

## Nieuwe waterwinning in Kruisland

Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor het milieueffectrapport



# Publiekssamenvatting

---

## Nieuwe waterwinning Kruisland

Door de grote druk op onze beschikbare zoetwaterbronnen staat een vanzelfsprekendheid van decennia ter discussie: waterbeschikbaarheid is niet altijd meer een vast gegeven. Economische groei, bevolkingsgroei en klimaatverandering dragen bij aan de stijgende vraag naar drinkwater. In de regio West-Brabant kan op termijn niet voldoende drinkwater worden geproduceerd om aan de groeiende vraag te voldoen. Dit probleem wordt niet alleen opgelost met waterbesparing. Daarom wil Brabant Water daar een nieuwe waterwinning starten.

## Waarom is een nieuwe waterwinning nodig?

Brabant Water gebruikt grondwater als bron voor de drinkwatervoorziening. Hoewel gericht wordt gezocht naar alternatieve aanvullende bronnen, blijft grondwater ook in de toekomst de belangrijkste bron voor drinkwater. In het westen van Noord-Brabant wint en produceert Brabant Water drinkwater in Bergen op Zoom, Schijf, Wouw, Roosendaal en Seppe. Op dit moment is er op geen van deze vijf waterproductiebedrijven 10% reservecapaciteit beschikbaar voor onvoorziene omstandigheden, waardoor de regio kwetsbaar is voor onverwachte toename van de watervraag. Omdat waterbesparing alleen het knelpunt niet oplost en reserves ontoereikend zijn, is er op korte termijn uitbreiding van de drinkwatercapaciteit in West-Brabant nodig.

In de omgeving van Eindhoven (Gennep Parken Noord) mag Brabant Water nog 3,5 miljoen m<sup>3</sup> grondwater per jaar oppompen dat nu ongebruikt is. In overleg met de provincie Noord-Brabant is besloten deze capaciteit te verplaatsen naar West-Brabant. De gedachte is dat zo meer drinkwater kan worden geproduceerd en geleverd in de regio waar een acuut knelpunt is én waar een grondwateronttrekking minder omgevingseffecten heeft. De totale vergunningshoeveelheid van Brabant Water neemt daarmee niet toe.

## Locatie Kruisland

Sinds 2018 doet Brabant Water onderzoek naar de beste plek voor een nieuwe waterwinning in West-Brabant. In eerste instantie werd onderzocht of productie op de vijf bestaande locaties uitgebreid kon worden, maar vergunningen voor het winnen van grondwater bleken hier nagenoeg volledig benut. Ook uitbreiding van de bestaande winningen zou tot nadelige effecten leiden. Daarom verkenden Brabant Water en de provincie vervolgens mogelijkheden voor een nieuwe waterwinning.

Om de omgevingseffecten van een nieuwe waterwinning zo veel mogelijk te beperken, moest de locatie onder meer zo ver mogelijk uit de buurt liggen van Natura 2000-gebieden, natte natuurparels en Natuurnetwerk Brabant. Na afweging van diverse uitgangspunten, kreeg een locatie ten noordoosten van het dorp Kruisland, in de gemeente Steenbergen, de voorkeur. Uit voorstudies blijkt niet alleen dat het grondwater hier geschikt is om drinkwater van te maken, maar ook dat een grondwateronttrekking op deze plek relatief weinig omgevingseffecten zal hebben. Het opgepompte grondwater kan worden gezuiverd tot drinkwater op het bestaande waterproductiebedrijf Wouw en van daaruit worden verdeeld over West-Brabant.

## Wat gaat er gebeuren?

Er worden zeven tot tien winputten geboord op zo'n 100 tot 170 meter onder het maaiveld en in de omgeving worden nog een aantal extra waarnemingsputten gerealiseerd. Na de aanlegwerkzaamheden zijn alleen de putdeksels zichtbaar. Daarnaast krijgt de locatie een transformatorgebouw en worden er transportleidingen aangelegd. Gewonnen grondwater wordt met een nieuw aan te leggen ondergrondse transportleiding verpompt naar waterproductiebedrijf Wouw. Er wordt nog onderzocht waar en hoe de leiding van Kruisland naar Wouw het best gelegd kan worden. Hiervoor vindt ook overleg plaats met grondeigenaren en/of grondgebruikers.

Naast het opstellen van het milieueffectrapport gaat Brabant Water van start met het ontwerp van de terreininrichting. De waterwinlocatie behoeft bepaalde infrastructuur en verdere inrichting. Brabant Water wil ideeën graag in samenwerking met omwonenden en lokale organisaties vormgeven. Zelf heeft Brabant Water de ambitie om de lokale biodiversiteit te versterken.

De werkzaamheden worden vooraf gecommuniceerd, zodat omwonenden weten wat ze kunnen verwachten. Met name bij het leggen van ondergrondse leidingen wordt proactief gekeken of er gelijksoortige initiatieven van andere partijen op de planning staan. Daarvoor neemt Brabant Water contact op met initiatiefnemers van raakvlakprojecten. Waar mogelijk worden koppelkansen benut en werkzaamheden gecombineerd. Zo wordt eventuele overlast tot een minimum beperkt.

Rondom ieder waterwingebied wijst de provincie een beschermingszone aan. Dat zal ook op deze nieuwe locatie het geval zijn. In de beschermingszone gelden regels om verontreiniging te voorkomen. Bijvoorbeeld voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, geothermie of warmtekoudeopslagsystemen.

### **Milieuonderzoek**

Brabant Water heeft een perceel voor waterwinning gekocht ten noordoosten van het dorp Kruisland, tussen Roosendaal en Steenberg. In 2022 is met een pompproef onderzocht wat de effecten van een nieuwe waterwinning kunnen zijn en hoe de grondwaterkwaliteit in het gebied is. Echter, voordat er in Kruisland een daadwerkelijke waterwinning kan worden aangelegd, moet eerst nog besluitvorming plaatsvinden. Daarvoor zijn verschillende overheidsinstanties verantwoordelijk. De provincie Noord-Brabant coördineert de besluitvorming. Brabant Water en de provincie Noord-Brabant kiezen er daarbij bewust voor om een volledige m.e.r.-procedure te doorlopen: een procedure met als hoofddoel het milieubelang volwaardig te laten meewegen in de besluitvorming. De Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) – waarvan dit een beknopte samenvatting is – is het eerste rapport dat wordt geschreven in de m.e.r.-procedure. Het is bedoeld om bewoners, bestuurders en andere betrokkenen te informeren over de inhoud en diepgang van het nog op te stellen milieueffectrapport.

Het milieueffectrapport behandelt mogelijke effecten van een nieuwe waterwinning op het gebied van waterkwantiteit, waterkwaliteit, bodem, natuur, landbouw, zettingen, ruimtelijke kwaliteit, archeologie, verkeer en gezondheid. In het rapport worden deze effecten afgezet tegen de referentiesituatie. Oftewel: de situatie die zal ontstaan als er geen nieuwe waterwinning in Kruisland komt. De referentiesituatie is overigens niet hetzelfde als de huidige situatie, maar omvat ook geplande ontwikkelingen en maatregelen die zo goed als zeker gerealiseerd zullen worden. Aan de hand van berekeningen en beoordeling door specialisten worden in het rapport maatregelen beschreven die mogelijk negatieve effecten kunnen voorkomen of beperken. Ook wordt eventueel benodigde compensatie uitgewerkt.

### **Participatieproces**

Het ontwikkelen van een nieuwe waterwinning in Kruisland en het goed inpassen in de omgeving doen Brabant Water en de provincie Noord-Brabant niet alleen. In het project zijn verschillende momenten opgenomen om onder meer omwonenden, grondeigenaren en -gebruikers, professioneel betrokkenen en bestuurlijke partijen te informeren en te laten meedenken over de nieuwe waterwinning. Men kan reageren op de NRD en de ontwerpbesluiten en ook suggesties aandragen voor de nieuwe waterwinning.

Voorafgaand aan belangrijke (beslis)momenten worden informatiebijeenkomsten georganiseerd, waarover via de website van Brabant Water en in lokale kranten zal worden gecommuniceerd. Ook werkt Brabant Water graag samen met omwonenden en lokale organisaties om waar mogelijk ideeën te kunnen verwerken in de terreininrichting van de nieuwe waterwinlocatie. Gedurende de looptijd van het project worden updates gedeeld via de website van Brabant Water en via een periodieke nieuwsbrief per e-mail.



# Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding: de nieuwe waterwinning in Kruisland</b>	<b>6</b>
1.1 Waar draait het project om?	6
1.2 Milieueffectrapportage voor zorgvuldige besluiten	8
1.3 De notitie Reikwijdte en Detailniveau	9
<b>2 Waarom is er een nieuwe waterwinning nodig?</b>	<b>10</b>
2.1 Het knelpunt in West-Brabant	10
2.2 De Brabantse drinkwatervoorziening	11
2.3 Ontwikkeling van de drinkwatervraag in het verbruiksgebied Brabant Water	13
2.4 Het watersysteem onder druk	13
2.5 Strategie om de toekomstige drinkwatervoorziening te garanderen	14
<b>3 Waarom is er gekozen voor de locatie Kruisland?</b>	<b>15</b>
3.1 Voorgeschiedenis	15
3.2 Onderzochte locatiealternatieven op bestaande productielocaties	16
3.3 Onderzochte locatiealternatieven voor een nieuwe waterwinning	17
3.4 Locatiekeuze Kruisland	20
3.5 Bijdrage winning Kruisland aan de toekomstige drinkwatervoorziening	21
<b>4 Wat gaat er gebeuren?</b>	<b>22</b>
4.1 Onderdelen van de waterwinning Kruisland	22
4.2 Aanleg van de waterwinning	22
4.3 Aanleg transportleiding	24
4.4 Gebruiksfase	25
<b>5 Alternatieven</b>	<b>26</b>
5.1 Alternatieven voor de nieuwe waterwinning	26
5.2 Tracéalternatieven voor de nieuwe transportleiding	26
<b>6 Hoe wordt het milieuonderzoek aangepakt?</b>	<b>27</b>
6.1 Werkwijze	27
6.2 Overzicht beoordelingscriteria	28
6.3 Water	29
6.4 Waterkwaliteit	29
6.5 Bodem	29
6.6 Natuur	30
6.7 Landbouw	30
6.8 Bebouwde omgeving	30
6.9 Ruimtelijke kwaliteit	31
6.10 Archeologie	31



---

6.11 Verkeer	31
6.12 Gezondheid	31
<b>7 Wat wordt er gedaan in de m.e.r.-procedure?</b>	<b>32</b>
7.1 Betrokken partijen	32
7.2 De stappen van de m.e.r.-procedure	32
7.3 Participatieproces	34
7.4 Meer informatie	34
<b>Verklarende woordenlijst</b>	<b>35</b>

# 1 Inleiding: de nieuwe waterwinning in Kruisland

---

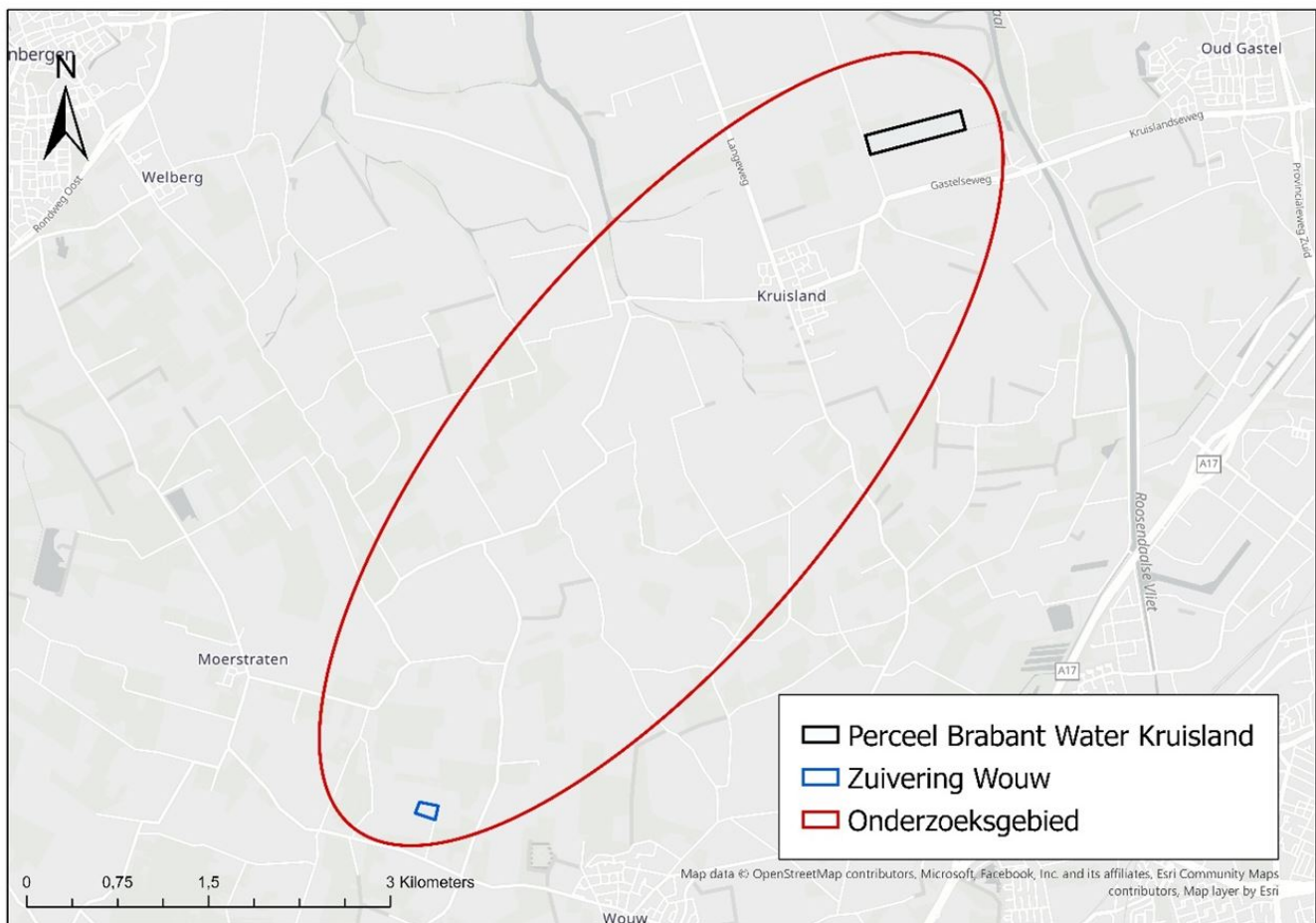
## 1.1 Waar draait het project om?

