

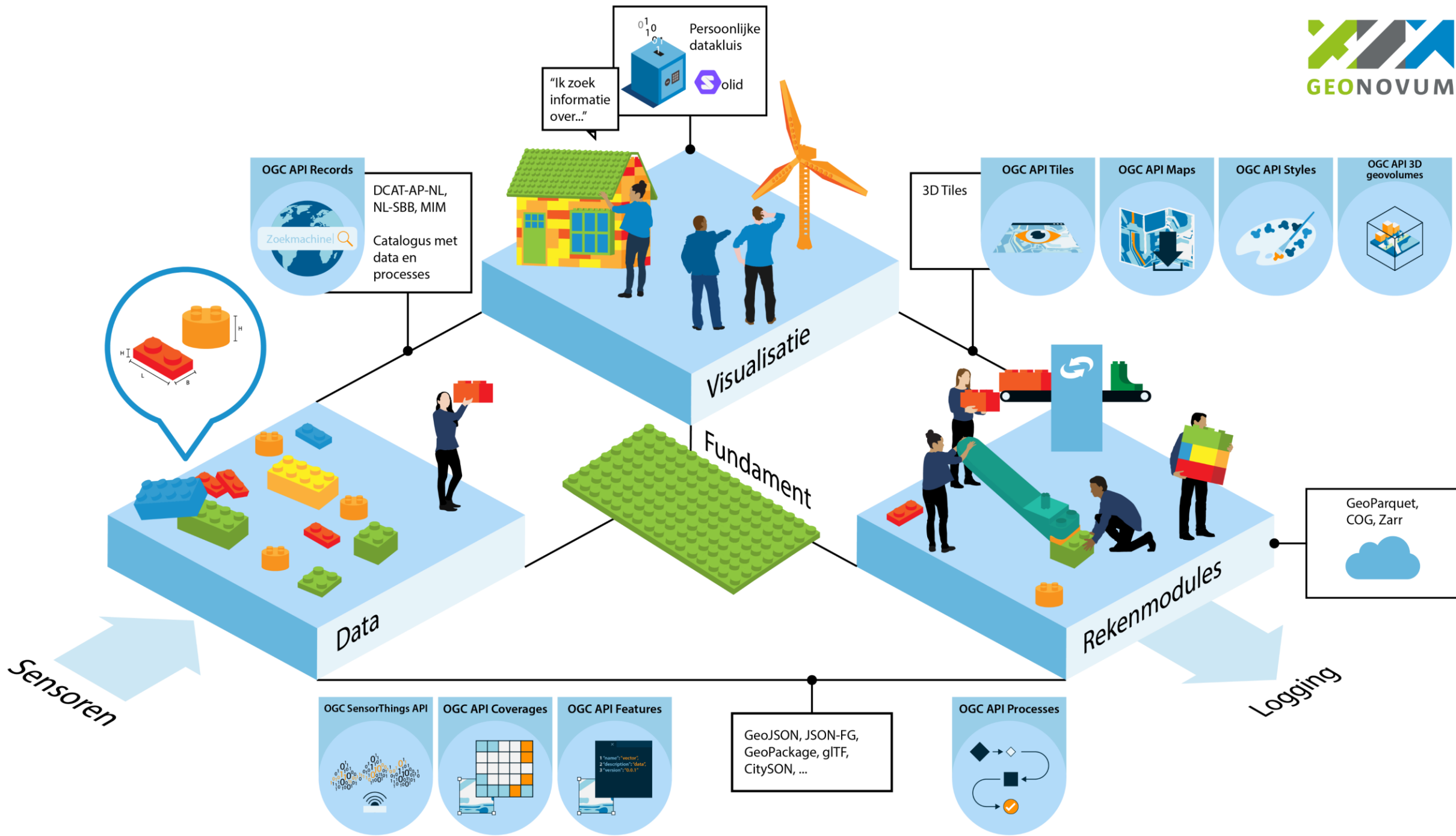
# De laatste ontwikkelingen rond de geo-standaarden

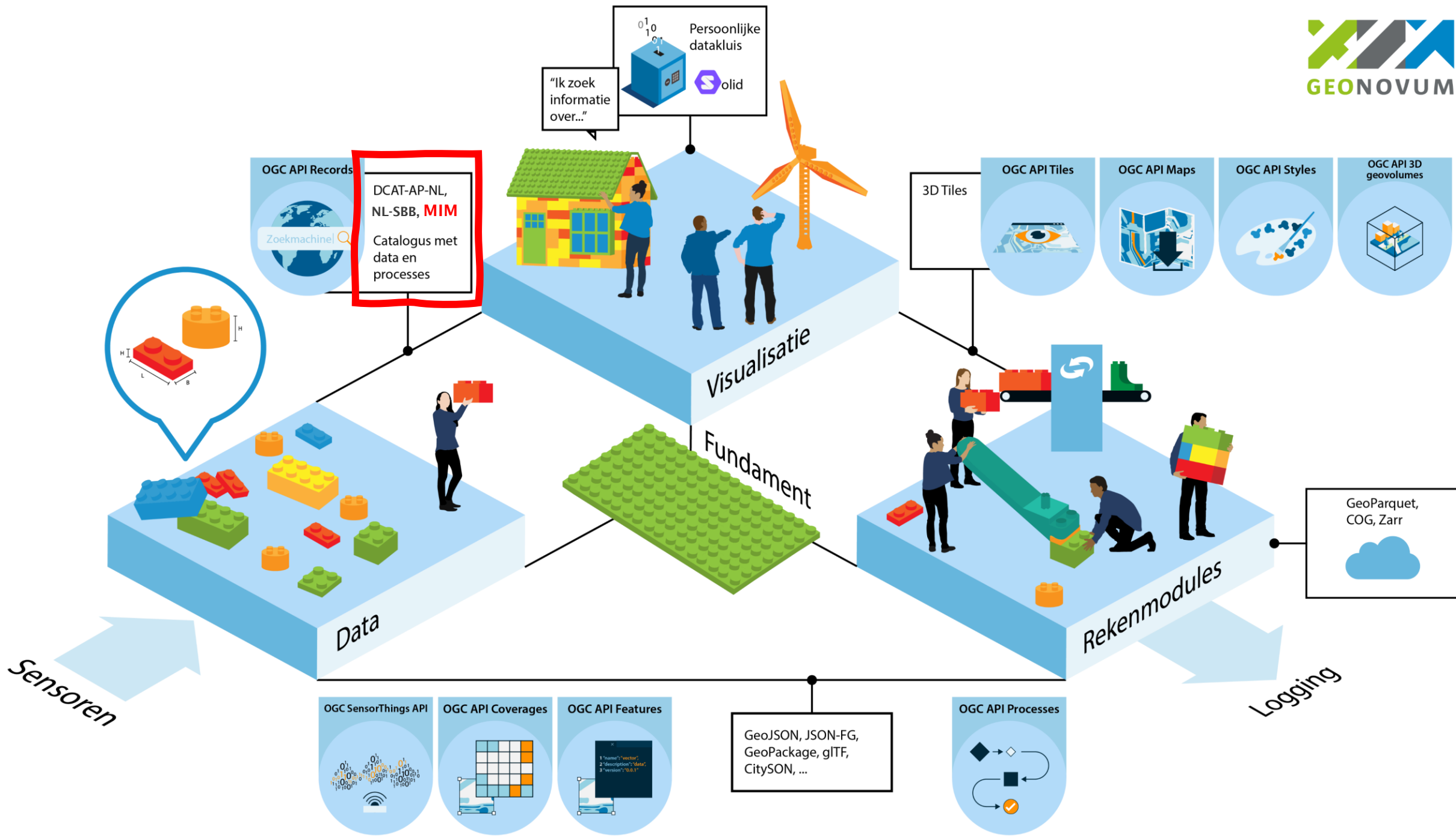
in 60 minuten

**Auteur** Het Geonovum Standaardenteam

**Datum** Donderdag 7 november 2024







# Semantiek van dingen en gegevens

## Beschouwingsniveaus

semantiek-  
interoperabiliteit

Niveau 1

Model van begrippen

**NL-SBB**

*waar hebben we het over?*

Informatie-  
interoperabiliteit

Niveau 2

Conceptueel informatiemodel

*Welke informatie is relevant?*

**MIM**

Niveau 3

Logisch gegevensmodel

*Hoe worden de gegevens gebruikt?*

ICT-interoperabiliteit

Data-interoperabiliteit

Niveau 4

Technisch datamodel

*Hoe op te slaan of uit te wisselen?*

model van



werkelijkheid

model van

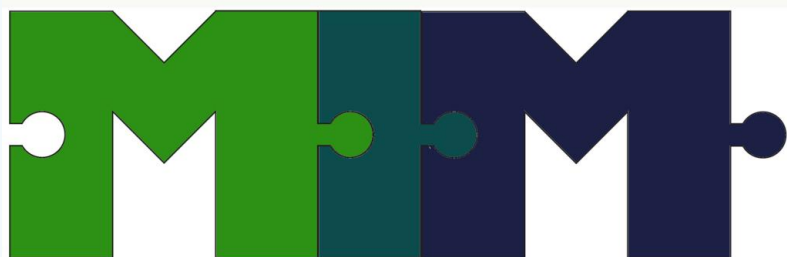
dataprodukten



uitwisseling



gebruik



## Community (sinds 2021) ([mim-community.nl](https://mim-community.nl))



Grote groep partijen die het toepassen, zoals:

- Kadaster
- VNG
- Geonovum
- Belastingdienst
- VRO – DSO (omgevingswet)
- VRO – TNO – Basisregistratie Ondergrond
- VRO – Zicht op Nederland
- Waarderingskamer
- DUO
- Onderwijsketen
- Politie
- Justitie
- KNB
- Etc, etc



# MIM – componenten

## Onderdelen

- Inleiding
  - Wat is een informatiemodel
  - Beschouwniveaus
  - Wat is het metamodel voor informatiemodellering
- Metamodel **algemeen**
  - Uitgangspunten voor het model
  - Structuur metamodel
  - Modelementen
  - Specificatie metagegevens
- Metamodel in **UML**
  - Structuur metamodel in UML
  - Specificatie metagegevens in UML
  - UML tooling
- Metamodel in **Linked Data (LD)**
  - Ontologisch model in LD
  - Structuur metamodel in LD
  - Specificatie metagegevens in LD
  - Linked Data Tooling
- Afspraken en Regels
- Bijlagen



**Geonovum Standaard - Vastgestelde versie**

### INHOUDSOPGAVE

**Samenvatting**

**Status van dit document**

- Inleiding**
  - 1.1 Toepassingsgebied
  - 1.2 Doelgroep
  - 1.3 Leeswijzer
  - 1.4 Gebruikswijzer
  - 1.5 Wat is een informatiemodel
    - 1.5.1 Modelbeschrijving
    - 1.5.2 Belangrijke aandachtspunten
  - 1.6 Typering van modellen gekoppeld aan beschouwniveaus
    - 1.6.1 Beschouwniveau 1 - Model van begrippen
    - 1.6.2 Beschouwniveau 2 - Conceptueel informatiemodel
    - 1.6.3 Beschouwniveau 3 - Logisch informatie- of gegevensmodel
    - 1.6.4 Beschouwniveau 4 - Fysiek of technisch gegevens- of datamodel
    - 1.6.5 Aanvullende opmerkingen bij de onderkende beschouwniveaus en gebruik van verschillende typen modellen.
  - 1.7 Wat is het metamodel voor informatiemodellering
  - 1.8 Uitdrukken in UML
  - 1.9 Uitdrukken in Linked Data
    - 1.9.1 Een ontologie voor het metamodel
    - 1.9.2 Een informatiemodel
    - 1.9.3 Een ontologie voor een informatiemodel
  - 1.10 Een eigen extensie op het metamodel
  - 1.11 Alternatieven
  - 1.12 Beheer
  - 1.13 Normreferenties

