

Hemelwater- en droogteplan Aquaduin

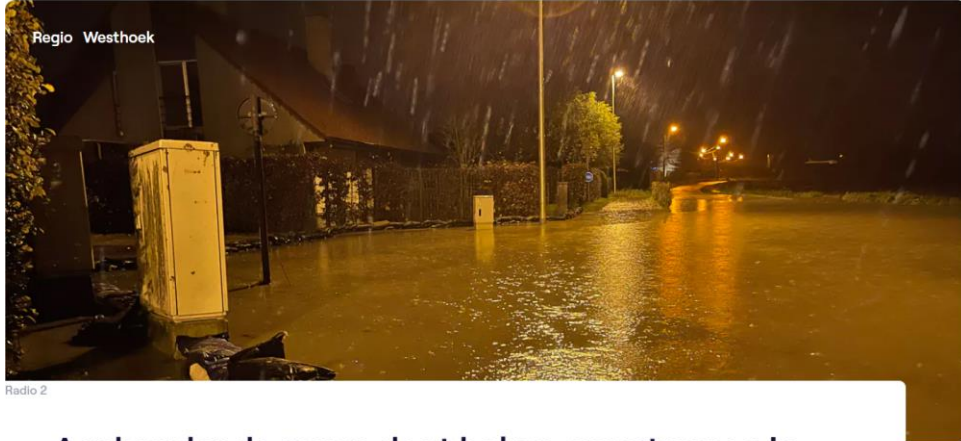
Infomoment– 30/11/2023



Agenda

- **Inleiding door Aquaduin**
- **Water en klimaat: wat zijn de uitdagingen?**
- **Basisprincipes voor een duurzaam waterbeheer**
- **Wat is een hemelwater- en droogteplan?**
- **Intergemeentelijke samenwerking o.l.v. Aquaduin**
- **Het proces**
- **Doelstellingen van het hemelwater- en droogteplan**
- **Wat kan iedereen zelf doen?**

Uitdagingen als aanleiding



Aanhoudende regen doet beken overstromen in Westhoek



vrt.be, 28/11/2023

wateroverlast



Nieuwkapelle (Foto: Marijke Vaernew)

Dewereldmorgen.be, 16/11/2023

Seppe De Meulder

**Wateroverlast Westhoek: dit is hoe
klimaatverandering eruitziet**



Uitdagingen als aanleiding



vrt.be, 02/06/2023
Vlaamse regering erkent droogte van 2022 als ramp: landbouwers kunnen schadevergoeding aanvragen



Radio2
vrt.be, 13/07/2023
Oppompverbod in West-Vlaanderen uitgebreid naar hele IJzerbekken: "Begint alarmerend te worden"



Droogte

- Oppompverbod
- Droogtestress

Uitdagingen als aanleiding

Droogte en verzilting



Landbouwleven.be

Onder de zoetwaterlenzen in de polders bevindt zich een oudere zoutwaterlaag

☒ Zoutwater ☒ Zoetwater



(Departement Omgeving et al., 2020)

Uitdagingen als aanleiding

Waterkwaliteit

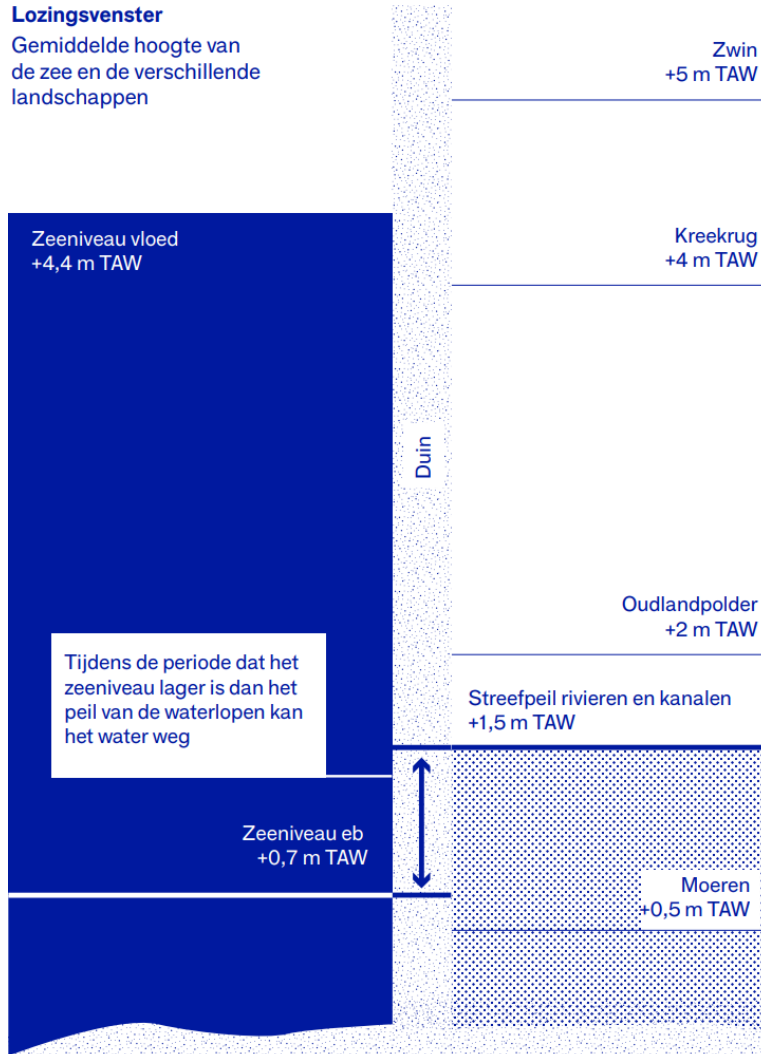
- **Vissterfte**
- **Algenbloei**
- **Verziltng**



Uitdagingen als aanleiding

Lozingsvenster

Gemiddelde hoogte van de zee en de verschillende landschappen



Zeespiegelstijging Verkleind lozingsvenster Nieuwpoort



Uitdagingen als aanleiding

- In weinig gebieden is het watersysteem zo veelzijdig als hier
- Dat maakt de uitdagingen én kansen des te groter



Uitdagingen als aanleiding



Onze lucht kan meer waterdamp bevatten en daardoor krijg je -als het regent- vaker die zeer intense regenval

Patrick Willems, hydroloog



Een overstroming zoals nu gaan we door de klimaatverandering meer meemaken. Dijken zijn ook maar beperkt, je kan ze niet blijven verhogen.

Professor waterbouwkunde Ann Van Griensven

- **Effecten klimaatveranderingen**

- **Langdurigere periodes zonder neerslag → Droogte**
- **Warmere lucht kan meer waterdamp bevatten → Meer intense regenbuien**

→ meer neerslag op kortere tijd afgewisseld met lange droge periodes...

- **Wat doen we met de regen die valt ?**
- **Hoe maken we voor een lange tijd beschikbaar?**



Oude visie op water : Zo snel mogelijk afvoeren en lozen naar zee...

Basisprincipes voor duurzaam waterbeheer



Afstroom vermijden*

(Hier)gebruik regen- en gezuiverd afvalwater

Infiltratie (maximaal bovengronds)

Bufferen (maximaal bovengronds) en vertraagd afvoeren

Lozen op gracht, in laatste instantie op RWA-leiding

Lozen op gemengde riolering

Welke principes zijn voorhanden?

- **Scheiden van hemelwater en afvalwater**
- **Brongerichte aanpak o.b.v. de Ladder van Lansink**
- **Ruimte voor water creëren ...**
 - ... **Waar het valt**
 - ... **Waar het zich van nature verzamelt (rond beken, rivieren,...)**



Basisprincipes

- **Ladder van Lansink: Hoe omgaan met hemelwater**

- Principe:
zo sterk mogelijk inzetten op hoogste “ladder”
- Aanpak:
Zo goed mogelijk inschatten wat waar mogelijk is op basis van resultaten van inventarisatie
 - Zowel oplossen van **actuele** knelpunten (wat kunnen we vandaag al doen?)
 - Inschatten van **mogelijke** maatregelen (wat kunnen we in de toekomst doen?)



Basisprincipes

- **Afstroom vermijden**



Ontharde carpoolparking Hasselt (foto: Ebema)



KlimaatSpeelplaats Sint-Paulus, Kortrijk



Trambedding Antwerpen

Ladder van Lansink

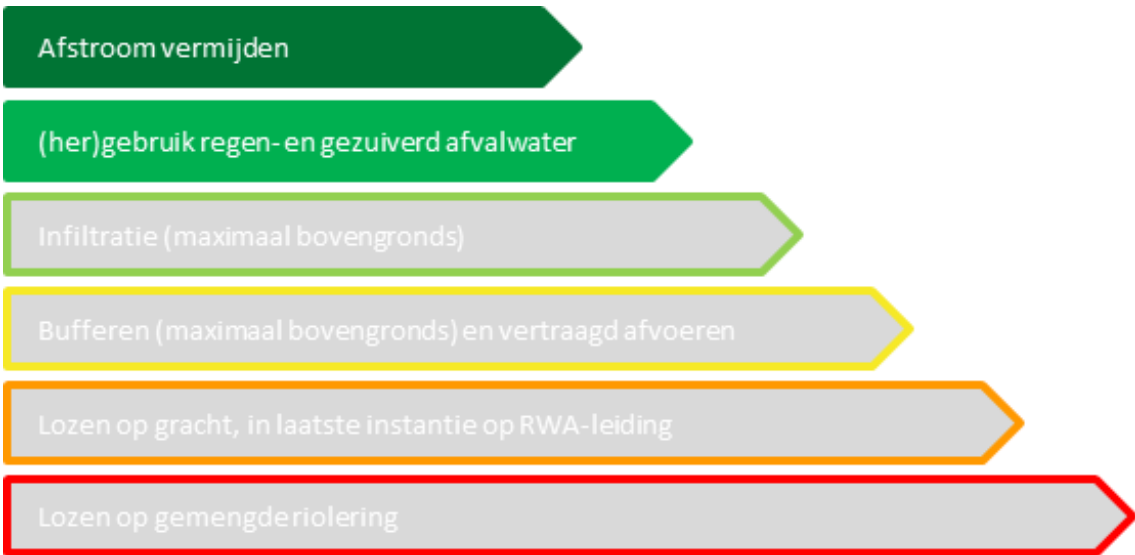


Basisprincipes

- **Hergebruik**



Ladder van Lansink



Basisprincipes

- Infiltratie

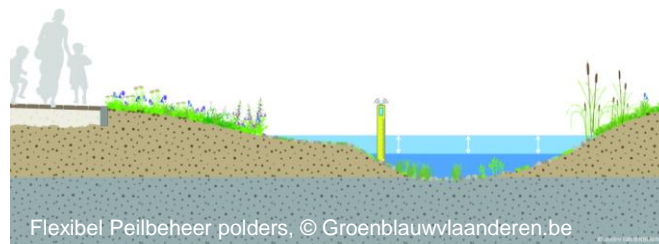


Ladder van Lansink



Basisprincipes

- **Bufferen en vertraagd afvoeren**



Ladder van Lansink



Basisprincipes

- **Afvoer**

- Uitbouwen en onderhouden RWA netwerk
 - Publieke grachten

Ladder van Lansink

Afstroom vermijden

(her)gebruik regen- en gezuiverd afvalwater

Infiltratie (maximaal bovengronds)

Bufferen (maximaal bovengronds) en vertraagd afvoeren

Lozen op gracht, in laatste instantie op RWA-leiding

Lozen op gemengderiolering



(Beeldmateriaal Westkustpolder)

Wat is een hemelwater- en droogteplan?

Een gebiedsgerichte,
wetenschappelijk onderbouwde
integrale visie

Op het watersysteem,
waarin **knelpunten** boven water komen en
Efficiënte en locatiespecifieke **maatregelen** worden voorgesteld.

Wat is een hemelwater- en droogteplan?

Kader:

- CIW: “[opmaak Hemelwater- en droogteplannen – blauwdruk](#)” (juni 2022)

COÖRDINATIECOMMISSIE
INTEGRAAL WATERBELEID
rapport

Integraal Waterbeleid
Samen werken aan water

Opmaak hemelwater- en droogteplan – blauwdruk



Versie juni 2022

Wat is een hemelwater- en droogteplan?

Hemelwater- en droogteplan is ...

- Een onderbouwde richtlijn voor ruimtelijke keuzes voor vergunningverleners en projectontwikkelaars
- Een bundeling van de principes voor integraal en duurzaam waterbeheer
- Een toegankelijk en overzichtelijk plan voor alle gebruikers (gemeente, landbouwers, burgers, ...)
- Een integraal actieplan voor een klimaatrobuuste omgeving voor de 5 gemeentes
- Een inspiratiebron voor gebiedsgerichte acties (er gebeuren al goede initiatieven per gemeente)
- Een niet limitatief plan met ruimte voor voortschrijdend inzicht
- Een breedgedragen engagement, zonder verplichting tot het uitvoeren van opgenomen maatregelen

Wat is een hemelwater- en droogteplan?

