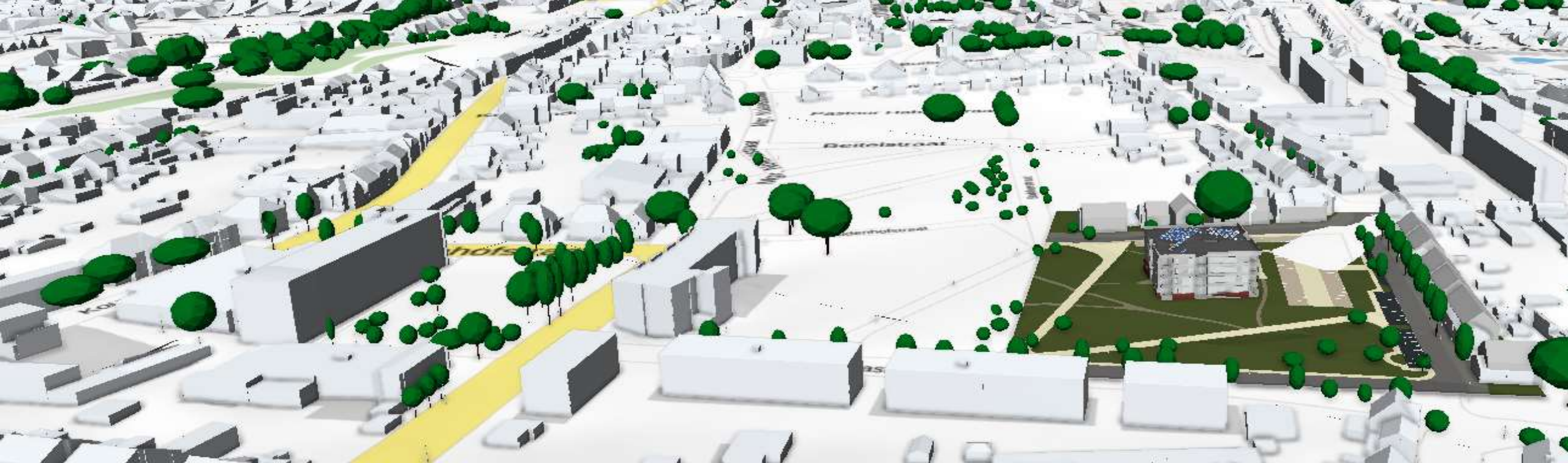


# Van ontwerp naar beheer: hoe sluiten we de keten?

# Agenda

- 1 Wie zijn wij?
- 2 Wat bedoelen we met de keten?
- 3 Fasering in de keten
- 4 De wereld van gegevens en (informatie)standaarden
- 5 De digital twin
- 6 Gegevensuitwisseling
- 7 Gewenste resultaat
- 8 Informatie Levering Specificatie (ILS)
- 9 Discussie en praktijk
- 10 Antwoorden



**Welkom - wie wij zijn**



**GEO BIM EXPERTS**



John Joosten (Managing Director)  
[john.joosten@geobimexperts.nl](mailto:john.joosten@geobimexperts.nl)



**CADAC GROUP**



Bjorn Ramaekers (Productmanager)  
[bjornramaekers@cadac.com](mailto:bjornramaekers@cadac.com)



Egbert van Milgen (Business Consultant)  
[egbertvanmilgen@cadac.com](mailto:egbertvanmilgen@cadac.com)

# Anno Nu

## Oriëntatie op omgeving

"Simpel gezegd zit de voorkant aan de achterkant en de achterkant aan de voorkant"

Gemeente Vlissingen



## Context met omgeving

"Die paal had ik niet gezien in het ontwerp"