**MIM - Metamodel Informatie Modelling**  
Versie 1.2

Geonovum Standaard  
Vastgestelde versie 13 juni 2024

**Deze versie:**  
<https://docs.geostandaarden.nl/mim/def-st-mim-20240613>

**Laatst gepubliceerde versie:**  
<https://docs.geostandaarden.nl/mim/mim/>


**Laatste werkversie:**  
<https://geonovum.github.io/MIM-Werkomgeving/>

**Vorige versie:**  
<https://docs.geostandaarden.nl/mim/vv-st-mim-20240408>

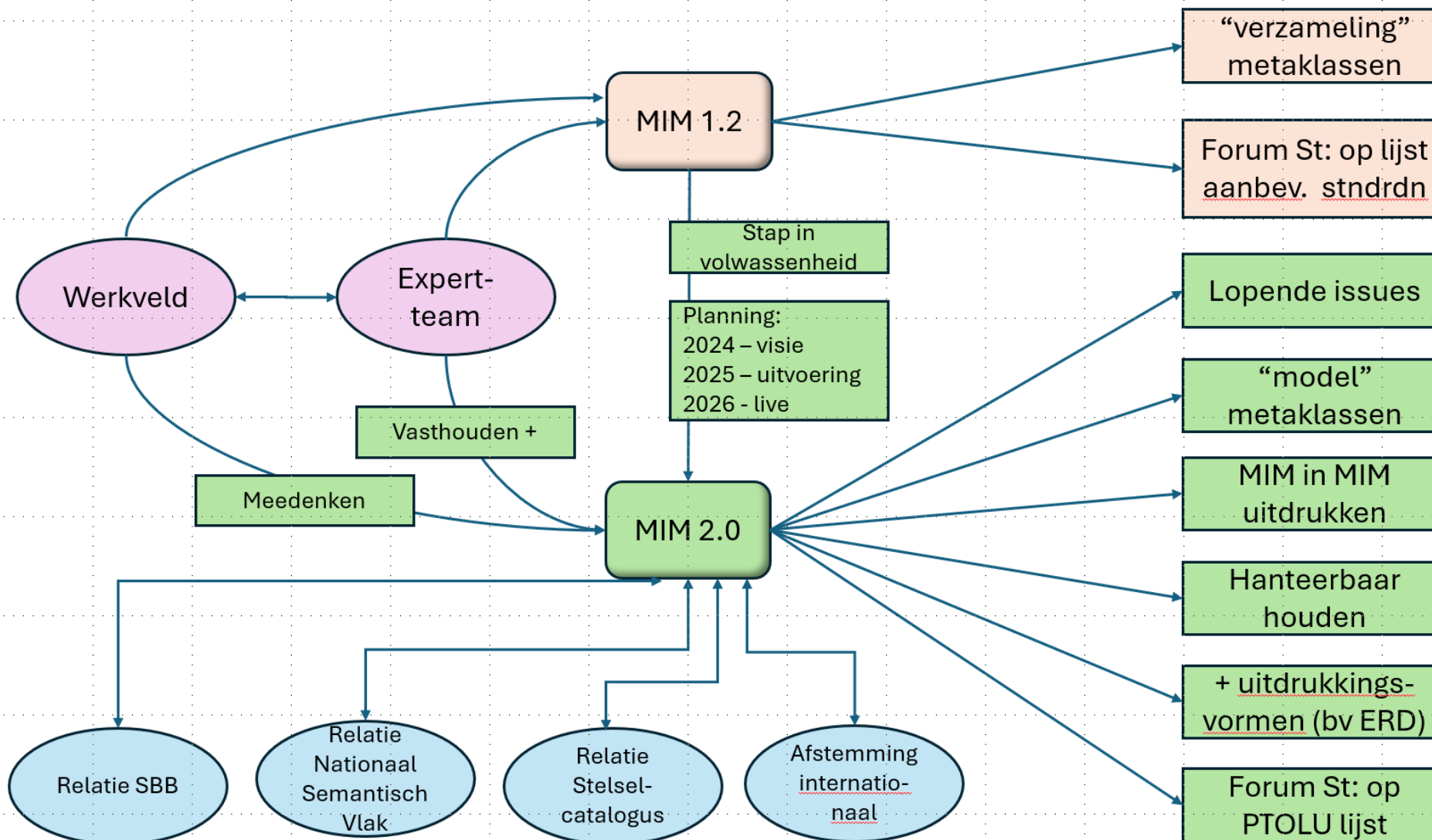
**Redacteuren:**  
Paul Janssen (Geonovum)  
Dick Krijtenburg (Geonovum)  
Gerard Trouborst (Geonovum)

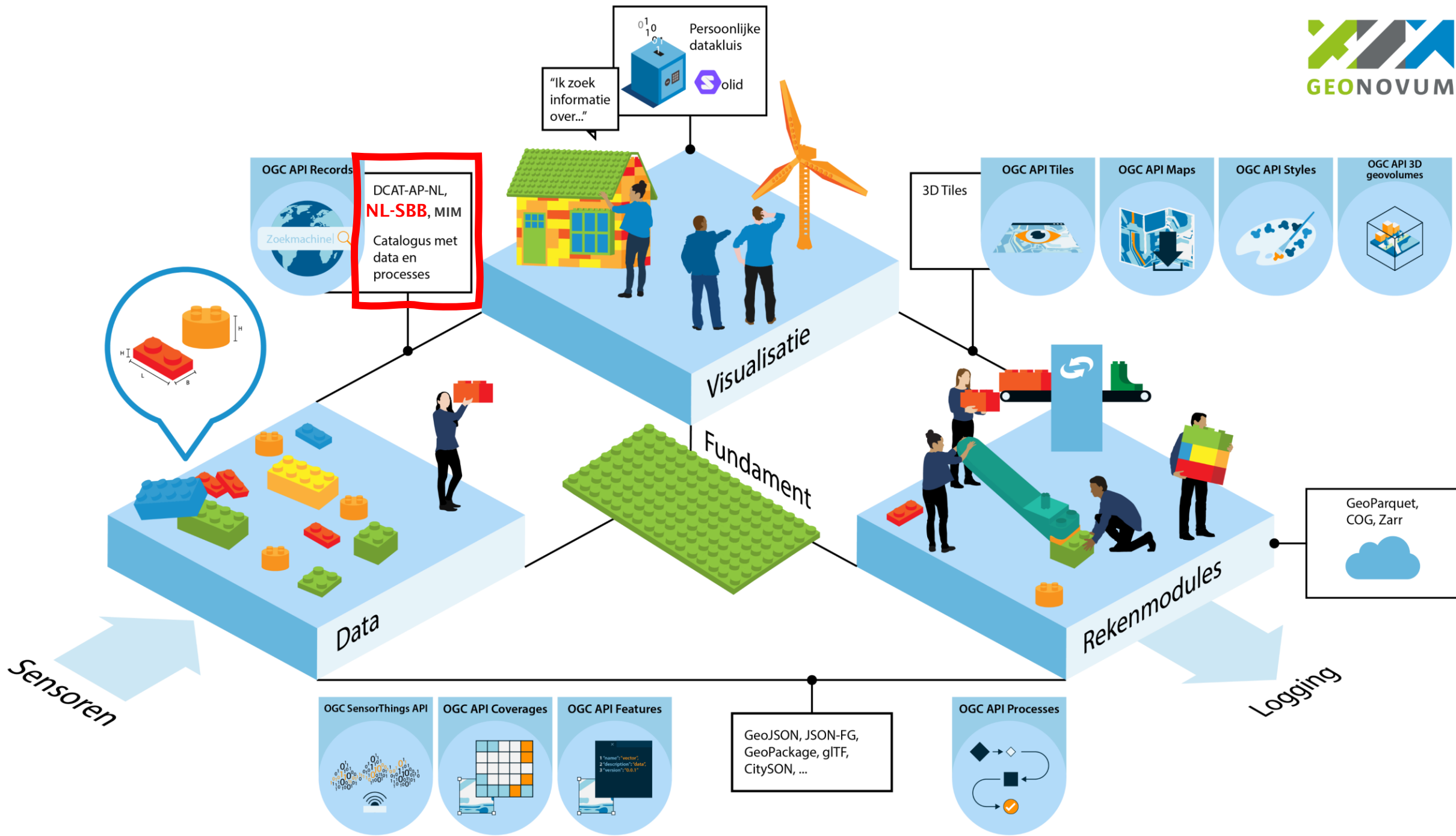
**Auteurs:**  
Lennart van Bergen (Belastingdienst)  
Johan Boer (VNG Realisatie)  
Marco Brattinga (Ordina)  
Paul Janssen (Geonovum)  
Pano Maria (Skemu)  
Thies Mesdag (Kadaster)

**Doe mee:**  
[GitHub Geonovum/MIM-Werkomgeving](https://github.com/Geonovum/MIM-Werkomgeving)  
[Dien een melding in](#)  
[Revisiehistorie](#)  
[Pull requests](#)

 Dit document valt onder de volgende licentie:  
Creative Commons Attribution 4.0 International Public License

# Op weg naar MIM 2.0 – een schets

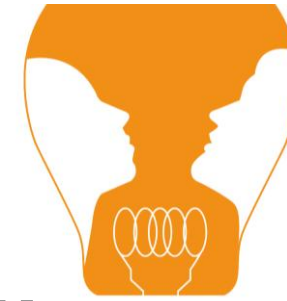






# Nederlandse Standaard voor het Beschrijven van Begrippen (NL-SBB)

In beheer bij Geonovum sinds januari 2024



NL-SBB



Alfabetisch   Hiërarchie   Groepen   Geo-object > Reëel object > Constructie > Kunstwerk

- Domein (attribuut)
- Doorsnijdt
- Eind geldigheid
- Eind registratie
- Gegeven
- Gelijk
- Geo-informatie
- Geo-object
  - Reëel object
    - Begroeiing
    - Bodem
    - Constructie
      - Gebouw
      - Kunstwerk**
      - Leiding
      - Verharding
    - Oppervlaktewater
  - Virtuele ruimte
- Geodetische datum

**voorkeursterm**

**definitie**

heeft bovenliggend begrip

**toelichting**

**Bron**

Behoort tot groep

voorbeeld

**URI**

Download dit concept:

## Kunstwerk

Civiel-technische constructie voor de infrastructuur van wegen, water, spoorbanen, waterkeringen en/of leidingen.

[Constructie](#)

Hieronder vallen overbruggingen, waterstaatkundige werken en waterkerende constructies.

NEN3610:2022 Basismodel Geo-informatie - 8.4.4

[Semantische hoofdklassen](#)

Overbruggingen: brug, viaduct, aquaduct enz.  
Waterscaatkundig werk: sluis. Waterkerende constructies: stuw, vaste dam.

<http://definities.geostandaarden.nl/nen3610-2022/id/begrip/kunstwerk>

[RDF/XML](#) [TURTLE](#) [JSON-LD](#)

# Wat kan je met NL-SBB

NL-SBB geeft invulling aan **niveau 1 van het Metamodel Informatie Modelling (MIM)**.

Begrippen eenduidig beschrijven in:

- Begrippenlijst
- Taxonomie
- Thesaurus

Aandacht voor uitleg in begrijpelijke taal

Verwijzing naar (juridische) grondslag van een begrip

Maakt publicatie van begrippen als Linked Data mogelijk.

De NL-SBB maakt gebruik van de **SKOS** standaard.

De NL-SBB vergroot de semantische interoperabiliteit

- Hergebruik van begrippen wordt eenvoudiger
- De betekenis en context van in de publieke sector gebruikte gegevens wordt duidelijker en transparanter
- Beheer van begrippenkaders (en informatiemodellen die daarop bouwen) wordt eenvoudiger

# Vaststelling

- Versie 1.0 vastgesteld door Programmaraad GDI in oktober  
<https://docs.geostandaarden.nl/nl-sbb/nl-sbb/>
- Aangemeld bij Forum standaardisatie voor lijst verplichte standaarden
  - Expert bijeenkomst geweest in oktober
  - Als alles goed loopt plaatsing midden 2025



Alfabetisch Hiërarchie Groepen voorkeursterm

**A**

- [aggregatietype](#)
- [alias](#)
- [attribuut](#)
- [attribuutkeuze](#)
- [Attribuutsoort](#)
- [authentiek](#)
- [Authentiek](#)

**B**

- [Basisgegevens](#)
- [begrip](#)

definitie

toelichting

Bron

Behoort tot groep

URI

Download dit concept:

**begrip**

Verwijzing naar een begrip, vanuit een modelement, waarmee wordt aangegeven op welk begrip, of begrippen, het informatiemodel element is gebaseerd.

Hiermee wordt aangegeven hoe een informatiemodel element zich verhoudt tot de begrippen uit het begrippenkader. Dit is niet een 1 op 1 relatie.

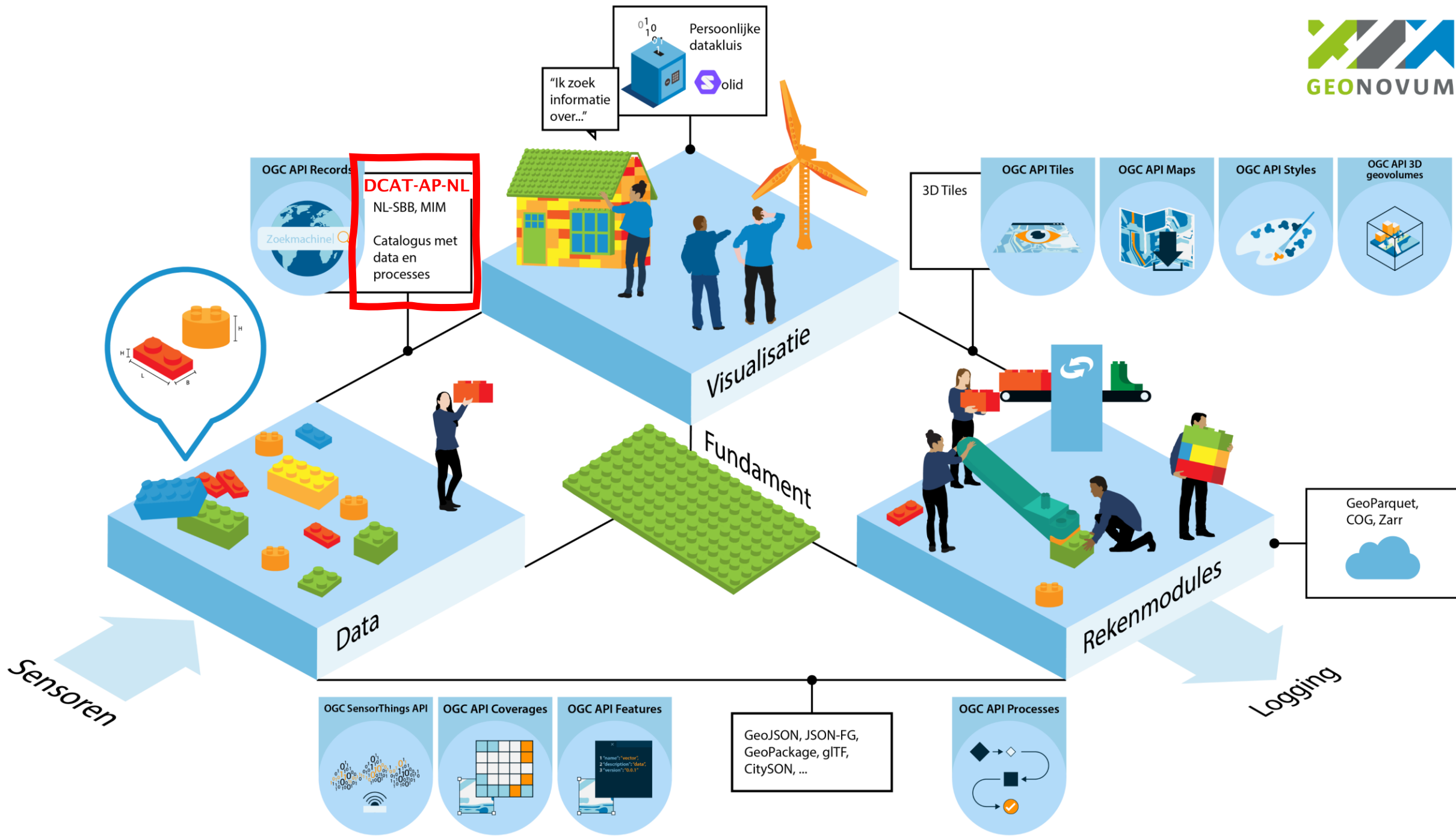
Metagegeven: [begrip](#)

