

# Kennisdag Zoetwater

Dinsdag 27 november, 2018



# Doel van vandaag

## **Kennis delen en kennislacunes identificeren:**

- Wat is de impact van de langdurige periode van droogte dit jaar?
- Hoe gingen we hiermee om en welke kennis hebben we toegepast?
- Welke lessen kunnen we hieruit trekken voor de verdere ontwikkeling van kennis?

# Programma – Ochtend

10:00	Opening
10:10	Omgaan met droogte, presentaties van waterbeheerders: <ul style="list-style-type: none"><li>- Vincent Beijk, LCW</li><li>- Cristel de Zwaan, Rijkswaterstaat</li><li>- Mark Kramer, Hoogheemraadschap van Rijnland</li><li>- Jos Kruit, Waterschap Aa en Maas</li></ul>
11:10	Pauze
11:30	Watergebruikers aan het woord: <ul style="list-style-type: none"><li>- Harrie Timmer, Oasen</li><li>- Johan Elshof, ZLTO</li><li>- Wiebe Borren, Natuurmonumenten</li><li>- Marleen Buitendijk, BLN-Schuttevaer</li></ul>
11:50	Interactieve discussie over omgaan met droogte en kennisvragen
12:20	Lunch

# Programma – Middag

	Kroonzaal	Tuinzaal	Poortzaal
13:15	Bayesiaanse statistiek	Modelinstrumentarium	Water Nexus
14:05	Ondergrondse waterberging	Modelinstrumentarium	Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW)
14:55	Afronding – Kroonzaal Egon Ariëns, Deltaprogramma Zoetwater		
15:00	Borrel en gelegenheid tot napraten		



Rijkswaterstaat  
*Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat*

# Droogte 2018

## LCW perspectief

Vincent Beijk  
22 november 2018



WATERSTAND RIJN NOG NOOIT ZO LAAG

HIER MOET IE  
ERGENS LIGGEN  
...

RIJKS  
WATER  
STRAAT

~~LOBITH~~

www.berendvank.nl

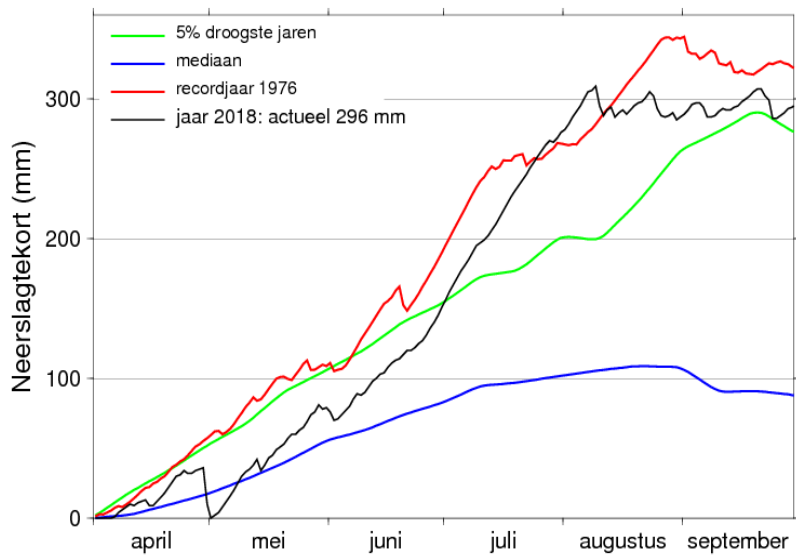
3K45 | 2018

# Droogte 2018

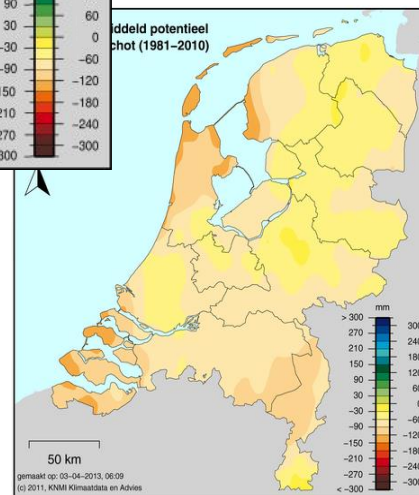
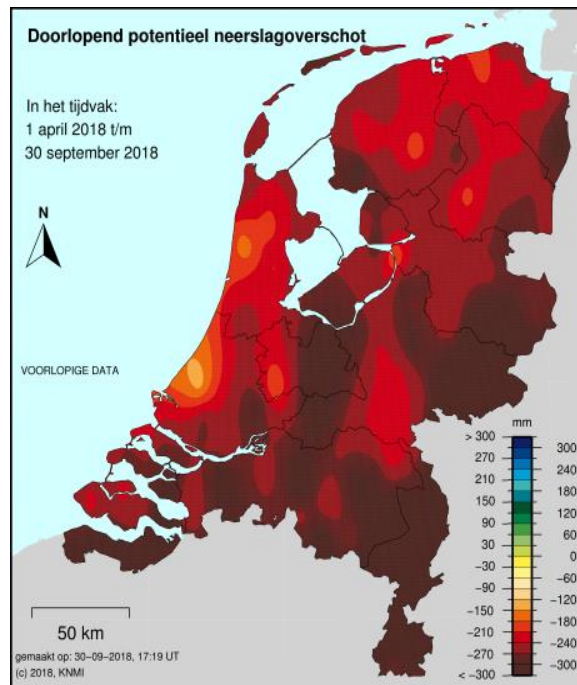


