

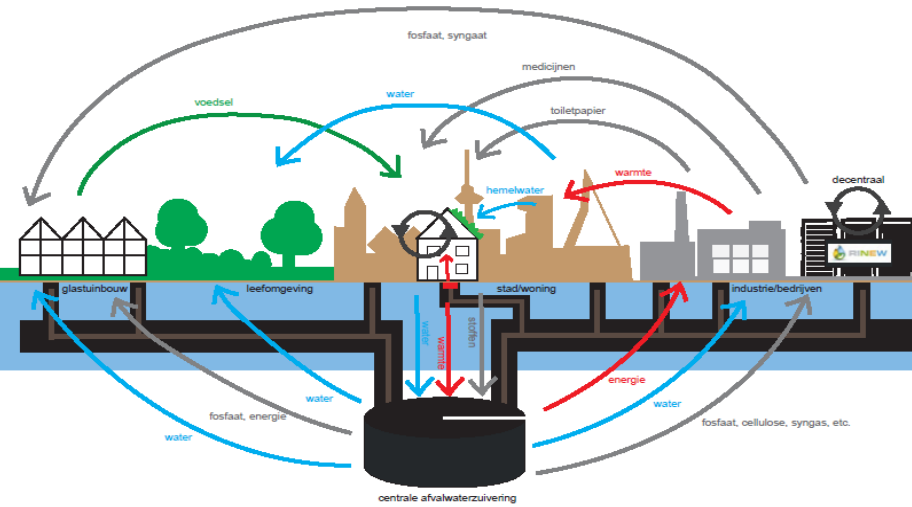
Inzet waterkwaliteit voor klimaatrobuustheid



Marit Meier
Annemarij de Groot

Toekomstbeeld

Stromen scheiden en kringlopen sluiten



Stad als spons



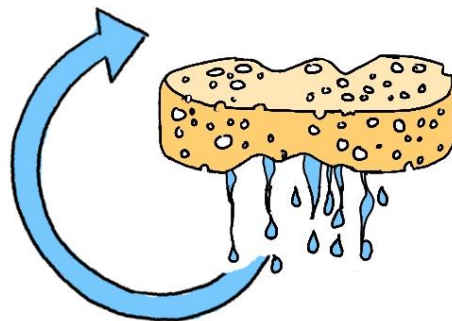
Gebruikmaken van structuren en ecologie versterken

BOOM

LANDSCAPE

Het ontwerpteam van BOOM werkt met veel plezier aan deze 'buzzing biotop' in hartje Rotterdam! De passie gaat volledig in onze filosofie: het ontwerpen van duurzame en poëtische landschappen, die de leefbaarheid van onze steden verbeteren.

Stad als spons



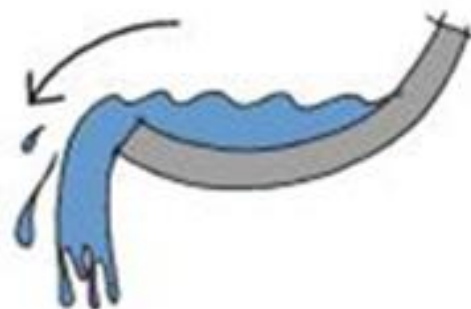
HERGEBRUIK



VASTHOUDEN



BERGEN

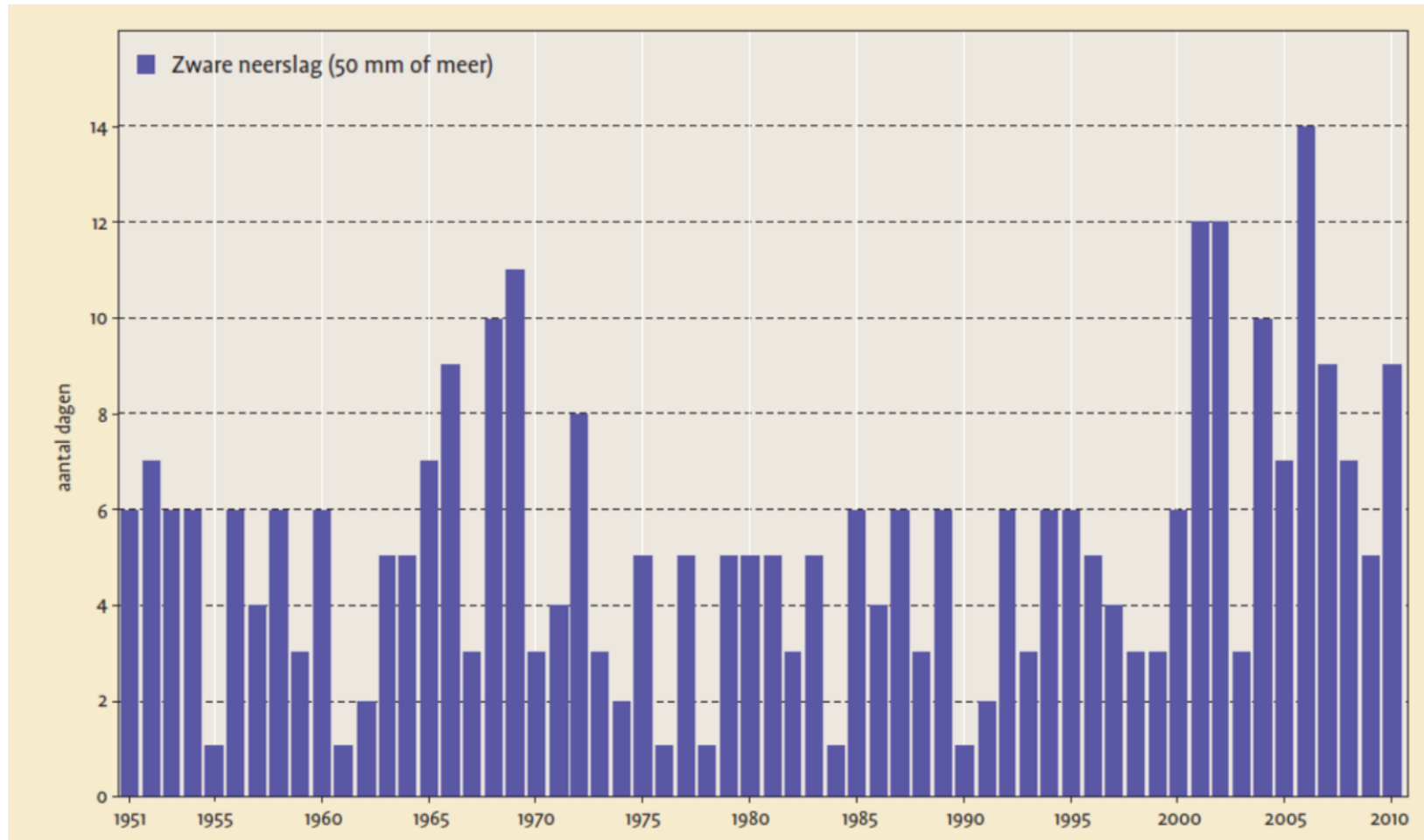


AFVOEREN

Waterdreiging is waterkwantiteitsverhaal



Klimaat



Kopenhagen 2 juli 2011

Zwaarste regenval in 400 jaar
150 mm in 2 uur
500 miljoen Euro schade



de Volkskrant

ACHTERGROND HITTERECORD

De hitte, we zullen er mee moeten leren leven

Een temperatuur van 38,6 graden, mat dorpsdokter Jan Thate 74 jaar geleden in zijn achtertuin. Warmer werd het de afgelopen dagen niet, maar het record wordt steeds vaker bedreigd. 'Onze kinderen gaan nog heel wat meemaken.'

