



# Zoet en zout water in en om de Waddenzee: “hoe werkt het nou?”

Arjen Kok<sup>1</sup>, Katja Philippart, Piet Hoekstra<sup>2</sup>

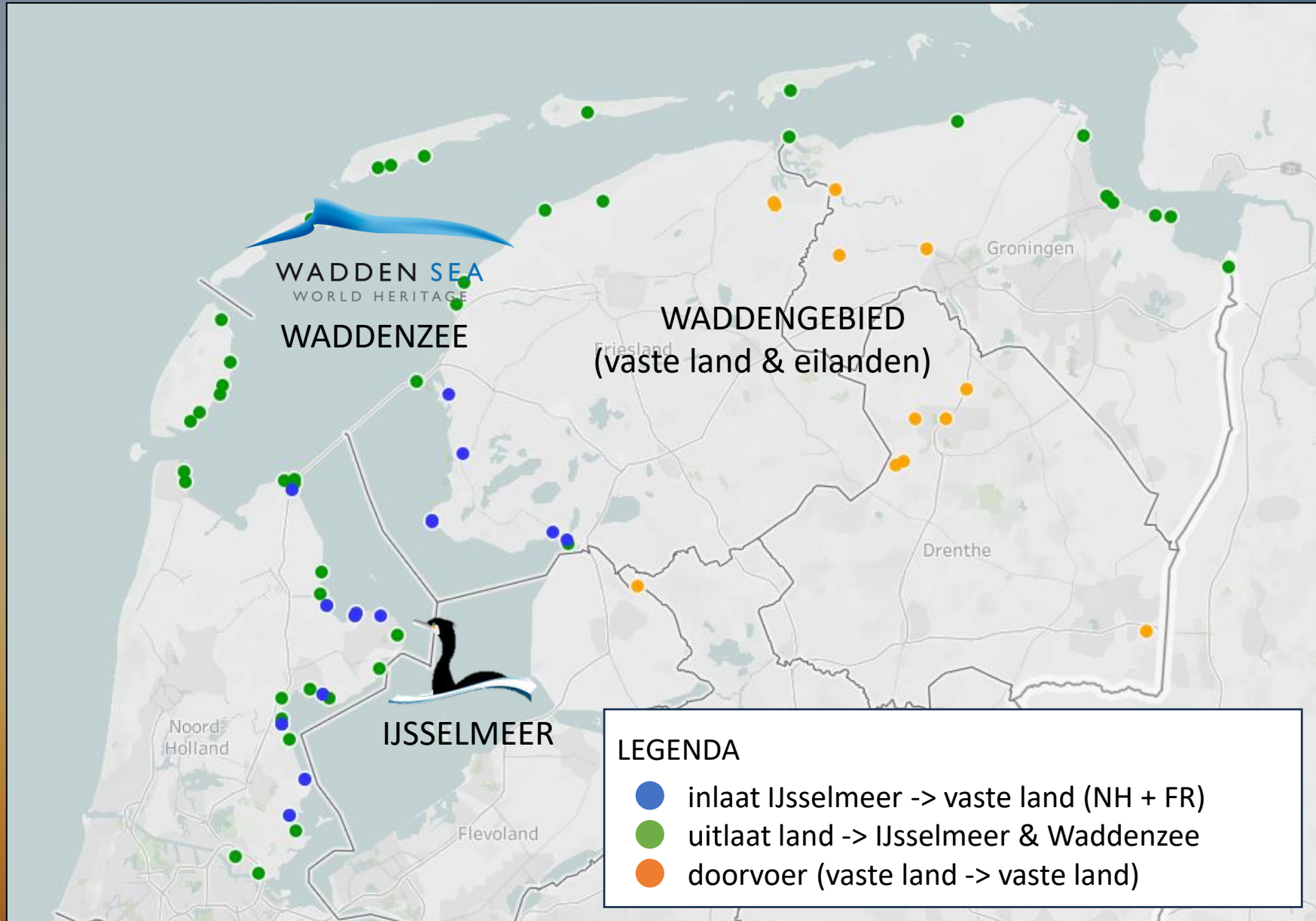
<sup>1</sup> WLN, water – onderzoek – advies

