



Whitepaper

Watertransitie en waterbesparing in de industrie

Inhoud

1. Waarom wordt waterbesparing steeds relevanter?	3
1.1 De prijs beschikbaarheid paradox van drinkwater	4
1.2 Zoetwater: beschikbaarheid en regelgeving	4
2. De werkelijke waarde van water	5
2.1 Tariefontwikkeling inkoop drinkwater	5
2.2 Prijs afvalwater	5
2.3 Energiekosten	6
2.4 Gefactureerde waarde van water	7
2.5 Leveringszekerheid	7
3. Ontwikkelingen in de praktijk	8
Conclusie: begrijpen van samenhang tussen water, energie en lozing	8



1. Waarom wordt waterbesparing steeds relevanter?

Drinkwatermaatschappijen hebben een wettelijke verplichting om drinkwater te leveren. Echter, doordat steeds vaker maximaal vergunde hoeveelheden worden onttrokken wordt het realiseren van nieuwe aansluitingen steeds lastiger. Hierdoor komt ook de levering van drinkwater dat in de industrie als proceswater wordt ingezet onder druk te staan [B1][B3].

De overheid is zich bewust van deze ontwikkeling en zet in op maatregelen, zoals het vasthouden van zoetwater, het versnellen van vergunningverlening en het stimuleren van waterbesparing [B1][B2]. Tegelijkertijd nemen de gevolgen van klimaatverandering toe, wat leidt tot langere droge perioden en grotere onzekerheid in de beschikbaarheid van water [B7].

Dit whitepaper beschrijft de achterliggende ontwikkelingen, de belangrijkste mechanismen en de redenen waarom waterbesparing voor industriële bedrijven steeds relevanter wordt. U vindt apart een blauwdruk, waarin stapsgewijs de opbouw naar een gedragen waterbesparingsplan uitgelegd wordt. Dit wordt uitgelegd met drie praktijkcases.



1.1 De prijs beschikbaarheid paradox van drinkwater

Drinkwater is een eerste levensbehoefte en wordt in Nederland prijstechnisch gereguleerd via de Drinkwaterwet. Hierdoor is drinkwater historisch gezien relatief goedkoop gebleven [B3]. Echter, deze lage prijs heeft ook een onbedoeld effect: het beeld dat water altijd beschikbaar is. In de praktijk blijkt juist dat deze beschikbaarheid de beperkende factor wordt. Hoewel water goedkoop is, is het zeker niet onbeperkt. Door de lage prijs is de economische prikkel om te besparen lange tijd beperkt geweest. Waterbesparende maatregelen zijn daardoor vaak als niet rendabel beschouwd, waardoor structurele besparing uitbleef.

De nationale overheid heeft met het Nationaal Plan van Aanpak Drinkwaterbesparing een besparingsdoel geformuleerd van 20% in 2035 ten opzichte van de periode 2016 - 2019 [B4]. Dit plan richt zich op zowel huishoudens als industrie, maar houdt de besparing als een vrijwillige inspanning. Evaluaties, van onder andere de Algemene Rekenkamer, benoemen dat door het ontbreken van een besparingsverplichting verandering in verbruik traag op gang komt [B5].

Het gevolg is dat bedrijven vaak pas reageren wanneer beperkingen zich concreet voordoen, zoals bij onverwachte inperking van vergunningen, stijgende tarieven voor proceswater of het ontbreken van uitbreidingsruimte.

1.2 Zoetwater: beschikbaarheid en regelgeving

Zoetwater wordt in Nederland voor meerdere functies ingezet, waaronder drinkwaterproductie, landbouw, industrie, energievoorziening en het tegengaan van verzilting. In perioden van droogte kan de waterbeheerder de zogenoemde verdringingsreeks toepassen. Deze is vastgelegd in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) [B6] en bepaalt welke gebruikers als eerste worden beperkt.

Industriële toepassingen die niet onder hoogwaardig of kleinschalig gebruik vallen, worden hierbij als eerste geraakt. Hierdoor kan waterbeschikbaarheid een direct operationeel risico vormen voor productieprocessen.

Klimaatverandering versterkt deze problematiek. Langere droge perioden en intensievere neerslag in kortere tijd zorgen ervoor dat grondwatervoorraden minder goed worden aangevuld [B7]. Tegelijkertijd schrijven Europese kaders voor dat structureel niet meer water mag worden onttrokken dan wordt aangevuld [B8][B9]. Hierdoor neemt de vergunde onttrekkingsruimte eerder af dan toe.

Onderliggende factoren van aanleiding tot uiteindelijk effect op personen en industrie is samengevat in onderstaande tabel. In de komende hoofdstukken richt dit whitepaper zich op welke factoren relevant zijn in de aanpak van vermindering van drinkwaterinname voor bedrijven.