Tjerk Gualthérie van Weezel 27 juli 2018, 20:11



Deltacommissaris maant steden tot sneller aanpassen aan hitte en droogte

Bestuurders en agrariërs moeten vaart zetten achter bestaande plannen om Nederland te beschermen tegen de gevolgen van langdurige droogte en warmte. Daarvoor pleit Wim Kuijken, die als Deltacommissaris waakt over de Nederlandse dijken en de zoetwatervoorziening.



Het zou pas in 2050 zó hard gaan regenen

Nederland is best goed voorbereid op de verwerking van regen. Maar in de plannen waren de extreme buien van nu pas voorzien voor 2050.

Arjen Schreuder 4 juni 2016



et huis op nadat de vloer heeft blank gestaa



Plensbuien zorgen voor wateroverlast in midden en westen van het land

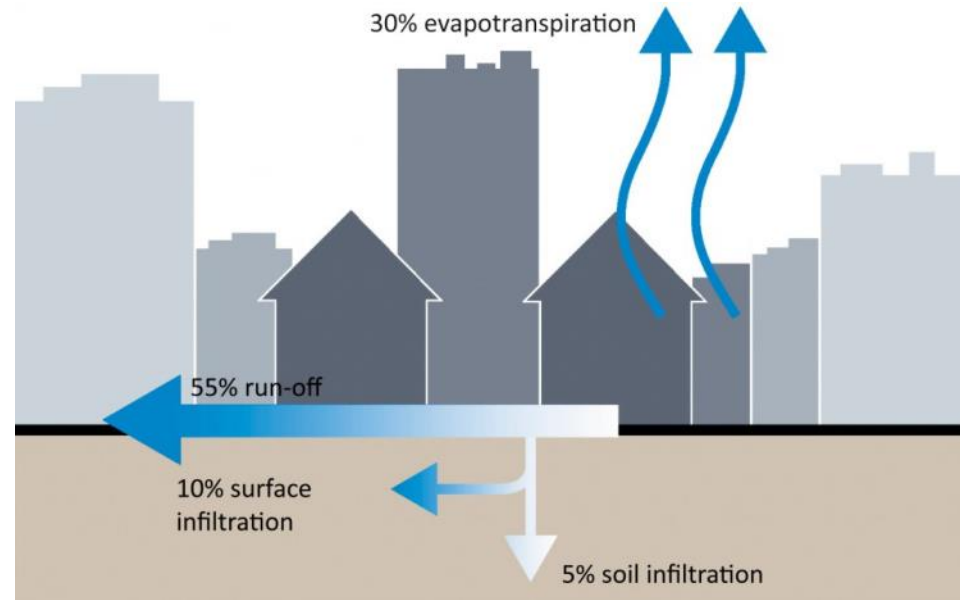
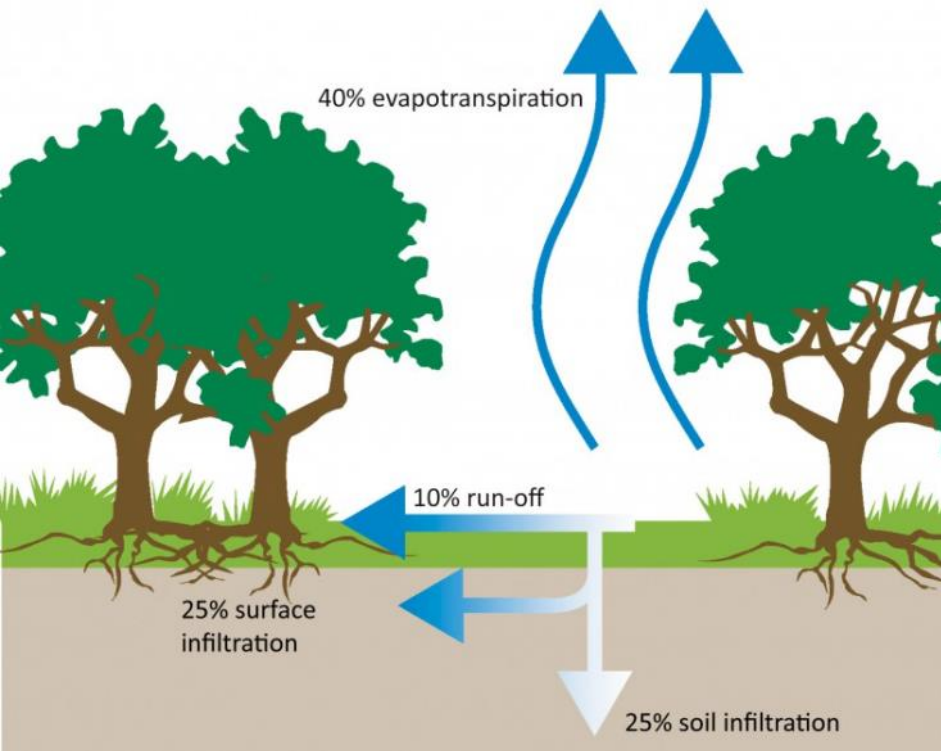
UPDATE | Lokale plensbuien zorgen vanochtend voor flink wat overlast in met name het westen en midden van Nederland. Het KNMI heeft code geel afgegeven voor Zuid-Holland, Noord-Holland en Utrecht.

Hoe werkt de STAD?