<sup>2</sup> Waddenacademie

Symposium “Zeker Zilt” Kornwerderzand, 20 juni 2024



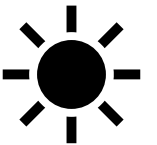
# Beschikbaarheid zoet water Waddengebied (2010-2022)



ATMOSFEER



neerslag



verdamping

BODEM



grondwater

# Aanvoer & afvoer zoet water Waddengebied (Mm<sup>3</sup> per kalenderjaar)



+10.000



2016  
Gem.



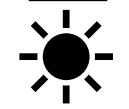
2017  
Nat



2018  
Droog

Aanvoer

0



-10.000

-20.000

## vaste land

- neerslag
- verdamping

## IJsselmeer

- waterinlaat
- wateruitlaat

## grondwater

- inlaat t.b.v. landbouw, industrie, drinkwater

## Waddenzee

- wateruitlaat



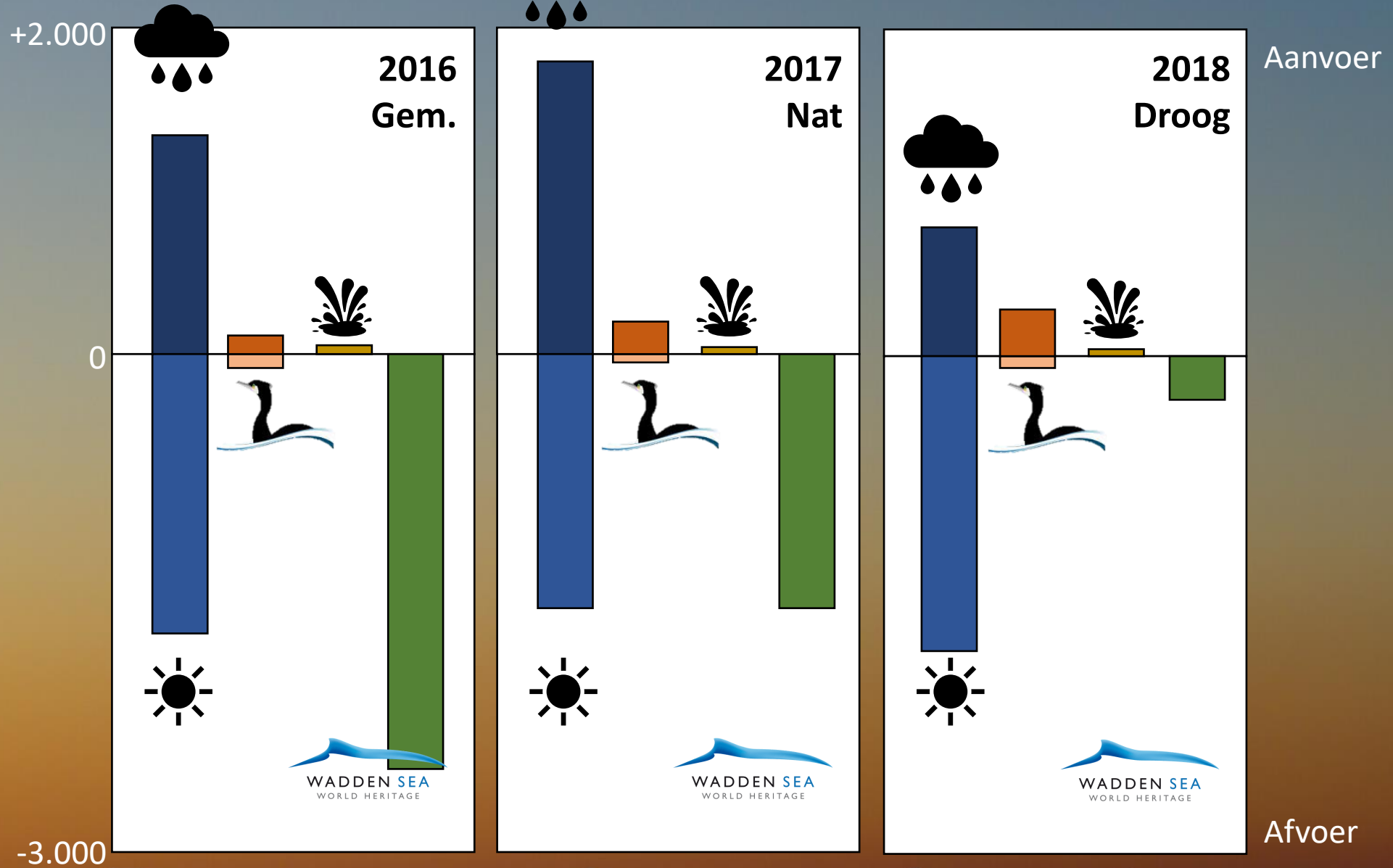
Afvoer

-20.000





# Aanvoer & afvoer zoet water Waddengebied (Mm<sup>3</sup> per zomer, juli-aug)



Aanvoer

Afvoer

## vaste land

- neerslag
- verdamping

## IJsselmeer

- waterinlaat
- wateruitlaat

## grondwater




## Waddenzee

- wateruitlaat



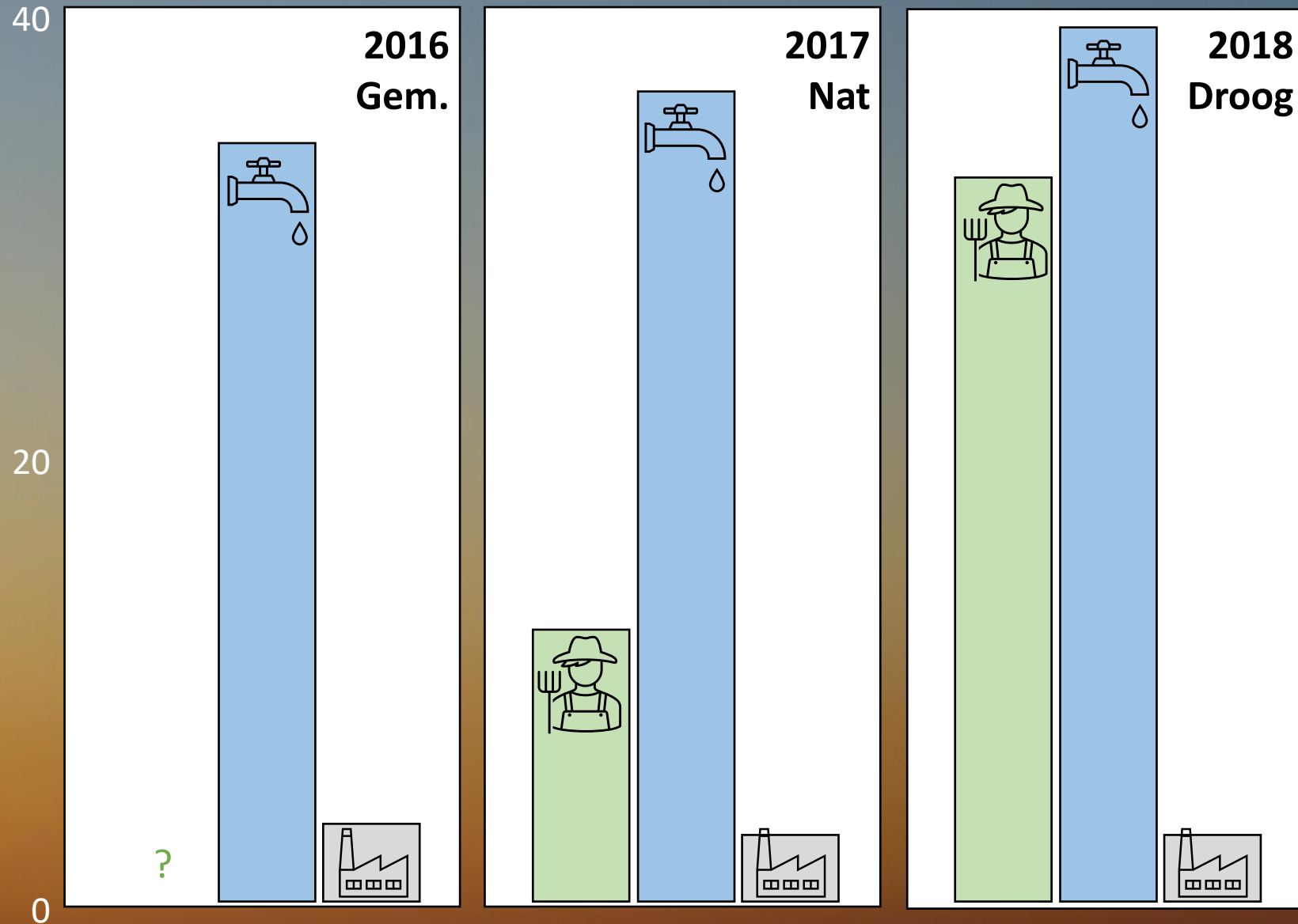
# Verbruik zoet water in het Waddengebied (Mm<sup>3</sup> in de zomer, juli-aug)



