



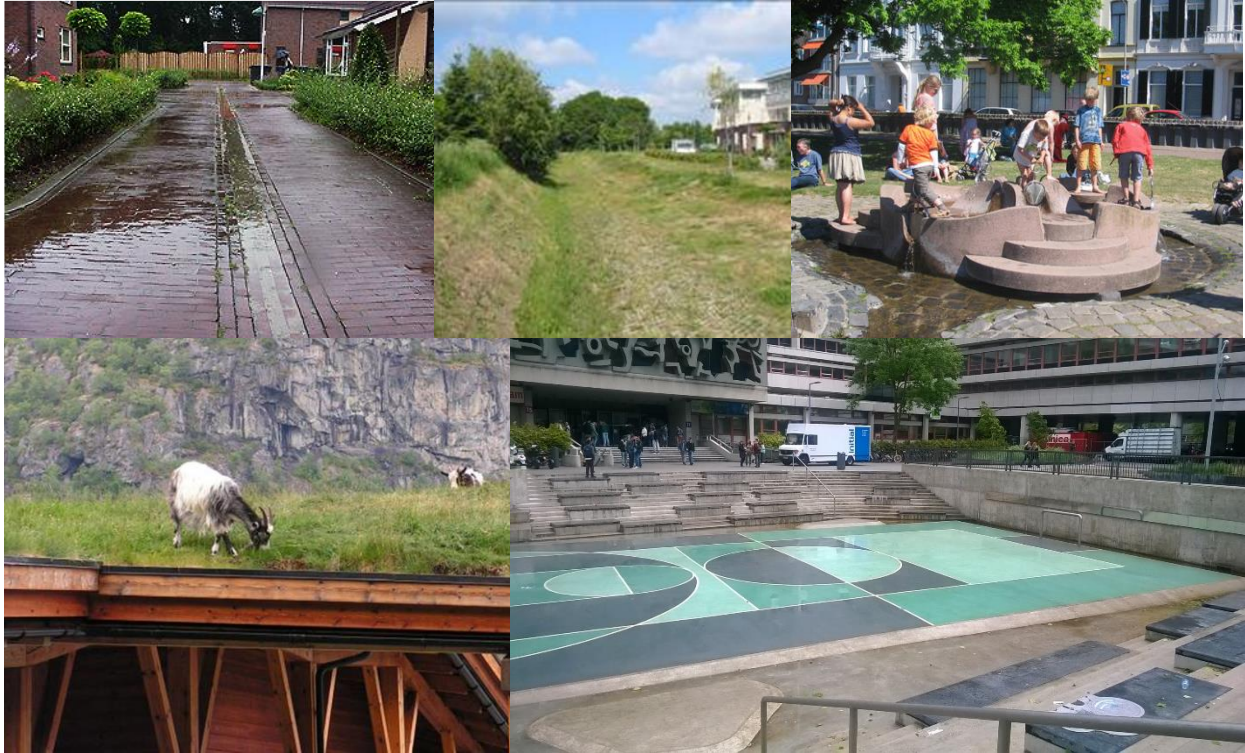
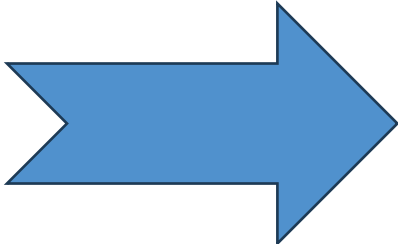
Rioolvreedmd water. Kansen en risico's met groen-blauwe transitie