MEER VERHARDING

AFVOER VAN WATER

ONDERGROND DROOGT UIT

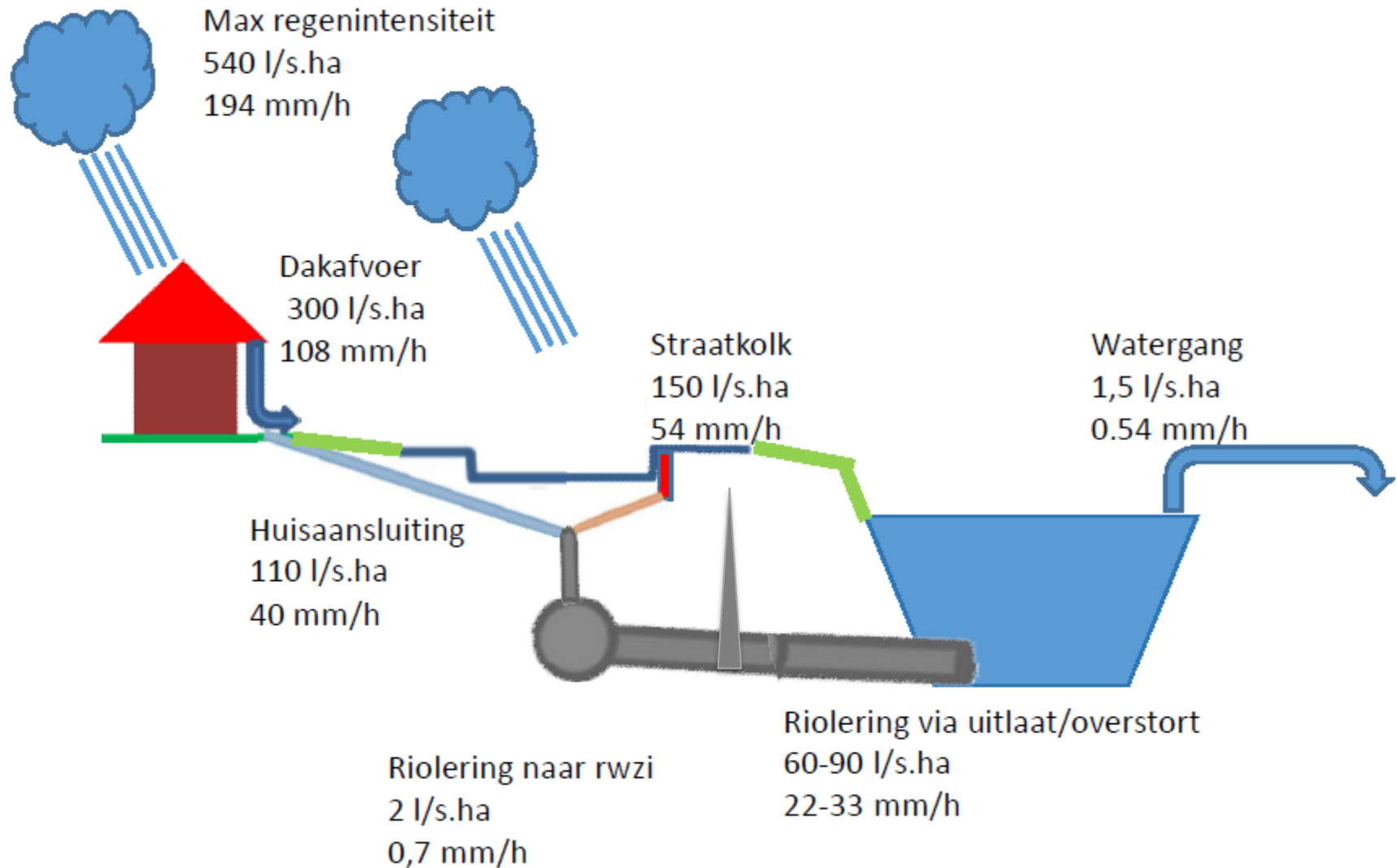


WATERBERGING

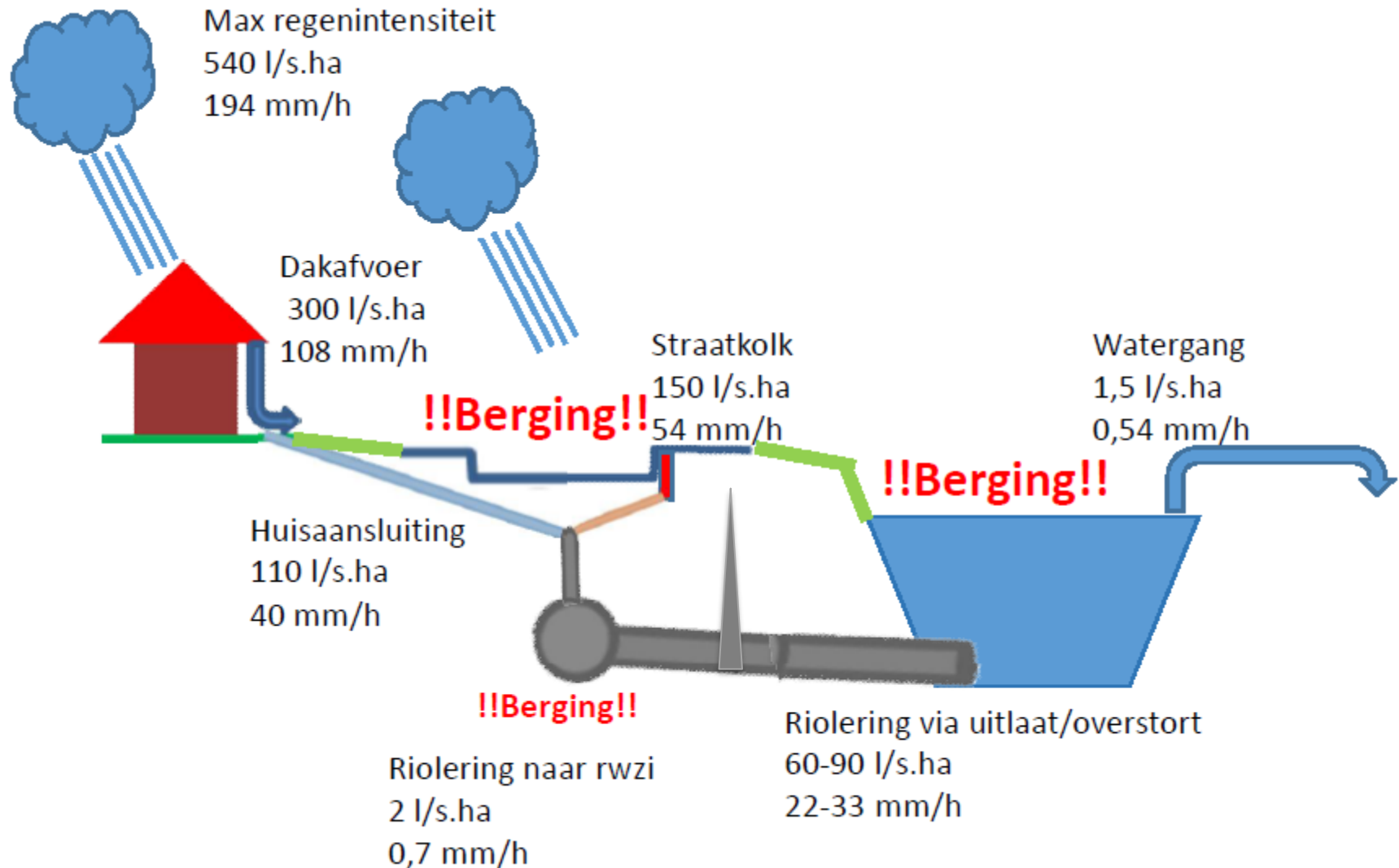
VERDROGING

HITTE

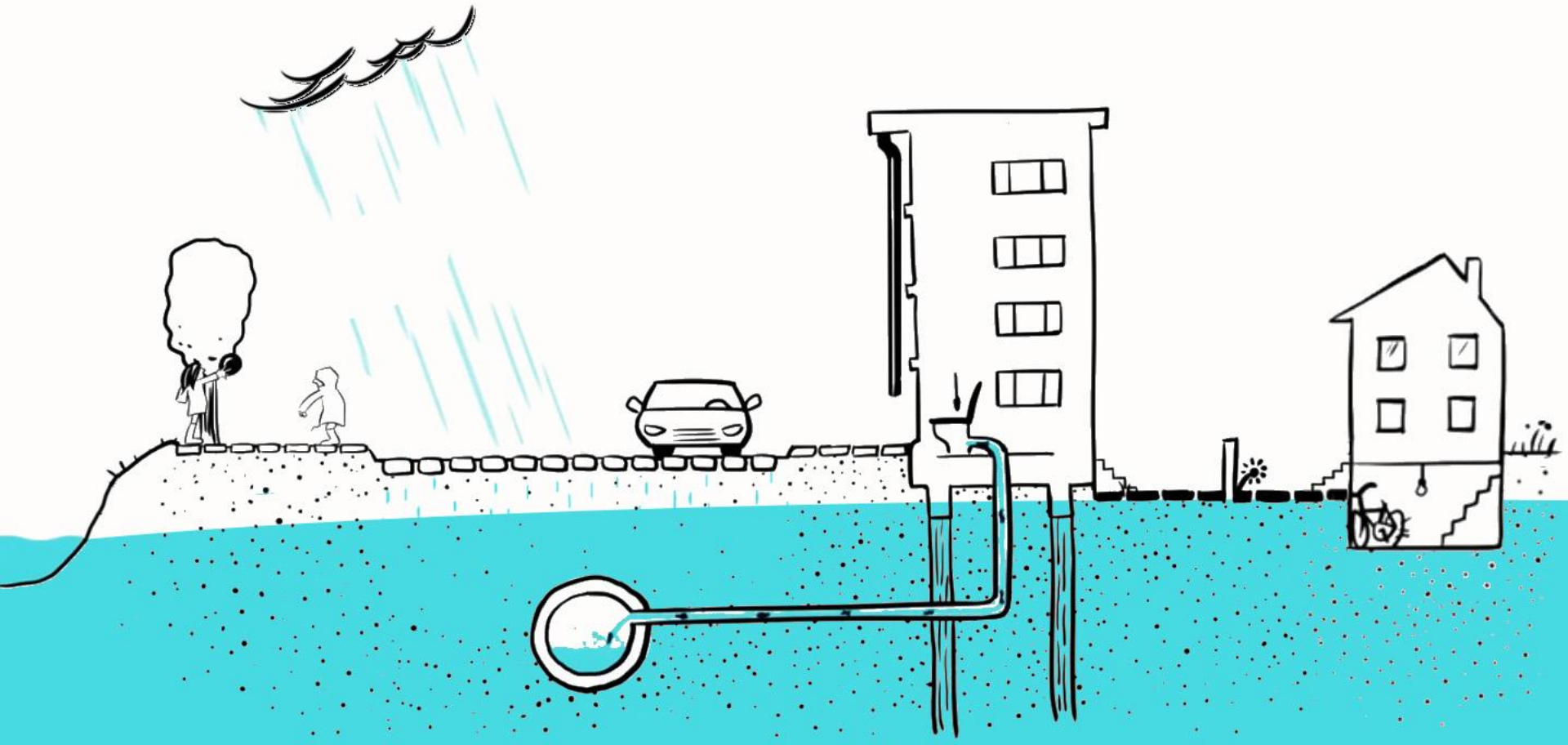
Hoe werkt het in Rotterdam



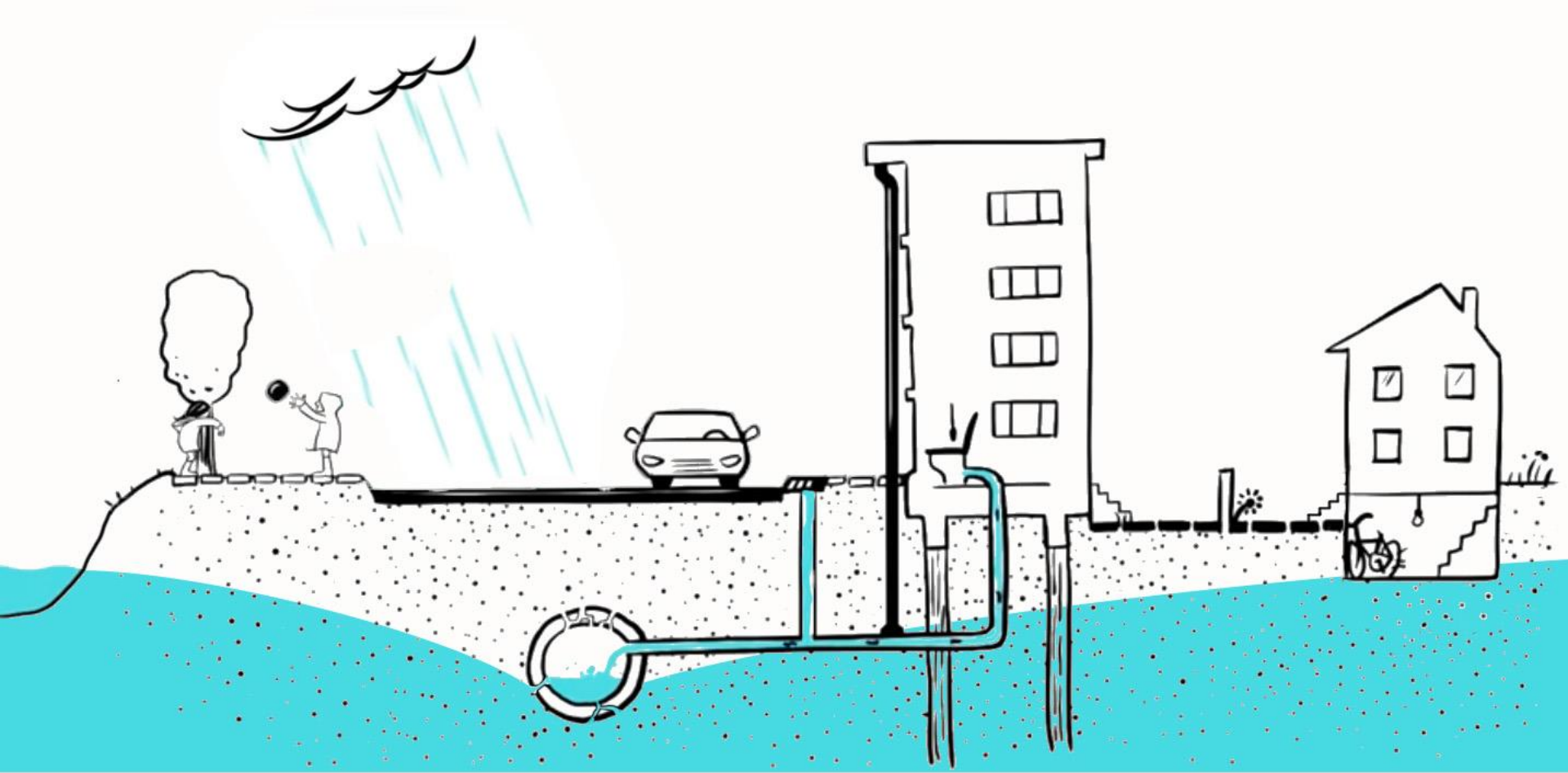
Hoe werkt het in Rotterdam



