

## Westlandse methode

In de WiBo-memo staat:

“Al bestaande grondwateronttrekkingen kunnen worden aangevraagd bij de Provincie Zuid-Holland.”

Dat is de theorie. In de praktijk moet rekening worden gehouden met de ‘Westlandse methode’: tuinders koelen hun kas (nu al) met behulp van grondwater. De meeste doen dat clandestien. Ze onttrekken grondwater en brengen het iets warmer elders weer in de grond. Door de relatief grote stroomsnelheid van het grondwater valt het niet op. Maar ...:

- Bij grootschalige koeling begint het wel op te vallen. Dan moet rekening worden gehouden met de warmtebalans in de bodem. En dat is naar verluid een belangrijke reden waarom tuinders beginnen te denken aan warmtepompen (zeg maar: de Thematokas).
- De relatief grote grondwaterstroming in het Westland heeft een kunstmatige oorzaak: grootschalige grondwateronttrekking door DSM Gist in Delft. Deze is zo oud (sinds 1916) en grootschalig (14 mio kuub per jaar) dat het watersysteem in de wijde omgeving erop is afgestemd. En dan nu dit bericht: DSM Gist wil stoppen met de grondwateronttrekking (al binnen een paar maanden).

### Overall natte voeten

Door HANS VERHAGEN

**DELFT - Drie overheden spannen een rechtszaak aan tegen DSM Gist dat op termijn wil stoppen met het oppompen van grondwater. Als dat gebeurt, krijgen grote delen van de regio te maken met ernstige wateroverlast.**

De provincie, de gemeente Delft en het Hoogheemraadschap van Delfland gaan niet akkoord met de mogelijkheid dat DSM binnen een half jaar af zou kunnen van een al jaren bestaande overeenkomst.

Als DSM, dat al sinds 1916 water oppompt om industriële processen te koelen, werkelijk in korte tijd stopt met het onttrekken van grondwater, heeft dat gigantische gevolgen voor de hele regio. In een rapport uit 2000 van het adviesbureau voor water en milieu, Iwaco in Rotterdam, staat dat DSM Gist op dat moment 13,5 miljoen kubieke meter water oppompte. Van Rijswijk tot Scheveningen, van Schipluiden tot Wateringen zijn dan de gevolgen merkbaar.

Volgens Iwaco zullen parkeergarages en tunnels - 'infrastructurele werken met een relatieve diepe ligging' - tot vele kilometers buiten Delft gevolgen kunnen ondervinden. Iwaco voegde eraan toe dat aanpassingen van bestaande infrastructuur 'naar verwachting niet mogelijk is'.

In 1999 besloot het Delftse college ijlings de Phoenixgarage van een extra verstevigde bodem te voorzien. De voorlopige conclusie van een deze zomer in opdracht van de provincie opgesteld rapport, onderschrijft het Iwaco-rapport. „Volgens dat rapport moet de wateronttrekking aan de bodem worden voortgezet,” zegt een woordvoerder van de provincie. Zij bevestigt dat de provincie er rekening mee houdt dat de overheid dit zelf moet gaan doen. Of dat ook echt gaat gebeuren is nog allerminst duidelijk, omdat door onttrekking van grondwater de bodem daalt.

Een woordvoerder zegt dat DSM de rechtszaak afwacht voor het stopt met het oppompen van grondwater. Volgens hem gaat het thans jaarlijks nog om zo'n 6,5 miljoen kubieke meter. Hij zegt dat de koeling met grondwater steeds minder nodig is, door nieuwe technieken.

Het schijnt dat als je echt wilt weten hoe het zit met de grondwater onttrekkingen (en verplaatsingen) in het Westland, je moet gaan praten met de lokale putten en pompenbouwer. Dat schijnt de enige te zijn die enig overzicht heeft over het daadwerkelijk grondwater gebruik door Westlandse tuinders.

