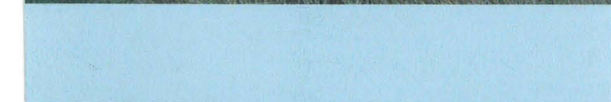


Milieueffectrapport

Samenvatting MER

~~2015-20~~
1904-85

Optimalisatie waterwinningen Budel, Eindhoven en Nuland

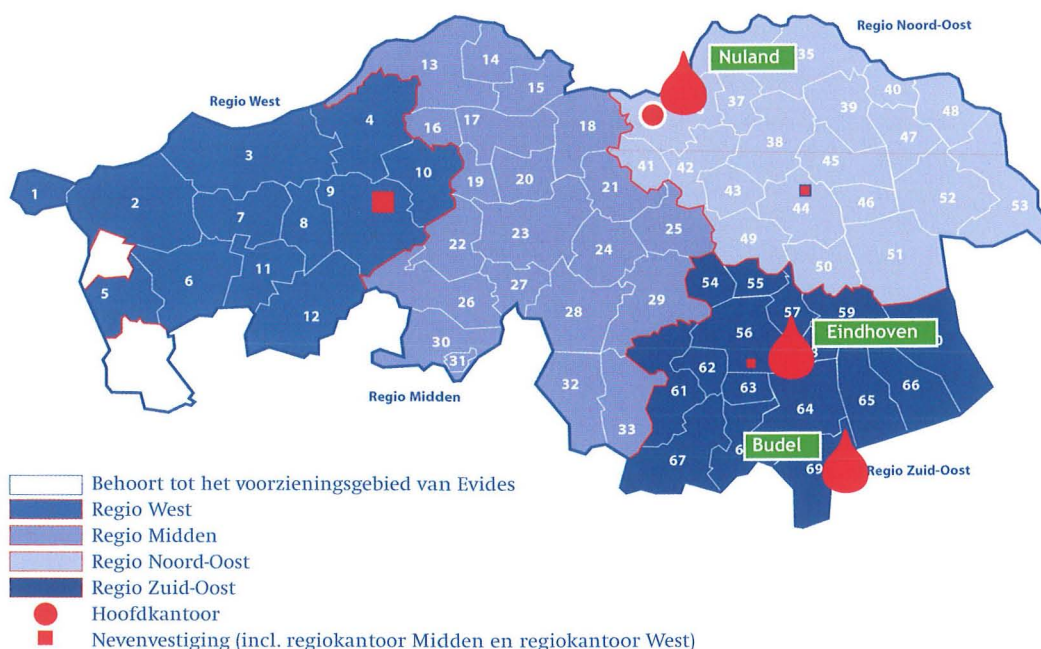


Samenvatting MER

brabantWater



Optimalisatie waterwinningen Budel, Eindhoven en Nuland



Gemeenten binnen het voorzieningsgebied van Brabant Water

Regio West

- 1 Tholen (gedeeltelijk)
- 2 Steenbergen
- 3 Moerdijk
- 4 Drimmelen
- 5 Bergen op Zoom (gedeeltelijk)
- 6 Roosendaal
- 7 Halderberge
- 8 Etten-Leur
- 9 Breda
- 10 Oosterhout
- 11 Rucphen
- 12 Zundert

Regio Midden

- 13 Werkendam
- 14 Woudrichem
- 15 Aalburg
- 16 Geertruidenberg
- 17 Waalwijk
- 18 Heusden
- 19 Dongen
- 20 Loon op Zand
- 21 Haaren
- 22 Gilze en Rijen
- 23 Tilburg
- 24 Oisterwijk
- 25 Boxtel
- 26 Alphen-Chaam
- 27 Goirle
- 28 Hilvarenbeek
- 29 Oirschot
- 30 Baarle-Nassau
- 31 Baarle-Hertog
- 32 Reusel-De Mierden
- 33 Bladel

Regio Noord-Oost

- 34 Lith
- 35 Oss
- 36 's-Hertogenbosch
- 37 Maasdonk
- 38 Bernheze
- 39 Landerd
- 40 Grave
- 41 Vught
- 42 Sint-Michielsgestel
- 43 Schijndel
- 44 Veghel
- 45 Uden
- 46 Boekel
- 47 Mill en Sint Hubert
- 48 Cuijk
- 49 Sint-Oedenrode
- 50 Laarbeek
- 51 Gemert-Bakel
- 52 Sint Anthonis
- 53 Boxmeer

Regio Zuid-Oost

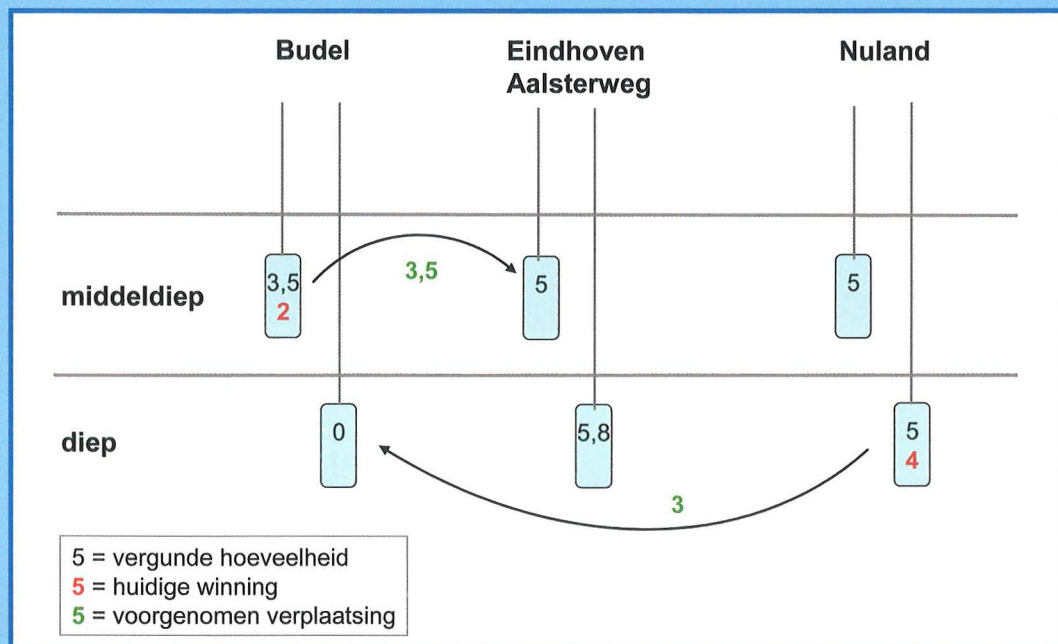
- 54 Best
- 55 Son
- 56 Eindhoven
- 57 Nuenen, Gerwen en Nederwetten
- 58 Geldrop-Mierlo
- 59 Helmond
- 60 Deurne
- 61 Eersel
- 62 Veldhoven
- 63 Waalre
- 64 Heeze-Leende
- 65 Someren
- 66 Asten
- 67 Bergeijk
- 68 Valkenswaard
- 69 Cranendonck

