



# Eindrapport

## Pilot waterprofielen industrie

---

**Opdrachtgevers:** Ministeries van Infrastructuur en Waterstaat en Economische Zaken en Klimaat

**Projectnummer:** 21i106

**Versie:** 1.0



**INFRAM B.V.**

**Postbus 150**

**3950 AD MAARN**

**Tel: +(0)343 – 745 600**

**[www.infram.nl](http://www.infram.nl)**

---

---

## Projectgegevens

**Titel:** Eindrapportage  
**Versie:** 1.0  
**Status:** Definitief  
**Datum:** 18 augustus  
**Opdrachtgever:** Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en Economische Zaken en Klimaat  
**Projectnummer:** 21i106  
**Partners:** Infram, Royal HaskoningDHV

**Auteurs:** Ian van Zaanen, Jasper van der Woude, Rob Lodder, Jan Appelman

# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	<b>3</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1 Aanleiding	4
1.2 Betrokken partijen	4
1.3 Procesomschrijving	5
1.4 Leeswijzer	6
1.5 Lijst van afkortingen	6
<b>2 Gebiedsomschrijving pilot westelijk havengebied Rotterdam</b>	<b>7</b>
2.1 Algemeen	7
2.2 Wateraanvoersituatie	8
2.3 Rol betrokken partijen in Brielse Meer	10
2.4 Watergebruikers	12
2.5 Afspraken waterbeheer in normale situatie	15
2.6 Afspraken waterbeheer in droge situatie	16
2.7 Toekomstige ontwikkeling wateraanvoer	22
2.8 Situatie pilotgebied ten opzichte van andere industriegebieden Nederland	23
<b>3 Waterprofiel industrie</b>	<b>24</b>
3.1 Definitie waterprofiel	24
3.2 Sjabloon waterprofiel	25
3.3 Invulling geven aan waterprofiel	29
<b>4 Resultaten</b>	<b>30</b>
<b>5 Conclusies</b>	<b>33</b>
5.1 Het waterprofiel in het pilotgebied	33
5.2 Bredere toepasbaarheid van waterprofielen	35
5.3 Werkwijze opstellen waterprofiel	36
<b>6 Aanbevelingen</b>	<b>38</b>
6.1 Waterprofiel	38
6.2 Proces	38
6.3 Aanpak voor vervolg	40
<b>7 Referenties</b>	<b>42</b>
<b>Bijlages</b>	<b>43</b>
Bijlage A: Deelnemers begeleidingsgroep	43
Bijlage B: Waterprofielen	43

## Samenvatting

De Beleidstafel Droogte heeft in 2019 aanbevolen om het instrument ‘waterprofiel’ uit te werken. Dit met als doel om informatie over industrieel watergebruik beter te ontsluiten en daarmee de kwaliteit van de besluitvorming over de waterverdeling en het waterbeheer (voor zover relevant voor de industrie) te verbeteren. Naar aanleiding van de aanbevelingen van de Beleidstafel Droogte hebben de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat en Economische Zaken en Klimaat tezamen met de VEMW het initiatief genomen een pilot waterprofielen industrie te starten. Hierbij is gekozen voor een geografische focus op het Westelijk havengebied van Rotterdam.

Doel van de pilot is om binnen het pilotgebied het instrument van een waterprofiel verder uit te werken. Het sjabloon voor een waterprofiel moet daarbij geschikt zijn om ook in andere gebieden door andere industrieën en waterbeheerders te gebruiken.

De pilot heeft geleid tot een uitgebreide gebiedsomschrijving van de waterbeheersituatie in het pilotgebied, toegespitst op de watervoorziening voor de industrie. Op basis van interviews met waterbeheerders en industrieel watergebruikers is een sjabloon voor het waterprofiel tot stand gekomen. Het waterprofiel bevat informatie over het type water dat wordt gebruikt door een industrieel watergebruiker, de hoeveelheid en variatie daarin, gevoeligheden voor verstoringen in kwantiteit en verschillende kwaliteitsparameters, de effecten van dergelijke verstoringen op de industrieel watergebruiker en verdere keteneffecten. Het waterprofiel is zodanig opgesteld dat dit ook in andere regio's dan het pilotgebied kan worden toegepast.

Als onderdeel van de pilot is voor acht uiteenlopende industrieel watergebruikers in het pilotgebied een waterprofiel ingevuld. Daarnaast is een eerste overzichtsbeeld opgeleverd, dat de belangrijkste gegevens uit de afzonderlijke waterprofielen bundelt en daarmee een globaal inzicht biedt in de gevoeligheden voor watertekorten.

Beeld uit de pilot is dat het opstellen van waterprofielen bijdraagt aan het inzichtelijk maken van de waterbelangen van de industrie. De informatie uit de profielen kan in tijden van (dreigende) watertekorten door waterbeheerders en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat worden meegenomen in de Regionale Droogte Overleggen respectievelijk de Landelijke Coördinatiecommissie Waterverdeling. Hiermee draagt het bij aan verbetering van de kwaliteit van besluitvorming.

Het opgeleverde sjabloon en bijbehorende handleiding bieden voldoende basis om waterprofielen breder toe te passen. Aanbeveling is om dit door waterbeheerders te laten trekken en de coördinatie hiervan te beleggen bij voorzitters van de zoetwaterregio's. Daarnaast is onder meer de aanbeveling om een implementatieplan op te stellen waarin onder andere nader aandacht wordt besteed aan afspraken over het opstellen en actualiseren van waterprofielen en het verder uitwerken van een sjabloon voor een regionaal gebundeld overzicht.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Tijdens de evaluatie van de droogte in 2018 bleek dat de zoetwaterbelangen van industriële bedrijven niet altijd bekend zijn bij waterbeheerders. De [Beleidstafel Droogte](#) heeft daarom in 2019 aanbevolen om waterprofielen voor de industrie uit te werken [aanbeveling 30]. De waterprofielen moeten ervoor zorgen dat informatie over industriële watervoorziening beter wordt meegenomen in toekomstige besluitvorming over waterverdeling bij droogte.

Industriële waterprofielen moeten informatie verschaffen over de watervoorziening van bedrijven en impact van watertekorten op bedrijven. Ze kunnen bijdragen aan het algemene begrip en inzicht in industrieel watergebruik, zodat bijvoorbeeld waterbeheerders hier beter van op de hoogte zijn en deze kennis in droge perioden mee kunnen nemen in onder meer regionale droogte overleggen (RDO). Hiermee kunnen waterprofielen zorgen voor een betere kwaliteit van de besluitvorming over de waterverdeling bij droogte en gebruikt worden voor gerichte communicatie richting industrie bij dreigend watertekort. Ook kan de industrie deze waterprofielen benutten voor haar eigen informatievoorziening. Het opstellen van waterprofielen kan bijdragen aan inzichten op het gebied van waterbeschikbaarheid: het waterprofiel brengt in beeld welke behoefte er is en kan zodoende als input dienen in het bij elkaar brengen van vraag en aanbod.

Daarnaast heeft de Beleidstafel Droogte geadviseerd om keteneffecten in het energienet in beeld te brengen die op lokale schaal op kunnen treden als gevolg van droogte [aanbeveling 31]. Dit kan mogelijk een plek krijgen in bovengenoemde waterprofielen.

De pilot waterprofielen industrie heeft als doel om het opstellen van waterprofielen voor industrieel watergebruik nader te verkennen. Daarbij is gekozen voor een geografische afbakening in het westelijk havengebied van Rotterdam dat grotendeels wordt voorzien van zoetwater via het Brielse Meer. Hoewel in de pilot zich toespitst op een specifieke regio, is het uitdrukkelijk de bedoeling dat het waterprofiel breder toepasbaar is.

## 1.2 Betrokken partijen

Opdrachtgevers voor de uitvoering van deze pilot zijn het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK). Gezamenlijk met de Vereniging voor Energie, Milieu en Water (VEMW) vormen zij de projectgroep die het project heeft begeleid. Daarnaast is een bredere begeleidingsgroep ingericht die bestaat uit partijen die in het pilotgebied een belangrijke rol hebben in het waterbeheer, de industriële watervoorziening en het energienet. De deelnemende partijen zijn:

- Hoogheemraadschap van Delfland (Delfland)
- Waterschap Hollands Delta (WSHD)
- Havenbedrijf Rotterdam N.V. (HbR)

- Evides Industriewater (EIW)
- Rijkswaterstaat West Nederland Zuid (RWS WNZ)
- TenneT
- Interprovinciaal Overleg (IPO)
- Unie van Waterschappen (UvW)

### 1.3 Procesomschrijving

Voor het uitvoeren van de pilot zijn drie fases onderscheiden, te weten:

1. Opstellen gebiedsomschrijving en beeld vormen bij wateraanvoersituatie;
2. Concept waterprofiel en eerste invulling voor een aantal industriële watergebruikers;
3. Detaillering waterprofiel, interviews industriële watergebruikers en eindrapportage, delen resultaten.

#### **Fase 1**

Gedurende Fase 1 is een bureaustudie uitgevoerd om een goed beeld te kunnen vormen van de situatie en afspraken over de industriële watervoorziening in het pilotgebied Westelijk Havengebied Rotterdam. Aanvullend op de bureaustudie is een aantal interviews uitgevoerd met deelnemers van de Bernisse-commissie (Hollandse Delta, Delfland, Havenbedrijf), EIW en Rijkswaterstaat. De interviews zijn gebruikt om het beeld van de afspraken en (de rol van de partij in) de industriële watervoorziening in de regio verder aan te scherpen. Daarnaast is een eerste sjabloon voor het waterprofiel uitgewerkt op basis van deze interviews.

#### **Fase 2**

In deze fase is geïnventariseerd welke gegevens volgens de industriële bedrijven van belang zijn voor de industriële watervoorziening in het gebied (in reguliere en calamiteuze omstandigheden) en hoe dit in een waterprofiel kan worden opgenomen.

Door middel van drie interviews met industriële bedrijven is het opgestelde sjabloon verder aangescherpt. Ingevulde waterprofielen zijn vervolgens teruggelegd ter revisie. Vervolgens is een brede werksessie georganiseerd met de begeleidingsgroep om gevoel te krijgen voor omschrijving, sjabloon en bruikbaarheid van het waterprofiel.

#### **Fase 3**

Tijdens de laatste fase zijn interviews met vijf industriële partijen uitgevoerd ten behoeve van het opstellen van waterprofielen voor deze bedrijven. Daarnaast is het voorliggende eindrapport opgesteld.

#### **Producten**

De resultaten van de pilot waterprofielen industrie zijn gevat in vier producten:

1. Voorliggende eindrapportage;
2. Een set ingevulde waterprofielen (separate bijlage);
3. Een handleiding met daarin een beschrijving van het waterprofiel en invulling daarvan. De handleiding is onderdeel van de eindrapportage (hoofdstuk 3) en als separaat document opgeleverd.
4. Invulbaar sjabloon waterprofiel (separaat document).

## 1.4 Leeswijzer

Deze rapportage is opgebouwd uit zes delen. Na voorgaande inleiding bevat hoofdstuk 2 een uitgebreide gebiedsomschrijving. Deze gaat in op de waterbeheersituatie in het pilotgebied in normale en droge omstandigheden, toegespitst op wateraanvoer richting industriële bedrijven. De gebiedsomschrijving is het resultaat van fase 1 en bevat essentiële informatie voor begrip van de waterbeheersituatie in het pilotgebied.

Hoofdstuk 3 gaat in op de definitie en het sjabloon van het opgestelde waterprofiel en bevat een beschrijving van de verschillende onderdelen van het waterprofiel. Ook gaat het in op het invullen van het sjabloon. Als los document is hoofdstuk 3 een handleiding die gebruikt kan worden om invulling te kunnen geven aan waterprofielen.

In hoofdstuk 4 presenteren we de resultaten die voortkomen uit het invullen van de waterprofielen voor acht bedrijven. We gaan daarbij in op gevoeligheden voor watertekorten en presenteren een aanzet voor een totaaloverzicht.

Hoofdstuk 5 bevat de conclusies, ervaringen en leerpunten over het opstellen en de toepasbaarheid van het waterprofiel. Tot slot doen wij in hoofdstuk 6 een aantal aanbevelingen voor de verdere ontwikkeling van waterprofielen voor de industrie.

De ingevulde waterprofielen vormen een aparte bijlage bij deze rapportage.

## 1.5 Lijst van afkortingen

<b>Afkorting</b>	<b>Betekenis</b>
Delfland	Hoogheemraadschap van Delfland
DPZW	Deltaprogramma Zoetwater
EIW	Evides Industriewater
HbR	Havenbedrijf Rotterdam N.V.
IPO	Interprovinciaal Overleg
KRW	Kaderrichtlijn Water
KWA	Klimaatbestendige Wateraanvoer Landelijke Coördinatiecommissie
LCW	Waterverdeling
MTW	Managementteam Watertekorten
RDO	Regionaal Droogte Overleg
RWS	Rijkswaterstaat
RWS-WNZ	Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid
UvW	Unie van Waterschappen
VEMW	Vereniging voor Energie, Milieu en Water
WSHD	Waterschap Hollandse Delta



## 2 Gebiedsomschrijving pilot westelijk havengebied Rotterdam

In de gebiedsomschrijving gaan we in op de waterbeheersituatie in het pilot westelijk havengebied Rotterdam. Dit pilotgebied omvat de Maasvlakte, Europoort, Botlek en Pernis. Aan de orde komen onder andere de wateraanvoersituatie (waar komt het water vandaan), het watergebruik (wie gebruiken water uit het systeem en waarvoor) en afspraken over het waterbeheer in normale en droge omstandigheden (welke partijen spelen daarin een rol, welke afspraken zijn er gemaakt). Daarnaast gaat dit hoofdstuk in op de rol van de verschillende betrokken partijen. Doel hiervan is om inzichtelijk te maken hoe industriële watergebruikers in het gebied van zoetwater worden voorzien en welke afspraken hierbij gelden. Dit is enerzijds van belang als stap richting de volgende fases van deze pilot, namelijk het opstellen van waterprofielen voor industriële watergebruikers. Anderzijds is het van belang om in een later stadium de situatie in het pilotgebied te kunnen vergelijken met de wateraanvoersituatie bij andere industriële clusters in het land.

