aannemers en andere betrokken partijen worden te laat in het proces betrokken, waardoor waardevolle kennis over circulariteit pas in latere fasen aan bod komt.
Een ander knelpunt is de mismatch tussen vraag en aanbod van herbruikbare bouwmaterialen. Hoewel er vraag is naar tweedehands materialen, is de beschikbaarheid vaak niet op tijd of niet op de juiste schaal. Dit zorgt voor vertragingen.
Daarnaast wordt er te weinig gebruikgemaakt van innovatieve circulaire manieren en zijn er geen duidelijke afspraken over duurzaamheidsdoelen binnen het proces.
Kortom, het huidige proces heeft een gebrek aan integratie van circulaire zaken, onvoldoende timing van betrokkenheid van partijen en problemen met de beschikbaarheid van herbruikbare materialen (Hogeschool Saxion, 2024).

4.3.2 Losser

Bij gemeente Losser wordt aangegeven dat er is kennis over circulariteit, het is echter nergens vastgelegd. Daarnaast is niet bij ieder de kennis paraat en bekend wat er met de kennis gedaan kan worden met betrekking tot infra gerelateerde projecten.

Er bestaat nog enige weerstand tegen het hergebruik van materialen. Dit komt doordat er inconsistentie is in de toepassing ervan tussen verschillende projecten. Zo kunnen in het ene project nog nieuwe materialen worden gebruikt, terwijl in een naburig project, bijvoorbeeld in een aangrenzende straat, juist hergebruikte materialen worden toegepast. Deze ongelijke aanpak kan zorgen tot vragen en twijfels over de reden en effectiviteit van hergebruik.

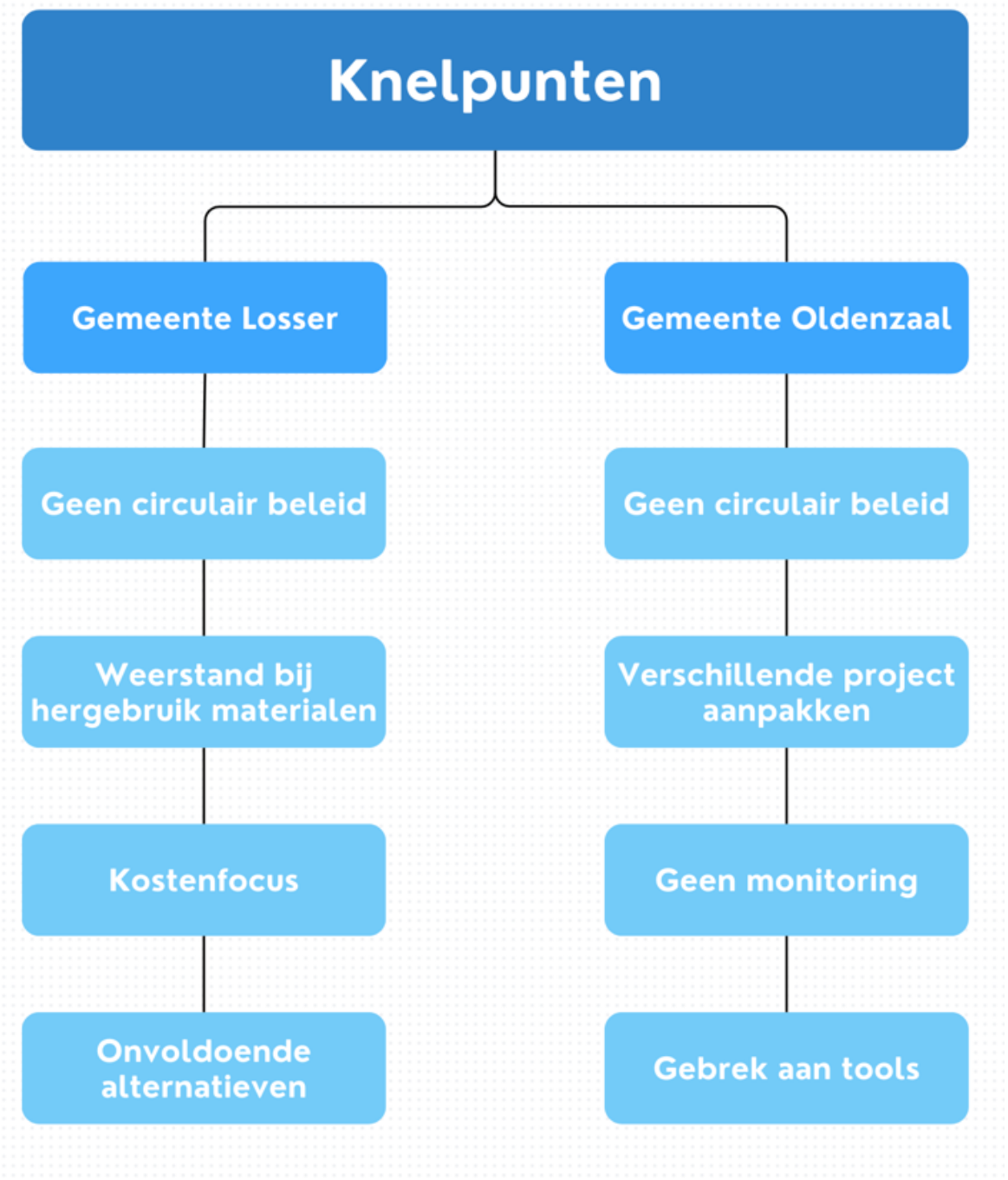
Er is dus behoefte aan een duidelijker beeld van de keuzes die worden gemaakt in projecten en de redenen waarom daarachter. Er wordt te veel rekening gehouden met de initiële investering. Er wordt nauwelijks gekeken naar de kosten gedurende en na de levensduur.

Er wordt nog veel aanbesteed volgens de traditionele ‘laagste prijs’ aanbesteding. Bij aanbestedingen op basis van de laagste prijs wordt vaak minder aandacht besteed aan circulariteit. Aannemers nemen doorgaans geen alternatieve, duurzamere oplossingen mee in hun offerte, omdat deze over het algemeen duurder zijn en omdat de vraag al vaststaat (P. Hoomoedt, persoonlijke communicatie, 7 november 2024).

4.3.3 Oldenzaal

Bij de gemeente Oldenzaal is er momenteel geen vastgesteld beleid met duidelijke doelstellingen. Daarbij verschilt de aanpak per projectleider, wat leidt tot inconsistentie. In de huidige aanpakken worden doelen bepaald met betrekking op circulariteit, deze doelen worden vaak niet getoetst of deze zijn behaald.

Bij de gemeente Oldenzaal is er behoefte aan een proces waarin aan de voorkant bij de uitvraag de doelstellingen zijn vastgesteld. De doelen moeten na het project gemonitord worden. De gemeente mist op het moment de specifieke kennis of tools om het proces een vaste aanpak te geven waarin circulariteit een vast gegeven is. (R. Kloppers, persoonlijke communicatie, 15 november 2024).



Figuur 4.4 Knelpuntenanalyse

5. Definitie circulariteit

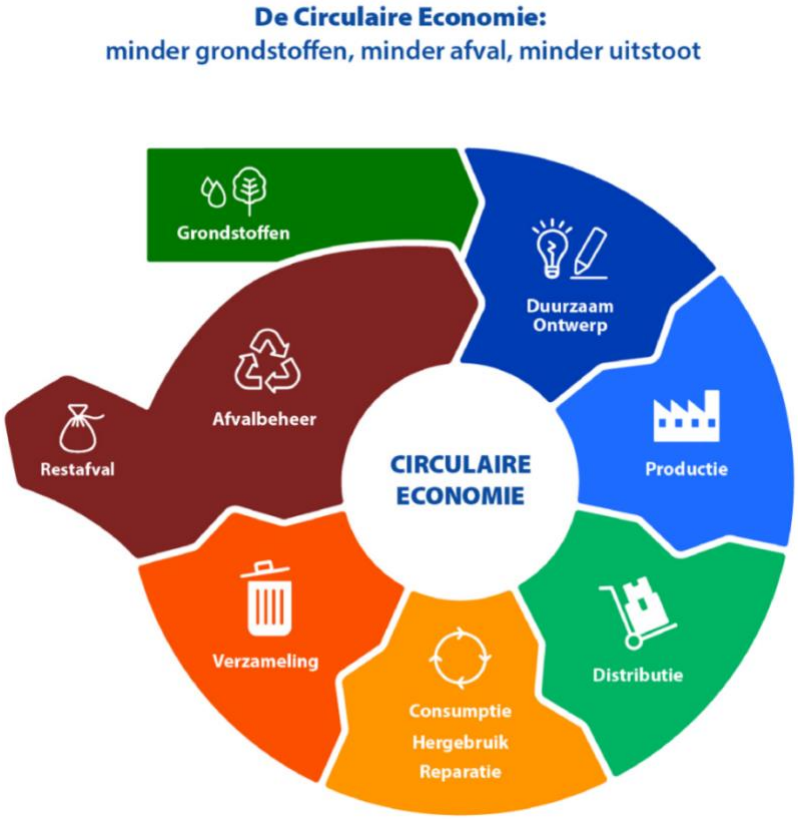
In hoofdstuk vijf wordt de volgende deelvraag beantwoord: “Wat wordt verstaan onder circulariteit, en welke onderdelen zijn het relevantst voor het huidige proces?” In deze deelvraag wordt aan de hand van verschillende partijen een beschrijving gegeven van het begrip circulariteit en de belangrijkste onderdelen binnen dit onderzoek vallen.

5.1 Wat is circulaire economie?

Circulaire economie is een productie-/consumptiemodel waarin materialen en producten bijvoorbeeld zo lang mogelijk worden gedeeld, hergebruikt, gerepareerd, gerenoveerd en gerecycled om zo tot een maximale waarde van producten te komen. Hierdoor wordt het leven van producten verlengd.

Dit zou ervoor moeten zorgen dat afval wordt gereduceerd. Wanneer een product bijvoorbeeld aan het einde van zijn levensduur komt blijven deze materialen door middel van bijvoorbeeld recycling zoveel mogelijk in de economie aanwezig, en wordt het dus telkens opnieuw gebruikt. Hierdoor worden materialen telkens gebruikt wat uiteindelijk bijdraagt aan het generen van minder.

Dit staat in scherp contrast met het traditionele lineaire economische model dat gericht is op weggooien. Dit model steunt op het gebruik van grote hoeveelheden goedkope, makkelijk toegankelijke grondstoffen en energie (Europees Parlement, 2023).



Figuur 5.1 Circulaire economie

5.2 Het begrip circulariteit

Het begrip "circulariteit" heeft veel uiteenlopende uitleggen, dit ligt aan de situatie waarin het wordt toegepast. Voor dit onderzoek is het van belangrijk om een definitie te maken en deze als fundament te gebruiken voor het onderzoek. Door een vaste definitie te formuleren wordt de betekenis van het begrip bekend voor iedereen en wordt de kans op misverstanden of verschillende interpretaties tegengewerkt.

Om een de variërende definities en interpretaties van circulariteit te zien is er onderzoek uitgevoerd door middel van gespreken en het lezen van documenten. Dit onderzoek bestaat uit een uitgebreide deskresearch en een aantal interviews. Deze interviews zijn gehouden met de gemeenten Oldenzaal en Losser en met een aantal bedrijven uit de sector met hoge ervaring over dit onderwerp.

Uit de vooronderzoek bleek dat er veel verschillende interpretaties van circulariteit bestaan. Deze veelheid aan definities maakt dat circulariteit vaak wordt gezien als een containerbegrip—een term zonder duidelijke, afgebakende betekenis die in verschillende contexten uiteenlopend kan worden ingevuld. Deze conclusie werd ondersteund door een interview met de gemeente Losser, waaruit naar voren kwam dat ook zij circulariteit beschouwen als een containerbegrip dat niet altijd even scherp gedefinieerd is (P. Hoomoedt, persoonlijke communicatie, 7 november 2024).

