KWR 2026.073 | november 2026

Netcongestie-knelpunten in de drinkwatersector

KWR

Bridging Science to Practice

Colofon

Netcongestieknelpunten in de drinkwatersector

KWR 2026.073 | november 2026

Projectnummer
404300-220

Projectmanager
Jos Frijns

Opdrachtgever
VEWIN

Auteurs
Daniël Bakker, Lotte Vijverberg

Kwaliteitsborger
Frank Oesterholt

Verzonden naar
VEWIN

Werkwijzen, rekenmodellen, technieken, ontwerpen van proefinstallaties, prototypen en door KWR gedane voorstellen en ideeën alsmede instrumenten, waaronder software, die in het onderzoeksresultaat zijn opgenomen, zijn en blijven het eigendom van KWR. Ook alle rechten die voortvloeien uit intellectueel en industrieel eigendom, alsmede de auteursrechten, blijven bij KWR berusten en derhalve eigendom van KWR.

Keywords

Netcongestie, drinkwater, elektriciteit

Jaar van publicatie
2026

Meer informatie
Daniël Bakker
T 030 606 9544
E Daniel.Bakker@kwrwater.nl

PO Box 1072
3430 BB Nieuwegein
The Netherlands

T +31 (0)30 60 69 511
E info@kwrwater.nl
I www.kwrwater.nl

November 2026 ©

Alle rechten voorbehouden aan KWR. Niets uit deze uitgave mag - zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van KWR - worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier.

KWR Water Research Institute heeft in opdracht van VEWIN een inventarisatie uitgevoerd van de netcongestieknelpunten in de drinkwatersector in het kader van het beleidsonderbouwend onderzoek. Het onderzoek richtte zich op de omvang en impact van deze knelpunten, evenals op mogelijke handelingsperspectieven. Deze infographic vat de belangrijkste resultaten samen. Meer informatie is te vinden in KWR-rapport 2026.073.

Netcongestieknelpunten in de drinkwatersector

Elektriciteitsvoorziening drinkwatersector in 2025

Gedistribueerd water	Mm^3	1191
Elektriciteitsafname van het net	TWh	0,60
GTV	MW	231
Aantal elektriciteitsaansluitingen	-	2420

GTV-overschrijdingen in 2025:

- 5 van de 10 drinkwaterbedrijven ervaren overschrijdingen
- 18 locaties met overschrijdingen (<1% van alle aansluitingen)
- Veelal enkele tientallen kW overschrijding, max 110 kW
- Meestal incidenteel en kortdurend
- Meer piekverbruik tijdens 't zomerseizoen

Definitie netcongestieknelpunt

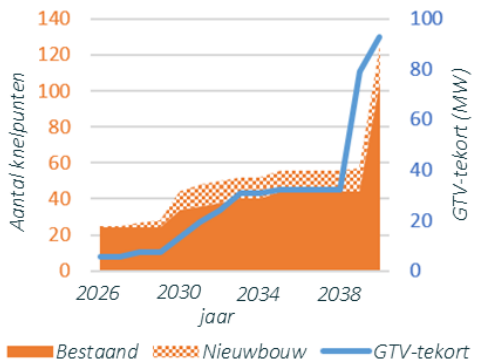
Een netcongestieknelpunt is een bestaande of beoogde locatie waar sprake is van een (dreigend) tekort aan elektriciteitstransportvermogen om te kunnen voorzien in de (beoogde) bedrijfsvoering, bouw- en verbouwactiviteiten en/of verduurzaming van o.a. transport, omdat het gevraagde transportvermogen (vermoedelijk) niet tijdig kan worden gecontracteerd, of omdat het gecontracteerd transportcapaciteit (GTV) nu al wordt overschreden. Een knelpunt is tijdsafhankelijk, heeft een locatie en een bepaalde omvang.

Referentie getallen elektriciteits-gebruik in Nederland in 2025	Totaal: 116 TWh	Afvalwaterbeheer: 0.8 TWh	Landbouw: 9 TWh

Knelpunten: nu en in de toekomst

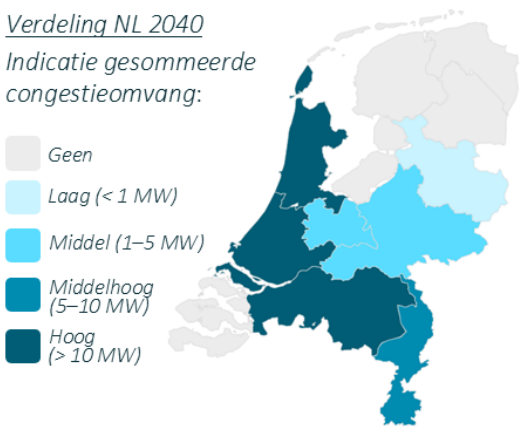
Jaar	2026	2040
Totaal GTV-tekort	5 MW	93 MW
Aantal knelpunten	25	126

Ontwikkeling in de tijd



Verdeling NL 2040

Indicatie gesommeerde congestieomvang:



Impact

- Kwantiteit – Vertraagde realisatie van drinkwatercapaciteit
- Investeringen – Uitstel van investeringsprojecten
- Kwaliteit – Vertraagde implementatie van aanvullende zuivering
- Inzicht – Onvoldoende data voor kwantificering van de impact

Handelsperspectieven

- Operationele flexibiliteit: beter inzicht in elektriciteitsgebruik en slimmer plannen van piekbelastingen
- Technische oplossingen (batterijen)
- Nieuwe contractuele oplossingen: seizoensgbonden afspraken en uitzonderingsregelingen voor voorspelbare overschrijdingen
- Beperkte oplossingsruimte: wanneer structureel extra transportcapaciteit nodig is, blijft de drinkwatersector afhankelijk van uitbreiding van het elektriciteitsnet.

Disclaimer: Deze infographic is gebaseerd op gegevens die door drinkwaterbedrijven zijn verstrekt. De gepresenteerde resultaten geven een grove indicatie van de aard en omvang van de problematiek. Door onnauwkeurigheden in de beschikbare gegevens, verschillen in data-beschikbaarheid tussen drinkwaterbedrijven en onzekerheden in toekomstscenario's kunnen de werkelijke uitkomsten zowel hoger als lager uitvallen dan hier weergegeven.

