

Deltares

Reproduceerbaar rapporteren

Toepassingen in waterbeheer

Willem stolte

28 november 2019

Rapportages als kennisdragers

Best mogelijke kennis

Goed toegankelijk

Herbruikbare kennis



Kennis management



van KENNIS

→ Ter ondersteuning van een **gedeelde doel**:

- Strategie van een bedrijf of instantie (e.g. Ministerie)
- Inhoudelijk thema (e.g. Eco-engineering)
- Gebied (e.g. Oosterschelde)
- Programma of project (e.g. Deltaprogramma)



→ **Drie pijlers** :



1.

Mensen
Netwerk / Cultuur



2.

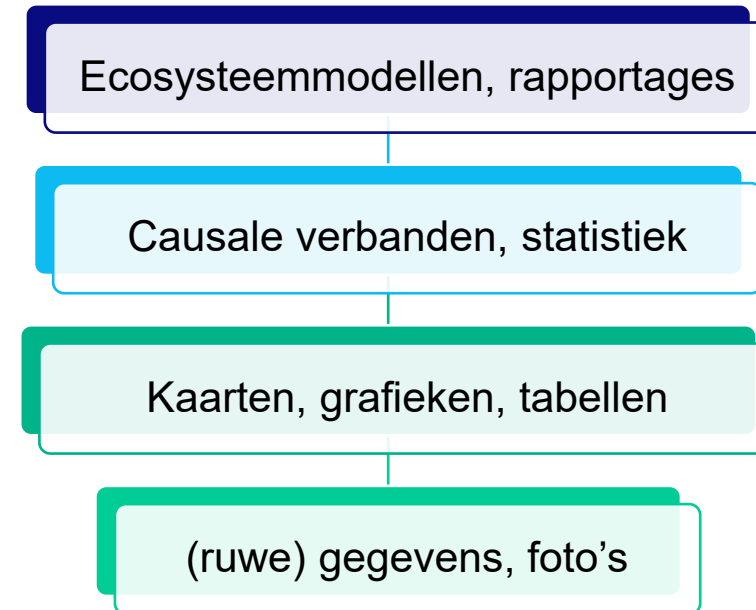
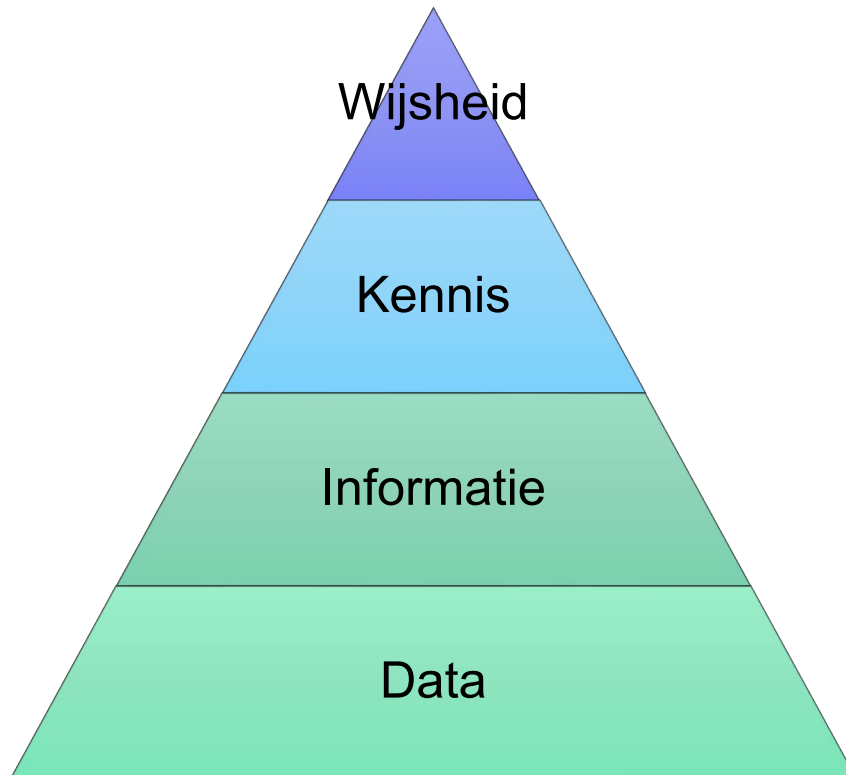
Proces
(organisatie, procedures,
afspraken)



