



Spatial Data Platform

— Developments @ Kadaster

Erwin Folmer

kadaster
feitelijk verrassend

Spatial Data Platform?

Print RSS Log in Contact Sitemap Help English

PDOK Publieke Dienstverlening op de Kaart

Home Actueel Producten Voor Wie Hoe Over PDOK Feedback en wensen zoeken

Nu LIVE: de PDOK Geodatastore voor alle open geodata

Op de eerste dag van GeoBuzz heeft PDOK de nieuwe Geodatastore gelanceerd! Met deze voorziening kan elke overheid vanaf nu haar geodata snel, betrouwbaar en kosteloos online beschikbaar stellen. Daarmee komt een schat aan geodata-parels beschikbaar. De kick-off werd dan ook verricht door de enige echte piraat Jack Sparrow. Hij bracht de schatkist naar de -als eiland ingerichte- PDOK-stand.



Wat biedt Publieke Dienstverlening Op de Kaart?

PDOK biedt een ruime keus aan digitale geo-informatie van de overheid. Die informatie kunt u op deze website opvragen als dataservices en -bestanden. Dit garandeert actuele, betrouwbare en altijd beschikbare geo-informatie. Bijna elke PDOK service is open en voor iedereen - ook bedrijven en particulieren - kosteloos te gebruiken. De overheid wil hiermee innovatie en gebruik van geo-informatie stimuleren.

PDOK Geodatastore



Ontsluit uw open geodata via de [PDOK Geodatastore](#).

Nationaal Georegister



NGR Metadata	Zoek
--------------	------

Doorzoek direct de metadata in het [Nationaal Georegister](#).

PDOK Viewer



Bekijk direct alle PDOK services in de [PDOK Viewer](#).

PDOK Kaart



Maak direct uw eigen kaart met de [PDOK Kaart Wizard](#).

Nieuws

- > 15.01.2016 Update van downloads Digitale kadastrale kaart
- > 05.01.2016 Nederlandse gebouwen nu INSPIRE Gebouwen
- > 05.01.2016 Update van PDOK geocodeerservice

Meldingen

- > Verstoring bij downloaden BGT verholpen (07.01.2016)
- > Verstoring bij downloaden BGT (06.01.2016)
- > PDOK services weer goed bereikbaar (16.12.2015)

Statistieken

- 257 [view- en downloadservices](#)
- 91 [datasets](#)
- 1,1 miljard hits in 2014
- 438 organisaties [PDOK Basis](#)

Aanmelden voor attenderingsservice

Overzicht PDOK services

PDOK promotiefilm

Releases + rapportages



How should data be served?

≡ WIRED.CO.UK



6 issues for £9 + FREE iPad & iPhone editions

SUBSCRIBE

CITROËN C1

v.a. 21%



COMPACT EN WENDBAAR

BROCHURE



Sir Tim Berners-Lee: Raw data, now!

TECHNOLOGY / 09 NOVEMBER 12 / by TIM BERNERS-LEE



34 shares
0 comments

10% KORTING
bij aankoop van 4 verpakkingen lenzen

KOOP NU!

This is a guest post by Sir Tim Berners-Lee, inventor of the World Wide Web and founder of the World Wide Web Foundation.

Originally, the acute frustration which led me to invent the World Wide Web (WWW) in 1989 was all about documents. The frustration was that all kinds of documents were sitting in disks on machines. Even at a very advanced place like the European Organisation for Nuclear Research (CERN), a networked world in which most computers in my environment were connected, one couldn't easily browse through all the files. The WWW design offered a solution, and the world of linked documents exploded dramatically.