©KWR | November 2026 | Alle rechten voorbehouden aan KWR Water B.V. | meer informatie: Daniël Bakker (daniel.bakker@kwrwater.nl, 030 606 9544)

Inhoud

Colofon		**2**
Visuele samenvatting		**3**
Inhoud		**4**
1	**Inleiding**	**5**
2	**Uiting netcongestieknelpunten in de drinkwatersector**	**7**
2.1	Inleiding	7
2.2	Mogelijke verschijningsvormen netcongestieknelpunt	7
2.3	Formuleren definitie en afbakening netcongestieknelpunt	8
3	**Inventarisatie netcongestieproblematiek**	**9**
3.1	Inleiding	9
3.2	Elektriciteitsvoorziening drinkwatersector	10
3.3	Netcongestieknelpunten	11
3.3.1	Huidige overschrijdingen	11
3.3.2	GTV-tekort over tijd	12
3.4	Impact	13
3.5	Mogelijk handelsperspectief	14
4	**Conclusie**	**16**
5	**Bronnen**	**17**
I	**Invulbestand**	**18**

1 Inleiding

Drinkwaterbedrijven krijgen steeds vaker te maken met de effecten van netcongestie en onbalans. Vooral netcongestie krijgt daarbij volop aandacht, omdat dit in de weg kan staan van het uitvoeren van de kerntaken. Het is niet langer vanzelfsprekend dat drinkwaterbedrijven, nu of in de toekomst, beschikken over voldoende gecontracteerd transportvermogen (GTV)[1] om op alle momenten in het benodigde elektrische vermogen te kunnen voorzien. Daarmee neemt de onzekerheid toe over hun vermogen om te kunnen blijven voldoen aan de bedrijfsnormen voor productie en levering, of zelfs aan de minimale eisen van de Drinkwaterwet[2].

Tegelijkertijd staan drinkwaterbedrijven voor nieuwe uitdagingen die leiden tot een toenemende elektriciteitsvraag. Waterkwaliteitsproblemen, zoals verzilting en verontreiniging met microverontreinigingen (waaronder PFAS), vragen om aanvullende zuiveringsstappen. Daarnaast kunnen beperkingen in de beschikbaarheid van water de ontwikkeling van nieuwe productielocaties met aanvullende waterbronnen met hogere zuiveringsbehoefte noodzakelijk maken. Deze ontwikkelingen vergroten het risico dat netcongestie een belemmering vormt of gaat vormen voor de drinkwatersector.

Context Nederlands elektriciteitssysteem [1]

De energietransitie verandert ons elektriciteitssysteem in hoog tempo, door verregaande elektrificatie en toename van duurzaam opgewekte elektriciteit uit zon en wind. Deze combinatie legt steeds meer druk op het elektriciteitsnet. Enerzijds zorgt de weersafhankelijkheid van duurzame elektriciteitsopwekking ervoor dat er steeds meer **onbalans** optreedt tussen opwekking en gebruik van elektriciteit. Anderzijds kunnen pieken in de elektriciteitsvraag of overschotten aan duurzame opwekking leiden tot een overbelasting van de fysieke onderdelen van het elektriciteitsnet: **netcongestie**. Op veel plekken zien de netbeheerders in hun voorspellingen dat netcongestie in de komende jaren steeds vaker zal optreden wanneer er geen significante actie wordt ondernomen. Om die reden wordt er geen aanvullende transportcapaciteit (nieuwe of zwaardere aansluitingen) meer beschikbaar gesteld aan grootverbruikers in grote delen van Nederland. Dit leidt tot **transportschaarste**.

Een sectorbreed en integraal overzicht van de aard, omvang en gevolgen van netcongestieknelpunten in de drinkwatersector ontbreekt momenteel. Om hierin meer inzicht te krijgen, heeft VEWIN in bestuurlijk overleg met Netbeheer Nederland afgesproken praktijkervaringen uit de sector te bundelen. Het doel hiervan is om:

- de karakteristieken van netcongestieknelpunten in kaart te brengen, waaronder de omvang (in MW) van bedrijfsonderdelen of projecten die niet kunnen worden aangesloten, uitgebreid of ontwikkeld;
- de impact van deze knelpunten op investeringsopgaven te bepalen;
- mogelijke handelingsperspectieven voor samenwerking tussen netbeheerders en drinkwaterbedrijven te identificeren.

Dit sluit aan bij de motie van de Tweede Kamerleden De Groot en Jumelet (Tweeminutendebat Netcongestie en energie-infrastructuur, 27 november 2025), waarin wordt gevraagd om inzicht in kritieke sectoren die geen toegang krijgen tot het elektriciteitsnet, terwijl een aansluiting vanuit economisch of maatschappelijk oogpunt wel wenselijk is.

[1] Het GTV is het maximale elektrische vermogen dat een gebruiker van een aansluiting gelijktijdig mag afnemen of terugleveren aan het net. Dit is contractueel met de netbeheerder vastgelegd.
[2] Met minimale eisen van de drinkwaterwet wordt hier gedoeld op de wettelijke leveringsplicht van drinkwater van de vereiste kwaliteit door drinkwaterbedrijven aan alle huishoudens binnen hun verzorgingsgebied.

Gezien het belang van deze problematiek voor verschillende drinkwaterbedrijven, en het beleidsmatige karakter van sommige oplossingsrichtingen, heeft VEWIN In het kader van het Beleidsonderbouwend Onderzoek opdracht gegeven aan KWR om een inventarisatie uit te voeren van netcongestieknelpunten in de drinkwatersector. Dit rapport vormt daarvan het eindresultaat. Hoofdstuk 2 beschrijft hoe netcongestieknelpunten zich in de drinkwatersector kunnen uiten en formuleert een definitie van een netcongestieknelpunt. Op basis hiervan is een invulbestand (zie bijlage I) opgesteld met behulp waarvan relevante gegevens bij de drinkwaterbedrijven zijn geïnventariseerd. De resultaten van deze inventarisatie en de bijbehorende discussiezijn gepresenteerd in hoofdstuk 3. Tot slot beschrijft hoofdstuk 4 de conclusies van het onderzoek.

2 Uiting netcongestieknelpunten in de drinkwatersector

2.1 Inleiding

Binnen de drinkwatersector kan de netcongestieproblematiek zich op verschillende manieren uiten. In dit hoofdstuk zijn drie verschijningsvormen beschreven die betrekking hebben op de elektriciteitsafname van drinkwaterbedrijven[3]. Op basis hiervan is een definitie van een netcongestieknelpunt geformuleerd, die in dit onderzoek verder is gehanteerd. De in dit hoofdstuk gebruikte informatie is afkomstig uit gesprekken met drinkwaterbedrijven, evenals uit bijeenkomsten van verschillende gremia zoals Netwerkgroep Water & Energie en de kennisgroep Netcongestie.