## Zoet en Zout

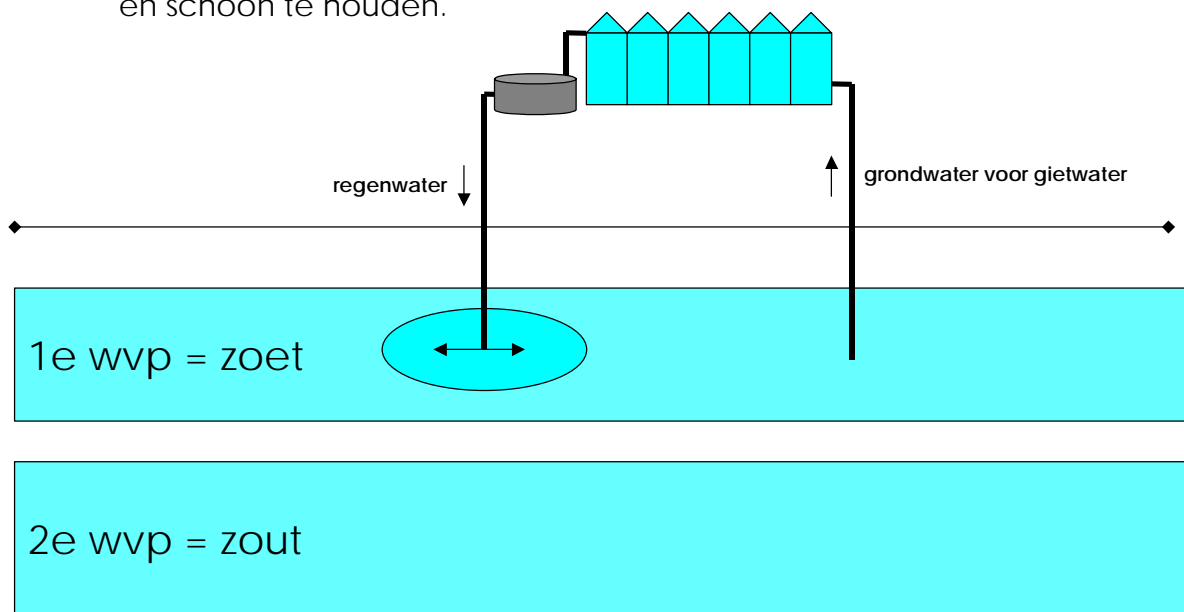
Volgens WiBo is het grondwater in 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> wvp in de Westlandse Zoom volledig zout.

In Bleiswijk is het 1<sup>e</sup> wvp zoet. Althans zoet genoeg om regenwater in de bodem op te slaan en weer op te pompen als gietwater. Bij het oppompen hoeft het niet te worden ontzout.

## Regenwaterinfiltratie

### 2 Theorieën:

1. Regenwater infiltratie als overloop van bovengrondse opvang.
2. Regenwater infiltratie continu om het systeem goed doorstroomd en schoon te houden.



In de Westlandse Zoom is het 1<sup>e</sup> wvp (volgens de WiBo memo) zout. Zoet regenwater in het Westland inbrengen in het 1<sup>e</sup> wvp betekent verzilting van dat water. Echter: misschien is een grootschalige zoetwater infiltratie in het 1<sup>e</sup> wvp (-19 tot -50 meter) voldoende om een zoete buffer te creëren.

Relevant daarbij is wellicht of de grondwateronttrekking door DSM Gist inderdaad wordt stopgezet.

Een oudere Westlandse praktijk is om water uit het 1<sup>e</sup> wvp op te pompen en omgekeerde osmose toe te passen. Het brijn wordt vervolgens in het 2<sup>e</sup> wvp gebracht. Dit laatste wordt tegenwoordig echter niet meer toegestaan door de provincie.

Het grondwater geniet toenemende aandacht van de provincie. Enkele jaren terug werd voor grondwaterverplaatsing (zie Bleiswijkse regenwater – gietwater model) geheel geen vergunning aangevraagd.

