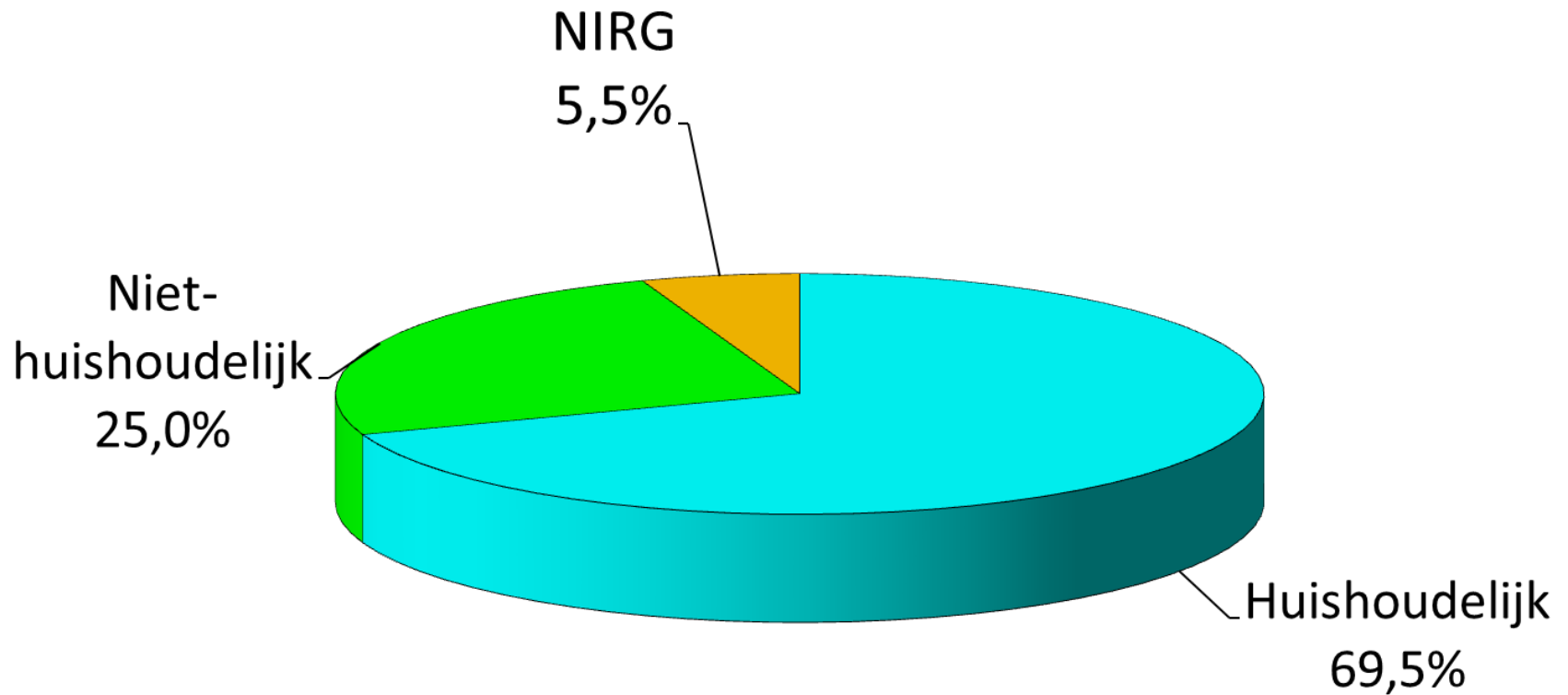




# Inhoud

- Variabiliteit
- Voorbeelden van (omgaan met) gegevens
- Combinatie van gegevens
- Wat levert het op?