## Neerslagtekort in Nederland in 2018

Landelijk gemiddelde over 13 stations



(c) KNMI, bijgewerkt 2018-10-10, 17:20 UT

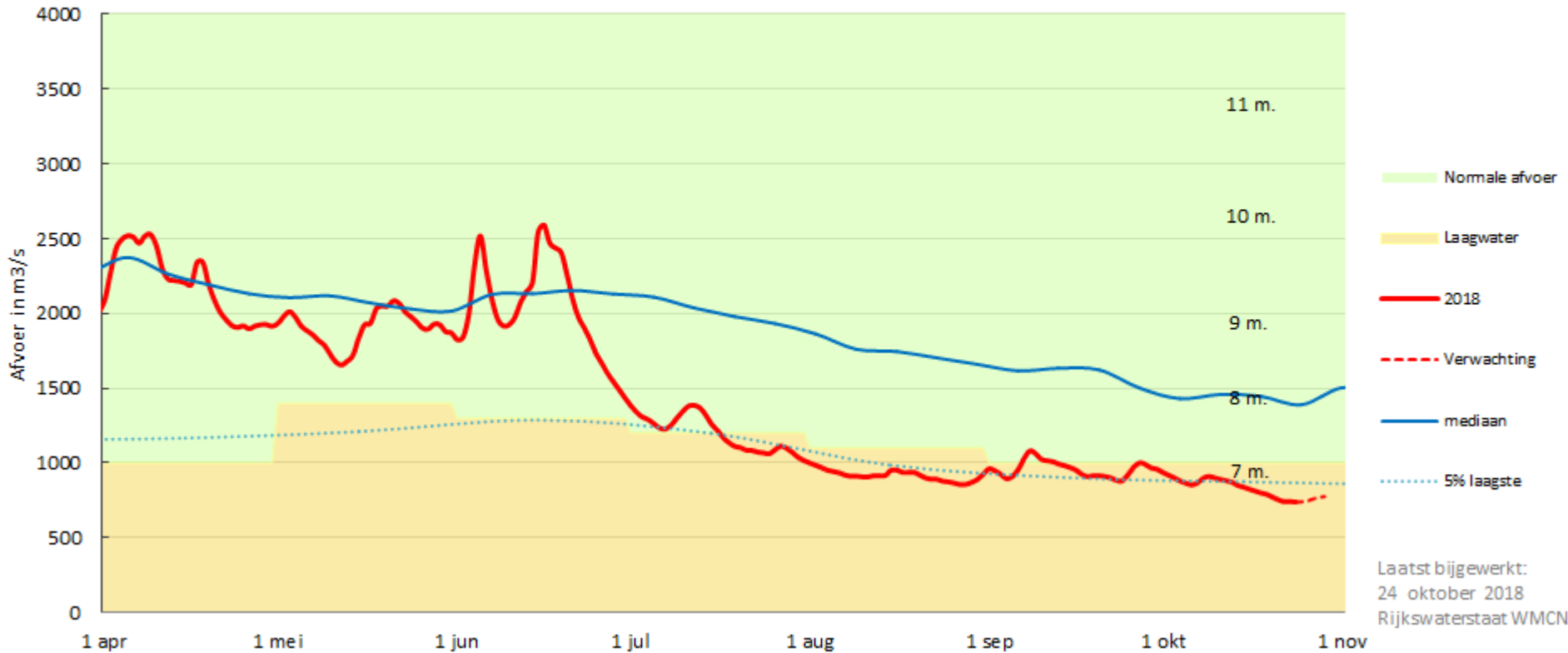




# Aanvoer Rijn - 1:20 jaar

23 oktober  
etmaalgemiddeld:  
739 m<sup>3</sup>/s  
NAP 6,52 m

**Lobith afvoer 2018, 1 april tot 1 november**  
daggemiddelden tov 1901 - 2017

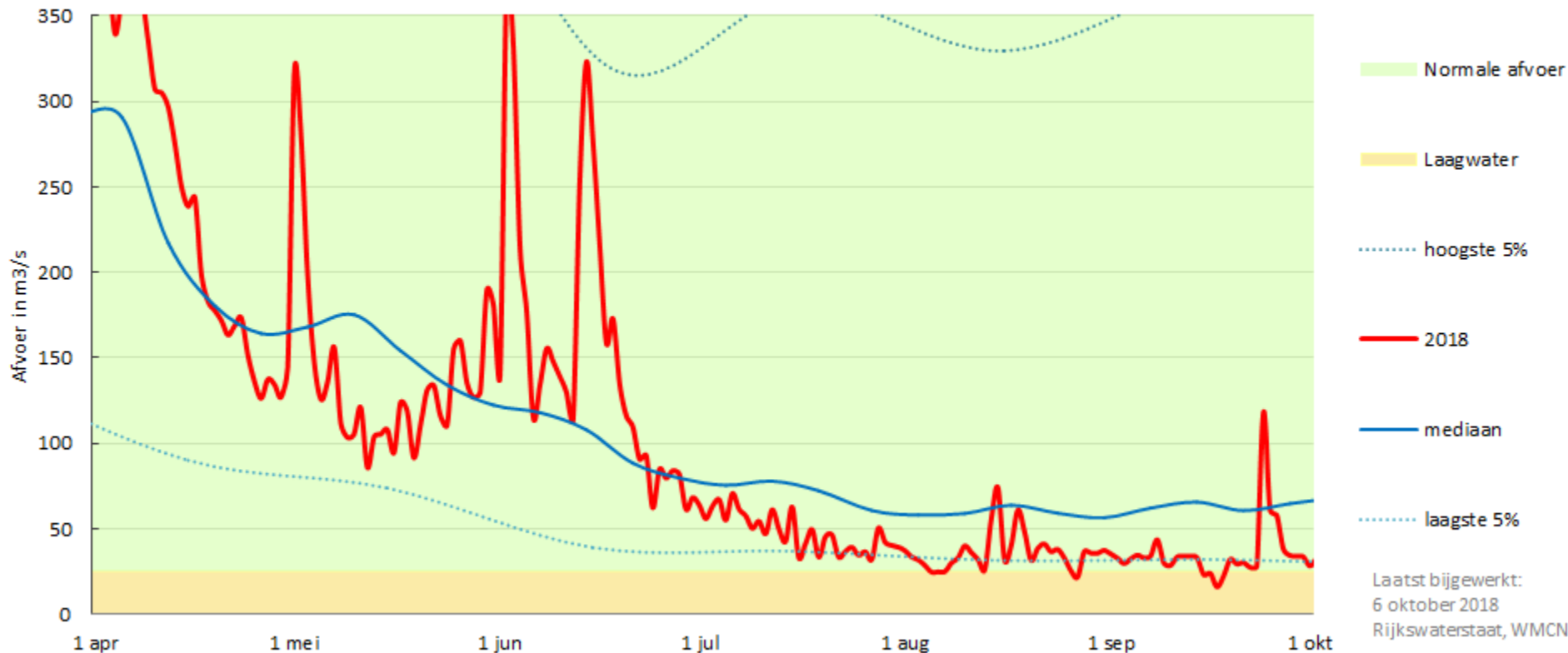


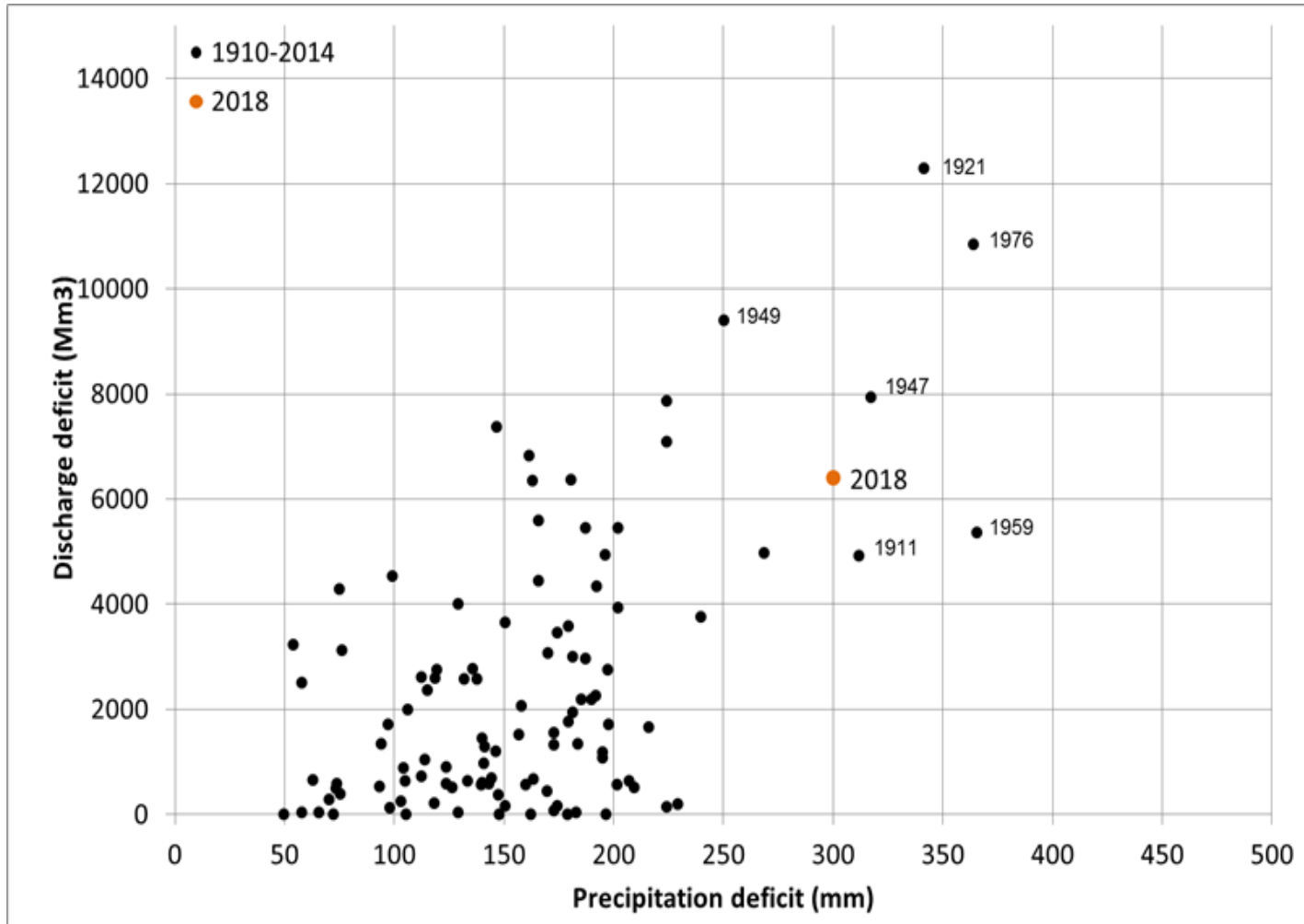




# Aanvoer Maas - 1:10 á 1:20 jaar

Maas, Sint Pieter afvoer 2018, 1 april tot 1 oktober  
daggemiddelden tov 1991 - 2016







# Landelijke crisisorganisatie 'waterkolom'

**Niveau 0: normaal waterbeheer**  
Waterschappen, RWS, provincie

Niveau 1: dreigend watertekort  
Landelijke Coördinatiecommissie  
Waterverdeling (LCW) en zes Regionale  
Droogte-overleggen (RDO)

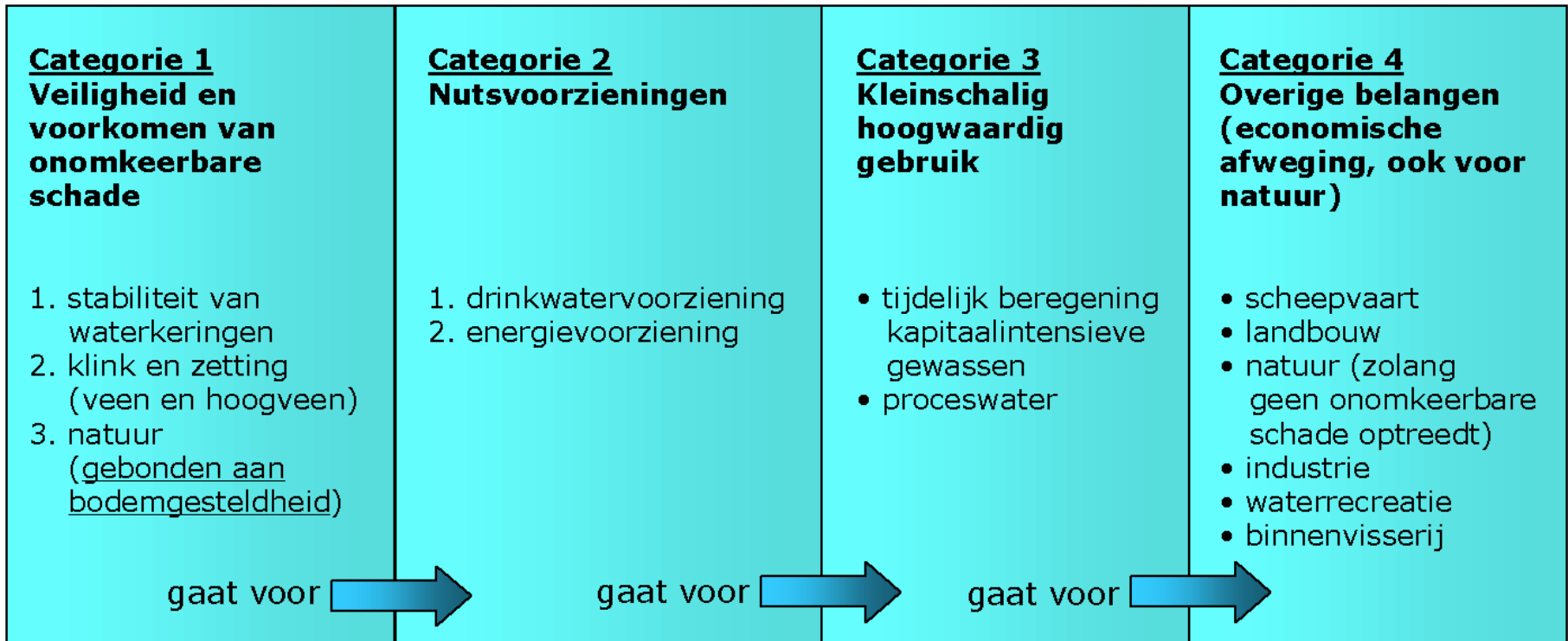
Niveau 2: feitelijk watertekort  
Managementteam Watertekorten MTW

Niveau 3: nationale dreiging  
IAO-ICCb-MCCb





# De verdringingsreeks





## Wat waren de grote inhoudelijke kwesties?

- Problematiek hoge gronden (droogval, grondwater, landbouw, natuur)
- Verzilting
  - IJsselmeergebied, NZK-ARK, Rijnmaasmonding, Rijn
- Watervoorraad IJsselmeergebied
- Lage waterstanden rivieren – gevolgen scheepvaart
- Afwegingen binnen verdringingsreeks





## Kennisvragen en -hiaten

- Verbeteren inwinnen en uitwisselen (realtime)data en informatie
- Verbeteren seizoensverwachtingen
- Systemkennis: o.a. verzilting, maatregel-effect relaties en grondwater
- Vismigratie onder droge omstandigheden
- Chloride gehalten bovenstrooms Lobith
- Effecten op gebruiksfuncties (-> verdringingsreeks)

onderhoud  
team  
innovatief  
debiet  
pragmatisme  
kennisontwikkeling  
proefondervindelijk  
zoutgehalteinlaat  
samenwerken.  
intrinsiek  
daadkracht  
intensief  
doel  
uniek