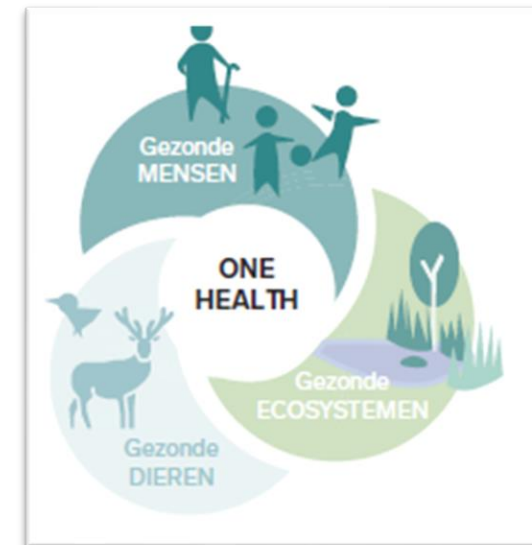
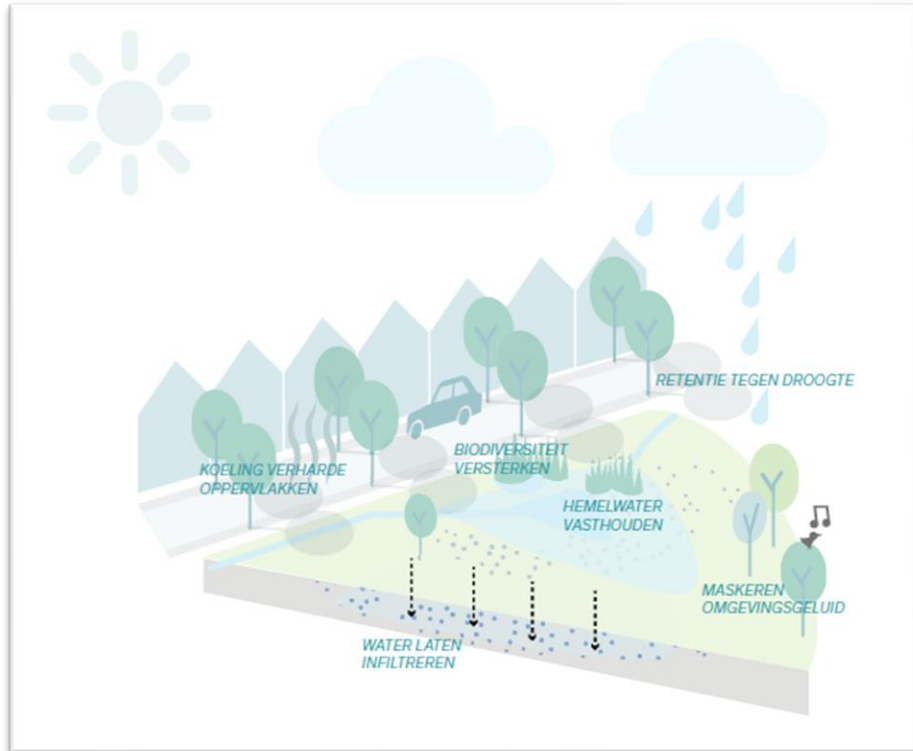
Voorkeur uitvoering:

- Natuurgebaseerde oplossingen
- Meervoudig ruimtegebruik
- Groene bovengrondse systemen



Ecosysteemdiensten

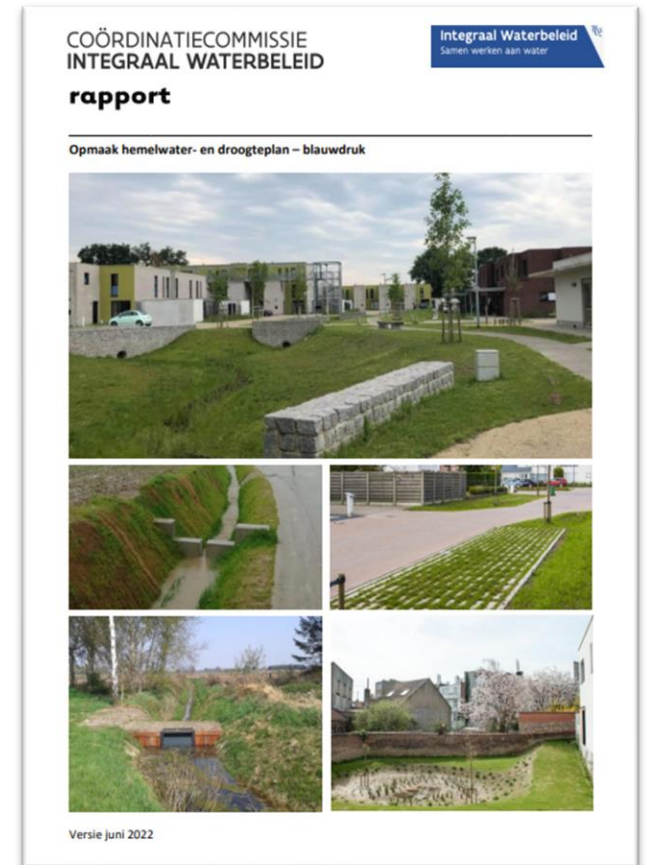
- Minder verdroging
- Minder wateroverlast
- Verbetering waterkwaliteit
- Meer waterbeleving
- Duurzame voedselvoorziening
- Verkoeling
- Recreatie
- Koolstofopslag (door natte natuur)



Wat is een hemelwater- en droogteplan?

Inhoud HWDP op basis van Blauwdruk Hemelwater- en droogteplan:

- **Omgevingsanalyse**
- **Juridische en beleidsmatige context**
- **Doelstellingen**
- **Potentieelkaarten**
- **Visie en actieplan**
- **Niet-technische samenvatting**



Intergemeentelijke samenwerking o.l.v. Aquaduin



Visie – Missie – Waarden van Aquaduin

De kernwaarden van Aquaduin zijn:

- **Kwaliteit** door betrouwbaarheid en vakmanschap
- Interne en externe **klantgerichtheid** door tevredenheid na te streven
- **Ondernemingszin** dat zich uit door de passie en zelfstandigheid van de medewerkers
- **Duurzaamheid** door resoluut te kiezen voor een milieubewuste aanpak

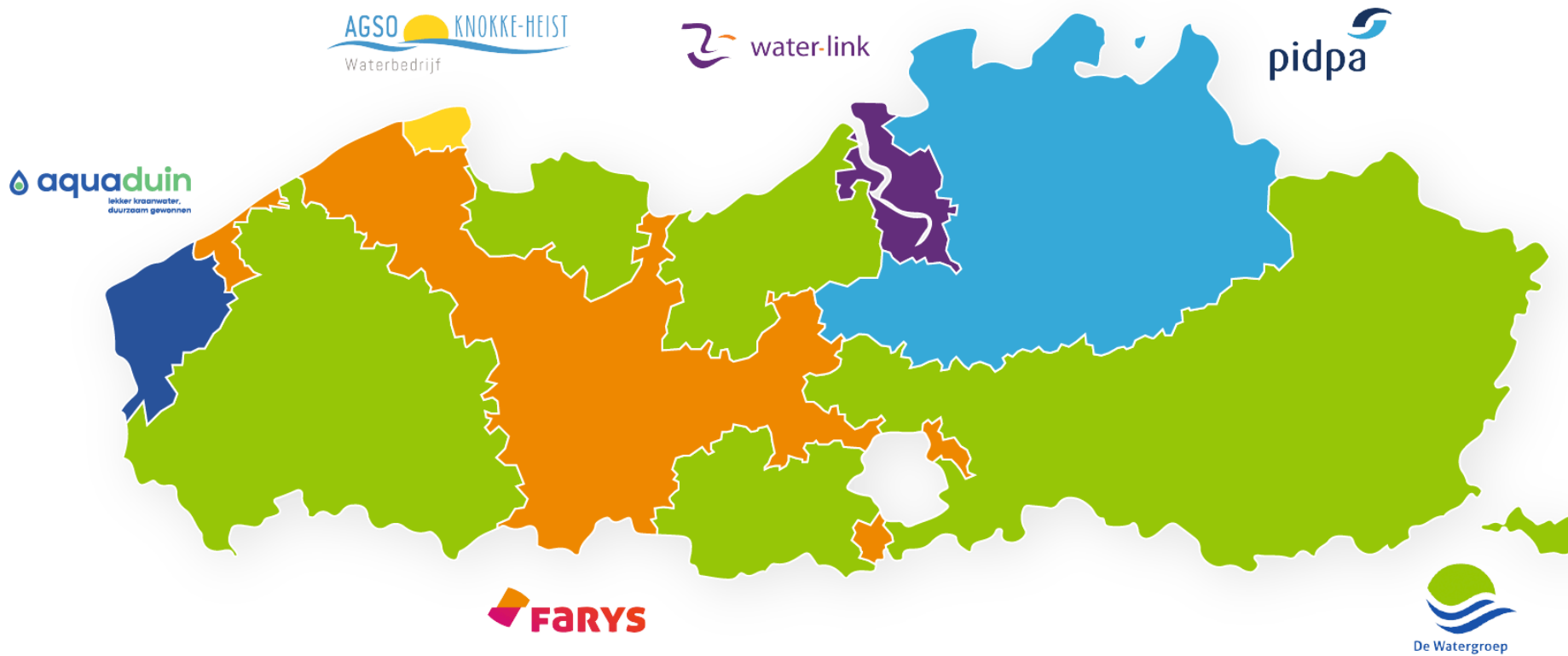
*De kernopdracht van Aquaduin is: ‘**Samen duurzaam werken aan water voor een kwaliteitsvolle en solidaire samenleving**’.*

Intergemeentelijke samenwerking o.l.v. Aquaduin

‘Intercommunale Waterleidingsmaatschappij van Veurne Ambacht’

- Opdrachten:
 - Productie en distributie van drinkwater
 - Alveringem
 - De Panne
 - Koksijde
 - Nieuwpoort
 - Veurne
 - Diksmuide (enkel Lampernisse, Oostkerke, Pervijze en Stuivekenskerke)
 - Riolering
 - De Panne
 - Nieuwpoort
 - Veurne
 - Alveringem

Intergemeentelijke samenwerking o.l.v. Aquaduin



Intergemeentelijke samenwerking o.l.v. Aquaduin

Kernopdracht:

“Samen duurzaam werken aan water voor een kwaliteitsvolle en solidaire samenleving”

Intergemeentelijke samenwerking o.l.v. Aquaduin



Cijfers voor 2021:

Totale distributie: 5.069.547 m³

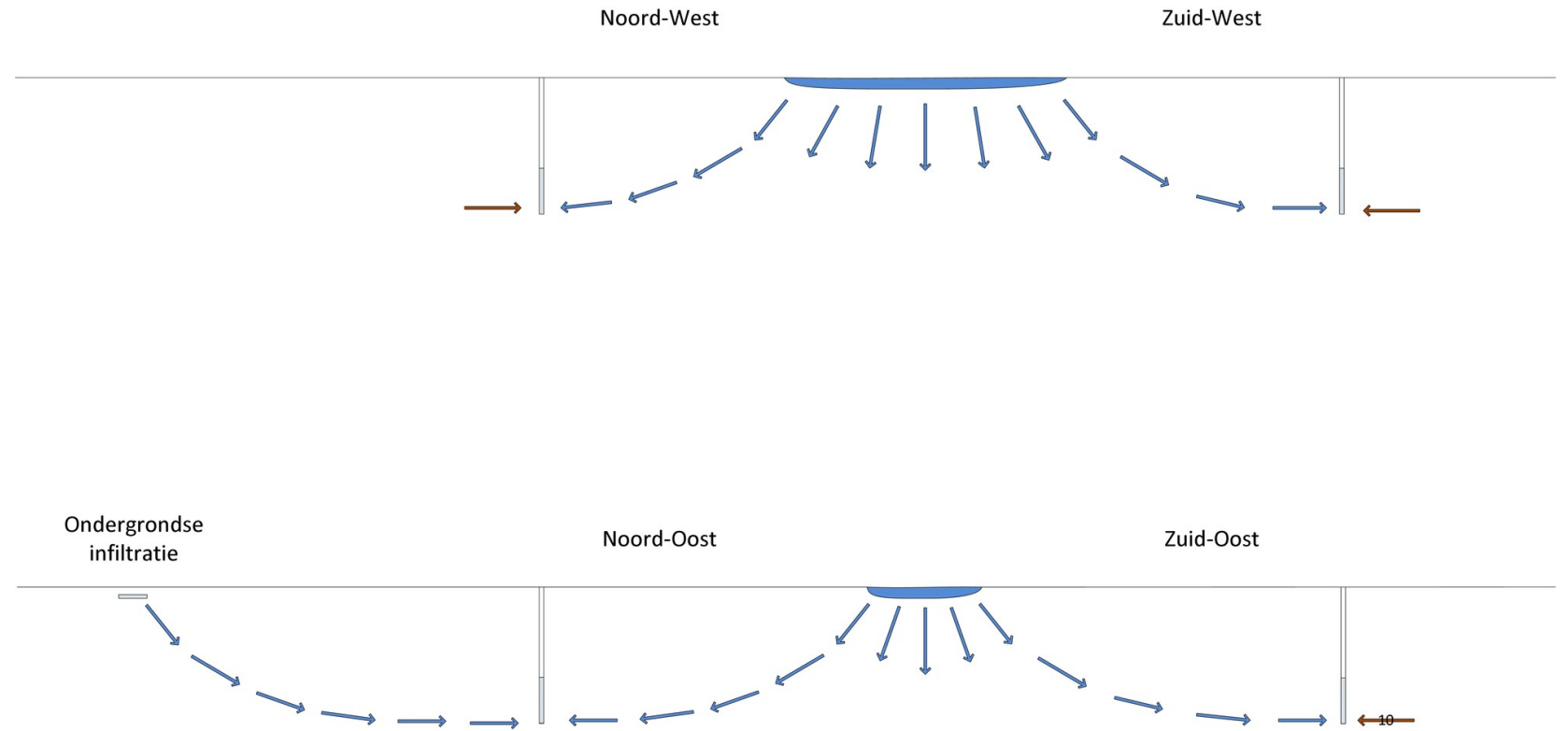
Eigen productie: 4.125.948 m³

Waarvan hergebruikt water: 2.382.819 m³

→ ca. 60% van eigen productie = hergebruik!

