

# Nieuwe mogelijkheden voor aanvoer zoet water naar West-Nederland bij extreme droogte

**Binnen het Deltaprogramma is de opdracht voor het deelprogramma Zoetwater het verkennen van strategieën voor een duurzame zoetwatervoorziening in Nederland. In dat kader heeft het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden de WARM-studie uitgevoerd (WaterAanvoer Regio Midden-West Nederland). Het doel was het in beeld brengen van structurele mogelijkheden voor het vergroten van de aanvoer van zoet water via de Stichtse Rijnlanden naar Midden-West Nederland. Een belangrijke conclusie van de studie is dat de doorvoermogelijkheden van de Gekanaliseerde Hollandsche IJssel niet volledig worden benut en dat bij een doorvoer bij Bodegraven van meer dan 12 tot 15 kubieke meter water per seconde bij Gouda een tweede doorvoerpunt nodig is. Daarnaast luidt een conclusie dat meerdere mogelijkheden bestaan om het watersysteem van de Stichtse Rijnlanden (inclusief een deel van het watersysteem dat in beheer is bij Rijkswaterstaat) te voeden vanuit het hoofdwatersysteem.**

Door de verwachte klimaatverandering (warmere en qua neerslag grilligere zomers met meer neerslag in korte tijd maar ook meer droogte) en maatschappelijke ontwikkelingen zal in de toekomst meer en vaker aanvoer van zoet water naar het westen van het land noodzakelijk zijn. Een stijging van de zeespiegel en een daling van de rivierwaterstanden leiden tot een verdere indringing van zout water in de grote rivieren. Hierdoor kunnen de huidige zoetwaterinlaatpunten bij Gouda van de hoogheemraadschappen van Rijnland en Schieland en de Krimpenerwaard in een droge periode vaker onbruikbaar worden. Ook zal de zoute kwel toenemen, wat tot een hogere zoetwatervraag kan leiden.

Vanwege deze ontwikkelingen is de afspraak dat in bijzondere omstandigheden 6,9 kubieke meter water per seconde naar Rijnland gestuurd wordt, in de toekomst waarschijnlijk niet meer toereikend. In de WARM-studie is onderzocht wat de mogelijkheden binnen het beheergebied van de Stichtse Rijnlanden zijn om dit debiet te vergroten.

## Gouda

Normaal gesproken wordt Zuid-Holland grotendeels van zoet water voorzien via de Hollandsche IJssel. Als de afvoer van de Rijn beneden de 1.100 kubieke meter per seconde komt, kan zout water vanuit de Noordzee via de Nieuwe Waterweg door gebrek aan tegendruk ver het land inkomen, soms tot aan Gouda. Onder deze omstandigheden kunnen Rijnland en Schieland en de Krimpenerwaard hier geen water meer inlaten, aangezien het zilte water schadelijk kan zijn voor de land- en tuinbouw en de natuur. Om die reden zijn in de jaren

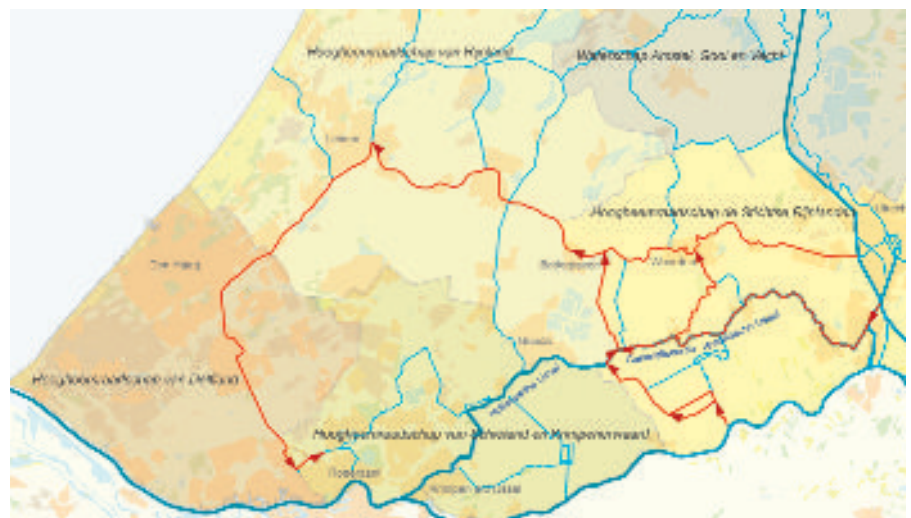
'80 andere bestaande gemalen en inlaten geschikt gemaakt om bij dreigende verzilting van de Hollandsche IJssel zoet water van elders aan te voeren. Hierover zijn afspraken vastgelegd in het Waterakkoord Kleinschalige Wateraanvoorzorgingen<sup>1)</sup> (KWA). In tijden van watertekort wordt dan zoet water vanuit het Amsterdam-Rijnkanaal en de Lek via het watersysteem van de Stichtse Rijnlanden en Rijkswaterstaat naar de Zuid-Hollandse polders gevoerd via het bestaande en via het speciaal voor dit doel ontworpen stelsel van watergangen, sluizen en gemalen (zie afbeelding 1). Afsgesproken is dat de Stichtse Rijnlanden op zo'n moment minimaal 6,9 kubieke meter water per seconde levert aan Rijnland. Hiervan is een deel bestemd voor Delfland en een deel voor Schieland en de Krimpenerwaard.