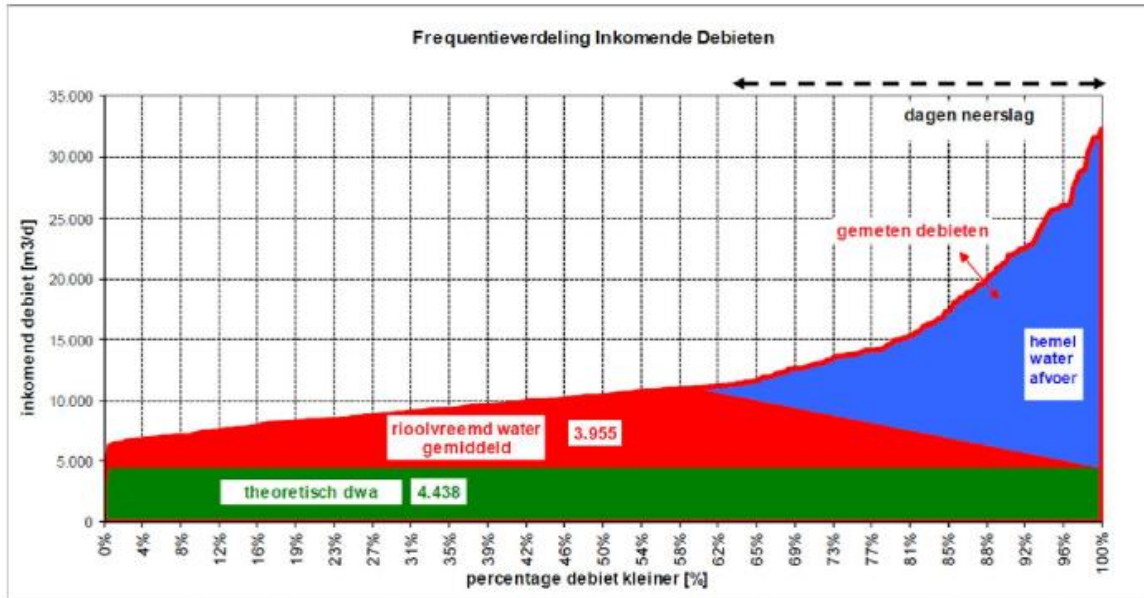
Hoe werkt het riool in Rotterdam



Hoe werkt het riool in Rotterdam

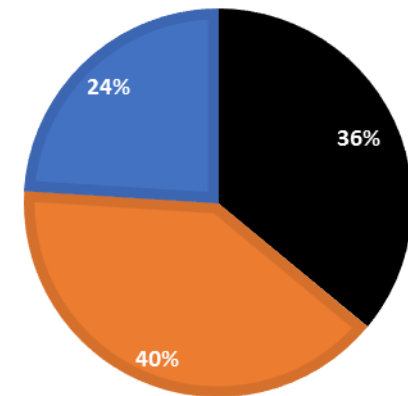


Hoe werkt het riool in Rotterdam

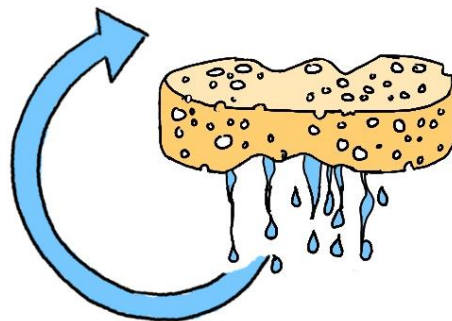


AANVOER OP RWZI

■ theoretisch DWA ■ Riolovremd water ■ HWA



Stad als spons