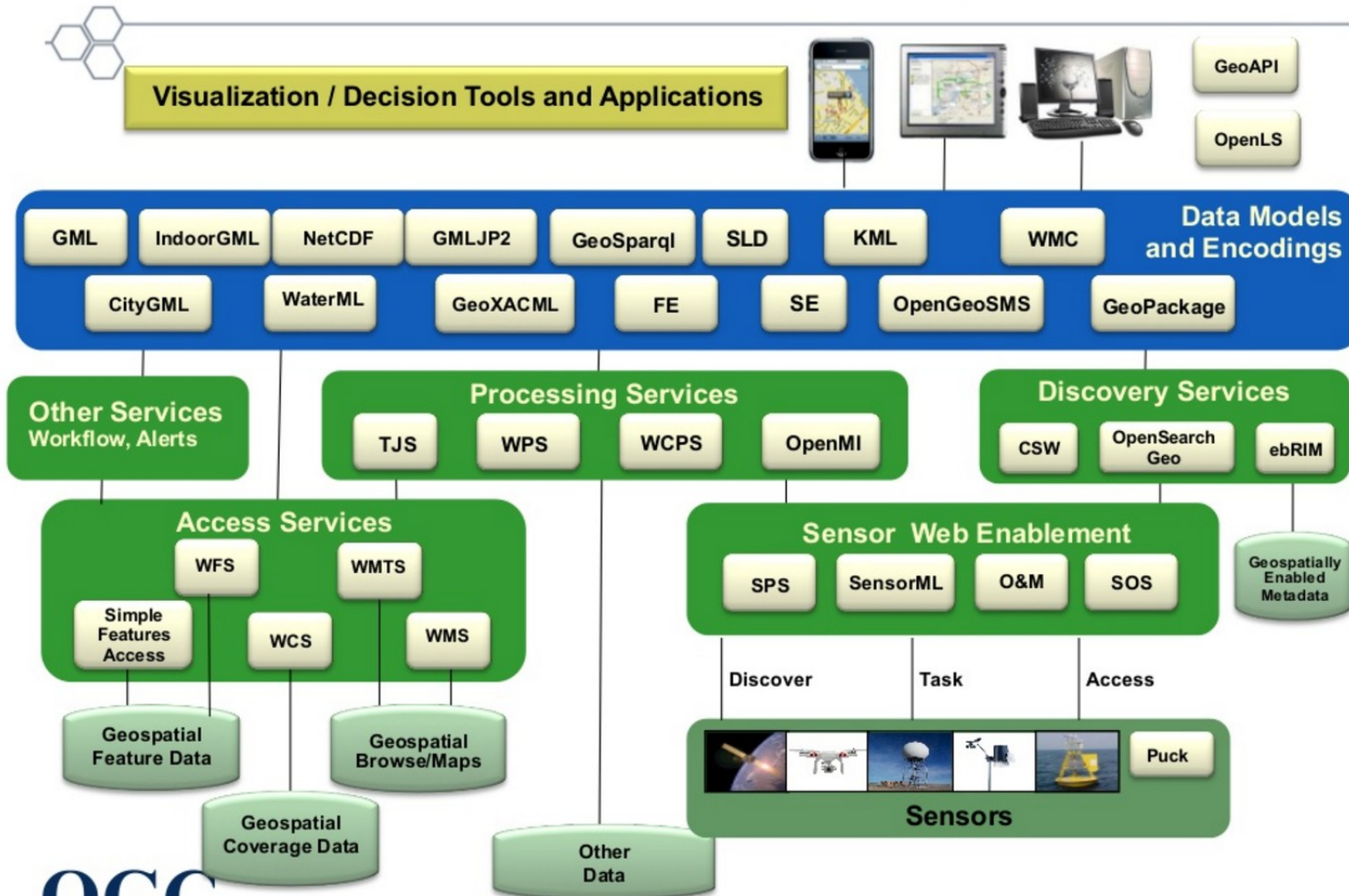
However, even at the first web conference in 1994, it was clear that a rather complex and potentially more profound frustration (and opportunity) existed when you looked at data rather than documents. Data, after all, is stuff machines can handle, and while the web of documents might have seemed intoxicating to early web "surfers", the lure of doing the same thing to the data was that we could create a world in which it would be programs - not just people - that would enjoy the data.



How should data be served?



OGC Services Architecture



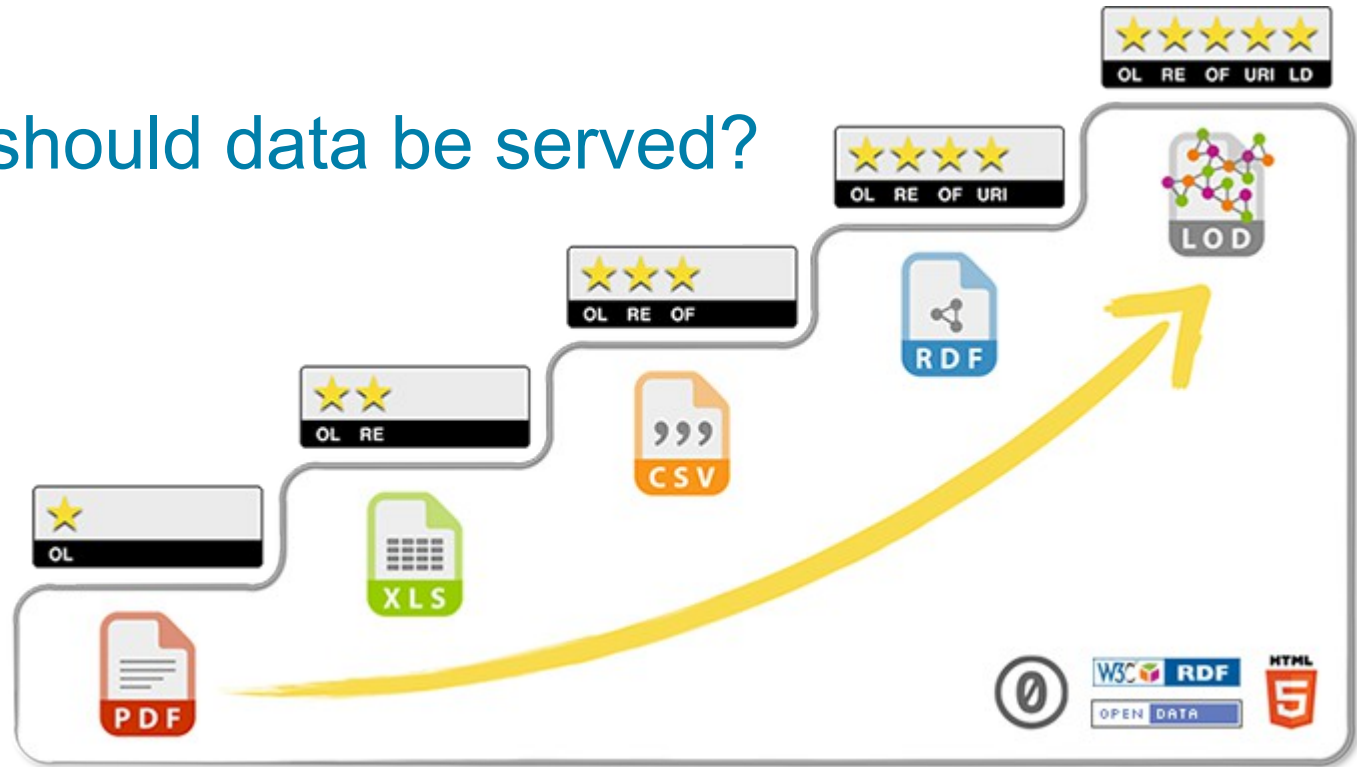
Slide taken from Ed Parsons – Google op het Linked Data congres:
<http://www.pilod.nl/w/images/d/d9/20150929-BenG-Parson-Google.pdf>)

