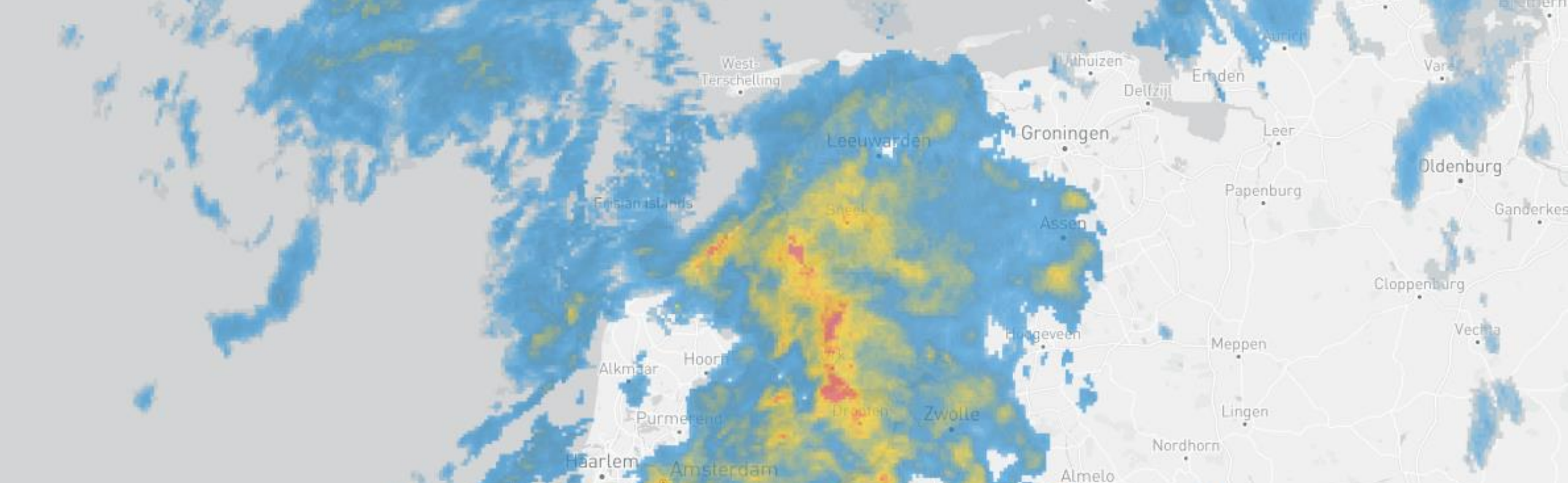




De Nationale Regenradar

Historische, real-time en nowcast neerslaginformatie



**Nelen &
Schuurmans**

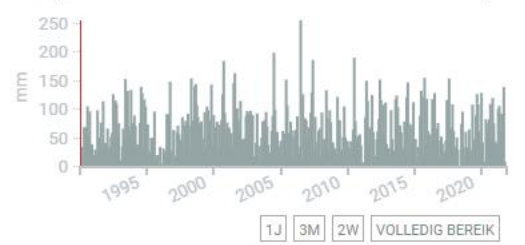
18-11-2021

POWERED BY
LIZARD

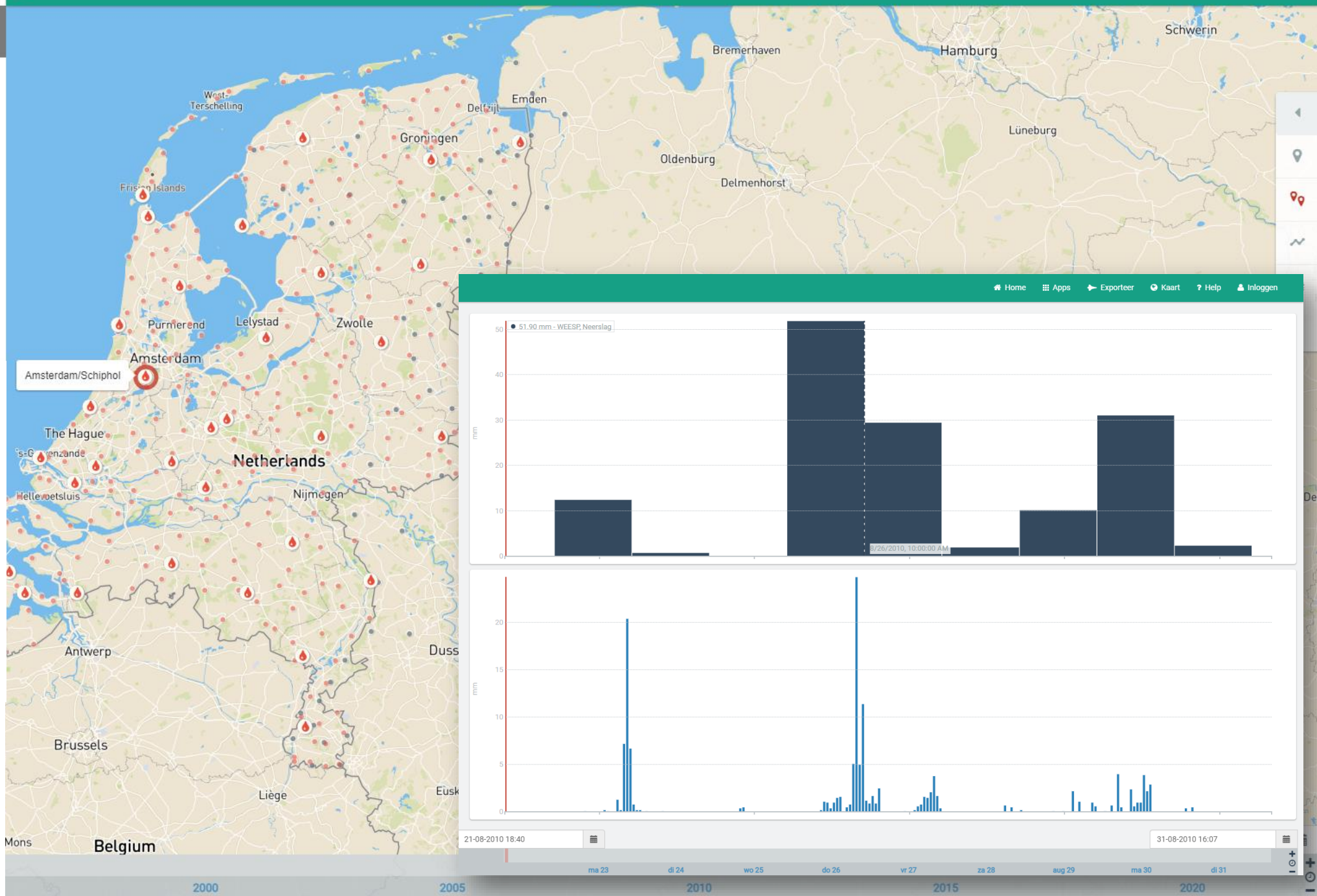
MEETSTATION
Amsterdam/Schiphol 06240

Naam	Amsterdam/Schiphol
Categorie	KNMI-AWS
Frequentie	Uurlijks
Code	06240

Amsterdam/Schiphol *, Neerslag

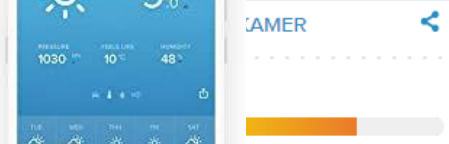
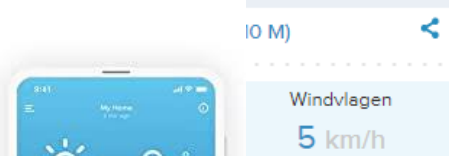
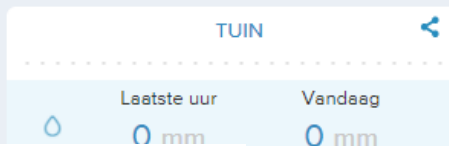
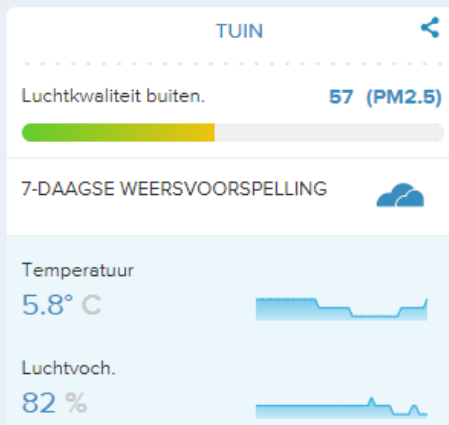


Jeroen de Koning
Business Manager
Operationeel Waterbeheer



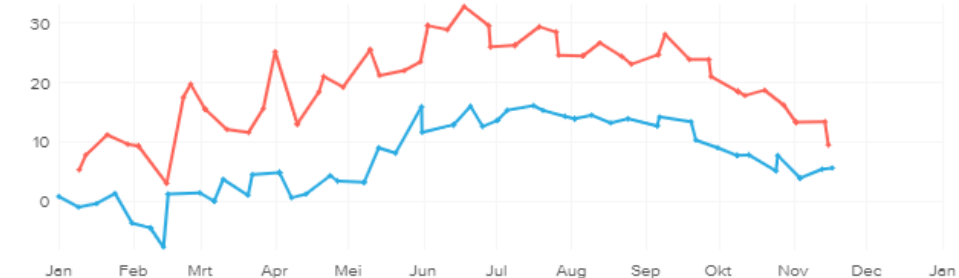
Casa EllVriFlo (Slaapkamer)

