Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Drinkwaterkwaliteit 2019

Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Drinkwaterkwaliteit 2019

Datum	24 november 2020
Status	Definitief

Colofon

Uitgegeven door

Inspectie Leefomgeving en Transport
Toezicht publieke instellingen/Bedrijven

Postbus 16191, 2500 BD Den Haag

088 489 00 00
www.ilent.nl
@inspectieLenT

Inhoud

	Samenvatting	**6**
1	**Inleiding**	**9**
2	**Toezicht op drinkwater in Nederland**	**10**
3	**Normoverschrijdingen wettelijk meetprogramma**	**13**
3.1	Algemeen beeld	13
3.2	Microbiologische parameters	15
3.3	Chemische parameters	15
3.4	Indicatorparameters	16
4	**Individuele loodmetingen in het distributiegebied**	**19**
5	**Normoverschrijdingen na werkzaamheden, incidenten en klachten**	**22**
5.1	Meldingen	22
5.2	Maatregelen	24
6	**Ontheffingen voor de inname van oppervlaktewater**	**26**
7	**Bronnen voor drinkwater**	**28**
8	**Ontwikkelingen drinkwaterbeleid**	**30**
Bijlage A	**Overzicht normoverschrijdingen wettelijk meetprogramma**	**32**

Samenvatting

Drinkwaterbedrijven leverden ook in 2019 water van goede kwaliteit. Het drinkwater voldeed bij 99,9% van de metingen aan de gestelde normen. Ook reageerden drinkwaterbedrijven goed op incidenten (zoals een incidentele normoverschrijding) en op verontreinigingen in het oppervlaktewater dat wordt gebruikt voor de productie van drinkwater.

Als toezichthouder beoordeelt de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) of het drinkwater voldoet aan de wettelijke normen van het Drinkwaterbesluit. Bij de beoordeling kijkt de ILT naar:

- De meetresultaten van het wettelijk meetprogramma.
- De meldingen van normoverschrijdingen na werkzaamheden, klachten en incidenten.
- De ontheffingen die de ILT heeft verleend voor de inname van oppervlaktewater.

Sinds de rapportage van 2018 doet de ILT ook verslag van de resultaten van de individuele loodmetingen die de drinkwaterbedrijven hebben uitgevoerd. Die gegevens zijn nu aangevuld met de metingen van 2019. Op 2 juli 2020 hebben de ministers van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Infrastructuur en Waterstaat en van Medische Zorg en Sport in een brief een gezamenlijke aanpak gepresenteerd om loodinname via drinkwater te beperken. De ILT heeft een rol in de monitoring van een aantal van de afgesproken acties. De rapportage van de individuele loodmetingen is daar onderdeel van.

Wettelijk meetprogramma
Het doel van het wettelijk meetprogramma is controleren of de kwaliteit van het drinkwater goed is na zuivering (‘af pompstation’) en goed blijft tot het bij de consumenten in het distributiegebied is (‘aan het tappunt’). De drinkwaterbedrijven hebben het meetprogramma uitgevoerd.
In 2019 hebben de drinkwaterbedrijven als onderdeel van het wettelijk meetprogramma 616.548 metingen uitgevoerd. 99,9% van de genomen monsters voldeed aan de wettelijke normen. In 655 gevallen voldeed het drinkwater niet aan de norm. In 83% (543) van deze gevallen ging het om stoffen die geen gevaar voor de volksgezondheid opleveren.

Van de resterende 112 normoverschrijdingen hadden er 103 een microbiologisch karakter. Meestal ging het om groei van *Legionella* in de binneninstallaties van de afnemers. 82 van de 86 overschrijdingen van de Legionellanorm zijn gemeten aan de tap en hebben betrekking op de binneninstallaties van de afnemers. Het drinkwaterbedrijf informeert en adviseert de klant in kwestie dan over de te nemen maatregelen. De resterende 4 overschrijdingen zijn gemeten in het drinkwater net na de productie (af pompstation) en zijn incidenten. Bij de herbemonstering werd geen Legionella meer gevonden. Drinkwaterbedrijven besteden in hun voorlichting aan consumenten regelmatig aandacht aan Legionella. Om groei van Legionella te voorkomen, adviseren ze om de leidingen door te spoelen als het water langer dan een week niet is gebruikt. De resterende 17 overschrijdingen van microbiologische parameters betreffen Enterococcen en *Escherichia coli* (*E.coli*). Deze parameters zijn indicatoren voor ziekteverwekkende bacteriën. Bij constatering van deze microbiologische verontreinigingen nemen de drinkwaterbedrijven maatregelen.

Meestal bestaan die uit het nemen van herhalingsmonsters, kookadvies geven aan getroffen klanten en corrigerende maatregelen nemen zoals spuien, spoelen en eventueel desinfecteren.

De resterende 9 normoverschrijdingen hebben betrekking op chemische parameters. Dit zijn stoffen die gevolgen kunnen hebben voor de gezondheid, als iemand er lange tijd of in hoge mate aan is blootgesteld. In alle gevallen ging het om incidenten en was er geen langdurige overschrijding en blootstelling.

De drinkwaterbedrijven controleren volgens een afgesproken protocol de hoeveelheid lood in het drinkwater. Hierbij rapporteren ze per distributiegebied of het gemiddelde van de meetwaarden aan de drinkwaternorm voldoet. In 2019 zijn voor deze gemiddelden de normen voor lood in drinkwater niet overschreden.

Individuele loodmetingen in distributiegebied
De ILT heeft de resultaten van de individuele loodmetingen van 2014 tot en met 2018 aangevuld met de resultaten van 2019. Volgens de meetresultaten is het percentage normoverschrijdingen in 2019 voor de huidige drinkwaternorm van ≤10 µg/l, nagenoeg gelijk aan dat van 2018. Volgens de meetresultaten is het percentage normoverschrijdingen in 2019 voor de toekomstige norm van ≤5 µg/l, het hoogste van de afgelopen zes jaar.
Hier kunnen geen conclusies aan verbonden worden omdat de verschillen in de meetprogramma's tussen de bedrijven en tussen de verschillende jaren daarvoor te groot zijn. Drinkwaterbedrijven gebruiken verschillende methoden voor de selectie van monsterpunten. Sommigen gebruiken vaste meetpunten, of selecte steekproeven, anderen gebruiken aselecte streekproeven en of combineren selectiemethodes. Komend jaar zal de ILT samen met de drinkwaterbedrijven kijken hoe het meetprogramma voor lood verbeterd kan worden.

Individuele normoverschrijdingen zijn vrijwel altijd te herleiden tot de aanwezigheid van loden leidingen in oudere woningen. De eigenaren van die panden zijn verantwoordelijk voor het nemen van maatregelen. Drinkwaterbedrijven adviseren hierbij.

Metingen na werkzaamheden, klachten of incidenten
Naast het wettelijk meetprogramma onderzoeken de drinkwaterbedrijven het drinkwater ook na werkzaamheden en bij klachten en incidenten. Als zij hierbij een normoverschrijding vinden, melden zij dit aan de ILT. In 2019 heeft de ILT 181 meldingen van normoverschrijdingen ontvangen. Het gaat hoofdzakelijk om overschrijding van microbiologische parameters. Dit is conform verwachting omdat dit de parameters zijn die standaard worden bepaald om de hygiënische betrouwbaarheid van het drinkwater na werkzaamheden en incidenten, zoals een breuk in een waterleiding, vast te stellen. Drinkwaterbedrijven hebben, als zij normoverschrijdingen ontdekten, steeds direct de juiste maatregelen genomen.

Ontheffingen voor inname
Niet alleen het geleverde drinkwater moet voldoen aan wettelijke normen. Ook voor het oppervlaktewater waar de bedrijven drinkwater van maken, gelden wettelijke normen. Uit oppervlaktewater waarin een verontreinigende stof is aangetroffen, mogen drinkwaterbedrijven alleen drinkwater maken als ze daarvoor een ontheffing van de ILT hebben. Het gaat dan om gehalten die hoger zijn dan volgens de Drinkwaterregeling is toegestaan. De ILT verleent een ontheffing alleen als er geen risico is voor de gezondheid van de consument.

‘Overige antropogene stoffen’ zijn door de mens ontworpen (niet-natuurlijke) stoffen waarvoor geen individuele wettelijke eis is opgenomen in de regelgeving. Door verandering van de regelgeving rond ‘overige antropogene stoffen’, heeft de ILT in augustus 2019 veel van de eerder verleende ontheffingen ingetrokken. Voor deze stoffen wordt een beleidsmatige norm vastgesteld. Op 31 december 2019 waren er nog 15 ontheffingen van kracht. Een jaar eerder waren dat er nog 37.

1 Inleiding

Met deze rapportage geeft de ILT invulling aan haar wettelijke taak om jaarlijks verslag te doen van de kwaliteit van het Nederlandse drinkwater.
Deze rapportageplicht geldt voor drinkwatervoorzieningen die gemiddeld meer dan 1.000 m^3 drinkwater per dag leveren en voor drinkwatervoorzieningen waar gemiddeld meer dan 5.000 personen per dag gebruik van maken. In de praktijk gaat het dan alleen om de Nederlandse drinkwaterbedrijven. De eigen winningen vallen hier niet onder. Daarom maken zij geen onderdeel uit van dit rapport.

2 Toezicht op drinkwater in Nederland

De ILT houdt toezicht op de naleving van bepalingen in de Drinkwaterwet en de regelingen die daaronder vallen. Deze regelgeving gaat over de winning, zuivering en distributie van drinkwater door drinkwaterbedrijven en collectieve watervoorzieningen.

De ILT is verantwoordelijk voor het beoordelen van de leveringsplannen en meetprogramma's die de drinkwaterbedrijven moeten opstellen. Ook kan de ILT ontheffing verlenen voor het innemen van oppervlaktewater dat niet geheel voldoet aan de kwaliteitseisen voor de productie van drinkwater. Dat gebeurt echter alleen als dit geen nadelige consequenties heeft voor de gezondheid.

In dit rapport beoordeelt de ILT of het drinkwater in 2019 voldeed aan de kwaliteitseisen van het Drinkwaterbesluit. De ILT baseert haar oordeel op de controles van de drinkwaterkwaliteit die de drinkwaterbedrijven in 2019 hebben uitgevoerd.

Drinkwaterbedrijven

Nederland telt 10 drinkwaterbedrijven (zie Figuur 1): Brabant Water, Dunea, Evides, PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland (PWN), Oasen, Vitens, Waterbedrijf Groningen (WBG), Waterleiding Maatschappij Limburg (WML), Waternet en WMD Drinkwater.

