

# Gemeentelijk gegevenslandschap professionaliseren



# Inhoud

- Datagedreven werken
- Gegevenslandschap
- Toegevoegde waarde gegevenslandschap
- Toepassen gegevenslandschap
  - Applicatielandschap
  - Datagedreven werken
  - Common Ground
  - Publiceren & delen van data

# Dienstverlening

## Dienstverlening processen



- Data belangrijk
- Digitalisering



# Datagedreven werken



# Datagedreven werken

opgaves & complexe vraagstukken:

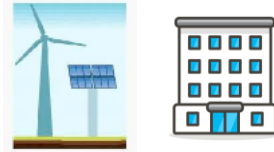
- overstijgen dienstverlening processen
- behoefte data voor keuzes en besluitvorming



# Datagedreven werken: nieuwe toepassingen



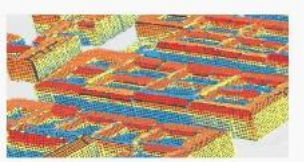
burgers



ondernemers



overheden



zonnecellen simulatie



energiebehoefte



3D city model



digitaal <sup>-vector</sup> onderhoud



Virtueel inkomsten loket



drukke simulatie



overstroming simulatie



Participatie digitaal



Ondermijning criminaliteit

opgaves



Diverse soorten data

applicaties dienstverlening processen, ketenpartners



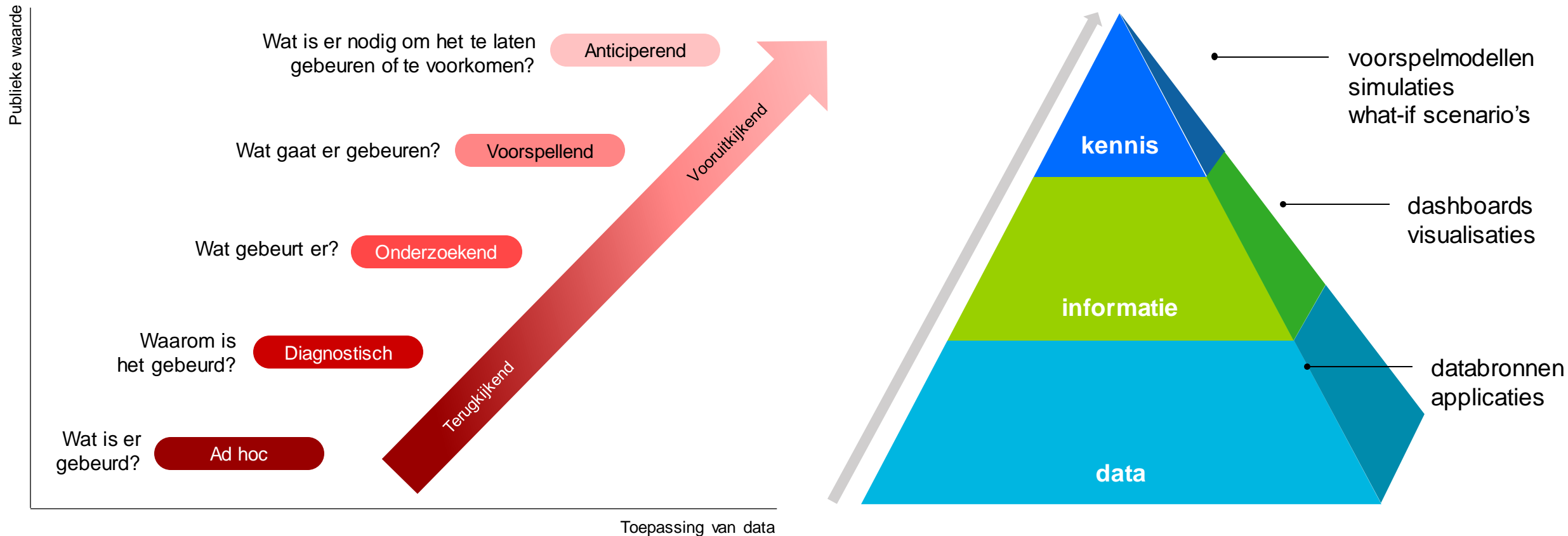
sensoren



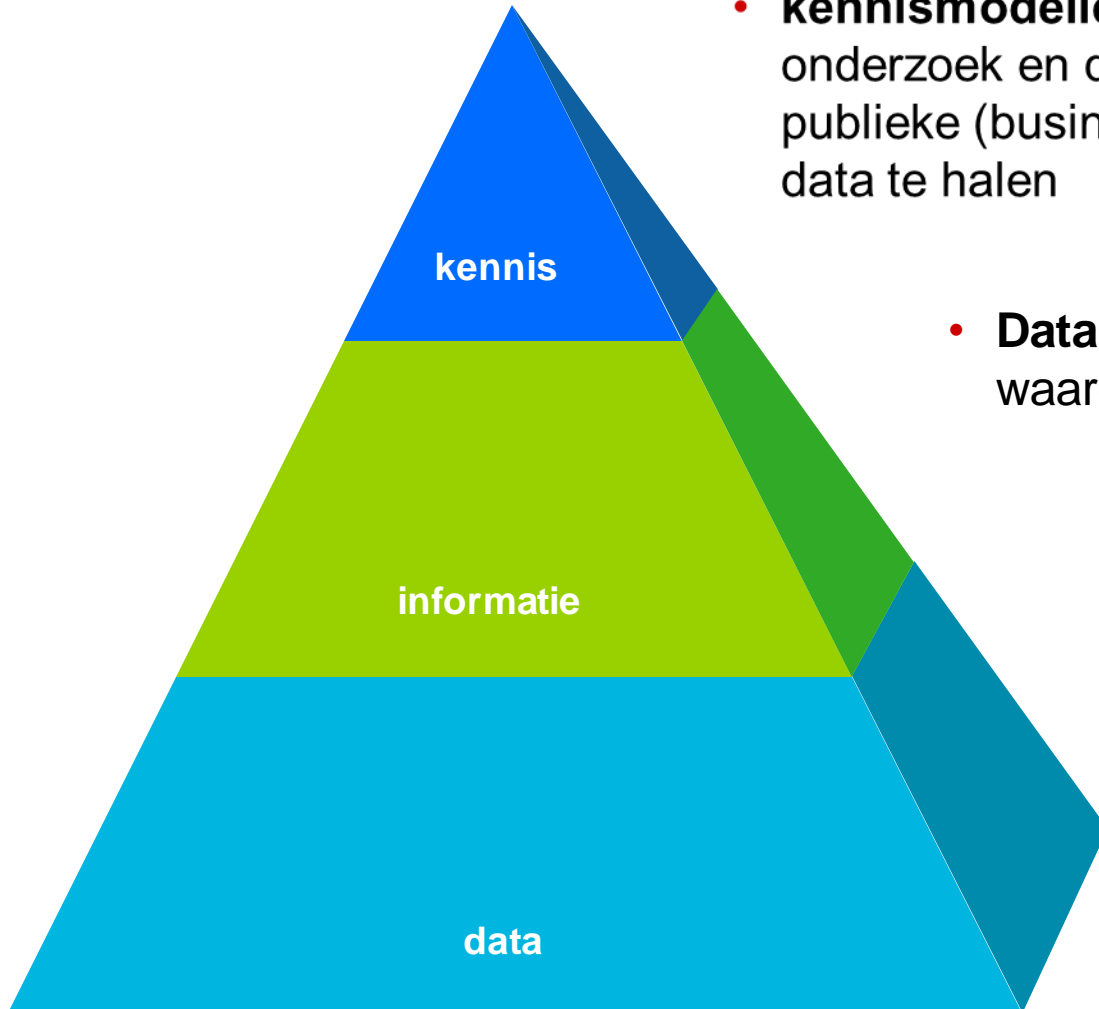
camera's

# Datagedreven werken

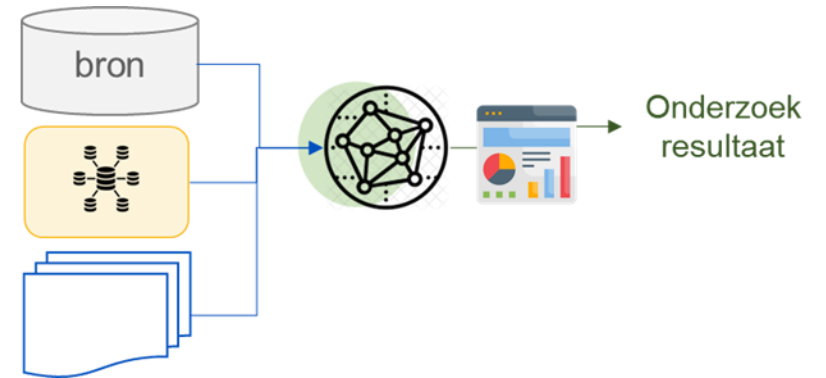
Data opgewerkt naar **informatie** en **kennis** in toepassingen



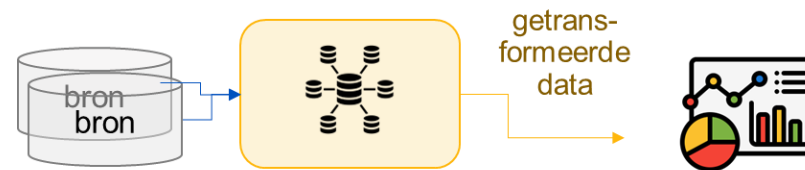
