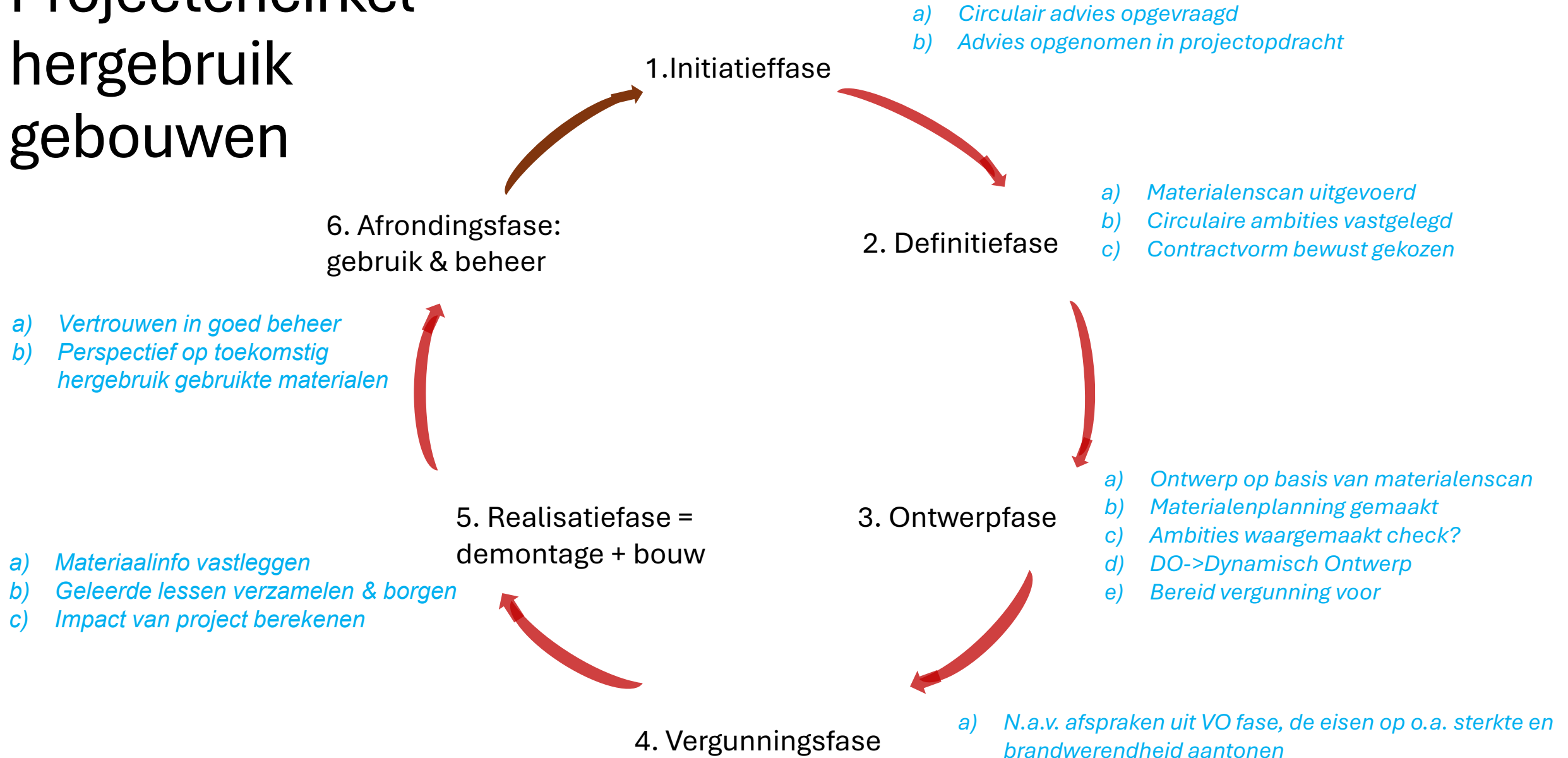


Projectencirkel hergebruik gebouwen



1. Circulaire interventies in initiatieffase

- **Circulariteit wordt als aandachtspunt opgenomen in de projectopdracht.**
- Advies opvragen over mogelijkheden is essentieel hierbij.
- Deze fase heeft grote impact in het mogelijk maken van circulaire ambities.
- Ga hierbij na wat de mogelijkheden zijn van:
 - Hergebruik van materialen
 - Biobased bouwen
 - Remontabel bouwen

--> **Mijlpaal idee-/initiatieffase:** circulaire mogelijkheden zijn in beeld en mogelijkheden zijn opgenomen in projectopdracht.