Brabant Water kijkt met brede blik

Brabant Water werkt aan de verduurzaming van haar drinkwaterproductiebedrijven. De winlocatie Budel is toe aan een renovatie. Dit is de aanleiding om met een bredere blik te kijken naar de waterwinningen in Oost-Brabant. Behalve in Budel spelen ook rond de winningen Nuland en Aalsterweg in Eindhoven uiteenlopende grondwaterproblemen. De vraag is in hoeverre optimalisatie van de winningen een bijdrage kan leveren aan het oplossen van de huidige problemen, zonder dat er nieuwe ontstaan. De volgende problemen zijn geïdentificeerd rond genoemde drie winningen:

- **Budel:** verdroging van een natuurgebied, mede veroorzaakt door de waterwinning en verontreiniging van het grondwater, leidend tot kwaliteitsproblemen van het gewonnen water;
- **Aalsterweg:** wateroverlast en bodemverontreinigingen in delen van het stedelijk gebied van Eindhoven;
- **Nuland:** verzilting van de diepe winning.

Om deze problemen op te lossen wordt voorgesteld de middeldiepe winning van Budel te verplaatsen naar Eindhoven en de diepe winning van Nuland gedeeltelijk over te hevelen naar Budel. De verplaatsingen zijn schematisch weergegeven in onderstaande afbeelding.



Schematische weergave van het voornemen van Brabant Water (winhoeveelheden in miljoen m³ per jaar)

Op voorhand lijkt deze voorgestelde herinrichting gunstig, maar om tot een optimalisatie van de inrichting te komen, is een grondige analyse van de te verwachten gevolgen noodzakelijk. Daartoe is een MER opgesteld.

Verplaatsing van de waterwinningen als oplossing voor de problemen op drie locaties

De doelstellingen van de voorgenomen verplaatsing zijn:

- Oplossen van het knelpunt met betrekking tot de kwaliteit van het middeldiep gewonnen water in Budel;
- Bijdragen aan de oplossing van de verdroging van het Buulderbroek, een hydrologisch te herstellen natte natuurparel;
- Bijdragen aan de oplossing van de stedelijke grondwateroverlast in Eindhoven;
- Voorkomen van verzilting van de diepe winning te Nuland.

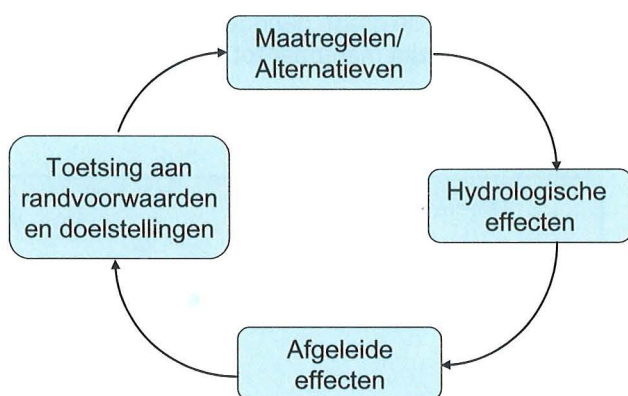
Wat als Brabant Water de voorgenomen verplaatsing niet uitvoert?

Het MER beschrijft het referentiealternatief. Dit beschrijft wat er zal gebeuren wanneer Brabant Water de verplaatsing niet uitvoert. Het gaat uit van winning op de huidige locaties conform de huidige vergunningscapaciteit. Dat is in Budel en Nuland meer dan in de huidige situatie onttrokken wordt. Blijven winnen op de huidige locaties vraagt aanpassingen in het zuiveringsproces. Zo moet in Budel de zuivering geheel gerenoveerd worden, met een uitgebreide zuivering om van het ruwe water, waarvan de kwaliteit verslechtert, goed drinkwater te kunnen blijven maken. Om de overige problemen in de huidige situatie op te lossen moet het waterschap maatregelen nemen om de verdroging van het Buulderbroek te bestrijden. In Eindhoven wordt de zuivering uitgebreid met actief kool en strippen (intensieve beluchting) in verband met de risico's voor de waterkwaliteit als gevolg van bodemverontreinigingen. De gemeente Eindhoven legt drainage in de stad aan om grondwateroverlast te voorkomen. In Nuland zal Brabant Water in het referentiealternatief een ontziltingsinstallatie bouwen, die nodig wordt vanwege het aantrekken van zout water van grote diepte.



Op zoek naar alternatieven

Het ontwikkelen van alternatieven heeft plaatsgevonden volgens een cyclisch proces. Uitgangspunt was het basisalternatief, bestaande uit de voorgenomen verplaatsing van de waterwinningen tussen drie locaties. De effecten van dit basisalternatief zijn vervolgens getoetst aan de doelstellingen van het voornemen en aan de randvoorwaarden die het beleid stelt. In het geval van eventuele ongewenste effecten zijn maatregelen geformuleerd om deze te voorkomen. Deze zijn weer doorgerekend en uiteindelijk is een beperkt aantal alternatieven geselecteerd.



Systematiek van het ontwikkelen van alternatieven

Hoe natschade rond Budel voorkomen?

In Budel ging het in de zoektocht om maatregelen die natschade in landbouwpercelen als gevolg van het beëindigen van de middeldiepe winning beperken. Seizoensmatig winnen (in de winter middeldiep blijven onttrekken en in de zomer diep) kan het negatieve effect voor de landbouw mitigeren, maar is niet ideaal vanwege de onnatuurlijke dynamiek van de grondwaterspiegel in de natuurplek. Dit is ook vanuit het oogpunt van de bedrijfsvoering van Brabant Water en grondwaterbescherming minder gewenst. Waterhuishoudkundige maatregelen, zoals drainage, kunnen de effecten wel beperken en ook maatregelen als bedrijfsverplaatsing en/of grondruil bieden mogelijk oplossing.

Hoe zonder nadelige effecten op natuur bijdragen leveren aan oplossen grondwateroverlast in Eindhoven?