Door de grote druk op onze beschikbare zoetwaterbronnen staat een vanzelfsprekendheid van decennia ter discussie: waterbeschikbaarheid is niet altijd meer een vast gegeven. Zowel economische groei, bevolkingsgroei als klimaatverandering dragen bij aan de stijgende vraag naar drinkwater. In de regio West-Brabant dreigt een tekort aan bronnen voor de drinkwatervoorziening te ontstaan. Dat zorgt in toenemende mate voor waterschaarste. Tegelijkertijd heeft drinkwaterbedrijf Brabant Water een leveringsplicht om alle inwoners in dit gebied van drinkwater te voorzien. Om deze regio in de toekomst van voldoende drinkwater te kunnen blijven voorzien, wil Brabant Water nu een nieuwe waterwinning starten.

De urgentie is groot. Er kan op termijn in deze regio niet voldoende drinkwater worden geproduceerd om aan de groeiende vraag te voldoen. Brabant Water heeft in dit gebied nu al onvoldoende reserves. Dit probleem kan niet alleen door waterbesparing worden opgelost. Daarom is er op korte termijn behoefte aan uitbreiding van de winningscapaciteit.

De hoeveelheid grondwater die Brabant Water jaarlijks onttrekt nadert het door de provincie vastgestelde plafond. Daardoor is uitbreiding van de waterwinning volgens het provinciale beleid niet zondermeer mogelijk. Maar er is nog 3,5 miljoen m<sup>3</sup> per jaar aan Brabant Water vergunde, nog niet gebruikte, capaciteit beschikbaar op een locatie in de omgeving van Eindhoven (Genneper Parken Noord). Brabant Water en de provincie Noord-Brabant hebben in een bestuursovereenkomst met elkaar afgesproken deze capaciteit te verplaatsen naar West-Brabant. De gedachte is dat zo meer drinkwater kan worden geproduceerd en geleverd in de regio waar een acuut knelpunt is én waar een grondwateronttrekking minder omgevingseffecten heeft. De totale vergunningshoeveelheid van Brabant Water zal dus niet toenemen.

Sinds 2018 doet Brabant Water onderzoek naar de beste plek voor een nieuwe waterwinning in West-Brabant. Zij hebben nu een locatie ten noordoosten van het dorp Kruisland, in de gemeente Steenbergen, op het oog. Uit voorstudies blijkt niet alleen dat het grondwater hier geschikt is om drinkwater van te maken, maar dat een grondwateronttrekking op deze plek ook relatief weinig omgevingseffecten zal hebben.



Figuur 1. Kaart van locatie Kruisland en omgeving tot aan Wouw met zoekgebied voor de nieuwe transportleiding

Er komt geen nieuw waterproductiebedrijf in Kruisland, want het opgepompte grondwater kan worden gezuiverd tot drinkwater op het bestaande waterproductiebedrijf Wouw. Wel komen er winputten waarmee grondwater wordt opgepompt, een transformatorgebouw met daarin de installaties voor verhoging van de waterdruk en een aantal waarnemingsputten in de omgeving. Vanaf de nieuwe waterwinning zal een ondergrondse transportleiding naar Wouw worden aangelegd.

De waterwinning biedt mogelijk koppelkansen met andere ontwikkelingen in het gebied. Zo zal proactief worden gekeken naar de aanleg van andere leidingen in de omgeving en zullen de opgaven van het waterschap met betrekking tot het watersysteem worden afgestemd. Naast de benodigde infrastructuur is er op de nieuwe waterwinlocatie ruimte voor verdere gebiedsontwikkeling. Brabant Water wil graag samen met omwonenden en lokale organisaties ideeën en wensen voor het gebied combineren en in het MER onderzoeken. Daarnaast heeft Brabant Water zelf de ambitie om de lokale biodiversiteit te versterken.

Brabant Water en de provincie staan samen voor de opgave om de drinkwatervoorziening in West-Brabant voor nu en de toekomst veilig te stellen. Brabant Water heeft op basis van de Drinkwaterwet de plicht om drinkwater te leveren. Provincie Noord-Brabant heeft een wettelijke zorgplicht. Dat betekent dat zij moet zorgen dat Brabant Water aan haar plicht kan voldoen. Onderdeel van de zorgplicht is dat Brabant Water toegang moet hebben tot voldoende bronnen van voldoende kwaliteit voor de drinkwatervoorziening. In de overeenkomst 'Op pad naar een duurzame drinkwatervoorziening Brabant Water, 2023-2030' bekrachtigden beide partijen eerder hun intentie om nog gericht samen te werken om de levering van drinkwater te borgen. Ook als de vraag straks op z'n hoogst is.



## 1.2 Milieueffectrapportage voor zorgvuldige besluiten

### Benodigde besluiten

Voordat er in Kruisland een waterwinning kan worden aangelegd en gebruikt moet eerst besluitvorming plaatsvinden. Daarvoor zijn verschillende overheidsinstanties verantwoordelijk, zij zijn samen het zogenaamde bevoegd gezag. De provincie Noord-Brabant coördineert de besluitvorming.

- Volgens de Waterwet zijn vergunningen nodig voor grondwateronttrekking voor de openbare drinkwatervoorziening en voor bronbemaling voor het aanleggen van de nieuwe transportleiding. Provincie Noord-Brabant is verantwoordelijk voor het besluit over de watervergunning voor grondwateronttrekking en Waterschap Brabantse Delta voor de bronbemaling.
- Het aanleggen van een waterwinning is niet toegestaan binnen de huidige planologische enkelbestemming “agrarisch met waarden – landschapswaarden” van het bestemmingsplan Buitengebied Steenbergen. Om de waterwinning te realiseren wordt daarom een zogenaamde Omgevingsvergunning met afwijking bestemmingsplan aangevraagd. De gemeente Steenbergen is verantwoordelijk voor het besluit over de Omgevingsvergunning.
- Rondom de waterwinning zal de provincie een beschermingszone aanwijzen door een aanpassing van de provinciale omgevingsverordening. Voor dit gebied gelden vervolgens de regels uit de provinciale verordening.
- Voor het bouwen van het transformatorgebouw en het aanleggen van de transportleiding zijn vergunningen nodig in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) voor bouwen en milieu. De gemeente Steenbergen en de gemeente Roosendaal zijn verantwoordelijk voor de besluiten over de Wabovergunningen.
- Mogelijk is er een vergunning of ontheffing nodig in het kader van de Wet natuurbescherming, waarvoor provincie Noord-Brabant verantwoordelijk is.

### Milieueffectrapportage

Om het milieubelang goed te kunnen meenemen in de besluitvorming over activiteiten die mogelijk nadelige gevolgen voor de omgeving hebben, wordt in Nederland de milieueffectrapportage (m.e.r.)-procedure doorlopen. In de Wet milieubeheer en het Besluit m.e.r. staat voor welke activiteiten dat geldt (onder de nieuwe Omgevingswet wordt dit het Omgevingsbesluit (bijlage V)). Een grondwateronttrekking van 3,5 miljoen m<sup>3</sup>/jaar en de bronbemaling zijn m.e.r.-beoordelingsplichtig op grond van categorie D15.2 van het Besluit m.e.r. Dat betekent dat moet worden nagegaan of er belangrijke nadelige milieugevolgen zijn die aanleiding geven voor een volledige m.e.r.-procedure.

*Categorie D15.2: “De aanleg, wijziging of uitbreiding van werken voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater, in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een hoeveelheid water van 1,5 miljoen m<sup>3</sup> of meer per jaar.”*

Het is van belang dat de provincie, het waterschap en de gemeenten het milieubelang goed kunnen meewegen in de besluitvorming over een waterwinning in Kruisland. Daarom kiezen Brabant Water en de provincie ervoor om meteen vrijwillig een project-m.e.r.-procedure te doorlopen. Dit wordt gedaan om een zo compleet mogelijk inzicht te krijgen in de effecten van een waterwinning én om belanghebbenden zo veel mogelijk ruimte te geven om in het officiële besluitvormingstraject mee te denken. Hoewel de beperkte m.e.r.-procedure hier van toepassing is, is er bewust voor gekozen om alle stappen van de uitgebreide procedure te doorlopen.

In de m.e.r.-procedure worden diverse onderzoeken gedaan naar mogelijke effecten van de aanleg en het gebruik van de waterwinning en transportleiding. Daarbij wordt ook onderzoek gedaan naar maatregelen om negatieve effecten te verminderen en/of te compenseren. De resultaten van die onderzoeken worden samengevat in een Milieueffectrapport (MER). Dit rapport geeft bewoners, bestuurders en andere betrokkenen inzicht in de milieugevolgen en dient zo ter ondersteuning van de te nemen besluiten.

De afstand van locatie Kruisland tot Natura 2000-gebieden is zo groot dat er, volgens voorstudies, geen nadelige grondwaterstandsveranderingen in Natura 2000-gebieden worden verwacht. Door de afstand tot Natura 2000-gebieden zal er ook geen stikstofdepositie door werkzaamheden in Natura 2000-gebieden optreden. Dit wordt nog goed onderzocht, maar voornamelijk wordt verwacht dat er geen Passende Beoordeling nodig is voor dit project.

## 1.3 De notitie Reikwijdte en Detailniveau

Deze notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is het eerste rapport dat wordt geschreven in de m.e.r.-procedure. Om verwarring bij het lezen van deze NRD te voorkomen: de milieueffectrapportage (m.e.r.) brengt de milieueffecten van een plan of project in beeld. De verwachte gevolgen worden vervolgens beschreven in een milieueffectrapport (MER).

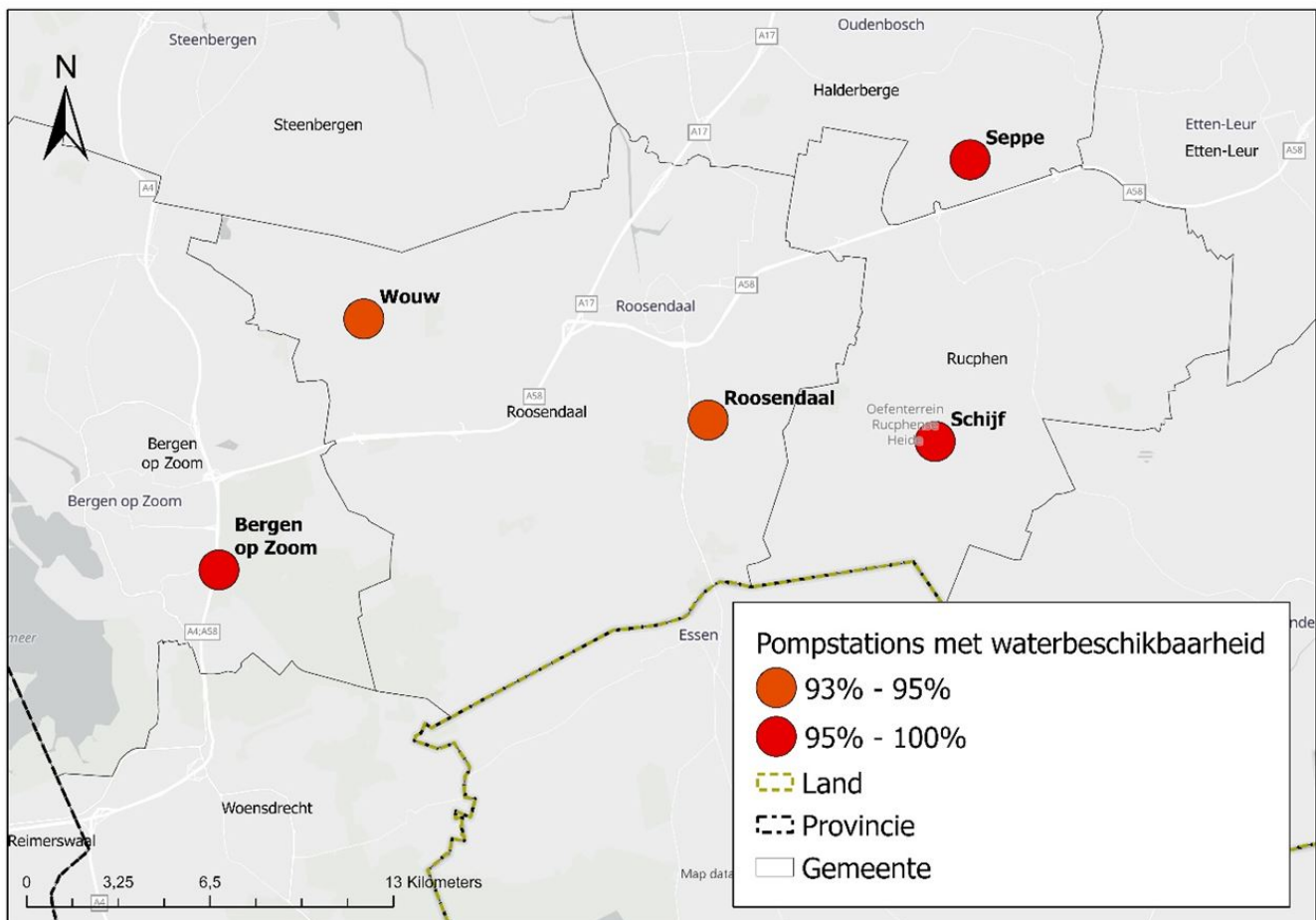
De NRD is bedoeld om bewoners, bestuurders en andere betrokkenen te informeren over de inhoud en diepgang van het hierna op te stellen MER. De 'reikwijdte' geeft aan wat het voornemen is, welke alternatieven er worden onderzocht en welke milieu- en omgevingseffecten er in beeld worden gebracht. Het 'detailniveau' gaat over de diepgang en de methode van de onderzoeken.

Eerst is uitgelegd waarom de waterwinning nodig is en welke uitgangspunten in het project worden gebruikt. Daarna worden de voorgeschiedenis en de keuzes die daarin zijn gemaakt beschreven, want Brabant Water en provincie Noord-Brabant zijn al sinds 2018 bezig met voorstudies naar een nieuwe waterwinning in West-Brabant. Vervolgens is op hoofdlijnen beschreven wat er gaat gebeuren tijdens de aanleg en in de gebruiksfase en welke alternatieven worden onderzocht. Ook is uitgewerkt hoe het milieueffectonderzoek wordt aangepakt. Ten slotte is een verdere uitleg gegeven over uw inbreng in het project en het participatieproces.

## 2 Waarom is er een nieuwe waterwinning nodig?

### 2.1 Het knelpunt in West-Brabant

In het westen van Noord-Brabant wint en produceert Brabant Water drinkwater op vijf waterproductiebedrijven. Dat zijn Bergen op Zoom, Schijf, Wouw, Roosendaal en Seppe. Figuur 2 laat zien dat de vergunningen hier vrijwel volledig worden gebruikt. Er is sprake van een knelpunt tussen de watervraag en de vergunningscapaciteit voor de drinkwaterlevering.