- Weinig zoet water per capita
- Risico op verzilting
- Kwetsbare duinhabitats

Intergemeentelijke samenwerking o.l.v. Aquaduin



Intergemeentelijke samenwerking o.l.v. Aquaduin

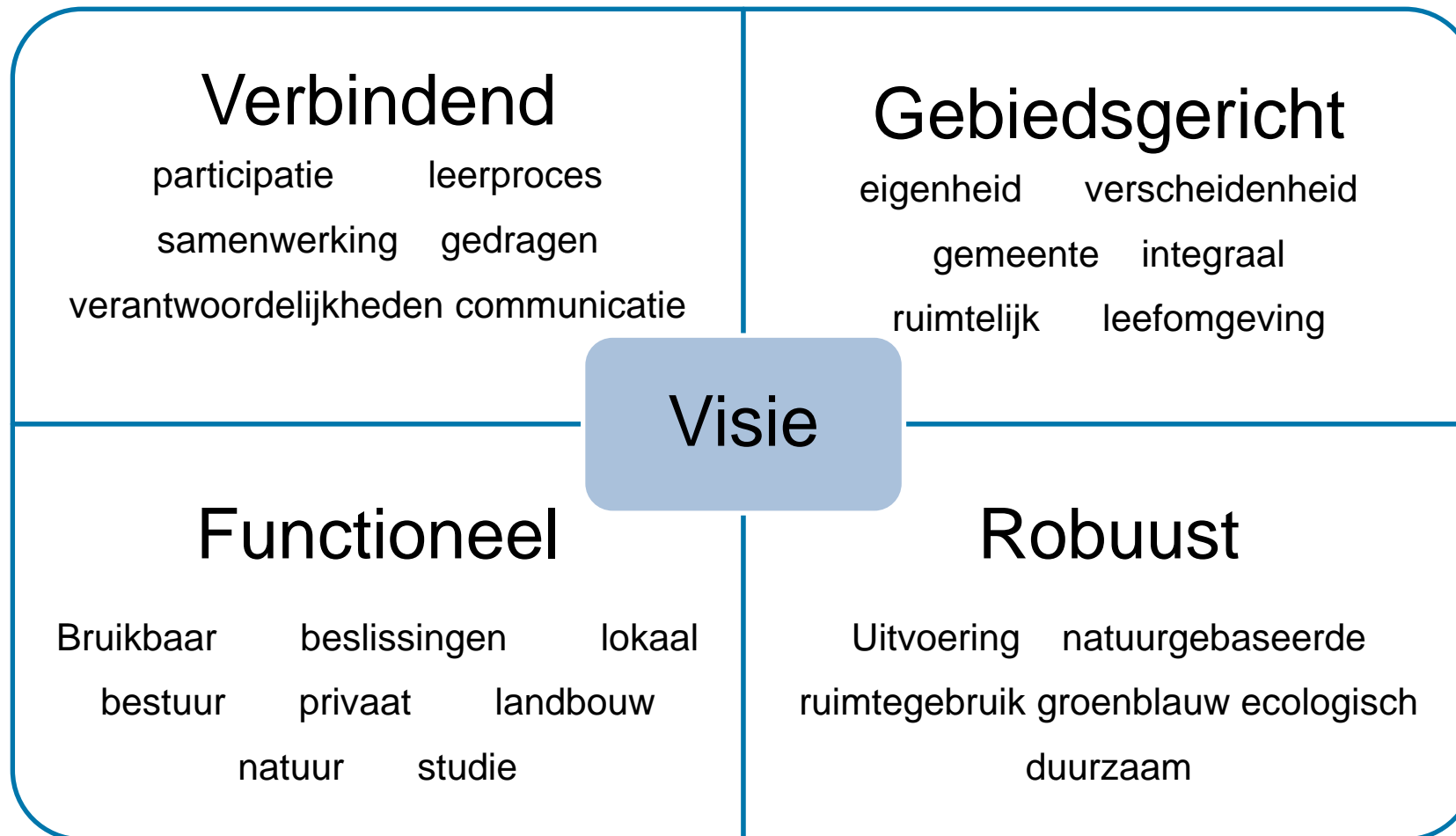
Principes van integraal waterbeheer worden al toegepast ...
maar uitdagingen stoppen niet aan gemeentegrenzen!

- Droogte
- Wateroverlast
- Lage waterkwaliteit

→ Aquaduin coördineert

→ Gezamenlijk en gebiedsdekkend HWDP

Intergemeentelijke samenwerking o.l.v. Aquaduin



Intergemeentelijke samenwerking o.l.v. Aquaduin



Gemeente
Koksijde



AGENTSCHAP
WEGEN & VERKEER

VLAAMSE
MILIEUMAATSCHAPPIJ



Vlaanderen
is milieu

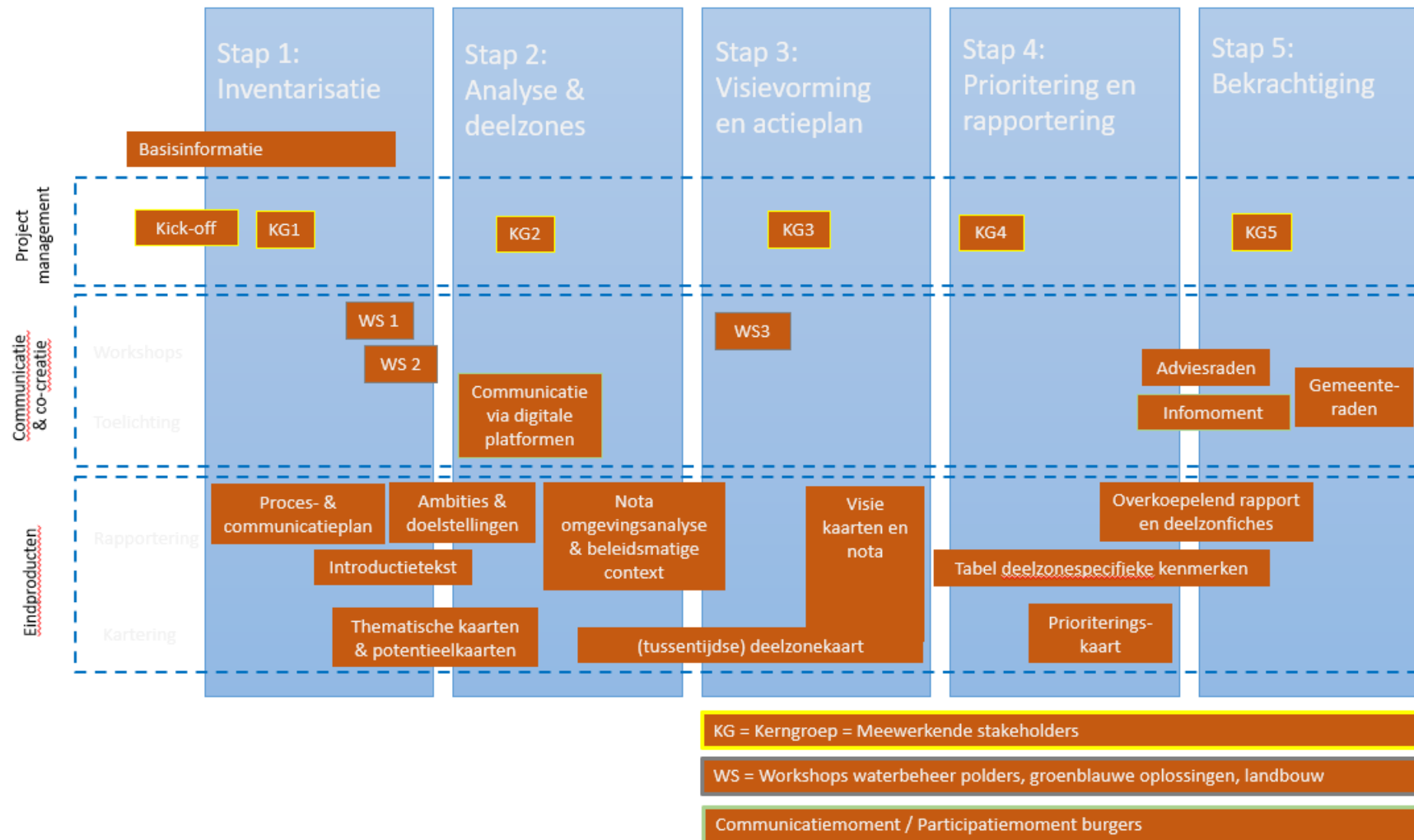
DEPARTEMENT
LANDBOUW & VISSERIJ



west-vlaanderen
de gedreven provincie



Het proces



Het Proces - Visievorming

8 Operationele doelstellingen:

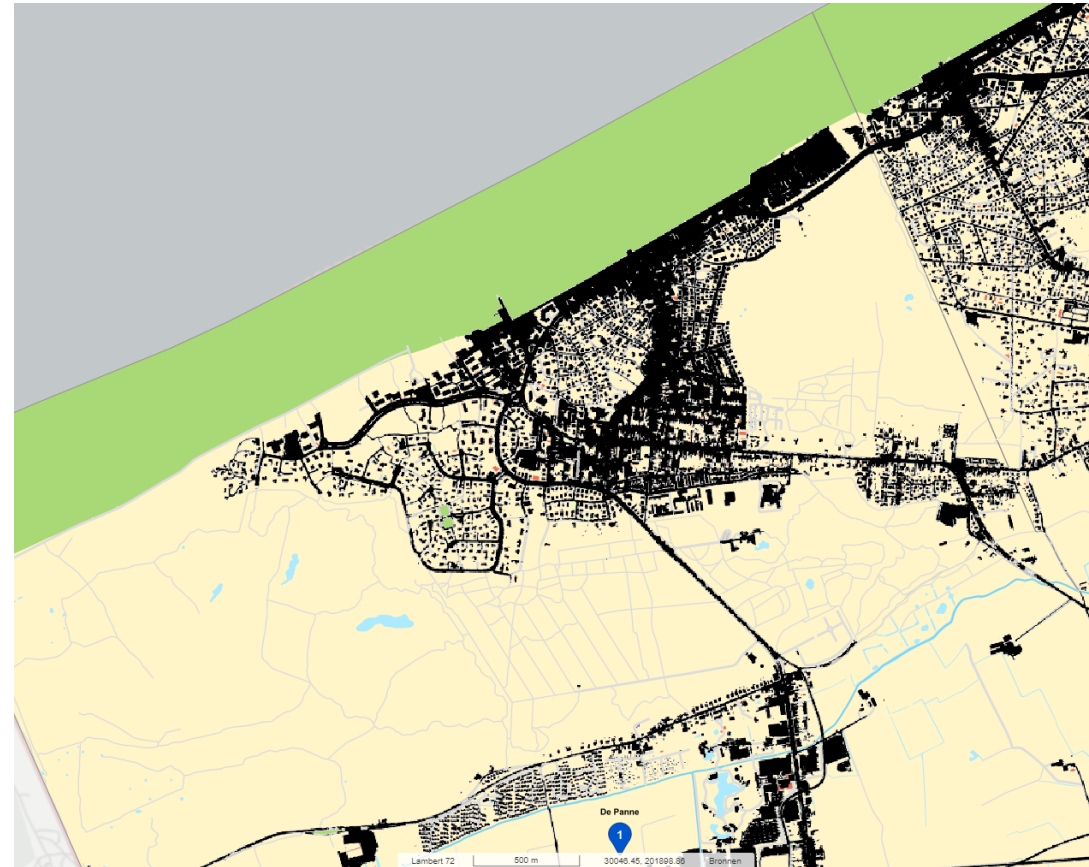
1. **Infiltratie** van hemelwater bevorderen door verharding te beperken en hemelwater maximaal kansen te geven om te infiltreren
2. Meer **ruimte** voorzien voor **water** op publiek en privaat domein en overstromingsrisico's beperken
3. Robuuster **hemelwaterafvoernetwerk** met focus op infiltratie, buffering en vertraagde afvoer
4. **Circulair** omgaan met water: Maximaal hergebruik en minimale afvoer om de watervoorraad te verhogen en droogte tegen te gaan
5. Inzetten op een betere **waterkwaliteit** van het oppervlaktewater
6. Breed gedragen **engagement** voor een duurzaam waterbeheer en aanpak van droogteproblematiek
7. Inzetten op **natuurgebaseerde** oplossingen en groenblauwe netwerken
8. **Sensibilisering**

— Visievorming —

ODI: Infiltratie van hemelwater bevorderen door verharding te beperken en hemelwater maximaal kansen te geven om te infiltreren

Afstroom vermijden

1. Verharding voorkomen in nieuwe projecten
2. Verwijderen van niet functionele verharding
Zowel publiek als privaat



Bodemaftdekkingskaart, 5 m, 2018 (bron: geopunt)