In 2003 en 2011 trad de KWA in werking. Door gunstige omstandigheden bleek het toen mogelijk om circa tien kubieke meter water per seconde aan Rijnland te leveren. De eigen watervraag vanuit het beheergebied van de Stichtse Rijnlanden was in de periodes dat de KWA in die jaren functioneerde, niet heel groot.

## De WARM-studie

De doelstelling van de WARM-studie was het in beeld brengen van kansrijke structurele mogelijkheden voor het vergroten van de aanvoer van zoet water via het beheergebied van de Stichtse Rijnlanden naar Midden-West Nederland met een maximumcapaciteit van 30 kubieke meter water per seconde om in de mogelijke watervraag van 2050 te voorzien (scenario W+).

Afb. 1: De watergangen uit het Waterakkoord Kleinschalige Wateraanvoorzorgingen.



In de studie zijn alleen de opties via het beheergebied van de Stichtse Rijnlanden onderzocht. De buurwaterschappen hebben zelf onderzoek verricht naar de opties via hun beheergebied. In regionaal verband worden de mogelijkheden van de beheergebieden tegen elkaar afgewogen. De genoemde 30 kubieke meter per seconde is mede gebaseerd op de uitkomsten van een knelpuntenanalyse uit 2011<sup>2)</sup>.

Voor de WARM-studie is er vanuit gegaan dat voldoende zoet water beschikbaar is in het hoofdwatersysteem. In een onderzoek van Rijkswaterstaat wordt nagegaan of dat zo is en wat de (optimalisatie)mogelijkheden zijn van het hoofdwatersysteem. Deze onderzoeken zijn op elkaar afgestemd.

In de WARM-studie zijn eerst alle (realistische) mogelijkheden in kaart gebracht. Naast kleinschalige mogelijkheden (KWA-opties) is ook gekeken naar groot-schalige aanpassingen van het systeem (GWA-opties), zoals het graven van een nieuw kanaal tussen Maarssen en Bodegraven. Vervolgens is per optie bepaald wat het effect is op de doorvoer, de kosten, de technische haalbaarheid en het draagvlak

| optie | omschrijving                       | extra doorvoercapaciteit (m <sup>3</sup> /s) |
|-------|------------------------------------|--|
| 1a    | nieuw gemaal bij Vreeswijk         | 4  |
| 1b    | nieuw gemaal bij Zuidersluis       | 6  |
| 2     | uitbreiding van Lopikerwaard-route | 8  |
| 3     | realiseren van Bossenwaard-route   | 5  |

**Kansrijke opties voor uitbreiding van de kleinschalige wateraanvoorzieningen.**

in het gebied. Via een multicriteria-analyse is een pakket aan maatregelen samengesteld waarmee aan de 30 kubieke meter per seconde aan doorvoer kan worden voldaan. Specifiek aandachtspunt hierbij was de mogelijkheid van adaptief delta-management. Bestaan mogelijkheden tot fasering, waarbij aansluiting wordt gezocht bij autonome ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied en voortschrijdend inzicht in de watervraag door klimaatverandering?