Tijdens de interviews met bedrijven zoals NTP en Anacon Infra kwam regelmatig het concept van "hergebruik" naar voren. Hergebruik speelt volgens hen een cruciale rol in circulariteit. Door producten en materialen telkens opnieuw te gebruiken, wordt de gedachte tot het inzetten van nieuwe, primaire grondstoffen verminderd. Op deze manier krijgen gebruikte producten en grondstoffen een nieuw, tweede leven in projecten, wat uiteindelijk bijdraagt aan een duurzamer en efficiënter gebruik van beschikbare hulpbronnen.

Het begrip circulariteit in dit rapport zal de volgende betekenis hebben:

- “Circulariteit is een economisch idee dat gericht is op het maximaliseren van de waarde en levensduur van producten en materialen door ze te delen, hergebruiken, repareren en recyclen, waardoor afval wordt geminimaliseerd en de noodzaak voor nieuwe grondstoffen wordt verminderd.”

6. Betrokkenheid van de huidige stakeholders

In hoofdstuk zes wordt de volgende deelvraag beantwoord: “Wie zijn de belangrijkste stakeholders binnen dit proces, en wat is hun huidige niveau van betrokkenheid bij het beslissingsproces?” Bij deze deelvraag worden de huidige betrokken stakeholders en in welke mate ze betrokken zijn binnen het beslissingsproces uitgelegd.

6.1 Belangrijkste stakeholders en hun rollen

6.1.1 Gemeenten

De gemeenten Oldenzaal en Losser zijn de primaire opdrachtgevers in deze projecten. Zij formuleren de eisen en voorwaarden in het bestek en het maken van (beleidsmatige-) keuzes met betrekking tot duurzaamheid. Gemeenten hebben ook de taak om een juiste balans te vinden tussen duurzaamheidswensen en het gestelde budget.

De uitdagingen voor gemeenten zijn bijvoorbeeld: uit de gehouden interviews blijkt dat er binnen kleinere gemeenten vaak een gebrek aan kennis is over duurzame zaken en beschikbare subsidies waarop aanspraak gemaakt kan worden. Dit leidt tot vertragingen in besluitvorming en soms zelfs tot het stellen van eisen die niet haalbaar zijn. Bij projecten wordt circulariteit vaak gezien als een extra kostenpost in plaats van een langetermijninvestering wat het is. Hierdoor ligt de focus vaak meer op klimaatadaptatie dan op de bredere concepten van circulariteit.

6.1.2 Aannemers

Aannemers spelen een ondersteunende rol door advies te geven en de projecten uit te voeren volgens de eisen van de gemeenten. Ze brengen technische kennis en praktijkervaring in om duurzame oplossingen toe te passen waar mogelijk. Aannemers zoals Anacon Infra en NTP hebben echter te maken met beperkingen binnen tenders, vooral in RAW-Emvi bestekken, waar strikte eisen en het budget de ruimte voor circulaire oplossingen vaak beperkt worden.

Uitdagingen voor aannemers: hoewel aannemers betrokken zijn bij bouwteamprojecten, waarbij de nadruk op kwaliteit ligt, zijn ze bij andere aanbestedingsvormen beperkt in hun inbreng. Dit beperkt hun mogelijkheden om circulaire maatregelen effectief in te zetten. Bovendien wordt circulariteit vaak als een extra kostenpost gezien, waardoor aannemers, ondanks hun bereidheid om duurzame oplossingen toe te passen, regelmatig vastlopen door een gebrek aan duidelijke richtlijnen vanuit de gemeenten.

6.1.3 Bewoners

Bewoners zijn belangrijke stakeholders, vooral wanneer circulaire projecten invloed hebben op hun leefomgeving. Hun betrokkenheid is cruciaal om een positieve houding tegenover duurzame veranderingen te waarborgen en weerstand te verminderen. Bewoners zijn over het algemeen sneller tevreden wanneer ze ergens invloed op mogen hebben. Echter, hun huidige betrokkenheid in het besluitvormingsproces blijft laag en beperkt zich vaak tot informatieavonden in een latere fase van het project.

Uitdagingen voor bewoners: er bestaat vaak weerstand onder bewoners tegen het gebruik van tweedehands materialen of circulaire oplossingen, vooral door een gebrek aan communicatie en inzicht in de voordelen (P. Hoomoedt, persoonlijke communicatie, 7 november 2024). Er is momenteel behoefte aan duidelijke, proactieve communicatie die bewoners bewust maakt van het nut en de noodzaak van circulariteit (Onderzoekdoen, 2024), (Rijksuniversiteit Groningen, 2019).

6.2 Huidige mate van betrokkenheid in het besluitvormingsproces

6.2.1 Gemeenten

Gemeenten spelen een centrale rol in het besluitvormingsproces, maar hun focus ligt vooral op het voldoen aan klimaatdoelen en minder op circulaire principes. Door het ontbreken van kennis en ervaring met circulariteit blijven de mogelijkheden voor aannemers om circulaire oplossingen aan te bieden vaak onbenut. De beperkte kennis van gemeenten op dit gebied beperkt hen ook in het goed aansturen en ondersteunen van andere stakeholders in het proces.

6.2.2 Aannemers

In bouwteamprojecten hebben aannemers inspraak, met een nadruk op kwaliteit boven kosten. Dit geeft hun meer ruimte om circulaire maatregelen aan te dragen en toe te passen. In RAW-emvi bestekken echter, waar kosten zwaar wegen, zijn hun mogelijkheden veel beperkter. Aannemers zoals NTP hebben intern gesprekken over duurzaamheid, maar missen duidelijke richtlijnen vanuit de gemeenten voor structurele circulaire maatregelen. Hierdoor is de impact van hen in het besluitvormingsproces vaak minder dan ze zouden willen.

6.2.3 Bewoners

Bewoners worden vaak geïnformeerd in een latere fase van het project, vaak via inloopavonden en informatiebijeenkomsten. Deze minimale betrokkenheid maakt het moeilijk om begrip en steun te krijgen voor circulaire maatregelen. Sommige projecten proberen hun betrokkenheid te vergroten via enquêtes of op andere manieren, denk hierbij aan dat bewoners bijvoorbeeld mogen kiezen welke groenvoorzieningen in de straat gerealiseerd worden, maar de mate van betrokkenheid blijft afhankelijk van de communicatie van de gemeente en aannemer (Onderzoekdoen, 2024), (Rijksuniversiteit Groningen, 2019), (VNG, 2016), (P. Hoomoedt, persoonlijke communicatie, 7 november 2024).

6.3 Overige stakeholders

Buiten de drie belangrijkste stakeholders (gemeenten, aannemers en bewoners) zijn er ook partijen die een rol kunnen hebben in het verbeteren van circulariteit binnen projecten. Deze stakeholders hebben ieder eigen verantwoordelijkheden en kunnen bijvoorbeeld kennis, materialen en ook extra bewustwording verlenen, wat uiteindelijk bijdraagt aan een duurzamer besluitvormingsproces.

6.3.1 Leveranciers van bouwmaterialen

Leveranciers van bouwmaterialen zijn cruciale partners voor de beschikbaarheid en levering van circulaire en duurzame materialen. Zij kunnen producten aanbieden die gemaakt zijn van gerecyclede of hernieuwbare grondstoffen, wat cruciaal is voor het behalen van circulaire doelen. Door samen te werken met leveranciers kunnen gemeenten en aannemers makkelijker de juiste, benodigde materialen krijgen die voldoen aan circulaire eisen.

- **Rol en bijdrage:** leveranciers kunnen een rol spelen in het maken en leveren van duurzame materialen die duurzamer zijn en langer meegaan. Ook kunnen ze advies geven over zaken zoals de beschikbaarheid, kwaliteit, en kosten van circulaire materialen.
- **Uitdagingen:** leveranciers kunnen worstelen worden met bijvoorbeeld wisselende vraag naar circulaire materialen en weinig afstemming over details en timing met gemeenten en aannemers. Hun betrokkenheid in de planningsfase is vaak erg minimaal, dit kan het gebruik van circulaire materialen moeilijker maken.

6.3.2 Wetgevende en beleidsorganen

Meerdere landelijke, en regionale overheden, zoals bijvoorbeeld het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, en provinciale overheden, zijn belangrijk bij het stimuleren

voor het opstellen van wet- en regelgeving. Dit zou kunnen door bijvoorbeeld subsidies aan te bieden. Deze soort instanties hebben de verantwoordelijkheid om duurzaamheidsdoelen te realiseren.

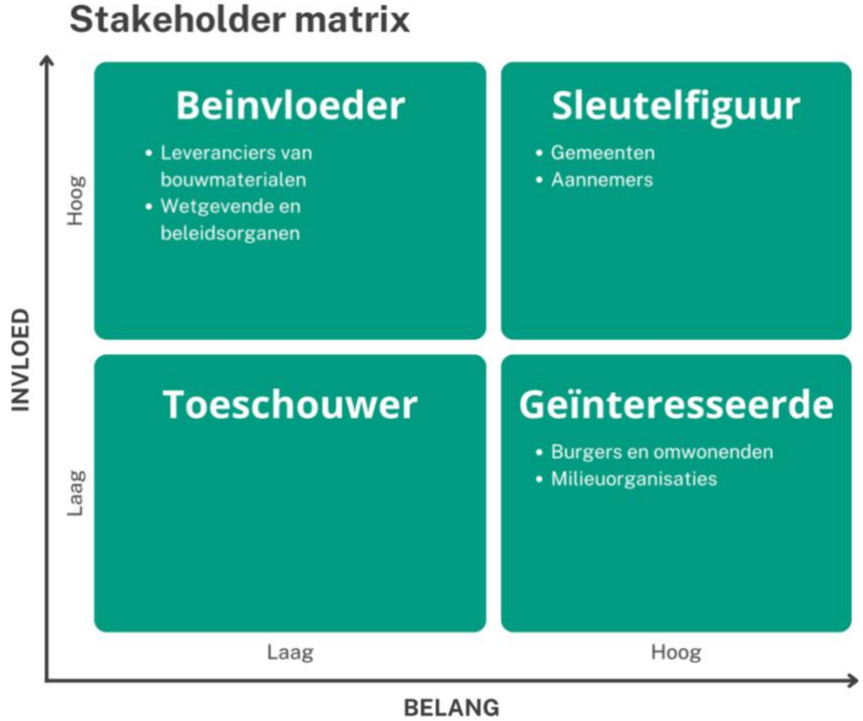
- **Rol en bijdrage:** deze instanties kunnen wetgeving maken dat circulaire economie verplicht stelt of aantrekkelijker maakt voor gemeenten en aannemers. Deze instanties kunnen ook financiële ondersteuning bieden hom hogere kosten bij circulaire projecten te verminderen.
- **Uitdagingen:** voor kleinere gemeenten kan het soms moeilijk zijn om de juiste subsidies te vinden en hier gebruik van te maken, aangezien hun kennis hierover vaak ontbreekt. Ook is het beleid niet altijd specifiek genoeg voor projecten waardoor gemeenten zelf invulling moeten geven aan circulaire doelstellingen zonder duidelijke regels.

6.3.3 Milieuorganisaties

Milieuorganisaties hebben een ondersteunende en adviserende rol bij het aanjagen van circulariteit en duurzaamheid. Deze verschillende organisaties hebben vaak een hoge kennis over duurzaamheid en circulariteit, en kunnen bijdragen aan een circulaire economie. Hun betrokkenheid kan helpen bij het vergroten van bewustwording en vooral de acceptatie van circulaire projecten.