2.2 Mogelijke verschijningsvormen netcongestieknelpunt

1. Reguliere bedrijfsvoering op bestaande locaties
Binnen de reguliere bedrijfsvoering maken drinkwaterbedrijven gebruik van elektriciteitsaansluitingen voor onder andere productielocaties, kantoren en distributie-assets. Op deze locaties kan netcongestie zich uiten wanneer een uitbreiding van het GTV wordt aangevraagd, maar niet direct kan worden gerealiseerd, zodat het verzoek op een wachtlijst wordt geplaatst.
Aanleidingen voor een dergelijke aanvraag tot uitbreiding van het GTV zijn onder andere:

a Overschrijdingen van het huidige GTV binnen de bestaande bedrijfsvoering;
b Uitbreiding of aanpassingen van de bedrijfsvoering, zoals:
    - uitbreiding van de productiecapaciteit als gevolg van een toenemende drinkwatervraag, bijvoorbeeld door woningbouw;
    - aanpassing of uitbreiding van de benodigde zuiveringsprocessen, bijvoorbeeld vanwege de aanwezigheid van persistente microverontreinigingen zoals PFAS of het gebruik van een alternatieve waterbron die meer zuiveringsinspanning behoeft.

2. Bouw of verbouw op bestaande locaties
Als gevolg van wet- en regelgeving, zoals stikstofbeperkingen, zijn drinkwaterbedrijven bij bouw- en verbouwactiviteiten steeds vaker verplicht om gebruik te maken van elektrisch materieel, met name in of nabij natuurgebieden. Opgeteld bij de reguliere bedrijfsvoering past deze tijdelijke toename in elektriciteitsvraag niet altijd binnen het bestaande GTV.
In dergelijke gevallen kan een tijdelijke uitbreiding van het contractvermogen worden aangevraagd. Wanneer deze aanvraag niet of slechts gedeeltelijk wordt gehonoreerd en vervolgens op een wachtlijst wordt geplaatst, kan dit leiden tot vertraging of uitstel van projecten.

3. Nieuwbouw op greenfield locaties
Netcongestie kan zich tevens voordoen bij nieuwbouw op zogeheten greenfieldlocaties. Op deze locaties is nog geen GTV beschikbaar en dient dit volledig nieuw te worden aangevraagd. Wanneer deze aanvraag niet of slechts

[3] Drinkwaterbedrijven kunnen ook te maken hebben met netcongestie bij de invoeding van elektriciteit, bijvoorbeeld bij het terugleveren van zonnestroom aan het net. Aangezien dit de primaire taken van drinkwaterbedrijven doorgaans niet belemmert, wordt dit aspect in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

gedeeltelijk wordt toegekend, kan dit gevolgen hebben voor zowel de realisatie van de nieuwbouw als de toekomstige bedrijfsvoering van de op die locatie geplande voorzieningen.

2.3 Formuleren definitie en afbakening netcongestieknelpunt

Op basis van de drie beschreven verschijningsvormen is de definitie van een netcongestieknelpunt opgesteld, zoals weergegeven in onderstaand kader. Overigens is invoedingscongestie[4] hierbij buiten beschouwing gelaten.

Definitie netcongestieknelpunt

Een netcongestieknelpunt is een bestaande of beoogde* **locatie** waar sprake is van een **(dreigend) tekort** aan **elektriciteitstransportvermogen** om te kunnen voorzien in de (beoogde) bedrijfsvoering, bouw- en verbouwactiviteiten en/of verduurzaming van o.a. mobiliteit door de inzet van elektrische voertuigen. Het gevraagde transportvermogen kan daartoe (naar verwachting) niet tijdig worden gecontracteerd, of het gecontracteerd transportvermogen (GTV) wordt nu al wordt overschreden.

De **omvang** van het netcongestieknelpunt wordt gedefinieerd als het verschil tussen het aangevraagde (aan te vragen) transportvermogen en het vermogen dat de netbeheerder wél kan toekennen. Deze omvang is dus **tijdsafhankelijk**, met een begin en een (vermeend) eind, aangezien de vraag naar transportvermogen en het aanbod in de tijd veranderen. Mochten er al overschrijdingen van het GTV optreden, dan zijn deze **overschrijdingen** ook symptoom van en maatgevend voor het netcongestieknelpunt.

*** Inclusief nieuwbouwprojecten met een nog nader vast te stellen locatie binnen een regio met onvoldoende transportcapaciteit.**

[4] Invoedingscongestie treedt op wanneer de invoeding van elektriciteit moet worden beperkt om overbelasting van het elektriciteitsnet te voorkomen. Dit gebeurt vaak in gebieden met veel duurzame opwek en tijdens perioden met gunstige omstandigheden daarvoor, zoals veel zon en wind. Hoewel deze vorm van congestie kan optreden bij het terugleveren van elektriciteit, bijvoorbeeld afkomstig van zonnepanelen van drinkwaterbedrijven, raakt zij niet direct de kerntaken van drinkwaterbedrijven. Bovendien is deze keuze gemaakt om de informatie-uitvraag en daarmee de belasting voor de drinkwaterbedrijven te beperken.

3 Inventarisatie netcongestieproblematiek

3.1 Inleiding

Op basis van de in §2.3 geformuleerde definitie van een netcongestieknelpunt is een invulbestand opgesteld voor de inventarisatie (zie bijlage I). Dit bestand is gedeeld met vertegenwoordigers van de drinkwaterbedrijven die vanuit hun functie betrokken zijn bij de netcongestieproblematiek. De individueel ingevulde inventarisatiebestanden zijn niet als bijlage opgenomen, omdat deze potentieel bedrijfsgevoelige informatie bevatten. Om de vertrouwelijkheid van deze gegevens te waarborgen, worden de resultaten op geaggregeerd sectorniveau weergegeven. In dit hoofdstuk worden deze resultaten beschreven en geanalyseerd. De inventarisatie heeft ook inzicht gegeven in aandachtspunten rond de beschikbaarheid en betrouwbaarheid van informatie (zie kader).

Onderzoeksbevinding: beperkte beschikbaarheid en onvolledigheid van informatie

Een bevinding van het onderzoek is dat het vormen van een volledig en nauwkeurig beeld van huidige en toekomstige netcongestieknelpunten in de drinkwatersector een complexe opgave is. Hierdoor zijn de aangeleverde gegevens op sommige punten onvolledig of onzeker. De gepresenteerde geaggregeerde uitkomsten moeten dan ook niet worden beschouwd als een exacte weergave van de werkelijkheid, maar als een indicatie van de aard en ordegrootte van de netcongestieproblematiek.