16 nov. 2021 15:44

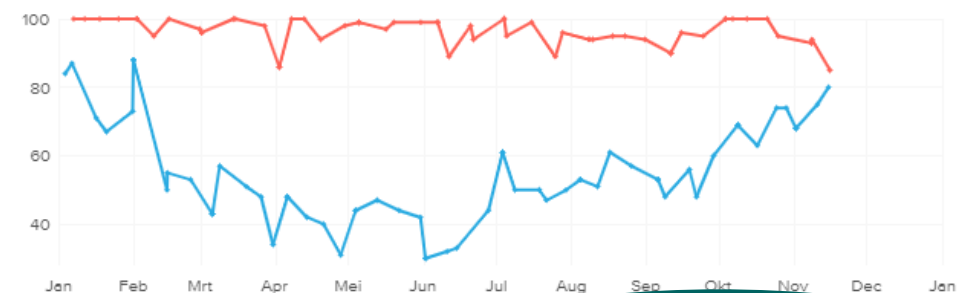


DAG WEEK MAAND JAAR < 2021

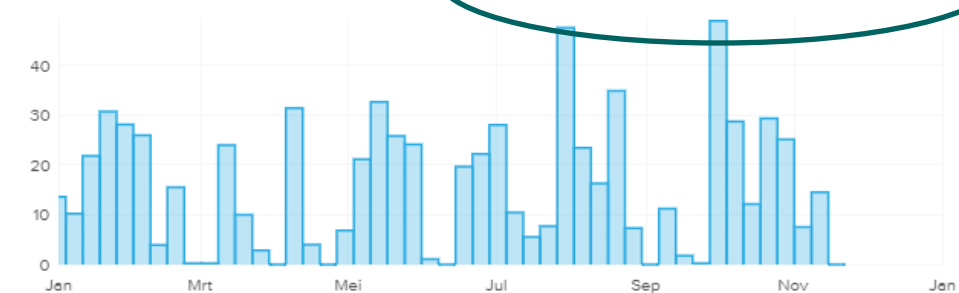
TEMPERATUUR - TUIN



LUCHTVOCH, - TUIN  



REGEN - TUIN Gecumuleerd over de periode: 735.7 mm



Utrecht

De Wetstraat

 Hoogte 4 m

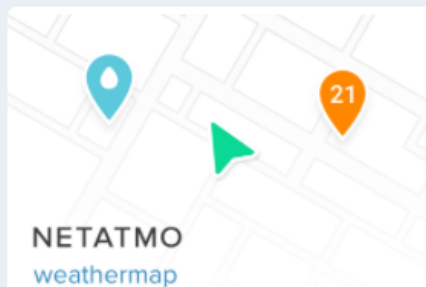
 Sleep/komor

Floris

Tuin



Dok (10 m)



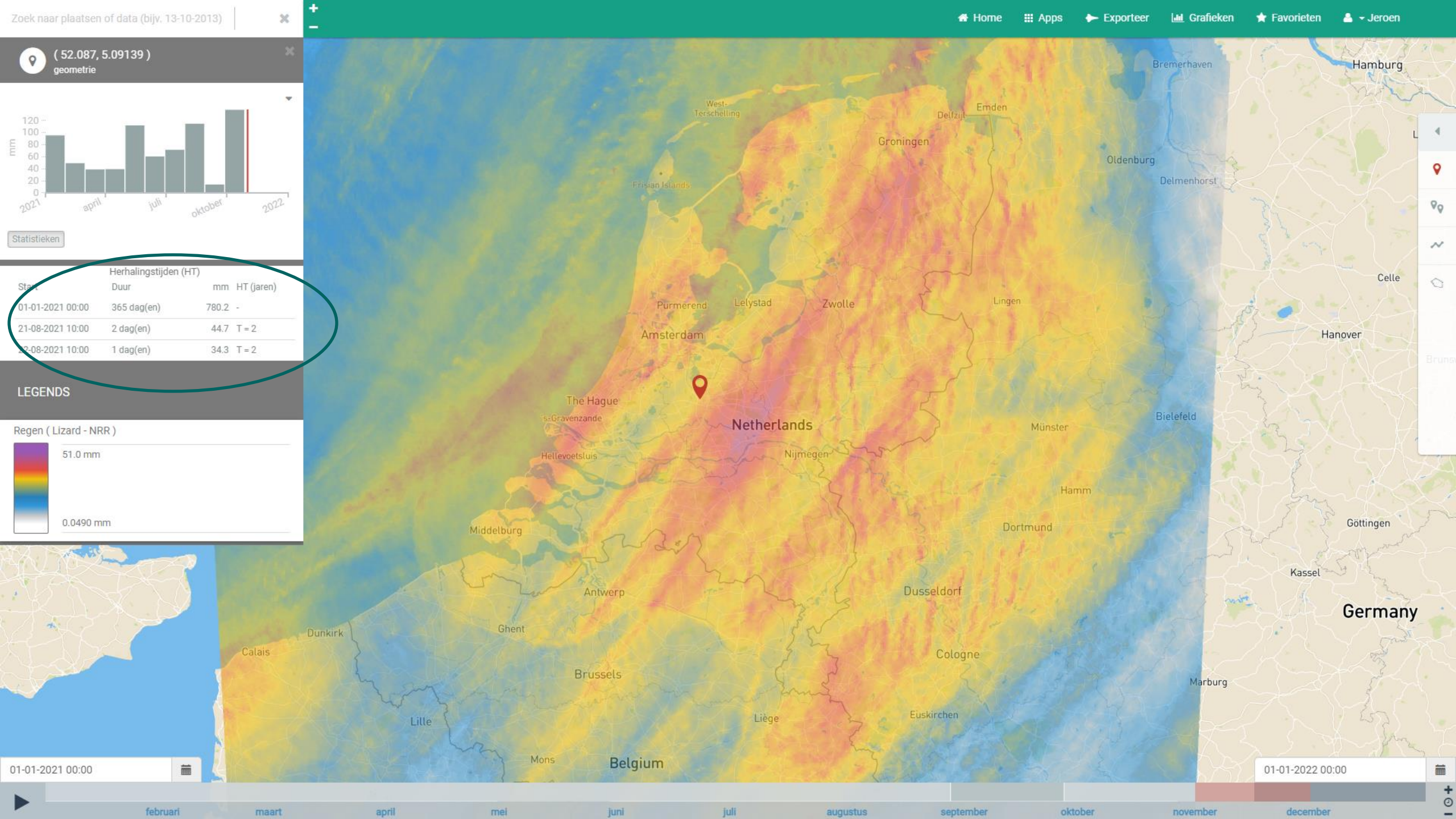
 5.8 Casa ElVriFlo
(Slaapkamer)

6.3 3e OPL
(Binnenmodule)

★ 15.7 Sydney

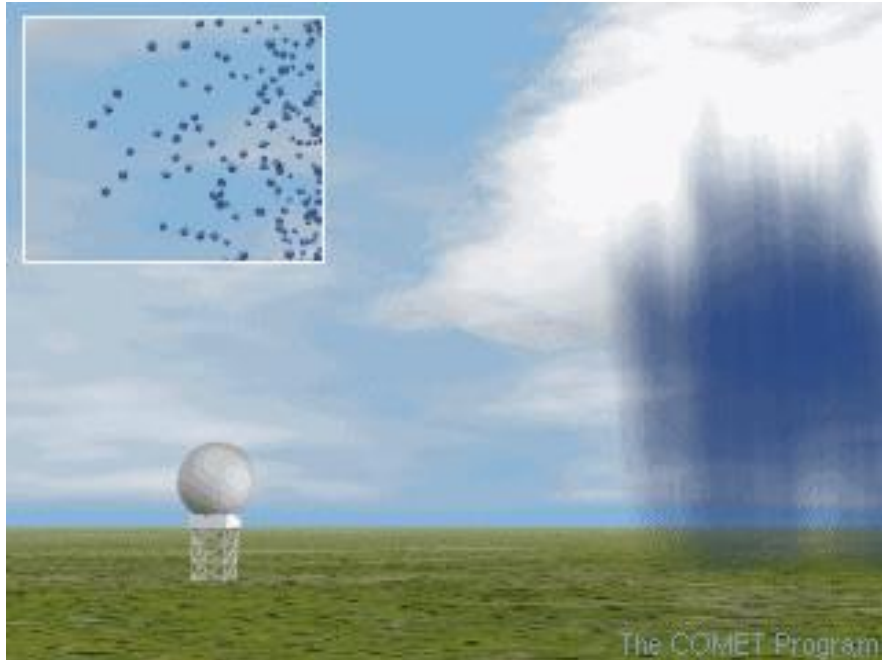
★ 6 Uden

★ 12.8 Sydney



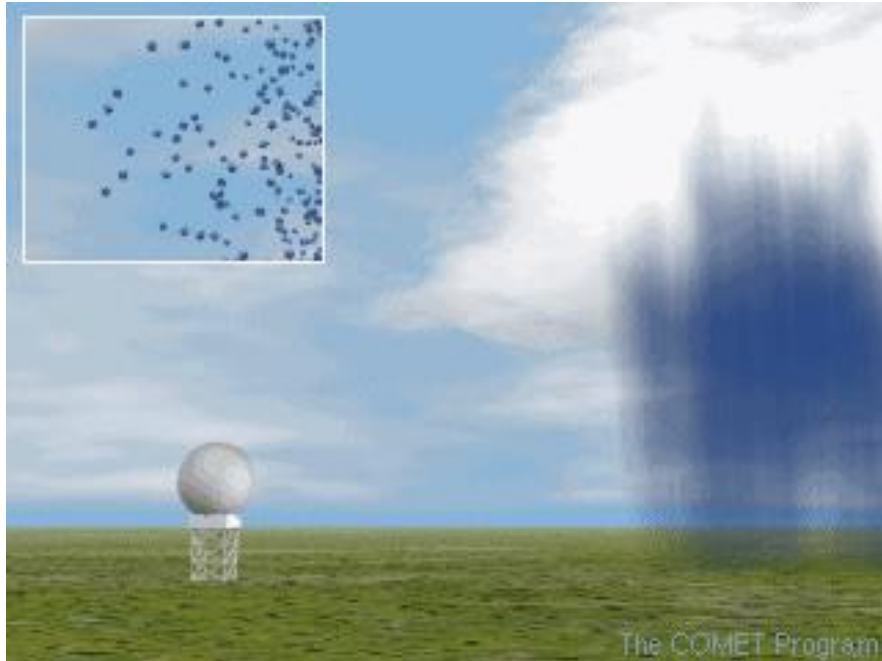


Hoe werkt een radar eigenlijk?