Een architect



# Wat bedoelen we met de keten?

## De bouwketen

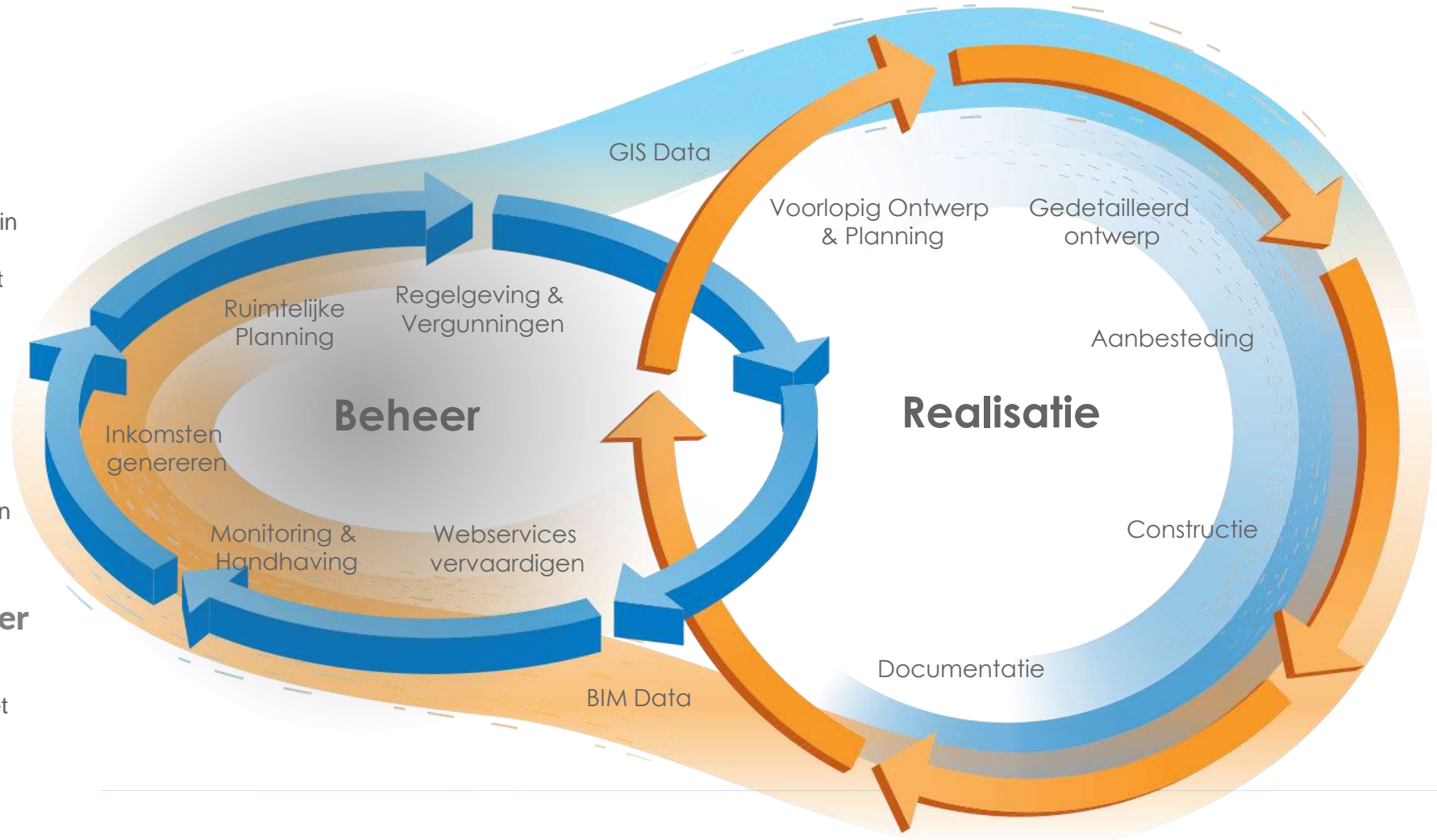
Bij het realiseren van een object in de fysieke wereld zijn meerdere spelers (schakels) betrokken met elk hun eigen informatiebehoefte

