Bijeenkomst: NORA Gebruikersraad 2026-06-09

Informatiemodellen

14.45 - 15.10 uur

NORA
Nederlandse Overheid
Referentie Architectuur

Informatie- en gegevensmodellen

Lennart van Bergen — Subjectmatter expert, Metamodel voor informatiemodellering, Belastingdienst.

koppelt terug vanuit de NORA expertgroep Gegevensmanagement en laat zien welke informatiemodellen en gegevensmodellen we gebruiken bij o.a. de overheid en hoe dat aansluit op de (architectuur) begrippen, zoals het BOM en het NORA 5 laagsmodel.

Zie alvast Informatiemodellen

==> De leden van de NORA Gebruikersraad wordt verzocht bij hun achterban na te gaan of zij nog andere *(typen/soorten)* **informatie- en/of gegevensmodellen** kennen. En zo ja, dat de **specificaties** van die modellen worden gedeeld.

Korte schets inhoud

Van een bekend NORA vertrekpunt naar MIM 2.0 visie.

https://www.geonovum.nl/nieuws/mim-20-visie-beter-aangesloten-breder-toegepast-en-bestendig-geformaliseerd

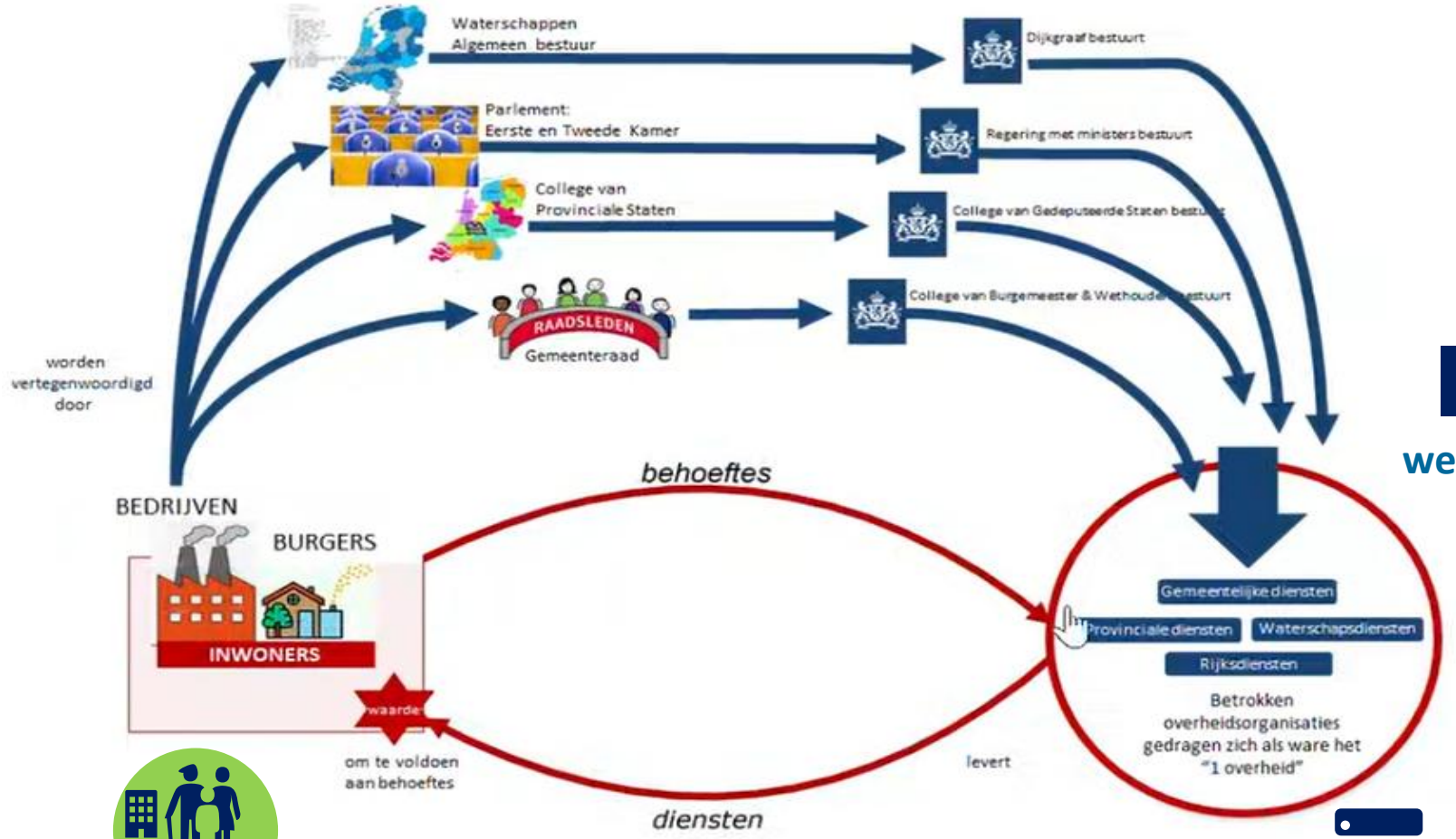
Van verschillende soorten modellen naar een gestructureerde indeling in een lagenmodel, de 4 MIM lagen, met enkele voorbeelden.

