

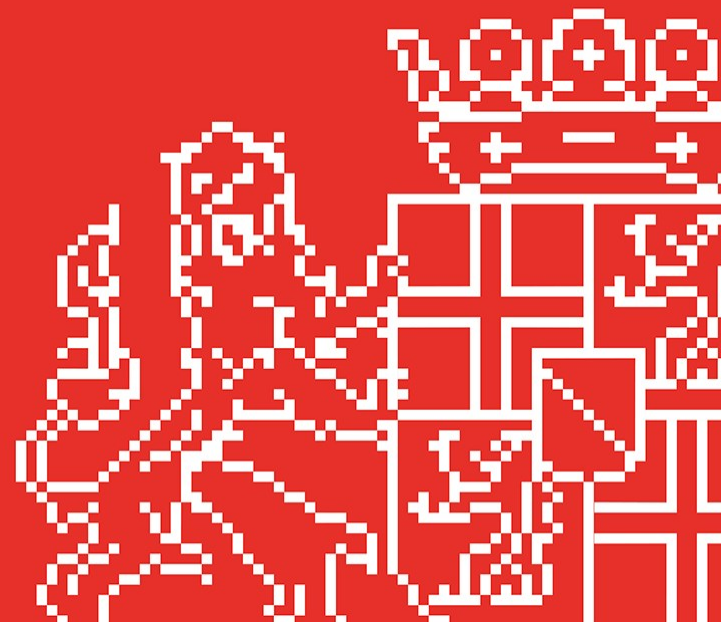


# Omgaan met droogte

**Informatiesessie voor de RGW  
7 september 2022**

Focus op:

- Verdringingsreeks
- Blauwe Agenda Utrechtse Heuvelrug





## Inleiding

### **Omgaan met droogte in de provincie Utrecht**

Kapstok is beleid uit Bodem- en waterprogramma 2022-2027 en het programma Klimaatadaptatie.

#### Onderscheid tussen:

- **Waterverdeling bij schaarste in droge periode:**
  - Regionale droogte overleggen (RDO)
  - Verdringingsreeks (onderdeel van Omgevingsverordening)
  
- **Verbeteren van watersysteem (structurele aanpak):**
  - Voorbeeld is Blauwe Agenda Utrechtse Heuvelrug
  - Aanpak verdroging van natuur. In Q4 Plan van Aanpak. Verdroging wordt onderdeel van integrale gebiedsaanpak.

## Verdringingsreeks

- Inleiding: wat is droogte?
- Actuele verdrogingssituatie
- Partijen: wie doet wat bij droogte?
- Wat is de verdringingsreeks (VR)
- Wanneer toepassen?
- Actualiseren VR in Omgevingsverordening



Presentatie vooral bedoeld om achtergrond en proces toe te lichten.



## Wat is droogte?

### Droogte:

periode met minder tot geen wateraanvoer (regen/rivieren)

### Verdroging:

Structurele gevolgen van droogte(s) waarbij schade optreedt aan natuur, bodem en leefomgeving

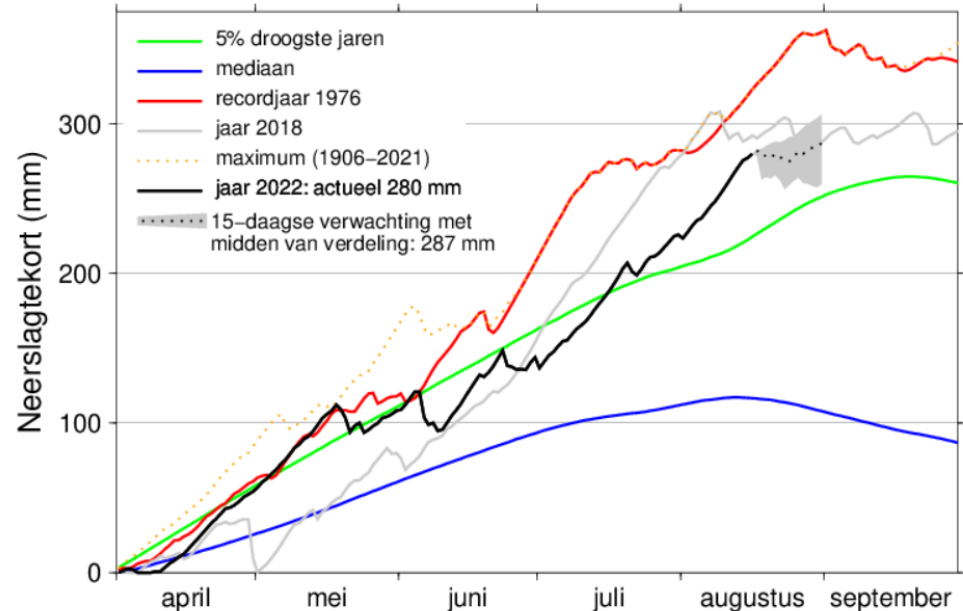
### Regionale verschillen:

West: Veenweide (overlast vs droogte), verzilting

Oost: Verdroging en aanvoerbeperring

## Neerslagtekort in Nederland in 2022

Landelijk gemiddelde over 13 stations

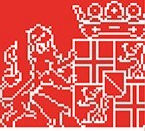


(c) KNMI, bijgewerkt 2022-08-17, 08:34 UT



## Actuele droogtesituatie 2022

- **Extreem droog jaar**  
Na droog voorjaar, ook hele droge zomer. Rivieraanvoeren minimaal door weinig smelt- en regenwater. Laagste Rijnstand ooit op 18/8.
- **West Nederland heeft sinds eind juli een watertekort.**  
Door inzet Klimaatbestendig WaterAanvoer (KWA) wordt verzilting beperkt / voorkomen, maar de KWA lijkt met lage Rijnstanden niet meer voldoende te kunnen functioneren.
- **Regionale verschillen**  
Oost Nederland droog. Noord Nederland beperkte droogte.
- **Knelpunten**  
Langdurige droogte zorgt voor problemen in natuur, scheepvaart en drinkwaterproductie. Langetermijneffecten volgen later.



## Wie doet wat (1/2)?

### Regionale Droogte Overleggen (RDO)

Provincie Utrecht in:

RDO Noord:

6 Provincies, 9 waterschappen en 3 RWS regio's

RDO West-Midden:

3 provincies, 7 waterschappen en 3 RWS regio's

Beide: 1x vertegenwoordiger Drinkwater

RDO geeft advies aan Landelijk Coördinatiecommissie  
Waternverdeling (LCW)



## Wie doet wat (2/2)?

### Verantwoordelijkheden

#### RWS

- Landelijk coördinerend waterbeheer (O)
- Verantwoordelijk hoofdwater(wegen) (O/B)

#### Waterschap

- Regionaal beleid voor waterbeheer
- Kennishouder
- Operationeel verantwoordelijk

#### Provincie

- Toezichthouder waterschappen
- Vaststellen verordening
- Vertegenwoordigen aangrenzende beleidsvelden (natuur, erfgoed, ..)



Gemaal 'de Aanvoerder' in met noodpompen bij het ARK in Utrecht





## Wat is verdringingsreeks?

Samen met de waterpartners wordt gewerkt aan een goede verdeling van zoetwater tijdens droge perioden en watertekorten. De afspraken hierover, gedeeltelijk vastgelegd in de verordening, worden in 2022 en 2023 geactualiseerd. **De provincie heeft de mogelijkheid om deze “verdringingsreeks” categorie 3 en 4 regionaal te specificeren.** Voor een aantal deelgebieden zal voor deze categorieën een aanpassing in verordening worden doorgevoerd.

Categorie 1 en 2 zijn landelijke afspraken.

<b>Categorie 1</b> Veiligheid en voorkómen van onomkeerbare schade	<b>Categorie 2</b> Nutsvoorzieningen	<b>Categorie 3</b> Kleinschalig hoogwaardig gebruik	<b>Categorie 4</b> Overige belangen (Economische afweging, ook voor natuur)
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Stabiliteit van waterkeringen</li><li>2. Voorkómen van klink en zetting</li><li>3. Natuur <i>voorkomen onomkeerbare schade, anders cat. 4</i></li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Drinkwatervoorziening (voor waarborgen leveringszekerheid, anders cat. 4)</li><li>2. Energievoorziening (alleen bij gevaar voor leveringszekerheid, anders cat. 4)</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tijdelijke beregening kapitaalintensieve gewassen</li><li>• Proceswater</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Scheepvaart</li><li>• Landbouw</li><li>• Natuur (mits geen onomkeerbare schade optreedt)</li><li>• Industrie</li><li>• Waterrecreatie</li><li>• Binnenvisserij</li><li>• Drinkwatervoorziening (anders dan cat. 2)</li><li>• Energievoorziening (anders dan cat. 2)</li><li>• Overige belangen</li></ul>
<i>Gaat voor 2 →</i>	<i>Gaat voor 3 →</i>	<i>Gaat voor 4 →</i>	





## Wanneer verdringingsreeks actief?

Tabel: Opschalingsniveaus van de LCW (= Landelijk Coördinatiecommissie Waterverdeling)

Niveau 0	Normale situatie <ul style="list-style-type: none"><li>- voldoende water beschikbaar om aan de vraag te voldoen</li></ul>
Niveau 1	Dreigend watertekort <ul style="list-style-type: none"><li>- maatregelen zijn nodig om aan de vraag te kunnen voldoen</li><li>- dit treedt elke 1 á 2 jaar op en duurt vaak een aantal weken</li></ul>
Niveau 2	Feitelijk watertekort <b>=Verdringingsreeks actief</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- niet alle maatschappelijke sectoren kunnen nog volledig worden bediend</li><li>- dit treedt ongeveer eens in de vijf jaar op <b>Sinds juli 2022</b></li></ul>
Niveau 3	(Dreigende) landelijke crisis <ul style="list-style-type: none"><li>- uitzonderlijke maatregelen zijn nodig</li><li>- dit treedt ongeveer eens in de 10 á 20 jaar op</li></ul>



