



TEO bij Waternet

20 April 2023

Jan Olsman (hydroloog)

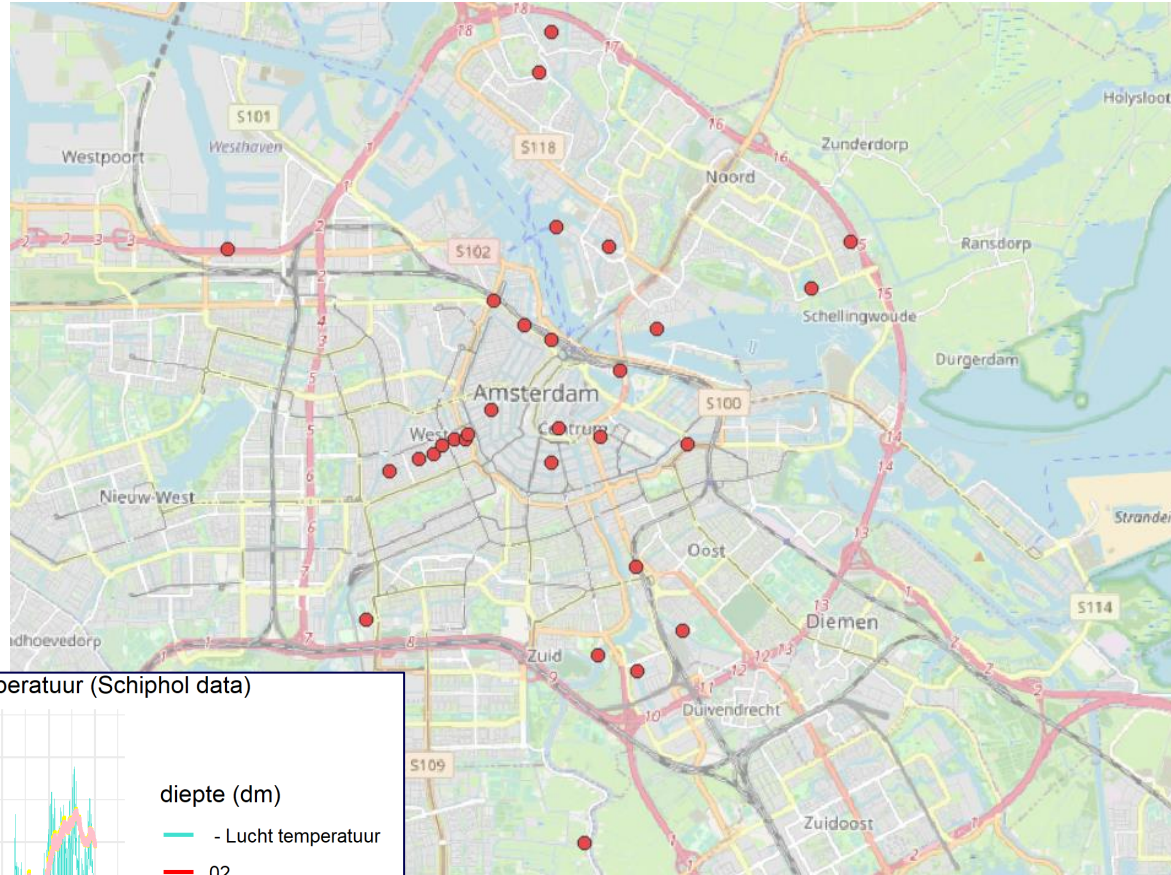
Met dank aan Pepijn van Denderen (HKV)