# Datagedreven werken



- **kennismodellen** eenmalig onderzoek en daarna continu om publieke (business) waarde uit data te halen



- **Dataproducten** met context publieke (business) waarde uit data te halen



- **feiten**, data in ruwe vorm op **begrijpelijke wijze** en **gestandaardiseerd** beschikking stellen aan gebruikers

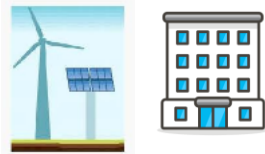




# Mens & organisatie: datateams



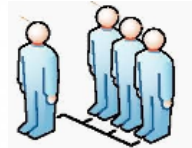
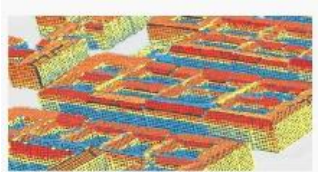
burgers



ondernemers



overheden



-vector-



kennis

informatie



eigenaar

Datascientist



Dashboard ontwikkelaar



bronbeheerder



recordmanager



Data engineer



Data modelleur



*multidisciplinair*

rollen



applicaties dienstverlening processen, ketenpartners

*Diverse soorten data*



sensoren



camera's

data

# Data organisatie

- **Datateams**: multidisciplinaire aanpak met alle vakdisciplines business én IT
- **Datateams**: **data** naar **informatie** naar **kennis** → publieke waarde
- **Vakgroepen**: deskundigheid vergroten van vakdisciplines
  - recordmanagers én databronbeheerders → samenwerking, thema's datakwaliteit; metadata
- **CDO**: kaders, richtlijnen, roadmap met methoden, vaardigheden en technieken
- **CRM**: informatiebeheer kaders, richtlijnen, roadmap
- **Generieke Data afdeling**: self service tooling voor datateams