## Actualisatie Verdringingsreeks



# Infosessie RGW Blauwe Agenda

Arco van Vugt (projectleider Provincie Utrecht), 7 sept 2022



# Blauwe Agenda

## Utrechtse Heuvelrug



# Wat is het ambitiedoel?

*We streven naar een **robuust watersysteem** voor de Utrechtse Heuvelrug en omgeving. Een robuust en toekomstbestendig watersysteem moet alle huidige functies ook in de toekomst van voldoende water kunnen voorzien (inclusief effecten klimaatverandering). Dit kan echter wel betekenen dat functies zich soms moeten aanpassen of verplaatsen (adaptatie).*

*We willen daarom:*

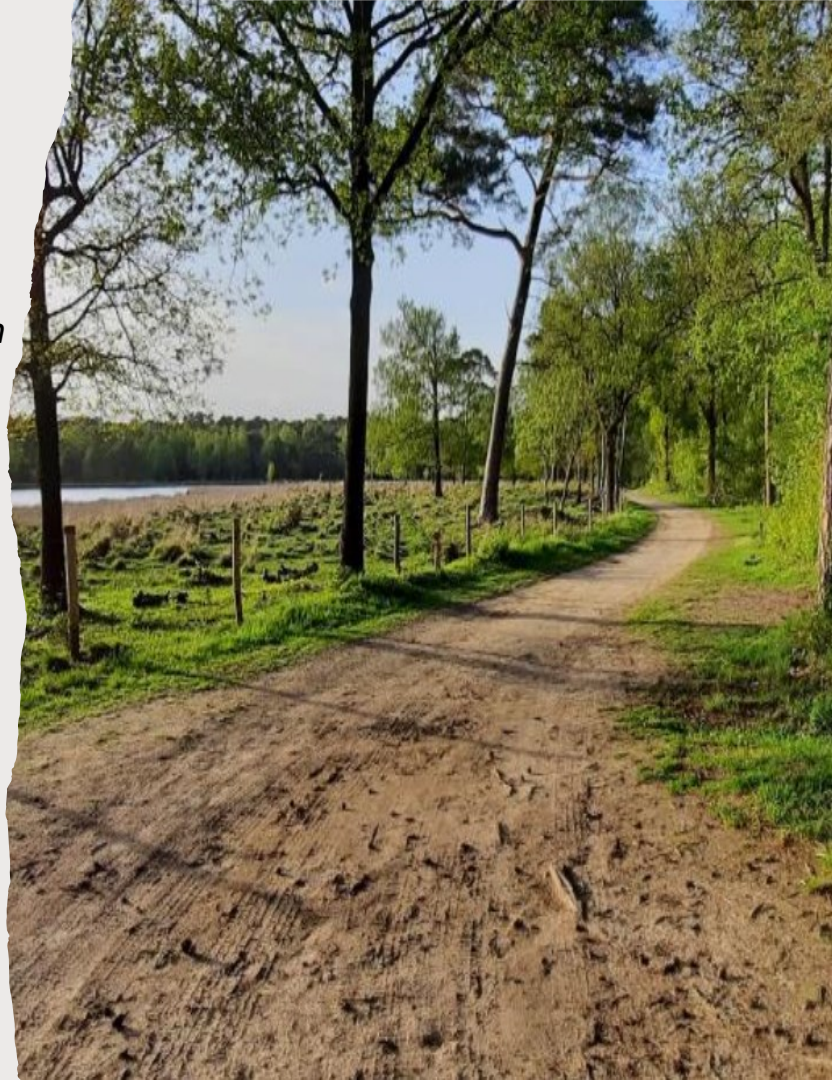
- Water langer vasthouden*
- Meer water infiltreren*
- Schoner water*
- Integrale oplossingen bedenken*