De zoektocht in Eindhoven was complex. Uitbreiden van de winning Eindhoven kent een aantal dilemma's. De verlaging van grondwaterstanden, die positief is in het kader van de bestrijding van grondwateroverlast, kan negatief uitpakken voor natuurwaarden in de omgeving van Eindhoven. Mogelijke effecten op het Natura 2000-gebied Groote Heide - De Plateaux ten zuidoosten van de stad zijn daarbij onaanvaardbaar. Daarnaast vormen de vele bodemverontreinigingen en de inpasbaarheid van het beschermingsgebied in de stad aandachtspunten. Van het basisalternatief (verplaatsing naar de locatie Aalsterweg) bleken de hydrologische effecten te reiken tot in het Natura2000-gebied. Daarom zijn in de zoektocht naar alternatieven meerdere locaties richting het noordwesten beschouwd en zijn de mogelijkheden voor seizoensmatig winnen verkend. Uiteindelijk bleek het alternatief 'Genneperparken plus', waarbij de beoogde winning van 3,5 miljoen m³/jaar plaatsvindt in de Genneperparken, en daarnaast een deel van de bestaande middeldiepe winning op Aalsterweg wordt verplaatst naar de Genneperparken, het beste alternatief. Dit locatiealternatief heeft geen effecten op het Natura2000-gebied, beperkte, mitigeerbare effecten op andere natuur, en levert nog een grote bijdrage aan de oplossing van wateroverlast.

Voor de reductie in Nuland geen alternatieven nodig

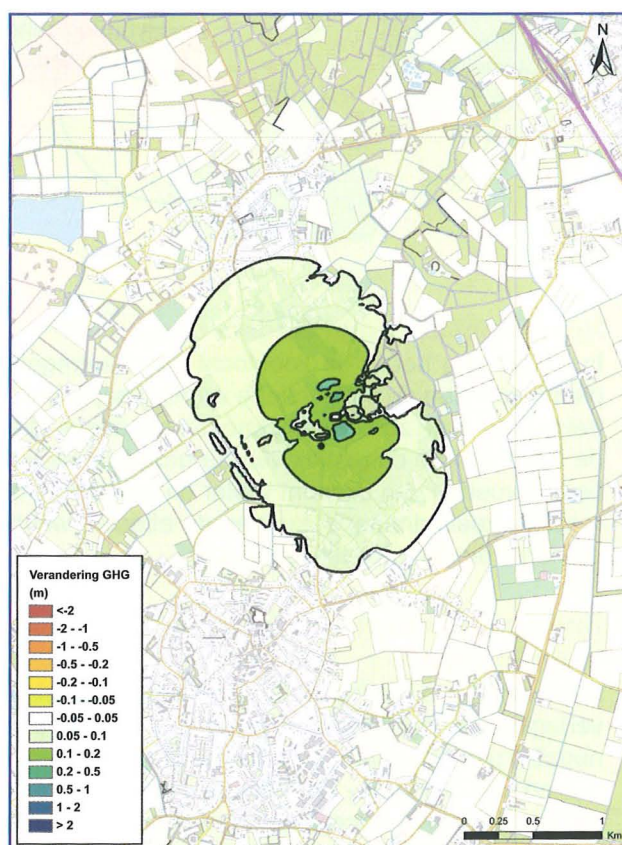
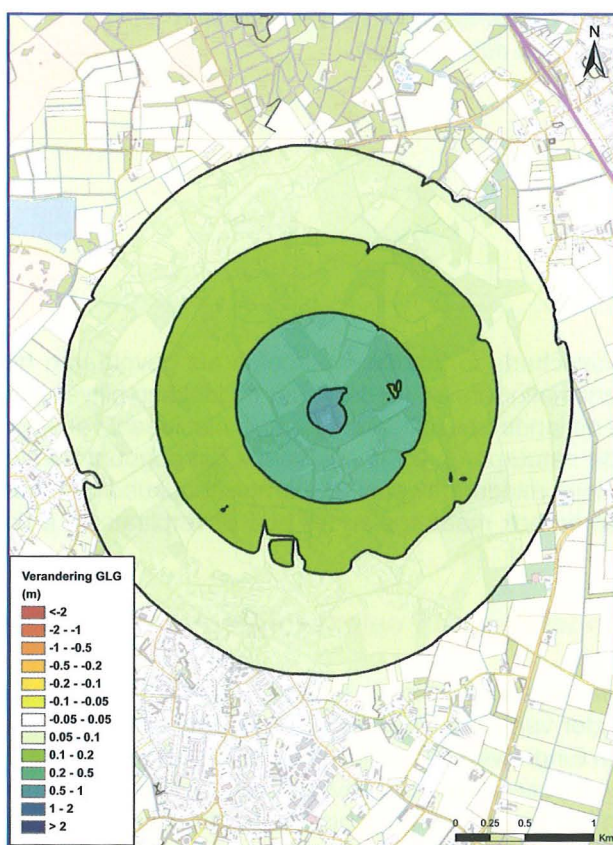
Voor de locatie Nuland bleek het basisalternatief aan de randvoorwaarden en doelstellingen te voldoen, dus daarvoor zijn geen extra alternatieven ontwikkeld.

Diep winnen in plaats van middeldiep in Budel

In Budel wordt de middeldiepe winning gestopt en in plaats daarvan komt een diepe winning van 3,0 miljoen m³ per jaar. Het grondwater wordt gewonnen met een aantal nieuwe diepe pompputten in het huidige waterwingebied. De oude middeldiepe putten worden verwijderd evenals de bestaande zuivering. Er komt op termijn een nieuw zuiveringsgebouw, met een zuivering voor het diepe water, bestaande uit beluchting en filtratie.

Stoppen middeldiepe winning leidt tot verhoging grondwaterstanden

Zowel de hydrologische effecten van het stoppen van de middeldiepe winning als die van het starten van een diepe winning zijn relevant. Het stoppen van de middeldiepe winning in Budel (thans 2 miljoen m³ per jaar) leidt tot een verhoging van de grondwaterstanden van maximaal 55 cm in de droge periode (GLG) en 20 cm in de natte periode (GHG) ten opzichte van de huidige situatie. De effecten zijn merkbaar tot op een afstand van bijna 2 kilometer van de winning.