# Drinkwatergebruik Nederland

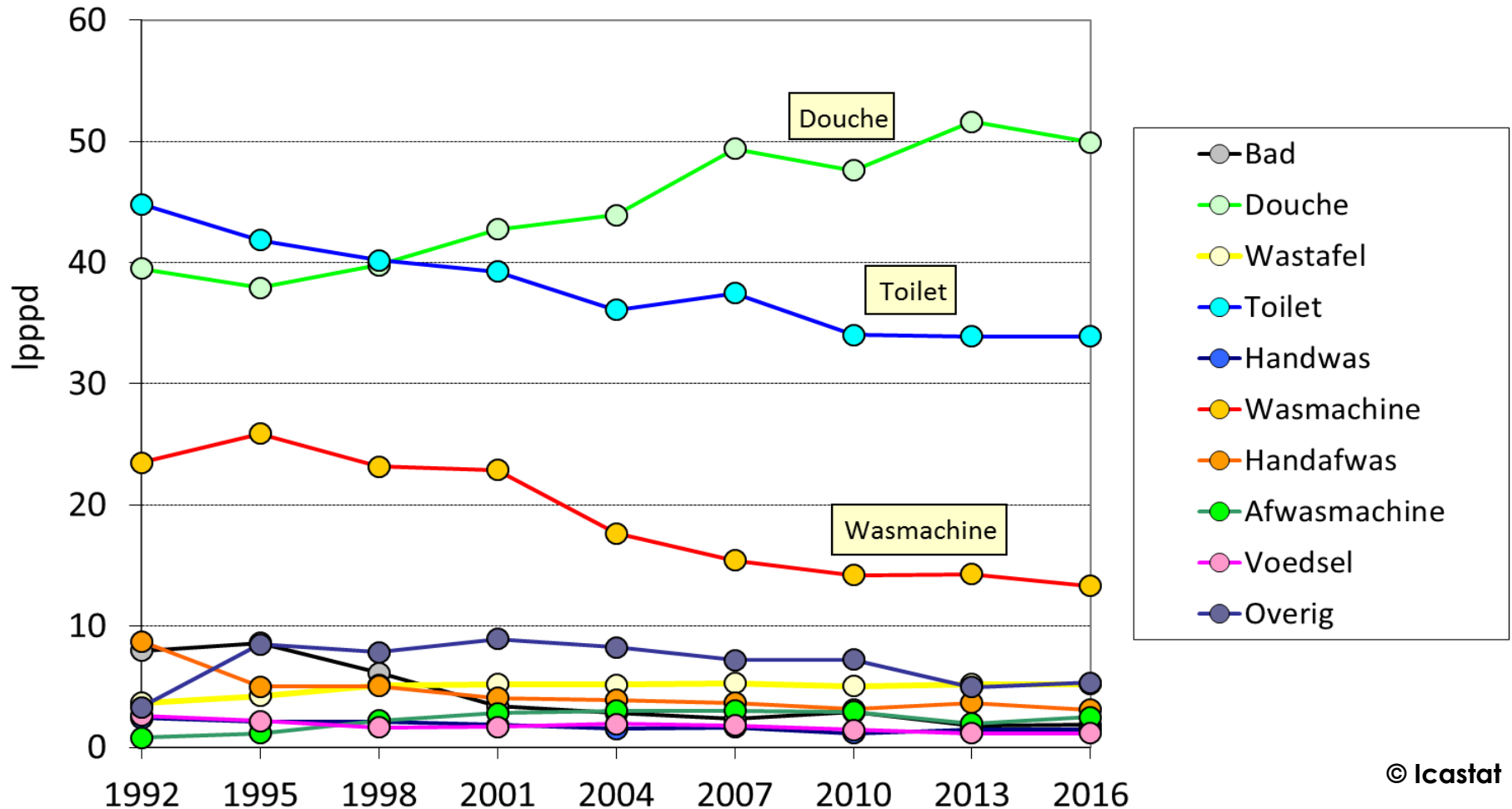


Deelgebruiken drinkwater Nederland 2016

© Icastat

# Componenten hoofdelijk gebruik

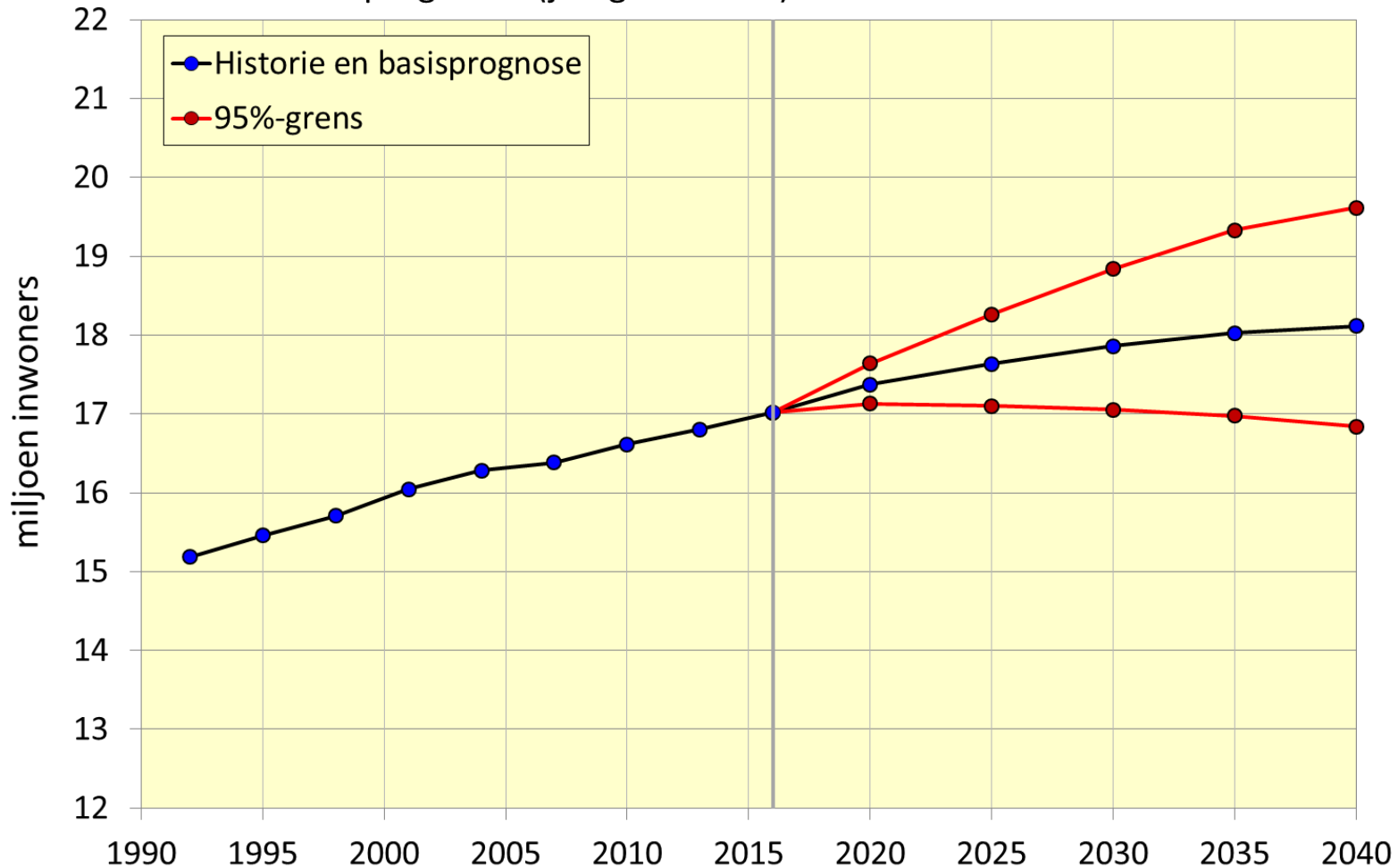
Verloop hoofdelijk gebruik per component