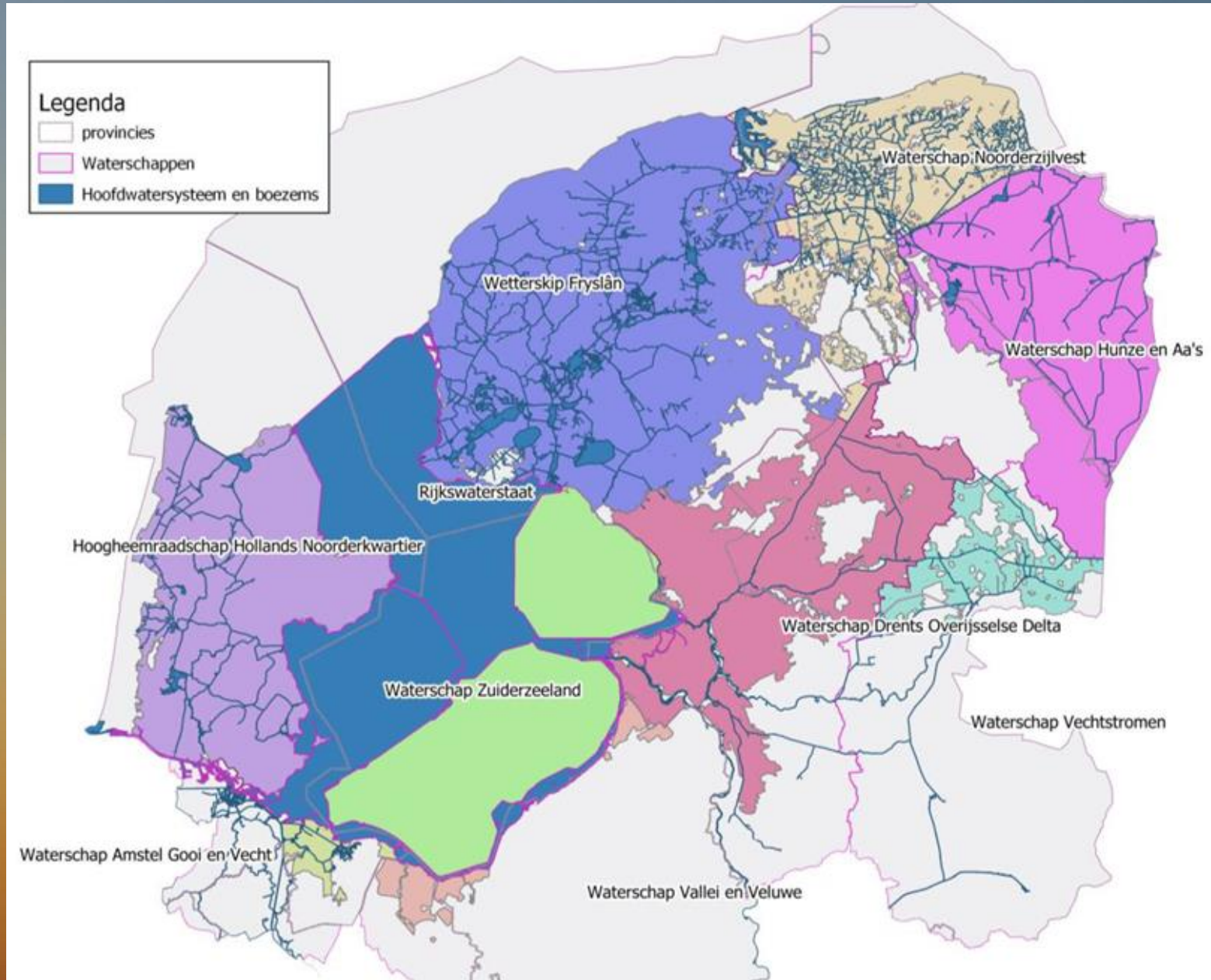
 **Drinkwater**  
(grond- & oppervlaktewater)