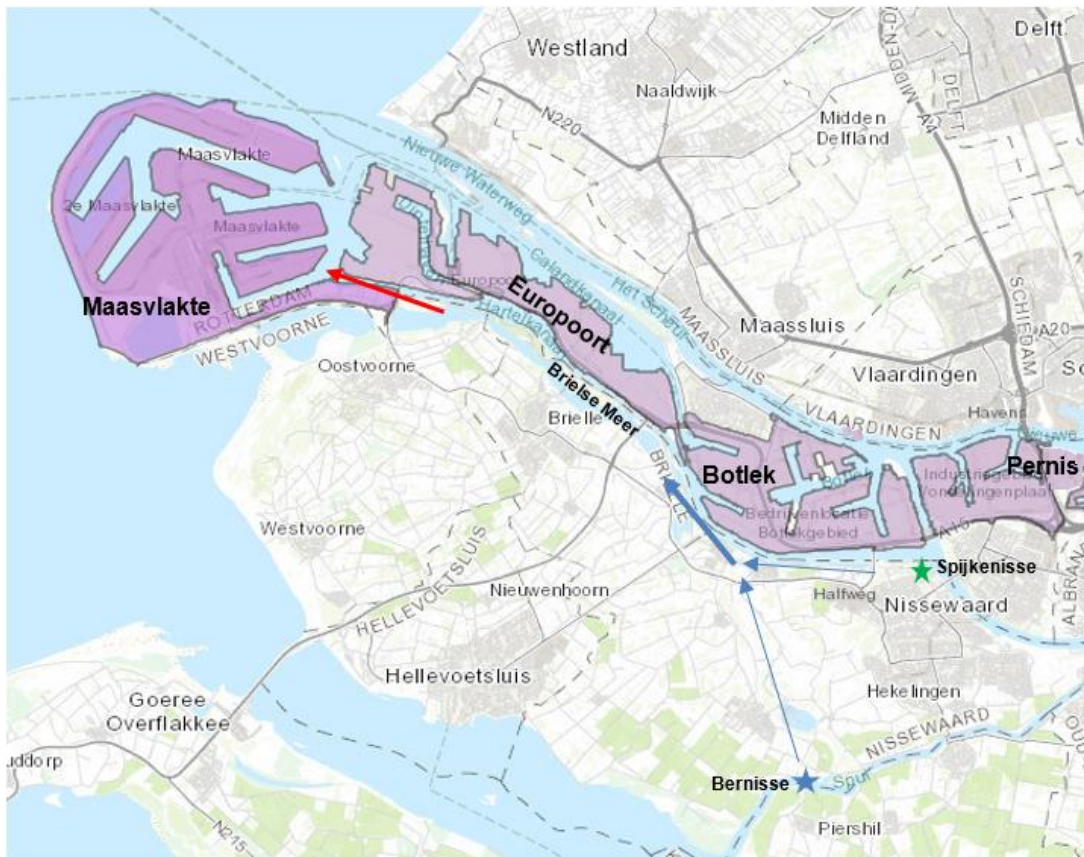
Voor het opstellen van deze gebiedsomschrijving is gebruik gemaakt van interviews die zijn georganiseerd met Havenbedrijf Rotterdam N.V., Evides Industriewater, waterschap Hollandse Delta, hoogheemraadschap van Delfland en Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid. Daarnaast is gebruik gemaakt van informatie afkomstig uit onder andere de volgende documenten en trajecten:

- “Overeenkomst Waterleverantie Briels Meer, 2014” en onderliggende documenten van WSHD, Delfland en HbR
- Slim Watermanagement Redeneerlijn Watertekort Rijn-Maasmonding
- Systeemanalyse Rijn-Maasmonding
- Toetsing Robuustheid Brielse Meer Voor Zoetwatervoorziening – Fase 2
- Draaiboek RDO West-Midden en het draaiboek en het Landelijk draaiboek waterverdeling en droogte.

### 2.1 Algemeen

Het pilotgebied is een onderdeel van het Rotterdams Havengebied en heeft een oppervlakte van circa 100 km<sup>2</sup>. Het is een gebied met veel industriële activiteiten en bevat een omvangrijk petrochemische-industriecluster. Door deze omvang zijn grote zoetwaterbelangen aan de orde.

Het Westelijk havengebied is gelegen in de Rijn-Maasmonding, ten westen van de Oude Maas. De industriële partijen in het gebied worden grotendeels van zoetwater voorzien via het zoete Brielse Meer. Parallel aan het Brielse Meer ligt het (zoute) Hartelkanaal en meer noordelijk daarvan het Calandkanaal, dat samen met de Nieuwe Waterweg een open verbinding met de Noordzee vormt (Figuur 1).



Figuur 1, geeft het pilotgebied (in licht en donkerpaars weergegeven) weer samen met het Brielse Meer en de inlaatpunten Brielse Meer. Met de blauwe ster is de inlaat Bernisse aangegeven en groen geeft inlaat Spijkenisse aan. De blauwe pijlen duiden de stroomrichting van het water aan dat wordt ingelaten. De rode pijl geeft de locatie en de richting van het spuien van het water vanuit het Brielse Meer weer.

## 2.2 Wateraanvoersituatie

### *Brielse Meer*

De industrie in het pilotgebied wordt grotendeels van zoetwater voorzien door water dat wordt ingenomen vanuit het Brielse Meer. Het Brielse Meer maakt deel uit van het regionaal watersysteem van waterschap Hollandse Delta. Het systeem kan op twee manieren worden gevoed (Figuur 1):

- **Via Bernisse/Spui:** het zoetwater stroomt via twee waterwegen naar het Spui. Enerzijds wordt het water aangevoerd via het Hollands Diep en Haringvliet en anderzijds vanuit de Oude Maas naar het Spui. Bij de Bernisse inlaat (met een maximale inlaatcapaciteit van  $23 \text{ m}^3/\text{s}$ ) ten hoogte van Voorne-Putten wordt het water ingelaten in het regionale boezemsysteem. Dit water wordt vervolgens via de Bernisse en keersluis Toldijk naar het Brielse Meer geleid.
- **Via inlaat Spijkenisse:** naast de Bernisse inlaat, kan in de nabije toekomst de inlaatsluis Spijkenisse worden ingezet als watervoorziening voor het Brielse Meer. De inlaat bij Spijkenisse wordt dan gevoed door water vanuit de Oude Maas. De theoretische capaciteit van deze inlaat bedraagt circa  $50 \text{ m}^3/\text{s}$ . Dit debiet is

afhankelijk van de waterstandsverschillen tussen binnen en buitenpeil. Via inlaat Spijkenisse wordt het water via het Scheepvaart- en Voedingskanaal naar het Brielse Meer geleid. Dit gebeurt echter niet onder normale omstandigheden.

WSHD is beheerder van de twee inlaten. Voor beide inlaatpunten geldt dat WSHD water inlaat vanaf het hoofdwatersysteem, waarvan RWS beheerder is. Op de kwaliteit van het water in het hoofdwatersysteem heeft WSHD geen invloed. Wel kan door optimaal gebruik te maken van inlaatvensters worden gestuurd op het innemen van water van een zo goed mogelijke kwaliteit (met een laag zoutgehalte en geringe biologische activiteit).

Bij lage rivierafvoeren krijgt het getijde in de Rijn-Maasmonding meer invloed. Het geleidelijk indringen van het zoute water door getijde, in combinatie met waterstandsverhoging van zee in verband met storm (stormopzet), zorgt ervoor dat de inlaatpunten Bernisse en Spijkenisse tijdelijk kunnen verzilten. Verschillende mogelijke verziltingssituaties zijn beschreven in de uitwerking beheerafspraken (het zgn. "Afsprakenkader") van de overeenkomst zoetwaterleverantie Brielse Meer/Bernisse uit 2014.

Er is vrijwel altijd voldoende zoetwater voorhanden voor het beheergebied van WSHD, omdat het zich te midden van de vele rivierarmen van het hoofdwatersysteem bevindt. Een watertekort in de Rijn-Maasmonding vertaalt zich dan meestal ook in een kwaliteitsprobleem: er zijn op zich voldoende kuubs water voorhanden, maar het toenemende chloridegehalte is problematisch vanwege de hoge eisen die onder meer door de industrie aan het water worden gesteld. Een maximum van 150 mg Cl/l wordt over het algemeen als gebruikseis gehanteerd. Een kwantitatief tekort komt minder voor maar kan (in zeer extreme omstandigheden) ontstaan door langdurig lage afvoeren, waardoor bij inlaatlocaties zoals Bernisse onvoldoende water kan worden ingelaten.

Het waterpeil in het Brielse Meer en in sommige boezemsystemen kan worden verhoogd. Onder normale omstandigheden wordt het peil gehandhaafd van 0 N.A.P. en zijn de beheermarges van het peil + en – 10 cm. Er is dus in normale omstandigheden een waterschijf van maximaal 20 cm beschikbaar. In langdurige droge omstandigheden kan het peil uitzakken tot -20 cm, waarmee dus een waterschijf van 30 cm beschikbaar is. Door tijdelijk een hoger peil aan te houden wordt een kwantitatieve buffer gecreëerd van relatief goede kwaliteit. Hiermee kunnen tijdelijke watertekorten worden opgevangen en robuustheid van het systeem vergroot. Bij lage waterstanden op het Spui, is het opzetten van het peil in het Brielse Meer niet meer mogelijk. Dit komt doordat het verschil in waterstand tussen het Brielse Meer en het Spui dan te klein is om onder vrij verval water in te laten. De balans tussen de mogelijkheden van het inzetten van genoemde buffer in relatie tot de kwantiteit en kwaliteit van het water is dus precair.

Het beheer en bijbehorende afspraken in normale en droge situaties is nader uitgewerkt in paragrafen 2.5 en 2.6.

### *Oppervlaktewater uit andere oppervlaktewaterlichamen*

Een deel van de bedrijven in het pilotgebied maakt gebruik van ander oppervlaktewater dan afkomstig uit het Brielse Meer. Het gaat dan om inname van brak/zout water voor koelprocessen.

### *Water van Drinkwaterkwaliteit*

Naast het Brielse Meer water en overig oppervlaktewater is het drinkwater een belangrijke waterbron voor verschillende industriële partijen in het pilot gebied. Formeel is sprake van drinkwater als het water bestemd is of mede bestemd is om te drinken, te koken of voedsel te bereiden dan wel voor andere huishoudelijke doeleinden (definitie opgenomen in Drinkwaterwet). Water van drinkwaterkwaliteit dat door een waterbedrijf aan een zakelijke klant wordt geleverd, wordt in het kader van de waterprofielen als 'drinkwater' getypeerd. Dit water wordt veelal geleverd vanuit dezelfde drinkwaterproductielocatie en hetzelfde leidingnet als waar ook particuliere klanten drinkwater van afnemen.

## 2.3 Rol betrokken partijen in Brielse Meer

Er zijn verschillende partijen betrokken bij het waterbeheer rondom het Brielse Meer. De belangrijkste partijen zijn het WSHD, Delfland en het HbR. Daarnaast spelen EIW, RWS en industriële partijen een rol. Hieronder is kort per partij aangegeven wat haar rol is. In paragraaf 2.6 wordt nader ingegaan op deze rollen in normale en droge situaties.

Tabel 1: Betrokken partijen en hun rol in de watervoorziening in het pilotgebied

<b>Organisatie/betrokken partij</b>	<b>Rol</b>
Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid (RWS-WNZ)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Beheerder hoofdwatersysteem</li><li>- Voorzitter Regionaal Droogte Overleg (RDO)</li><li>- Betrokken Deltaprogramma Zoetwater (DPZW) en Slim Watermanagement</li></ul>
Waterschap Hollandse Delta (WSHD)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Beheerder Brielse Meer en achterliggend regionaal watersysteem</li><li>- Afnemer Brielse Meer water voor achterliggend regionaal watersysteem</li><li>- Deelnemer ambtelijk en bestuurlijk overleg Bernisse Commissie</li><li>- Lid RDO</li><li>- Betrokken bij DPZW, Slim Watermanagement en optimalisatie Brielse Meer</li><li>- Vaarwegbeheerder Voedingskanaal en Brielse Meer</li></ul>
Hoogheemraadschap Delfland (Delfland)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Beheerder beheergebied Delfland</li><li>- Afnemer Brielse Meer water voor beheergebied Delfland</li><li>- Deelnemer ambtelijk en bestuurlijk overleg Bernisse Commissie</li><li>- Lid RDO</li><li>- Betrokken bij DPZW, Slim Watermanagement en optimalisatie Brielse Meer</li></ul>

Havenbedrijf Rotterdam (HbR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afnemer Brielse Meer water voor industrie (door EIW ingenomen)</li> <li>- Deelnemer ambtelijk en bestuurlijk overleg Bernisse Commissie</li> <li>- Betrokken bij DPZW, maatregelen optimalisatie Brielse Meer</li> <li>- Heeft samenwerkingsovereenkomst met EIW</li> <li>- Verhuurt terreinen aan de bedrijven die zoetwater afnemen.</li> </ul>
Evides Industriewater (EIW)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neemt oppervlaktewater in vanuit Brielse Meer</li> <li>- Adviseur HbR in Bernissecommissie,</li> <li>- Operationele afstemming met WSHD in calamiteiten</li> <li>- Heeft samenwerkingsovereenkomst met Hbr</li> <li>- Levert water aan industriële klanten (verschillende kwaliteiten), incl. doorlevering van water van drinkwaterkwaliteit door Evides Waterbedrijf</li> <li>- Afstemming met industriële klanten</li> </ul>
Evides Waterbedrijf	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Levert water van drinkwaterkwaliteit aan huishoudens en zakelijke klanten</li> <li>- Dit wordt door een deel van de industrie gebruikt voor (koel)processen</li> <li>- Levert als back up water van drinkwaterkwaliteit aan Evides Industriewater.</li> </ul>
Regionaal droogte overleg West-Nederland Midden (RDO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regionaal platform voor afstemming waterschappen, RWS en provincies bij (dreigend) watertekort;</li> <li>- Besluitvorming over regionale inzet verdringingsreeks (cat. 3 en 4).</li> <li>- RDO adviseert Landelijke coördinatiecommissie waterverdeling over mogelijke maatregelen bij dreigend watertekort</li> </ul>
Landelijke coördinatiecommissie waterverdeling (LCW)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landelijk platform dat Managementteam Watertekorten adviseert over mogelijke maatregelen bij feitelijk watertekort.</li> </ul>
Managementteam Watertekorten (MTW)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landelijk platform dat besluit over landelijke inzet verdringingsreeks bij feitelijke watertekorten</li> </ul>
Vereniging voor Energie, Milieu en Water (VEMW)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Belangenbehartiger van industriële partijen, waaronder partijen die water onttrekken uit het Brielse Meer</li> <li>- Betrokken bij DPZW als stakeholder</li> </ul>
Industrie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruikt water voor verschillende doeleinden.</li> <li>- Deels geleverd door EIW vanuit het Brielse Meer, deels drinkwaterkwaliteit via Evides Waterbedrijf, deels zout/brak/zeewater.</li> <li>- In bepaalde gevallen zuiveren industriële bedrijven hun eigen afvalwater en lozen effluent (niet in Brielse Meer)</li> </ul>

## 2.4 Watergebruikers

WSHD, Delfland en EIW onttrekken water uit het Brielse Meer. Dit water wordt vervolgens voor verschillende doeleinden gebruikt.