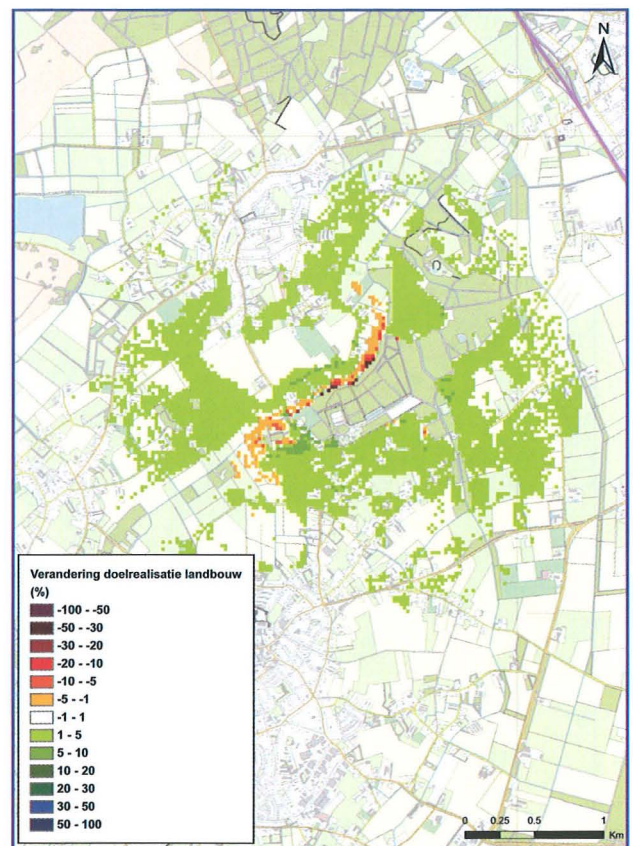
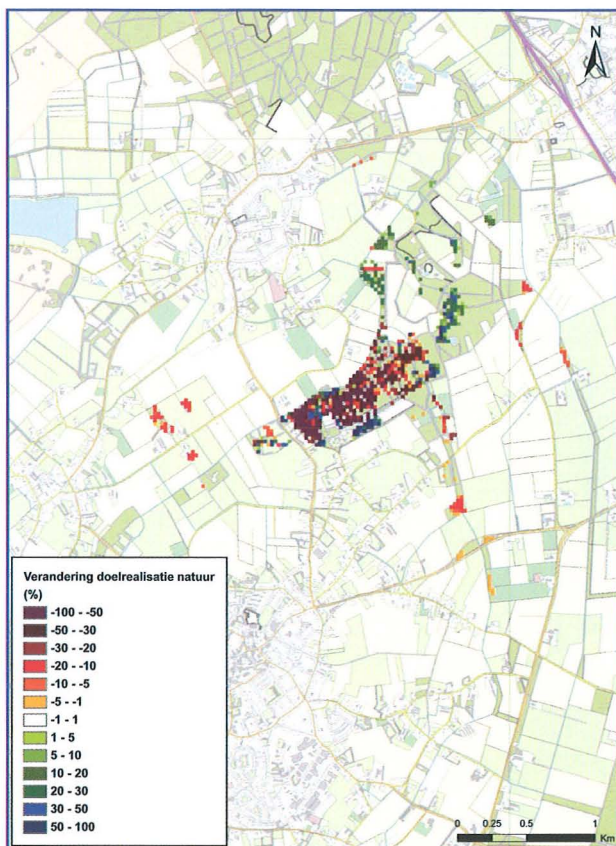
Verandering grondwaterstand in basisalternatief Budel, in droge perioden (GLG, links) en in natte perioden (GHG, rechts). Het betreft verhogingen van de grondwaterstand

De effecten op de natte natuur in het Buulderbroek zijn positief

Het stoppen van de middeldiepe winning in Budel leidt tot stijging van de grondwaterstand en daarmee een groot positief effect op natte natuur in het Buulderbroek. Kanttekening hierbij is wel dat het gebied deels te nat wordt voor natuurdoeltypen, zoals vastgesteld door de Provincie Noord-Brabant (rood en bruin in onderstaande afbeelding). Deze doeltypen doen volgens de deskundigen echter geen recht aan de potenties van het gebied. In het kader van de optimalisatie van de waterhuishouding in de Natte Natuurparel Buulderbroek stelt Waterschap De Dommel een herschikking van de natuurdoeltypen voor, die meer recht doet aan de potenties van het gebied en die goed passen bij de situatie die ontstaat als de middeldiepe winning wordt gestopt. Daarbij ontstaan goede kansen voor het waardevolle natuurdoeltype Elzenbroekbos, en zijn de effecten op natuur dus positief.

Natschade voor de landbouw in Budel kan voorkomen worden

De stijging van de grondwaterstand leidt tot afname van de droogteschade voor de landbouw in een groot gebied (groen in onderstaande afbeelding) en een geringe toename van de natschade in klein gebied (oranje). Drainage en andere (mitigerende) maatregelen kunnen ongewenste negatieve effecten op de landbouw echter gemakkelijk voorkomen. Het waterschap zal verder onderzoeken of voor waterhuishoudkundige maatregelen dan wel grondruil, aanpassing van de bedrijfsvoering of schadevergoeding gekozen moet worden.



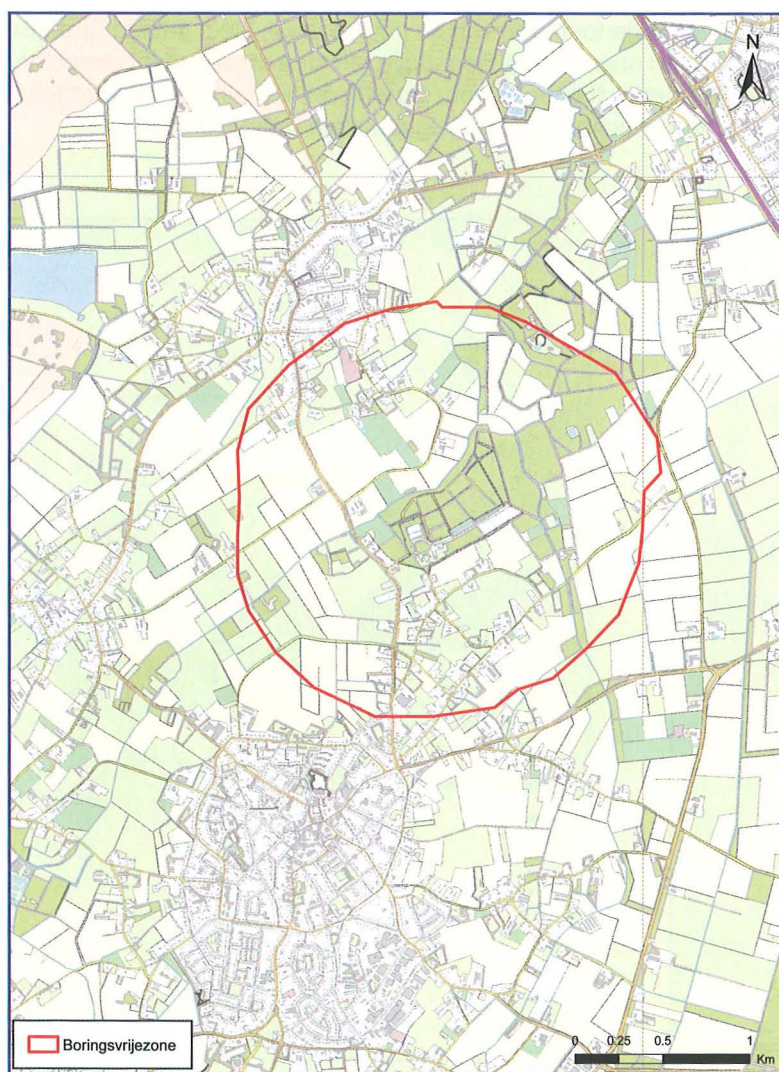
Effecten van basisalternatief Budel op doelrealisatie natuur (links) en landbouw (rechts).
De afbeelding van natuur is gebaseerd op de natuurdoeltypen zoals vastgesteld door de Provincie Noord-Brabant