Figuur 2. Waterproductiebedrijven van Brabant Water en waterbeschikbaarheid in West-Brabant

Op dit moment is er op geen van de vijf waterproductiebedrijven in West-Brabant 10% reservecapaciteit beschikbaar voor onvoorziene omstandigheden. Daardoor is de regio kwetsbaar voor onverwachte toename van de watervraag. Die vraag kan plotseling stijgen door bijvoorbeeld calamiteiten op andere productielocaties. Maar ook warme, droge zomers spelen vaker een rol. Een hete zomerdag tijdens een droge periode waarop iedereen tegelijkertijd water verbruikt, is voor Brabant Water vergelijkbaar met zwarte zaterdag. Een moment waarop de organisatie op de toppen van haar kunnen moet presteren. Verandert er niets in het aanbod, dan verwacht Brabant Water dat de reservecapaciteit in West-Brabant in 2025 minder dan 5% is en in 2030 slechts 3%. Bij een reservecapaciteit van minder dan 5% ontstaat er een acuut knelpunt.

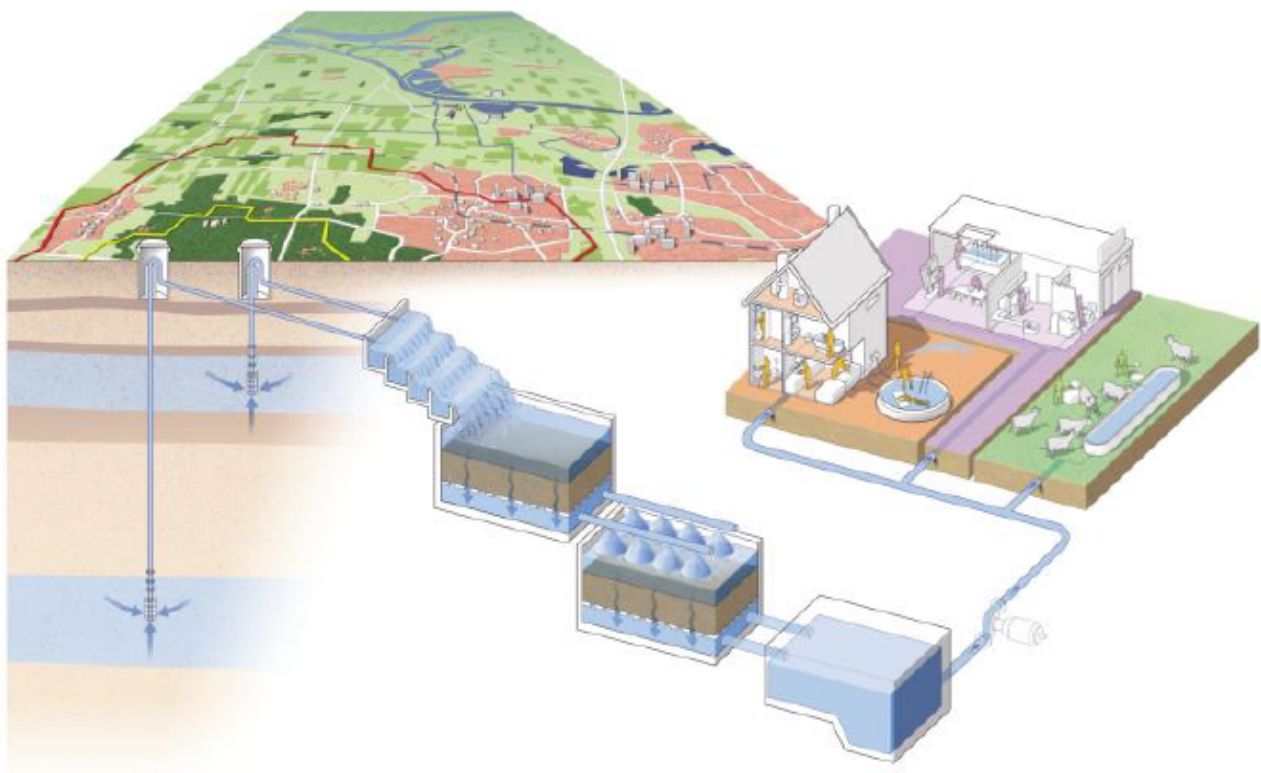
De afgelopen jaren zijn knelpunten in West-Brabant opgevangen met leveringen vanaf andere productielocaties. De grens hiervan is ondertussen bereikt, want ook in het naastgelegen gebied is geen ruimte over. De oproep om zuinig om te gaan met drinkwater is daarmee actueler dan ooit. Daarom stimuleert Brabant Water bewuster watergebruik bij huishoudens en industrie, bijvoorbeeld met waterscans en besparingsadviezen. Om het afvlakken van de watervraag extra te onderstrepen, worden er de komende jaren innovatieve pilots uitgevoerd om ander water te leveren aan industrie en woningen voor laagwaardig gebruik en zet Brabant Water ook in op



het terugwinnen van spoelwater en zuiveren tot drinkwater bij waterproductiebedrijf Wouw. Maar dan nog leidt waterbesparing van huishoudens en industrie niet tot zo'n afname van de watervraag dat het knelpunt wordt opgelost en zijn de reserves ontoereikend. Dit betekent dat er op korte termijn uitbreiding van de drinkwatercapaciteit in West-Brabant nodig is.

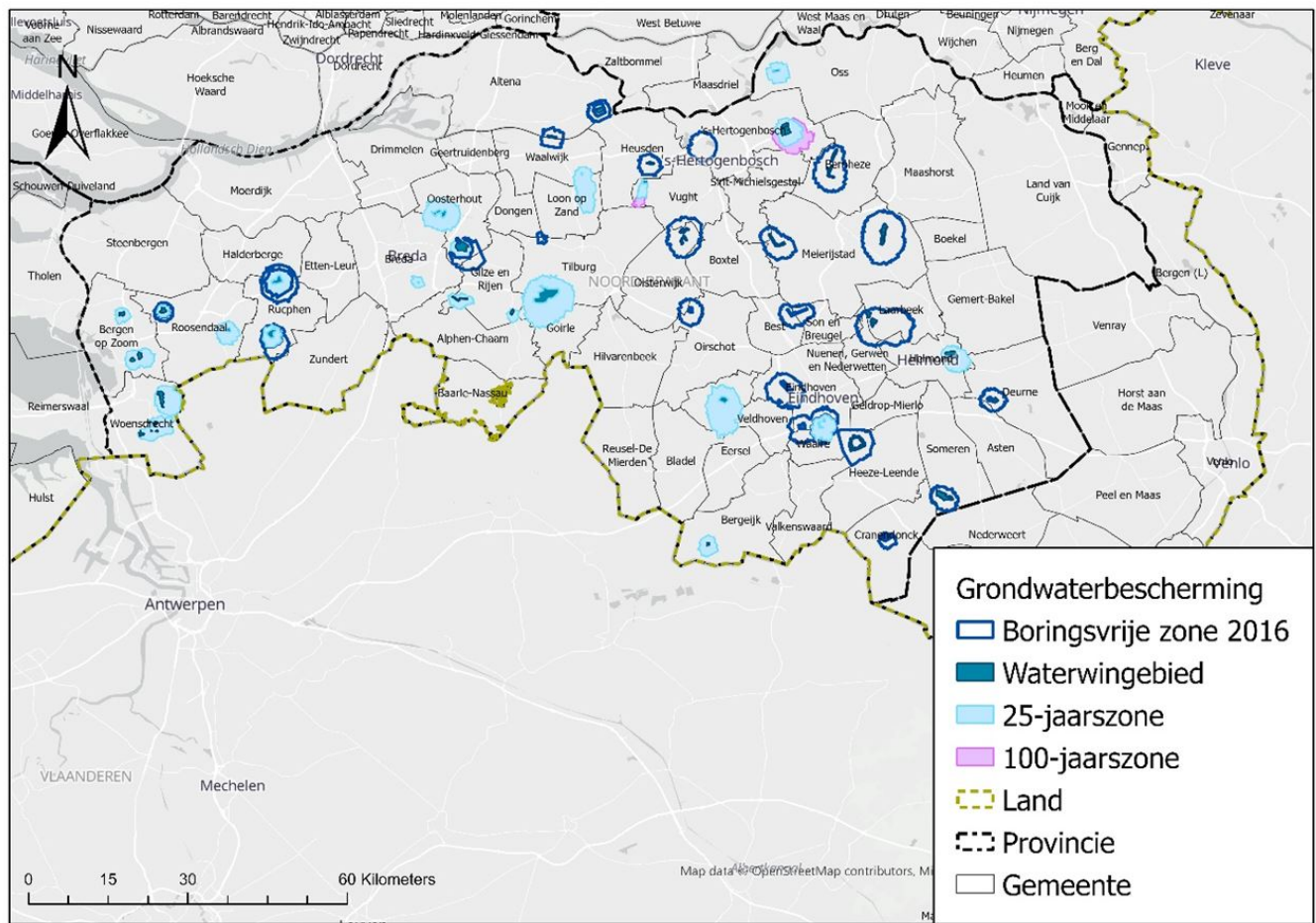
## 2.2 De Brabantse drinkwatervoorziening

Brabant Water gebruikt grondwater als bron voor de drinkwatervoorziening, opgepompt uit de diepere lagen van de ondergrond. Deze bronnen worden beschermd door de bodem met dikke klei- en leemlagen, die werken als een natuurlijke afdichting. Zo biedt de ondergrond de beste bescherming tegen verontreiniging en kan grondwater met eenvoudige en energiezuinige technieken worden gezuiverd tot drinkwater. Bovendien zijn op de hoge gronden van Brabant geen grootschalige alternatieven beschikbaar. Hoewel Brabant Water wel gericht op zoek is naar alternatieve aanvullende bronnen, blijft grondwater daarom ook in de toekomst de belangrijkste bron voor drinkwater.



*Figuur 3. Illustratie van de drinkwaterproductie: grondwaterwinning, zuivering en distributie naar consumenten*

Grondwater kan dicht bij gebruikers worden gewonnen, waardoor het niet over lange afstanden getransporteerd hoeft te worden. Via beluchting, snelfiltratie en in een aantal gevallen ook via ontharding, wordt het grondwater vervolgens gezuiverd tot drinkwater en verpompt naar klanten. De waterproductiebedrijven liggen verspreid in de provincie, en hebben elk een eigen voorzieningsgebied. Figuur 4 toont de locaties waar het grondwater in de provincie wordt opgepompt met de beschermingszones die rondom de winlocatie zijn aangewezen.

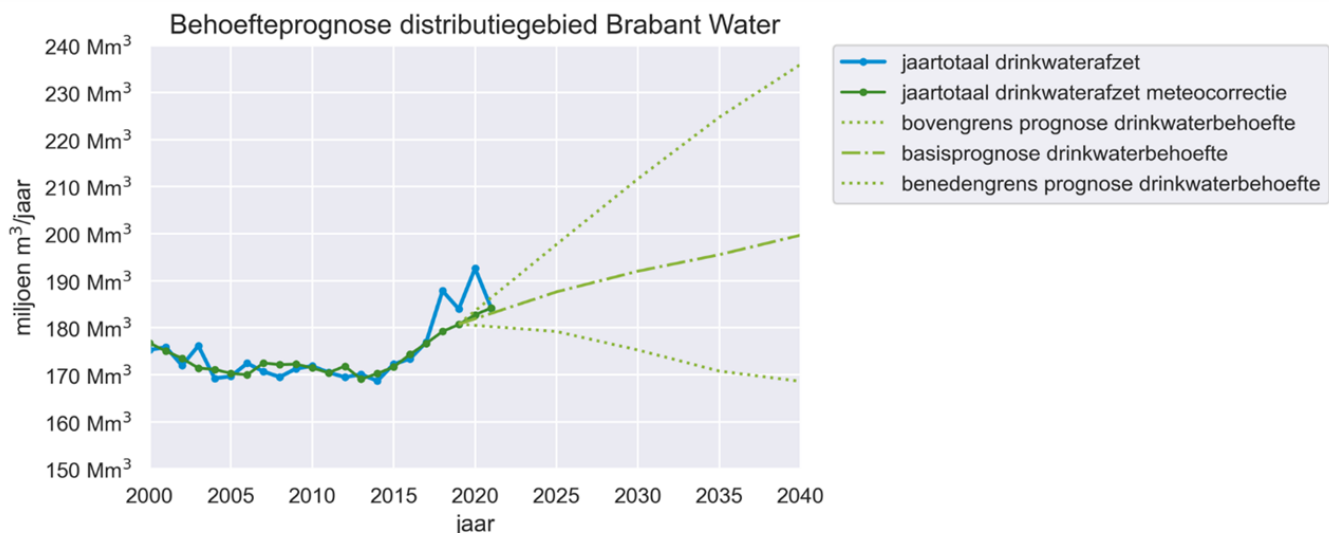


Figuur 4. Winlocaties in de provincie Noord-Brabant

Naast Brabant Water wint ook Evides Waterbedrijf grondwater in West-Brabant. Evides levert drinkwater vanuit de Brabantse Wal (Halsteren, Huijbergen en Ossendrecht) aan bewoners van de kernen Putte, Ossendrecht, Hoogerheide, Woensdrecht, Huijbergen, Lepelstraat en Halsteren. Bewoners in Midden-Zeeland (Tholen, Noord- en Zuid-Beveland en Walcheren) en Oost-Zeeuws-Vlaanderen ontvangen deels drinkwater van de Brabantse Wal. Samen met partners werkt Evides aan een robuust watersysteem en aan het versterken van natuur op de Brabantse Wal. Om aan de stijgende drinkwatervraag te kunnen blijven voldoen, zoekt ook Evides momenteel naar andere aanvullende bronnen voor drinkwater voor Midden-Zeeland.

## 2.3 Ontwikkeling van de drinkwatervraag in het verbruiksgebied Brabant Water

Bevolkingsgroei zet de drinkwatervoorziening verder onder druk. Volgens de laatste bevolkings- en woningbehoefteprognoses groeit de Brabantse bevolking tot 2040 met ruim 230.000 mensen, tot 2,79 miljoen inwoners<sup>1</sup>. Als gevolg van deze groei neemt ook de watervraag toe. Figuur 5 toont de voorspelling van Brabant Water hoe de watervraag zich tot 2040 gaat ontwikkelen. In de basisprognose verwacht Brabant Water een groei van 1% per jaar. Deze voorspelling is onder andere gebaseerd op de verwachte bevolkingsgroei en een gemiddeld meteorologisch jaar. Omdat economische, maatschappelijke en klimatologische ontwikkelingen de vraag naar drinkwater kunnen beïnvloeden, is er ook een boven- en ondergrens berekend.