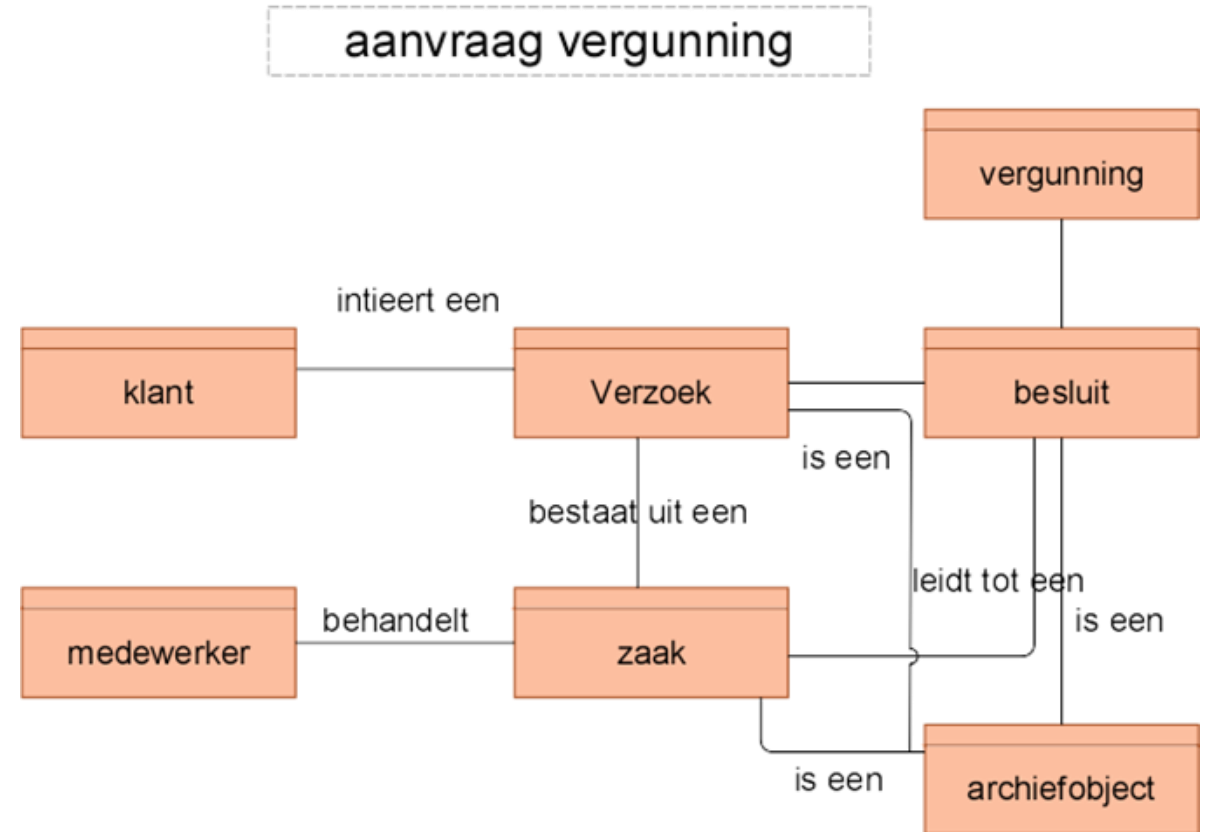
# Gegevenslandschap



# Gegevensmodel

## Wat is een gegevensmodel?

- Gegevensmodel beschrijft hoe gegevens in informatiesysteem gestructureerd zijn
- Gegevensmodellen zijn op verschillende abstractie niveaus
- Landelijke standaard ordening van gegevensmodellen: MIM Metamodel voor informatiemodellen
- VNG, Kadaster en Geonovum



# Toegevoegde waarde gegevensmodellen

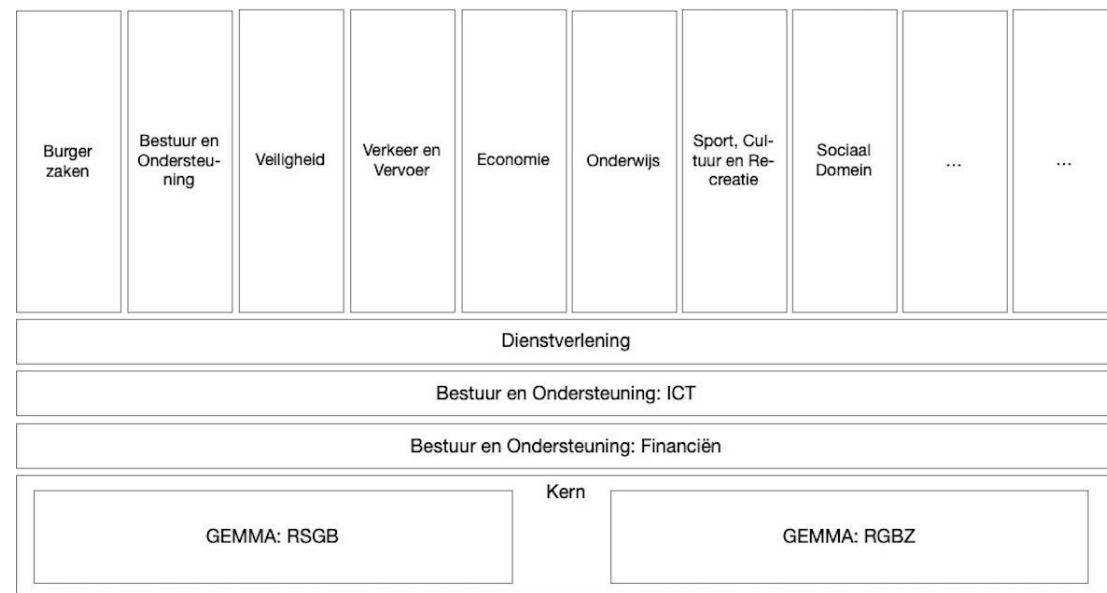
**Wat is toegevoegde waarde?**

- Data is **begrijpelijk**
- **Eenduidige interpretatie** in dashboards, rapportages, 2/3D visualisaties – besluitvorming
- Samenhang van data in bronsystemen **inzichtelijk**

# Gegevenslandschap & datamodelleren

## HOE?

- Gegevensmodellen gemeente Delft in repository
- landelijke niveau VNG: continu verbeter proces
- Vakgroep datamodelleren
- Werkwijze & richtlijnen datamodelleren
- Conventie document datamodelleren



## Richtlijnen:

1. Hergebruik **landelijke gegevensmodellen** en **gegevensmodellen repository**
2. Indien gegevensmodellen niet (volledig) beschikbaar: **zélft modelleren** in repository en verbeterd model **terugkoppelen** aan landelijke 'board' gemeenten

# Toegevoegde waarde gegevensmodel

Gegevensmodellen basis voor:

1. **Vernieuwen, inkoop, aanbesteding** informatiesystemen
2. **Datagedreven werken: datatransformatie** middels ETL's in datawarehouse, data pipelines, naar toepassingen business intelligence, 2/3 D visualisaties, digital twins, etc.
3. **Common Ground:** objectregistraties & API's
4. **Publiceren** data (WOO) – inzicht voor gebruikers
5. **Datadelen** ketenpartners – dezelfde taal, juiste interpretatie
6. **Linked data**

# 1. Vernieuwen, inkoop informatiesystemen

- Inkoopvoorwaarde: applicaties delen data op basis van landelijke dan wel onze gegevensmodellen en op basis van open standaard services



applicaties dienstverlening processen, ketenpartners

sensoren

camera's

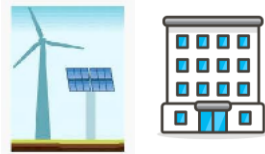
data



# 2. Datagedreven werken: dataproducten



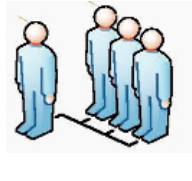
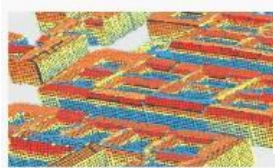
burgers