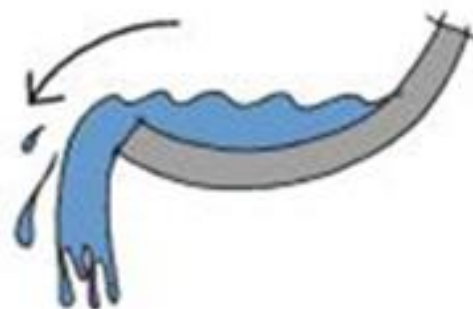
HERGEBRUIK



VASTHOUDEN



BERGEN

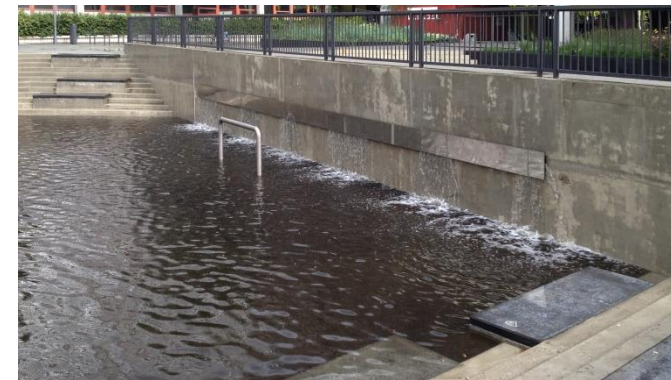


AFVOEREN

Ondergrondse waterberging Kruisplein



Waterplein Benthemplein



Klimaatbestendige Agniesebuurt



GROEN



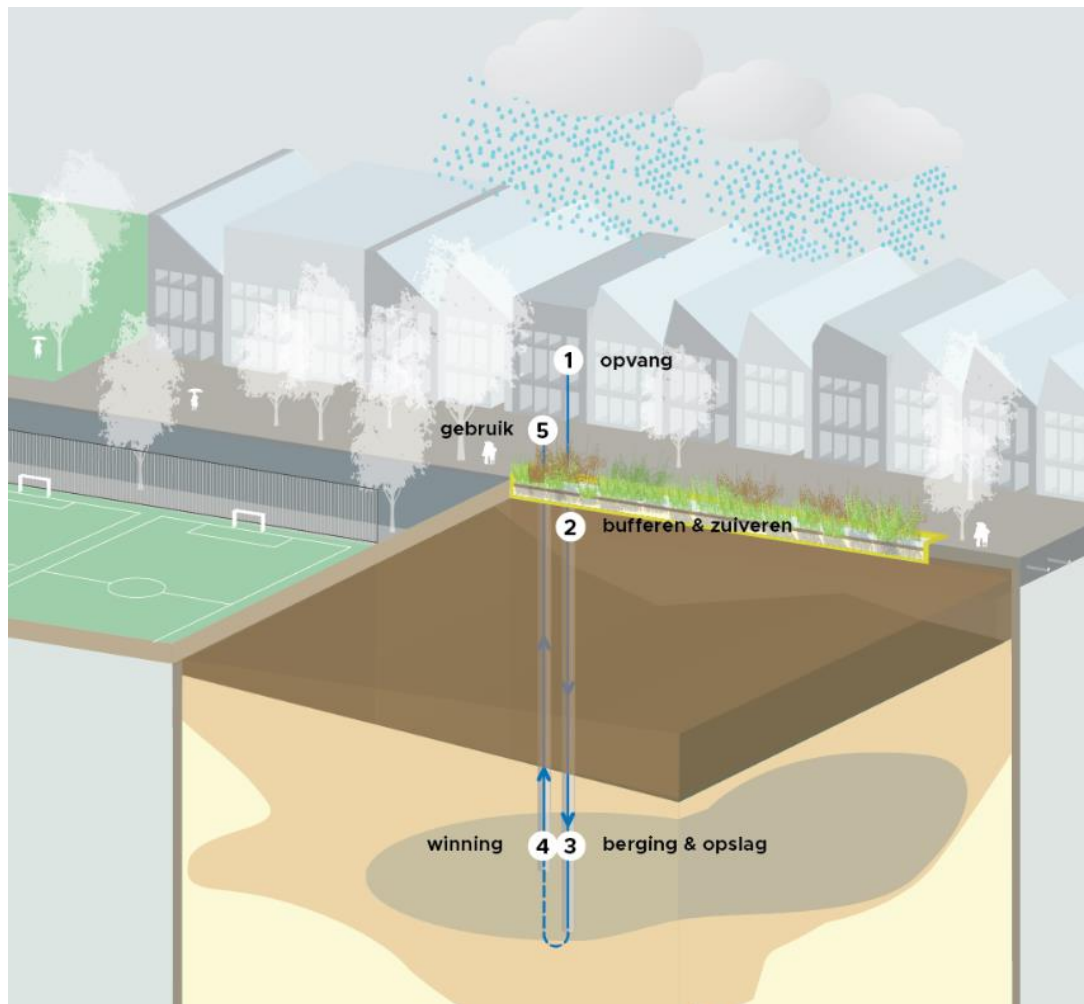
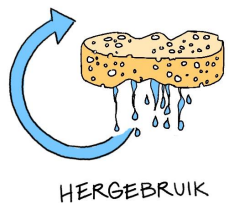
DE URBANISTEN