2. Circulaire interventies in definitiefase

- Verbindt demontage (sloop) en bouw met elkaar: niet eerst demonteren, dan opdrachtgeven.
- **In elk project een materialenscan.**
 - Materialenscan ≠ sloopbestek, maar een quickscan.
 - Scan is basis voor het ontwerp. Doel = zoveel mogelijk materialen gebruiken op eigen locatie. Overige materialen functie elders.
- **Stel gezamenlijk de circulaire ambities vast.**
 - Maak de circulaire ambities onderdeel van het projectcontract. Spreek op voorhand af op welke voorwaarden je van de circulaire ambities af kan wijken.
- **Kies de contractvorm** (zie bijlage 1 & 2 voor meer info)
 - Vroeg betrekken van aannemer en/of sloper helpt circulair bouwen. Kies voor bouwteam/-consortium tenzij. Lukt dit niet, bespreek de circulaire materialen uit het bestek dan voor met een aannemer om de haalbaarheid te vergroten.

→ **Mijlpaal definitiefase:** materialenscan is uitgevoerd, circulaire ambities zijn vastgelegd in het projectcontract en de contractvorm is bepaald.

Bijlage 1: Waarom & hoe bouwteam/-consortium

Vroeg betrekken van aannemer en/of demonteerder helpt bij circulair bouwen:

- Ga waar mogelijk dmv marktconsultatie in gesprek met opdrachtnemers vóór aanbesteding.
- Bouwteam + vroegtijdige demontage = meer tijd om afnemers voor materialen te vinden.
- Schept mogelijkheid om tijdig afspraken te maken over eigenaarschap & verantwoordelijkheid materialen. Idealiter ligt dit bij een partij met kennis om risico's te beheersen; voorkom je directieleveringen.
- Demonteerder meenemen in ontwerp- & demontageproces betekent zorgvuldige demontage.
- **Aannemer** mee laten beslist mee over te gebruiken materialen zorgt voor vertrouwen en gedragen eigenaarschap over de materialen.

--> **Mijlpaal bouwteam:** marktconsultatie is uitgevoerd. Locatie is zorgvuldig gedemonteerd en er is een herbestemmingsplan voor de materialen. Er zijn afspraken over eigenaarschap en verantwoordelijkheid van materialen.

Bijlage 2: Waarom & hoe bestek

- Je kiest enkel voor bestek, wanneer het niet mogelijk is om als bouwteam/-consortium aan de slag te gaan.
- Betrek kennispartners voor opstellen bestek met circulaire materialen:
 - **Demonteerder** (sloper): hoe zien de materialen eruit na demontage?
 - **Aannemer**: kan je met deze materialen aan de slag?
 - **Constructeur**: voor berekenen sterkte eisen circulair materiaal.

→ **Mijlpaal bestek**: circulaire materialen staan in het bestek en zijn besproken met demonteerder, aannemer en constructeur om de haalbaarheid van het project te waarborgen.

3.1 Circulaire interventies in ontwerpfase: VO

- Vóór demontage: op basis van materialenscan bruikbare materialen selecteren.
- **Maak een ontwerp op basis van de materialenscan.**
- **Maak een materialenplanning / oogstkalender:**
 - Materialen om zelf te gebruiken & in welke fase & van eigen terrein of van elders.
 - Biedt niet in het ontwerp passende, maar kwalitatieve materialen op tijd aan aan anderen.
- Zorg voor een kwaliteitsborging en/of certificering op sterkte en brandveiligheid van de hergebruikte materialen wanneer nodig als voorbereiding op de vergunningsfase (haak VTH aan, bijv. via omgevinstafel).
- Vanaf VO demontagebedrijf betrekken om zorgvuldige demontage te garanderen.
- Vanaf VO aannemer betrekken voor vertrouwen in en eigenaarschap over materialen.
- Vanaf VO beheer betrekken om (on)mogelijkheden vroegtijdig in beeld te brengen en draagvlak te bewerkstelligen.
- Na vaststellen VO starten met demontage --> Overbrug tijd tussen demontage en start bouw met een **bouwhub**.

