

CBS - interfaces

- Statline
- WFS en WMS
- OData (Open Data Protocol) Catalog, API en Feed

Let op:

- Slechts 35 van in totaal 3761 tabellen beschikbaar als WFS en WMS
- Maatwerktabellen alleen vindbaar via data.overheid.nl

```

1 library(cbsodataR)
2
3 # Beschikbare datasets
4 datasets <- cbs_get_toc(Language = "nl")
5 nrow(datasets)
6
7 # Datasets met energie, aardgas, electriciteit of warmte in de naam
8 datasets[grep("energie|aardgas|electriciteit|warmte", datasets$title), c("Identif", "ShortTitle")]
9

```

	Identif	ShortTitle
549	80324ned	Energie; verbruik en producentenprijs
557	80030ned	Elektriciteit; productie en inzet
573	82538NED	Levering aardgas, elektriciteit; SBI2008
576	37237	Energie; in-, uitvoerwaarde, 1996-2018
577	37333	Energie; in- uitvoer, drager, 1996-2018
581	83109NED	Hernieuwbare energie; verbruik
584	82004NED	Biomassa; verbruik per techniek
585	82379NED	Aardwarmte en bodemenergie
586	82380NED	Warmtepompen
587	70802ned	Windenergie; per maand
588	71227ned	Windenergie op land; naar ashoogte
589	70960ned	Windenergie op land; per provincie
592	82003NED	Zonnewarmte
966	83029NED	Zuivering afvalwater; energieverbruik
2420	7445	Energieverbruik gezondheidsz., 1986-2000
2611	60063	Energiebalans; bedrijfstak, 2000 - 2003
2632	70914ned	Energiekosten per gigajoule, 1990 - 2006
2634	7522	Heffingen op energiedragers 1993-2015
2635	7310SLEN	Energiebedrijven; financiën, 1992 - 2000
2637	07145	Energiebedrijven; verkopen, 1990 - 2002
2639	7444	Aardgas- en elektraverbruik, 1993 - 1999
2640	37207	Energieverbruik bouwnijverheid, 1990-1999
2641	82374NED	Energieverbruik energiesector, 1967-2013
2643	82375NED	Energieverbruik huishoudens, 1975-2016
2645	7447	Energieverbruik land-/tuinbouw, 1989-2006
2646	82369NED	Energieverbruik nijverheid, 1975 - 2012
2647	7523	Energieverbruik onderwijs, 1993, 1997
2648	82371NED	Energieverbruik sector vervoer, 1955-2013
2655	7516	Hernieuwbare energie; verbruik, 1990-2013
2656	71457ned	Hernieuwb. energ; capac en prod 1990-2013
2658	71458ned	Zonnewarmte; collectoren, 2002 - 2012
2670	07143	Delfstoffenwinning; verkopen 1990 - 2002
3074	81410ned	Netto energieverbruik, 1990-2011
3162	70155ned	Zuivering afvalwater; energie, 1981-2012

OData

- API is voor apps, feed voor bulk downloads
- Gebruik de `TypedDataSet`!
- Maximum aantal rijen per request is 10.000
- Voorbeeld requests:

[https://opendata.cbs.nl/ODataFeed/odata/84314NED/TypedDataSet?\\$format=json&top=5](https://opendata.cbs.nl/ODataFeed/odata/84314NED/TypedDataSet?$format=json&top=5)

[https://opendata.cbs.nl/ODataFeed/odata/84314NED/TypedDataSet/\\$count](https://opendata.cbs.nl/ODataFeed/odata/84314NED/TypedDataSet/$count)

[https://opendata.cbs.nl/ODataFeed/odata/84314NED/TypedDataSet?\\$format=json&skip=10000](https://opendata.cbs.nl/ODataFeed/odata/84314NED/TypedDataSet?$format=json&skip=10000)

[https://opendata.cbs.nl/ODataFeed/odata/84314NED/TypedDataSet?\\$filter=WijkenEnBuurten eq 'BU16800000'](https://opendata.cbs.nl/ODataFeed/odata/84314NED/TypedDataSet?$filter=WijkenEnBuurten eq 'BU16800000')

