

Provincie Noord-Brabant

**brabant** Water  
bewust. natuurlijk.

# Kruisland

Landbouwbijeenkomst: 1 maart 2024



# Agenda

Provincie Noord-Brabant

**brabant Water**  
bewust. natuurlijk.

Welkom

5.1.2.e 5.1.2.e

Royal Haskoning DHV

De winning en de beschermingszones

5.1.2.e 5.1.2.e 5.1.2.e 5.1.2.e

Provincie Noord-Brabant

Reacties uit de zaal

Waarom een nieuwe winning in Kruisland?

5.1.2.e 5.1.2.e

Brabant Water

Pauze

Waar halen we het water vandaan?

5.1.2.e 5.1.2.e

Brabant Water

Het vervolg: MER-procedure

5.1.2.e 5.1.2.e

Royal HaskoningDHV

Afsluiting hapje en drankje tot +17.30 uur



## De winning en de beschermingszones

5.1.2.e

5.1.2.e

Team Water

5.1.2.e

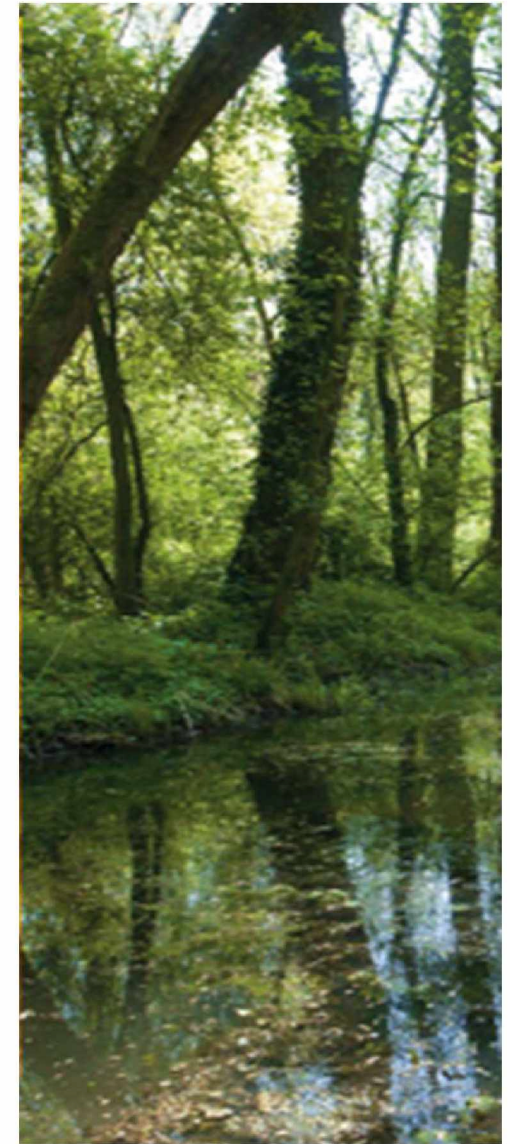
5.1.2.e

Team Grondwater Provincie Noord-Brabant

**Provincie Noord-Brabant**

## Rol provincie

- De provincie is strategisch beheerder van het grondwater (Omgevingswet).
- De provincie heeft (samen met de drinkwaterbedrijven) een verantwoordelijkheid om alle Brabanders te voorzien van schoon en voldoende drinkwater, nu en in de toekomst (Drinkwaterwet - zorgplicht).
- De provincie heeft een regionale verantwoordelijkheid voor schoon en voldoende grondwater (Kaderrichtlijn Water).



## Rol provincie bij plannen winning Kruisland

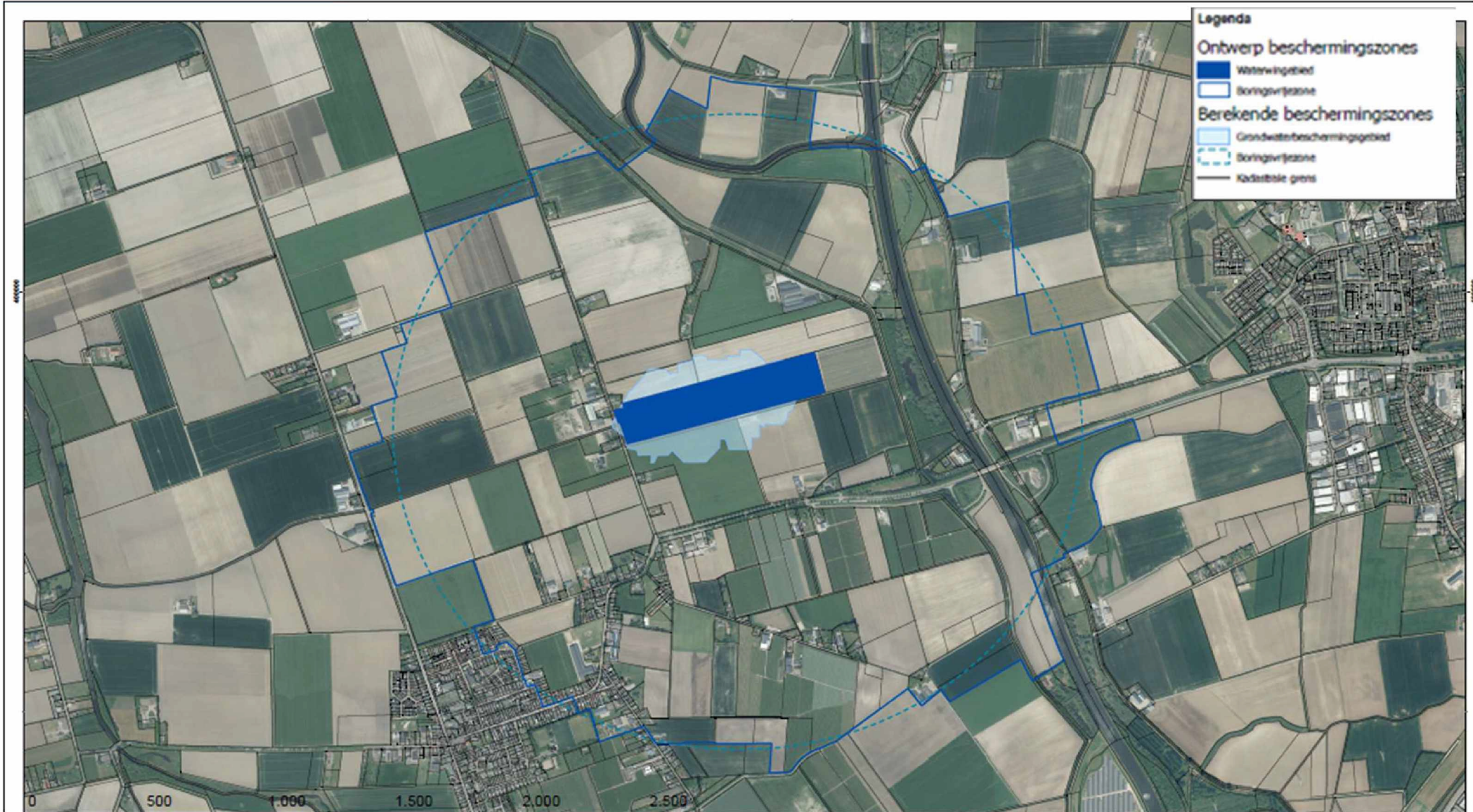
- Vanuit hun zorgplicht staan provincies aan de lat voor het beschikbaar stellen van voldoende drinkwaterbronnen van voldoende kwaliteit.
- Provincie verleent o.b.v. de Omgevingswet vergunningen voor onttrekkingen van grondwater >150.000 m<sup>3</sup>.
- Coördinerend bevoegd gezag voor MER procedure.
- Provincie wijst in de omgevingsverordening beschermingsgebieden aan rond drinkwaterwinningen.