Plotten op NORA 5 laagsmodel en het bedrijfsobjecten model (BOM)

Vragen:

- van jullie zelf, verheldering kan direct, discussies graag op het einde
- maar ook: welke modellen kent jouw organisatie en kan je deze plotten op de soorten modellen zoals gekozen in MIM, t.b.v. interoperabiliteit?

NORA
Nederlandse Overheid
Referentie Architectuur



AFSPRAKEN

wet- en regelgeving

Uitvoeringsbeleid

SAMENLEVING

burgers en bedrijven

DIENSTVERLENING

afspraken en de uitvoering ervan

VASTLEGGING

samenleving en de gegevens erover

NORA
Nederlandse Overheid
Referentie Architectuur

Begrippen lokaal

Gegevensspecificaties lokaal

NORA
Nederlandse Overheid Referentie Architectuur

Model

Een model is een compacte en precieze beschrijving,
uitgedrukt in een gestandaardiseerde modelleertaal,
die geschikt is als gemeenschappelijke specificatie voor
de realisatie van de informatievoorziening en applicaties.

Als een model op een fijne leesbare manier gepubliceerd wordt,
in een online catalogus, dan is de inhoud voor iedereen bruikbaar:
voor verschillende disciplines maar ook door burgers en bedrijven.

NORA
Nederlandse Overheid
Referentie Architectuur

Er zijn vele verschijningsvormen van modellen

Er zijn best veel modelleertalen, zoals ER, UML, FBM, Linked data, …

Maar wat druk jouw model nou eigenlijk uit, waarvan heb je een model gemaakt?

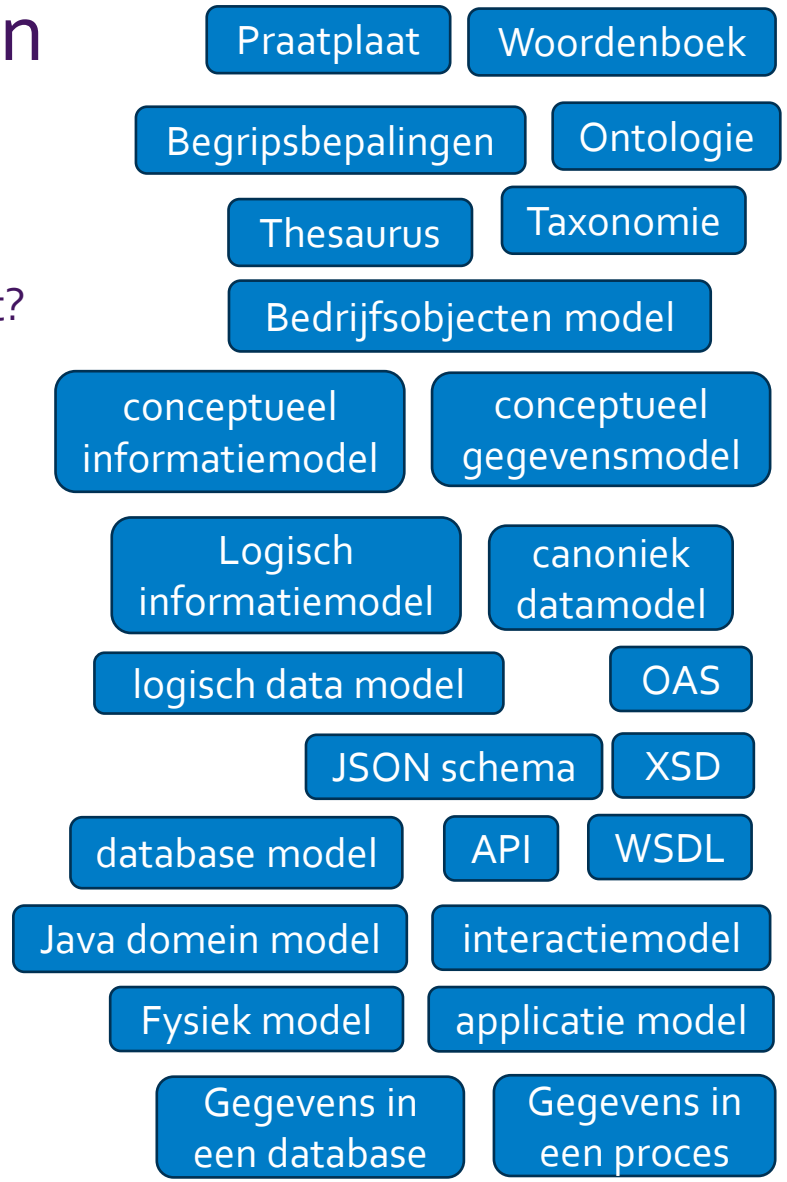
- van hoe een bepaalde keten/domein/sector tegen de wereld aan kijkt?
- van de gegevens die er zijn en die je gebruikt? (logisch of technisch)