Jeroen Langeveld

PARTNERS4URBANWATER

onderzoek & advies

Groenblauwe transitie

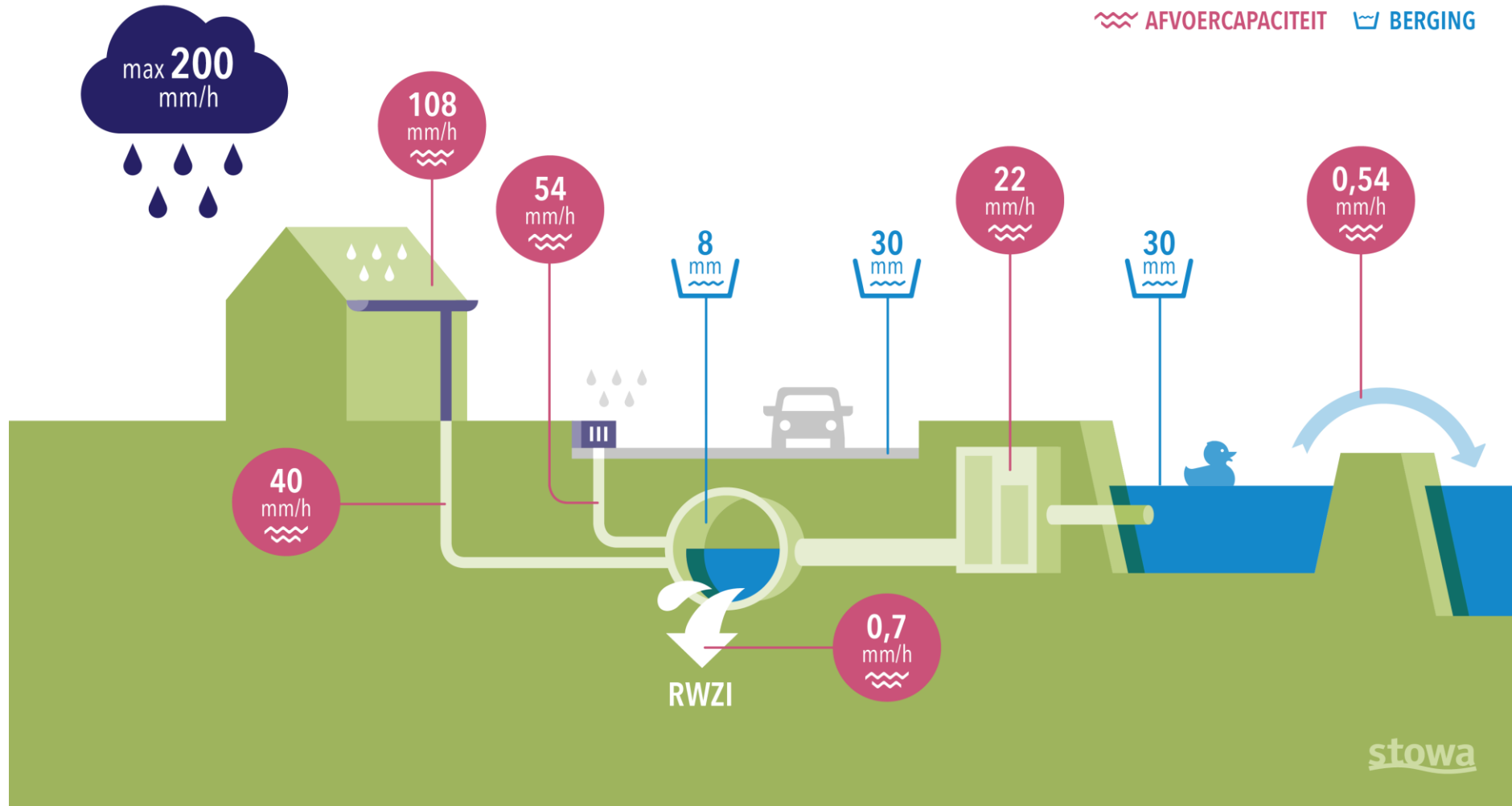


Groenblauwe transitie

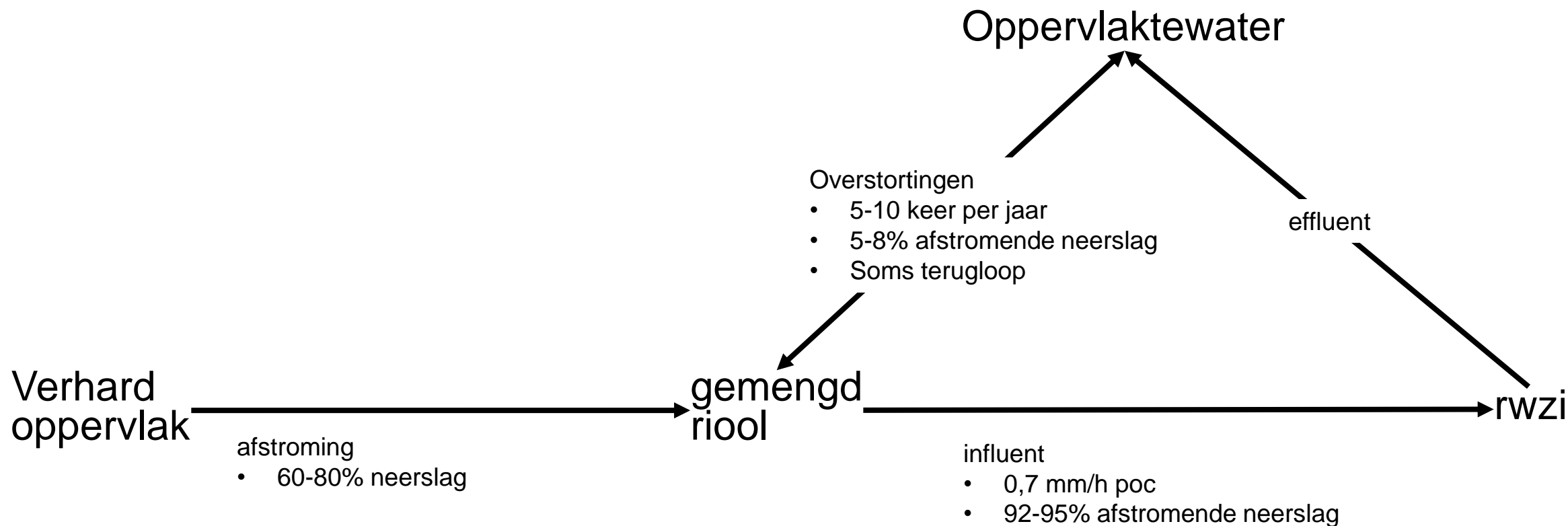
- Middel om te komen tot:
- Beperking wateroverlast woningen
- Goede oppervlaktewaterkwaliteit door voldoende lage emissies en voldoende doorspoeling
- Dekking watervraag (voor vergroening, funderingen & bodemdaling)
- Minder schoon water naar rwzi
- Besparingen in afvalwaterketen



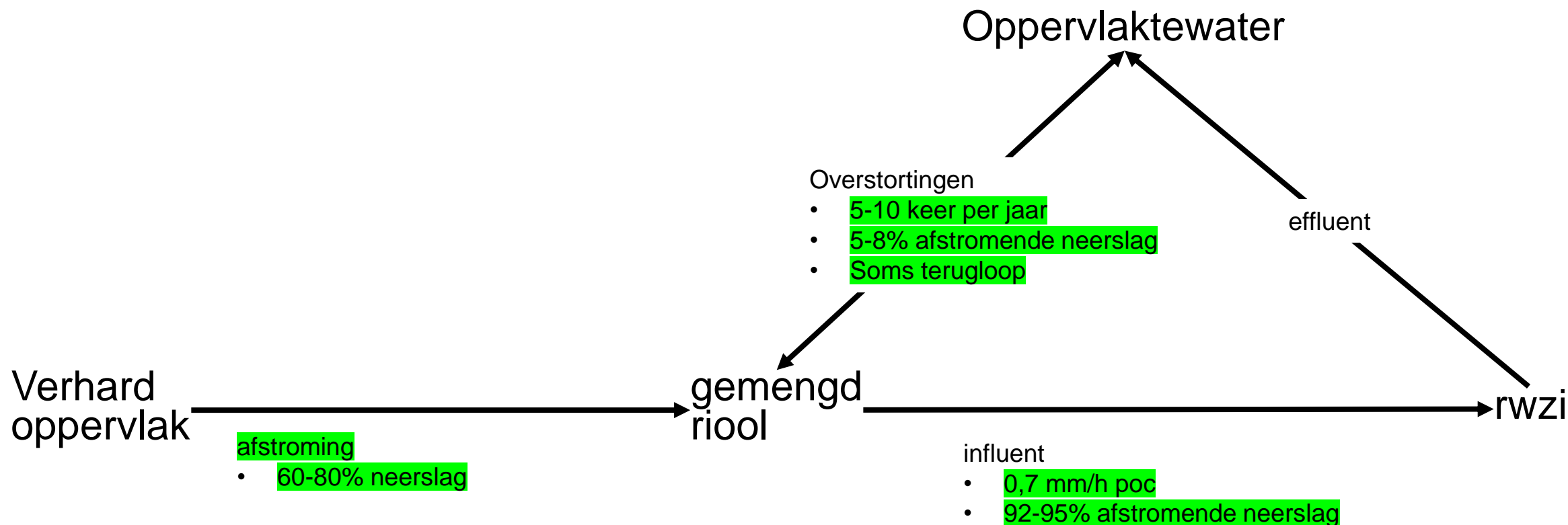
Balans tussen waterketen en watersysteem