*Ambitiedocument:*

*Gebiedsgerichte invulling kaders vanuit BWP*

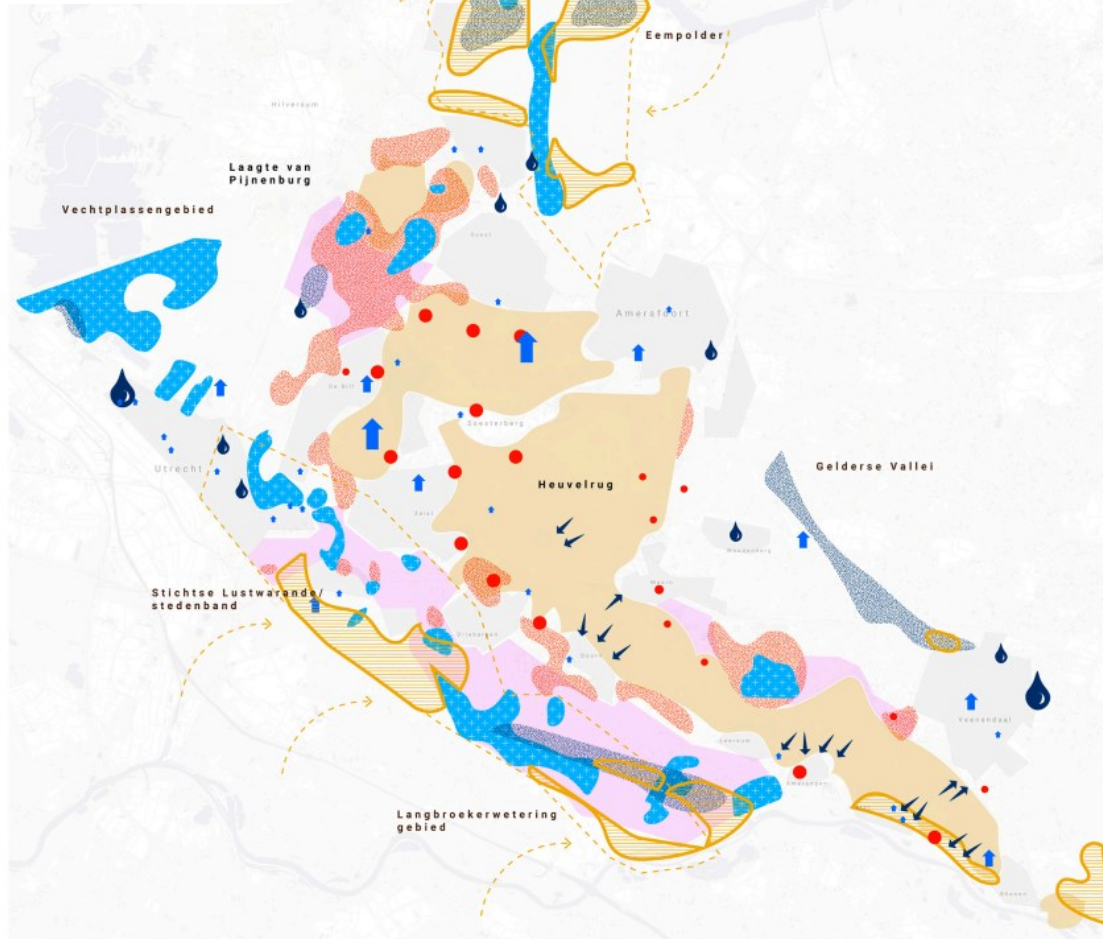
*Urgente problemen op korte termijn aanpakken (2022-2027)*

*Toewerken naar optimalisatie op langere termijn (2050)*





# Wat is de opgave?



## PROBLEEMEN DOOR DROOGTE EN VERDROGING

-  Droogte en verdroging grondwaterafhankelijke natuur  
Komt neer op de natuur (voornamelijk gemengd bos) binnen de hoge flank en plateau. De natuur loopt schade op bij lange periodes van droogte.
-  Droogtegevoelige grondwaterafhankelijke natuur
-  Droogteschade bij landbouw  
20-50% van de optimale opbrengst gaat verloren door toedoen van droogteschade, berekend in klimaatscenario WH2050 met autonome ontwikkeling. Schade van 50-100% komt alleen plaatselijk voor in de hoek bij Veerendaal en ten zuidwesten van Driebergen. Landbouwgebieden waar minder dan 20% van de optimale opbrengst verloren gaan zijn niet meegenomen. De analyse gaat uit van een situatie zonder beregening.
-  Inlaatgebieden

## PROBLEEMEN DOOR TEVEEL WATER

-  Natschade bij landbouw  
10-30% van de optimale opbrengst gaat verloren door toedoen van natschade, berekend in klimaatscenario WH2050 met autonome ontwikkeling. Landbouwgebieden waar minder dan 20% van de optimale opbrengst verloren gaan zijn niet meegenomen.
-  Regenwateroverlast in stedelijk gebied
-  Grondwateroverlast in stedelijk gebied


## VERMINDERDE WATERKWALITEIT

-  Verzuring grondwater



## BOTSCHEN VAN FUNCTIES

-  Ontvlechten versnippering

## OPTIMALISATIE DRINKWATERWINNINGEN

-  Bestaande drinkwaterwinningen

## VERSTERKEN NATTE NATUUR

-  Potentie voor natte natuur  
Bepaalde verhoging GVG en/of toename kwel nodig om in 2050 met autonome ontwikkeling geschikt te zijn voor natte natuur.
-  Stedelijk gebied binnen plangebied

# Onderdelen

- Bewustwording
- Pilotprojecten
- Kennisontwikkeling
- Opstellen ambitiedocument

## Blauwe Agenda : Overeenkomst in strijd tegen uitdroging Utrechtse Heuvelrug

### 'Water vasthouden tegen droogte'

De afgelopen dagen is er veel regen gevallen. Vele liters van dat water, dat van de Heuvelrug stroomt, lopen zo de Rijn of het IJsselmeer in. Ook in de dorpen krijgen inwoners regelmatig natte voeten. Zonde van al dat ongebruikte water, want dat kan gebruikt worden bij droogte, vinden diverse partijen.

Bernie van Unen  
Utrechtse Heuvelrug

Onder de naam Blauwe Agenda zijn afspraken gemaakt om problemen door waterkort en -overlast op de Utrechtse Heuvelrug aan te pakken. Door de klimaatverandering is er steeds extremer weer. Langere periodes van hitte en droogte worden gevolgd door heftige regenbuien. Die zorgen voor problemen in de woonomgeving, in de natuur, bij de landbouw en voor de drinkwatervoorziening. De problemen zijn extra groot op de hooggelegen delen van de Utrechtse Heuvelrug, waar geen aanvoer van water mogelijk is.