Met ER kan je beide uitdrukken, zo ook met UML, linked data en FBM enz.

Met bijna elke modelleer- of specificatietaal kan je allerlei modellen maken.

We moeten onze modellen goed uitleggen om elkaar goed te begrijpen, maar ook om elkaars modellen te kunnen hergebruiken en aan te laten sluiten.

Dit kan door de diverse verschijningsvormen in te delen op basis van welk **beschouwingsniveau** ermee wordt beschreven. Zie o.a. de MIM visie.



NORA
Nederlandse Overheid Referentie Architectuur

Beschouwingsniveaus

MIM: onderscheidende termen

GEONOVUM

Niveau 1

Model van begrippen

waar hebben we het over?

Wetgever, (uitvoerings-) organisaties en business

Niveau 2

Conceptueel informatiemodel

Welke informatie is relevant?

Niveau 3

Logisch gegevensmodel

Hoe worden de gegevens gebruikt?

Gegevens (typering), welke worden waarvoor gebruikt

Niveau 4

Technisch datamodel

Hoe op te slaan of uit te wisselen?

model van

werkelijkheid

model van

administratie

uitwisseling

gebruik

Soorten modellen: kennisdefinities

Model van begrippen – MIM-1

Een model van begrippen helpt om een beter inzicht te krijgen in wat er wordt bedoeld als een bepaald woord of woordcombinatie ("term") wordt gebruikt in het beschouwingsdomein (UoD). We modelleren hier het begrip dat bestaat voor de communicatie in dat domein: welke woorden worden gebruikt en wat ze in die context betekenen voor degenen die deze woorden gebruiken, de semantiek. Dergelijke woorden kunnen duiding geven aan een onderwerp van gesprek in de beschouwde werkelijkheid ("werknemer", "woning") en ook aan afspraken of verplichtingen die in het beschouwingsdomein gelden ("arbeidscontract", "eigendom" of "belastingplicht").

In de beschrijving staat centraal: *begrip*, *definitie*, *toelichting*, *voorkeursterm*, *bronverwijzing*.

Conceptueel informatiemodel – MIM-2

In dit model gaat het om de dingen die in de echte werkelijkheid bestaan en waarover wordt gesproken (letterlijk: "de onderwerpen van gesprek"). De afbakening van het model richt zich daarbij op datgeen we willen onderscheiden *omdat we er informatie over wensen*, omdat we het relevant vinden om er iets over de weten. Dit model geeft inzicht in welke dingen (zoals: objecten, actoren en handelingen) relevant zijn om te beschouwen omdat we er informatie over willen weten en omdat we deze van elkaar willen kunnen onderscheiden (natuurlijk persoon, rechtspersoon, ingeschrevene) en afzonderlijk kunnen identificeren.