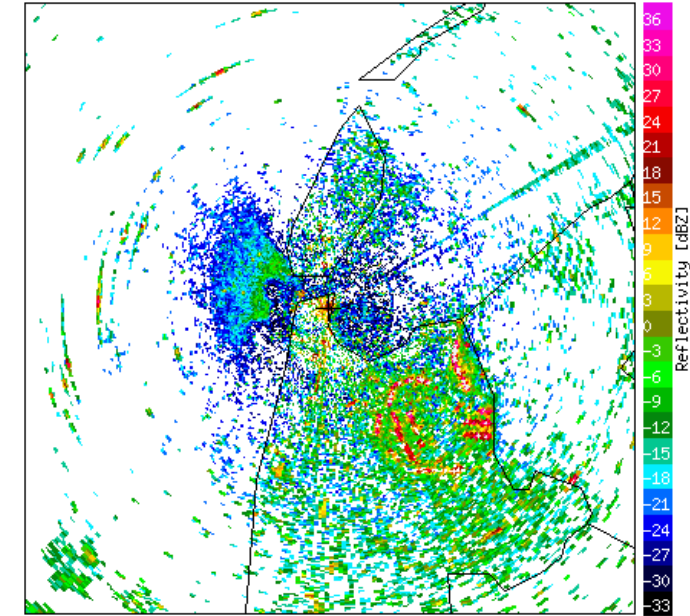




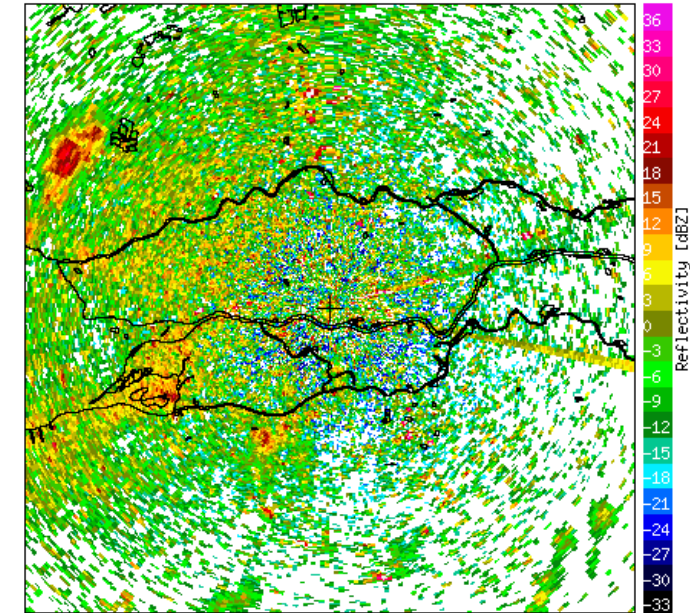
Hoe werkt een radar eigenlijk?



31-12-2020 23:06

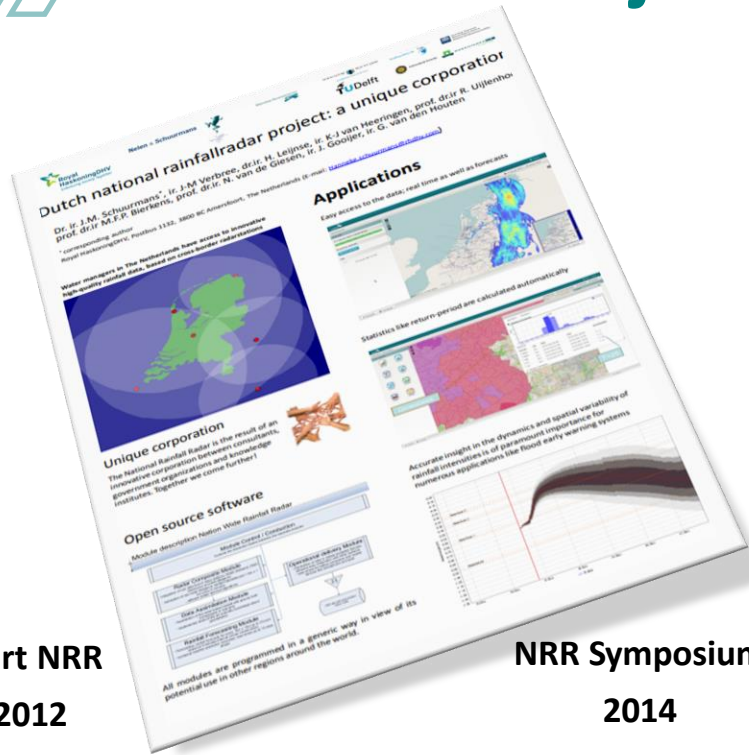


31-12-2020 23:06





NRR door de jaren heen..



start NRR
2012

NRR Symposium
2014



"van ftp naar webservice"

start IRC
2018

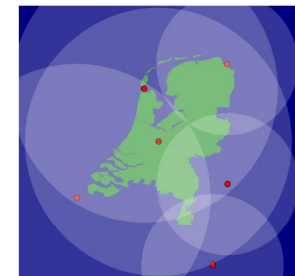
*"IRC en eigen
stations"*

Upgrade NRR
2021

2013
NRR operationeel
*"buienradar voor
gevorderden"*

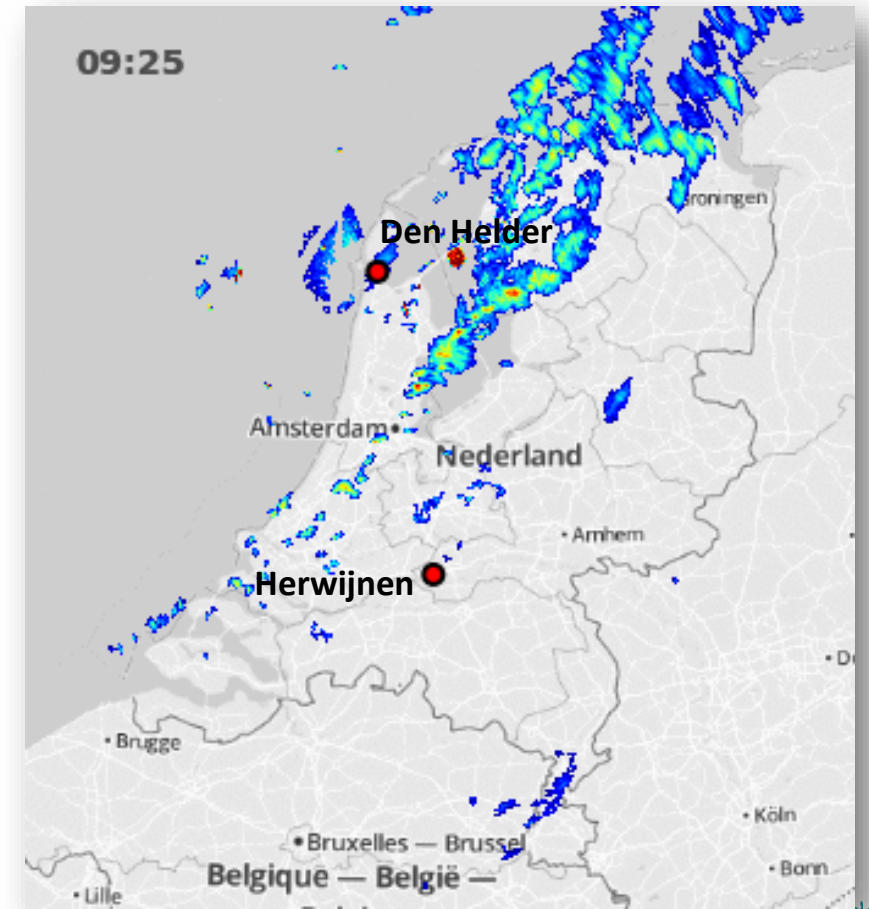
2017
KNMI neemt
nieuwe
radartoren in
gebruik