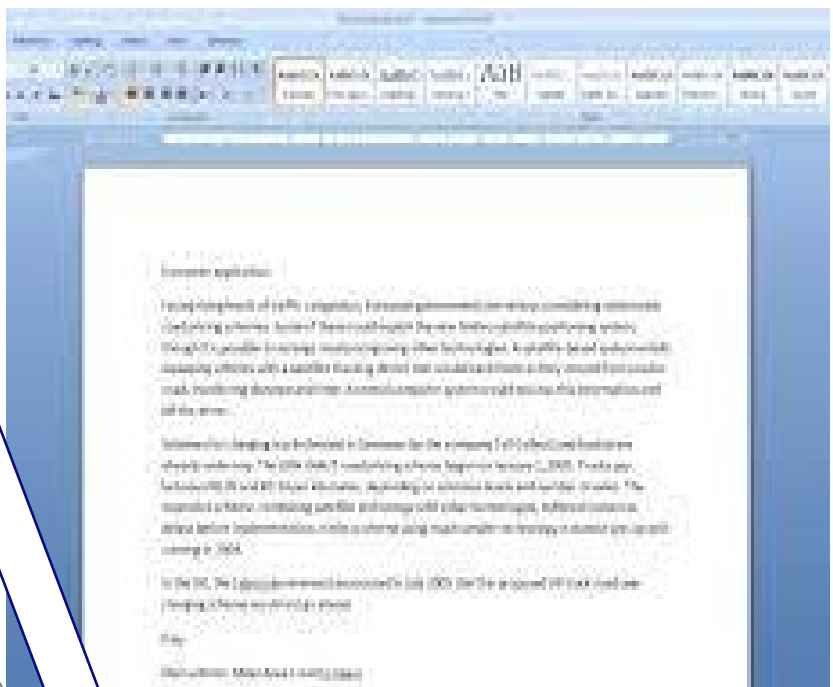
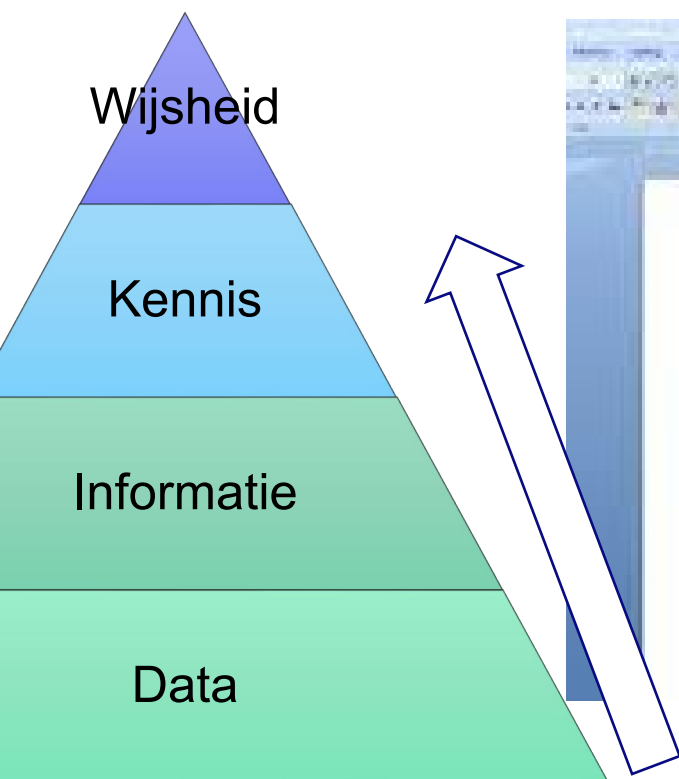
3.