© Icastat

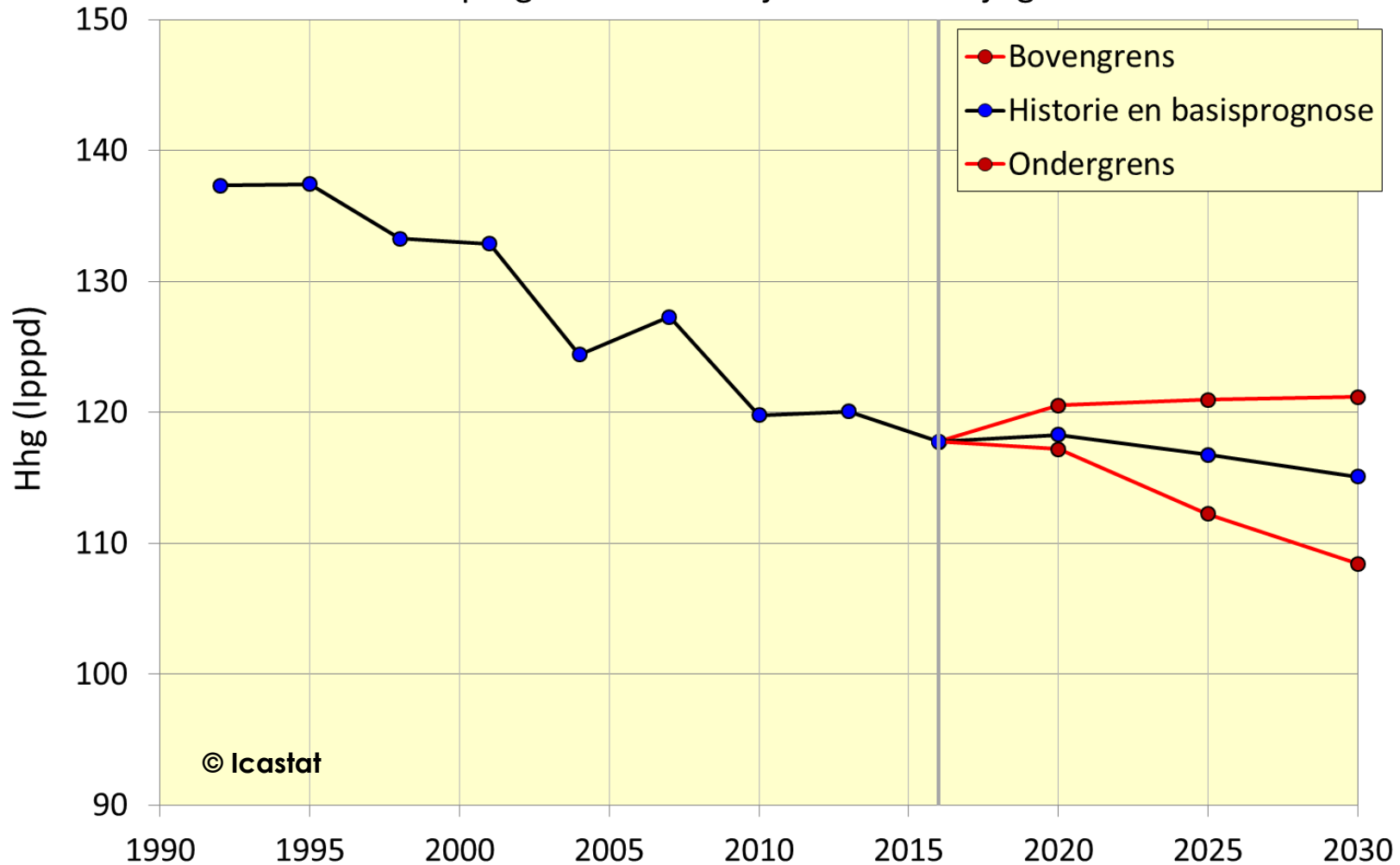
# Inwoners

Historie en prognoses (jaargemiddeld) aantal inwoners Nederland



# Hoofdelijk gebruik

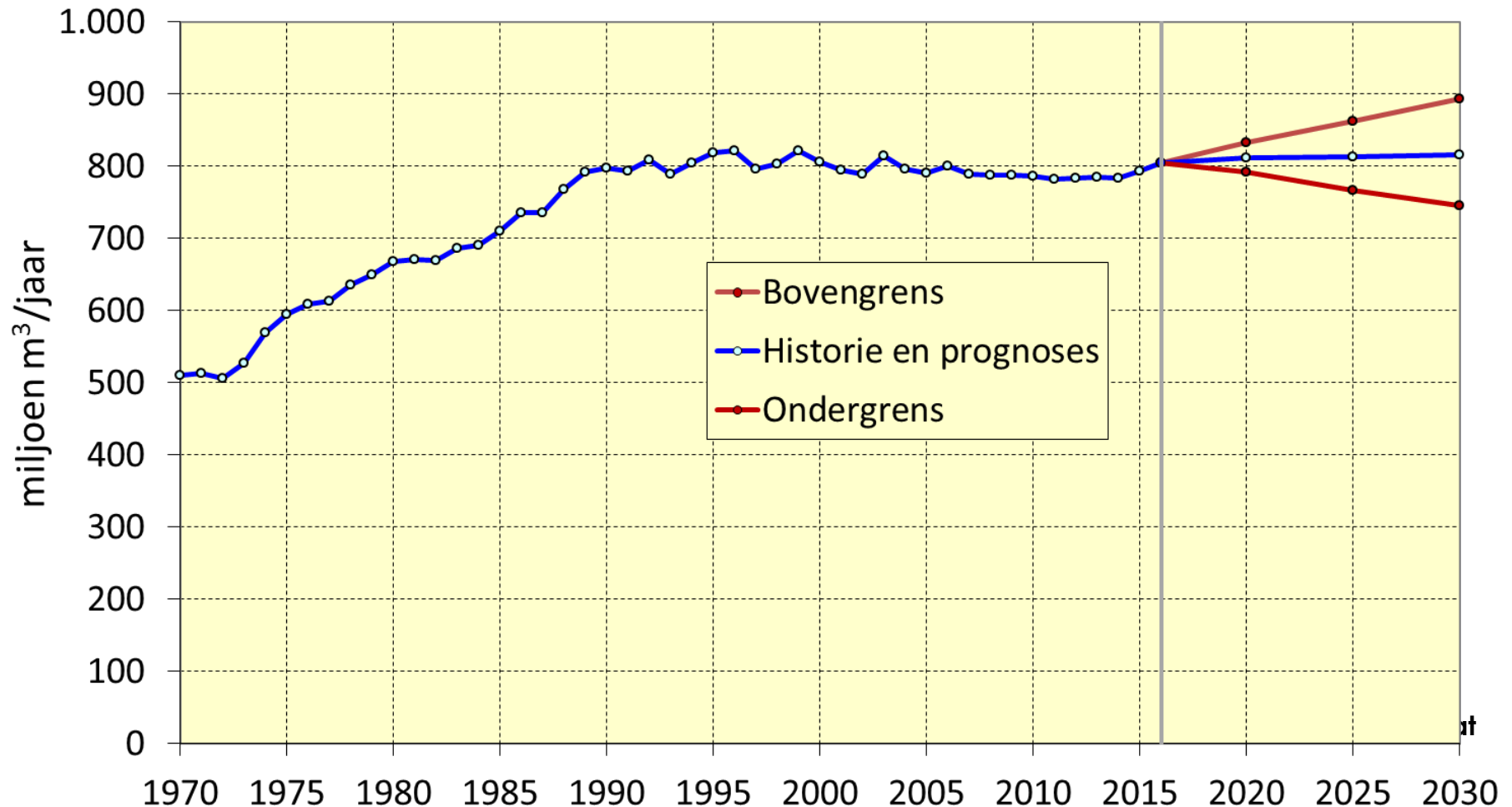
Historie en prognoses hoofdelijk huishoudelijk gebruik