Almer Bolman is hydroloog bij het waterschap Vallei en Veluwe, een van de partijen die zich gaan bezighouden met dit probleem. Er zijn acht projecten rond de kam van de Heuvelrug, die loost van de Ne-



### Waterhuishouding versteende tuin

In een 'versteende' tuin valt regen vooral op daken en tegels.

Het regenwater stroomt via sloten, kanalen en rivieren snel naar zee. De bodem en de natuur hebben er niets meer aan. En er zijn meer nadelen.

In warme periodes wordt het hier echt heet. En bij zware buien staat de boel snel blank. De afvoer belast het riool; kostbaar water verdwijnt uit het gebied.

De planten in deze tuin kun je bij droogte wel kraanwater blijven geven.

### Waterhuishouding Heuvelrugtuin

In een Heuvelrugtuin stroomt regenwater van het dak via de regenpijp naar een regenontviver of laaggelegen groene plek.

Het water kan rustig de grond in zakken. Goed voor het bodemleven, de planten en dieren, en het grondwaterpeil.

En óók voor de bewoners, want zo'n tuin weet raad met hitte, droogte en hevige regenbuien.

Een Heuvelrugtuin hoef je minder vaak water te geven. Je bespaart jezelf dus moeite én kostbaar drinkwater. Bovendien voorkom je wateroverlast bij hevige buien. Goed bezig!

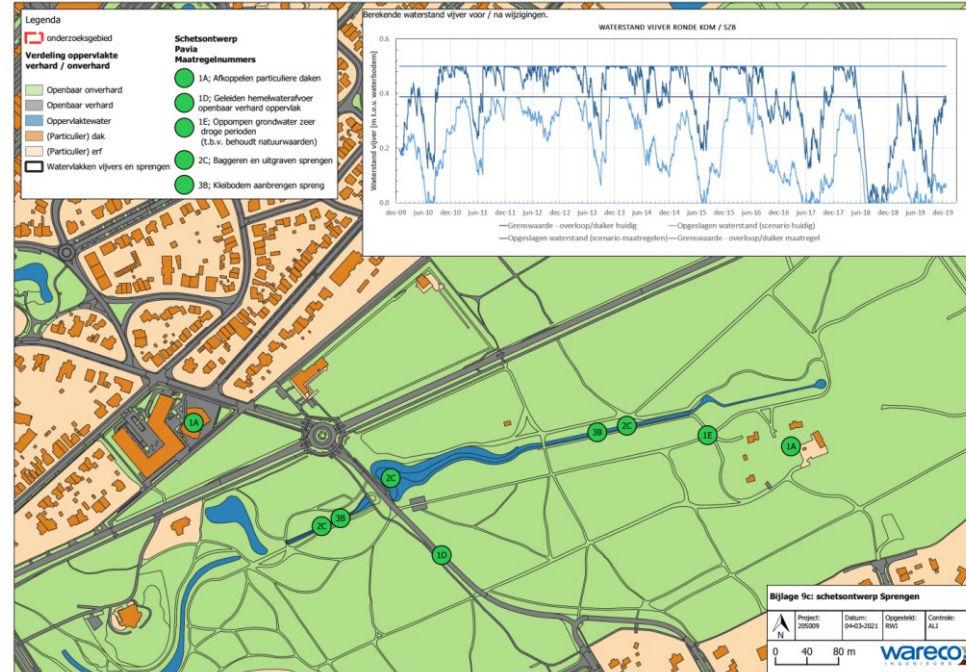
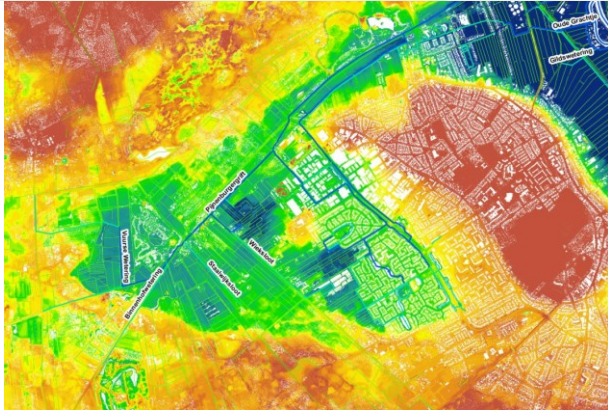