Technologie
(tools, systemen, IT)

Samenhang data, informatie, kennis

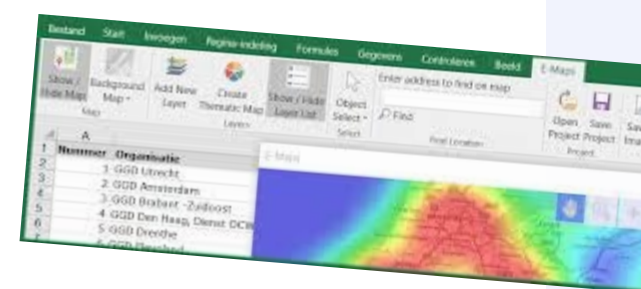
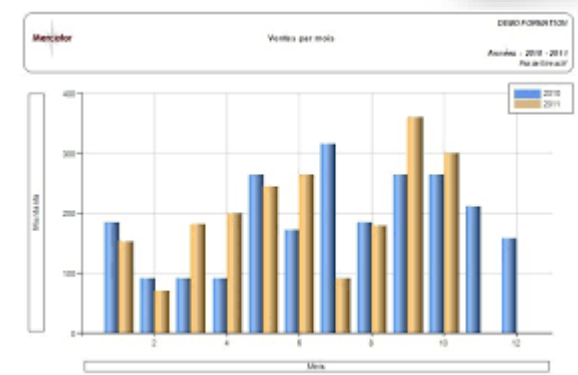


Hoe worden rapporten gemaakt?



Totaal alle werkgebieden

	Jaar 2020					Maar
	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Personeelskosten	€ 81.961	€ 125.997	€ 103.903	€ 88.493	€ 81.386	€ 114.125
Afslachtingen	€ 1.425	€ 2.076	€ 1.252	€ 2.210	€ 2.117	€ 1.806
Bentiekosten	€ 1.994	€ 1.236	€ 1.216	€ 1.846	€ 1.366	€ 2.379
Verhuur	€ 951	€ 608	€ 512	€ 731	€ 878	€ 408
Huilversting	€ 16.417	€ 15.057	€ 10.100	€ 16.006	€ 10.446	€ 9.970
Electriciteit	€ 7.707	€ 14.866	€ 3.812	€ 16.054	€ 23.049	€ 12.085
Algemene kosten	€ 18.222	€ 6.354	€ 15.956	€ 960	€ 338	€ 932
Autokosten	€ 1.343	€ 489	€ 1.197	€ 1.690	€ 1.185	€ 1.298
Verkoopkosten	€ 1.365	€ 1.814	€ 3.900	€ 560	€ 2.012	€ 4.634
Overige verkoopkosten	€ 5.299	€ 4.259	€ 5.614	€ 466	€ 2.012	€ 4.634
Totaal kosten	€ 138.942	€ 172.808	€ 144.902	€ 137.512	€ 143.046	€ 155.251



Kennis opnieuw toepassen

Best mogelijke kennis

→ Reproduceerbaar? Transparant?

Goed toegankelijk

→ Webpublicatie?