TEO Waternet

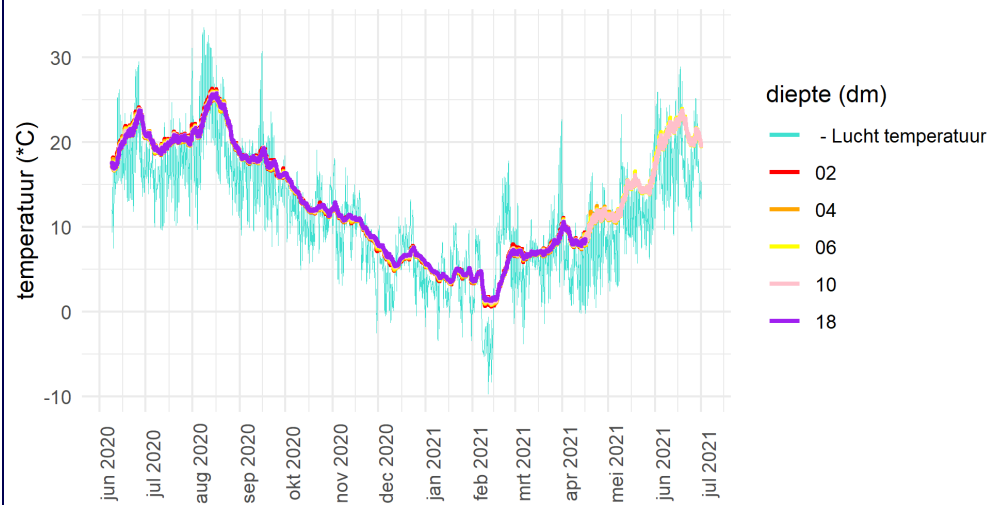
- Hoge ambitie binnen Waternet/gemeente
- Veel onderzoek naar potentie in Amsterdam
- Ontwikkelen kennis en inzichten
- Maar ook nieuwe 'vuistregels'/uitgangspunten voor o.a. vergunningverlening