Deze bedrijven zorgen voor de levering van drinkwater aan huishoudens en bedrijven in hun voorzieningsgebied. Dat doen ze door grond- en/of oppervlaktewater te winnen, dit te zuiveren tot drinkwater en via een leidingnet aan de klant te leveren. De Nederlandse drinkwaterbedrijven leverden in 2019 1,128 miljard m^3 drinkwater (bron: Vewin Kerngegevens drinkwater 2020).

Figuur 1 : distributiegebieden van Nederlandse drinkwaterbedrijven (bron: Vewin)

Regelgeving

Drinkwaterwet
De Drinkwaterwet regelt onder meer de productie en de distributie van drinkwater door drinkwaterbedrijven. In die wet staan regels voor de kwaliteit, de leveringszekerheid en de bedrijfsvoering.

Drinkwaterbesluit en Drinkwaterregeling
De drinkwaterkwaliteit wordt getoetst aan de normen in bijlage A behorend bij hoofdstuk 3 van het Drinkwaterbesluit. In Bijlage 5a en 5b van de Drinkwaterregeling staan de kwaliteitseisen voor oppervlaktewater dat wordt gebruikt voor de bereiding van drinkwater. De vereisten voor monitoring en analyse, zoals de frequentie van metingen, zijn eveneens opgenomen in de Drinkwaterregeling.

Wettelijk meetprogramma

Alle drinkwaterbedrijven stellen jaarlijks een meetprogramma op en voeren dit uit. Zo controleren zij de kwaliteit van het geleverde drinkwater. Het aantal metingen is gekoppeld aan de hoeveelheid drinkwater die zij dagelijks binnen een leveringsgebied produceren. De ILT moet het meetprogramma van de drinkwaterbedrijven goedkeuren. De laboratoria die de monstername en analyse uitvoeren, zijn door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) aangewezen.

De drinkwaterbedrijven doen jaarlijks verslag over de resultaten van het meetprogramma aan de ILT. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) verzamelt en bewerkt de resultaten voor de ILT. Hiervoor gebruikt het RIVM het programma Registratieopgaven van drinkwaterbedrijven (REWAB).

Meldingen

Als het drinkwater niet voldoet aan de kwaliteitseisen moet het drinkwaterbedrijf de ILT direct en volledig hierover informeren. Hiervoor heeft de ILT een online meldformulier beschikbaar. De ILT beoordeelt alle meldingen van normoverschrijdingen. Zo nodig neemt de ILT contact op met het bedrijf om eventuele maatregelen te bespreken.

Ontheffingen oppervlaktewater

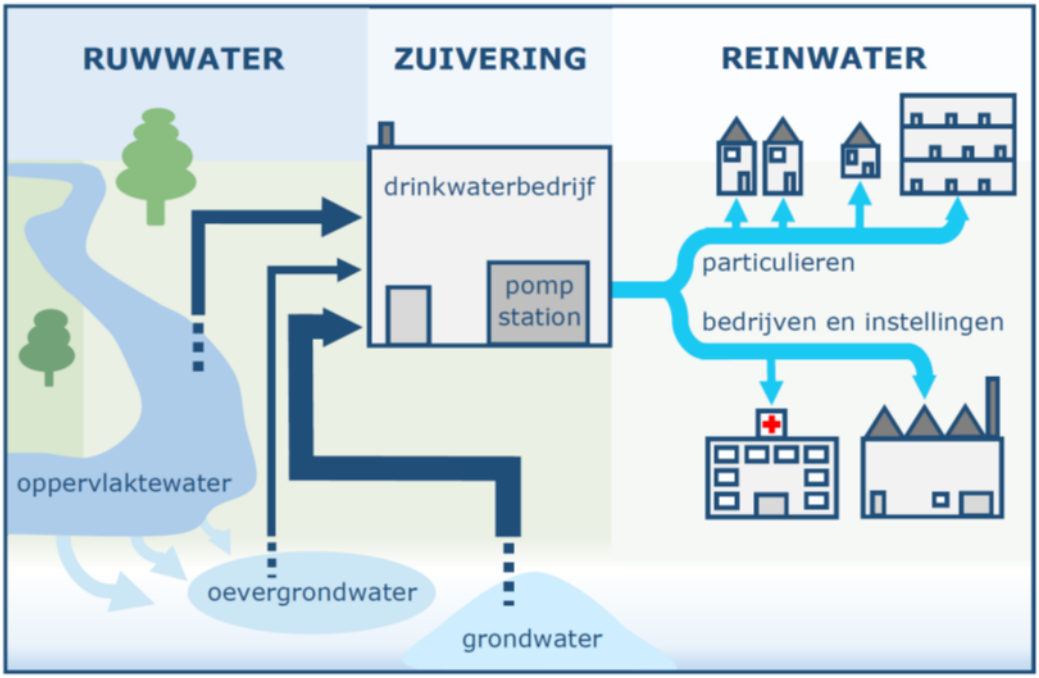
Drinkwaterbedrijven mogen geen drinkwater maken uit oppervlaktewater dat meer dan 30 dagen verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de waarden uit bijlage 5a van de Drinkwaterregeling. Dat mogen bedrijven alleen als ze een ontheffing hebben. De ILT geeft deze ontheffing alleen af, als de verontreiniging geen gevolgen heeft voor de gezondheid.

3 Normoverschrijdingen wettelijk meetprogramma

3.1 Algemeen beeld

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van de controles van de drinkwaterkwaliteit door de drinkwaterbedrijven in 2019. Drinkwaterbedrijven voeren deze controles uit volgens een wettelijk meetprogramma. De ILT moet dit meetprogramma eerst goedkeuren.

In 2019 voerden drinkwaterbedrijven gezamenlijk ruim 616.500 metingen van wettelijk verplichte parameters uit na de laatste zuiveringsstap (‘af pompstation’) en in het distributienet (‘aan het tappunt’). Zie ook Figuur 2. Daarnaast voerden de drinkwaterbedrijven ook metingen uit na werkzaamheden, klachten of incidenten. Deze metingen behoren echter niet tot het reguliere wettelijk meetprogramma en worden apart behandeld in hoofdstuk 5.



Figuur 2 : Drinkwatervoorziening van bron tot tap

Dit hoofdstuk behandelt de parameters waarvoor de drinkwaterbedrijven normoverschrijdingen constateren. Voor veel parameters worden geen normoverschrijdingen geconstateerd. Deze parameters blijven in dit rapport buiten beschouwing.

In 2019 constateren de drinkwaterbedrijven 655 normoverschrijdingen op een totaal van 616.548 waarnemingen. Het drinkwater voldoet bij 99,9% van de metingen aan de gestelde normen. Zie Bijlage A van dit rapport voor een uitgebreid overzicht van de normoverschrijdingen.

De kwaliteitseisen zijn in bijlage A van het Drinkwaterbesluit onderverdeeld in 3 verschillende categorieën parameters:

- microbiologische parameters (tabel I): micro-organismen die een direct effect kunnen hebben op de gezondheid;
- chemische parameters (tabel II): stoffen die gevolgen kunnen hebben voor de gezondheid als iemand er lange tijd of in hoge mate aan is blootgesteld;
- andere indicatoren (tabel III): hierbij worden 3 typen onderscheiden:
  - bedrijfstechnische parameters
  - organoleptische en esthetische parameters en
  - signaleringsparameters.

Normoverschrijdingen van *bedrijfstechnische en organoleptische en esthetische* parameters (bijv. kleur, geur, smaak, ijzergehalte) vormen geen direct gevaar voor de volksgezondheid. Zij duiden wel op onvolkomenheden in de productie of de distributie van drinkwater. Ze wijzen bijvoorbeeld op een verhoogd risico op aantasting van materialen of op omstandigheden die de groei van bacteriën bevorderen.

Signaleringsparameters zijn bedoeld om mogelijke verontreinigingen te signaleren waarvoor geen stofspecifieke norm is vastgesteld. Wanneer een drinkwaterbedrijf dergelijke stoffen aantreft, moet zij onderzoeken of er risico's zijn voor de volksgezondheid. Op basis van dit onderzoek bepaalt de ILT of er maatregelen nodig zijn.

Tabel 1 geeft het aantal normoverschrijdingen per categorie parameters. De percentages normoverschrijdingen zijn vergelijkbaar met die van 2018. Opvallend is de daling van het aantal metingen bij chemische parameters ten opzichte van 2018. Toen werden er ruim 120.000 metingen gedaan. Deze daling is toe te schrijven aan risicogebaseerd monitoren. Zie paragraaf 3.3 voor een toelichting.

Van de 655 normoverschrijdingen gaat het in 83% van de gevallen om een indicatorparameter. De drinkwaterbedrijven reageerden adequaat op de geconstateerde normoverschrijdingen.

Tabel 1: Metingen en normoverschrijdingen per parametercategorie

Parametergroep	Aantal metingen	Aantal overschrijdingen	Percentage overschrijdingen
Microbiologische parameters	61.838	103	0,17%
Chemische parameters	81.929	9	0,01%
Indicatorparameters	472.781	543	0,11%
Totaal	**616.548**	**655**	**0,11%**

3.2 Microbiologische parameters

Drinkwaterbedrijven controleren op grond van tabel I uit het Drinkwaterbesluit op Enterococcen en *Escherichia coli* (*E.coli*). Deze parameters zijn indicatoren voor ziekteverwekkende bacteriën. Bij constatering van deze microbiologische verontreinigingen nemen de drinkwaterbedrijven maatregelen. Meestal bestaan die uit het nemen van herhalingsmonsters, kookadvies geven aan getroffen klanten en corrigerende maatregelen nemen zoals spuien, spoelen en eventueel desinfecteren.

Daarnaast controleren de drinkwaterbedrijven op basis van het Drinkwaterbesluit en de Regeling legionellapreventie op *Legionella*.

82 van de 86 overschrijdingen van de Legionellanorm zijn gemeten aan de tap en hebben betrekking op de binneninstallaties van de afnemers. Het drinkwaterbedrijf informeert en adviseert de klant in kwestie dan over de te nemen maatregelen. De resterende 4 overschrijdingen zijn gemeten in het drinkwater net na de productie (af pompstation) en zijn incidenten. Bij de herbemonstering werd geen Legionella meer gevonden.

De resultaten van de meting van microbiologische parameters zijn samengevat in Tabel 2.