In de beschrijving staat centraal: *domein object* (het ding waarover we het hebben), *eigenschappen* ervan, en de *relaties* tussen deze domein objecten, de typering van deze, en de rol die een domein object speelt in een bepaalde relatie.

Voorbeelden:

model van begrippen

A

- administratief gebied
- adres
- adresseerbaar object
- authentiek gegeven

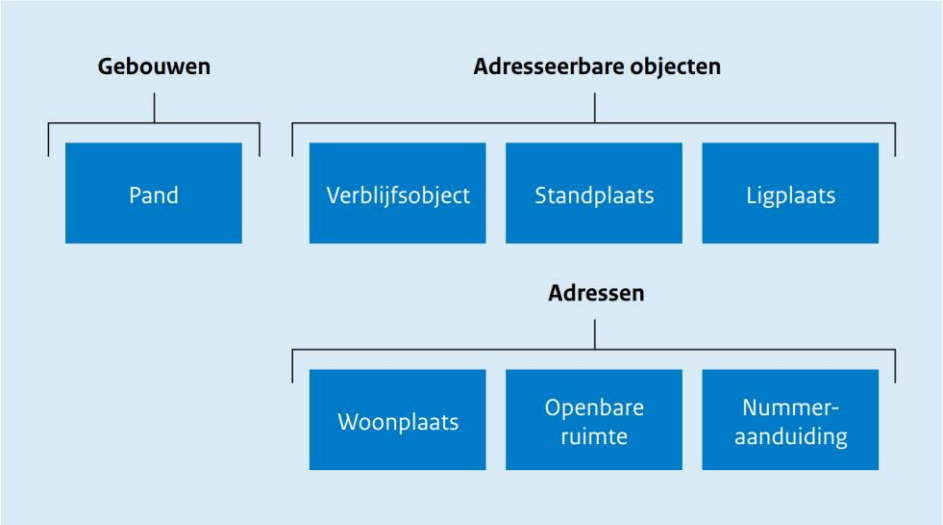
B

- bag-object
- begin geldigheid
- bijeenkomstfunctie
- bouw gestart
- bouwvergunning verleend
- brondocument

C

- celfunctie

objecten model (architectuur, BOM)



conceptueel informatiemodel

Soorten modellen: in de gegevensverwerking

Waar we hiervoor keken naar het beschouwde domein waarvan we willen weten wat er precies bedoeld wordt kijken we in de gegevensverwerking alleen naar de gegevens zelf, zoals ze ingewonnen en gebruikt worden.

Logisch gegevensmodel – MIM-3

Het logisch gegevensmodel is een model van het verwerkingsdomein. Het logisch gegevensmodel beschrijft de gegevens die in het verwerkingsdomein worden gebruikt. Het is een formele, complete specificatie van de gegevens die voor een bepaalde toepassing noodzakelijk zijn. Het is **geen** model van het beschouwingsdomein, hoewel de modellen wel op elkaar kunnen lijken.

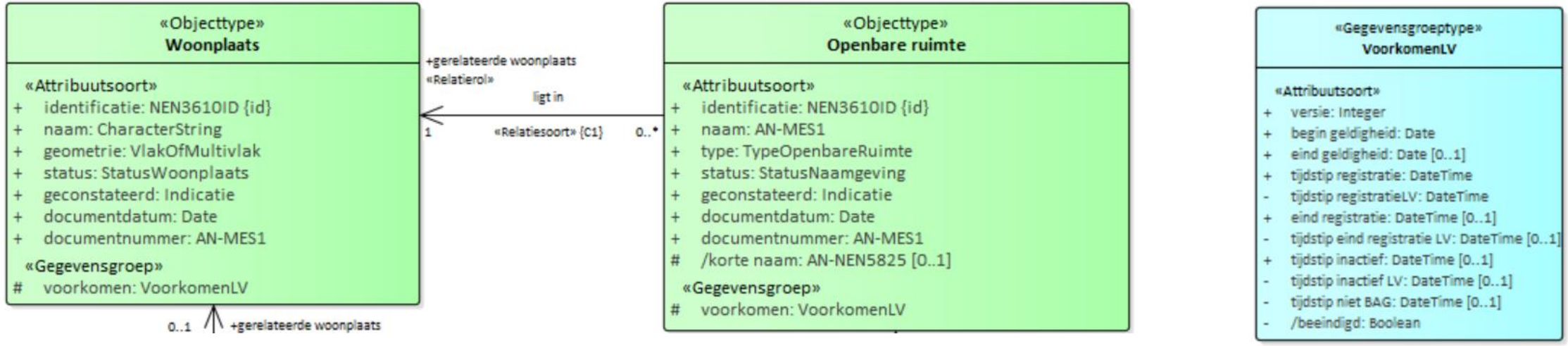
Bij het logisch gegevensmodel kunnen we een nader onderscheid maken tussen modellen van administraties (hoe gegevens worden opgeslagen), modellen van interacties (hoe gegevens worden uitgewisseld) en modellen van de verwerking binnen een proces (hoe gegevens worden gebruikt), of andere naar eigen inzicht.