Visievorming

ODI: Infiltratie van hemelwater bevorderen door verharding te beperken en hemelwater maximaal kansen te geven om te infiltreren

Afstroom vermijden: ontharden

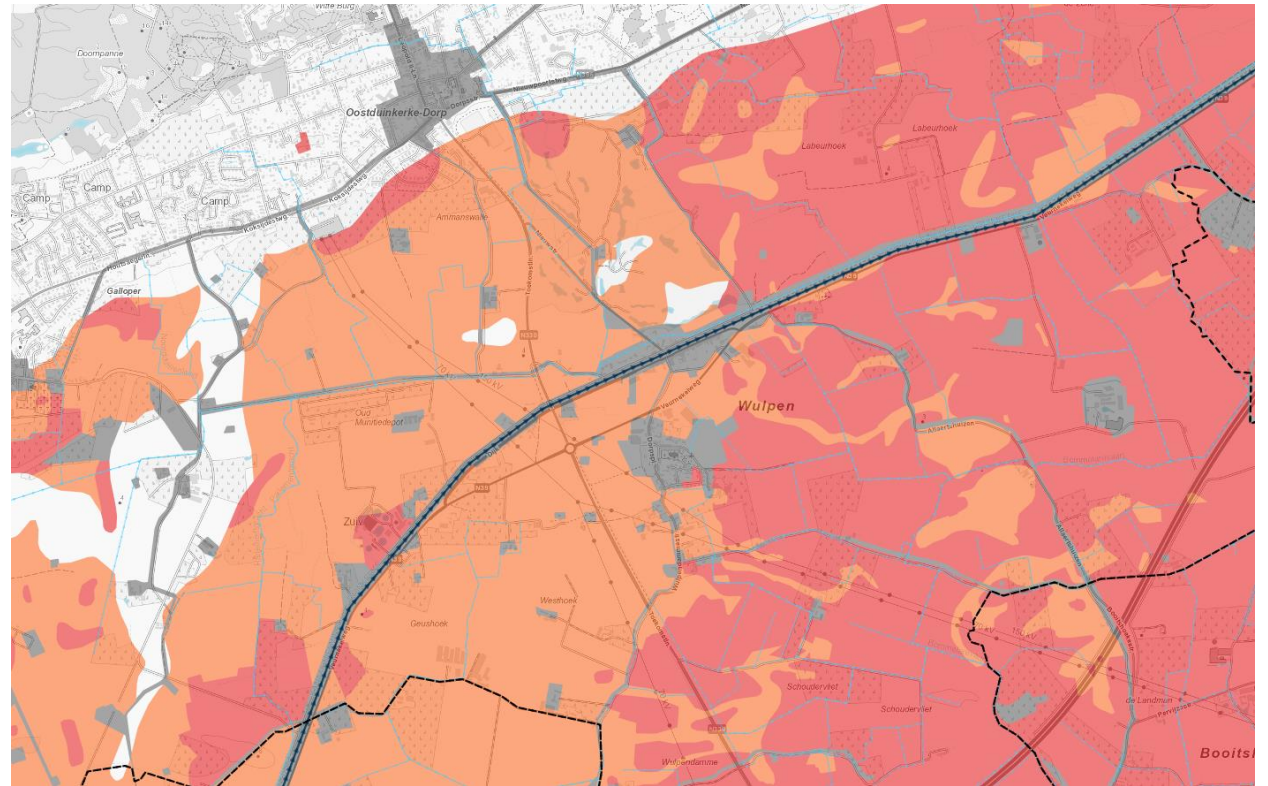


Visievorming

ODI: Infiltratie van hemelwater bevorderen door verharding te beperken en hemelwater maximaal kansen te geven om te infiltreren

Indirecte infiltratie verstedelijkt gebied

- Bovengronds
 - Plantvakken, wadi's en infiltratiegrachten
 - Afkoppeling daken en infiltratie eigen terrein



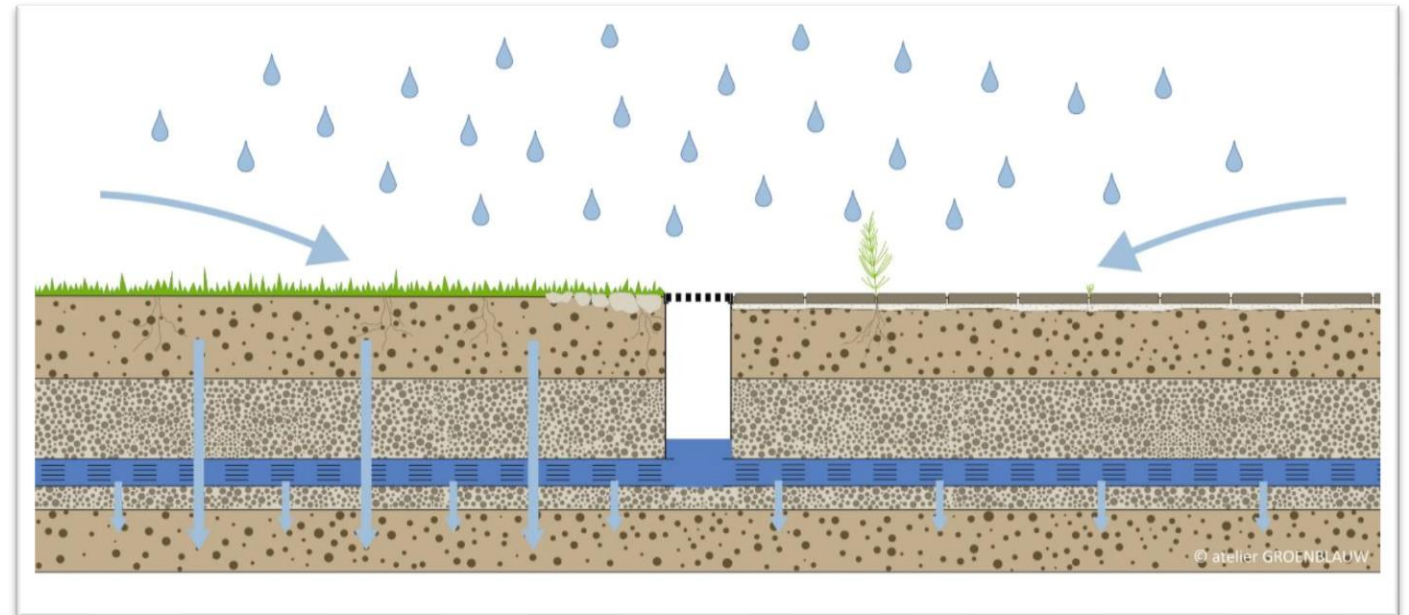
bron: geopunt.be

Visievorming

ODI: Infiltratie van hemelwater bevorderen door verharding te beperken en hemelwater maximaal kansen te geven om te infiltreren

Indirecte infiltratie verstedelijkt gebied

- Ondergronds
 - Straatinrichting
 - Infiltratie riolen/-waterputten



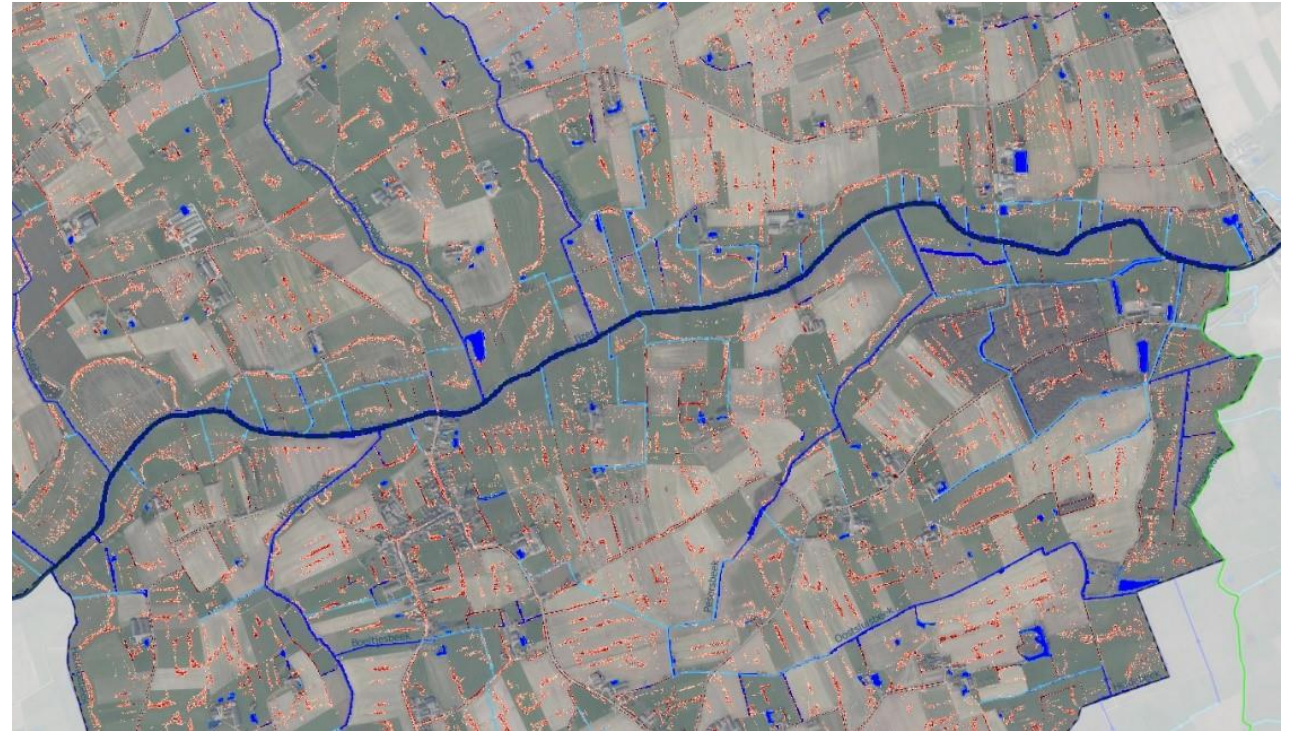
bron: Blauwgroenvlaanderen.be

Visievorming

ODI: Infiltratie van hemelwater bevorderen door verharding te beperken en hemelwater maximaal kansen te geven om te infiltreren

Infiltratie bevorderen in het buitengebied

- Goed infiltrerende duinengordel benutten
- Infiltratiepoelen
- Kreekruginfiltratie



bron: Watersysteemkaart (Staes, 2021)

Visievorming

OD2: Meer ruimte voorzien voor water op publiek en privaat domein, overstromingsrisico's beperken

Inzetten op meer ruimte voor water

- Ruimte voor waterlopen en beekherstel
- Grachten openleggen
- Ruimte voor water: brengt ook andere functies/win's met zich mee (blauwgroen, recreatie, ...)
Voornamelijk in het verstedelijkt gebied
- Buffering i.k.v. het verkleind lozingsvenster naar zee

Visievorming

OD2: Meer ruimte voorzien voor water op publiek en privaat domein, overstromingsrisico's beperken

Reliëfwijziging

- Suggesties aanpassing beleid



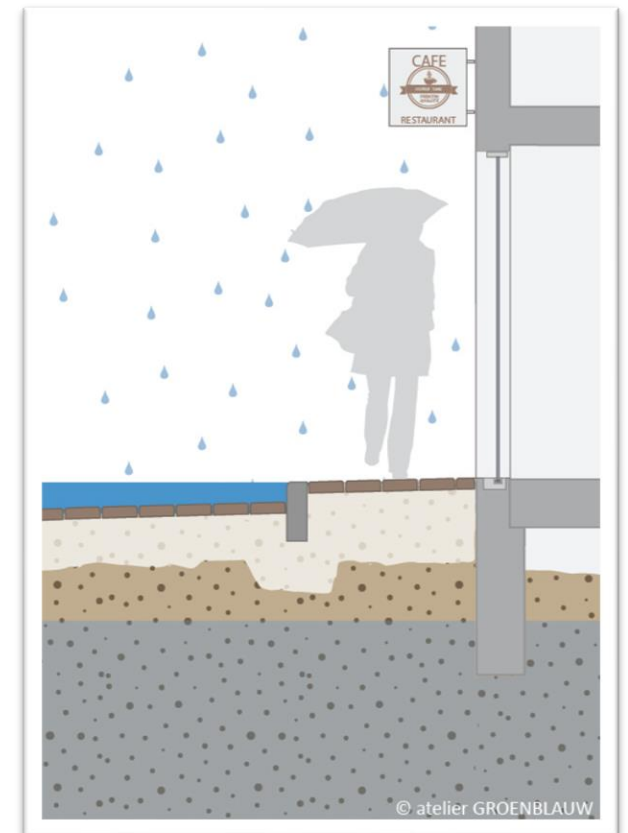
bron: Omgevingsloketvlaanderen.be

Visievorming

OD3: Robuuster hemelwaterafvoer netwerk met focus op infiltratie, buffering en vertraagde afvoer

Buffering

- Heraanleg openbaar domein: verdiepte parkeervakken, straatfundering, holle wegen...
- Buffering in RWA-stelsel
- Groen- en blauwdaken