Bindingen

<http://definities.mim-standaard.nl/id/begrip/begrip>

RDF/XML TURTLE JSON-LD





# Waarom een andere metadata standaard?

Voor uitwisselen van data over de domeingrenzen heen

Geo data is onderdeel van een groter geheel (spatial is not special)

Daarvoor is een goede beschrijving van de datasets en services (API'S) nodig

Zodat ook mensen buiten het geo werkveld, maar ook machines de beschikbare data kunnen doorzoeken en vinden

En direct zonder tussenkomst kunnen gebruiken

# Hoe past dit in de ontwikkeling van de Europese data spaces?

DCAT is de standaard die is opgenomen in het dataspace protocol en in de EU dataspace gebruikt gaat worden voor het publiceren en zoeken van data en services

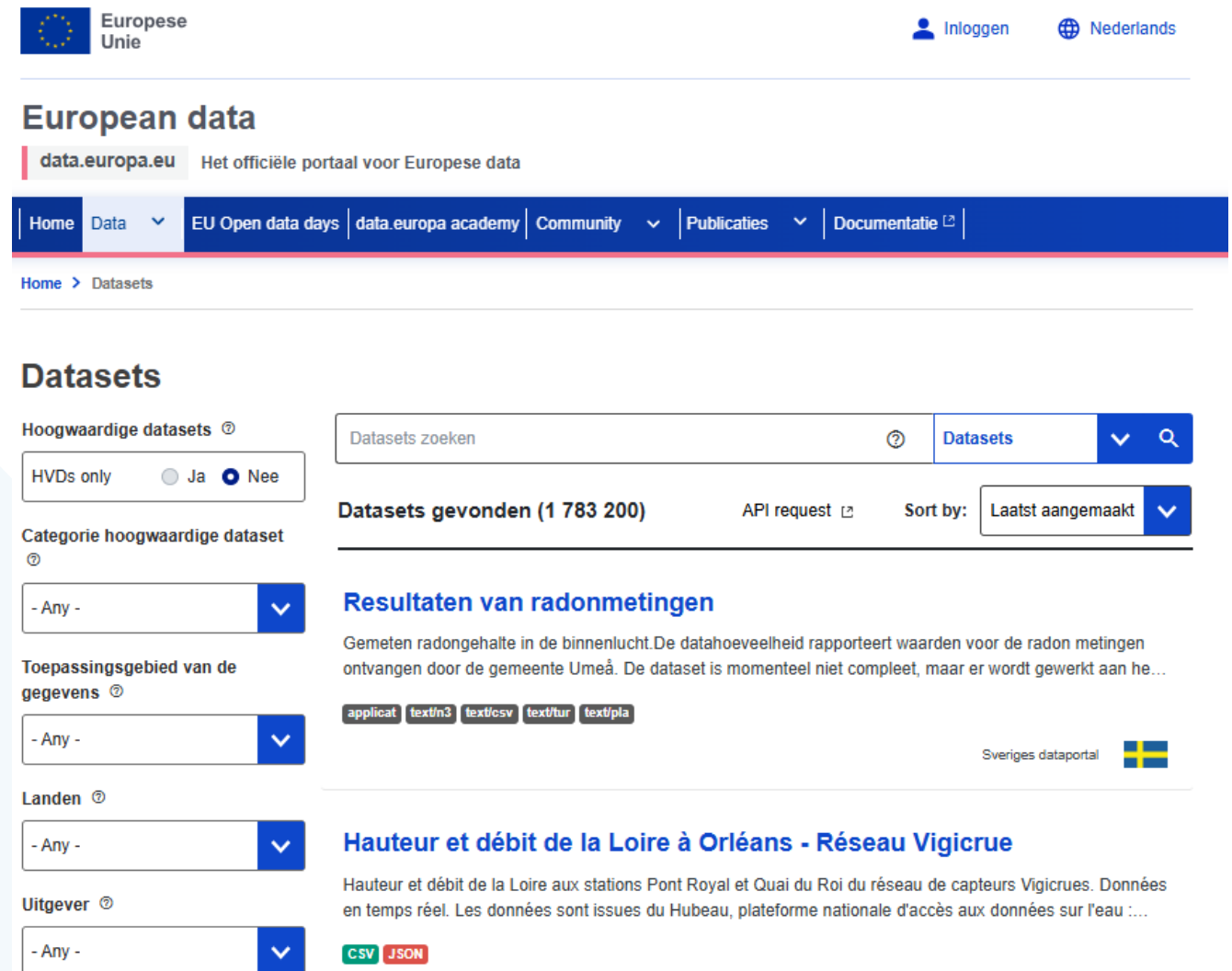
Het dataspace protocol (meest recente versie 2024-1) is een set van specificaties geïnitieerd door International Data Spaces Association (IDSA)

Opgenomen in de Data Spaces Blueprint v1.5 van het European Data Spaces Support Center



# Hoe past dit verder in de EU data strategie?

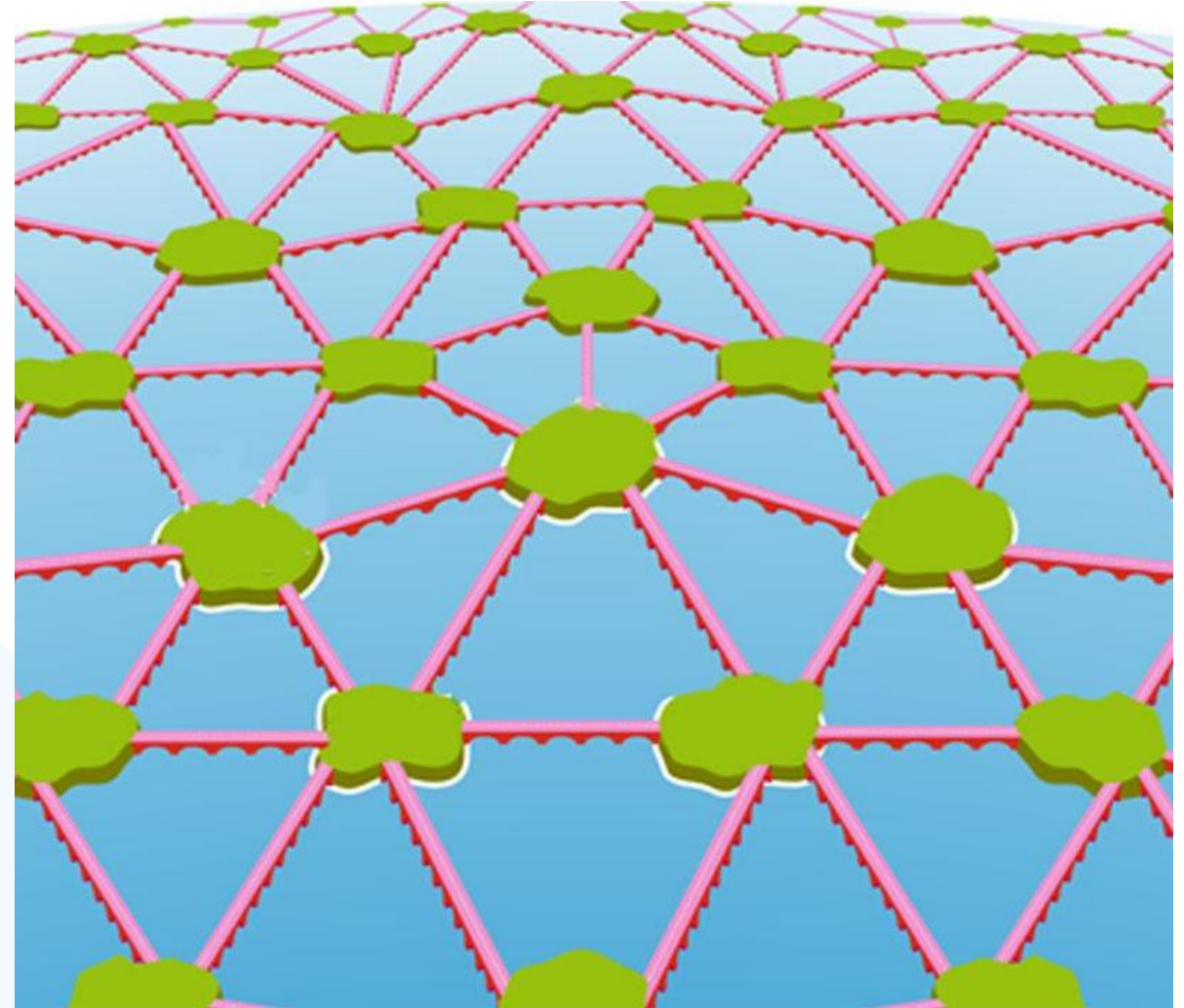
- Data onder de open data directive
- Uitvoerings verordeningen HVD
- Register voor beschermde data de data governance act



The screenshot shows the European data portal interface. At the top, there is the European Union logo and the text 'Europese Unie'. To the right, there are links for 'Inloggen' and 'Nederlands'. Below this is the main header 'European data' with the URL 'data.europa.eu' and the tagline 'Het officiële portaal voor Europese data'. A navigation bar contains links for 'Home', 'Data', 'EU Open data days', 'data.europa academy', 'Community', 'Publicaties', and 'Documentatie'. The main content area is titled 'Datasets' and features a search bar with the text 'Datasets zoeken' and a dropdown menu set to 'Datasets'. Below the search bar, it indicates 'Datasets gevonden (1 783 200)' and provides options for 'API request' and 'Sort by: Laatste aangemaakt'. A specific dataset is highlighted: 'Resultaten van radonmetingen' from 'Sveriges dataportal'. The description for this dataset states: 'Gemeten radongehalte in de binnenlucht. De datahoeveelheid rapporteert waarden voor de radon metingen ontvangen door de gemeente Umeå. De dataset is momenteel niet compleet, maar er wordt gewerkt aan he...'. Below the description, there are tags for file formats: 'applicat', 'text/n3', 'text/csv', 'text/tur', and 'text/pla'. At the bottom of the screenshot, there is another dataset entry: 'Hauteur et débit de la Loire à Orléans - Réseau Vigicrue' with a description in French: 'Hauteur et débit de la Loire aux stations Pont Royal et Quai du Roi du réseau de capteurs Vigicrues. Données en temps réel. Les données sont issues du Hubeau, plateforme nationale d'accès aux données sur l'eau :...'. There are also tags for file formats: 'CSV' and 'JSON'.

Faciliteert ook een gedecentraliseerde benadering voor het publiceren van datacatalogi en maakt federatief zoeken naar datasets in catalogi op meerdere sites mogelijk met behulp van hetzelfde querymechanisme en dezelfde structuur.