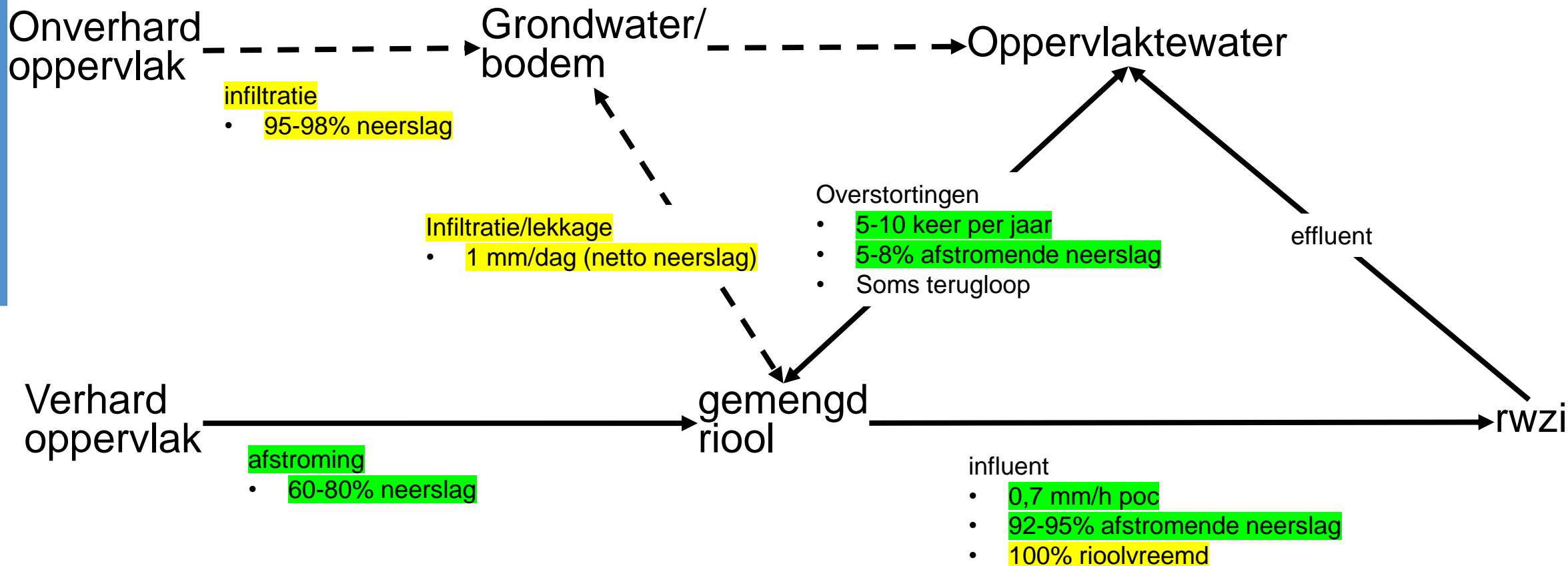
Balans waterketen en watersysteem



Balans waterketen en watersysteem

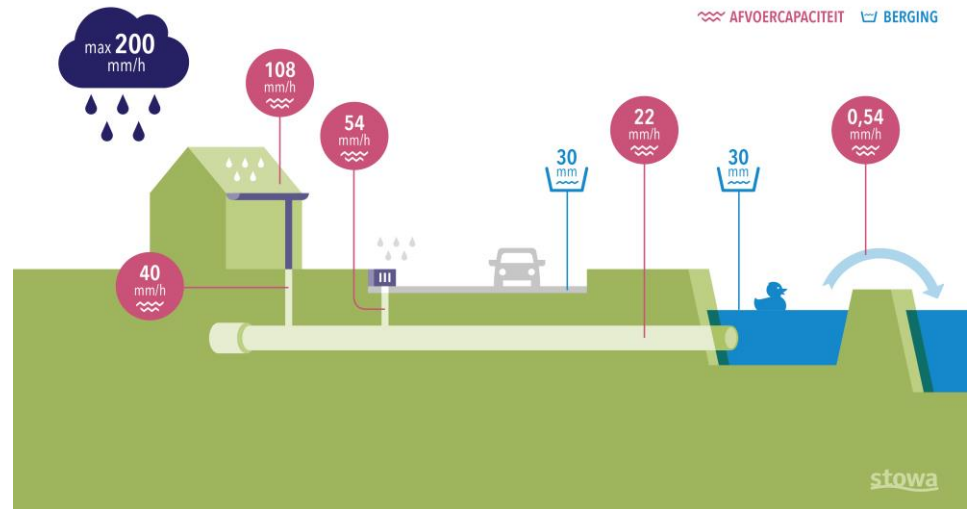
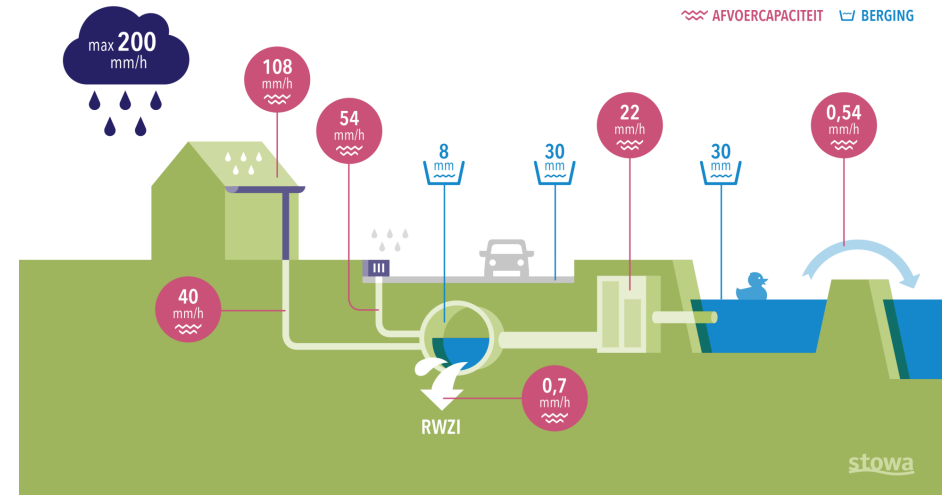