## Circulariteit

Behoeftte aan hergebruik van materialen. Het proces begint dan weer opnieuw

## Realisatie versus beheer

Twee verschillende werelden met andere (informatie)behoeften



# Fasering in de keten

**01** **Initiatie fase**  
Plannen worden geïnitieerd

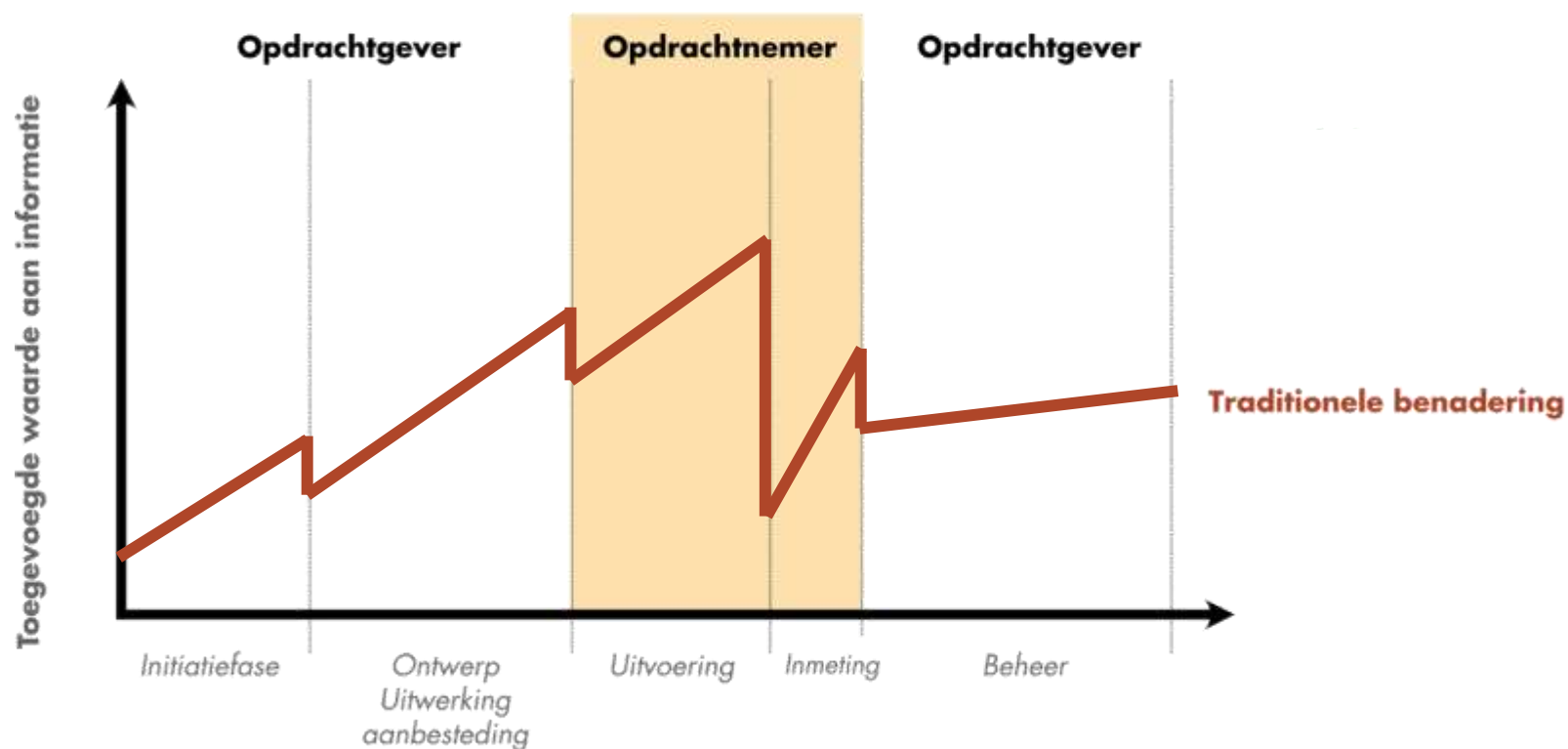
**02** **Ontwerp / uitwerking / aanbesteding**  
Ontwerpen gemaakt plannen uitgewerkt en  
aanbesteding voor uitvoering starten