- **Rol en bijdrage:** milieuorganisaties kunnen inzichten en expertise leveren over de milieu-impact van materialen, hergebruikstrategieën en de andere voordelen van circulaire projecten. Ze kunnen ook bijdragen als onafhankelijke adviseurs en helpen bij het in kaart brengen van bijvoorbeeld de voortgang van circulaire doelen binnen een project. Daarbij kunnen ze ook het bewustzijn van het belang van circulariteit bij zowel bewoners als overheden vergroten.
- **Uitdagingen:** milieuorganisaties hebben vaak een lage directe invloed op het beleid en de besluitvorming binnen gemeenten en aannemers. Het kan ook lastig zijn om goed samen te werken met publieke instellingen, vooral wanneer er beperkte middelen of capaciteiten zijn voor zaken binnen de duurzaamheid en circulariteit.

(Onderzoekdoen, 2024), (Metabolic, 2021), (CB'23, 2023), (P. Hoomoedt, persoonlijke communicatie, 7 november 2024).



Figuur 6.1 Stakeholder matrix

7. Mogelijkheden voor aanpassing van het proces

In hoofdstuk zeven wordt de volgende deelvraag beantwoord: “Welke concrete stappen en aanpassingen zijn noodzakelijk om circulariteit effectief in het huidige proces te integreren?” Hierin zullen de belangrijkste aanpassingen binnen het huidige proces gegeven worden. Er zal kort worden beschreven wat de aanpassing inhoudt, waarom deze aanpassing is benoemd en hoe deze aanpassing doorgevoerd kan worden.

Binnen dit hoofdstuk zijn verschillende aanpassingen vanuit het huidige proces benoemd. Deze aanpassingen zijn aan het licht gekomen vanuit de gehouden interviews met de gemeenten en het werkveld. Ook droeg deskresearch hieraan bij. Kortom, het gehele onderzoek. Uiteindelijk worden er vanuit deze aanpassingen, in hoofdstuk negen en tien, een aantal uitgekozen i.o.m. de gemeenten die uitgewerkt gaan worden.

7.1 Vroegtijdig betrekken van de aannemers/deskundigen voor inhoudelijke kennis

Wat?

- Zorg dat aannemers en deskundigen al in de tender- en ontwerpfase betrokken worden, zodat hun kennis over circulaire oplossingen optimaal benut kan worden.

Waarom?

- Aannemers beschikken over waardevolle praktijkkennis die knelpunten, zoals inefficiënt materiaalgebruik, kan voorkomen.
- Vroegtijdige betrokkenheid bevordert samenwerking en zorgt voor betere integratie van circulaire principes.

Hoe?

- Werk met bouwteams waarin aannemers vanaf het begin meedenken.
- Organiseer sessies om kennis uit te wisselen.
- Pas de project uitvraag aan om ruimte te bieden voor circulaire innovaties.

7.2 Aanpassen van de aanbestedingsvorm zodat circulariteit geen extra kost wordt

Wat?

- Stel aanbestedingsprocedures zo op dat circulariteit financieel aantrekkelijk wordt, in plaats van een kostenpost.

Waarom?

- De focus op laagste prijs belemmert circulaire oplossingen.
- Door duurzaamheid mee te nemen in de aanbesteding, worden innovaties gestimuleerd.

Hoe?

- Voeg circulariteit toe als gunningscriterium, bijvoorbeeld waar 30% van de score in de aanbesteding wordt toegekend op basis van duurzaamheid en circulariteit. Wordt er niet voldaan aan de eisen van duurzaamheid en circulariteit dan is het maar mogelijk om maximaal 70% van de score te behalen.
- Introduceer prestatiecontracten waarin doelen voor duurzaamheid worden beloond.
- Experimenteer met alternatieve aanbestedingsvormen zoals EMVI-plus of bouwteamconstructies.

7.3 Implementatie van materialenpaspoorten

Wat?

- De implementatie van het materialenpaspoort in infrastructurele projecten. Hierbij wordt specifieke informatie benoemd over de gebruikte materialen, producten. Dit levert inzicht in de samenstelling, herbruikbaarheid en duurzaamheid van het project.

Waarom?

- Het gebruik van een materialenpaspoort biedt een overzicht van de in een project toegepaste materialen. Deze informatie verzorgt het hergebruik van materialen, wat leidt tot een verminderde behoefte aan nieuwe grondstoffen en bijdraagt aan een circulaire economie.

Hoe?

- Het materialenpaspoort integreren als vast onderdeel in alle fases van een bouwproject. Dit begint bij het ontwerp, waar de hoeveelheden worden vastgelegd, en loopt door tot beheer en onderhoud, waarbij de kwaliteit van materialen wordt gemonitord.

7.4 Toepassen van prestatiemonitoring voor circulariteit

Wat?

- Prestatiemonitoring voor circulariteit wordt ingezet om ontwerpen te evalueren en de mate van circulariteit tussen verschillende projecten te vergelijken en analyseren.

Waarom?

- De implementatie van een prestatiemonitor zorgt ervoor dat de mate van circulariteit echt beoordeeld kan worden en als criterium meegenomen kan worden in volgende besluiten. Ook biedt het een basis voor het onderbouwen van gemaakte keuzes met betrekking tot duurzaamheid en materiaalgebruik.

Hoe?

- Het verplicht stellen van prestatiemonitoring voor circulariteit kan de implementatie hiervan bevorderen. Hierbij kunnen tools zoals de Omgevingswijzer, het Ambitieweb, de Milieu Kosten Indicator (MKI) en Key Performance Indicators (KPI's) worden ingezet. Door deze instrumenten systematisch toe te passen op projecten, kunnen verbeterpunten voor circulariteit effectief geïdentificeerd en geanalyseerd worden.

7.5 Masterclass van kennis over circulariteit

Wat?

- Introduceer 'verplichte' masterclass over circulariteit. Deze masterclass kan gegeven worden aan verschillende werknemers van diverse afdelingen zoals, beheer/fysieke ruimte bijvoorbeeld de gemeenteraad en afdelingen financiën. Meer kijken naar de lange termijn kosten

Waarom?

- Zorgt voor een gedeelde basiskennis die uniformiteit creëert en besluitvorming versnelt.
- Verhoog het draagvlak door medewerkers te betrekken en bewust te maken van het belang van circulariteit.
- Maak circulaire zaken praktisch toepasbaar in het dagelijks werk, zoals bij aanbestedingen en onderhoudsplannen.
- Stimuleer innovatie door kennis te delen over succesverhalen en andere voorbeelden.

Hoe?

- Maak een trainingsprogramma met onderwerpen zoals basisprincipes, beleidskaders, en praktijkvoorbeelden.
- Pas trainingen aan per doelgroep: voor beheer (operationele toepassing), financiën (levenscycluskosten), en communicatie (stakeholderbetrokkenheid).

7.6 Overleggen tussen de gemeenten om praktijkvoorbeelden te promoten en kennis te delen

Wat?

- Overleggen tussen gemeenten om praktijkvoorbeelden en kennis te delen, is een samenwerkingsinitiatief waarbij gemeenten samenkomen om succesvolle initiatieven en geleerde lessen te bespreken. Dit proces richt zich op het verbeteren van innovatie in beleidsvoering en efficiënt gebruik van middelen.

Waarom?

- **Kennis en expertise te benutten:** ervaring van andere gemeenten biedt waardevolle inzichten en voorkomt fouten of gemiste kansen.
- **Efficiëntie te verhogen:** gemeenten hoeven het wiel niet opnieuw uit te vinden als ze kunnen voortbouwen op beproefde methoden.

Hoe?

- **Periodieke bijeenkomsten:** organiseer kwartaal- of halfjaarlijkse overleggen, waarbij thema's centraal staan, zoals duurzaamheid, circulariteit.
- **Online platform:** een digitaal platform waar gemeenteprojecten, tools en methodieken kunnen delen en bespreken.

7.7 Een uniforme definitie van circulariteit

Wat?

- Een uniforme definitie van circulariteit is een omschrijving die wordt geaccepteerd en ook gebruikt door alle betrokken partijen, zoals overheden, bedrijven en andere organisaties. Een uniforme definitie is een basis voor beleid, samenwerking en meetmethoden, waardoor doelen en resultaten beter kunnen worden afgestemd en gemonitord.

Waarom?

- **Innovatie wordt gestimuleerd:** duidelijke criteria en richtlijnen helpen partijen om oplossingen te maken die bijdragen aan een circulaire economie.
- **Vergelijkbaarheid mogelijk wordt:** met een eenduidige definitie kunnen prestaties, projecten en initiatieven onderling worden vergeleken.

Hoe?

- **Inventariseren van bestaande definities:** breng in kaart welke definities van circulariteit momenteel worden gebruikt door diverse partijen en sectoren.
- **Ontwikkelen van een breed gedragen definitie:** formuleer een definitie die eenvoudig, meetbaar en toepasbaar is voor verschillende gemeenten.

7.8 Keuze voor aanpassingen

Vanuit de bovenstaande opgesomde aanpassingen is er gekeken naar een oplossingsrichting voor beide gemeenten. Bij een gehouden meeting op 22 november 2024 met de gemeenten zijn alle bovenstaande mogelijke aanpassingen benoemd en uitgelegd.
In samenspraak met de projectgroep en de gemeenten is er gekeken naar welke opties het aantrekkelijks zijn voor de gemeenten voor verdere uitwerking. Hier is dus een beslismoment van gemaakt. Vanaf dit moment zijn de volgende opties geformuleerd en worden de uitwerking van deze opties de oplossingen die in hoofdstuk tien worden uitgewerkt:

1. **Masterclass van kennis over circulariteit**
   Gemeente Oldenzaal gaf aan dat "trainingen zwaar klinken, zorg voor simpele korte communicatiemomenten en herhaal waar mogelijk aan de hand van interne media/flyers/overleggen" (R. Kloppers, persoonlijke communicatie, 25 november 2024).
2. **Een uniforme definitie van circulariteit**
   Gemeente Oldenzaal gaf aan dat dit "waarschijnlijk het moeilijkste punt [is], omdat circulariteit op verschillende manieren uit te leggen is. Een goede definitie is wel

nodig voor het verder uitwerken van de vorige punten” (R. Kloppers, persoonlijke communicatie, 25 november 2024).

Tijdens de meeting op 22 november 2024 gaf gemeente Oldenzaal aan dat “[het] allemaal met elkaar te maken [heeft], [het] heeft invloed op elkaar, maar het begint bij uitleggen en draagvlak creëren. Leg prioriteiten bij het een om resultaat bij het ander te krijgen” (R. Kloppers, persoonlijke communicatie).

Ook is in de meeting besloten om aan een extra derde aanpassing te werken:

- **Creëer middelen om circulariteit aan bewoners uit te leggen**

Deze zal in 8. Versterking van stakeholderbetrokkenheid verder worden toegelicht en uitgewerkt.

8. Versterking van Stakeholderbetrokkenheid

In hoofdstuk 8 wordt de deelvraag uitgewerkt: welke methoden kunnen worden ingezet om de betrokkenheid van stakeholders te vergroten. Dit hoofdstuk laat zien hoe de betrokkenheid van verschillende stakeholders binnen het huidige proces versterkt kan worden, waarbij de resultaten overeenkomen met de uiteindelijke aanbevelingen.

Om een beeld te krijgen in de betrokkenheid van stakeholders, zijn interviews afgenomen met verschillende personen van de gemeenten Oldenzaal en Losser, en ook met de bedrijven als Anacon Infra en NTP. Tijdens deze gesprekken lag de nadruk op de communicatie met de belangrijkste, externe stakeholders in circulaire projecten: de bewoners. De focus op bewoners kwam voort uit de interviews, waarin werd aangegeven dat de gemeenten hier veel waarde aan hechten.