Tabel 2: Metingen en normoverschrijdingen microbiologische parameters

Parameter	Aantal metingen	Aantal overschrijdingen	Percentage overschrijdingen
Escherichia coli	56.775	11	0,02%
Enterococcen	3.383	6	0,18%
Legionella	1.680	86	5,12%
Totaal	**61.838**	**103**	**0,17%**

3.3 Chemische parameters

Drinkwaterbedrijven controleren het drinkwater op 29 chemische parameters uit tabel II van het Drinkwaterbesluit. Dit zijn stoffen die gevolgen kunnen hebben voor de gezondheid, als iemand er lange tijd of in hoge mate aan is blootgesteld. Tabel 3 geeft de resultaten voor 2019. Van 4 chemische parameters rapporteren de drinkwaterbedrijven in totaal 9 normoverschrijdingen. Het betreft incidenten. Er is geen langdurige overschrijding en blootstelling.

Tabel 3: Metingen en normoverschrijdingen chemische parameters

Parameter	Aantal metingen	Aantal overschrijdingen	Percentage overschrijdingen
Nikkel	2.111	2	0,09%
Nitriet	6.525	5	0,08%
PAK's (som10)	587	1	0,17%
Trihalomethanen (som)	1.123	1	0,09%
Overig	71.583	0	0,00%
Totaal	**81.929**	**9**	**0,01%**

Zoals eerder aangegeven, is het totaal aantal metingen op chemische parameters veel lager dan in 2018. Toen zijn er ruim 120.000 metingen gedaan. Drinkwaterbedrijven kunnen afwijken van wettelijke meetfrequenties wanneer zij dit met een risicoanalyse onderbouwen. Die risicoanalyse is in 2018 voor het eerst door alle drinkwaterbedrijven gedaan ter onderbouwing van het vernieuwde meetprogramma in 2019. De risicoanalyses en de meetprogramma's zijn door de ILT goedgekeurd. Dit heeft geleid tot een verlaging van het aantal metingen op chemische parameters ten opzichte van eerdere jaren. Die verlaging is mede ingegeven door het van oudsher lage aantal overschrijdingen op chemische parameters. Dit betekent niet dat er per saldo minder aandacht is voor chemische stoffen. De vernieuwde meetprogramma's leggen juist meer nadruk op die stoffen die door hun aard en voorkomen mogelijk risicovol zijn. Naast de reguliere wettelijke monitoring, die gericht is op bekende stoffen, steken de drinkwaterbedrijven steeds meer energie in het identificeren van onbekende chemische stoffen. Met complexe analysetechnieken lukt dit steeds beter. Eenmaal geïdentificeerde stoffen worden geprioriteerd en vinden zo nodig hun weg in het reguliere meetprogramma.

3.4 Indicatorparameters

Drinkwaterbedrijven controleren het drinkwater op grond van de tabellen IIIa, IIIb en IIIc uit het Drinkwaterbesluit op 35 indicatorparameters. De indicatorparameters bestaan uit bedrijfstechnische, organoleptische en esthetische parameters en signaleringsparameters. Tabel 4 presenteert de resultaten voor de hoofdgroepen.

Tabel 4: Metingen en normoverschrijdingen indicatorparameters

Parametergroep indicatorparameters	Aantal metingen	Aantal overschrijdingen	Percentage overschrijdingen
Bedrijfstechnische parameters	278.794	203	0,07%
Organoleptisch / esthetisch	139.215	35	0,03%
Signaleringsparameters	54.772	305	0,56%
Totaal	**472.781**	**543**	**0,11%**

Bedrijfstechnische parameters

Tabel 5 geeft een overzicht van de normoverschrijdingen voor de bedrijfstechnische parameters. Deze parameters wijzen met name op een verhoogd risico op aantasting van materialen of op omstandigheden die de groei van bacteriën bevorderen. Ze hebben geen directe gezondheidskundige betekenis. In 2019 rapporteren de drinkwaterbedrijven 203 normoverschrijdingen op een totaal van 278.794 waarnemingen.
Bij 59% van de normoverschrijdingen treffen bedrijven de bacterie Aeromonas aan. Deze bacterie kan zich in het leidingnet vermeerderen. Het is een indicator voor de kans op nagroei van ongewenste micro-organismen in de distributiesystemen van de drinkwaterbedrijven. Deze kunnen dan weer aanleiding geven tot geur- en smaakproblemen, zie organoleptische en esthetische parameters. De bedrijfstak besteedt doorlopend aandacht aan het beheersen van de biologische stabiliteit van het drinkwater. Het is de belangrijkste succesfactor om drinkwater zonder chloor te kunnen leveren.

Tabel 5: Metingen en normoverschrijdingen bedrijfstechnische parameters

Parameter	Aantal metingen	Aantal overschrijdingen	Percentage overschrijdingen
Aeromonas	7.912	120	1,52%
Ammonium	12.807	2	0,02%
Bacteriën van de coligroep	59.587	35	0,06%
Chloride	1.483	3	0,20%
Clostridium perfringens	5.884	2	0,03%
Saturatie index	3.238	30	0,93%
Temperatuur	54.008	10	0,02%
Waterstofcarbonaat	9.533	1	0,01%
Overig	124.342	0	0,00%
Totaal	**278.794**	**203**	**0,07%**

Organoleptische en esthetische parameters

Tabel 6 geeft een overzicht van de normoverschrijdingen voor de organoleptische en esthetische parameters. In 2019 constateren de drinkwaterbedrijven 35 normoverschrijdingen van deze parameters. Deze parameters hebben geen direct effect op de gezondheid. Ze kunnen wel leiden tot klachten van klanten over de waterkwaliteit.

Tabel 6: Metingen en normoverschrijdingen organoleptische en esthetische parameters

Parameter	Aantal metingen	Aantal overschrijdingen	Percentage overschrijdingen
IJzer	9.195	14	0,15%
Kleur	9.427	3	0,03%
Mangaan	6.606	5	0,08%
Natrium	1.283	1	0,08%
Smaak	43.268	1	0,00%
Troebeling	22.741	11	0,05%
Overig	46.695	0	0,00%
Totaal	**139.215**	**35**	**0,03%**

Signaleringsparameters

Tabel 7 presenteert de resultaten van het meetprogramma voor de signaleringsparameters. De drinkwaterbedrijven gebruiken signaleringsparameters om verontreinigingen op te sporen in het oppervlaktewater, dat zij gebruiken om drinkwater te produceren.
Als er een overschrijding is van de aangegeven signaleringswaarde (1 µg/l), dan informeert het drinkwaterbedrijf de ILT. De ILT beoordeelt of er een gevaar bestaat voor de volksgezondheid. De ILT vraagt het RIVM hierbij om advies.

In 2019 rapporteren bedrijven 305 overschrijdingen van signaleringsparameters in het drinkwater, waarvan 253 voor de parameter ‘overige antropogene stoffen’. Dat is aanzienlijk meer dan in 2018. Toen werden voor de signaleringsparameters 123

overschrijdingen waargenomen, waarvan 117 voor de parameter ‘overige antropogene stoffen’. Dit terwijl het aantal waarnemingen in 2019 ten opzichte van 2018 juist met ruim 26.000 is gedaald. Deze daling wordt grotendeels veroorzaakt door de daling in het aantal waarnemingen van ‘overige stoffen’. Dit is weer toe te schrijven aan de eerdergenoemde vernieuwing van de meetprogramma’s op basis van een risicoanalyse. In het geval van de signaleringsparameters leidt dat duidelijk tot een hogere ‘pakkans’: meer overschrijdingen op een lager aantal metingen.

Chloriet en chloraat komen al lange tijd voor in oppervlaktewater en in drinkwater. Ze zijn het meest bekend als vervalproducten van chloordioxide. Chloordioxide is een desinfectiemiddel. Voor deze stoffen, die nog niet aangemerkt waren als ‘overige antropogene stoffen', is in 2018 door het RIVM een gezondheidskundige richtwaarde vastgesteld: 70 µg/l voor chloraat en 700 µg/l voor chloriet.
Ook EDTA is geen onbekende stof en wordt regelmatig aangetroffen in het oppervlaktewater. EDTA komt voor in persoonlijke verzorgingsproducten, zoals handzeep en shampoo, in huidverzorgingsproducten en in wasmiddelen.

Tabel 7: Metingen en normoverschrijdingen signaleringsparameters

Parameter	Aantal metingen	Aantal overschrijdingen	Percentage overschrijdingen
Gehalogeneerde alifatische koolwaterstoffen			
Dibroom azijnzuur	45	5	11,11%
Trifluorazijnzuur	250	46	18,40%
Tetra- en trichlooretheen (som)			
Tetrachlooretheen	1.138	1	0,09%
Overige antropogene stoffen			
Chloraat	123	11	8,94%
Chloriet	89	9	10,11%
1,4-dioxaan	1.029	3	0,29%
Diisobutylftalaat	109	1	0,92%
EDTA	306	183	59,80%
Melamine	152	4	2,63%
Naftaleen-1,3,5- trisulfonaat	72	5	6,94%
Naftaleen-1,3,6 -trisulfonaat	72	21	29,17%
Naftaleen-1,5-disulfonaat	72	11	15,28%
Sucralose	121	3	2,48%
Tetrahydrofuraan	1.038	2	0,19%
Overige stoffen	50.156	0	0,00%
Totaal	**54.772**	**305**	**0,56%**

4 Individuele loodmetingen in het distributiegebied

Op 7 november 2019 publiceerde de Gezondheidsraad het advies 'Loodinname via kraanwater'. Naar aanleiding daarvan zegt de minister van IenW in haar brief aan de Tweede Kamer toe dat zij de ILT zal vragen om de jaarlijkse rapportage over de drinkwaterkwaliteit in Nederland aan te passen. Er moet meer inzicht komen in individuele overschrijdingen. Voor de rapportage van 2018 heeft de ILT daarom voor het eerst een analyse uitgevoerd van de individuele loodmetingen in de distributiegebieden van de drinkwaterbedrijven over de jaren 2014 tot en met 2018.

Op 2 juli 2020 hebben de ministers van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Infrastructuur en Waterstaat en van Medische Zorg en Sport in een gezamenlijke brief de Tweede Kamer verder geïnformeerd over welke acties er tot dan toe samen met diverse betrokkenen zijn ingezet en wat de (vervolg)aanpak inhoudt. In deze brief is ten aanzien van de monitoring van lood in drinkwater onder meer aangegeven dat de reguliere monitoring door de drinkwaterbedrijven ook in de toekomst gebruikt wordt voor een globaal inzicht in de verdere ontwikkeling van de aanwezigheid van lood in drinkwater. Ook in deze rapportage is daarom een analyse van de individuele loodmetingen in 2019 opgenomen.