**03** **Uitvoering**  
De daadwerkelijke realisatie / bouw

**04** **Inmeting / Beheer**  
Revisie opnemen en in beheername

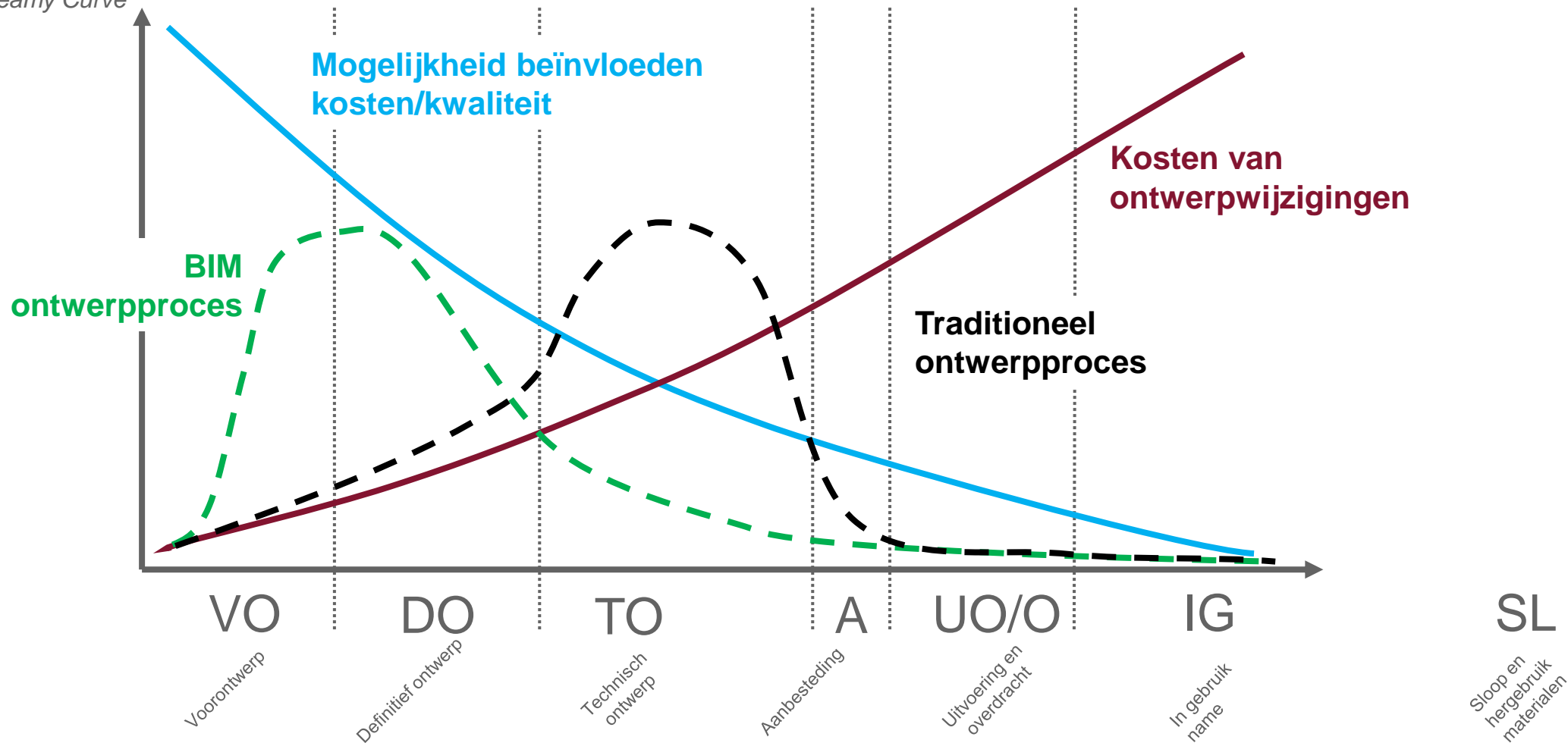
# Fasering in de keten In relatie tot informatieverlies

## Reductie informatieverlies bij faseovergangen



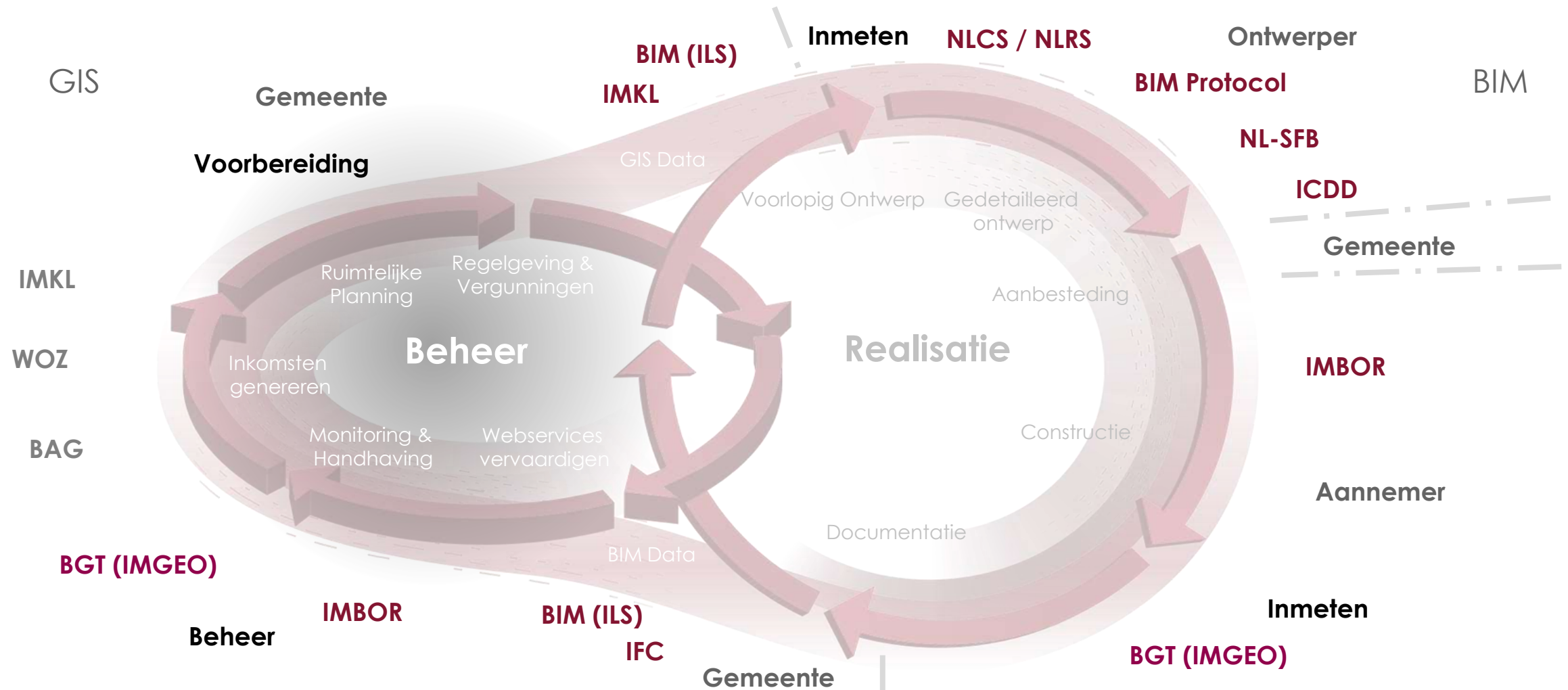
# Fasering in de keten in de ontwerp benadering