BLAUW



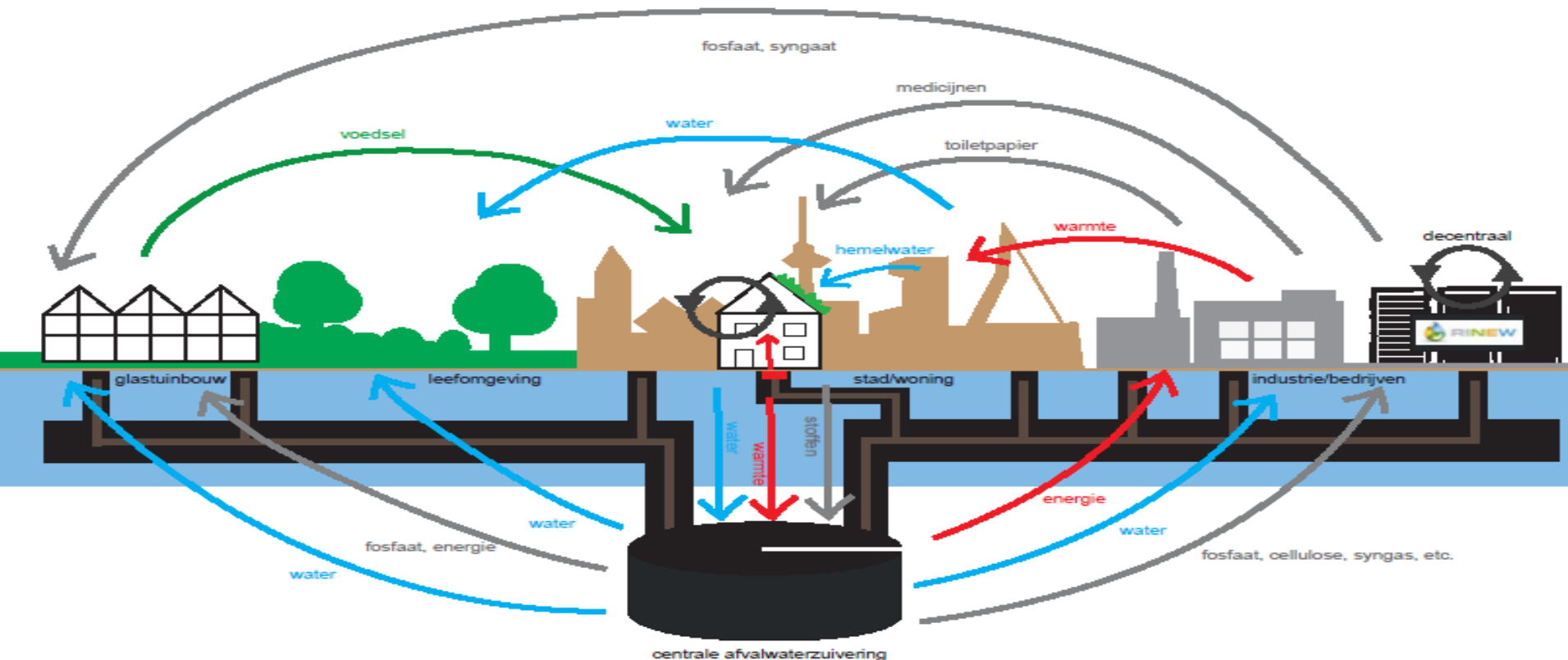
DE URBANISTEN

Urban Waterbuffer



Lange Termijn Visie

- Bestaande structuren beter en anders benutten
- Stromen scheiden
- Kringlopen sluiten, beiden gericht op terugwinnen en nuttig hergebruik
- Meer samenwerking/participatie met bewoners, bedrijfsleven en kennisinstellingen



Stromen scheiden

Rotterdam nu:

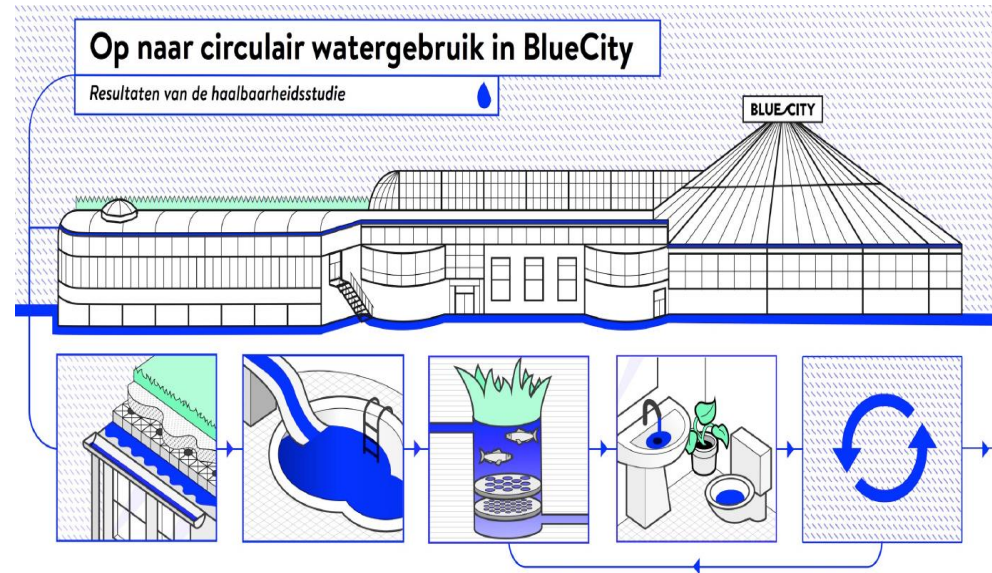
- Waterkwaliteit hangt samen met riolering.
- Grootste deel Rotterdam gemengd gerioleerd verweven water en rioolsysteem.
- Waterkwaliteit in stad is sterk afhankelijk functioneren riolering.
- Principe schoon naar vuil is omgekeerd bij overstorten....
- Kwetsbare wateren ontzien



Stromen scheiden en kringlopen sluiten

Rotterdam straks:

- Kwetsbare wateren ontzien: nog betere sturing (riool)waterstromen
- Ambitie: stromen scheiden en geen druppel regenwater naar RWZI!
- Ambitie: schoonhouden, scheiden, zuiveren
- Stromen circulair inzet als zoetwaterbron



Gebruikmaken van structuren en ecologie versterken

Rotterdam straks:

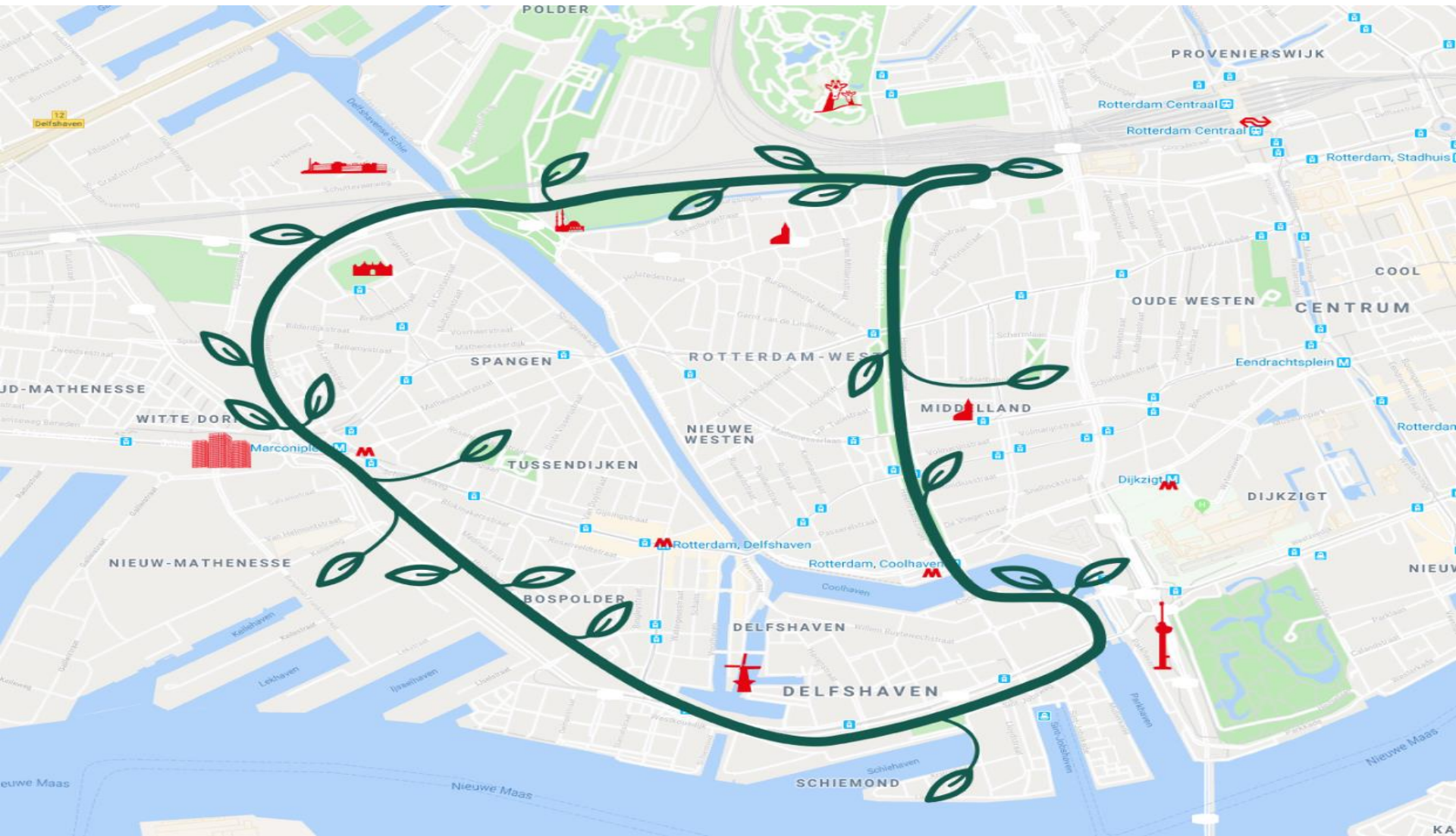
- (Ecologische) Structuren benutten en inzetten en robuuster maken
- (Nieuwe) watersystemen passende klimaat robuuste inrichting