© Icastat

# Historie en prognose (hoofdelijk)

## Historie en prognoses huishoudelijk drinkwatergebruik



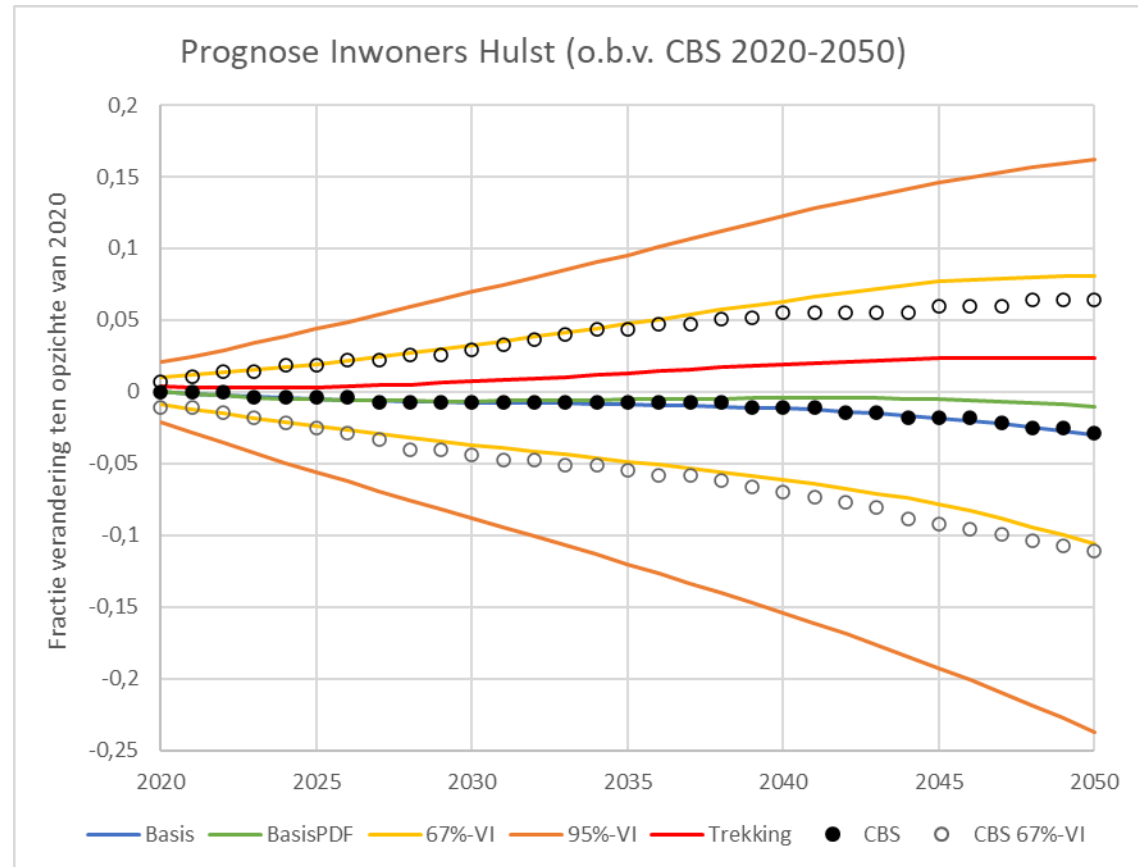
at

# Inwoners per gemeente

- Gemeente
- CBS

## Onzekerheden

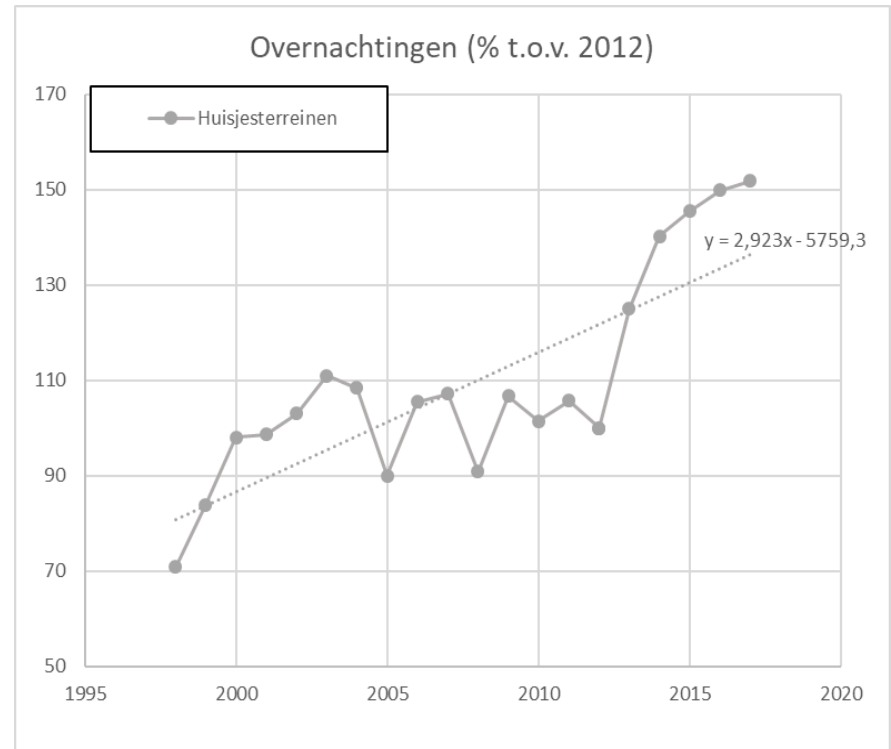
- Wijk?
- RGD?
- Postcode?





