

Circulaire gebiedsontwikkeling

Workshop

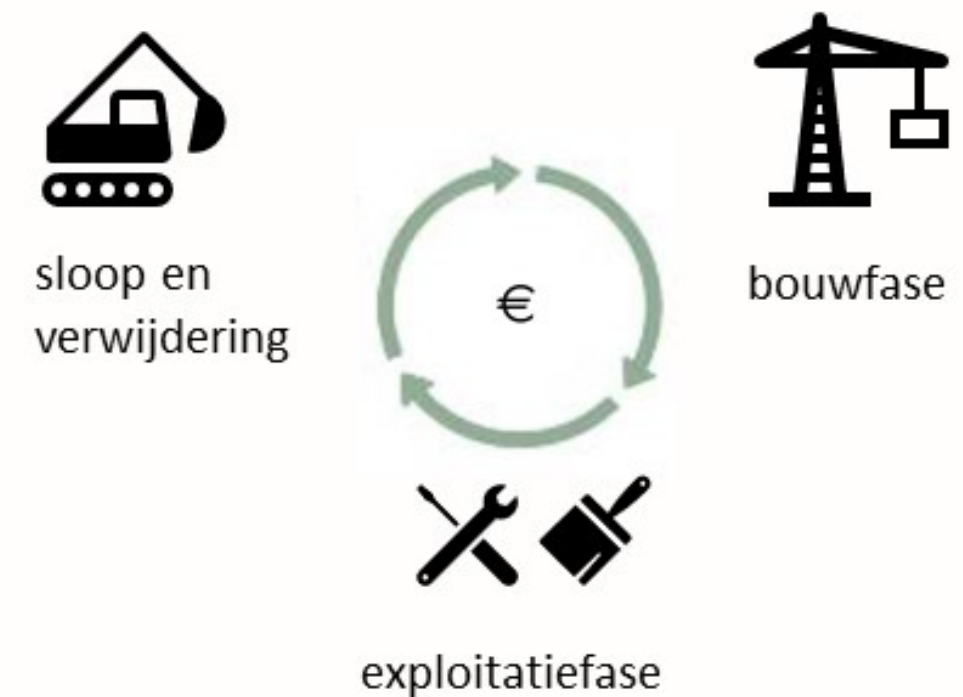
circulaire gebiedsontwikkeling
25 September 2019