How should data be served?



The screenshot shows a web browser window displaying the TED website. The main content is a video player for the talk "The next web" by Tim Berners-Lee, recorded in 2009. The video player includes a play button and a large image of Tim Berners-Lee speaking. To the right of the video are icons for "Watch later", "Favorite", "Download", and "Rate". Below the video player, there are social media sharing options (Twitter, Facebook, Email, Embed, More) and a view count of 1,161,203. A paragraph of text describes the talk's theme: "20 years ago, Tim Berners-Lee invented the World Wide Web. For his next project, he's building a web for open, linked data that could do for numbers what the Web did for words, pictures, video: unlock our data and reframe the way we use it together." Below this text are buttons for "Interactive transcript" and "Tim Berners-Lee's reading list". A bio for Tim Berners-Lee is provided, identifying him as the inventor of the World Wide Web. On the right side of the page, there is a section for "TED Talks are free thanks to support from BCG" and a promotional image for a talk titled "HOW DO YOU STAY AHEAD OF TECHNOLOGY-DRIVEN CHANGE?". At the bottom, there is a "Playlists to watch" section with a "Browse all" link and three thumbnail images.

How should data be served?



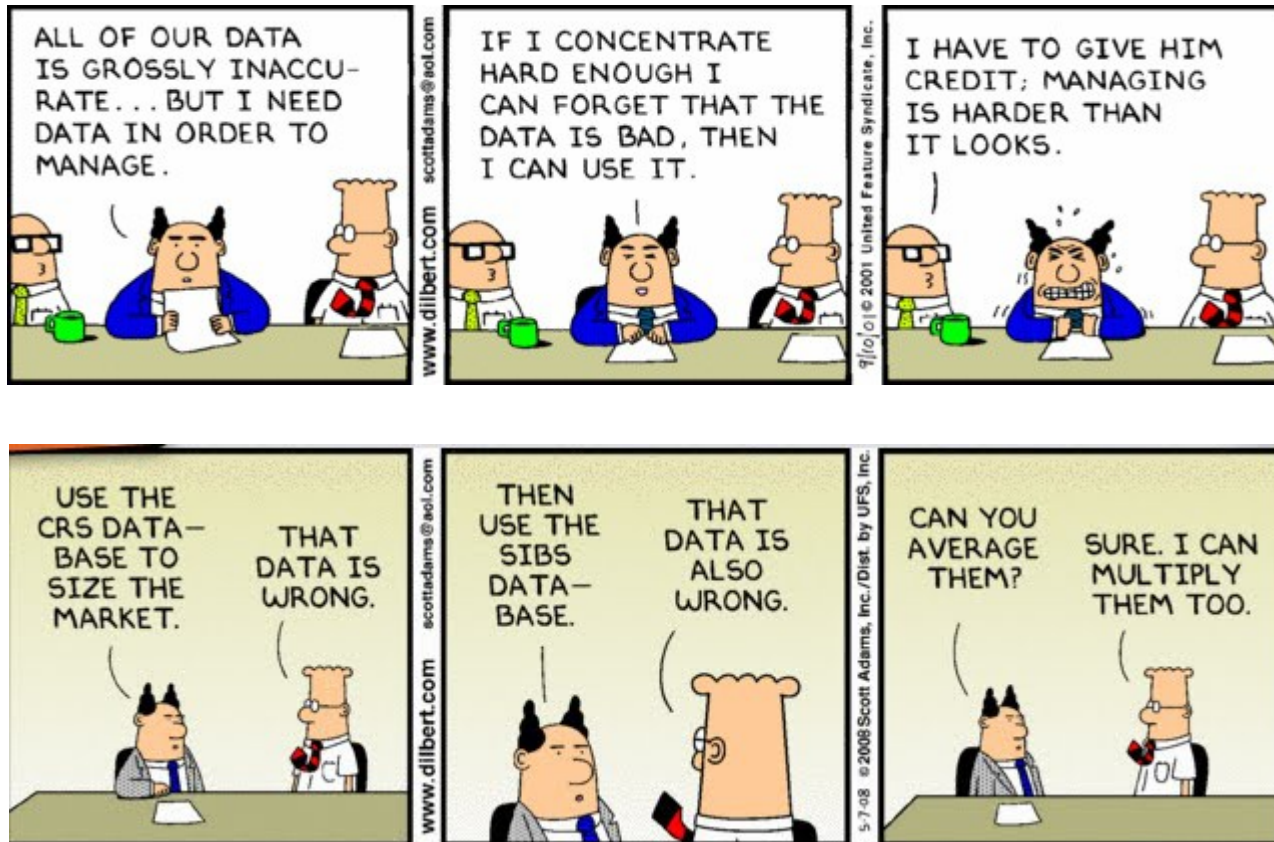
The screenshot shows a Guardian article titled "Free our data" with the sub-headline "'OK, let's do it': How Britain's official data was freed". The author is Charles Arthur, and the article is dated Thursday 21 January 2010 18:52 GMT. The article text includes: "One question at Chequers from Gordon Brown to Sir Tim Berners-Lee set in train a rapid journey towards the launch of data.gov.uk" and "Search the world's government datasets". A photo of Sir Tim Berners-Lee is visible. An advertisement for "Inboedelverzekering" is also present.