# Recreatie

- Provincie
- Gemeenten
- Branche-organisaties
  - Recron / HISWA
  - Koninklijke Horeca Nederland
  - VeKaBo
- Hogeschool Zeeland  
Centrum voor Kusttoerisme



# Bedrijven

- Kamer van Koophandel
- Provincie?

## Onzekerheden

- Veel verouderd
- Vervuild (contact- vs. vestigingsadres)
- Meerdere bedrijfstypen op een adres
- Camping = investeringsmaatschappij?

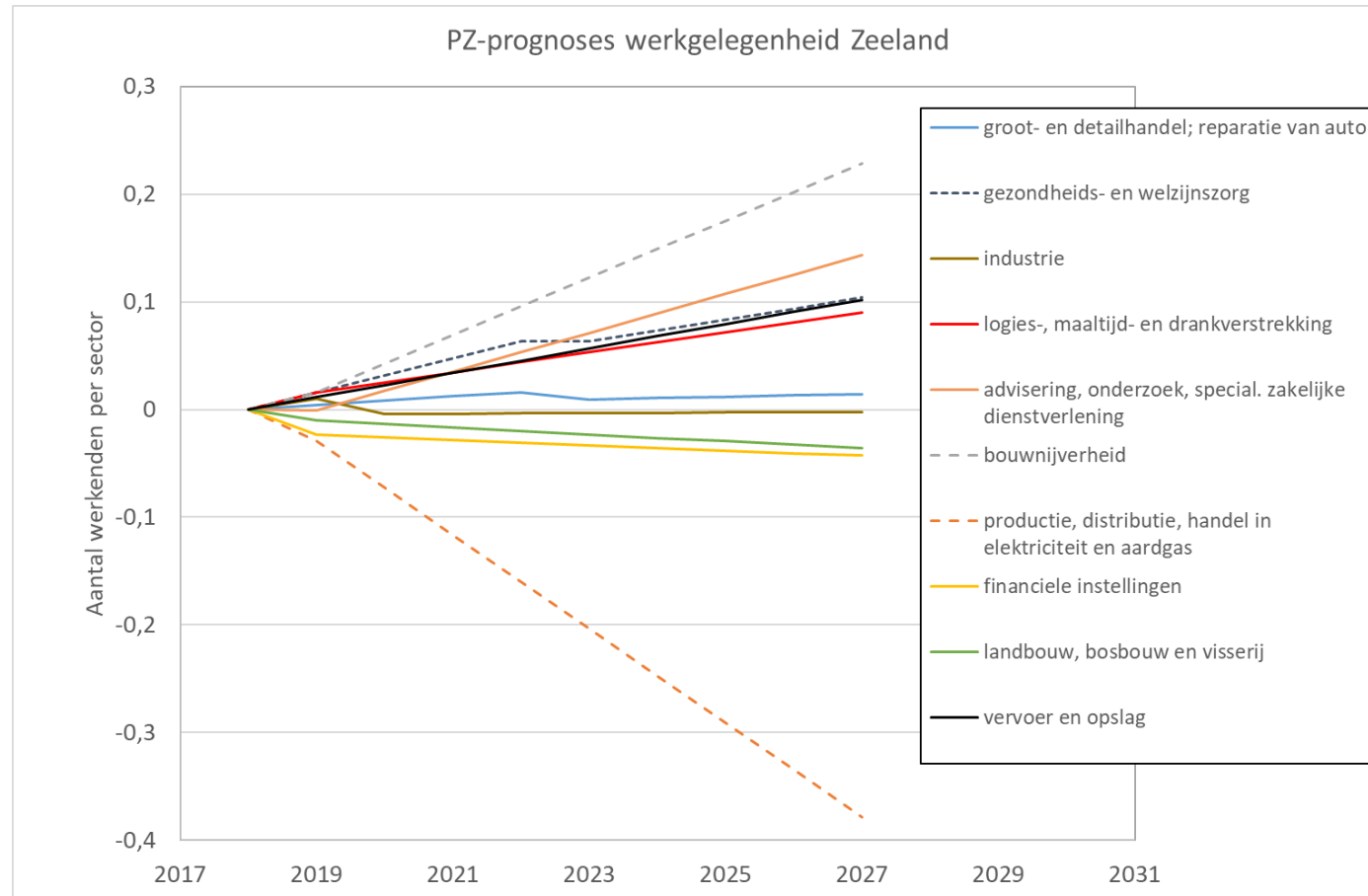
## Autowasserette Schoon-is-schoon



# Prognoses werkgelegenheid

- Planbureau Zeeland
- 2017-2022

Onzekerheden  
lange termijn

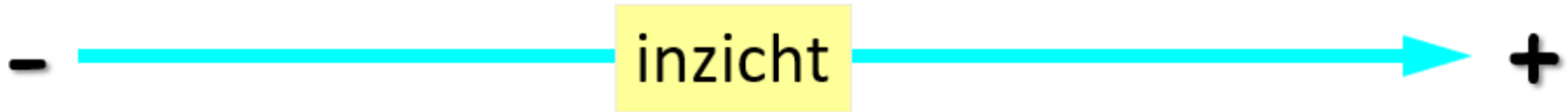


# Groot en locatiespecifiek Plannen vs. prognoses

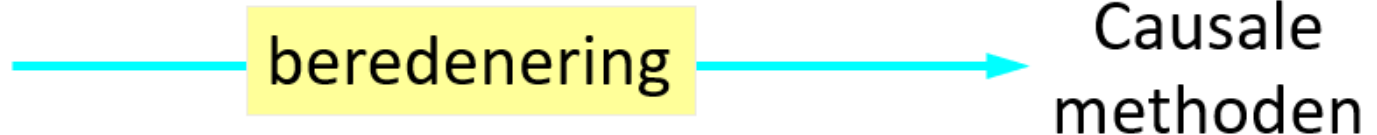
- Verhuizingen (grote) bedrijven
- Bouwplannen
- Verandering bestemmingsplannen
- Plannen in aparte 'prognoses'
- Lange termijn is aanvullend te modelleren