GEBIEDSONTWIKKELING

traditionele constructie



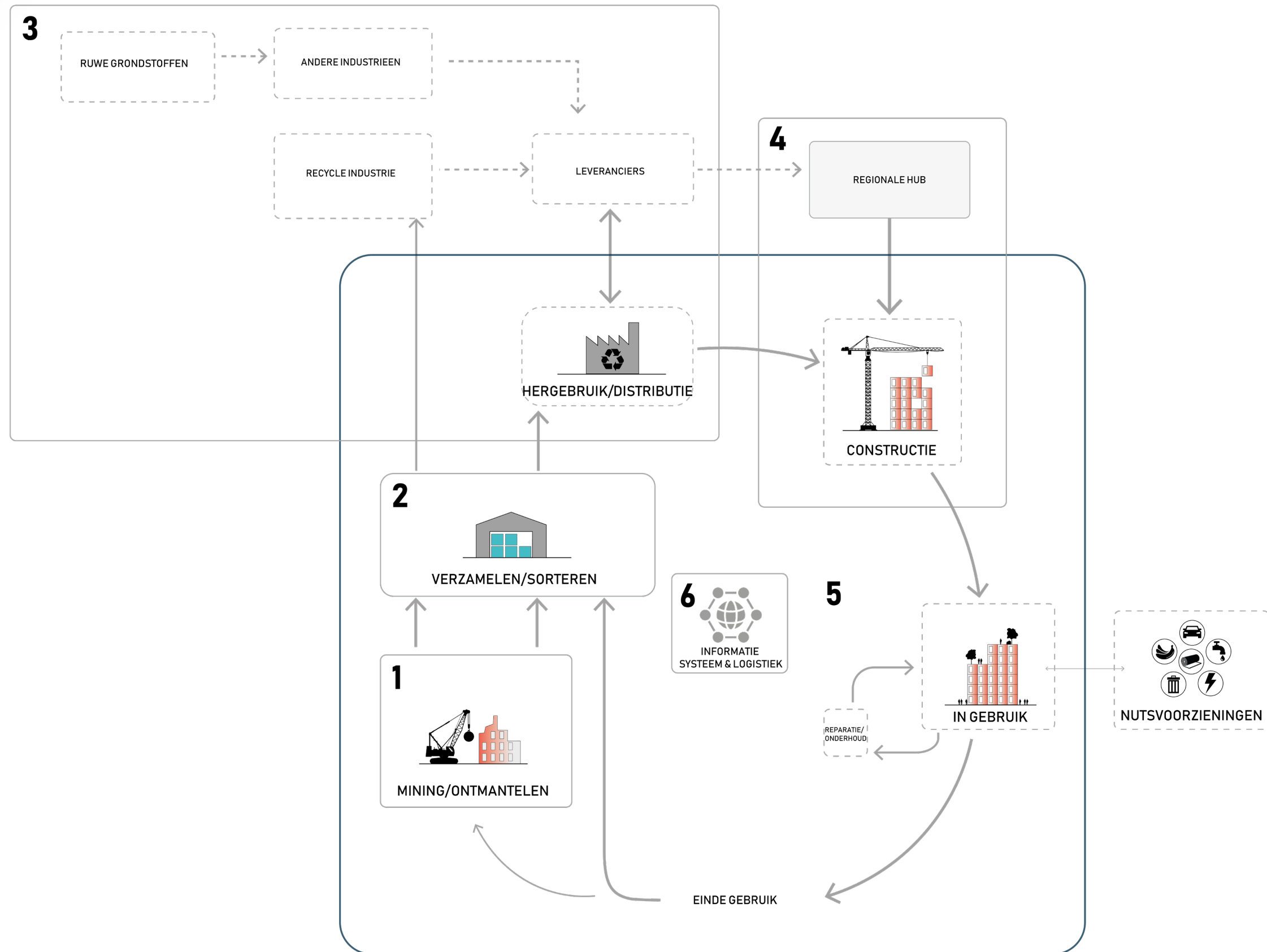
recyclebare constructie



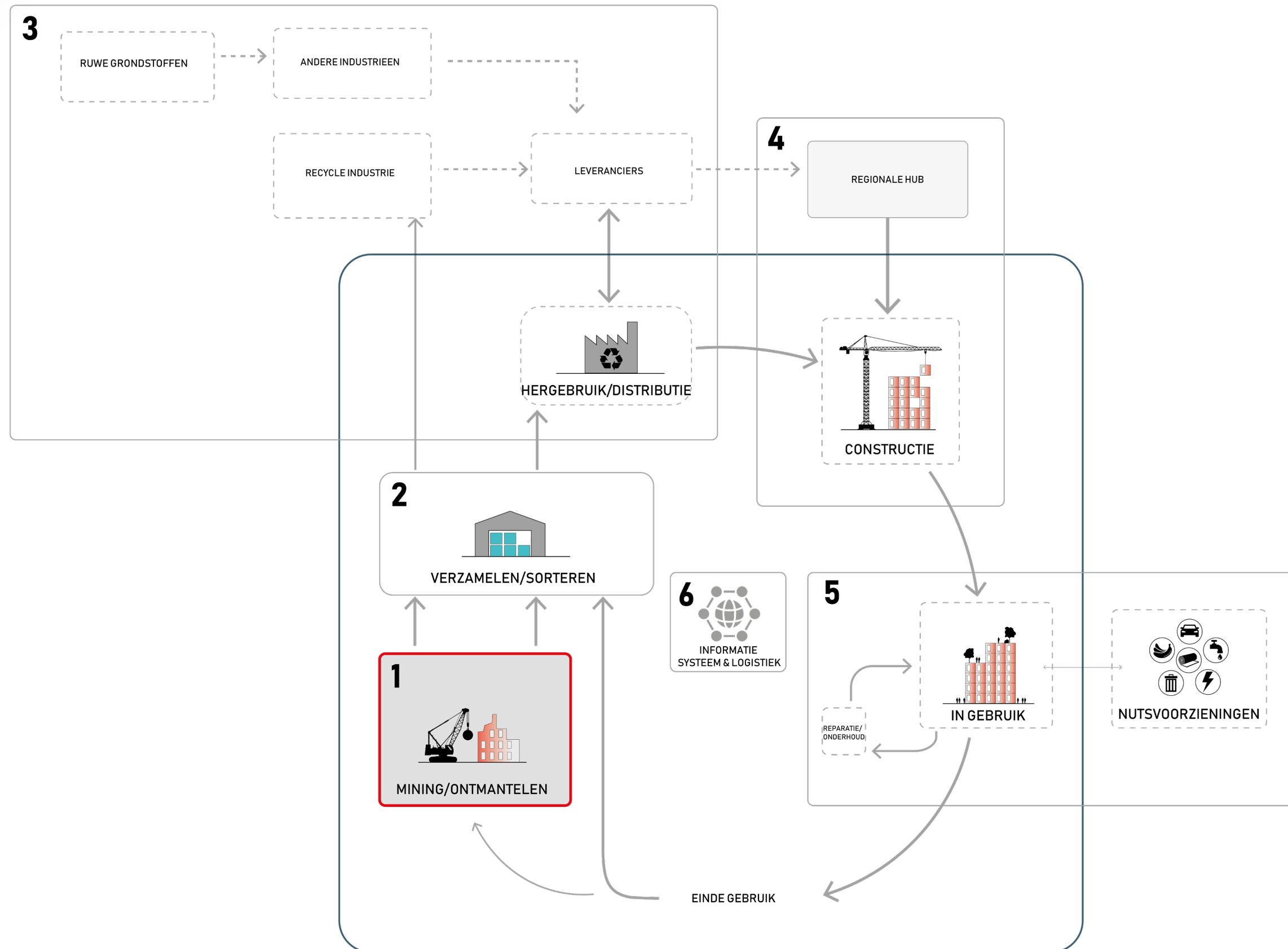
Life Cycle Assessment

Milieu-impact en kosten belicht op alle drie levensfasen

FRAMEWORK PROJECTPLAN



STAP 1 MINING



STAP 1 MINING

- Bestaande bouw: herbestemming of ontmanteling
- Levensduur verlengen van bestaande bebouwing en infrastructuur heeft de voorkeur. Als dit niet mogelijk is wordt gekozen voor zorgvuldige ontmanteling in plaats van sloop.
- Indien gesloopt wordt, zorg voor het terugwinnen van grondstoffen



Avicenna college: levensduur verlengd door verduurzaming



Zorgvuldige ontmanteling oude gevangenis in plaats van sloop

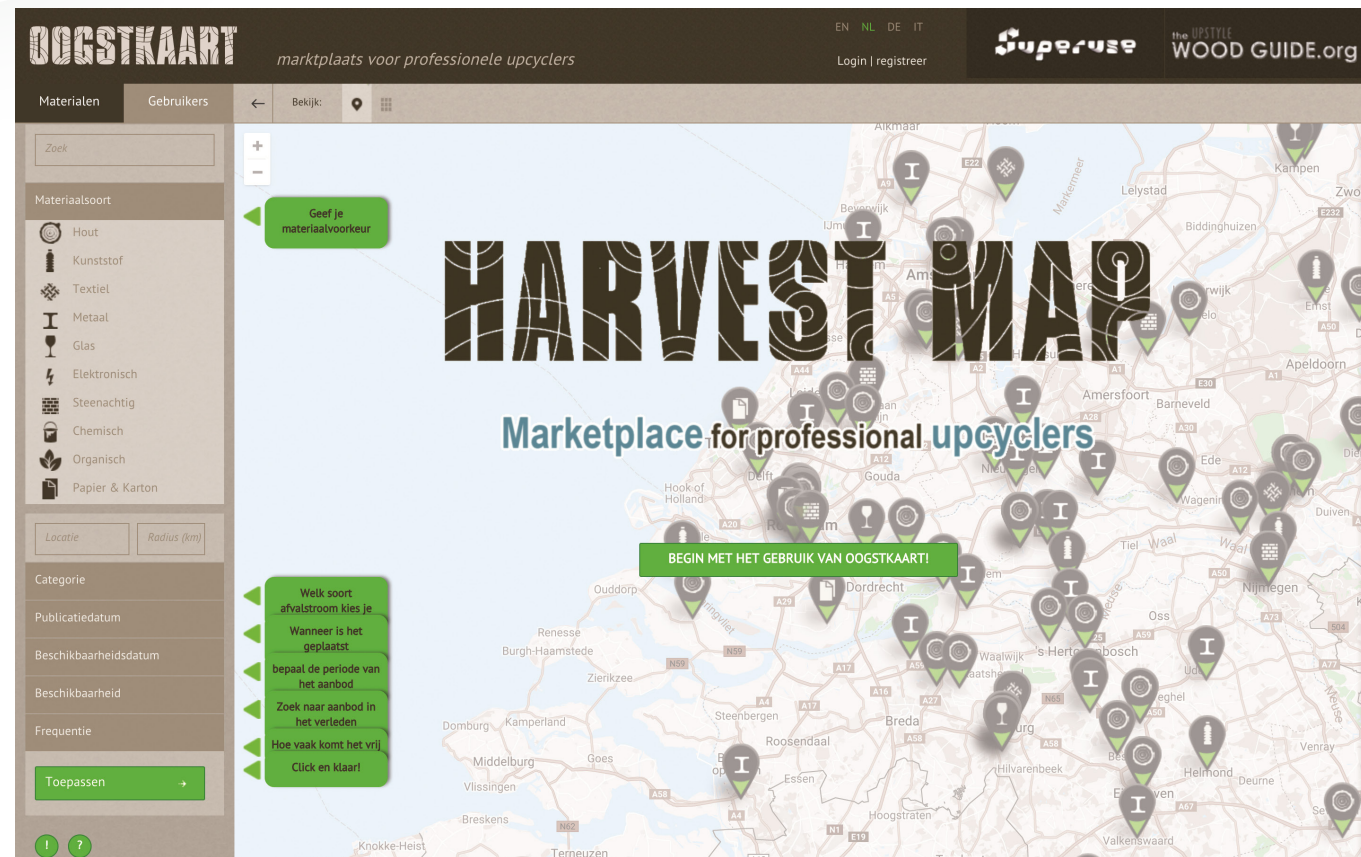


StoneCycling maakt van sloopafval nieuwe bakstenen via 'nieuwe recepten'