Figuur 3 : Loden leiding *(bron: Drinkwaterplatform*)

De brief van 2 juli 2020 loopt ook vooruit op de aanstaande herziening van de Europese Drinkwaterrichtlijn, die waarschijnlijk eind 2020 van kracht wordt. Lidstaten moeten deze vervolgens in eigen wet- en regelgeving implementeren. Momenteel is de drinkwaternorm voor lood in drinkwater ≤10 µg/l. De herziene Drinkwaterrichtlijn geeft lidstaten 15 jaar de tijd om de norm bij te stellen naar ≤5 µg/l. Voor het punt van levering door het drinkwaterbedrijf (dit is meestal direct na de watermeter) geldt ≤5 µg/l als kwaliteitseis. Voor het tappunt mogen lidstaten de norm van ≤10 µg/l handhaven en ≤5 µg/l als streefwaarde hanteren. Lidstaten moeten daarbij wel hun uiterste best doen om de waarde van ≤5 µg/l te halen. Bij de aanpassing van Drinkwaterregelgeving, ter implementatie van de Drinkwaterrichtlijn (eind 2022 van kracht) wordt voor lood direct de eindnorm van ≤5 µg/l aan het punt van levering van het drinkwater door de drinkwaterbedrijven en aan de tap ingevoerd. In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de loodmetingen daarom mede beoordeeld in het licht van de aanstaande normaanpassing tot 5 µg/l.

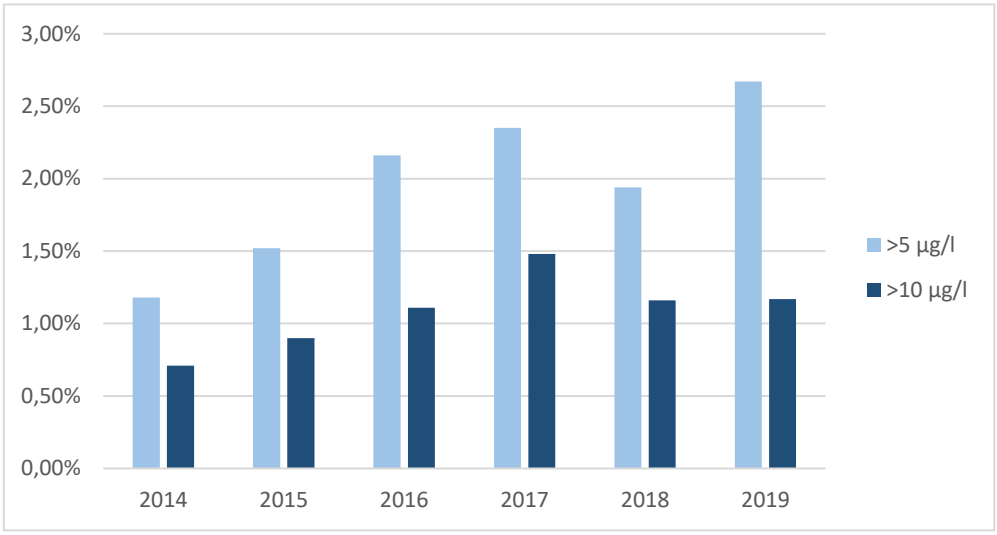
In 2019 zijn door de drinkwaterbedrijven in totaal 1797 individuele loodmetingen aan het tappunt gedaan. Dit aantal is vergelijkbaar met dat van voorgaande jaren. Van de 1797 metingen is er in 21 gevallen een overschrijding gemeten van de drinkwaternorm van ≤10 µg/l. In 48 gevallen is de aanstaande norm van ≤5 µg/l overschreden. Volgens de meetresultaten is het percentage normoverschrijdingen in 2019 voor de huidige drinkwaternorm van ≤10 µg/l, nagenoeg gelijk aan dat van 2018. Het percentage normoverschrijdingen in 2019 voor de toekomstige norm van ≤5 µg/l is het hoogste van de afgelopen zes jaar. Zie
Tabel *8* en Figuur 4 voor de resultaten van individuele loodmetingen in de periode

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Aantal metingen	1696	1778	1712	1830	1804	1797
Aantal waarnemingen >5 µg/l	20	27	37	43	35	48
Aantal waarnemingen >10 µg/l	12	16	19	27	21	21
Percentage waarnemingen >5 µg/l	1,2%	1,5%	2,2%	2,4%	1,9%	2,7%
Percentage waarnemingen >10 µg/l	0,7%	0,9%	1,1%	1,5%	1,2%	1,2%

2014-2019.
Hier kunnen geen conclusies aan verbonden worden omdat de verschillen in de meetprogramma's tussen de bedrijven en tussen de verschillende jaren daarvoor te groot zijn. Drinkwaterbedrijven gebruiken verschillende methoden voor de selectie van monsterpunten. Sommigen gebruiken vaste meetpunten, of selecte steekproeven, anderen gebruiken aselecte streekproeven en of combineren selectiemethodes. Wanneer er meer monsterpunten worden gekozen in wijken van voor 1960, is de kans op de aanwezigheid van lood in binneninstallaties groter. En daarmee de kans op een overschrijding van de loodnorm. In het licht van de Kamerbrief van 2 juli 2020 wordt het meetprogramma voor lood in overleg met de drinkwaterbedrijven verder bekeken, waarbij een belangrijke vraag is of hierin verder geïntensiveerd en geharmoniseerd moet worden.

Tabel 8: Individuele waarnemingen voor lood in distributiegebieden (periode 2014-2019)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Aantal metingen	1696	1778	1712	1830	1804	1797
Aantal waarnemingen >5 µg/l	20	27	37	43	35	48
Aantal waarnemingen >10 µg/l	12	16	19	27	21	21
Percentage waarnemingen >5 µg/l	1,2%	1,5%	2,2%	2,4%	1,9%	2,7%
Percentage waarnemingen >10 µg/l	0,7%	0,9%	1,1%	1,5%	1,2%	1,2%



Figuur 4: Percentage normoverschrijdingen voor lood bij individuele metingen in distributiegebieden (periode 2014-2019)

De wettelijke normtoetsing voor lood komt met de huidige regelgeving tot stand door per distributiegebied het jaargemiddelde te berekenen van alle in dat gebied geanalyseerde individuele monsters. Het distributiegebied is doorgaans het gebied dat gevoed wordt door een drinkwaterpompstation. De wetgeving veronderstelt dat deze waarde representatief is voor de weekgemiddelde inname van lood in dat gebied. Als gevolg van deze gemiddelde bepaling worden in de praktijk nauwelijks wettelijke normoverschrijdingen geconstateerd. Ook in 2019 is er geen sprake van een wettelijke normoverschrijding op lood. Lood valt onder tabel II van bijlage A van het Drinkwaterbesluit (zie ook paragraaf 3.3).

Als er sprake is van een overschrijding van de loodnorm op individuele meetpunten, dan voeren drinkwaterbedrijven verder onderzoek uit naar de oorzaak. Daarbij worden in de meeste gevallen herhalingsmonsters genomen ter bevestiging van een mogelijk probleem. Om dubbeltelling te voorkomen worden deze herhalingsmonsters niet meegenomen in de berekening van het percentage normoverschrijdingen op individuele metingen. In vrijwel alle gevallen is het probleem te herleiden tot de aanwezigheid van lood in de binneninstallatie. In dat geval adviseert het drinkwaterbedrijf de eigenaar/bewoner van het betreffende pand over mogelijke oplossingen.

In Tabel 9 is het percentage overschrijdingen per drinkwaterbedrijf opgenomen. De tabel laat grote verschillen tussen de bedrijven zien, waarbij het beeld over 2019 redelijk consistent is met het gemiddelde van de jaren hiervoor. Omdat drinkwaterbedrijven verschillende selectiemethoden voor monsternames gebruiken, kunnen ook aan deze cijfers geen conclusies worden verbonden. Daarnaast kan de mate van verstedelijking in een voorzieningsgebied, en met name de aanwezigheid van binneninstallaties van voor 1960, overschrijdingspercentages beïnvloeden.

Tabel 9: Percentage overschrijdingen (>5 µg/l en >10 µg/l) in 2019 en gemiddeld in de periode 2014-2018 bij individuele metingen in distributiegebieden voor de parameter lood, uitgesplitst naar drinkwaterbedrijf

Drinkwaterbedrijf	Percentage overschrijdingen >5 µg/l (2019)	Percentage overschrijdingen >10 µg/l (2019)	Gem. percentage overschrijdingen >10 µg/l (2014-2018)
Brabant Water	2,4%	0,7%	0,7%
Dunea	4,8%	3,2%	5,6%
Evides	3,1%	1,8%	0,6%
Oasen	2,5%	0,0%	0,0%
PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland	7,3%	6,1%	3,9%
Vitens	1,8%	0,6%	0,9%
Waterbedrijf Groningen (WBG)	3,6%	1,8%	0,0%
Waterleiding Maatschappij Limburg (WML)	0,6%	0,0%	0,0%
Waternet	7,7%	3,4%	2,1%
WMD Drinkwater	1,1%	0,9%	0,9%
Gemiddeld	**2,7%**	**1,2%**	**1,1%**

5 Normoverschrijdingen na werkzaamheden, incidenten en klachten

5.1 Meldingen

Na werkzaamheden, incidenten (verstoringen in het productie- en distributiesysteem) en klachten van klanten nemen drinkwaterbedrijven monsters. Zo kunnen zij de drinkwaterkwaliteit controleren. De resultaten van die metingen staan niet in de verslaglegging over het reguliere wettelijk meetprogramma (zie daarvoor hoofdstuk 3).

Drinkwaterbedrijven moeten alle normoverschrijdingen na werkzaamheden, incidenten en klachten melden aan de ILT. In principe melden zij iedere normoverschrijding afzonderlijk. Normoverschrijdingen van de parameters 'bacteriën van de Coligroep' en Aeromonas kunnen per kwartaal gerapporteerd worden. Drinkwaterbedrijven gebruiken hun eigen systemen, bestandtypes en opmaak voor de kwartaalrapportages. Soms gaat het daarbij om samenvattingen van meldingen. Daarom bevatten de kwartaalrapportages niet altijd evenveel informatie als de afzonderlijke meldingen. In 2021 past de ILT het online meldformulier voor kwartaalrapportages aan. Voor de kwartaalrapportages wordt een vast format ontwikkeld, dat alle drinkwaterbedrijven kunnen gebruiken.

In deze rapportage is, bij de meldingen van normoverschrijdingen na werkzaamheden, incidenten en klachten de datum van de constatering van de normoverschrijding als selectiecriterium gebruikt. Opeenvolgende meldingen over dezelfde parameter op dezelfde locatie (herhalingsmetingen) zijn niet meegeteld. Bij één melding kan er sprake zijn van een overschrijding van meerdere parameters en/of de toepassing van meerdere aanvullende maatregelen.