## Beschermingsgebieden

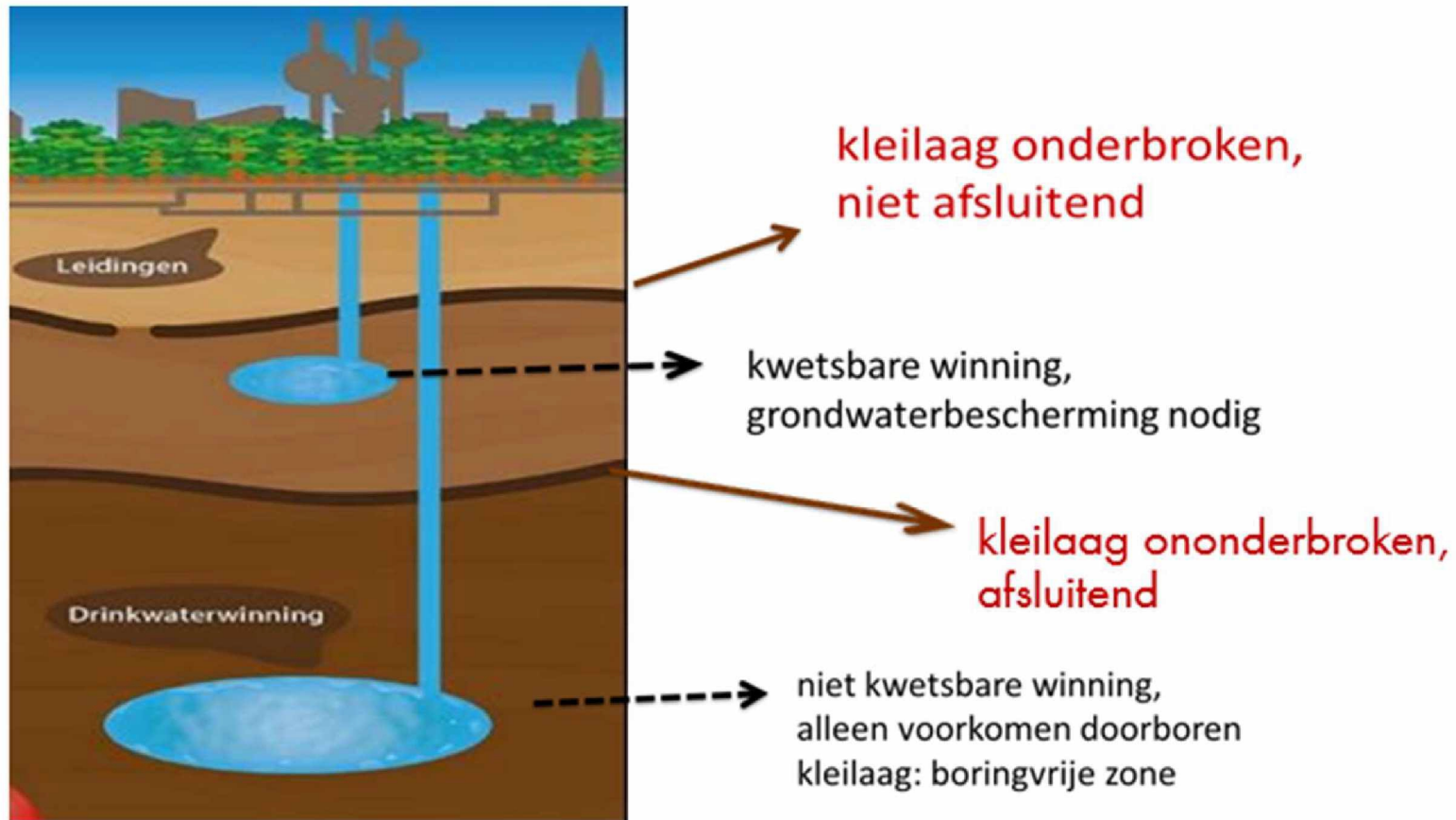


- *Waterwingebieden* zijn de meest kwetsbare zones van de beschermingsgebieden, waarin het beschermingsniveau het hoogste is.
- *Grondwaterbeschermingsgebied* is een bufferzone rondom het waterwingebied. Hier is het beschermingsniveau iets lager dan in een waterwingebied, er gelden minder verboden. Vaak zijn deze gebieden aangeduid als 25- of 100-jaarzones.
- *Boringsvrije zone*, een ondergrond met een aaneengesloten slecht-doordringbare kleilaag. Deze gebieden zijn minder kwetsbaar voor verontreinigingen en aantastingen dan grondwaterbeschermingsgebieden

# Beschermingsgebied Kruisland, concept



## Bescherming afhankelijk van soort winning/kleilaag

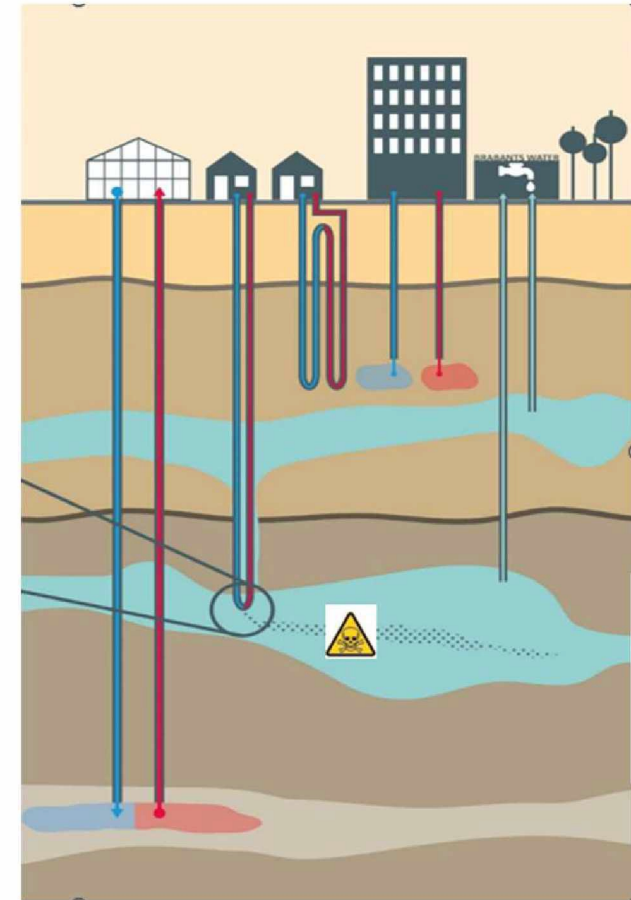


## Consequenties voor omgeving boringsvrije zone

De kleilaag mag niet doorboord worden

- X** Geothermie
- X** Gaswinning
- V** Gesloten bodemenergiesystemen, tot aan kleilaag, water als circulatiemiddel
- V** Open bodemenergiesystemen (WKO) tot aan kleilaag
- V** Grondwaterputten, tot aan kleilaag

Geen restricties aan maaiveld





Provincie Noord-Brabant

**brabant** Water  
bewust. natuurlijk.

REACTIES UIT DE ZAAL



# Profiel

**brabant**Water  
bewust. natuurlijk.



Brabant Water is het duurzame drinkwaterbedrijf dat dag en nacht aan 2,6 miljoen inwoners en bedrijven in Brabant en een klein gedeelte van Zeeland drink- en industriewater levert. Water uit de beste bronnen, gelegen in prachtige natuurgebieden.