Balans waterketen en watersysteem



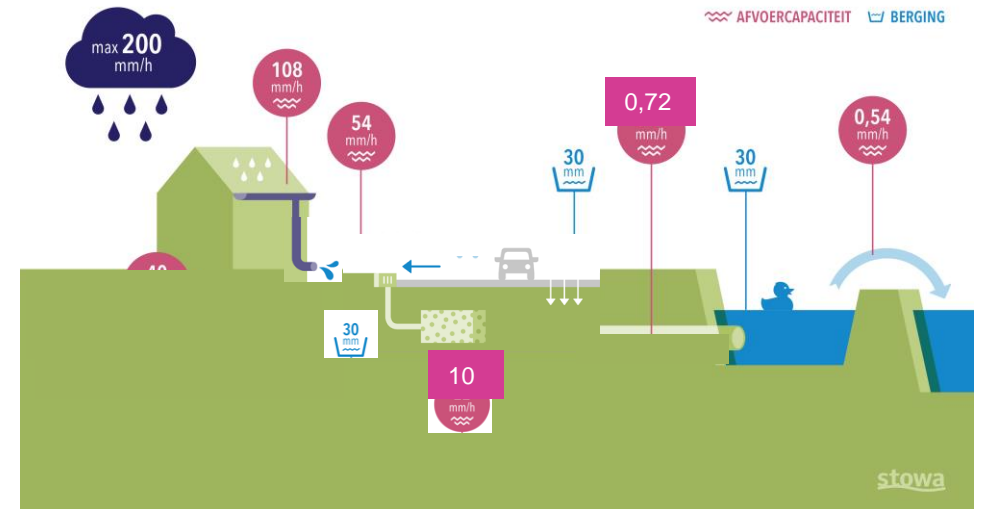
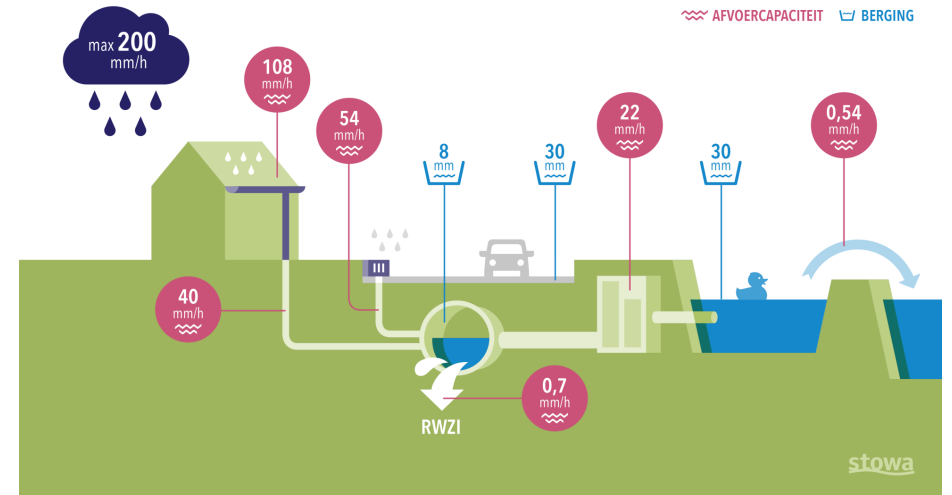
2 smaken in transitie

Naar oppervlaktewater via
HWA riool/DT riool



2 smaken in transitie

Naar bodem

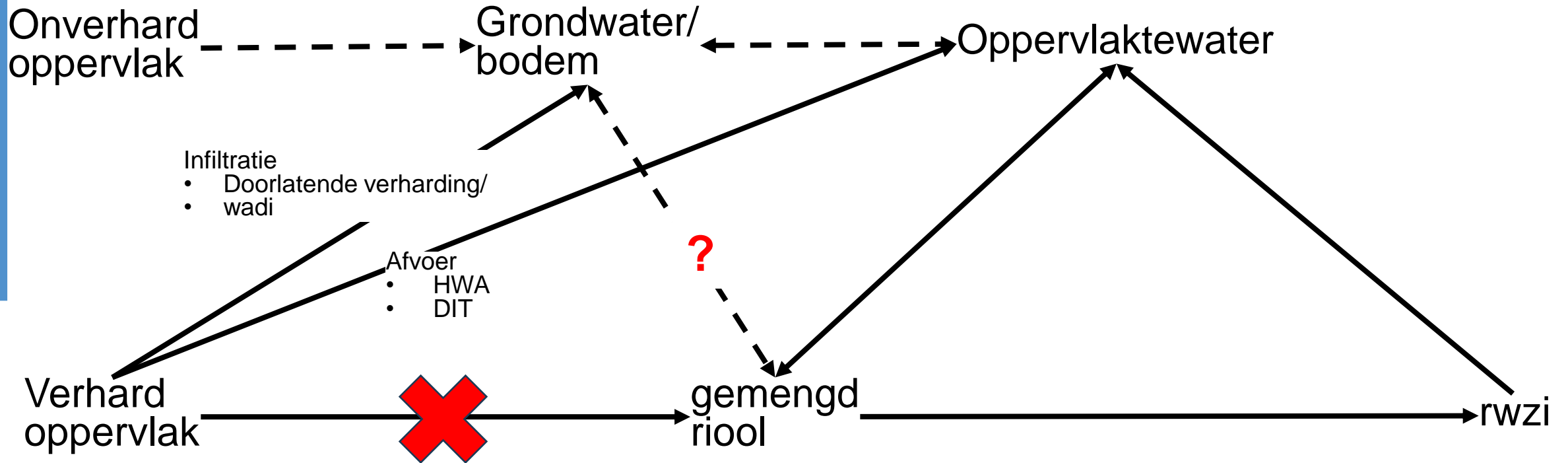


Ontwerp hemelwatervoorzieningen

- Ontwerpbui + piekbui
- Lang nat?
- Lang droog?

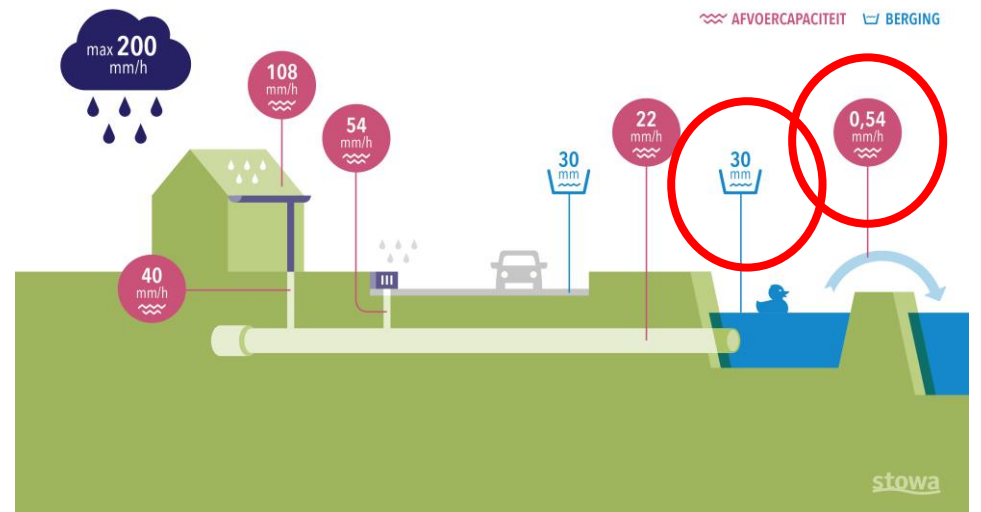
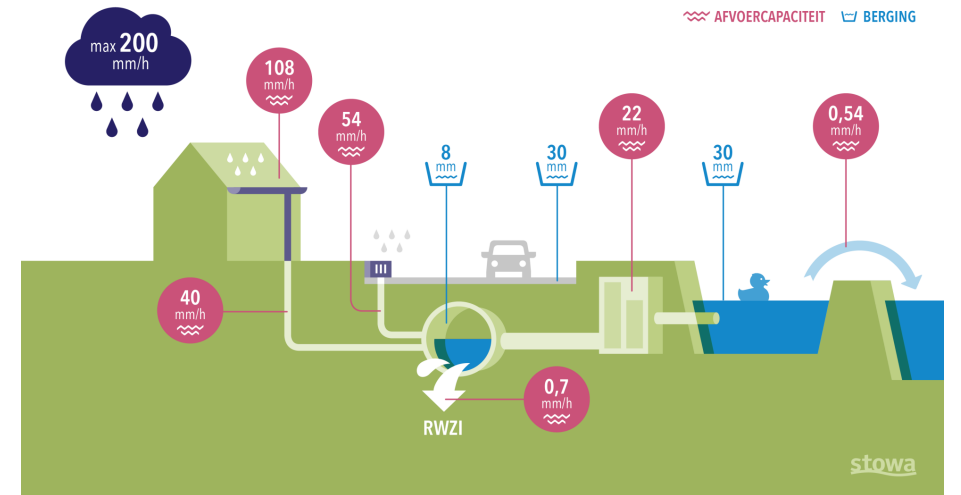