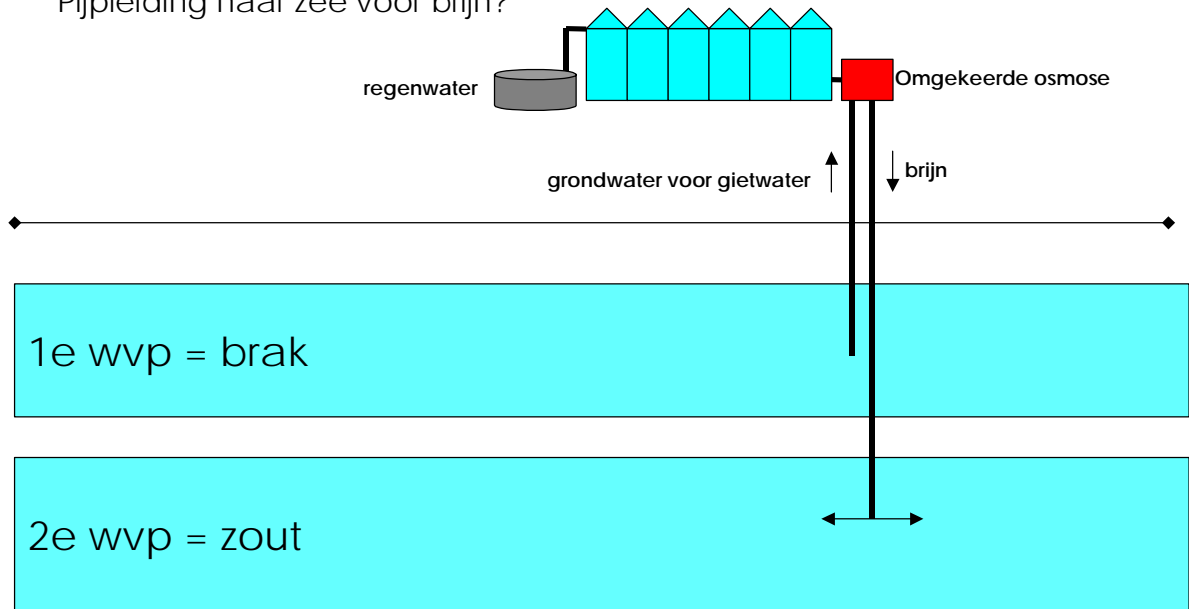
### Overbuurtse polder

Gemeente, provincie en hoogheemraadschap werken samen aan decentrale waterzuivering voor glastuinbouw + bedrijfswoningen in de Overbuurtse polder. Roelof Kooistra van Grontmij is betrokken.

## Grondwater voor gietwater

Terugvoering van het brijn naar het 2e wvp wordt door de provincie niet meer toegestaan

Pijpleiding naar zee voor brijn?



### Lozing op zee

Lozing op zee is een bekende praktijk in het gebied van Delfland. Niet alleen de wzi's lozen enkele kilometers buitengaats. Ook de DSM loost gebruikt koelwater op de Noordzee:

In de huidige situatie loost DSM het gebruikte koelwater op de Noordzee. Dit water is verontreinigd met onder andere ijzer, fosfaten en ammonium. De huidige lozing van afvalstoffen bedraagt rond de 15.000 inwoner equivalenten (i.e.). Indien de winning gestaakt wordt, valt deze directe belasting van de Noordzee weg.

Voor het mogen lozen van het grondwater op de Noordzee betaalt DSM een verontreinigingsheffing aan het Hoogheemraadschap van Delfland van € 63 per v.e. Deze betaalt vervolgens een deel (€ 37/v.e.) aan Rijkswaterstaat als compensatie voor de vervuiling. Daarmee wordt de vervuiling op de Noordzee ingeschat als een kostenpost van € 587.000. Deze wordt in de huidige situatie veroorzaakt en zal in de kosten- en batenanalyse alleen opgevoerd worden als baten indien de lozing op de Noordzee gestaakt wordt.

### CAD

In de gemeente Westland ligt ca 450 ha glastuinbouwgebied met een CAD systeem dat op de boezem loost. CAD staat voor Centrale Afvoer Drainagewater. Het systeem wordt gebruikt voor drainage- en spuiwater. Het beheer en onderhoud van deze systemen wordt uitgevoerd door tuindersverenigingen. De gemeente Westland heeft na onderzoek vastgesteld dat deze systemen te gebruiken zijn als riool.