De complexiteit van de opgave hangt samen met verschillende factoren, zoals:

1. Netcongestie is voor veel drinkwaterbedrijven een relatief nieuw vraagstuk, waardoor processen voor registratie en monitoring nog in ontwikkeling zijn.
2. De problematiek raakt meerdere organisatieonderdelen, waardoor informatie uit verschillende afdelingen moet worden samengebracht.
3. Toekomstige knelpunten zijn afhankelijk van scenario's en aannames over onder meer drinkwatervraag, klimaatontwikkeling, bronnenbeschikbaarheid, zuiveringsopgaven en mitigerende maatregelen. Deze gestapelde onzekerheid maakt het lastig in te schatten wat er in de toekomst nodig zal zijn, zowel in termen van zuiveringsbehoefte als in termen van hoeveelheid water en de bronnen die daarvoor in aanmerking komen.
4. Niet alle informatie kan worden gedeeld vanwege vertrouwelijkheid of de gevoeligheid van strategische en operationele gegevens.
5. Sommige drinkwaterbedrijven maken gebruik van gedeelde infrastructuur, gedeeld met partijen binnen of buiten de drinkwatersector. Het scheiden hiervan bemoeilijkt het verkrijgen van inzicht in de elektriciteitsvraag en -infrastructuur van de sector.

Vanwege punten 2 en 3 is het voor drinkwaterbedrijven moeilijk om een volledig beeld te vormen van de toekomstige projecten die nodig zijn om alle uitdagingen het hoofd te bieden. Zodoende verwachten we dat de gegevens die hier worden gepresenteerd een **onderschatting** zijn van de netcongestieproblematiek.

Tegen deze achtergrond kunnen de resultaten worden beschouwd als een waardevolle eerste indicatie van de netcongestieproblematiek binnen de drinkwatersector. Ondanks de aanwezige onzekerheden bieden zij een bruikbaar uitgangspunt voor verdere verdieping en aanscherping van het inzicht in toekomstige netcongestieknelpunten.

3.2 Elektriciteitsvoorziening drinkwatersector

Tabel 1 geeft een overzicht van de elektriciteitsvoorziening van de Nederlandse drinkwatersector in 2025. De sector beschikte in dat jaar over circa 231 MW GTV, verdeeld over 2420 elektriciteitsaansluitingen. Het merendeel van deze aansluitingen heeft een relatief laag GTV. Dit betreft onder andere kleinere assets in het distributienet, zoals opjagers en aanjagers. Productielocaties beschikken doorgaans over een hoger GTV dat kan oplopen tot enkele Megawatt.
Elektriciteit-intensieve onderdelen van de drinkwaterproductie zijn onder andere processen zoals omgekeerde osmose en UV-desinfectie. Ook het transport van water over grote afstanden of hoogteverschillen kan leiden tot een aanzienlijke elektriciteitsvraag. De elektriciteitsvraag verschilt daardoor sterk tussen locaties en is afhankelijk van zowel de gebruikte waterbron als de geografische omstandigheden.
De opgegeven jaarlijkse elektriciteitsafname bedraagt 30% van de elektriciteit die maximaal kan worden afgenomen wanneer het totale opgegeven GTV gedurende het gehele jaar volledig wordt benut. Dit wijst erop dat er op sectorniveau mogelijk ruimte bestaat voor flexibilisering van het elektriciteitsgebruik, waarmee een deel van de toekomstige groei in elektriciteitsgebruik kan worden opgevangen. Tegelijkertijd doet dit gemiddelde beeld geen recht aan de verschillen tussen locaties. Op specifieke locaties kan het beschikbare GTV al volledig worden benut of kunnen operationele beperkingen het verschuiven van elektriciteitsgebruik in tijd bemoeilijken. In zulke situaties kan een groei in de elektriciteitsvraag toch leiden tot een behoefte aan extra transportcapaciteit en daarmee tot een netcongestieknelpunt. Bovendien kent de drinkwatervraag een seizoenspatroon, waardoor volledige benutting van het GTV gedurende het hele jaar op veel locaties niet haalbaar is.

Tabel 1 - Een overzicht van de elektriciteitsvoorziening van de Nederlandse drinkwatersector in 2025.

Eigenschap van gehele drinkwatersector in Nederland in 2025	**Eenheid**	**Waarde**
Gedistribueerd water	Mm^3	1191
Elektriciteitsafname van het net [deze studie]	GWh	599
Elektriciteitsgebruik totaal [2]	GWh	640
Gemiddeld elektriciteitsafname per kuub gedistribueerd water	kWh/m^3	0,5
GTV	MW	231
Vollast GTV-gebruik	%	30
Aantal elektriciteitsaansluitingen	-	2420
Aantal productielocaties	-	222

Tabel 2 plaatst het elektriciteitsgebruik van de drinkwatersector in de context van andere Nederlandse sectoren. Hieruit blijkt dat de drinkwatersector niet tot de grootste elektriciteitsgebruikers van Nederland behoort. Het elektriciteitsgebruik bevindt zich in dezelfde ordegrootte als dat van het afvalwaterbeheer en enkele kleinere industriële sectoren, zoals de textiel- en zuivelindustrie. Ten opzichte van energie-intensieve sectoren, zoals de chemische industrie en de landbouw, is het elektriciteitsgebruik van de drinkwatersector een factor 14 lager.
Ook vanuit het perspectief van transportcapaciteit vertegenwoordigt de drinkwatersector een relatief beperkt aandeel van het Nederlandse energiesysteem. Het totale GTV van de sector komt overeen met circa 0,3% van het in Nederland opgestelde elektrische opwekkingsvermogen van 62,7 GW [3]. Hoewel opgesteld opwekkings-vermogen en GTV niet direct vergelijkbaar zijn, biedt deze verhouding een indicatie van de relatieve omvang van de elektriciteitsvraag van de sector. Merk op dat de parameter *Elektriciteitsgebruik totaal* is vastgesteld op basis van voorlopige data van het CBS [2], terwijl de *Elektriciteitsafname van het net* is vastgesteld op basis van de data aangeleverd door de individuele drinkwaterbedrijven.