--> **Mijlpaal VO:** vastgesteld VO op basis van materialenscan en input van betrokken partijen. De materialenplanning geeft ruimte aan het gebruik van circulaire materialen.

3.2 Circulaire interventies in ontwerpfase: DO

- Vaststellen DO is beslismoment opdrachtgever: terug naar tekentafel of akkoord: zijn de **vastgestelde circulaire ambities** waargemaakt? Wanneer niet: ontwerp aanpassen tenzij onmogelijkheid aangetoond.
 - Hergebruik tenzij
 - Biobased tenzij
 - Remontabel tenzij
 - **Definitief ontwerp wordt een dynamisch ontwerp:** Spreek af: hoeveel ruimte is er nog voor wijzigingen: zowel procesmatig als beleidsmatig.
 - Leg het ontwerp op hoofdlijnen vast: verwachtingsmanagement buurt, gebruikers, ontwerpers. l.v.m. fluctuaties in vraag/aanbod en onzekerheid kwaliteit vrijkomende materialen.
 - Reserveer voldoende tijd voor **iteratief** proces om wijzigingen in te passen: hoe is de ambitie wel te realiseren? Spreek af of hier ook ruimte is voor beleidsactualisatie.
- **Mijlpaal ontwerpfase:** DO is vastgesteld op basis van circulaire ambities, er is speelruimte voor circulaire aanpassingen. Terugkoppeling van wel en niet waargemaakte ambities.

4. Circulaire interventies in vergunningsfase

- Hergebruikte materialen hebben niet altijd de benodigde markeringen op brandveiligheid of sterkte, terwijl die wel nodig zijn voor de officiële vergunning.
 - Eisen gegeven vanuit VTH in VO fase moeten hier worden aangetoond; nu nog maatregelen moeten nemen zorgt voor veel vertraging.

--> **Mijlpaal vergunningsfase:** door in overleg met controlerende partijen waar nodig maatregelen te nemen bij ontbreking van certificeringen op hergebruikte materialen, is deze fase een formaliteit zonder belemmeringen.

5. Circulaire interventies in realisatiefase

- Zowel demontage (sloop) als bouw.
- **Leg alles goed vast:** welke materialen gebruikt, herkomst, etc.
- Noteer geleerde lessen en koppel deze terug naar collega's circulair voor borging binnen eigen organisatie.
- Bereken d.m.v. MPG impact & besparing: geld & CO2.

--> **Mijlpaal realisatiefase:** je legt alle materiaalinfo vast, noteert geleerde lessen en koppelt deze terug voor borging. Je berekent de impact van je project.