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

# Droogte ARK/NZK-gebied

## Leren door doen

Cristel de Zwaan  
Adviseur waterkeren en waterbeheer  
RWS - WNN

27 november 2018



# Simpel



IJmuiden

Amsterdam

Utrecht

Wijk bij Duurstede



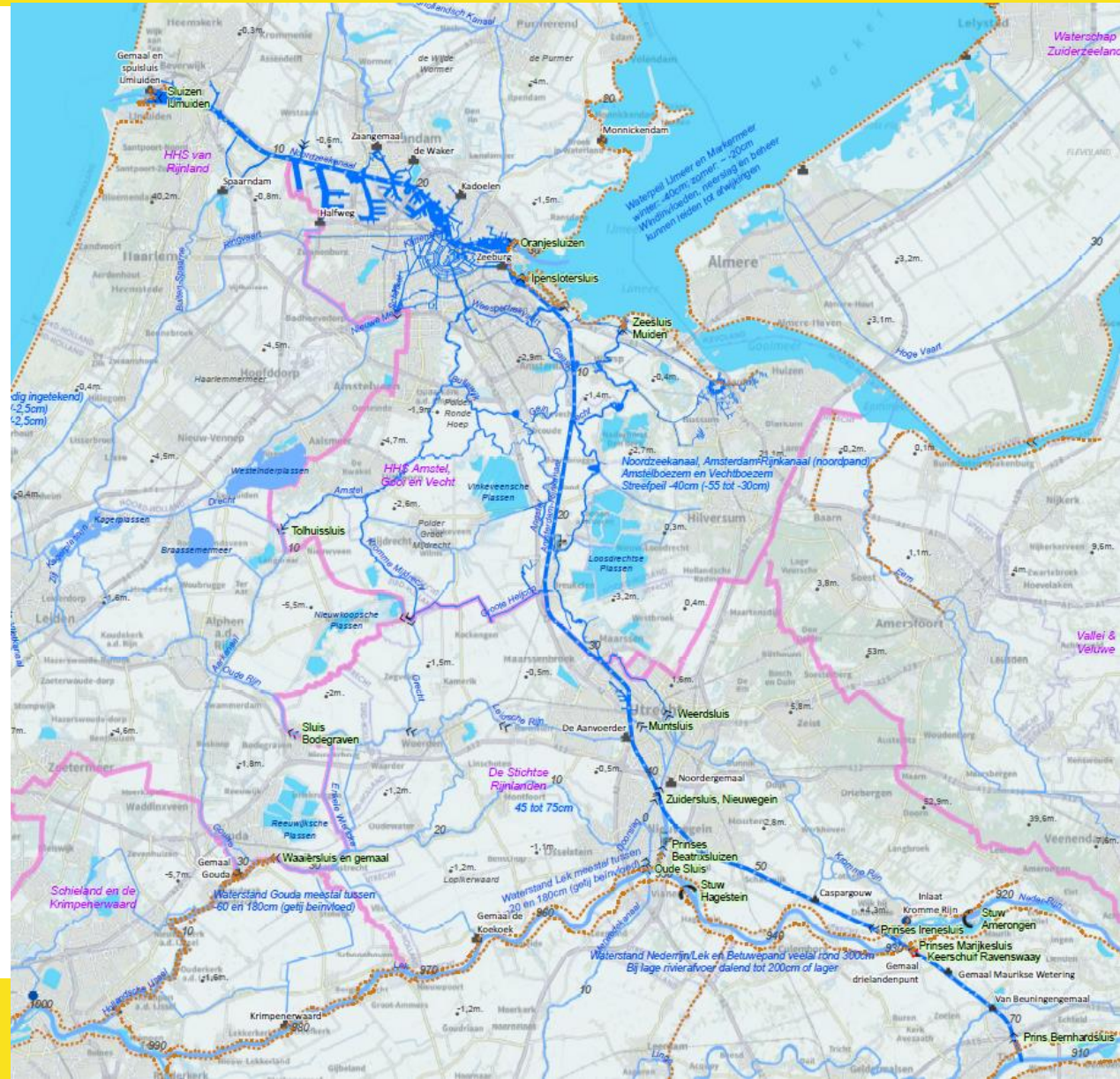


# Onhandig





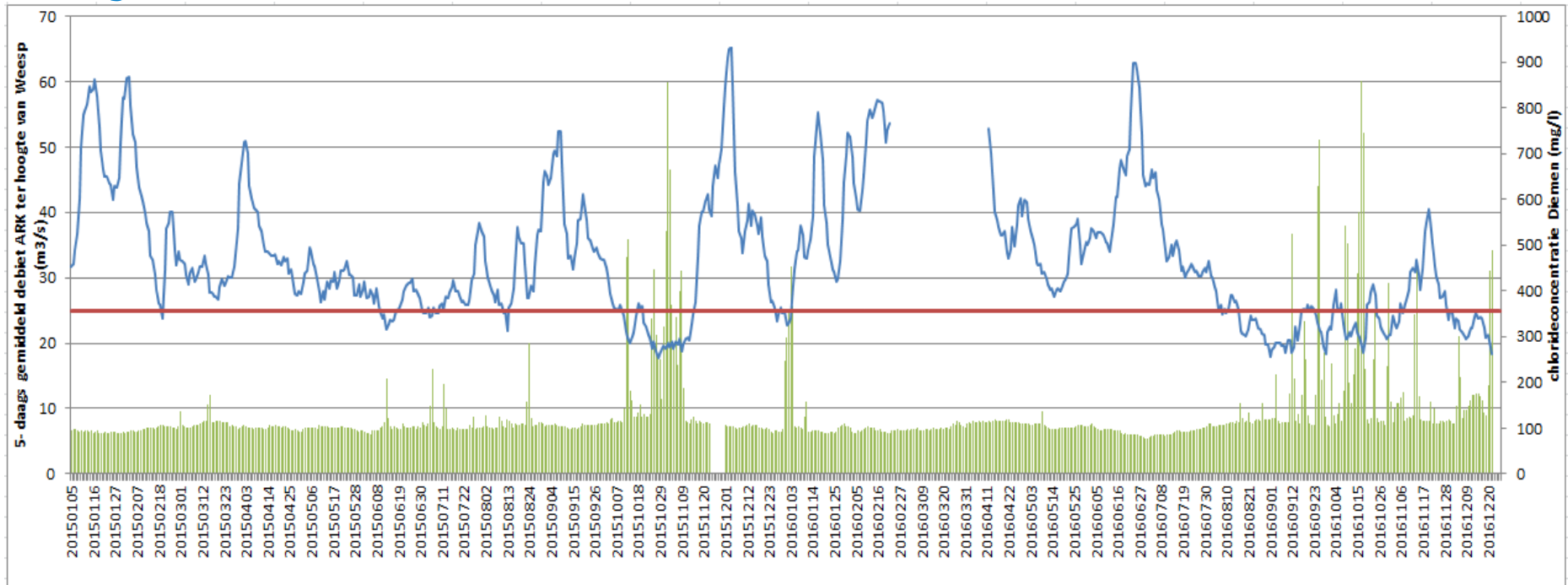
# Who cares?







# Tijd voor actie

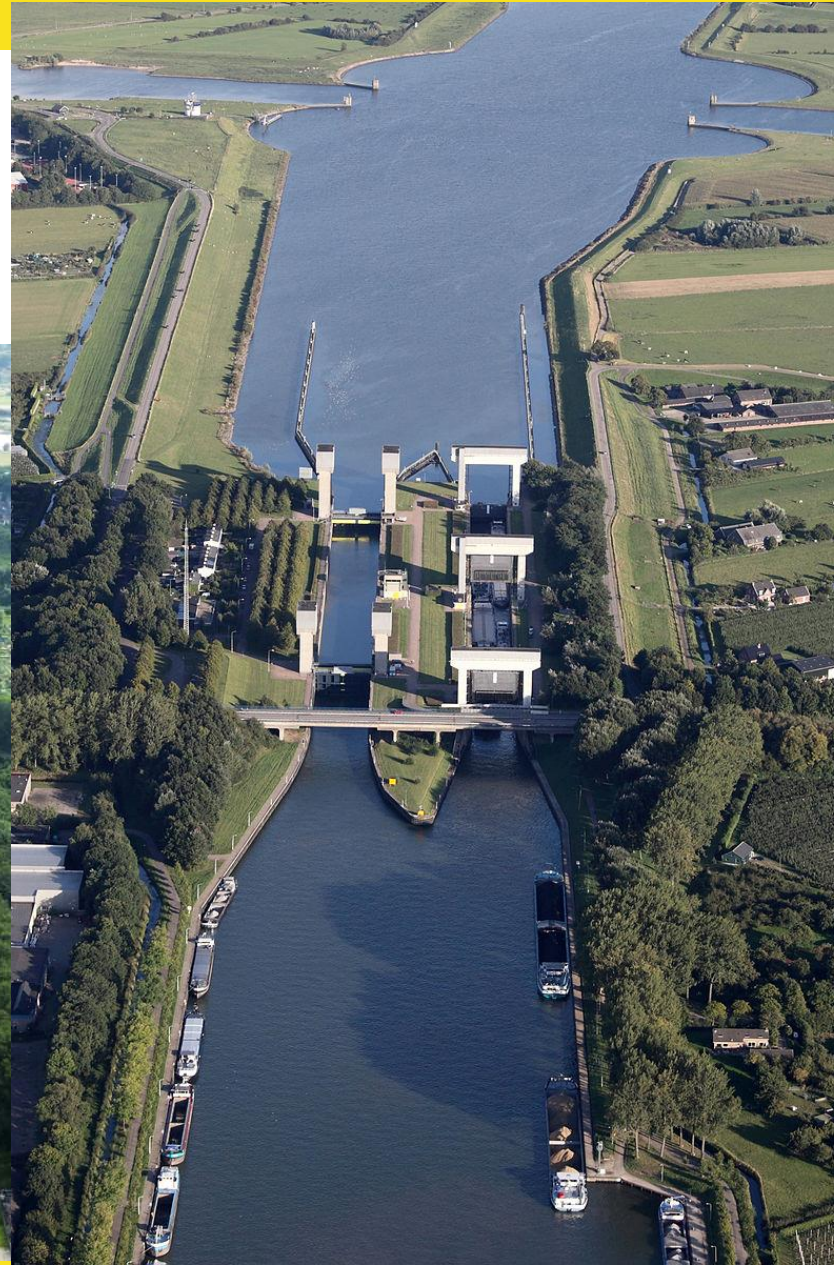


## Vuistregel:

Geen zoutpieken ARK als 5-daags gemiddelde debiet ter hoogte van Weesp > 25 m<sup>3</sup>/s

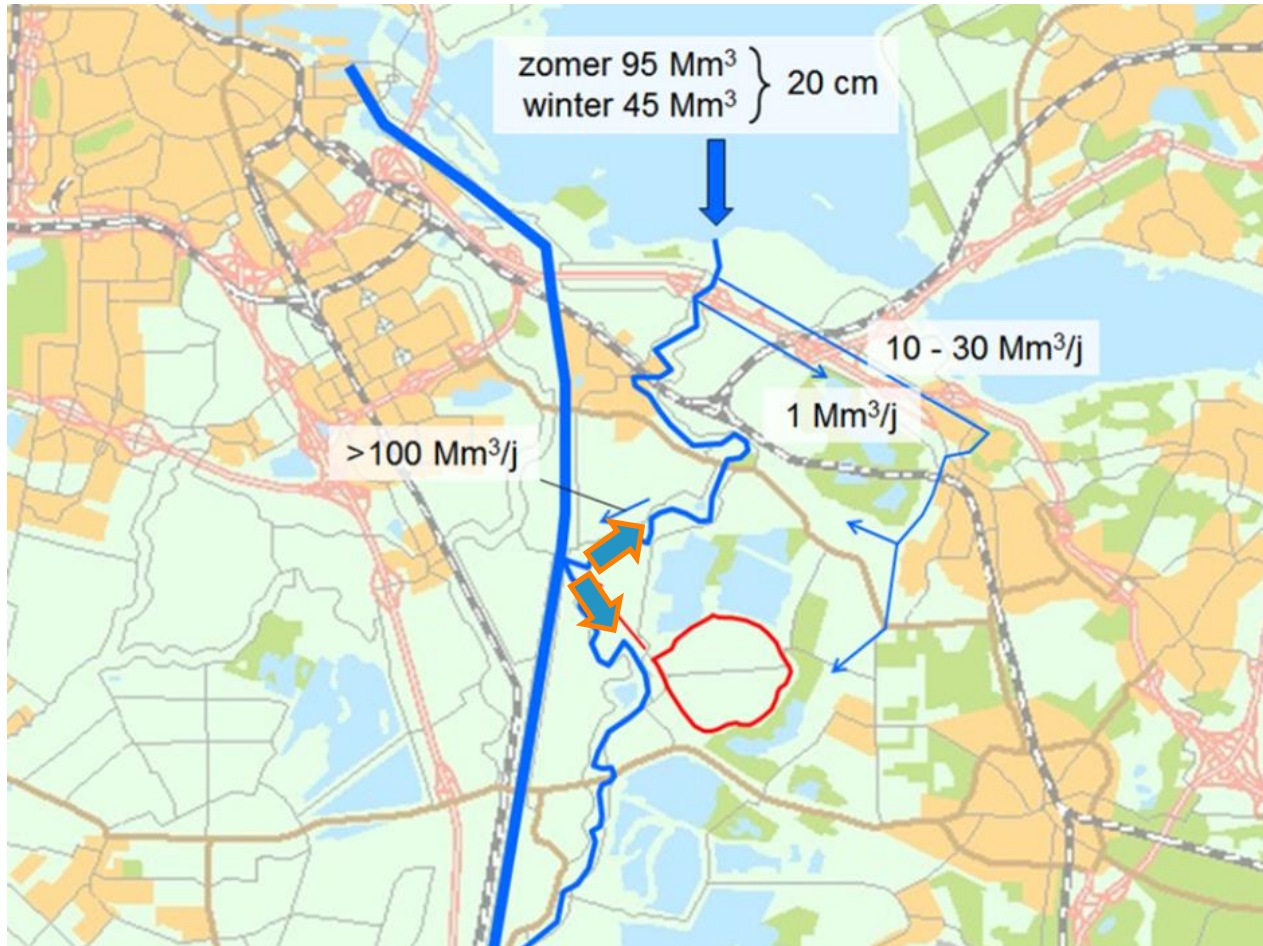


Komt u maar!!!