Herstellen verbinding Leuvehaven – Leuvekolk - systeemanalyse



Gebruikmaken van structuren en ecologie versterken

Groen blauwe netwerken zijn hiervan een voorbeeld!
De Groene connectie:





ESSENBURGPAK

Opening 18 maart!

18 maart: Opening Essenburgpark!
Kom je ook dit nieuwe stadsnatuurgebied ontdekken? Wethouder Bert Wijbenga komt er ook. Net als Toon van der Klugt, waarnemend dijkgraaf van het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard. Natuurlijk is er lekker eten en drinken (gratis). Ook kan je het park bekijken. Neem laarzen of stevige schoenen mee. Inloop 15.30, 16.00 opening; neem ingang naast Marnixgymnasium. Daarna borrel!

.... lees verder



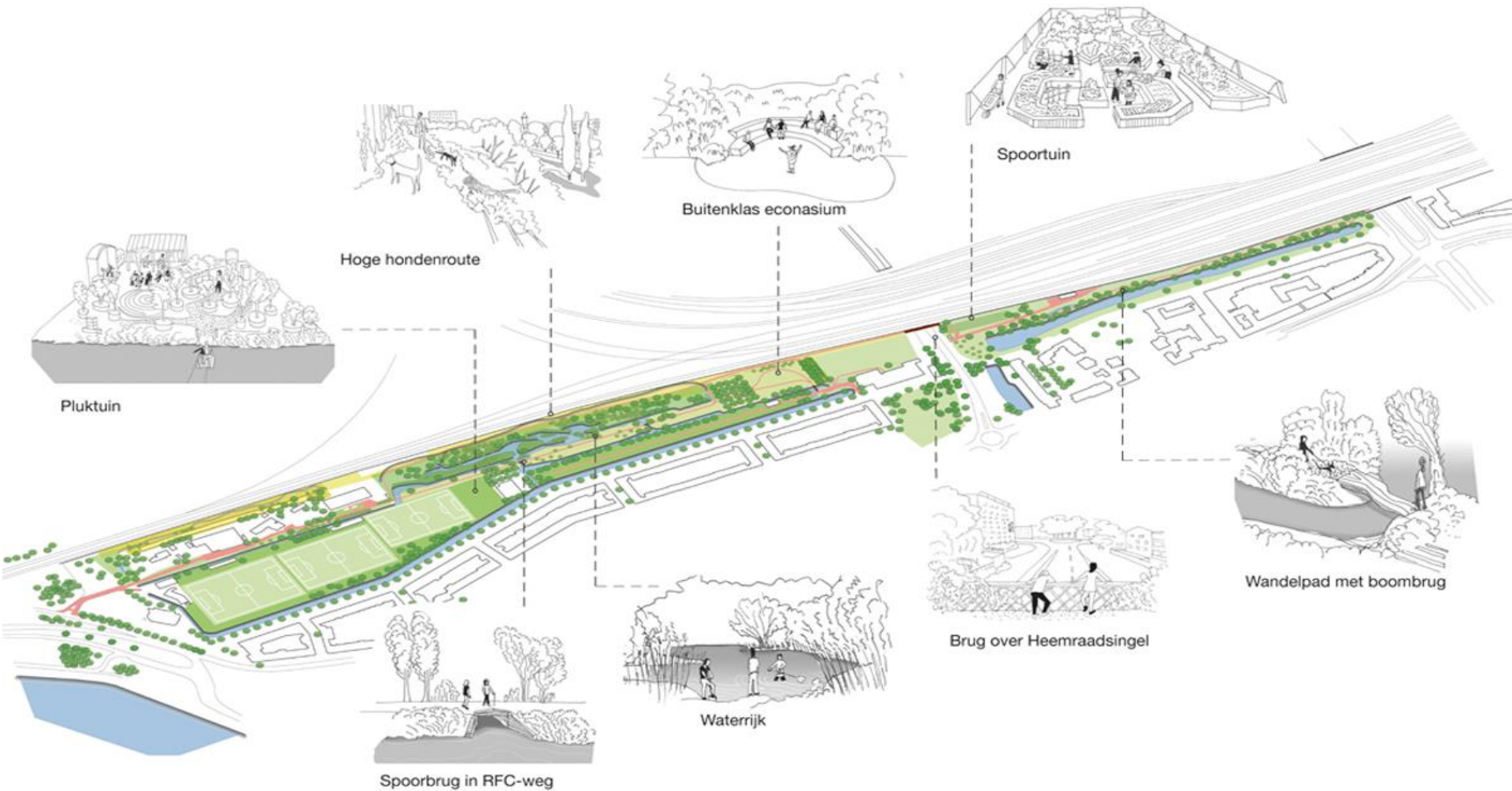
Water!

5000m³ waterberging in het Essenburgpark is een initiatief van de bewoners. De waterberging helpt om de wijken Centrum, Middelland en het Nieuwe Westen drogere voeten te geven. Samen met het Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard en de gemeente Rotterdam gaan bewoners de waterberging beheren. De basis, het grondwerk, het opruimen en het zaaien is af, nu gaat alles groeien en bloeien en is het wachten op de hoosbuien!

.... lees verder



Ontwerpschets Essenburgpark van Bewoners!



Wat wil HHSK?

- Voldoen aan Provinciale wateroverlast normering
- 5000m3 waterberging!
- Systeemanalyse / watergebiedsplan onderzoek
- Hoe laten we het gebied zo goed mogelijk ecologische functioneren?
- Behoud historie en natuur
- Minimaliseren onderhoud en inrichtingsmaatregelen
- Het realiseren van een goede ecologische én milieuhygiënische waterkwaliteit.

GEP in de Essenburgpark



- Ambitieniveau voor nieuw in te richten gebieden is een goed ecologisch potentieel (GEP).
- Uitgangspunt voor de waterkwaliteit is dat nieuw in te richten watersysteem een stabiel helder en waterplantenrijk waterecosysteem herbergen.