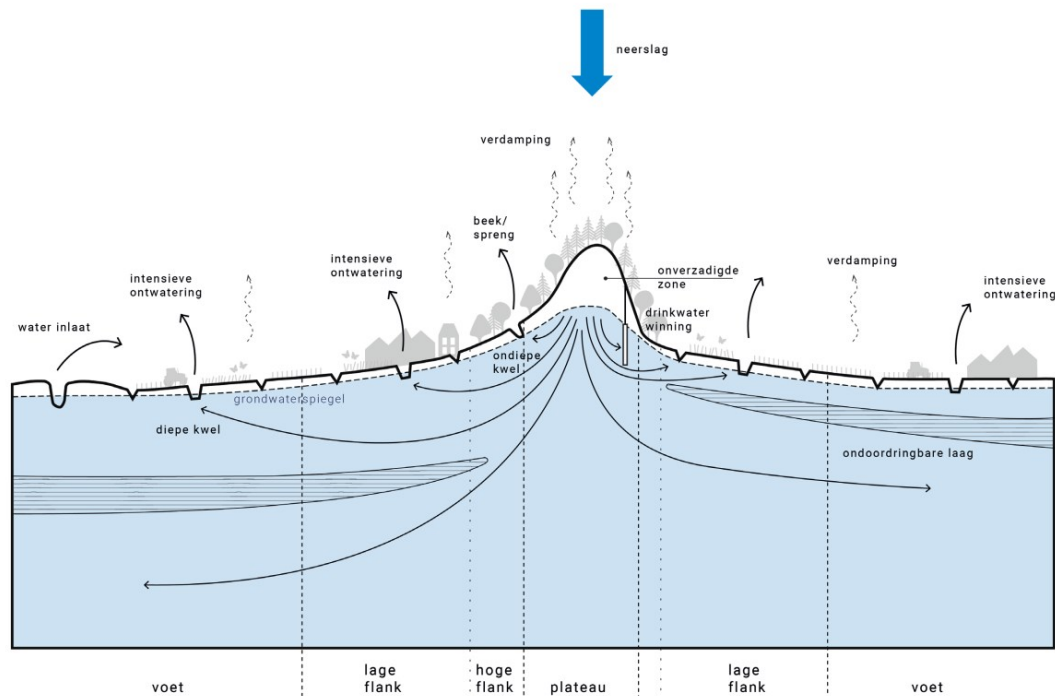
# Onderdelen

- Bewustwording
- **Pilotprojecten**
- Kennisontwikkeling
- Opstellen ambitiedocument