Na transitie: op zoek naar nieuwe balans



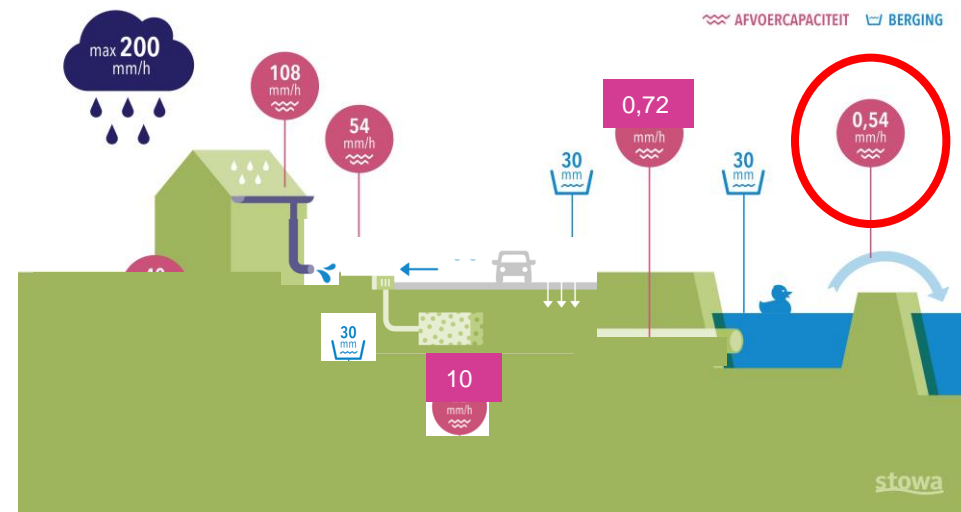
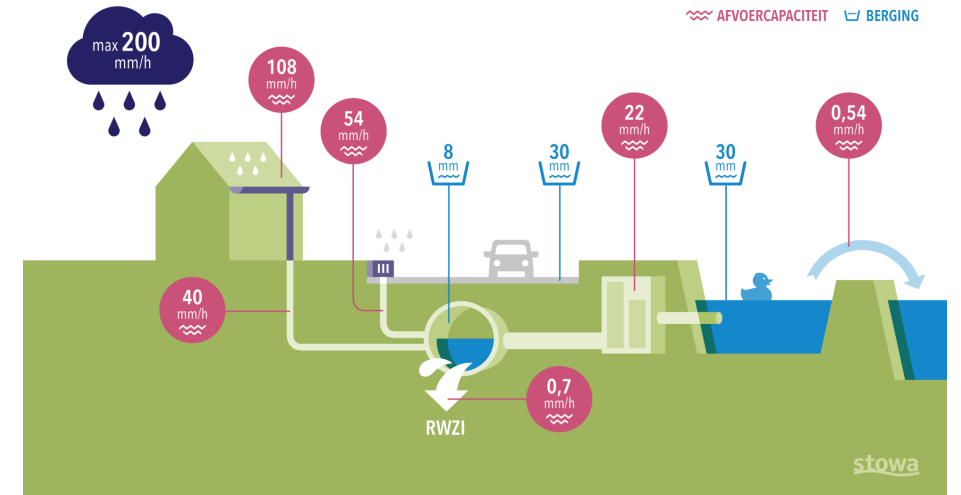
Balans HWA- grondwater - oppervlaktewater

- Keuze HWA riool/DT riool:
- ‘compenseren’
 - 8-10 mm rioolberging
 - 0,7 mm/h naar rwzi



