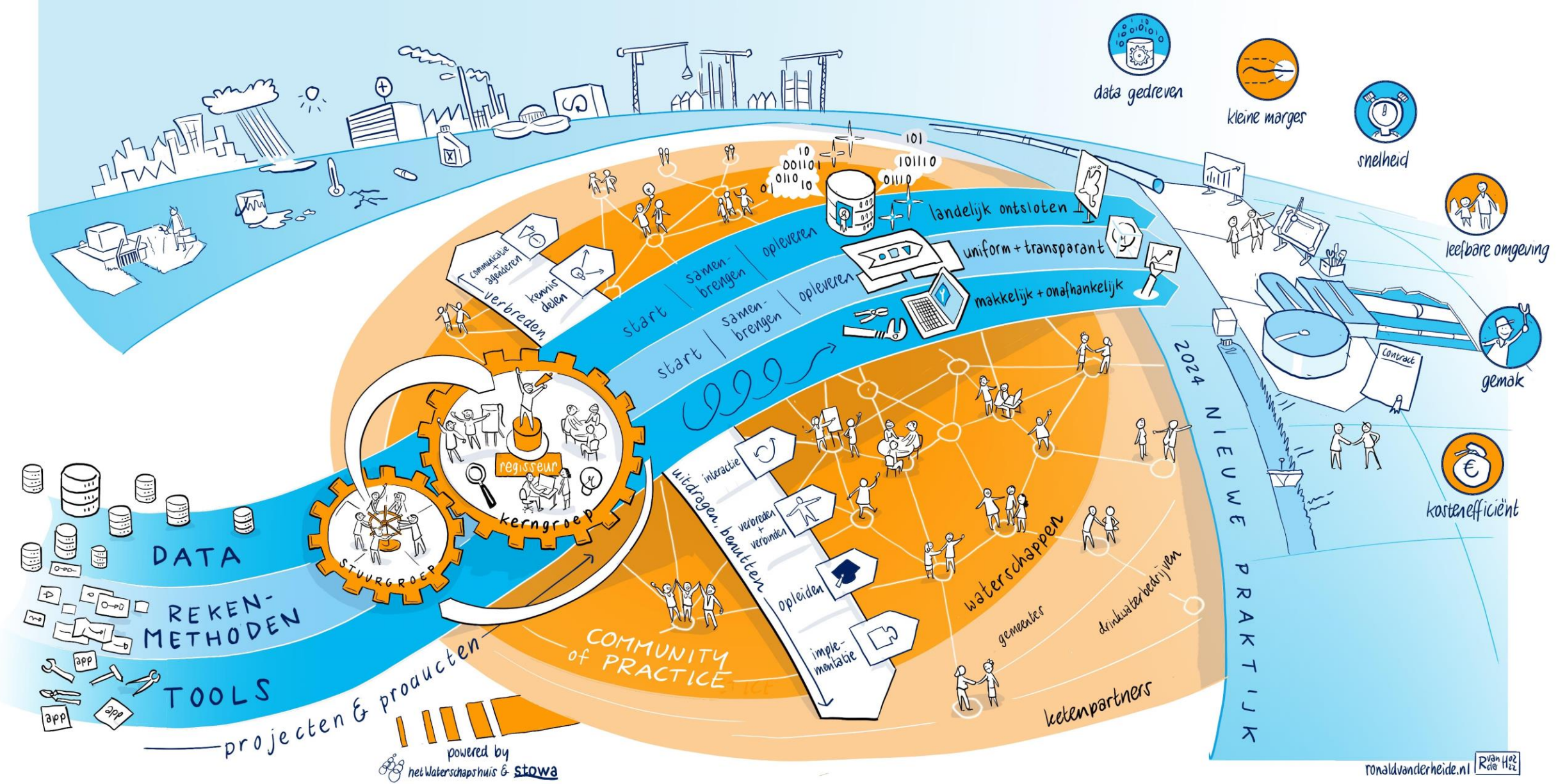


afvalwaterprognoses NAAR EEN NIEUWE PRAKTIJK



Webinar 4 'Toelichting rekenmethode pompcapaciteit'

In een webinar in december is een eerst inkijk gegeven over de rekenmethode om de maximale pompcapaciteit inzichtelijk te krijgen. In deze sessie geven hierop weer een korte toelichting. Daarnaast wordt de rekenmethode gepresenteerd om de DWA-aanvoer inzichtelijk te krijgen. In deze presentatie wordt ook duidelijk hoe je dit inzichtelijk kunt maken en wat je ermee kunt. En hoe jij kunt helpen met verdere optimalisatie.

Presentator: Wim de Blécourt (WDODelta) – 14 juni 2023 11:30 – 12:15

www.stowa.nl/afvalwaterprognoses



Gebruik meetdata voor prognoses

14 juni 2023

Resultaat





Projectgroep

Diana Beltgens

Hollandse Delta

Tim de Vries

Rijnland

Philippe van de Loo

Hollands Noorderkwartier

Edwin Coenen

Waterschapsbedrijf Limburg

Fred Tacke

Rijn en IJssel

Albert Klaassen

Brabantse Delta

Wim de Blécourt

Drents Overijsselse Delta

Ondersteuning;

Mats Vosse

Royal Haskoning DHV

Kees Broks

Stowa



Aanleiding

Enquête waterschappen 'Hoe doen we het eigenlijk?'