Browser address bar: <https://opendata.cbs.nl/ODataApi/odata/84314NED/>

JSON Onbewerkte gegevens Headers

Opslaan Kopiëren Alles samenvouwen Alles uitvouwen

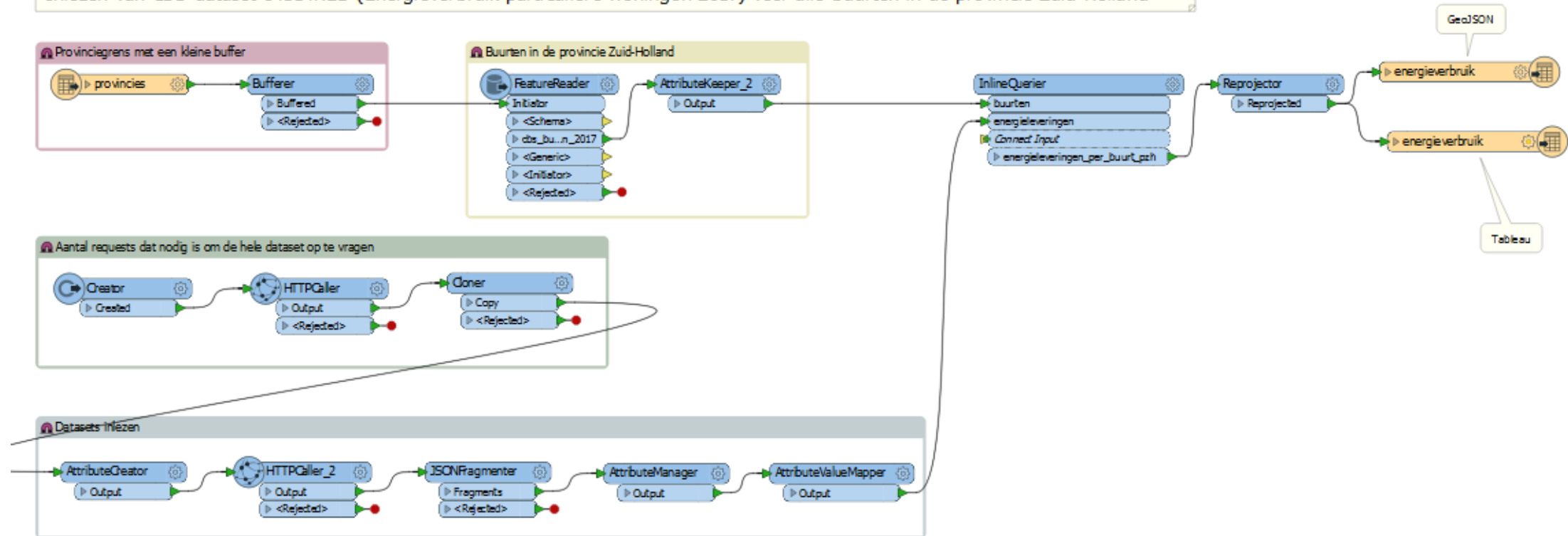
```
▼ odata.metadata:  "https://opendata.cbs.nl/ODataApi/OData/84314NED/$metadata"
▼ value:
  ▼ 0:
    name:  "TableInfos"
    ▼ url:  "https://opendata.cbs.nl/ODataApi/odata/84314NED/TableInfos"
  ▼ 1:
    name:  "UntypedDataSet"
    ▼ url:  "https://opendata.cbs.nl/ODataApi/odata/84314NED/UntypedDataSet"
  ▼ 2:
    name:  "TypedDataSet"
    ▼ url:  "https://opendata.cbs.nl/ODataApi/odata/84314NED/TypedDataSet"
  ▼ 3:
    name:  "DataProperties"
    ▼ url:  "https://opendata.cbs.nl/ODataApi/odata/84314NED/DataProperties"
  ▼ 4:
    name:  "CategoryGroups"
    ▼ url:  "https://opendata.cbs.nl/ODataApi/odata/84314NED/CategoryGroups"
  ▼ 5:
    name:  "Woningkenmerken"
    ▼ url:  "https://opendata.cbs.nl/ODataApi/odata/84314NED/Woningkenmerken"
  ▼ 6:
    name:  "WijkenEnBuurten"
    ▼ url:  "https://opendata.cbs.nl/ODataApi/odata/84314NED/WijkenEnBuurten"
```

Issues

- Geen geometrie via OData.
Voor ruimtelijke analyses of visualisaties combinatie met WFS nodig.
- Voor iedere combinatie van dimensies één rij.
Regio is een dimensie, woningkenmerken ook.
Resultaat: héél veel rijen, weinig attributen.
- Dimensie regio bevat buurten, wijken, gemeenten, Nederland,
maar géén provincies!
Lastig filteren op alleen provincie Zuid-Holland.

FME to the rescue

Inlezen van CBS-dataset 84314NED (Energieverbruik particuliere woningen 2017) voor alle buurten in de provincie Zuid-Holland



Energiebesparingspotentie van koopwoningen

- Als bron gebruikt in Smart Multi Commodity Grid rapport
- Alleen vindbaar via data.overheid.nl
- [Maatwerktabel](#) in Excel-formaat
- Geen geometrie in download-bestand!
- Alternatief: ArcGIS Online hosted feature service

Vragen

- Welk granulariteitsniveau:
100 of 500 meter vakken, buurten, wijken, pc-gebieden, gemeenten?
- Welke bestandsstructuur:
smal & kort of breed & lang?
- Welke output formaten?
- WGS 84 of RD_New?
- Handmatige download of geautomatiseerd via OData Feed en WFS?
- Data bij de bron of kopie in geodatabase of DWH?
- Wel of geen historie?