2020
IRC
operationeel
"NL, BE, DE"



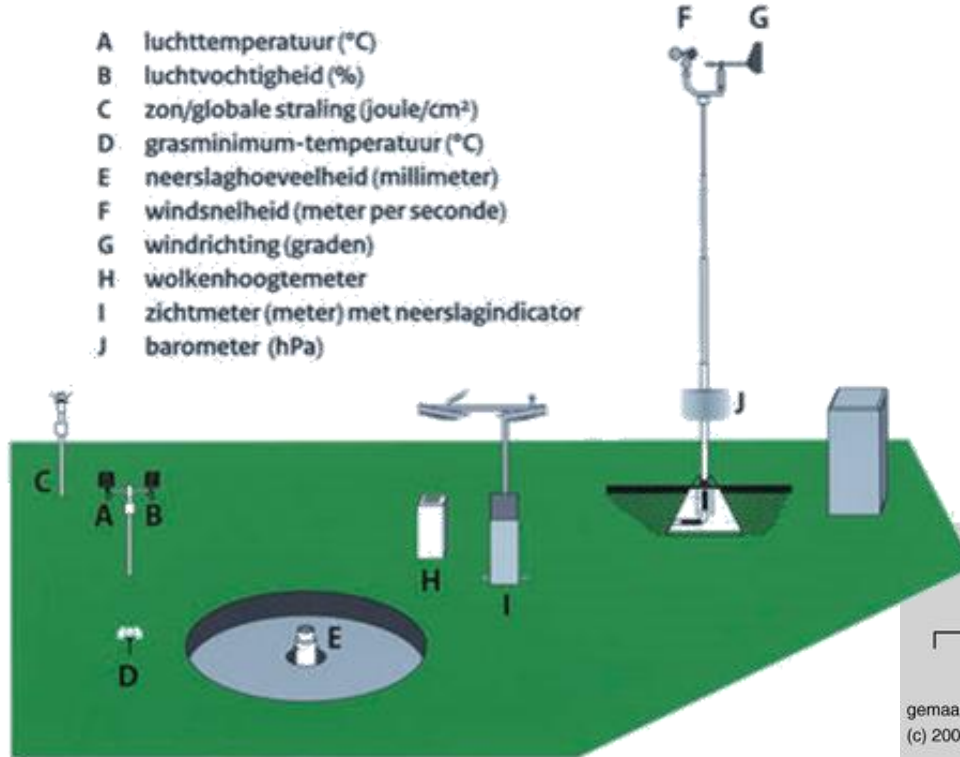


Wat is er nodig voor de NRR?





- A luchttemperatuur (°C)
- B luchtvochtigheid (%)
- C zon/globale straling (joule/cm²)
- D grasminimum-temperatuur (°C)
- E neerslaghoeveelheid (millimeter)
- F windsnelheid (meter per seconde)
- G windrichting (graden)
- H wolkenhoogtemeter
- I zichtmeter (meter) met neerslagindicator
- J barometer (hPa)



KNMI meteorologische stations

The map displays the Netherlands with various meteorological stations marked by black dots. Each station is labeled with its name and elevation in meters. The stations and their elevations are: Hoorn (Terschelling) 251, Vlieland 242, Leeuwarden 270, Lauwersoog 277, Nieuw Beerta 286, Elde 280, Hoogeveen 279, Twente 290, Hupfel 283, Deelen 275, Soesterberg 265, Lelystad 269, Marknesse 273, Stavoren 267, Berkhout 249, Wijk aan Zee 257, IJmuiden 225, Schiphol 240, Valkenburg 210, De Bilt 260, Cabauw 348, Herwijnen 356, Volkel 375, Arcen 391, Eindhoven 370, Gilze-Rijen 350, Woensdrecht 340, Westdorpe 319, Vlissingen 310, Wilhelminadorp 323, Hoek van Holland 330, Rotterdam 344, and Maastricht 380. A north arrow is located on the left side, and a 50 km scale bar is at the bottom left.

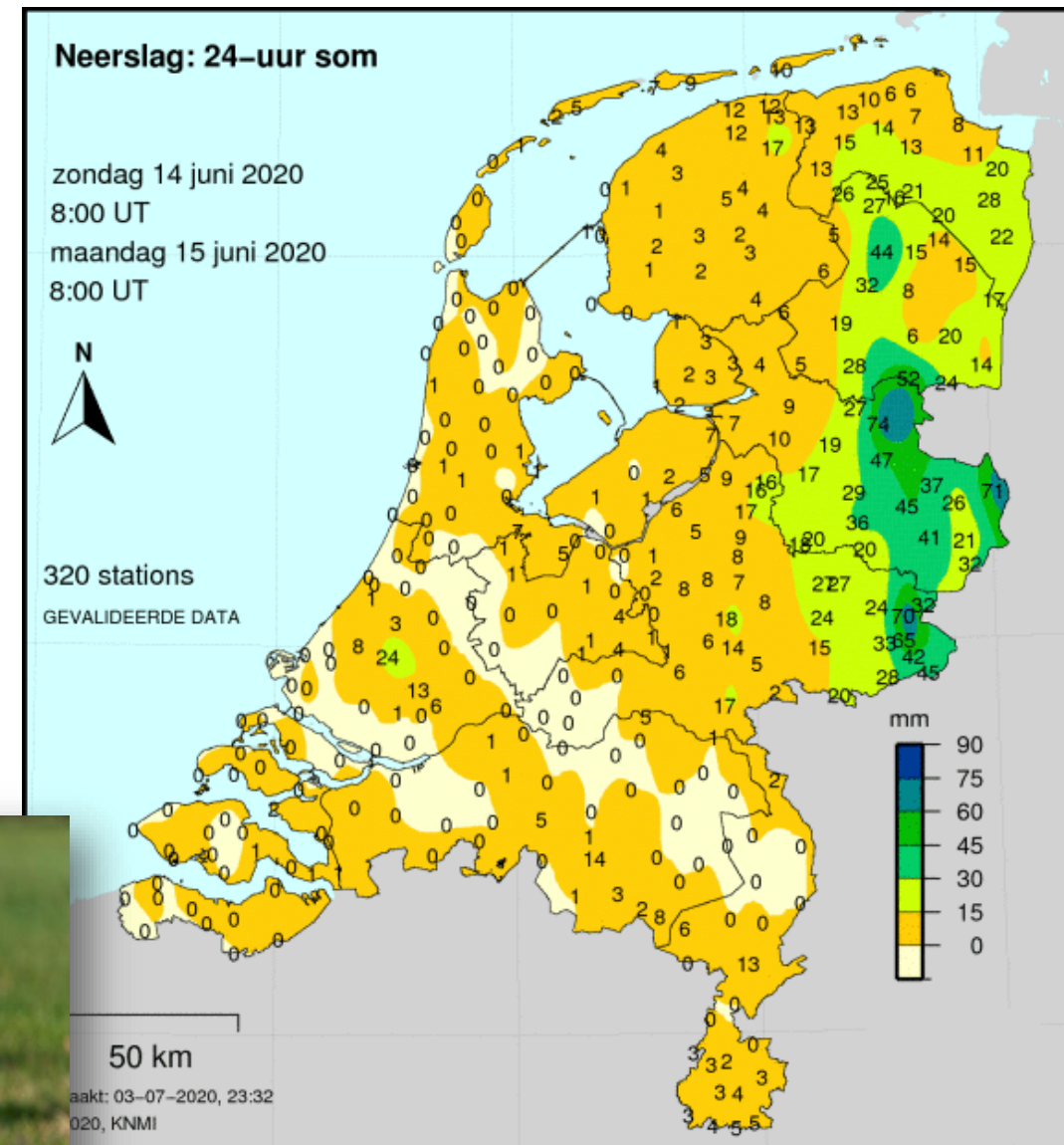
50 km

gemaakt: 15-10-2009
(c) 2009, KNMI Klimaatdata en advies



Vrijwilligersnetwerk

- › 34 automatische weerstations (elke 10 min.)
- › 300+ stations van vrijwilligers (elke dag om 8.⁰⁰)



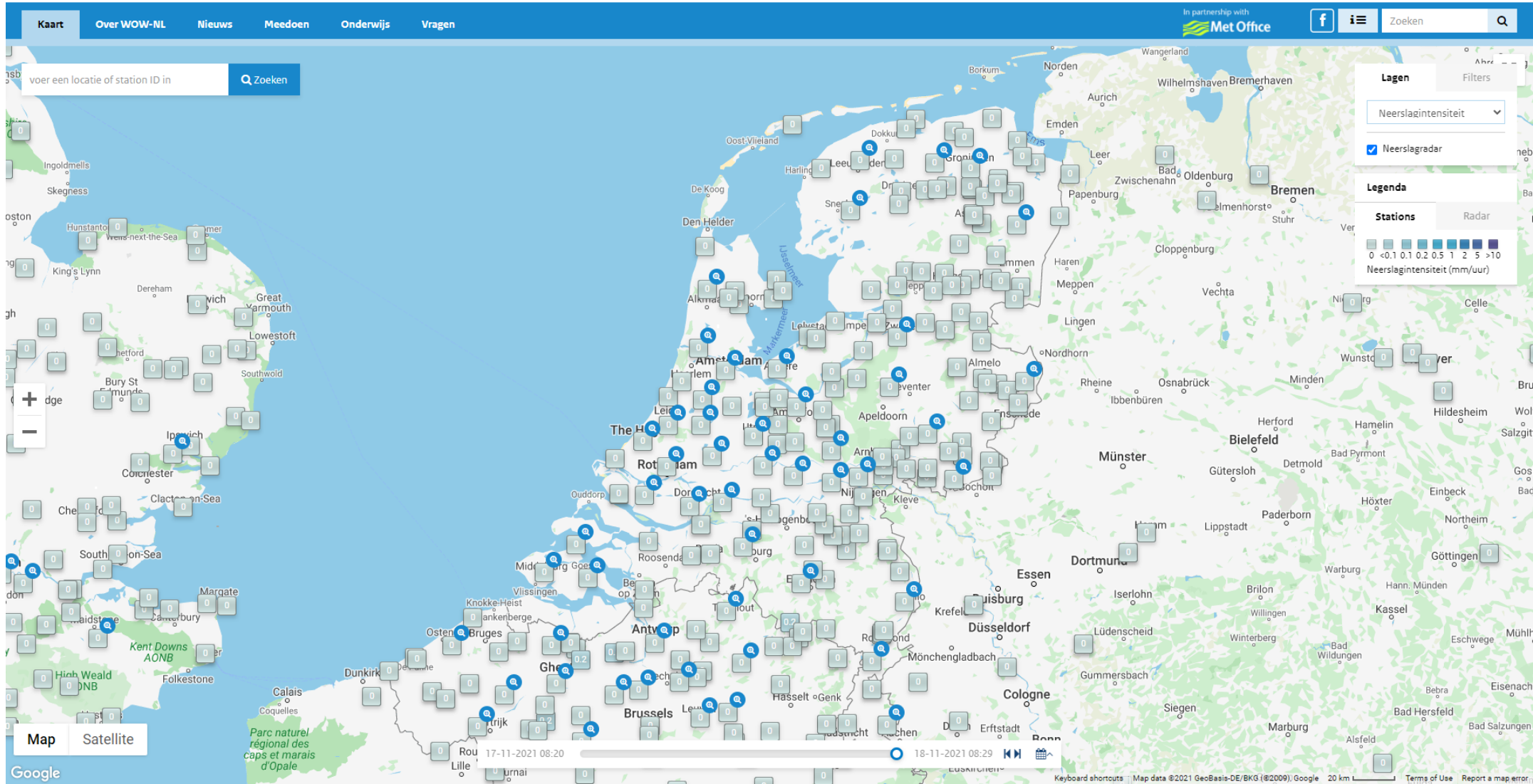


Hoe meer stations, hoe beter..