The Macleamy Curve

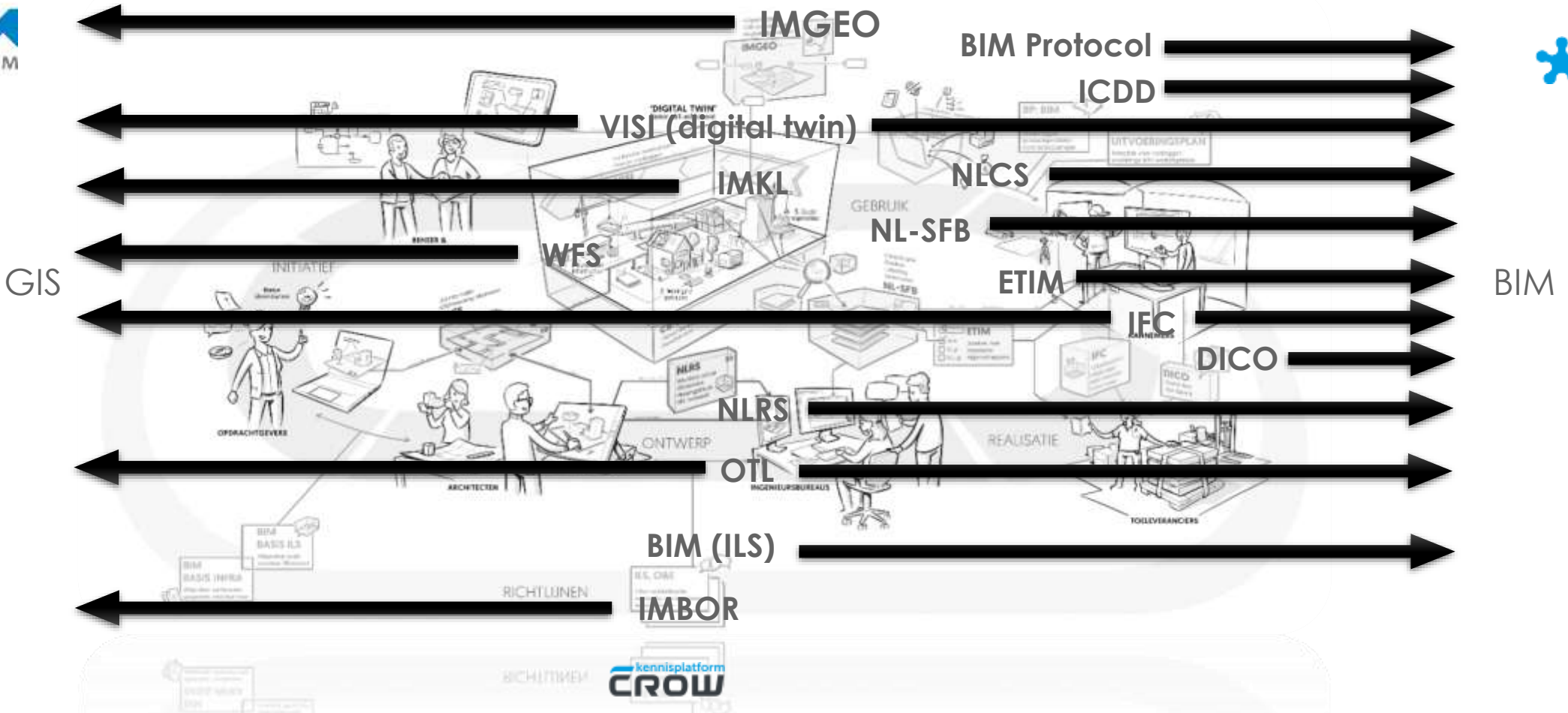




# Terug naar de wereld van gegevens



# En....de wereld van standaarden



# De Digital Twin

**01** 2D kaart met Assets  
GIS beheerkaart



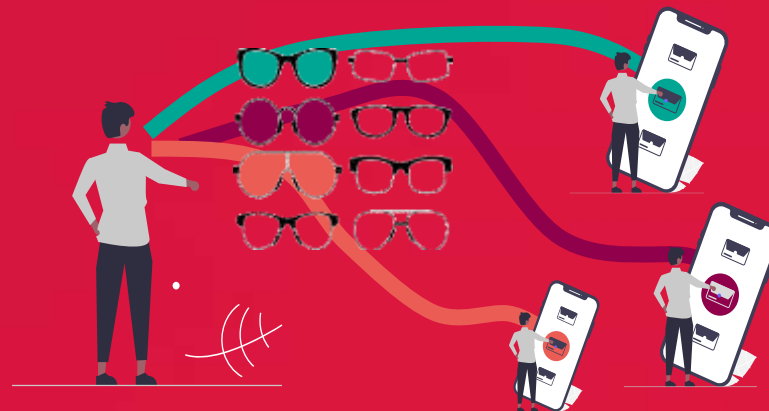
**02** Reality Meshes  
Luchtfoto's texturen



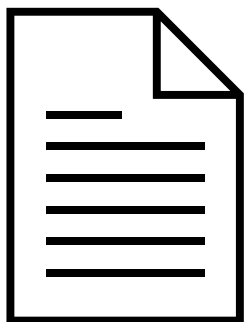
**03** 3D model met open data  
AHN, BAG, SOR, BGT



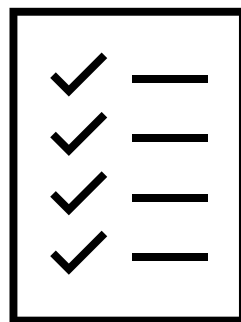
**04** Model uit engineering  
BIM



# Gegevensuitwisseling hoe gaat het vaak



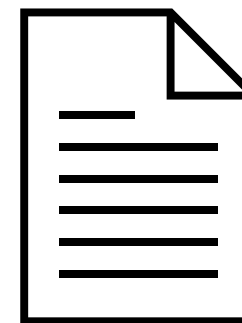
PvE



Aanbesteding



Modellering vanuit  
engineering  
(BIM)