In 2019 hebben de drinkwaterbedrijven 181 normoverschrijdingen gemeld aan de ILT na werkzaamheden, incidenten en klachten (zie Tabel 10). Dit aantal is precies gelijk aan het aantal meldingen in 2018. De twee grootste drinkwaterbedrijven (Brabant Water en Vitens) doen ca. 59% van de meldingen. Bij alle meldingen gaat het om normoverschrijdingen in het distributienet.

Tabel 10: Gemelde normoverschrijdingen per drinkwaterbedrijf

Drinkwaterbedrijf	Aantal normoverschrijdingen	Percentage normoverschrijdingen
Brabant Water	55	30,4%
Evides	10	5,5%
Oasen	26	14,4%
PWN	10	5,5%
Vitens	52	28,7%
Waterbedrijf Groningen	11	6,1%
Waternet	6	3,3%
WMD	5	2,8%
WML	6	3,3%
Totaal	**181**	**100,0%**

In 2019 constateren de drinkwaterbedrijven in 100 gevallen (55,2%) een normoverschrijding na werkzaamheden aan een drinkwaterinstallatie of leidingnet (zie Tabel 11). In 2018 was dit met 51,4% eveneens de grootste categorie. In vier gevallen (2,2%) constateren de drinkwaterbedrijven een normoverschrijding na een binnengekomen klacht. Bij 16% van de geconstateerde normoverschrijdingen is niet gemeld wat de reden voor monstername is. In 2018 was dat nog bijna 39%. Met de aanpassing van het online meldformulier daalt dit percentage naar verwachting verder.

Tabel 11: Redenen voor monstername

Reden voor monstername	Aantal normoverschrijdingen	Percentage normoverschrijdingen
Werkzaamheden aan drinkwaterinstallatie of leidingnet	100	55,2%
Leidingbreuk/geen druk	22	12,2%
Nieuwe aansluiting	21	11,6%
Klacht over drinkwaterkwaliteit	4	2,2%
Anders	5	2,8%
Onbekend	29	16,0%
Totaal	**181**	**100,0%**

Drinkwaterbedrijven leveren water aan kwetsbare afnemers zoals verzorgingshuizen en de voedselverwerkende industrie. Bij 103 normoverschrijdingen (56,9%) is geen sprake van een overschrijding in een leveringsgebied met kwetsbare afnemers. Bij de overige 78 meldingen (43,1%) is niet gemeld of het om een leveringsgebied met kwetsbare afnemers gaat. Met de aanpassing van het online meldformulier daalt ook dit percentage naar verwachting verder.

Van de 181 monsternames waarvoor normoverschrijdingen zijn gemeld, is bij 161 monsternames (89,0%) een normoverschrijding voor één parameter gemeten. Bij 19 monsternames (10,5%) zijn er voor twee parameters normoverschrijdingen gemeten. Bij één monstername (0,6%) zijn er voor drie parameters normoverschrijdingen gemeten. In totaal is 202 keer een normoverschrijding gemeten voor een specifieke parameter.

In de meeste gevallen gaat het om overschrijdingen voor bacteriën uit de Coligroep (47,0%), overschrijdingen voor Enterococcen (30,2%) of overschrijdingen voor *Escherichia Coli* (E.Coli) (20,8%). Dit is volgens verwachting omdat dit de parameters zijn die standaard worden bepaald om de hygiënische betrouwbaarheid van het drinkwater na werkzaamheden en incidenten vast te stellen.

Tabel 12 geeft een overzicht van de parameters waarvoor normoverschrijdingen zijn gemeld. Het totaal is hier hoger dan het totaal aantal meldingen omdat bij één monstername sprake kan zijn van normoverschrijding voor meerdere parameters. Van de 181 monsternames waarvoor normoverschrijdingen zijn gemeld, is bij 161 monsternames (89,0%) een normoverschrijding voor één parameter gemeten. Bij 19 monsternames (10,5%) zijn er voor twee parameters normoverschrijdingen gemeten. Bij één monstername (0,6%) zijn er voor drie parameters normoverschrijdingen gemeten. In totaal is 202 keer een normoverschrijding gemeten voor een specifieke parameter.

In de meeste gevallen gaat het om overschrijdingen voor bacteriën uit de Coligroep (47,0%), overschrijdingen voor Enterococcen (30,2%) of overschrijdingen voor *Escherichia Coli* (E.Coli) (20,8%). Dit is volgens verwachting omdat dit de parameters zijn die standaard worden bepaald om de hygiënische betrouwbaarheid van het drinkwater na werkzaamheden en incidenten vast te stellen.

Tabel 12: Parameters waarvoor normoverschrijdingen zijn gemeld

Parameter	Aantal gemelde normoverschrijdingen voor specifieke parameters	Percentage gemelde normoverschrijdingen voor specifieke parameters
Microbiologische parameters	**104**	**51,5%**
Escherichia Coli (E.Coli)	*42*	*20,8%*
Enterococcen	*61*	*30,2%*
Legionella	*1*	*0,5%*
Chemische parameters	**1**	**0,5%**
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)	*1*	*0,5%*
Indicatorparameters	**97**	**48,0%**
Bedrijfstechnische parameters	96	47,5%
Bacteriën uit de Coligroep	*95*	*47,0%*
Hardheid	*1*	*0,5%*
Signaleringsparameters	1	0,5%
Monocyclische koolwaterstoffen/aromaten	*1*	*0,5%*
Organoleptische en esthetische parameters	0	0,0%
Totaal	**202**	**100,0%**

5.2 Maatregelen

De meeste normoverschrijdingen in drinkwater leiden niet tot een verstoring van de drinkwatervoorziening. Ook hebben zij meestal geen gevolgen voor de afnemers.

Wanneer een drinkwaterbedrijf een normoverschrijding constateert, neemt zij direct een herhalingsmonster. Ook neemt zij, als dat nodig is, aanvullende maatregelen

om de normoverschrijdingen te beëindigen. Bijvoorbeeld door het doorspoelen, spuien of desinfecteren van leidingen. Na het treffen van aanvullende maatregelen neemt het bedrijf dan opnieuw herhalingsmonsters.

Bij mogelijke gezondheidsrisico's informeren drinkwaterbedrijven hun klanten over de geconstateerde normoverschrijdingen. In 2019 hebben drinkwaterbedrijven hun klanten 101 keer geïnformeerd. Dit valt grotendeels samen met de afgifte van een kookadvies (97 keer), waarbij gebruikers altijd geïnformeerd worden. De aanvullende maatregel van spuien is 95 keer toegepast. Zie Tabel 13 voor alle resultaten.

Het aantreffen van *E.Coli* of enterococcen is standaard aanleiding voor het afgeven van een kookadvies. Deze parameters zijn namelijk indicatoren voor hygiënische gezondheidsrisico's. Het kookadvies blijft van kracht totdat onderzoek uitwijst dat het drinkwater weer aan de normen voldoet. Meestal geven bedrijven kookadviezen af voor hooguit enkele dagen.

Tabel 13: Aanvullende maatregelen

Aanvullende maatregel	Aantal	Percentage
Gebruikers informeren	101	26,0%
Spuien	97	25,0%
Kookadvies	95	24,5%
Spoelen	8	2,1%
Desinfectie	7	1,8%
Anders	30	7,7%
Geen aanvullende maatregel genomen	1	0,3%
Onbekend of aanvullende maatregelen zijn genomen	49	12,6%
Totaal	388	100,0%

6 Ontheffingen voor de inname van oppervlaktewater

Drinkwaterbedrijven hebben een ontheffing van de ILT nodig om drinkwater te blijven produceren uit oppervlaktewater dat verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de waarden uit bijlage 5a van de Drinkwaterregeling. De ILT geeft deze ontheffing alleen af, als de verontreiniging geen gevolgen heeft voor de gezondheid van de consument. Voor iedere stof met een normoverschrijding, moet het bedrijf een aparte ontheffing aanvragen.

De ILT geeft ontheffingen af voor een periode van 3 jaar. In die periode kan het drinkwaterbedrijf, onder voorwaarden, drinkwater blijven maken van oppervlaktewater. Binnen deze periode moet het drinkwaterbedrijf de normoverschrijding aanpakken. Zo kan het bedrijf in samenwerking met de waterbeheerders de verontreiniging in het oppervlaktewater terugdringen, de bronaanpak. Het bedrijf kan ook op een andere plaats water gaan innemen of een extra of andere zuiveringsstap toepassen.

Drinkwaterbedrijven meten meer stoffen dan die in bijlage 5a van de Drinkwaterregeling zijn opgenomen. Drinkwaterbedrijven die drinkwater maken uit oppervlaktewater merken steeds vaker dat dit water stoffen bevat in concentraties boven de signaleringswaarde van 1 microgram per liter (1 µg/L) voor ‘overige antropogene stoffen’, zoals vastgelegd in de Drinkwaterregeling. Dit komt mede door verbeterde meetmethoden.

Als drinkwaterbedrijven overschrijding van de signaleringswaarde constateren, moeten zij onderzoek doen naar de aard en concentratie van de desbetreffende stof. Ook moeten zij de risico’s voor de volksgezondheid onderzoeken (artikel 16a Drinkwaterregeling).

Overige antropogene stoffen behoren tot de parameters genoemd in bijlage 5b van de Drinkwaterregeling. Voor dergelijke parameters is de mogelijkheid om een ontheffing aan te vragen komen te vervallen bij een voorkomen in de grondstof met een gehalte boven de 1 µg/L.
De ILT heeft daarom in augustus 2019 veel van de verleende ontheffingen ingetrokken. Op 31 december 2018 waren het er 37. Op 31 december 2019 waren het er nog 15: voor zeven parameters bij zes van de drinkwaterbedrijven. Het betreft de parameters Aceton, Ampa (aminomethylfosfonzuur), Chloraat, Chloriet, Glyfosaat, sulfonaten en TFA (Trifuorazijnzuur). Daarvan zullen de ontheffingen voor Aceton, sulfonaten en TFA niet worden verlengd na afloop van de ontheffing, omdat deze parameters ook onder de overige antropogene stoffen vallen.

Voor deze parameters wordt in 2020 een beleidsmatige waarde vastgesteld. Er wordt dan door het RIVM eerst een drinkwaterrichtwaarde afgeleid. Een drinkwaterrichtwaarde geeft een indicatie van de concentratie waarboven een gezondheidsrisico zou kunnen optreden als de stof voorkomt in het geproduceerde drinkwater. Deze waarde wordt op verzoek van de ILT door het RIVM vastgesteld. Een beleidsmatige waarde komt via een normstellingsprocedure tot stand. In deze procedure doorloopt de door het RIVM geadviseerde drinkwaterrichtwaarde de Wetenschappelijke Klankbordgroep Normstelling (wetenschappelijke toetsing) en de Beleidsmatige Werkgroep Normstelling (beleidsmatige weging), voordat de Stuurgroep Normstelling Water en Lucht een beleidsmatige norm vaststelt. De beleidsmatige norm wordt gehanteerd om de risico’s te beoordelen en Bevoegde

Gezagen gebruiken de norm in de vergunningsafweging (immissietoets). Het RIVM publiceert de norm op de site 'Risico's van Stoffen'.