Toekomst





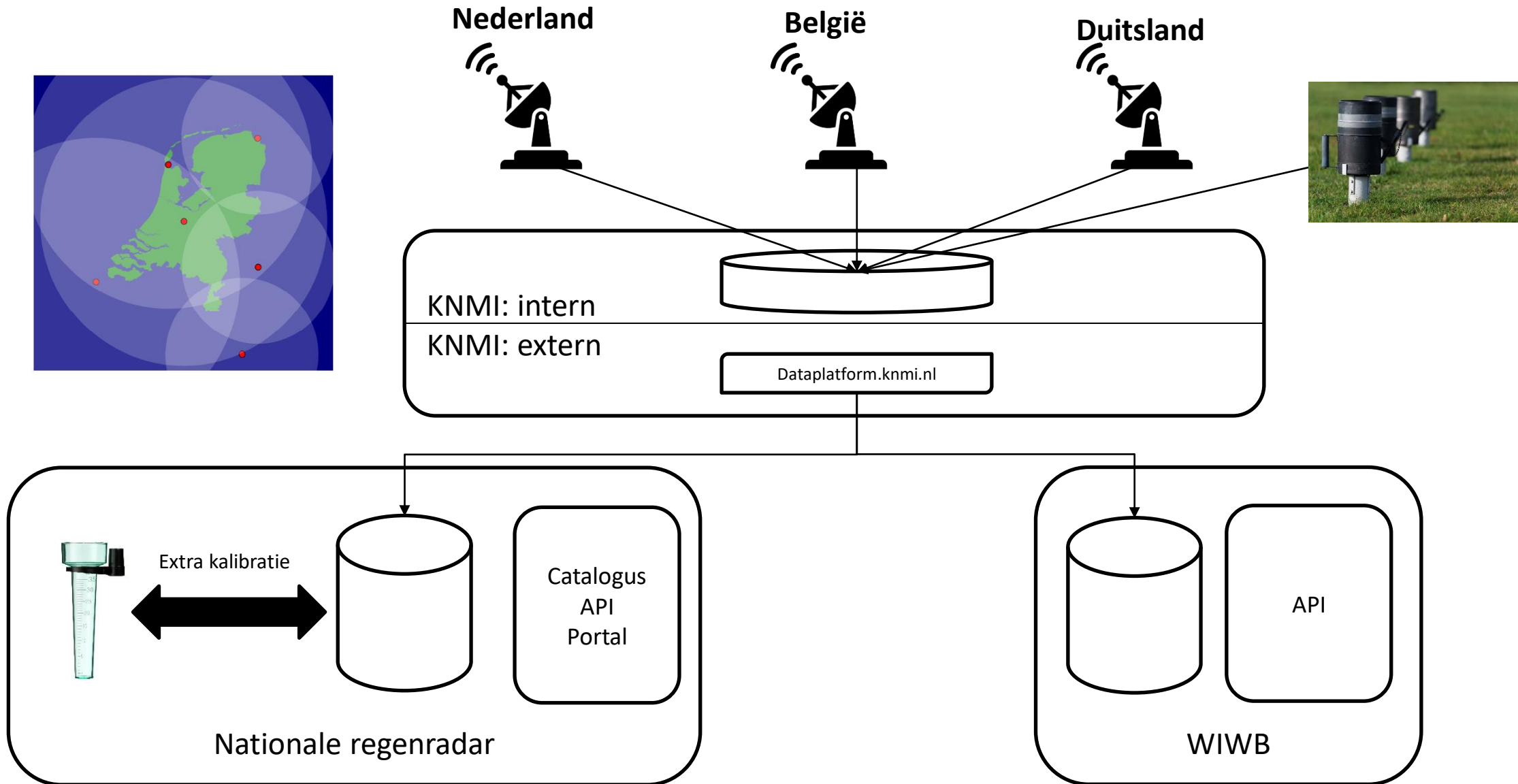
De NRR in het kort

- › Inzicht in neerslag
- › Historische, real-time en nowcast informatie
- › Kalibratie met grondstations



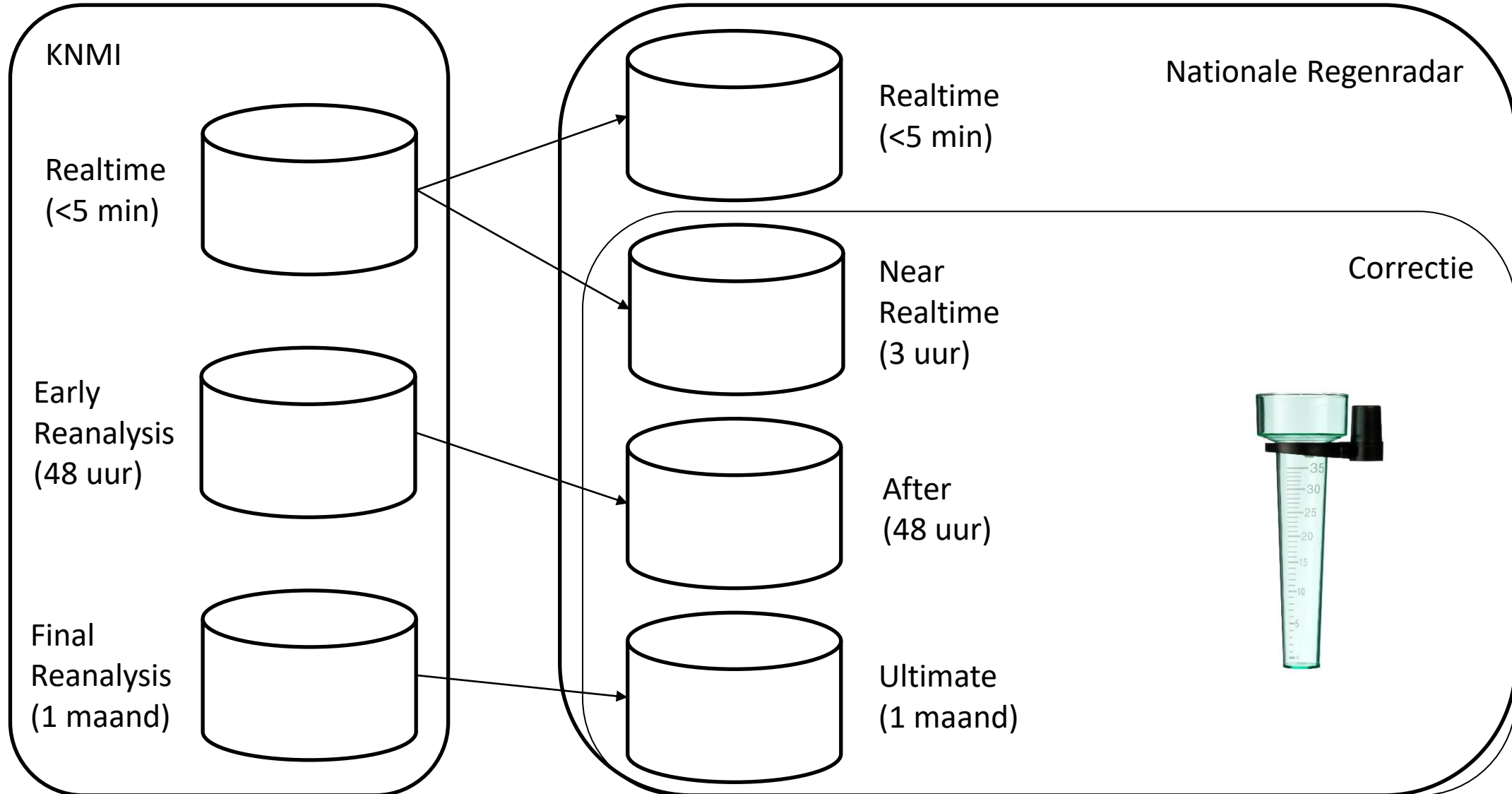


De Neerslag Data Producten





Producten vanuit NRR





De NRR service

- › Toegang tot het radarcomposiet (2010 - heden)
- › Toegang tot nowcast beelden (3 uur vooruit)
- › Gebruik van de NRR viewer
- › Mogelijkheid tot exporteren van alle data
- › Data ontsloten via de Lizard API





Use case – zondag 14 juni 2020 | Zonnig en warm weekend

Het wordt een zonnig en warm weekend.