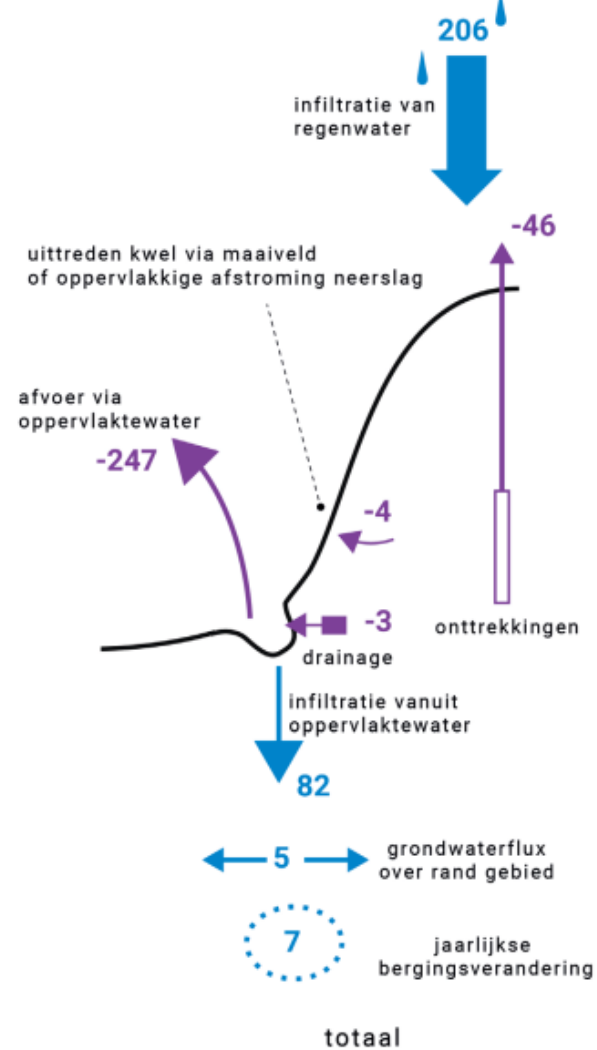


# Kennisontwikkeling



Kromme Rijngebied

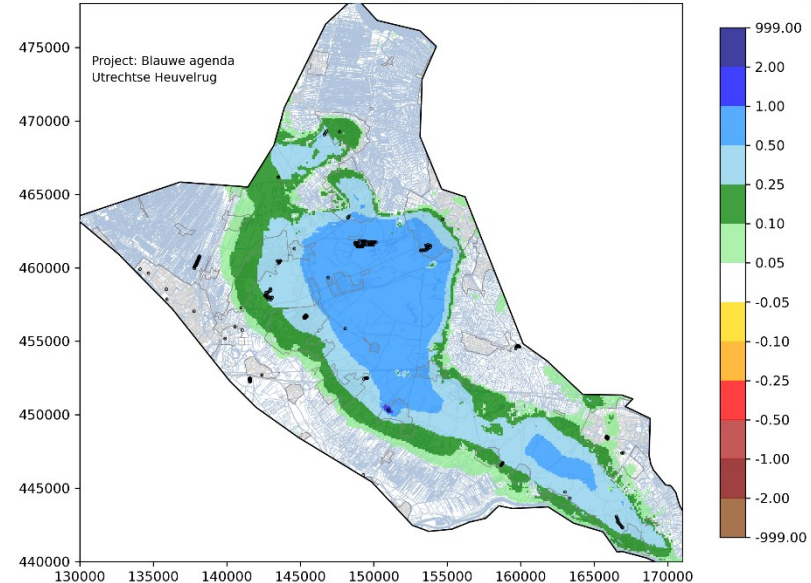
Gelderse Vallei



# Effect van klimaatverandering

- Gemiddelde hoogste en laagste grondwaterstanden gaan stijgen op de hoge delen van de Heuvelrug en de flanken. Over grote gebieden 10-70 cm.
- De hoge delen van de Heuvelrug (plateau) profiteren niet van deze stijging vanwege de dikke onverzadigde zone. Het grondwater staat ook na deze stijging in dit gebied te diep onder maaiveld voor de vegetatie.
- De hoge delen van de Heuvelrug zijn afhankelijk van hangwater en daarom extra gevoelig voor toenemende droogte. Als gevolg van klimaatverandering kunnen de hoge delen te maken krijgen met meer droogte problematiek.
- De flanken profiteren wel van deze stijging

WH2050-klimaatscenario en autonome ontwikkeling: : effect op gemiddelde grondwaterstand [m]

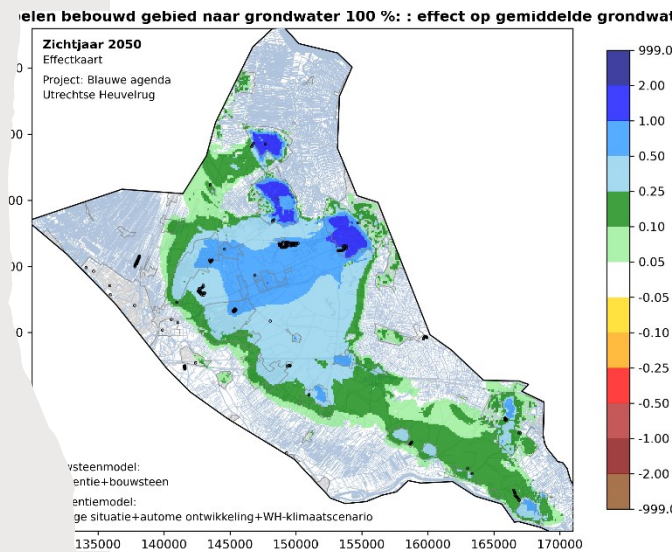
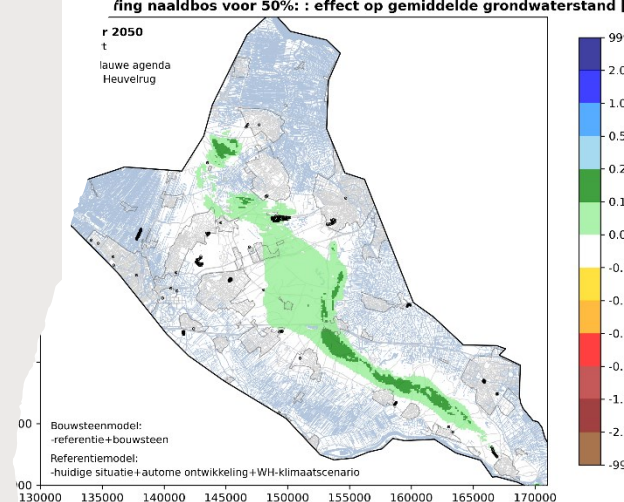


# Onderzochte bouwstenen

Doel bouwsteen	Nr.	Bouwsteen
Water langer vasthouden	1	Peil- / bodemverhoging (sterk drainerende) watergangen
	2	Dempen detailontwatering
Meer water infiltreren	3	Verloofen naaldbos in infiltratiegebied
	4	Afkoppelen in infiltratie gebied, optimaal vasthouden hemelwater
	5	Infiltreren rivierwater
Integrale wateroplossingen	6	Inzet effluent RWZI's
	7	Permanent beregeningsverbod
	8	Piekbuien (tot T=1) bergen in natuur om wateroverlast te voorkomen in stedelijk gebied
	9	Drinkwater uit grondwater vervangen door oppervlaktewater
Schoner water	10	Kansen op verbeteren oppervlakte- en grondwaterkwaliteit