kadaster

How should data be served?



How should data be served?



Data Portal of the Future...



ELIS - Multimedia Lab

The 5 stars of Open Data Portals

- ★ A dataset registry
- ★★ A meta-data provider
- ★★★ A co-creation platform
- ★★★★ A data publishing platform
- ★★★★★ A common data hub

Does your data portal reach 5 stars?



So in practice:

- Register?
- Raw Data?
- WFS/WMS?
- Community



- APIs?
- Linked Data?

Euhm... (+ documentation, testing, SDK, etc.)

Euhm... (+ added semantics = quality!)



PDOK
Data Platform

Platformlinkeddata.nl



kadaster

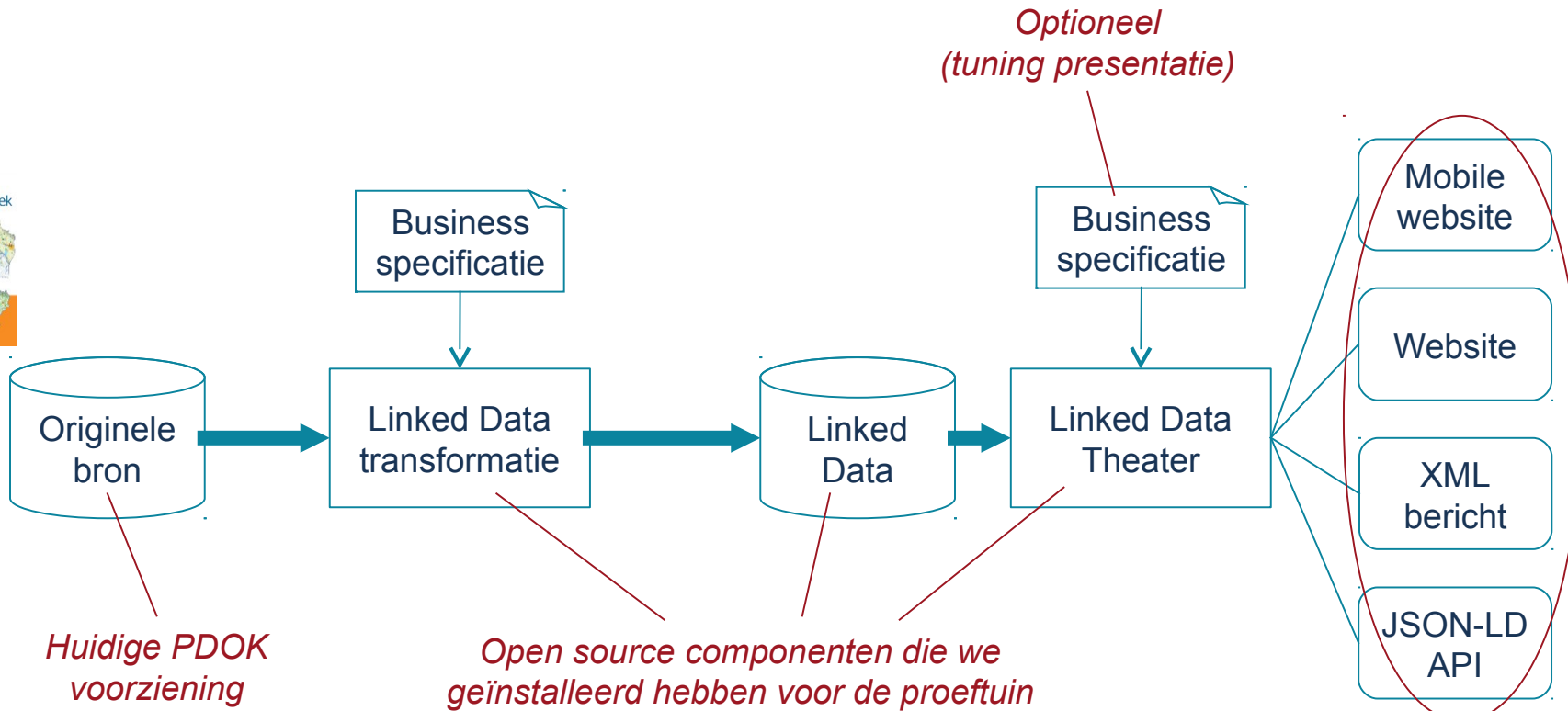
Requirements

- Based on strengths of existing situation (PDOK)
- Automation...
- Data with Quality (we are used to it...)
- Providing Answers to Questions (Environmental Act)