Zaterdag kan er in de late middag of avond een onweer tot ontwikkeling komen. Het is zeker geen algemeen verschijnsel, op heel wat plaatsen blijft het dan ook droog bij maxima tot 27 graden.
Er waait een zwakke wind uit veranderlijke richtingen.

Zondag zijn de onweerskansen nihil.

Persinfo.org





Use case – zondag 14 juni 2020 - Noodweer

Het wordt een zonnig en warm weekend.

Zaterdag kan er in de late middag of avond een onweer tot ont heel wat plaatsen blijft het dan ook droog bij maxima tot 27 gra Er waait een zwakke wind uit veranderlijke richtingen.

Zondag zijn de onweerskansen nihil.

Persinfo.org



Wateroverlast in delen van Nederland door noodweer

14 juni 2020 19:15

Laatste update: 14 juni 2020 21:40

108 NUijj-reacties



Op verschillende plekken in Nederland is zondag wateroverlast door noodweer. Onder meer in het zuiden en noordoosten van het land staan straten blank, melden lokale media.

Nu.nl





Use case – zondag 14 juni 2020 - Wateroverlast

Het wordt een z

Zaterdag kan e
heel wat plaatse
Er waait een zw

Zondag zijn de

Persinfo.org



News United / Jeffrey Scholman

straten blank, melden lokale media.

Nu.nl





Use case – zondag 14 juni 2020 – Extreme Situatie of niet?

- › NRR viewer
- › Snel inzicht in events voor beleidsmedewerker en bestuurders





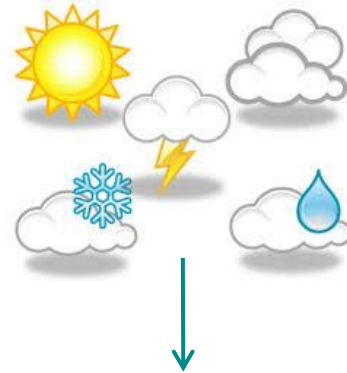
NRR via de Lizard API

- › Gebruik van data van de NRR in je eigen analyse
- › Tonen van NRR beelden in je eigen toepassing





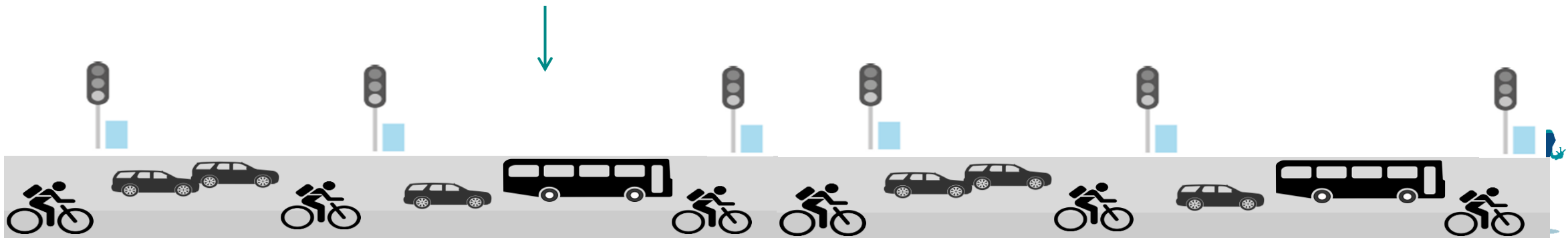
Voorbeeld: Weersinvloeden binnen verkeersmanagement



Regenradar

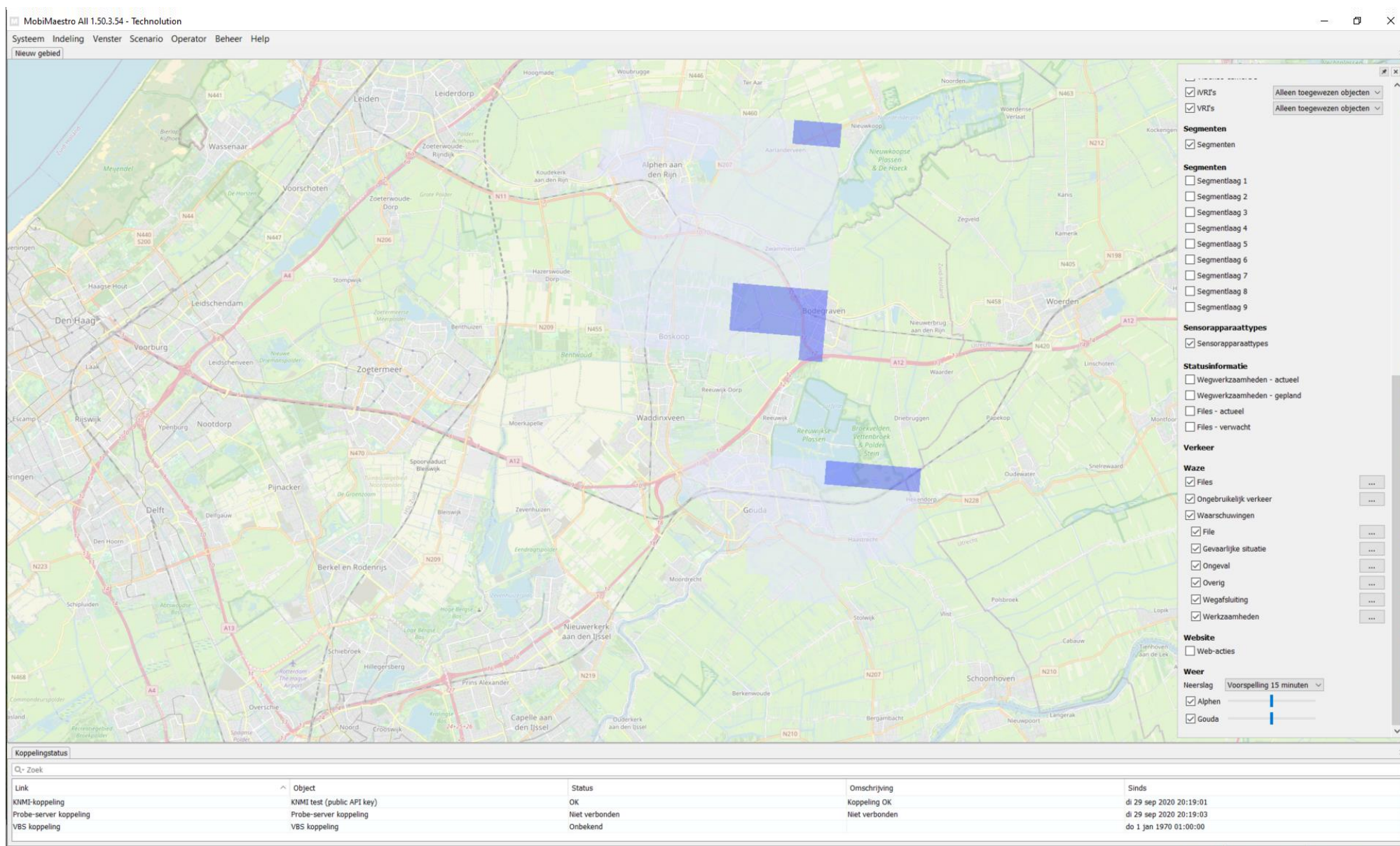


Beïnvloeding van groentijden
bij verkeerslichten
obv weersensorgebied
(prioriteit fietsers)





