

Handleiding invullen waterprofiel industrie

In opdracht van: Ministerie van IenW, ministerie van EZK

Auteurs: Ian van Zaanen, Jasper van der Woude (Infram), Jan Appelman, Rob Lodder (RHDHV).

Versie: 16 augustus 2018

Aanleiding en achtergrond

In opdracht van de ministeries van IenW en EZK hebben Infram en Royal HaskoningDHV de pilot waterprofielen industrie uitgevoerd. Als onderdeel van de pilot is een invulbaar sjabloon opgeleverd dat waterbeheerders kunnen gebruiken voor het opstellen van waterprofielen in hun beheergebieden. Dit document beschrijft de verschillende onderdelen van het waterprofiel en bevat de benodigde informatie voor het invullen hiervan. Het invulbare sjabloon (powerpoint) is separaat bijgevoegd.

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 (RDO's) en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat in de Landelijke Coördinatiecommissie Waterverdeling (LCW) en het Management Team Watertekorten (MTW).

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.*

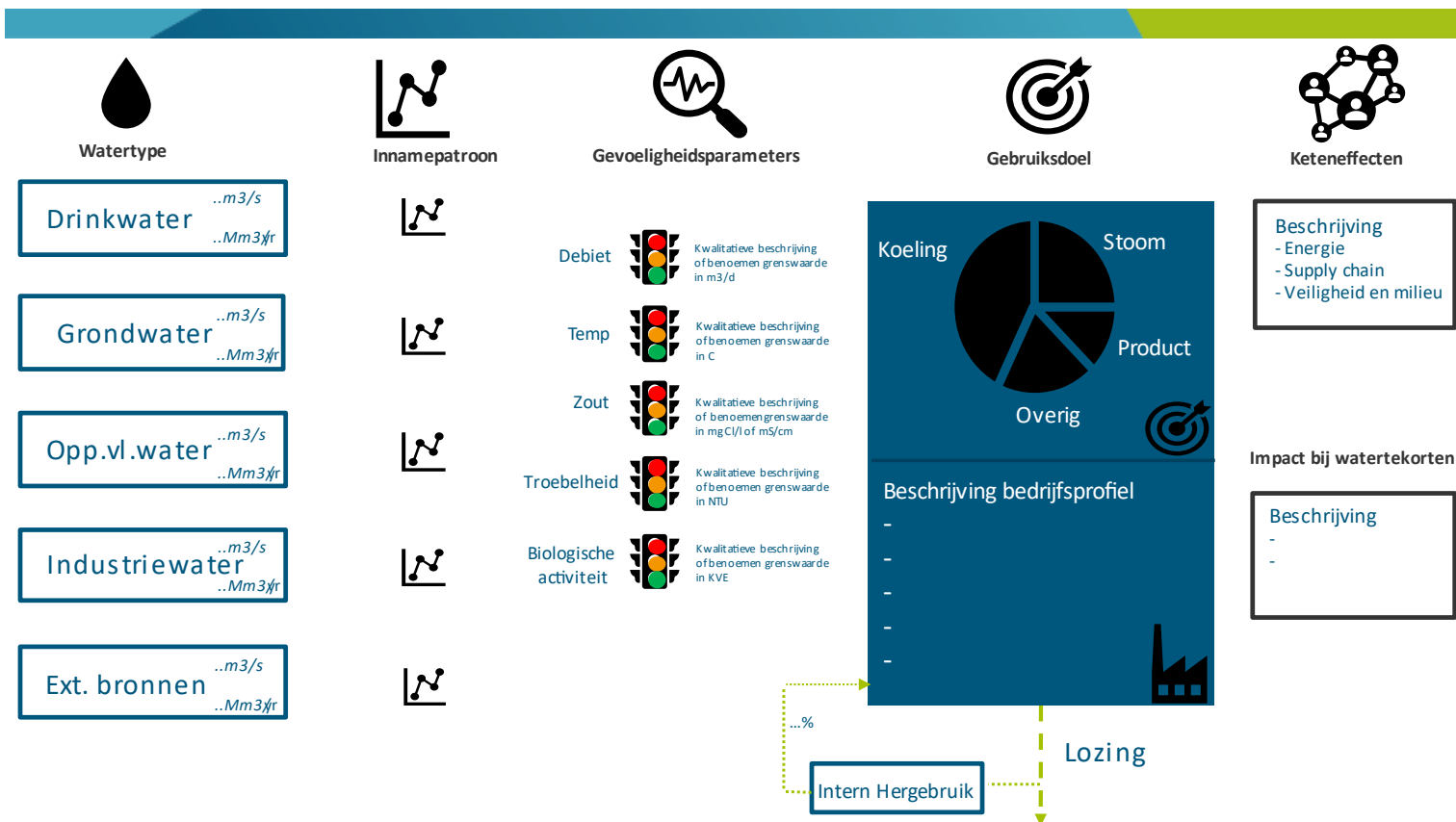
Het waterprofiel maakt bovengenoemde basisinformatie in een oogopslag inzichtelijk. Het waterprofiel is ingevuld door het samenvoegen van bestaande informatie en een gesprek met de betreffende watergebruiker.

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.

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.

Onderstaande afbeelding presenteert het sjabloon voor het waterprofiel. Binnen het waterprofiel zijn verschillende elementen weergegeven die het waterverbruik van de industrie beïnvloeden.



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.

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 verbruiker. 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 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 dit per onderdeel te doorlopen. Daarmee is de invulling 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 nog 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 (en in hoeverre voorkennis aanwezig is) en hoe gedetailleerd het waterprofiel wordt ingevuld. Vanuit de industrieel watergebruiker vraagt het een beperktere inzet. In het waterprofiel gaat het uiteindelijk om de balans tussen de gepresenteerde inhoud (cijfermatig) en het begrijpen van de gevoeligheden voor watertekorten. Het begrip van gevoeligheden voor watertekorten komt met name voort uit het interview en vergt zodoende beperkte tijd om op te halen.