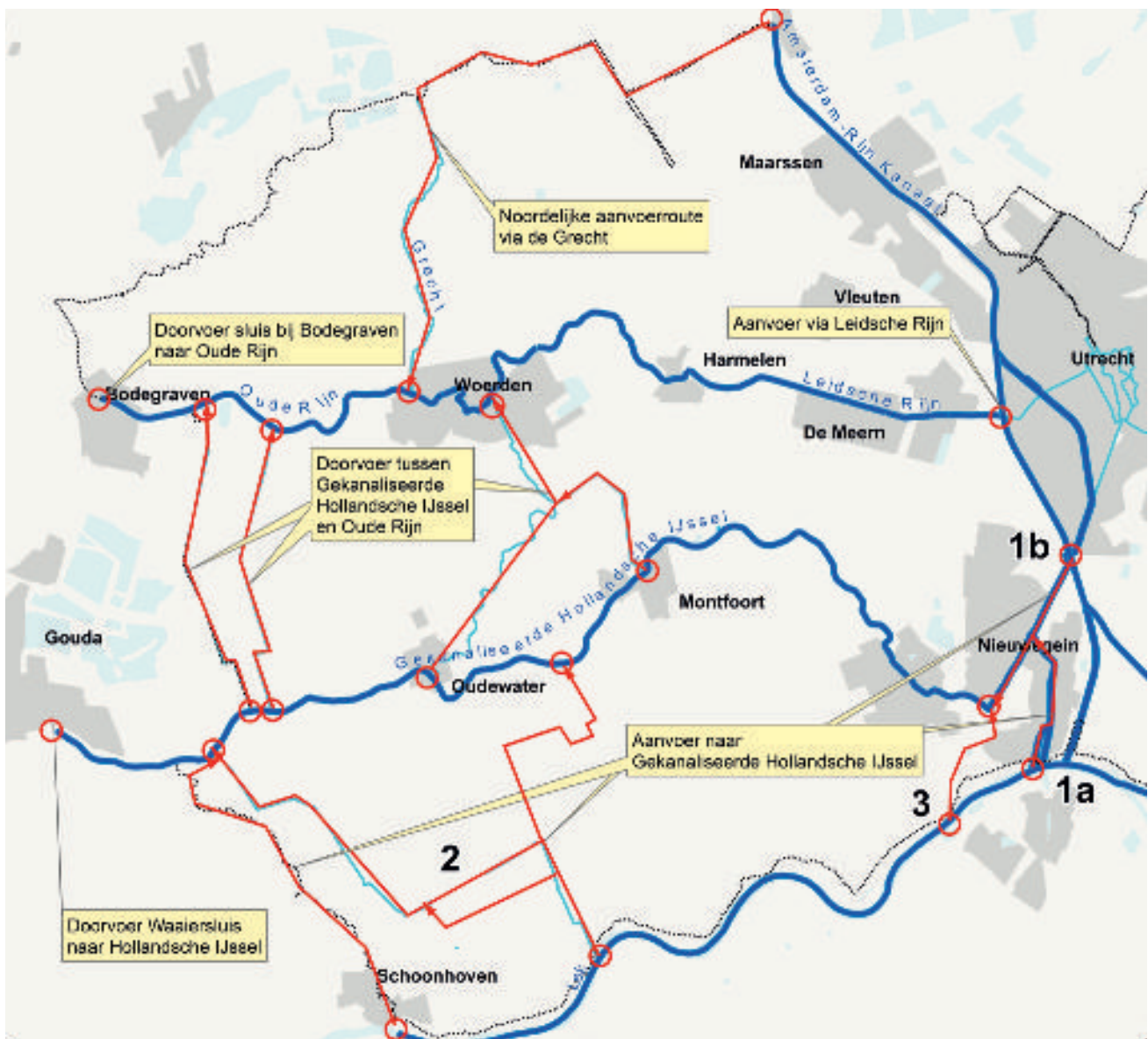
Medewerkers van de Stichtse Rijnlanden, Rijnland, Delfland, Schieland en de Krimpenerwaard, Waternet, Rijkswaterstaat,

Provincie Utrecht en Arcadis hebben het onderzoek begeleid.