PDF-tekening  
DWG

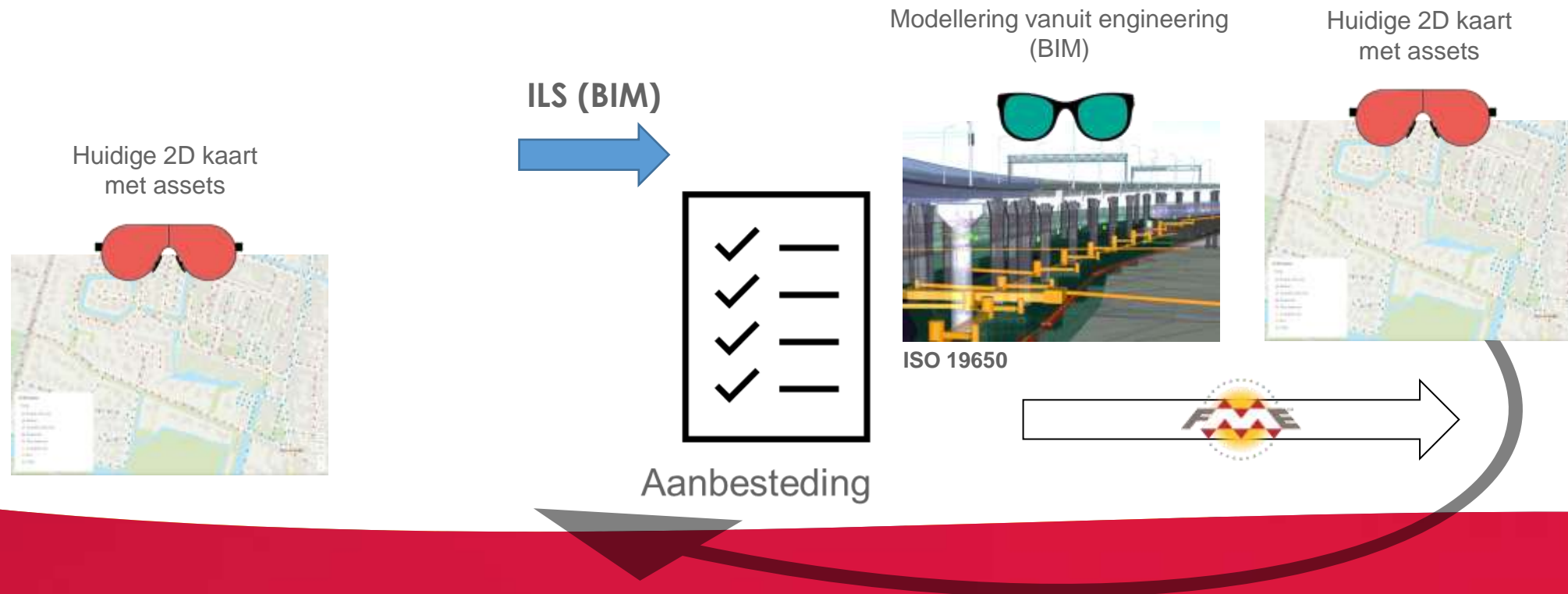


Huidige 2D kaart  
met assets

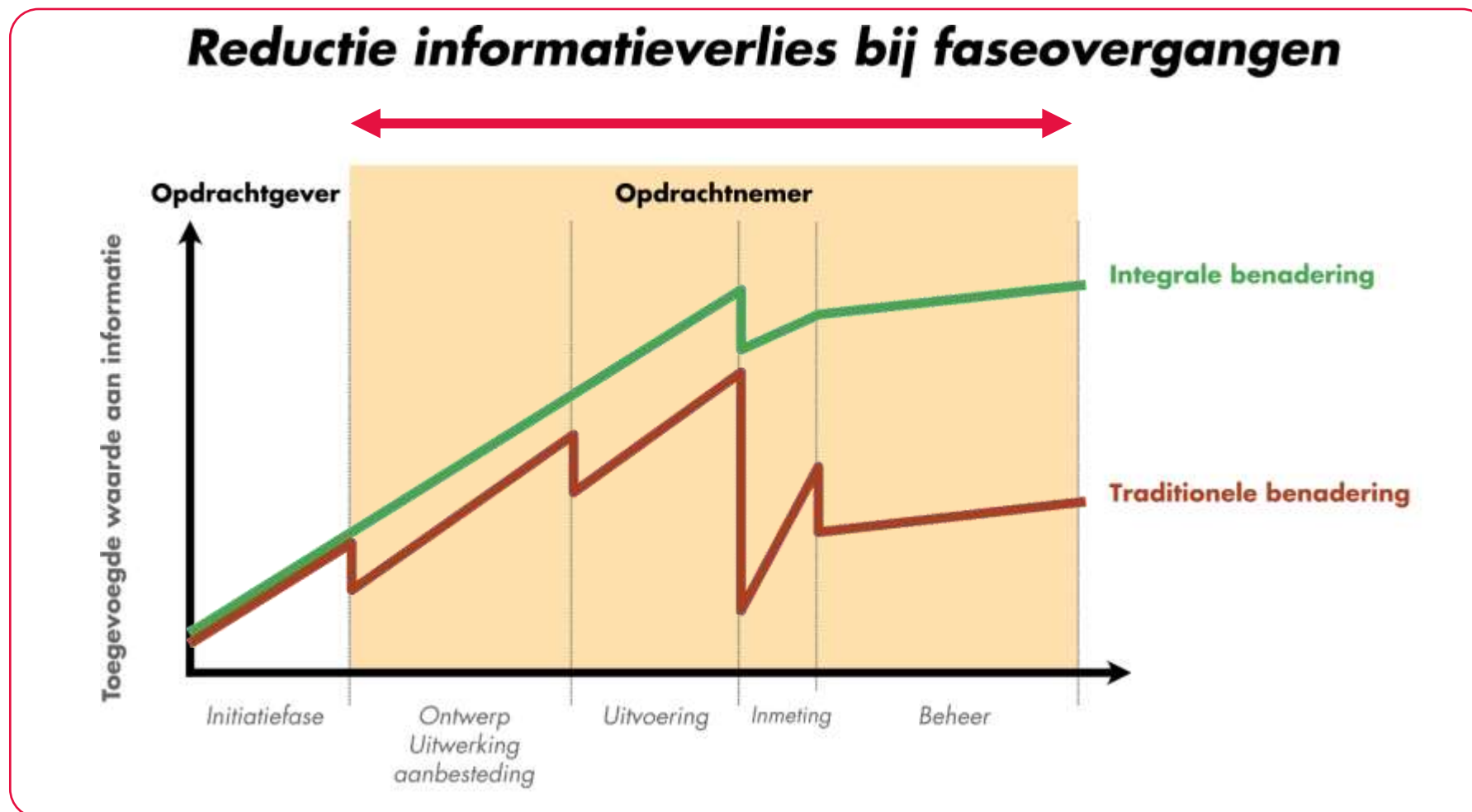


# Gegevensuitwisseling

## Mogelijke rol gemeentelijke overheden



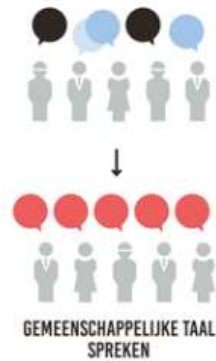
# Gewenste resultaat



# ILS (Informatie levering specificatie)

## 1. WAAROM WE INFORMATIE UITWISSELEN

Het doel van eenduidig uitwisselen is informatie over een bouwwerk efficiënt en effectief (her)gebruiken.