# Kengetallen

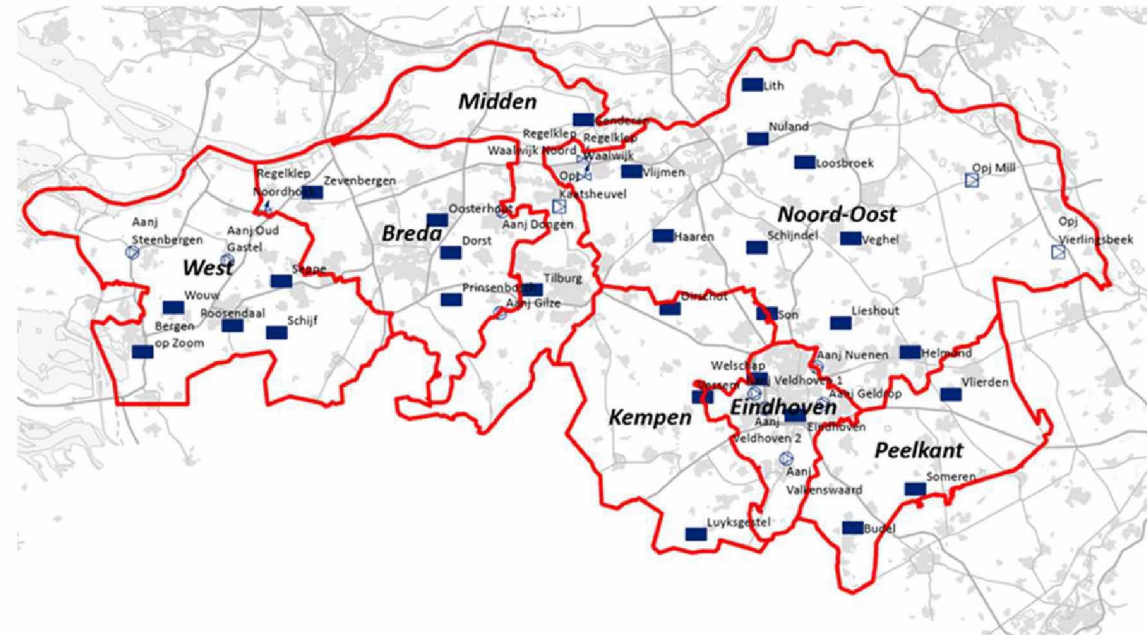


# Voorzieningsgebied

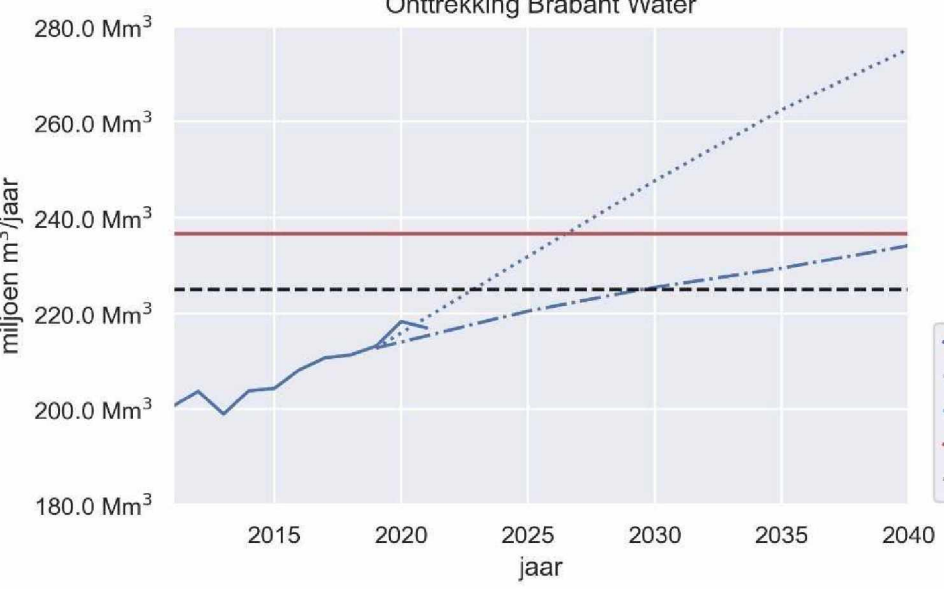


# Uitdagingen

- Voorzieningsgebieden
- Toename vraag
- Heel Brabant mogelijk tekort in 2030
- Lokaal al eerder



Onttrekking Brabant Water



- Meteogecorrigeerde jaaronttrekking + Operatieve reserve (10%)
- ..... bovengrens prognose
- - - basisprognose
- Vergunning Brabant Water
- - - Bestuursovereenkomst + Operatieve reserve (10%)

# Waarom een nieuwe winning?

## Brabant Water: amper reserve in het westen

# Drinkwatertekort dreigt in Brabant

Er dreigt een tekort aan drinkwater in Brabant. Waterbronnen hebben hun maximale capaciteit bereikt. Vooral in het westen van de provincie is dringend behoefte aan extra voorraad.

Gerlach Hochstenbach  
Breda/Roosendaal

Da zegt directeur Rob van Dongen van drinkwaterbedrijf Brabant Water.

Drinkwaterbedrijven streven naar een constante reserve van 10 procent van de totale capaciteit. Die is bedoeld om extra vraag in vooral droge en warme zomers op te vangen, of als back-up als een bron elders tijdelijk niet beschikbaar is als gevolg van bijvoorbeeld technische problemen.

### Bevolkingsgroei

„Als je naar Brabant als geheel kijkt, dan halen we die veiligheidsmarge maar net”, zegt Van Dongen. „Deel je de provincie op in regio's, dan is de situatie in Midden-Brabant nijpend en in West-Brabant is die marge nauwelijks

meer aanwezig. In Oost-Brabant zijn nu geen problemen.”

### Niet acuut, wel zorgen

De vraag naar drinkwater neemt toe als gevolg van de groei van bevolking en groei van de economie. Onvoorziene problemen kunnen er direct toe leiden dat de drinkwatervoorziening niet meer is gewaarborgd. Extra capaciteit is dringend noodzakelijk, zegt Van Dongen.

Hij benadrukt dat er op dit moment 'geen acuut probleem is'. „Maar de ruimte die we hebben, wordt steeds knapper. Ik maak me nog geen zorgen voor de volgende zomer, maar het probleem moet niet langer duren.”

### Reserves in het rood

Verspreid over Brabant wordt op 29 plekken drinkwater gemaakt van grondwater. In West-Brabant gaat het om locaties bij Sepe, Schijf, Roosendaal, Wouwe en Bergen op Zoom.

„De reserves in 2022 kleuren dieprood. Gemiddeld is er minder dan de helft van de benodigde reservecapaciteit over. Dat maakt de commissie van de drinkwaterle-

vering in dit gebied kwetsbaar.”

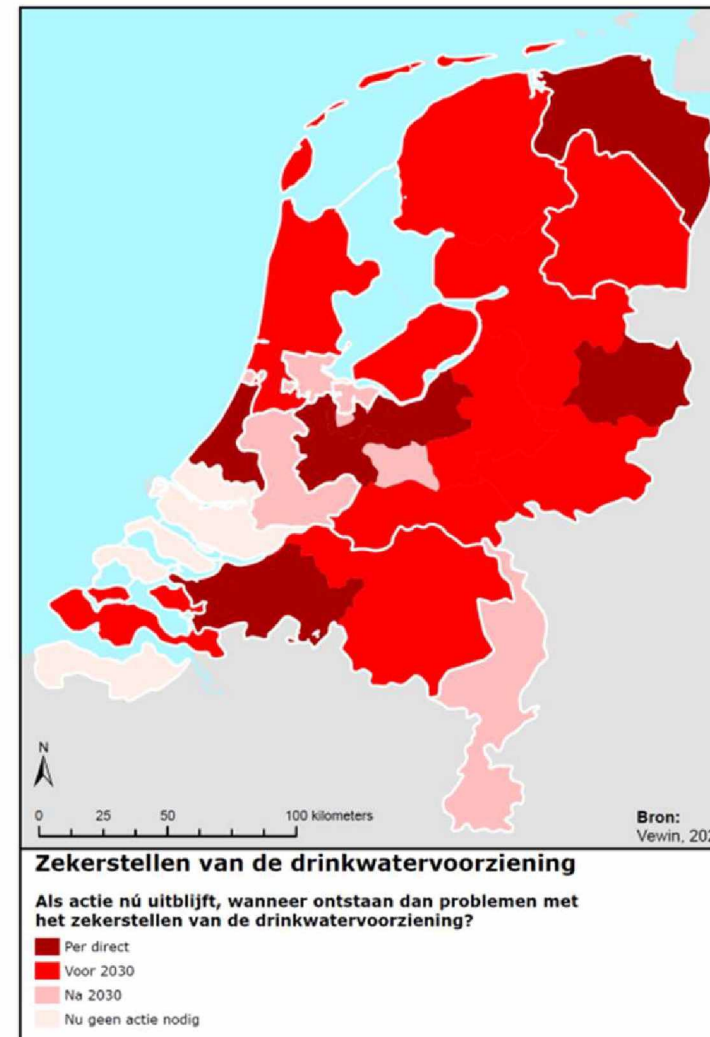
Een nieuwe waterwinning in Kruisland, die Brabant Water in voorbereiding heeft, kan de knelpunten verlichten, maar deze voorziening laat nog wel een paar jaar op zich wachten. Brabant Water is al zes jaar bezig met de voorbereidingen ervan.

### Van zout naar zoet

Voor oplossingen op de langere termijn doet het bedrijf momenteel onderzoek naar de mogelijkheid om in West-Brabant brak (licht zout) water drinkbaar te maken.