Tabel 2 - Elektriciteitsgebruik van de drinkwatersector vergeleken met andere Nederlandse sectoren. Bron: CBS [2]

	Elektriciteitsgebruik [TWh]	**Index (drinkwatersector = 1)**
Houtindustrie	0,19	0,3
Textielindustrie	0,36	0,6
Drinkwatersector	0,64	1,0
Afvalwaterbeheer	0,78	1,2
Zuivelindustrie	1,03	1,6
Papierindustrie	1,53	2,4
Landbouw	8,89	13,9
Chemische industrie	8,97	14,0
Woningen	22,42	35,0
Totaal alle sectoren in Nederland [6]	116	181,3

3.3 Netcongestieknelpunten

Zoals beschreven in §2.3 wordt een netcongestieknelpunt gekarakteriseerd door een geldigheidsperiode, een locatie en een omvang. Deze drie kenmerken vormen de leidraad voor de volgende subsecties, waarin de huidige overschrijdingen van het GTV en de toekomstige GTV-tekorten worden geanalyseerd.

3.3.1 Huidige overschrijdingen

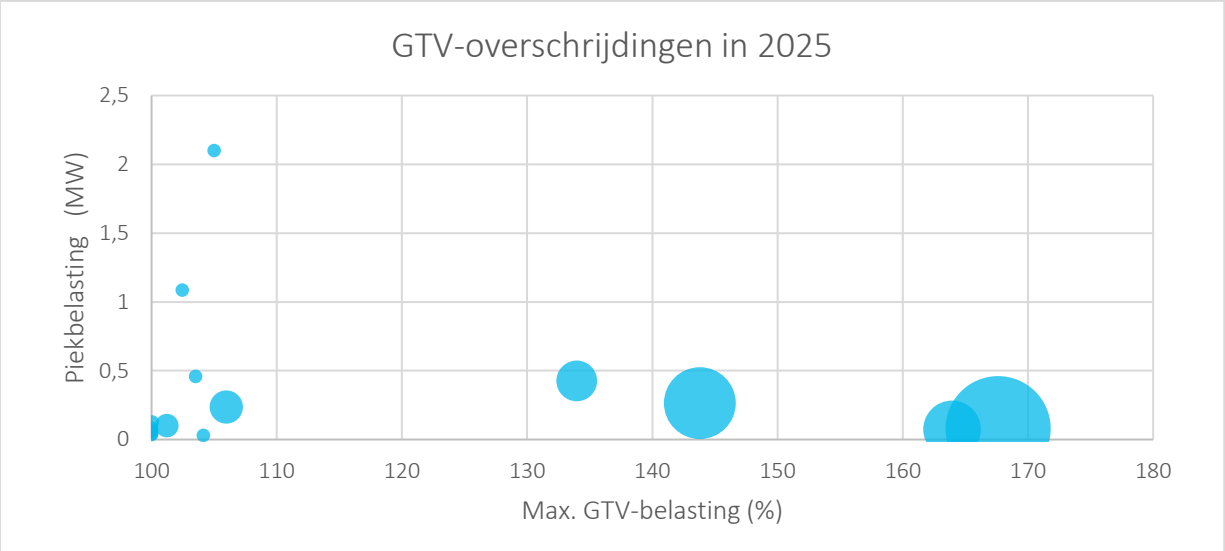
Van de tien drinkwaterbedrijven hadden er in 2025 vijf te maken met overschrijdingen van het GTV. In totaal zijn voor 18 aansluitingen overschrijdingen gerapporteerd, wat overeenkomt met <1% van alle elektriciteitsaansluitingen binnen de drinkwatersector. Tabel 3 geeft een overzicht van enkele kenmerken van deze overschrijdingen.
Voor de analyse zijn de volgende aannames gehanteerd:

- Er is sprake van een of meerdere overschrijdingen wanneer de hoogste kwartierwaarde van de elektriciteitsafname in 2025 hoger is dan het GTV.
- Locaties met overschrijdingen waarvoor het aantal overschrijdingsmomenten niet bekend is, worden niet meegenomen in de analyse van het aantal overschrijdingsmomenten, maar tellen wel mee als locatie met een overschrijding.

Figuur 1 toont voor de betreffende aansluitingen de maximale piekbelasting in 2025 als percentage van het GTV, uitgezet tegen de bijbehorende piekbelasting. De grootte van de bollen in de figuur geeft het aantal momenten weer waarop het GTV gedurende 2025 is overschreden. Hieruit blijkt dat zowel de omvang als de frequentie van overschrijdingen sterk verschillen tussen locaties. Hoewel één locatie in 2025 60 overschrijdingen kende, bedraagt de mediaan slechts 1 overschrijding per jaar. Voor de meeste locaties betreft het dus incidentele gebeurtenissen. De overschrijdingen hangen vaak samen met situaties waarin tijdelijk een hogere elektriciteitsvraag optreedt dan gebruikelijk. Voorbeelden hiervan zijn het draaien van een maximale productiedag voor het testen van installaties of perioden met een zeer hoge drinkwatervraag, zoals tijdens de sproeipiek op warme zomerdagen.
De omvang van de overschrijdingen blijkt beperkt. Gemiddeld bedraagt de maximale overschrijding circa 30 kW, terwijl de grootste gerapporteerde overschrijding 110 kW bedroeg. Daarnaast zijn deze overschrijdingen veelal van korte duur: enkele kwartieren tot uren. Voor aansluitingen met overschrijdingen bedraagt het gemiddelde GTV-vollastgebruik ongeveer 37%, vrijwel gelijk aan het sectorgemiddelde van 38%.

Tabel 3 - Overzicht van de omvang, frequentie en het vollastgebruik van gerapporteerde GTV-overschrijdingen in de drinkwatersector 2025.

Eigenschap GTV-overschrijding		Eenheid	Waarde
Aantal drinkwaterbedrijven met overschrijdingen		-	5
Aantal aansluitingen met overschrijdingen		-	18
Percentage van het totaal aantal elektriciteitsaansluitingen		%	< 1
Aantal overschrijdingsmomenten per aansluiting	Gemiddelde	-	9 ± 16
	Mediaan	-	1
	Max	-	60
Maximale overschrijding met het GTV	Gemiddelde	MW	0,03 ± 0,04
	Mediaan	MW	0,01
	Max	MW	0,11
Vollast GTV-gebruik		%	37 ± 17



Figuur 1 – Relatie tussen de maximale GTV-belasting en de piekbelasting van aansluitingen met GTV-overschrijdingen in 2025. De grootte van de bollen geeft het aantal overschrijdingsmomenten per aansluiting weer.