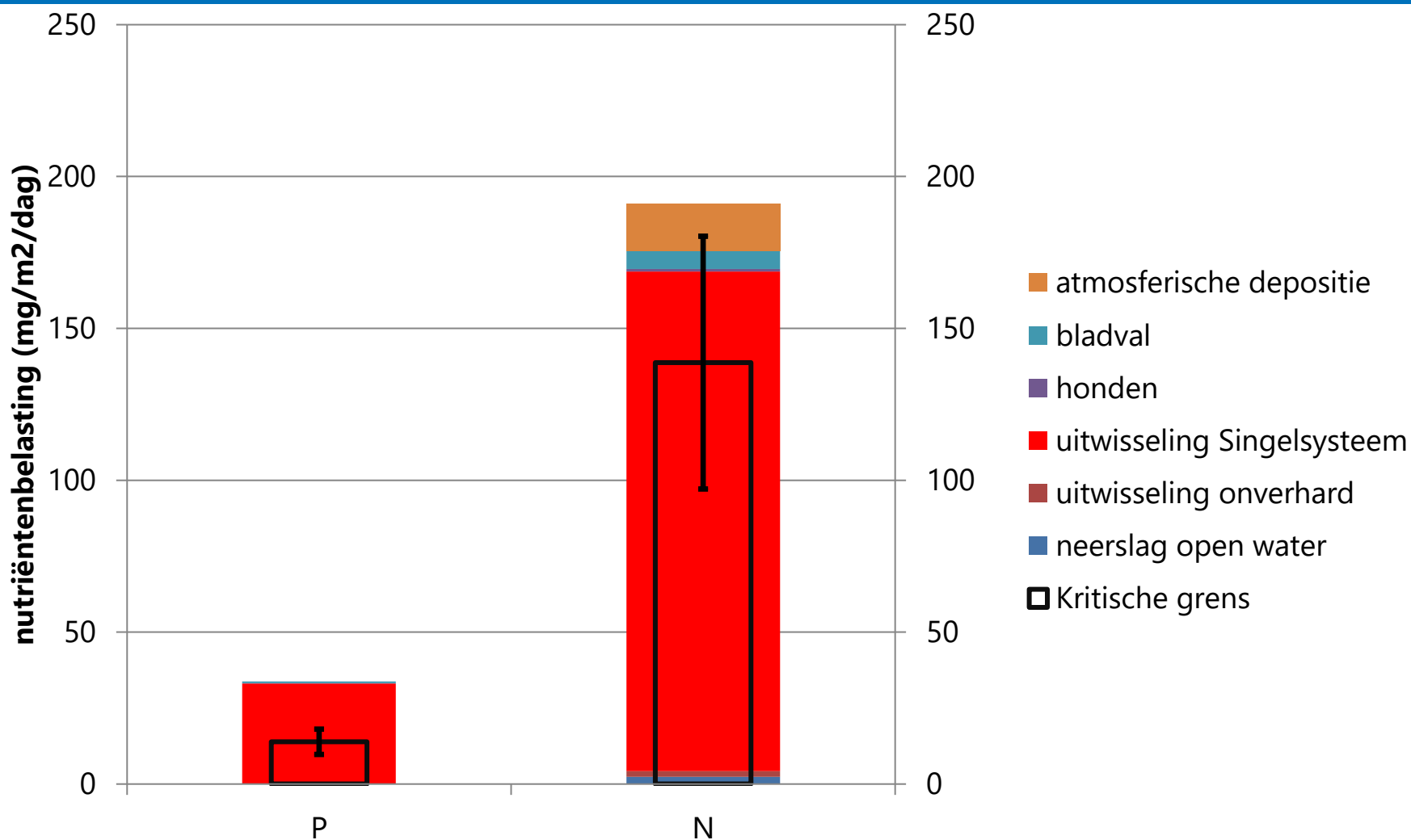
Ecologische Sleutelfactoren (STOWA)

Systeemanalyse:

- Ecologische sleutelfactoren
- Milieuhygiëne (fractieberekeningen)
- Wateropgave (SOBEK)



Nutriëntenbelasting Essenburgpark



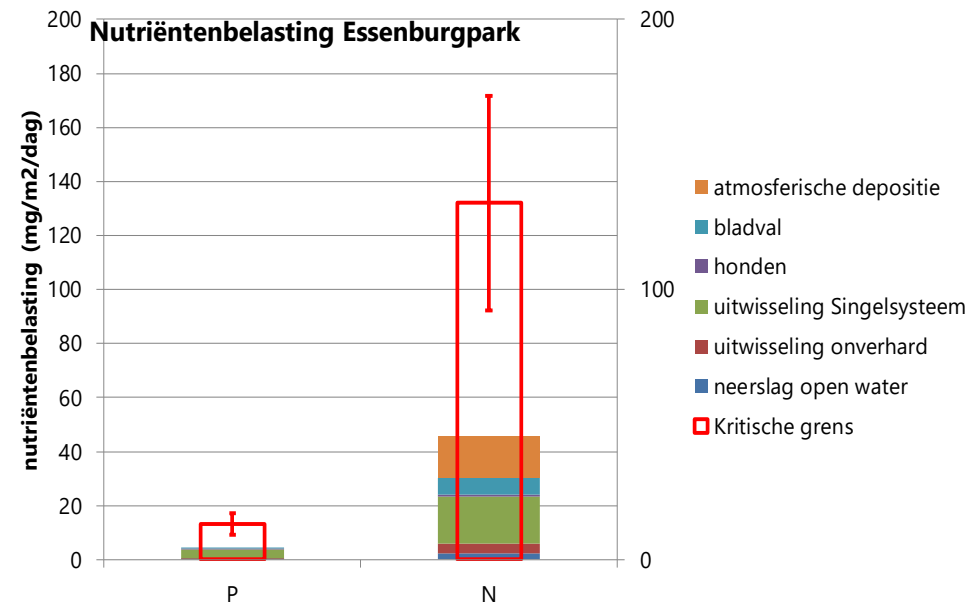
Maatregelen = Risicobenadering



1. Lage belasting: externe en interne belasting zo laag mogelijk = STUWEN
2. Robuust systeem: zo hoog mogelijke kritische grenzen
3. Optimale start en ontwikkeling creëren;
4. Vangnet voor ongewenste ontwikkelingen



Evenwicht waterbergingsopgave en waterkwaliteit



- **Alleen inzetten als echt nodig is T=10 buien!**
- **Compartimenteren!**
- **Draagkracht is volgens berekeningen prima**

Wat doen we al	Knelpunten
Waterkwaliteitsambities (beelden) samen opgesteld.	Geld vaak probleem. Waterkwaliteit bijzaak in plaats van hoofdzaak. Altijd meeliften. Van kwaliteit ook een hoofdzaak maken!
Natuurvriendelijke oevers samen aanleggen	Gedoe beheerders en stedenbouwkundigen houten beschoeiingen voorkeur.. naar natuur inclusief ontwerpen
Afkoppelen is nu business as usual.	Aandachtspunt : niet rechtstreeks op oppervlaktewater, maar in bodem of via bern bodempassage/wadi etc. Gedeelde verantwoordelijkheid?!
Schoonhouden, scheiden, zuiveren, structuren	Bij nieuwbouw worden niet alle gewenste maatregelen uitgevoerd: Langlopende trajecten, PVE liggen al vast met te weinig ambitie
Gezamenlijke onderhoudsbestekken	Gewenst is meer maatwerk in dagelijks beheer, vaker baggeren indien nodig
Diverse gezamenlijke projecten afdeling water en HHSK	Onduidelijkheid verantwoordelijkheden waterkwaliteit.