KU LEUVEN

Adviezen voor een klimaatbestendig waterbeheer in Vlaanderen

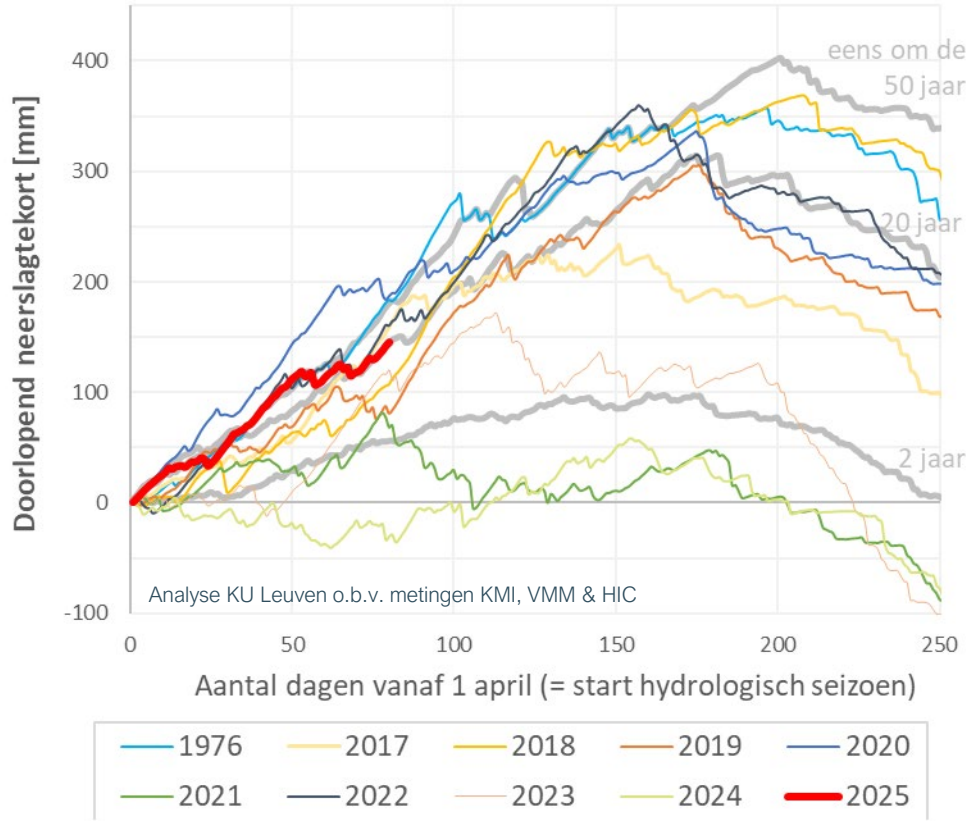
Hoorzitting Vlaams Parlement, 24 juni 2025

bijdrage prof. dr. ir. Patrick Willems

Zowel meer wateroverlast als waterschaarste

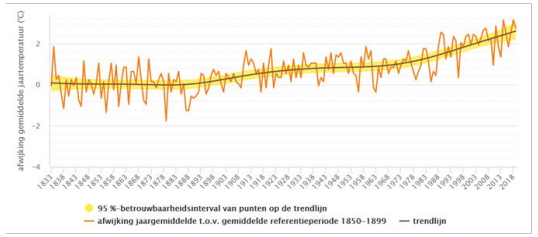
Voorbije 8 jaar: 5 jaar extreem droog, 2 jaar extreem nat

Cumulatief doorlopend neerslagtekort (invloed neerslag en evapotranspiratie), gemiddeld voor Vlaanderen:

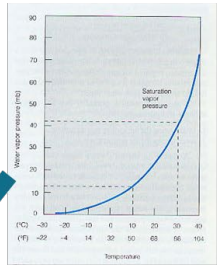


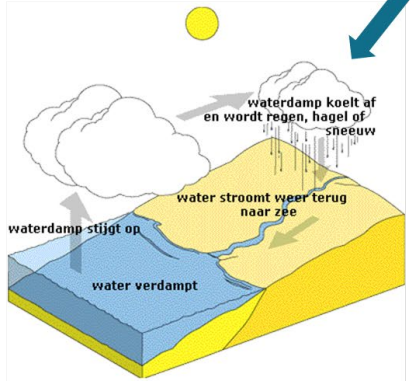
Klimaatverandering –> meer hydrologische extremen

Temperatuurstijging Ukkel sinds 1830:



Toename van de verzadigingsconcentratie van waterdamp in de atmosfeer:





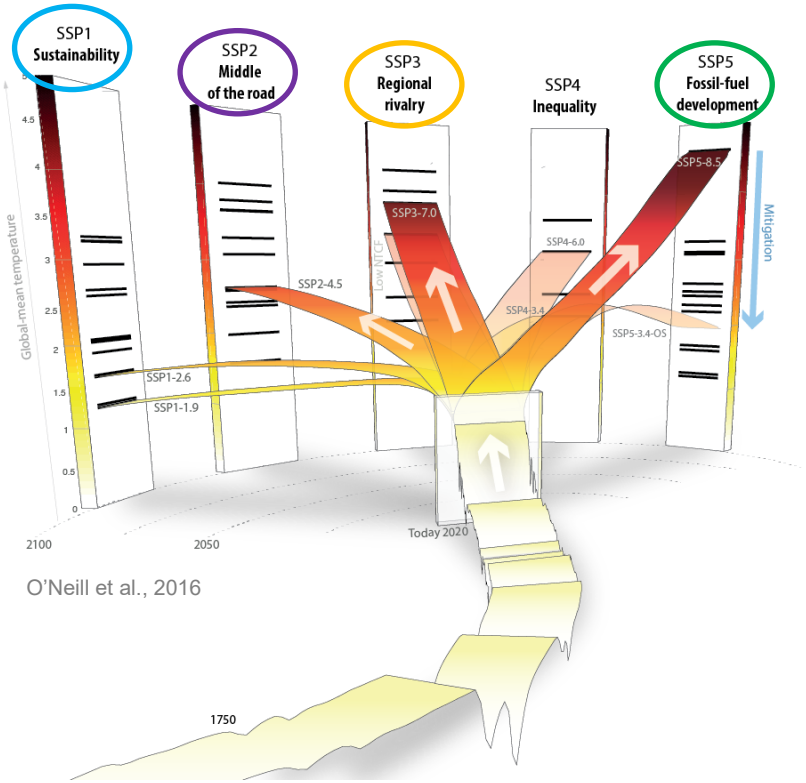
+ wijzigende atmosferische circulatie

o.a. toenemende persistentie door verminderde temperatuursgradient met noordpool

Prognoses zijn gekend

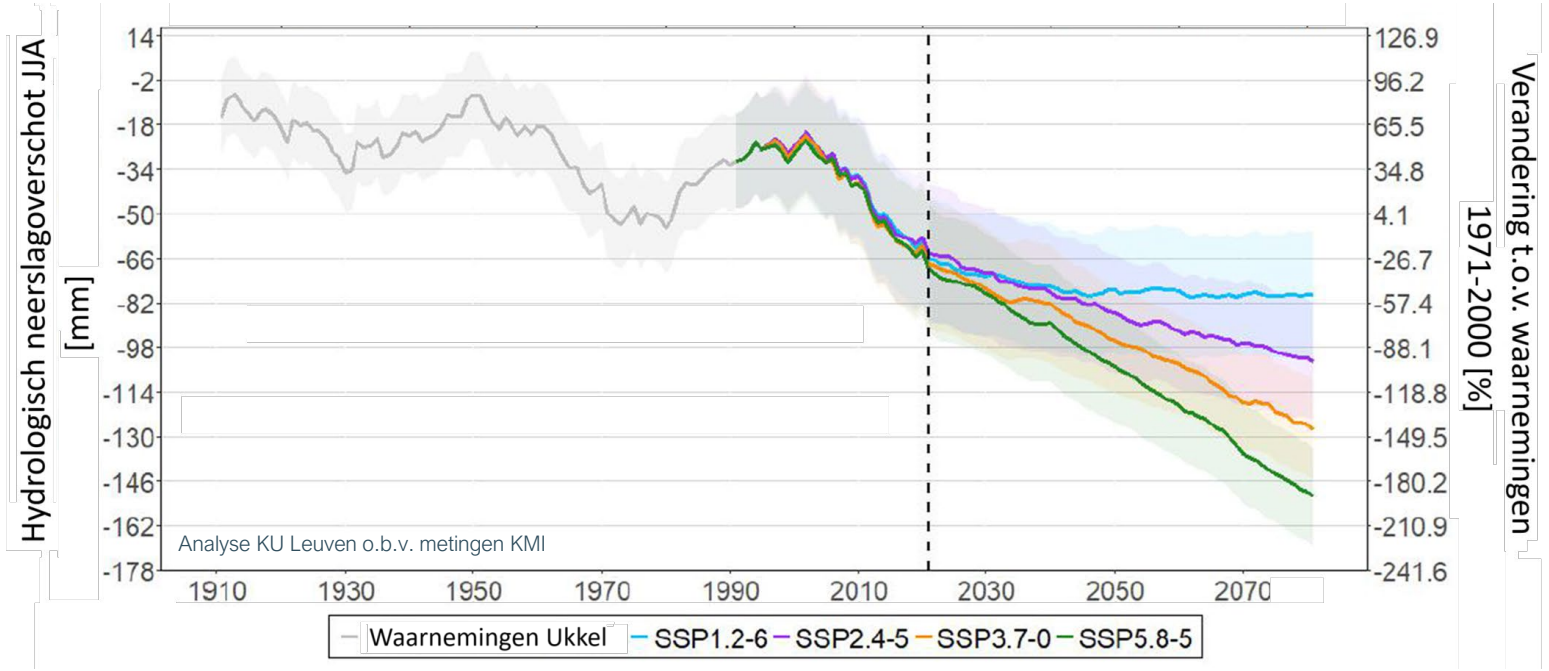
Toekomstprognoses

RCP-SSP klimaatscenario's (IPCC AR6)



O'Neill et al., 2016

Cumulatief doorlopend neerslagtekort (invloed neerslag en evapotranspiratie) gedurende juni-juli-augustus te Ukkel:



Socio-economische en ecologische gevolgen

Het wordt almaar duidelijker dat de klimaatverandering de maatschappij op het vlak van waterhuishouding hard kan treffen en ontwrichtend kan zijn voor natuur, biodiversiteit, gezondheid, ontwikkeling, veiligheid en zekerheid

Overstromings- en wateroverlastrisico's



12,6% van Vlaanderen ligt in overstroombaar gebied met kleine kans op overstroming (jaarlijks 1 op 1000)
550 000 inwoners lopen een potentieel risico

Impact hoog-impact klimaatscenario 2050:

	FLUVIALE OVERSTROMINGEN	PLUVIALE OVERSTROMINGEN
oppervlakte	+22%	+48%
getroffen inwoners	+50%	+71%
getroffen gebouwen	+86%	+73%
getroffen kwetsbare instellingen	+120%	+75%