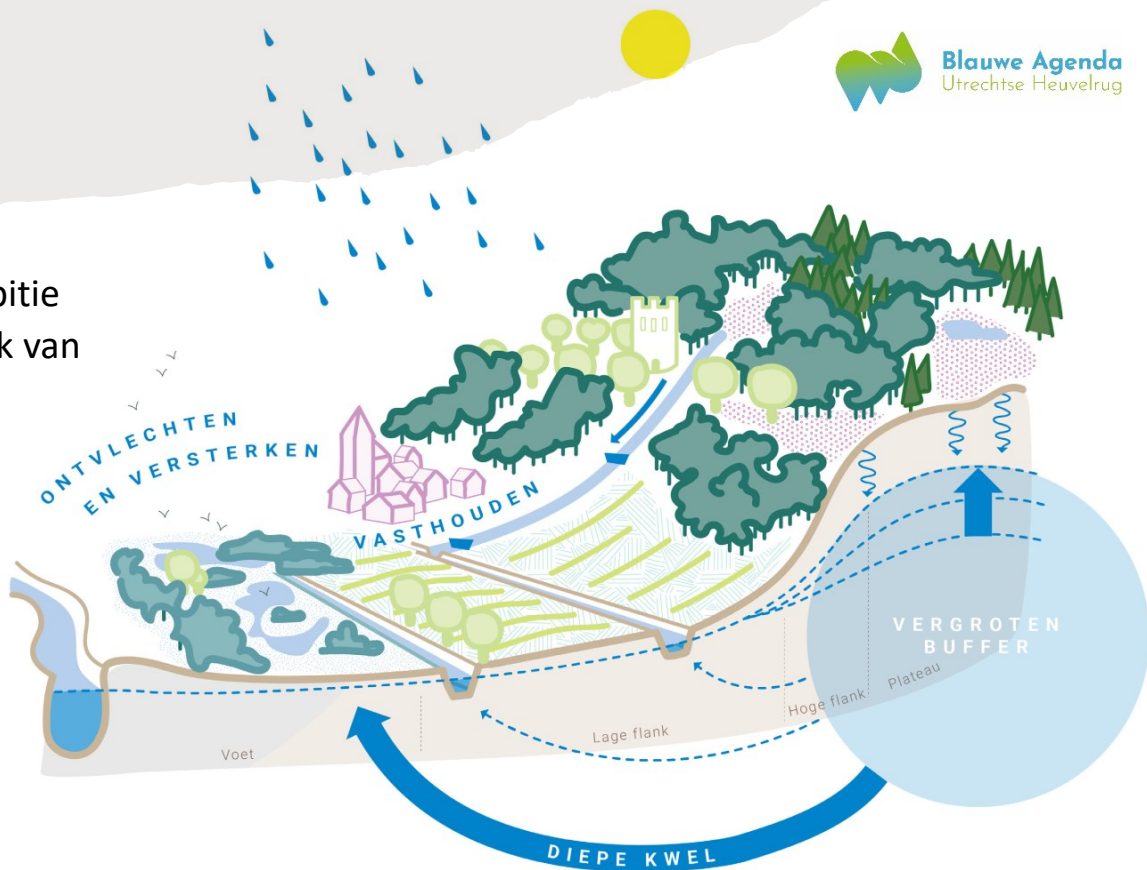
# Hoe effectief zijn de bouwstenen?

- Grootschalig afkoppelen lijkt een veelbelovende maatregel, maar dan het water wel echt infiltreren naar het grondwater. Levert potentieel 30 Mm<sup>3</sup>/jaar.
- Maatregelen op de flanken kunnen helpen om te voorkomen dat het extra water grotendeels weer wordt afgevoerd. Vraagt lokale uitwerking. Extra kwel kan droogval in droge perioden uitstellen.
- Verloofing helpt, maar effect is minder groot dan verwacht (2-4 Mm<sup>3</sup>/jaar). Wensbeeld bosstrategie is een gevarieerd biodivers bos, resistenter tegen ziekten.



# Ambitiedocument

- Bouwstenen vertaalt naar visie en ambitie
- Exacte locaties maatregelen afhankelijk van kansen en mogelijkheden
- Soms nog onderzoek naar lokale omstandigheden nodig
- Monitoring
- Waterbesparing
- Uitwerking in uitvoeringsplan **(ter info naar PS; begin 2023)**
- Uitvoering maatregelen ism lopende programma's







Effect op hoofdoelstelling

Maatregel	Water langer vasthouden	Meer water infiltreren	Integrale wateroplossingen	Schoner water	Plateau	Hoge flank	Lage flank	Voet
Gerichte peil- en bodemverhoging in natuurgebieden (LF, V)	●	●						×
Grootschalige peil- en bodemverhoging i.c.m. gebiedstransformatie (ontvlechten functies op de lange termijn) (V, LF)	●	●	●					×
Vasthouden van water in sprengen en watergangen (HF)	●	●		●		×	×	
Stimuleren lokaal, kleinschalig verlopen naaldbos voor een vitaler bos. (HF, P)		●		●		×	×	
Afkoppelen van en infiltreren in stedelijk gebied (HF, P)		●	●			×	×	
Inzet extra gezuiverd effluent voor passende functies (V, LF)	●	●	●	●				×
Onderzoeken mogelijkheden voor oppervlaktewaterwinning of oevergrondwaterwinning (V, LF)	●		●	●				×
Optimalisatie bestaande drinkwaterwinningen (HF, P)			●			×	×	
Anticiperend waterbeheer: meer sturen op de dynamiek van de grondwaterstand en voorraadbepaling	●		●					×
Kennis ondersteuning maatwerkoplossingen landgoederen (HF)			●			×	×	
Versterken circulaire en klimaatbestendige landbouw (V, LF)	●	●	●	●				×

- - - - - Grens plateau/ hoge flank  
 - - - - - Grens hoge flank/ lage flank  
 - - - - - Grens lage flank/ voet  
 - - - - - Plangebied