In elk gegevensmodel staan de gegevens centraal: *gegevenstype*, het *gegevensobjecttype* waarin gegevenstypen voor een specifiek gebruiksdoel zijn ondergebracht, de *relaties* tussen gegevensobjecttypen en de datatypen die worden gebruikt.

Fysiek datamodel. – MIM-4

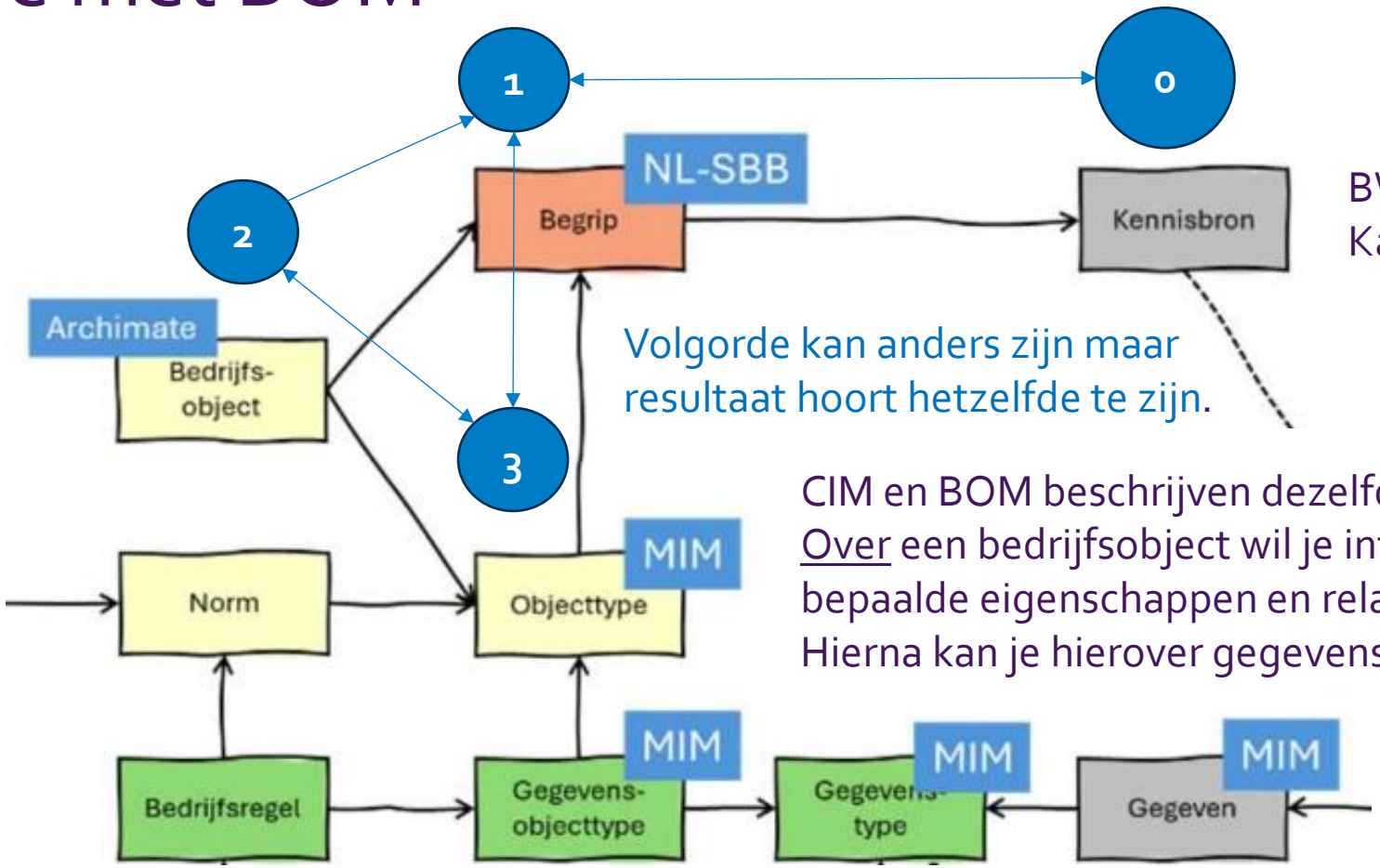
Tenslotte zullen gegevens ook daadwerkelijk gecreëerd en vastgelegd, uitgewisseld of bewerkt moeten worden. Het fysieke datamodel beschrijft hoe gegevens als data worden gecreëerd en vastgelegd, uitgewisseld of bewerkt in een specifiek technisch formaat. *Er vele technieken met vele termen (dit laten we graag met rust).*