TEO potentie Amsterdam

- Meetnetwerk
- Modellerings

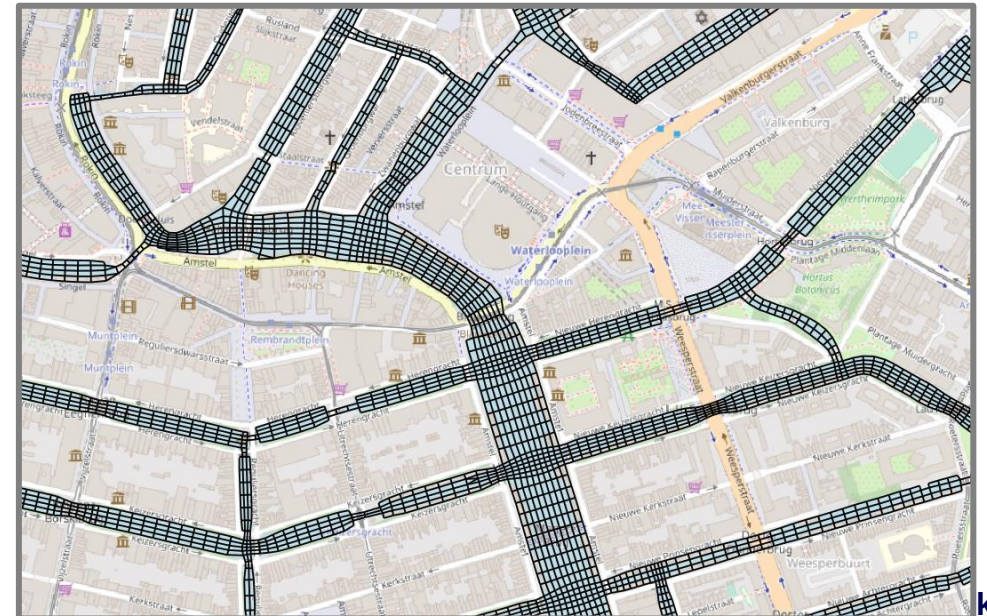
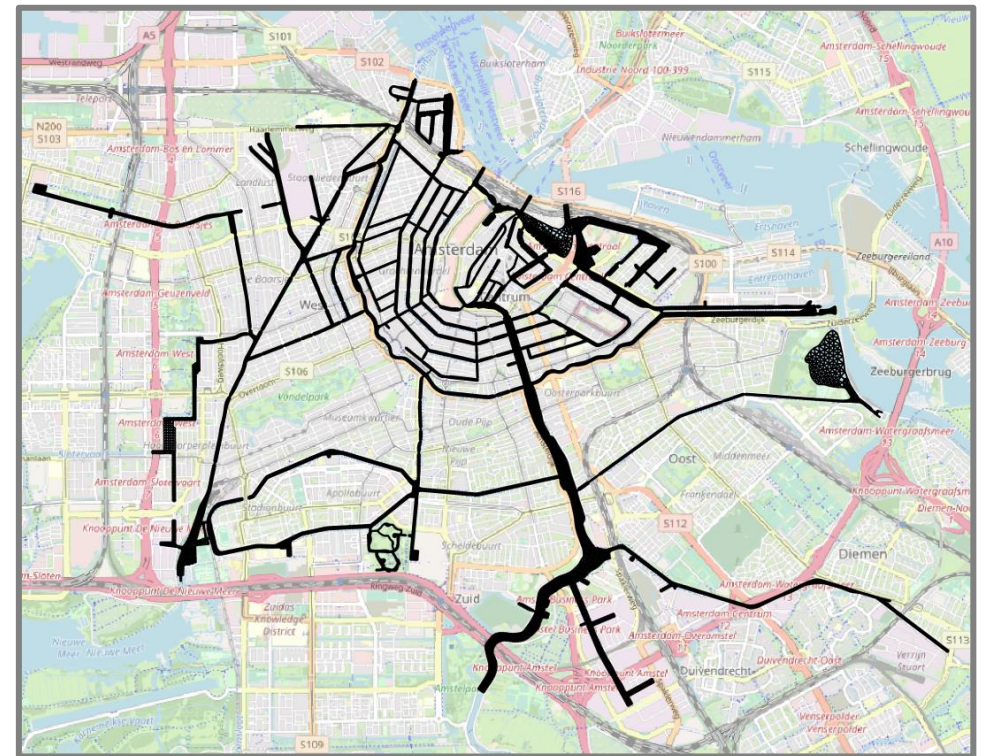
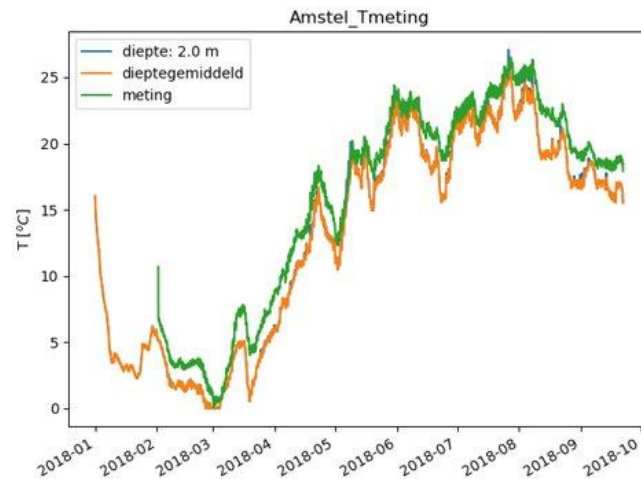


gemeten watertemperatuur en gemeten luchttemperatuur (Schiphol data)