# Handig





## Rechts of links?



# Ballen

De een is de andere  
niet

ARK vs Noordersluis







# Verantwoordelijkheid nemen



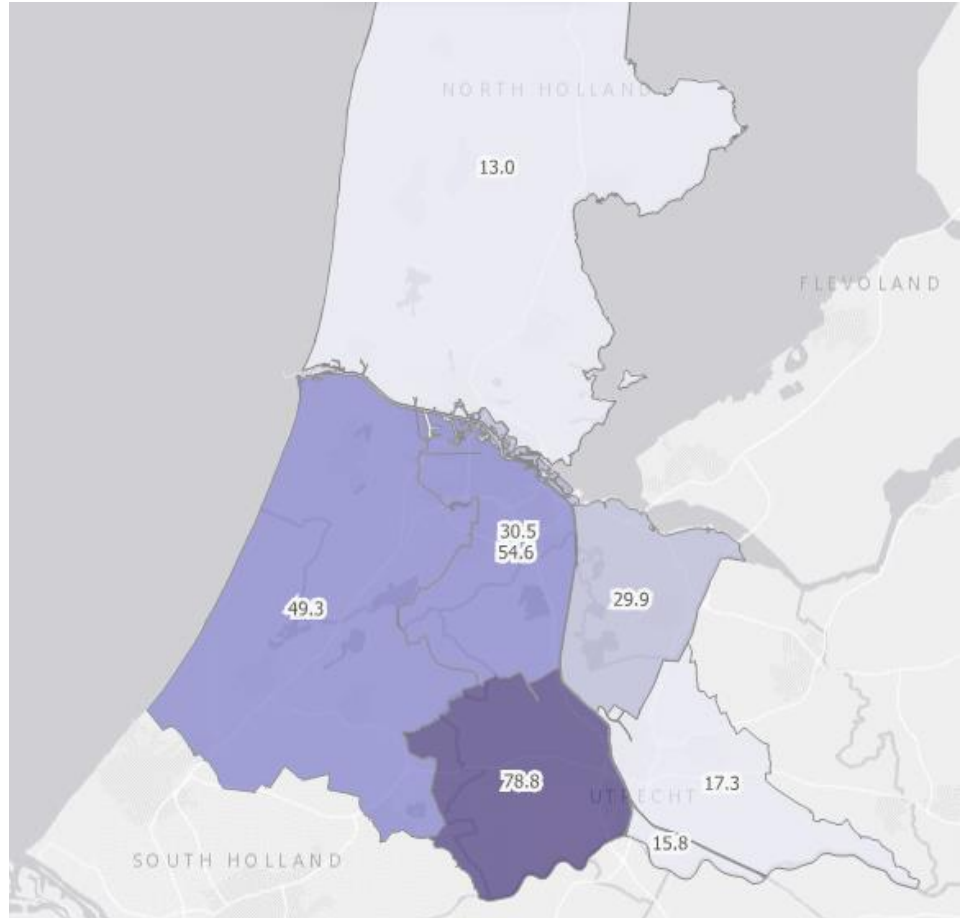


# Communicerende vaten



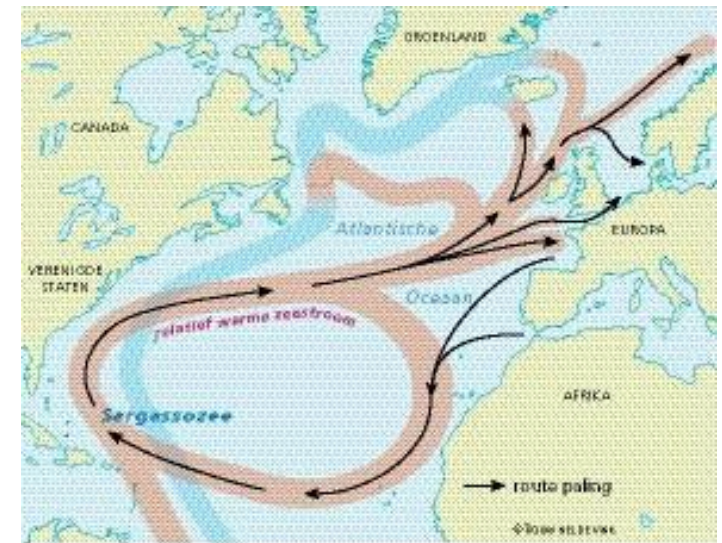


# Snel schakelen





# Blub



Trekroute van de paling  
Bron: Trouw



# Never waste a good crisis





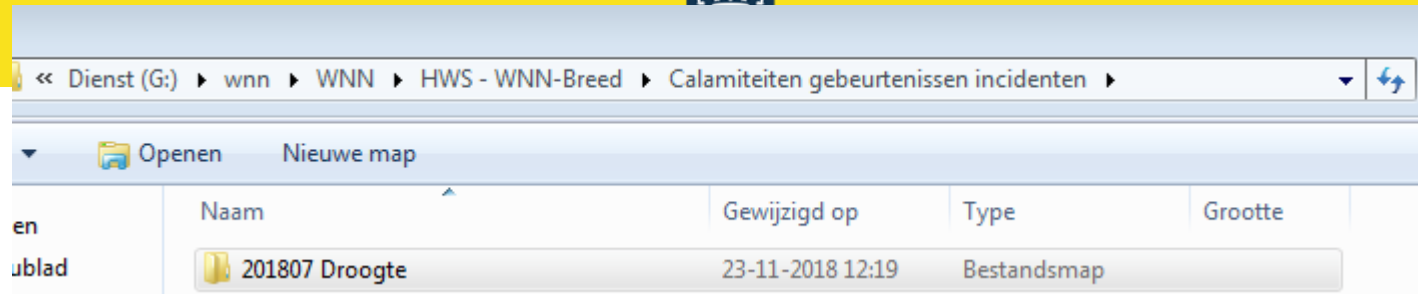
## Op de tekentafel gebleven





## De mensen

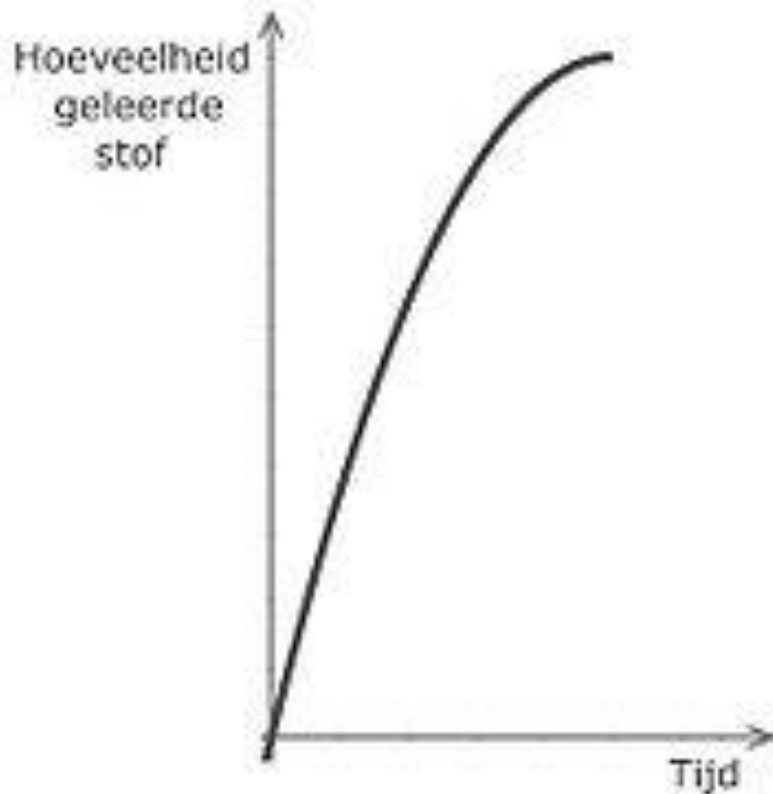








# Leercurve



- Inhoudelijk
  - Stuurknoppen
  - Watersysteem  
lokaal – nationaal
- Sociaal
  - De mensen
- Persoonlijk



## We want more (knowledge)!!!

- Afvoer:
  - Constant
  - Met de spui
- Aanvoer:
  - Inzet Inlaat Schellingwoude
- Oorzaken negatief debiet ARK
- Verdringingsreeks scheepvaart:  
zeevaart vs recreatie





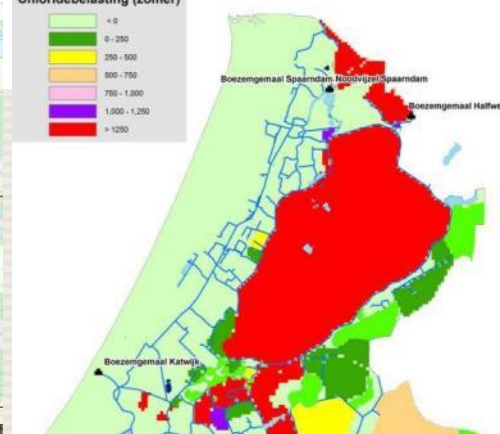
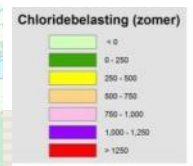


# Droogte 2018

Mark Kramer

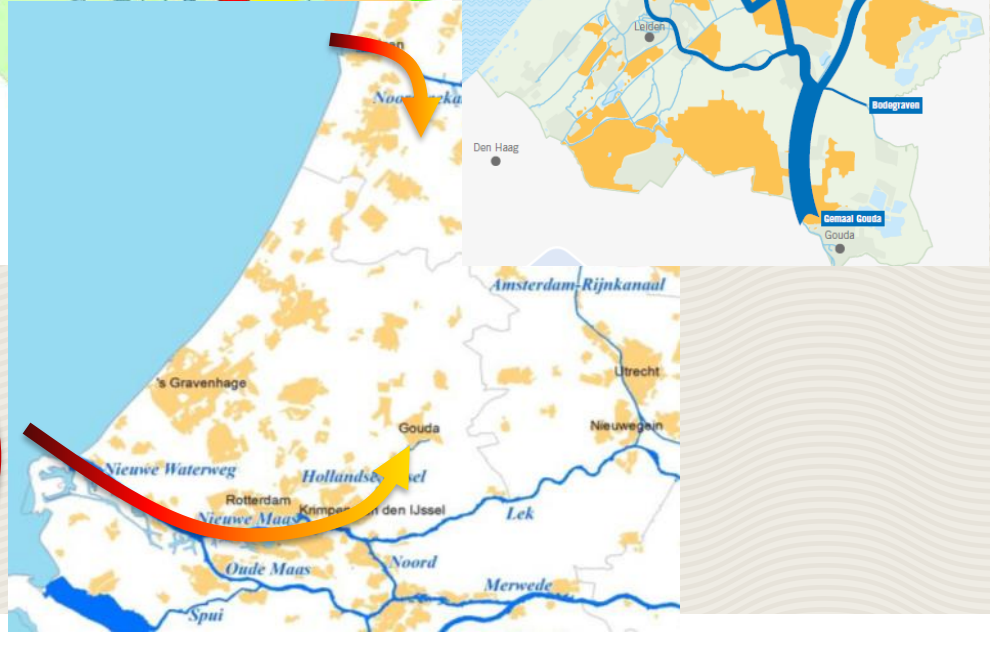
27 november 2018

# Watervraag gebruikers West-Nederland



**14 m<sup>3</sup>/s**

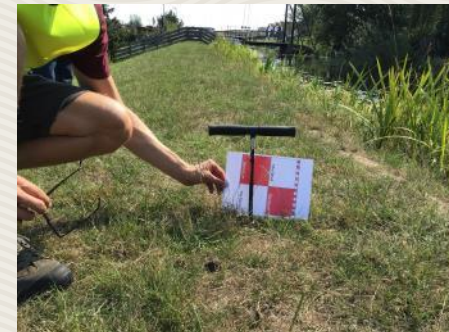
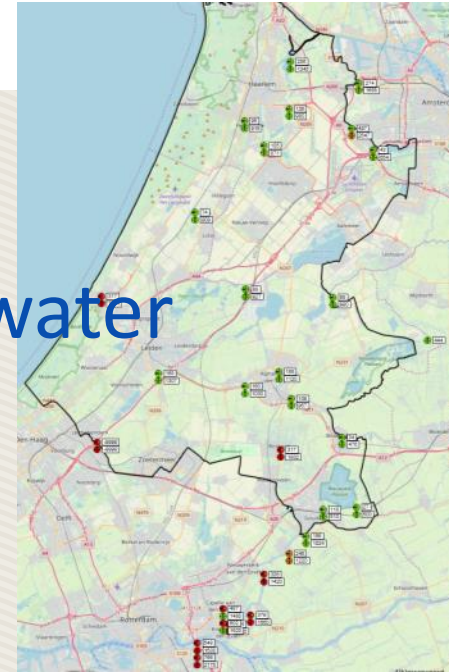
**4 m<sup>3</sup>/s**



# Strategie Rijnland (1)

## Zuinig en doelmatig omgaan met zoetwater

- Beperken doorspoelen
- Alternatieve aanvoer Boskoop
- Denktank landbouw
- Overleg natuurterreinbeheerders
- Monitoring verzilting
- Kade-inspecties



# Strategie Rijnland (2)

## Beperken verzilting

- Stremming recreatievaart sluis Spaarndam
- Afdammen Leidse Vaart
- Peilopzet zoute polders
- Sturing kwelafvoer zoute polders
- Optimalisatie inlaat Gouda