Neerslag van actueel naar 15 min. voorspelling



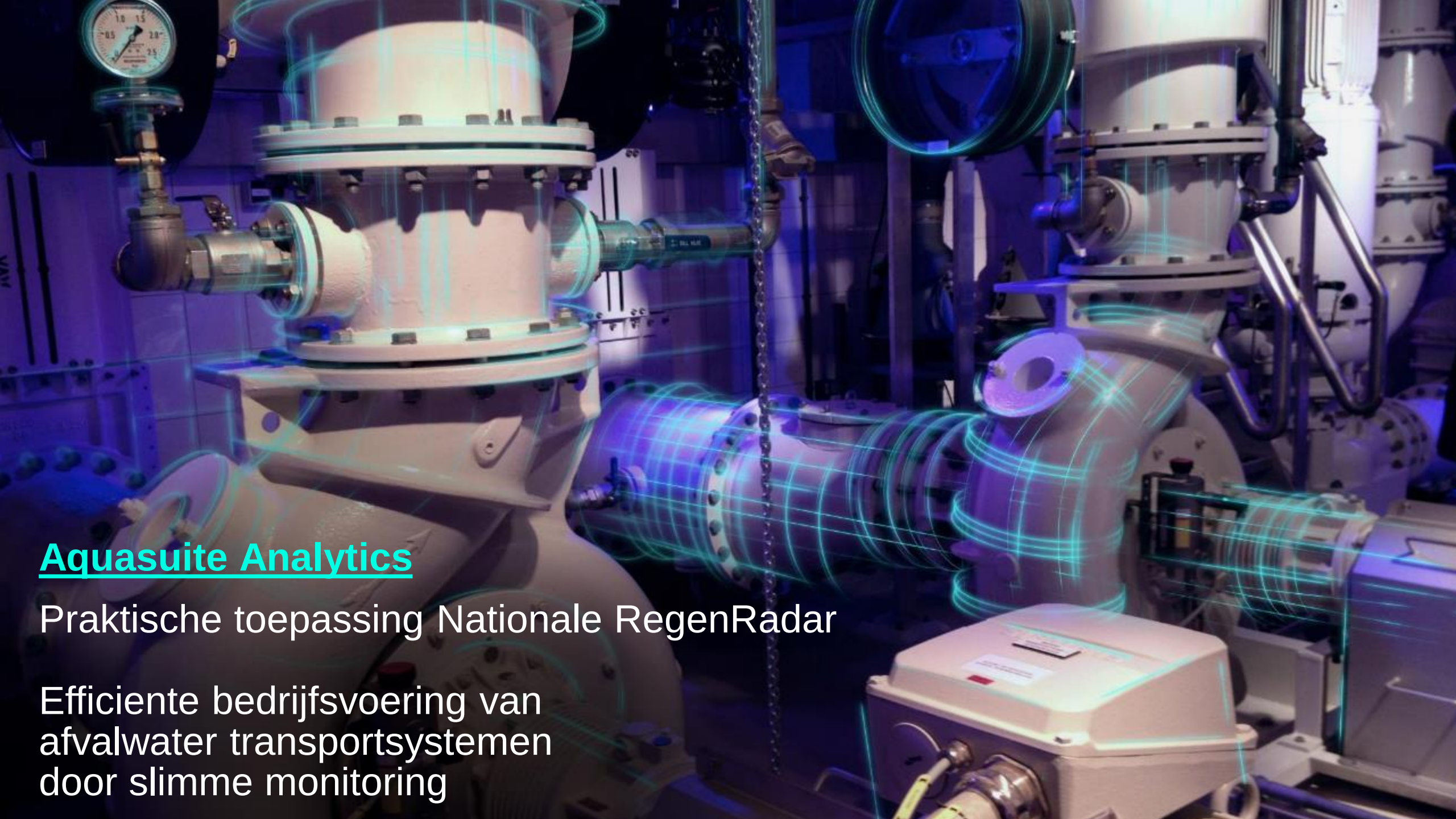


Aquasuite[®]

a product of Royal HaskoningDHV

Jonne Kleijer

Developer Aquasuite

The background image shows a complex industrial wastewater transport system. It features large, white, cylindrical vessels connected by pipes and valves. A pressure gauge is visible on the left. Overlaid on the image are glowing blue and green lines and grids, representing smart monitoring or data analysis. These overlays are concentrated around the main vessels and pipes, suggesting a focus on specific components of the system.

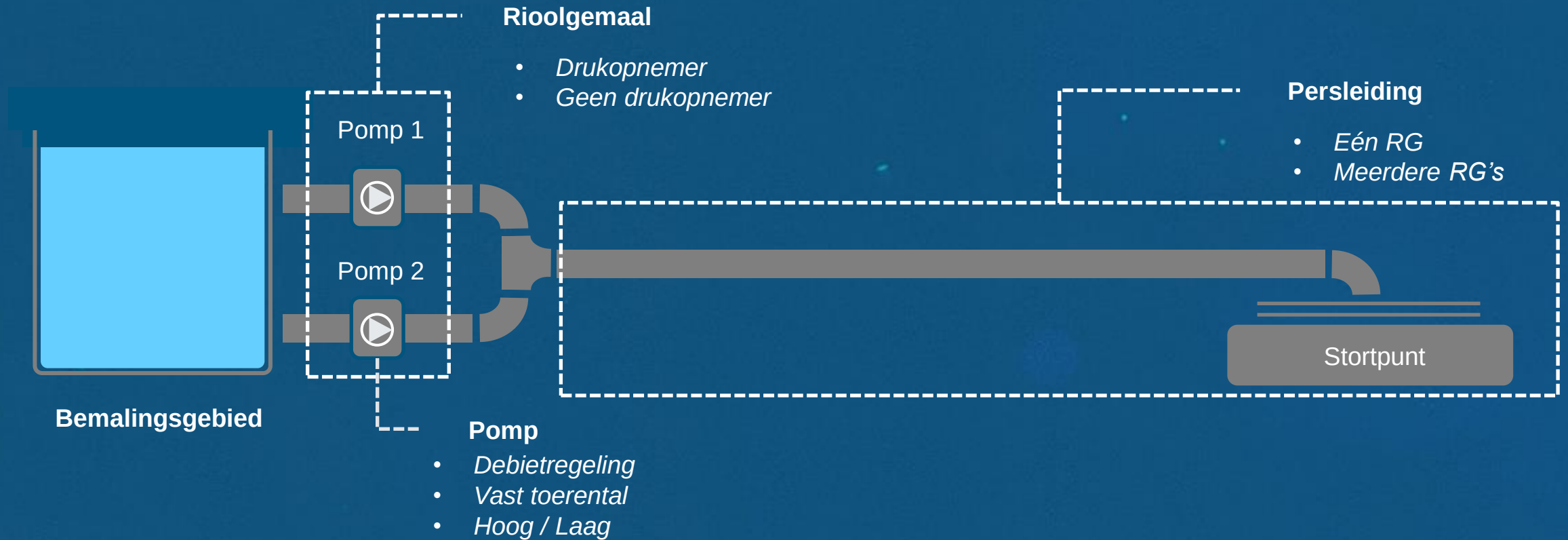
Aquasuite Analytics

Praktische toepassing Nationale RegenRadar

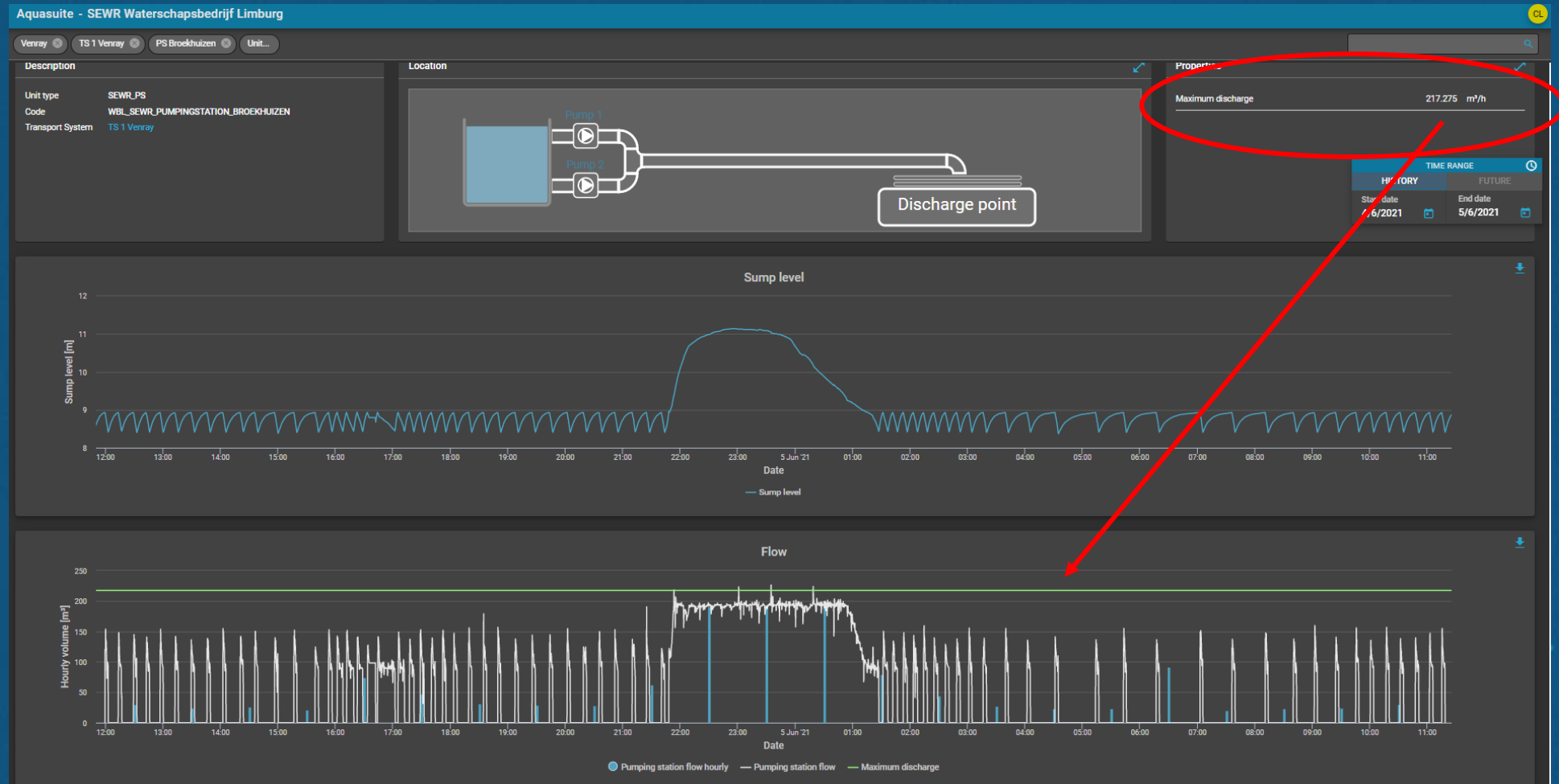
Efficiente bedrijfsvoering van
afvalwater transportsystemen
door slimme monitoring

Welke assets analyseren we ?