ondernemers



overheden



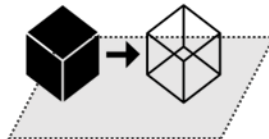
-vector-



kennis

informatie

## datatransformatie



Techno-  
logie

## Diverse soorten data



applicaties dienstverlening processen, ketenpartners



sensoren

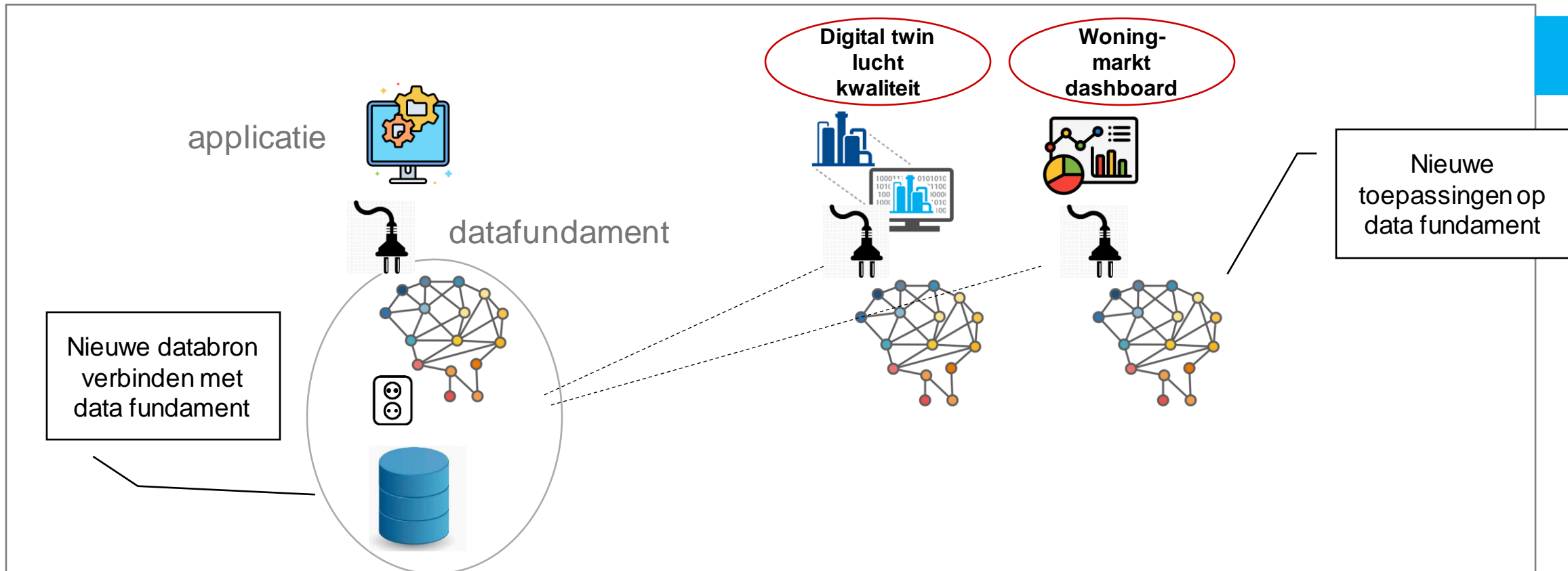


camera's

data

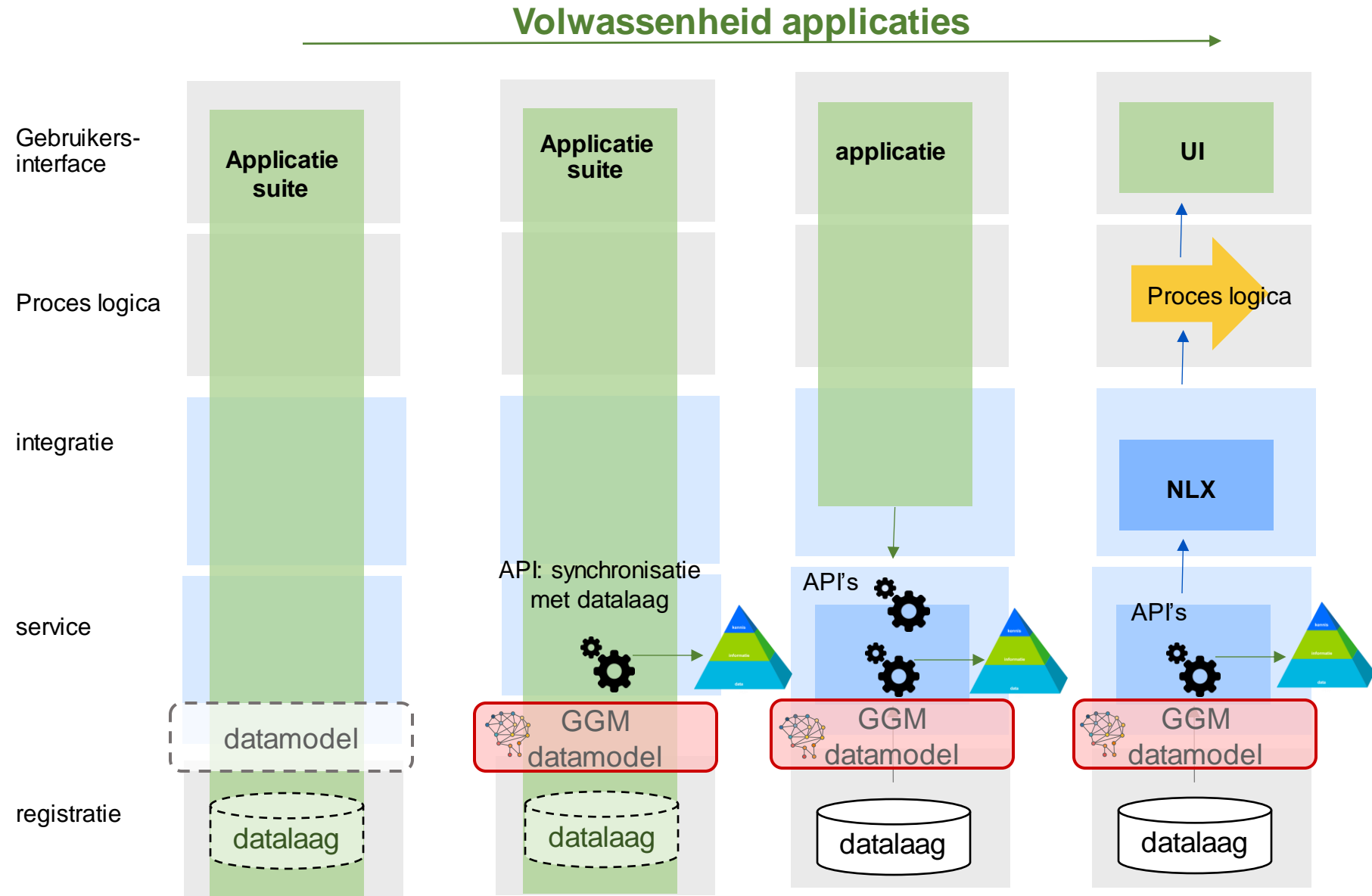
# 3. Common Ground

- ontkoppeling 'data' & 'applicatie': open standaarden, -services, informatiemodel
  - datafundament informatie assets
  - applicatie bewerking data



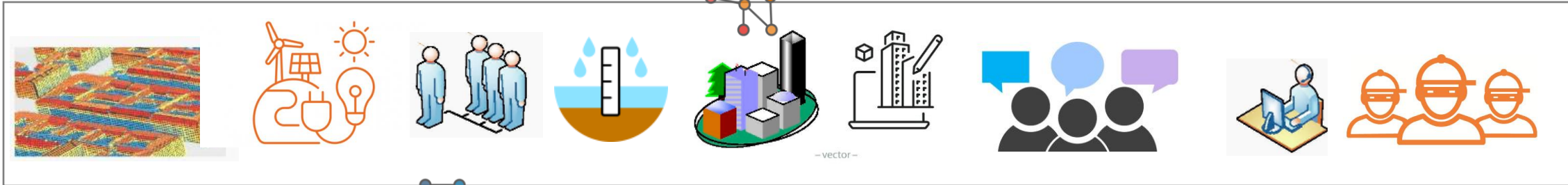
# 3. Common Ground

- Gegevensmodel (GGM) als basis
- API's worden ontwikkeld conform GGM



# 4. & 5. Publiceren en delen

- Publiceren data (WOO) – inzicht voor gebruikers
- Datadelen ketenpartners – dezelfde taal, juiste interpretatie