# Strategie Rijnland (3)

## Optimaliseren wateraanvoer

In overleg met buurwaterschappen én Rijkswaterstaat:

- Optimalisatie KWA
- Doorvoer Krimpenerwaard





# Ervaringen

- Bevestiging bekende knelpunten
- Veel kennis aanwezig
- Goede samenwerking
- Meerwaarde waterbeschikbaarheid en Slim WaterManagement



# Droogte 2018..... niet alleen zonneschijn

- Economische analyse maatregelen
- Ontwikkeling Rijnafvoer
- Kwetsbaarheid Amsterdam-Rijnkanaal

- Extreme neerslag





# Droogte 2018



Stand van zaken en herstel (grond)watersysteem

Jos Kruit

27 november 2018



Waterschap  
Aa en Maas

# Droogte bedreigt oogsten van 2019, waterschap neemt nu al noodmaatregelen

Met niet eerder ingezette maatregelen probeert waterschap de grondwaterpeil op te krikken. De organisatie zet de maatregelen vast te houden en te verspreiden, zodat het in de regio blijft. „We nemen risico's. We moeten wel.“



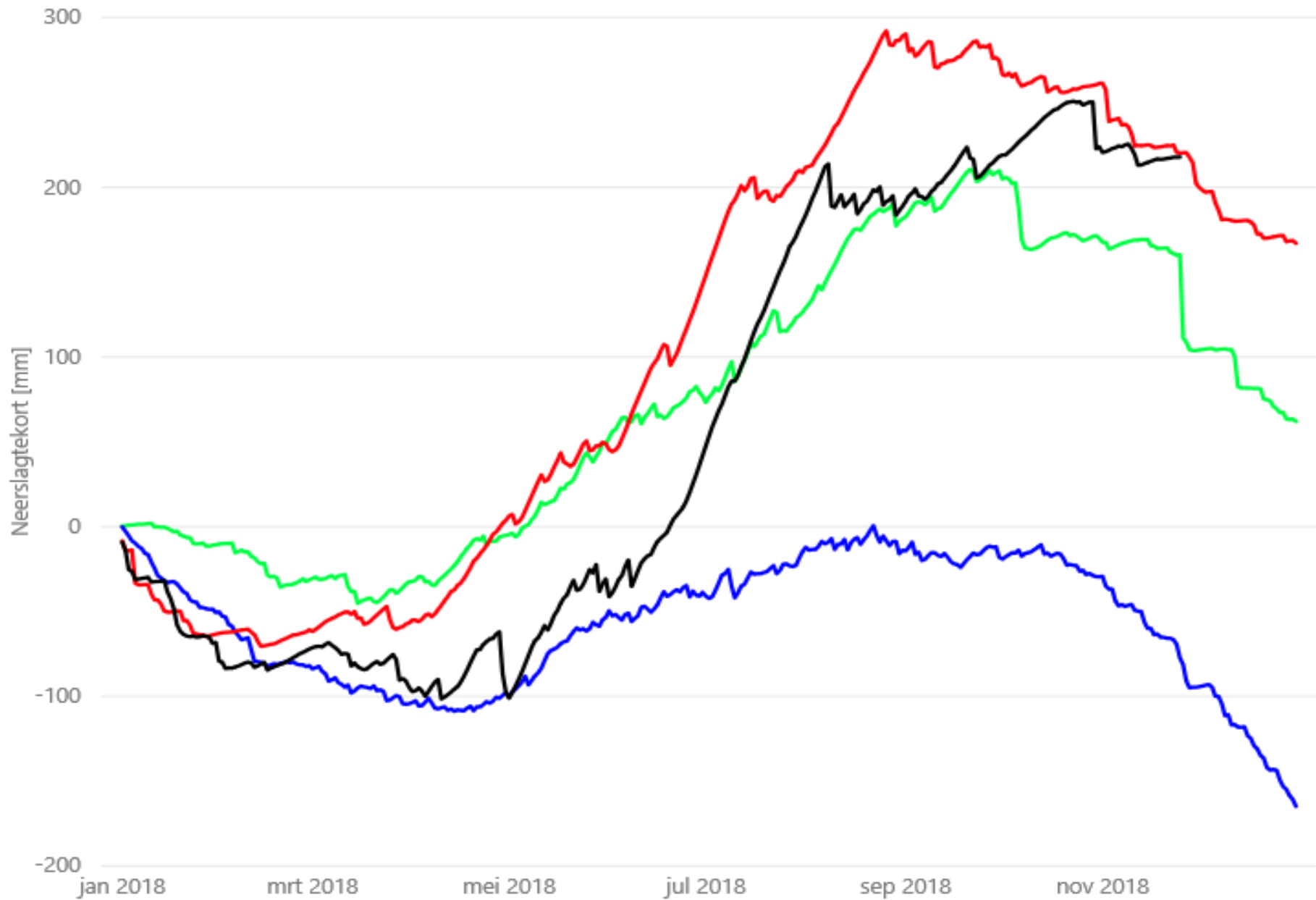
de Gelderlander

## En het blijft maar droog in Brabant

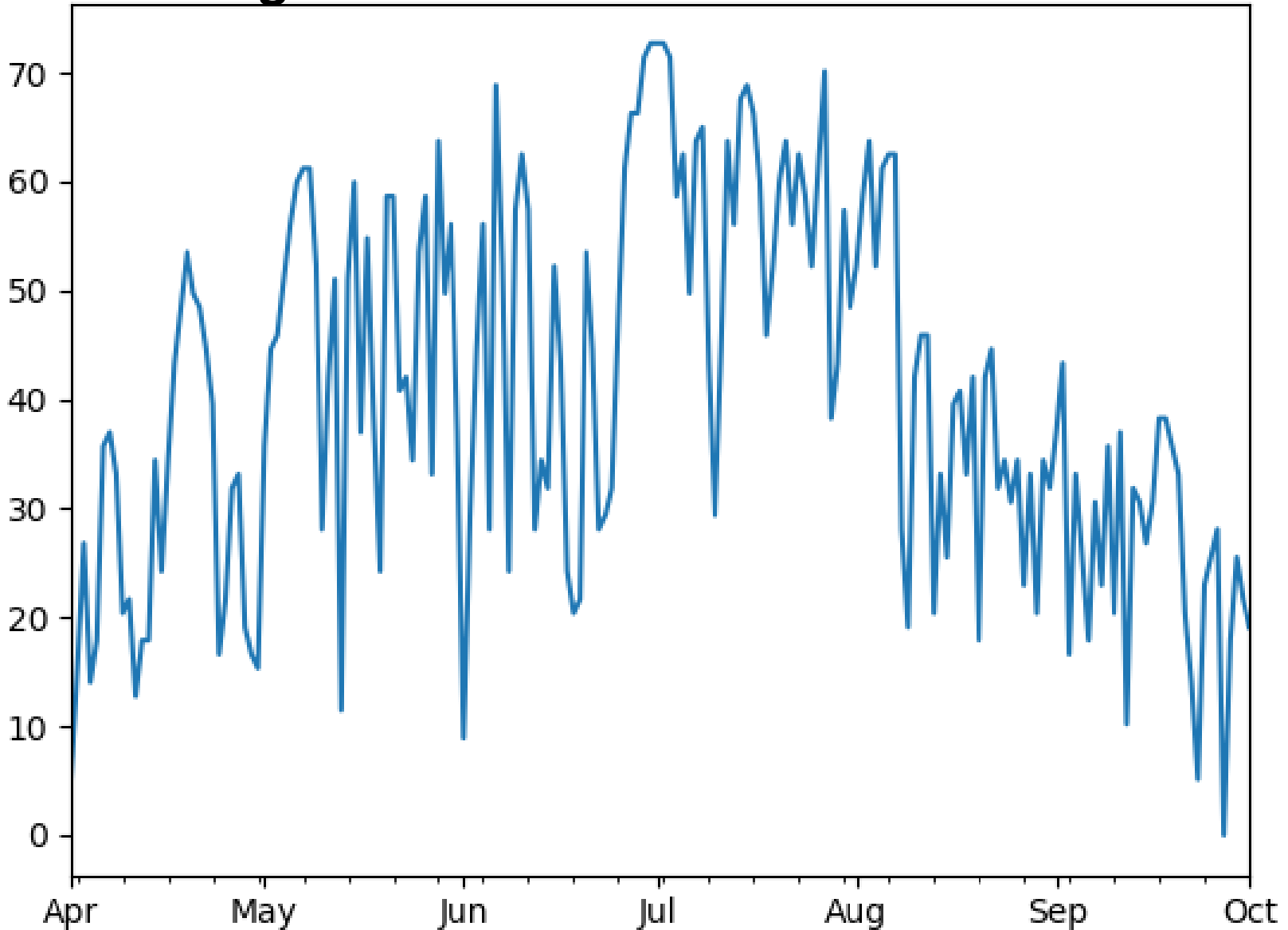
LANDHORST - Het blijft maar droog. Normaal gesproken valt er in de herfst gemiddeld 205 mm neerslag. Nu is dat van september tot heden minder dan de helft. In Sint Anthonis is in de afgelopen maand pas 99 mm regenwater gevallen, in Boxmeer is dat zelfs maar 97,9 mm.

# Neerslagtekort Volkel

● 5% droogste jaren ● mediaan ● recordjaar 1976 ● huidig jaar (2018)



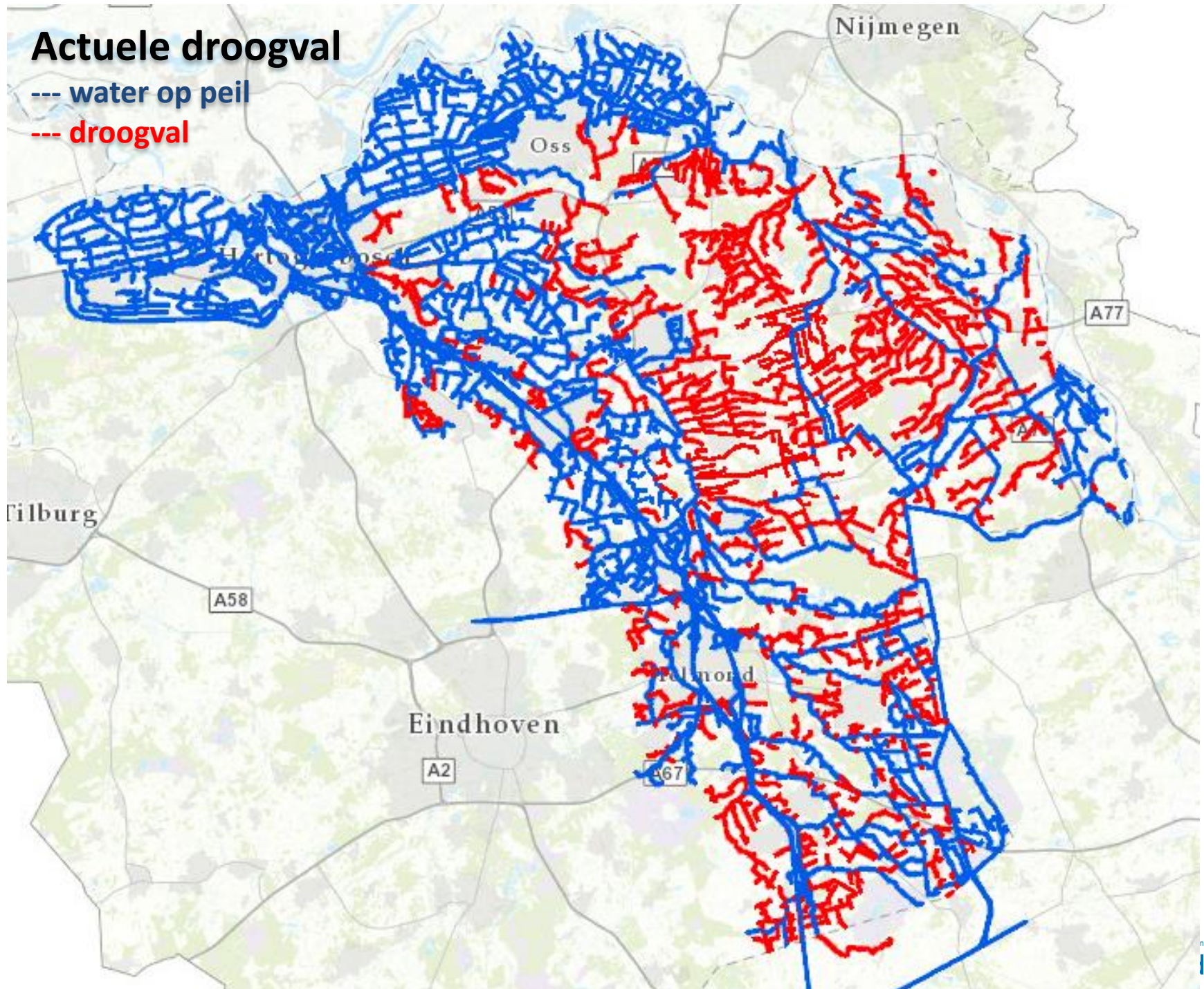
# Potentiele verdamping in m<sup>3</sup>/s voor beheergebied Aa en Maas