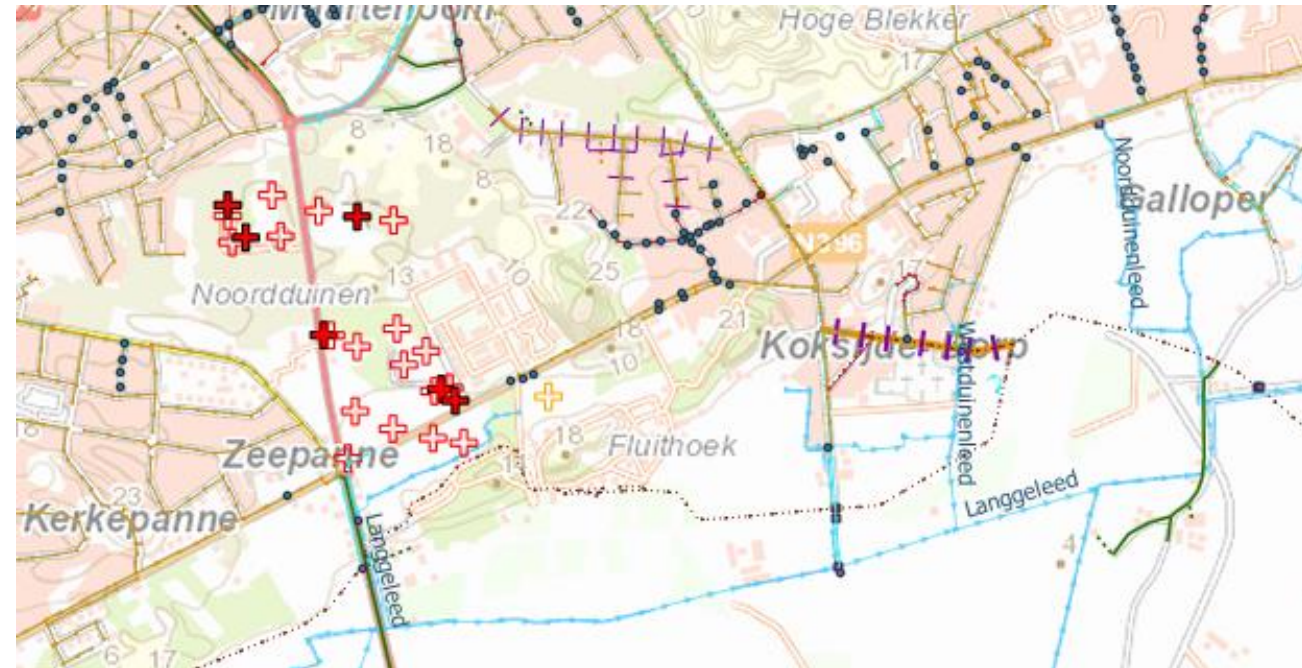


Visievorming

OD3: Robuuster hemelwaterafvoer netwerk met focus op infiltratie, buffering en vertraagde afvoer

Optimaliseren RWA netwerk

- Potenties voor afkoppeling onderzoeken

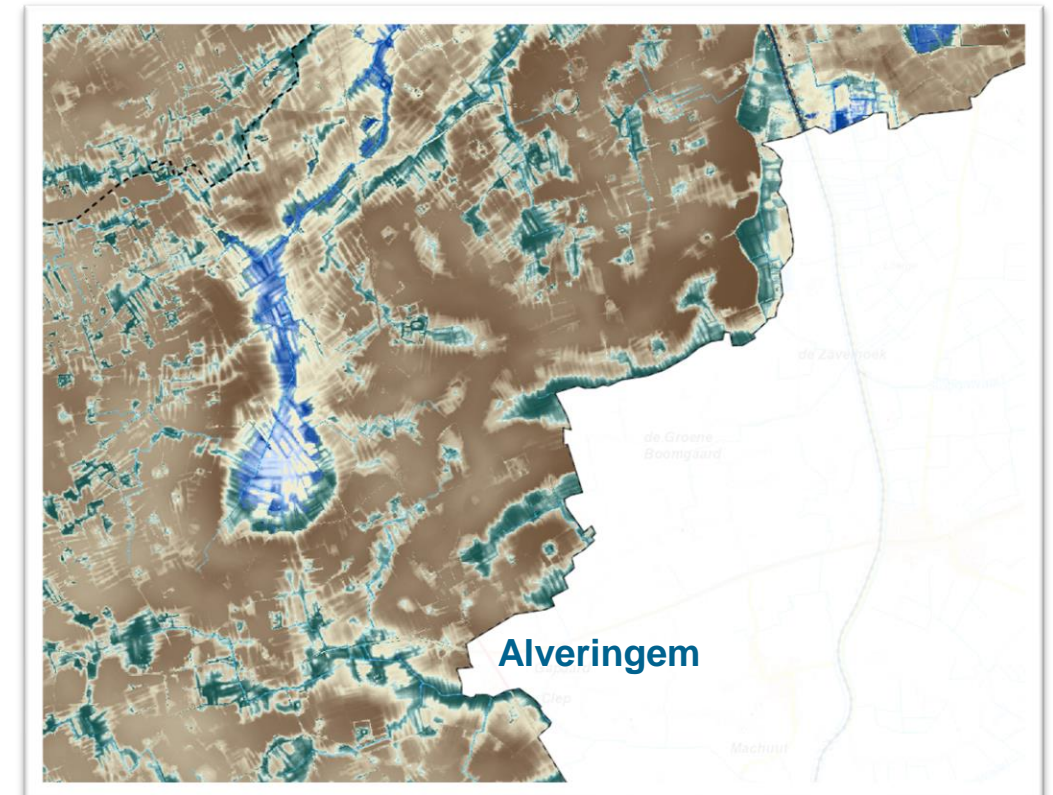


Visievorming

OD3: Robuuster hemelwaterafvoernetwerk met focus op infiltratie, buffering en vertraagde afvoer

Afvoer vertragen en drainage beperken

1. geen bijkomende drainage;
2. drainage stopzetten waar mogelijk en gebieden vernatten waar mogelijk;
3. verondieping (drainage beperken) en verbreding (meer bufferend en infiltrerend vermogen) van de grachten;
4. plaatsen van meerdere stuwen op het gehele grachten netwerk (voor de gebied in klei of leemgrond of heuvelachtige gebied);
5. peilgestuurde drainage : werkt op vlakke percelen met zandgrond, moeilijker in klei of leemgrond of heuvelachtig gebied;



Bron: Watersysteemkaart (Staes, 2021)

— Visievorming —

OD3: Robuuster hemelwaterafvoernetwerk met focus op infiltratie, buffering en vertraagde afvoer

Aangepast peilbeheer in polders

- Analyse en optimalisatie van de huidige peilen
- Vroeger instellen van het zomerpeil om sneller watervoorraden op te bouwen.
- Meer gedifferentieerd peilbeheer: de zomer- en winterpeilen meer verfijnen tot in de haarvaten van het systeem.
- Het plaatsen van regelbare stuwen zodat water selectief (bv. slechts enkele grachten) kan worden afgelaten voorafgaand aan grondbewerkingen.

Visievorming

OD4: Circulair omgaan met water: maximaal hergebruik en minimale afvoer om de watervoorraad te verhogen en droogte tegen te gaan.

“ In gebieden die gevoelig zijn aan droogte of waar de watervraag hoog is wordt water neutraliteit nagestreefd: Elke druppel die valt blijft ter plaatse of elke druppel wordt hergebruikt voor hij het terrein of de zone verlaat. Dit wil zeggen dat maximaal bronmaatregelen worden toegepast en een duurzaam en doordacht peilbeheer wordt gehanteerd zodat er geen water verloren kan gaan. “

Visievorming

OD4: Circulair omgaan met water: maximaal hergebruik en minimale afvoer om de watervoorraad te verhogen en droogte tegen te gaan.

Hergebruik van hemelwater

- Individueel vs. Collectief
- Efficiënt en slim gebruik van alternatieve waterbronnen

Duurzaam watergebruik in de landbouw

- Stimuleren van hemelwateropvang en hergebruik
- Watervoorraad verhogen in landbouwgebied
- Bestaande subsidiemaatregelen in kaart brengen



Lombardsijde (Google Earth, 07/05/2023)

Visievorming

OD4: Circulair omgaan met water: maximaal hergebruik en minimale afvoer om de watervoorraad te verhogen en droogte tegen te gaan.

Bronbemaling

- Voorstel tot uniform en duidelijk kader

Hergebruik gezuiverd water

- Aquaduin

Beperken grond- en drinkwaterverbruik

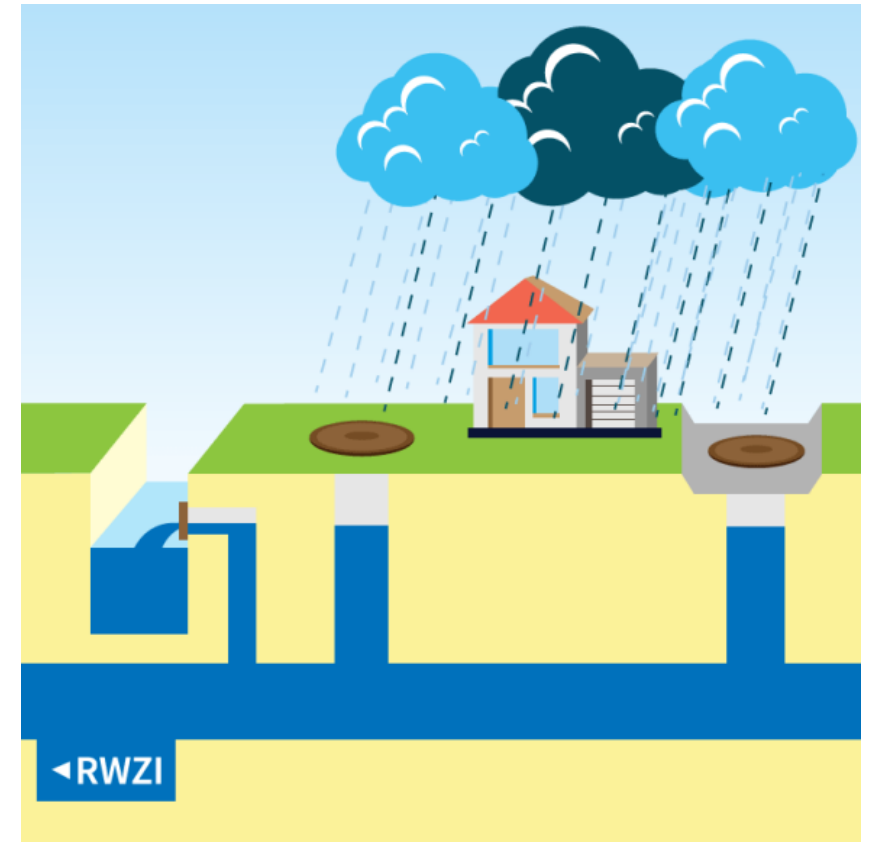
- Beleidsaanbevelingen + inzetten op communicatie HWDP

Visievorming

OD5: Inzetten op een betere waterkwaliteit van het oppervlaktewater

Optimalisatie zuiveringsgraad

- Overstort werking
- Goede staat van het rioleringsstelsel



Wateroverlast (bron: aquafin.be)

Visievorming

OD5: Inzetten op een betere waterkwaliteit van het oppervlaktewater

Tegengaan van verzilting in waterlopen

- Aanvullen grondwater
- Spoelen waterlopen
- Isoleren van zones met veel zoute kwel



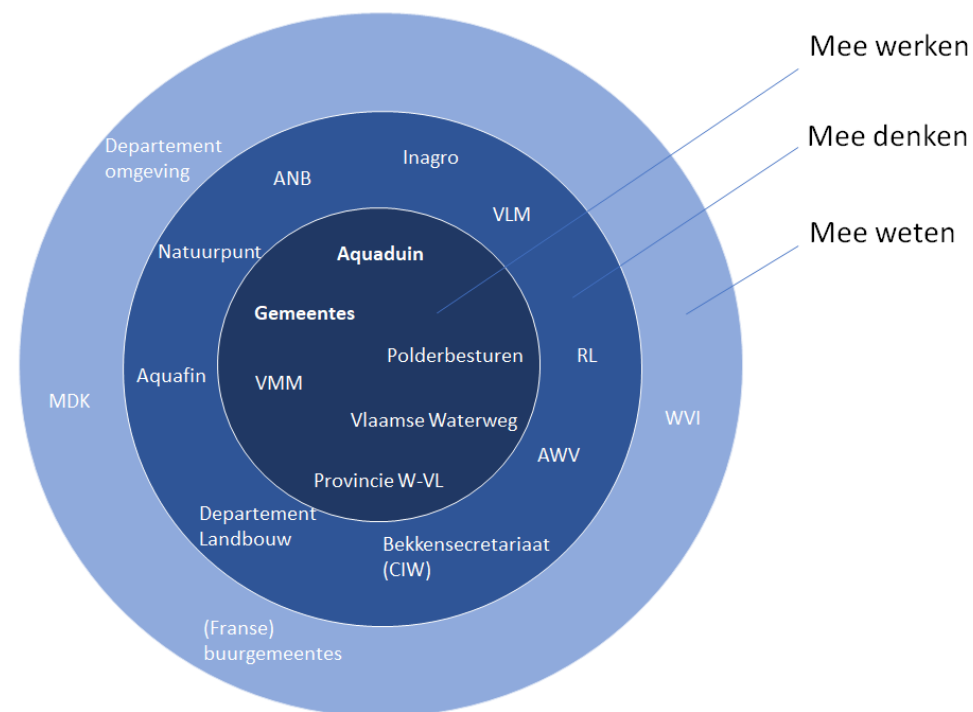
**Internet
of Water
Flanders**

Visievorming

OD6: Breed gedragen engagement voor een duurzaam waterbeheer en aanpak van droogteproblematiek

Overkoepelende visie en actiepunten

- Engagement van de 5 gemeentes
- Integratie in lopende/komende projecten, plannen en beleid



NO23084_HWDP Aquaduin_Nota Proces en communicatie

Visievorming

OD7: Maximaal inzetten op natuurgebaseerde oplossingen en blauwgroene netwerken

Groenblauw in bebouwd gebied

- Tuinstraten
- Klimaatbestendige wijken en bedrijvenparken
- Multifunctionele speelruimten

“Werken aan maatregelen tegen wateroverlast en droogte is immers ook werken aan een aangenaamere leefomgeving”



Suikerpark (delva.la)

Visievorming

OD8: Sensibilisering

Overkoepelende actiepunten

- Inzetten op communicatie
- Lokale besturen met voorbeeldfunctie
- Bronmaatregelen stimuleren
- Zuinig watergebruik stimuleren



Blue Deal

De strijd tegen droogte en waterschaarste



Vlaanderen
verbeelding werkt.