Aanleiding	Druk op grond- en drinkwater door klimaatverandering en meer onttrekking.
Regelgeving	Strengere natuur- (grondwater) en gebruiksnormen, ontwikkeling en uitbreiding (Natura 2000, Drinkwaterwet, Omgevingswet).
Effect drinkwater maatschappij	Vergunde winningen niet bereikt; geen uitbreidingsruimte.
Beleid	Prioritering verdringingsreeks, waterbesparingsprogramma (Deltaprogramma) en vraagreductie (NPA Drinkwaterbesparing).
Effect op personen	Tariefstijging door schaarste.
Effect op bedrijven	Beperkte ontwikkeling (woning, hogere water-OPEX).
Aanpak	Procesoptimalisatie, bronbesparing, hergebruik en alternatieve bronnen (regenwater, effluent).

Tabel 1. Oorzaak gevolg en aanpak drinkwaterbeschikbaarheid



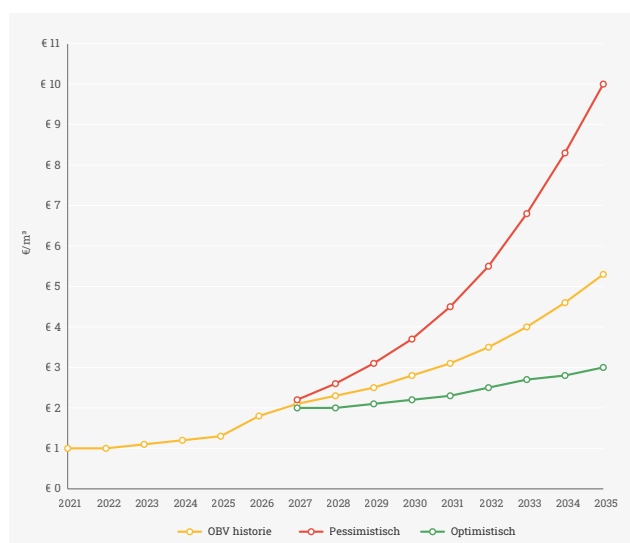
2. De werkelijke waarde van water

De waarde van water voor een bedrijf wordt vaak beperkt tot de drinkwaterrekening. In werkelijkheid bestaat die waarde uit meerdere componenten:

- Inkoopprijs van drinkwater.
- Kosten voor afvalwaterbehandeling en lozing.
- Energieverlies, bijvoorbeeld door het lozen van warm water.
- De impact op productiecapaciteit door (on)zekerheid van levering.

2.1 Tariefontwikkeling inkoop drinkwater

Drinkwatermaatschappijen staan onder toenemende druk door verouderde infrastructuur, stijgende zuiveringskosten en noodzakelijke capaciteitsuitbreiding. Dit vertaalt zich in structureel stijgende drinkwaterprijzen voor zakelijke afnemers.



Figuur 1. Gemiddelde historische en verwachte toekomstige ontwikkeling drinkwatertarief

Daarnaast wordt vanaf 2026 de Belasting op Leidingwater (BoL) per ingenomen kubieke meter drinkwater tot 50.000 m³/jaar geheven, met een verdere ophoging tot al het ingenomen drinkwater vanaf 2027. Deze ontwikkelingen maken duidelijk dat drinkwater niet alleen schaarser wordt, maar ook structureel duurder, wat de noodzaak tot waterbesparing verder vergroot.

Dit is inzichtelijk gemaakt in het figuur links. De basis voor de historische en verwachte tariefontwikkelingen zijn de gemiddelde zakelijke waterleidingtarieven van 2021 tot 2026. Gemiddeld is in die periode het tarief met 13,5% per jaar gestegen. Gemakshalve is gerekend met een vaste BoL-opslag van € 0,425/m³ vanaf 2026.

Met het doorzetten van deze historische stijging (gele lijn) komt, komt het tarief in 2035 uit op ruim € 5/m³. Wanneer een pessimistisch scenario (rode lijn) wordt aangehouden, waarbij (gemiddelde tariefstijging 2022, 2023) een prijsstijging van 24% doorzet wordt het tarief in 2035 € 10/m³. Het optimistische scenario (groene lijn) gaat uit van de tariefstijging 2025 - 2026 (5,1%) en leidt tot een tarief van € 3/m³.

2.2 Prijs afvalwater

Afvalwaterkosten zijn voor veel bedrijven gekoppeld aan de hoeveelheid water die zij innemen. Minder watergebruik leidt daarom vaak direct tot lagere lozingskosten. Wanneer de kosten zijn gebaseerd op de vervuiling van het afvalwater, ligt dit complexer. Waterbesparing alleen leidt dan niet automatisch tot lagere kosten, omdat de vervuiling zich kan concentreren in een kleinere waterstroom. De totale vervuilinglast - en daarmee de rekening - blijft dan gelijk.