Herbruikbaar

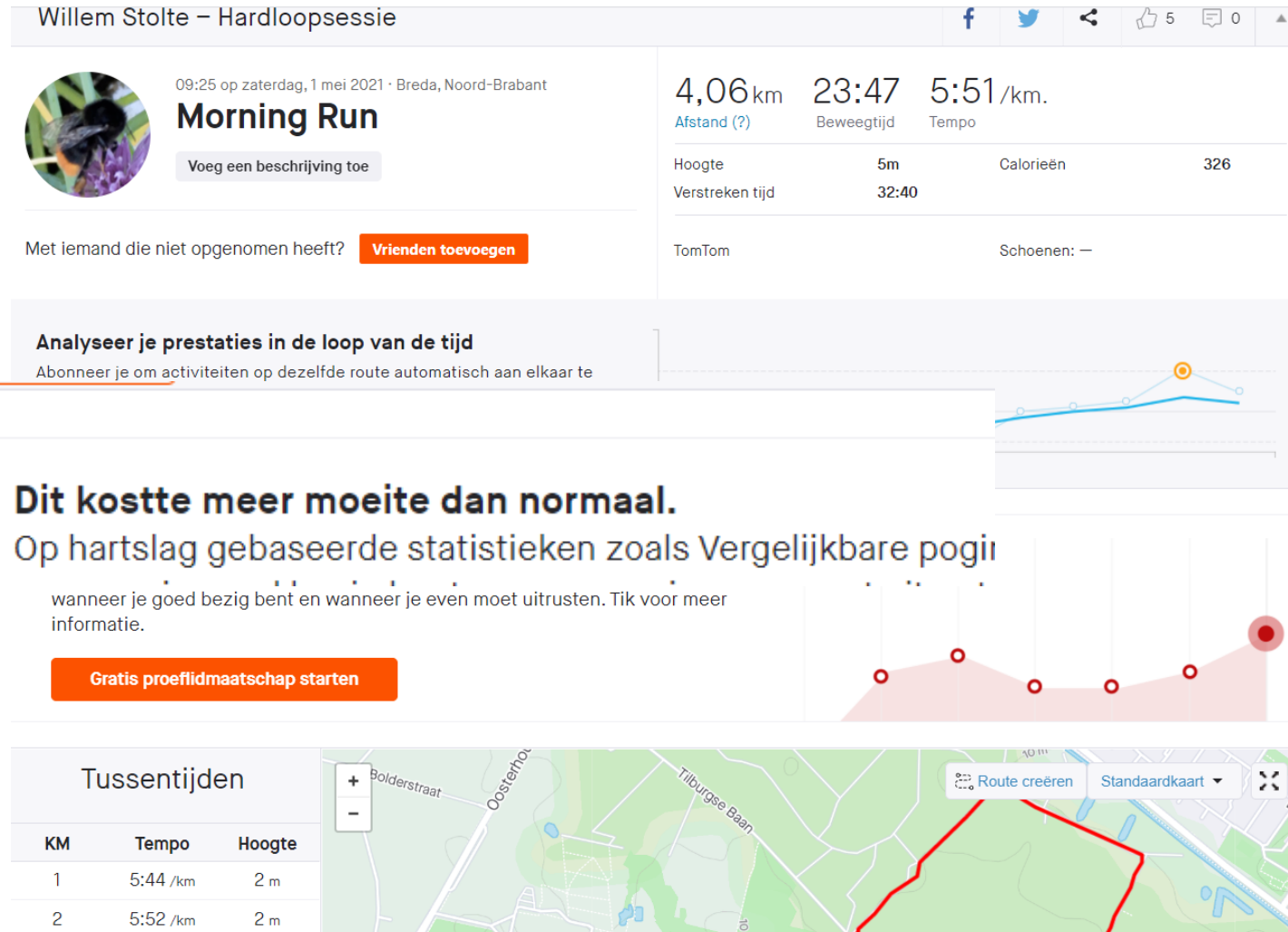
→ Overdraagbaar?



Hergebruik van kennis in rapporten vergroten

- Reproduceerbaar → scripts in plaats van manuele bewerkingen
- Transparant → scripts en data (vrij) beschikbaar
- Web publicatie → html + styling
- Overdraagbaar? → keuze van standaarden/code

Rekendocumenten



Reproduceerbaar rapporteren

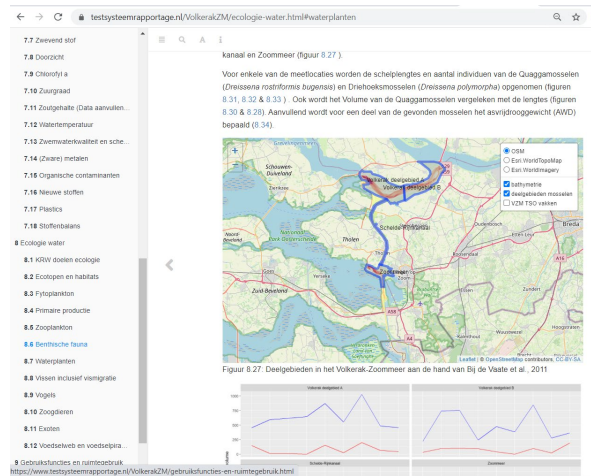
Rekendocumenten

In één document:

- **Computercode** voor databewerking, grafieken, statistiek (informatie)
- **Verklarende tekst** over gevonden resultaten, relaties (kennis!)
- **Opmaak + format** voor (web)publicatie

Digitale rapportages uit data

Rapportages



- Historische gegevens
- Figuren + duiding (+ analyse)
- Actualisering vergt inspanning
- Verversing > maand/jaar



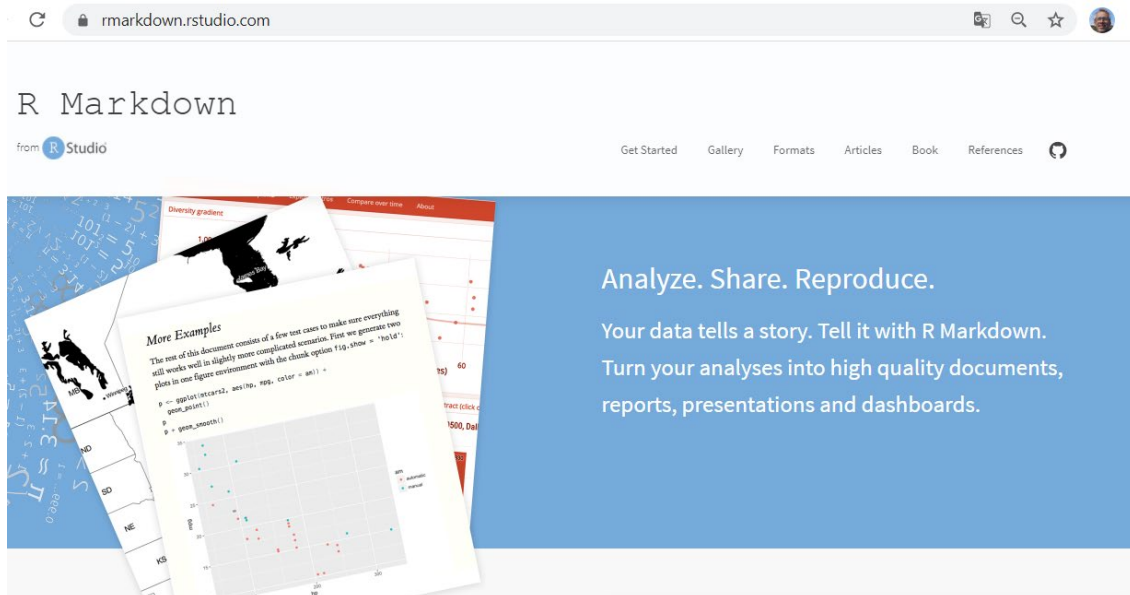
Dashboards



- Zeer actueel
- Automatisch
- Visueel
- Indicatoren
- Verversing < dag

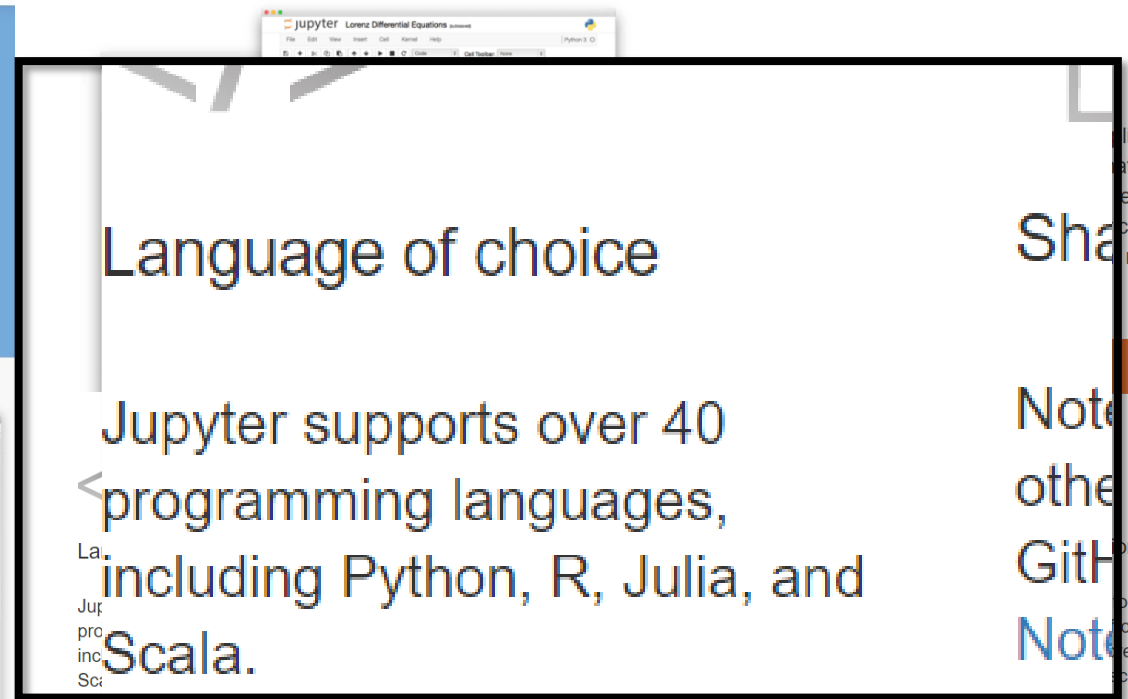
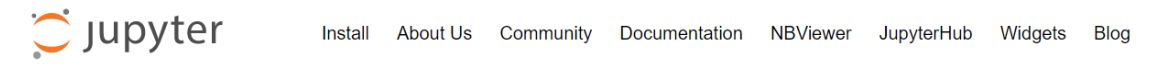
Scripting raamwerken

Rmarkdown



together narrative text and code to produce elegantly formatted output. Use **multiple languages** including R, Python, and SQL.

Jupyter notebooks



Voorbeelden rekendocumenten

- Digitale systeemrapportage Grevelingen (Deltares, WMR, SBB, RWS)

- <https://www.deltaexpertise.nl/grevelingen/systeemrapportage/index.html>
- R, Rmarkdown, Bookdown

R Markdown
from R Studio

- Waterkwaliteit HHSK 2020 (Johan van Tent)

- https://www.schielandendekrimpenerwaard.nl/kaart/waterkwaliteit/waterkwaliteitsrapportages/wklrap_2020/
- R, Rmarkdown, Bookdown

- Zeespiegelmonitor (Deltares)

- <https://nbviewer.ipython.org/github/openearth/sealevel/blob/master/notebooks/d>
- Python, Jupyter notebook

Jupyter

Werkwijze digitale systeemrapportages

1.



Mensen
Netwerk / Cultuur

RWS
Deltares
WMR
SBB
Waterschappen
Provincies
Sportvisserij

2.



Proces
(organisatie, procedures,
afspraken)

- Financiering
- Inhoudsopgave
- Aanlevering
 - data
 - Informatie
(figuren,
rapporten)
 - Kennis (tekst)