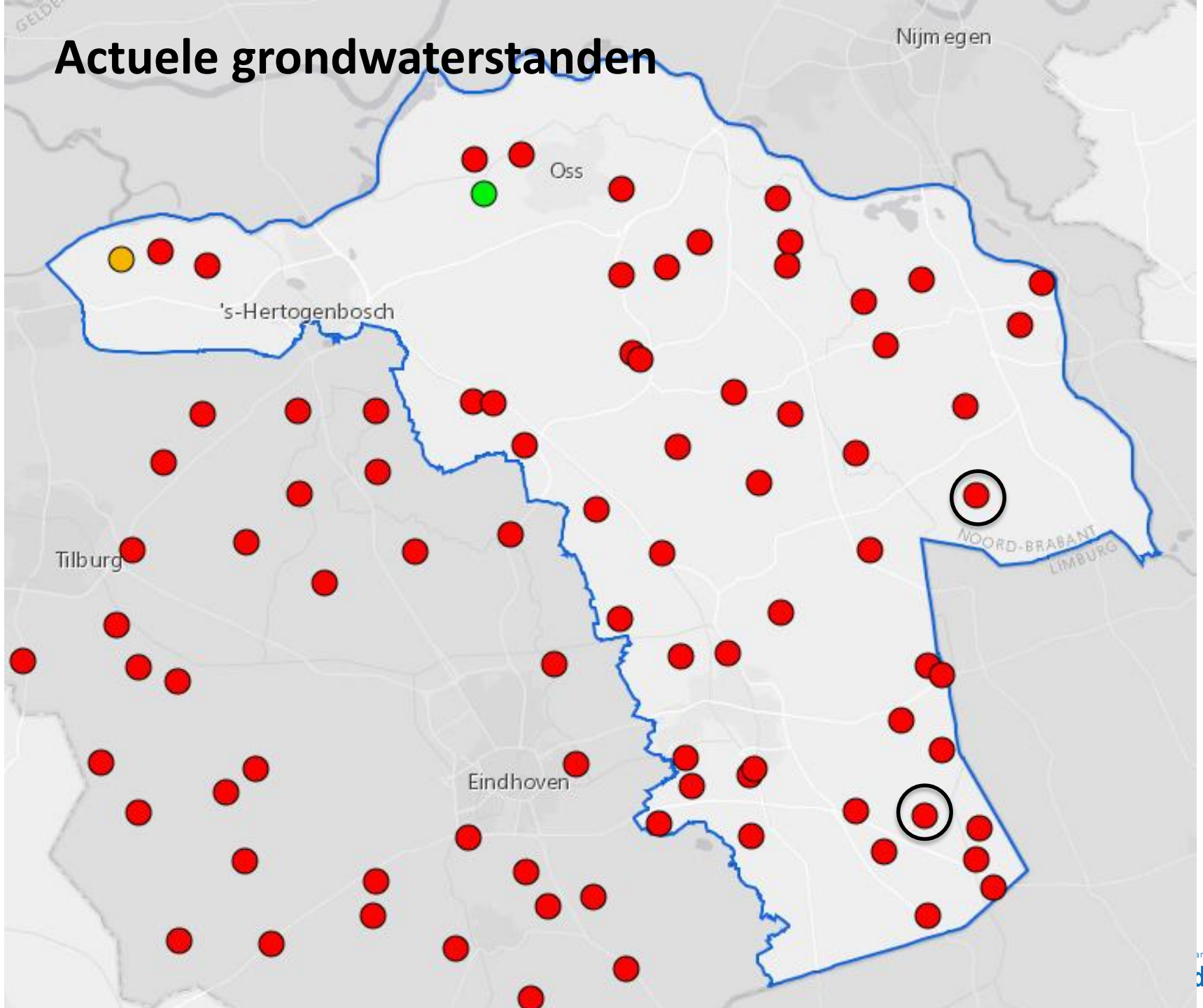
# Actuele droogval

--- water op peil

--- droogval



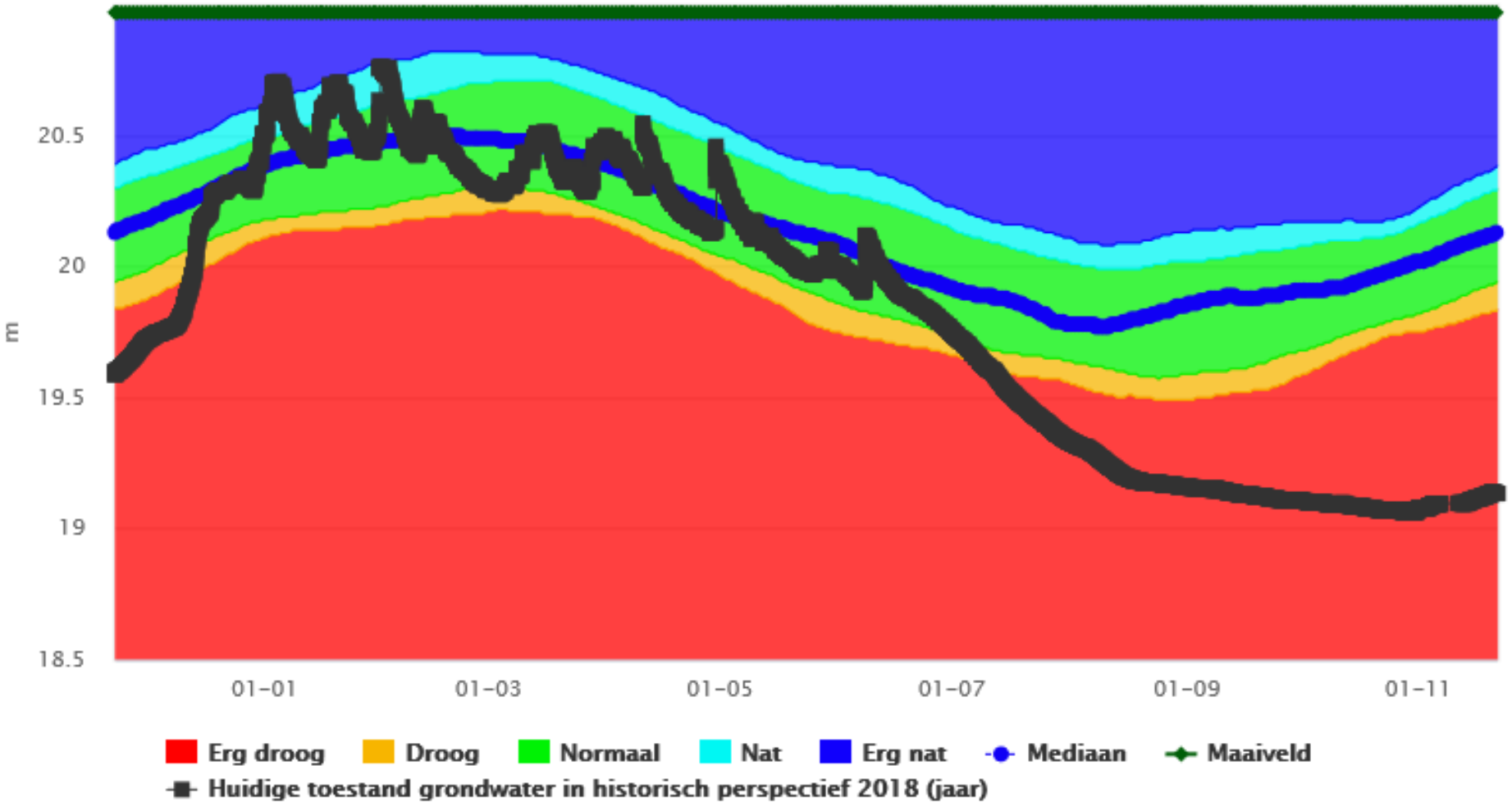
# Actuele grondwaterstanden





# Huidige toestand grondwater in historisch perspectief 2018 (jaar)-B46C0207-001 [↓](#)

HydroNET



# Toepassen verdringingreeks

## Beïnvloedingsgebieden Kaart 5

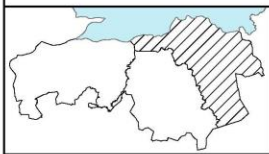
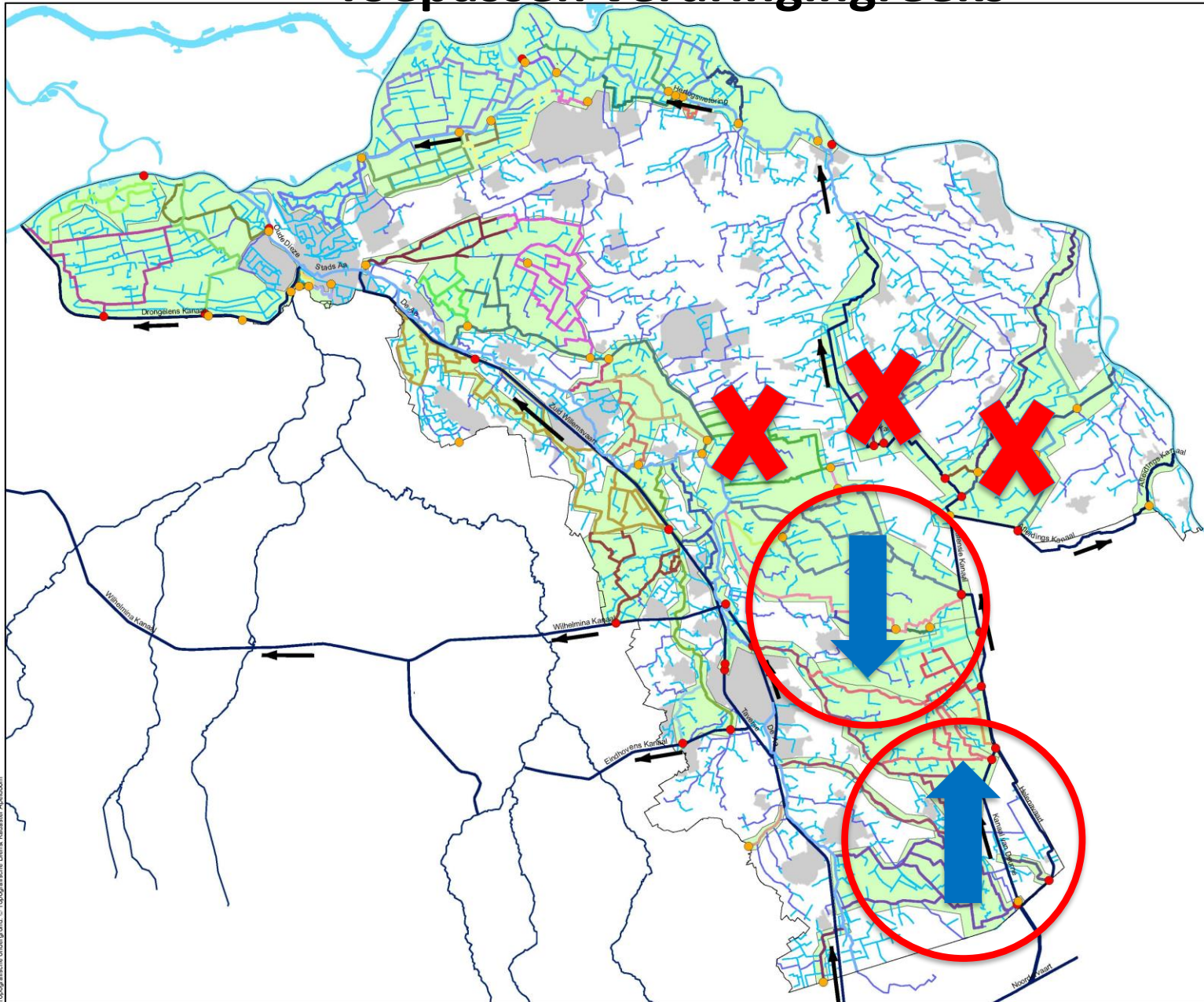
### Legenda