### **Waterschap Hollandse Delta**

WSHD onttrekt water voor doorspoeling en peilhandhaving van het eigen beheergebied. Volgens het afsprakenkader (zie volgende paragraaf) heeft WSHD recht op 7/23<sup>e</sup> deel van het ingelaten water. Het Brielse Meer voorziet het overgrote deel van Voorne-Putten van water. Via de inlaat Molenhaven wordt water aangevoerd naar Voorne-West. WSHD voert gemiddeld 2 m<sup>3</sup>/s – met nagenoeg continue aanvoer - vanuit het Brielse Meer naar haar beheergebied, met pieken van circa 4 m<sup>3</sup>/s in droge situaties.

Via de spuisluis Rozenburg aan de westkant van het Brielse Meer wordt het inlaatwater op het Hartelkanaal gespuid, waardoor een aanzienlijke doorspoeling wordt bereikt om achterwaartse verzilting tegen te gaan. Jaarlijks spuit spuisluis Rozenburg gemiddeld 7 m<sup>3</sup>/s. Spuien gebeurt vooral in de winter, omdat in het zomerseizoen de regionale onttrekkingen groter zijn.

WSHD is als beheerder van het Brielse Meer gebaat bij een biologisch gezien natuurlijk gezond water om te voldoen aan waterkwaliteitsdoelstellingen vanuit de Kaderrichtlijn Water (KRW).

### **Hoogheemraadschap van Delfland**

De wateraanvoer naar Delfland gaat via gemaal Winsemius en de Brielse Meer Leiding. Volgens het afsprakenkader (zie volgende paragraaf) heeft HHD recht op 4/23<sup>e</sup> deel van het ingelaten water. In tegenstelling tot WSHD is de aanvoer naar Delfland discontinu. Aanvoer vindt in meer of mindere mate plaats gedurende het zomerseizoen (maart-oktober). De maximale aanvoer is ongeveer 4 m<sup>3</sup>/s, wat tijdens droge perioden nodig is. Jaarlijks onttrekt Delfland gemiddeld circa 0,5 m<sup>3</sup>/s. Het grootste deel van het debiet is nodig voor peilhandhaving, een kleiner deel voor doorspoeling en onttrekkingen van onder meer tuinders (vooral in het Westland) en agrariërs. Het Brielse Meer is daarmee de belangrijkste bron voor de zoetwatervoorziening voor Delfland. In aanvulling op onttrekking vanuit het Brielse Meer kan Delfland ook gebruik maken van de Klimaatbestendige wateraanvoer (KWA), die in tijden van droogte een deel van West-Nederland via de Oude Rijn en Leidsche Rijn kan voorzien van zoetwater. De KWA kan echter maar in beperkte mate bijdragen aan oplossen van zoetwatertekorten in het beheergebied van Delfland.

Voor het beheergebied van Delfland is een lage zoutconcentratie van belang. Dit vanwege de van zoetwater afhankelijke functies waaronder de glastuinbouw en natuur. Als streefwaarde voor chloride wordt 200 mg/l gehanteerd. Chlorideconcentraties iets boven de 200 mg/l leveren niet direct problemen op.

## Evides Industrierwater

EIW verzorgt een groot deel van de zoetwatervoorziening voor de industrie in het pilotgebied. EIW gebruikt jaarlijks circa 50-55 miljoen m<sup>3</sup> (dit komt overeen met circa 1,7 m<sup>3</sup>/s jaargemiddeld) uit het Brielse Meer voor de industrie. EIW levert de volgende watertypen – met elk eigen kwaliteitseisen - aan verschillende klanten:

- Demiwater
- Proceswater (zonder ontziltingsstap)
- Ongezuiverd direct doorleveren

Elk van deze typen water wordt in één kwaliteitstype aan industrieel watergebruikers aangeboden. EIW werkt voor proceswater en demiwater het oppervlaktewater op via een aantal zuiveringsstappen tot industrierwater dat voldoet aan de eisen die contractueel zijn vastgelegd met de afnemende partijen. Er wordt dus niet tussen klanten gedifferentieerde waterkwaliteit geleverd.

Het water dat EIW uit het Brielse meer onttrekt valt onder het deel waar het HbR recht op heeft. EIW heeft met het HbR een samenwerkingsovereenkomst opgesteld, waarin is afgesproken dat EIW aanspraak kan maken op 3 m<sup>3</sup>/s. De onderlinge verdeling van het water uit het Brielse Meer en de daarbij horende afspraken wordt nader toegelicht in paragraaf 2.5. Over in te nemen waterkwaliteit zijn in de overeenkomst geen afspraken opgenomen. Voor de levering van water onttrekt EIW op vier punten in het Brielse Meer systeem oppervlaktewater. In tabel 1 is per locatie weergegeven welke watertypen benodigd is.

Tabel 2, innamepunten vanuit Brielse Meer t.b.v. drie verschillende watertypen.

Innamepunt vanuit Brielse Meer	Ten behoeve van		
	Demiwaterproductie voor klanten EIW	Proceswater	Ongezuiverd doorvoeren naar klanten EIW (o.a. voor koeling)
Brielse Maasdam	x		x
Veerweg			x
Geervliet	x	x	x
Ter hoogte Oosterlandse Rak			x

Bij afname van de aangevoerde waterkwaliteit kunnen bepaalde industrieën problemen ondervinden. EIW levert deels gezuiverd water (demi-/proceswater) aan de industrie, waardoor EIW gebaat is bij water met lage chlorideconcentraties (< 150 mg Cl/l). Immers, hoe zuiverder het ingenomen water, hoe minder zuiveringsinspanning nodig is om het water op de door de industrie gewenste kwaliteit te krijgen. Boven de 150 mg Cl/l moet EIW drinkwater bijmengen. Naast een chlorideconcentratie van maximaal 150 mg Cl/l is het wenselijk dat de turbiditeit (troebelheid) en biologische activiteit laag is. Hetzelfde geldt voor industriële bedrijven die zelf het door EIW aangevoerde water verder opwerken.

Wanneer EIW met de aangevoerde oppervlaktewaterkwaliteit uit het Brielse Meer niet aan haar contractuele verplichtingen met (industriële) klanten kan voldoen, is het noodzakelijk om drinkwater af te nemen van Evides Waterbedrijf – met als oorsprong Maaswater uit de

Biesbosch/Berenplaat - om schade aan industriële installaties te voorkomen. Het wordt vervolgens bijgemengd/opgewerkt tot de vereiste kwaliteit die EIW aan haar klanten levert. Dit is voor EIW echter ongewenst, omdat het hoge kosten met zich meebrengt. Daarnaast dient het als back-up faciliteit die niet gegarandeerd is en niet structureel kan worden ingezet. In de zomer van 2018 is dit vanwege de langdurig droge situatie met hogere chloridegehalten aan de orde geweest.

Daarnaast leidt de afname van de waterkwaliteit (met name hogere chlorideconcentraties) in principe tot een grotere watervraag voor de industrie. Dit komt met name door grotere watervraag voor schoonspoelen, verminderde efficiëntie bij het opwerken en/of ontziltten van water en lager koelvermogen. Een toenemende watertemperatuur leidt tot een hogere watervraag voor koeling, omdat meer water nodig is om dezelfde koelcapaciteit te bereiken.

### **Industriële watergebruikers**

De industriële watergebruikers waar EIW water aan levert, gebruiken water voor verschillende doeleinden. Globaal gezien gaat het om:

- Voedingswater voor proceswater
- Koelwater
- Stofbestrijding / nat houden van producten
- Bluswater
- Proceswater
- Stoomproductie
- Sanitair

Niet al het water dat industriële watergebruikers in het pilotgebied gebruiken is afkomstig uit het Brielse Meer en wordt door EIW geleverd/geproduceerd.

Een aantal bedrijven neemt direct uit andere oppervlaktewaterlichamen dan het Brielse Meer water in voor koeling. Het gaat daarbij om brak/zout water dat gebruikt wordt voor zogenaamde doorstroomkoeling (once through) waarbij gebruik wordt gemaakt van een open koelwatersysteem.

Ook wordt drinkwater - dat door EIW wordt geleverd, maar door Evides Waterbedrijf wordt geproduceerd – gebruikt. Dit drinkwater wordt vanuit productielocatie Berenplaat geleverd. Via het drinkwaternet van Evides Waterbedrijf wordt het water aan de industriële watergebruiker geleverd. Naast het gebruik voor sanitaire doeleinden wordt dit drinkwater ook gebruikt voor verschillende industriële processen. Levering van koel- en proceswater van drinkwaterkwaliteit is historisch gegroeid. Niet elk bedrijf heeft leidingwater van drinkwaterkwaliteit voor alle gebruik nodig. Waar ontwikkelingen zich voordoen is het denkbaar om door EIW ander type water geleverd te krijgen middels aanleg van nieuwe infrastructuur.

Voor elk type watergebruik en type bedrijf geldt dat verschillende eisen aan de geleverde waterkwaliteit worden gesteld. Dit maakt dat de robuustheid voor verstoringen in de



aangevoerde waterkwaliteit ook kan verschillen, afhankelijk van directe toepassing of type installatie van bedrijven.

In het waterprofiel wordt nader ingegaan op de wateraanvoer en het watergebruik van verschillende industriële watergebruikers.

## 2.5 Afspraken waterbeheer in normale situatie

Het peilbeheer in het Brielse Meer is vastgelegd in het peilbesluit Zoetwaterboezem van WSHD. Afspraken over waterverdeling vanuit het Brielse Meer zijn door WSHD, Delfland en het Havenbedrijf vastgelegd in de "Overeenkomst over zoetwaterleverantie Brielse Meer/Bernisse (2014)". Deze overeenkomst is verder uitgewerkt in de "Uitwerking beheerafspraken van de Overeenkomst Zoetwaterleverantie Brielse Meer/Bernisse 2014". Deze documenten zijn opgesteld door de Bernisse Commissie waarin de partijen WSHD, Delfland en het HbR worden vertegenwoordigd. EIW adviseert het HbR in de Bernisse Commissie.

De overeenkomst stelt dat het waterhuishoudingsgebied in het beheer is van WSHD. WSHD spant zich in om de kwantiteit en de kwaliteit van het water conform het beheerplan van het Waterschap te handhaven. WSHD kan er op sturen wanneer en hoeveel water wordt ingelaten om hiermee de voor het Brielse Meer gewenste waterkwaliteit te bereiken. Hierbij is WSHD echter afhankelijk van de kwaliteit van het water die ingenomen kan worden vanuit het hoofdwatersysteem.

WSHD is organisator van het bestuurlijk overleg van de Bernissecommissie dat toeziet op het zoetwaterbeheer van het Brielse Meer, het beleid en externe ontwikkelingen die van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van het water bij de inlaatpunten Bernisse en Spijkenisse. De vertegenwoordiger van WSHD is tevens voorzitter van dit overleg.

Daarnaast is elk van de partijen vertegenwoordigd in een ambtelijk overleg. Hierin wordt toegezien op de inlaat, doorvoer, kwaliteit en verdeling van het water in het Brielse Meer onder 1) normale omstandigheden, 2) bij tijdelijke onvoldoende kwaliteit en kwantiteit van de watertoevoer en bij 3) langdurig tekort in kwaliteit en kwantiteit van de watertoevoer. WSHD is tevens organisator en voorzitter van het ambtelijk overleg. Als in dit overleg geen overeenstemming kan worden bereikt, wordt dit ter besluitvorming voorgelegd aan het bestuurlijk overleg.

Het water wordt verdeeld conform de verdeelsleutel afgesproken in het afsprakenkader, waarbij uitgaande van capaciteit van de inlaat van 23 m<sup>3</sup>/s:

- 11/23 deel van de beschikbare hoeveelheid is voor het HbR
- 7/23 deel van deze hoeveelheid beschikbaar is voor WSHD
- 4/23 deel van de beschikbare hoeveelheid is voor Delfland
- 1/23 is t.b.v. verdamping

Op dit moment is EIW de enige partij die water onttrekt uit het Brielse Meer voor de industrie. EIW en HbR hebben een overeenkomst gesloten voor gebruik van een deel van het water dat op basis van bovengenoemde verdeelsleutel toekomt aan het HbR (zie 2.4). Naast afspraken over kwantiteit gaat de overeenkomst met name in op de rolverdeling tussen HbR en EIW daar waar het gaat om watervoorziening. Zo is vastgelegd dat EIW adviseur is voor HbR in de Bernisse Commissie en bij calamiteiten op operationeel niveau schakelt met WSHD. In de samenwerkingsovereenkomst wordt verder verwezen naar het afsprakenkader en daarin opgenomen maatregelen en handelingsperspectieven bij verzilting dat de partijen in de Bernisse Commissie hebben opgesteld.

RWS is de beheerder van het hoofdwatersysteem en heeft daarmee een inspanningsverplichting om bij te dragen aan zoetwater in het Spui. Hiermee kan zo lang mogelijk water van goede kwaliteit in worden gelaten in het Brielse Meer - wat tevens landelijk is vastgesteld als strategisch zoetwaterbuffer. RWS monitort aan de hand van verschillende meetpunten op chlorideconcentraties in het hoofdwatersysteem en maakt verwachtingen (van onder andere peil en chlorideconcentraties) inzichtelijk via [waterinfo.rws.nl](http://waterinfo.rws.nl). Daarnaast kan RWS in enige mate sturen op de waterkwaliteit van het Spui. Deze sturingsmogelijkheden worden in paragraaf 2.6 verder toegelicht.