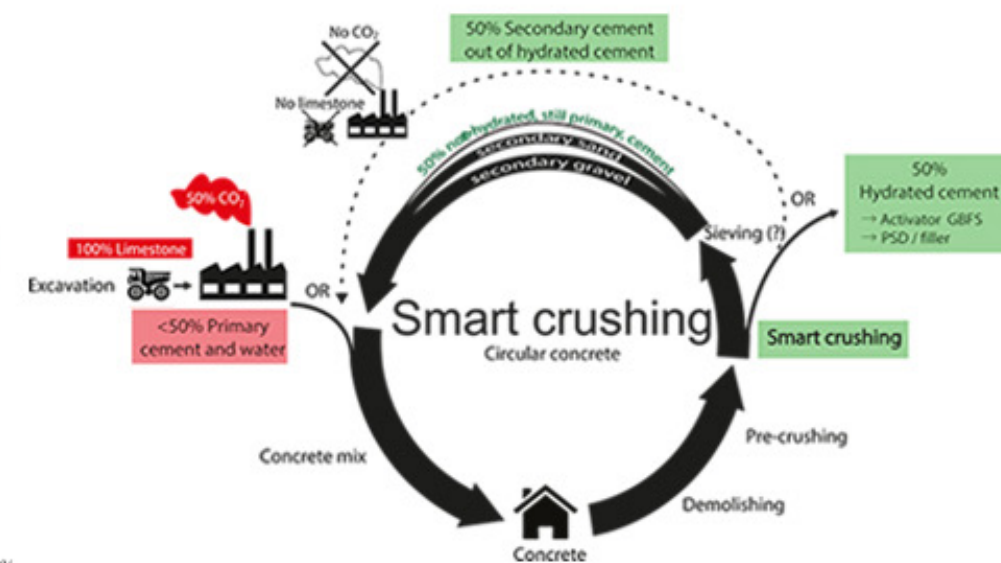
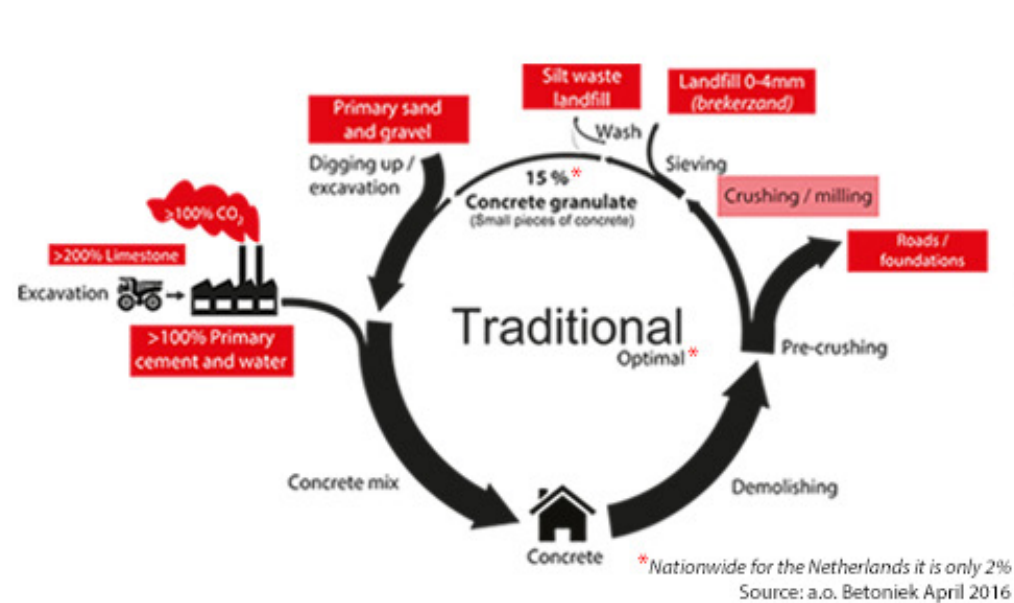


SmartCrusher bv heeft een techniek ontwikkeld om het zand, het grind en het cement terug te winnen uit beton [plein06](#)