6. Circulaire interventies in afrondingsfase

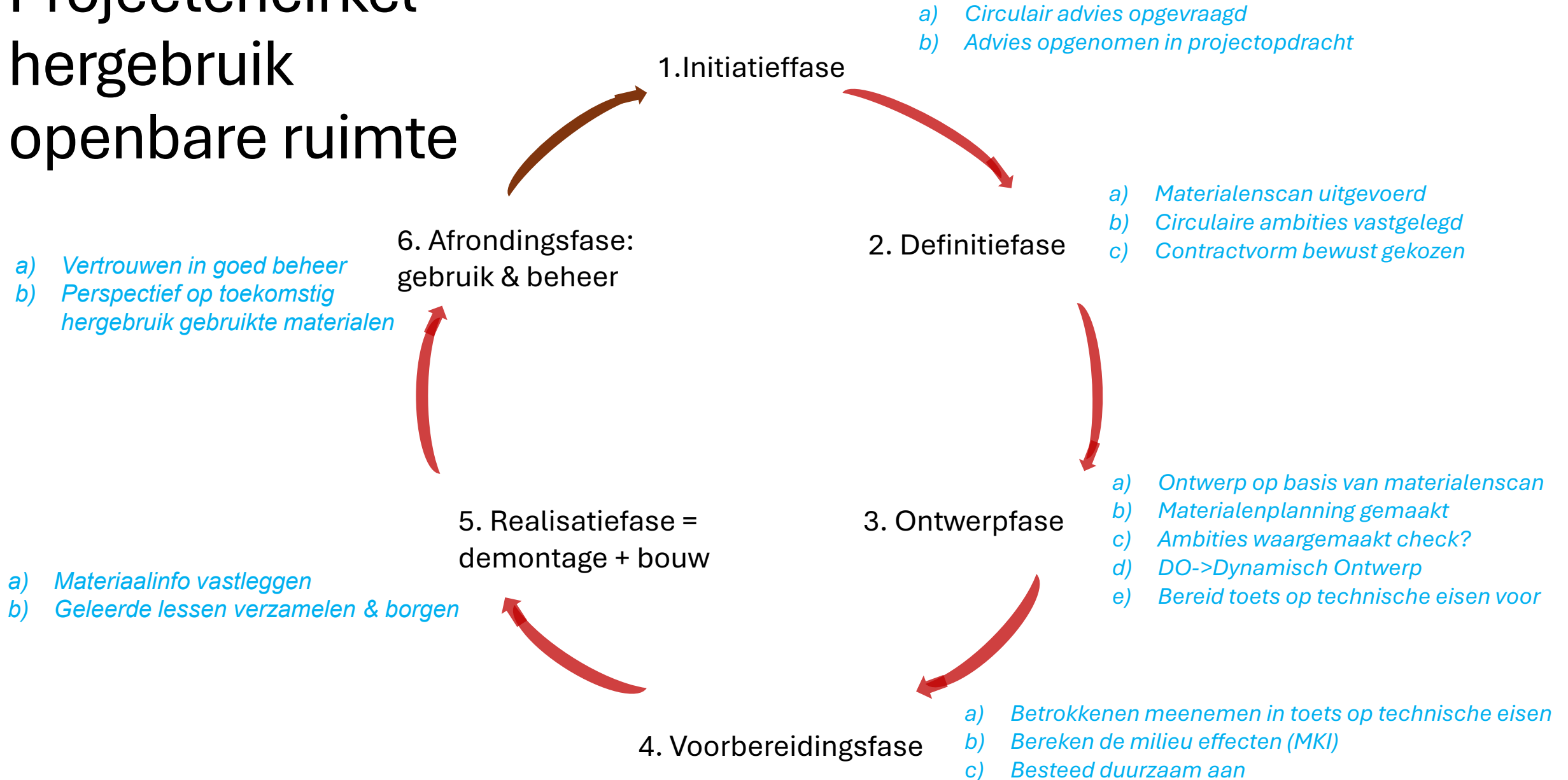
- Goed beheer start met kennis van eigenschappen en (on)mogelijkheden van de circulaire materialen.
- Beheer meenemen in ontwerpprocessen creëert een ontwerp dat beheer kan beheren.
- Wanneer een project afloopt door technische staat of andere gewenste functie, volgt renovatie of een nieuw plan en start de projectencirkel van voren af aan.

--> **Mijlpaal afrondingsfase:** vertrouwen in goed beheer van de circulaire materialen en perspectief op wat er met de materialen kan na deze fase.

Top 7 circulaire interventies voor openbare ruimte

1. Initiatieffase: circulaire mogelijkheden zijn in beeld en opgenomen in projectopdracht.
2. Definitiefase: materialenscan is uitgevoerd, circulaire ambities zijn vastgelegd in het projectcontract en de contractvorm is bepaald.
3. Ontwerpfase VO: vastgesteld VO op basis van materialenscan. De materialenplanning geeft ruimte aan het gebruik van circulaire materialen.
4. Ontwerpfase DO: DO is vastgesteld op basis van circulaire ambities, er is speelruimte voor circulaire aanpassingen. Terugkoppeling van wel en niet waargemaakte ambities.
5. Vergunningsfase: door in overleg met controlerende partijen waar nodig maatregelen te nemen bij ontbreking van certificeringen op hergebruikte materialen, is deze fase een formaliteit zonder belemmeringen.
6. Realisatiefase: je legt alle materiaalinfo vast, noteert geleerde lessen en koppelt deze terug voor borging. Je berekent de impact van je project.
7. Afrondingsfase: vertrouwen in goed beheer van de circulaire materialen en perspectief op wat er met de materialen kan na deze fase.