Kennisnetwerk BTM



Wat kunnen we zelf doen?

https://www.youtube.com/watch?v=hQJ8hm-n320&t=4s&ab_channel=vlaamsemilieumaatschappij

Wat kunnen we zelf doen?

Pad in houtsnippers



Open bestratingspatroon



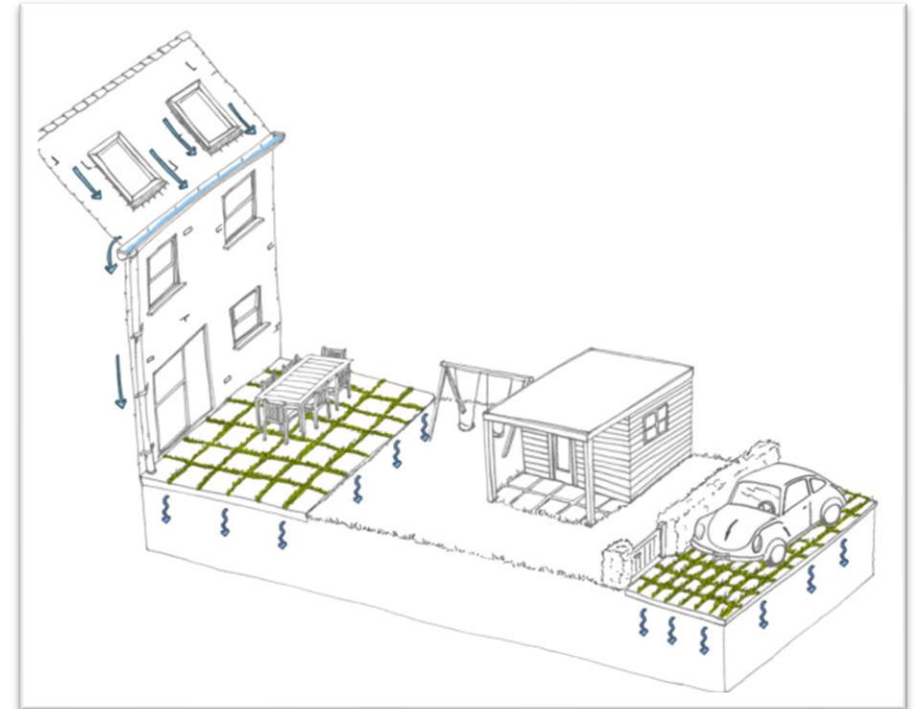
Vlonder



Schelpen



Ontharden



Wat kunnen we zelf doen?

Ontharden ... karrenspoor



—
Wat kunnen we zelf doen?
—

Ontharden ... bij je thuis



Wat kunnen we zelf doen?



Ontharden ... op school



Wat kunnen we zelf doen?

Ontharden ... op school

- Subsidie via provincie: Natuur op School
 - Mogelijkheid tot trajectbegeleiding
- Subsidie via Vlaanderen: Natuur in je School



Wat kunnen we zelf doen?

Ontharden ... op het werk



—
Wat kunnen we zelf doen?
—

Zorgen voor infiltratie van hemelwater



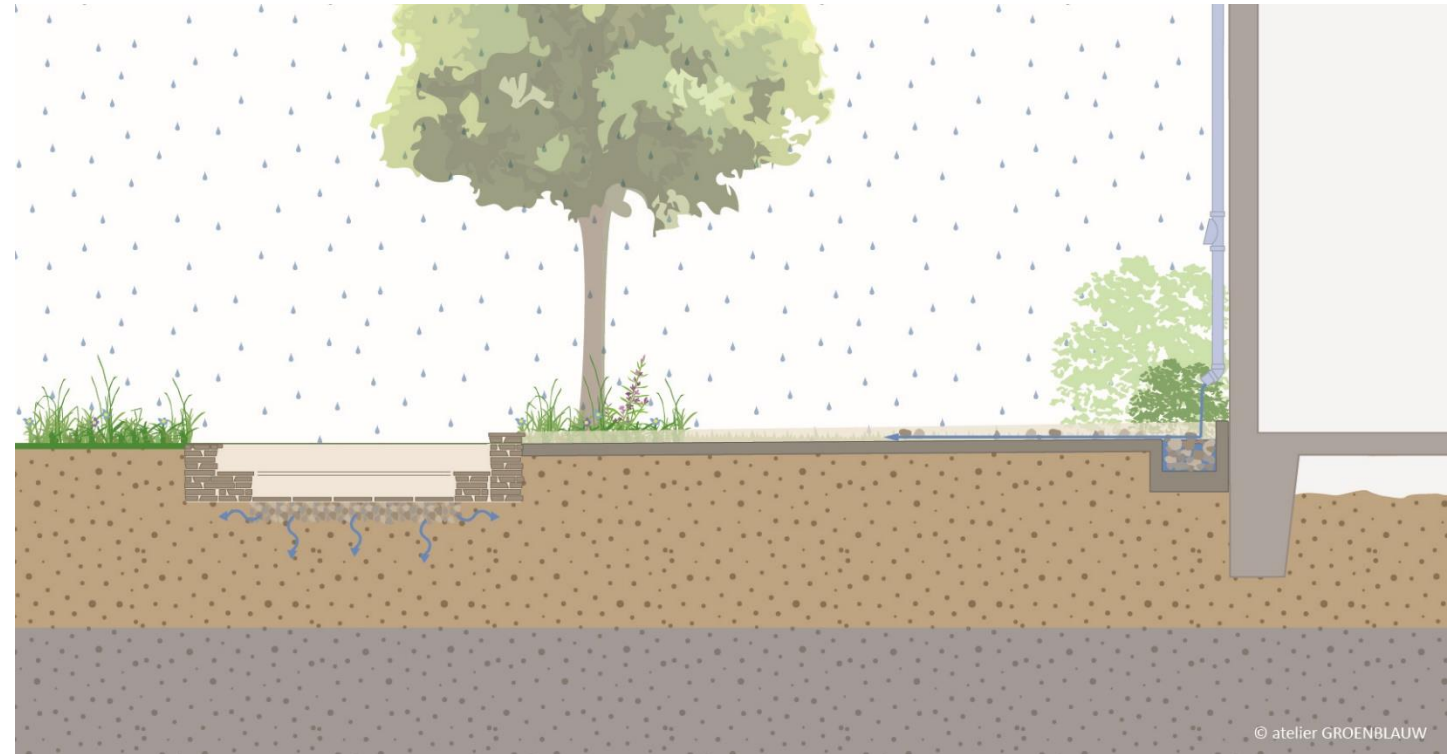
gve-watermanagement.nl



Wat kunnen we zelf doen?

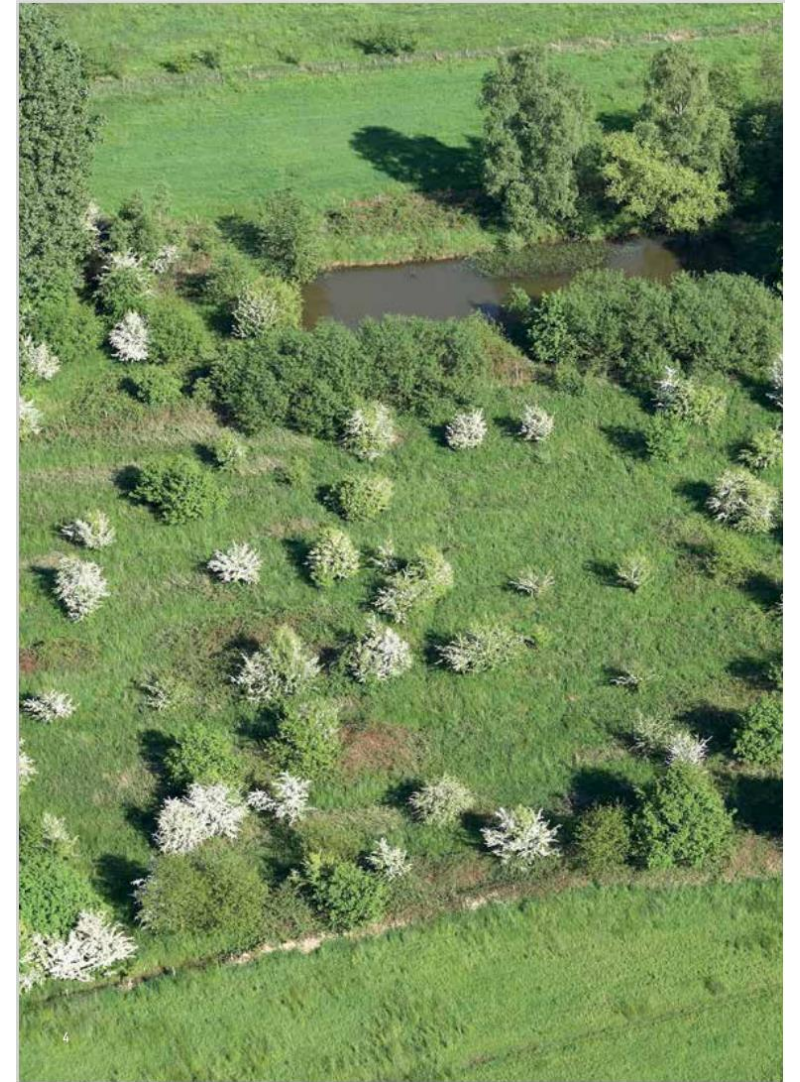
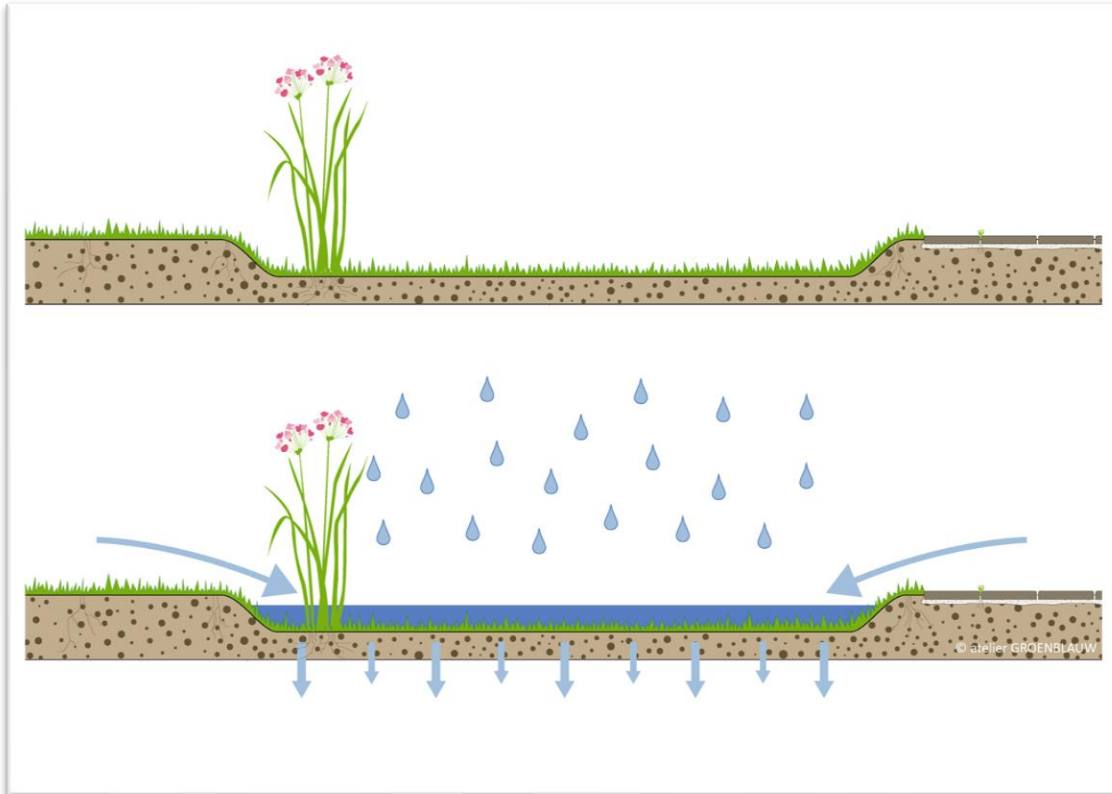
Zorgen voor infiltratie van hemelwater

Een zitkuil houdt tijdelijk het water vast, en geeft het water de tijd om te infiltreren.