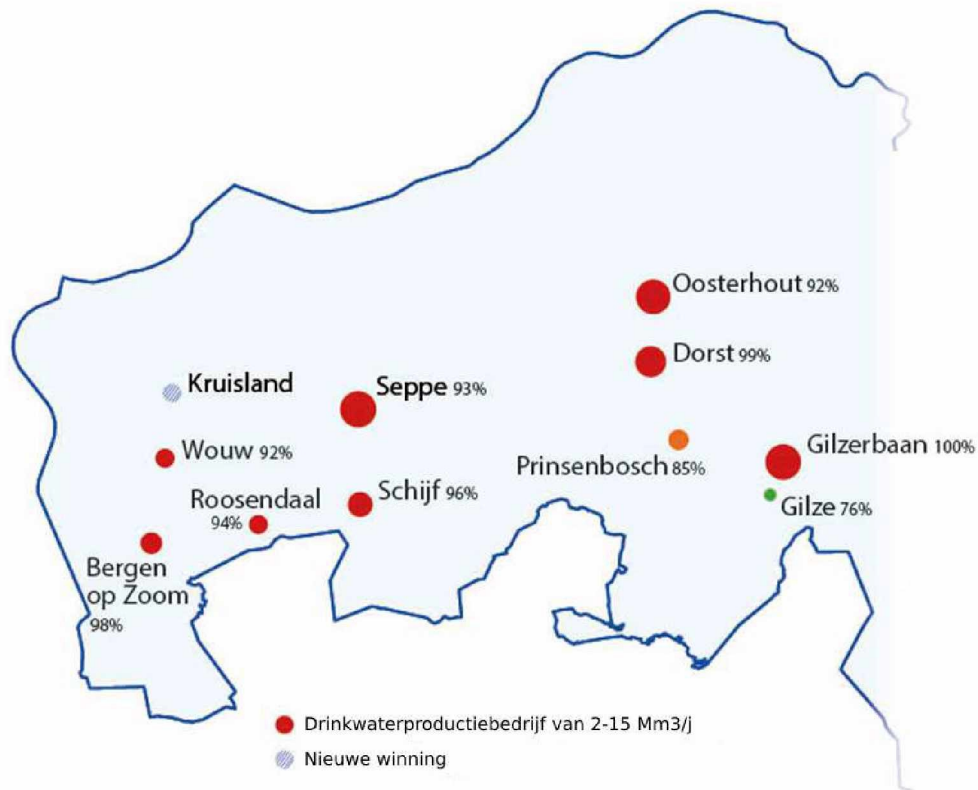
Eerder dit jaar waarschuwde het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) al voor een toekomstig tekort aan drinkwater in ons land. Onderzoek van het instituut onderschreef dat er snel actie nodig is. Zonder maatregelen zullen er in 2030 tekorten ontstaan, verwacht het RIVM, dat waterbedrijven dringend adviseerde 'actie' naar nieuwe gebieden te zoeken om drinkwater te winnen.

pagina 2: De prijs van drinkwater zal omhooggaan



# West-Brabant: acuut knelpunt

## Benutting vergunningen op jaarbasis 2021

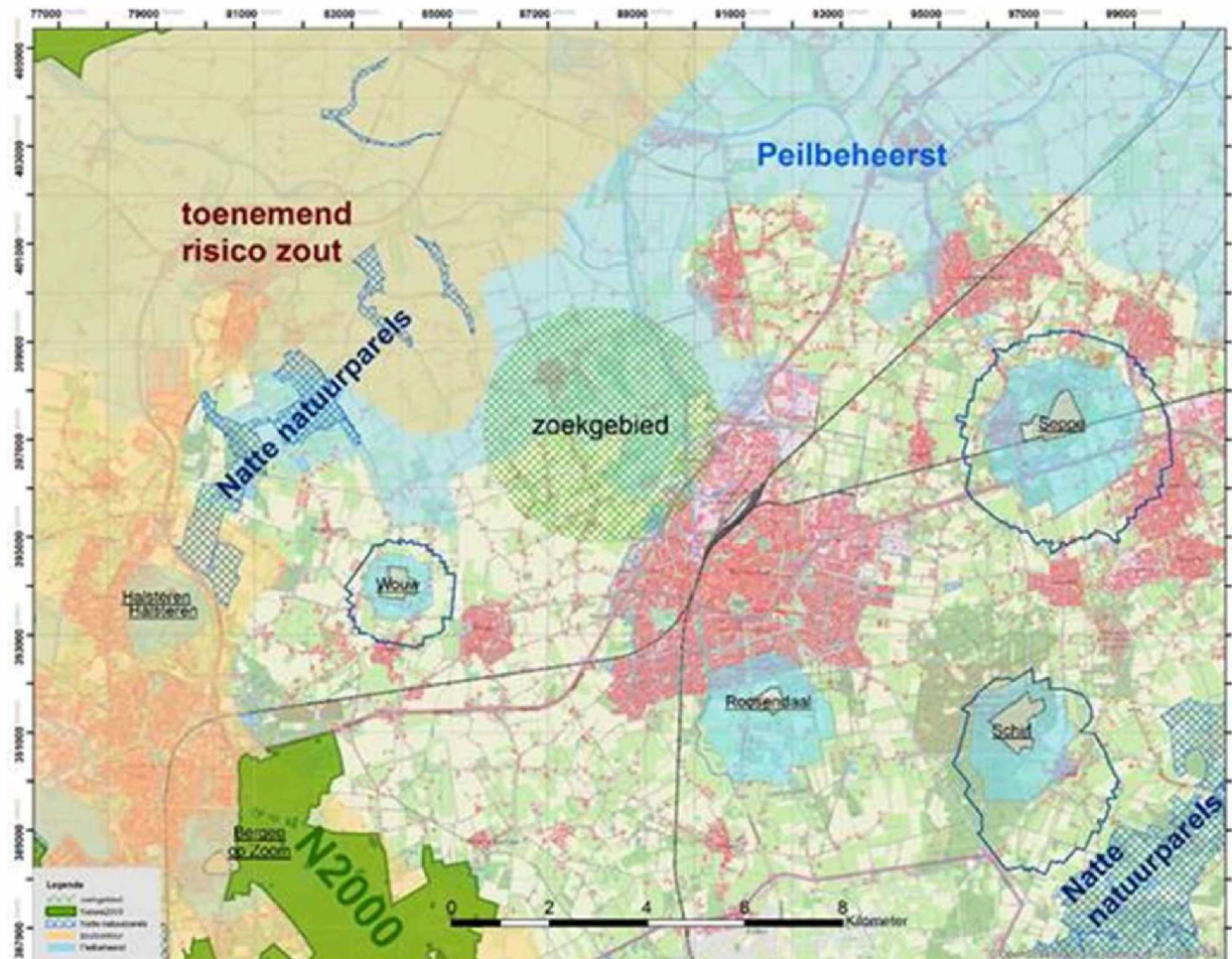


- West-Brabant code rood
- Vergunningen vrijwel maximaal benut
- Geen *operationele reserve* meer