## 2. HOE WE INFORMATIE UITWISSELEN

Met behulp van de opendata-standaard IFC wisselen we informatie software-onafhankelijk uit, tijdens de hele levenscyclus van een bouwwerk.

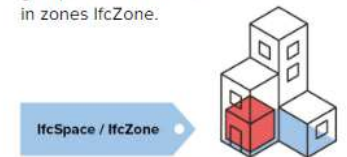


## 4. WELKE INFORMATIE MINIMAAL NODIG IS IN ÉÉN VAN DE ASPECTMODELLEN

Maak afspraken over welke informatie door wie wordt aangeleverd en wanneer. Begin met de thema's in dit hoofdstuk en vul aan indien nodig.

### 4.1 RUITEN

- ✓ Ruimten zijn: volumes en ook oppervlakken, omsloten door werkelijke of theoretische grenzen, met een functie in een bouwwerk.
- ✓ Maak van ruimten een IfcSpace en benoem de functie.
- ✓ Gebruik voor het groeperen van ruimten in zones IfcZone.

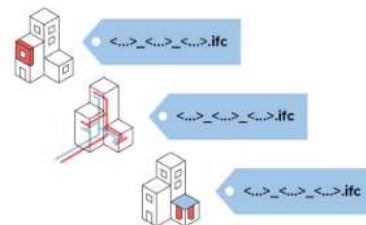


## 3. WAT WE AFSPREKEN OVER EENDUIDIG UITWISSELEN

We spreken in dit hoofdstuk af hoe de structuur van de aspectmodellen wordt opgezet, zodat verschillende aspectmodellen uitwisselbaar en interpreteerbaar worden.

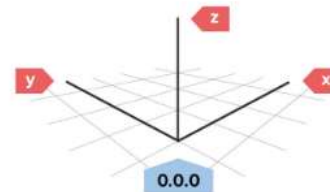
### 3.1 BESTANDSNAAM

- ✓ Zorg altijd voor een uniforme en consistente bestandsnaamgeving van de aspectmodellen binnen een project.



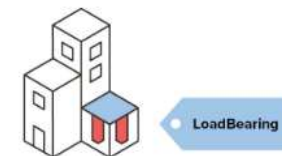
### 3.2 LOKALE POSITIE

- ✓ Coördineer onderling de lokale positie van het aspectmodel. Deze ligt vlakbij het nulpunt.



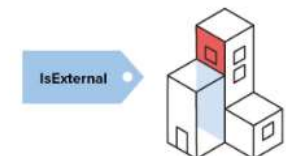
### 4.3 DRAGEND / NIET DRAGEND

- ✓ Geef bij de objecten wanneer van toepassing aan of de eigenschap LoadBearing True of False is.



### 4.4 INWENDIG / UITWENDIG

- ✓ Geef bij de objecten wanneer van toepassing aan of de eigenschap IsExternal True of False is.



## Discussie

1. Wat is de waarde van een digital twin als de assetmanager niet op dataniveau is betrokken in het aanbestedingstraject?
2. Is het de beheerder die de totale waarde van de digital twin bepaald?
3. Hoe gaat de bouwwereld om met datamanagement?



# Antwoorden

01

Initiatie fase

Plannen worden geïnitieerd

CONTEXT 

03

Uitvoering 

De daadwerkelijke realisatie / bouw

SAMENWERKEN 

**DIGITAL TWIN**

02

Ontwerp / uitwerking / aanbesteding

Ontwerpen gemaakt plannen uitgewerkt en aanbesteding voor uitvoering starten

ILS 

04

Inmeting / Beheer

Revisie opnemen en in beheername

ASSETMANAGEMENT 

# Vragen?



John Joosten (Managing Director)  
[john.joosten@geobimexperts.nl](mailto:john.joosten@geobimexperts.nl)



Bjorn Ramaekers (Productmanager)  
[bjornramaekers@cadac.com](mailto:bjornramaekers@cadac.com)



Egbert van Milgen (Business Consultant)  
[egbertvanmilgen@cadac.com](mailto:egbertvanmilgen@cadac.com)