8.1 Huidige betrokkenheid van bewoners

Uit interviews met de gemeenten bleek dat bewoners op verschillende manieren worden betrokken bij circulaire projecten. Zo krijgen ze inspraak in de keuze van materialen die worden gebruikt bij bijvoorbeeld het herinrichten van hun straat. De gemeente stelt vooraf keuzemogelijkheden samen, bijvoorbeeld verschillende soorten bestratingsmateriaal of beplanting, waaruit bewoners dan een keuze kunnen maken. Ook worden bijeenkomsten gehouden met bewoners van de betrokken straten, waarin de gemeente de plannen uitlegt en bewoners de mogelijkheid krijgen om feedback te geven. Bewoners kiezen vaak een of meerdere vertegenwoordigers die de terugkoppeling van hun opmerkingen aan de gemeente op zich nemen.

8.2 Uitdagingen en verbeterkansen

De gemeenten zien dat bewoners moeite hebben om de reden van een circulaire aanpak volledig te begrijpen. Dit leidt soms tot lastige situaties, met name wanneer bewoners zich onvoldoende geïnformeerd voelen. Op dit moment wordt circulariteit vooral benoemt tijdens presentaties of bij de uitvoering van een project. Er worden echter nog geen aanvullende middelen, zoals infographics of folders, gebruikt om het concept op een laagdrempeliger wijze uit te leggen.

Tijdens het bespreken van mogelijke oplossingen door de projectgroep werd het gebruik van extra communicatiemiddelen, zoals infographics of folders, als een kans aangemerkt. Deze middelen zouden bewoners op een eenvoudige en visuele manier kennis kunnen laten maken met het concept circulariteit. De gemeenten beschouwden dit als een waardevolle toevoeging, aangezien veel bewoners nog onvoldoende bekend zijn met de inhoud en het belang van circulariteit (P. Hoomoedt, persoonlijke communicatie, 7 november 2024).

8.3 Reactie van de gemeente

De gemeenten reageerde positief op het idee om aanvullende communicatiemiddelen in te zetten. Zij erkenden de meerwaarde van deze middelen, mede omdat er op dit moment nog geen specifieke materialen beschikbaar zijn om circulariteit uit te leggen. Infographics of folders kunnen bovendien breder worden ingezet, bijvoorbeeld bij informatiebalies van de gemeenten.

Door deze suggesties te implementeren, kan de betrokkenheid van bewoners worden vergroot en hun begrip van circulaire projecten worden versterkt, wat bijdraagt aan een betere samenwerking tussen de gemeenten en hun inwoners.

9. Conclusie

Het uitgevoerde onderzoek laat zien dat de vaste implementatie van circulariteit bij beide gemeenten op dit moment te wensen overlaat. Het huidige proces, zoals in kaart gebracht in hoofdstuk vier, is op het moment een traditionele, lineaire aanpak waarin circulariteit geen vast onderdeel is. De wensen zijn er om circulariteit een vaste plek te geven, echter ontbreekt de vaste implementatie hiervan, dit leidt tot een aantal problemen met betrekking tot circulair bouwen/herinrichten wat wel de wens is van beide gemeenten.

Allereerst wordt circulariteit vaak pas in een latere projectfase overwogen, bij de uitvraag van een aanbesteding wordt dit vaak als gunning criterium verwerkt en is het geen keiharde eis. Dit komt niet overeen met de wensen van de gemeenten. Dit komt mede aangezien de ondersteunende afdelingen die de budgetten/beleid bepalen niet bekend zijn met de lange termijn voordelen van circulaire aspecten, wat het voor de uitvoerende afdelingen onmogelijk maakt om projecten grotendeels circulair op te starten. Dit resulteert dus in inefficiënt gebruik van materialen en komt niet overeen met de wensen van beide gemeenten. Daarnaast worden aannemers en deskundigen, die een zeer hoge praktijk praktijkkennis hebben, te laat betrokken. Dit resulteert erin dat de gemeenten, die minder kennis met betrekking tot circulaire opties hebben, kansen missen die vaak simpelweg benut hadden kunnen worden. Deze kunnen verzilverd worden door er experts bij te halen of vooral door op de hoogte te blijven van circulaire opties binnen bouw-/infrastructuur projecten binnen de gemeenten.

Ook is erbinnen en tussen gemeenten sprake van inconsistentie. Circulariteit wordt verschillend geïnterpreteerd en vooral toegepast, afhankelijk van de projectleider of de betrokken afdeling. Dit gebrek aan een uniforme definitie staat in de weg van een effectieve samenwerking en zorgt ervoor dat circulaire mogelijkheden niet optimaal worden benut. Zonder een uniforme definitie van circulariteit blijven afdelingen en projectleiders werken op basis van hun eigen interpretatie, wat leidt tot gemiste kansen.

Op dit moment is er binnen de beide gemeenten geen keiharde beleidseis die stelt dat circulair bouwen verplicht is. Hierdoor ontbreekt de motivatie bij veel projectleiders om met circulariteit aan de slag te gaan. Het gebrek aan een vast beleid maakt samenwerking moeilijk en leidt ertoe dat projecten vooral gericht blijven op de laagste prijs en initiële kosten. Ook ontbreekt het vaak aan voldoende kennis over circulaire principes, met name op afdelingen die niet direct met infrastructuur te maken hebben, zoals financiën en besluitvorming. Hierdoor blijven projecten vooral gericht op de laagste prijs en initiële kosten, terwijl de voordelen van circulaire oplossingen over de levenscyclus van een project worden genegeerd.

Ook ontbreekt er draagvlak vanuit de bewoners tegenover circulair bouwen. Vanuit de ervaringen vanuit de gemeenten is gebleken dat de bewoners bereiken vaak lukt, dit met informatieavonden of andere opties, maar lukt het de beide gemeenten niet om de bewoners te overtuigen tot circulariteit binnen een bouw-/infraproject. In samenspraak met de gemeenten is ervoor gekozen om te kijken naar verschillende middelen waarin de voordelen van circulariteit worden uitgelegd, dit ontbreekt op dit moment bij de gemeenten en hier zijn dus kansen voor.

Deze problemen zijn niet alleen van grote organisatorische aard, maar ook het grotere doel van een circulaire economie. Zonder een gedeelde visie en concrete stappen worden de mogelijkheden van circulariteit niet benut, dit heeft negatieve gevolgen voor duurzaamheid en efficiëntie op de lange termijn.

Aanpassingen

Om deze knelpunten aan te pakken en circulariteit structureel in het proces te integreren zijn de volgende aanpassingen, in samenspraak met de gemeenten, voorgesteld voor verdere uitwerking:

1. **Een uniforme definitie van circulariteit:** dit zorgt voor consistentie tussen projecten en gemeenten, vergemakkelijkt samenwerking en maakt resultaten meetbaar en vergelijkbaar.

2. **Masterclasses over circulariteit:** deze vergroten kennis en bewustzijn binnen en buiten de organisatie, leggen de nadruk op lange termijn kosten, en maken circulaire principes toepasbaar in dagelijkse processen zoals aanbestedingen en onderhoud.

3. **Creëer middelen om draagvlak te creëren voor bewoners:** dit zorgt ervoor dat de gemeenten haar bewoners met communicatiemiddelen kan uitleggen wat circulair bouwen inhoudt en wat de voordelen/gevolgen hiervan zijn voor de buurt bewoners.

Met deze aanpassingen wordt een basis gelegd voor het structureel integreren van circulariteit in gemeentelijke projecten.

10. Oplossingsrichtingen

10.1 Kennisnavigator circulariteit

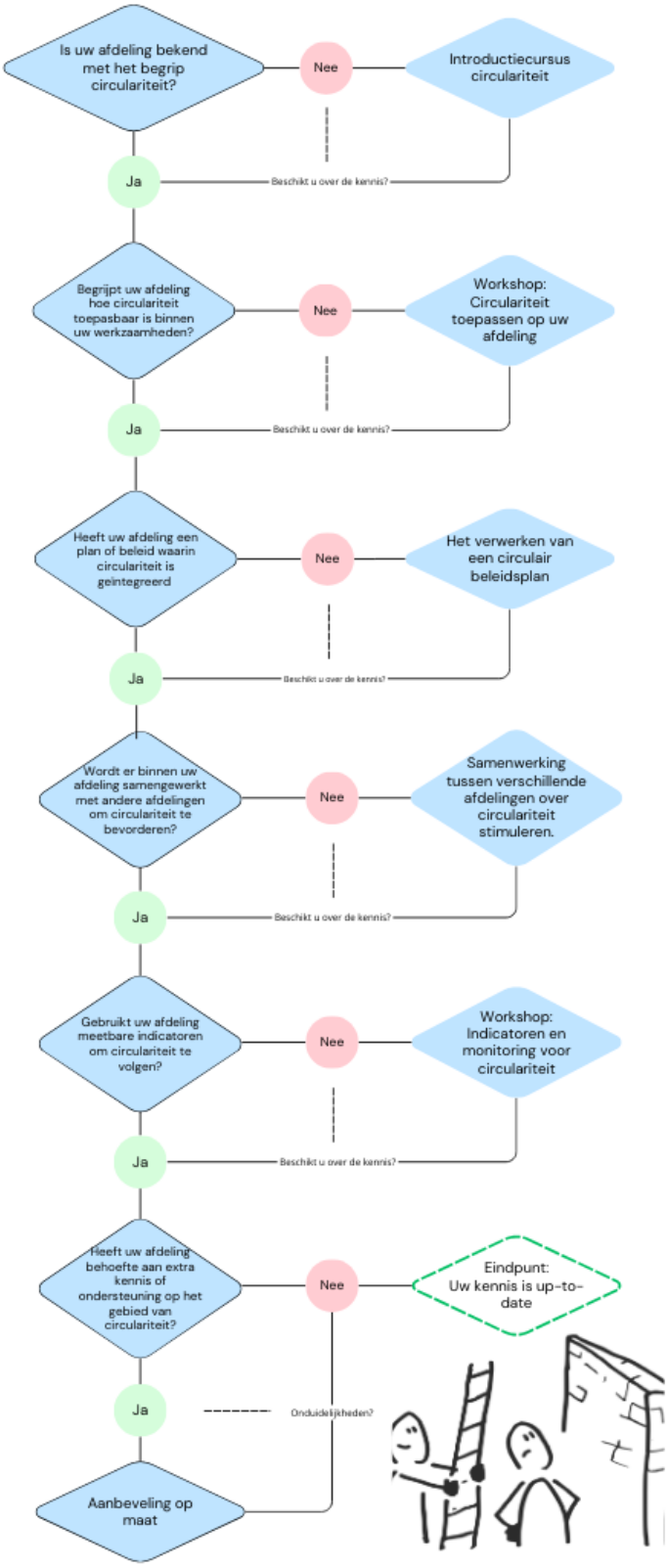
Uit het gehouden onderzoek is gebleken dat de er nauwelijks tot geen kennis binnen de ondersteunende afdelingen over circulariteit is. Zo hebben de projectleiders (en hun ondersteunende collega's) vaak een redelijke basiskennis over circulair bouwen. Echter geldt dit niet voor vele ondersteunende afdeling. Dit kan zorgen voor slechte tot geen samenwerking, vertragingen in projecten en vooral het mislopen van kansen om circulariteit vast te implementeren binnen de gemeenten.

De oplossing is tot stand gekomen na de keuze in paragraaf 7.8. De optie is door middel van de creatieve workshops (paragraaf 2.6.1) anders geformuleerd. Er is als basis gebruik gemaakt van de diverging tool 'dream'. De gestelde dream voor dit probleem was 'in de meest ideaalste weten alle ondersteunende afdeling binnen de gemeenten wat circulariteit inhoudt en hoe ze binnen hun afdeling de projectleider kunnen ondersteunen hiermee.' De masterclass van kennis over circulariteit is als eerste benoemd. Deze bleek na een brainstormsessie te beperkt waardoor, na een creatieve ingeving, de keuze is gemaakt voor de kennis navigator circulariteit.