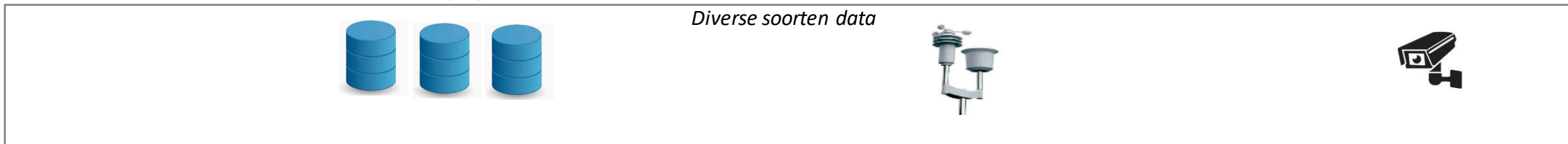


–vector–

kennis  
informatie



Diverse soorten data



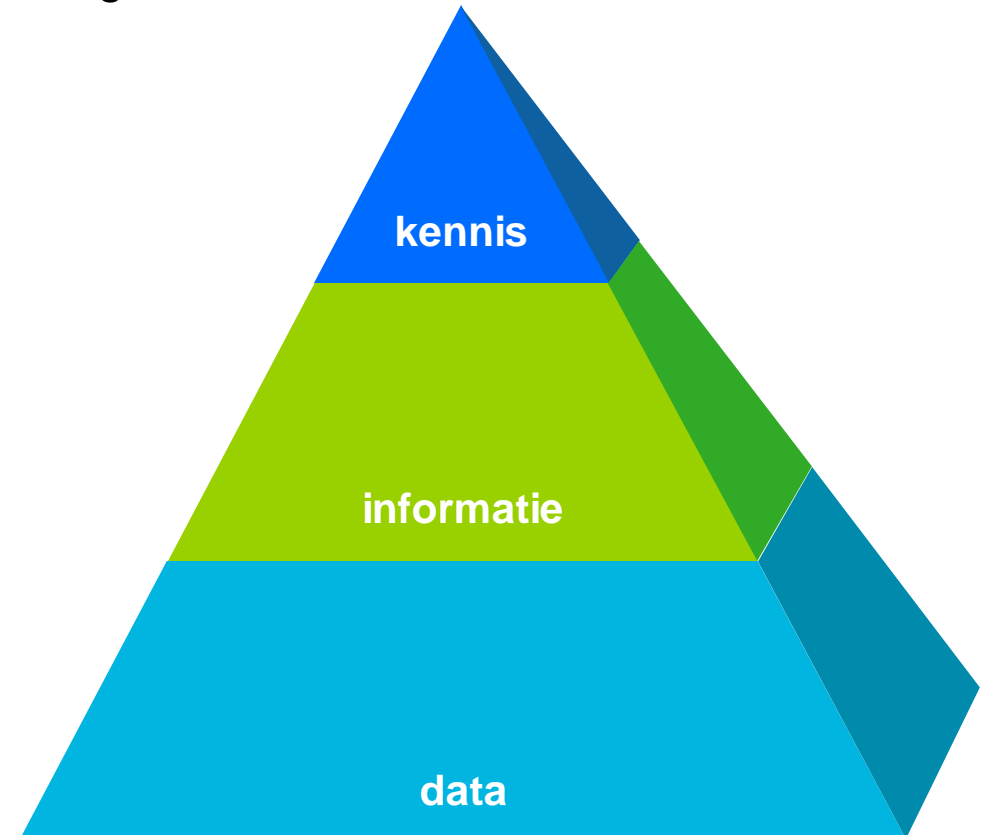
data

# Verdieping



# Richtlijnen databronnen én dataproducten

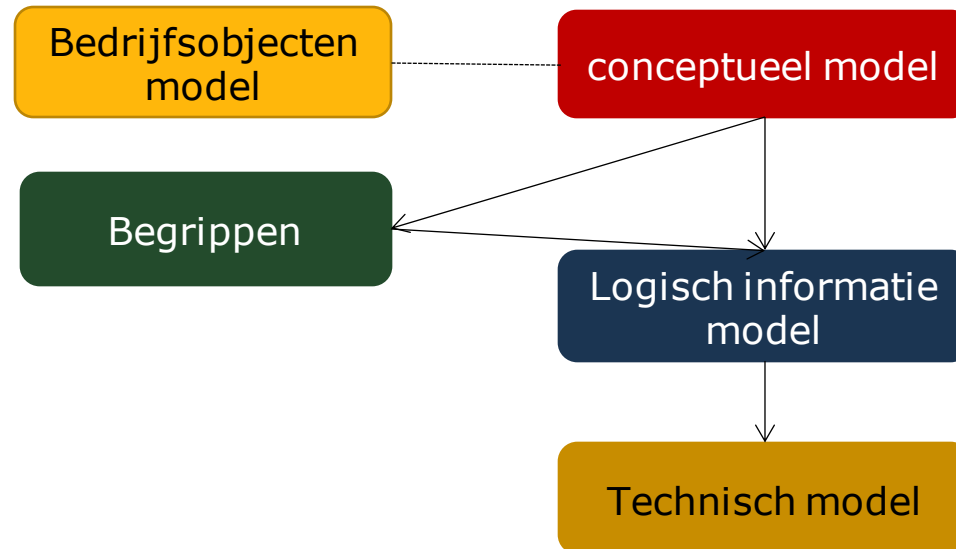
- **Rollen & verantwoordelijkheden:** taken belegd eigenaar en datateam
- **Beveiliging:** AVG geborgd: DPIA en gegevens bescherming maatregelen
- **Ethisch verantwoord:** uitvoeren ethisch assessment
- **Data levering:** multidisciplinair aanpak
- **Vindbaar:** informatieproduct met metadata in datacatalogus
- **Duiding:** **master data: begrippen & definities gerelateerd**
- **Interpreteerbaar:** **gegevenslandschap**
- **Interoperabiliteit:** open standaarden
- **Gevalideerde data:** datakwaliteit geborgd
- **Data lineage:** herkomst data
- **Gebruik:** documentatie, Gegevens Levering Overeenkomst
- **Archivering & vernietiging:** werkwijze



# Gegevensmodellen

Verschillende niveaus

- **Begrippen**: data-object (of bedrijfs-object hoger abstractie) met definitie
- **Bedrijfsobject** = begrip met definitie
- **Conceptueel informatiemodel**: data-objecten met relatie (type) en omschrijving
- **Logische informatiemodel**: data-objecten hebben entiteit typen en attribuuttypen.
- Data-objecten zijn instanties van logische datamodellen en opgeslagen als **technische informatiemodellen** een database