Balans HWA- grondwater - oppervlaktewater

- Wadi/infiltratie
- compenseren'
 - 0,7 mm/h naar rwzi
 - Uitwatering + duikers



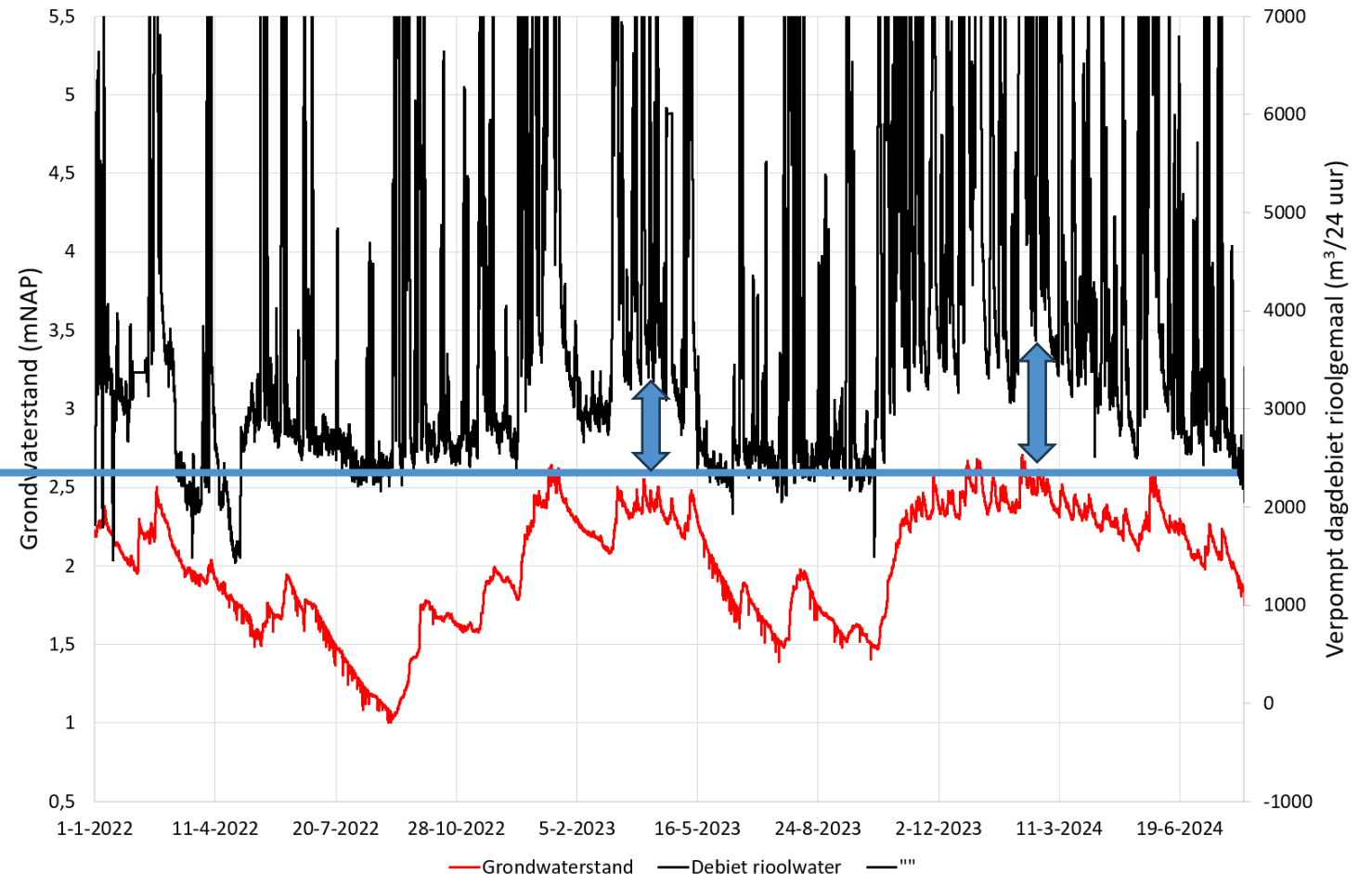
Praktijkvoorbeeld

- Gemengd rioolstelsel, woongebied met vrije grondwaterspiegel en gestuwde afvoer oppervlaktewater

Dynamisch rioolvreemd

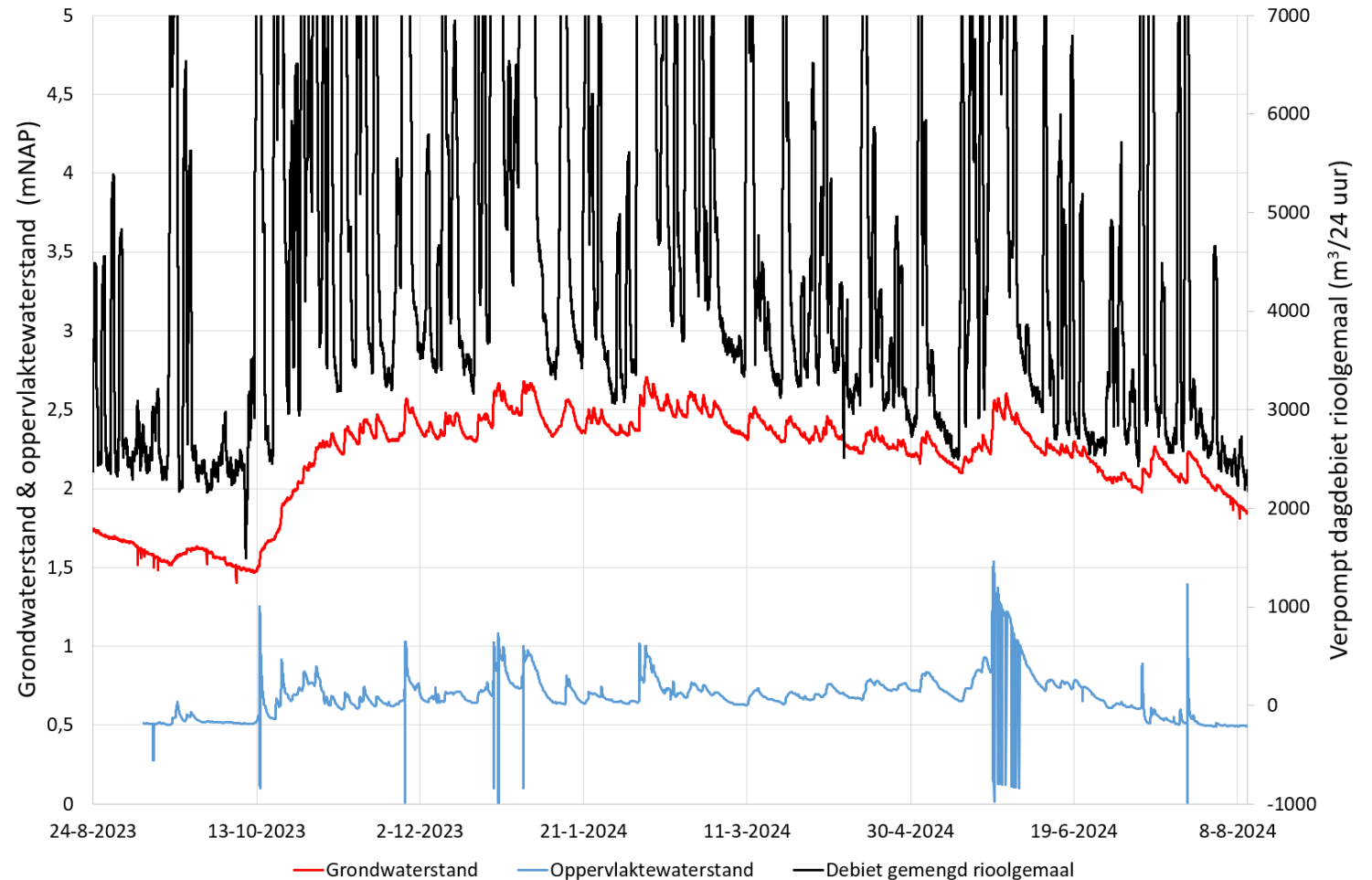


DWA (+ basis rioolvreemd)