Figuur 5. Behoefteprognose drinkwaterafzet t/m 2040 distributiegebied Brabant Water (de meteocorrectie is de 'vertaling naar een gemiddeld meteorologisch jaar')

## 2.4 Het watersysteem onder druk

Noord-Brabant is een veelzijdige provincie: druk bebouwd en bewerkt gebied wordt er afgewisseld met waardevolle, al dan niet grondwaterafhankelijke, natuurgebieden. Naast de drinkwatervoorziening zijn de land- en tuinbouw en industrie belangrijke grondwatergebruikers. Klimaatverandering zet druk op het toch al intensief gebruikte (grond)watersysteem. Terwijl het aantal extreme buien toeneemt, zien we de natuur verder verdrogen en is waterbeschikbaarheid niet altijd meer een vast gegeven. In de zeer droge zomers van 2018, 2019 en 2020 ontstond een flink zoetwatertekort door uitblijvende regenval, toegenomen verdamping en uitputting van de grondwatervoorraad. Dat resulteerde in uiteenlopende negatieve effecten, waaronder dalende grondwaterstanden, verlies van biodiversiteit en oogstschade.

Door de hevigheid van klimaatverandering staan we onmiskenbaar voor een schaarste vraagstuk. Om de gevolgen van droogte en waterschaarste in de toekomst te beperken, hebben verschillende partijen die betrokken zijn bij het (grond)water in Noord-Brabant zich verenigd in het Breed Bestuurlijk Grondwateroverleg (BBG). Ook de provincie en Brabant Water zijn hierin vertegenwoordigd. In het BBG is afgesproken dat de inrichting, het beheer en het gebruik van het (grond)watersysteem structureel worden aangepast. Het watersysteem was van oudsher ingericht op een snelle afvoer van het regenwater. Door nu meer water vast te houden, minder grondwater te gebruiken en bij droogte of wateroverlast sneller te kunnen reageren, moet de grondwatervoorraad in Brabant verbeteren. Als eerste stap hebben de Brabantse grondwaterpartijen op 15 december 2021 het Grondwaterconvenant 2021-2027 ondertekend. Daarin staan allerlei afspraken over hoe zorgvuldiger om te gaan met het (grond)water. De afspraken hebben betrekking op acties voor de korte en middellange termijn (2021-2027).

<sup>1</sup> Bevolkings- en woningbehoefteprognose Noord-Brabant, Actualisering 2020



Op verzoek van de BBG-partners heeft een onafhankelijke adviescommissie voorstellen gedaan voor de aanpak van droogte in Brabant. Deze Adviescommissie Droogte presenteerde in september 2022 het eindrapport “Zonder water geen later”. Daarin staan aanbevelingen voor het grondwatergebruik op de lange termijn tot 2040. De aanbevelingen van de Adviescommissie Droogte en de afspraken uit het Grondwaterconvenant zijn gecombineerd in een Droogteagenda Brabant voor 2040.

Op de korte termijn, tot 2027, wordt gewerkt aan het meer en beter vasthouden van water in het watersysteem, hergebruik en waterbesparing. Er moet minder grondwater worden gebruikt en de gevolgen van grondwatergebruik moeten zo klein mogelijk worden gemaakt. Ook wordt er onderzoek gedaan naar innovaties voor hergebruik, waterbesparing, zuiveringstechnieken en aanvullende bronnen als brak water en zeewater.

Op de langere termijn, tot 2040, wordt gewerkt aan het vergroten van de weerbaarheid van het (grond)watersysteem. Er wordt verder ingezet op het vasthouden van water en op het versterken van bossen om verdamping van water te beperken. Op de langere termijn kunnen de innovaties voor hergebruik, waterbesparing, zuiveringstechnieken en aanvullende bronnen worden toegepast.

## 2.5 Strategie om de toekomstige drinkwatervoorziening te garanderen

Brabant Water heeft de afspraken uit de Droogteagenda Brabant voor 2040 verwerkt in haar nieuwe ondernemingsstrategie. Om de continuïteit en kwaliteit van het drinkwater te garanderen, zet ze in op vier sporen:

1. **Duurzame grondwaterbronnen:** Grondwater blijft de belangrijkste bron voor drinkwater. Brabant Water wil de bestaande waterwinningen duurzaam inzetten en gebruiken. Vooral bij ondiepe, kwetsbare winningen – minder goed beschermd door ondergrondse kleilagen – bereidt Brabant Water zich voor om het grondwater beter te kunnen zuiveren. Als het niet lukt om bestaande bronnen voldoende inzetbaar te houden, dan moet het winningspunt worden verplaatst. Daarbij zal gebruik worden gemaakt van door de provincie aan te wijzen drinkwaterreserveringsgebieden.
2. **Bewust en duurzaam watergebruik:** Brabant Water werkt op drie manieren aan waterbesparing. Ten eerste door bij de eigen productie zo min mogelijk water verloren te laten gaan, bijvoorbeeld door terugwinnen, monitoring en datagebruik om lekkage tegen te gaan. Ten tweede door bedrijven te stimuleren om water opnieuw te gebruiken of te kiezen voor water van lagere kwaliteit. Ten derde door huishoudens bewuster te maken van hun drinkwatergebruik en in te zetten op minder watergebruik.
3. **Aanvullende bronnen:** Jarenlang was grondwater onze enige bron voor drinkwater. Nu staan we aan de vooravond van een transitie om de leveringszekerheid te waarborgen. In de zoektocht naar aanvullende bronnen werkte Brabant Water een groot aantal mogelijkheden uit. Kansrijke alternatieven waar Brabant Water in de toekomst gebruik van wil maken voor de productie van drinkwater, zijn brak grondwater en zeewater. Er wordt momenteel onderzoek gedaan naar mogelijke locaties en de benodigde zuiveringstechnieken.
4. **Robuuste assets:** Brabant Water heeft verschillende bezittingen (assets), zoals installaties, infrastructuur, gebouwen, machines en voertuigen. Brabant Water zorgt dat in 2030 alle vergunningen volledig inzetbaar zijn en dat de zuiveringen, het transportleidingnet en de informatiebeveiliging van voldoende capaciteit zijn. Bij renovatie van productielocaties en vervanging van het transportleidingnet wordt rekening gehouden met de toekomstige vraag naar drinkwater.

# 3 Waarom is er gekozen voor de locatie Kruisland?

## 3.1 Voorgeschiedenis

Brabant Water is al sinds 2018 op zoek naar een oplossing voor het capaciteitsknelpunt in West-Brabant. Een belangrijk uitgangspunt is dat de provincie zowel de vergunde capaciteit als de onttrokken hoeveelheden grondwater wil beperken en daarom geen nieuwe vergunningen verleent voor grondwateronttrekkingen. De provincie maakt afspraken met vergunninghouders om de groeiruimte binnen hun bestaande vergunningen zo min mogelijk te gebruiken.

Een mogelijke oplossing werd gevonden in de omgeving van Eindhoven. Daar heeft Brabant Water een vergunning om water te winnen nabij natuur-, sport- en recreatiegebied Genneper Parken Noord. Een deel hiervan is nog niet in gebruik genomen, omdat het grondwater in het gebied niet helemaal schoon is en hier geen capaciteitsknelpunt is. Brabant Water en de provincie besloten in overleg om in Genneper Parken Noord geen extra grondwater te winnen. In plaats daarvan wordt de 3,5 miljoen m<sup>3</sup> die er per jaar geproduceerd zou kunnen worden, verplaatst naar een ander deel van de provincie: West-Brabant. Dit is onderdeel van de bestuursovereenkomst die de provincie en Brabant Water op 21 februari 2019 met elkaar sloten en die op 8 maart 2023 is verlengd. Uit de overeenkomst blijkt dat de provincie en Brabant Water zich samen willen inzetten om in West-Brabant meer water te kunnen produceren en leveren. Niet alleen ligt de plek waar het drinkwater wordt gewonnen dan dicht bij de gebruikers, maar zo kan ook het knelpunt in de drinkwatervoorziening van West-Brabant 'vergunningneutraal' worden opgelost én zal een grondwateronttrekking minder omgevingseffecten hebben. De totale vergunningshoeveelheid van Brabant Water zal dus niet toenemen, omdat de vergunning in Genneper Parken Noord wordt ingeleverd.

Vervolgens is onderzoek gedaan naar een locatie waar 3,5 miljoen m<sup>3</sup> grondwater per jaar onttrokken kan worden met zo min mogelijk omgevingseffecten. In het zoekproces naar een locatie voor een nieuwe waterwinning is sinds 2019 een Klankbordgroep betrokken. In de klankbordgroep zitten vertegenwoordigers van landeigenaren, natuurbeherende organisaties, waterschap Brabantse Delta, gemeente Halderberge en Steenberg, ZLTO, de Brabantse Milieufederatie, Omgevingsdienst Zuidoost Brabant, provincie Noord-Brabant en de Dorpsraad Kruisland. In de Klankbordgroep wordt kennis gedeeld en wordt gesproken over de benodigde onderzoeken.

Ook heeft Brabant Water contact gezocht met omwonenden en gebruikers van het gebied om de individuele en dorpsbelangen verder in beeld te krijgen. Brabant Water wil zo transparant mogelijk werken en in samenwerking met de omgeving komen tot een inrichting van het gebied die aansluit bij de behoeftes van omwonenden. Een oplossing waar mensen blij van worden. Telkens als er iets gebeurt in het gebied – bijvoorbeeld boorwerkzaamheden of een pompproef – wordt dit vooraf gecommuniceerd, zodat bewoners weten wat ze kunnen verwachten. Ook is er een [digitale plek](#) waar de laatste informatie te vinden is. Daarnaast zijn er publicaties in de (lokale) pers om bewoners op de hoogte te houden.

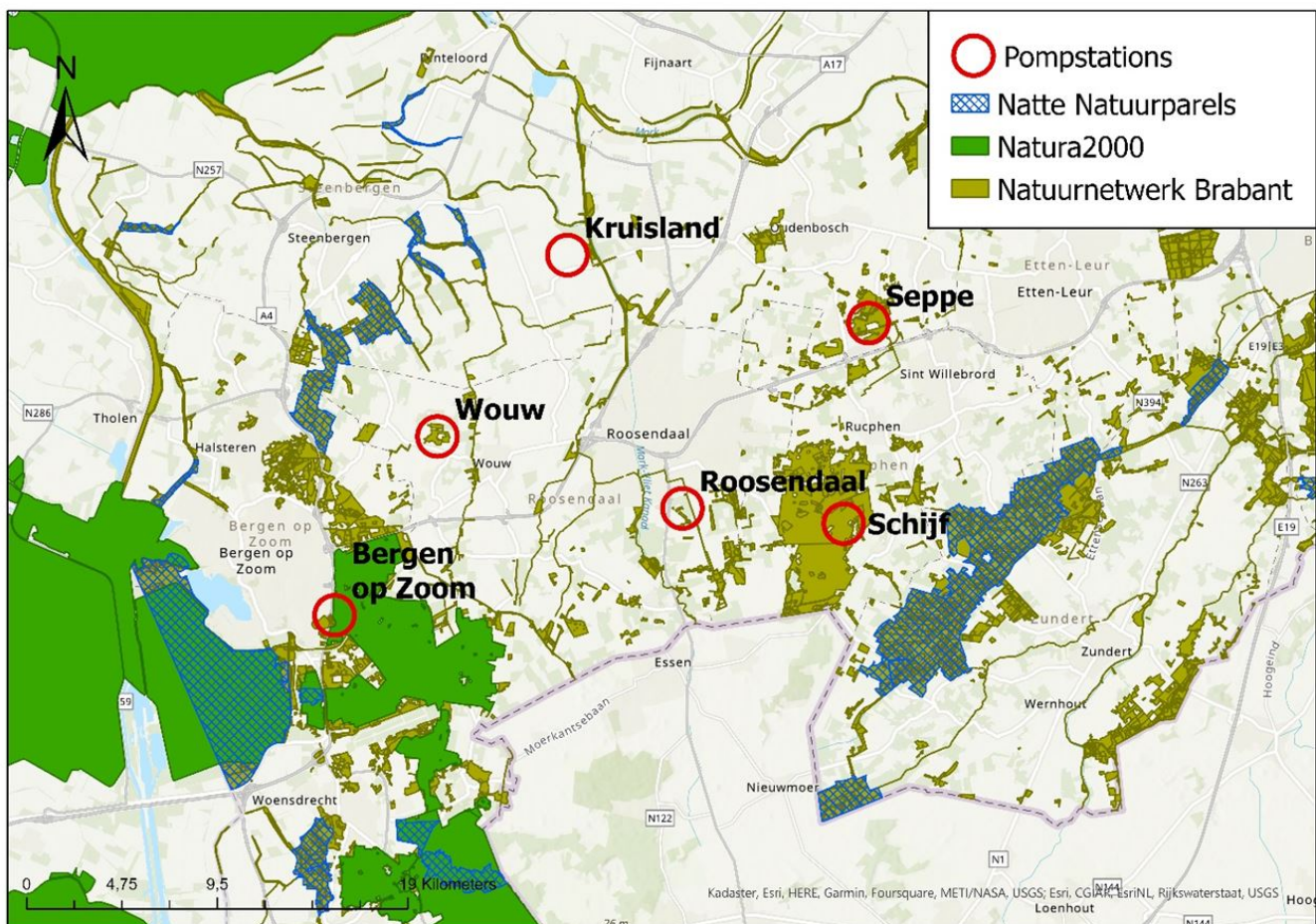
## 3.2 Onderzochte locatiealternatieven op bestaande productielocaties

### Bestaande productie uitbreiden

In eerste instantie is onderzocht of het mogelijk is om de productie op de bestaande productielocaties Bergen op Zoom, Wouw, Roosendaal, Schijf en Seppe uit te breiden. Die mogelijkheden bleken beperkt. Zoals te zien is in [Figuur 2](#) zijn de bestaande vergunningen voor het winnen van grondwater op deze locaties al nagenoeg volledig benut.

### Bestaande winningen uitbreiden

Vervolgens is berekend wat de effecten op natuur en landbouw zijn als de bestaande productielocaties worden uitgebreid met een grondwateronttrekking van 3,5 miljoen m<sup>3</sup> per jaar<sup>1</sup>. De kaart in [Figuur 6](#) geeft de natuurgebieden weer in de omgeving van West-Brabant. Het gaat om Natura 2000-gebieden (met een door de Europese Unie toegekende beschermde status waarvoor de Wet natuurbescherming geldt), Natuurnetwerk Brabant (NNB, voorheen de ecologische hoofdstructuur EHS) en natte natuurgebieden (natte natuurgebieden in het NNB waarin bijzondere natuur afhankelijk is van voldoende grondwater en een goede waterkwaliteit). Met een grondwatermodel zijn de veranderingen van de grondwaterstand in deze natuurgebieden berekend.