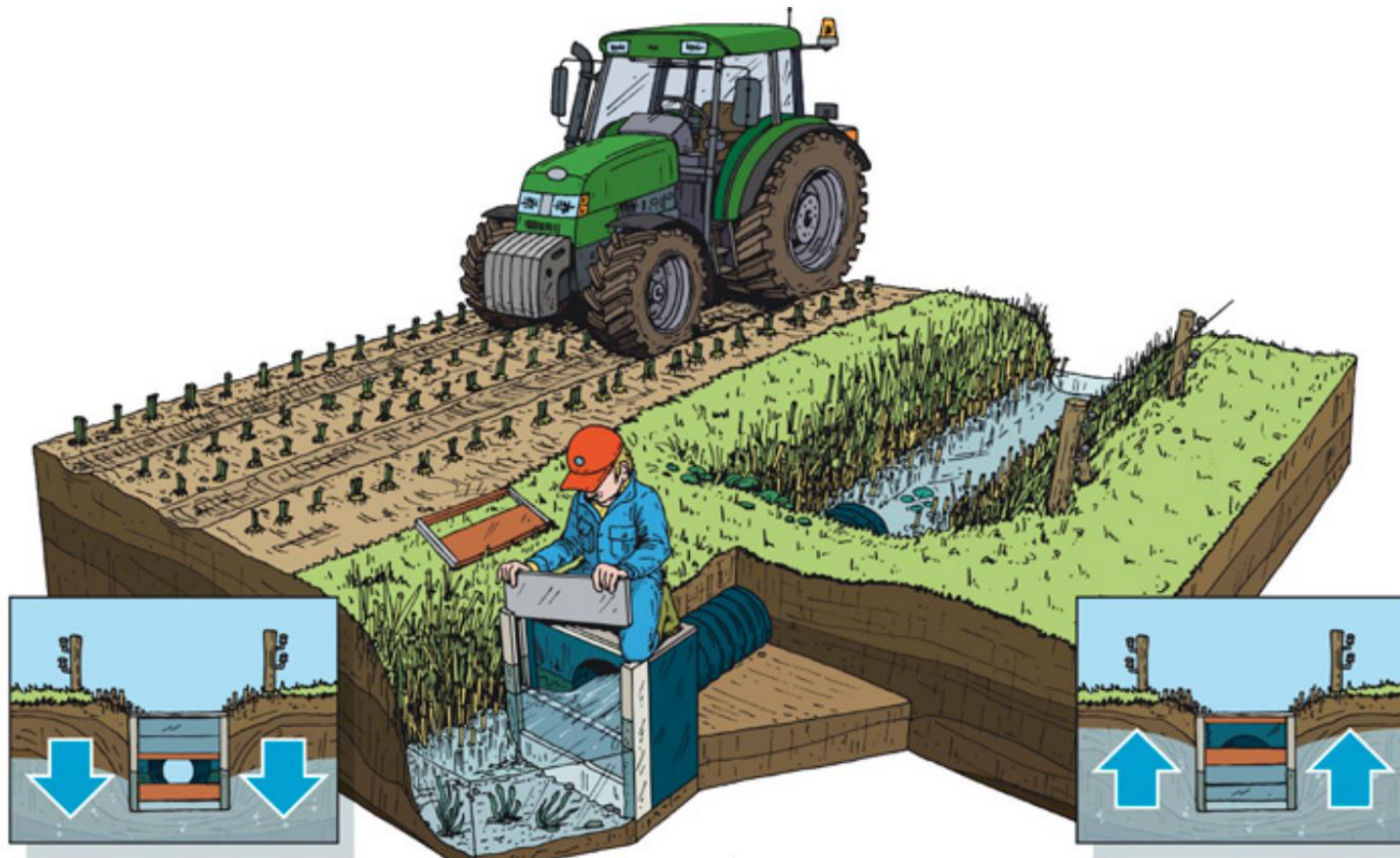
Wat kunnen we zelf doen?

Zorgen voor infiltratie van hemelwater



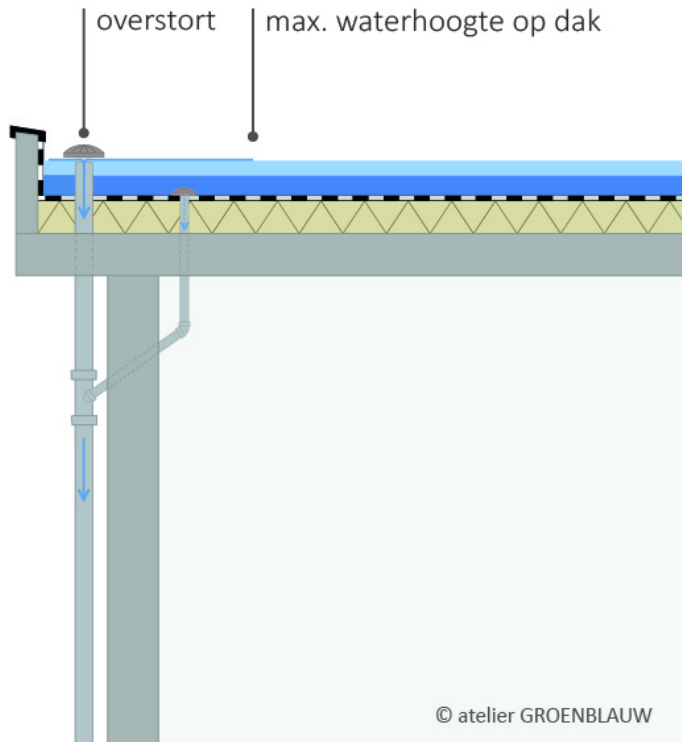
—
Wat kunnen we zelf doen?
—

Ruimte voor water



Wat kunnen we zelf doen?

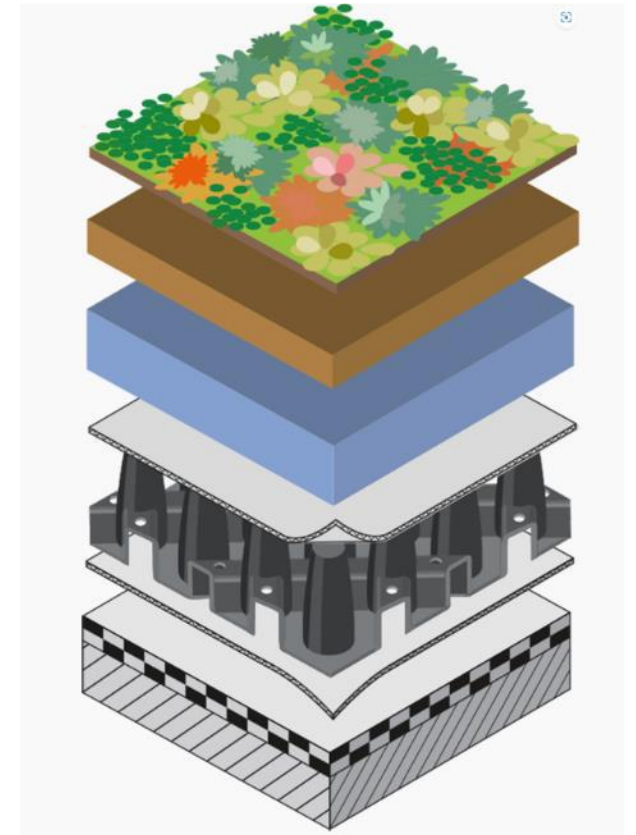
Water bufferen ... op het dak



<- Waterdak



groendak ->



—
Wat kunnen we zelf doen?
—

Water bufferen ... onder de grond



—
Wat kunnen we zelf doen?
—

Gevel- of tegeltuin



Wat kunnen we zelf doen?

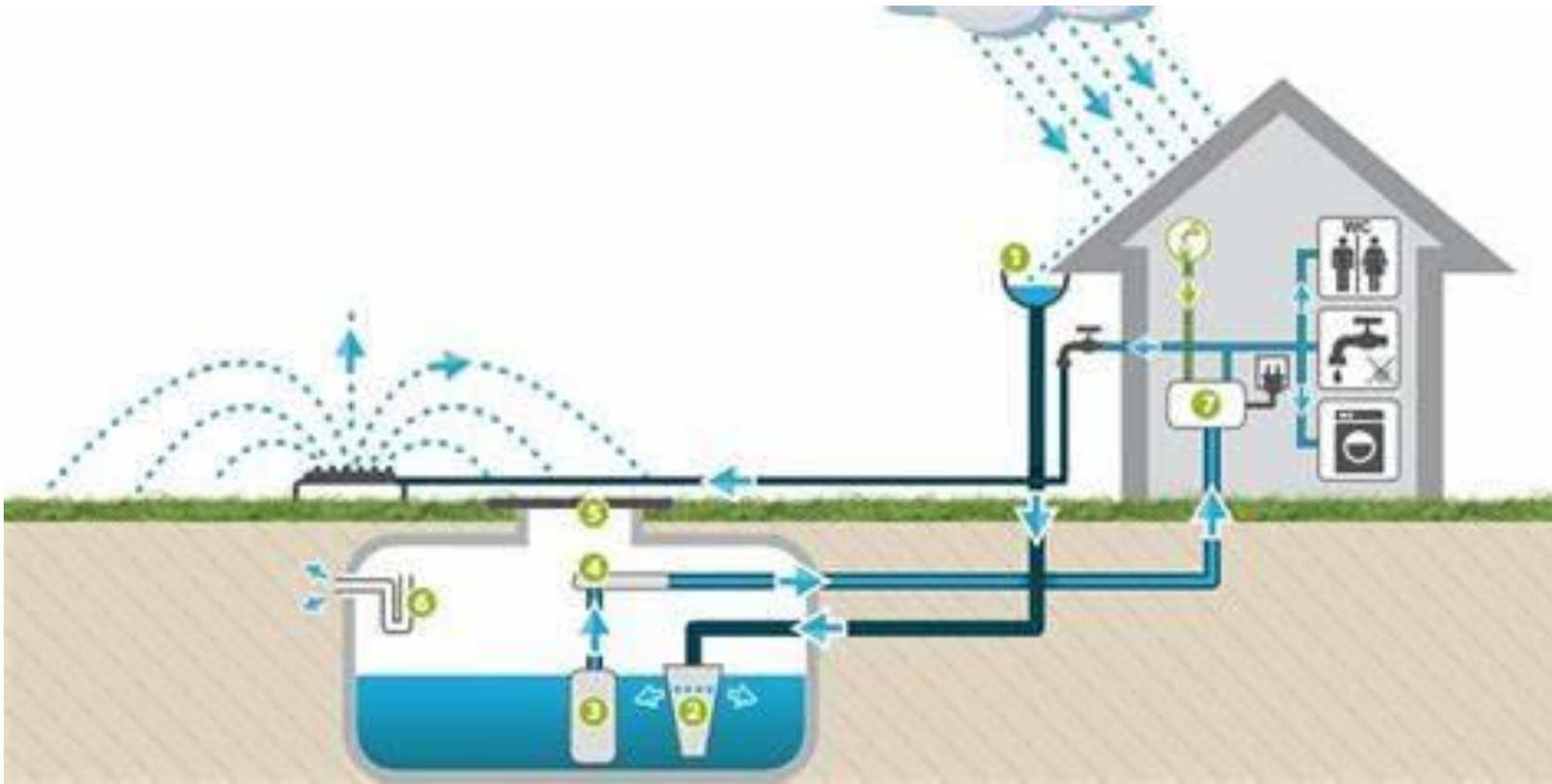
Slim omgaan met drinkwater

- Verminderd waterverbruik
- Veranderend waterverbruik
- Niet voor elke toepassing is drinkwaterkwaliteit nodig
- Schakel over op hemelwater waar mogelijk (!)
 - toiletten
 - binnen – en buitenkraan
 - wasmachine
 - wassen wagen



—
Wat kunnen we zelf doen?
—

Hemelwater opvangen en gebruiken



—
Wat kunnen we zelf doen?
—

Hemelwater opvangen en gebruiken



Wat kunnen we zelf doen?

Hemelwater opvangen en gebruiken

- Via **groenblauwpeil.be** kan je de inhoud van jouw ideale regenwaterput berekenen
- Bedrijven kunnen de optimale oplossing voor hergebruik van regenwater, en bijgaande kosten, simuleren via de **PluvioTest**

38% van gelijkaardige percelen heeft een regenwaterput

NIEUW OF REEDS BESTAAND

Op zoek naar mijn ideale regenwaterput.

Wil je een regenwaterput plaatsen maar weet je niet hoe groot deze moet zijn? Of heb je reeds een regenwaterput en wil je weten of deze groot genoeg is? Bereken de aanbevolen grootte van jouw regenwaterput via de tool! De tool houdt rekening met de aangesloten verhardingen en de toepassingen voor hergebruik, maar geeft ook suggesties ter optimalisatie.