STANDAARDISEREN!





Doelstelling

Kennis uitwisselen en rekenmethoden aanreiken
om uit de beschikbare meetgegevens informatie over
de **gemeten dwa** en de **gemeten gemaalcapaciteit rwa**
te halen.



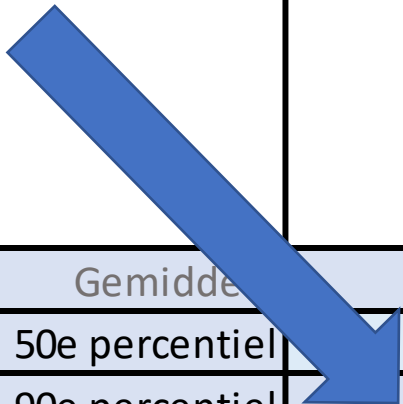
Rekenmethode gemeten dwa

1. Gemeten dagsom aan dwa delen door een factor.
2. Maatgevende gemeten uursom aan dwa selecteren.
 - Beide methodes hebben hun eigen meerwaarde bij het analyseren van de gemeten dwa.
 - Gemeten dwa is inclusief rioolvreemd water!!

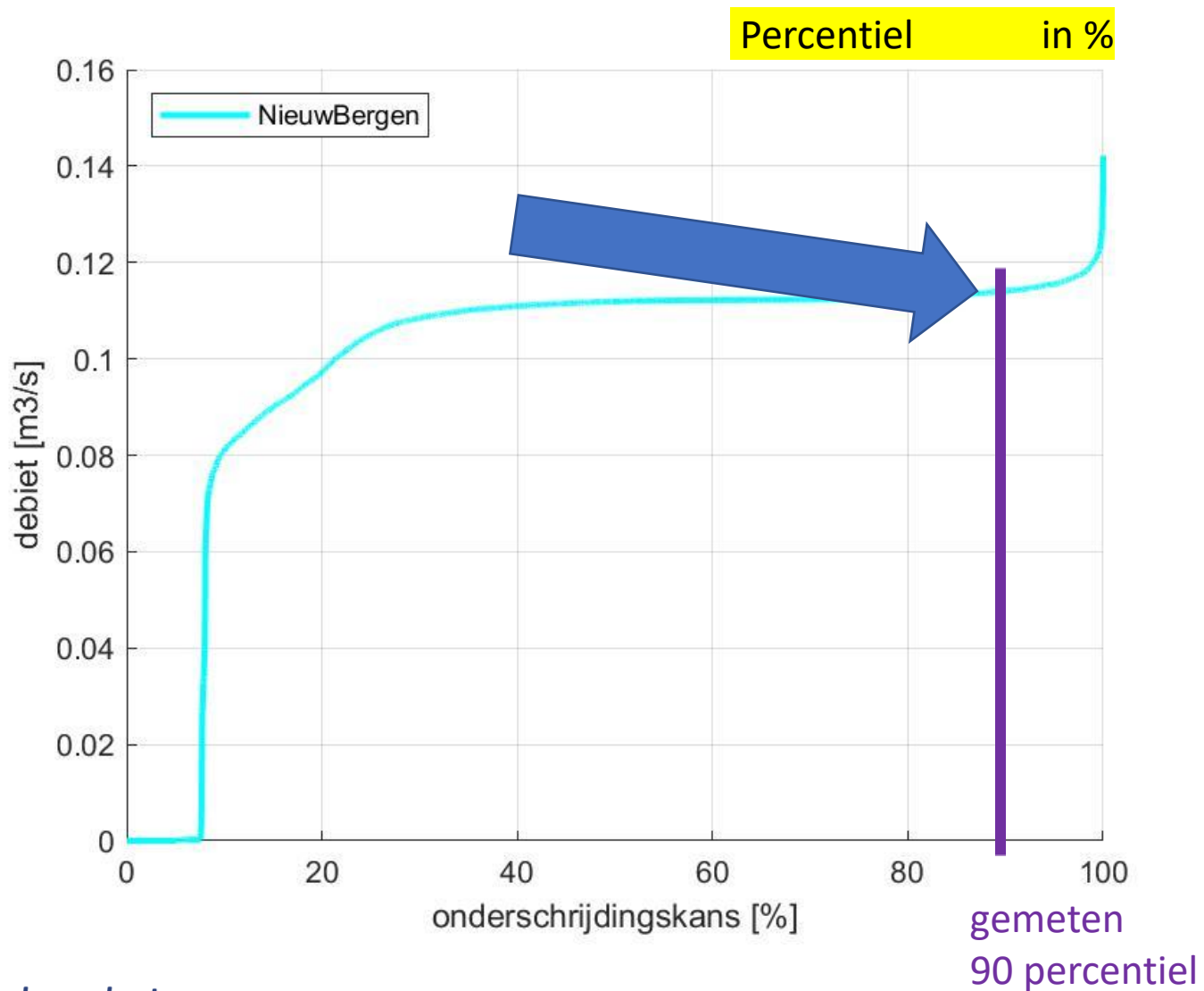
Maatgevende gemeten uursom aan dwa selecteren

Van droge dagen; per uur alle “uursom waarden” zichtbaar maken.