- Linked Data – “Technology Push” based on triplestore....:
 - SPARQL endpoint for questions
 - Text, Graphic, Geographic visualisations
 - Vocabularies
 - Linked Sets (new knowledge – inference)
 - Quality

(original) Source as starting point

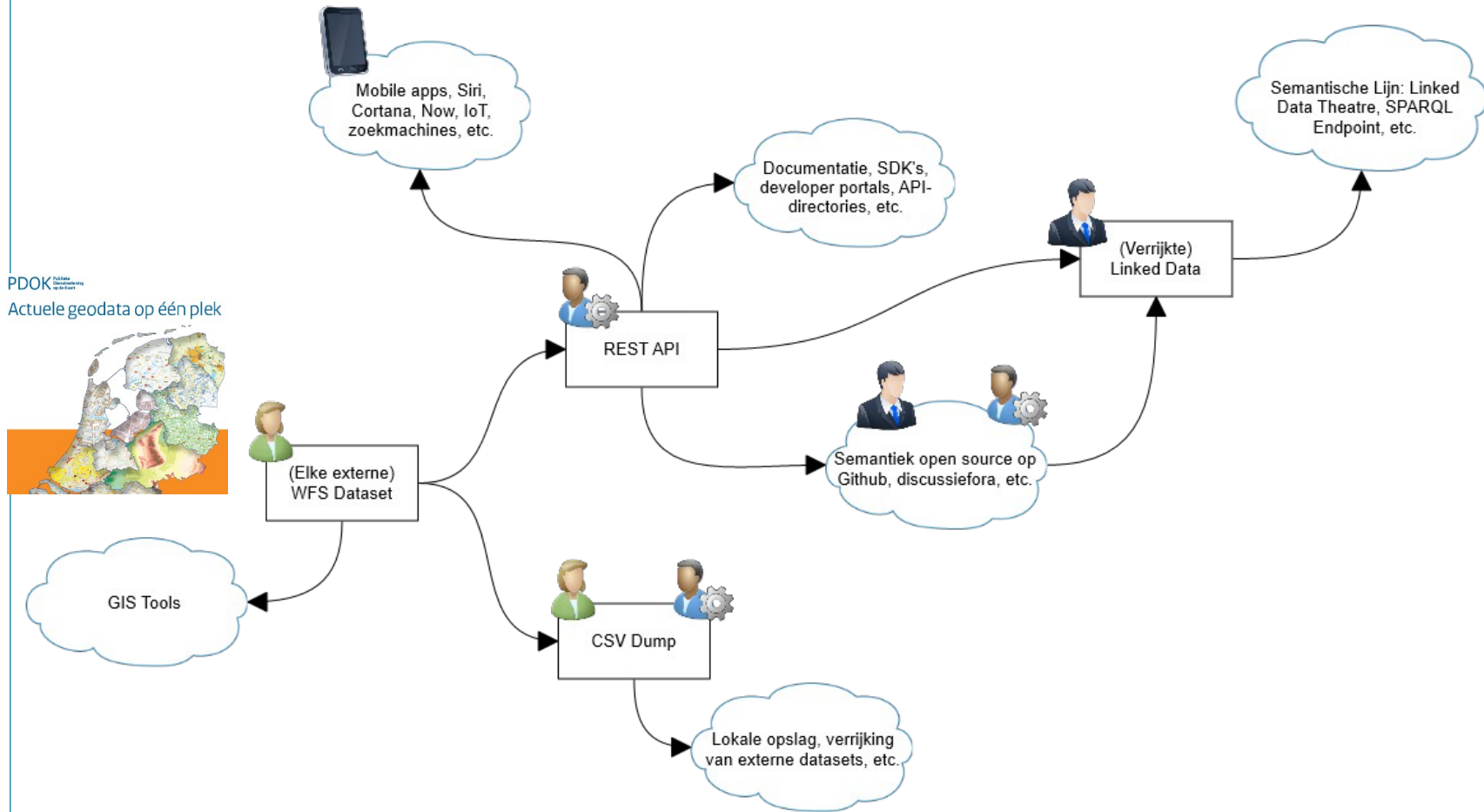
PDOK
Actuele geodata op één plek



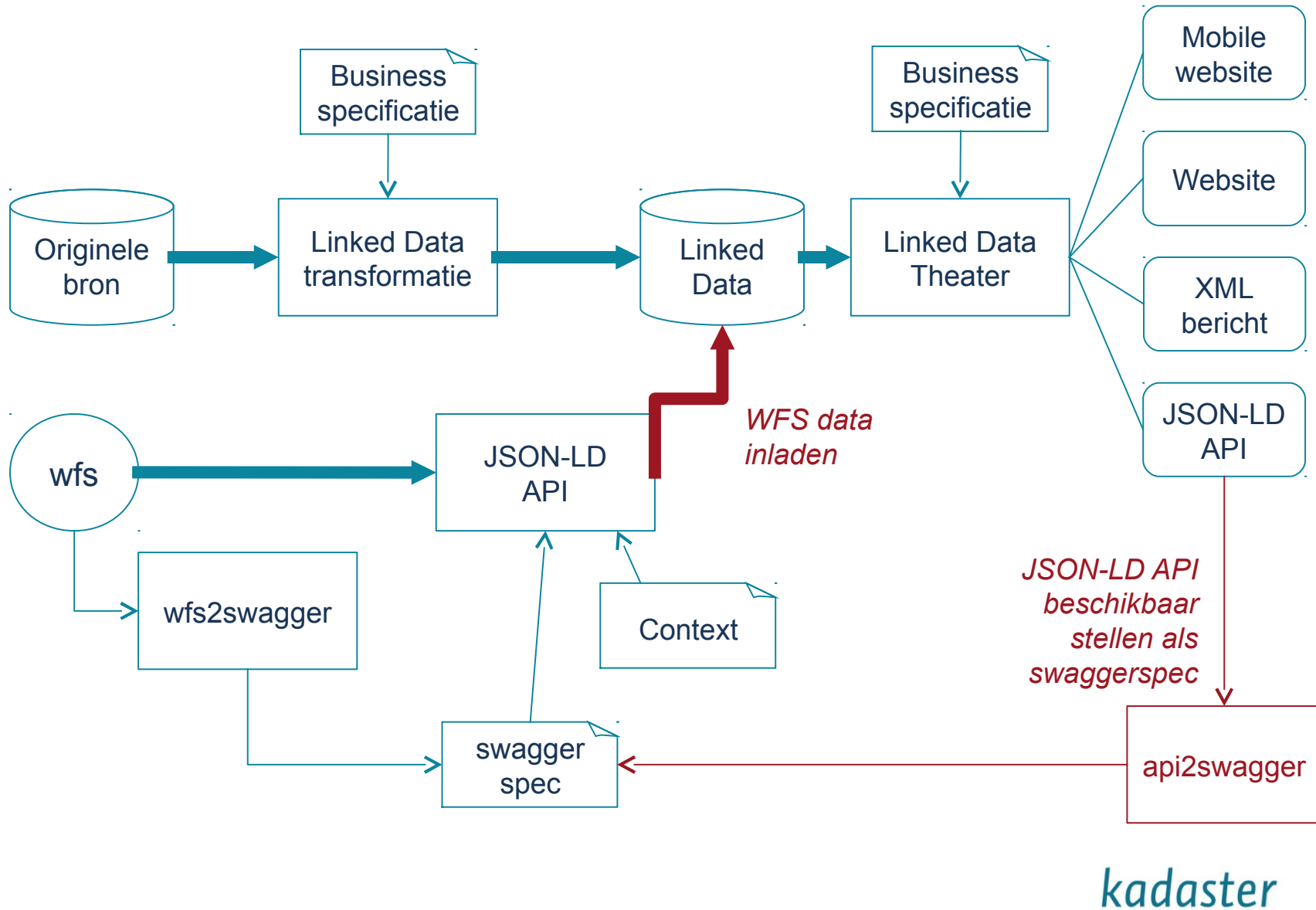
Door de opzet van de semantische lijn krijg je deze vier altijd "cadeau"

kadaster

WFS as starting point



Overall overview




http://data.test.pdok.nl

Browser tabs: Citrix XenA, Inbox (33,3), Organizers, Bestand Bo, PDOK Geoc, PDOK Data, Home page, SPARQL Ma, PDOK Data, Programma

Address bar: data.test.pdok.nl

Browser icons: Apps, Bookmarks, Google, INSPIRE, NGR, PRIVE, WERK, PortableApps.com, INSPIRE Spatial Dat..., PDOK Geodatastore, Nationaal Georegist..., # dimitri | PDOK Proef..., Other bookmarks

RSS Contact



Home | **Linked Data theater** | SPARQL! | Over data.pdok.nl | API's | Maak een nieuwe dataset

PDOK Data

PDOK Data ontsluit dier webdeveloper-vriendelijk

Vanuit de PDOK Data proef op deze wijze ontsloten wo

Zoek in de datasets:

Schelpdierwater

Web Mapping Service (W Schelpdierwater ten beho

Dataset documentatie: <http://www.nationaalgeor>

API documentatie: <https://swaaggerhub.com/>

API link: </apis/schelpdierwater/v1>

WFS link: <https://geodata.nationaal>

Linked Data Theater: </ldt/ontw/query/graphcla>


Tags: Schelpdierwater-WFS

Maak een nieuwe dataset x

data.test.pdok.nl/newdataset.html

Apps | Bookmarks | Google | INSPIRE | NGR | PRIVE | WERK | PortableApps.com | INSPIRE Spatial Dat... | PDOK Geodatastore | Nationaal Georegist... | Other bookmarks

RSS Contact



Home | Linked Data theater | SPARQL! | Over data.pdok.nl | API's | **Maak een nieuwe dataset**

Maak een nieuwe dataset

Geef in onderstaand veld het adres (inclusief http:// of https://) van het WFS endpoint op om deze als dataset aan data.pdok.nl toe te voegen.