Meestal lukt het de drinkwaterbedrijven om de stoffen door zuivering te verwijderen. Voor die incidentele gevallen waarin concentraties van de betreffende parameters in het geproduceerde drinkwater hoger zijn dan 1 µg/L, blijven deze concentraties beneden de beleidsmatig vastgestelde richtwaarden. Er is dan geen risico voor de volksgezondheid.

Tabel 14: Vigerende ontheffingen eind 2019 voor de inname van oppervlaktewater

Drinkwaterbedrijf	Parameter waarvoor ontheffing is verleend	Drinkwaterrichtwaarde RIVM (µg/L)	Ontheffingswaarde (µg/L)
Dunea	TFA	350	350
	Chloraat	70	20
	Ampa	1500	3
Evides	Glyfosaat	1500	0,3
	Ampa	1500	3
	TFA	350	350
	Chloriet	700	100
	Chloraat	70	50
Oasen	TFA	350	350
	sulfonaten	700 (som) 7000 (cis)	10 (som) 1 (cis)
PWN	TFA	350	350
Waternet	TFA	350	350
WML	Aceton	3150	3150
	Glyfosaat	1500	0,3
	Ampa	1500	3

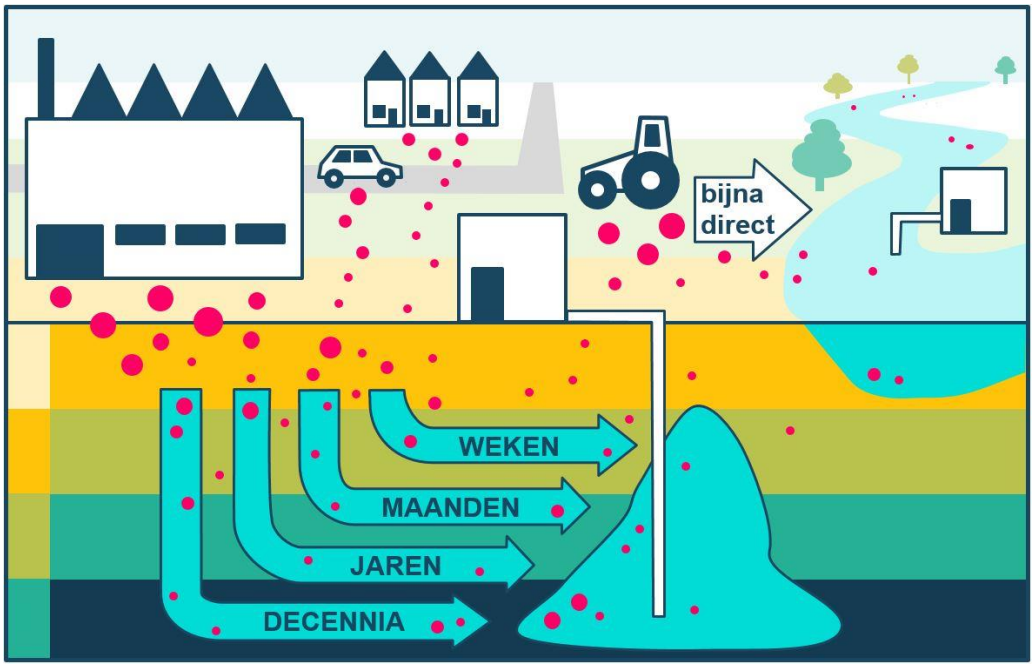
7 Bronnen voor drinkwater

Ook in 2019 zijn de Nederlandse drinkwaterbedrijven in staat om voldoende drinkwater van goede kwaliteit te maken uit de bronnen die ze daarvoor hebben. De boodschap blijft echter dat dit niet vanzelfsprekend is. De beschikbaarheid en kwaliteit van de bronnen staan onder druk.

Waterbronnen onder druk

Het rapport 'De Staat van Ons Water' geeft aan dat de goede toestand van grond- en oppervlaktewaterlichamen in 2019 nog niet bereikt was. Figuur 5 geeft een schematische weergave van de herkomst en de snelheid van het verloop van verontreinigingen in grond- en oppervlaktewater. Er zijn nog geen waterlichamen die aan alle eisen van de Kaderrichtlijn Water (KRW) voldoen. Bij drinkwaterwinningen komen verschillende stoffen in te hoge concentraties voor. PFAS zorgde voor een extra opgave, naast andere industriële stoffen, meststoffen, gewasbeschermingsmiddelen, medicijnenresten en microplastics. Met 'De Staat van Ons Water' rapporteert de minister van Infrastructuur en Waterstaat jaarlijks aan de Tweede Kamer over de ontwikkelingen in het waterbeleid in het afgelopen kalenderjaar.

Figuur 5: Herkomst en verloop van oppervlakte- en grondwaterverontreiniging



De 'Nationale analyse waterkwaliteit' van het Planbureau voor de Leefomgeving geeft in het addendum bij het eindrapport (publicatie 22 mei 2020) een uitgebreid overzicht van de kwaliteit van de drinkwaterbronnen. In het eindrapport staat het volgende:

"*De drinkwaterkwaliteit in Nederland is zeer goed. Er wordt echter (nog) niet bij alle drinkwaterwinningen voldaan aan de doelstellingen van de KRW. De kwaliteit van de drinkwaterbronnen staat onder toenemende druk, onder andere door de aanwezigheid van nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen en opkomende stoffen, waaronder (dier)geneesmiddelen, industriële stoffen en stoffen uit consumentenproducten. Maar ook (oude) bodemverontreinigingen leveren voor een aantal drinkwaterbronnen nog risico's op. Nieuwe ontwikkelingen, waaronder de toegenomen activiteit in de ondergrond zoals warmte-koudeopslag, kunnen een effect hebben op de drinkwaterbronnen, terwijl ook klimaatontwikkelingen gevolgen kunnen hebben voor de kwaliteit van drinkwaterbronnen en levering van drinkwater.*"

Hiermee bevestigt het rapport in belangrijke mate de bevindingen van het rapport, 'De kwaliteit van bronnen van drinkwater in Nederland' dat KWR in augustus 2019 in opdracht van de Vewin publiceerde. In dit rapport beschrijft KWR een aantal bedreigingen voor de kwaliteit van bronnen. Dat zijn: nitraatuitspoeling uit meststoffen, bestrijdingsmiddelen, verzilting, bodemverontreinigingen, medicijnresten, opkomende stoffen, microplastics, nanomaterialen, antimicrobiële resistentie, drugsafval, ondergrondse opslag en mijnbouw.

Zorgen over droogte
2019 was, evenals 2018, een zeer droog jaar. In december 2019 publiceerde de Beleidstafel Droogte het rapport 'Nederland beter weerbaar tegen droogte'. De Beleidstafel Droogte werd eind 2018 ingesteld door de minister van Infrastructuur en Waterstaat en bestond uit vertegenwoordigers van het Rijk, IPO, Unie van Waterschappen, Vewin, het Deltaprogramma en VNG. Dit rapport stelt onder meer:

"Innamestops zullen mogelijk vaker voorkomen en langer duren door de gevolgen van droogte en de daarmee gepaard gaande lagere afvoer en minder verdunning in rivieren, de toename van het aantal chemische stoffen in het oppervlaktewater en verlaging van de detectiegrenzen door verbetering van analysetechnieken. Het is de verwachting dat de buffers vaker en langer ingezet zullen moeten worden om deze innamestops te overbruggen. Bovendien neemt door droogte en demografische ontwikkelingen de (piek)vraag van drinkwater toe; deze ontwikkelingen kunnen de distributie van drinkwater beïnvloeden.".

Ook droogte kan dus van invloed zijn op de kwaliteit van de drinkwaterbronnen.

8 Ontwikkelingen drinkwaterbeleid

Herziening Europese Drinkwaterrichtlijn

De Europese kwaliteitseisen voor drinkwater staan beschreven in de Europese Drinkwaterrichtlijn 98/83/EG. Deze richtlijn is inmiddels herzien en goedgekeurd door de Europese Raad. Ten tijde van deze rapportage moet het Europees Parlement nog akkoord geven. De verwachting is dat de nieuwe Europese Drinkwaterrichtlijn eind 2020 van kracht wordt.

Lidstaten hebben daarna twee jaar de tijd om de nieuwe richtlijn in nationale regelgeving te implementeren. De vernieuwde richtlijn bevat een risico-gebaseerde aanpak van bron tot kraan, inclusief monitoring van kwaliteitsparameters die een duidelijk link hebben met de Kaderrichtlijn Water. Voor het eerst bevat de richtlijn geharmoniseerde EU-regels voor materialen en chemicaliën die in contact met drinkwater staan (zoals kranen en leidingen). Daarnaast voorziet de richtlijn in maatregelen om de toegang tot drinkwater te verbeteren, lekkage te verminderen en de informatievoorziening voor klanten te garanderen. Ook bevat de nieuwe richtlijn nieuwe of aangescherpte normen voor probleemstoffen als PFAS en lood. Ook los van de Europese Drinkwaterrichtlijn stond lood in de belangstelling naar aanleiding van het advies '[Loodinname via kraanwater](#)'" dat de Gezondheidsraad op 7 november 2019 publiceerde. Zie hiervoor hoofdstuk 4.