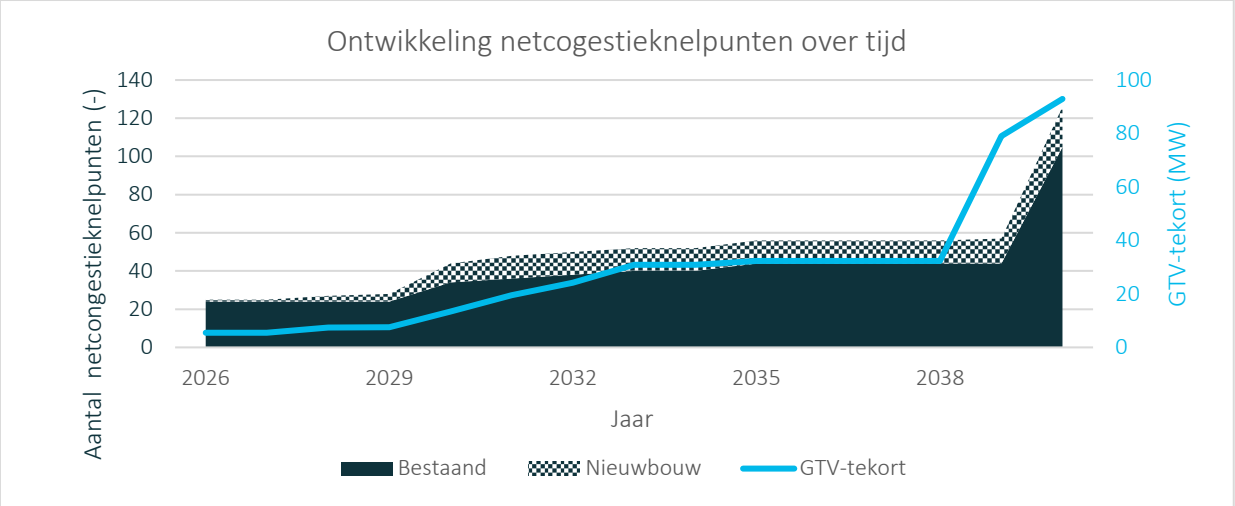
3.3.2 GTV-tekort over tijd

Een andere manier waarop netcongestie als knelpunt wordt ervaren, is wanneer een uitbreiding van het GTV noodzakelijk is, maar de aanvraag op een wachtlijst wordt geplaatst. Dit kan betrekking hebben op locaties waar het bestaande GTV al wordt overschreden (§3.3.1), maar ook op projecten die afhankelijk zijn van extra transportcapaciteit en daardoor vertraging oplopen. In dit rapport wordt het verschil tussen het benodigde en het toegekende GTV aangeduid als het GTV-tekort. Voor de analyse zijn uitsluitend knelpunten tot en met 2040 beschouwd. Daarbij zijn de volgende aannames gehanteerd:

- Wanneer onbekend is hoeveel extra GTV benodigd is, wordt de locatie niet meegenomen als knelpunt en niet meegenomen in de bepaling van het GTV-tekort.
- Als er geen jaar is ingevuld wanneer het knelpunt zal plaatsvinden, wordt aangenomen dat dit in 2040 zal zijn.
- Er wordt aangenomen dat geen van de aanvragen op de wachtlijst voor 2040 wordt toegekend.

Figuur 2 toont een indicatie van de ontwikkeling van het aantal knelpunten en het totale GTV-tekort in de tijd. In 2026 zijn naar schatting 25 knelpunten aanwezig met een gezamenlijk GTV-tekort van circa 5 MW. Het aantal

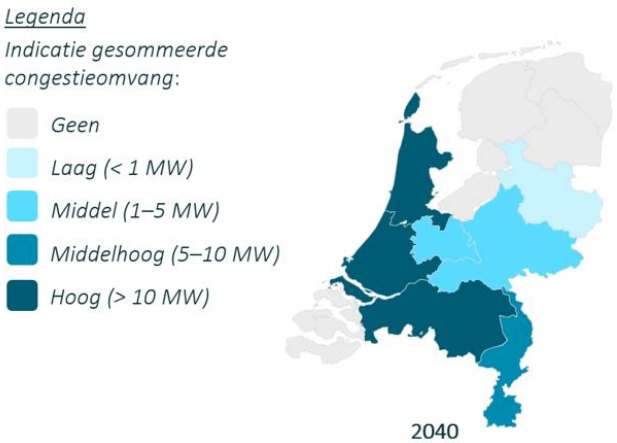
knelpunten en het GTV-tekort nemen tussen 2026 en 2040 respectievelijk met een factor vijf en negentien toe. Het merendeel van de knelpunten betreft bestaande locaties.



Figuur 2- Indicatie van de ontwikkeling van het aantal netcongestieknelpunten en het totale GTV-tekort in de drinkwatersector.

Figuur 3 laat de geografische verdeling van de indicatieve congestieomvang per provincie zien voor het jaar 2040. Hieruit blijkt dat de netcongestieproblematiek naar verwachting het zwaarste zal zijn in Brabant, Zuid-Holland, Noord-Holland en Limburg.

De resultaten in deze sectie zijn een eerste benadering. Enerzijds kan het werkelijke tekort groter uitvallen doordat nog niet alle toekomstige knelpunten bekend zijn. Anderzijds kunnen sommige GTV-aanvragen ruim zijn ingeschat om voldoende ruimte te creëren voor toekomstige ontwikkelingen. Hierdoor kunnen zowel het aantal knelpunten als het totale GTV-tekort in de praktijk afwijken van de hier gepresenteerde waarden.



Figuur 3 - Indicatieve geografische verdeling van de totale congestieomvang van netcongestieknelpunten in de drinkwatersector per provincie in 2040

3.4 Impact

Netcongestieknelpunten hebben directe gevolgen voor de operatie en de uitvoering van projecten binnen de drinkwatersector. Wanneer benodigde transportcapaciteit niet tijdig beschikbaar komt, kunnen uitbreidingen van bestaande locaties en de ontwikkeling van nieuwe locaties vertraging oplopen. Door deze onzekerheid kunnen investeringsbeslissingen worden uitgesteld in afwachting van duidelijkheid over de beschikbaarheid van extra GTV. De impact van netcongestie kan bijvoorbeeld worden gekwantificeerd aan de hand van:

- de omvang van de investeringsopgaven die door netcongestie worden geraakt;
- de drinkwaterproductiecapaciteit die door netcongestie niet of vertraagd kan worden gerealiseerd.