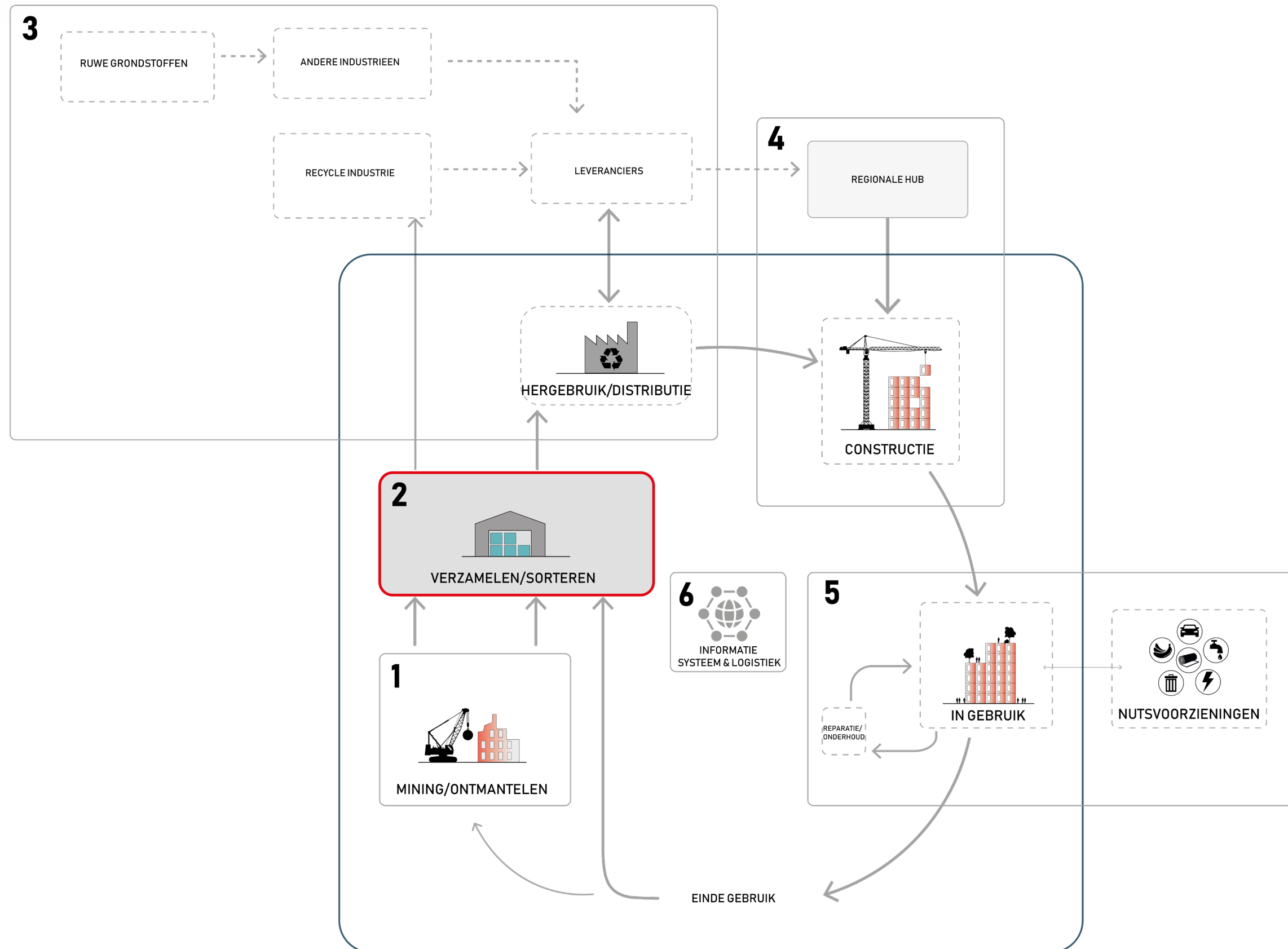
STAP 1 MINING



Voor partijen in de bouwketen is er oogstkaart.nl, een platform om waardevolle restmaterialen uit sloop en industriële processen inzichtelijk te maken en te (ver)kopen. Dit is een belangrijk stap om per direct duurzamer te gaan bouwen.



STAP 2: INZAMELEN & SORTEREN



STAP 2: INZAMELEN & SORTEREN

2



VERZAMELEN/SORTEREN

- Fysieke plek waar brug geslagen kan worden tussen demontage en afname.



Materialen marktplaats: online marktplaats met gebruikte bouwmaterialen.



Materialenbank Goes: tijdelijke opslagplaats voor materialen. Toegankelijk voor particulieren en professionals.

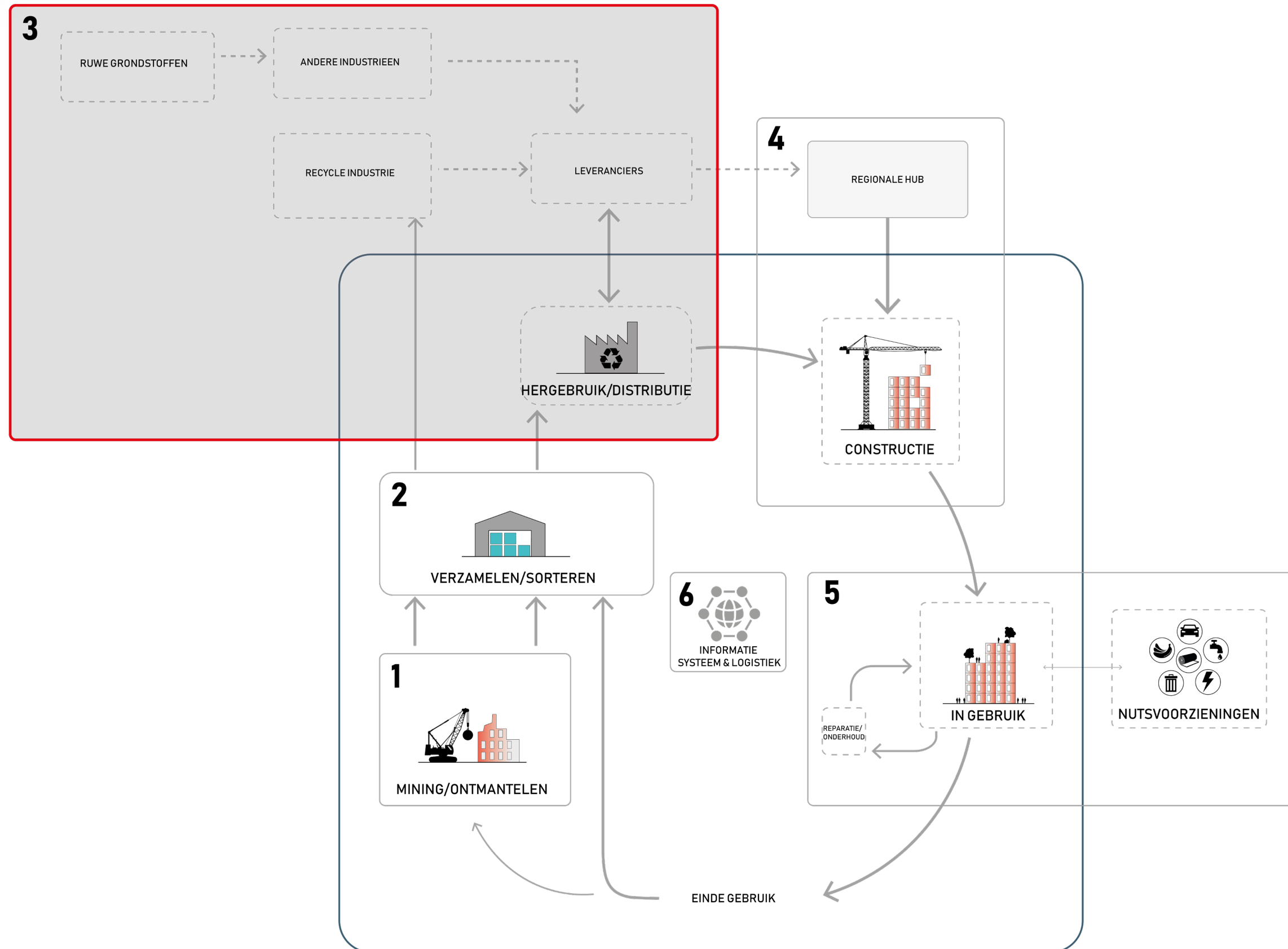


Bouwkringloop Amersfoort

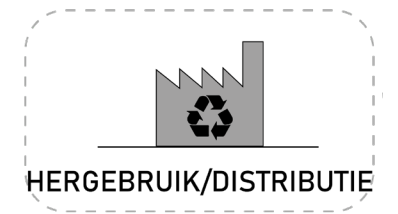


Grootschalige recycling van gesorteerde materialen [plein06](#)

STAP 3: HERGEBRUIK & RECYCLING



STAP 3: HERGEBRUIK & RECYCLING



- Het opnieuw gebruiken van gebouwen, componenten en materialen beperkt het gebruik van nieuwe virgin grondstoffen. Hergebruik heeft dan ook de voorkeur boven nieuwbouw.
- Door recycling wordt de input van virgin grondstoffen beperkt. Recycling kost meer energie dan hergebruik omdat grondstoffen en materialen nog bewerkt moeten worden.