Titel van de dataset *	<input type="text"/>
Adres van het WFS-endpoint *	<input type="text"/>
Samenvatting van wat de dataset bevat	<input type="text"/>
Tags (komma-gescheiden)	<input type="text"/>

* Vereiste velden

PDOK API'S

Build, Collaborate & Integ x

https://swaggerhub.com/api/pdok/http-geodata-nationaalgeoregister-nl-cultgis-wfs/1.0

{ ... } SWAGGERhub Omschrijving

pdok / cultgis / 1.0

In de CultGIS-bestanden is informatie vastgelegd over cultuurhistorische objecten in het landelijk gebied. Deze gegevens zijn van groot belang voor de integratie van cultuurhistorie in bijvoorbeeld ruimtelijke

created: tue, 17 nov 2015 14:09:59 gmt, modified: tue, 17 nov 2015 14:09:59 gmt

Generate: Client Server Download...

android Fork API Reset

- async-scala
- csharp
- dart
- flash
- java
- objc
- perl
- php
- python
- qt5cpp
- ruby
- scala
- dynamic-html
- html
- swagger
- swagger-yaml
- swift
- tizen
- typescript-angular
- typescript-node
- akka-scala
- CsharpDotNet2

GET /deellandschap/

GET /deellandschap/{id}/

GET /regios/

GET /regios/{id}/

Leesbare documentatie per API call

Implementation Notes

regios resource call (detail).

Response Class (Status 200)

Model Model Schema

```
},
"crs": {
  "type": "name",
  "properties": {
    "name": "urn:ogc:def:crs:OGC:1.3:CRS84"
  }
}
}
]
```

Voorbeeld response

Information over ondersteunde parameters

Response Content Type application/hal+json

Parameters

Parameter	Value	Description	Parameter Type	Data Type
id	(required)	Identificer van de resource.	path	string

Try it out!

Mogelijkheid tot direct testen van de API!

SPARQL endpoint

<http://data.test.pdok.nl/sparql>

Virtuoso SPARQL Query Editor

[About](#) | [Namespace Prefixes](#) | [Inference rules](#)

Default Data Set Name (Graph IRI)

Query Text

```
PREFIX dcat:<http://www.w3.org/ns/dcat#>

# Beschrijf de Datasets in het Kadaster SPARQL Endpoint
DESCRIBE ?dataset where {
  ?dataset a dcat:Dataset
}
LIMIT 10
```

(Security restrictions of this server do not allow you to retrieve remote RDF data, see [details](#).)

Results Format:

Execution timeout: milliseconds (values less than 1000 are ignored)

Options: Strict checking of void variables

(The result can only be sent back to browser, not saved on the server, see [details](#).)

```
<PgZpbpZP.ttl>
File Edit Search Options Help

ns1:b4459a65-e8a5-496b-b255-687add63f614 foaf:primaryTopic <http://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/resource/225c7745-9078-4d57-b25d-bffa8a52cd6b> .
<http://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/resource/225c7745-9078-4d57-b25d-bffa8a52cd6b> rdf:type ns3:Dataset ;
dc:abstract "In het bestemmingsplan of zonebesluit vastgelegde zone rond het industrieterrein, waarbuiten de etmaalwaarde van de geluidsbelasting ten gevolge van het industrie
dc:title "Geluidszones industrieterreinen" ;
ns5:accrualPeriodicity "unknown" ;
ns5:identifier "225c7745-9078-4d57-b25d-bffa8a52cd6b" ;
ns5:license "geen beperking" ,
```

Applications with SPARQL (not visible)

The screenshot displays a web application interface for geospatial data. The top part shows a map of Haarlemmerstraat in Leiden, with a blue boundary and a green tree icon. The right sidebar contains information about the location, including address, postal code, and status. The bottom part shows a developer console with a SPARQL query and its results.

Map Search Criteria: bouwjaar voor 1906, WOZ-waarde van € 500.000,- en € 1.000.000,-, winkel

Gegevens uit de BAG

Adres	Haarlemmerstraat 137
Postcode	2312HA
Stad	Leiden
Bouwjaar	1850
Status	Pand in gebruik

Gegevens uit de Basisregistratie WOZ

WOZ-objekten

In dit pand zijn 2 WOZ-objekten geregistreerd

Gegevens uit het Nationaal Handels Register

Vestigingen

In dit pand is 1 bedrijf gevestigd

Gegevens uit de BGT

Scheidingen

Om dit pand zijn 45 scheidingen gevonden

Sluit developer console

```
<http://bag.kadaster.nl/def#gebruiksdoel> ?vboegebruiksdoel . ?verblijfsobject <http://bag.kadaster.nl/def#status> ?vbostatus . OPTIONAL { ?hrvestigingid <http://bgtld-test.geostandaarden.nl/nhr/def#numeraanduiding> ?woznumeraanduiding . ?nhrvestigingid rdfs:label ?bedrijfsnaam . } ?bgtobject <http://bgtld-test.geostandaarden.nl/bgt/def#isBagObject> . ?http://bag.kadaster.nl/id/pand/0546100000037568 . ?bgtobject <http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#geometry> ?geometry }
```

Found "Scheiding" <http://data.stelselvanbasisregistraties.nl/bgt/doc/concept/Scheiding> 45 times