In het kader van dit onderzoek is deze informatie bij de drinkwaterbedrijven uitgevraagd. De ontvangen gegevens waren echter onvoldoende om de impact van netcongestie eenduidig te kwantificeren. Om die reden konden geen sector brede uitspraken worden gedaan over de omvang van de hierdoor geraakte investeringsopgaven of productiecapaciteit.

3.5 Mogelijk handelsperspectief

Operationele flexibiliteit

Allereerst vormt inzicht in het elektriciteitsgebruik van huidige en toekomstige locaties en projecten een belangrijk startpunt voor de zoektocht naar oplossingen. Hierdoor kan de benodigde transportcapaciteit tijdig worden aangevraagd en kunnen potentiële netcongestieknelpunten vroegtijdig worden gesignaleerd.

Hoewel dit op zichzelf geen oplossing biedt voor bestaande knelpunten, creëert het wel de mogelijkheid om te onderzoeken waar flexibiliteit aanwezig is in het elektriciteitsgebruik. Momenten met een hoge elektriciteitsvraag, zoals een maximale productiedag of een warme zomerdag, zijn vaak vooraf bekend. Hierdoor kunnen bepaalde activiteiten, zoals het testen van noodstroomaggregaten, waar mogelijk worden afgestemd op perioden met een hoge elektriciteitsvraag.
Daarnaast kan worden onderzocht of de aansturing van drinkwaterassets flexibeler kan worden ingericht om piekbelastingen te beperken, zoals eerder onderzoek van KWR heeft laten zien [4,5]. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het verschuiven van processen naar momenten waarop het elektriciteitsgebruik lager is. Wel vraagt dit om afstemming met de netbeheerder, aangezien het verschuiven van elektriciteitsgebruik lokaal ook juist tot extra belasting van het elektriciteitsnet kan leiden.

Technische flexibiliteit

Voor specifieke toepassingen kunnen technische oplossingen bijdragen aan het omgaan met netcongestieknelpunten. Zo kunnen accu's worden ingezet voor bouwstroom of voor het opvangen van tijdelijke piekbelastingen. Dergelijke oplossingen kunnen uitkomst bieden wanneer het benodigde transportvermogen slechts gedurende beperkte perioden nodig is. De kosten liggen echter aanzienlijk hoger dan bij een reguliere netaansluiting, waardoor deze oplossingen niet in alle situaties economisch haalbaar zijn.

Contractuele flexibiliteit

Naast operationele en technische maatregelen kunnen ook alternatieve contractvormen mogelijk bijdragen aan het beperken van knelpunten. Uit de inventarisatie blijkt dat de piekbelasting van drinkwaterbedrijven vaak in de zomer optreedt, terwijl netbeheerders congestieproblemen regelmatig juist in de winter ervaren. Dit biedt mogelijk ruimte voor meer seizoensgebonden of flexibele contractvormen.
Een aandachtspunt dat de drinkwaterbedrijven benoemen over alternatieve transportcontracten is dat de aansprakelijkheidsvoorwaarden van sommige congestieproducten voor drinkwaterbedrijven moeilijk verenigbaar zijn met hun wettelijke leveringsplicht[5]. Omdat de hoogste piekbelastingen vaak slechts enkele keren per jaar voorkomen en doorgaans goed voorspelbaar zijn, bestaat behoefte aan contractvormen die beter aansluiten op dit gebruikspatroon, waarbij voorspelbare, onvermijdelijke pieken optreden. Juist op momenten waarop deze pieken optreden, is het vaak lastig om de elektriciteitsvraag te beperken, omdat de onderliggende oorzaak veelal een hoge drinkwatervraag is. Drinkwaterbedrijven moeten op dergelijke momenten kunnen blijven voldoen aan hun

[5] De wettelijke leveringsplicht houdt in dat drinkwaterbedrijven verplicht zijn om alle huishoudens binnen hun verzorgingsgebied van drinkwater van de vereiste kwaliteit te voorzien.

wettelijke leveringsplicht, waardoor afschakelen of het verlagen van de productie geen realistisch handelingsperspectief is. Hierdoor sluiten veel bestaande flexibiliteits- en congestieproducten niet vanzelfsprekend aan bij de operationele randvoorwaarden van de drinkwatersector.

Grenzen aan het handelingsperspectief

Ondanks de genoemde mogelijkheden is het handelingsperspectief beperkt wanneer structureel extra transportcapaciteit noodzakelijk is. Zodra een aanvraag voor uitbreiding van het GTV op een wachtlijst terechtkomt, zijn drinkwaterbedrijven grotendeels afhankelijk van de snelheid waarmee netcapaciteit beschikbaar komt.
Voor omvangrijke projecten blijken alternatieven zoals batterijen of lokale opwek bovendien veelal financieel uitdagend.

Behoefte aan duidelijkheid

Uit de inventarisatie blijkt dat er binnen de drinkwatersector behoefte bestaat aan meer duidelijkheid over de omgang met netcongestie.
Ten eerste bestaat behoefte aan meer zekerheid over het moment waarop aangevraagde transportcapaciteit daadwerkelijk beschikbaar komt. Meer duidelijkheid hierover kan helpen om investeringsbeslissingen beter te plannen, onnodige vertraging van projecten te voorkomen en tijdig te kunnen zoeken naar oplossingen.
Ten tweede bestaat onduidelijkheid over de gevolgen van incidentele GTV-overschrijdingen. De inventarisatie laat zien dat het in 2025 veelal ging om beperkte overschrijdingen van enkele tientallen kilowatt. Er bestaat behoefte aan meer inzicht in de werkelijke impact van deze beperkte overschrijdingen op het elektriciteitsnet. Dit geldt in het bijzonder voor situaties waarin een overschrijding vooraf bekend is en tijdig kan worden gecommuniceerd met de netbeheerder.

4 Conclusie

Netcongestie vormt een groeiende uitdaging voor de drinkwatersector. Uit dit onderzoek blijkt dat het verkrijgen van een volledig en nauwkeurig beeld van de netcongestieknelpunten in de drinkwatersector om verschillende redenen een complexe opgave is. Desondanks heeft deze inventarisatie een eerste schatting van de ordegrootte van de problematiek opgeleverd. Op basis van de complicerende factoren verwachten we dat de gepresenteerde resultaten een onderschatting zijn van de daadwerkelijke netcongestieproblematiek.