Voorbeeld: Logisch gegevensmodel



- Tijdslijnen uitgewerkt
- Nadere invulling van gebruikte identificerende of unieke combinaties van gegevens
- Detail specificaties met rolnamen
- Audittrail (verwijzing naar een brondocument, via datum en nummer)
- Extra gegevens: relatie naar gemeente via gemeentecode en naar provincie via provincie code (uit ander CIM)
- Afgeleide gegevens, zoals korte naam openbare ruimte
- Gegevensproducten met daarin in 1 gegevensobjecttype (platgeslagen) de adresgegevens
- Allerlei gegevensstromen van andere organisaties met daarin BAG, adres- of adressering gegevens

Relatie met BOM



BW Boek … bv. boek 5
Kadasterwet, Wet WOZ, enz.

Volgorde kan anders zijn maar
resultaat hoort hetzelfde te zijn.

CIM en BOM beschrijven dezelfde objecten, in principe.
Over een bedrijfsobject wil je informatie weten, te weten over bepaalde eigenschappen en relaties, en dit modelleer je in een CIM.
Hierna kan je hierover gegevens gaan inwinnen en gaan gebruiken.

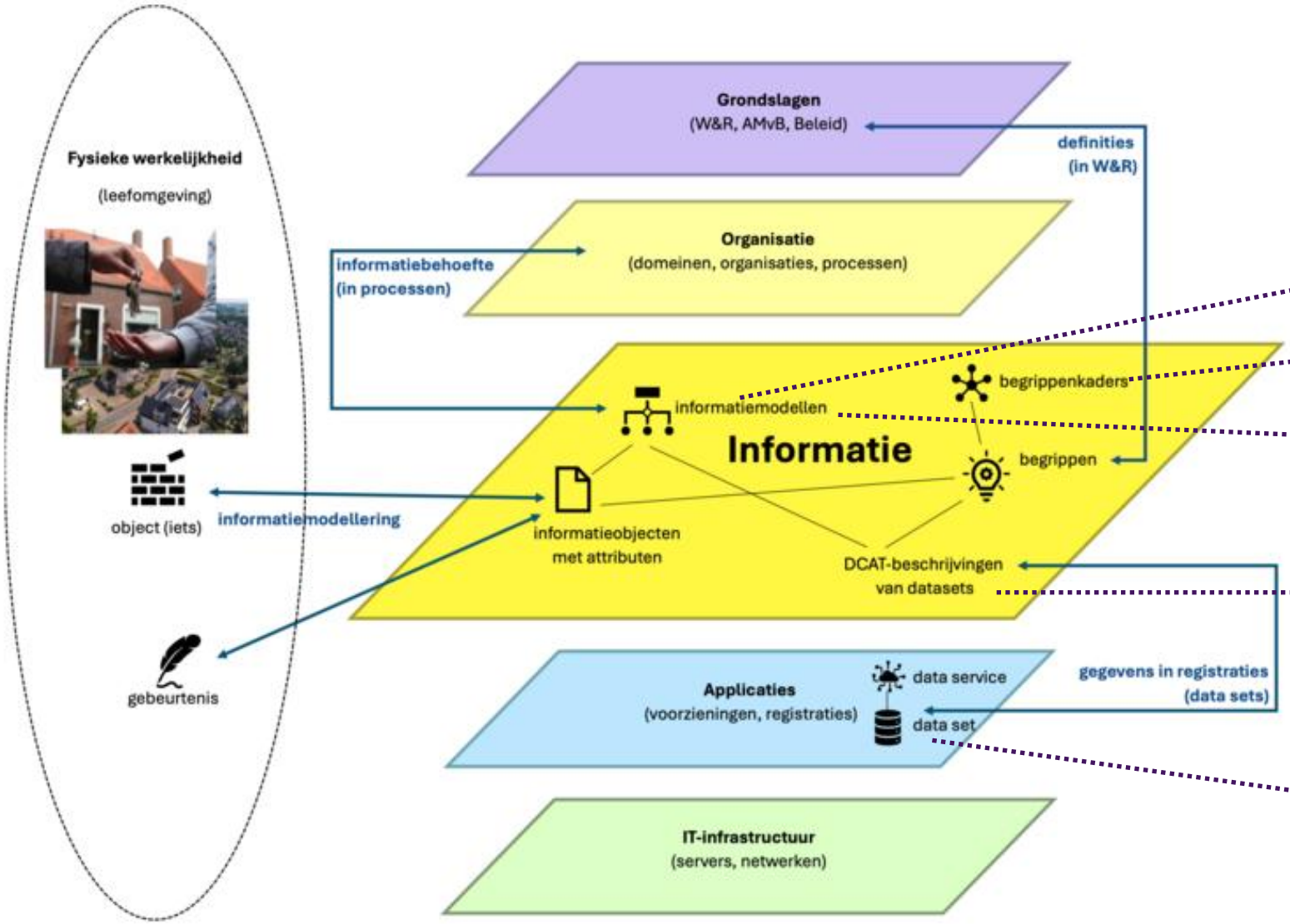
4 .. 10+
in allerlei vormen en
samenstellingen

Vele vele gegevensmodellen kunnen in lijn met het CIM, en in de gegevensdefinitie gebruikmakende van dezelfde begrippen, opgesteld worden (en op maat worden aangescherpt).

In MIM 2.0: module semantische herleidbaarheid.

NORA