Verpompt debiet op droge dagen [m ³ /h]	0.00 t/m 0.59	1.00 t/m 1.59	2.00 t/m 2.59	3.00 t/m 3.59	4.00 t/m 4.59
Gemiddelde	68,2	54,1	48,6	46,2	45,9
50e percentiel	53,5	40,6	34,3	32,3	31,4
90e percentiel	117,7	106,5	102,9	95,8	95,4
dinsdag 11 januari 2022	174,6	154,2	148,2	93,0	104,2
woensdag 12 januari 2022	146,3	121,4	118,5	109,4	114,1
donderdag 13 januari 2022	131,7	117,2	105,4	97,1	110,5
vrijdag 14 januari 2022	121,4	119,4	96,9	100,9	92,7
zaterdag 15 januari 2022	115,0	95,2	102,8	98,5	86,8
zondag 16 januari 2022	69,3	60,6	45,7	39,3	44,8



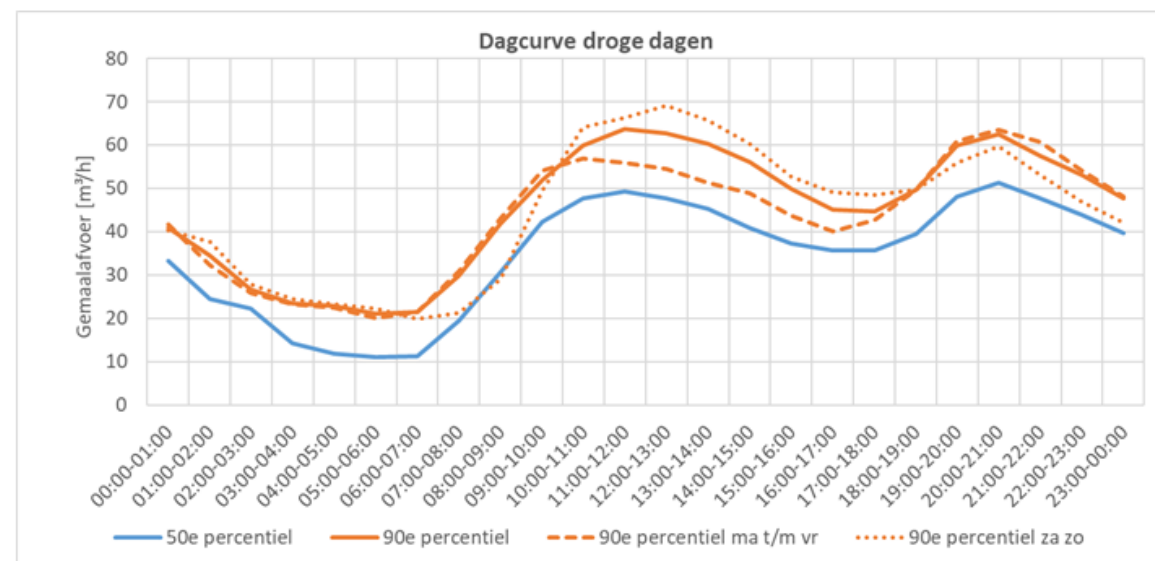
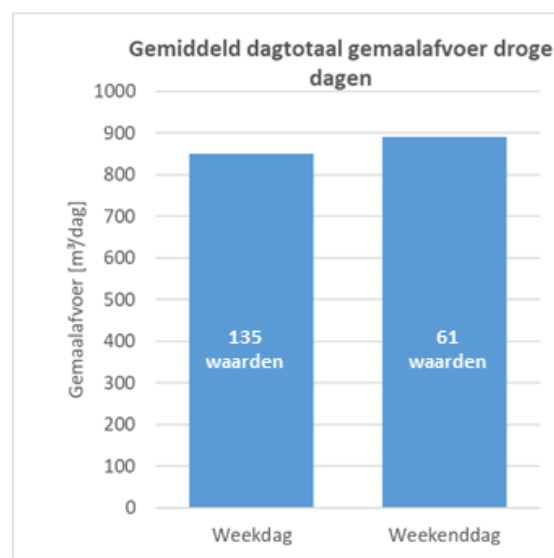
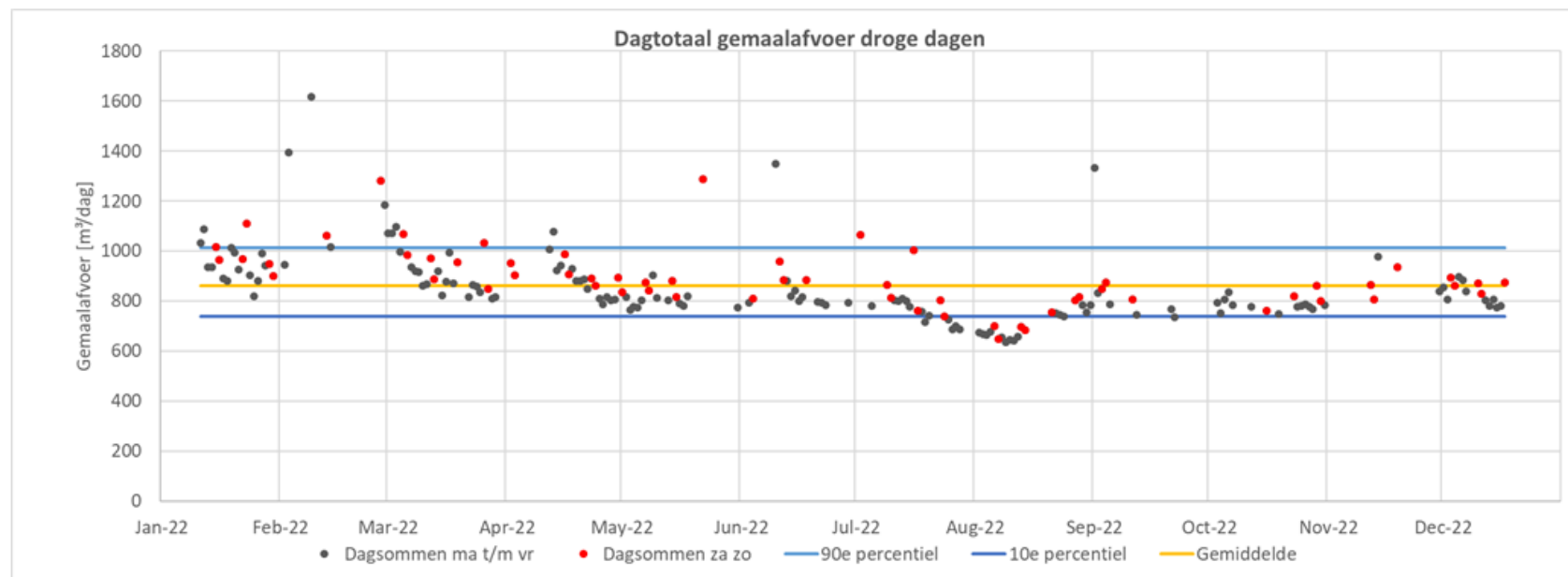
Wat wordt bedoeld met 90 percentiel?