Deze oplossing zorgt door middel van een ja/nee vragenlijst (zie hieronder) voor het verhogen van de kennis over circulariteit (Oosterhoorn, 2004). Deze vragenlijst is gericht op de leidinggevende van een ondersteunende afdeling binnen bouwen, gemeenten kunnen zo dus zelf bepalen voor welke afdelingen ze dit willen inzetten, kortom een mate van eigen initiatief. Deze leidinggevende kan samen met zijn/haar team de vragenlijst invullen en de vervolgacties uitvoeren. De vervolgacties zijn onderstaand uitgewerkt (zie onderstaand). Het idee hierachter is dat de vragenlijst telkens per stap opnieuw ingevuld kan worden zodat elke, door de gemeente gekozen afdeling, aan het einde van de stappen beschikt over het juiste niveau met betrekking tot circulariteit. (Sixsigma, 2024)

De Kennisnavigator Circulariteit is een flexibele tool die gemeenten volledig zelfstandig kunnen inzetten, waarbij ze zelf bepalen welke afdeling en welke medewerkers betrokken zijn, een eigen invulling dus. Gemeenten kunnen kiezen op welk niveau van kennis ze hun afdelingen willen brengen en welke specifieke medewerkers de tool moeten gebruiken. Bovendien biedt de oplossing ruimte voor projectleiders/deskundigen op het gebied van circulariteit om het proces te begeleiden, zodat de implementatie goed verloopt. Dit geldt ook voor de vervolgstappen, deze bieden een flexibele zijde doordat de gemeente zelf de inhoud hiervan kunnen bepalen. Dit zodat er per samenstelling van de betreffende afdeling gekeken kan worden waar per stap behoefte aan is om zo tot een maximaal resultaat te komen per niveau. Hier is voor gekozen om zo de tool per gemeente te beschikbare te maken voor hun eigen doelen/visie. Dus een vaste cursus zal minder/niet bijdragen aan de actie per niveau.

Kennisnavigator Circulariteit



Figuur 10.1 Flowchart Circulariteit

1. Introductiecursus circulariteit	
Beschrijving:	De introductiecursus biedt medewerkers een basiskennis over de principes van circulariteit en de rol die de gemeente speelt in de transitie naar een circulaire economie. Dit is de eerste stap voor medewerkers die nog weinig bekend zijn met het onderwerp en het belang ervan. De cursus richt zich op de theoretische aspecten van circulariteit, zoals hergebruik, reductie van afval en duurzame grondstoffen. Daarnaast wordt de relatie tussen circulariteit en gemeentelijke doelstellingen besproken. Kan bijvoorbeeld door: (Berghauser Pont academy, 2025).
Doel:	Basiskennis over circulaire economie bemachtigen en bewustwording van het belang van circulariteit in gemeentelijke processen creëren.
Resultaat:	Medewerkers kunnen de basisprincipes van circulariteit uitleggen en begrijpen hoe het hun dagelijkse werk beïnvloedt. Ze hebben inzicht in de noodzaak van circulaire principes in gemeentelijk beleid.
Hoe oppakken:	Organiseer de cursus door interne trainers, bijvoorbeeld uit de duurzaamheidsafdeling, die de basiskennis over circulaire principes kunnen overdragen via interactieve workshops of e-learning.

2. Workshop: Circulariteit toepassen op uw afdeling	
Beschrijving:	Deze workshop is gericht op het toepassen van circulaire principes binnen de specifieke context van een afdeling. Het doel is om de brug te maken van theorie naar praktijk. Medewerkers krijgen hulp bij concrete stappen die ze kunnen nemen om circulariteit te verwerken in hun werk. Door middel van praktijkvoorbeelden en gezamenlijke brainstormsessies worden afdelingen geholpen toepasbare zaken te doen
Doel:	Concrete toepassingen van circulariteit binnen de afdeling. Identificeren van kansen voor circulaire verbetering in de huidige werkprocessen.
Resultaat:	De afdeling heeft een beeld van mogelijke circulaire zaken en concrete acties die ze kunnen doen om circulariteit in hun werk te verwerken.
Hoe oppakken:	Organiseer een workshop die de afdelingen helpen circulaire zaken toe te passen in hun werk. Dit kan door middel van interactieve sessies of groepsdiscussies

3. Training: Het verwerken van een circulair beleidsplan	
Beschrijving:	Hier leren medewerkers hoe ze circulariteit kunnen verwerken in het beleid op hun afdeling. De focus ligt op het maken van een plan waarin circulaire doelstellingen worden uitgelegd, meetbare resultaten worden geformuleerd en een implementatieplan wordt opgesteld. Dit helpt afdelingen om de kennis en werkzaamheden vast te stelen.
Doel:	Het begeleiden van afdelingen bij het maken van beleid en het verwerken van circulaire doelstellingen in het beleid van de afdeling.
Resultaat:	De afdeling heeft een beleidsplan waarin concrete circulaire doelen zijn benoemd.
Hoe oppakken:	De training wordt gegeven door interne beleidsadviseurs waarbij medewerkers leren hoe circulaire doelstellingen wordt verwerkt tot beleid.

4. Samenwerking tussen verschillende afdelingen over circulariteit stimuleren	
Beschrijving:	Tijdens deze bijeenkomst komen medewerkers uit verschillende afdelingen samen om te ervaren hoe ze kunnen samenwerken om circulariteit binnen de gemeente te stimuleren. De bijeenkomst richt zich op het opmerken van gezamenlijke doelen, het delen van kennis en het uitwisselen van ideeën over hoe verschillende afdelingen elkaar kunnen helpen.
Doel:	Kansen voor interdepartementale samenwerking ontdekken en hiermee kennis te delen en gezamenlijke initiatieven te stimuleren.
Resultaat:	Afdelingen hebben nieuwe samenwerkingsafspraken en gezamenlijke doelen gemaakt, wat kan leiden tot gezamenlijke circulaire projecten.
Hoe oppakken:	Organiseer een bijeenkomst waarbij alle afdelingsleiders en andere belangrijke personen uit verschillende afdelingen samenkomen om gezamenlijke circulaire doelen te maken.
5. Workshop: Indicatoren en monitoring voor circulariteit	
Beschrijving:	Deze workshop richt zich op het maken van monitoringsmoglijkheden om de voortgang van circulaire projecten te meten en te monitoren. Medewerkers leren welke zaken belangrijk zijn om de effectiviteit van

	circulaire projecten te meten en hoe ze deze punten kunnen gebruiken voor rapportage en continue verbetering.
Doel:	Medewerkers in staat stellen om circulaire prestaties te meten en te volgen. Met deze mogelijkheden kan de impact van circulaire initiatieven beoordeeld worden.
Resultaat:	Afdelingen hebben een set meetbare indicatoren en een plan voor monitoring en rapportage waarmee ze hun voortgang kunnen volgen en hun initiatieven kunnen bijsturen.
Hoe oppakken:	De workshop kan worden geleid door de afdeling duurzaamheid, waarbij medewerkers leren om de voortgang van circulaire initiatieven te meten en te rapporteren.

6. Aanbevelingen op maat	
Beschrijving:	Deze stap biedt op maat gemaakte aanbevelingen en begeleiding voor afdelingen die specifieke vragen of uitdagingen hebben met betrekking tot circulariteit. Op basis van eerdere evaluaties en gesprekken, ontvangt elke afdeling persoonlijke suggesties en advies, die kunnen variëren van coaching tot diepgaande expertise. Dit zorgt ervoor dat afdelingen de juiste ondersteuning krijgen voor hun specifieke situatie en doelstellingen.
Doel:	Gepersonaliseerde begeleiding en advies bieden aan afdelingen die specifieke circulaire uitdagingen ervaren.
Resultaat:	Afdelingen krijgen gerichte aanbevelingen die hen helpen om obstakels te overwinnen en hun circulaire initiatieven succesvol te implementeren.
Hoe oppakken:	Duurzaamheidsadviseurs kunnen 1-op-1 gesprekken organiseren met afdelingen om specifieke obstakels te identificeren en gerichte oplossingen aan te dragen.

De cursussen zijn mede ontwikkeld door Groep D op basis van inzichten die verkregen zijn gedurende het onderzoek, in combinatie met eigen inzichten en creativiteit.

Zoals oplossing al aangeeft (zie ook onderstaand) biedt de oplossing veel speelruimte en mogelijkheden. Dit geldt ook voor de toekomst na het gebruik van de oplossing. Dit is natuurlijk geheel afhankelijk van de inzet en prioriteit van de gemeenten, maar kunnen ze eventuele vervolgacties na deze cursussen gebruiken als:

- Een pilotproject starten waarin de opgedane kennis kan worden toegepast. Vervolgens kan geëvalueerd worden over welke onderdelen effectief verlopen zijn, en over welke onderdelen minder effectief verlopen zijn.
- Een interne kennisdeling die eens in de zoveel tijd gehouden wordt, om op deze manier de kennis te delen met medewerkers over hun ervaring over hoe ze circulariteit toe passen in hun werkzaamheden.
- Ontwikkeling van een circulair handboek o.b.v. alle kennis die verkregen is vanuit eigen organisatie, zodat deze toegepast kan worden in alle afdelingen.

Door opgedane kennis toe te passen, ervaringen te delen en praktische richtlijnen te ontwikkelen, wordt circulariteit geïntegreerd in de werkprocessen en het beleid. Hiermee wordt niet alleen invulling gegeven aan de ambities van de organisatie, maar wordt ook de basis gelegd voor verdere verbetering en samenwerking o.b.v. circulariteit (Rijksoverheid, 2016).

In de oplossing voor de kennisnavigator circulariteit zijn de stappen van het 8-stappenmodel van Kotter op een verwerkt om de transitie naar circulariteit binnen de gemeenten Losser en Oldenzaal te verwerken aan de hand van theorie (Kotter, 2025). Allereerst wordt er urgentie gecreëerd door het gebrek aan kennis over circulariteit binnen de ondersteunende afdelingen zichtbaar te maken, wat duidelijk maakt waarom actie noodzakelijk is in de start van de oplossing. Daarnaast kan er een leidende coalitie gevormd worden, bestaande uit projectleiders en experts op het gebied van duurzaamheid, die het proces van verandering kunnen begeleiden. Met deze coalitie wordt een duidelijk beeld ontwikkeld die door de begeleiding hele navigator verwerkt is. Dit beeld wordt dus gecommuniceerd/uitgevoerd door middel van alle workshops, trainingen en de introductie van de Kennisnavigator. Obstakels in de navigator weggenomen door de oplossing makkelijk toegankelijk te maken, zodat de afdelingen direct aan de slag kunnen. Ook kunnen de randvoorwaarden, bijvoorbeeld van de concrete inhoud per cursus, zelf ingevuld worden door de gemeenten, zodat dit per afdeling verschilt (wat doelt op maatwerk) en de mensen zekerheid verschaft, korte termijn successen worden gerealiseerd door telkens de vervolgacties per level uit te voeren om daarna dus een stap hogerop in de navigator te komen. De samenwerking tussen afdelingen wordt versterkt door middel van. Tot slot is de verandering verankerd door de kennis continu te delen en ervoor te zorgen dat circulariteit uiteindelijk een structureel onderdeel werd van de gemeentelijke processen en cultuur. Zo zijn de verschillende stappen van Kotter in de oplossing verwerkt, waardoor de transitie naar circulariteit op een duurzame manier kan plaatsvinden.