Start diepe winning heeft verwaarloosbaar effect

Het starten van diepe winning in Budel leidt tot een verlaging van de stijghoogte in het diepe watervoerend pakket. Deze verlaging werkt door naar het middeldiepe pakket, maar wordt ruimschoots gecompenseerd door de verhoging, die het gevolg is van het stoppen van de middeldiepe winning. De diepe winning heeft zo een verwaarloosbaar hydrologisch effect, ook in België.

Grondwaterbeschermingsgebied Budel vervalt

Met het stoppen van de middeldiepe winning vervalt op termijn het grondwaterbeschermingsgebied. Daarmee vervallen ook de beperkingen die de grondwaterbescherming oplegt aan het (agrarisch) landgebruik in de omgeving. Voor de diepe winning zal een boringsvrije zone moeten worden aangewezen. Dit leidt hooguit tot beperkingen voor bijvoorbeeld de aanleg van eventuele koude-warmte opslag systemen en diepe beregeningsputten.



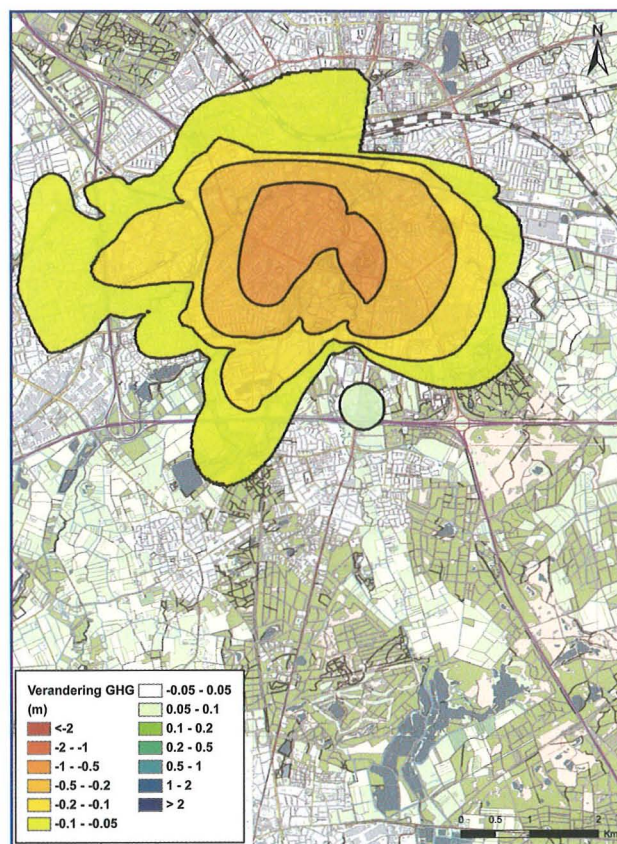
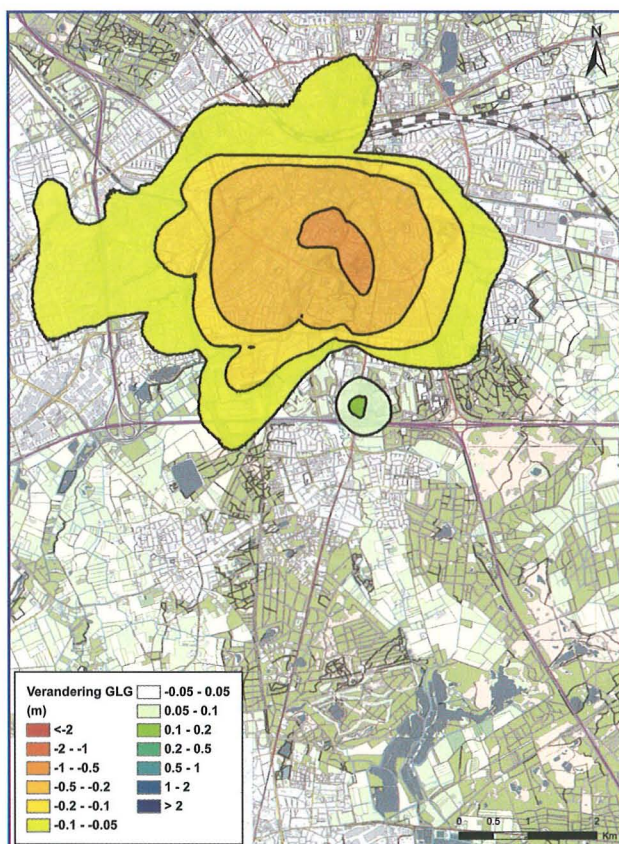
Boringsvrije zone in basisalternatief Budel

Uitbreiden middeldiepe winning in Eindhoven

De middeldiepe winning in Eindhoven wordt uitgebreid met 3,5 miljoen m³ per jaar. Deze extra winning plus 2,5 miljoen m³ per jaar van de huidige winning te Aalsterweg vindt plaats in Gennepark, met ongeveer 10 nieuwe putten. In het huidige waterwingebied Aalsterweg blijven over 8 middeldiepe putten (2,5 miljoen m³ per jaar) en 9 bestaande diepe pompputten. Het in Gennepark gewonnen water wordt ook gezuiverd op de productielocatie Aalsterweg. Het middeldiepe ruwwater wordt gescheiden van het diepe ruwwater gezuiverd. De capaciteit van de zuivering moet worden aangepast om per jaar 8,5 miljoen m³ middeldiep gewonnen water te kunnen verwerken.