Dwa visualisatie

theoretische dwa	gemeten dwa dagsom / 10	gemeten dwa 90 percentiel	aantal droge dagen in de analyse
m ³ /uur	m ³ /uur	m ³ /uur	aantal
77	86	64	196





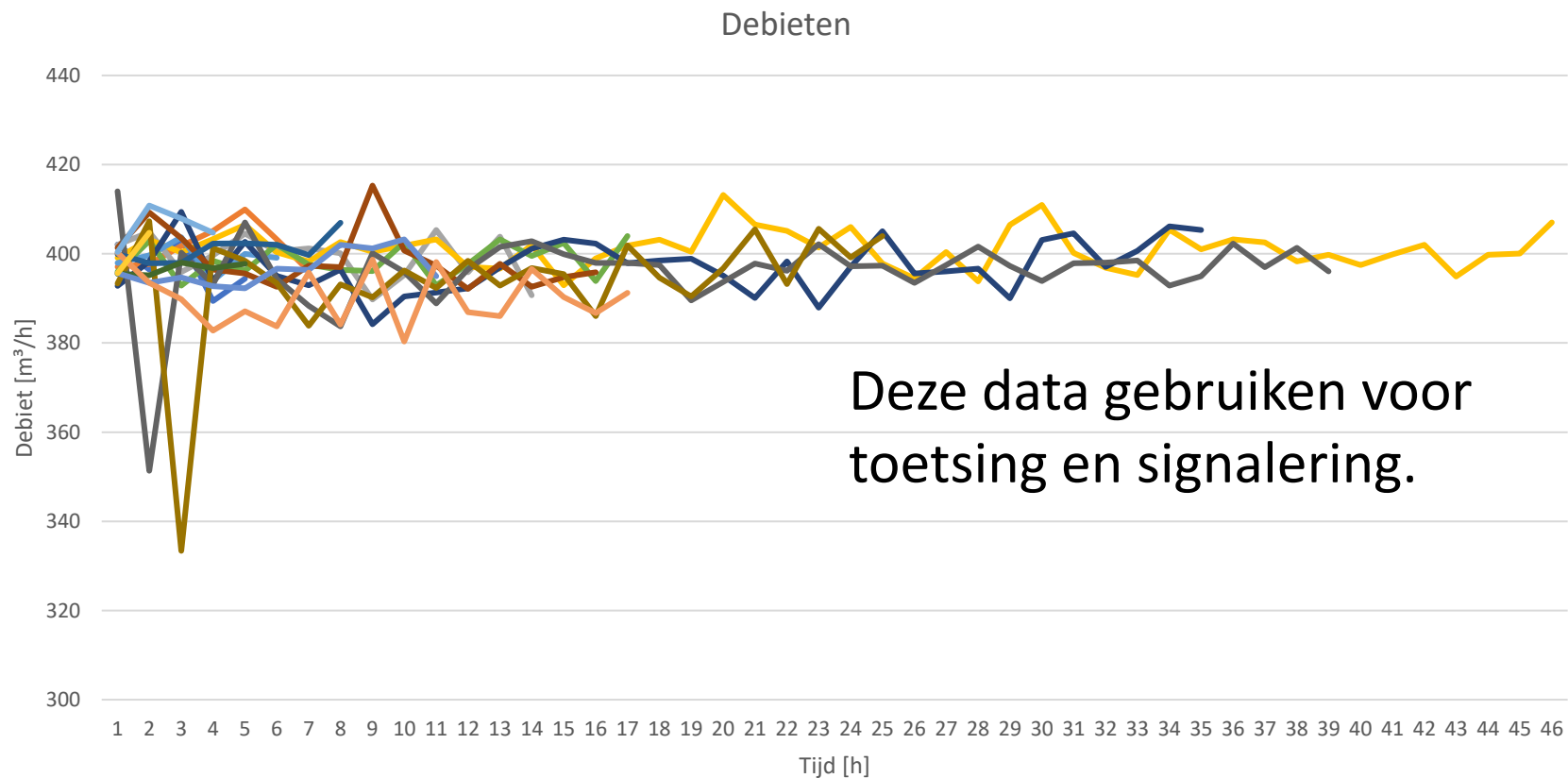
Rekenmethode gemeten gemaalcapaciteit rwa