**Uitkomsten<sup>3)</sup>**

Globaal kan gesteld worden dat een uitbreiding tot in totaal 12 tot 15 kubieke meter water per seconde via Bodegraven nog mogelijk is. Een verdere uitbreiding is alleen mogelijk als ook via de Gekanaliseerde Hollandsche IJssel bij Gouda water wordt doorgevoerd. In de huidige situatie wordt de doorvoercapaciteit van de Gekanaliseerde Hollandsche IJssel niet volledig benut. Een belangrijke randvoorwaarde voor doorvoer bij Gouda is mogelijk wel dat de stormvloed-

Afb. 2: Kansrijke opties voor uitbreiding van de kleinschalige wateraanvoorzieningen.



kering bij Krimpen aan de IJssel tijdelijk gesloten moet worden (met als gevolg hinder voor scheepvaart). Hierna wordt verder onderzoek uitgevoerd.

Afbeelding 2 geeft de onderzochte KWA-opties voor de uitbreiding van de huidige KWA in hoofdlijnen weer. De kansrijke opties hiervan staan in de tabel en zijn genummerd op deze kaart.

De onderzochte GWA-opties zijn onder andere het graven van een nieuw kanaal evenwijdig aan de A12 en een nieuw kanaal Maarssen-Bodegraven. Het plan voor een kanaal Maarssen-Bodegraven betreft een oud plan. In een rapport van het Werkcomité Watervoorziening Midden-West Nederland uit 1967 is al sprake van dit plan. De conclusie van de WARM-studie is dat alle onderzochte GWA-opties vooral vanwege de hoge kosten niet haalbaar zijn.

De totale kosten van de opties uit de tabel worden globaal geraamd op 60 tot 95 miljoen euro. Met de vier opties kan via het beheergebied van de Stichtse Rijnlanden naar het westen in totaal 23 kubieke meter water per seconde extra worden doorgevoerd ten opzichte van de afgesproken 6,9 kubieke

meter. Vervolgonderzoek is nodig naar de samenhang met mogelijke maatregelen binnen andere beheergebieden.

De strategie van adaptief deltamanagement is goed toepasbaar bij een eventuele uitbreiding van de capaciteit van de KWA. Deze uitbreiding kan gefaseerd plaatsvinden. Dit biedt de mogelijkheid om enerzijds te reageren op voortschrijdend inzicht in klimaatverandering en de daarmee samenhangende watervraag en anderzijds op ontwikkelingen in het gebied. Op grond van de uitgevoerde analyses is de tabel op te vatten als een groei-model ten opzichte van het huidige KWA-waterakkoord.

### Vervolg

Een uitbreiding van de KWA via het beheergebied van de Stichtse Rijnlanden is dus goed mogelijk. De doorvoermogelijkheden van de Gekanaliseerde Hollandsche IJssel worden niet volledig benut en naast Bodegraven kan Gouda op termijn als tweede doorvoerpunt gaan fungeren. Daarnaast bestaan meerdere kansrijke mogelijkheden om het watersysteem van de Stichtse Rijnlanden te voeden. Deze passen prima in het concept van adaptief delta-management. De totale kosten binnen het

beheergebied van de Stichtse Rijnlanden om 23 kubieke meter water per seconde extra door te voeren naar Rijnland worden globaal geraamd op 60 tot 95 miljoen euro.

Op dit moment worden de resultaten van de WARM-studie gebruikt bij de derde fase van het onderzoek naar de mogelijkheden voor het vergroten van de zoetwateraanvoer naar West-Nederland. Dit gebeurt in het kader van het deelprogramma Zoetwater van het Deltaprogramma. In regionaal en nationaal verband worden de maatregelen tegen elkaar afgewogen en afgestemd. In 2014 moet een beslissing vallen over de nieuwe strategie voor de zoetwatervoorziening voor de lange termijn.

**Johan Westhuis (Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden)**  
**Arjen Koomen (Arcadis)**

### NOTEN

- 1) Waterakkoord Kleinschalige Wateraanvoervoorzieningen Midden-Holland (2005).
- 2) Bestuurlijk Platform Zoetwater West-Nederland (2011). Knelpuntenanalyse 1.0 Zoetwatervoorziening West-Nederland.
- 3) Projectgroep WARM-studie (2012). Wateraanvoer Regio Midden-West Nederland (WARM-studie). Arcadis.