Sparql query used for "Scheiding":

```
SELECT ?scheiding ?geoScheiding ?lokaalId WHERE { ?bgtobject <http://bgtld-test.geostandaarden.nl/bgt/def#isBagObject> <http://bag.kadaster.nl/id/pand/0546100000037568 . ?bgtobject <http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#geometry> ?geopand . ?scheiding rdf:type <http://bgtld-test.geostandaarden.nl/bgt/def#Scheiding . ?scheiding <http://bgtld-test.geostandaarden.nl/bgt/def#lokaalId> ?lokaalId . ?scheiding geo:geometry ?geoScheiding . FILTER (bif:st_intersects (?geoScheiding, ?geopand, 0.0005)) }
```

Connecting to api/v1/bomen?lat=52.1599974688576&lng=4.491833096463336
Successful request made

Found "24" trees

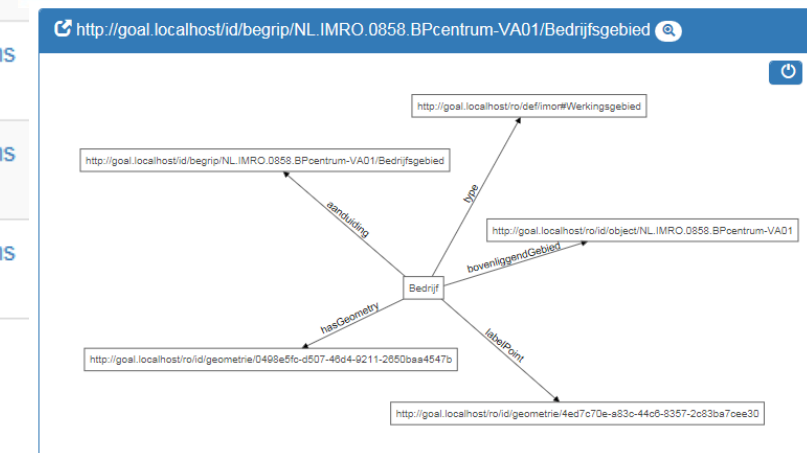
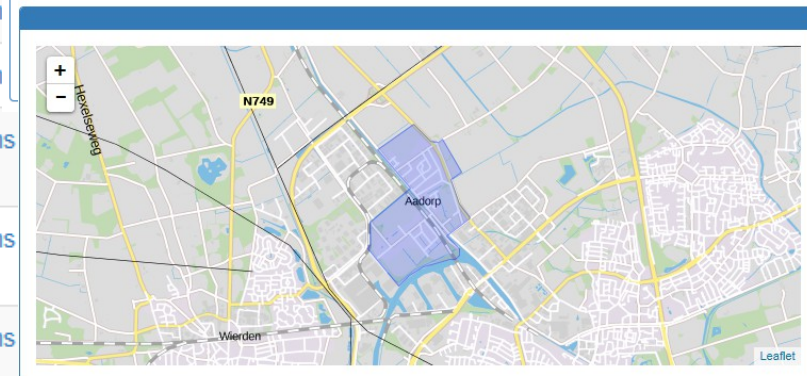
Linked Data Theater: <http://data.test.pdok.nl/ldt>

Toon rijen

Populatie	Aantal triples	Klassen	Eig
config:data.pdok.nl	576	Items	Item
http://brt.kadaster.nl/id/dataset/begrippen	2594	Items	Item
http://data.pdok.nl/monumenten	891372	Items	Item
http://data.pdok.nl/ngr	94738	Items	Item
http://http-geodata-nationaalgeoregister-nl-bag-wfs	44775	Items	Items
http://http-geodata-nationaalgeoregister-nl-beschermdenatuurmonumenten-wfs	340	Items	Items
http://http-geodata-nationaalgeoregister-nl-bestuurlijkegrenzen-wfs	2049	Items	Items
http://http-geodata-nationaalgeoregister-nl-cultgis-wfs	60138	Items	Items
http://http-geodata-nationaalgeoregister-nl-ecotopen-wfs	124149	Items	Items
http://http-geodata-nationaalgeoregister-nl-kadastralekaartv2-wfs	10000	Items	Items

1 tot 10 van 21 resultaten

Bedrijf	
type	http://goal.localhost/ro/def/Imor#Werkinggebied
label	Bedrijf
bovenliggendGebied	Bestemmingsplan Centrum
identificatie	NL.IMRO.1072
labelPoint	B
hasGeometry	http://goal.localhost/ro/id/geometrie/0498e5fc-d507-46d4-9211-2650baa4547b
aanduiding	Bedrijfsgebied
voornamenTabelInfo	http://goal.localhost/ro/def/Imor#TabelInfo



Plan 2016

- From experiment to “Production Environment”
(o.a. APIs, TripleStore, Gebruiksvriendelijke Sparql endpoint; visualisatie-mogelijkheden Linked Data Theater)
- Discovery of new possibilities (bovenop basis infra):
 - Quality Improvement
 - User Interface Platform
 - Visualisations, Reasoning
 -
- Experiments with Datasets
- More
 - Together with Platform Linked Data Netherlands (www.pilod.nl)
 - Data.test.pdok.nl
 - Erwin.folmer@kadaster.nl