1. RWA selecteren op basis van nivometingen (per gebeurtenis)

Eén rekenmethode om hiermee op een eenduidige manier bepalen van “voldoet aan afnameafpraak”.



Alle gebeurtenissen



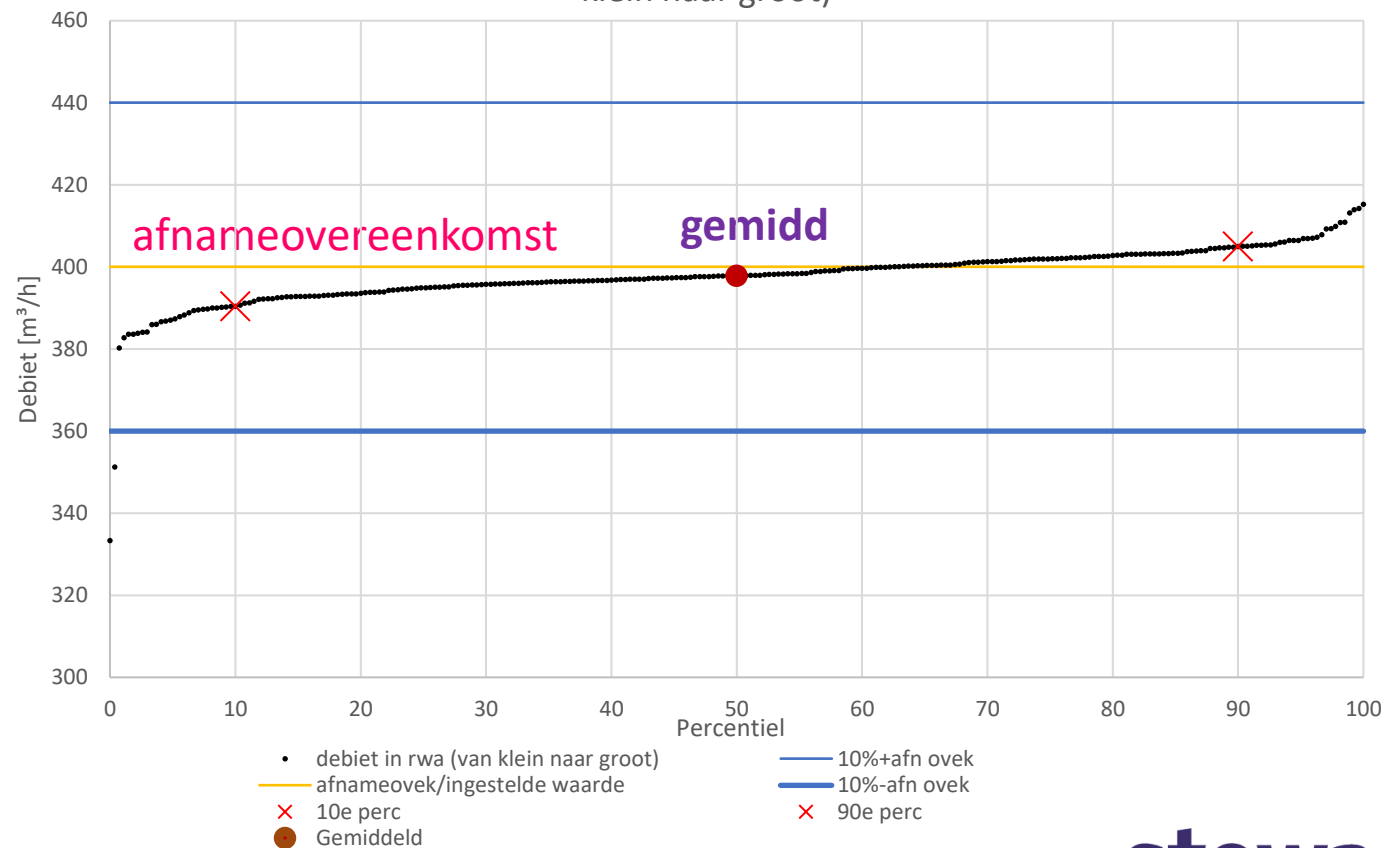
- | | | | | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------|
| 9-01-22 3:59 | 6-02-22 1:59 | 6-02-22 10:59 | 20-02-22 15:59 | 5-04-22 0:59 | 5-04-22 7:59 | 7-04-22 6:59 |
| 20-05-22 17:59 | 5-06-22 21:59 | 8-06-22 19:59 | 30-06-22 22:59 | 21-07-22 14:59 | 7-09-22 3:59 | 8-09-22 6:59 |
| 21-10-22 5:59 | 23-12-22 18:59 | 31-12-22 15:59 | #N/B | #N/B | #N/B | #N/B |
| #N/B | #N/B | #N/B | #N/B | #N/B | #N/B | #N/B |
| #N/B | #N/B | #N/B | #N/B | #N/B | #N/B | #N/B |