Extra middeldiepe winnen leidt tot verlaging grondwaterstanden in Eindhoven

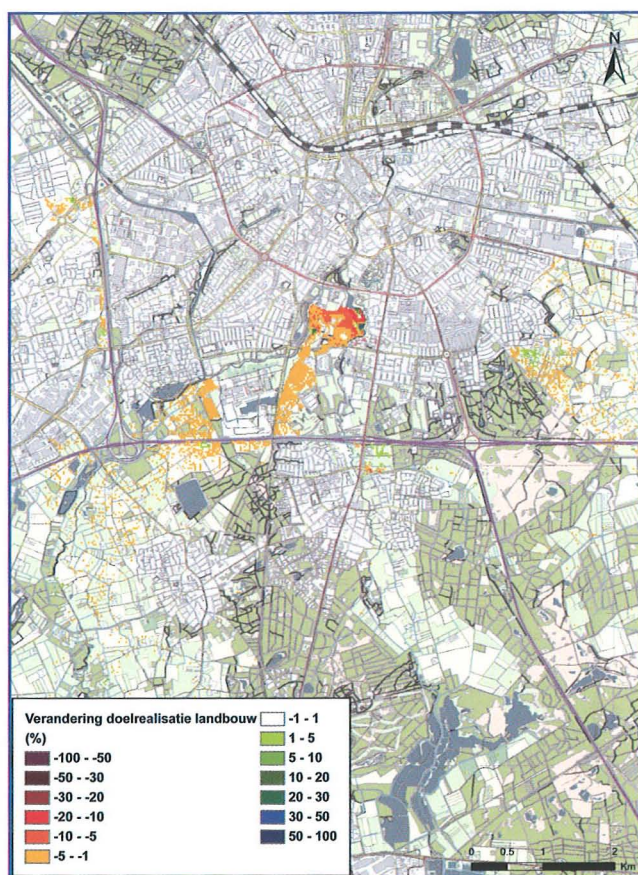
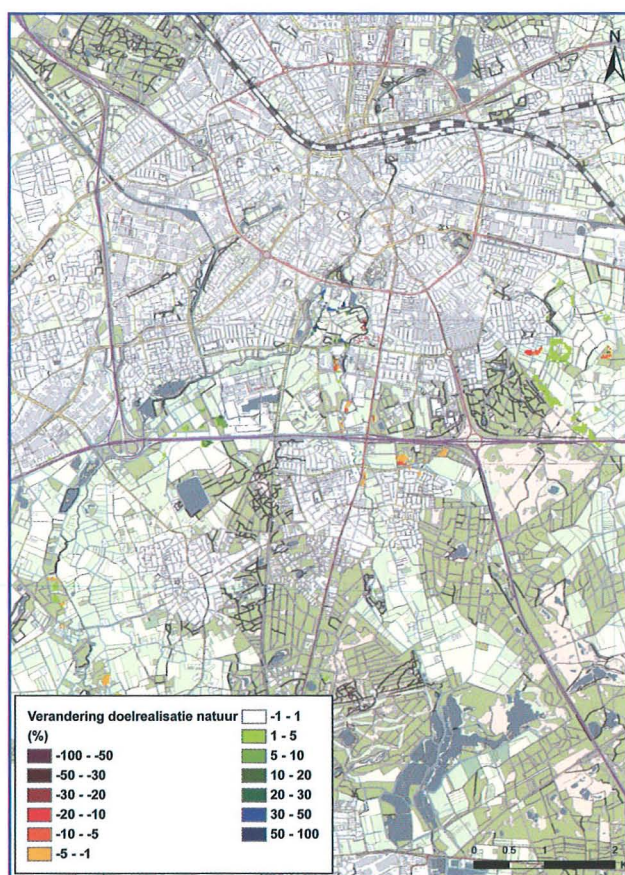
De extra middeldiepe winning in Eindhoven leidt tot een verlaging van de grondwaterstanden rond het nieuwe wingebied in Gennepark van maximaal 70 cm in de natte periode (GHG) en 65 cm in de droge periode (GLG). Omdat een deel van de waterwinning van Aalsterweg verplaatst wordt naar het noordwesten zal rond het wingebied Aalsterweg in een klein gebied de grondwaterstand stijgen met maximaal 10 cm. De daling van de grondwaterstand als gevolg van de extra winning in Gennepark is significant (groter dan 5 cm) tot op circa 3 km afstand.



Verandering grondwaterstand in locatiealternatief 'Gennepark plus' Eindhoven, in droge perioden (GLG, links) en natte perioden (GHG, rechts)

De effecten op natuur en landbouw ten zuiden van Eindhoven zijn beperkt

De effecten van de extra waterwinning in Eindhoven zijn voor de natuur beperkt. Doordat het stedelijke gebied droger wordt gaat de doelrealisatie achteruit bij een aantal bloemrijke graslanden bij Stratum en voor een paar moerasgebieden en elzenbroekbossen langs de Tongelreep in de Gennepersparks. De effecten van de extra winning in Gennepersparks blijven buiten de grenzen van het Natura 2000 gebied Grootte Heide – De Plateaux. De Natte Natuurparel rond het Kannunikensven ligt op de rand van het invloedsgebied. De verlagingen van de grondwaterstanden in dit gebied zullen beperkt blijven tot enkele cm's. Brabant Water zal de daling van de grondwaterstand monitoren en indien nodig maatregelen nemen om eventuele effecten die herstel van het hoogveen bemoeilijken, te mitigeren.



Effecten op natuur (links) en landbouw (rechts) in locatiealternatief 'Gennepersparks plus' Eindhoven