# Strategie watervoorziening

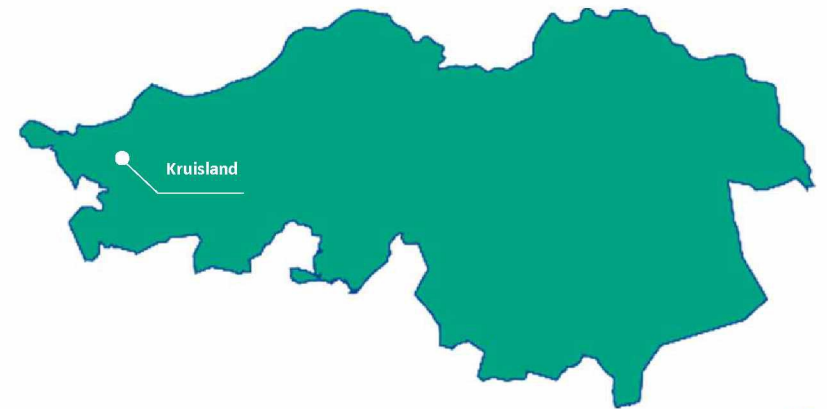


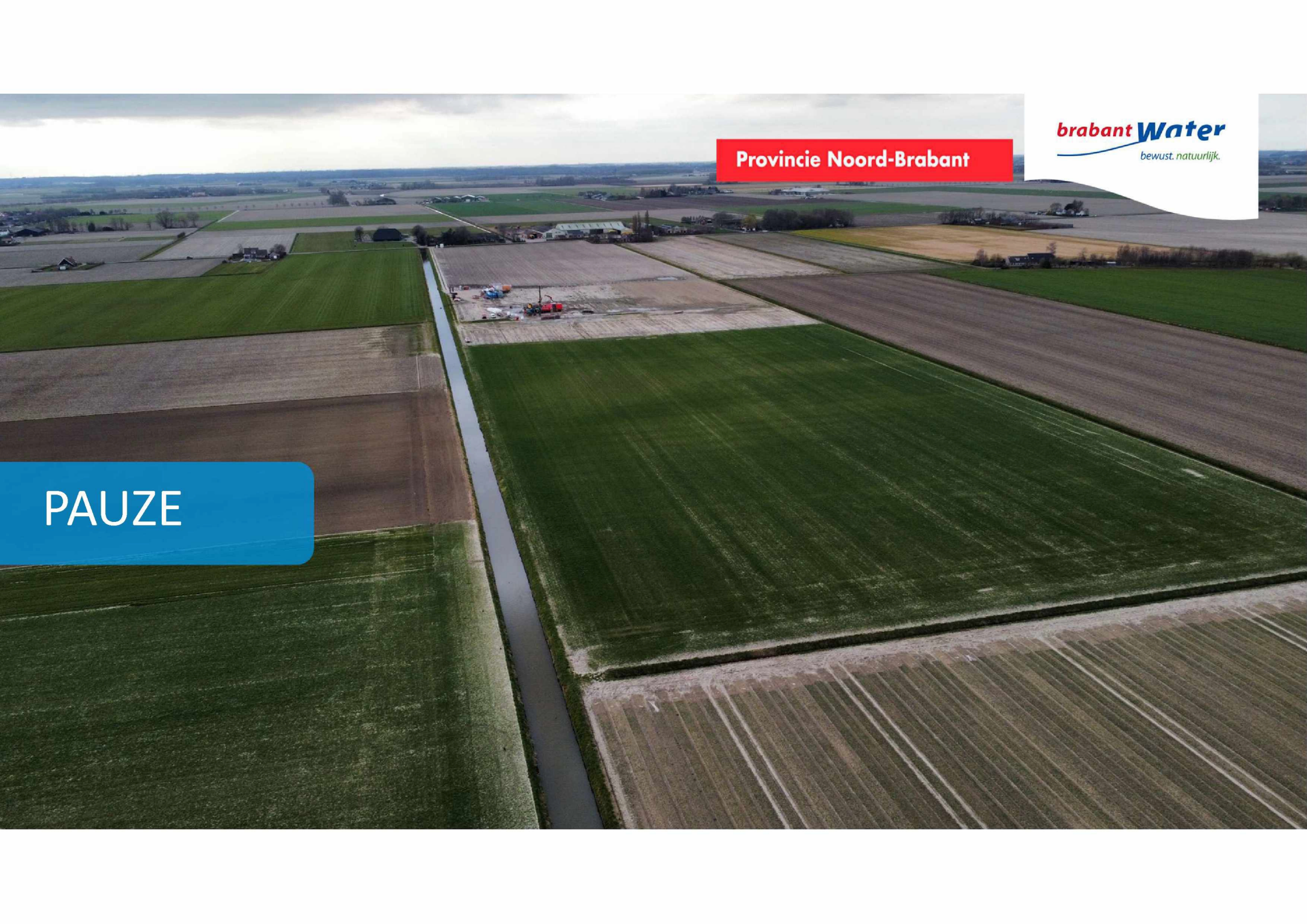
# Locatiekeuze Kruisland



# Nieuwe waterwinning Kruisland

- 3,5 miljoen m<sup>3</sup>/jaar grondwater
- Alleen waterwinning; zuivering in Wouw
- Inclusief transportleiding
- Vergunningsruimte verplaatsen naar einde watersysteem
- Kennis van omgeving: systeemanalyses (LESA's)
- Actueel: milieueffectrapportage