Kostenreductie ontstaat dan pas wanneer vervuiling daadwerkelijk wordt verwijderd uit (een deel van) de waterstroom. Dit kan bijvoorbeeld door een deelstroom te behandelen en het gezuiverde water opnieuw in te zetten binnen het proces. Hierdoor neemt niet alleen de lozing af, maar wordt ook minder drinkwater ingenomen voor andere toepassingen.

Waterschappen staan ook onder toenemende druk door verouderende zuiveringsinstallaties en strengere eisen vanuit de Kaderrichtlijn Water. Dit is een factor waardoor afvalwatertarieven structureel zijn gestegen en lozingsruimte afneemt. Voor de industrie betekent dit dat het voorkomen van vervuiling en het beperken van lozingsvolumes steeds belangrijker wordt, zowel kosten- als vergunningstechnisch.

De factoren die uiteindelijk leiden tot toenemende tarieven en druk op de industrie om afvalwater opnieuw te beoordelen zijn stapsgewijs weergegeven in onderstaande tabel. De maatregelen aanbevolen als aanpak hebben deels overlap met besparing op waterinname.

Een extra aspect dat indirect gekoppeld is aan waterbesparing, is de (beperking van) toegestane lozingscapaciteit op het ontvangend rioleringsstelsel. Opgelegde beperkingen vanuit de gemeente kunnen waterbesparing vaak economisch interessanter maken dan buffering of vergaand zuiveren om direct te lozen op oppervlaktewater en zo lozing op het riool te vermijden.

2.3 Energiekosten

Als derde component in de direct verrekenbare prijs is (het verlies van) energie. Door gebruik van warm water voor o.a. schoonmaak processen of het koelen van procesunits gaat energie verloren bij het lozen van het opgewarmde water. Deelstroombehandeling van warm schoonmaakwater en wijziging in koelmethode door toepassing van warmtepompen, via warmte-koude integratie, of aanpassen van single-pass naar gesloten koelsystemen zijn enkele voorbeelden om zowel water als energie te besparen. De lozing van ingekochte warmte is een verborgen kostenpost in het watergebruik en daardoor vaak onderschat.



Aanleiding	Uniforme strategie en aanpak ZZS voor gezondere watersystemen.
Regelgeving	Strengere lozingsnormen (KRW), inzet en zwaardere zorgplicht (BAL/VLAREM).
Effect oppervlaktewater	Aanhoudende normoverschrijdingen veroorzaken ecologische knelpunten (vergelijkbaar met stikstof).
Beleid	Opschaling RIVM en sterkere regie op indirecte lozingen.
Effect op personen	Hogere vuilvracht leidt tot uitfasering van vervuilende producten.
Effect op industrie	Strengere vergunningen, inzet voor monitoring onbekende stoffen, beperking op chemisch gebruik.
Aanpak	Bronmaatregelen, deelstromenbehandeling, extra zuiveringsstappen.

Tabel 2. Strengere afvalwaternormen

2.4 Gefactureerde waarde van water

De drie aspecten bij elkaar opgeteld leiden tot een ander financieel plaatje bij het management en de boardroom van bedrijven. Dit wordt in deze whitepaper de gefactureerde waarde van water genoemd. Niet-gefactureerde waarde wordt toegelicht in de volgende paragraaf.

We geven hieronder een voorbeeld van de geloosde (afval) waterstroom afkomstig van een bedrijf in Nederland. In de praktijk blijkt dat waterbesparing vrijwel altijd samenhangt met energiebesparing en beperking van lozingskosten. Hierdoor ontstaat een ander perspectief op watergebruik dan wanneer alleen naar de prijs per kubieke meter wordt gekeken.

Component	Kosten	Hoeveelheid	Kosten/jaar
Drinkwater	€ 1,90 /m ³	800.000 m ³	€ 1.542.000,-
Afvalwater	€ 79,34/V.E.	14.000 V.E.	€ 944.146,-
Energie (aardgas)	€ 0,60/m ³	2.400.000 m ³	€ 1.440.000,-
Totale kosten			€ 3.926.146,-
Totaal/m³ drinkwater			€ 4,90

Tabel 3. Totaaloverzicht gefactureerde waarde van water

2.5 Leveringszekerheid

Wanneer waterbeschikbaarheid de beperkende factor wordt voor productie, verschuift water van een kostenpost naar een strategisch bedrijfsrisico. Dit effect wordt versterkt wanneer grondstoffen beperkt houdbaar zijn, buffercapaciteit ontbreekt of productie niet kan worden ingehaald. Om hun afhankelijkheid van primaire waterbronnen te verminderen, zetten diverse bedrijven in op alternatieve bronnen en hergebruik.