Koppeling met de Innovatie Maturity scan:

De Innovatie Maturity scan kan door ook aan deze oplossing worden toegevoegd. Op basis van de resultaten van de scan kan de Kennisnavigator Circulariteit worden gebruikt als concrete vervolgstap om de benodigde kennis en samenwerking te bevorderen. Echter, voor een meer korte termijn aanpak kan bijvoorbeeld ook de Kennisnavigator ook direct worden toegepast, zonder de scan vooraf uit te voeren. Dit zorgt natuurlijk voor minder moeite m.b.t. tijd en inzet, terwijl de oplossing alsnog bijdraagt aan het vergroten van kennis en samenwerking rondom circulariteit. Door deze flexibele kant kunnen de

gemeenten afhankelijk van hun middelen en prioriteiten kiezen voor een diepgaand, stapsgewijs proces of een snelle implementatie van de voorgestelde oplossing.

Het resultaat voor de gemeenten:

- **Verbeterde kennis en bewustwording:** de Kennisnavigator Circulariteit biedt afdelingen een inzicht over basis circulaire principes. Dit kan zorgen voor een algemene basiskennis binnen de gemeenten. Dit verkleint de kans op misverstanden of onduidelijkheden bij de aanbesteding, omdat dus alle betrokkenen op dezelfde lijn zitten en een basiskennis hebben.
- **Afstemming binnen afdelingen:** de workshops en de trainingen helpen afdelingen om circulaire principes praktisch toe te passen. Dit zorgt voor betere interne samenwerking/afstemming en voorkomt dus dat bij de aanbesteding later gewijzigd moet worden, omdat alle belangen al worden meegenomen vooraf.
- **Eigen initiatief en maatwerk:** de navigator biedt gemeenten de flexibiliteit om zelf te bepalen welke afdelingen prioriteit krijgen en op welk niveau ze circulariteit willen implementeren. Dit zorgt ervoor dat de aanbesteding niet opnieuw hoeft te worden teruggelegd voor afstemming, omdat de gemeente zelf kan bepalen waar de focus moet liggen.
- **Betere samenwerking:** door de gezamenlijke sessie en ook de workshops wordt de samenwerking tussen afdelingen verbeterd. Doordat afdelingen goed op elkaar zijn ingewerkt ontstaat hierom minder verwarring en/of misverstanden.
- **Concrete doelstellingen en monitoring:** de workshops over indicatoren en de monitoring hiervan kan ervoor zorgen ervoor dat afdelingen duidelijke en meetbare doelstellingen hebben. Gemeenten kunnen zo de voortgang per afdeling monitoren.
- **Verankering van circulariteit in beleid:** door het ontwikkelen van circulaire beleid per afdeling en het continu delen van kennis, wordt circulariteit diep verankerd in de gemeentelijke processen. Dit voorkomt dat de aanbesteding opnieuw moet worden aangepast omdat de doelen niet helder zijn of er miscommunicatie optreedt tussen verschillende belanghebbenden.
- **Korte termijn successen:** het behalen van kort termijn successen bij elke stap in de Kennisnavigator zorgt voor een duidelijk pad en draagt bij aan het snel realiseren van resultaten. Dit biedt zekerheid dat de aanbesteding in lijn is met de gewenste uitkomsten, zonder dat er voortdurend bijstellingen nodig zijn.
- **Koppeling met de Maturity Scan:** de Innovatie Maturity Scan kan, afhankelijk van de situatie, vooraf worden uitgevoerd om de huidige staat van circulaire kennis binnen de gemeente te meten. De Kennisnavigator kan daarop worden afgestemd voor een diepgaandere aanpak**,** of direct worden toegepast voor een snellere implementatie. Dit maakt de oplossing flexibel en schaalbaar, waardoor gemeenten afhankelijk van hun behoeften en prioriteiten een passend traject kunnen kiezen zonder de aanbesteding te hoeven herzien. De oplossing biedt ook flexibiliteit doordat gemeenten zelf kunnen bepalen hoe diepgaand de aanpak moet zijn, afhankelijk van hun middelen en prioriteiten. Of ze nu een snelle implementatie of een diepgaand proces kiezen met de maturity scan, de Kennisnavigator blijft effectief, wat voorkomt dat er tijdens de aanbesteding wijzigingen nodig zijn.

10.2 Community of Practice

Wat is een Community of Practice?

Community of practice zijn groepen die hun kennis delen rondom een thema of vakgebied. Deze personen willen leren van elkaar om zo beter om te gaan met de uitdagingen die ze in hun dagelijkse werk tegenkomen. Mensen maken deze groepen om verschillende redenen, maar de meeste hebben de reden om hun vaardigheden/kennis te verbeteren. Daarbij willen sommigen vooral elkaar helpen bij de problemen die ze tegenkomen, of ze houden elkaar op de hoogte van nieuwe methoden en technieken (Boommanagement, 2019).

Hoe werkt een Community of Practice (CoP)?

1. **Vorming van de gemeenschap**
   Het start met het identificeren van de deelnemers door te zoeken naar de geïnteresseerde van het collectief onderwerp. Vervolgens is het belangrijk om met de deelnemers heldere doelen en verwachtingen van de community op te stellen.
2. **Bijeenkomsten opzetten**
   Maak een planning voor bijeenkomsten zowel fysiek als online. Zorg dat hiervoor een agenda is die ruimte biedt voor discussies en het geven van feedback. De bijeenkomsten dienen zo opgezet te worden, dat het aantrekkelijk voor is voor deelnemers om in de toekomst terug te komen.
3. **Kennisdeling tussen de leden**
   Stimuleer de leden om hun kennis, ervaring en middelen te delen in de community. Maak gebruik van presentaties en online platforms, waarin deze informatie voor iedereen toegankelijk is. Zet digitale tools in om de kennis toegankelijk te maken en de kennisuitwisseling te optimaliseren.
4. **Reflectie en groei**
   Evalueer regelmatig de stand van zaken van de community. Het is belangrijk om feedback te verzamelen van de leden, zodat de aanpak kan worden aangepast. Deze feedback kan verzameld worden door middel van enquêtes, of een open discussiepanel. Als er gehandeld wordt naar de behoefte van de community blijft die relevant voor de deelnemers.

Voordelen van een Community of Practice

1. **Kennisuitwisseling:** leden leren van elkaars ervaringen en expertise, wat helpt bij het verkrijgen van nieuwe vaardigheden en inzichten.
2. **Innovatie:** door samen te werken en het delen van ideeën kunnen nieuwe oplossingen en benaderingen komen.
3. **Ondersteuning en coaching:** leden kunnen elkaar helpen, feedback geven en bijvoorbeeld coaching bieden.
4. **Netwerken:** de CoP biedt als platform voor leden om relaties op te bouwen, wat kan leiden tot nieuwe samenwerkingen.
5. **Duurzame impact:** door de collectieve kennis en ervaring binnen de gemeenschap kan de organisatie op lange termijn profiteren van verbeterde praktijken en innovaties (nji, 2024).

Wat doet een moderator?

Een moderator is verantwoordelijk voor het leiden van een meeting, debat of discussie. In deze rol is de moderator een gespreksleider, biedt hij onderwerpen aan voor een meeting. De moderator stelt de agenda voor de meeting op, wat helpt bij het leiden van de discussie. De moderator waakt over de richtlijnen van een community zodat geen conflicten ontstaan (redactie van indeed, 2024).

Voordelen van een moderator in een Community of Practice

Een moderator is een belangrijke rol in het voorstellen van bijeenkomsten waarbij hij ervoor zorgt dat bijeenkomsten worden georganiseerd. Daarbij draagt de moderator bij aan de deelname van de leden, waardoor er een groep ontstaat waarin verschillende meningen gedeeld kunnen worden. Wanneer er sprake is van een meningsverschil,

begeleid de moderator deze conflicten. Ook ondersteunt de moderator kennisdeling door ervoor te zorgen dat belangrijke inzichten worden vastgelegd en gedeeld. De betrokkenheid van de leden wordt in de gaten gehouden, waarbij voorbeelden van inactieve leden worden opgemerkt en hen wordt aangemoedigd om weer deel te nemen aan de discussies. Met regelmaat verzamelt de moderator feedback van de leden om de community te verbeteren en aan te passen naar de behoeften (redactie van indeed, 2024).

10.3 Infographic Circulariteit

Wat is een infographic?

Een infographic laat moeilijke, onoverzichtelijke informatie op een eenvoudige manier zien met bijvoorbeeld plaatjes en grafieken (Rijksoverheid, 2024). Het begrip 'circulariteit' is een goed voorbeeld van een onderwerp dat met een infographic begrijpelijker gemaakt kan worden door de kenmerken van een infographic. Een duidelijke infographic kan helpen om dit begrip uit te leggen aan bewoners en mensen bewust te maken van de circulaire voordelen en hoe dit werkt.
De infographic kan circulariteit definiëren, voorbeelden van circulaire kwesties binnen de gemeente illustreren of informeren over een renovatie die circulair wordt uitgevoerd.

Hoe kan de infographic verspreid worden?

De infographic kan op verschillende manieren verspreid worden. Deze kan fysiek worden geprint en verspreid, zodat bewoners hem gemakkelijk kunnen meenemen. Daarbij kan de infographic digitaal gedeeld worden met bewoners, bijvoorbeeld via sociale media om een breed publiek te bereiken, of als onderdeel van bijvoorbeeld presentaties om specifieke groepen te informeren.

Voordelen van een infographic

- **Opvallend en duidelijk:** een infographic is eenvoudig te begrijpen en biedt een momentopname; dus kan deze gemakkelijk worden gelezen door de bewoner.
- **Geschikt voor een breed publiek**: infographic zijn visueel, dus ze spreken mensen met verschillende opleidingsniveaus en verschillende achtergronden aan.
- **Gemakkelijk te delen**: afgezien van een papieren infographic, is het gemakkelijk om dit materiaal te delen via sociale media of om het in presentaties te integreren.
- **Korte samenvatting:** omdat een infographic visueel is, presenteert het de kritische feiten duidelijk en snel.

Wat zijn de belangrijkste onderdelen van een effectieve infographic?

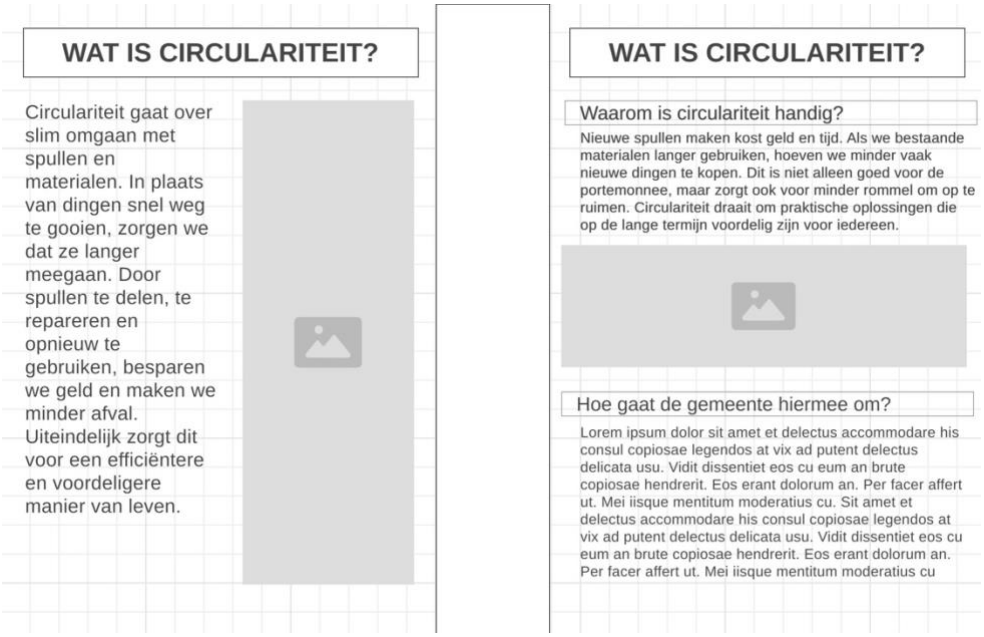
Een effectieve infographic bestaat uit een aantal belangrijke elementen:

- **Titel**: iets pakkends, maar toch een duidelijke en onmiddellijke aandachtstrekker die het onderwerp weerspiegelt.
- **Structuur**: een duidelijk verdeelde informatie, logisch gezegd, in en in duidelijk gedefinieerde secties, waardoor de lezer de tekst gemakkelijk kan lezen.
- **Gebruik van kleuren en symbolen**: kleuren en symbolen maken de infographic prettig leesbaar en helpen om belangrijke punten te benadrukken.
- **Eenvoudige weergave:** de infographic heeft een eenvoudige weergave en ondersteunt dit met feiten en cijfers.
- **Aanpassing aan het publiek**: het materiaal en de stijl zijn ingesteld op de kennis en hobby's van de lezers.