Figuur 6. Natuurwaarden in Natura 2000, Natte Natuurgebieden en Natuurnetwerk Brabant

Ook het effect op landbouwopbrengsten is in beeld gebracht. Door gebruik te maken van de huidige droogteschaderegelingen voor landbouwgebieden rondom de productielocaties, is per locatie de gevoeligheid voor landbouwschade bepaald bij een uitbreiding van de winning.

1 Verkenning Uitbreiding Grondwaterwinning West-Brabant (Royal HaskoningDHV, 2018)



De resultaten van de Verkenning uit 2018 laten het volgende zien:

- Uitbreiding op de bestaande productielocaties Bergen op Zoom, Roosendaal en Wouw kan leiden tot een flinke verlaging van de grondwaterstand in waardevolle grondwaterafhankelijke natuurgebieden.
- Uitbreiding van de winningen Bergen op Zoom en Roosendaal kan in het gebied bovendien leiden tot een forse toename van door verdroging beïnvloede landbouw.
- Voor winning Seppe geldt dat uitbreiding zorgt voor een beperkte toename van effecten op de landbouw.
- Uitbreiding van de winning Schijf kan ook effect hebben op natuurwaarden.

Vanwege deze effecten ligt uitbreiding van de bestaande winningen in West-Brabant niet voor de hand. Daarom hebben Brabant Water en de provincie verkend of er mogelijkheden zijn voor een nieuwe waterwinning.

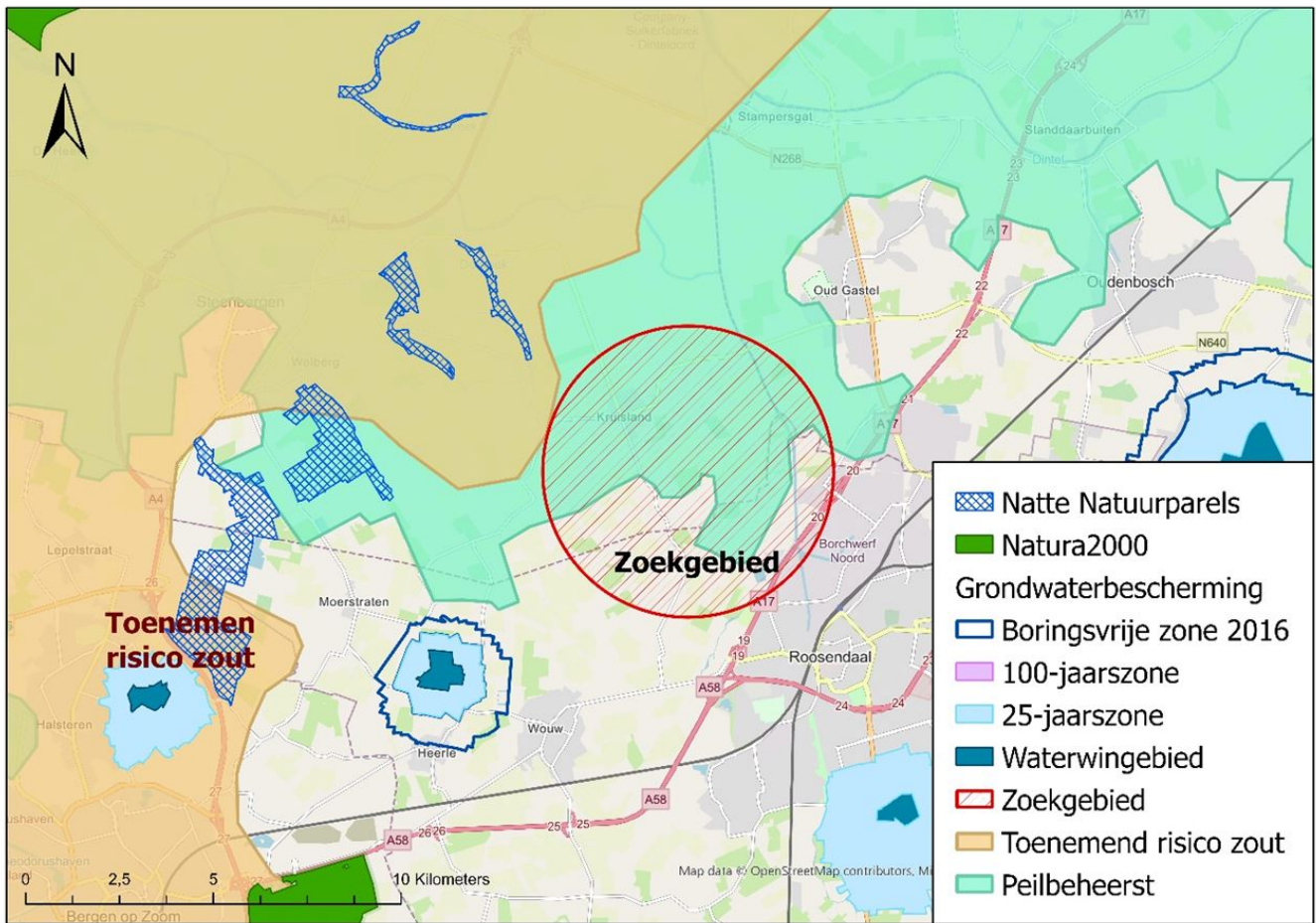
## 3.3 Onderzochte locatiealternatieven voor een nieuwe waterwinning

### Motivering zoekgebied nieuwe waterwinning

Om de omgevingseffecten van een nieuwe waterwinning zo veel mogelijk te beperken, zijn de volgende uitgangspunten geformuleerd voor het zoekgebied voor de nieuwe locatie:

- Zo ver mogelijk van Natura 2000-gebieden, natte natuurparels en NNB om effecten op beschermde natuurwaarden te voorkomen.
- Aan het einde van het hydrologisch systeem. Dat wil zeggen niet op een locatie waar het water regionaal infiltrereert, maar zo dicht mogelijk op de locatie waar het grondwater weer wordt gedraineerd door het oppervlaktewatersysteem.
- In een peilbeheerst gebied. Dat betekent dat het waterschap het waterpeil in de watergangen regelt. Op die manier kunnen de effecten van de grondwateronttrekking worden gedempt door het oppervlaktewatersysteem.
- In de buurt van waterproductiebedrijf Wouw, zodat de nieuwe waterwinning met een transportleiding kan worden aangesloten op Wouw.

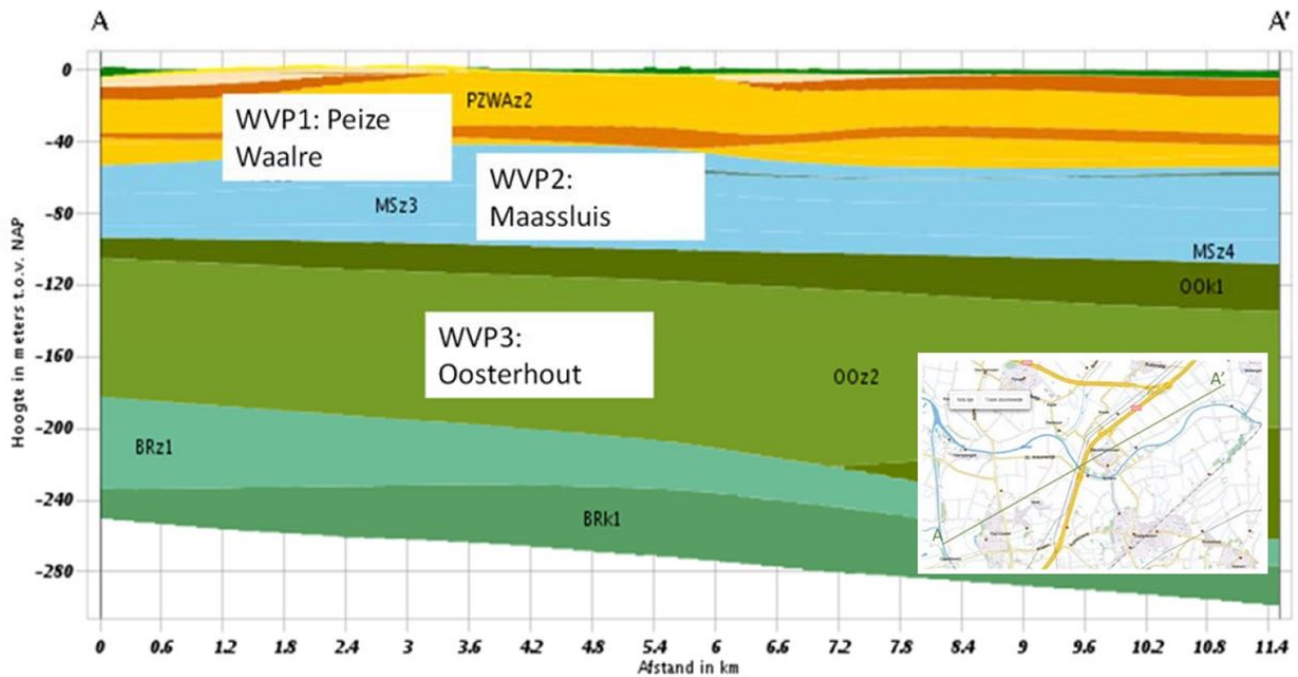
Op basis van deze uitgangspunten is het zoekgebied ten noordoosten van Wouw en ten noordwesten van Roosendaal gedefinieerd (zie Figuur 7). Dit gebied kent overwegend een agrarisch gebruik. Het zoekgebied is ingekaderd door kwetsbare Natura 2000-gebieden in het zuiden en een toenemend risico op zout water én natte natuurparels in het noordwesten. Stedelijk gebied en bestaande winningen trekken in het oosten een grens.



Figuur 7. Zoekgebied voor een nieuwe waterwinning

### Geohydrologische opbouw

De ondergrond in het zoekgebied bestaat uit drie watervoerende pakketten: Peize Waalre, Maassluis en Oosterhout (zie Figuur 8). Een watervoerend pakket is een bodemlaag die water doorvoert en die aan boven- en onderzijde wordt begrensd door een scheidende laag of een vrije waterspiegel. In dit geval worden de watervoerende pakketten van elkaar gescheiden door kleilagen; de Waalre klei 2 in het eerste watervoerende pakket en tussen het eerste en tweede watervoerende pakket (de oranjelagen in Figuur 8 visualiseren de waarle klei) en de Oosterhout klei 1 (de donkergroenelaag in Figuur 8) tussen het tweede en derde watervoerende pakket.



Figuur 8. Geohydrologisch dwarsprofiel uit DINO-loket van het zoekgebied (WVP staat voor watervoerend pakket)

Brabant Water heeft onderzocht uit welk watervoerend pakket het best grondwater onttrokken kan worden. Het eerste watervoerende pakket heeft een beperkte dikte en doorlatendheid. Het tweede en derde watervoerende pakket hebben voldoende dikte en doorlatendheid om enkele miljoenen  $m^3$  grondwater per jaar te onttrekken. Het tweede watervoerende pakket is de belangrijkste laag voor het onttrekken van grondwater ten behoeve van beregening. De bestaande waterwinningen in West-Brabant liggen allemaal in een watervoerend pakket onder de Waalre klei. Uit metingen uit 2018 blijkt dat de bovenkant van het derde watervoerende pakket zoet is, maar dat het bovenliggende tweede watervoerende pakket zout kan zijn. Er kan dus zoet water uit het derde watervoerende pakket onttrokken worden, maar er is risico op het aantrekken van zout grondwater zowel van boven als van onder. Vanwege de kritische ligging van het zoet-zout grensvlak in het tweede watervoerende pakket, kiest Brabant Water ervoor om te onttrekken uit het derde watervoerende pakket.

### Grondwatermodellering

Met het grondwatermodel zijn voor verschillende plekken in het zoekgebied de effecten berekend van grondwateronttrekkingen van 2, 3, 5, 6,5 en 9 miljoen  $m^3$  per jaar<sup>1</sup>. Uit die berekeningen bleek dat, afhankelijk van de afstand vanaf Wouw, tot ruim 9 miljoen  $m^3$  per jaar kan worden onttrokken zonder dat effecten zich tot aan de Brabantse Wal uitstrekken. Verkennende berekeningen lieten ook zien dat de effecten op de grondwaterstand klein zijn. Dit komt door de ligging in het peilgestuurd gebied en de dikte van de deklaag. Hierdoor blijven de effecten op landbouw en natuur beperkt.

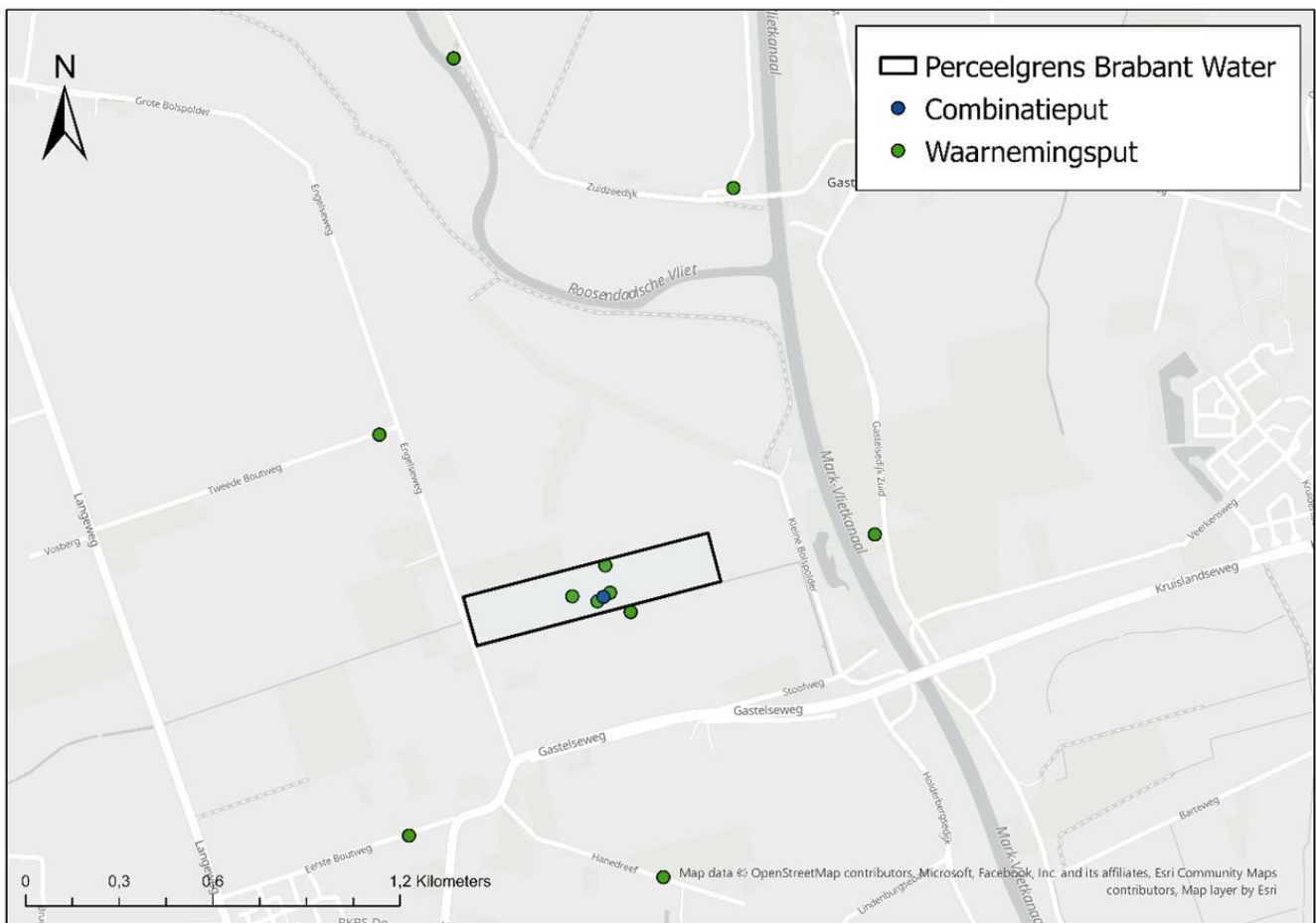
1 Verkenning Uitbreiding Grondwaterwinning West-Brabant (Royal HaskoningDHV, 2018)

### 3.4 Locatiekeuze Kruisland

Brabant Water heeft in het zoekgebied een perceel gekocht om de waterwinning te situeren als uit nader onderzoek (waaronder het MER) blijkt dat de omstandigheden goed zijn. De locatie ligt ten noordoosten van het dorp Kruisland, tussen Roosendaal en Steenberg en tussen de Engelseweg en Gastelseweg (zie Figuur 9). Omdat er geen (uitvoerbare) locatiealternatieven mogelijk zijn, blijven alternatieve locaties in het MER verder buiten beschouwing.