Nederlandse Overheid
Referentie Architectuur

De 5 views van het NORA Vijflaagsmodel geplot op de 4 beschouwingsniveau's van MIM



BOM
Algemeen model voor een domein

Begrippenmodel
Begripsdefinities van het domein (MIM-1)

Conceptueel Informatiemodel
Informatiebehoefte in het domein,
maakt hergebruikt van de begrippen (MIM-2)

Logisch gegevensmodel
Ingericht of afgebakend op 1 specifieke registratie of specifiek proces, met gegevensdefinities op maat en techniek onafhankelijk (MIM-3)

Technisch datamodel(len)
Implementatie in applicaties en technische services (MIM-4)

Boodschap

Onderken met elkaar dezelfde indeling in beschouwingsniveaus en specificeer de soorten modellen hierin conform standaarden, met bij voorkeur dezelfde metamodellen, zodat:

- specificaties/ modellen eenduidig begrepen worden en goed op elkaar aansluiten
- specificaties/ modellen gepubliceerd kunnen worden en naar elkaar kunnen verwijzen

Architectuursturing: **bedrijfsobjecten model**

Kennisdefinities: model van **begrippen** en **conceptueel informatiemodel**

Gegevensspecificaties: een **logisch gegevensmodel**, in meerdere **technische schema's** te realiseren

Samenhang en hergebruik = horizontaal aan elkaar gekoppeld

Semantische herleidbaarheid = verticaal aan elkaar gekoppeld (MIM 2.0)

Vragen?