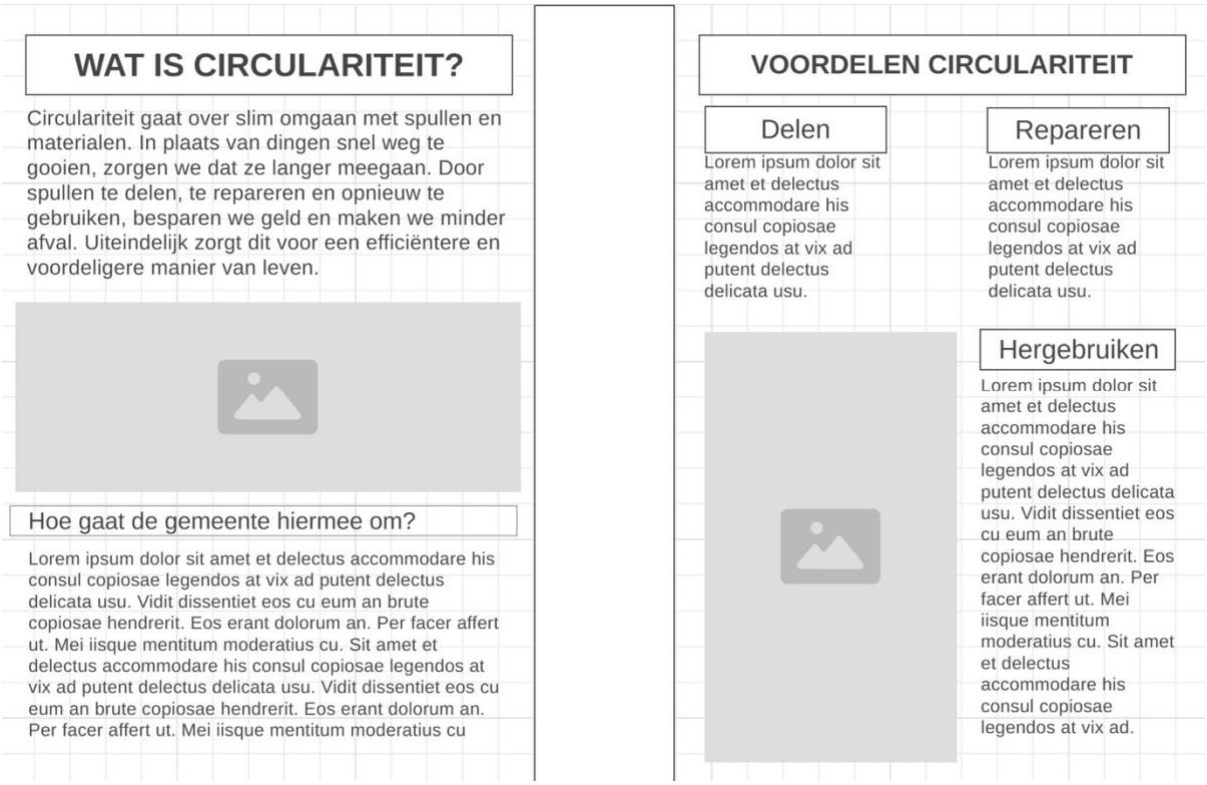
Deze onderdelen zijn gehanteerd tijdens het ontwerpen van het concept van de infographic.

Wireframes infographic

Volledig design 1

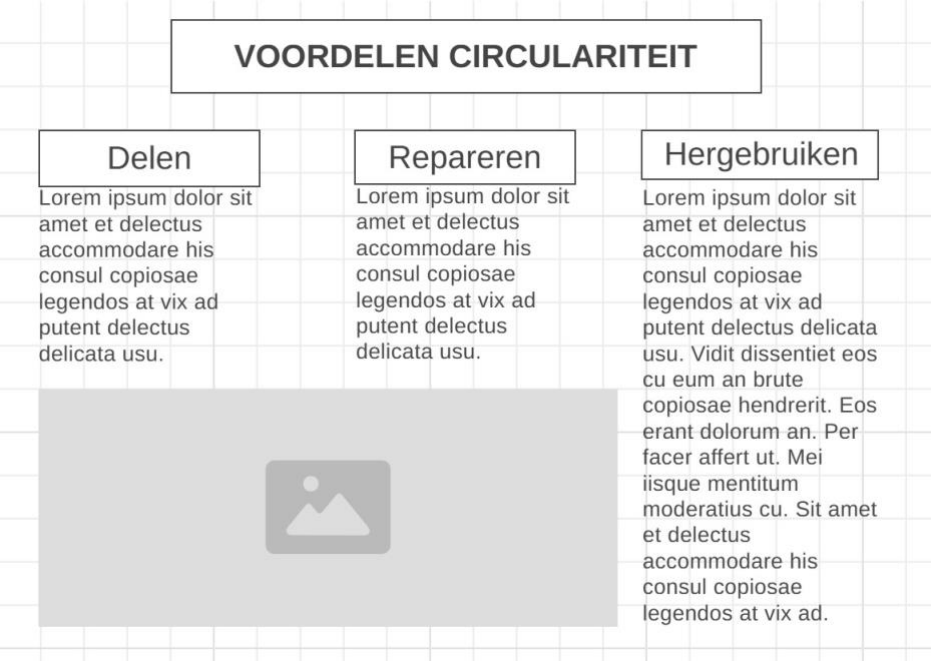


Volledig design 2

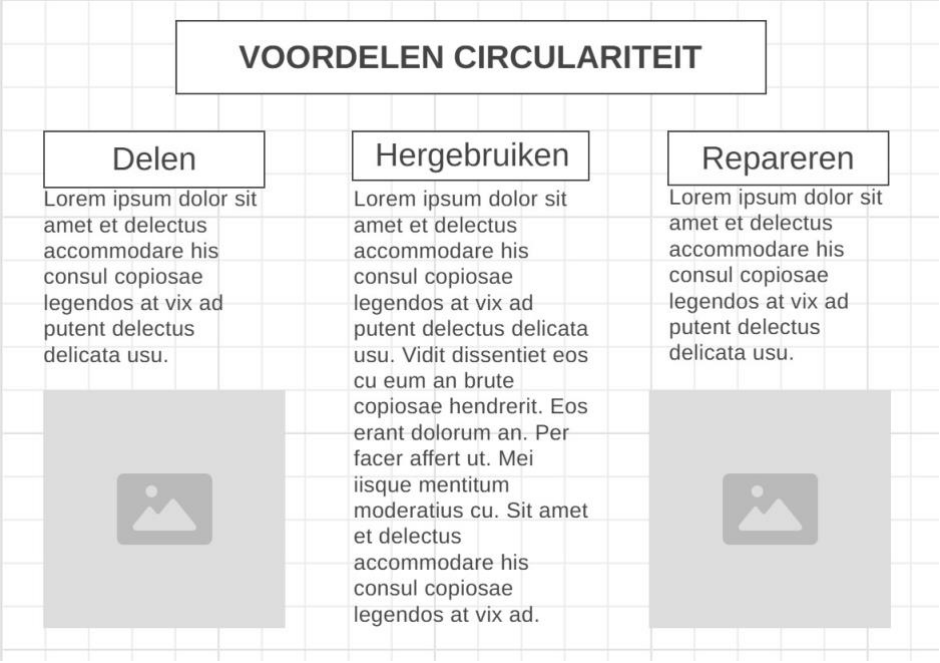


Volledig design 3

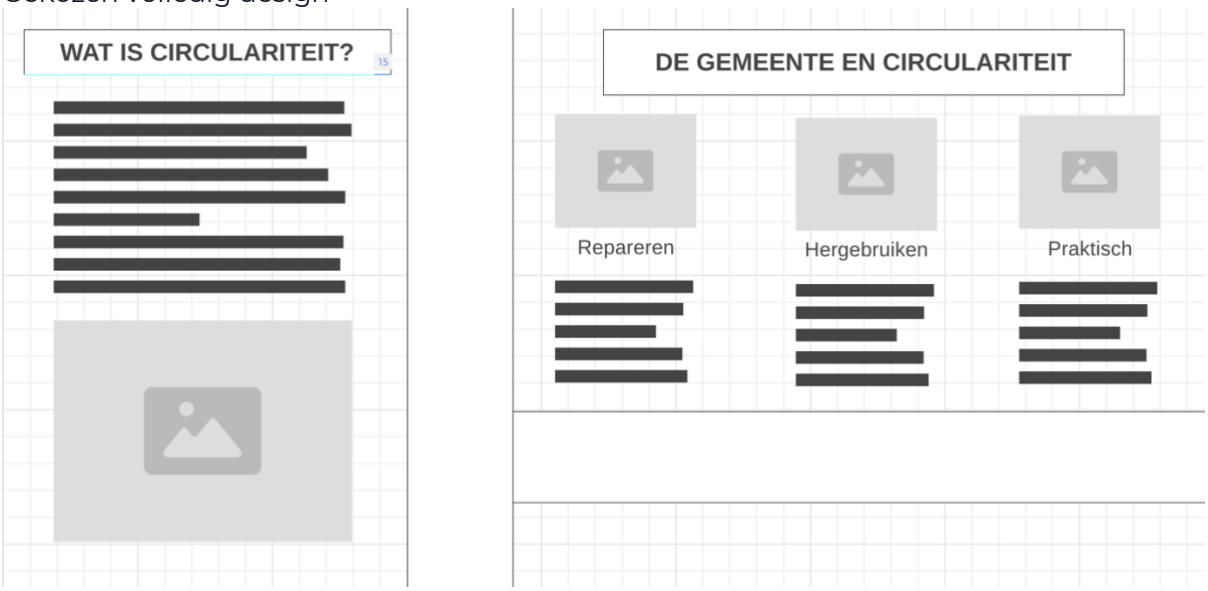
Achterzijde design 1



Achterzijde design 2



Gekozen volledig design



Bij de keuze voor dit design is gestreefd naar eenvoud, helderheid en minimalisme.

- **Voorzijde:** deze bevat een duidelijke definitie van circulariteit, vergezeld van een illustratie die dient om het concept op een toegankelijke manier te verduidelijken.
- **Achterzijde:** hier worden drie redenen benoemt waarom de gemeente circulariteit toepast. Daarnaast wordt op deze zijde ingegaan op de persoonlijke voordelen voor de lezer, oftewel de "What's in it for me?".