- Bebouwingsgebied
- Waterschap
- Beïnvloedingsgebieden
- Stromingsrichting wateraanvoer
- waterloop**
  - primair
  - secundair
  - Beek
  - Kanaal
  - Grote wateren
  - Hoofdwaterlopen Dommel

### Inlaatpunten

#### TYPE

- Hoofdinlaat
- Inlaat
- Spiltsing



Projectnaam: gebiedsvreemdwater  
Projectcode: 73611020

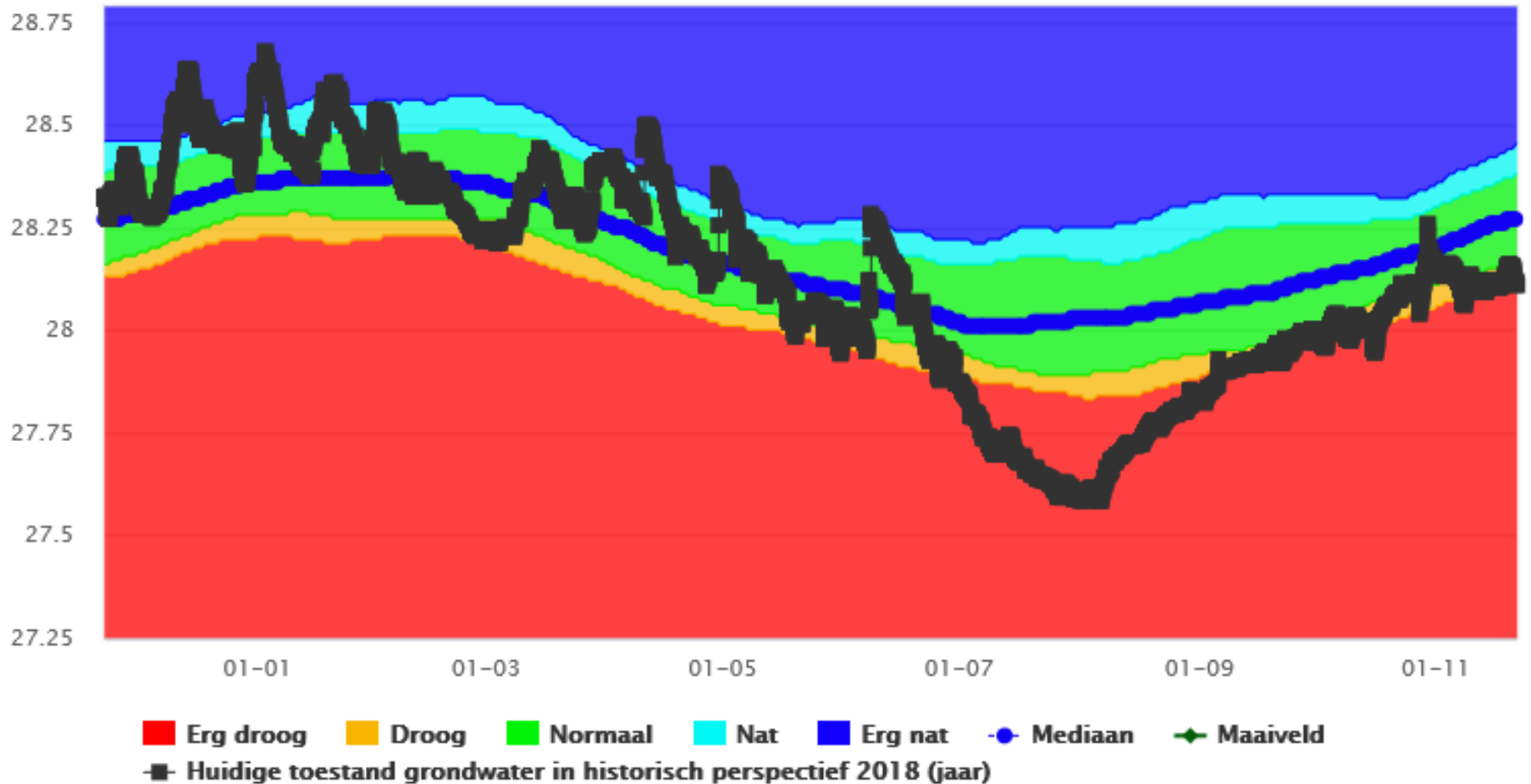


Gemaakt door: Gis team O&M  
CoördinatenSysteem: Rijksdriehoeksteleel  
Datum: 27-01-2006  
Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend

# Huidige toestand grondwater in historisch perspectief 2018 (jaar)-PEVE008\_1\_G

## Eikenlaan

HydroNET

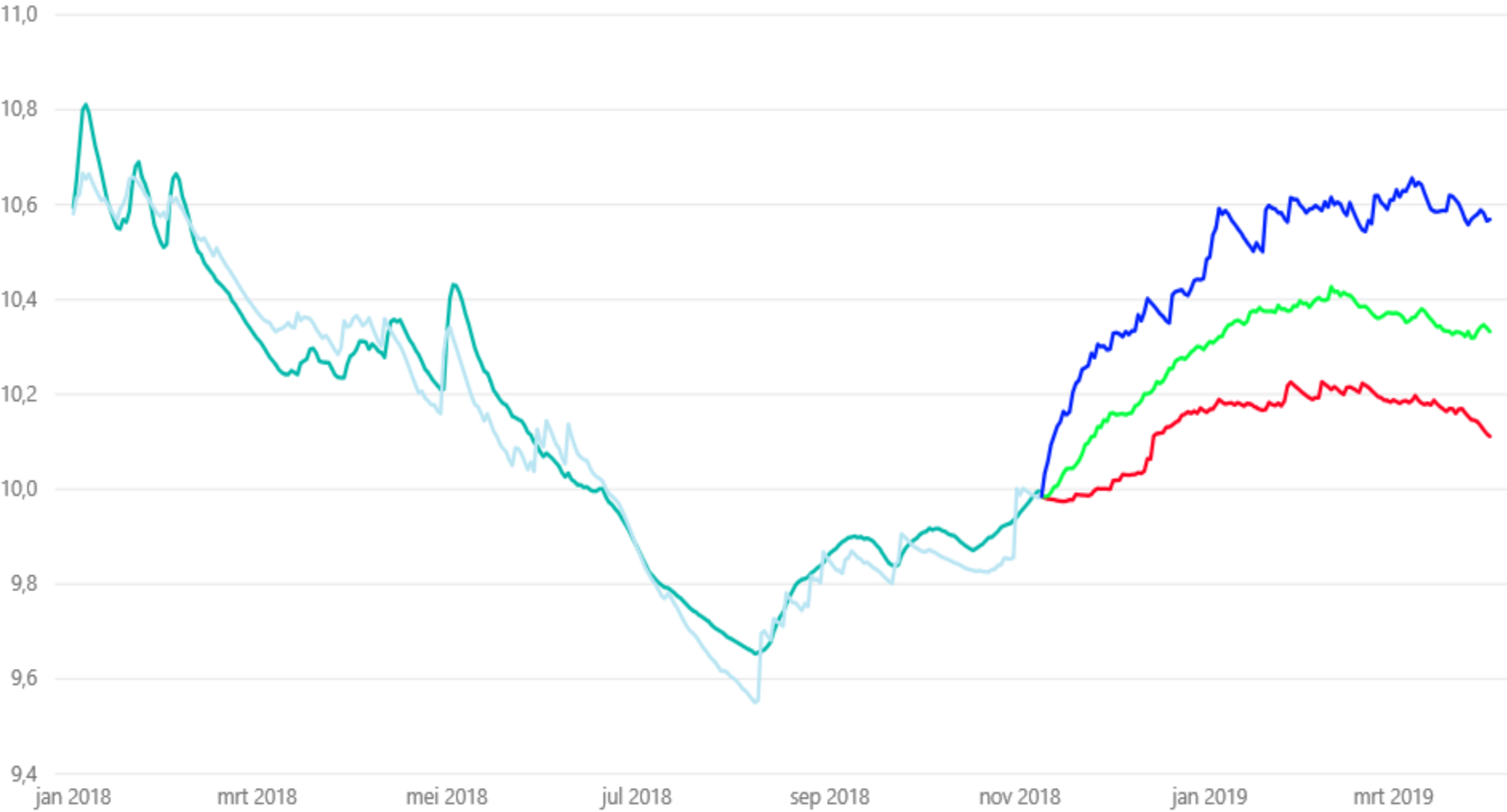


# Grondwaterstanden: verwachtingen

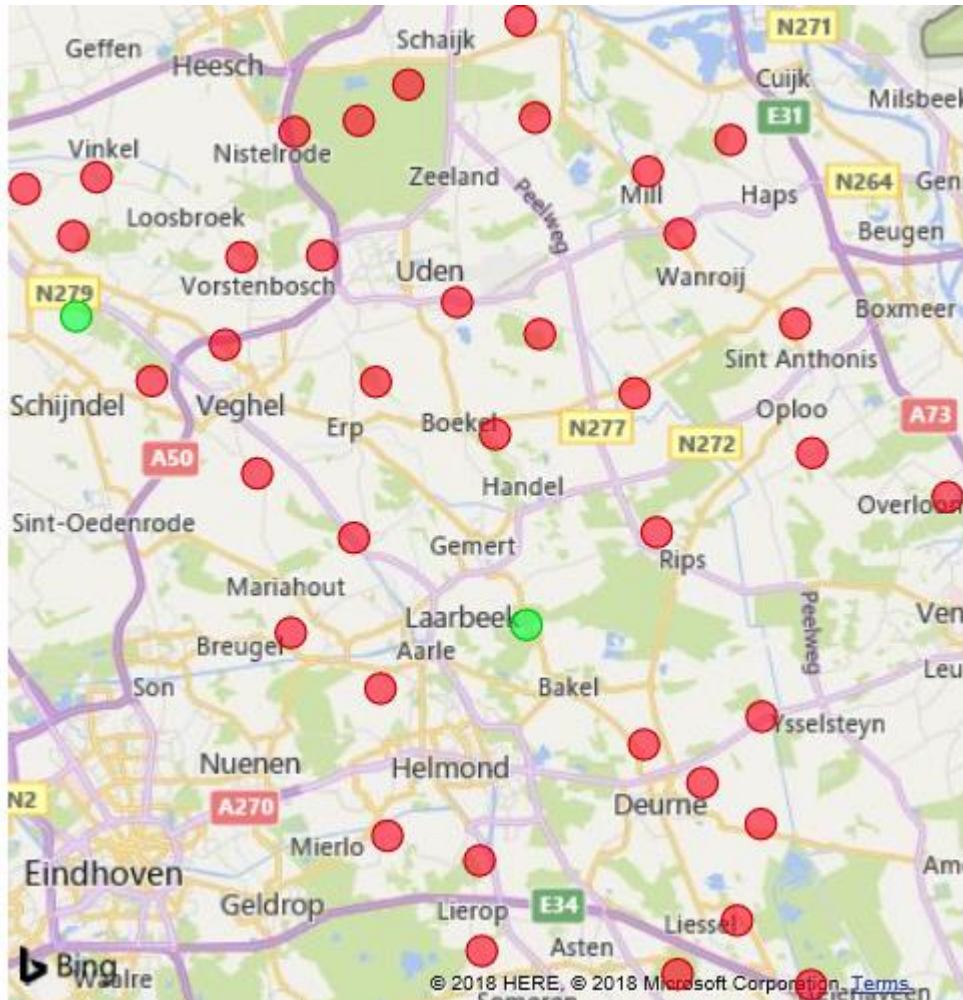


# Prognose grondwaterstand B45H0239-001

Omschrijving ● Droog scenario ● Gemeten waarde ● Gemiddeld scenario ● Gemodelleerde waarde ● Nat scenario