#### Verkenningboring en pompproef

In 2022 heeft Brabant Water met een pompproef onderzocht wat de effecten van een nieuwe waterwinning kunnen zijn en hoe de grondwaterkwaliteit in het gebied is. De proefopstelling bestaat uit een onttrekkingsput van 150 meter diep op de hoofdlocatie nabij de Gastelseweg. Ook zijn er elf diepe meetpunten van 150 meter diepte op verschillende locaties binnen een straal van 2 kilometer rondom de onttrekkingsput. In 2023 worden de resultaten van de pompproef verwerkt in het grondwatermodel dat wordt gebruikt in het MER.

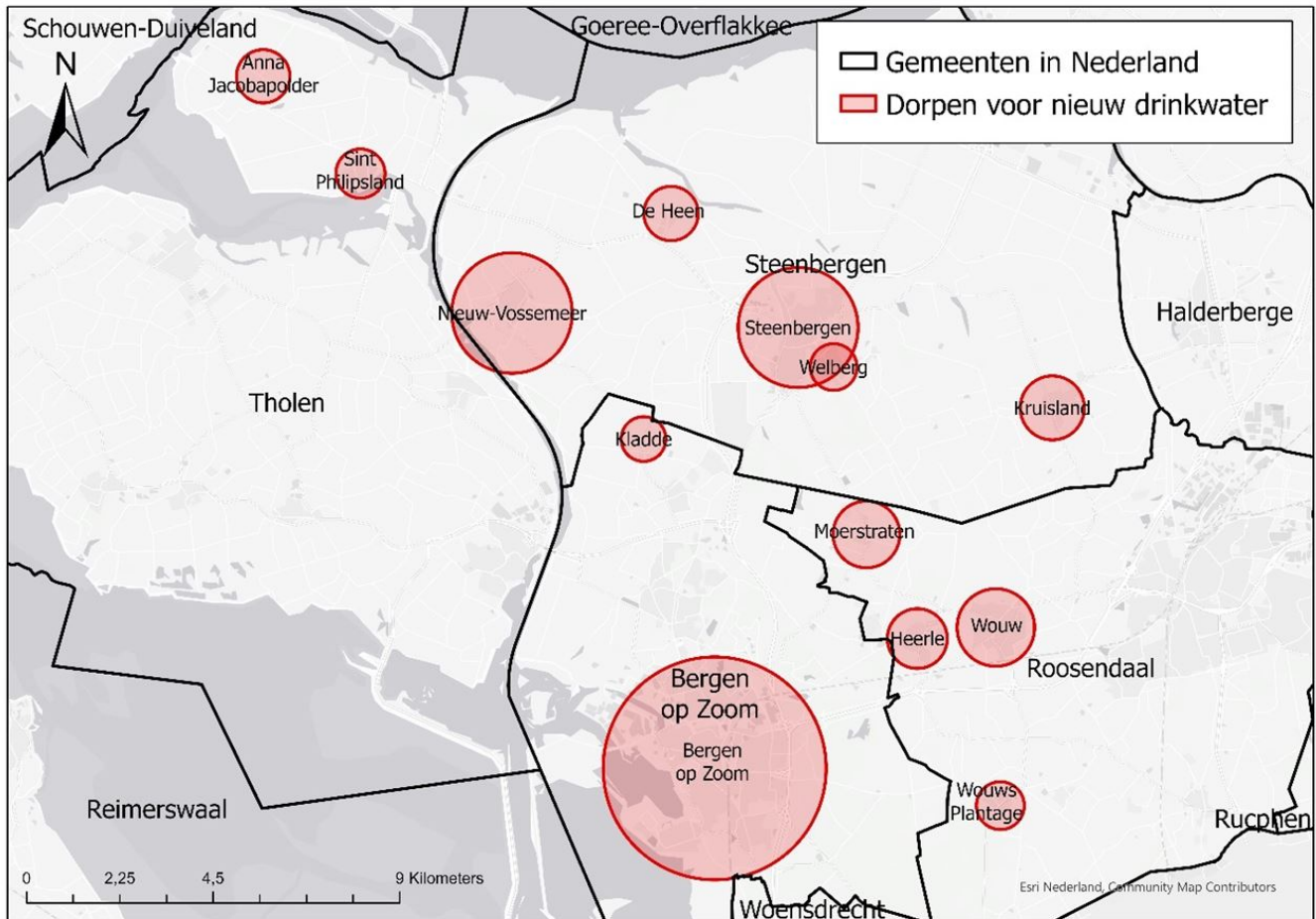


Figuur 9. Locatie Kruisland met de onttrekkingsput (blauwe stip) en de elf meetpunten



## 3.5 Bijdrage winning Kruisland aan de toekomstige drinkwatervoorziening

Vanuit Wouw wordt het drinkwater verdeeld over West-Brabant. Figuur 10 toont de dorpen en steden waarvoor het nieuwe drinkwater bedoeld is. Met de realisatie van een nieuwe waterwinning in Kruisland van 3,5 miljoen m<sup>3</sup> per jaar wordt het acute knelpunt in de regio opgelost. Maar op de langere termijn zijn meer projecten nodig om de levering te kunnen blijven garanderen.



Figuur 10. Kaart met steden en dorpen waarvoor het nieuwe drinkwater van de waterwinning Kruisland bedoeld is



## 4 Wat gaat er gebeuren?

---

### 4.1 Onderdelen van de waterwinning Kruisland

De nieuwe waterwinning bestaat in feite uit drie onderdelen:

1. Oppompen van het grondwater in het nieuwe puttenveld van Kruisland.
2. Transport van het opgepompte grondwater met een nieuwe ondergrondse transportleiding naar het bestaande waterproductiebedrijf Wouw.
3. Zuivering van het gewonnen grondwater, samen met het in Wouw gewonnen grondwater, tot drinkwater en distributie.

De eerste twee onderdelen vormen de voorgenomen activiteit van het MER. Het derde onderdeel, de zuivering op het bestaande waterproductiebedrijf Wouw, maakt geen onderdeel uit van de voorgenomen activiteit van dit MER.

### 4.2 Aanleg van de waterwinning

Er wordt een puttenveld aangelegd. Dat wil zeggen dat de winputten worden geboord waarmee het grondwater wordt opgepompt. Er wordt vooralsnog uitgegaan van zeven tot tien winputten. In de omgeving worden ook nog een aantal extra waarnemingsputten geboord. De putten worden geboord tot zo'n 100 tot 170 meter onder het maaiveld.

Ter voorbereiding op de werkzaamheden wordt vegetatie verwijderd en worden rijplaten geplaatst. Het boren van de putten gebeurt met een mobiele boorinstallatie. In Figuur 11 is een voorbeeld van een booropstelling gegeven. Gedurende de boorfase is er sprake van transport voor de aan- en afvoer van materiaal en materieel voor het boren van de putten. Daarnaast zal gedurende de boorwerkzaamheden de boorinstallatie op afstand te zien en horen zijn. Op de locatie worden ook een transformatorgebouw met daarin de installaties voor verhoging van de waterdruk gebouwd en transportleidingen aangelegd. De werkzaamheden worden vooraf gecommuniceerd, zodat omwonenden weten wat ze kunnen verwachten.

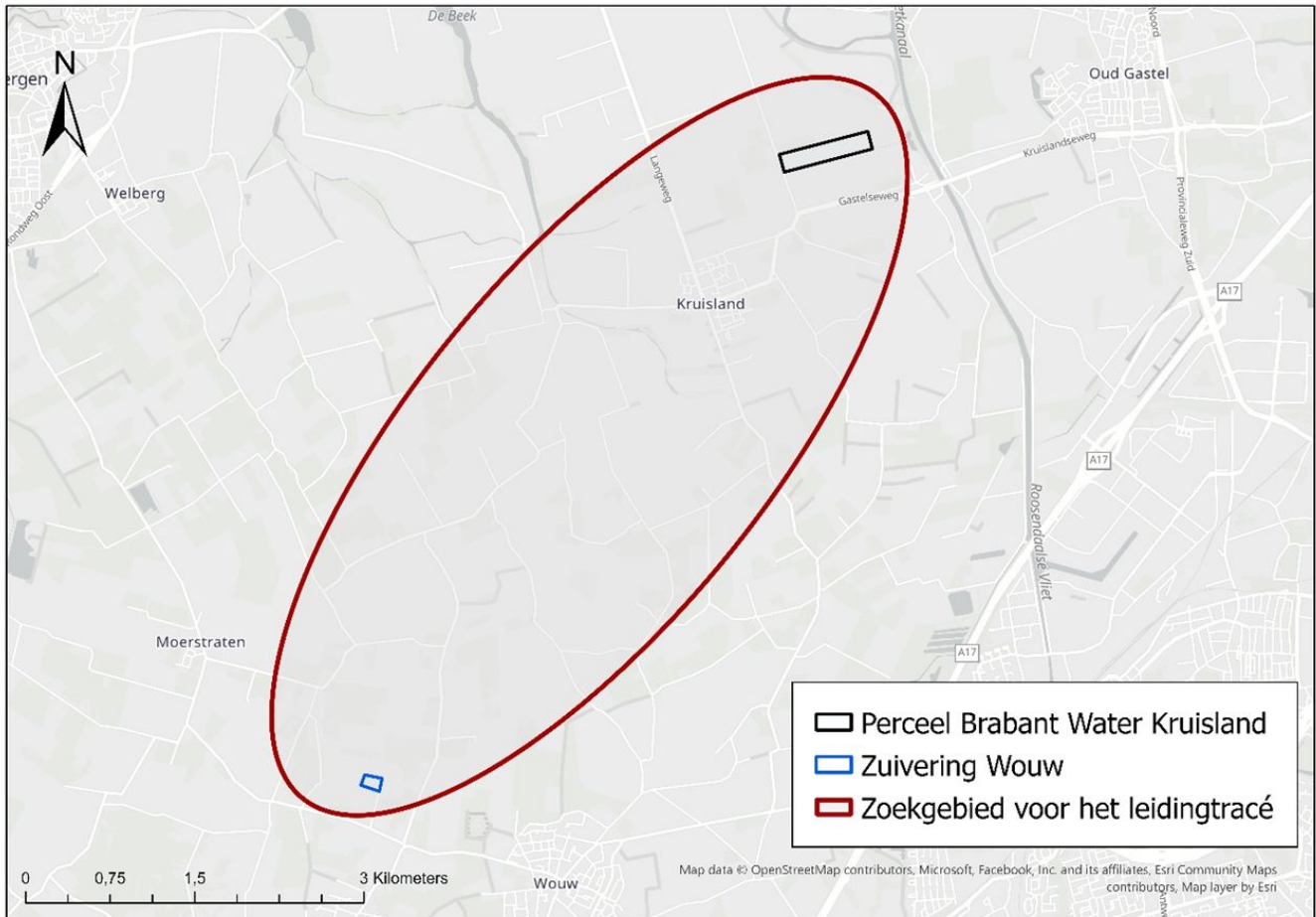


*Figuur 11. Voorbeeld opstelling voor het boren van een winput (Zie ook [deze blog](#) over de pompproef)*

Tijdens het opstellen van het MER gaat Brabant Water ook van start met het ontwerp van de terreininrichting. De waterwinlocatie heeft bepaalde infrastructuur en daarnaast is ruimte voor verdere inrichting. In samenwerking met omwonenden en lokale organisaties wil Brabant Water ideeën en wensen vormgeven. Brabant Water heeft zelf de ambitie om de lokale biodiversiteit te versterken.

## 4.3 Aanleg transportleiding

Het gewonnen grondwater wordt met een nieuwe ondergrondse transportleiding verpompt naar waterproductiebedrijf Wouw. De transportleiding komt 1,4 meter onder het maaiveld te liggen en heeft een diameter van ongeveer 500 mm. Op de kaart in Figuur 12 is het zoekgebied aangegeven voor het tracé van de transportleiding om de nieuwe waterwinning aan te sluiten op Wouw. In het MER worden tracéalternatieven binnen het zoekgebied onderzocht en wordt een voorkeurstracé bepaald.



Figuur 12. Zoekgebied transportleidingstracé Kruisland-Wouw

Voor het bepalen van de tracés worden de volgende uitgangspunten gebruikt:

- Zoveel mogelijk aansluitend op bestaande lijnvormige elementen zoals wegen, kavelgrenzen en watergangen.
- Zoveel mogelijk in open ontgraving, dat wil zeggen dat er een sleuf wordt gegraven waar de leiding in wordt gelegd waarna de sleuf weer wordt dichtgemaakt.
- Bij voorkeur niet door natuurgebieden (Natura 2000 en/of Natuur Netwerk Brabant) of archeologisch, aardkundig of cultuurhistorisch waardevol gebied. Als dat toch noodzakelijk is, dan met een zo kort mogelijk kruising met een horizontaal gestuurde boring of persing.
- Beperken van kruisingen met obstakels en infrastructuur, asfalt verhardingen indien noodzakelijk dan met een horizontaal gestuurde boring of persing
- De kortste route met zo min mogelijk bochten.
- Ontwijken van bebouwing en (woon)erven.
- Niet door locaties met bekende bodem- en grondwaterverontreinigingen.