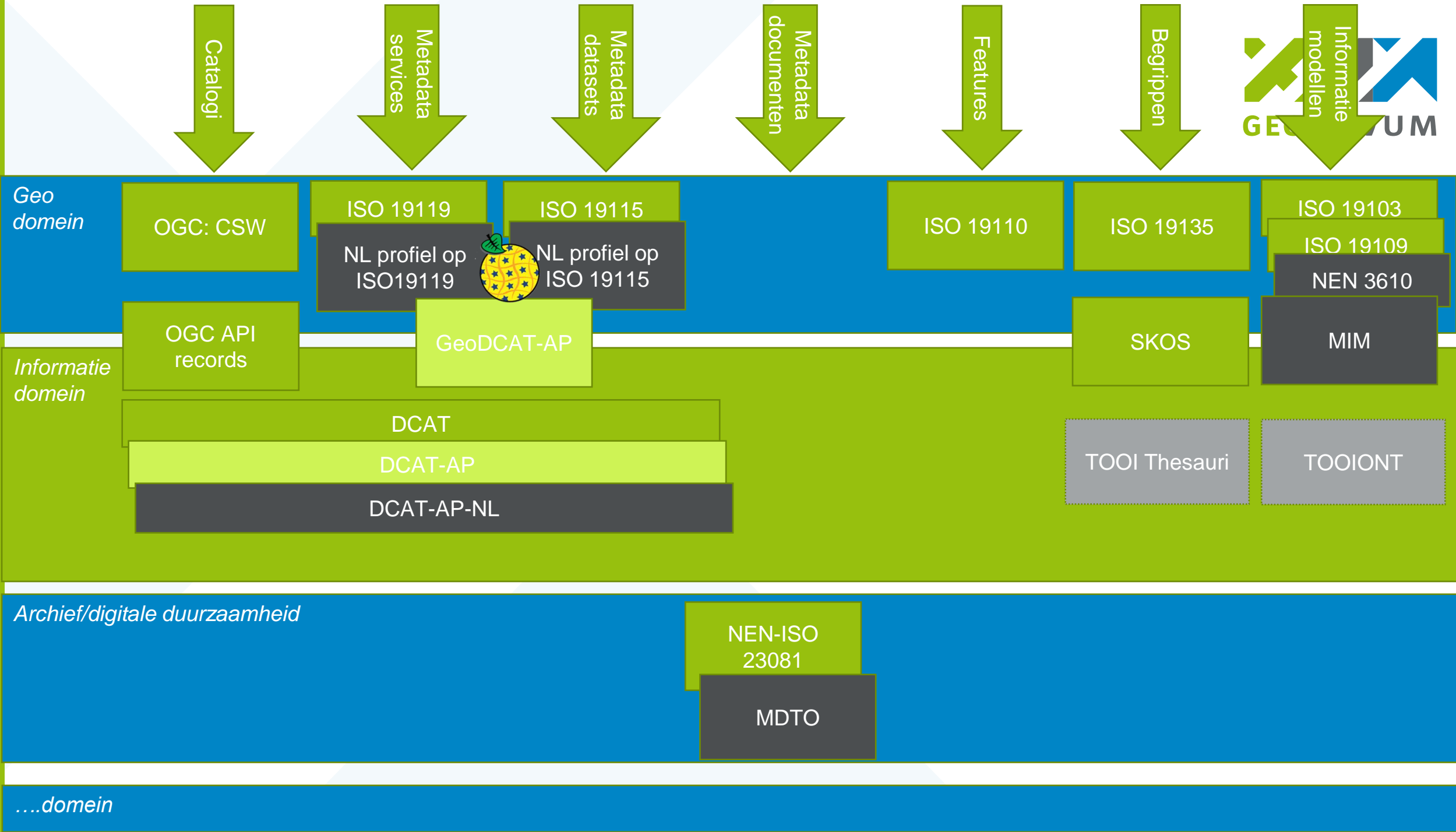
Op basis van deze standaard kan een federatief stelsel ontstaan van metadata portalen, zoals [data.overheid.nl](http://data.overheid.nl) en het Nationaal Georegister.





# Waarom DCAT-AP-NL?

- Het Nederlandse toepassingsprofiel is een nadere specificatie van [DCAT-AP-3.0](#) en geeft invulling aan de specifieke Nederlandse behoeften en sluit aan op de Nederlandse situatie van metadata in datacatalogi.
- Om zoveel mogelijk scenario's te ondersteunen, verplicht [DCAT 3](#) en het Europese toepassingsprofiel [DCAT-AP-3.0](#) weinig. Het NL profiel verplicht een aantal elementen, zodat relevante informatie over een dataset of service beschikbaar is.
- Zodat bij het uitwisselen geen generieke informatie verloren gaat.



# DCAT domein specifieke profielen

- DCAT-AP-NL is compatible met [DCAT 3](#) en [DCAT-AP-3.0](#). De aanvullingen voor High Value Data [DCAT-AP-HVD](#) zijn ook in dit profiel opgenomen.
- Europese domein specifieke profielen;
  - geoDCAT-AP
  - mobilityDCAT-AP
  - healthDCAT-APkunnen aanvullend op DCAT-AP-NL worden toegepast.
- DCAT-AP-NL vervangt niet de domein specifieke standaarden zoals ISO 19115
  - Er kunnen profielen op DCAT worden ontwikkeld die ook een mapping van elementen bevat van de domein specifieke standaard naar het generieke DCAT.
  - Bijvoorbeeld geoDCAT

## INHOUDSOPGAVE

## Samenvatting

## Status van dit document

## Conformiteit

1. Inleiding
  - 1.1 Uitgangspunten
  - 1.2 Relatie andere profielen
2. Termen en definities
  - 2.1 Namespaces
3. Structuur van het applicatieprofiel
  - 3.1 DCAT als universeel vocabulaire
  - 3.2 Overzicht Klassen
  - 3.3 Optionaliteit
  - 3.4 Waardelijsten
  - 3.5 Omschrijving eigenschappen
  - 3.6 Ondersteuning voor meertaligheid
4. Klassen
  - 4.1 Dataset - dcat:Dataset
    - 4.1.1 access rights
    - 4.1.2 applicable legislation
    - 4.1.3 conforms to
    - 4.1.4 contact point
    - 4.1.5 creator
    - 4.1.6 dataset distribution
    - 4.1.7 description
    - 4.1.8 documentation
    - 4.1.9 frequency
    - 4.1.10 geographical coverage
    - 4.1.11 has version
    - 4.1.12 HVD Category
    - 4.1.13 identifier

# DCAT-AP-NL 3.0

## Geonovum Standaard Versie ter vaststelling 08 juli 2024

**Laatste werkversie:**

<https://geonovum.github.io/DCAT-AP-NL30/>

**Redacteur:**

Ine de Visser ([Geonovum](#))

**Auteurs:**

Jan Skornsek ([Geonovum](#))

Ine de Visser ([Geonovum](#))

**Doe mee:**

[GitHub Geonovum/DCAT-AP-NL30](#)

[Dien een melding in](#)

[Revisiehistorie](#)

[Pull requests](#)



Dit document valt onder de volgende licentie:

[Creative Commons Naamsvermelding-GeenAfgeleideWerken 4.0 Internationaal](#)

## Samenvatting

Geonovum ontwikkelt en **beheert** de Nederlandse metadata profielen. Deze profielen zijn een verbijzondering van de internationale metadata standaarden van ISO en DCAT en zijn bedoeld om de interoperabiliteit binnen Nederland te bevorderen.

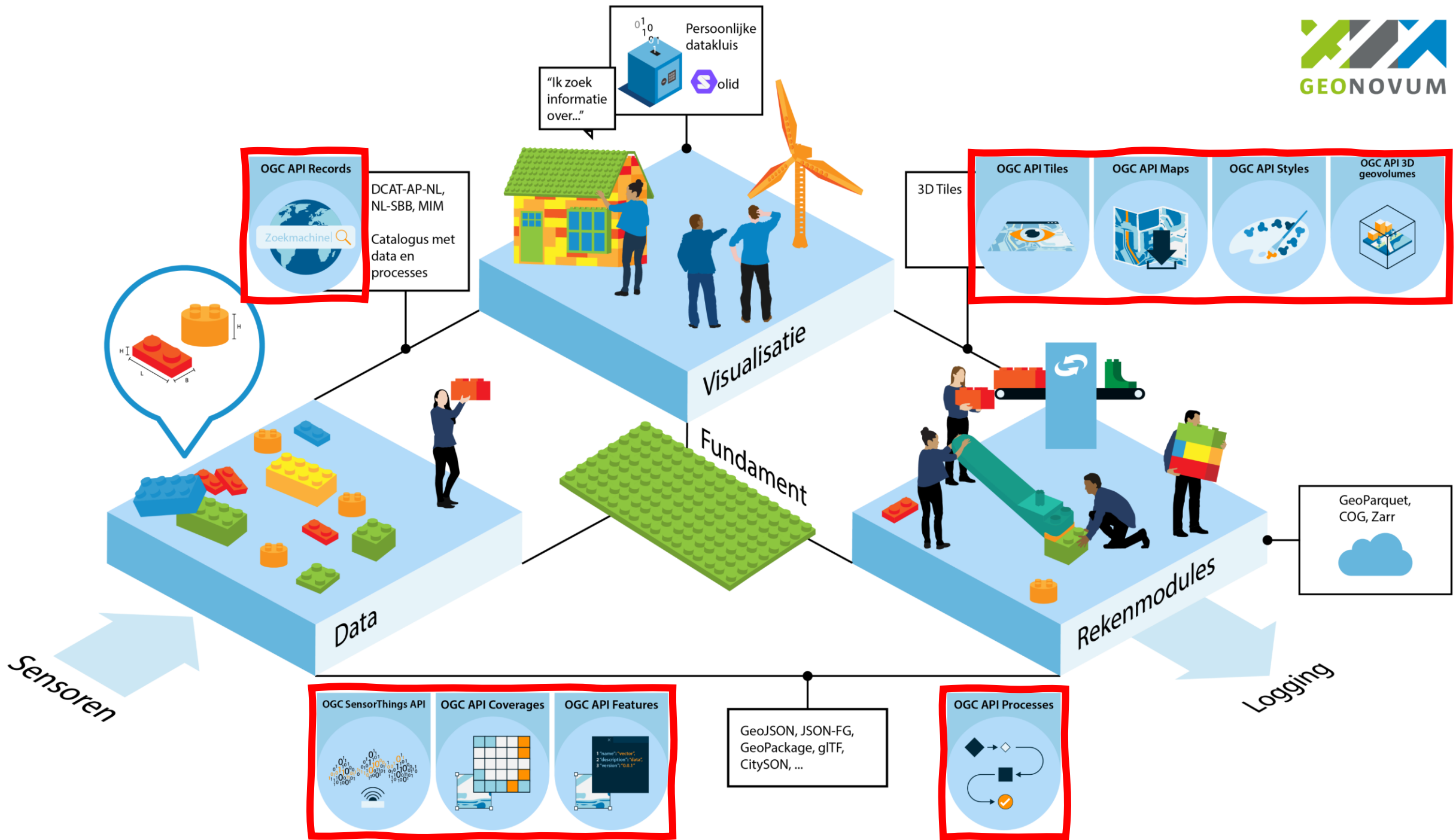
Dit document beschrijft de verdere specificatie van het applicatieprofiel van [\[DCAT-AP-3.0\]](#) van de EU voor uitwisseling tussen gegevenscatalogi in Nederland. Het is een doorontwikkeling van [\[DCAT-AP-DONL-2.0\]](#).

Ten behoeve van de Europese High Value Dataset is de "usage guidelines of [\[DCAT-AP-HVD\]](#)" opgezet, als aanvulling op [\[DCAT-AP-2.1.1\]](#). De vereisten uit de "usage guidelines of [\[DCAT-AP-HVD\]](#)" zijn opgenomen in dit Nederlandse profiel, zodat door te voldoen aan het Nederlandse profiel tevens aan de Europese vereisten voor Open data en High-Value Datasets kan worden voldaan.



<https://docs.geostandaarden.nl/dcat/dcat-ap-nl30/>





# Web standaarden!

World Wide Web Consortium:

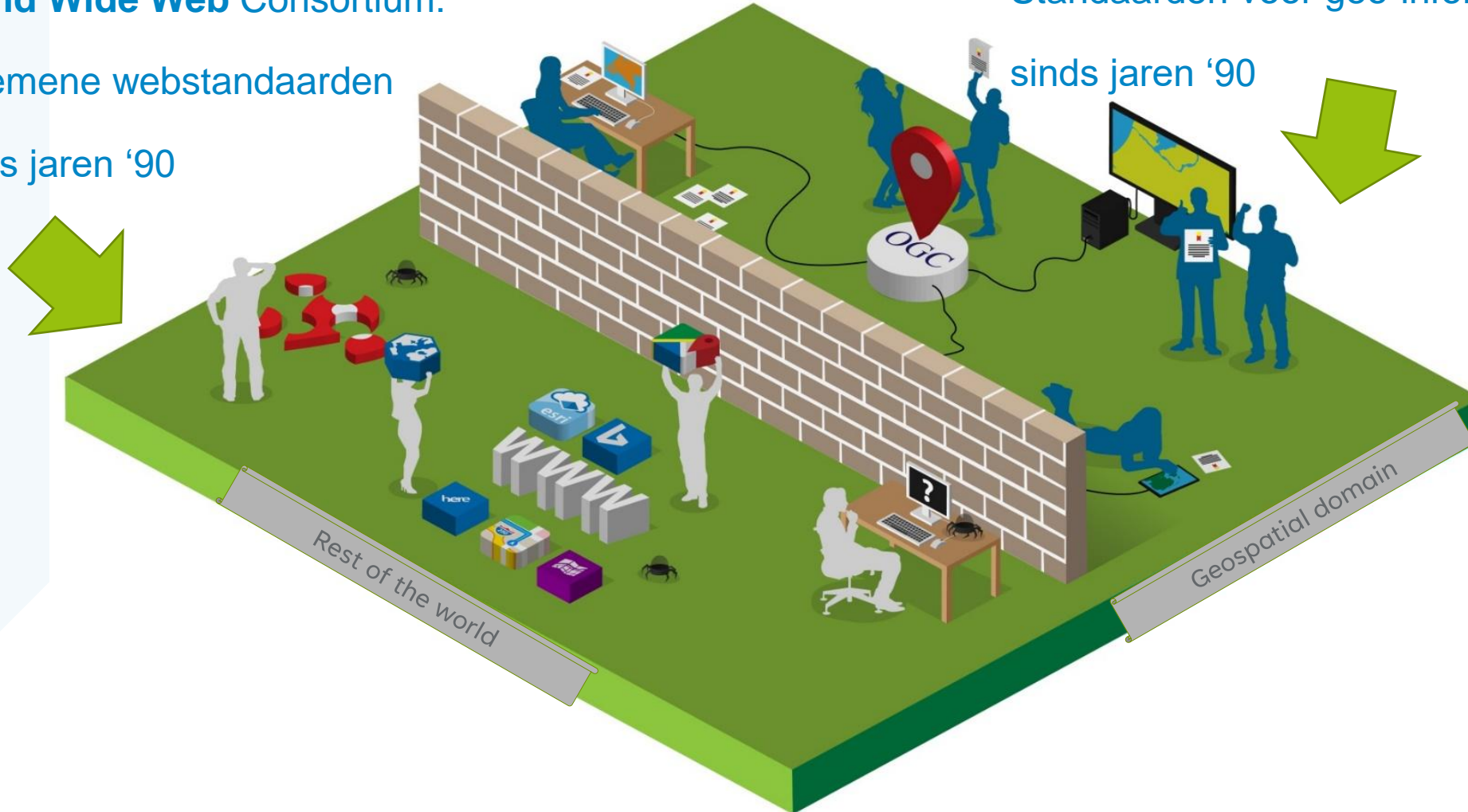
Algemene webstandaarden

sinds jaren '90

Open Geospatial Consortium

Standaarden voor geo-informatie

sinds jaren '90



# OGC APIs

## Bekijken

### OGC API Tiles



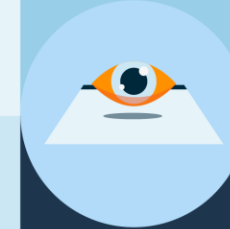
Bekijk online geodata in een viewer

### OGC API Maps



Download een kaart als afbeelding

### OGC API 3D Tiles



Bekijk online 3D geodata in een viewer

### OGC API Styles



Bepaal de styling van Geodata voor visualisatie

### OGC API Records



Wijst de weg naar (geo)data (zoekportaal)

## Gebruiken

### OGC API Coverages



Ontvang raster geodata terug als data

### OGC SensorThings API



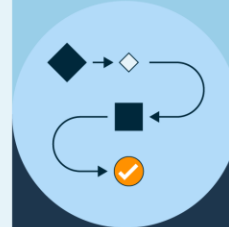
Vraag je dynamische data op

### OGC API 3D geovolumes



Vraag gebied op in 3D

### OGC API Processes



Stuur bewerkingen op geodata aan als stapjes in een proces (workflows, bijv. bij rekenmodellen)

### OGC API Features



Ontvang vector geodata terug als data (Meestal JSON)

Om te downloaden of te gebruiken in een applicatie

### OGC API EDR



EDR = Environmental data retrieval. Deze API is voor geodata die per tijdstip anders is, met name weer en klimaat. KNMI gebruikt deze.

En verder...

- Joins API
- PubSub notificaties



Vinden





# OGC API status

Laatste update 9 oktober 2024

## Gereed

- OGC API Features part 1 en 2 (ook als ISO standaard) (API PDOK in productie)
- OGC API Features part 3 (filtering)
- Common Query Language 2
- OGC API Environmental Data Retrieval (EDR) 1.1 (productie API KNMI, 2<sup>e</sup> plek Gouden API Award)
- OGC API Tiles (productie API PDOK)
- OGC API Processes Part 1 v1.0
- OGC API Common part 1
- OGC API Moving Features part 1
- OGC API EDR part 2 Publish Subscribe
- OGC API Maps

## In ontwikkeling

- OGC API Records – **ligt ter goedkeuring bij OGC**
- OGC API Features part 4 (CRUD) **in consultatie tot 23 september**
- OGC API Features part 5 Schemas **in consultatie tot 23 september**
- OGC API Connected Systems part 1 **in consultatie tot 25 oktober**
- OGC API Connected Systems part 2 **in consultatie tot 25 oktober**
- OGC API Features part 1 v1.1 met OpenAPI 3.1 **in ontwikkeling**
- OGC API Features part 6 t/m 10 **in ontwikkeling**  
*Property selection, geometry simplification, sorting, text search, more complex search/queries*
- OGC API Environmental Data Retrieval (EDR) 1.2 **in ontwikkeling**
- SensorThings API v2.0 **in ontwikkeling**
- OGC API Styles 2.0 **in ontwikkeling**
- OGC API Processes Part 1 v2.0 + Part 2 + 3 v1.0 **in ontwikkeling**
- OGC API Coverages **in ontwikkeling**
- OGC API 3D GeoVolumes **in ontwikkeling** (PDOK API)
- STAC API community standard **ter adoptie bij OGC**
- OGC API Common part 2 **in ontwikkeling**



JSON-FG (mét bogen): **goedkeuringsversie in de maak**

# Deployment model voorbeeld – API bouwstenen



Gebruiker: ik wil een lijst van verkeerslichten met bepaalde kenmerken



Features: CQL

Features: CRS

Features: Core

Data  
OGC API - Common

Tiles

Maps

Coverages

Gebruiker: ik wil kaarten bekijken op mijn smartphone



Gebruiker: ik wil een kaartje downloaden voor in een rapport



Gebruiker: ik zoek locaties van recente boringen in RD



Features: Transactions

EDR

Gebruiker: ik wil gegevens over dit object wijzigen



Gebruiker: er komt een orkaan aan, geef me alles

Gebruiker: ik vlieg via deze route naar New York, hoe is het weer onderweg



# Transitie oud

- W\*S profielen staan nu op 'Aanbevolen lijst'
- OGC markeert de oude generatie standaarden als "Legacy"
- W\*S services blijven nog lang ondersteund in software
- Services worden langzaam maar zeker uitgefaseerd



# naar nieuw



- OGC API standaarden staan nu op PTOLU
- Nieuwe aanbesteding > nieuwe standaarden gebruiken
- Nieuwe standaarden implementeren naast de oude
- Ontwikkeling nieuwe standaarden ondersteunen waar nodig
- Workshops, validators & andere activiteiten ter implementatieondersteuning & adoptie

# HULP middelen



API Design Rules –  
Geomodule

<https://gitdocumentatie.logius.nl/publicatie/api/mod-geo/>



Validatie tooling

<https://geonovum-labs.github.io/ogc-checker/#/ogc-api>  
(in ontwikkeling)



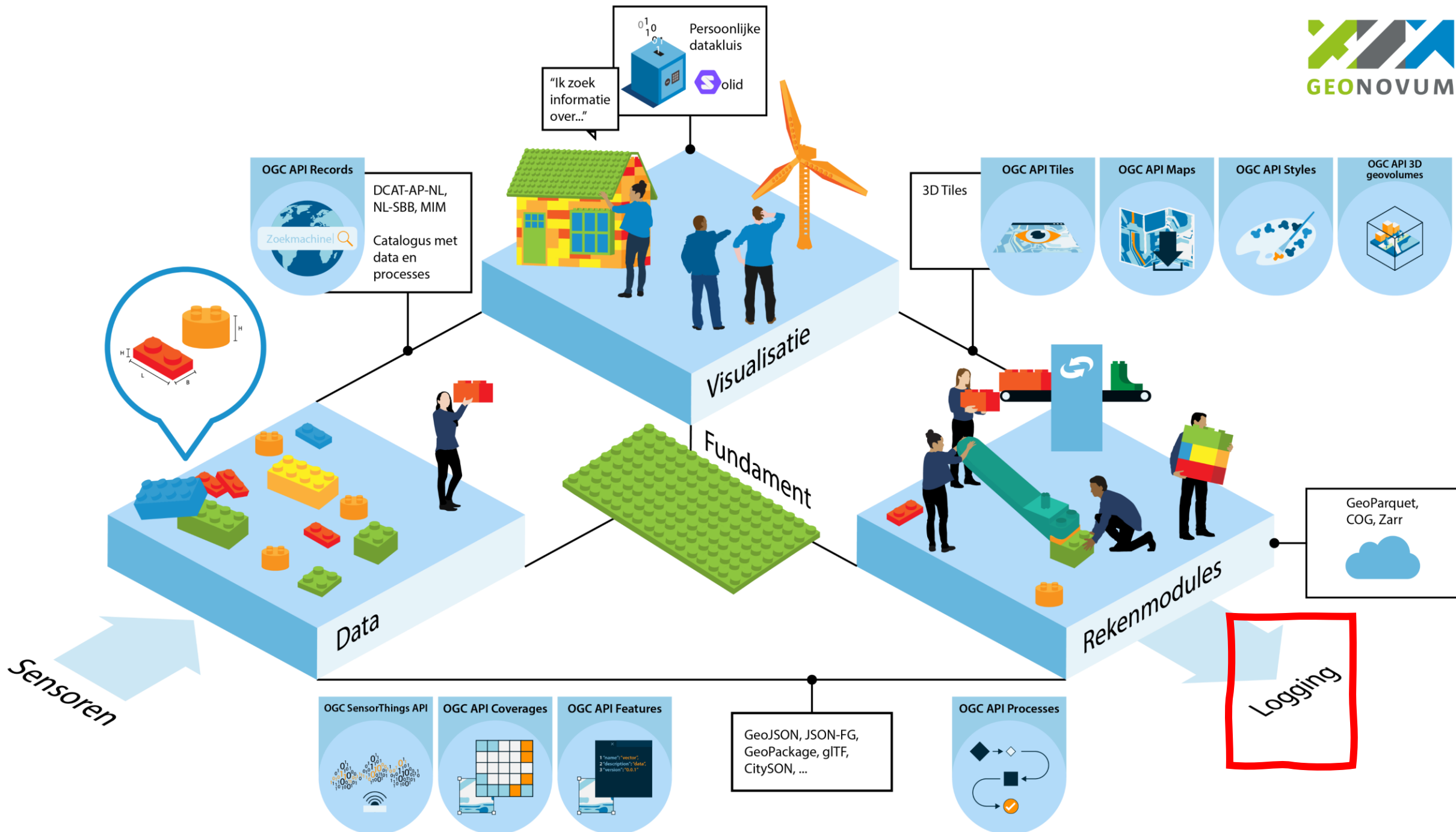
OGC API Features  
handreiking

<https://docs.geostandaarden.nl/api/ogc-api-features-guideline/>



Workshops

<https://www.geonovum.nl/over-geonovum/agenda/workshop-muteren-met-ogc-apis>



# Standaard logboek dataverwerkingen voor (geo) objecten



- Innovatiebudget voor het onderwerp  
'Standaard voor transparantie besluitvorming '

Het belang dat de overheid **verantwoording** en **transparantie** biedt aan burgers en bedrijven over hoe zij handelt, is groot. Burgers en bedrijven dienen op de hoogte te zijn van de gebruikte gegevens en besluitvormingsprocessen van de overheid. Hiervoor worden **niet alleen persoonsgegevens** maar bijvoorbeeld **ook data over objecten uit de fysieke leefomgeving** gebruikt.

# Onderzoeksvragen

## Functioneel toepassingsgebied:

De standaard Logboek Dataverwerkingen moet worden toegepast als **persoonsgegevens** worden verwerkt ten behoeve van het ontsluiten van overheidsinformatie en/of functionaliteit.

‘data over objecten uit de fysieke leefomgeving’  
=> hoe kaderen we dit af?