1,000 Doors Seoul: hergebruik van deuren voor de gebouwgevel



Gevel van Aliander: gemaakt van hout afkomstig van sloop

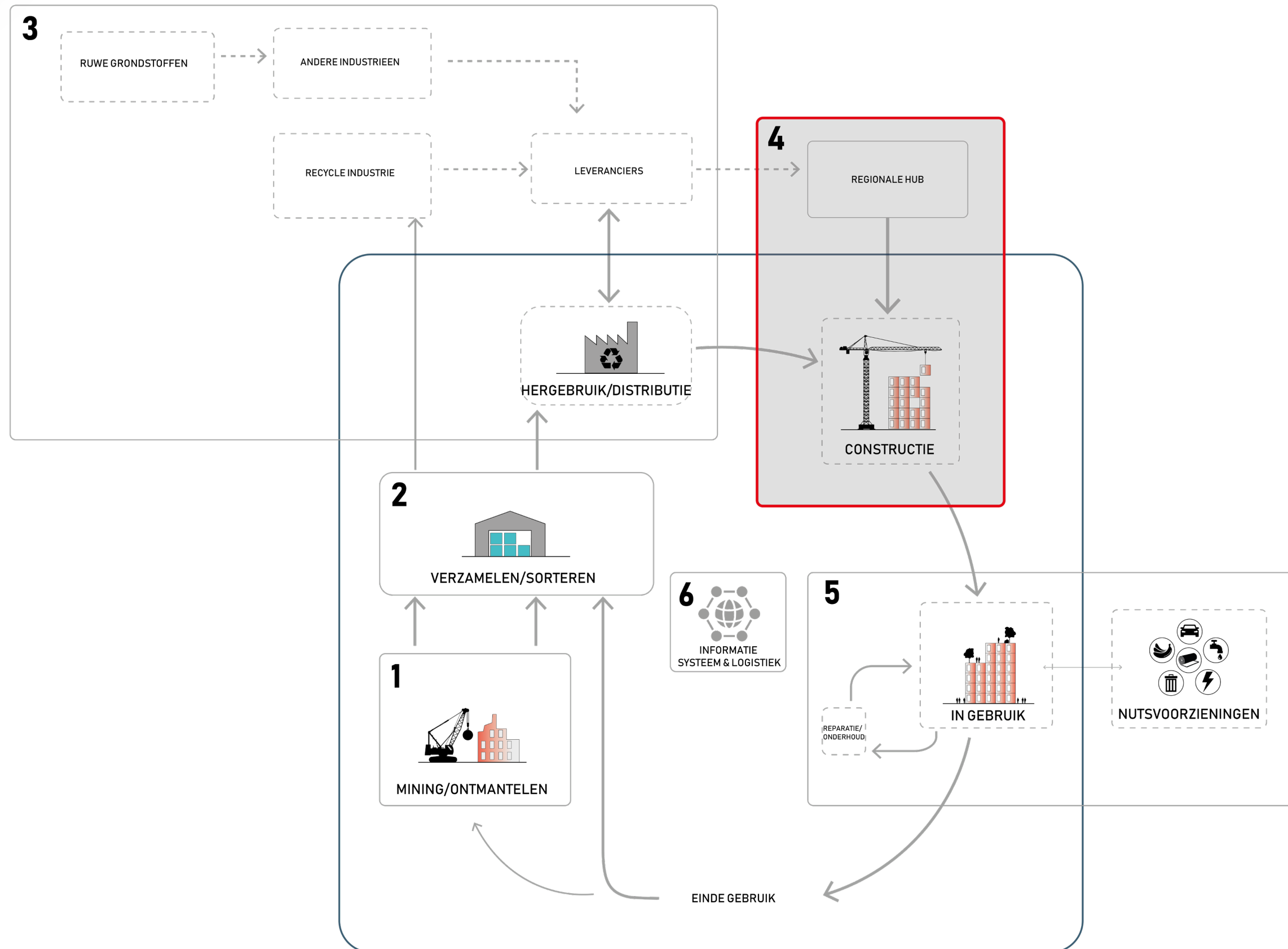


People's pavilion: gebouwd met enkel geleende materialen. Gevel van gerecycled plastic.

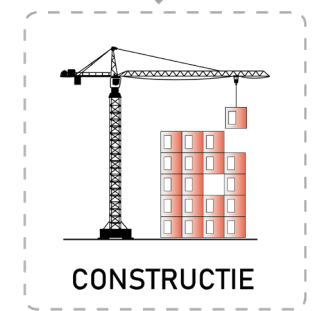


Nieuwe lantarenpalen gemaakt van omgesmolten oude lantarenpalen [plein06](#)