Waar het kan, wordt de transportleiding in open ontgraving aangelegd. Omdat de transportleiding wordt aangelegd in een peilbeheerst gebied wordt er vooralsnog van uitgegaan dat er over het hele tracé bronbemaling nodig is bij de leidingaanleg. Met bronbemaling wordt het waterpeil in het leidingtracé plaatselijk en tijdelijk zo verlaagd dat er droog gewerkt kan worden. Infrastructuur, grotere waterwegen en de Cruislandse Kreken worden ondergronds gekruist met een horizontaal gestuurde boring of een persing (afhankelijk van de lokale situatie, te kruisen lengte en beschikbare ruimte). In het MER wordt de leidingaanleg nader uitgewerkt.

Waar mogelijk worden koppelkansen benut. Daarom neemt Brabant Water voor de tracékeuze en aanleg van de transportleiding contact op met initiatiefnemers van andere ontwikkelingen in het gebied, zoals nieuwe leidingen die staan gepland.

## 4.4 Gebruiksfasen

Na de aanlegwerkzaamheden zijn alleen een aantal putdeksels en het transformatorgebouw zichtbaar. De foto in Figuur 13 laat zien hoe een winput op de bestaande winlocatie Seppe eruitziet.



*Figuur 13. Foto winput op winlocatie Seppe*

Rondom het puttenveld wijst de provincie een beschermingszone aan. Het doel van de beschermingszone is om te voorkomen dat de waterwinning verontreinigd raakt. Daarom gelden in een beschermingszone regels voor activiteiten in dit gebied, die zijn vastgelegd in de provinciale omgevingsverordening. De ligging en omvang van de beschermingszone worden in het MER beschreven.

## 5 Alternatieven

---

### 5.1 Alternatieven voor de nieuwe waterwinning

Brabant Water en de provincie Noord-Brabant onderzoeken sinds 2018 hoe ze de watervoorziening in West-Brabant kunnen garanderen. Zoals [beschreven in deze NRD](#) zijn daarbij alternatieven onderzocht voor de locatie van een nieuwe waterwinning. Het knelpunt in de regio kan niet op bestaande productielocaties worden opgelost.

Met een grondwatermodelstudie zijn alternatieven verkend om [bestaande productielocaties](#) uit te breiden en [locatiealternatieven waar een nieuwe waterwinning](#) zo min mogelijk effect heeft op natuur en landbouw. Het verkennende onderzoek liet zien dat de effecten van een grondwateronttrekking op natuur en landbouw minimaal zijn in de omgeving van Kruisland. De invloed op natuur en landbouw nam verder af in noordoostelijke richting, maar daar nam het risico op zout toe.

Brabant Water heeft vervolgens een perceel gekocht tussen de Engelseweg en Gastelseweg om verder onderzoek te doen naar de mogelijkheden voor een nieuwe waterwinning. Hiermee zijn er geen (uitvoerbare) locatiealternatieven mogelijk en blijven alternatieve locaties in het MER verder buiten beschouwing.

De omvang van de grondwateronttrekking van de nieuwe waterwinning ligt vast. Die is namelijk gelijk aan de vergunningsruimte die vrijkomt uit de omgeving van Eindhoven ([Genneper Parken Noord](#)), te weten 3,5 miljoen m<sup>3</sup> per jaar. Ook is al bepaald dat het grondwater zal worden onttrokken uit het [derde watervoerende pakket](#), Formatie van Oosterhout. Uit de grondwatermodelstudie blijkt dat bij een debiet van 3,5 miljoen m<sup>3</sup> per jaar en onttrekking uit het derde watervoerende pakket het aantal en de precieze diepte van de winputten geen verschil maakt voor de omgevingseffecten. Daarom worden in het MER geen alternatieve putconfiguraties onderzocht.

### 5.2 Tracéalternatieven voor de nieuwe transportleiding

In het MER worden wel tracéalternatieven voor de transportleiding om de waterwinning aan te sluiten op Wouw onderzocht. Daarvoor is in deze NRD [een zoekgebied aangegeven en zijn uitgangspunten gedefinieerd](#). In samenspraak met grondeigenaren en/of grondgebruikers worden alternatieve tracés bepaald, waarbij rekening wordt gehouden met andere leiding-ontwikkelingen in het gebied. In het MER worden de effecten van die tracéalternatieven onderzocht en wordt een voorkeurstracé bepaald.



# 6 Hoe wordt het milieuonderzoek aangepakt?

---

## 6.1 Werkwijze

In het MER worden de effecten van het voornemen en de tracéalternatieven voor verschillende milieuthema's vergeleken met de referentiesituatie. Dit is de situatie die zal ontstaan als er geen nieuwe waterwinning in Kruisland komt. De referentiesituatie omvat niet alleen de huidige situatie, maar ook geplande ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructurele maatregelen waarvan het redelijk zeker is dat ze gerealiseerd worden (autonome ontwikkelingen). Over deze ruimtelijke ontwikkelingen is bijvoorbeeld al een bestuurlijk besluit genomen of is de besluitvorming zo ver gevorderd dat het aannemelijk is dat het plan of project doorgaat.

De effecten worden bepaald voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase en worden aangegeven aan de hand van kwantitatieve en kwalitatieve effectscores. Afhankelijk van het milieuthema worden de effecten kwantitatief of kwalitatief bepaald. Er wordt gestreefd naar zo veel mogelijk kwantitatief onderzoek, waarbij berekeningen worden gedaan om de effecten te bepalen. Als kwantitatief onderzoek niet mogelijk is, worden de effecten bepaald op basis van beoordeling door specialisten. Dit is kwalitatief onderzoek.

Na de effectbeoordeling van de voorgenomen activiteit en de tracéalternatieven worden in het MER maatregelen beschreven die negatieve effecten kunnen voorkomen of beperken. Ook wordt eventueel benodigde compensatie uitgewerkt. Deze mitigerende maatregelen worden toegevoegd aan het Voorkeursalternatief. Daarnaast wordt in het MER aangegeven of er belangrijke kennis of informatie mist en of dat invloed kan hebben op de effectbeoordeling.

In het MER wordt ook een aanzet opgenomen voor het monitorings- en evaluatieprogramma. Daarmee worden beschreven effecten zowel in de aanleg- als gebruiksfase gemeten.

## 6.2 Overzicht beoordelingscriteria

De milieueffecten worden beschreven en beoordeeld aan de hand van het beoordelingskader in Tabel 1. De tijdelijke effecten van de aanlegfase hebben vooral betrekking op stikstof, grondwaterstandsverandering door bronbemaling, grondverzet, verstoring van soorten en vegetatie, geluidhinder, lichthinder en stofhinder. In de gebruiksfase gaat het vooral om geohydrologische effecten van een winning: verandering van grondwaterstanden, stijghoogten of grondwaterstroming (kwel en wegzijging) en veranderingen van de afvoeren van waterlopen. Die veranderingen kunnen weer doorwerken in natuur, landbouw en de bebouwde omgeving.

Tabel 1. Beoordelingskader

Milieuthema	Detailniveau	Criteria/ invloed op:
Waterkwantiteit	Kwantitatief	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invloed op de stijghoogte watervoerend pakket (GxS)</li> <li>• Invloed op de freatische grondwaterstand (GxG)</li> <li>• Invloed op kwel/wegzijging</li> <li>• Invloed op de wateraanvoerbehoefte</li> <li>• Invloed op basisafvoer beken (KRW)</li> </ul>
Waterkwaliteit	Kwalitatief	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invloed op de waterkwaliteit (KRW)</li> <li>• Invloed op verzilting</li> <li>• Invloed op verplaatsing verontreinigingen</li> </ul>
Bodem	Kwalitatief	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invloed op (water)bodemkwaliteit (verontreinigde (water)bodems)</li> </ul>
Natuur	Kwalitatief	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invloed op instandhoudingsdoelen N2000 (habitattypen en soorten)</li> <li>• Stikstofdepositie</li> <li>• Invloed op kwaliteit en oppervlakte Natuur Netwerk Brabant</li> <li>• Invloed op beschermde soorten</li> <li>• Bomen en houtopstanden</li> </ul>
Landbouw	Kwantitatief	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruimtebeslag landbouwgrond</li> <li>• Invloed op nat- en droogteschade</li> <li>• Beperkingen in landbouwkundig gebruik</li> </ul>
Zetting	Kwantitatief	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toename risico op zetting bebouwing en infrastructuur</li> <li>• Beperkingen in boven- en/of ondergronds gebruik</li> </ul>
Ruimtelijke kwaliteit	Kwalitatief	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invloed op herkomstwaarde, gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde</li> </ul>
Archeologie	Kwalitatief	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invloed op archeologische waarden</li> </ul>
Verkeer	Kwalitatief	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invloed op verkeershinder en verkeersveiligheid</li> </ul>
Gezondheid	Kwalitatief	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invloed op geluidshinder</li> <li>• Invloed op lichthinder</li> <li>• Invloed op luchtkwaliteit</li> </ul>

## 6.3 Water

Aan de hand van een grondwatermodel zijn in de afgelopen jaren verkennende geohydrologische berekeningen gedaan naar de effecten van een nieuwe waterwinning bij Kruisland. Er zijn zeven Landschapsecologische systeemanalyses (LESA's) opgesteld voor de omliggende natuurgebieden (Oudland, Halsterslaag, Molenbeek, Rozenven, Gastels Laag, Zoomland en Cruislandse Kreken). Ook is gekeken naar het risico op grondzettingen. Als die optreden in grondlagen, bestaat de mogelijkheid dat met name op klei- en veengronden verzakking plaatsvindt. Uit eerder uitgevoerde zettingsberekeningen blijkt dat grondzetting niet of nauwelijks wordt verwacht.

Met een geactualiseerd grondwatermodel worden aanvullende berekeningen uitgevoerd voor de winlocatie. Daarvoor worden in ieder geval de informatie uit het boorprogramma ten behoeve van de pompproof, de resultaten van de pompproof zelf, het meest actuele geologische lagenmodel (H3O De Voorkempen) en de inzichten uit de LESAs over de aanwezigheid van ondiepe leemlagen gebruikt.

In het MER zal worden ingegaan op:

- Verandering van de freatische grondwaterstanden en de stijghoogten in het gepompte pakket.
- Veranderingen in kwel en wegzijging in de omgeving van de winning.
- De wateraanvoerbehoefte en verandering in basisafvoer van de beken.
- De robuustheid van de winningen en de effecten op de omgeving voor het toekomstige klimaat, waarbij vooral wordt gekeken naar drogere zomers.
- Tijdelijke effecten veroorzaakt door bronbemaling voor het aanleggen van de transportleiding, zoals tijdelijke verlaging van de freatische grondwaterstand. Plus eventuele daarvan afgeleide effecten op natuur, landbouw, bebouwing en waterkwaliteit.

Op basis van deze resultaten worden de afgeleide effecten op natuur, landbouw en de bebouwde omgeving bepaald.

## 6.4 Waterkwaliteit

De verandering in kwel en wegzijging kan mogelijk effect hebben op de waterkwaliteit van het oppervlaktewater. In het MER worden de mogelijk effecten op de waterkwaliteit (Kaderrichtlijn Water) op basis van deskundigenoordeel in beeld gebracht. Mogelijke veranderingen van het zoet-zoutgrensvlak worden berekend met het grondwatermodel. Voor de grondwateronttrekking worden het intrekgebied en de relevante verblijftijdzones bepaald. Onderzocht wordt of binnen het intrekgebied verontreinigingslocaties liggen en of deze als gevolg van de grondwateronttrekking kunnen verplaatsen.

## 6.5 Bodem

Het MER brengt de bekende bodemverontreinigingen in het intrekgebied en langs de transportleidingtracés in beeld. Er wordt gekeken of de grondwaterstandsveranderingen tot aan de bodem- en grondwaterverontreinigingslocaties reiken. Dit kan leiden tot aandachtspunten voor de realisatie van een waterwinning of het leidingtracé, zoals saneringsopgaven.

## 6.6 Natuur

In het voortraject is samen met deskundigen al nagegaan welke natuurgebieden met grondwaterafhankelijke natuurwaarden mogelijk in het invloedsgebied van de nieuwe waterwinning liggen. Voor deze gebieden zijn landschapsecologische systeemanalyses (LESA) uitgevoerd. In de LESA's is gekeken naar het huidige functioneren van het natuurgebied, zoals de geologie, het watersysteem en de mate waarin grondwater een rol speelt bij de instandhouding van deze gebieden.

Voor deze natuurgebieden wordt met een grondwatermodel bepaald welk effect is te verwachten op de gemiddelde grondwaterstand, de grondwaterstand in de zomer (GLG) en de kwelsterkte. Vervolgens wordt bepaald of er een effect op natuurwaarden te verwachten is. Dit wordt gedaan met behulp van de opgedane kennis in de LESA's en ecologische expertkennis. Er wordt rekening gehouden met de mogelijke effecten op:

- Grondwaterafhankelijke habitattypen of soorten in Natura 2000-gebieden.
- Vegetaties (natuurbeheertypen en ambitiebeheertypen) in de overige natuurgebieden.
- Beschermden soorten onder de Wet natuurbescherming.
- Kwetsbare Rode Lijst soorten.
- Hout en bosopstanden.
- Basisafvoer in KRW-waterlichamen.

Zoals beschreven in de LESA's verschillen de factoren waarmee rekening moet worden gehouden per natuurgebied. Dat geldt ook voor de gevoeligheid van het natuurgebied voor veranderingen in de waterhuishouding. In de analyse wordt daar rekening mee gehouden.

Daarnaast wordt op de nieuwe waterwinning in Kruisland en langs de tracéalternatieven flora- en faunaonderzoek uitgevoerd. Soorten flora en fauna die in het gebied aanwezig zijn, worden hiermee in kaart gebracht. Zo kan kwalitatief worden bepaald wat het effect is van de aanleg en het gebruik van de waterwinning.

De stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden wordt in het MER berekend met AERIUS. Dit geldt voor werkzaamheden voor de aanleg van winputten en de transportleiding en de gebruiksfase. Als de berekende stikstofdepositie niet nul is, zullen aandachtspunten worden geformuleerd voor het in te zetten materiaal en materieel bij de aanleg van de nieuwe waterwinning of de verkeersbewegingen in de gebruiksfase.