NORA
Nederlandse Overheid
Referentie Architectuur

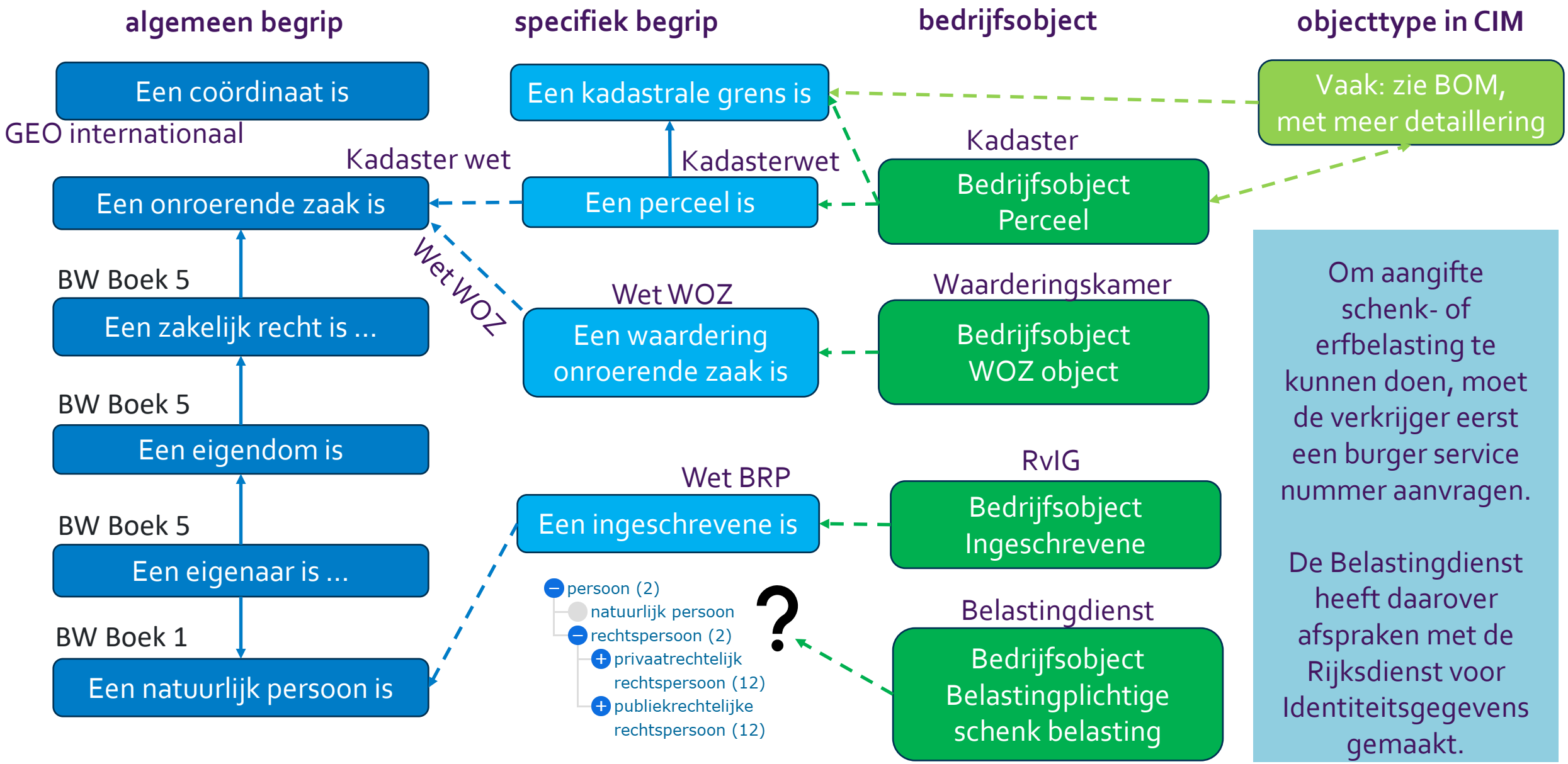
NORA - gegevensmanagement

De basis is de referentiearchitectuur voor informatie: Informatielaag - NORA Online

Daar wordt ingegaan op de meest relevante aspecten, waaronder begrippen en Informatiemodellen - NORA Online.

De kennis en informatie in deze presentatie zal daarin worden verwerkt.

Einde.

NORA
Nederlandse Overheid
Referentie Architectuur

Bijlage: samenhang in beeld: zelfde beeld als wetgever en uitvoeringsorganisatie en/of keten.