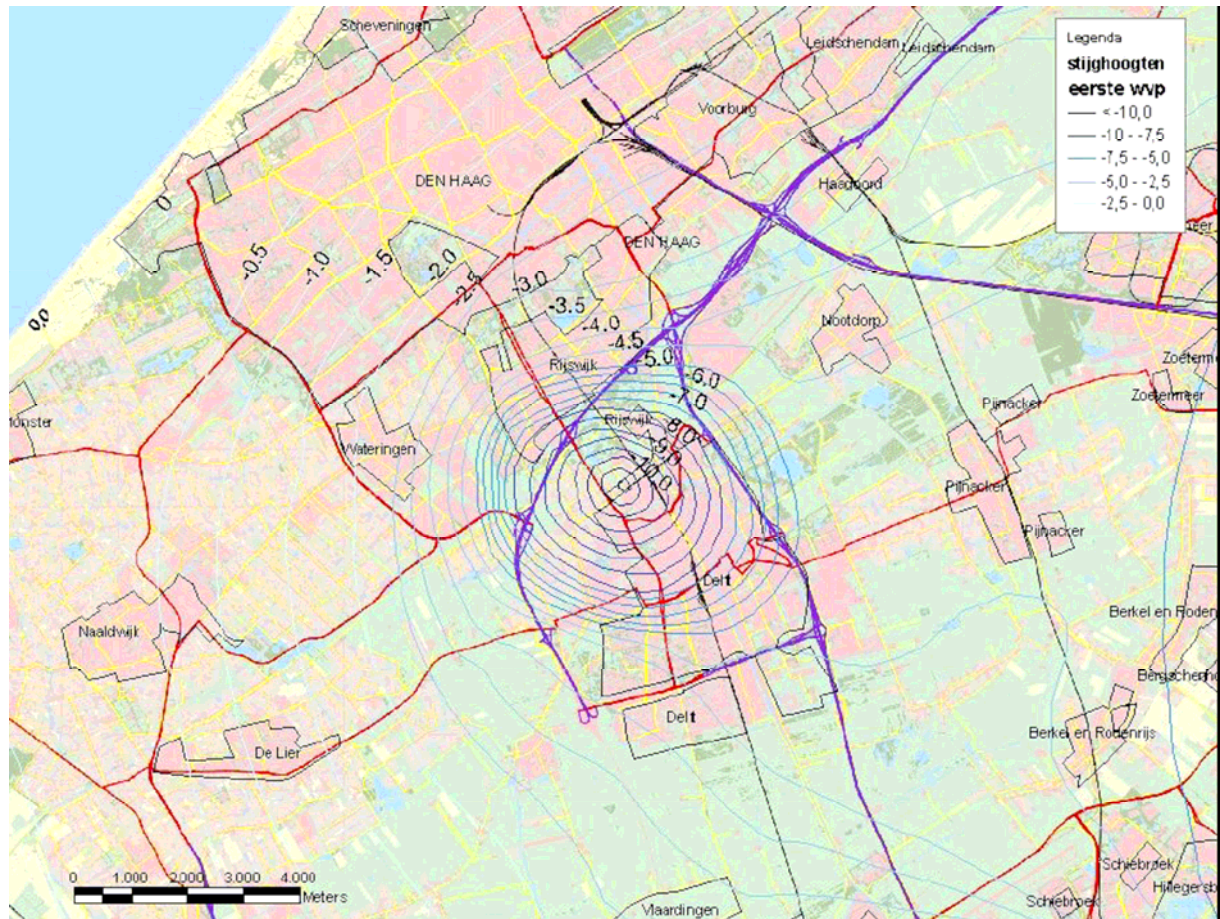
### Zuiveringsrendement

Het is evenwel de vraag of toelevering van het CAD water aan de wzi's zinvol is. Gewasbeschermingsmiddelen worden door de wzi's nauwelijks gezuiverd. En de grote toestroom van nutriënten zal een nadelig effect hebben op het gehele rendement van de centrale waterzuivering. Het wzi-effluent verschilt weinig van het CAD-water. Lokale / decentrale zuivering en hergebruik als gietwater biedt beter perspectief.

## Enkele (grond)wateraandachtspunten

Door uitdieping van de Nieuwe Waterweg dringt zout steeds dieper het land in. De drinkwaterinlaatpunten van Delfland zijn van ca 1900 tot 1950 alle onbruikbaar geworden. In de jaren 80 (vorige eeuw) is een pijp gelegd vanaf de Brielse Meer om zoetwater naar het Westland te brengen (ingebruikname in 1988). Deze pijp zit aan zijn maximale capaciteit.<sup>1</sup>

Grootschalige grondwateronttrekking van DSM Gist zorgt thans voor relatief grote grondwaterstroming + afnemende stijghoogten (= grondwaterdruk). DSM wil stoppen met de grondwateronttrekking. Alternatieven worden bekeken. Het is een grote zorg voor Delfland en gemeenten.