Afvalwatertransportsysteem



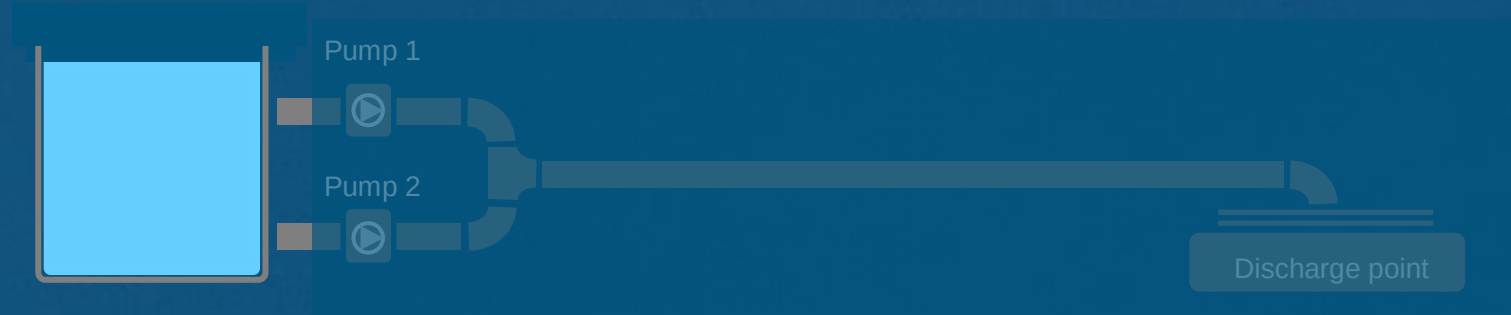
Gemaal → Voldoe ik aan mijn afname verplichting?



Bemalingsgebied → Hoeveel riool vreemd water?

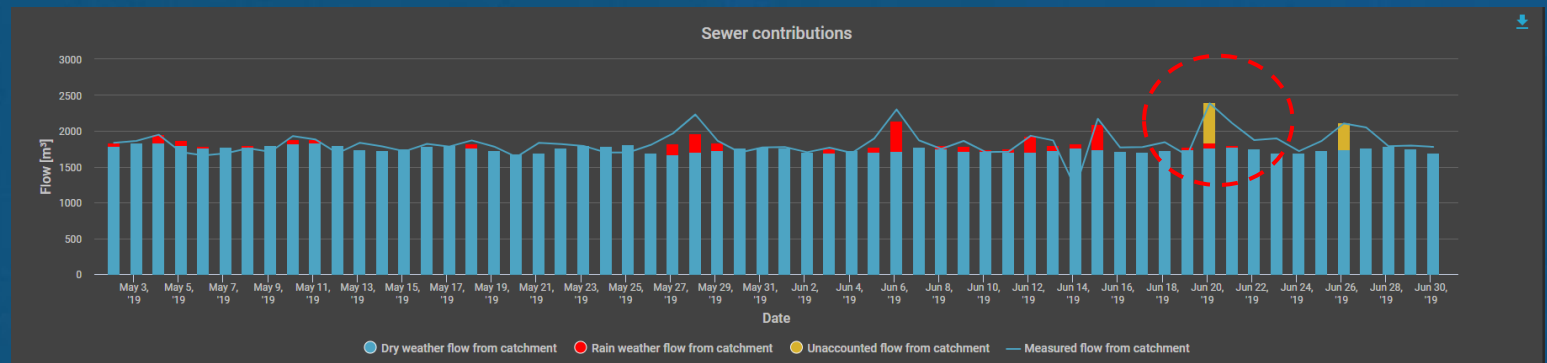
Analyse:

- Neerslag - Nationale Regen Radar
- Dagelijks DWA patroon
- Riolvreemd water



Welk inzicht geeft het:

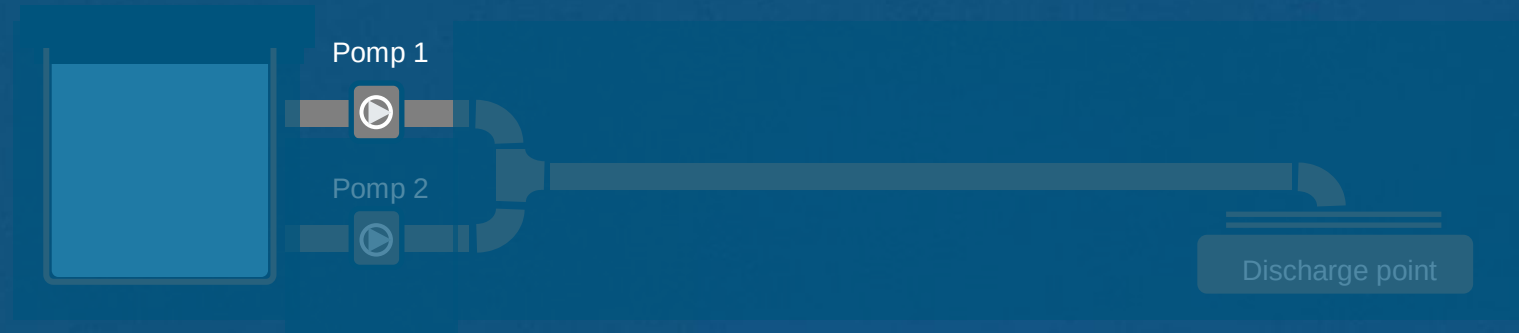
- Afwijkingen in de riolaanvoer
- Verschil met het BRP
- Indicatie voor systeemfalen (afsluiter)
- Onderbouwing voor investering



(Debietgestuurde) pompen → Is er onderhoud nodig aan mijn pompen?

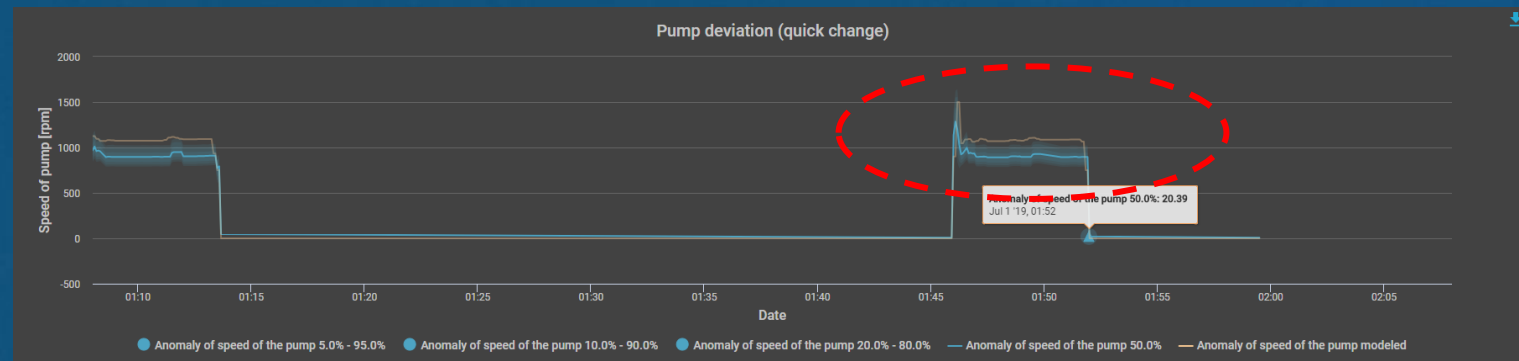
Analyse:

- Machine Learning leert **toerental**



Welk inzicht geeft het :

- Plotselinge prestatieverandering (vervuiling)
- Trage prestatieverandering (slijtage)



Persleiding → Is er onderhoud nodig aan mijn persleiding?

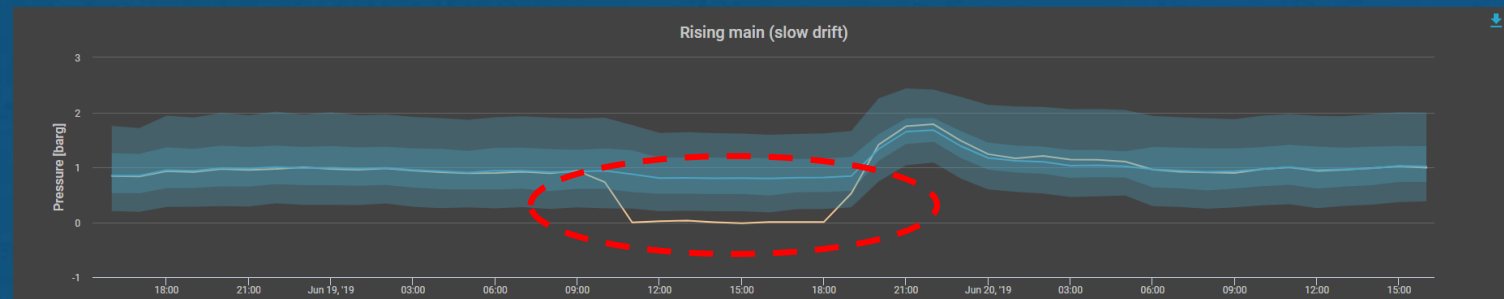
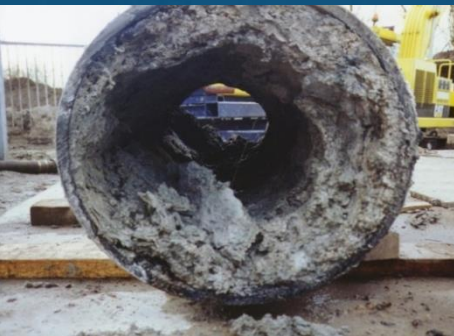
Analyse:

- Machine Learning leert **druk**
- Snelle verandering in druk (5 sec)
- Trage verandering in druk (1 dag)



Welk inzicht geeft het :

- Plotselinge daling van de druk (lekkage)
- Langzame stijging van de druk (vervuiling)



Dank u

Voor meer informatie, bezoek onze website:
<https://aquasuite.ai/en/products/analytics/>

Contact:

Jonne Kleijer

Developer Aquasuite



jonne.kleijer@rhdhv.com



[LinkedIn](#)



[Twitter](#)



Vervolg

- › Toegepaste dashboards met neerslaginformatie
- › Verdiepende informatie
 - › Neerslag per gebied
 - › Herhalingstijden





Colofon

- › Martijn Krol
- › 06-10629023
- › martijn.krol@nelen-schuurmans.nl