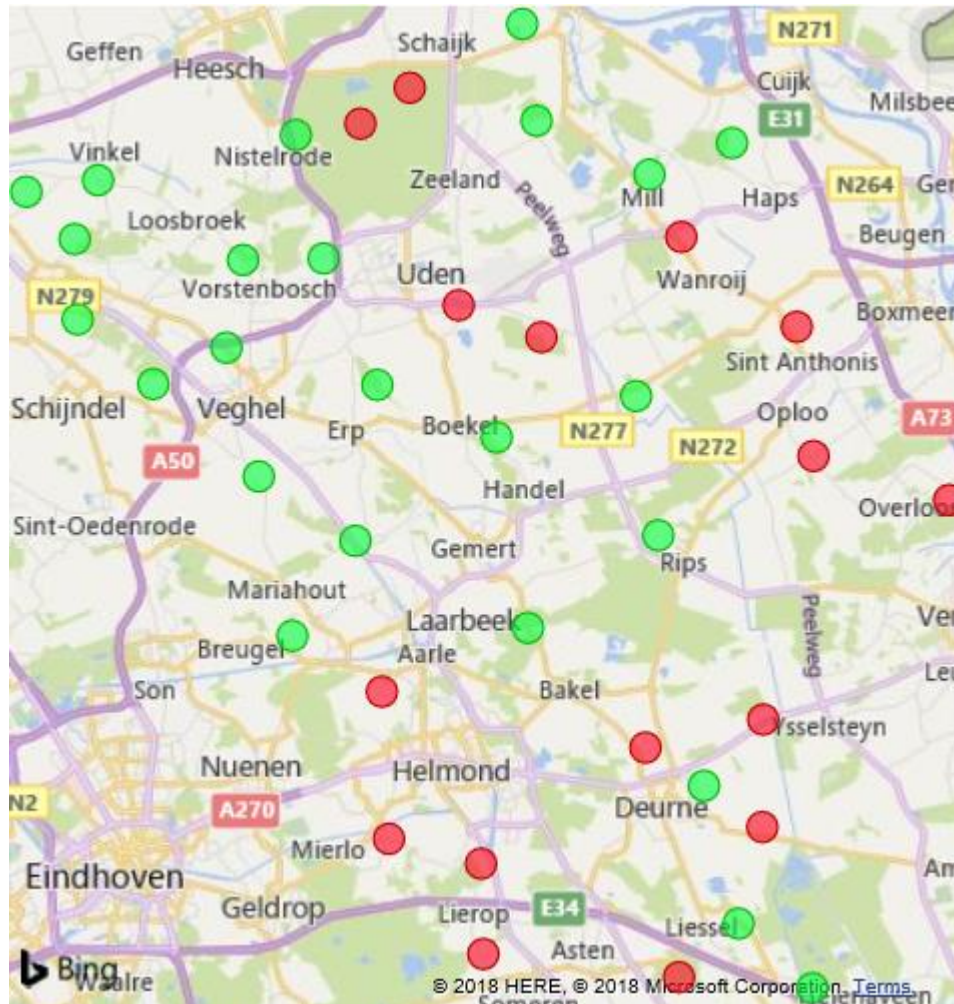
# Kans op beregeningsverbod droog scenario (180 mm)



**Verbod  
wel / niet**



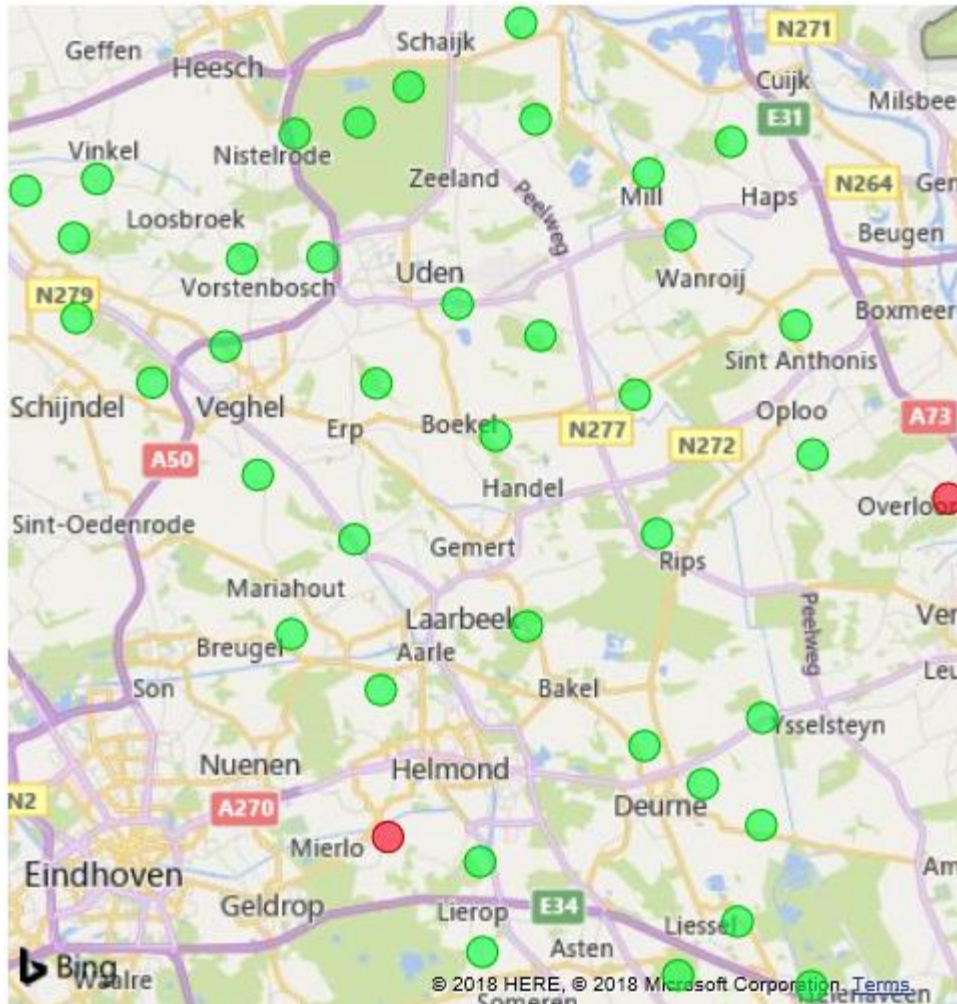
# Kans op beregeningsverbod gemiddeld scenario (310 mm)



**Verbod  
wel / niet**



# Kans op beregeningsverbod nat scenario (430 mm)



**Verbod  
wel / niet**





# Actuele maatregelen

- Onttrekkingsverbod oppervlaktewater
- Extreem hoge peilen
- Aanvoer uit de Maas maximaal houden



# Hoe nemen we beslissingen?

- **ervaring en aanwezige kennis**
- Staand beleid en afspraken in waterakkoorden en verdragen
- Realtime data van goede kwaliteit
- Modellering

Vragen?



**Pauze (11:10 – 11:30)**



# Watergebruikers aan het woord



# Harrie Timmer - OASEN



Foto: RWS, Stuw Hagestein Harry van Reeken 2014

# Johan Elshof - ZLTO



# Wiebe Borren - Natuurmonumenten





# Marleen Buitendijk – BLN-Schuttevaer

Op het water is ruimte genoeg.  
Is er ook water genoeg?

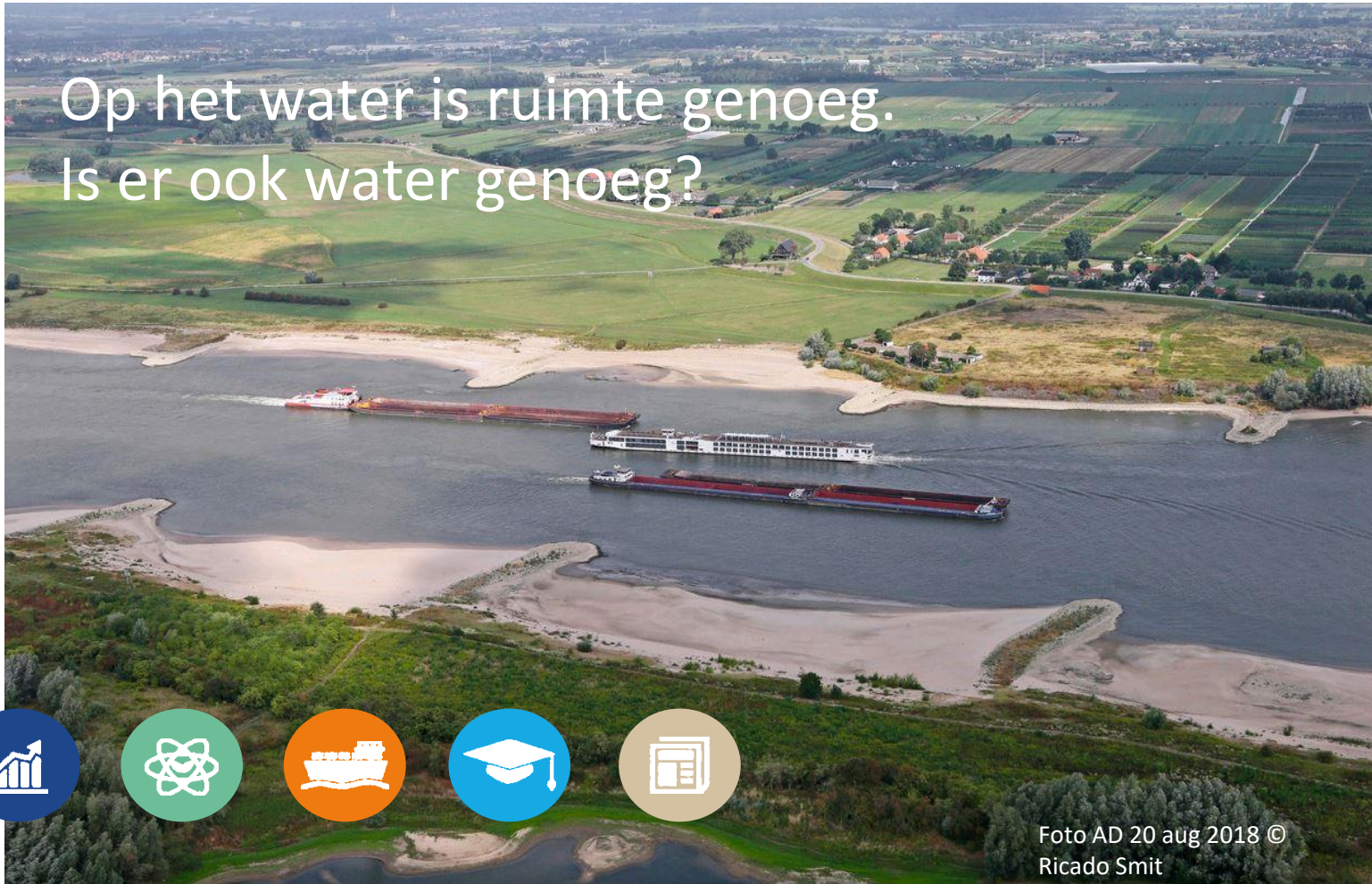


Foto AD 20 aug 2018 ©  
Ricardo Smit

# Stelling 1

“Waterbesparing en water vasthouden moet meer prioriteit krijgen in de kennisontwikkeling“

# Stelling 2

“Het verbeteren van kennisontsluiting is belangrijker dan de ontwikkelen van nieuwe kennis over droogte”

# Stelling 3

“De kosten om gesteld te staan voor extreme droogte – zoals afgelopen jaar – zijn hoog. Er is meer kennis nodig over de kosten baten verhouding van maatregelen om te bepalen welke maatregelen zinvol zijn. “

# Programma – Middag

	Kroonzaal	Tuinzaal	Poortzaal
13:15	Bayesiaanse statistiek	Modelinstrumentarium	Water Nexus
14:05	Ondergrondse waterberging	Modelinstrumentarium	Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW)
14:55	Afronding – Kroonzaal Egon Ariëns, Deltaprogramma Zoetwater		
15:00	Borrel en gelegenheid tot napraten		

# Afronding