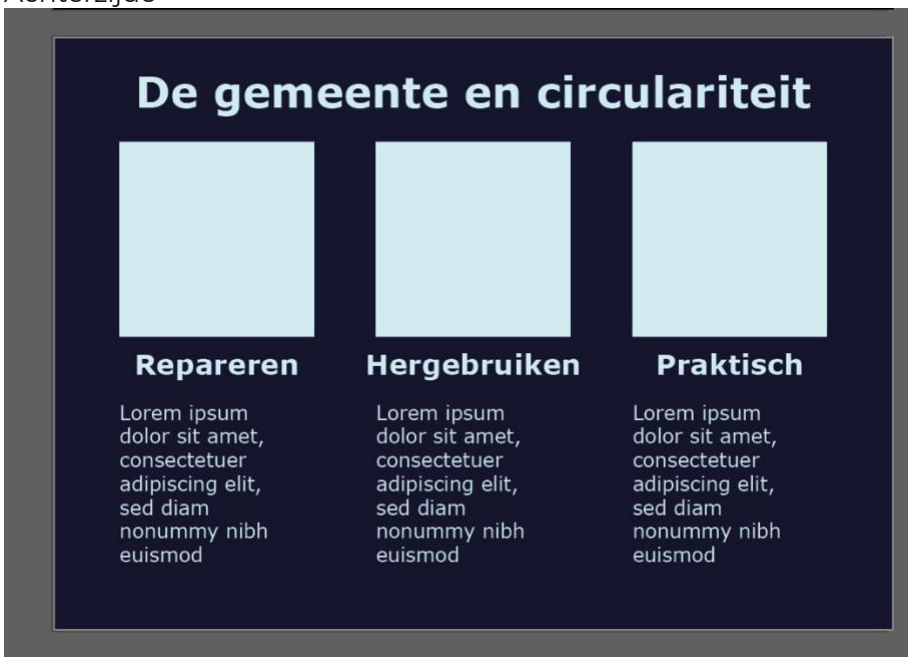
Het design is zo opgezet dat de inhoud zowel informatief als aantrekkelijk blijft voor een breed publiek.

Mockups infographic

Eerste versie mockup

Voorzijde

Achterzijde



Eerste versie concept
Voorzijde

Achterzijde

Bibliografie

Berghauser Pont academy. (2025). *Basis curcus circulariteit*. Opgeroepen op 1 6, 2025, van Berghauser Pont academy: https://www.berghauserpontacademy.nl/aanbod/cl4698/e-cursus-basis-circulariteit-op-weg-naar-een-circulaire-publieke-organisatie-13-mei-2025/

Boom. (2024). *Expert raadpleging*. Opgehaald van www.bouwstenen.boom.nl: https://www.bouwstenen.boom.nl/kennisbank/0af182a9-fd03-40e7-884e-519cb33e9b34

Boom. (2024). *Focusgroep*. Opgehaald van www.bouwstenen.boom.nl: https://www.bouwstenen.boom.nl/kennisbank/bca5cedd-764c-43ac-8a97-14a80385b3df

Boom. (2024). *Interviewen*. Opgehaald van www.bouwstenen.boom.nl: https://bouwstenen.boom.nl/kennisbank/e54b4932-665b-4441-b615-334748107 41e

Boom. (2024). *litratuuronderzoek*. Opgehaald van www.bouwstenen.boom.nl: https://www.bouwstenen.boom.nl/kennisbank/5e1e9913-0016-42e7-8170-22ca8a0b8ca6

Boom. (2024). *Stakeholderanalyse*. Opgehaald van www.bouwstenen.boom.nl: https://www.bouwstenen.boom.nl/kennisbank/4ee388a4-dda2-4b8f-970c-8c1a0ddcf094

Boom. (2024). *Survey*. Opgehaald van www.bouwstenen.boom.nl: https://www.bouwstenen.boom.nl/kennisbank/09304ac0-fe93-4a3b-ae92-9a61c4b4900b

Boommanagement. (2019, april 29). *Wat zijn Communities of Practice?* Opgehaald van www.boommanagement.nl: https://boommanagement.nl/artikel/wat-zijn-communities-of-practice/

CB'23, P. (2023, Juni). *Circulair Ontwerpen 2.0*. Opgehaald van https://platformcb23.nl/wp-content/uploads/PlatformCB23_Leidraad_Circulair-ontwerpen.pdf

Erasumus University Rotterdam. (2024). *Wat is een 'Theory of Change'?* Opgehaald van www.eur.nl: https://www.eur.nl/onderzoek/research-services/societal-impact-evaluation/impact-toolbox/theory-change

Europarl. (2023, 9 27). *Circulaire economie*. Opgeroepen op 11 8, 2024, van Europarl: https://www.europarl.europa.eu/topics/nl/article/20151201STO05603/circulaire-economie-definitie-belang-en-voordelen

Europees Parlement. (2023, september 27). *Circulaire economie: definitie, belang en voordelen* . Opgehaald van www.europarl.europa.eu: https://www.europarl.europa.eu/topics/nl/article/20151201STO05603/circulaire-economie-definitie-belang-en-voordelen#:~:text=Circulaire%20economie%20is%20een%20model,om%20meer%20waarde%20te%20cre%C3%ABren.

FNO. (2024). *Veranderingstheorie*. Opgeroepen op 11 3, 2024, van FNO: https://www.fnozorgvoorkansen.nl/wp-content/uploads/2021/04/Verandertheorie-Handleiding-kort-pdf.pdf

Freeman. (2024). *Home*. Opgeroepen op 11 3, 2024, van Stakeholders theory: http://stakeholdertheory.org/about/

Gemeente Losser. (2018). *Toekomstvisie Duurzaam Losser 2040.* Losser: Gemeente Losser.

Gemeente Losser. (2023). *Beleidsdocument Circulair Losser.* Losser: Gemeente Losser.

Gemeente Losser. (2024). *Dorpen van Losser*. Opgehaald van Gemeente Losser: https://www.losser.nl/projecten-in-losser

Gemeente Oldenzaal. (2024). *Circulaire economie: wat doen wij als gemeente?* Opgehaald van Gemeente Oldenzaal: https://www.oldenzaal.nl/circulaire-economie-wat-doen-wij-als-gemeente

Greenmatter. (2024). *R-ladder*. Opgeroepen op 11 3, 2024, van Greenmatter: https://greenmatter.nl/en/all/r-ladder-and-ladder-of-lansink/

Hogeschool Saxion. (2024). *Het circulair inrichtinge van de Kortenaerstraat.* Enschede: Saxion.

House of Tenders. (2024). *Wat is EMVI?* Opgehaald van www.houseoftenders.nl: https://houseoftenders.nl/kennisbank/wat-is-emvi/#:~:text=EMVI%20staat%20voor%20Economisch%20Meest,de%20kwaliteit%20die%20je%20belooft.

House of Tenders. (2025). *Wat is een Programma van Eisen (PvE)?* Opgehaald van www.houseoftenders.nl: https://houseoftenders.nl/kennisbank/wat-is-een-programma-van-eisen-pve/

Jan Jonker. (2018, april 4). *Stakeholdertheorie*. Opgehaald van www.boommanagement.nl: https://boommanagement.nl/artikel/alles-stakeholders-stakeholdermanagement-en-de-stakeholdertheorie/

Kotter. (2025). Opgeroepen op 1 6, 2025, van Management modellen site: https://managementmodellensite.nl/acht-veranderstappen-kotter/

Lean Six Sigma Groep. (2024). *KPI: Wat zijn ze, hoe stel je ze op en hoe pas je ze toe?* Opgehaald van www.leansicsigmagroep.nl: https://leansixsigmagroep.nl/lean-agile-en-six-sigma/kritische-prestatie-indicator-kpi/

Losser. (2024). *Besluit van het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Losser houdende regels omtrent het Inkoop- en Aanbestedingsbeleid Gemeente Losser*. Opgehaald van www.lokaleregelgeving.overheid.nl: https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR621813/1

Luc Hillege. (2024, juli 31). *Milieukostenindicator (MKI) – Overzicht*. Opgehaald van www.ecochain.com: https://ecochain.com/nl/blog/milieukosten-indicator-mki/#:~:text=Wat%20is%20de%20milieukostenindicator%20(MKI,het%20product%20of%20project%20aantoont.

Metabolic. (2021, September). *Handboek Circulaire Gebiedsontwikkeling*. Opgehaald van https://www.metabolic.nl/wp-content/uploads/2021/12/Metabolic_HandboekCirculaireGebiedsontwikkeling.pdf

N. Reulink, L. Lindeman. (2005). *Kwalitatief onderzoek.* Radboud Universiteit.

nji. (2024). *Community of Practice*. Opgehaald van www.nji.nl: https://www.nji.nl/professionalisering/community-of-practice

Onderzoekdoen. (2024). *Diepte-interview*. Opgehaald van Onderzoekdoen.nl: https://www.onderzoekdoen.nl/diepte-interview

Oosterhoorn, A. (2004). *111 Instrumenten voor kwaliteitsverbetering.* Sigma.

Pianoo. (2024). *RAW bestek en raamovereenkomst*. Opgehaald van www.pianoo.nl: https://www.pianoo.nl/nl/sectoren/gww/inkopen-gww/bouworganisatievormen/raw-bestek-en-raamovereenkomst

Pioneering. (2024). *Centrumplan | Gemeente Losser*. Opgehaald van Pioneering: https://pioneering.nl/initiatieven/circulaire-waardeketens/challenge-circulaire-waardeketens-twente/centrumplan-gemeente-losser/

Pioneering. (2024). *Singelpark, Gemeente Oldenzaal*. Opgehaald van Pioneering: https://pioneering.nl/initiatieven/circulaire-waardeketens/challenge-circulaire-waardeketens-twente/singelpark-gemeente-oldenzaal/

redactie van indeed. (2024, augustus 16). *Wat doet een moderator en welke vaardigheden heb je nodig?* Opgehaald van www.indeed.nl: https://nl.indeed.com/carrieregids/baan-vinden/wat-doet-moderator

Rijksoverheid. (2016, September). Opgehaald van https://open.overheid.nl/documenten/ronl-a6ce8220-07e8-4b64-9f3d-e69bb4ed2f9c/pdf

Rijksoverheid. (2024). *Wat is een infographic?* . Opgehaald van www.beeldkompas.nl: https://www.beeldkompas.nl/kennisbank/wat-is-een-infographic

Rijksoverheid. (2024). *Werking circulaire economie*. Opgehaald van Rijksoverheid: https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/circulaire-economie/werking-circulaire-economie

Rijksuniversiteit Groningen. (2019, maart). *Participatie bij infrastrucuurprojecten*. Opgehaald van https://frw.studenttheses.ub.rug.nl/1038/1/Participatie_bij_infrastructuu_1.pdf

RVO. (2023, november 29). *R-ladder - Strategieën van circulariteit*. Opgehaald van www.rvo.nl: https://www.rvo.nl/onderwerpen/r-ladder

Scribbr. (2024). *Een case study uitvoeren en beschrijven | Uitleg & voorbeeld*. Opgehaald van Hoe voer je een case study uit: https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/case-study/

Scribbr. (2024). *Een introductie tot onderzoeksmethoden | Wij helpen je kiezen*. Opgehaald van Scribbr: https://www.scribbr.nl/category/onderzoeksmethoden/

SDG. (2024). *Uitleg*. Opgeroepen op 11 8, 2024, van SDG: https://www.sdgnederland.nl/de-17-sdgs/

SDG Nederland. (2025). *Dit zijn de sustainable development goals*. Opgehaald van www.sdgnederland.nl: https://www.sdgnederland.nl/de-17-sdgs/

Sixsigma. (2024). *Wat is een flowchart?* Opgehaald van Sixsigma: https://www.sixsigma.nl/artikelen/wat-is-een-flowchart

TNO. (2024). *Circulair bouwen*. Opgeroepen op 11 8, 2024, van TNO: https://www.tno.nl/nl/duurzaam/circulaire-waardecreatie/circulaire-bouw-infrastructuur/

Verhoeven, N. (2022). Onderzoeksvoorstel. In N. Verhoeven, *Wat is Onderzoek?* (pp. 83-100). Ovezande: Boom.

VNG. (2016). *Uitvoeringskracht van Gemeenten*. Opgehaald van https://vng.nl/sites/default/files/2021-02/uitvoeringskracht-van-gemeenten-eindversie.pdf