Voorbeelden zijn de inzet van vergaand gezuiverd afvalwater in de industrie, zoals bij Yara, en initiatieven waarbij wordt onderzocht om oppervlaktewater te vervangen door water afkomstig van communale afvalwaterzuiveringen, onder meer in de Eemshaven (Evides Industriewater, 2024; Drinkwaterplatform, 2026).

In deze gevallen is niet de waterprijs doorslaggevend, maar de zekerheid van beschikbaarheid, het kunnen blijven produceren op locatie en het verminderen van afhankelijkheid van kwetsbare waterbronnen.



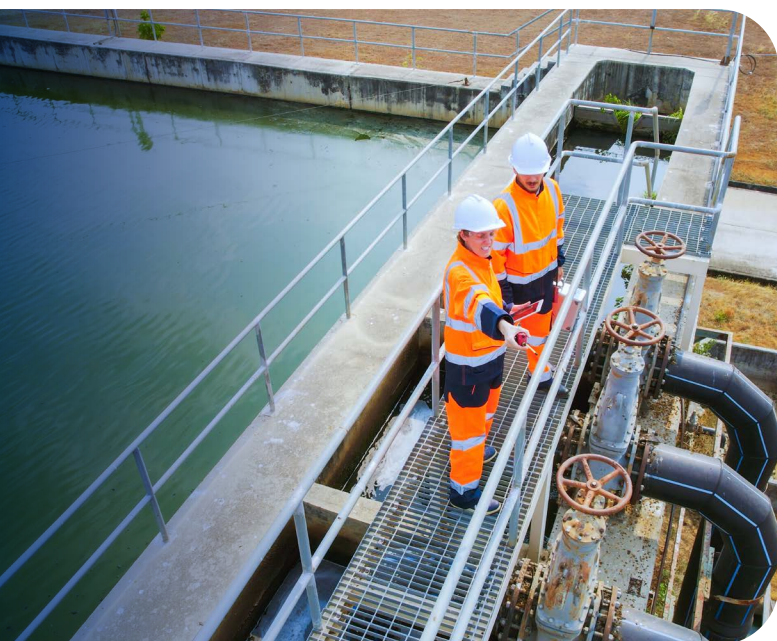
3. Ontwikkelingen in de praktijk

Om hun afhankelijkheid te verminderen zetten steeds meer bedrijven stappen richting alternatieve bronnen en hergebruik. Voorbeelden zijn het inzetten van vergaand gezuiverd afvalwater of het gebruik van effluent van communale afvalwaterzuiveringen [B10][B11]. Deze ontwikkelingen laten zien dat waterbesparing steeds vaker onderdeel wordt van strategische afwegingen rondom continuïteit en risicobeheersing.

Conclusie: begrijpen van samenhang tussen water, energie en lozing

Waterbesparing is geen opzichzelfstaande optimalisatie meer, maar raakt aan meerdere aspecten van bedrijfsvoering: productiezekerheid, vergunningen, kosten en energie. De combinatie van prijsregulering, afnemende beschikbaarheid, klimaatverandering en strengere kaders maakt afwachten steeds risicovoller.

Grip op watergebruik begint bij inzicht en het begrijpen van de samenhang tussen water, energie en lozing. Van daaruit kunnen bedrijven onderbouwde keuzes maken over vervolgstappen richting een toekomstbestendige waterhuishouding. Hier wordt verder op ingegaan in de blauwdruk voor waterbesparing.



Over KWA's zekerheid bij dit advies

De informatie in dit document is gebaseerd op:

- [B1] Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2025). Beleidsontwikkelingen zoetwaterbeschikbaarheid en vergunningverlening.
- [B2] Waterstaat (2024). Drinkwaterbesparing en beleidsverkenningen.
- [B3] Drinkwaterwet - regulering drinkwaterprijs en leveringsplicht.
- [B4] Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2024). Nationaal Plan van Aanpak Drinkwaterbesparing.
- [B5] Algemene Rekenkamer (2025). Evaluatie effectiviteit drinkwaterbesparingsbeleid.
- [B6] Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), artikel 3.14 - Verdringingsreeks.
- [B7] Klimaat effecten op waterbeschikbaarheid (zoals benoemd in het oorspronkelijke document).
- [B8] Europese Kaderrichtlijn Water.
- [B9] Europese Grondwaterrichtlijn.
- [B10] Evides Industriewater (2024). Inzet gezuiverd afvalwater in de industrie.
- [B11] Drinkwaterplatform (2026). Industriële inzet van RWZI effluent.

Auteur

Joost Edens

Senior adviseur proces- en afvalwater
033 - 422 13 83
je@kwa.nl