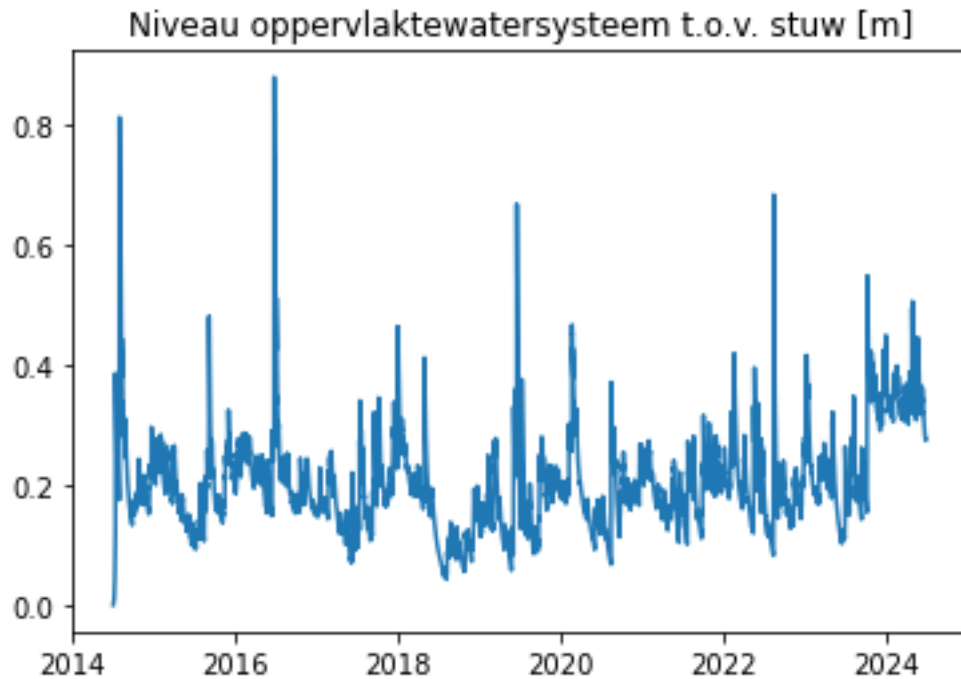
Praktijkvoorbeeld

- Gemengd rioolstelsel, woongebied met vrije grondwaterspiegel en gestuwde afvoer oppervlaktewater



Effect afkoppelen op niveau oppervlaktewater

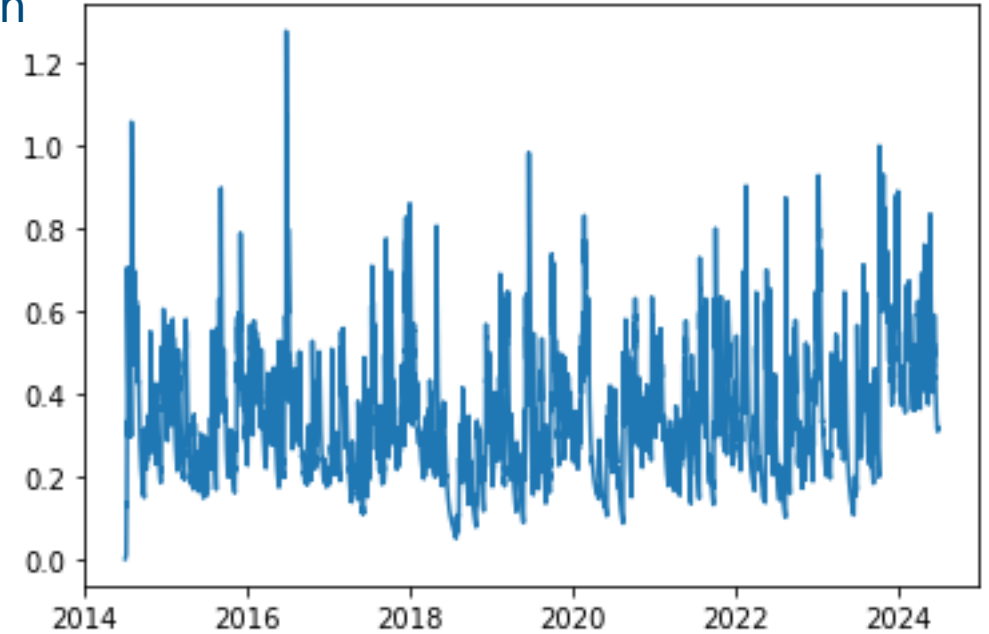
100% gescheiden



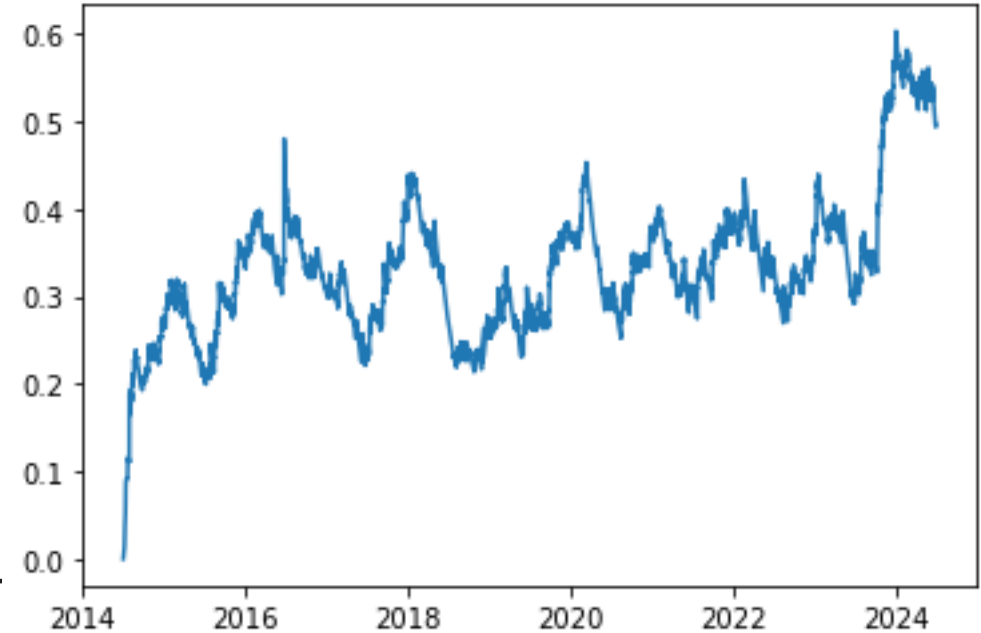
100% via wadi

PARTNERS4URBANWA

Niveau oppervlaktewatersysteem t.o.v. stuw [m]