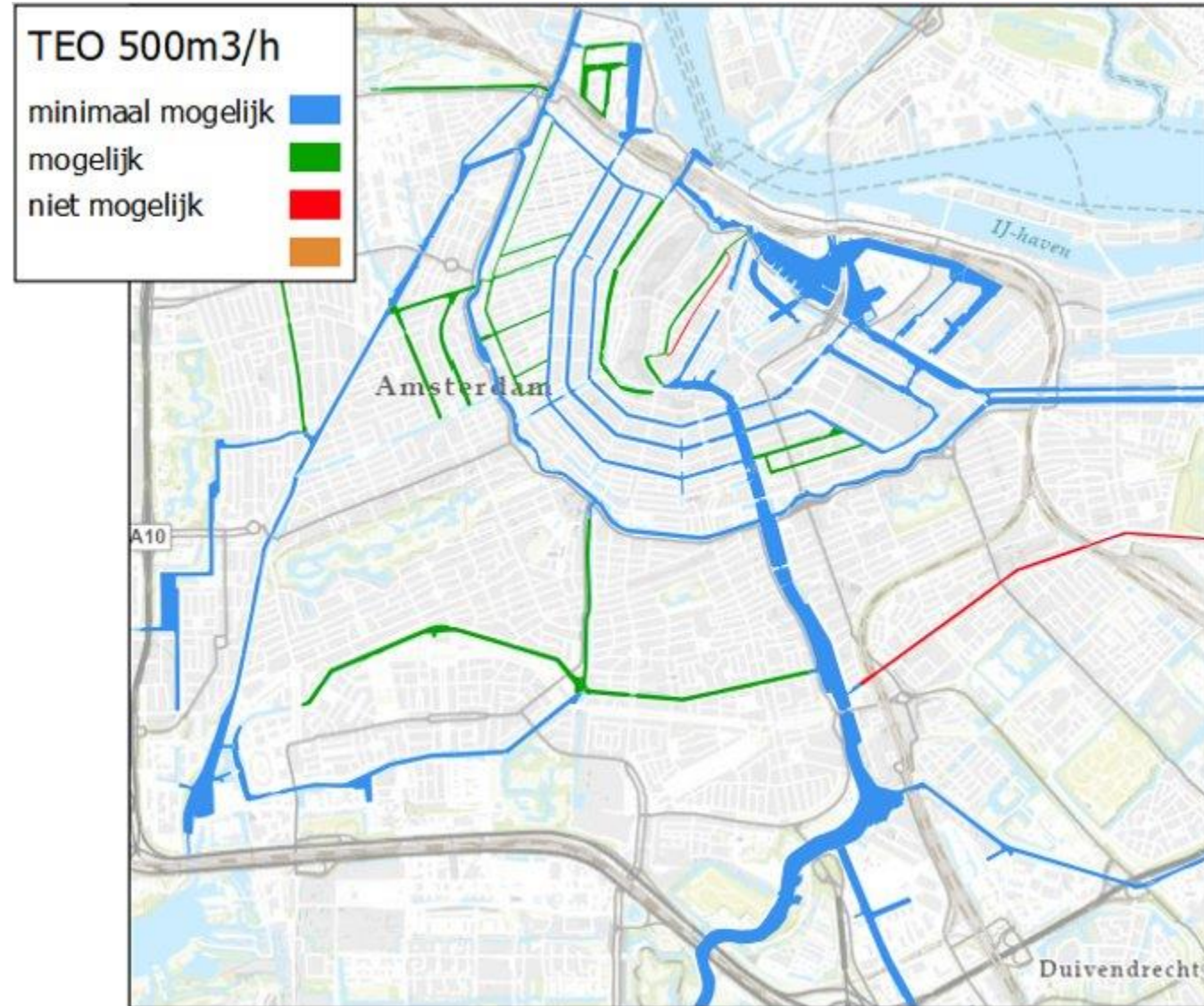
TEO potentie Amsterdam

- Meetnetwerk
- **Modellering**
 - 3D modellering (deel van) watersysteem
 - Kalibratie m.b.v. meetnetwerk
 - Voor vergunningen maar vooral ook voor onderzoek