Projectencirkel hergebruik openbare ruimte



1. Circulaire interventies in initiatieffase

- **Circulariteit wordt als aandachtspunt opgenomen in de projectopdracht.** Advies opvragen over mogelijkheden is essentieel hierbij.
- Deze fase heeft grote impact in het mogelijk maken van circulaire ambities.
- Ga hierbij na wat de mogelijkheden zijn van:
 - Hergebruik van materialen
 - Biobased bouwen
 - Remontabel bouwen

→ **Mijlpaal initiatieffase:** circulaire mogelijkheden zijn in beeld en mogelijkheden zijn opgenomen in projectopdracht.

2. Circulaire interventies in definitiefase

- Verbindt demontage (sloop) en bouw met elkaar: niet eerst demonteren, dan opdrachtgeven.
- **In elk project een materialenscan.**
 - Materialenscan ≠ sloopbestek, maar een quickscan.
 - Scan is basis voor het ontwerp. Doel = zoveel mogelijk materialen gebruiken op eigen locatie. Overige materialen functie elders.
- **Stel gezamenlijk de circulaire ambities vast.**
 - Maak de circulaire ambities onderdeel van het projectcontract. Spreek op voorhand af hoe bindend deze zijn en wanneer erop terug gekomen wordt.
- **Bepaal de contractvorm** (zie bijlage 1 & 2 voor meer info)
 - Vroeg betrekken van aannemer en/of sloper helpt circulair bouwen. Kies voor bouwteam/-consortium tenzij. Lukt dit niet, bespreek de circulaire materialen uit het bestek dan voor met een aannemer om de haalbaarheid te vergroten.

→ **Mijlpaal definitiefase:** materialenscan is uitgevoerd, circulaire ambities zijn vastgelegd in het projectcontract en de contractvorm is bepaald.

Bijlage 1: Waarom & hoe bouwteam/-consortium

Vroeg betrekken van aannemer en/of demonteerder helpt bij circulair bouwen:

- Ga waar mogelijk dmv marktconsultatie in gesprek met opdrachtnemers vóór aanbesteding.
- Bouwteam + vroegtijdige demontage = meer tijd om afnemers voor materialen te vinden.
- Schept mogelijkheid om tijdig afspraken te maken over eigenaarschap & verantwoordelijkheid materialen. Idealiter ligt dit bij een partij met kennis om risico's te beheersen; voorkom je directieleveringen.
- Demonteerder meenemen in ontwerp- & demontageproces betekent zorgvuldige demontage.
- Aannemer mee laten beslist mee over te gebruiken materialen zorgt voor vertrouwen en gedragen eigenaarschap over de materialen.

--> **Mijlpaal bouwteam:** marktconsultatie is uitgevoerd. Locatie is zorgvuldig gedemonteerd en er is een herbestemmingsplan voor de materialen. Er zijn afspraken over eigenaarschap en verantwoordelijkheid van materialen.

Bijlage 2: Waarom & hoe bestek

- Je kiest enkel voor bestek, wanneer het niet mogelijk is om als bouwteam/-consortium aan de slag te gaan.
- Betrek kennispartners voor opstellen bestek met circulaire materialen:
 - Demonteerder: hoe zien de materialen eruit na demontage?
 - Aannemer: kan je met deze materialen aan de slag?

→ **Mijlpaal bestek:** circulaire materialen staan in het bestek en zijn besproken met kennispartners om de haalbaarheid van het project te waarborgen.

3.1 Circulaire interventies in ontwerpfase: VO

- Vóór demontage: op basis van materialenscan bruikbare materialen selecteren.
 - **Maak een ontwerp op basis van de materialenscan.**
 - **Maak een materialenplanning / oogstkalender:**
 - Materialen om zelf te gebruiken & in welke fase & van eigen terrein of van elders.
 - Biedt niet in het ontwerp passende, maar kwalitatieve materialen op tijd aan aan anderen.
 - Zorg voor kwaliteitsborging en/of certificering van de hergebruikte materialen.
 - Vanaf VO demontagebedrijf betrekken om zorgvuldige demontage te garanderen.
 - Vanaf VO aannemer betrekken voor vertrouwen in en eigenaarschap over materialen.
 - Vanaf VO beheer betrekken om (on)mogelijkheden vroegtijdig in beeld te brengen en draagvlak te bewerkstelligen.
 - Na vaststellen VO starten met de demontage --> bepaal waar materialen landen (materialen eigen project en afzet elders), bijv. in een **bouwhub**.
- > **Mijlpaal VO:** vastgesteld VO op basis van materialenscan en input van betrokken partijen. De materialenplanning geeft ruimte aan het gebruik van circulaire materialen.