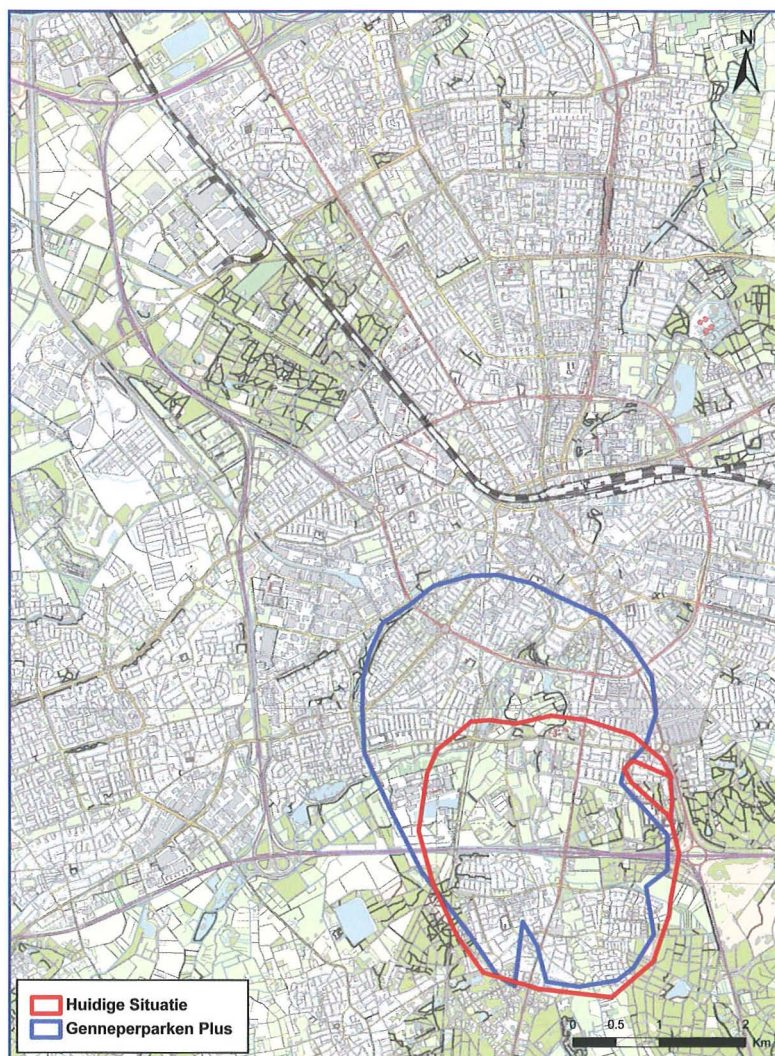
Effecten op de landbouw treden op in een klein aantal gebieden bij de beekdalen van de Dommel en de Tongelreep nabij Gennepersparks. De effecten zijn echter zeer beperkt.

Effect op grondwaterstand in stedelijk gebied Eindhoven is gewenst

De extra middeldiepe winning draagt bij aan de oplossing van de stedelijke grondwateroverlast in Eindhoven. In een gebied van bijna 300 ha waar nu (potentieel) overlast optreedt, wordt de grondwaterstand significant (meer dan 5 cm) lager.

Partijen werken samen aan grondwaterbescherming

Door de uitbreiding van de winning wordt het bestaande grondwaterbeschermingsgebied groter. Brabant Water heeft het initiatief genomen om samen met de gemeenten Eindhoven en Waalre, Waterschap De Dommel en provincie Noord-Brabant te komen tot een masterplan voor de actiegerichte samenwerking rond eventuele beperkingen aan activiteiten (bijvoorbeeld koude warmte opslag) en sanering van bodemverontreinigingen. Dit Masterplan moet de realisatie van een betrouwbare drinkwatervoorziening in het stedelijk gebied van Eindhoven mogelijk maken.



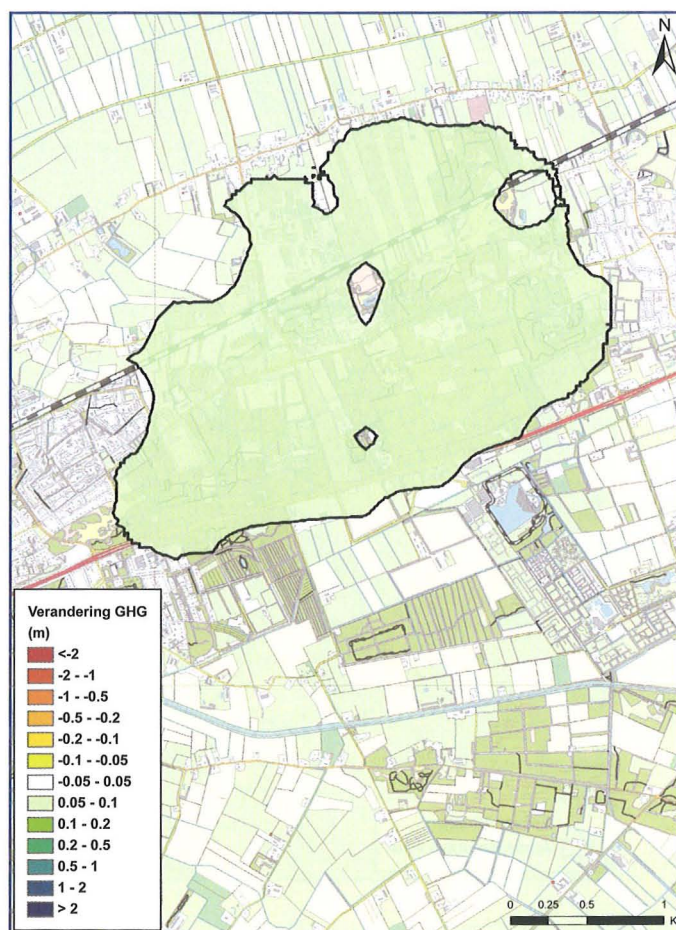
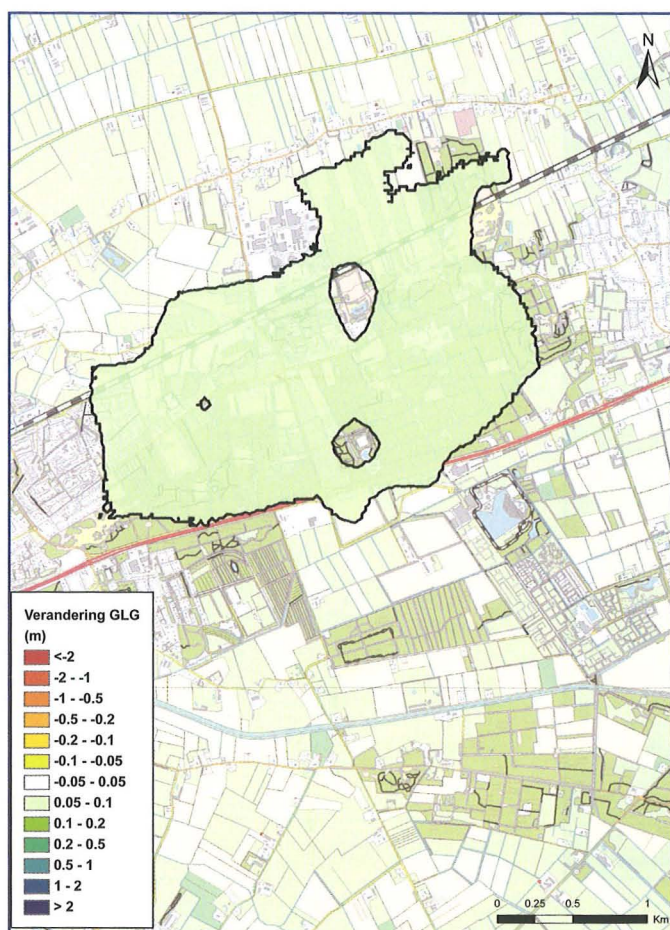
*Grondwaterbeschermingsgebied locatiealternatief
'Genneparkten plus' Eindhoven*

Reductie waterwinning in Nuland

De winning in Nuland wordt gereduceerd met 3 miljoen m³ per jaar. Een deel van de diepe winputten kan worden verwijderd, of de winputten kunnen met het oog op verzilting op een optimale manier worden ingezet. Een deel van de bestaande zuiveringscapaciteit wordt in dit alternatief niet benut.