Onderzoek of Algoritmeregister een passend kader is

## Logboek dataverwerkingen

Logius Standaard  
Werkversie 01 november 2024



### Deze versie:

<https://logius-standaarden.github.io/logboek-dataverwerkingen/>

### Laatst gepubliceerde versie:

<https://gitdocumentatie.logius.nl/publicatie/api/logt>

### Laatste werkversie:

<https://logius-standaarden.github.io/logboek-datav>

### Redacteurs:

Jeroen Mulder (Ministerie van Binnenlandse Zake  
Pieter Teekens (Ministerie van Binnelandse Zaken  
Nil Barua (Logius)  
Martin van der Plas (Logius)

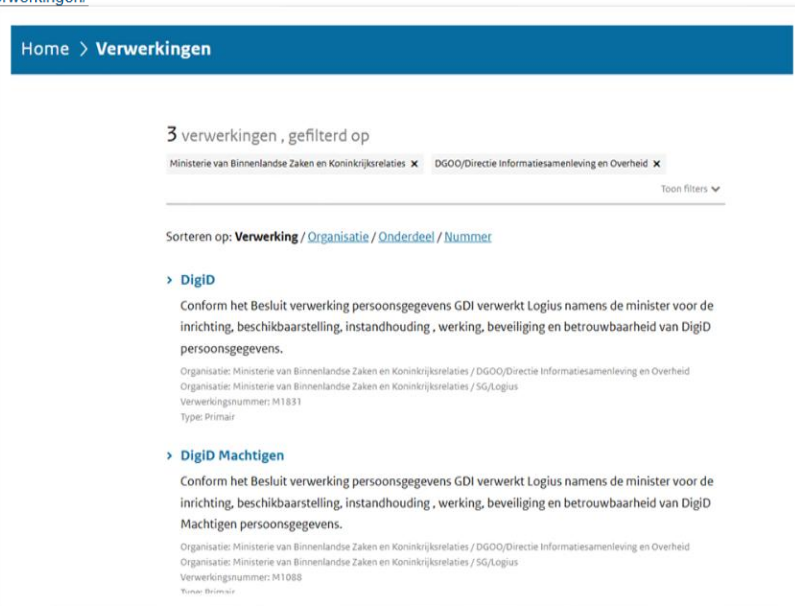
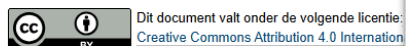
### Auteurs:

Eelco Hotting (Ministerie van Binnenlandse Zaken  
Vedran Bilanovic (Ministerie van Binnenlandse Zake

### Doe mee:

[GitHub Logius-standaarden/logboek-dataverwerkingen](#)  
[Dien een melding in](#)  
[Revisiehistorie](#)  
[Pull requests](#)

Dit document is ook beschikbaar in dit niet-normatieve



Home > Verwerkingen

3 verwerkingen, gefilterd op

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties x DG00/Directie Informatiesamenleving en Overheid x

Sorteren op: Verwerking / Organisatie / Onderdeel / Nummer

> **DigiD**

Conform het Besluit verwerking persoonsgegevens GDI verwerkt Logius namens de minister voor de inrichting, beschikbaarstelling, instandhouding, werking, beveiliging en betrouwbaarheid van DigiD persoonsgegevens.

Organisatie: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties / DG00/Directie Informatiesamenleving en Overheid  
Organisatie: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties / SG/Logius  
Verwerkingsnummer: M1831  
Type: Primair

> **DigiD Machtigen**

Conform het Besluit verwerking persoonsgegevens GDI verwerkt Logius namens de minister voor de inrichting, beschikbaarstelling, instandhouding, werking, beveiliging en betrouwbaarheid van DigiD Machtigen persoonsgegevens.

Organisatie: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties / DG00/Directie Informatiesamenleving en Overheid  
Organisatie: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties / SG/Logius  
Verwerkingsnummer: M1088  
Type: Primair

## Het Algoritmeregister van de Nederlandse overheid

Vind een van de 561 algoritmes

Zoek op woord, thema of organisatie

Zoeken

Bekijk de 3 meest recent gewijzigde algoritmebeschrijvingen

- > [Zorgprofiel algoritme | CIZ Centrum Indicatiestelling Zorg](#)
  - > [iBurgerzaken e-diensten | Gemeente Bladel](#) > [Zilver | RUD Utrecht](#)
- Of [blader door alle algoritmes](#)

### Over dit register

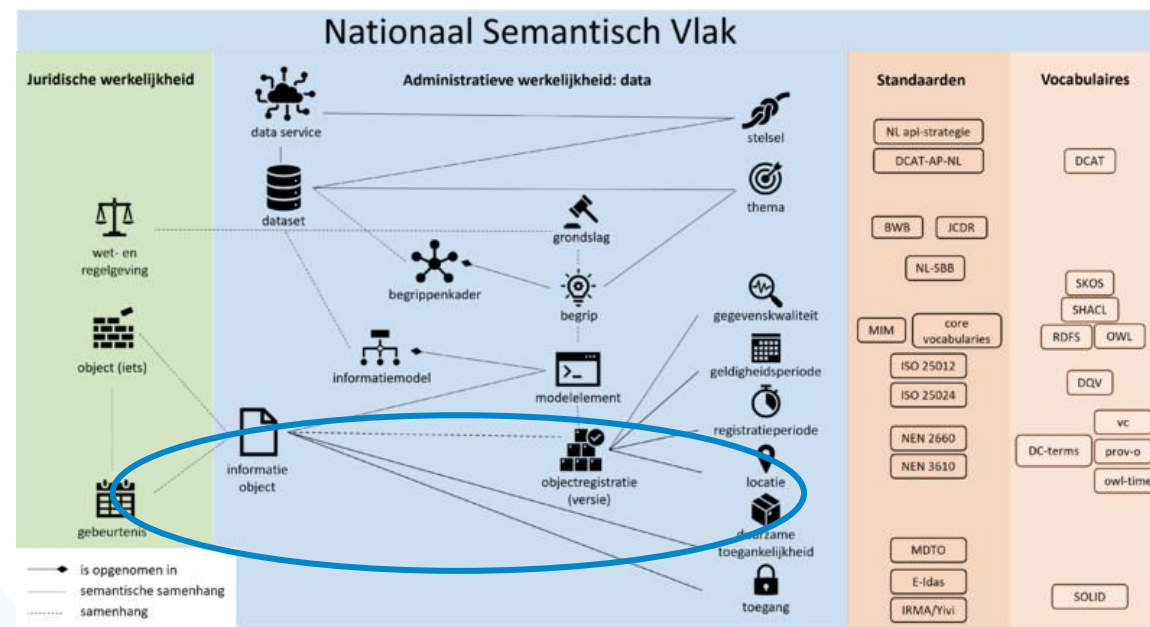
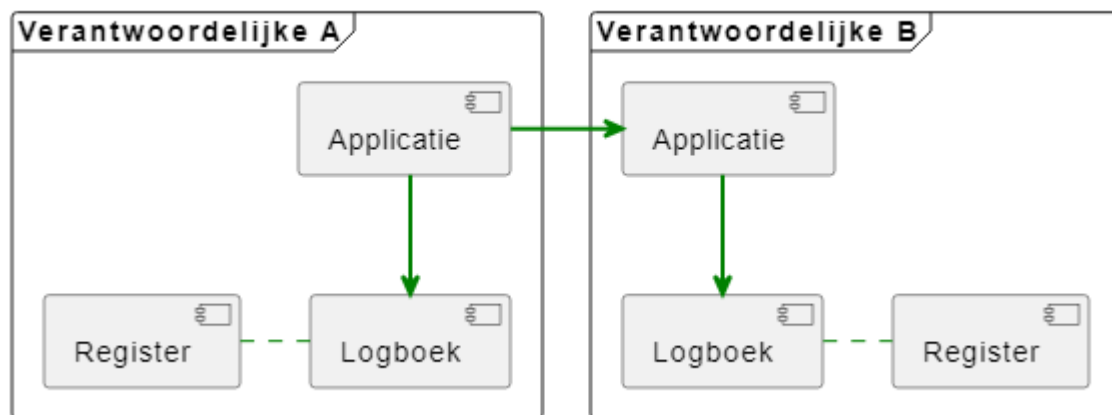
In dit Algoritmeregister publiceren steeds meer Nederlandse overheidsorganisaties informatie over algoritmes die zij gebruiken in hun werk. Ze focussen op impactvolle algoritmes en geven de bezoeker inzicht in hoe deze algoritmes werken. [Zelf aan de slag](#).

# Onderzoeksvragen

Veld	Type	optioneel	Omschrijving
trace_id	16 byte	verplicht	Uniek ID van Trace, een groep bij elkaar behorende Dataverwerkingen
operation_id	8 byte	verplicht	Uniek ID van de Dataverwerking
status_code	enum	verplicht	Status van de Dataverwerking
name	string	verplicht	Naam van de specifieke operatie binnen de Dataverwerking
start_time	timestamp (ms)	verplicht	Tijdstip waarop de Dataverwerking gestart is
end_time	timestamp (ms)	verplicht	Tijdstip waarop de Dataverwerking beëindigd is
parent_operation_id	8 byte	optioneel	ID van aanroepende Dataverwerking <i>binnen de huidige Verwerkingsactiviteit</i>
foreign_operation	message	optioneel	
resource	message	optioneel	
attributes	list	verplicht	Verplichte key-value pairs

Implementatie op basis van OpenTelemetry.io

UML Component Diagram



Kunnen we het loggen van (geo)objecten plaatsen in de context van het Nationaal Semantisch Vlak? PROV-O, NL-SBB, ...



## Use Case

We gaan beproeven met een use case uit project DMI (digitale tweelingen) van Geonovum en partners.

### Use case beschrijving:

De gemeente Almere neemt op basis van informatie uit digitale tweeling, welke aangeeft welke BAG objecten “natte voeten” krijgen, een besluit om burgers te evacueren.

### Te beantwoorden vragen:

- Kunnen we alle gebruikte data en berekeningen traceren?
- Voldoen we aan juridische kaders?
- Kunnen we besluiten aan verwerkingen van objecten relateren?






Door Jeroen Kraar  
Graphics: Bart-Jan

23 okt 2024 om 05:00  
Update: 18 uur gele

**Bijna een kwart  
Nederland wor  
Toegangswege  
of er komt wate  
zorg nodig heb  
waarschuwen e**

## Digilab Demo Catalogus

processes

- 3 records
-  Heat Stress - City of Rotterdam - Demonstration record OGC A
  -  3Di watermanagement simulation - City of Rotterdam - Demoi
  -  3Di watermanagement simulation - City of Almere - Demonstr

- html
- xml
- json
- schema.org
- dcat
- rss
- gnindex
- geojson

# Planning

1 oktober 2024

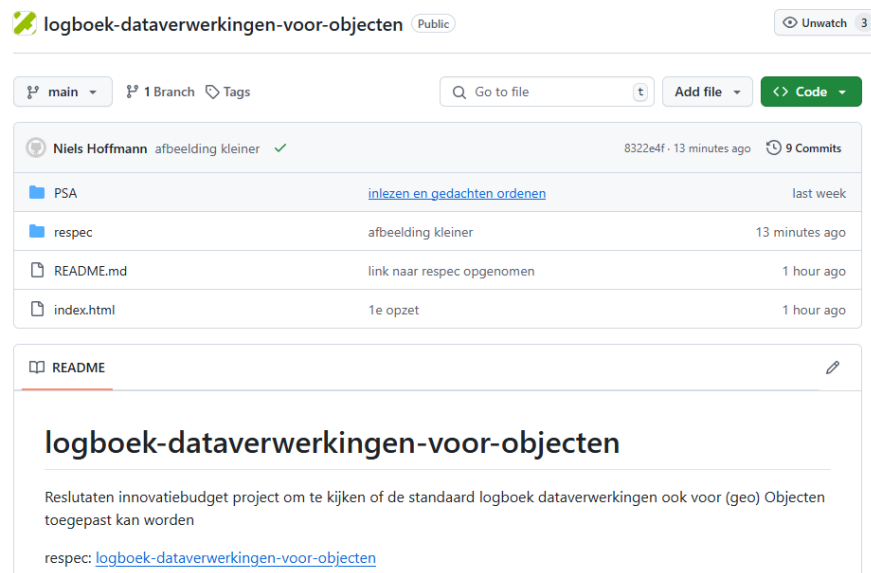
30 juni 2025

Stakeholder  
interviews

Onderzoek

Concept rapport

Aangepaste concept  
standaard



logboek-dataverwerkingen-voor-objecten Public Unwatch 3

main 1 Branch Tags Go to file Add file Code

Niels Hoffmann afbeelding kleiner ✓ 8322e4f · 13 minutes ago 9 Commits

- PSA [inlezen en gedachten ordenen](#) last week
- respec afbeelding kleiner 13 minutes ago
- README.md [link naar respec opgenomen](#) 1 hour ago
- index.html 1e opzet 1 hour ago

README

## logboek-dataverwerkingen-voor-objecten

Reslutaten innovatiebudget project om te kijken of de standaard logboek dataverwerkingen ook voor (geo) Objecten toegepast kan worden

respec: [logboek-dataverwerkingen-voor-objecten](#)

## Standaard logboek dataverwerkingen voor (geo) objecten

Geonovum Handreiking  
Werkversie 01 november 2024

### Laatste werkversie:

<https://geonovum.github.io/logboek-dataverwerkingen-voor-objecten/>

### Redacteurs:

Niels Hoffmann (Geonovum)  
Frank Terpstra (Geonovum)

### Auteurs:

Niels Hoffmann (Geonovum)  
Frank Terpstra (Geonovum)