*Stijghoogten in het eerste watervoerend pakket (in meters t.o.v. NAP)*

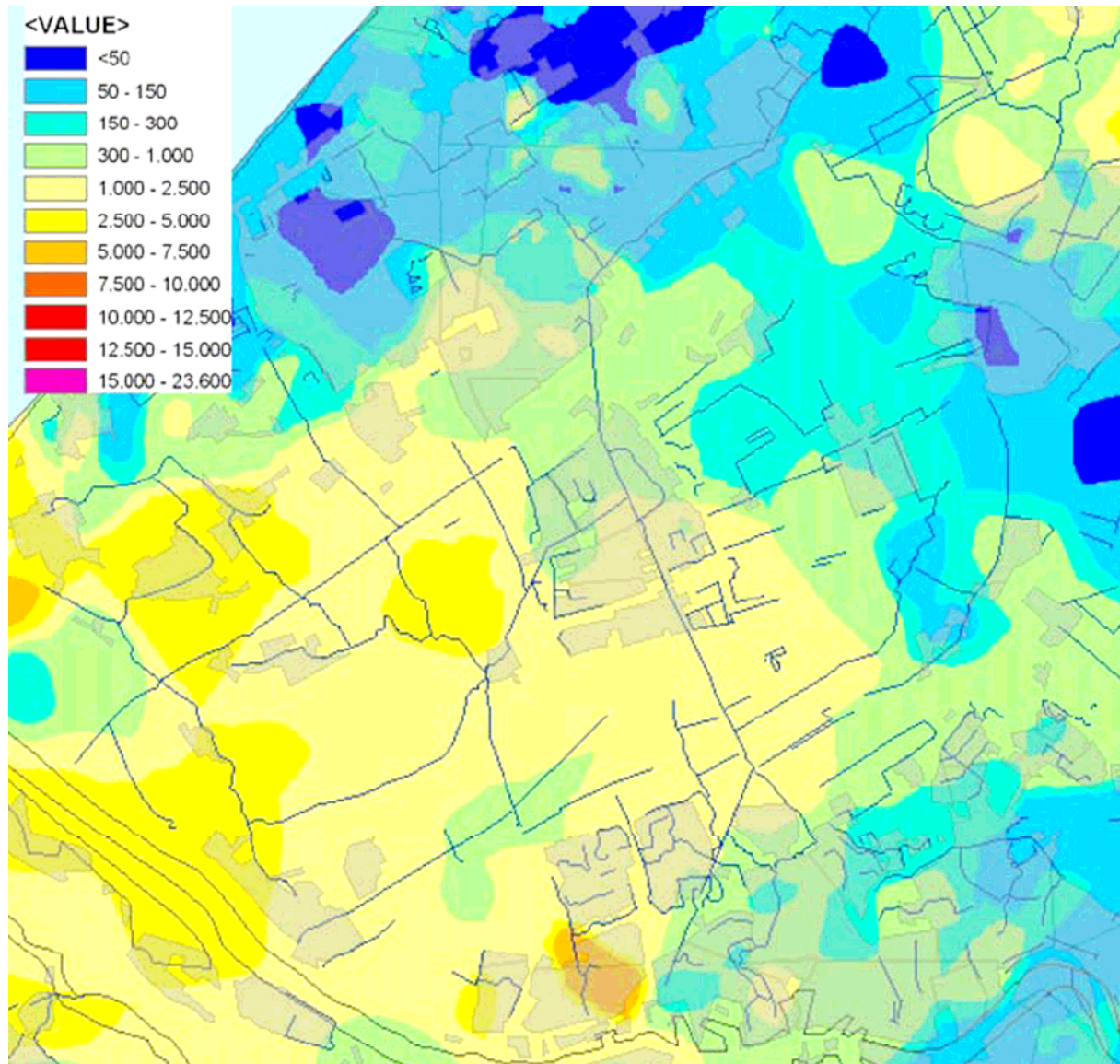
Stopzetting van de grondwateronttrekking levert naar verwachting grondwaterproblemen in Delft e.o. en (toename van) zoute kwel, Voordelen zijn er ook: vermindering van de grondwaterstroming en vertraging van de intrekking van zout water.