Droogte- en waterschaarsterisico's

- ✓ Landbouwgewas-, tuinbouw-, fruitteelt-opbrengstverliezen
- ✓ Industrie: onttrekkings-, lozingsbeperkingen, productievermindering of stopzetting
- ✓ Ecologie: droogtegevolgen voor grondwatergebonden natuur, veenkernen, droogvallende beken en poelen, verzilting, overstromingsgevolgen voor soorten gebonden aan schrale condities, door lange inundatieduur en huidige waterkwaliteit
- ✓ Scheepvaart: schuttingsvertragingen, stremmingen, diepgangbeperkingen
- ✓ Groene energieproductie: stilleggen waterkrachtcentrales
- ✓ Drinkwatervoorziening: leveringszekerheidsproblemen, te hoog piekverbruik

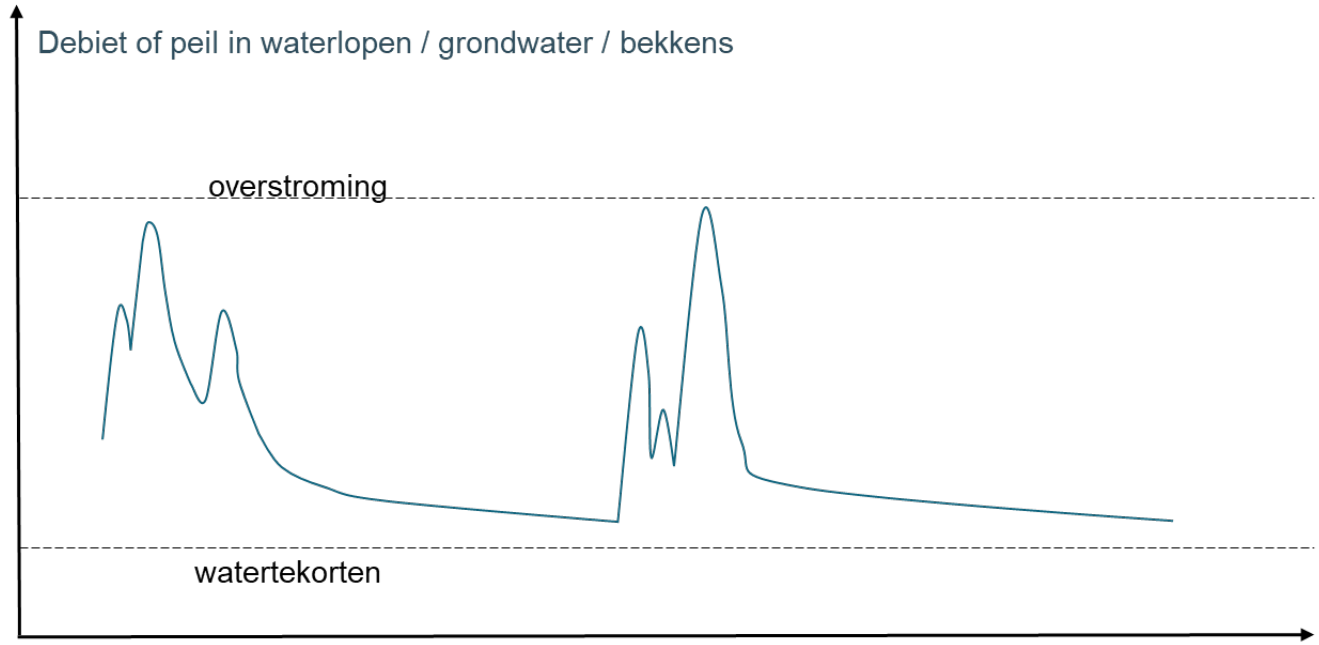


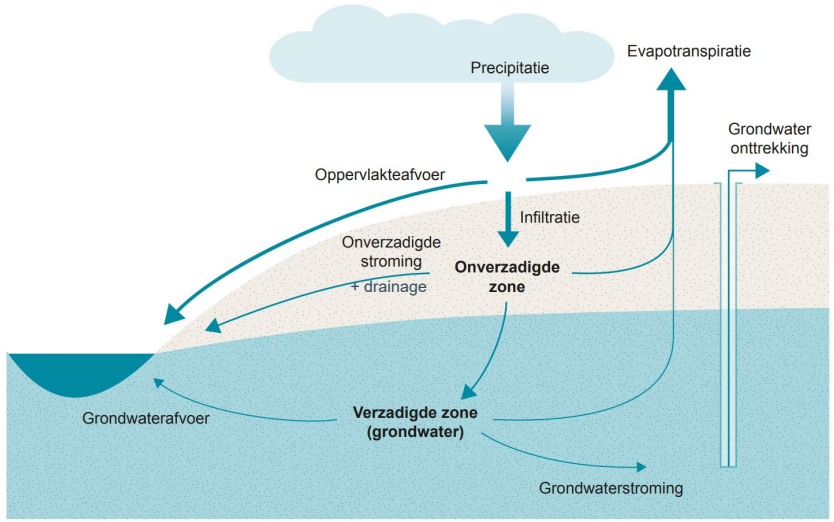





Oplossingen zijn gekend

Problematiek:

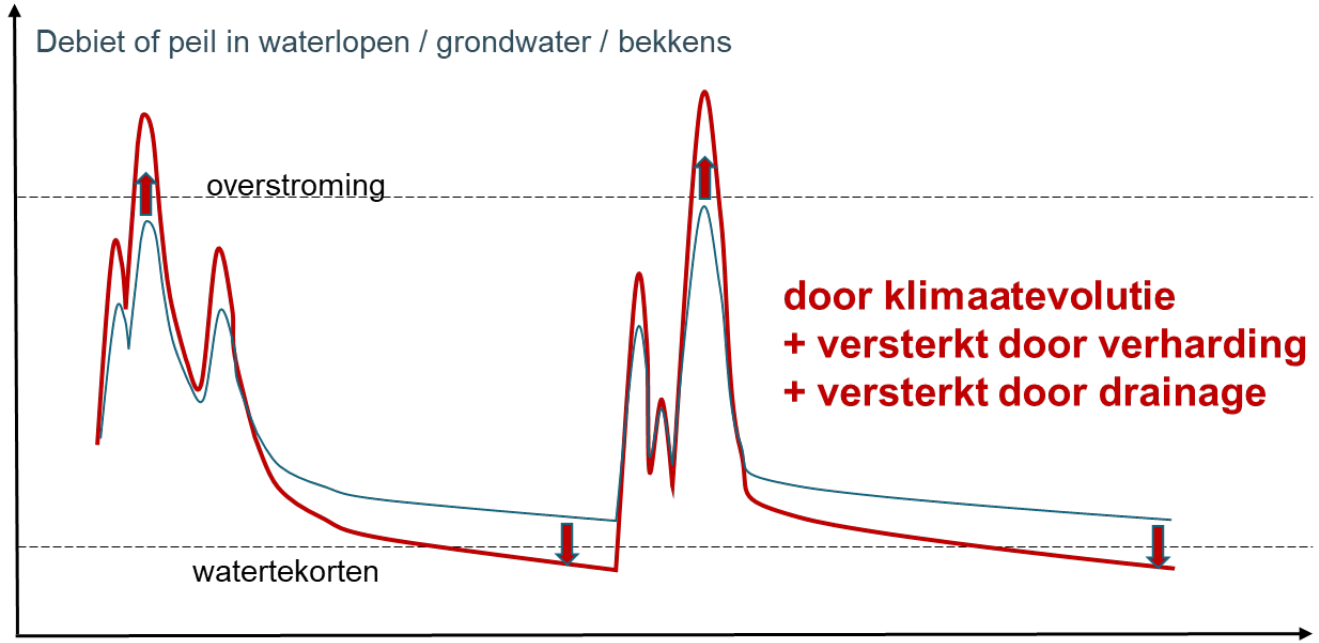


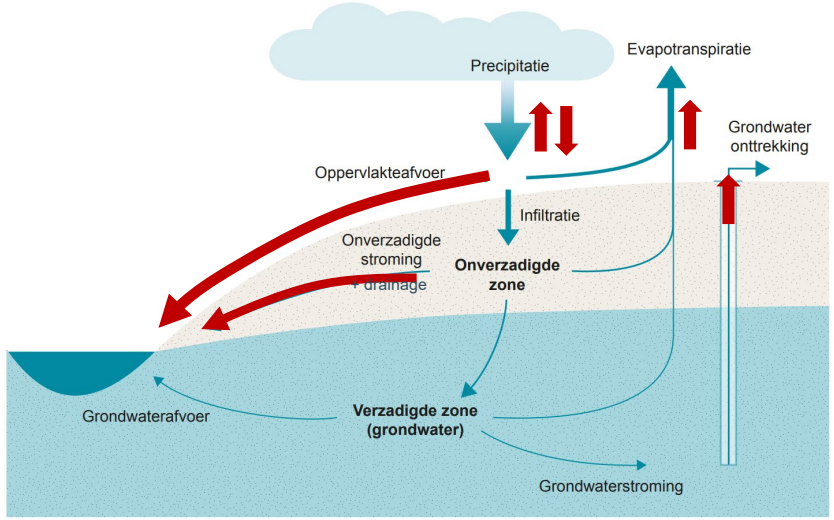




Oplossingen zijn gekend

Problematiek:

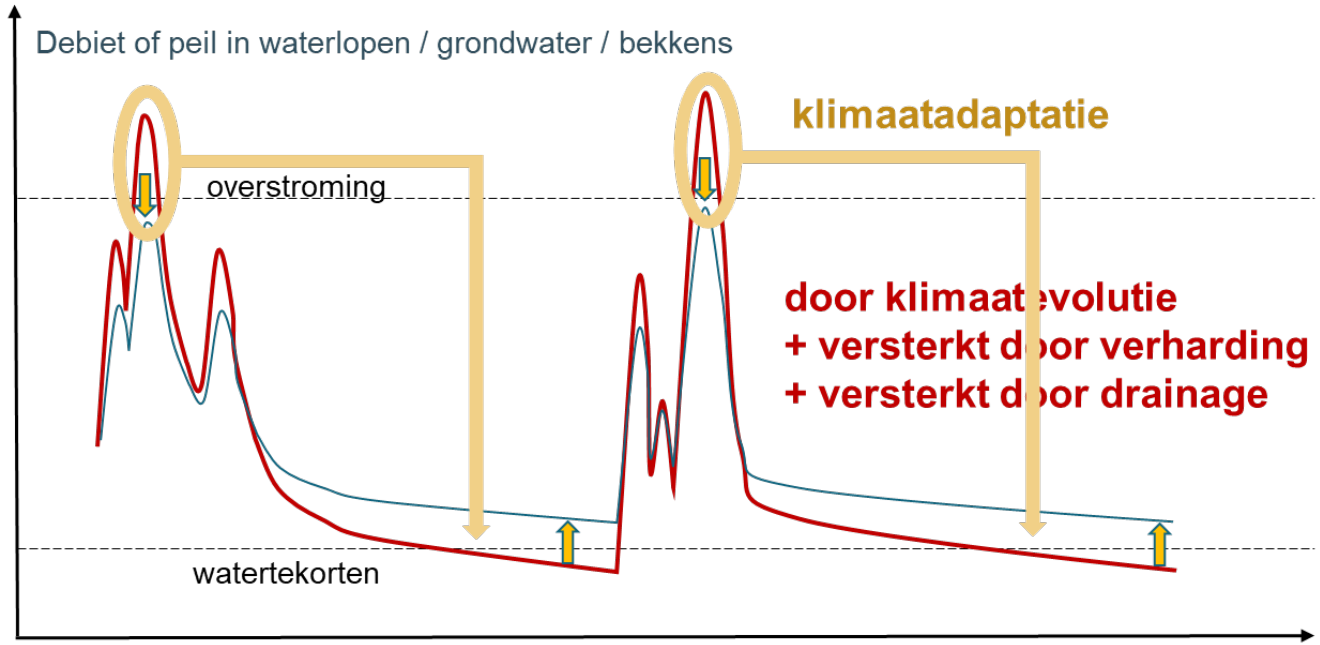


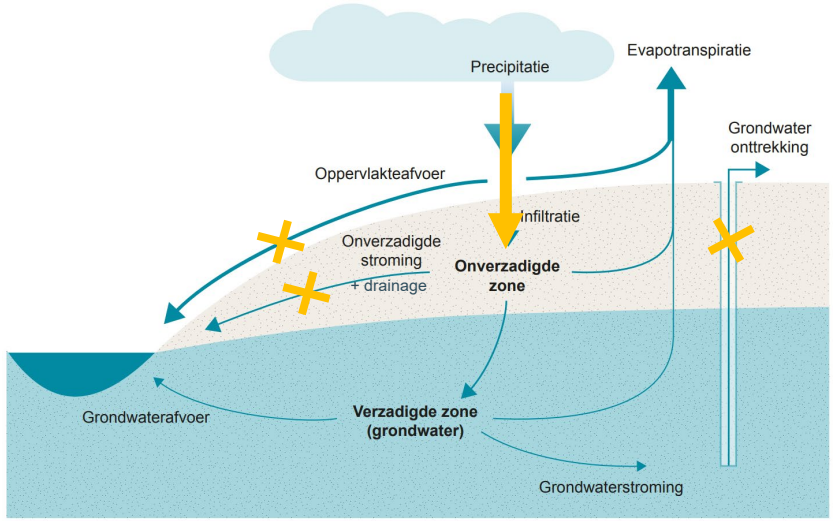




Oplossingen zijn gekend

Primaire oplossingsstrategie:







Verhoging/herstel waterbergend vermogen riviervalleien

Natuurlijke en gecontroleerde overstromingsgebieden





Groen-blauwe macronetwerken



Ruimte aan water, ook in bebouwde omgeving

Hermeandering van waterlopen





Goede morfologische beekstructuur





Vermijden van uitdroging veengronden

Verhoging/herstel waterbergend vermogen bovenstroomse landschappen

Verondieping bepaalde grachten

Buffergrachten



Stuwen, ook regelbare



Goede bodemstructuur







Vegetatiestroken en -kanten







Herstel microreliëf

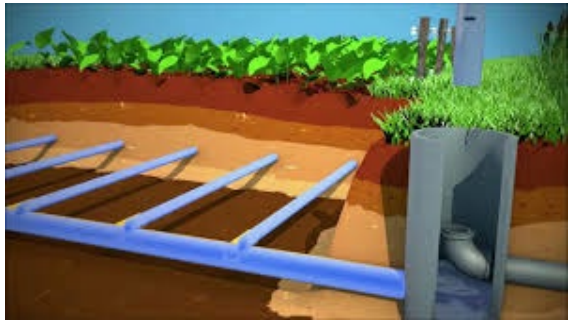


Poelen

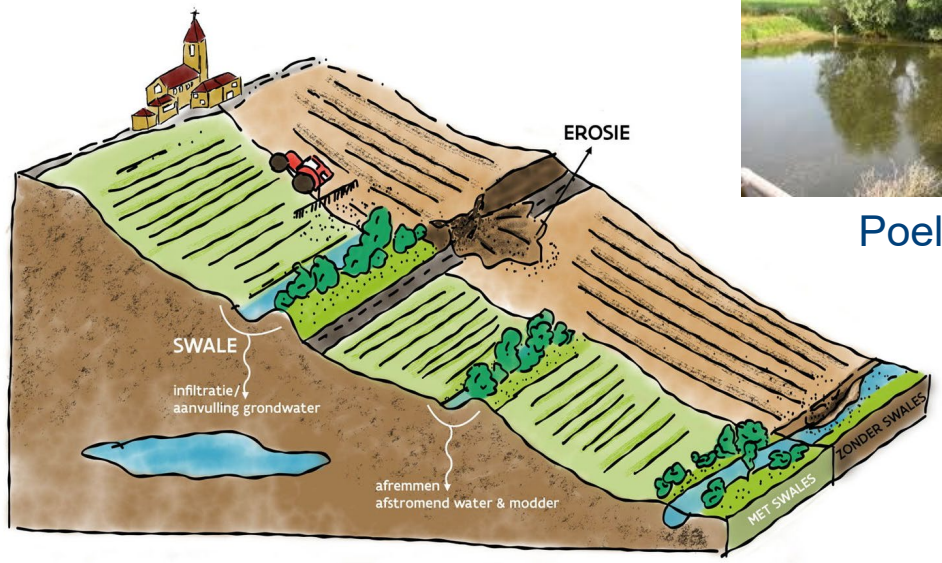




Erosiedammen

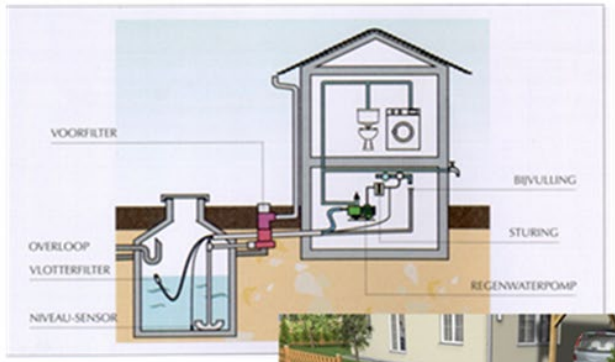


Peilgestuurde drainage



Hemelwaterneutraal bouwen

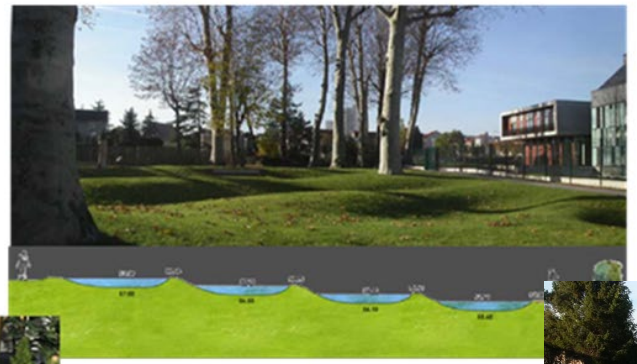
Klimaat- en waterrobuuste (her)inrichting bebouwde omgeving