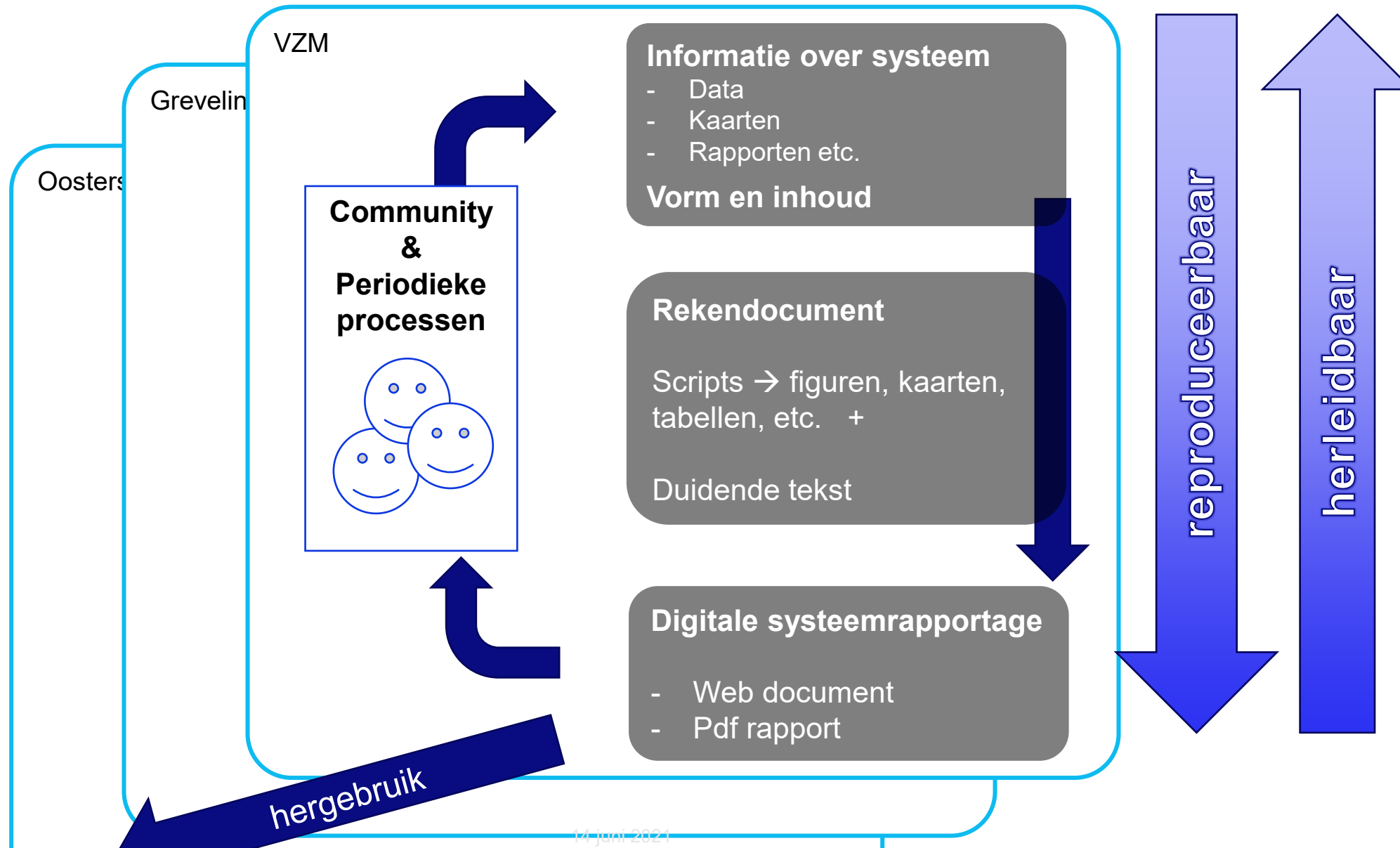
3.



Technologie
(tools, systemen, IT)

- Ontwikkeling en Beheer
 - Data
 - Scripts (versiebeheer)
 - Systeem
- Publicatie
 - Website, pdf

Digitale systeemrapportages



Hoe reproduceerbaar?