## 2.6 Afspraken waterbeheer in droge situatie

Bij een (dreigend) watertekort wordt in het kader van crisisbeheer de zogenaamde droogtekolom actief. Dit houdt in dat overheden op ambtelijk en bestuurlijk niveau overleggen en besluiten over eventuele beheermaatregelen om de gevolgen van droogte zo veel mogelijk te beperken. Afhankelijk van de ernst van de situatie vindt lokaal, regionaal en/of landelijk overleg plaats. Hieronder beschrijven wij op deze drie niveaus hoe het waterbeheer is geregeld in droge situaties. Van belang voor het pilotgebied is nogmaals te benoemen dat er in veel gevallen niet zo zeer sprake zal zijn van een kwantitatief tekort aan water, maar dat de kwaliteit van het water door verzilting, hoge temperatuur, hoge biologische activiteit en/of troebelheid minder geschikt is voor (opwerking tot) gebruik als water voor de industriële partijen in het pilotgebied.

Voor een uitgebreide toelichting op de rol van verschillende partijen, verwijzen wij naar het Landelijk draaiboek waterverdeling en droogte, Handboek RDO Midden-West en de Overeenkomst Zoetwaterleverantie Brielse Meer/Bernisse 2014.

### **Lokaal niveau (waterbeheerders)**

Indien een droge situatie met tekorten en verzilting van het buitenwater zich voordoet, kunnen verschillende maatregelen worden genomen door WSHD. Het vinden van een passende oplossing gaat in eerste instantie via een stappenplan in de uitwerking van de beheerafspraken, dat is opgesteld in 2017. In dit stappenplan is per fase (fase A t/m G) van verschillende oplopende chlorideconcentraties in het Spui en/of duur van de verzilting beschreven welke maatregelen mogelijk zijn en wat de effecten er van zijn. In de eerste fases (A t/m C) kunnen met name maatregelen getroffen worden door waterbeheerders. Naarmate

de omstandigheden slechter worden en de maatregelen ten aanzien van het waterbeheer onvoldoende zijn, worden maatregelen getroffen voor de gebruikers (onder andere beperkingen aan onttrekkingen door industrie en beregeningsverboden).

Bij verzilting van het Spui wordt in eerste instantie de inlaat bij Bernisse gestopt bij een chloride concentratie van 150 mg/l (Fase C). De verzilting is in de meeste gevallen kortdurend. Hiermee wordt de buffer van het Brielse Meer benut. Volgens afspraak kan WSHD zelfstandig maatregelen nemen tot fase D (2-10 dagen chloride concentratie >150 mg/l). Echter, in de praktijk worden de te nemen maatregelen in goed overleg tussen WSHD, Delfland en HbR (inclusief EIW) uitgevoerd. Daar waar nodig informeert EIW haar afnemers.

Vanaf fase D worden de partners en gebruikers geïnformeerd en voeren de partners waar nodig/gewenst ambtelijk en eventueel bestuurlijk overleg (toegelicht in H1.4) betreffende de calamiteit en de te nemen maatregelen.

Indien hogere chlorideconcentraties zich (naar verwachting) langer dan 10 dagen blijven voordoen wordt de buffer van het Bernisse Meer volledig benut tot ondergrens van het peilbesluit (-0,20 m N.A.P). Hiermee is dus in langdurige droge situaties een waterschijf van circa 30 cm beschikbaar. Daarnaast kan (in de toekomst) de inlaat bij Spijkenisse worden ingezet of kan het inlaatcriterium worden verhoogd tot boven de 250 mg Cl/l (Fase E en F). Met name voor EIW en industriële watergebruikers is dit minder wenselijk in verband met hogere ontziltingsinspanning, corrosie in (koel)systemen en verhoogde doorspoelbehoefte voor schoonspoelen. Voor de waterschappen is het verhoogde inlaatcriterium ook onwenselijk, maar acceptabel indien daardoor voldoende water onttrokken kan worden.

EIW schakelt bij calamiteiten direct met WSHD en vice versa. Vervolgens informeert EIW haar industriële klanten over eventuele maatregelen die worden genomen en het gevolg van die maatregelen voor de kwaliteit van het water in het Brielse Meer – bijvoorbeeld concentraties hoger dan 150 mg Cl/l.

### **Regionaal**

Bij een (dreigend) watertekort op regionaal niveau, komt het regionaal droogteoverleg (RDO) West-Midden bijeen. Hier wordt afgestemd over de regionale droogtesituatie en mogelijke maatregelen. In het RDO West-Midden zijn de waterschappen, regionale onderdelen van RWS, provincies en indien nodig een vertegenwoordiger van de drinkwatersector vertegenwoordigd. In het RDO wordt regionale beeldvorming, coördinatie en afstemming verzorgd. Daarnaast adviseert het RDO de waterbeheerders (in deze regio WSHD en Delfland) en het LCW en zo nodig levert het RDO ook advies aan de crisisteam.

De waterschappen dragen in het RDO zorg voor het meenemen van de belangen van watergebruikers in hun beheergebied. Voor het pilotgebied is het van belang dat een deel van het Brielse Meer water wordt doorgevoerd naar het beheergebied van Delfland, ten noorden van de Nieuwe Waterweg.

Voor een beschrijving van de werkwijze van het RDO West-Midden wordt verwezen naar het Draaiboek RDO West-Midden 2021.

#### *Mogelijke maatregelen RWS*

Naast het afsprakenkader van WSHD, Delfland en HbR heeft RWS in beperkte mate de mogelijkheid om te sturen op de waterkwaliteit in het hoofdwatersysteem, waaronder bij inlaat Bernisse. Dit gaat dan met name om maatregelen in situaties dat (mogelijke) verzilting van het Spui wordt verwacht via zogenaamde ‘achterwaartse verzilting’ vanaf de Oude Maas. Maatregelen die genomen kunnen worden zijn afhankelijk van de dan geldende situatie. De situaties en mogelijk maatregelen zijn als volgt:

Situatie 1: Verwachting achterwaartse verzilting. Mogelijke maatregel:

- Door het verkleinen van het debiet via zoutriolen van Haringvlietsluizen wordt het debiet van Oude Maas en Spui vergroot en daarmee de tegendruk verhoogd om instroming zoutwater zoveel mogelijk te beperken

Situatie 2: Verwachting achterwaartse verzilting met nalevering. Mogelijke maatregelen:

- Door de watertoevoer vanuit Hollands Diep naar het Volkerak-Zoommeer te beperken, wordt de stroming via Hollands Diep naar Haringvliet enigszins verhoogd. Dit kan de verzilting bij het Spui mogelijk enigszins vertragen.
- Door het beperken van de doorvoer Waal/Lek naar het Amsterdam-Rijnkanaal wordt of 1) het debiet over het Spui en de Oude Maas vergroot en daarmee instroming zoutwater zoveel mogelijk beperkt of 2) het debiet over Haringvliet (en het Spui) verhoogd in combinatie met spuien op het Haringvliet om zoutwater weg te spoelen ter bestrijding van verzilting op het Haringvliet en het Spui.

Situatie 3: Optreden achterwaartse verzilting. Mogelijke maatregel:

- Gericht zoetspoelen / spuien van Haringvliet en Hollands Diep met Haringvlietsluizen, zodat zout via die weg wordt afgevoerd.

#### **Nationaal**

Bij een dreigend zeer ernstig watertekort is de Landelijke Coördinatiecommissie Waterverdeling (LCW) van kracht. Het LCW zorgt voor informatievoorziening op landelijk niveau en adviseert het Managementteam Watertekorten (MTW) over de verdeling van rijkswater volgens de verdringingsreeks en het nemen van maatregelen.

Bij een feitelijk watertekort treedt het MTW op. Het MTW zorgt voor landelijke beeldvorming, coördinatie, afstemming en advisering op departementaal niveau en bestuursniveau van de netwerkpartners (IPO, Unie van Waterschappen, Vewin). Het ministerie van EZK wordt in het MTW aangesproken op de stand van zaken met betrekking tot de industrie.

Voor de beschrijving van de partijen op landelijk niveau is gebruikt gemaakt van het Landelijk draaiboek waterverdeling en droogte uit 2020.

### *Verdringingsreeks*

Bij een (dreigend) watertekort van oppervlaktewater, waardoor bestaande afspraken over waterverdeling en watervoorziening niet meer kunnen worden nagekomen, moeten keuzes worden gemaakt in de waterverdeling. Een belangrijk instrument om keuzes te maken is de verdringingsreeks. De verdringingsreeks is wettelijk vastgesteld en prioriteert maatschappelijke en economische behoeften (op landelijke niveau) die bij watertekorten of dreigende watertekorten bepalend zijn voor het verdelen van het beschikbare oppervlaktewater door de waterbeheerder.

De verdringingsreeks biedt een wettelijke rangorde van vier categorieën, die in onderstaande tabel zijn opgenomen. In principe vallen alle belangen in categorie 4, tenzij:

1. Het gaat om het waarborgen van de veiligheid tegen overstroming of onomkeerbare schade aan functies in categorie 1 van de verdringingsreeksvoorkomen moet worden. Dan krijgt categorie 1 de prioriteit, boven alle andere categorieën.
2. Het gaat om het waarborgen van de leveringszekerheid van nutsvoorziening voor drinkwater of energie. Dan krijgt categorie 2 de prioriteit boven de categorieën 3 en 4. Binnen categorie 2 heeft het waarborgen van de drinkwatervoorziening een hogere prioriteit dan het waarborgen van de elektriciteitsvoorziening.
3. Grote sociaaleconomische gevolgen met een geringe hoeveelheid water voorkomen kunnen worden voor kleinschalig hoogwaardige gebruiksfunctie uit categorie 3 (tijdelijke beregening kapitaalintensieve gewassen en verwerken industrieel proceswater). Categorie 3 gaat dan voor op categorie 4.
4. Binnen categorie 3 wordt prioriteit toegekend aan de behoeften op zodanige wijze dat de maatschappelijke en economische gevolgen zo gering mogelijk zijn.

De verdringingsreeks is als tabel gepresenteerd op de volgende pagina. Voor de omschrijving van de verdringingsreeks is gebruikt gemaakt van de Handleiding verdringingsreeks uit 2020<sup>1</sup>.

Specifiek voor de pilot waterprofielen industrie is het relevant om kort toe te lichten hoe industrieel watergebruik is opgenomen in de verdringingsreeks (zie box 1). Aangezien we in deze pilot ook ingaan op watergebruik voor de energievoorziening, hebben we energievoorziening ook meegenomen in deze beschrijving.

---

<sup>1</sup> <https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/wetgeving-beleid/handboek-water/themas/watertekort/verdringingsreeks/>

Tabel 3, verdringingsreeks<sup>2</sup>

<b>Categorie 1</b> - waarborgen veiligheid tegen overstroming - voorkomen onomkeerbare schade	<b>Categorie 2</b> nutsvoorzieningen	<b>Categorie 3</b> Kleinschalig hoogwaardig gebruik	<b>Categorie 4</b> Overige behoeften
1. De stabiliteit van waterkeringen 2. Het voorkomen van klink en zettingen 3. Natuur (voorkomen onomkeerbare schade, anders cat. 4)	1. Drinkwatervoorziening (voor waarborgen leveringszekerheid, anders cat. 4) 2. Energievoorziening (alleen bij gevaar voor leveringszekerheid, anders cat. 4)	- tijdelijke beregening van kapitaalintensieve gewassen - verwerken van industrieel proceswater	- scheepvaart - landbouw - natuur (geen onomkeerbare schade) - industrie - waterrecreatie - binnenvisserij - drinkwatervoorziening (anders dan cat 2) - energievoorziening (anders dan cat 2) - overige belangen
Gaat voor cat. 2 ->	Gaat voor cat. 3 ->	Gaat voor cat. 4 ->	

**Box 1: Industrie en energie in verdringingsreeks**

Watervoorziening voor industrie en energievoorziening komt in categorie 2 t/m 4 van de verdringingsreeks terug:

- Water voor industrie en energievoorziening valt in principe onder categorie 4. Het gebruik van koelwater uit oppervlaktewater door de industrie valt in elk geval in categorie 4. Kleinschalig hoogwaardig gebruik van proceswater valt echter in categorie 3. Of het verwerken van proceswater in categorie 3 of 4 valt is afhankelijk van omstandigheden. Hiermee kan rekening worden gehouden met regionale bijzonderheden, de situatie en eventuele keteneffecten verbonden aan de betreffende industrie. Hierbij is maatwerk van belang. Afstemming tussen waterbeheerder en industrie is daarom belangrijk.
- Indien sprake is van (dreigend) watertekort wordt door de waterbeheerder per situatie bekeken welke prioriteit binnen categorie 3 en 4 voor moet gaan. Hierbij is het streven naar minimalisering van de maatschappelijke en economische schade leidend. Voor een belangrijk deel wordt de nadere prioriteitstelling voor rijkswateren ook bepaald door de regionale reeksen (NvT waterbesluit, p. 57)
- Proceswater is daarbij gedefinieerd als “water dat gebruikt wordt bij iedere vorm van fabrieksproces en in direct contact komt met grondstoffen, hulpstoffen, halfproducten en eindproducten. Koelwater valt buiten deze definitie omdat er

<sup>2</sup> Handleiding verdringingsreeks - versie 2, 2020. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

meestal geen contact is tussen grondstoffen, hulpstoffen, halffabricaten en eindproducten met koelwater.” (Aquoalex, 2014)

- Energievoorziening valt in principe in categorie 4, mits de leveringszekerheid niet in gevaar komt. Is dit wel het geval, dan valt dit onder categorie 2. Er is geen sprake van knelpunten met betrekking tot de leveringszekerheid, indien elektriciteitsbedrijven de benodigde elektriciteit tegen hogere kosten elders of met inschakeling van koeltorens kunnen opwekken.