Hemelwaterputten

Grijswatergebruik



Wadi's

Infiltratiegrachten, - kommen, …

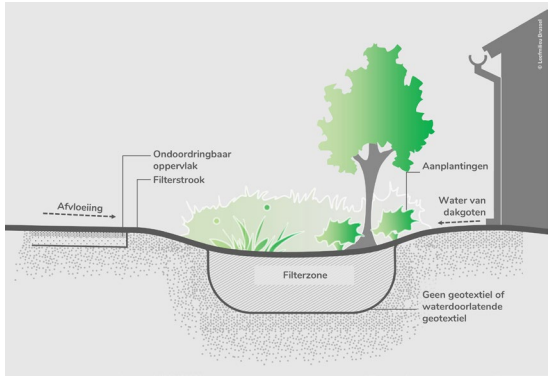


Groenblauwe inrichtingen

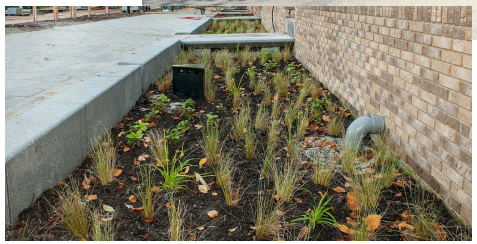


Ontharding/vergroening

Infiltratievoorzieningen







Regenwater ter plaatse houden







Verminderd waterverbruik en innovatie

Hergebruik na zuivering



Waterzuinige technologieën



Aangepaste teelten





Minder verspilling

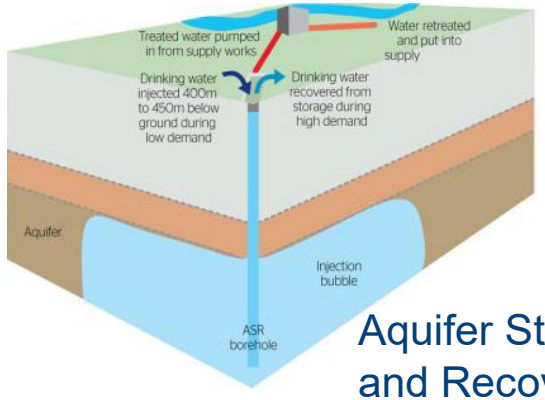
Minder lekverliezen

Slimme dynamische peilsturing

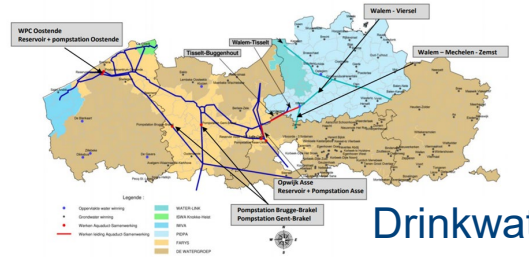




Retourbemaling



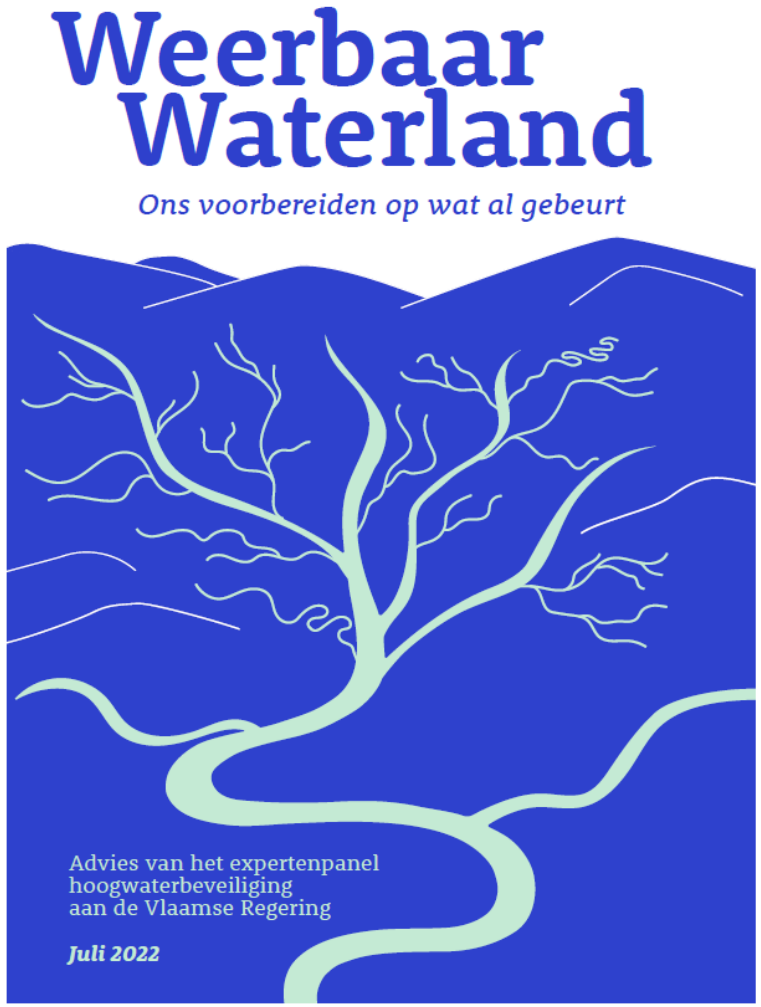
Aquifer Storage and Recovery



Drinkwater-infrastructuur, bv. verhogen connectiviteit

Nood aan systemische aanpak

Doordacht plan voor opschaling, op basis van waterzekerheidsdoelen



1. Heldere, geïntegreerde en taakstellende waterdoelen
Van diverse en vage waterkwantiteitsdoelstellingen naar geïntegreerde waterdoelen

2. Geïntegreerde en adaptieve actieprogramma's per deelbekken
Van een reactieve verzameling aan losstaande sectorale acties naar een uitvoeringsgerichte taakstelling op deelbekkenniveau

3. Water, bodem en klimaat sturen nieuwe rechtszekerheid
Van vrijblijvende wateradviezen en onzekere uitvoering naar een robuust en rechtszeker ruimtelijk en uitvoeringskader

4. Drie maal mandaat, van regie tot uitvoering
Van een uitvoering afhankelijk van vrijwilligheid en vertraagd door fragmentatie van bevoegdheden naar duidelijke regie

5. Vier Vlaamse waterwerven
Van projectmatige werking naar een permanente sectoroverschrijdende aanpak gericht op uitvoering

6. Verankerd Waterzekerheidsfonds
Van jaarlijkse projectbudgetten naar een legislatuuroverschrijdende systeemaanpak

7. Paraatheid van mensen en infrastructuur
Van relatieve onwetendheid naar verhoogde zelfredzaamheid

8. Cultuuromslag
Van individuele risico's naar maatschappelijke winst

9. Vlaams Kennis- en Innovatieprogramma
Van sectorale wetenschappelijke ontwikkeling naar transdisciplinaire en praktijkgerichte innovatie

10. Grensoverschrijdende aanpak en samenwerking
Van een reactieve, afwaarts gelegen regio naar voorloper in Europese hoogwaterbeveiliging

- Belangrijke rol voor het natuurlijk hydrologisch systeem
- Houd rekening met systeeminteracties
- Houd rekening met klimaatscenario's -> focus op "no regret" en aanpasbare/adaptieve oplossingen
- Benut koppelkansen die meerdere oplossingen bieden, bv. voor koolstofopslag, hittestressbeheer, biodiversiteitsversterking, erosiebeheer, waterkwaliteitsverbetering, effecten op gezondheid en belevingswaarde van de open ruimte

Zorg voor onderbouwde waterzekerheidsdoelen

Op basis van transparante kosten-batenanalyses:

- ➢ Impact / maatschappelijke kost van niets doen
- ➢ Effectiviteit / baten, kost, tijdshorizon en restrisico van de mogelijke oplossingen

- ✓ Bovenstrooms en langs natuurlijke riviervalleien
  - ✓ bovenstroomse landschappen: WWLS-pilootprojecten
  - ✓ bebouwde omgeving: hemelwater- en droogteplannen
  - ✓ Schelde en tijgebonden rivieren: Sigmaplan
- ✓ Langs kanalen, bevaarbare waterlopen en havens
- ✓ Voor drinkwaterproductie : strategisch plan

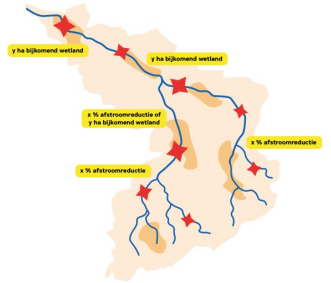


Transparant & co-creatie met betrokkenen










Werksessie met lokale landbouwers in regio Piringen, augustus 2024 © Architecture Workroom Brussels





Kost van niets doen:

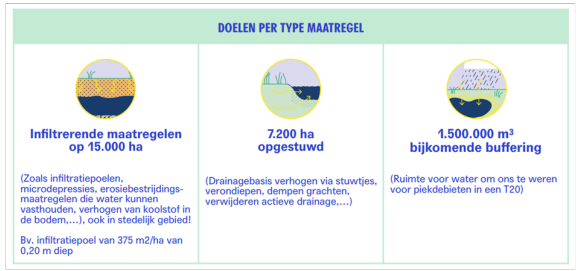
risicoberekening:

	huidig	hoog 2050
Te droog	5 mio €/jr	9 mio €/jr
Te nat	15 mio €/jr	25 mio €/jr
Totaal	20 mio €/jr	34 mio €/jr

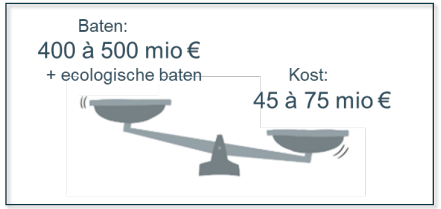
+ ecologische gevolgen

komende 25 jaar:
600 à 700 mio €

Kost van actie (doelen):



grootteorde raming:
2000 à 5000 €/ha & 0 à 70 €/m³ : 45 à 75 mio €



Scenario's: andere balans na gewijzigd landgebruik

resterend risico:
200 mio €

Niet enkel wateraanbod verhogen of optimaliseren

Omwille van de zeer lage waterbeschikbaarheid en hoge kwetsbaarheid en risico's voor zowel waterschaarste als wateroverlast:

Nood aan: prikkels en eisen van individuele watergebruikers beter op één lijn brengen met het beschikbare water op systeemniveau