Toetswaarde (voor vergelijk theorie en praktijk)

Toetsing;
Gemaal voldoet wel/niet
afnameovereenkomst?

Verpompte debieten tijdens rwa-situaties (uurtotalen, gesorteerd van klein naar groot)

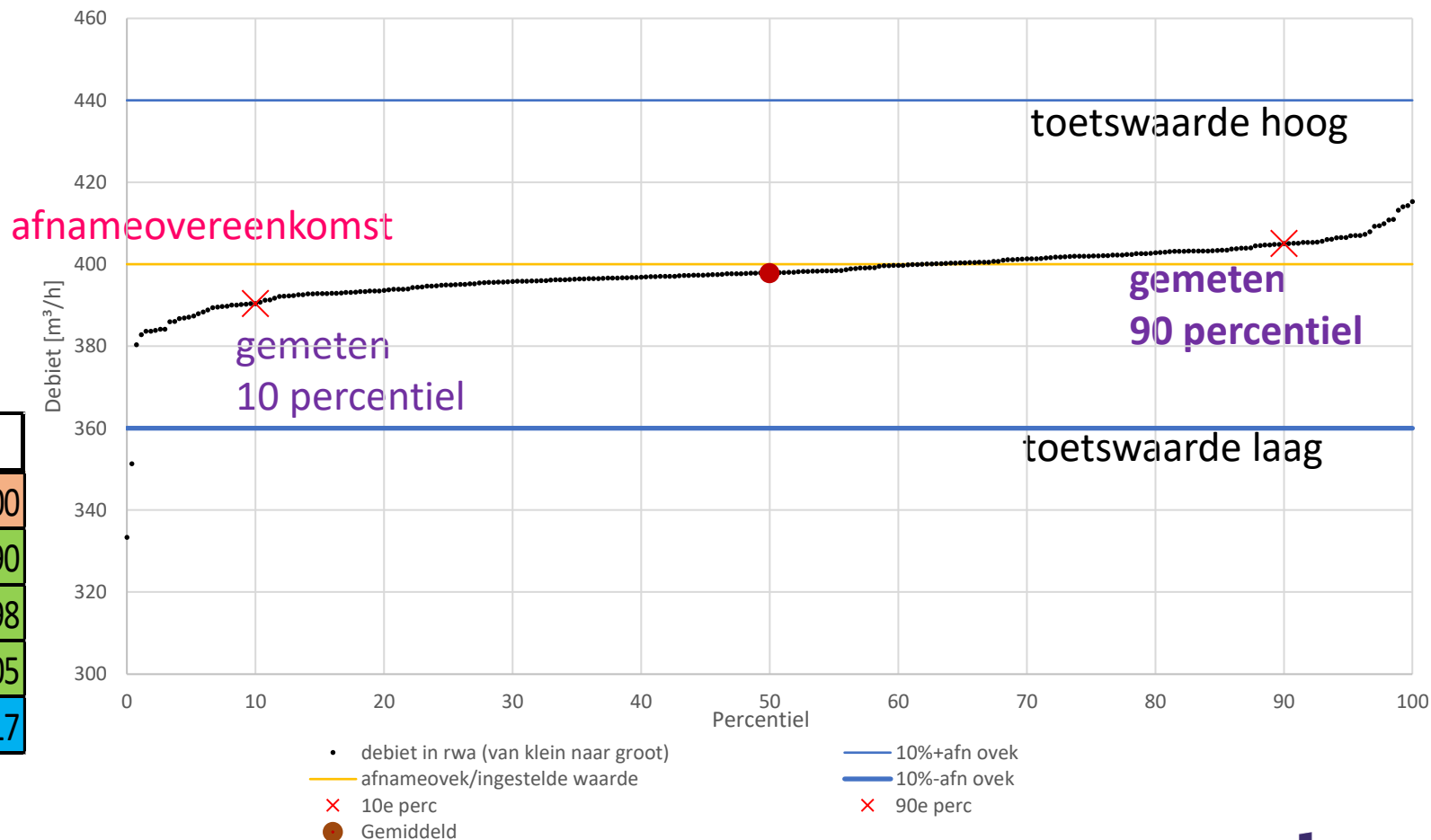




Signaalwaarde (voor bepalen urgentie)

Signaal;
Aanpassen of niet?