Bereken mijn optimale regenwaterput

AGORIA PluvioTest

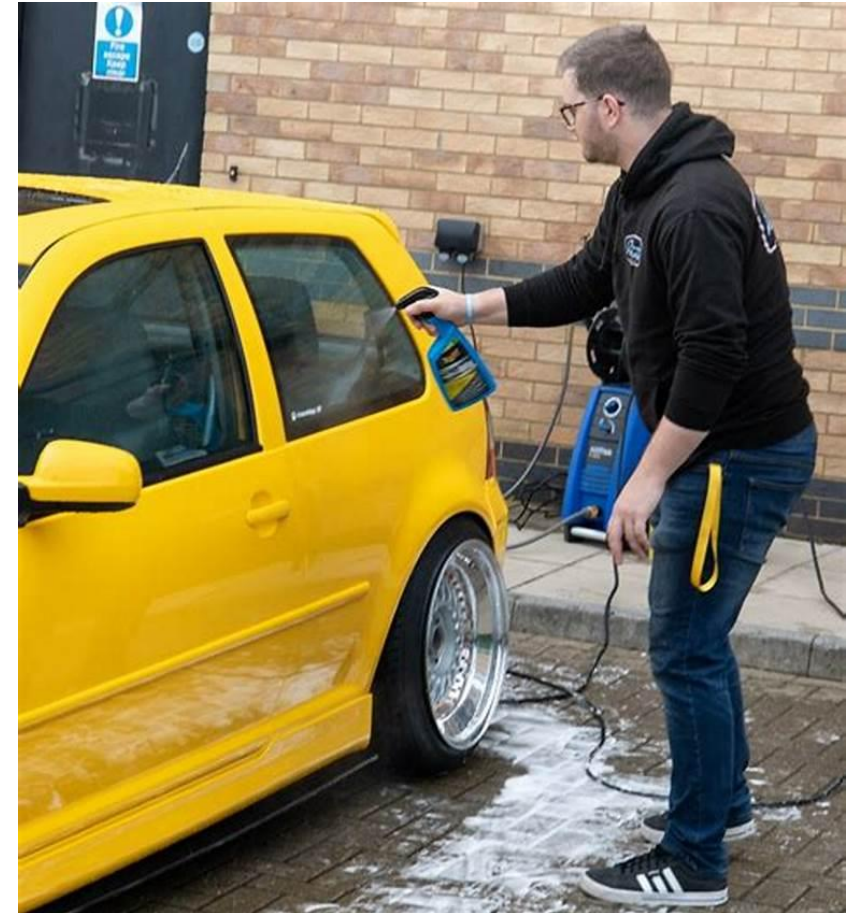
Wat kunnen we zelf doen?

Hemelwater correct afvoeren

Auto wassen op straat

- Gebruik hemelwater
- Gebruik zo weinig mogelijk zeep
- Gebruik biologisch afbreekbare producten
- Overweeg te wassen zonder water met daarvoor ontwikkelde producten

- Overweeg de auto voortaan te wassen in een (hand)carwash, met aangepaste afwatering



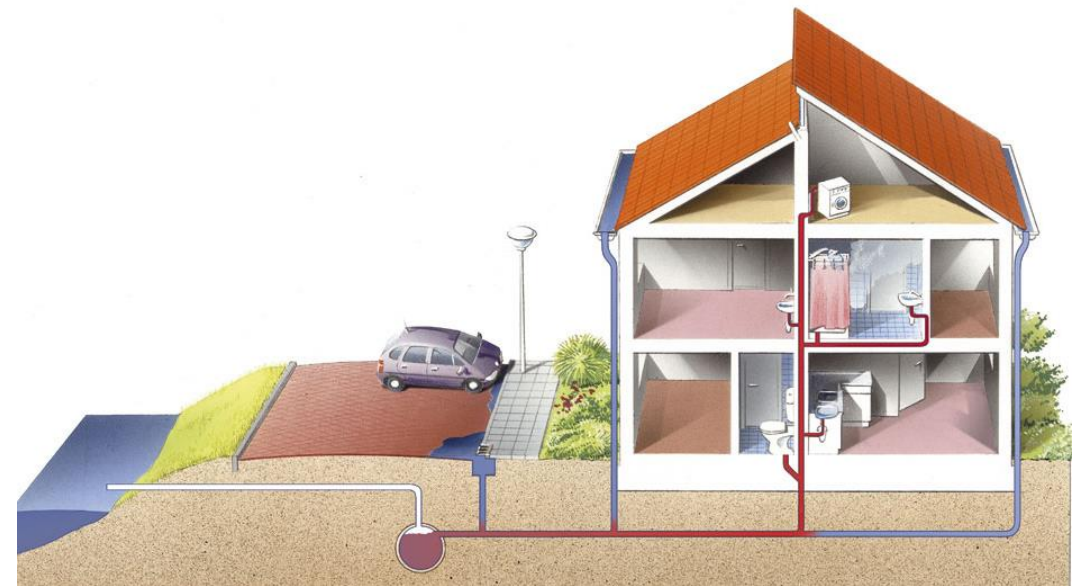
Wat kunnen we zelf doen?

Hemelwater correct afvoeren - afkoppelen

Scenario I: gemengde riolering

= Regenwater en afvalwater worden samen afgevoerd in 1 leiding

- Voordeel afkoppelen :
 - Vermindering van de lozing in een waterzuiveringsstation
 - Verminderde kans op overstort in oppervlaktewater
 - Minder verdunning van het afvalwater (RWZI werkt efficiënter)



Riool.info

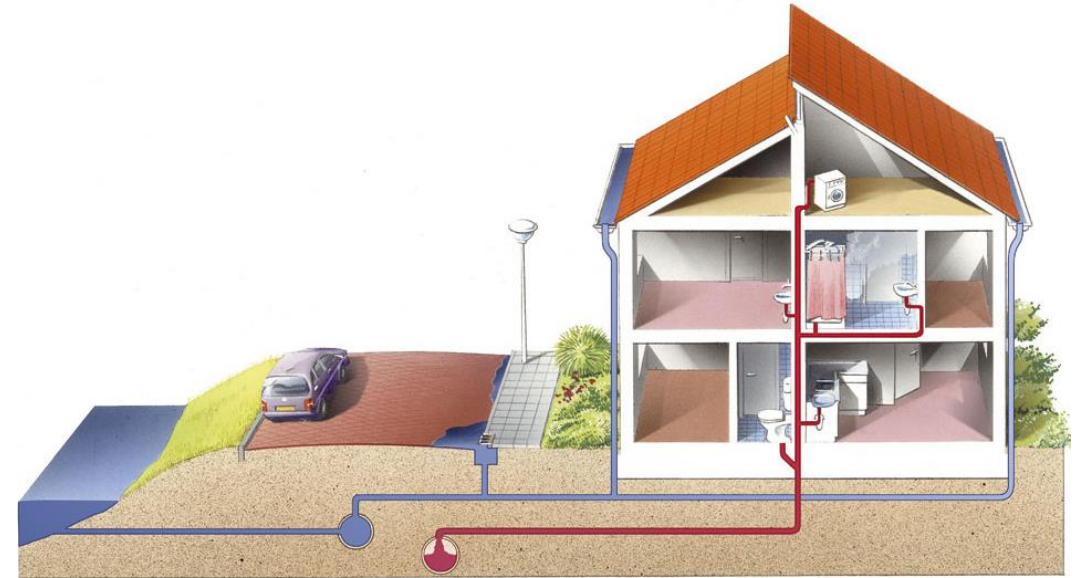


Wat kunnen we zelf doen?

Hemelwater correct afvoeren - afkoppelen

Scenario 2: gescheiden riolering

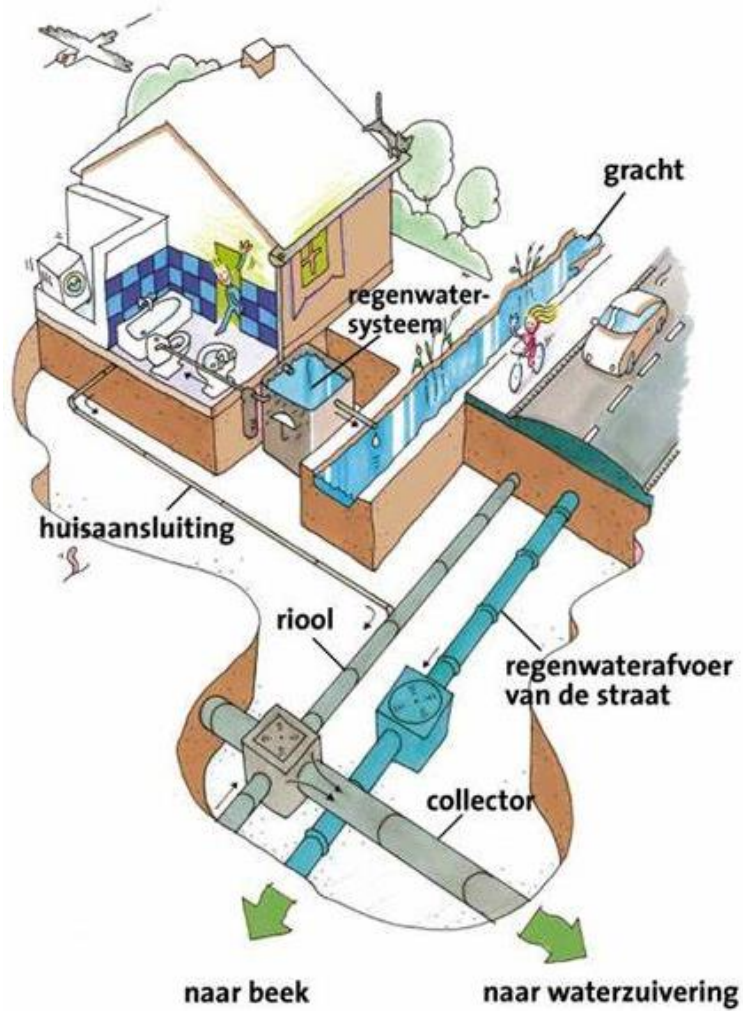
= Regenwater en afvalwater worden apart afgevoerd



➤ Voordeel afkoppelen :

- Hemelwater wordt meer lokaal vastgehouden
- Aanvulling grondwatertafel
- Minder kans op wateroverlast rond RWA stelsel of waterlopen
- Kleinere dimensies RWA-stelsel

Wat kunnen we zelf doen?



Hemelwater correct afvoeren

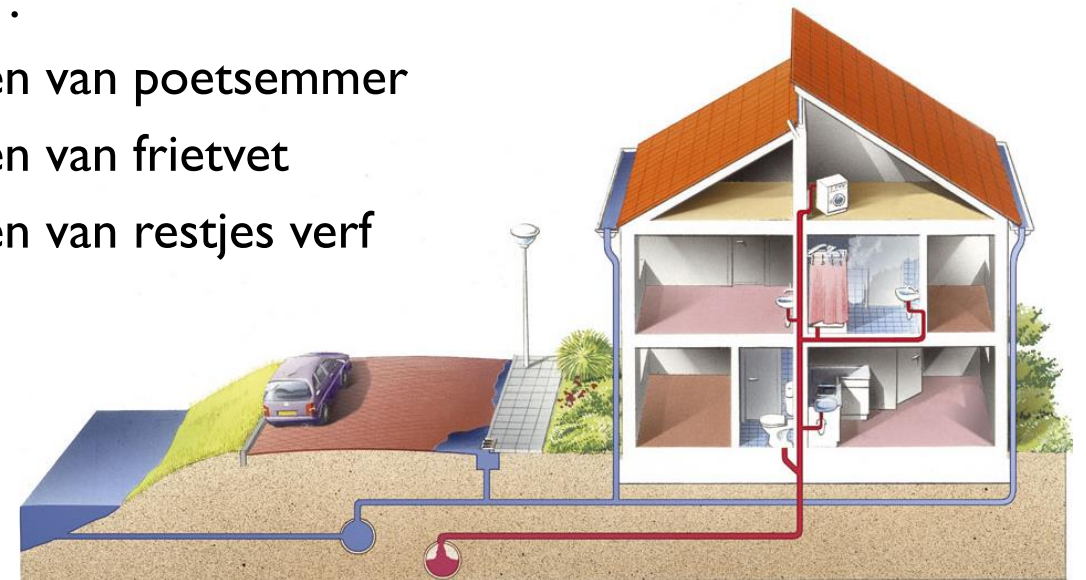
- Optimaal gebruik en afvoer van water

Wat kunnen we zelf doen?



Hemelwater correct afvoeren

- rioolputjes enkel! voor (proper) regenwater
- Gebruik rioolputjes op de openbare weg niet voor:
 - Legen van poetsemmer
 - Legen van frietvet
 - Legen van restjes verf



Inspiratie en informatie

Op tal van sites is informatie te vinden over ontharden, je vindt er :

- Nuttige tips
- Inschatting kosten en effectiviteit
- Inspirerende voorbeelden

vk-tegelwippen.be



blauwgroenvlaanderen.be



groenblauwpeil.be



KW Krant van West-Vlaanderen

Vlaams kampioenschap tegelwippen levert brons op voor Koksijde - KW.be

In de categorie kleine gemeenten sleepte de gemeente Koksijde in het Vlaams kampioenschap tegelwippen 2023 de bronzen medaille in de wacht.

2 dagen geleden



Inspiratie en informatie

Tuinstraten.be



Samen tuinstraten maken



Contact:

Tijs Cornu, Zoë Pauwaert & Ine Darras

tijs.cornu@imdc.be

zoe.pauwaert@imdc.be

ine.darras@imdc.be