- ✓ Wateraanbod verhogen geeft weinig stimulans tot **verminderd waterverbruik**, dus gevaar op slechts tijdelijke oplossing en er zijn aanzienlijke restrisico's
- ✓ Opletten met race om water op te vangen, op te pompen of op te slaan (al aan de gang in Westhoek?)
- ➢ Expliciteer en beheer de **restrisico's**
- ➢ Gezien de complexiteit van het watersysteem en -beheer (invloed van menselijk gedrag, watervraag en -aanbod): nood aan **coördinatie en sturing** m.b.t waar opslag of onttrekking het beste kan plaatsvinden en welke volumes daarbij duurzaam zijn



LIAS LEUVEN INSTITUTE FOR ADVANCED STUDY
KU LEUVEN

LIAS VISIETEKST 3
WATER
SCHAARSTE EN OVERLAST

Economie, recht en gedrag: de stromen achter ons waterbeheer.

Water enkel nog afvoeren waar en wanneer het moet om wateroverlast tegen te gaan, en omgekeerd meer vasthouden en vertragen waar en wanneer het kan.

Economie

- Kosten-batenanalyse: bepaal welke ingrepen het meest effectief en efficiënt zijn.
- Prijsbeleid: stimuleer duurzaam watergebruik via slimme prijsmechanismen.
- Compensatie: voorzie een eerlijk systeem voor stroomopwaartse investeringen met baten stroomafwaarts.

Recht

- Moderniseer wetgeving om in te spelen op hedendaagse wateruitdagingen.
- Erken water als gemeenschappelijk goed, in plaats van louter privaat belang.
- Veranker verantwoordelijkheid voor maatregelen (zoals ontharding) bij de vergunningsaanvrager.

Gedrag

- Begrijp en beïnvloed gedrag via inzichten uit sociale wetenschappen.
- Spreek sociale normen en groepsidentiteit aan om collectieve actie te versterken.
- Gebruik nudging en ontzorging via samenaankopen, vereenvoudigde procedures en toegankelijke ondersteuning.

Benut beter economische instrumenten

In Vlaanderen is prijsbepaling al goed geregeld (en aanpassingen gepland) voor drinkwatervoorziening en investeringen in riolerings- en afvalwaterzuiverings-infrastructuur

Voor onttrekking uit oppervlaktewater, grondwater en hemelwater is dat anders; een deel kan gratis worden onttrokken of aan een lage kostprijs, of men betaalt enkel een beperkte heffing voor de lozing van het afvalwater

- Actoren die door de Blue Deal investeringen profiteren van de voordelen van (aanvullend) ruw water uit verbeterde voorraden zouden het water niet (bijna) gratis mogen krijgen
  - Een **doordachte waterprijs**, ook voor oppervlaktewater en grondwater, stimuleert technologische verbeteringen en een efficiënter watergebruik, laat toe te sturen i.f.v. systeemimpact en –draagkracht
  - Werk een **beloningssysteem** uit voor stakeholders die inspanningen leveren
    - Zie ook: VRAG-principes om watergebruikers die pro-actief investeerden, bv. in wateropslag of waterzuinige technologieën, uitstel te geven bij reactieve maatregelen
    - Creëer stimulansen voor stroomopwaartse en urbane “spons”maatregelen (compensatiesysteem: ecosysteemdiensten geleverd door landeigenaars; infiltratiebonus)

Houd beleidsinterventies aan en zorg voor duidelijkheid/voorspelbaarheid

Nood aan beleidsinterventies die aangehouden worden op lange termijn, uitgaande van heldere, geïntegreerde en taakstellende waterzekerheidsdoelen die rekening houden met klimaatscenario's

- Kwantificeer de **jaarlijkse budgetnood** en bestendig het jaarlijks beschikbare budget (cf. waterzekerheidsfonds)
- Maak plan op voor het organiseren van de **co-financiering** + aansturen van nieuwe verdienmodellen
- Masterplannen m.b.t. ruimtelijke aansturing incl. afbouw- en uitdoofbeleid (goede voorbeelden: Maasvallei, T.OP Dender)

Zorg voor sterkere regie en meer afstemming

- Beheer van het water- (en land)- systeem is verdeeld onder verschillende instanties waardoor het zeer moeilijk om de cumulatieve impact van beslissingen te reguleren. Deze **bestuurlijke versnippering** dreigt te leiden tot een 'tragedy of the commons'
- Cf. de nood om meer sturend op te treden in de huidige race van velen om water op te vangen, op te pompen of op te slaan
- Activeer de **koppeling met andere doelstellingen** (klimaatmitigatie, ruimte, natuur, landbouw, gezondheid, mobiliteit, …): kostenefficiëntie
- Land- en waterbeheer beter integreren; cf. idee **Bekkenhuizen** (sturen gebiedscoalities aan, worden aangestuurd door Vlaanderen, bv. CIW)
- Blue Deal 2.0 nota: werken met Gebiedsregisseurs, Blue deals in co-creatie met lokale gebiedscoalities incl. afstemming tussen meerdere Vlaamse opgaven (bv. mestdecreet, waterzekerheid, stroomgebiedbeheerplannen, …): Goed! Wel opletten dat we alleen maar beleidslagen gaan bijmaken en er geen wegnemen!

Andere aanbevelingen

- **Waterscans** voor bedrijven worden gepromoot maar geadviseerde acties hoeven niet uitgevoerd te worden. Idem **hemelwater- en droogteplannen** door steden en gemeenten (+ nood aan intensievere betrokkenheid/afstemming met de gemeentediensten)
- **Grensoverschrijdende samenwerking**: inzetten op regelmatige samenwerking, zodat het wederzijds vertrouwen kan groeien
- Belang van **communicatie/bewustwordingscampagnes** niet vergeten