STAP 4: CONSTRUCTIE VIA EEN BOUWHUB



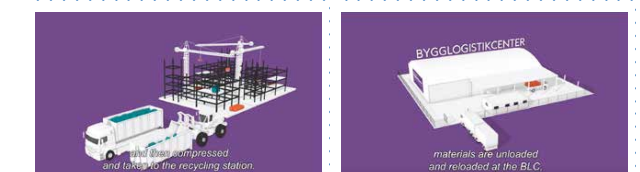
STAP 4: CONSTRUCTIE VIA EEN BOUWHUB



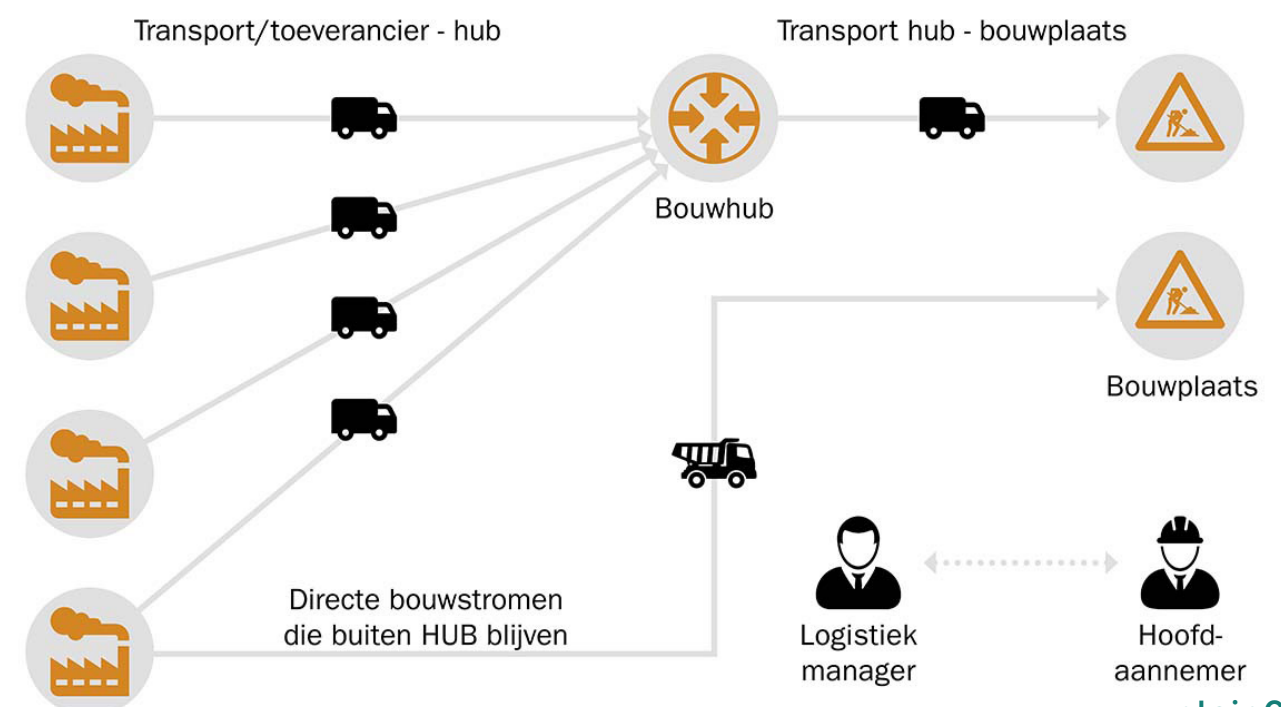
- Nieuwe gebouwen dienen ontworpen en gebouwd te worden voor toekomstige circulariteit. Tijdens het bouwen wordt het gebruik van virgin materialen beperkt.
- Materialen aanvoeren via het water en de weg, in een collectieve opslagplaats, waar pakketten op maat van de bouwplaatsen kunnen worden voorbereid. Hiervoor is er een gezamenlijk transportbeheer nodig voor bestellingen, leveringen, en overslag van transportgoederen.
- Opvang en transport van bouwafval naar lokale of regionale hub en opnieuw gebruiken of omzetten in bruikbare materialen/grondstoffen.
- Een bouwhub kan ook ingezet worden om de afbraak en demontage van gebouwen te faciliteren, als hub 'urban mining' en hergebruik.



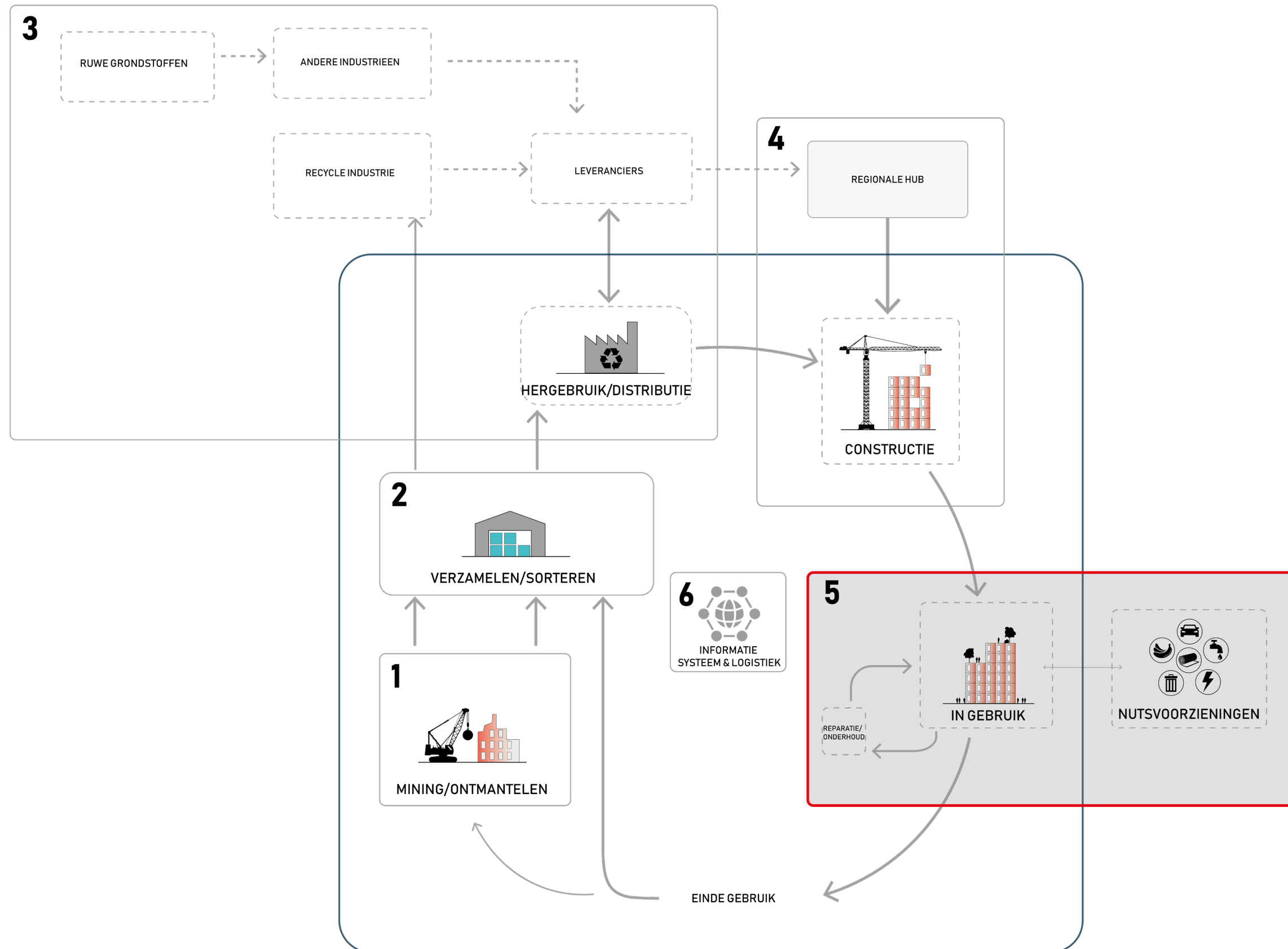
Utrechtse bouwhub: minder transport en duurzamer bouwen door logistieke ordening.