## Record watergebruik

**Het tropische weekeinde van 18 en 19 augustus zorgde voor een record waterverbruik in Nederland. Waterbedrijven registreerden veel meer watergebruik dan gemiddeld in andere weekenden.**

De temperatuur liep het hoogst op in Limburg, tot 36,7 °C. De inwoners kregen daar volgens het KNMI met een regionale hittegolf te maken. Waterleiding Maatschappij Limburg registreerde daardoor 25 procent meer waterverbruik. Voor Oasen (Gouda en omstreken) en Brabant Water was 18 augustus de recorddag van 2012. Oasen levert normaal 120.000 kubieke meter op een zaterdag. Op 18 augustus liep dit

op tot 140.000 kubieke meter (+ 16 procent). Voor Brabant Water ligt de gebruikelijke afzet op 500.000 kubieke meter per dag. Op 18 augustus gaf de teller 662.430 kubieke meter aan (+ 32 procent).

Dunea, dat ook water levert in badplaatsen, registreerde een totaalverbruik van 232.266 kubieke meter. Voor dit waterbedrijf was het geen recorddag; die stamt uit juli 2006. Toen werd 253.200 kubieke meter water verbruikt. Alhoewel het waterbedrijf in Drenthe wel meer water afzette, bleek dat de natte zomer het sproeien van de tuinen minder nodig maakte, waardoor de pieken in dat gebied uitbleven. Ook Evides (Zuid-Holland Zuid, Zeeland en de Brabantse Wal) heeft geen bijzonderheden waargenomen.

## Kieswijzer water

**VEMW heeft een kieswijzer gelanceerd voor water ([www.vemw.nl](http://www.vemw.nl)). Via dit instrument kunnen kiezers hun stem toetsen als het gaat om essentiële waterdossiers en het daarmee verbonden milieu- en klimaatbeleid. Op basis van de verkiezingsprogramma's van tien politieke partijen zijn tien stellingen geformuleerd. Door middel van deze stellingen, en het belang dat wordt gehecht aan het onderwerp, krijgt de kiezer een advies over de politieke partij die het best zijn of haar opvattingen honoreert.**

Alle politieke partijen besteden meer of minder aandacht aan water(problematiek) (zie pagina 4 en 5). Voor waterdossiers ontbreken in alle verkiezingsprogramma's echter belangrijke elementen waarover in de komende regeerperiode beslissingen moeten worden genomen.

VEMW noemt voor haar belangrijke punten als: Wie durft een einde te maken aan de geldverspillende fragmentatie van de waterketen? Wanneer krijgen zakelijke gebruikers van water voldoende ruimte voor duurzame innovaties?

De belangenorganisatie voor de industriële waterverbruiker hoopt dat in debatten politici ook op dit terrein hun verantwoordelijkheid nog willen nemen en voor 12 september duidelijkheid geven over deze waterzaken.

### Tappunten

Tot 2020 willen de drinkwaterbedrijven in steden en op het platteland duizenden watertappunten realiseren als moderne variant op de dorpspomp.

In steden als Den Bosch, Utrecht, Groningen en Alkmaar staan de moderne watertappunten al waar iedereen gratis wat kan drinken of een flesje kan vullen. Dat is ook het idee achter de komst van de nieuwe tappunten.

Vewin wil mensen in de gelegenheid stellen te kiezen tussen bijvoorbeeld frisdrank of water, tussen waterflesje kopen of gratis vullen. Nu is die keuze er vaak niet, aldus een woordvoerder.

De tien aangesloten waterbedrijven constateren al langere tijd een toenemende behoefte aan het drinken van water. Nu zijn er enkele tientallen watertappunten in Nederland, maar in 2014 moeten dat er al enkele honderden zijn. In de jaren daarna komen er duizenden tappunten in steden en op het platteland bij fiets- en wandelroutes. Belangrijk aspect bij de initiatieven is dat het drinken van kraanwater niet alleen milieuvriendelijker is, maar dat het ook bijdraagt aan het verminderen van overgewicht, aldus de waterbedrijven. Daarom doet Vewin ook mee in het project om kraanwater te promoten vanaf het najaar in de JOGG-gemeenten (Jongeren Op Gezond Gewicht).