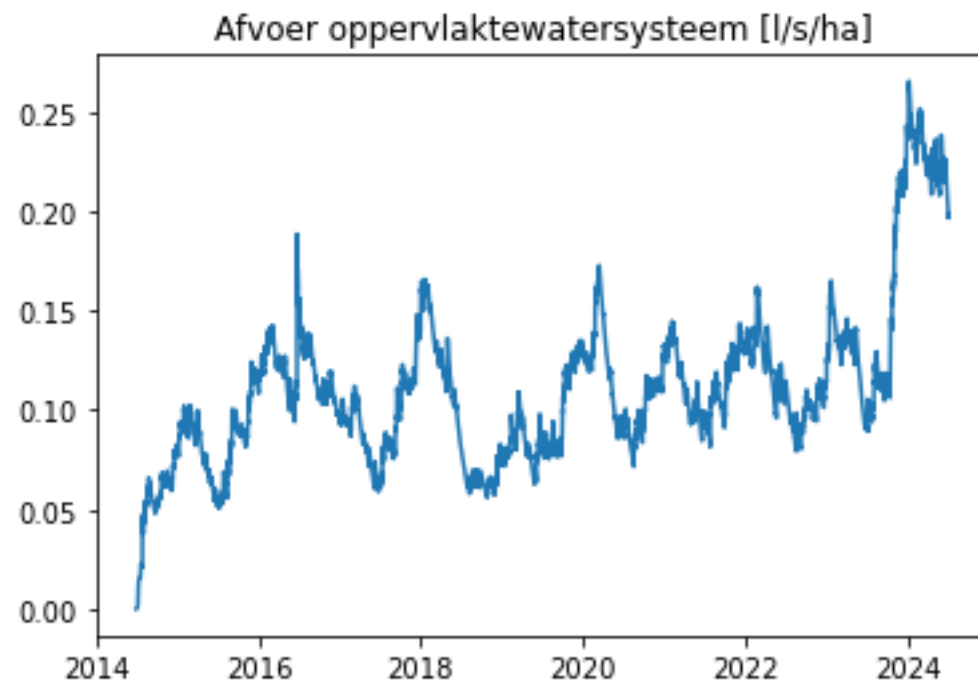
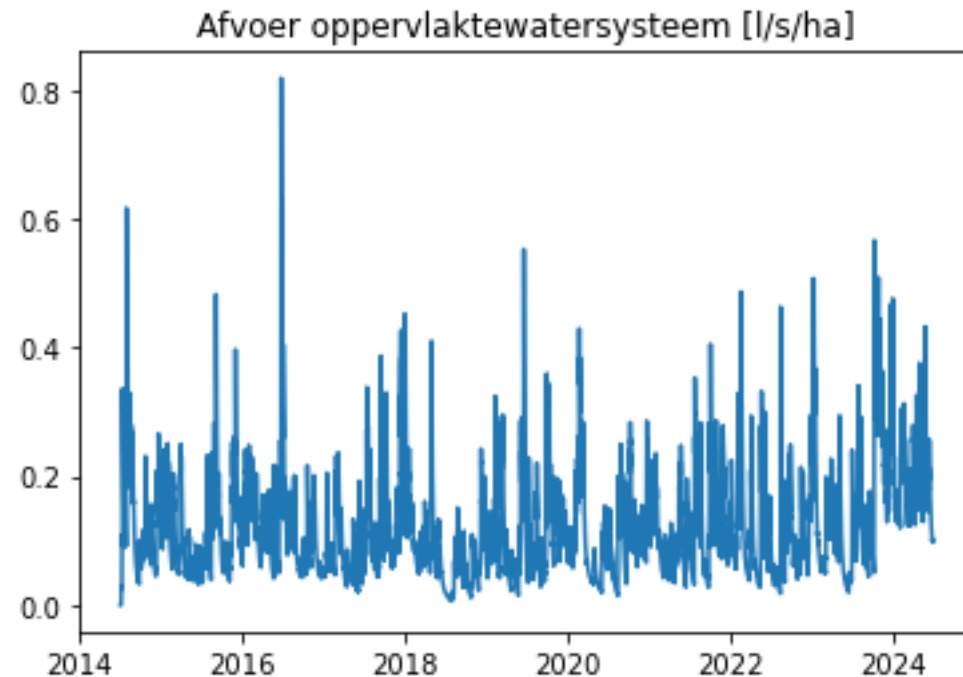
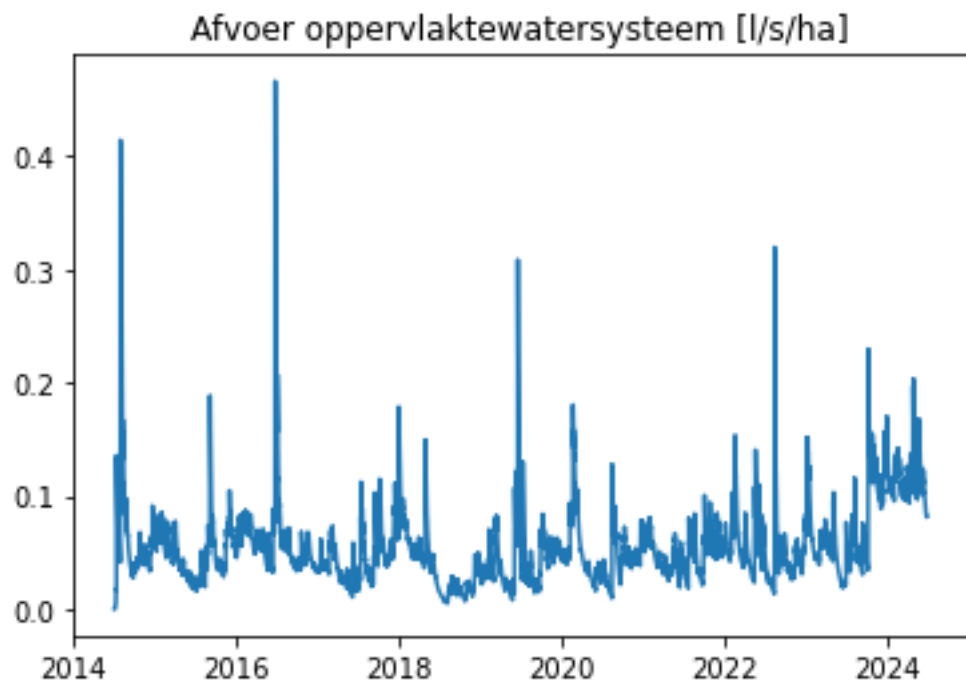


Niveau oppervlaktewatersysteem t.o.v. stuw [m]



100% gescheiden

Effect afkoppelen op afvoer watersysteem



100% via wadi

PARTNERS4URBANWA

Take home message

- Groenblauwe transitie essentieel voor klimaatadaptatie
- Hemelwater lokaal houden en niet naar rwzi
- Grondwater & oppervlaktewater systeem hierop uitleggen
- & anders: RIOOLVREEMD