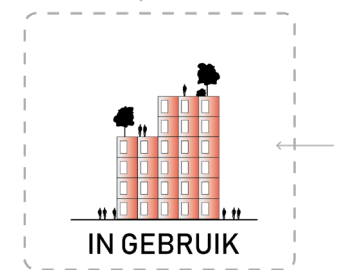
Building Logistics Centra, Royal Seaport Stockholm



STAP 5: TIJDENS EN NA GEBRUIK



STAP 5: TIJDENS EN NA GEBRUIK



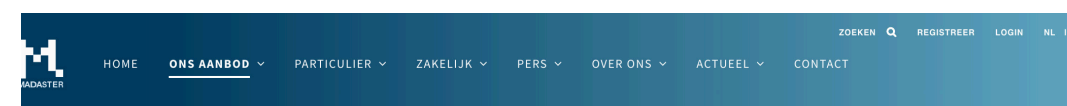
1. Tijdens gebruik: Uitwisseling van materialenstromen met de stad. Losse componenten kunnen worden vervangen voor onderhoud en vernieuwing.
2. Na gebruik: Gebouwen worden nauwkeurig gedemonteerd in losse herbruikbare componenten en materialen. “designing out waste”



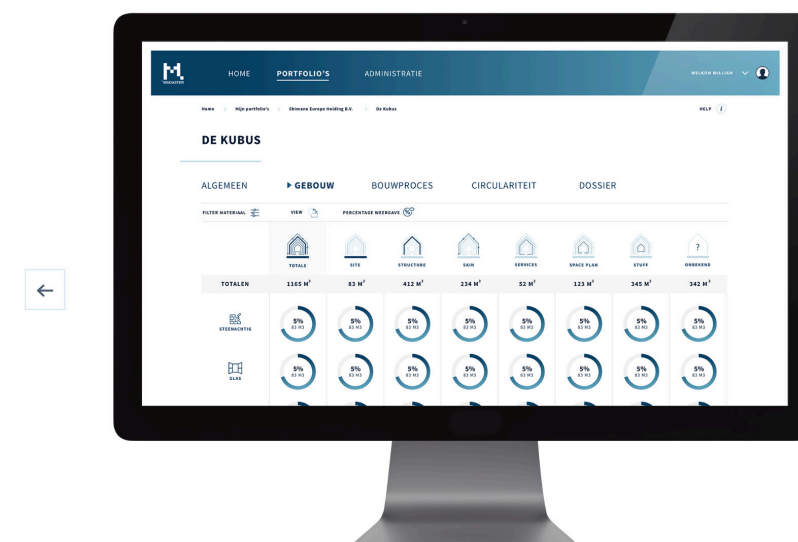
De applicatie Pulsapp bevordert de uitwisseling en optimalisatie van bestaande stromen in industriegebieden, in dit geval de Spaanse Polder in Rotterdam. Door betere communicatie tussen bedrijven over elkaars tekort en overschot ontstaat meerwaarde: verspilling van energie, geld en materiaal blijft beperkt.



Dijkzicht EMC: componenten konden worden hergebruikt dankzij materialen paspoort

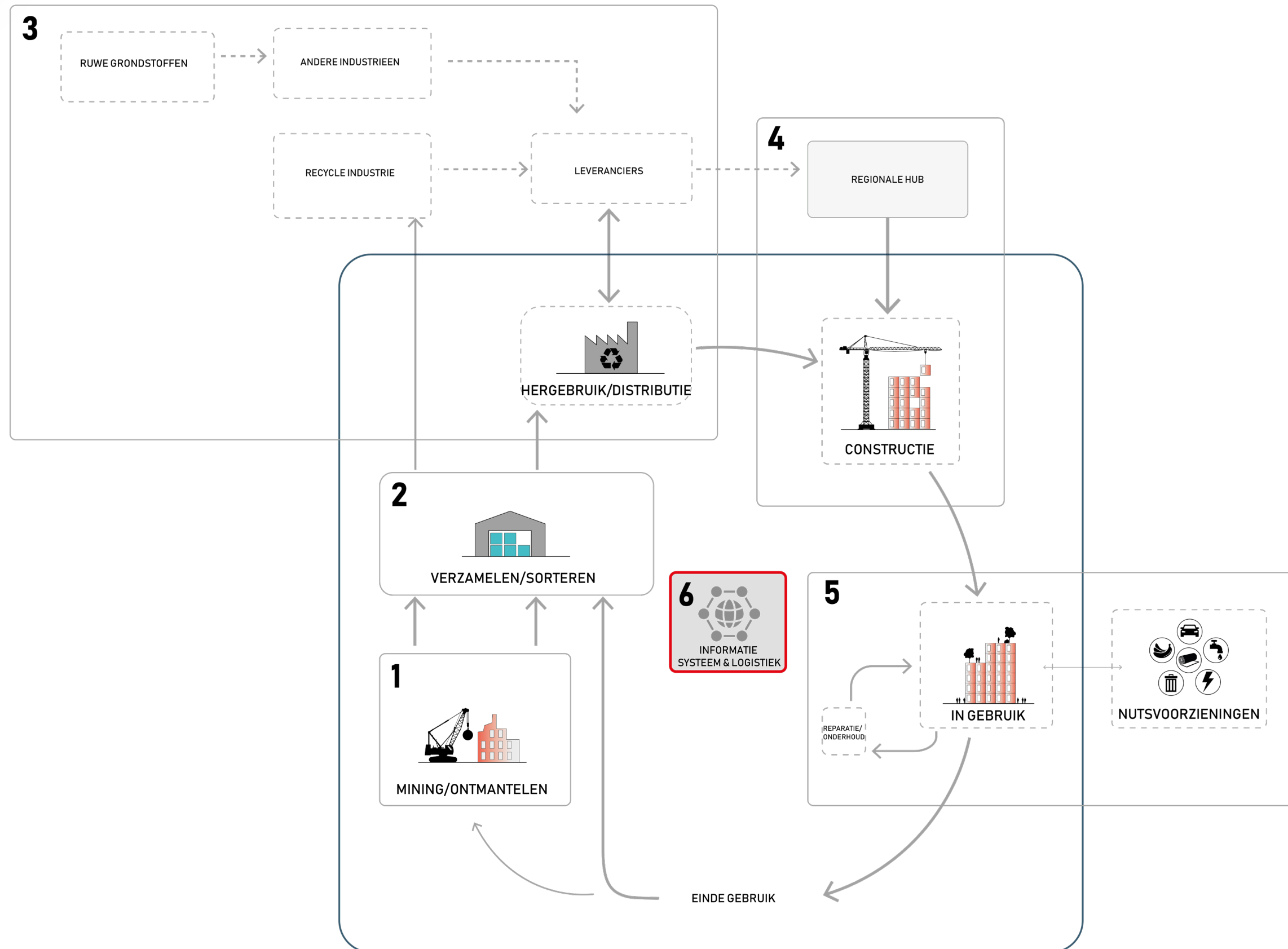


Benieuwd naar de vormgeving en werking van het Madaster-systeem? Ervaar hoe Madaster van toegevoegde waarde kan zijn voor u.



Het kadaster voor materialen documenteert de identiteit van materialen, waardoor materialen altijd beschikbaar blijven. Via Madaster is precies te achterhalen waaruit een gebouw bestaat – zeer belangrijk voor hergebruik in de toekomst. Gebouwen met een materialenpaspoort kunnen hierin opgenomen worden.