Beleidsnota Drinkwater 2020

De Europese Drinkwaterrichtlijn vormt de basis voor de Nederlandse Drinkwaterwet. Volgens de Nederlandse Drinkwaterwet moet het kabinet elke 6 jaar een beleidsnota over de openbare drinkwatervoorziening vaststellen. De doelstelling van de nota is een duurzame veiligstelling van de openbare drinkwatervoorziening. Een goede drinkwaterkwaliteit is een van de hoofddoelen. De Nederlandse drinkwaterbedrijven moeten de nota in hun leveringsplannen betrekken. In 2014 is de eerste Beleidsnota Drinkwater (BNDW) verschenen. Eind 2020 wordt deze vervangen door [een nieuwe BNDW](#). Ter voorbereiding hierop heeft het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat de BNDW-2014 in 2019 geëvalueerd. Deze '[Evaluatie Beleidsnota Drinkwater 2014](#)' is in 2020 opgeleverd. Volgens de samenvatting van deze evaluatie kan in algemene zin gesteld worden dat "*…de drinkwatervoorziening in Nederland op dit moment goed op orde is en dat stappen gezet zijn om de drinkwatervoorziening te borgen*". Uit de samenvatting van evaluatie blijkt ook dat de beleidsnota op een aantal punten kan worden verbeterd:

- "*De beleidsuitgangspunten zijn uitgewerkt in de doelen van de BNDW. Deze doelen zijn echter onvoldoende specifiek, eenduidig en meetbaar geformuleerd (SMART) en zijn daardoor niet meetbaar. Bovendien zijn eigenaarschap en doelbereik van de BNDW-2014 niet concreet geformuleerd."*
- "*Echter, het beleidsdomein drinkwater heeft maar beperkt invloed op het belangrijkste doel uit de nota, doel 1: 'voldoende water van goede kwaliteit voor nu en in de toekomst'. Dit doel wordt dan ook het laagst beoordeeld op effectiviteit en robuustheid van het beleid. Waterkwaliteit en (ruimtelijke) borging van het drinkwaterbelang worden met name bepaald door aanpalend beleid en juridische stelsels, zoals Omgevingswet, mestbeleid, structuurvisie ondergrond, Beleidstafel Droogte, het Deltaprogramma*

Zoetwater, energie- en klimaatakkoord. Het drinkwaterbelang dient voldoende te worden geborgd in deze beleidsterreinen. Naleving van maatregelen op veel van deze beleidsterreinen, alsmede vergunningverlening, toezicht en handhaving, is voor verbetering vatbaar."

- "*Met name op het gebied van waterkwaliteit bevat de huidige BNDW veel onderzoeksmaatregelen maar weinig concrete maatregelen, bijvoorbeeld voor de aanpak van opkomende stoffen en aansluiting op Europees niveau bij internationale samenwerking (onder andere REACH).*"
- "*Het beschermingsbeleid van grond- en oppervlaktewaterwaterwinningen wordt door respondenten als onvoldoende beoordeeld. Strategische drinkwatervoorraden (NGR's en ASV's) zijn nog onvoldoende uitgewerkt en geborgd in aanpalend beleid*."

In de Kamerbrief van 15 april 2020 geeft de Minister van Infrastructuur en Waterstaat aan dat zij de evaluatie van de 'Beleidsnota Drinkwater 2014' heeft gebruikt bij de keuze voor de hoofdlijnen voor de 'Beleidsnota Drinkwater 2020'. Die hoofdlijnen zijn: 'goede kwaliteit van de drinkwaterbronnen', 'ruimtelijke bescherming van de drinkwaterbronnen', 'drinkwaterbereiding en levering op orde' en 'goede samenwerking tussen betrokken partijen'. De Minister stelt dat de beleidsmatige doorvertaling van de herziene Europese Drinkwaterrichtlijn in de 'Beleidsnota Drinkwater 2020' een plek krijgt. In de Kamerbrief kondigt de Minister verdere acties aan zoals een specifieke uitwerking van de waterkwaliteitsopgave voor drinkwater per gebied.

Bijlage A Overzicht normoverschrijdingen wettelijk meetprogramma

Aantal metingen	Aantal gemeten waarnemingen
Minimum	Laagst gemeten waarde
Gemiddelde	Gemiddeld gemeten waarde
Maximum	Hoogst gemeten waarde
Aantal overschrijdingen	Aantal gemeten overschrijdingen

Deel 1: productie

Pompstation	Parameter	Norm	Aantal metingen	Mini-mum	Gemid-delde	Maxi-mum	Eenheid	Aantal over-schrijdingen
Brabant Water								
Eindhoven	Mangaan	50 µg/l	52	3,1	5,8	58	µg/l Mn	1
Vessem	Mangaan	50 µg/l	52	0,95	10,5	86	µg/l Mn	1
Vlijmen	Legionella	100 kve/L	2	< 100	< 5520	11000	kve/l	1
Dunea								
Katwijk	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	13	4,4	6,8	9,2	µg/l	13
Monster	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	13	5,7	8,9	12	µg/l	13
Monster	Escherichia coli	0 kve/L	363	0	0	2	kve/100 ml	1
Scheveningen	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	13	4,9	7,4	9,9	µg/l	13
Evides								
Baanhoek, gemengd product OWZ en GWZ	Chloraat	1 µg/l	8	< 20	36	69	µg/l ClO3	1
Baanhoek, gemengd product OWZ en GWZ	Chloriet	1 µg/l	8	30	51	71	µg/l ClO2	1
Baanhoek, gemengd product OWZ en GWZ	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	4	6,1	8	9,7	µg/l	4
Baanhoek, gemengd product OWZ en GWZ	Melamine	1 µg/l	4	0,56	0,91	1,3	µg/l	1
Berenplaat	Chloraat	1 µg/l	21	< 20	34	60	µg/l ClO3	1
Berenplaat	Chloriet	1 µg/l	21	36	39	46	µg/l ClO2	1
Berenplaat	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	4	5,6	8	10	µg/l	4
Berenplaat	Melamine	1 µg/l	4	0,78	1,2	1,8	µg/l	1
Berenplaat	Sucralose	1 µg/l	4	0,49	0,95	1,3	µg/l	1
Berenplaat	Trifluorazijnzuur	1 µg/l	4	0,64	0,88	1,1	µg/l	1
Braakman	Legionella	100 kve/L	25	< 100	< 100	400	kve/l	1
Braakman	Chloraat	1 µg/l	16	< 20	26	42	µg/l ClO3	1
Braakman	Chloriet	1 µg/l	16	32	39	46	µg/l ClO2	1
Braakman	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	4	6,5	9	11	µg/l	4

Pompstation	Parameter	Norm	Aantal metingen	Mini-mum	Gemid-delde	Maxi-mum	Eenheid	Aantal over-schrijdingen
Braakman	Melamine	1 µg/l	4	0,95	1,6	2,2	µg/l	1
Braakman	Sucralose	1 µg/l	4	1	1,5	1,9	µg/l	1
Braakman	Trifluorazijnzuur	1 µg/l	4	0,81	0,97	1,1	µg/l	1
Haamstede	Chloriet	1 µg/l	4	< 20	< 20	14	µg/l ClO2	1
Haamstede	Trifluorazijnzuur	1 µg/l	4	1	1,1	1,2	µg/l	1
Kralingen	Chloraat	1 µg/l	21	23	42	65	µg/l ClO3	1
Kralingen	Chloriet	1 µg/l	21	33	48	61	µg/l ClO2	1
Kralingen	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	16	3,2	8	11	µg/l	16
Kralingen	Melamine	1 µg/l	16	0,91	1,4	2	µg/l	1
Kralingen	Sucralose	1 µg/l	13	0,84	1,3	2,5	µg/l	1
Kralingen	Trifluorazijnzuur	1 µg/l	16	0,7	0,91	1,1	µg/l	2
Ouddorp	Chloraat	1 µg/l	13	< 10	< 20	12	µg/l ClO3	1
Ouddorp	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	13	1,3	2	3,4	µg/l	13
Ouddorp	Trifluorazijnzuur	1 µg/l	13	0,9	1,1	1,4	µg/l	1
Oasen								
C.Rodenhuis	1,4-Dioxaan	1 µg/l	6	< 1	< 1	1,2	µg/l	1
C.Rodenhuis	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	10	1,6	3,1	5,5	µg/l	10
C.Rodenhuis	Naftaleen-1,3,6-trisulfonaat	1 µg/l	11	0,49	0,91	1,4	µg/l	3
C.Rodenhuis	Naftaleen-1,5-disulfonaat	1 µg/l	11	0,51	0,89	1,3	µg/l	4
C.Rodenhuis	Trifluorazijnzuur	1 µg/l	13	0,765	1,28	1,45	µg/l	11
De Hooge Boom	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	11	5,2	19	28	µg/l	11
De Laak	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	10	1,1	1,9	4,1	µg/l	10
De Laak	Naftaleen-1,3,5-trisulfonaat	1 µg/l	10	0,52	0,93	1,5	µg/l	2
De Laak	Naftaleen-1,3,6-trisulfonaat	1 µg/l	10	0,59	1,2	1,9	µg/l	8
De Steeg	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	10	0,65	1,5	3,4	µg/l	7
De Steeg	Naftaleen-1,3,6-trisulfonaat	1 µg/l	10	0,54	0,92	1,4	µg/l	2
Lekkerkerk	Trifluorazijnzuur	1 µg/l	13	0,732	1,01	1,33	µg/l	4
Nieuw Lekkerland - De Put	1,4-Dioxaan	1 µg/l	3	< 1	< 1	1,2	µg/l	2
Nieuw Lekkerland - De Put	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	10	< 0,01	1,9	3,8	µg/l	7
Nieuw Lekkerland - De Put	Naftaleen-1,3,5-trisulfonaat	1 µg/l	10	0,67	1,03	1,9	µg/l	3
Nieuw Lekkerland - De Put	Naftaleen-1,3,6-trisulfonaat	1 µg/l	10	0,97	1,32	2,4	µg/l	8
Nieuw Lekkerland - De Put	Naftaleen-1,5-disulfonaat	1 µg/l	10	0,88	1,19	1,7	µg/l	7
Nieuw Lekkerland - De Put	Trifluorazijnzuur	1 µg/l	13	1,32	1,81	2,18	µg/l	13
Ridderkerk - Kievietsweg	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	11	0,97	2,2	2,9	µg/l	10
Ridderkerk - Kievietsweg	Trifluorazijnzuur	1 µg/l	14	0,654	1,03	1,22	µg/l	8