## Zoutproblemen

In de jaren 60 (vorige eeuw) werd het zoutprobleem zeer groot. Niet alleen de zee kwam dieper landinwaarts. Ook de Elzas en het Ruhrgebied leverden zout via de rivierloop. Bij lage rivierwaterstanden kwam er zout water uit de kraan. Calvé en 'De Gist' pompten bovendien brak grondwater op, en loosden dat op het oppervlaktewater.

<sup>1</sup> Beschikbaarheid van het zoete water is het directe gevolg van de afdamming van de Brielse Maas (1950, dus reeds voor de watersnoodramp!) en later ook de afsluiting van het Haringvliet + zoetwaterretentie via Bernisse en Spui.

Calvé is anders gaan koelen. Gist (DSM) vergrootte zijn grondwateronttrekking. Delfland legde een koelwater pijpleiding naar zee (1972).<sup>2</sup>



*Chlorideconcentraties onderkant deklaag (~20-25 m N.A.P.) (indirect uit TNO-DINO Qua)*

<sup>2</sup> In de huidige situatie heeft DSM een vergunning voor het onttrekken van 13,8 miljoen m<sup>3</sup>/jaar, maar er wordt gemiddeld 12,3 miljoen m<sup>3</sup>/jaar aan grondwater onttrokken. De hoeveelheid onttrokken water is niet constant over het jaar, want in de zomer werd 1600 m<sup>3</sup>/uur onttrokken tegen 1200 m<sup>3</sup>/uur in de winter. DSM betaalt over de onttrokken hoeveelheid water grondwaterbelasting. Dit komt neer op circa € 120.000 per jaar aan heffingen voor de provincie.

Nadat het water voor koeldoeleinden is gebruikt wordt het koelwater via een afvoerleiding, die eigendom is van het Hoogheemraadschap van Delfland, geloosd op de Noordzee. Er zijn momenteel geen zuiveringsstappen ingebouwd om de kwaliteit van het grondwater te verbeteren. DSM mag volgens de vergunningsvoorwaarden niets anders met het water doen dan het thermisch te belasten. DSM betaalt jaarlijks € 900.000 tot € 1.000.000 aan het hoogheemraadschap voor vervuiling van de Noordzee. Dit bedrag is gebaseerd op het tarief van € 63 per vervuilingseenheid (v.e.). Het hoogheemraadschap betaalt uit deze heffing € 37 aan Rijkswaterstaat ter compensatie van de vervuiling. Op basis hiervan wordt verondersteld dat de kosten voor vervuiling van de Noordzee  $37/63 \times 1$  miljoen = € 587.000 bedragen.

Het oppompen van het grondwater vergt daarnaast investerings- en beheerskosten voor de pompinstallaties. Het oppompen en afvoeren van het grondwater komt volgens informatie van DSM op € 0,281/m<sup>3</sup> exclusief BTW. Dit is inclusief alle belastingen en investeringen, gebaseerd op een debiet van 1600 m<sup>3</sup>/uur. Na aftrek van verontreinigingsheffing en heffingen aan de provincie blijft hiervan over ca. 2,3 miljoen euro per jaar voor investeringen en beheer bij het huidige debiet. Dit is € 0,190 per m<sup>3</sup>.

**Grofweg:**

- 1900 – 1950: terugtrekking inlaatpunten zoet water (uitdieping Nieuwe Waterweg)
- 1960 – 1970: noodmaatregelen tegen verzouting
- 1980 – 1990: zoetwatervoorziening
- 2000 – nu: actief grondwaterbeheer (wateroverlast en zoute kwel) / grotere fluctuaties oppervlaktewater / zoetwaterretentie

In Bleiswijk pompen tuinders nog zoet gietwater uit het 1<sup>e</sup> wvp (en infiltreren ook regenwater).

In Westland is het 1<sup>e</sup> wvp brak. Het grondwater wordt wel gebruikt voor kaskoeling. Tegenwoordig hier en daar ook met warmtepomp (wegens schaalvergroting en toenemende belangstelling van de Provincie voor grondwater onttrekking-, verplaatsing en opwarming).

Het Westland kent in een droog jaar een relatief groot watertekort voor de glastuinbouw (Alleen Amstelveen en Haarlemmermeer kennen grotere tekorten bij droogte). In een extreem droog jaar is het Westland koploper watertekort.