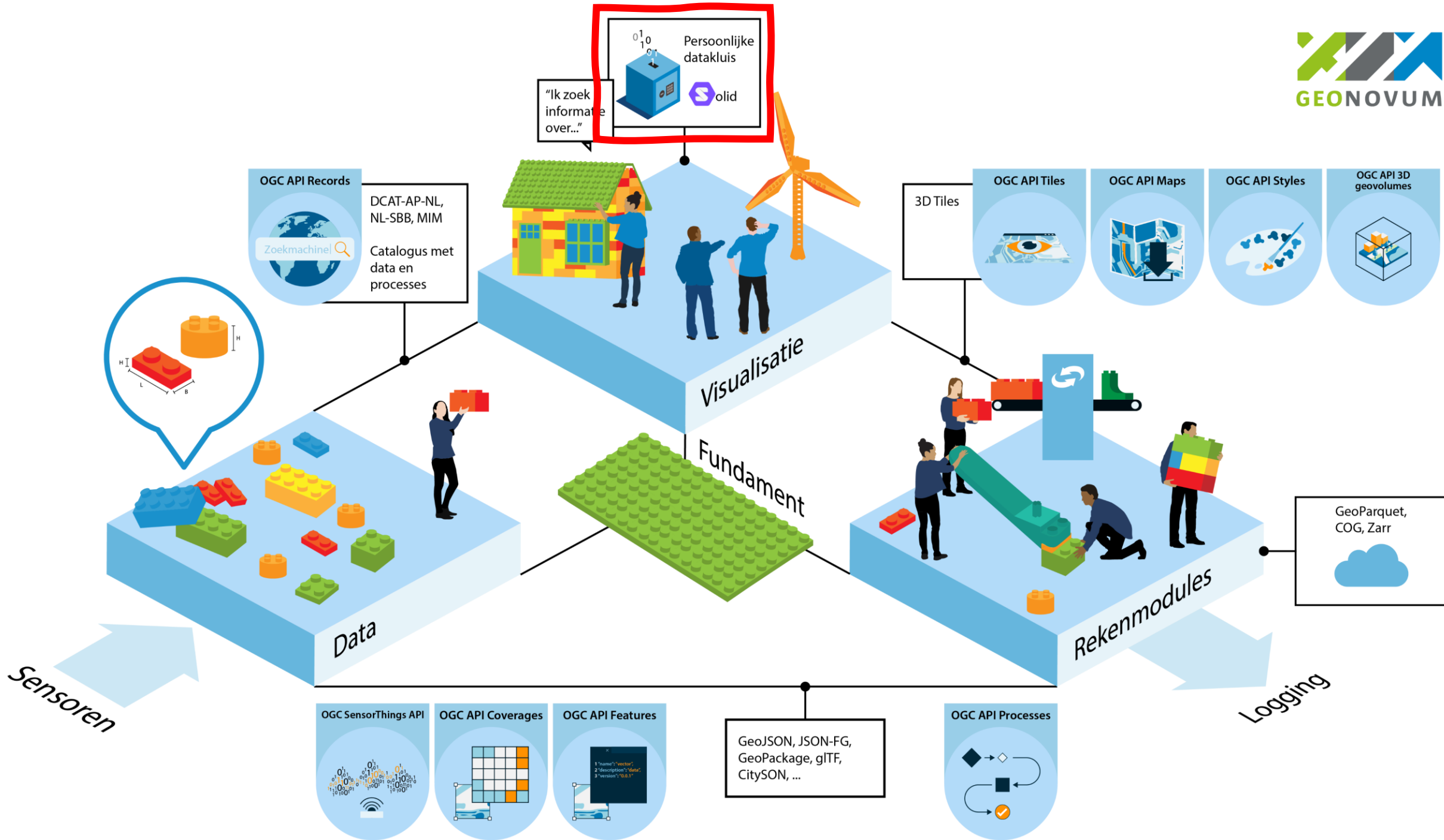
### Doe mee:

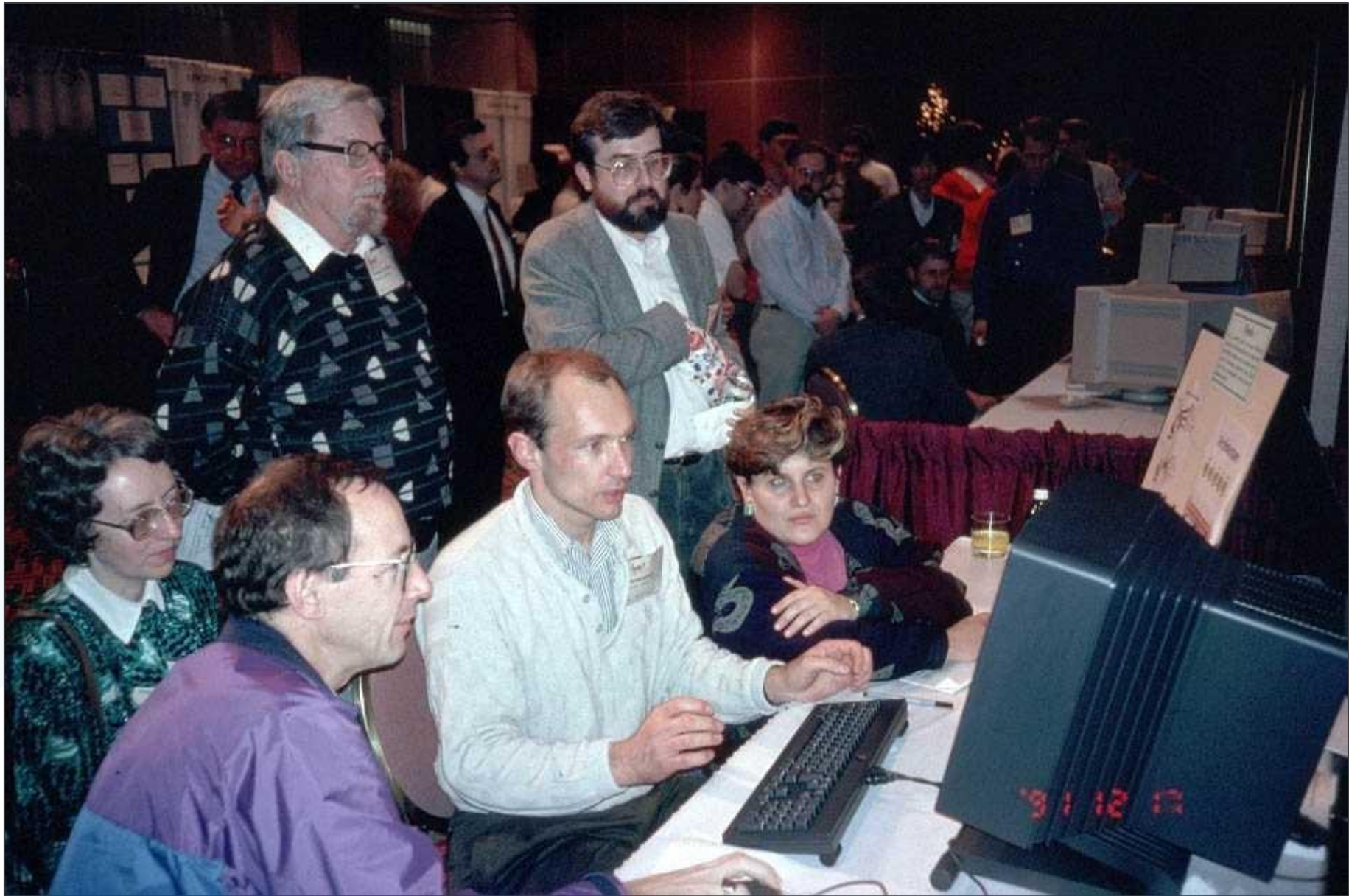
[GitHub geonovum/logboek-dataverwerkingen-voor-objecten](#)  
[Dien een melding in](#)  
[Revisiehistorie](#)  
[Pull requests](#)



Dit document valt onder de volgende licentie:  
Creative Commons Attribution 4.0 International Public License