*Bovenstaande informatie is betrokken uit de handleiding verdringingsreeks.*

De Beleidstafel Droogte heeft daarnaast geconstateerd dat op lokaal niveau *mogelijk* keteneffecten kunnen ontstaan voor de energievoorziening en data infrastructuur. Dit kan ontstaan wanneer elektriciteitsproductiecapaciteit, voor de noodzakelijke capaciteitsbelasting van het elektriciteitsnet, afhankelijk is van industriële productieprocessen. Wanneer deze industriële productieprocessen moeten afschakelen vanwege verminderde lozingsmogelijkheden van koelwater of vanwege een verminderde innamemogelijkheid van proceswater, kunnen keteneffecten ontstaan die lokaal leiden tot effecten voor het energienet.

De verdringingsreeks is tot op heden nog niet zodanig ingezet dat dit heeft geleid tot watertekorten voor de industrie in het Brielse Meer.

#### *Regionale uitwerking verdringingsreeks*

De verdringingsreeks geeft een wettelijk kader voor het handelen bij een (dreigend) watertekort. Regionaal kan de verdringingsreeks nader worden uitgewerkt door het in beeld brengen van de waterbehoeften per categorie. Daarnaast kan regionaal binnen categorie 3 en binnen categorie 4 een nadere rangorde worden bepaald, indien gewenst. Verschuiving in prioritering tussen categorieën (bijv. van categorie 4 naar 3) is niet mogelijk.

De zoetwaterregio West-Nederland werkt aan de regionale uitwerking van de verdringingsreeks. Hierbij wordt met name aandacht besteed aan het duiden van grenswaarden, watervraag van verschillende functies, knelpunten en mogelijke handelingsperspectieven. Momenteel werkt WSHD aan een tabel met watervraag per functie in onder andere het Brielse Meer.

Een eventuele nadere prioritering kan worden vastgelegd in een provinciale verordening of bij het ontbreken daarvan in een waterakkoord/overeenkomst. Voor het pilotgebied is er geen sprake van een bij provinciale verordening vastgestelde nadere prioriteitstelling.

#### *Verdringingsreeks in relatie tot overeenkomst*

Een waterakkoord of overeenkomst heeft geen invloed op de toepassing van de verdringingsreeks. Indien een landelijk tekort dreigt te ontstaan, wordt als eerste gekort op categorie 4 en vervolgens op categorie 3 van de verdringingsreeks.

## 2.7 Toekomstige ontwikkeling wateraanvoer

In de (nabije) toekomst zijn er ontwikkelingen die van invloed kunnen zijn op de zoetwataaraanvoer van het Brielse Meer. Klimaatverandering kan leiden tot meer drogere en warmere periodes met enerzijds afname in rivierafvoer van de Rijn en de Maas en anderzijds een toename in de watervraag door gebruikers. Ook kan de temperatuur van het oppervlaktewater toenemen als gevolg van klimaatverandering. Daarnaast zal zeespiegelstijging in deze regio ook van grote invloed zijn. Zeespiegelstijging in combinatie met lage afvoeren leidt tot toenemende verzilting en beperkte zoetwaterbeschikbaarheid om door te spoelen. In 2020 is robuustheid van de zoetwatervoorziening voor het Brielse Meer uitgevoerd voor het huidig en toekomstig klimaat. Aan de hand van vier verziltingsmechanismen zijn berekeningen uitgevoerd op basis van het Stoom2050 scenario. Deze analyse laat zien dat de inlaat bij Bernisse geen structurele inlaatproblemen ondervindt door een te lage waterstand. De oprukkende zouttong bij lage waterstanden leidt tot 2050 ook niet tot problemen. Kortdurende achterwaartse verzilting kan worden opgevangen met de buffercapaciteit van het Brielse Meer. In het geval van langdurige verzilting in de winter biedt de inlaat bij Spijkenisse de oplossing in het huidige klimaat. In 2050 kunnen echter wel problemen worden verwacht bij langdurige verzilting, aangezien het aantal langdurige verziltingsevents toeneemt en de inlaat bij Spijkenisse niet altijd kan worden ingezet.

De zomer van 2018 was een van de droogste zomers van de afgelopen eeuw. Dit is voor de watervoorziening vanuit het Brielse Meer in beperkte mate een knelpunt geweest. EIW heeft in deze zomer drinkwater als back-up bijgemengd om te kunnen voldoen aan de levering van de juiste kwaliteit water – conform contract - aan de industrie, wat heeft geleid tot hogere kosten. Een dergelijke situatie zal zich naar verwachting vaker voordoen.

Om daar op in te spelen zijn of worden verschillende acties uitgevoerd of staan de komende jaren op de agenda:

- Optimalisatie wateraanvoer Brielse Meer (DPZW 1<sup>e</sup> fase). Bij deze optimalisatie wordt een nieuwe inlaat bij Spijkenissesluis aangelegd, worden verschillende inlaten van WSHD geautomatiseerd en wordt monitoring en sturing geoptimaliseerd. Zowel waterschappen (WSHD en Delfland), RWS als HbR zijn hierbij betrokken.
- Slim Watermanagement Redeneerlijn Rijn Maasmonding – redeneerlijn droogte bij achterwaartse verzilting. Dit sluit aan op de omgang met verziltingssituaties zoals genoemd in het afsprakenkader en in de voorgaande paragraaf.
- Onderzoeksprogramma Brielse Meer (DPZW 2<sup>e</sup> fase, 2022-2027) dat wordt uitgevoerd door WSHD, Delfland en HbR. Het behelst een onderzoeksprogramma met als doel het vergroten van de robuustheid van het Brielse Meer op lange termijn door het opdoen van meer kennis en inzicht in de werking van het Bernisse-Brielse Meersysteem en de invloed van het hoofdwatersysteem hierop.
- Het HbR pleegt inspanningen om op internationaal vlak in overleg samen met de Nederlandse delegatie in de Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn te komen tot afspraken over chloridelozingen die van invloed zijn op de chlorideconcentratie in de Rijn.



- Voor een robuuste zoetwatervoorziening vanuit het HWS werkt Rijkswaterstaat de strategie klimaatbestendige zoetwatervoorziening HWS in de komende jaren verder uit. Deze strategie ziet toe op het flexibeler en beter benutten van het hoofdwatersysteem om in drogere omstandigheden langer te kunnen blijven voorzien in de zoetwatervraag. Onderdeel van de strategie is het zo lang mogelijk zoet houden van strategische zoetwaterbuffers van waaruit grote delen van het land van zoetwater kunnen worden voorzien. Het Brielse Meer en Hollands Diep-Haringvliet zijn binnen de strategie reeds bestaande strategische zoetwaterbuffers.

## 2.8 Situatie pilotgebied ten opzichte van andere industriegebieden Nederland

Het is belangrijk om te beseffen dat het pilotgebied een unieke situatie betreft. Het gebied omvat een door het waterschap beheerde zoetwaterboezem, waaruit de industriële zoetwatervoorziening wordt geregeld via EIW. Afspraken zijn vastgelegd in verschillende overeenkomsten en er wordt ingezet op een goede samenwerking. Vanuit de industrie bezien is er een hoge gevoeligheid voor de kwaliteit (en met name chloridegehalte) in het water; problemen ontstaan dan ook eerder vanuit kwaliteit dan vanuit kwantiteit, hoewel die twee wel met elkaar samenhangen.

Dit kan verschillen met andere industriële clusters in Nederland. In hoeverre zich dat ook uit in een andere toepasbaarheid voor waterprofielen is onderwerp van het zoekproces in deze pilot. Daar wordt in Hoofdstuk 5 nader over gerapporteerd.

## 3 Waterprofiel industrie

Gedurende de pilot zijn de definitie en het sjabloon voor een waterprofiel in overleg met de begeleidingsgroep en op basis van de ervaringen uit de interviews ontwikkeld. Dit hoofdstuk gaat in op de definitie van het waterprofiel, de verschillende onderdelen daarvan en het invullen van het profiel. Dit hoofdstuk vormt tevens de basis voor de handleiding voor het invullen van een waterprofiel. De handleiding is als separaat product opgeleverd.

### 3.1 Definitie waterprofiel

Voor het waterprofiel is de volgende definitie opgesteld:

*Een waterprofiel geeft inzicht in de waterbelangen van industriële watergebruikers in relatie tot de waterbeschikbaarheid. Het waterprofiel beoogt in een oogopslag basisinformatie te bieden, zodat de waterbelangen van industriële gebruikers in situaties van (dreigende) watertekorten goed meegenomen kunnen worden in de besluitvorming over benodigde (nood)maatregelen.*

*Doel hiervan is de kwaliteit van besluitvorming rondom droogte te verbeteren. Waterschappen en Rijkswaterstaat maken gebruik van deze informatie in de regionale droogte overleggen en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat in de Landelijke Coördinatiecommissie Waterverdeling en het Management Team Watertekorten. De waterprofielen kunnen daarnaast van meerwaarde zijn in processen rondom waterbeschikbaarheid. Het inzicht in waterbelangen is voor waterbeheerders niet alleen nuttig bij watertekorten, maar ook bij processen en ontwikkelingen in de waterbehoefte in brede zin (waterbeschikbaarheid).*

*Daartoe bevat het waterprofiel (basis)informatie over:*

- *Het type water dat wordt gebruikt en de herkomst van dit water;*
- *Het globale innamepatroon van water door het jaar heen;*
- *Gebruiksdoel van het water;*
- *De gevoeligheid voor verstoringen in het aangevoerde water voor verschillende parameters (indien relevant);*
- *Intern hergebruik en de aanwezigheid van een back-up voorziening;*
- *Mogelijke lokale keteneffecten voor o.a. het elektriciteitsnet, levering van producten en stoom/koelwater naar andere bedrijven, indien waterlevering wordt onderbroken;*
- *Eventuele overige relevante zaken rondom het watergebruik van betreffende industriële partij en impact bij watertekorten.*

Het waterprofiel maakt bovengenoemde basisinformatie in een oogopslag inzichtelijk. Het waterprofiel is ingevuld door het samenvoegen van bestaande informatie en een gesprek met de betreffende watergebruiker.

Droogtesituaties zijn situationeel, zowel geografisch als qua ernst. De in het waterprofiel opgenomen informatie kan in geval van (dreigende) watertekorten aanleiding zijn om nader in gesprek te gaan met watergebruikers over de dan geldende situatie en eventuele gevolgen.

## 3.2 Sjabloon waterprofiel

Het waterprofiel bevat een beschrijving van de waterbehoefte voor verschillende gebruiksdoelen, het type watergebruik – samen met innamepatronen - en geeft aan voor welke parameters een industrieel watergebruiker gevoelig is. Daarnaast geeft het profiel weer of er mogelijk sprake kan zijn van lokale keteneffecten rondom energievoorziening en supply chain (zoals levering van producten en stoom/koelwater) naar andere bedrijven. Ook omvat het eventuele overige relevante zaken rondom het watergebruik van de betreffende industriële partij en impact bij watertekorten.

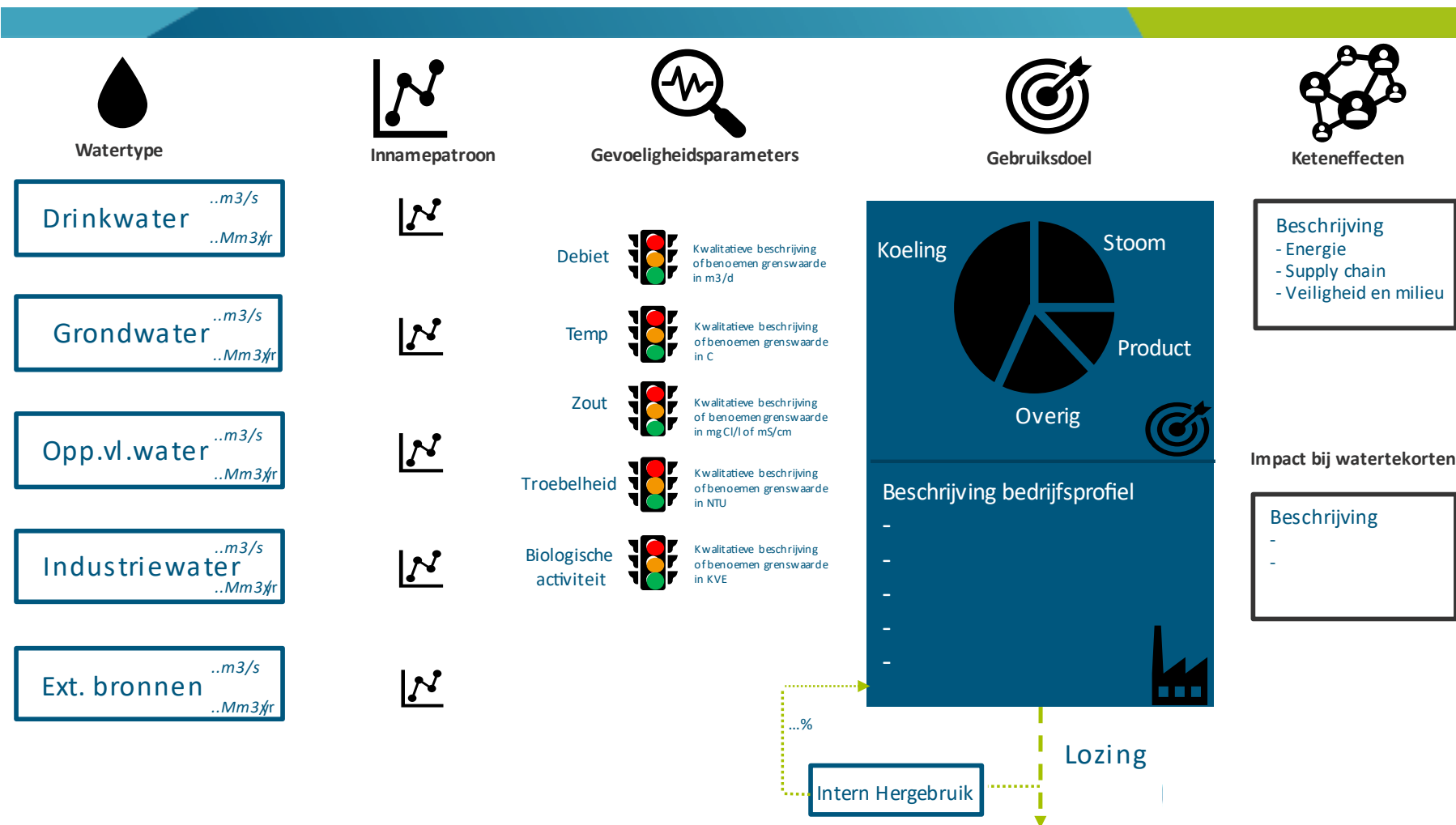
Figuur 2 (volgende pagina) geeft het waterprofiel weer. Binnen het waterprofiel zijn verschillende elementen weergegeven die het waterverbruik van de industrie beïnvloeden. De volgende elementen zijn benoemd:

### **Watertype**

Binnen het waterprofiel definiëren we vijf waterbronnen:

- Drinkwater: water van drinkwaterkwaliteit, eventueel via derde partij geleverd.
- Grondwater: water door watergebruiker via eigen grondwaterbron onttrokken.
- Oppervlaktewater: water door watergebruiker aan oppervlaktewater onttrokken of direct door derde partij (niet zijnde waterbedrijf) doorgeleverd oppervlaktewater.
- Industriewater: water door derde partij bereid voor gebruik als proceswater (in pilotgebied EIW); kan van verschillende kwaliteiten zijn afhankelijk van de toepassing.
- Water uit externe bronnen en intern hergebruik: water uit andere bronnen dan bovenstaande.