3.2 Circulaire interventies in ontwerpfase: DO

- Vaststellen DO is beslismoment van opdrachtgever / bouwteam / projectleider / wethouder / bestuurder: zijn de **vastgestelde circulaire ambities** waargemaakt? Wanneer niet: ontwerp aanpassen tenzij onmogelijkheid aangetoond.
 - Hergebruik tenzij
 - Biobased tenzij
 - Remontabel tenzij
 - **Definitief ontwerp wordt een dynamisch ontwerp:** omgaan met fluctuaties in vraag/aanbod en onzekerheid kwaliteit vrijkomende materialen. Een **iteratief** proces geeft ruimte om terug te gaan naar tekentafel: hoe is de ambitie wel te realiseren? Spreek af of hier ook ruimte is voor beleidsactualisatie.
 - Meer tijd is essentieel.
 - Op hoofdlijnen vastleggen: verwachtingsmanagement buurt, gebruikers, ontwerpers.
- **Mijlpaal ontwerpfase:** DO is vastgesteld op basis van circulaire ambities, er is speelruimte voor circulaire aanpassingen. Terugkoppeling van wel en niet waargemaakte ambities.

4. Circulaire interventies in voorbereidingsfase

- Neem alle partijen mee in toets op technische eisen waardoor je niet voor verassingen komt te staan.
- Besteed duurzaam aan: Gebruik de CO2 prestatie ladder, gebruik MKI en/of SEB als minimumeis en gunningscriterium

→ **Mijlpaal voorbereidingsfase:** Contract waarin maximale circulaire impact wordt behaald in projectresultaat.

5. Circulaire interventies in realisatiefase

- Zowel demontage (sloop) als bouw.
- **Leg alles goed vast:** welke materialen gebruikt, herkomst, etc.
- Noteer geleerde lessen en koppel deze terug naar collega's circulair.
- Bereken d.m.v. MKI impact & besparing: geld & CO2.

--> **Mijlpaal realisatiefase:** je legt alle materiaalinfo vast, noteert geleerde lessen en koppelt deze terug voor borging. Je berekent de impact van je project.

6. Circulaire interventies in afrondingsfase

- Goed beheer start met kennis van eigenschappen en (on)mogelijkheden van de circulaire materialen.
- Beheer meenemen in ontwerpprocessen creëert een ontwerp dat beheer kan beheren.
- Wanneer een project afloopt door technische staat of andere gewenste functie, volgt renovatie of een nieuw plan en start de projectencirkel van voren af aan.

--> **Mijlpaal afrondingsfase:** vertrouwen in goed beheer van de circulaire materialen en perspectief op wat er met de materialen kan na deze fase.

Top 7 circulaire interventies voor openbare ruimte

1. Initiatieffase: circulaire mogelijkheden zijn in beeld en opgenomen in projectopdracht.
2. Definitiefase: materialenscan is uitgevoerd, circulaire ambities zijn vastgelegd in het projectcontract en de contractvorm is bepaald.
3. Ontwerpfase VO: vastgesteld VO op basis van materialenscan. De materialenplanning geeft ruimte aan het gebruik van circulaire materialen.
4. Ontwerpfase DO: DO is vastgesteld op basis van circulaire ambities, er is speelruimte voor circulaire aanpassingen. Terugkoppeling van wel en niet waargemaakte ambities.
5. Voorbereidingsfase: contract waarin maximale circulaire impact wordt behaald in projectresultaat.
6. Realisatiefase: je legt alle materiaalinfo vast, noteert geleerde lessen en koppelt deze terug voor borging. Je berekent de impact van je project.
7. Afrondingsfase: vertrouwen in goed beheer van de circulaire materialen en perspectief op wat er met de materialen kan na deze fase.