# Begrippen

- Begrippen hebben eenduidige definities en worden in een of meerdere informatiemodellen gebruikt (beschreven in formele taal, vocabulaire)
- Begrippen én definities middels thesaurus vastgelegd in **datacatalogus repository**
- Begrippen én definities **óók in gegevenslandschap UML module**
- Relatie met landelijke begrippen catalogi, bijv. Thesaurus Zorg & Welzijn (Nictiz), Omgevingswet

## Voorbeeld van begrippen & definities:

- **Verzoek:** een vraag of aanvraag voor een product/dienst door een klant
- **Klant:** een natuurlijk persoon of niet-natuurlijk persoon waar een product/dienst wordt geleverd
- **Zaak:** een samenhangende hoeveelheid werk met gedefinieerde aanleiding en een gedefinieerd eindresultaat waarvan kwaliteit en doorlooptijd bewaakt moeten worden
- **Besluit:** een beslissing over het wel of niet toekennen van een product/dienst
- **Archiefobject:** een verzameling gegevens (ook wel: informatie- of gegevensobject) die conform de archiefwet dient te worden gearhiveerd.

\*) Thesaurus: ordening van begrippen en relaties (standaard SKOS)

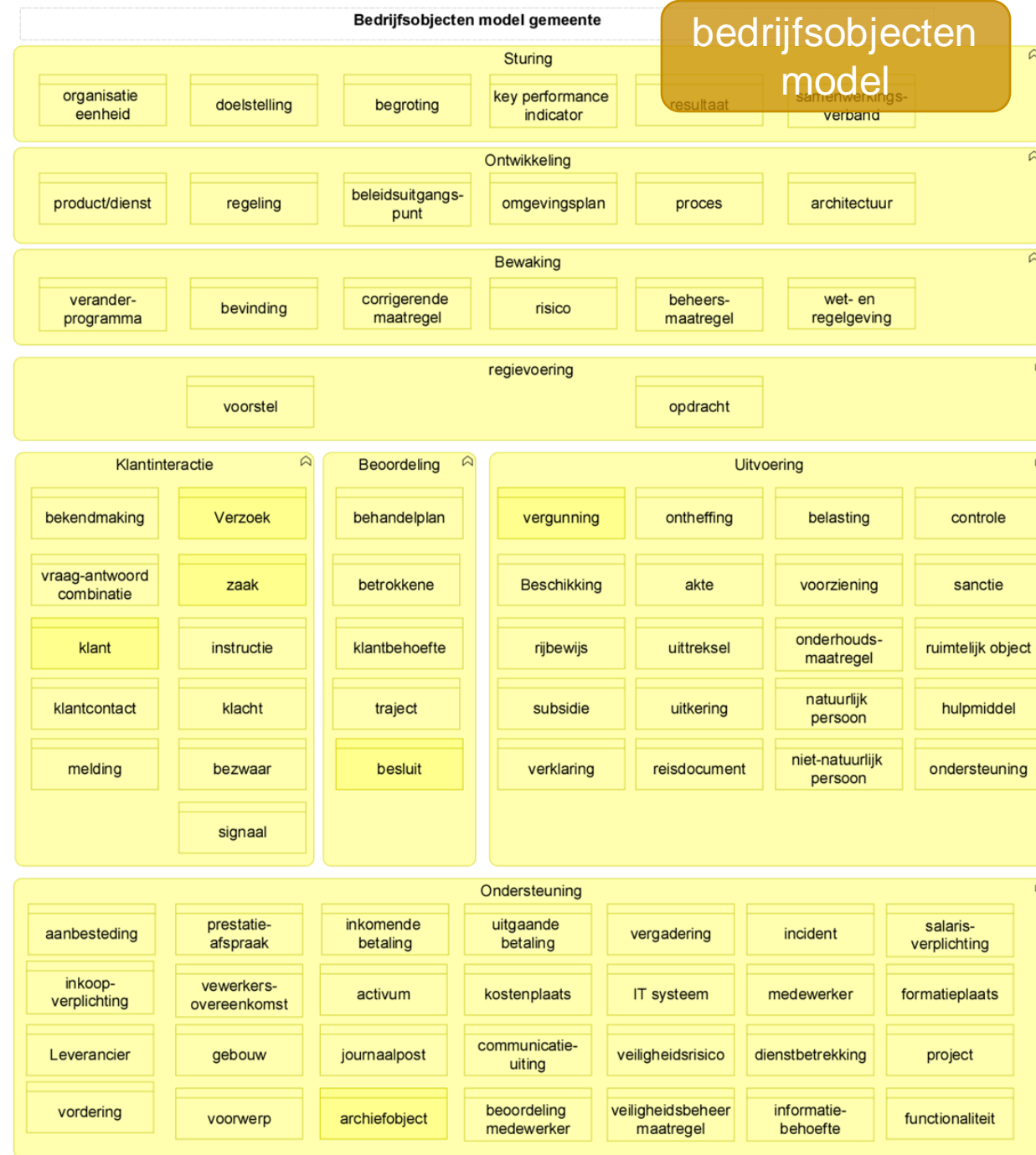
[Thesaurus Zorg en Welzijn - Nictiz](#)



# Bedrijfsobjectenmodel

## Bedrijfsobjectenmodel

- *Bron: GEMMA*
- **Bedrijfsobject = begrip** met definitie
- Geordend in bedrijfsfunctiemodel
- **Toepassingen:** in werkproces modellen en, applicatie landschap architectuurplaten
- Bedrijfsobjecten zijn abstract en gerelateerd aan data-objecten **conceptueel informatiemodellen**