Provincie Noord-Brabant

**brabant** Water  
bewust. natuurlijk.

PAUZE

# Waar halen we het water vandaan?

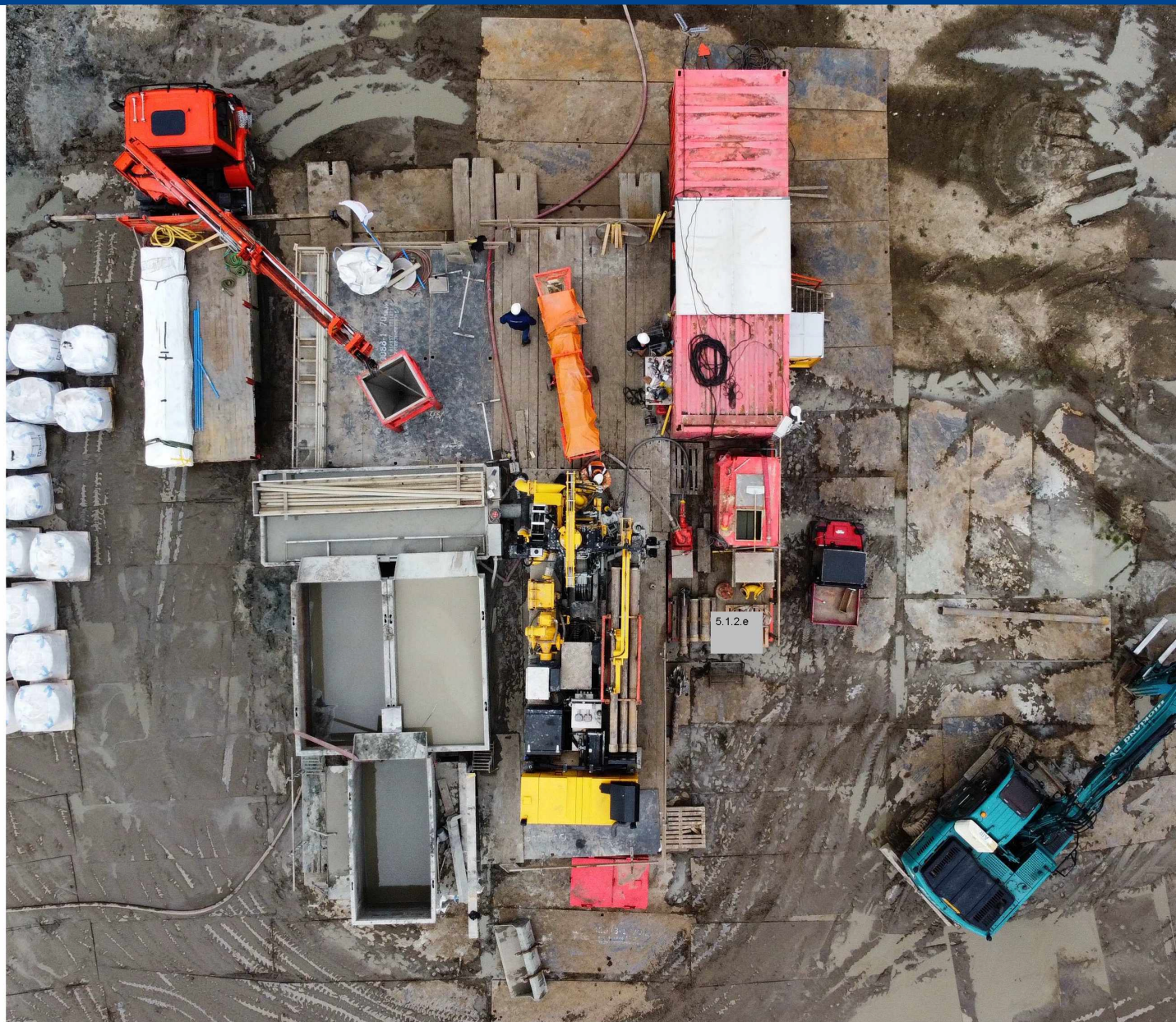
5.1.2.e

5.1.2.e

Brabant Water

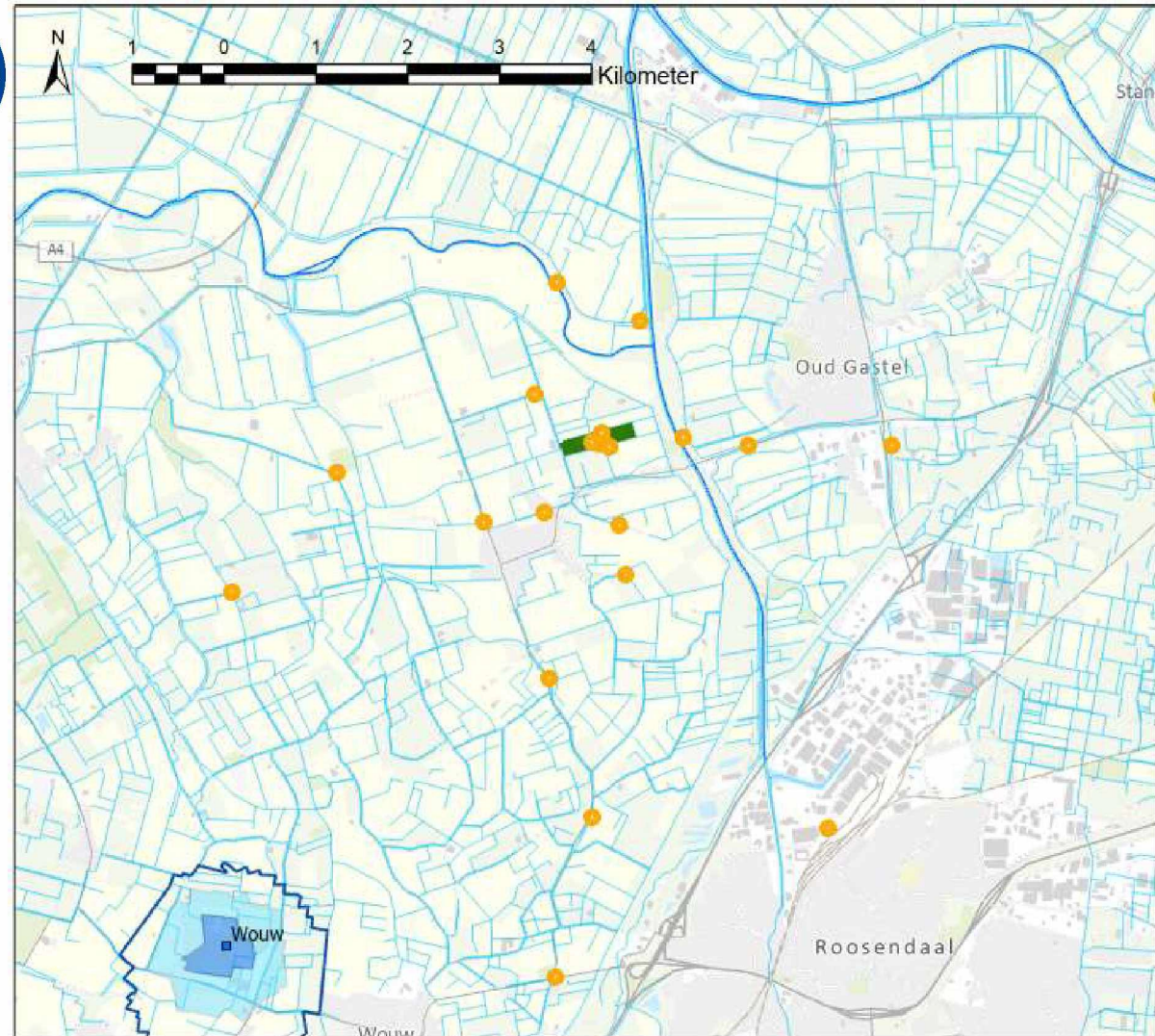
# Onderwerpen

- 1 Uitgevoerd onderzoek
- 2 De ondergrond
- 3 Resultaten onderzoek
- 4 Conclusie



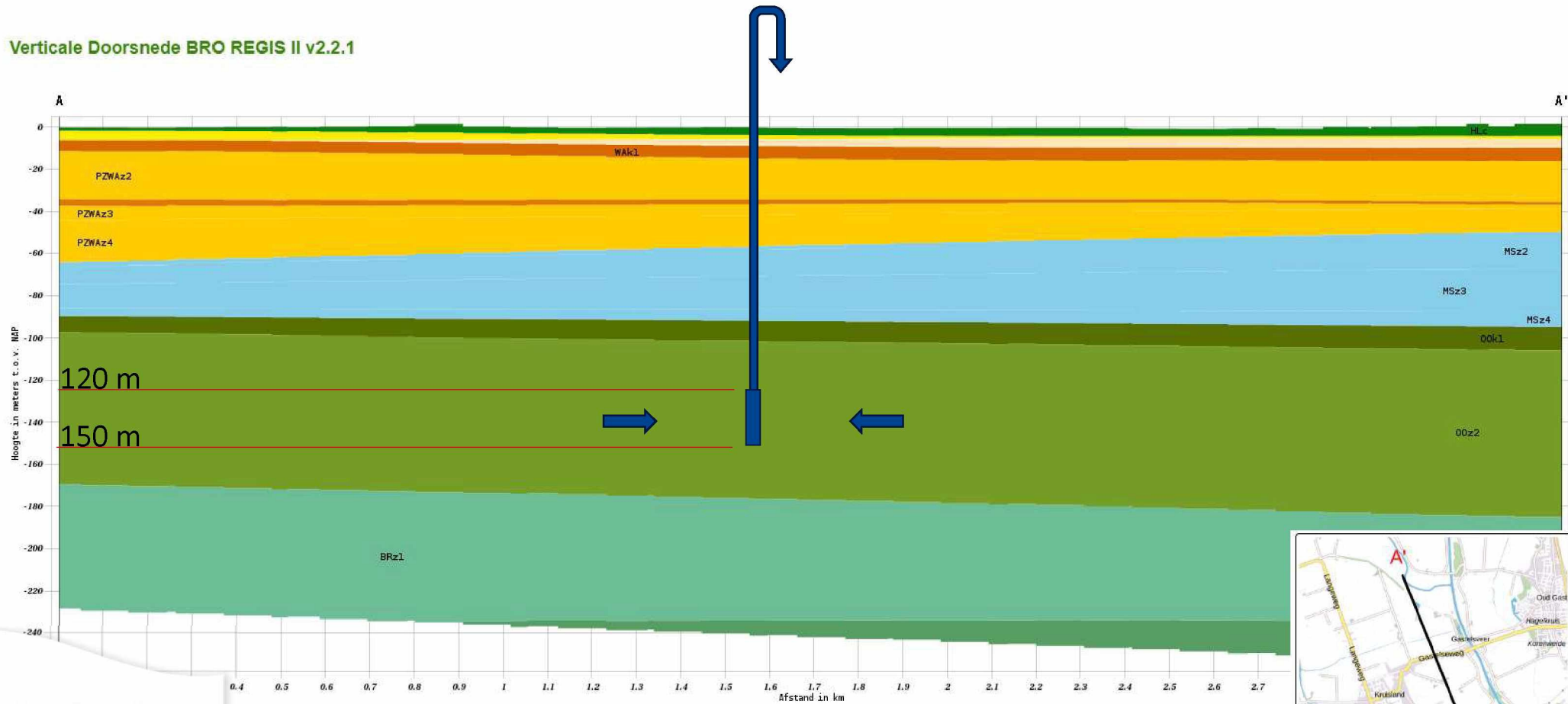
# Onttrekkingsproef (veld)

- Boringen
- Metingen grondwaterstand
- Onttrekkingsproef
  
- Grondwatermodel
  - Verbetering en check betrouwbaarheid met metingen en data
  - Effecten berekenen



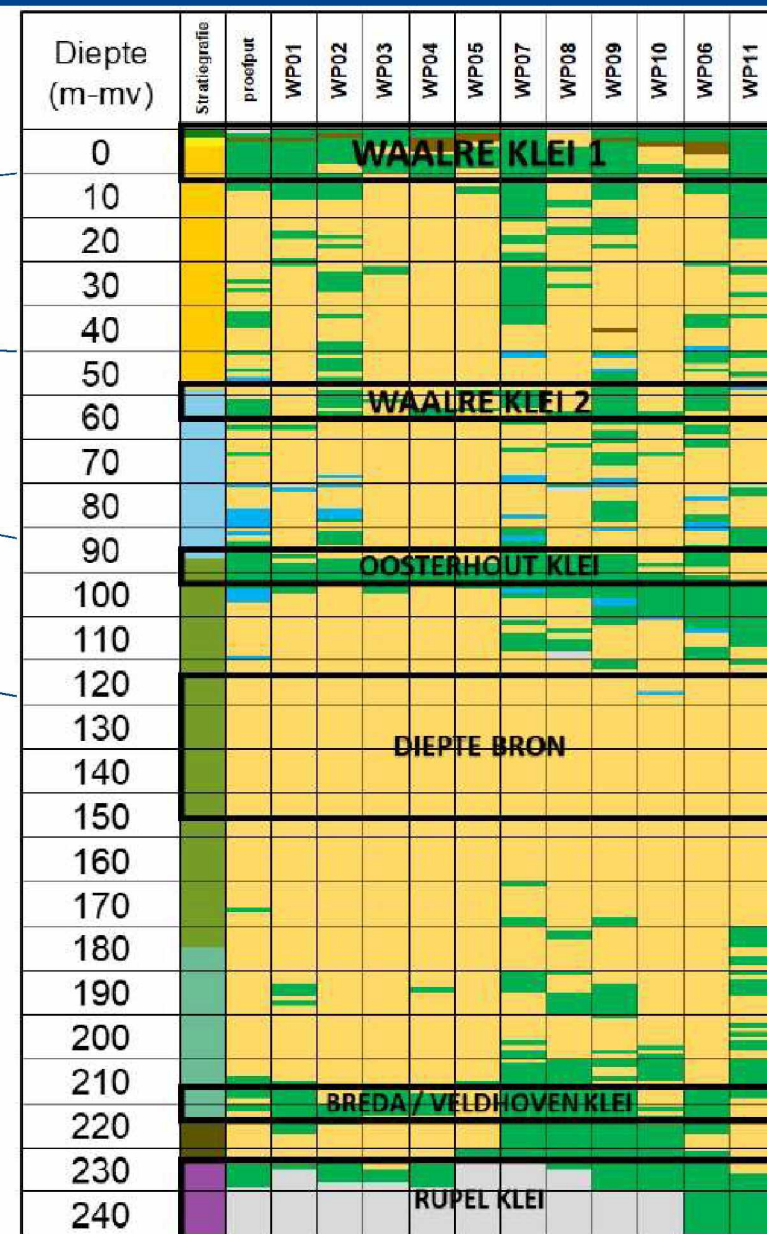
# Schematisch overzicht ondergrond en onttrekking

Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2.1



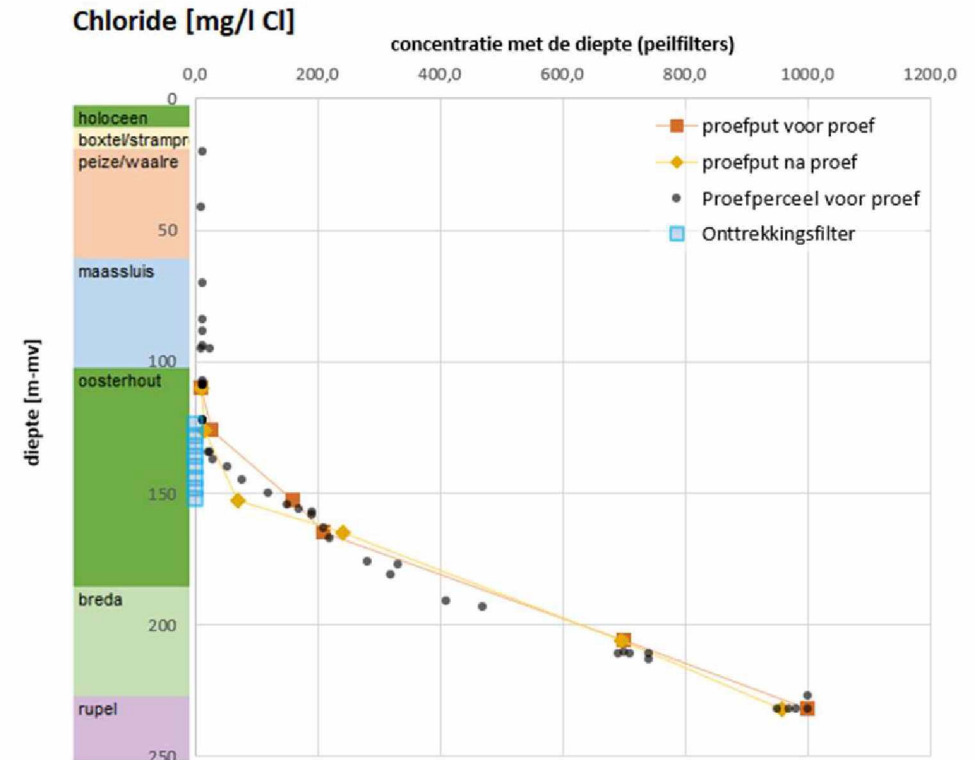
# Boringen

- Aan maaiveld klei en af en toe veen
- Daar onder klei- en zandlagen
- Goede scheidende laag (Oosterhout-klei) boven onttrekkingsdiepte
- Mooie zand- (en grind)laag voor onttrekking



# Waterkwaliteit onttrekkingsproef

- Toenemend chloridegehalte met diepte
- Op 150 m diepte ongeveer 150 mg/l chloride
- Maar proefonttrekking rond 35 mg/l



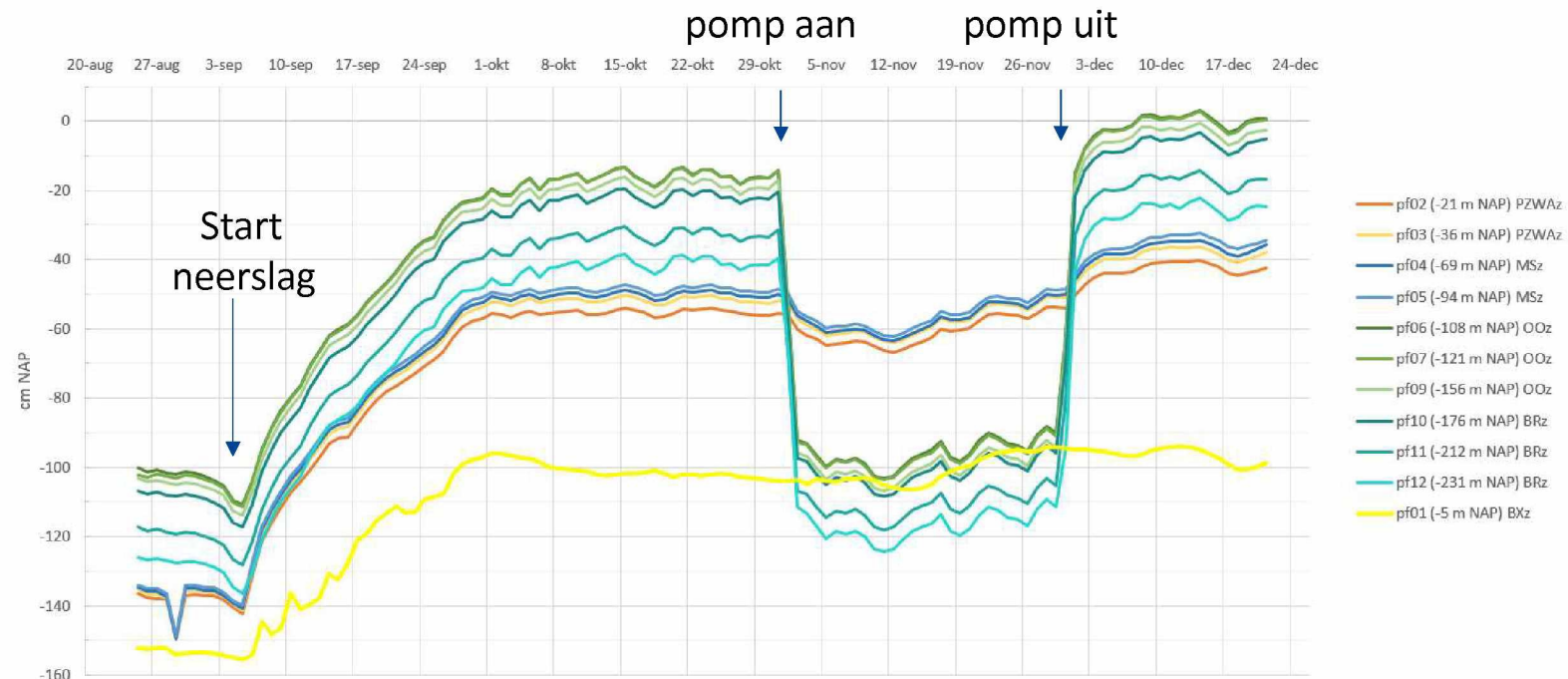
# Effecten onttrekkingsproef

- Geen meetbaar effect aan maaiveld
- Grootste effect onder afdekkende kleilaag (tussen 108 en 230 m-mv)
- Nog iets effect (<10cm) daarboven (tussen 21 en 94 m-mv)

- Verklaring?