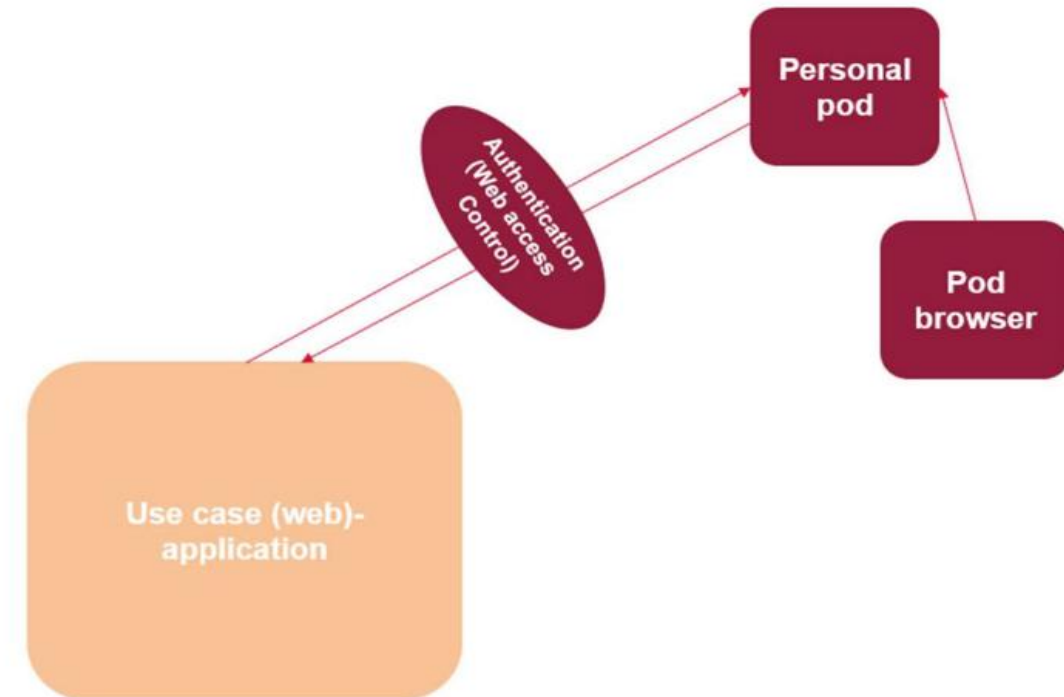




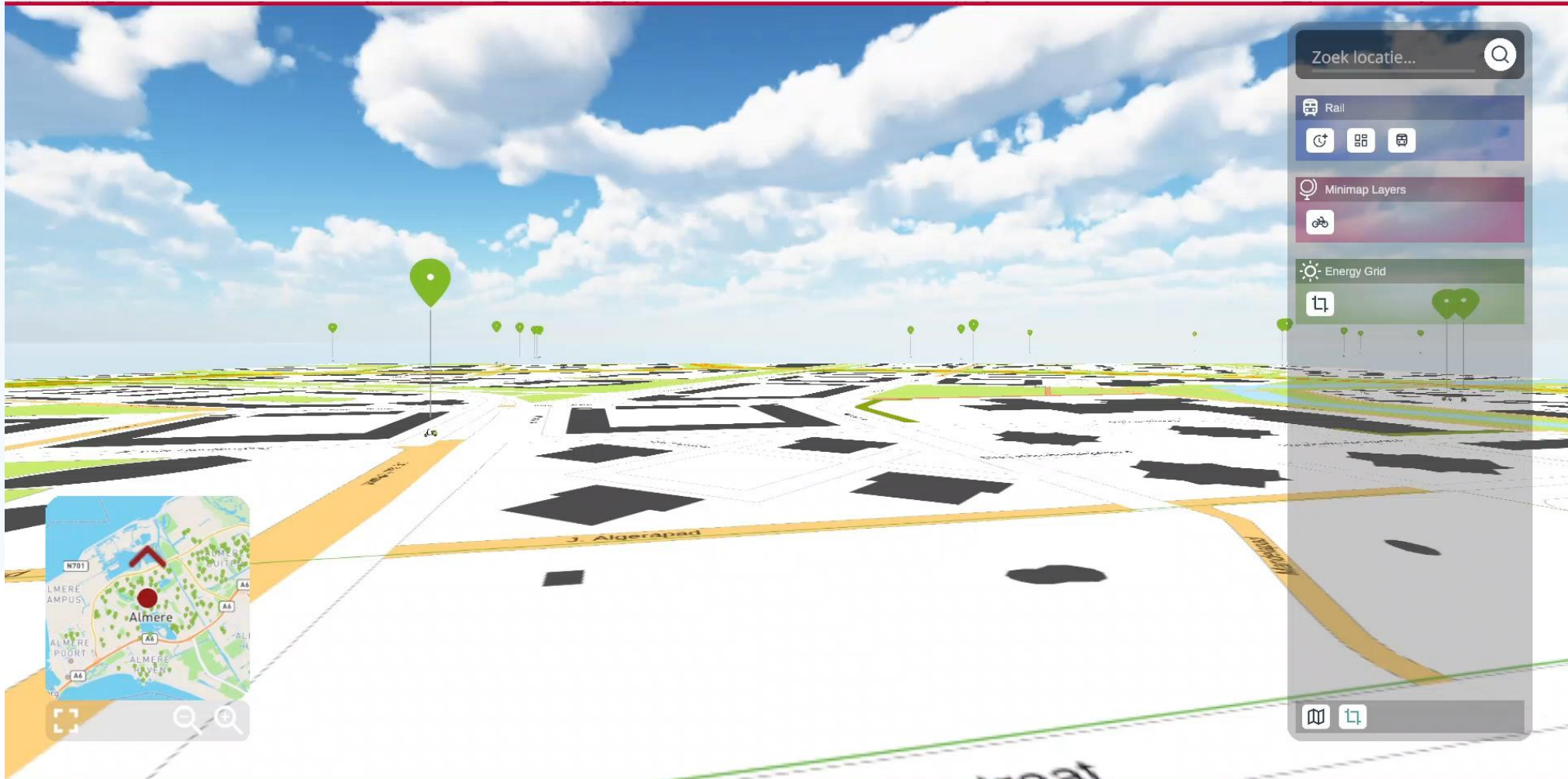


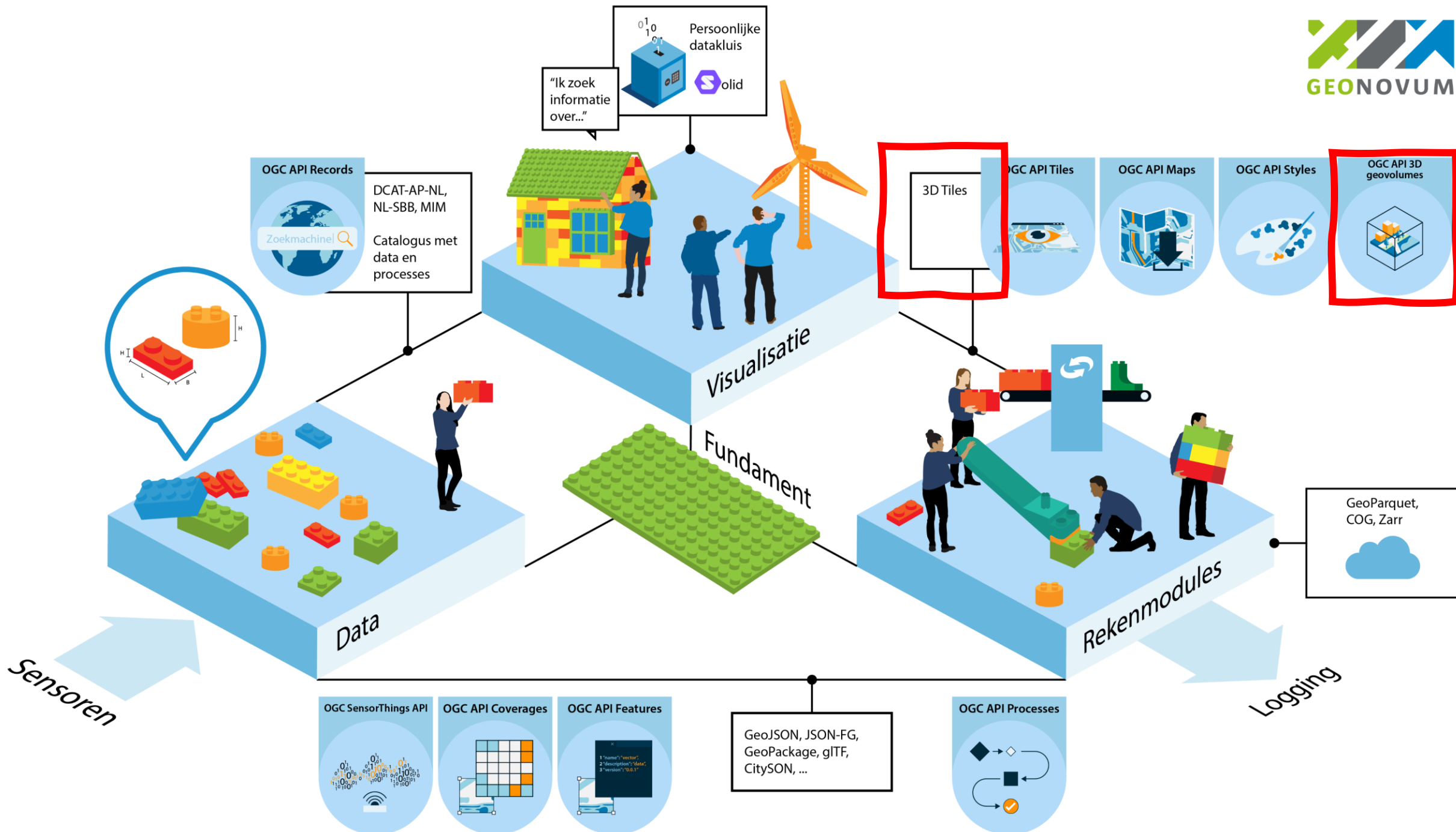
# Social Linked Data (SOLID)

- Web Decentralisatie technologie
- Persoonlijke online datakluis (POD)
- Data management: datastromen minimaliseren
- Demonstrator in digital twin omgeving



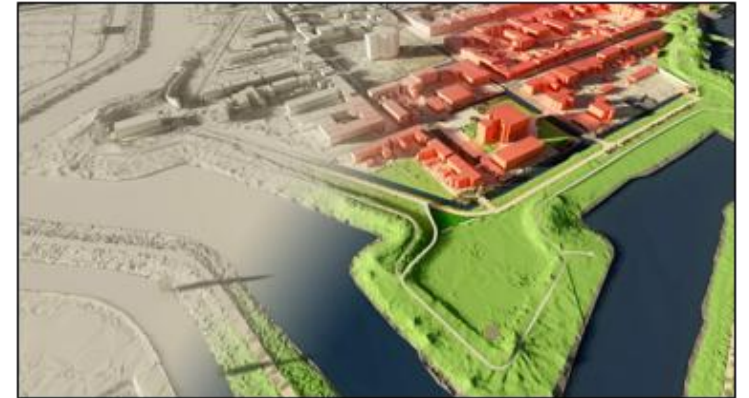
# SOLID demonstrator





# Wegwijzer 3D standaarden

- **Nationaal Geo-informatie-infrasstructuur (NGII)**
  - Samenhang, betere koppeling en flexibele uitbreidingsmogelijkheden in 2D en 3D
  - Data delen
- Voorbeeld: 3D basisvoorziening



ZoN | Zicht op Nederland  
*Datafundament*

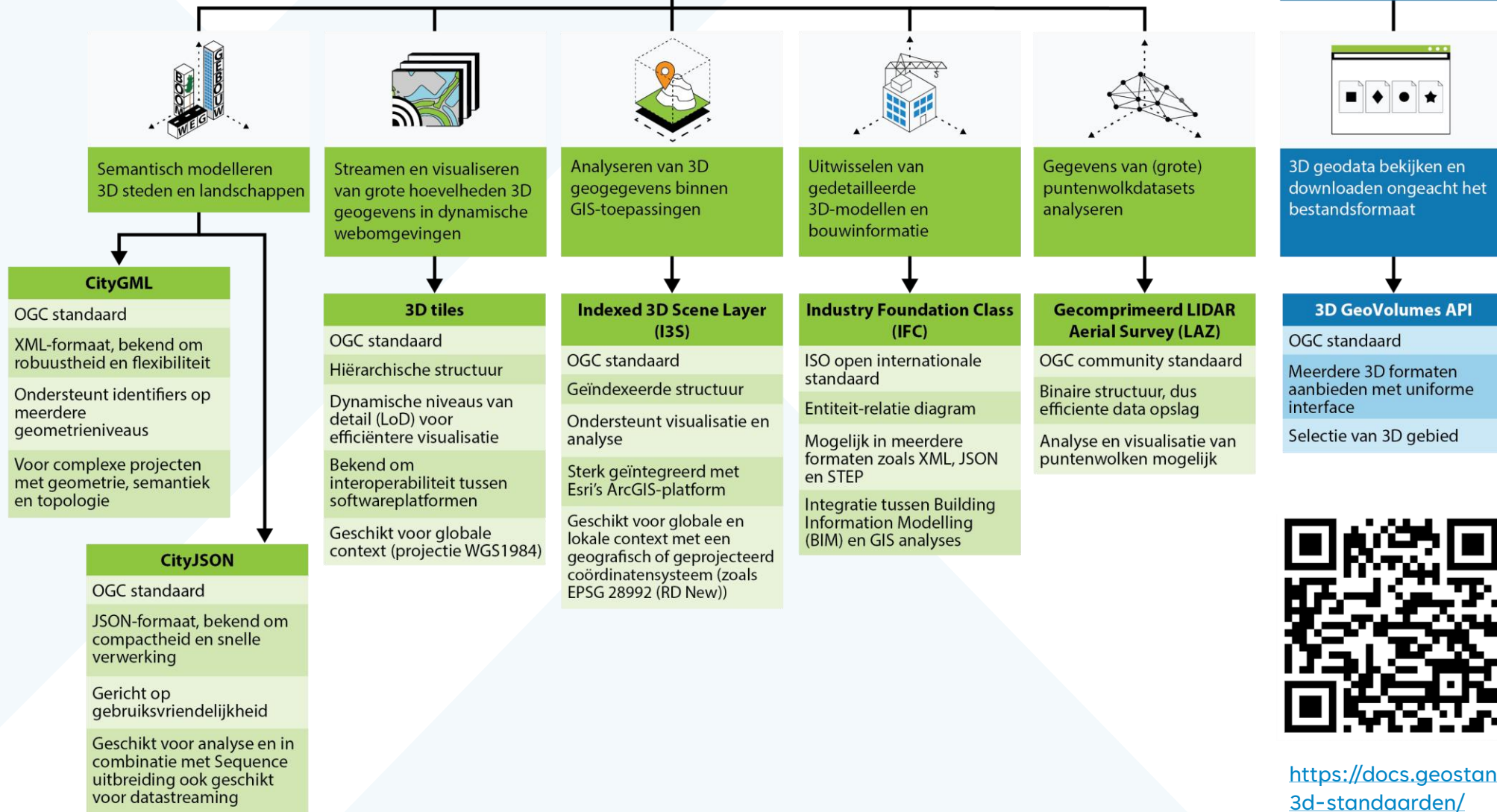


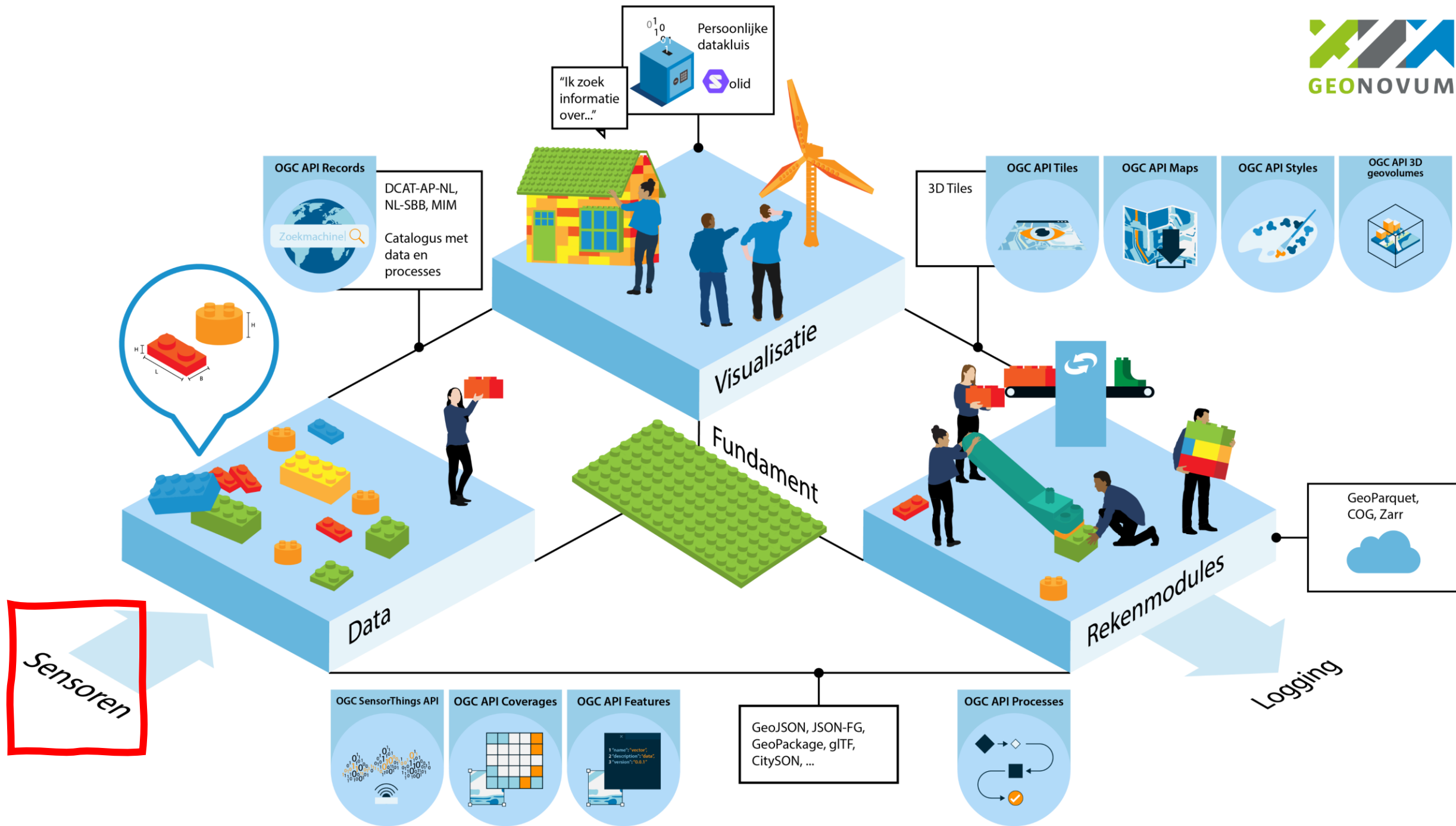
Welk 3D formaat kan ik het beste aanbieden?

Hoe bied ik een 3D geodataformaat aan?

Met welk doel...

Met welk doel...





# We houden weer een TESTBED!!



Testbed sensordata & SensorThings API  
Aanbesteding volgende week online  
Start uitvoering Q1 2025

Daarna weten we:

1. Hoe je een nieuwe sensor registreert in je systeem van sensoren
2. Hoe je eenvoudig communiceert met een collectie vergelijkbare sensoren
3. Hoe je sensordata vanuit een API in een web client en in een dashboard inleest