Voor jezelf

- Scripts op laptop of locale repository
- Data lokaal of op projectschijf

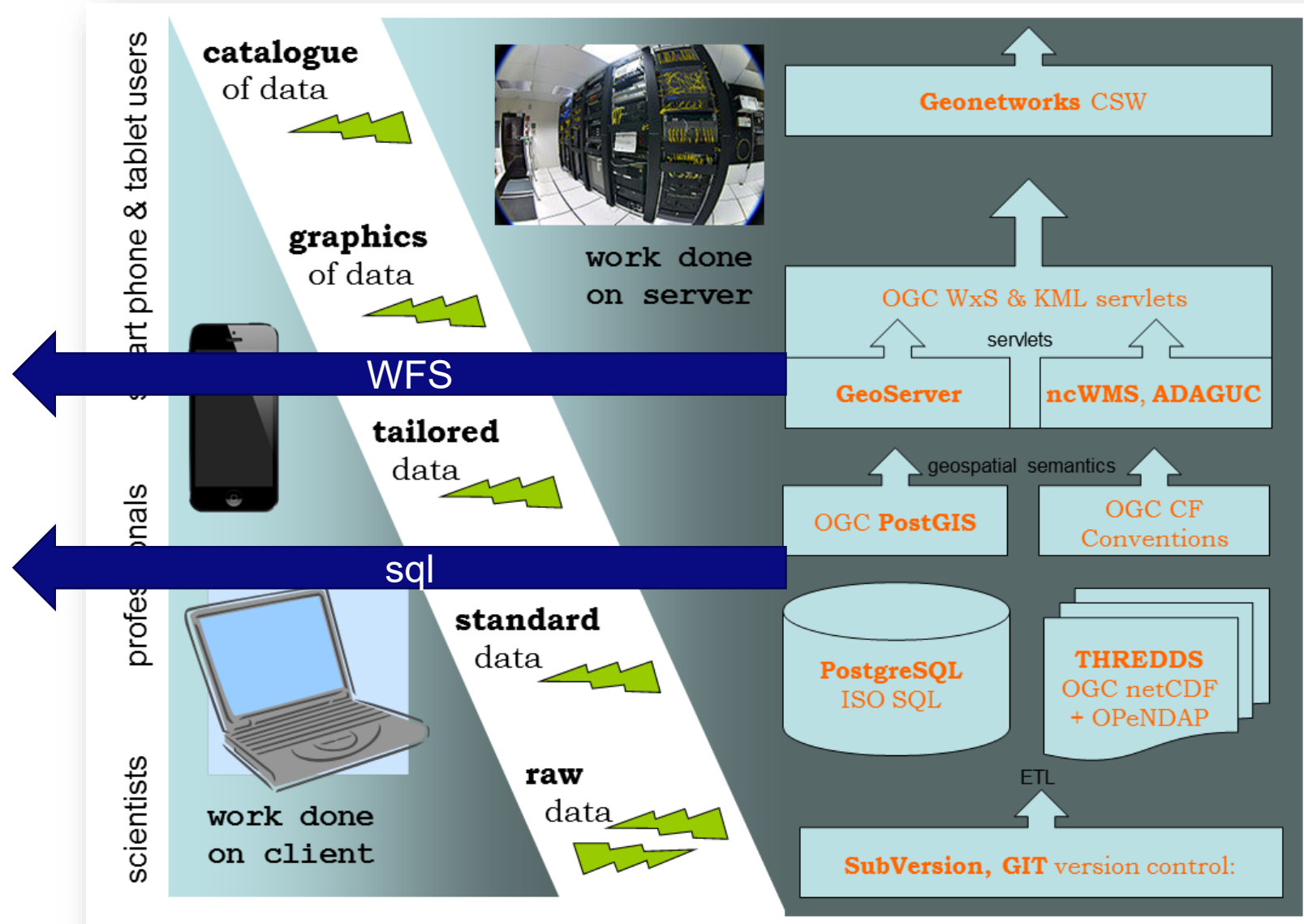
Voor iedereen

- Scripts op bijv Github
- Data online beschikbaar
- Documentatie

Voor selecte groep

- Scripts achter username/password
- Data beschikbaar online
- Documentatie iig intern

OpenEarth Stack voor data ontsluiting



Hoe begin je?

- <https://github.com/rstudio/bookdown-demo>

Work-in-progress open voorbeeld

- <https://github.com/wstolte/eerstelijnsSchelde>

Contact

- | | | | | | |
|---|--|---|--|---|---|
|  | www.deltares.nl |  | @deltares |  | linkedin.com/company/deltares |
|  | info@deltares.nl |  | @deltares |  | facebook.com/deltaresNL |