Verpompte debieten tijdens rwa-situaties (uurtotalen, gesorteerd van klein naar groot)

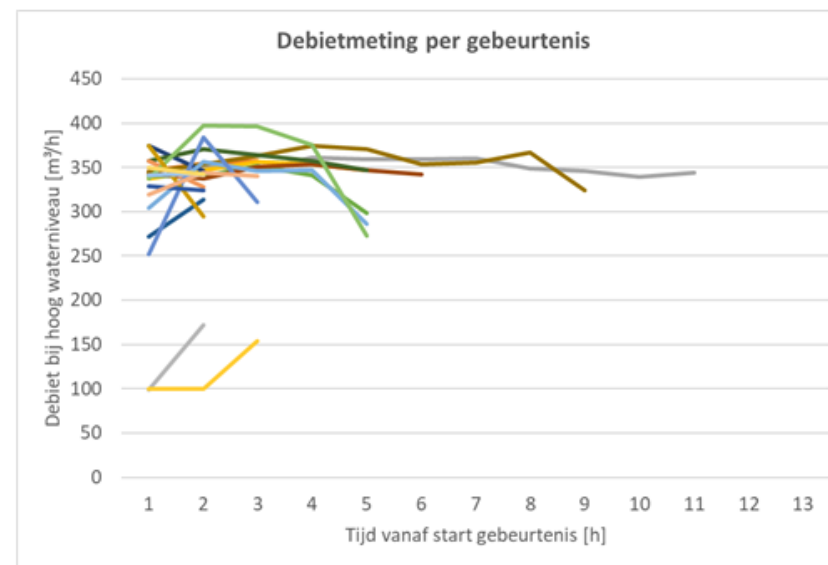
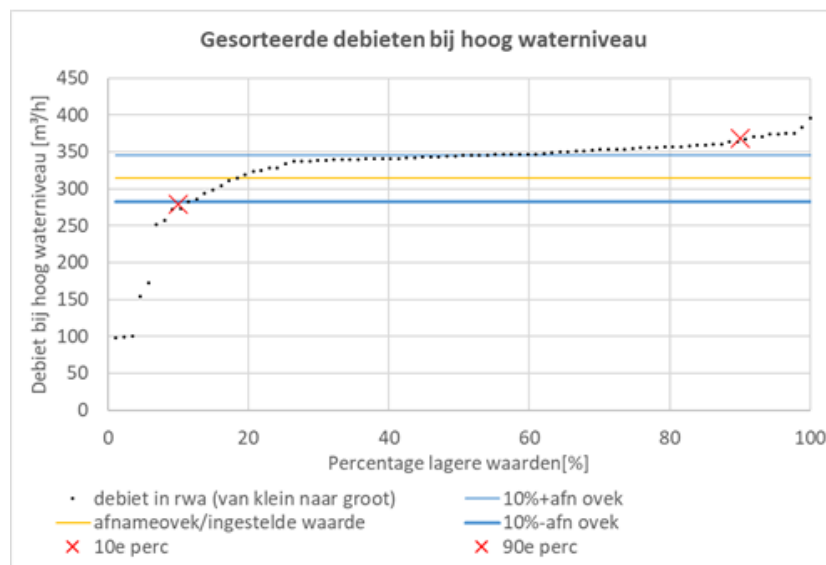


Max. pompcapaciteit		
Afnameovereenkomst		400
10e perc	m ³ /h	390
gemidd	m ³ /h	398
90e perc	m ³ /h	405
Gebeurtenis	aantal	17