Het watertype dat wordt ingenomen is sterk afhankelijk van de locatie waar de industrie/waterverbruiker zich bevindt. In het oosten van het land zal hoofdzakelijk grondwater worden gebruikt, terwijl in het westen van het land of langs de grote rivieren en meren hoofdzakelijk oppervlaktewater wordt gebruikt. In de nabijheid van grote industriële complexen (zoals westelijk havengebied Rotterdam, Chemelot en Eemshaven) kan een particuliere partij aanwezig zijn die zich bezighoudt met de productie en distributie van industriewater.



Figuur 2: het sjabloon voor het waterprofiel

Als laatste categorie wordt water uit externe bronnen en intern hergebruik benoemd. Voorbeelden hiervan zijn hergebruik van (gezuiverd) proceswater van een naburig bedrijf, levering van water van andere externe partijen (niet zijnde een drink-/industriewaterbedrijf), de opvang van (regen)water of intern hergebruik.

Bij het invullen van een waterprofiel voor een watergebruiker worden alleen watertypes getoond die van toepassing zijn op deze specifieke gebruiker. De andere watertypes worden verwijderd om het profiel overzichtelijk te houden.

### **Innamepatroon**

Het innamepatroon geeft de variatie in de watervraag weer gedurende het jaar. Deze is relevant in relatie tot de gevoeligheid van bedrijven voor watertekorten.

Sommige partijen hebben een constante watervraag gedurende het jaar; in andere gevallen is er sprake van variatie. Zo hebben campagnebedrijven (bijv. aardappel- en suikerbietenverwerkers) een piekvraag in het oogstseizoen.

Het innamepatroon kan ook fluctueren door seizoensinvloeden, bijvoorbeeld door een hogere benodigde koelcapaciteit bij hogere temperaturen. Ook regelmatig terugkerende grote onderhoudswerkzaamheden kunnen leiden tot variatie in het innamepatroon. Om deze reden dient het innamepatroon ook te worden gerelateerd aan het gebruiksdoel.

### **Gebruiksdoel**

Het gebruiksdoel geeft weer waarvoor het water wordt gebruikt. In het sjabloon waterprofiel onderscheiden we drie gebruiksdoelen, namelijk: koeling, stoom en producten. Dit kunnen er echter meer zijn afhankelijk van de watergebruiker. Andere toepassingen kunnen worden gespecificeerd onder overige toepassingen en worden nader toegelicht.

### **Globale beschrijving**

Daarnaast geeft het waterprofiel een globale beschrijving van het bedrijfsprofiel weer om een beeld te krijgen van de aard van het bedrijf.

### **Gevoeligheidsparameters**

De gevoeligheidsparameters geven de kritische kwaliteitsparameters van het water weer voordat het toegepast kan worden binnen de industrie. In het waterprofiel onderscheiden we vijf gevoeligheidsparameters die veelal van belang zijn voor industrieel watergebruik:

- Debiet;
- Temperatuur;
- Zout – uitgedrukt in chlorideconcentratie of geleidbaarheid afhankelijk van beschikbare informatie.
- Troebelheid;
- Biologische stabiliteit.

Sommige industriële watergebruikers kunnen precies aangeven bij welke waarden voor bovengenoemde parameters zij (bedrijfseconomische) gevolgen ondervinden, anderen kunnen globaal de gevoeligheid aangeven. In het waterprofiel is dit vertaald naar een stoplichtmodel:

- Staat een parameter op groen, dan is een watergebruiker hier weinig gevoelig voor;
- Staat een parameter op oranje, dan is een watergebruiker gevoelig voor variatie in deze parameter; er is bijvoorbeeld meer water nodig voor koeling wanneer de temperatuur van het inkomende water toeneemt;
- Staat een parameter op rood, dan is een watergebruiker extreem gevoelig voor variatie in deze parameter. Veelal geeft dit aan wanneer een bedrijf niet meer kan produceren en als gevolg van watertekort/onvoldoende waterkwaliteit in shutdown moet.
- Is een parameter niet opgenomen in het profiel, dan is deze parameter voor de betreffende gebruiker niet relevant bevonden.

Voor bepaalde toepassingen en zuiveringstechnieken kan een verminderde waterkwaliteit van de bron leiden tot een hoger waterverbruik doordat het zuiveringsrendement of de koelcapaciteit lager ligt. Het inzichtelijk maken van de benodigde waterkwaliteit voor bepaalde gebruiksdoeleinden kan in de toekomst mogelijk bijdragen aan het gesprek over handelingsperspectieven om in noodsituaties de druk op het systeem te verlagen door het gebruik van andere waterbronnen.

### **Impact en keteneffecten**

Uitval van industrieën als gevolg van watertekorten heeft logischerwijs (bedrijfseconomische) impact op de industrieel watergebruiker zelf. Daarnaast kan dit leiden tot keteneffecten. In eerste instantie is gekeken naar keteneffecten voor de energievoorziening, omdat dit als mogelijk effect naar voren kwam in de Beleidstafel Droogte. Uit de interviews met industrieel watergebruikers is gebleken dat zich ook andere keteneffecten kunnen voordoen.

#### *Gevolgen voor afname of levering elektriciteit*

Uitval van een industrieel bedrijf door een beperking van de waterbeschikbaarheid zou lokaal kunnen leiden tot effecten op het energienet, door een plotselinge afname van energielevering- (of gebruik) aan (of van) het net. Het waterprofiel bevat informatie over elektriciteitsgebruik of levering. Het risico zelf wordt niet beschreven op het waterprofiel omdat de inschatting hiervan primair bij de netbeheerder ligt.

#### *Veiligheidsrisico's*

Ondanks het gebruik van protocollen kan een shutdown als gevolg van watertekort leiden tot extra milieu- en veiligheidsrisico's ten opzichte van het op normale wijze in bedrijf zijn van productieprocessen. Om deze risico's te voorkomen/verminderen is het proactief en tijdig informeren van de industriële partijen door de waterbeheerders in geval van waterrestricties noodzakelijk.

#### *Supply chain*

Levering van producten naar andere bedrijven (supply chain): productiestop van producten (zoals van brandstof en halfproducten), waardoor problemen kunnen ontstaan bij andere industrieën en breder. Daarnaast kan een onderbreking in levering van stoom/koelwater zorgen voor een shutdown en dus een onderbreking van levering van producten.

### 3.3 Invulling geven aan waterprofiel

Voor het invullen van de waterprofielen zijn tijdens de pilot de volgende stappen doorlopen. Deze stappen kunnen waterbeheerders als handleiding nemen voor het met industriële watergebruikers te komen tot waterprofielen in hun beheergebieden. Industriële watergebruikers zijn telefonisch of per mail benaderd, waarbij het doel van de pilot in het invullen van waterprofielen is toegelicht.

Vervolgens is een afspraak gemaakt voor een interview. Daarbij is aan de industrieel watergebruikers verzocht om, indien mogelijk, relevante informatie met betrekking tot watergebruik vooraf toe te sturen. Dit betrof meestal beperkte informatie; de voorbereiding van de interviews vergt zodoende beperkte tijdsinzet.

In een interview van anderhalf à twee uur is gezamenlijk invulling gegeven aan het waterprofiel, door het sjabloon per onderdeel te doorlopen. Daarmee is de invulling in deze pilot gebaseerd op expert judgement van de geïnterviewde bedrijven en betrokken adviseurs van Infram en Royal HaskoningDHV. Waar naar aanleiding van het interview nog vragen resteerden, is verzocht om aanvullende informatie.

Na het interview is het ingevulde profiel aangescherpt en als concept ter controle toegestuurd naar de industriële watergebruiker, om deze in de gelegenheid te stellen eventuele onjuistheden te corrigeren. Vervolgens is het waterprofiel afgerond.

Met bovenstaande aanpak blijkt het mogelijk om met enkele dagen tijdsinzet een waterprofiel op te stellen. De benodigde inzet verschilt afhankelijk van hoe diepgaand de voorbereiding is, in hoeverre voorkennis aanwezig is, en hoe gedetailleerd het waterprofiel wordt ingevuld. Vanuit de industrieel watergebruiker vraagt het een beperktere inzet.

## 4 Resultaten

Dit hoofdstuk presenteert bondig de resultaten uit de interviews. Eerst wordt kort ingegaan op de watervoorziening (onder andere gebruikersdoelen en gebruikte watertype) van de geïnterviewde bedrijven, daarna op de voornaamste gevoeligheden en als laatste wordt een globaal totaaloverzicht weergegeven. Voor het presenteren van een totaaloverzicht van de waterprofielen met watergebruikers, watertype en gevoeligheidsparameters, is gekozen een deel van de in de profielen opgenomen informatie te aggregeren. De volledige set aan ingevulde waterprofielen is opgenomen in bijlage B (deze is apart bijgevoegd).

Bedrijfsgegevens van de geïnterviewde waterverbruikers zijn in het kader van de pilot geanonimiseerd.

### **Watervoorziening van geïnterviewde waterverbruikers**

Voor de pilot zijn diverse industriële watergebruikers geïnterviewd, variërend van energieproducent, raffinaderij tot chemische industrie. Deze gebruiken vrijwel allemaal, met tussenkomst van EIW, water uit het Brielse Meer en krijgen bovendien drinkwater geleverd. Sommige partijen gebruiken ook oppervlaktewater uit andere (brakke/zoute) oppervlaktewaterlichamen in het gebied. Alle geïnterviewde waterverbruikers zijn afhankelijk van water voor hun bedrijfsprocessen.

Globaal wordt het water gebruikt voor stoomproductie, koeling, als grondstof voor in het geproduceerde product en schoonspoelen. Daarnaast wordt water gebruikt voor onder andere bluswatersystemen en sanitair.

Niet alle geïnterviewde industrieel watergebruikers zijn afhankelijk van zoet oppervlaktewater uit het Brielse Meer systeem. Een aantal bedrijven ontvangt drinkwater dat geproduceerd wordt door Evides Waterbedrijf op de Berenplaat. Dit wordt in de Biesbosch onttrokken aan het oppervlaktewater. Er zijn ook bedrijven die brak/zout water gebruiken voor koeling. Zij nemen dit zelf in vanuit het oppervlaktewatersysteem. Er wordt door industriële waterverbruikers niet geloosd op het Brielse Meer. Lozing van effluent vindt plaats op andere oppervlaktewaterlichamen in het pilotgebied en is indien van toepassing aangegeven in de waterprofielen.

### **Gevoeligheden**

De interviews hebben geleid tot een beeld van gevoeligheden per bedrijf. De meeste bedrijven zijn gevoelig voor een verminderde beschikbaarheid van water – dit geldt voor zowel drinkwater als oppervlaktewater en industriewater. Dit betreft met name het debiet; zonder water is geen productie/koeling/stoomproductie mogelijk.

Daarnaast betreft het ook verschillende kwaliteitsparameters. Een hogere troebelheid en biologische activiteit leiden tot aanslag en het dichtslibben van leidingen. Daarnaast leidt een hoger chloridegehalte/zoutlast tot een verminderde efficiënte van bepaalde koelprocessen. Dit leidt tot hogere kosten: aan de ene kant omdat meer water nodig is om hetzelfde koelingseffect te bereiken, aan de andere kant omdat meer onderhoud nodig is aan bijvoorbeeld koeltorens als gevolg van corrosie. In welke mate deze beide effecten (al dan



niet acuut) spelen is afhankelijk van het type koelproces en gevoeligheid van koelsystemen voor corrosie. Een verhoogde temperatuur van het binnenkomende water voor koelprocessen heeft eveneens minder efficiënte koelprocessen tot gevolg. De industriële waterverbruikers zullen als gevolg meer water moeten inlaten voor de beoogde koeling.

In de meeste gevallen krijgen de industriële waterverbruikers water geleverd via EIW (industriewater, demiwater en/of drinkwaterkwaliteit leidingwater). Aangezien er contractuele verplichtingen aan de levering van dit water verbonden zijn, is de variatie in het aangeleverde water minimaal. Verslechterde waterkwaliteit leidt tot hogere kosten voor levering van water aan de industrie. Indien het chloridegehalte in het Brielse Meer boven de 150 mg/l komt, dan wordt drinkwater bijgemengd om te kunnen voldoen aan de verplichtingen.

### **Gevolgen van watertekorten**

Een tekort aan water leidt bij bedrijven tot afschaling/stopzetten van (productie)processen en heeft daarmee direct bedrijfseconomische gevolgen. Het stopzetten van bepaalde productieprocessen kan gepaard gaan met eventuele (on)gecontroleerde shutdown. Naast bedrijfseconomische impact kan dit ook leiden tot risico's op het gebied van milieu-impact en veiligheid ten opzichte van het laten doorgaan van productieprocessen. Voor shutdown en opstarten van fabrieken gelden strikte procedures om de veiligheid te waarborgen, maar kans op het optreden van dergelijke risico's is groter bij stoppen/opstarten van bedrijfsprocessen. Vanuit die optiek is het wenselijk om extra stops of opstart te voorkomen.