→ kleilagen

→ oppervlaktewater



Figuur 18 Daggemiddelden verloop grondwaterstand en stijghoogten in B49E1472 (op 25 meter van de proefput)

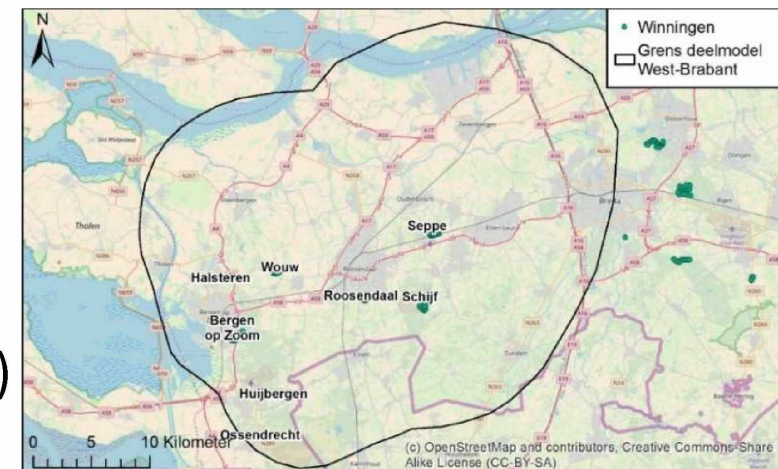
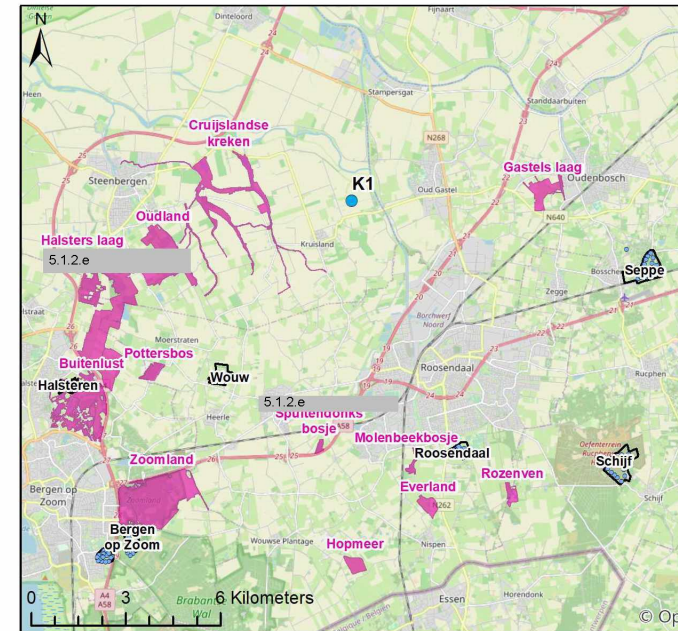
# Grondwatermodel

Verbetering en check met:

- verbeterde ondergrondschematisatie (H3O project)
- gegevens uit boringen (dikte en locatie klei)
- kennis uit analyse natuurgebieden (LESA's)
- kalibratie op gemeten grondwaterstanden/stijghoogten
- validatie met metingen pompproef

Resultaat: voldoende betrouwbaar model voor

- berekenen effecten 3,5 mln m<sup>3</sup>/jaar
- doorvertaling afgeleide effecten
- berekenen benodigde beschermingszone(s)



# Conclusie

Goede locatie m.b.t. winbaarheid, kwaliteit en effecten:

- Kleilaag(en) beperkt effecten aan maaiveld
- Goede doorlatendheid op winddiepte
- Beperkt risico op verhoogd chloride

Uitgevoerde onderzoeken en verwerking in grondwatermodel :

Het grondwatermodel dat we nu hebben is het best beschikbare en meest up-to-date instrument voor effectberekeningen.

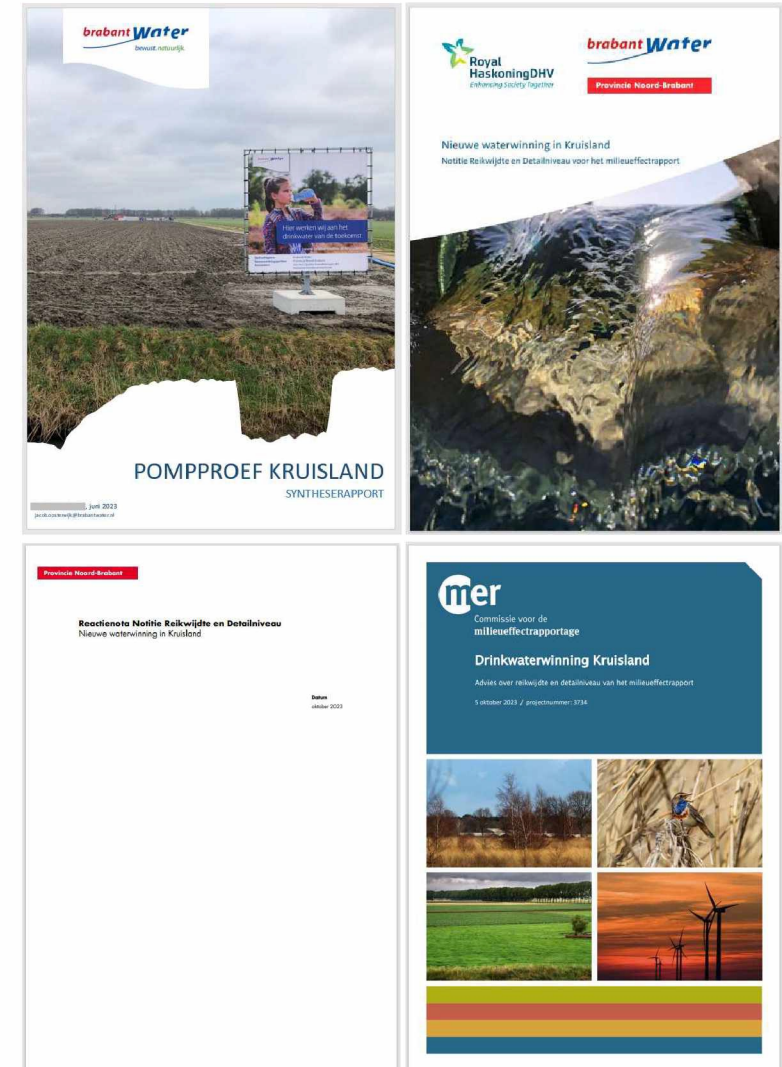
**brabantWater**  
bewust. natuurlijk.



# Verder lezen?

- Rapporten openbaar
  - [www.brabantwater.nl/kruisland](http://www.brabantwater.nl/kruisland)
  - [Adviezen - Commissiemer.nl](http://Adviezen-Commissiemer.nl)
- Onderzoek - vlogs
  - [LinkedIn geohydrologisch onderzoek](#)

**brabantWater**  
bewust. natuurlijk.



# Het vervolg van de MER-procedure

5.1.2.e

DHV

projectleider MER Royal Haskoning

# Hoe werkt de m.e.r.-procedure?



Provincie Noord-Brabant

**brabant** Water  
bewust. natuurlijk.

Afsluiting  
Dank voor uw aandacht

Vragen?

Neem contact op met projectleider  
5.1.2.e [@brabantwater.nl](mailto:projectleider@brabantwater.nl)

## MER Kruisland – Inhoud

1. Inleiding: de nieuwe waterwinning Kruisland
2. Waarom is er een nieuwe waterwinning nodig?
3. Hoe past de nieuwe waterwinning in het beleid?
4. Wat is de voorgeschiedenis van het project?
5. Wat is het voornemen?
6. Welke alternatieven zijn onderzocht?
7. Hoe ziet het gebied eruit zonder winning?
8. Hoe zijn de milieueffecten bepaald?
9. Wat zijn de effecten van de grondwaterwinning?
10. Wat zijn de effecten van het leidingtracé?
11. Wat zijn de effecten van de inrichting van de winlocatie?
12. Welke opgaven zijn er voor het vervolg

### Effecten:

- Waterkwantiteit
- Waterkwaliteit
- Bodem
- Natuur
- Landbouw
- Zetting
- Ruimtelijke kwaliteit
- Archeologie
- Verkeer
- Gezondheid

+ Publieksvriendelijke samenvatting  
+ Bijlagen

## MER Kruisland - Planning

- Modelbouw en hydrologische berekeningen (gereed m.u.v. gevoeligheidsanalyse)
  - Inventarisaties leidingtracés (gereed)
  - Inrichtingsvarianten (maart-mei)
  - Effecten winning inzichtelijk maken
  - Effecten leiding inzichtelijk maken
  - Effecten inrichting inzichtelijk maken
- 
- Alle effecten inzichtelijk (juni)
- Overleg over effecten en evt. benodigde mitigerende/compenserende maatregelen (juni)
  - Opstellen MER iReport, inclusief reviews (augustus-november)
  - Ter inzagelegging (gepland uiterlijk 6 januari 2025)