 **Landbouw**  
(grond- & oppervlaktewater)

 **Industrie**  
(grondwater)

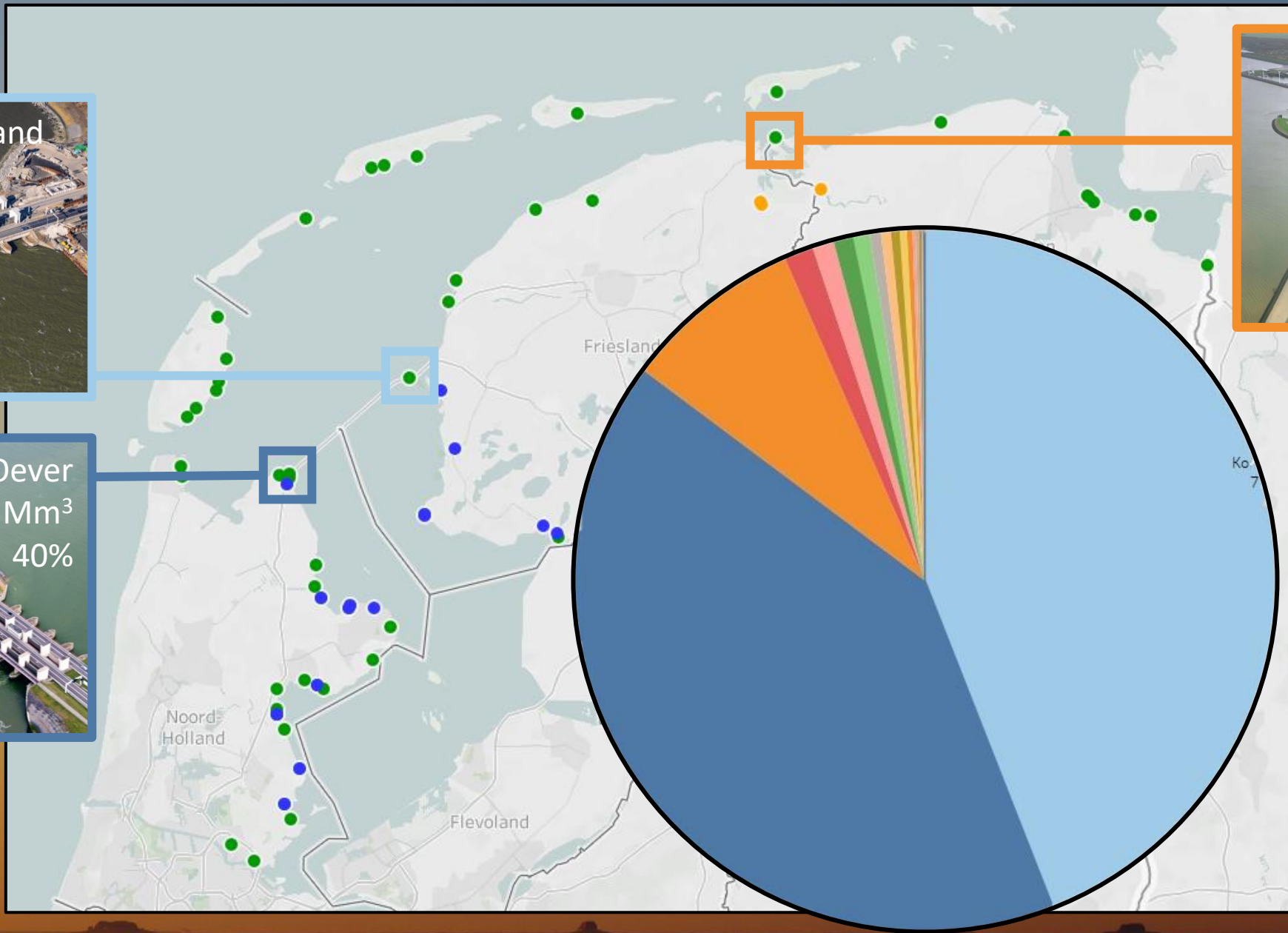


# Zoet water aanvoer: IJsselmeer onze 'nationale regenton'





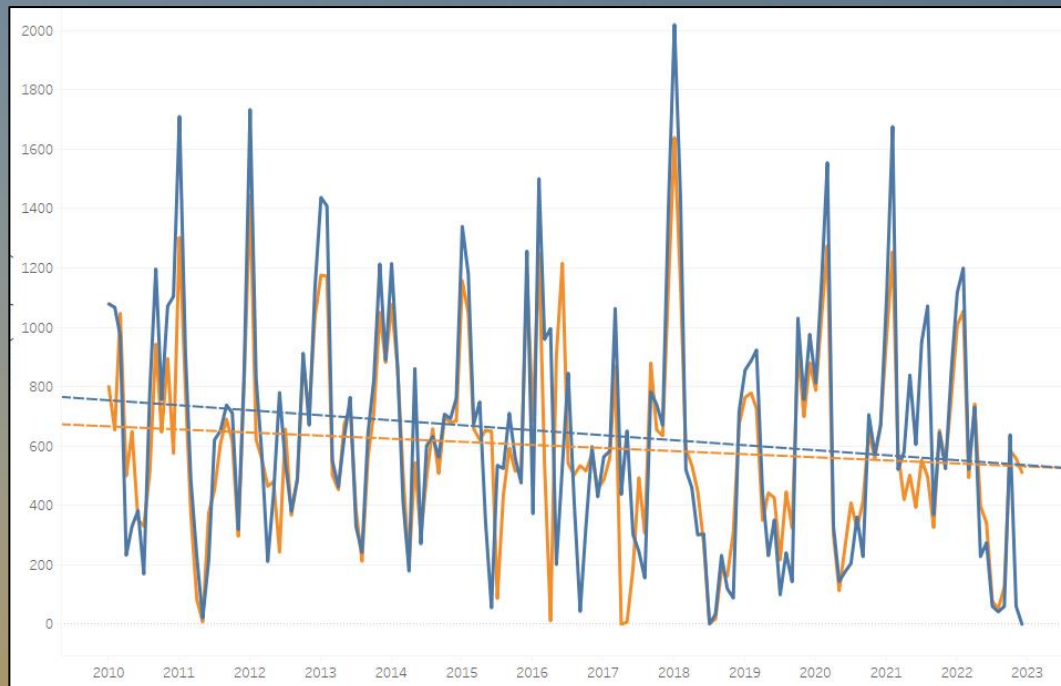
# Afvoer zoet water naar Waddenzee (in kalenderjaar 2016)