# Hoe voorspellen?

Hangt af van ons inzicht



Statistische  
methoden



black box

transparant

Vereist:

- historische verbruiksdata
- geen trendbreuk

Vereist:

- kennis achtergronden
- data invloedsfactoren

# Rioolwaterprognoses

## Combinatie tot prognosepluimen

- Monte Carlo
- In Excel beginnen\*, toepassing kan later in 'elk' systeem
- Zelf te onderhouden
- Zelf te bouwen / optimaliseren (evt. met training / advies)

\*iedereen kan meekijken, -denken en werken: multidisciplinair

# Prognosepluimen droogweeraanbod

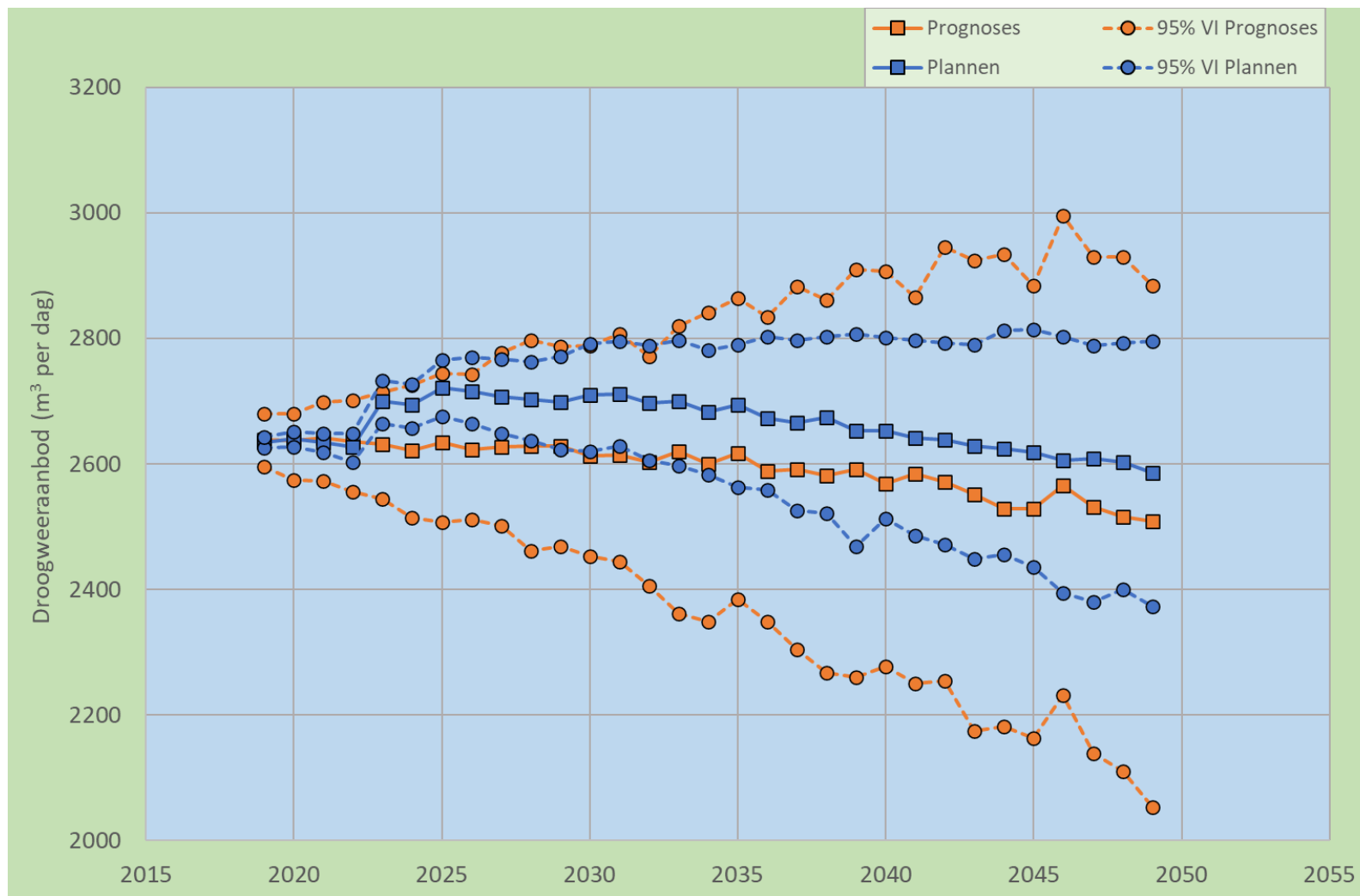