Naast impact op het bedrijf zelf, kan een watertekort ook leiden tot problemen bij andere bedrijven. De verwevenheid van met name de (petro)chemische industrie in het pilotgebied is groot. Hierbij worden producten van het ene bedrijf door het andere bedrijf als grondstof gebruikt. Valt de productie in een van deze schakels uit, dan kan dit, afhankelijk van de voorraden, ook leiden tot onderbreking van productieprocessen in andere schakels. Dit geldt in bredere zin ook voor bedrijven buiten het pilotgebied die afhankelijk zijn van levering van stoffen vanuit het pilotgebied.

### **Overzicht op RDO-niveau**

Naast de individuele profielen is gewerkt aan een eerste samengevat overzicht van de opgestelde profielen (zie volgende pagina). Het niveau waarop dit is gepresenteerd lijkt wenselijk voor het RDO. Het overzicht is geen vervanging van de individuele waterprofielen. Daarnaast betreft het een conceptversie die in het vervolg nader uitgewerkt en naar behoefte aangepast kan worden. Onderstaand overzicht betreft een eerste invulling om gevoel te krijgen bij hoe een dergelijk overzicht eenvoudig gevisualiseerd kan worden.

<b>1. Watertype</b>						
<b>Bedrijf</b>	Drinkwater	Grondwater	Oppervlaktewater *BM = Brielse Meer	Industriewater	Externe bronnen	Intern hergebruik
Bedrijf 1	150-220 m3/h			180-250 m3/h		20%
Bedrijf 2	afh van zoutconc		~1,7m3/s - 55Mm3/y - BM			0-10%
Bedrijf 3	450 m3/h			430 m3/h		?
Bedrijf 4	nihil		800-1000 m3/h - BM	60 m3/h		
Bedrijf 5	25-30 m3/h			250-350 m3/h		?
Bedrijf 6	550 m3/h		?m3/h havenwater	800 m3/h		?
Bedrijf 7	2-15 m3/h		70mln m3/mnd zeewater	100 m3/h		?
Bedrijf 8	3000 m3/mnd		2500-4000 m3/mnd havenwater	9500 m3/mnd		70% van stoomcondensaat
<b>2. Gevoeligheidsparameters</b>						
<b>Bedrijf</b>	Debiet	Temperatuur	Zout	Troebelheid	Biologische activiteit	
Bedrijf 1						
Bedrijf 2						
Bedrijf 3						
Bedrijf 4						
Bedrijf 5						
Bedrijf 6						
Bedrijf 7						
Bedrijf 8						
<b>3. Gebruiksdoelen</b>						
<b>Bedrijf</b>	Stoom	Koeling	Product/Process	Overig		
Bedrijf 1	X	X		X		
Bedrijf 2				X		
Bedrijf 3	X	X	X	X		
Bedrijf 4		X	X	X		
Bedrijf 5	X	X	X			
Bedrijf 6	X	X	X			
Bedrijf 7	X		X	X		
Bedrijf 8	X	X	X			

Figuur 3: Overzicht op RDO-niveau

De bovenstaande kleuren in de tabel komen overeen met de stoplichten in de waterprofielen. In geval van meerdere typen water en gevoeligheden is de meest kritieke gevoeligheid genomen voor in het overzicht. Korte toelichting op de kleuren:

- Staat een parameter op groen, dan is een watergebruiker hier weinig gevoelig voor;
- Staat een parameter op oranje, dan is een watergebruiker gevoelig voor variatie in deze parameter; er is bijvoorbeeld meer water nodig voor koeling wanneer de temperatuur van het inkomende water toeneemt;
- Staat een parameter op rood, dan is een watergebruiker extreem gevoelig voor variatie in deze parameter. Veelal geeft dit aan wanneer een bedrijf niet meer kan produceren en als gevolg van watertekort/onvoldoende waterkwaliteit in shutdown moet.

## 5 Conclusies

De conclusies die zijn opgedaan in deze pilot zijn gestructureerd langs de volgende onderwerpen: 1) Op basis van de pilot in het pilotgebied, 2) Breder toepasbaarheid van waterprofielen en 3) Werkwijze voor het opstellen van waterprofielen.

### 5.1 Het waterprofiel in het pilotgebied

*De pilot en opgestelde waterprofielen geven voor het Westelijk havengebied Rotterdam een beeld van gevoeligheden voor watertekorten en kunnen daarmee bijdragen aan goed geïnformeerde besluitvorming over maatregelen bij droogte/achterwaartse verzilting*

Hoewel de pilot geen compleet beeld voor het gehele pilotgebied geeft, leidt het, tezamen met de gebiedsomschrijving, wel tot inzichten in kwetsbaarheden en gevoeligheden van de bedrijven voor verstoringen in de wateraanvoer door watertekorten vanuit kwantiteit en kwaliteit. Dit kunnen waterbeheerders gebruiken in het Regionaal Droogteoverleg en het ministerie van EZK in de LCW en het MTW.

Door het opstellen van een waterprofiel voor Evides Industriewater, een belangrijke waterleverancier voor de industriële watergebruikers in het pilotgebied, is in algemene zin veel inzicht verkregen rondom gebruiksdoelen van het geleverde water en gevoeligheidsparameters daarbij. De gesprekken met individuele bedrijven hebben meer inzicht opgeleverd in impact van eventuele tekorten voor de specifieke bedrijven (zie H4 en de bijgevoegde waterprofielen). Daarnaast is naar voren gekomen dat vroegtijdige communicatie rondom waterverdelingsmaatregelen cruciaal is om hiermee zo goed mogelijk om te kunnen gaan.

De waterprofielen bieden inzicht in gevoeligheid van bedrijven voor eventuele watertekorten en de impact hiervan op bedrijfsniveau en (waar mogelijk) in de impact buiten de bedrijven zelf. Daarnaast kunnen de waterprofielen ook worden geraadpleegd bij problemen met hoge chlorideconcentraties als gevolg van een oprukkende zouttong vanuit de zee, die ook buiten het zomerseizoen kunnen plaatsvinden. Het is zelfs denkbaar dat de waterprofielen geraadpleegd worden bij situaties met hoge waterafvoer en hoge troebelheid om na te gaan welke bedrijven hiervoor mogelijk gevoelig zijn.

In het kader van de pilot is voor een beperkt aantal bedrijven een profiel opgesteld. Voor het opstellen van een compleet overzicht op regionaal niveau is een verdere inspanning in het opstellen van waterprofielen benodigd.

*Type bedrijvigheid en verwevenheid in het pilotgebied maakt dat potentiële impact van watertekorten groot is*

Zoals in de resultaten reeds is benoemd, is de verwevenheid van bedrijven in het pilotgebied groot. Hiermee is de potentiële impact van watertekorten groter dan puur de effecten op het bedrijf dat te maken krijgt met watertekorten. Partijen die leveren aan het bedrijf of er stoffen van afnemen kunnen te maken krijgen met de gevolgen van watertekorten. Dit zal per

situatie verschillen en is onder meer afhankelijk van voorraden. In het kader van de pilot is dit niet gekwantificeerd.

#### Deelname

Medewerking van/samenwerking met industriële watergebruikers is cruciaal voor het opstellen van waterprofielen en het verkrijgen van een compleet beeld voor een gehele regio. Voor de pilot zijn ruim 20 bedrijven benaderd, waar uiteindelijk acht waterprofielen uit zijn voortgekomen. Een deel van de bedrijven gaf aan geen tijd te hebben om mee te doen; van anderen is geen reactie ontvangen. Voor de pilot en het uitwerken van het concept waterprofiel is dit niet onoverkomelijk. Voor het uiteindelijk verkrijgen van een compleet beeld en voor het opstellen van waterprofielen in andere regio's is medewerking van de watergebruikers vanzelfsprekend van cruciaal belang.

#### Grootste deel geïnterviewde partijen ziet belang van goede informatievoorziening in

De meeste geïnterviewde bedrijven gaven aan zich goed te kunnen vinden in het doel van het opstellen van waterprofielen. Door basisinformatie (niet bedrijfsgevoelige informatie) rondom watergebruik te delen, wordt het inzicht in waterbelangen van bedrijven vergroot. Enkele bedrijven waren meer terughoudend, wat zich voor het opstellen van waterprofielen heeft geuit in verschillende mate van detailniveau van invulling. Echter, ook met meer globale informatie is een beeld van gevoeligheden voor watertekorten te geven.

Daarnaast is gebleken dat een gesprek in de vorm van een interview aan de hand van een sjabloon veel informatie en vooral inzicht geeft. Dit heeft derhalve de voorkeur boven een administratieve behandeling door het verzenden van een sjabloon met verzoek tot aanleveren van informatie.

#### Aggregeren van profielen voor overzicht op regionaal niveau

Als onderdeel van de pilot is gekeken hoe uit een veelheid aan waterprofielen een overall overzicht gecreëerd kan worden. Door een beperkte hoeveelheid informatie te verwerken in een overzichtstabel ontstaat in een oogopslag een globaal beeld van betreffende bedrijven, type watergebruik en gevoeligheden. Dit maakt het in tijden van (dreigende) watertekorten gemakkelijker om een eerste beeld te vormen waar watertekorten en eventueel benodigde maatregelen leiden tot mogelijke problemen en met welke bedrijven sowieso nader contact wenselijk is. De waterprofielen per bedrijf geven nader inzicht in watertype, -gebruik en de gevoeligheden per bedrijf.

#### Veronderstelling van gevoeligheid verschilt per bedrijf

De door bedrijven aangegeven gevoeligheid voor verstoringen in bepaalde parameters voor het gebruik van water is uiteenlopend, terwijl dit in een aantal gevallen voor dezelfde doeleinden wordt aangewend. Sommige bedrijven geven aan dat ze minder/ongevoelig zijn voor verstoringen, omdat ze ervan uitgaan dat het water in een constante kwaliteit wordt geleverd en dit door de waterleverancier hoe dan ook wordt geborgd. Andere bedrijven hebben aangegeven dat als de geleverde kwaliteit water verandert, ze voor bepaalde veranderingen meer of minder gevoelig zijn.

### Geleidbaarheid als maat voor zoutlast

De mate van verzilting is als gevoeligheidsparameter opgenomen in het waterprofiel. We zien dat dit op verschillende manieren wordt gemeten, namelijk als geleidbaarheid, die gebaseerd is op de totale zoutlast en als chlorideconcentratie als maat voor de totale hoeveelheid zouten in het water. Waterbeheerders meten met name het chloridegehalte, terwijl industriële partijen vaak de geleidbaarheid meten. Dit kan leiden tot 'spraakverwarring' tussen waterbeheerders en industrie.

## 5.2 Breder toepasbaarheid van waterprofielen

### Waterprofielen zijn ook in andere regio's toepasbaar

Het sjabloon voor het waterprofiel is zodanig opgesteld dat deze flexibel is en gebruikt kan worden voor verschillende situaties in het land. Zo is dit profiel bijvoorbeeld ook bruikbaar voor partijen die alleen grondwater gebruiken, hetgeen in het nu gekozen pilotgebied niet aan de orde is. Het aggregeren van informatie in een totaaloverzicht is daarbij van toegevoegde waarde voor overzicht op regionaal niveau.

Op basis van de pilotervaring en enkele gesprekken buiten het pilotgebied verwachten we daarom dat het sjabloon ook goed toepasbaar is in andere delen van het land.

Het waterprofiel is daarmee een tool die inzicht in waterbelangen biedt. Dit inzicht is bruikbaar in zowel droogtesituaties als normale situaties en processen rondom waterbeschikbaarheid.

### Aggregeren van profielen heeft meerwaarde

Kenmerkend aan het nu gekozen pilotgebied is de grote clustering van industriële partijen en verwevenheid tussen/afhankelijkheid van deze partijen onderling. Dit komt ook op andere plekken in het land voor, zoals Limburg (Chemelot), het Sloegebied, havengebied Amsterdam, Delfzijl en Eemshaven, maar vaker zijn industriële watergebruikers meer verspreid over regio's. Clustering van waterprofielen kan voor andere industriële clusters bijdragen aan het vormen van een overkoepelend beeld van gevoeligheden voor watertekorten.

Daar waar partijen meer verspreid liggen over een regio en water van verschillende bronnen wordt gebruikt, kan het presenteren van basisinformatie in de vorm van een tabel met een overall overzicht van industriële watergebruikers, watergebruikstype en gevoeligheden ook van meerwaarde zijn.

### Tijdige communicatie tussen waterbeheerder en watergebruikers is cruciaal

Verschillende industriële bedrijven gaven aan dat problemen kunnen worden voorkomen, indien zij vroegtijdig geïnformeerd worden als een (dreigend) watertekort zich voordoet en er keuzes gemaakt moeten worden in de waterverdeling. Anderzijds is het aan de industriële waterverbruiker om tijdig contact op te nemen met de waterbeheerder, zodat proactief gestuurd kan worden om problemen zo veel mogelijk te voorkomen. Vanwege de verschillen in buffervoorraad, is de termijn per bedrijf verschillend. Zo vroeg mogelijk informeren kan met name veiligheidsrisico's verminderen.

De dialoog tussen bedrijven, waterbeheerders en eventueel waterleveranciers is daarmee cruciaal. De waterprofielen vormen daarbij een basis voor het benodigde gesprek tussen waterbeheerders en watergebruikers in (dreigende) watertekortsituaties.

### 5.3 Werkwijze opstellen waterprofiel

#### Interviews geven voldoende inzicht voor basisinformatie per waterprofiel

Beoogd was om waterprofielen op te stellen met een minimale tijdsinvestering van de industrieel watergebruikers. Tijdens de pilot is er daarom voor gekozen om interviews van ongeveer 1,5 uur te organiseren. Dit was veelal voldoende om de voor een waterprofiel benodigde informatie te verkrijgen. In een deel van de gevallen is op voorhand of naderhand aanvullende informatie toegezonden. Het opstellen van het waterprofiel zelf vergt vervolgens van de opsteller nog een tijdsinspanning.

#### Profiel invullen op basis van expert judgement

De mate van detail van informatie die partijen voorafgaand aan en tijdens interviews willen/kunnen delen verschilt. Waar het ene bedrijf globaal kan aangeven op welke vlakken zij gevoelig zijn voor verstoringen in de wateraanvoer, geven andere partijen meer specifiek aan welke grenswaarden zij hanteren voor bepaalde parameters, zoals chloride en temperatuur. Dit heeft zich in de gesprekken op basis van expert judgement vertaald naar een indicatie van gevoeligheid (stoplichten) in het waterprofiel. De gepresenteerde gevoeligheden zijn daarmee een indicatie – en dus een kwalitatieve benadering – en vormen een basis voor een gesprek wanneer de situatie vanuit droogteperspectief mogelijk om maatregelen vraagt.