## 6.7 Landbouw

Om het effect op landbouwproductie door veranderingen in hydrologische omstandigheden te bepalen, wordt gewerkt met de Waterwijzer Landbouw (WWL). Deze methode berekent nat- en droogteschade als gevolg van veranderingen van de freatische grondwaterstand op landbouwpercelen. Deze effecten op landbouw worden weergegeven als een percentage van de maximaal haalbare opbrengst. Oftewel: de opbrengst die wordt bereikt op een perceel met een ideaal van vocht voorzien gewas. Als er droogteschade wordt berekend, worden in het MER mitigerende maatregelen voorgesteld om de schade te beperken. Kan schade ondanks deze maatregelen niet voorkomen worden, dan kunnen grondeigenaren en/of grondgebruikers aanspraak maken op regelingen.

Zoals [aangegeven](#) zal de provincie een beschermingszone aanwijzen rondom de waterwinning. In het MER worden gevolgen voor bijvoorbeeld het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen aangegeven. Als de nieuwe transportleiding op landbouwpercelen komt te liggen, worden er afspraken gemaakt over het gebruik van de grond boven de transportleiding. Ook beschrijft het MER de eventuele gevolgen daarvan.

## 6.8 Bebouwde omgeving

Zoals [aangegeven](#), blijkt uit eerder uitgevoerde zettingsberekeningen dat grondzetting niet of nauwelijks wordt verwacht. Het MER beschrijft het zettingsrisico op basis van de geactualiseerde grondwaterberekeningen en een meer gedetailleerde analyse voor kwetsbare objecten.

De beschermingszone die wordt ingesteld, zal ook gevolgen hebben voor het gebruik van geothermie en warmtekoudeopslagsystemen (WKO's). In het MER worden de eventuele gevolgen daarvan beschreven. Als de nieuwe transportleiding op particuliere percelen komt te liggen, worden er afspraken gemaakt over het gebruik van de grond boven de transportleiding. Ook voor deze potentiële gevolgen is aandacht in het MER.

## 6.9 Ruimtelijke kwaliteit

De effecten op de ruimtelijke kwaliteit worden uitgedrukt in de herkomstwaarde, gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde van het gebied. Na de ingebruikname van de waterwinning is het effect op de ruimtelijke kwaliteit beperkt, omdat alleen de putdeksels en een transformatorgebouwtje te zien zullen zijn. In het MER wordt ook de ruimtelijke kwaliteit van de verdere inrichting van het terrein onderzocht. In de tijdelijke aanlegfase zullen een boorinstallatie en een aantal containers aanwezig zijn.

## 6.10 Archeologie

Voor het aspect archeologie wordt een bureaustudie gedaan. Hierin wordt gekeken welke archeologische en aardkundige waarden op de locatie van de waterwinning en in het zoekgebied voor het leidingtracé te verwachten zijn.

## 6.11 Verkeer

In de aanlegfase zal er vooral extra transport voor de boring van de winputten plaatsvinden. Extra verkeersbewegingen zullen kwantitatief worden onderbouwd op basis van ervaringen bij vergelijkbare grondwaterwinningen. In het MER wordt onderzocht hoe overlast zoals geluidhinder, lichthinder, stofhinder en trilling voor omwonenden tot het minimum beperkt kan blijven.

## 6.12 Gezondheid

De aanleg zal voornamelijk gedurende de dag plaatsvinden. Een mogelijke uitzondering is het deel van het werk dat moet worden uitgevoerd om te voorkomen dat het boorgat instort. Als tijdens nachtelijke uren wordt gewerkt, is de boorlocatie verlicht om veilig te kunnen werken. Tijdens de aanlegfase zal tijdelijk sprake kunnen zijn van geluidhinder, lichthinder en verandering van de luchtkwaliteit door de boorwerkzaamheden voor het aanleggen van de winputten en de transportleiding. Het MER brengt ook de effecten van de geluidhinder, lichthinder en verandering van de luchtkwaliteit op de gezondheid van omwonenden in beeld.



## 7 Wat wordt er gedaan in de m.e.r.-procedure?

---

### 7.1 Betrokken partijen

De provincie Noord-Brabant treedt op als coördinerend bevoegd gezag voor de m.e.r.-procedure. Het gekoppelde besluit is het besluit van de provincie over de onttrekkingsvergunning van 3,5 miljoen m<sup>3</sup> per jaar. Daarnaast maken de watervergunning voor bronbemaling, omgevingsvergunning voor afwijken bestemmingsplan, Wabovergunning voor bouwen en milieu, aanpassing van de provinciale omgevingsverordening, en een eventuele vergunning of ontheffing in het kader van Wet natuurbescherming onderdeel uit van de gecoördineerde procedure. Daarvoor zijn ook waterschap Brabantse Delta en de gemeenten Steenbergen en Roosendaal bevoegd gezag. Specifieke uitvoeringsvergunningen (bijv. een kapvergunning) worden voor de start van de realisatie aangevraagd.

Er is een Klankbordgroep betrokken met vertegenwoordigers van landeigenaren, natuurbeherende organisaties, waterschap Brabantse Delta, gemeente Halderberge en Steenbergen, ZLTO, de Brabantse Milieufederatie, Omgevingsdienst Zuidoost Brabant, provincie Noord-Brabant en de Dorpsraad Kruisland. Brabant Advies en de Commissie voor de m.e.r. worden gevraagd om te adviseren over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Als het rapport gereed is, zal advies worden gevraagd bij Brabant Advies en zal het MER getoetst worden door de Commissie voor de m.e.r.

### 7.2 De stappen van de m.e.r.-procedure

De m.e.r.-procedure is onderdeel van de te nemen besluiten. Er zijn verschillende stappen voor de m.e.r., met formele participatiemomenten die in Figuur 14 zijn weergegeven. Deze figuur is afkomstig van de onafhankelijke Commissie voor de mer en op [hun website](#) staat meer informatie over de m.e.r.-procedure. Wat betreft onderzoeksinspanning heeft de invoering van de Omgevingswet voor dit project geen invloed op de te doorlopen m.e.r.-procedure.

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



Figuur 14 Infographic Hoe werkt de m.e.r.-procedure (bron: [www.commissiemer.nl/onze\\_diensten/wat-is-mer](http://www.commissiemer.nl/onze_diensten/wat-is-mer))

### Terinzage NRD

Het bevoegd gezag publiceert het voornemen om een m.e.r.-procedure te doorlopen voor de nieuwe waterwinning Kruisland. Sinds dit moment ligt de NRD zes weken ter inzage. In deze tijd kan iedereen reageren op de aanpak van het milieuonderzoek (een zienswijze indienen). Het bevoegd gezag raadpleegt wettelijke adviseurs en andere bestuursorganen over de reikwijdte en het detailniveau.

### Advies Commissie voor de mer

Brabant Water en Provincie Noord-Brabant kiezen er voor de Commissie voor de mer te laten adviseren over de NRD. Zij krijgen ook de gelegenheid de ontvangen zienswijze bij hun advies te betrekken. Er wordt een nota van zienswijzen opgesteld waarna Gedeputeerde Staten de Reikwijdte en het Detailniveau vaststellen. Dit vormt het kader voor het op te stellen MER.

### Uitvoeren milieuonderzoek en opstellen MER

Het MER wordt opgesteld op basis van wat er in de NRD is vastgelegd en de vastgestelde reikwijdte en detailniveau van het bevoegd gezag (inclusief de ingediende zienswijzen en het advies van de Commissie m.e.r. aan het bevoegd gezag).

### Terinzage MER en ontwerpbesluiten

De ontwerp-besluiten en het MER worden ter inzage gelegd. Eenieder kan gedurende een periode van zes weken een zienswijze indienen op deze stukken.

### Toetsingsadvies Commissie voor de mer

In dezelfde periode vindt de toetsing door de Commissie voor de mer plaats. De Commissie voor de mer toetst het MER op juistheid en volledigheid. Zij krijgen ook de gelegenheid de ontvangen zienswijze bij hun advies te betrekken.

#### **Vaststellen besluiten**

Bevoegd gezag stelt de besluiten vast als de m.e.r.-procedure tot aan deze stap correct en volledig is doorlopen én de gegevens in het MER redelijkerwijs aan het uiteindelijke besluit ten grondslag kunnen worden gelegd.

#### **Evaluatie milieueffecten**

Na de besluitvorming vindt monitoring en evaluatie van de milieueffecten plaats.

## 7.3 Participatieproces

Voor het ontwikkelen van een nieuwe waterwinning in Kruisland en het goed inpassen in de omgeving hebben Brabant Water en de provincie de hulp nodig van onder meer omwonenden, grondeigenaren en -gebruikers, professioneel betrokkenen en bestuurlijke partijen (provincie, gemeenten en het waterschap). In het project zijn verschillende momenten opgenomen om deze betrokken partijen te informeren en te laten meedenken over de nieuwe waterwinning. Deze momenten zijn onderverdeeld in formele (wettelijk vastgelegde) en informele momenten.

#### **Formele momenten**

Er zijn gedurende het project twee formele momenten om te reageren op de nieuwe waterwinning in Kruisland. Men kan reageren op de NRD en op de ontwerpbesluiten met onderliggend het MER. Bij het reageren op voorliggende notitie – de Notitie Reikwijdte en Detailniveau – kan met een inspraakreactie worden aangegeven of de juiste zaken worden onderzocht en/of er nog aanvullende ideeën zijn voor de voorgestelde aanpak van het milieuonderzoek. Daarnaast kan men, binnen de kaders van het voornemen, oplossingen en suggesties aandragen voor de nieuwe waterwinning.

#### **Informele momenten**

Voorafgaand aan belangrijke (beslis)momenten in het project worden informatiebijeenkomsten georganiseerd voor alle geïnteresseerden en betrokkenen. Doel van deze bijeenkomsten is het publiek breed informeren over de voortgang van het project en ook te betrekken bij eventuele keuzes. Hier wordt onder meer via de website van Brabant Water en in lokale kranten over gecommuniceerd.

Twee expertgroepen zijn betrokken bij de uitgevoerde vooronderzoeken en bij de onderzoeken die in het kader van de milieueffectrapportage nog worden opgestart. De expertgroep geohydrologie is betrokken bij de bouw van het grondwatermodel en de berekeningen die daarmee worden uitgevoerd. De expertgroep natuur was betrokken bij de landschapsecologische systeemanalyses en wordt betrokken bij de milieueffectrapportage.

Ook werkt Brabant Water graag samen met omwonenden en lokale organisaties om ideeën en wensen te kunnen combineren in de terreininrichting van de waterwinlocatie.

## 7.4 Meer informatie

Gedurende de looptijd van het project wordt nieuws en actuele informatie gedeeld via [de website van Brabant Water](#) en een periodieke nieuwsbrief per e-mail met een update van de stand van zaken.

# Verklarende woordenlijst

Begrip	Toelichting
Acuut knelpunt drinkwater	: Er is minder dan 5% reservecapaciteit beschikbaar op een waterproductielocatie die kan worden gebruikt om drinkwater van te maken als de drinkwatervraag plotseling sterk toeneemt
Asset	: Met de assets worden alle bezittingen van Brabant Water bedoeld, zoals de installaties, infrastructuur, gebouwen, machines en voertuigen
BBG	: In het Breed Bestuurlijk Grondwateroverleg zijn verschillende Brabantse partijen verenigd om de gevolgen van droogte en waterschaarste in de toekomst te beperken
Beluchting	: Een zuiveringsstap om van grondwater drinkwater te maken waarbij het water over cascades stroomt en daardoor in contact komt met de lucht. Door het beluchten worden gassen als koolstofmonoxide en zwavelwaterstof uit het water gehaald en klonteren opgeloste ijzer- en mangaandeeltjes samen, die vervolgens met zandfilters uit het water worden gehaald
Bronbemaling	: Plaatselijke en tijdelijke verlaging van het waterpeil met een pomp, zodat er droog gewerkt kan worden
Bevoegd gezag	: Het bestuursorgaan van een overheid dat in een bepaalde zaak bevoegd is om besluiten te nemen
Commissie voor de mer	: Een onafhankelijke stichting die adviseert over de inhoud en kwaliteit van milieueffectrapporten. Voor een project wordt een werkgroep samengesteld met daarin specialisten met de juiste expertise afkomstig uit de wetenschap, het bedrijfsleven of kennisinstituten. De adviezen van de Commissie voor de mer zijn openbaar
Freatische grondwaterstand	: Het bovenste vlak van het grondwater dat bovenaan wordt begrensd door de atmosfeer
Kwel	: Grondwater dat onder druk aan de oppervlakte uit de bodem komt
m.e.r.	: In de milieueffectrapportageprocedure worden de milieueffecten van een plan of project in beeld gebracht voordat de overheid daar een besluit over neemt. Een m.e.r. wordt doorlopen bij plannen en projecten die mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu hebben
MER	: In het milieueffectrapport worden de onderzoeksresultaten van de m.e.r. gepubliceerd
Notitie reikwijdte en detailniveau	: Voorstel voor de aanpak van het milieueffectonderzoek
Omgevingswet	: Een nieuwe Nederlandse wet die vooralsnog op 1 januari 2024 in werking treedt. In de wet worden tientallen bestaande wetten en honderden regels voor de ontwikkeling en het beheer van de leefomgeving gebundeld
Ontharding	: Een zuiveringsstap om van grondwater drinkwater te maken waarbij mineralen zoals calcium en magnesium uit het water worden gefilterd
Peilbeheerst gebied	: Het waterpeil in de watergangen wordt door het waterschap geregeld
Puttenveld	: Een aantal putten waarmee het grondwater wordt opgepompt
Snelfiltratie	: Een zuiveringsstap om van grondwater drinkwater te maken waarbij het water door zandfilters stroomt waarin vaste stoffen achterblijven
Stijghoogte	: De druk van het grondwater onder een scheidende laag. Het is de hoogte tot waar het grondwater opstijgt in een buis die zowel in open verbinding staat met de atmosfeer als met het grondwater in een watervoerend pakket
Transformatorgebouw	: Een klein gebouw met daarin de installaties voor verhoging van de waterdruk
Vergunning	: Een officiële toestemming van de overheid om een bepaalde activiteit uit te voeren
Vergunning neutraal	: De al verleende vergunningsruimte gebruiken zodat totale vergunningshoeveelheid niet toenemen
Waarnemingsput	: Een grondwaterput met meetapparatuur om de grondwaterstand te meten
Waterproductiebedrijf	: Locatie van Brabant Water met een puttenveld waar grondwater wordt opgepompt en een gebouw waar het opgepompt grondwater in een aantal zuiveringsstappen wordt gezuiverd tot drinkwater
Watervoerend pakket	: Een bodemlaag, meestal van zand, die water doorvoert en die aan de boven- en aan de onderzijde wordt begrensd door een ondoorlatende laag (bijvoorbeeld van klei) of een vrije waterspiegel
Wegzijging	: Water stroomt vanaf de oppervlakte naar de ondergrond
Zienswijze	: Een reactie die een belanghebbende aan het bevoegd gezag kan sturen als reactie op ontwerp-besluit