## 95%-voorspelinterval RWZI

Waterschap Scheldestromen

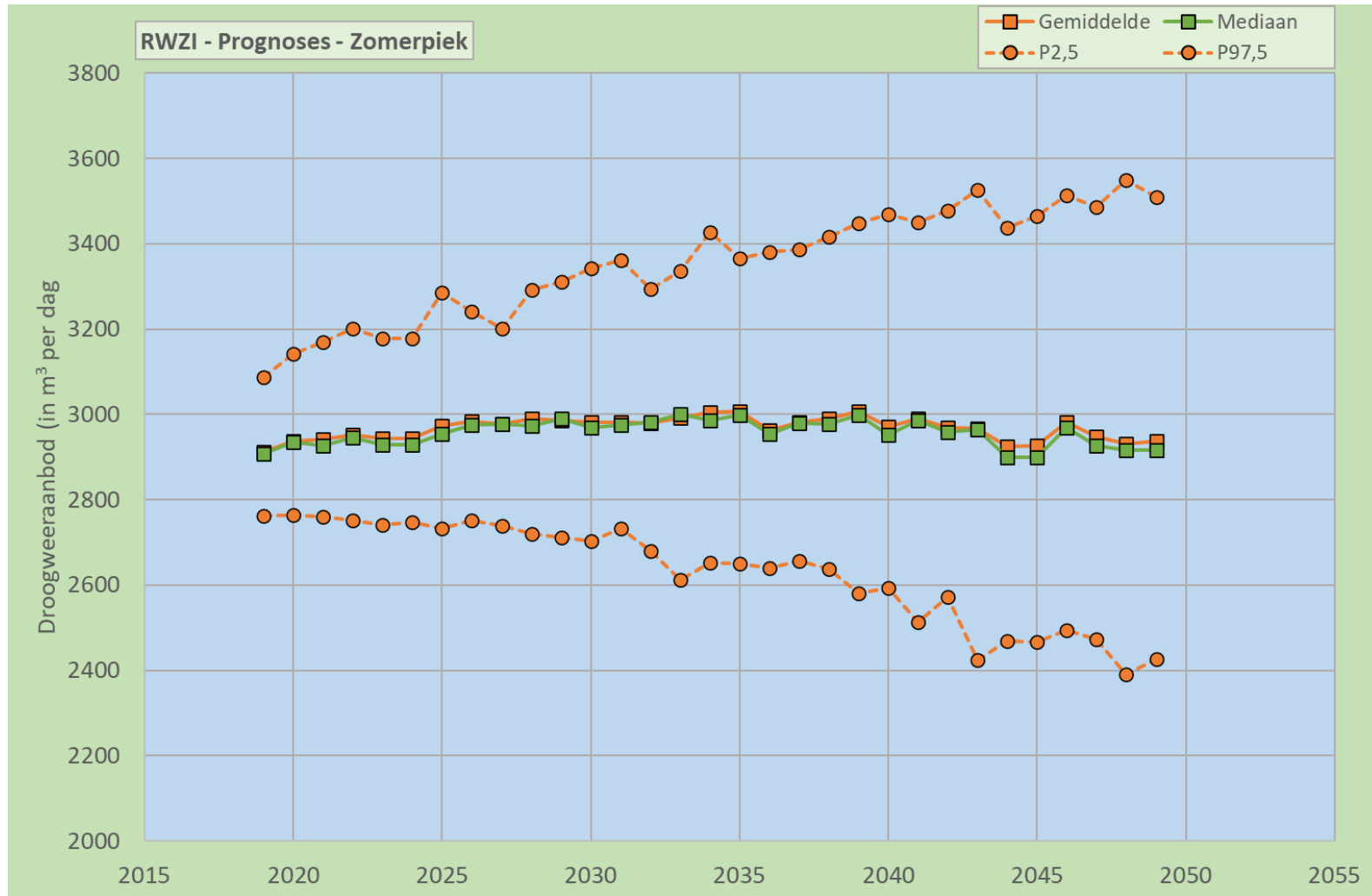


**Viaeterna**  
Onderzoek Oplossingen Ondersteuning

PB Icastat



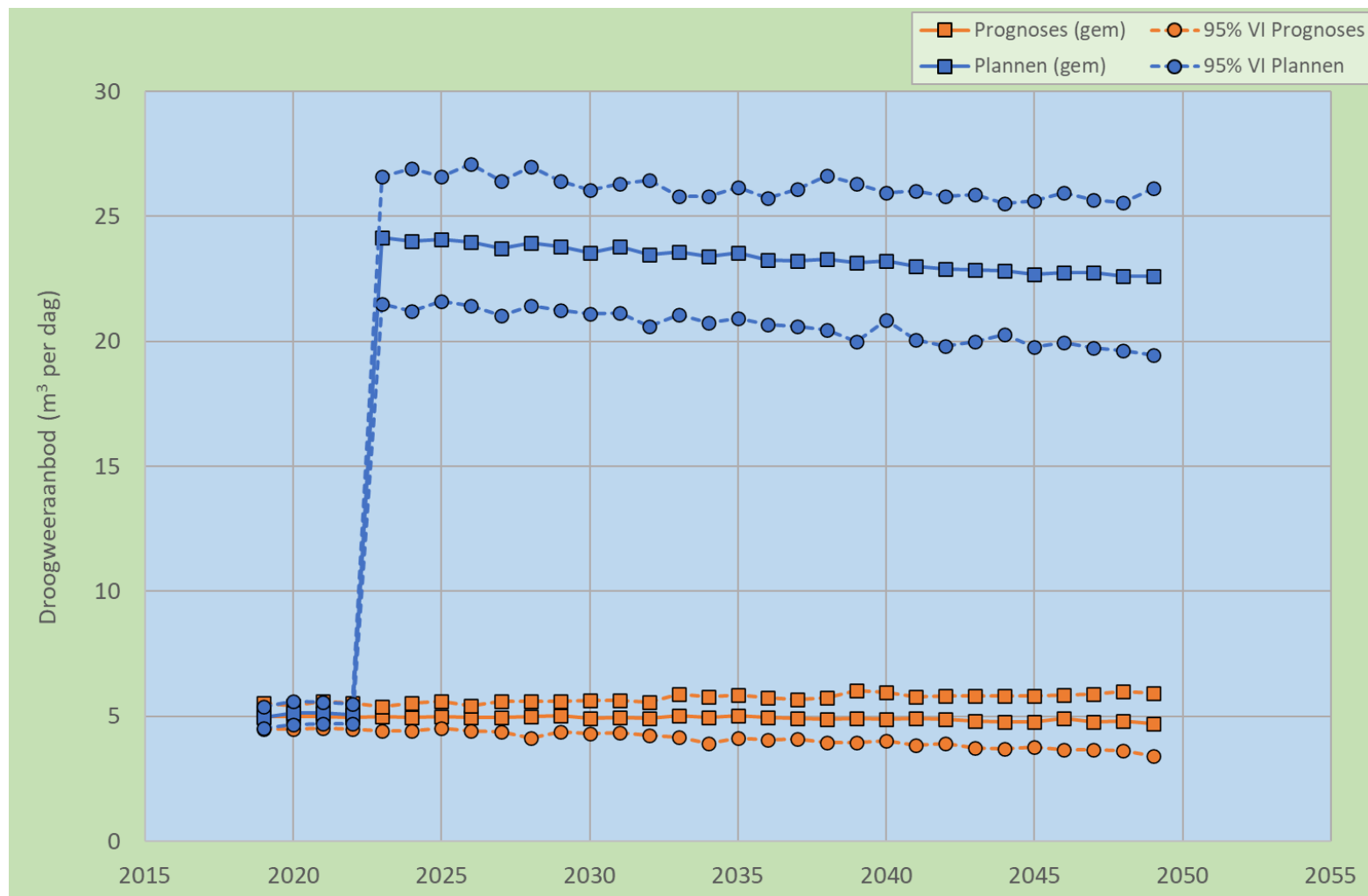
# 95%-voorspelinterval RWZI zomerpiek





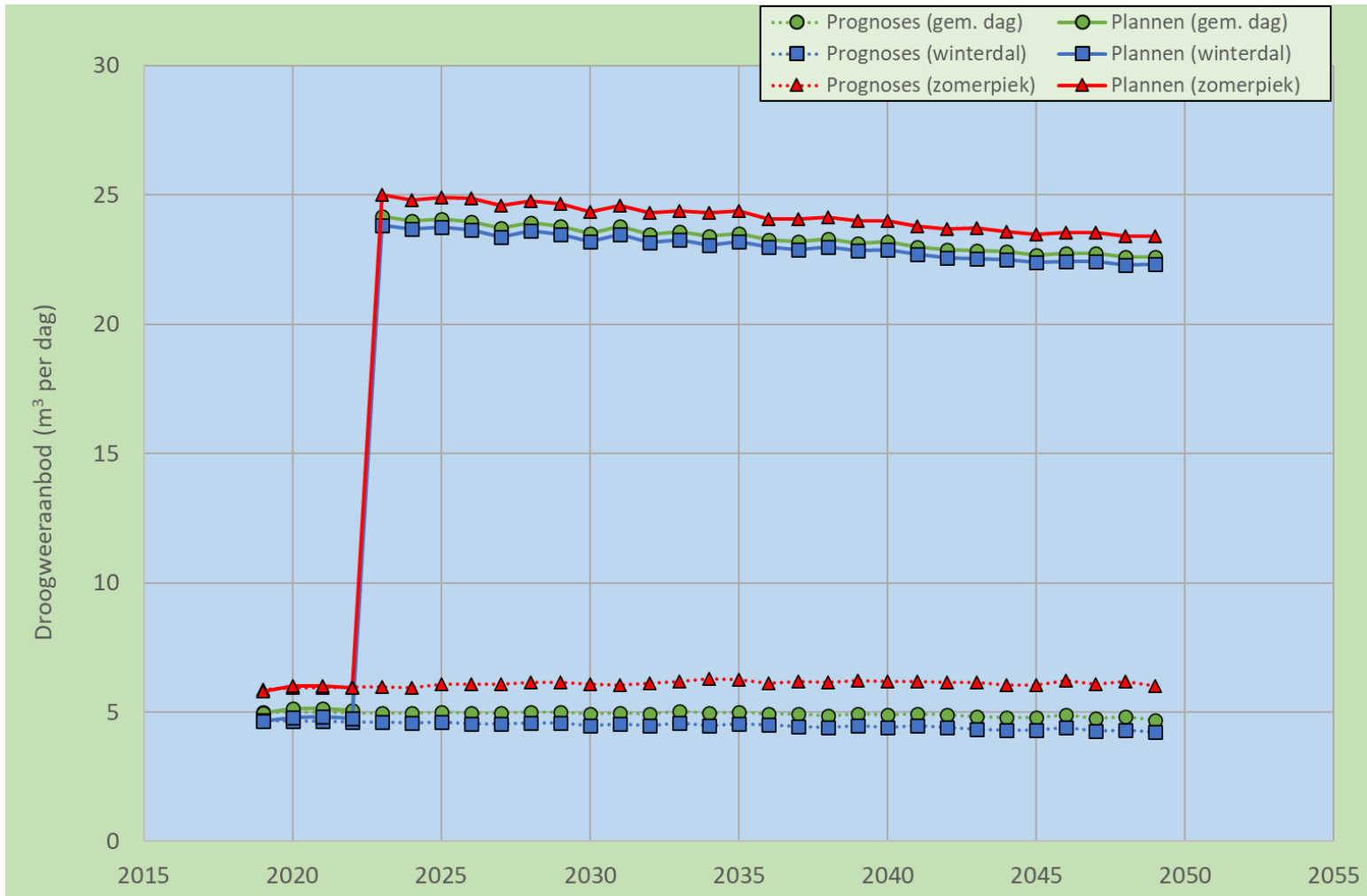
# Postcode (gemiddelde dag)

## Prognose- en planpluimen



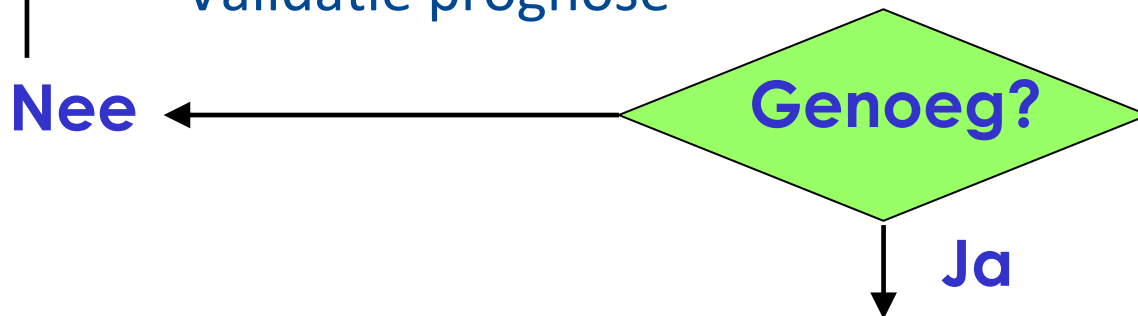
# Postcode - seizoenverschillen

## Prognoses vs. plannen (gemiddeld)



# Wat levert het op?

- Kwantitatief inzicht in de samenhang tussen processen
- Gevoeligheidsanalyse: wat heeft invloed?
- Prioriteiten na onzekerheidsanalyse
  - Variabelen met zekerheid: waar stuur je op?
  - Variabelen met onzekerheid: onderzoek
- Validatie prognose



Een prognosesteeem dat goed genoeg is  
(systematiek werkt ook voor andere doelen)



# Beantwoording van vragen

Ron van der Veen

06 10964682

[ron.vanderveen@scheldestromen.nl](mailto:ron.vanderveen@scheldestromen.nl)

[www.scheldestromen.nl](http://www.scheldestromen.nl)

Hein van Lieverloo

06 24269886

[hein.van.Lieverloo@viaeterna.nl](mailto:hein.van.Lieverloo@viaeterna.nl)

[www.viaeterna.nl](http://www.viaeterna.nl)