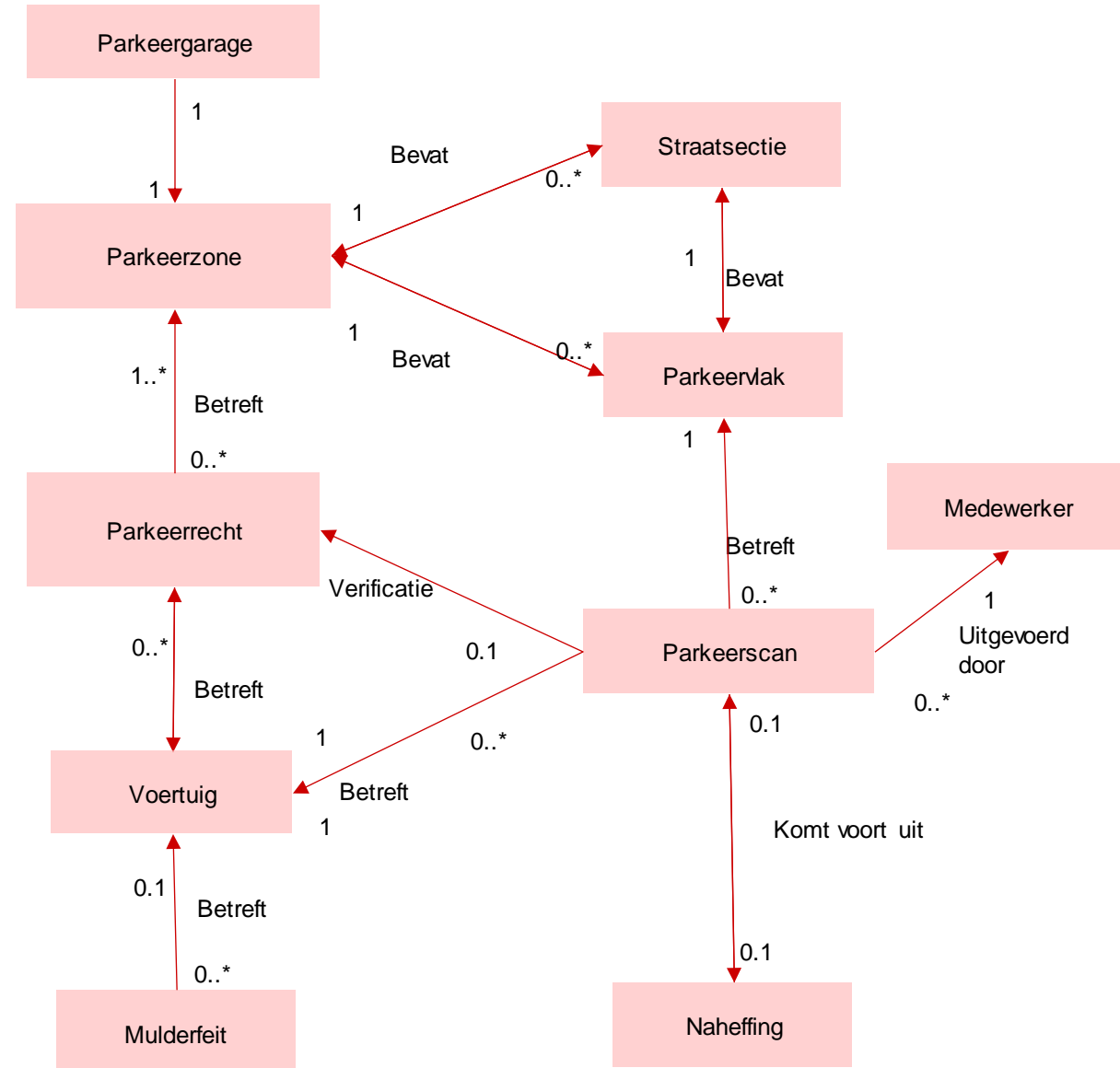


# Conceptueel informatiemodellen

conceptueel  
informatiemodel

Wat is een conceptueel informatiemodel?

- business oriëntatie – houdt geen rekening met technologische oplossingen
- Model met data-objecten gerelateerd
- data-objecten (begrippen) definities
- Beschrijving van context informatiemodellen



# Logisch informatiemodellen

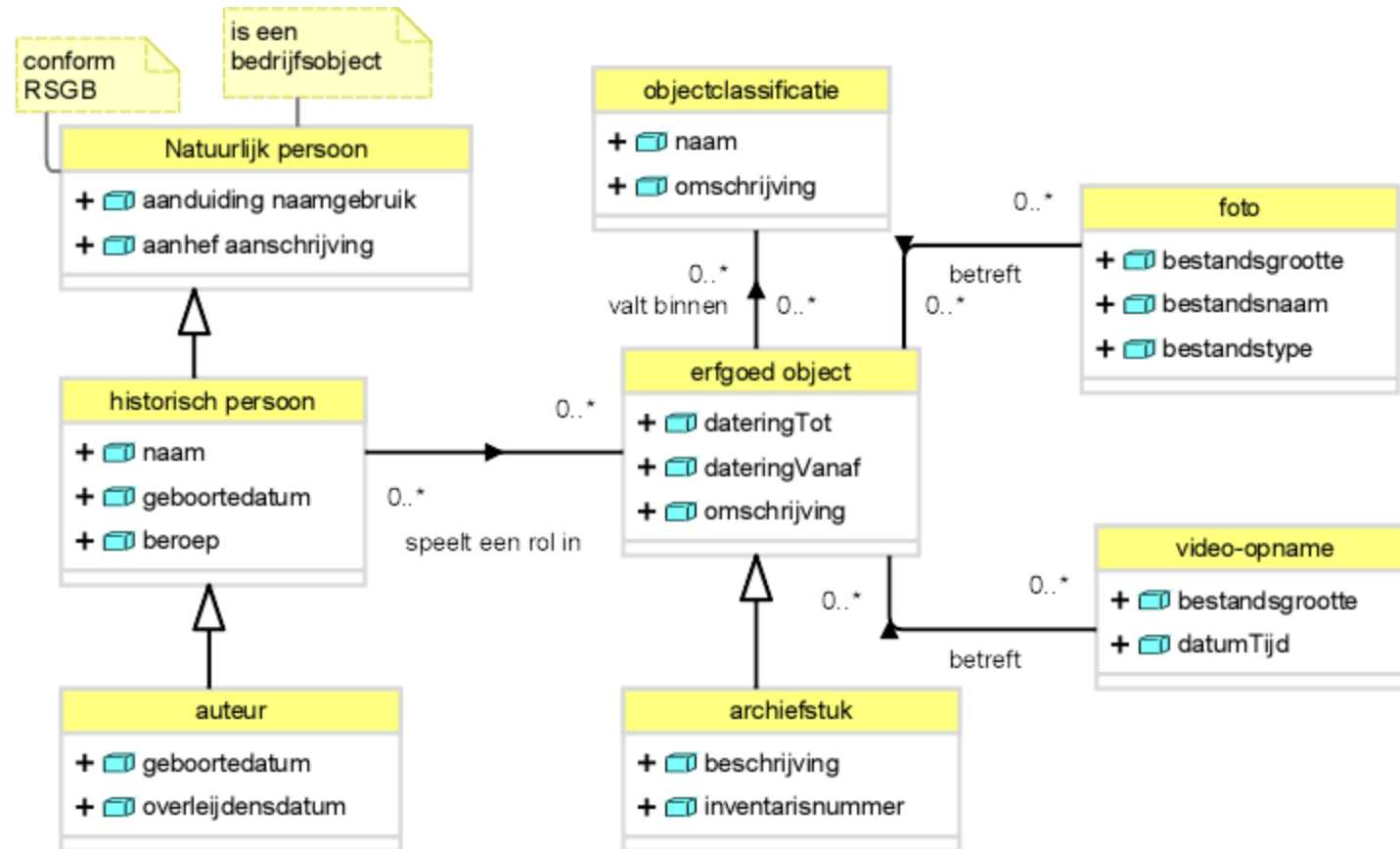
Logisch  
informatiemodel

**logische informatiemodellen is  
verdieping conceptueel model**

- Data-entiteit typen en attribuuttypen
- Business Rules en constraints
- Business oriëntatie
- Basis voor technische informatiemodellen in registraties data laag, datawarehouse, API, etc.