#### Benaderen van partijen kan via verschillende ingangen

Het pilotgebied kenmerkt zich door een veelheid aan (geclusterde) bedrijven. Veel van deze bedrijven krijgen water geleverd via EIW en/of zijn lid van de VEMW. Via deze ingangen zijn bedrijven dan ook benaderd. In deze pilot zijn bedrijven individueel benaderd, mede omdat gedurende het proces het sjabloon en de definitie van het waterprofiel nog in ontwikkeling waren. Andere benaderingswijzen kunnen bestaan uit het benaderen via een lokaal netwerk/belangenorganisatie zoals Deltalinqs, het netwerk van de waterbeheerders, provincie, ministerie of persoonlijk netwerk. Het benaderen van bedrijven via een netwerk helpt voor de bereidheid van een bedrijf om gegevens te delen. Collectieve benadering heeft het voordeel dat vooraf in een breder gesprek met meerdere bedrijven afstemming kan plaatsvinden alvorens waterprofielen worden opgesteld.

#### Opstellen waterprofielen vergt doorlooptijd

Bij het benaderen van partijen gaf een deel aan geen interesse te hebben om deel te nemen aan de pilot, met name vanuit het tijdsaspect; zij bleken te druk met andere zaken. Ons beeld is dat deze partijen uiteindelijk bij het verder uitwerken van waterprofielen wel geneigd zijn mee te werken. Wel vergt het qua doorlooptijd tijd om mede op basis van beschikbaarheid van partijen invulling te kunnen geven aan waterprofielen.

*Vergunningen geven in pilotgebied weinig informatie over het waterverbruik*

Voorafgaand aan een interview werden verschillende vergunningen opgevraagd bij de desbetreffende partij. De relevante vergunningen van de bedrijven in het pilotgebied betreffen vooral lozingsvergunningen. In andere regio's kunnen onttrekkingsvergunningen van bedrijven die oppervlaktewater en/of grondwater onttrekken mogelijk wel de benodigde informatie verschaffen.

## 6 Aanbevelingen

Het in de pilot waterprofielen doorlopen proces heeft geleid tot een aantal aanbevelingen rondom de in het waterprofiel op te nemen gegevens, het proces van opstellen van waterprofielen en een vervolgaanpak.

### 6.1 Waterprofiel

#### Beperk het waterprofiel tot basisinformatie: hoger detailniveau is niet per se van meerwaarde

Op basis van de opgedane ervaring is aan te bevelen het waterprofiel niet te gedetailleerd in te vullen. Het presenteren van basisinformatie rond watergebruik en gevoeligheden draagt in voldoende mate bij aan het verbeteren van het inzicht in de waterbelangen van industriële watergebruikers. Deze basisinformatie biedt in situaties die daarom vragen een eerste beeld, dat door contact met watergebruikers situationeel kan worden aangevuld.

Het opnemen van veel specifiekere data vergt een grotere tijdsinzet van zowel watergebruiker als waterbeheerder in het opstellen van profielen en leidt bovendien sneller tot discussies over het (ongewenst) opnemen van bedrijfsgevoelige informatie. Bovendien verschillen droogtesituaties per keer.

#### Inventariseer per bedrijf de minimaal benodigde reactietijd om een ongecontroleerde shutdown bij watertekorten te voorkomen

De inschatting is dat het merendeel van de bedrijven in shutdown moet in het geval er sprake is van een ernstig en langdurig watertekort. Deze (gecontroleerde) shutdown kan echter niet van het ene op het andere moment plaatsvinden en neemt vaak meerdere dagen in beslag. Door vanuit bedrijven de reactietijd aan te laten reiken, kunnen waterbeheerders op basis van het waterprofiel bedrijven tijdig informeren, waardoor eventuele veiligheidsrisico's en onnodige economische schade kunnen worden voorkomen.

#### Voeg indien gewenst vanuit RDO verdringingsreeks toe aan het waterprofiel

Waterbeheerders hebben tijdens de pilot de wens geuit om ook de categorie verdringingsreeks toe te voegen aan het waterprofiel. Industrieel watergebruik kan in verschillende categorieën van de verdringingsreeks vallen (zie hoofdstuk 2 en handleiding verdringingsreeks). Per jaar en per regio kan dit verschillen. Vanuit waterbeheerders/het RDO kan het waterprofiel indien gewenst worden aangevuld met de categorie uit de verdringingsreeks waarin het watergebruik van betreffende watergebruiker valt.

### 6.2 Proces

#### Wijs waterbeheerders aan voor het opstellen van waterprofielen, beleg coördinatie bij de voorzitters van de zoetwaterregio's

Waterbeheerders (waterschappen en RWS, in sommige gevallen de provincie voor grondwater) hebben zitting in RDO's en zoetwaterregio's. Regionaal waterbeheerders nemen de belangen van regionale watergebruikers mee in het RDO. Aanbeveling is dan ook om de rol van trekker voor het opstellen van waterprofielen te beleggen bij de waterbeheerders en de voorzitters van zoetwaterregio's dit te laten coördineren.



De aanbeveling om dit bij de zoetwaterregio's te beleggen komt voort uit het feit dat de RDO's alleen in functie zijn wanneer er sprake is van (dreigende) droogte. Het verdient aanbeveling om minimaal jaarlijks in RDO-verband de stand van zaken rond waterprofielen te bespreken met het oog op een eventuele droogtesituatie.

Vanwege regionale verschillen en verschillen per type industrieel watergebruiker (bijvoorbeeld uit grondwater, oppervlaktewater in beheer bij het Rijk of regionaal oppervlaktewater) kan de trekkersrol voor het opstellen van een profiel verschillen. In zoetwaterregio-verband kunnen hierover, en over de actualisatie van profielen, nadere afspraken worden gemaakt. De pilot heeft een product opgeleverd waarmee waterbeheerders tijd en geld kunnen besparen in het opstellen van de waterprofielen.

In geval van een (dreigend) watertekort en het mogelijk aan de orde zijn van de inzet van de verdringingsreeks is het aan waterbeheerders om op basis van de waterprofielen nader contact te hebben met industrieel watergebruikers om de specifieke situatie rond waterbelangen goed mee te kunnen nemen in de besluitvorming. Daar waar industrieel watergebruikers hun water geleverd krijgen via een industriewater-/drinkwaterbedrijf ligt het voor de hand dat het contact vanuit waterbeheerders via deze partijen loopt.

#### Betrek drinkwaterbedrijf/industriewaterbedrijf per regio

In verschillende regio's leveren drinkwaterbedrijven/industriewaterbedrijven water aan industriële watergebruikers. Zij hebben vanuit die hoedanigheid een goed beeld welke industriële watergebruikers in een bepaald gebied gevestigd zijn. Alleen daarom al is het essentieel dat ze worden betrokken. Zij vormen daarnaast een goede ingang voor het benaderen van partijen die minder vaak contact hebben met waterbeheerders. Bovendien beschikken zij over relevante en actuele globale kennis over gevoeligheden van industriële bedrijven voor verstoringen in de waterlevering.

#### Organiseer een startsessie met bedrijven

Door een startsessie te organiseren met betrokken bedrijven, worden zij vooraf meegenomen in de nut en noodzaak van het op te stellen waterprofiel. Dit maakt naar verwachting het organiseren van interviews en opstellen van waterprofielen makkelijker. Voorafgaand aan deze sessie is het van belang om met waterbeheerders, drink-/industriewaterbedrijf en waar relevant bedrijfsnetwerken/bracheorganisaties een overzicht op te stellen van industrieel watergebruikers in de regio.

#### Contact EZK met RDO is van belang voor meenemen informatie naar LCW

EZK neemt economische/industriële belangen mee naar de LCW en het MTW. Hiervoor is het van belang dat EZK in geval van een (dreigend) watertekort en opschaling naar inwerkingtreding verdringingsreeks goed contact onderhoudt met de (voorzitters van) de RDO'en. Hiertoe is in het droogtejaar 2018/2019 reeds een start gemaakt.

## 6.3 Aanpak voor vervolg

### Stel een implementatieplan op voor verdere uitwerking van waterprofielen

De pilot heeft een sjabloon opgeleverd dat breder gebruikt kan worden voor het opstellen van waterprofielen, individueel en in een overzicht per regio. Dit sjabloon is voorzien van een beschrijving van in de profielen op te nemen informatie (hoofdstuk 3). Het overzicht is een eerste uitwerking, daarnaast zijn er nog verschillende punten die vragen om nadere uitwerking. In een nader op te stellen implementatieplan zou aandacht besteed moeten worden aan:

- Nadere uitwerking hoe en door wie waterprofielen vanuit verschillende 'triggers' opgesteld kunnen worden;
- Triggers om een waterprofiel op te stellen zijn:
  - o Regionale verdringingsreeks
  - o Proces waterbeschikbaarheid
  - o Actualisatie van vergunning of nieuwe vergunningaanvraag, voorafgaand aan vestiging nieuw bedrijf. Door bij een nieuwe watervergunning een waterprofiel op te nemen, ontstaat een integraal waterbeeld. Hiermee biedt het een mogelijk handvat voor andere afwegingen zoals welk type water in een bepaald gebied het beste kan worden gekozen.
- Nadere uitwerking hoe profielen actueel gehouden kunnen worden en welke rol waterbeheerder en industrieel watergebruiker daarin spelen;
- Verkennen of nadere afspraken kunnen worden gemaakt over het opstellen van waterprofielen, zonder dat er direct sprake is van verplichting;
- Nadere uitwerking van mogelijkheden voor het presenteren van een gebundeld overzicht van waterprofielen, met daarin onder andere aandacht voor mogelijkheden om per waterlichaam een overzicht te presenteren en in hoeverre het mogelijk is om in het overzicht al iets op te nemen over de potentiële impact van watertekorten.

Ervaringen uit andere regio's kunnen hierin mee worden genomen.

### In het pilotgebied: organiseer een sessie voor inliggende bedrijven voor nadere duiding en vervolg

Voor een aantal bedrijven in het pilotgebied is een waterprofiel opgesteld. Voor dezelfde typen bedrijven worden verschillende mate van gevoeligheden ervaren. Het met elkaar doornemen van deze uitkomsten kan leiden tot aanscherping van profielen. De sessie kan dienen als startmoment om ook voor andere bedrijven waterprofielen op te stellen.

### Start regionaal met uitwerking van waterprofielen voor de meest belangrijke bedrijven

Begin per regio met de meest belangrijke en/of kwetsbare bedrijven, waaronder andere industriële clusters zoals Chemelot, Eemshaven, Amsterdams Havengebied en Terneuzen. Regionaal zijn grootverbruikers vaak in beeld via levering door drinkwater-/industriewaterbedrijf. Onttrekkingsvergunningen voor oppervlaktewater en/of grondwater zijn bekend bij RWS, waterschappen en provincie.

Benut het netwerk van het Bestuurlijk Platform Zoetwater (BPZ) om ervaringen van deze pilot te delen en ga aan de slag met het opstellen van de waterprofielen in andere regio's

Bespreek het eindrapport inclusief de waterprofielen in het BPZ en zorg dat dit via het DPZW netwerk wordt gedeeld. Belangrijk aandachtspunt bij bespreking is het komen tot afspraken over het verder opstellen van waterprofielen (zie aanbeveling proces in voorgaande paragraaf). Andere regio's kunnen leerervaringen meenemen en aan de slag. Benut tussentijds de RDO-en/zoetwaterregio's voor het opstellen van de waterprofielen in andere regio's. Deel daarnaast ook de ervaringen die zijn opgedaan tijdens deze pilot breder met de zoetwaterwereld en industriële partijen.

## 7 Referenties

Afsprakenkader behorend bij de “Overeenkomst Zoetwaterleverantie Brielse Meer/Bernisse 2014”. Waterschap Hollandse Delta, Hoogheemraadschap van Delfland en Havenbedrijven Rotterdam.

Draaiboek RDO West-Midden - v1.0, 2021. Rijkswaterstaat Midden-Nederland

Handleiding verdringingsreeks - versie 2, 2020. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Inlaatvensteranalyse Bernisse/Brielse Meer tbv DPZW 2e fase maatregel Flexibel peil Brielse Meer, 2020. Hydrologic.

Landelijk draaiboek waterverdeling en droogte, 2020. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Overeenkomst zoetwaterleverantie Brielse Meer Bernisse, 2014. Waterschap Hollandse Delta, Hoogheemraadschap van Delfland en Havenbedrijven Rotterdam.

Slim Watermanagement Redeneerlijn Watertekort Rijn-Maasmonding, 2019. Hydrologic

Systeemanalyse Rijn-Maasmonding: analyse relaties noord- en zuidrand en gevoeligheid stuurknoppen, 2016. Deltares

Toetsing Robuustheid Brielse Meer Voor Zoetwatervoorziening - Fase 2: Definitieve Toetsing, 2014. Deltares.

## Bijlages

### Bijlage A: Deelnemers begeleidingsgroep

<b>Organisatie</b>	<b>Naam</b>
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (tevens opdrachtgever)	Matthijs Bonte
Ministerie van Economische Zaken (tevens opdrachtgever)	Irene Mouthaan
Vereniging voor Energie, Milieu en Water	Roy Tummers
Unie van Waterschappen	Ciska Blom
Interprovinciaal Overleg	Sandra Hogenbirk
Waterschap Hollandse Delta	Eric van der Meij
Hoogheemraadschap van Delfland	Fincent van Woerden
Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid	Marlous van Herten
Evides Industriewater	Bas van Eijk
Havenbedrijf Rotterdam N.V.	Marc Eisma
TenneT	Sebastiaan Barlagen

### Bijlage B: Waterprofielen

Het overzicht van waterprofielen opgesteld in deze pilot is als separate bijlage toegevoegd.



Amersfoortseweg 9  
3951 LA Maarn

Postadres:  
Postbus 150  
3950 AD Maarn

T: +31 (0)343 - 745 600  
info@infram.nl