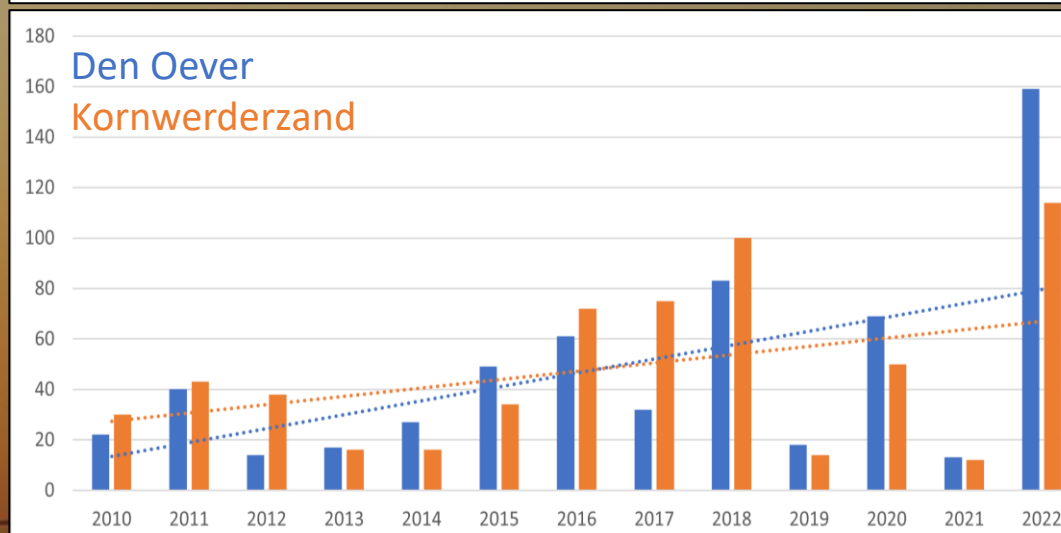


Zoetwater spui (Mm<sup>3</sup>)  
per maand

# Trends in afvoer zoet water vanuit IJsselmeer naar de Waddenzee (per maand & per jaar; 2010-2022)



Spui-stop  
(aantal dagen)  
per kalenderjaar



# Belang & functie van zoetwater inname- & afvoer



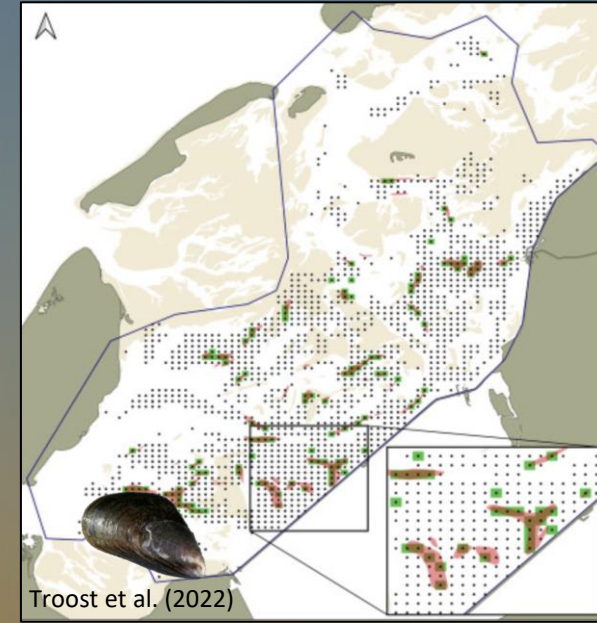
## Inname

1. Peilhandhaving;
2. Doorspoelen;
3. Verziltingsbestrijding;
4. Doorvoer;
5. Beregening

## Afvoer

1. Doorspoelen (kwaliteit & zouttong & kwel)
2. Open houden geulen
3. Peilhandhaving IJsselmeer (nu extra spuicapaciteit Den Oever)

brakke natuurwaarden  
(o.a. langlevende mosselbanken)



In periode van krapte gaat de 'verdringingsreeks' in werking. Gek genoeg is de zoetwater afhankelijke functie natuur in de Waddenzee daarin niet opgenomen

## Conclusies

1. Extremen worden groter: natter in de winter, droger in de zomer;
2. Zeespiegel stijgt
3. Wateraanvoer via rivieren stagneert → regenton IJsselmeer
4. Zoet water aanvoer wordt wellicht moeilijk in droge zomers
5. Zoet water afvoer naar Waddenzee veranderd -> ecologische gevolgen?

## Impact & handelingsperspectief

1. Toename verziltingsrisico's
2. Mitigeren zolang het kan: watervasthouden / wateraccu: regionaal (WABOS) en op perceelsniveau (Spaarwater) op plekken waar dit zinvol is
3. Anticiperen op deze ontwikkelingen verzilting en klimaatverandering niet zien als bedreiging maar als gegeven, wellicht kans!

## Aanbeveling

1. Beschouw onze (Wadden)delta als één systeem;
2. Zoek naar integrale oplossingen (los van sectoren & beheergrenzen);