Gegevenslandschap Utrecht op niveau  
van logische informatiemodellen

Hergebruik gegevenslandschap  
gemeente Delft én landelijke  
informatiemodellen



# Voorbeeld

programma Wervengebied



# Voorbeeld werkwijze

## programma Wervengebied

- Problematiek: Informatie niet (goed) inzichtelijk en niet (goed) gedeeld voor
  - Diversiteit stakeholders - inwoner; programma manager; beheerder, onderhoud;...etc

Daardoor grote ontevredenheid stakeholders



# 6. Datamodelleren programma Wervengebied

## Aanpak programma Wervengebied:

- User stories
- Analyse data objecten
- Datamodelleren op basis van landelijke informatiemodellen & gegevenslandschap gemeente Delft
- Analyse welke data objecten in welke registraties, welke niet → uitbreiden



	story					data object	applicatie	
user story 000	user story 001	user story 002	user story 011	user story ...			BAG	nieuwe admin
					naam werfkelder			
					adres			
					woonplaats			
					bouw-/cultuurhistorische waardestelling			
					bouwhistorische opname rapport			
					monumentwaarde			
					inspectierapport VTH			
					datum inspectie			
					looptijd (signaal)			
					eigenaar			
					juridische status van monument			

# Dataobjecten wervengebied

## BAG+

Woonplaats
Openbare ruimte naam (Straatnaam)
Nummeraanduiding (Huisnummer)
Postcode
Adresseerbaar object (Hoofdadres)
Adresseerbaar object (nevenadres)
Pand
Ligplaats
Standplaats
Verblijfsobject
Aantal Verhuurbare eenheden
Aantal bouwla(a)g(en)
Laagste Bouwlaag
Hoogste Bouwlaag
Type Toegang
Nadere aanduiding gebruiksdoelen
Toegang bouwlaag

## BRK

Eigenaar
perceel

## CultuurHistorische Waarde

bouw-/cultuurhistorische waardestelling
bouwhistorische opname rapport
monumentwaarde
ID
Keldernummer

## Kernregistratie Werfkelder

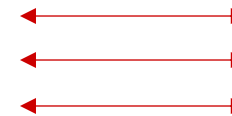
rak
zijde (ligging west of oost van de gracht)
type kelder (straat, werf, kluis etc)
zelfstandige kelder
volgestorte kelder

## registratie RxMission

inspectierapport
datum inspectie

## MIS Monument Informatie systeem

monumentwaarde
ID
Keldernummer
Juridische status van monument

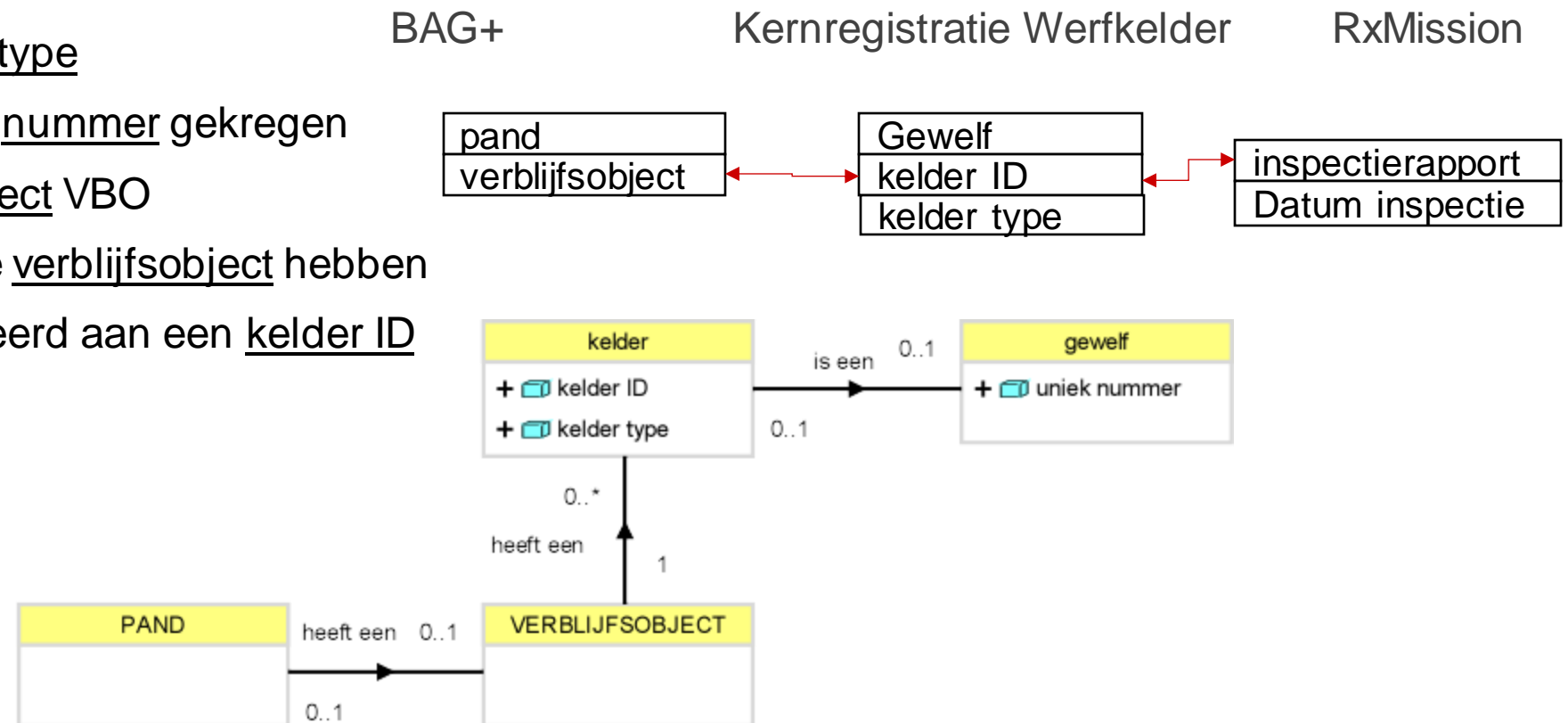


Omdat er niet voor alle registraties datamodellen zijn, moeten we zelf de relaties leggen tussen data objecten, betekenis van de relatie en ook definities afspreken

# Dataobjecten wervengebied

Zelf (domeinkennis!) relaties tussen dataobjecten construeren waarmee data in administraties aan elkaar gerelateerd kunnen worden voor databevragingen, dashboards, etc.:

- kelder is gerelateerd aan een gewelf
- Kelder heeft een ID
- Kelder is van een bepaald type
- Elk gewelf heeft een uniek nummer gekregen
- Pand heeft een verblijfsobject VBO
- 2 kelders kunnen hetzelfde verblijfsobject hebben
- Inspectierapport is gerelateerd aan een kelder ID





# Datamodel wervengebied

informatiemodellen uitbreiden

“kelders registratie”

“dossier kast”