STAP 6: LOGISTIEK EN INFORMATIESYSTEEM

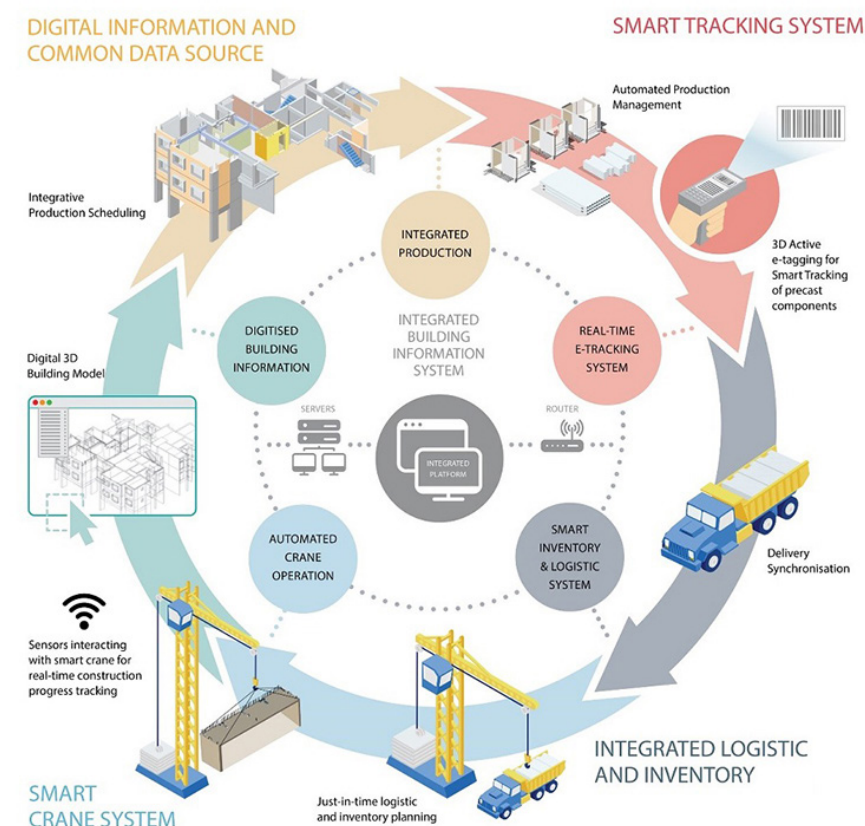


STAP 6: LOGISTIEK EN INFORMATIESYSTEEM

- Slim afstemmen van sloop en bouw opgave.
- De traditionele bouwplaats maakt steeds meer plaats voor een zogenoemde 'slimme bouwplaats'. Een plek waar slimmer en anders gewerkt wordt. Door het plaatsen van sensoren op cruciale plekken op de bouwplaats (bijvoorbeeld een electriciteitskast of betonmolen) wordt data verzameld, waarmee real-time waardevolle (bouw)informatie in handen is. De 'big-data' zorgt voor slimmer, efficiënter en veiliger werken.

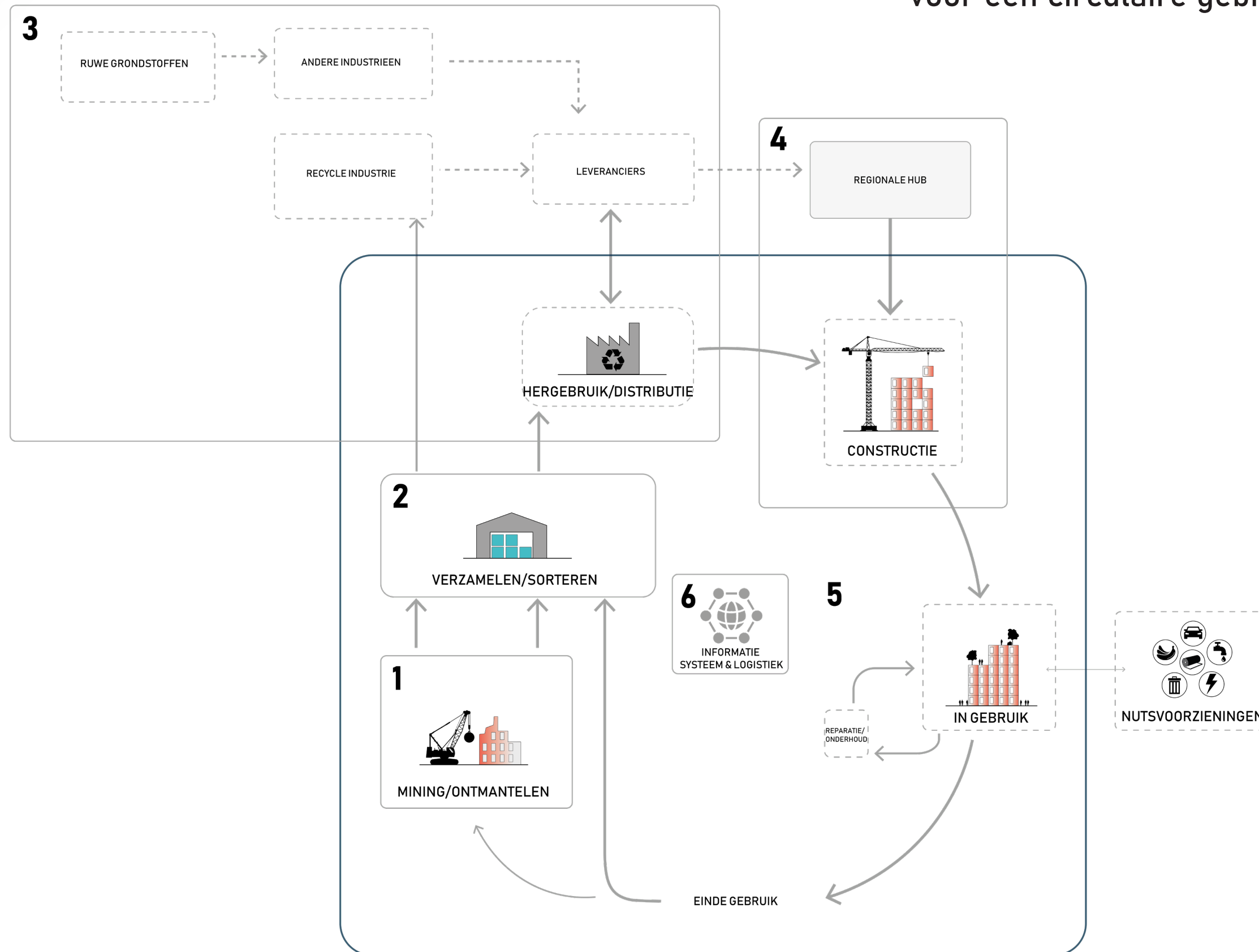


Achter de Poort, Culemburg: ontmanteling per fase tegelijk aanbesteed met nieuwbouw versimpelt uitwisseling materialen.



KETE

- Overzicht van alle mogelijke ingrediënten voor een circulaire gebiedsontwikkeling



BRAINDUMP

Welke knelpunten loop je tegen
aan en waarom?

Wie heb je nodig om het op te
lossen?