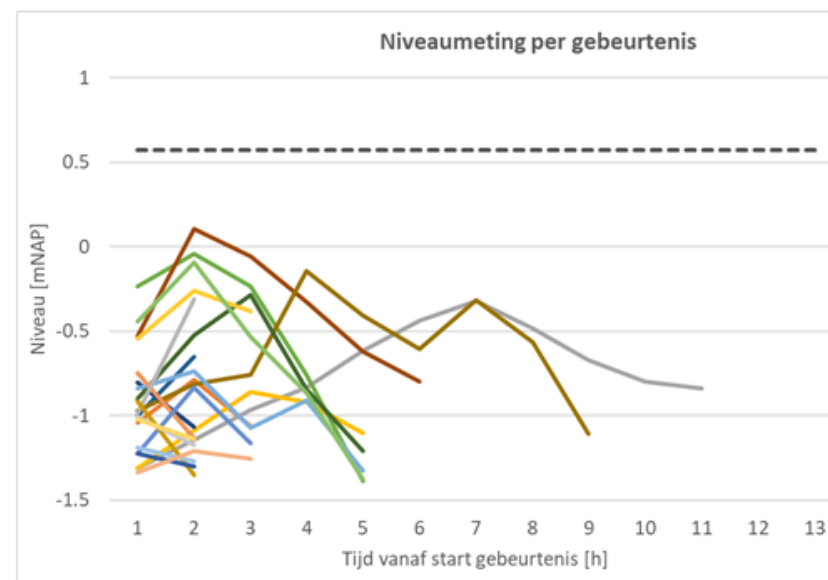
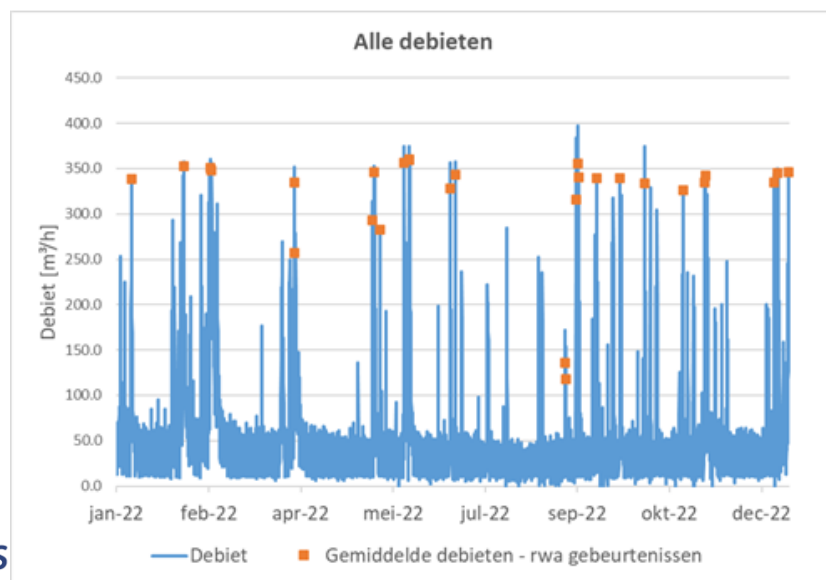


Rwa visualisatie

afnameovereenkomst	10e percentiel	gemiddelde	90e percentiel	gebeurtenissen
m ³ /uur	m ³ /uur	m ³ /uur	m ³ /uur	aantal
314	280	330	368	28



- 9-01-22 3:59
- 6-02-22 11:59
- 20-02-22 16:59
- 21-02-22 10:59
- 7-04-22 5:59
- 7-04-22 8:59
- 19-05-22 15:59
- 20-05-22 16:59
- 23-05-22 20:59
- 5-06-22 19:59
- 8-06-22 13:59
- 8-06-22 19:59
- 30-06-22 21:59
- 3-07-22 15:59
- 1-09-22 9:59
- 1-09-22 12:59
- 7-09-22 2:59
- 8-09-22 5:59
- 8-09-22 11:59
- 18-09-22 11:59
- 1-10-22 3:59
- 14-10-22 11:59
- 4-11-22 4:59
- 16-11-22 4:59
- 16-11-22 6:59
- 23-12-22 15:59
- 25-12-22 16:59
- 31-12-22 14:59
- Overstorthoogte





Verdere mogelijkheden gebruik meetdata

- Inzicht daadwerkelijke hoeveelheden
- Vullingstijden inschatten
- Karakteristieken van het afvalwateraanbod
 - rioolvreemd water
 - seizoensinvloeden
 - week-/weekend-verschillen
 - verdeling aanvoer droge dag
 - Toetsen te veel of te weinig afvoeren.
 - functioneren van een gemaal voor een betere bedrijfsvoering.
- Bepalen werkelijke poc*

* Werkelijke poc is inclusief regenwateraanvoer andere gebieden



Oproep toetsing periode

Test test test;



**Wie helpt uitgangspunten en rekenmethode
evalueren met behulp van tijdelijke format?**



- Tijdelijke format in excel (om evaluatie te kunnen uitvoeren)
- Testperiode tot 15 september
- Voor aanmelden of vragen :
wimdeblecourt@wdodelta.nl



Dus.....

Stip aan de horizon steeds
beter zichtbaar

Vragen?



afvalwaterprognoses NAAR EEN NIEUWE PRAKTIJK