Reductie waterwinning leidt tot beperkte toename van de grondwaterstanden rond Nuland

Als gevolg van een reductie van de diepe winning in Nuland wordt de stijghoogte in het diepe watervoerend pakket verhoogd. Dit werkt beperkt door in de grondwaterstanden onder maaiveld. Het effect is een verhoging van de grondwaterstand van maximaal 10 cm ten opzichte van de huidige situatie.



Verandering grondwaterstand in basisalternatief Nuland in droge perioden (GLG, links) en natte perioden (GHG, rechts)

Geen effecten voor natuur en landbouw rond Nuland

De veranderingen van de grondwaterstand onder het maaiveld zijn zo klein dat er geen effecten te verwachten zijn voor de landbouw en de natuur. De aangewezen natuurdoeltypen bestaan voornamelijk uit grondwateronafhankelijke natuur, zoals droge heide, zandverstuivingen en multifunctioneel bos. Deze zullen geen effecten ondervinden van een grondwaterstandstijging van nog geen 10 cm. Voor de landbouw kan de droogteschade een klein beetje afnemen. Er is geen sprake van natschade als gevolg van de reductie van de winning.

Geen verandering grondwaterbeschermingsgebied Nuland

Het huidige grondwaterbeschermingsgebied in Nuland is aangewezen om de middeldiepe winning te beschermen. De 25 jaarszone voor de diepe winning valt binnen de grenzen van het grondwaterbeschermingsgebied en daarom is voor de diepe winning geen extra bescherming in de vorm van een boringsvrije zone nodig. De vermindering van de diepe winning daar leidt dan ook niet tot aanpassing van het beschermingsgebied of boringsvrije zone.

Verziltning Nuland voorkomen

Als gevolg van de reductie van de diepe winning wordt verziltning voorkomen. De opwaartse verplaatsing van het grensvlak tussen het zoete en het brakke water vermindert. Het chloridegehalte blijft dan, zo is de verwachting, onder de drinkwaternorm. Volstaan kan worden met een relatief eenvoudige zuivering.



Voorkeur voor een milieuvriendelijk alternatief

De doelstellingen voor de verplaatsing van de waterwinningen, waarvoor het MER meerdere alternatieven beschrijft, impliceren eigenlijk al dat elk alternatief voor deze verplaatsing in meer of mindere mate milieuvriendelijk is. Het gaat immers om het oplossen van de verdroging in het Buulderbroek, het oplossen van knelpunten met betrekking tot waterkwaliteit in Budel en Nuland en het oplossen van de stedelijk wateroverlast in Eindhoven. Daarmee wordt in alle alternatieven een positieve bijdrage geleverd aan het groene milieu (natuur) rond Budel en scoren de alternatieven goed op grijze milieuaspecten (energie, chemicaliën en reststoffen), omdat ze voorkomen dat in Budel en Nuland ingewikkelde zuiveringen nodig zijn. De extra waterwinning in Eindhoven draagt bij aan de oplossing van een maatschappelijk probleem waarvoor anders uitgebreide drainage moet worden aangelegd. Bovendien maakt de waterwinning daar een grondige aanpak van de aanwezige bodemverontreinigingen noodzakelijk, en voorkomt de uitbreiding van het grondwaterbeschermingsgebied nieuwe risico's. Dus ook in Eindhoven is sprake van een milieuvriendelijke oplossing.

Samen werken aan verdere optimalisatie

Het voorkeursalternatief van Brabant Water geeft al op positieve wijze invulling aan de doelstellingen. Het meest milieuvriendelijke alternatief gaat nog een stapje verder en stelt extra maatregelen voor om het milieu te verbeteren, zoals de optimalisatie van de natuurontwikkeling in het Buulderbroek en de beheersing van de risico's van bodemverontreinigingen in Eindhoven. Een aantal van deze maatregelen zal Brabant Water zeker in uitvoering nemen en over de andere maatregelen gaat Brabant Water graag in overleg met haar partners. Een uitgebreid evaluatie- en monitoringprogramma volgt de werkelijke effecten van de verplaatsing van de waterwinningen. Daar waar deze afwijken van de voorspelde effecten zullen indien nodig maatregelen genomen worden om negatieve gevolgen te voorkomen.

Wat wil Brabant Water doen?

Brabant Water zal de vergunningen aanvragen die nodig zijn om grondwaterwinningen te verplaatsen. De daadwerkelijke afbouw c.q. start van de winningen zal plaatsvinden in overleg met de betrokkenen en nadat de noodzakelijke maatregelen zijn genomen:

- Brabant Water stopt de middeldiepe winning en zuivering in Budel en verplaatst de vergunningscapaciteit, samen met de helft van de bestaande middeldiepe vergunningscapaciteit van Aalsterweg, naar de locatie Genneperparken te Eindhoven;
- Brabant Water maakt met het waterschap en de agrarische ondernemers rond Budel die mogelijk natschade ondervinden afspraken over mitigatie van de effecten van het stoppen van de middeldiepe winning in Budel;
- Brabant Water vraagt vergunning aan voor een diepe winning van 3 miljoen m³ per jaar in Budel en voor reductie van de vergunning voor de winning in Nuland met 3 miljoen m³ per jaar

Colofon

Het MER 'Optimalisatie waterwinningen Budel, Eindhoven en Nuland' is opgesteld door:

- Brabant Water (ir. J.G.H. Philips, 073 6837802, sef.philips@brabantwater.nl), DHV (ir. J.A.M. Leeuwis-Tolboom) en Artesia (ing. M. van Baar).
- Bevoegd Gezag is Provincie Noord-Brabant (mr. S. Kardon, 073 6808139, skardon@brabant.nl).
- De klankbordgroep bestond uit vertegenwoordigers van Gemeenten Cranendonck, Eindhoven en Waalre, Waterschap De Dommel, ZLTO, Brabantse Milieufederatie, Dienst Landelijk Gebied, Actief Bodembeheer de Kempen en Reconstructie Boven-Dommel.

december 2008