TEO potentie Amsterdam

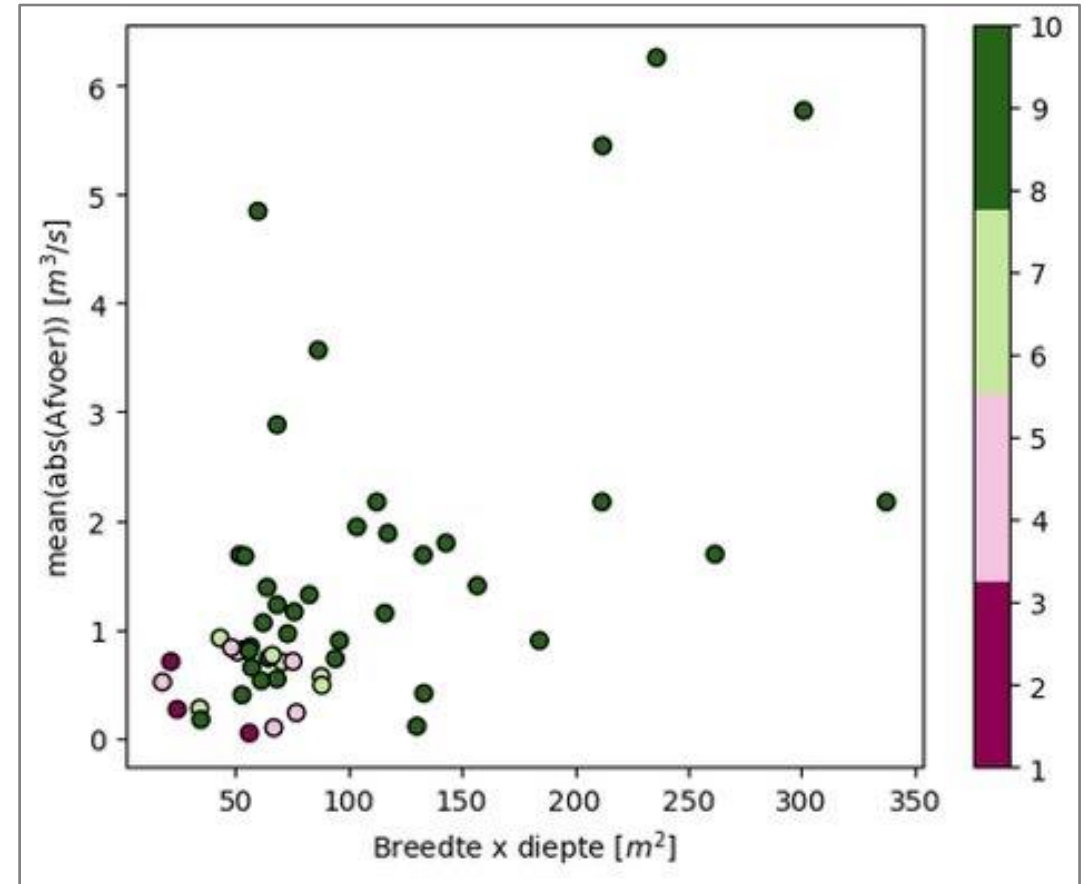
- Toetsing op basis van
 1. Barrière* werking *is nergens maatgevend*
 2. Negatieve feedback (kortsluiting) *is maatgevend*
- Toetsing in twee perioden
 1. Juni 2017 (relatief nat)
 2. Juni 2018 (droog)
- * Barrière wanneer > 50% van nat oppervlak meer dan 4°C afkoelt



TEO potentie Amsterdam

- Modelering laat grote verschillen zien met eerdere 'vuistregels'
- Huidige berekeningen met installaties t/m 500m³/uur onttrekkingen
- Huidige berekeningen met lozing aan het oppervlak
- Berekening laat nu een potentie zien van 1,600,000 GJ/jaar → 59.000 WEQ (als 1WEQ is 27 GJ)

Beoordeling (1-10) van TEO
potentie naar oppervlak gracht
t.o.v. stroomsnelheden



Kennis richting beleid

- Aan de hand van metingen en modellering inzicht krijgen hoe de stad moet omgaan met TEO
- We zien hoe en waarom verschillende stadsdelen andere capaciteiten hebben.
- Op basis van nieuwe inzichten nieuw beleid vormen
- Handvaten voor gesprekken met planners en beleidsmakers
- Vervolg onderzoek o.a. in detail studies.



TEO bij Waternet

jan.olsman@waternet.nl