De drinkwatersector is met haar elektriciteitsgebruik vergelijkbaar met afvalwaterbeheer en enkele kleinere industriële sectoren, zoals de textiel- en zuivelindustrie. Het totale GTV van de sector is 231 MW verspreid over 2420 aansluitingen. Uit de inventarisatie blijkt dat in 2025 op 18 locaties, minder dan 1% van alle elektriciteitsaansluitingen binnen de sector, sprake was van overschrijdingen van het GTV. Deze overschrijdingen zijn doorgaans beperkt van omvang en duur. Aangezien de overschrijdingen slechts geïnventariseerd zijn gedurende één jaar, betreft dit echter een momentopname. Daarnaast blijkt dat vooral het uitblijven van aanvullende transportcapaciteit een knelpunt vormt. Het aantal geïdentificeerde knelpunten groeit volgens de inventarisatie van 25 locaties in 2026 naar 126 locaties in 2040. Het totale GTV-tekort kan daarbij toenemen van ongeveer 5 MW in 2026 tot 93 MW in 2040 wanneer geen aanvullende netcapaciteit beschikbaar komt.

Hoewel de impact van netcongestie op investeringsopgaven en drinkwaterproductiecapaciteit in dit onderzoek niet kwantitatief kon worden vastgesteld, impliceren de resultaten dat deze impact in de komende jaren zal toenemen. Wanneer de realisatie van nieuwbouw- of uitbreidingsprojecten vertraging oploopt, kan dat de drinkwaterbedrijven beperken in hun vermogen om met groeiende drinkwatervraag, de verslechterende bronwaterkwaliteit en aangescherpte kwaliteitseisen om te gaan.

Drinkwaterbedrijven zien mogelijkheden om knelpunten gedeeltelijk te beperken door operationele flexibiliteit, technische oplossingen en alternatieve contractvormen. De inventarisatie laat echter zien dat deze maatregelen onvoldoende zijn wanneer structureel extra transportcapaciteit nodig is. Voor een belangrijk deel van de toekomstige knelpunten blijft de sector daarom afhankelijk van de snelheid waarmee aanvullende netcapaciteit beschikbaar komt.

Vervolgonderzoek kan bijdragen aan een verdere verfijning van deze inzichten. In dat kader adviseren wij om deze inventarisatie jaarlijks te herhalen. Door drinkwaterbedrijven de kans te geven om het verzamelen, afstemmen en valideren van informatie te stroomlijnen, kan een vollediger en nauwkeuriger beeld van de netcongestie-problematiek worden verkregen. Bovendien staat een terugkerende inventarisatie toe om de ervaren problematiek in de tijd te volgen en trends te identificeren.

5 Bronnen

[1] Vijverberg, L.L.M., Moerman, A. (2025). Trendalert - Wat zet de nieuwe Energiewet in beweging? (KWRW 2025.067). KWR. link
[2] Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2026). Energiebalans; aanbod en verbruik, sector (StatLine-tabel 83989NED). Geraadpleegd op 16 juli 2026, via link
[3] Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2026). Elektriciteit en warmte; productie, inzet en vermogen naar energiedrager (StatLine-tabel 86266NED). Geraadpleegd op 16 juli 2026, via link
[4] Bakker, D.J., Vries, D., Vijverberg, L.L.M. (2025). Flexibiliteit in Water - Vraagsturing in de drinkwatersector. (WiCe 2025.009). KWR. link
[5] Vijverberg, L.L.M., Bakker, D.J., Heinsbroek, A. (2025). Lessen over elektriciteitsvraagsturing bij grondwaterzuivering. (KWR 2025.089). KWR. link
[6] Nederlands Energie Dashboard (NED) (2026). Jaaroverzicht 2025. Geraadpleegd op 20 juli 2026, via link

I Invulbestand

Tabel 4 - Een weergave van het invulbestand uitgestuurd naar de drinkwaterbedrijven ten behoeve van de inventarisatie over netcongestieknelpunten in de drinkwatersector.

Op bedrijfsniveau		
Drinkwaterbedrijf		
Elektriciteitsafname 2025 (MWh)		
Gedistribueerd water 2025 (Mm³)		
Aantal productielocaties		
Aantal elektriciteitsaansluitingen		
Totaal GTV 2025 (MW)		
Per netcongestieknelpunt		
Algemeen	#	1 (voorbeeld)
	Naam	WPB De Blauwe Bron
	Status	bestaand
	Provincie	Utrecht
	Gemeente	Nieuwegein
	Netbeheerder	Stedin
	EAN-code	871687300012345000
Type functie	Winning	nee
	Productie	ja
	Distributie	ja
	Kantoor	nee
	Andere functie (omschrijven)	-
Huidige gegevens elektriciteitsafname	GTV 2025 (MW)	0,8
	Piekbelasting 2025 (MW)	0,8
	Elektriciteits-afname 2025 (MWh)	3.502
	Aantal overschrijdings-momenten GTV 2025	2
	Totaal duur overschrijdings-momenten 2025 (uur)	0,75
	Dagprofiel elektriciteits-afname	variabel
	Seizoensprofiel elektriciteits-afname	zomer hoger
Omvang knelpunt	Extra GTV aangevraagd?	ja
	Totaal GTV (gepland) aangevraagd (MW)	0,9
	Totaal GTV benodigd (verfijning) (MW)	0,9
	Jaartal behoefte extra GTV (start)	2026
	Jaartal behoefte extra GTV (eind)	
	Toegekend GTV in behoefte jaar (MW)	0,8
	Verwacht jaar volledige toekenning	2035
	Autonome groei	ja

Oorzaak toename in elektriciteitsafname	Extra zuiveringsstappen	nee
	Woningbouw	nee
	Verduurzaming bedrijfsvoering	nee
	Verduurzaming mobiliteit	nee
	Bouw/ verbouw	nee
	Andere oorzaak (omschrijven)	null
Meetbare effecten	Investerings-opgaves (k€)	300-600
	Drinkwater-productie- capaciteit (m^3/uur)	600
	Ander effect (omschrijven)	
Handelsperspectief	Huidig handelsperspectief en overige toelichting	Huidige overschrijdingen worden zoveel mogelijk voorkomen door productie, spoelen en distribueren niet gelijktijdig uit te voeren. Als dit door een uitzonderlijk hoge watervraag — bijvoorbeeld op een zeer warme dag — onvermijdelijk is, wordt de netbeheerder vooraf op de hoogte gesteld. Daarnaast loopt er een onderzoek naar de inzet van een batterijopslagsysteem om de verwachte toename van GTV-overschrijdingen op te vangen.