Pompstation	Parameter	Norm	Aantal metingen	Mini-mum	Gemid-delde	Maxi-mum	Eenheid	Aantal over-schrijdingen
PWN								
Andijk	Chloride	150 mg/L	52	140	166	214	mg/l Cl	1
Andijk	Dibroomazijnzuur	1 µg/l	4	0,45	1,04	1,5	µg/l	3
Andijk	Trifluorazijnzuur	1 µg/l	4	1	1,3	1,4	µg/l	4
Wim Mensink	Dibroomazijnzuur	1 µg/l	4	0,35	1,28	2,4	µg/l	2
Wim Mensink	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	13	< 1	< 1	1,2	µg/l	1
Vitens								
Amersfoort - Berg	Saturatie-index	jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,48	-0,39	-0,31	SI	1
Amersfoort - Hogeweg	Saturatie-index	jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,32	-0,3	-0,26	SI	1
Archemerberg	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	2	1,3	2,5	3,7	µg/l	2
Ceintuurbaan	Chloride	150 mg/L	4	160	170	180	mg/l Cl	1
De Haere	Saturatie-index	jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,55	-0,47	-0,43	SI	1
De muntberg	Saturatie-index	jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,71	-0,61	-0,52	SI	1
De muntberg	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	2	1,6	3,8	6,1	µg/l	2
Diepenveen	IJzer	200 ug/L	14	23	60	262	µg/l Fe	1
Dinxperlo	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	4	6,4	7,3	8,3	µg/l	4
Doorn	Saturatie-index	jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,48	-0,4	-0,32	SI	1
Druten	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	2	< 0,01	0,67	1,3	µg/l	1
Ellecom	Saturatie-index	jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,5	-0,4	-0,33	SI	1
Enschede - Weerseloseweg	Troebelingsgraad	1 FTE	56	< 0,1	0,32	1,3	FTE	2
Enschede - Weerseloseweg	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	2	< 0,01	2,7	5,4	µg/l	1
Epe	Saturatie-index	jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,58	-0,5	-0,4	SI	1
Espelo(sebroek)	Troebelingsgraad	1 FTE	54	< 0,1	< 0,1	1,2	FTE	1
Espelo(sebroek)	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	2	0,88	1,1	1,2	µg/l	1
Fledite	Saturatie-index	jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,32	-0,25	-0,22	SI	1
Goor	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	5	1,3	3,3	4,2	µg/l	5
Groenekan	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	2	4	4,5	5	µg/l	2
Hammerflier	Legionella	100 kve/L	2	< 100	2800	5700	kve/l	1
Hammerflier	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	2	1,4	1,8	2,1	µg/l	2
Harderbroek	Saturatie-index	jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,38	-0,3	-0,23	SI	1
Hasselo	IJzer	200 ug/L	16	< 10	25	363	µg/l Fe	1
Hasselo	Mangaan	50 µg/l	16	< 5	11	180	µg/l Mn	1
Hasselo	Troebelingsgraad	1 FTE	58	< 0,1	0,3	2,6	FTE	2
Hengelo 't Klooster	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	2	1	1,1	1,2	µg/l	2
Herikerberg	Troebelingsgraad	1 FTE	53	< 0,1	0,35	2,6	FTE	2
Herikerberg	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	2	0,81	1,8	2,8	µg/l	1

Pompstation	Parameter	Norm	Aantal metingen	Mini-mum	Gemid-delde	Maxi-mum	Eenheid	Aantal over-schrijdingen
Hollum	Kleurintensiteit	geen abnormale verandering	13	12	14	22	mg/l Pt	1
Leersum	Saturatie-index	jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,3	-0,23	-0,18	SI	1
Manderveen	Saturatie-index	jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,32	-0,24	-0,13	SI	1
Montferland (van Heek)	Saturatie-index	jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,35	-0,24	-0,15	SI	1
Nijverdal	Saturatie-index	jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,54	-0,39	-0,31	SI	1
Oldeholtpade	IJzer	200 ug/L	27	< 10	19	305	µg/l Fe	1
Olden Eibergen	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	2	1,9	2,6	3,4	µg/l	2
Putten	Saturatie-index	jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,33	-0,24	-0,17	SI	1
Rodenmors	IJzer	200 ug/L	14	34	95	220	µg/l Fe	1
Schiermonnikoog	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/L	56	0	0,4	15	kve/100 ml	1
Schiermonnikoog	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	3	< 0,01	0,81	1,6	µg/l	1
Sint Jansklooster	Nitriet	0,1 mg/L	16	< 0,01	0,02	0,23	mg/l NO2	2
Terschelling	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/L	65	0	0,4	17	kve/100 ml	2
Twello	Saturatie-index	jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,28	-0,26	-0,23	SI	1
Velddriel	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	2	1,3	1,8	2,3	µg/l	2
Vlieland	Ammonium	0,20 mg/L	14	< 0,03	< 0,03	0,24	mg/l NH4	1
Waardenburg (Kolff)	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	2	0,6	1,1	1,5	µg/l	1
Wageningseberg	Saturatie-index	jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,35	-0,29	-0,22	SI	1
Weerselo	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	2	1	1,3	1,5	µg/l	2
Wezep - Boele	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	2	< 0,01	0,59	1,2	µg/l	1
Winterswijk - Corle	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	2	1,4	2,1	2,9	µg/l	2
Witharen	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	2	2	2,1	2,2	µg/l	2
Zeist	Saturatie-index	jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,43	-0,32	-0,16	SI	1
Zutphenseweg	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/L	57	0	0,09	3	kve/100 ml	1
Waternet								
Leiduin	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	13	< 1	< 1	1,8	µg/l	5
Weesperkarspel	Diisobutylftalaat	1 µg/l	12	< 0,5	< 0,5	1,3	µg/l	1
Waterbedrijf Groningen								
de Punt	Legionella	100 kve/L	6	< 100	< 100	200	kve/l	1
WML								
Heel	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	4	1,4	2,03	2,3	µg/l	4
Pey-Echt	IJzer	200 ug/L	13	< 5	< 36,8	440	µg/l Fe	1

Pompstation	Parameter	Norm	Aantal metingen	Mini-mum	Gemid-delde	Maxi-mum	Eenheid	Aantal over-schrijdingen
Roosteren	Clostridium perfringens (incl. sporen)	0 kve/L	52	0	0	1	kve/100 ml	1
Roosteren	Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	1 µg/l	4	< 1	< 1	1,2	µg/l	2

Deel 2: distributie

Pompstation	Parameter	Norm	Aantal metingen	Mini-mum	Gemid-delde	Maxi-mum	Eenheid	Aantal over-schrijdingen
Brabant Water								
Eindhoven	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	650	0	0	10	kve/100 ml	1
Helmond	Legionella	100 kve/L	6	< 100	< 100	200	kve/l	1
Loosbroek	Legionella	100 kve/L	6	< 100	< 100	100	kve/l	1
Son	Temperatuur	<25°C	280	3,7	13,7	25,1	°C	1
Welschap	Escherichia coli	0 kve/100ml	182	0	0	2	kve/100 ml	1
Dunea								
DZH-Noord	Legionella	100 kve/L	20	< 50	< 50	100	kve/l	1
DZH-Zuid	Legionella	100 kve/L	42	< 50	< 50	600	kve/l	1
Evides								
Baanhoek	Aeromonas	1000 kve/100ml	54	0	64	2800	kve/100 ml	2
Baanhoek	IJzer	200 ug/L	72	< 5	11	230	µg/l Fe	1
Baanhoek	Troebelingsgraad	4 FTE	148	< 0,1	0,34	12	FTE	2
Baanhoek	Legionella	100 kve/L	8	< 100	< 100	100	kve/l	1
Berenplaat	Aeromonas	1000 kve/100ml	818	0	49	69000	kve/100 ml	16
Berenplaat	Chloraat	1,0 ug/L	2	21	38	54	µg/l ClO3	2
Berenplaat	Chloriet	1,0 ug/L	2	< 20	< 20	26	µg/l ClO2	1
Berenplaat	Clostridium perfringens (incl, sporen)	0 kve/100ml	748	0	< 1	1	kve/100 ml	1
Berenplaat	IJzer	200 ug/L	659	< 5	8	450	µg/l Fe	2
Berenplaat	PAK, som 10	0,1 ug/L	2	0,0065	0,068	0,13	µg/l	1
Berenplaat	Temperatuur	<25°C	3123	0,4	14,2	29,5	°C	1
Berenplaat	Legionella	100 kve/L	37	< 100	< 100	100	kve/l	1
Goeree-Overflakkee	Aeromonas	1000 kve/100ml	239	0	170	8100	kve/100 ml	4
Kralingen	Aeromonas	1000 kve/100ml	241	0	100	20000	kve/100 ml	11
Kralingen	Chloraat	1,0 ug/L	2	23	25	26	µg/l ClO3	2
Kralingen	Chloriet	1,0 ug/L	2	23	30	36	µg/l ClO2	2
Kralingen	Legionella	100 kve/L	51	< 100	< 100	5500	kve/l	3
Midden-Zeeland	Escherichia coli	0 kve/100ml	707	0	< 1	2	kve/100 ml	1
Midden-Zeeland	Smaak	geen abnormale verandering	5632	1	1	6	-	1
Midden-Zeeland	Legionella	100 kve/L	28	< 100	< 100	15400	kve/l	2
Schouwen-Duiveland	IJzer	200 ug/L	21	< 5	12	210	µg/l Fe	1
Tholen/Halsteren	Aeromonas	1000 kve/100ml	142	0	74	2600	kve/100 ml	4
Tholen/Halsteren	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	138	0	< 1	1	kve/100 ml	1
Zeeuws-Vlaanderen	Aeromonas	1000 kve/100ml	140	0	6	2400	kve/100 ml	3
Zeeuws-Vlaanderen	Chloraat	1,0 ug/L	2	20	22	23	µg/l ClO3	2
Zeeuws-Vlaanderen	Chloriet	1,0 ug/L	2	< 20	< 20	23	µg/l ClO2	1

Oasen								
Gouda	Enterococcen	0 kve/100ml	38	0	0,03	1	kve/100 ml	1
Gouda	Escherichia coli	0 kve/100ml	447	< 1	< 1	1	kve/100 ml	1
Gouda	Legionella	100 kve/L	7	< 100	< 100	100	kve/l	1
Lekkerkerk	Aeromonas	1000 kve/100ml	29	< 1	56	1200	kve/100 ml	1
Lexmond	Temperatuur	<25°C	426	1	14	25	°C	1
Lexmond	Legionella	100 kve/L	7	< 100	600	4200	kve/l	1
Nieuw-Lekkerland	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	110	0	0,03	1	kve/100 ml	1
PWN								
Andijk	Aeromonas	1000 kve/100ml	298	0	346	6800	kve/100 ml	30
Andijk	Chloride	1,0 ug/L	6	153	174	210	mg/l Cl	1
Andijk	Natrium	150 mg/L (jaargemiddelde (max 200 mg/L))	6	116	140	157	mg/l Na	1
Andijk	Nikkel	20 ug/L	18	< 0,5	20,5	277	µg/l Ni	1
Andijk	Temperatuur	<25°C	905	4,7	13,6	25,5	°C	1
Andijk	Legionella	100 kve/L	10	< 50	175	900	kve/l	4
Bergen	Aeromonas	1000 kve/100ml	254	0	91	4900	kve/100 ml	3
Heemskerk	Aeromonas	1000 kve/100ml	276	0	69	1200	kve/100 ml	1
Hoofddorp	Legionella	100 kve/L	10	< 50	50	450	kve/l	1
Laarderhoogt	Legionella	100 kve/L	5	< 50	90	250	kve/l	2
Vitens								
Almere	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,28	-0,21	-0,09	SI	1
Ameland, Buren	Aeromonas	1000 kve/100ml	32	< 1	390	2100	kve/100 ml	1
Ameland, Hollum	Aeromonas	1000 kve/100ml	35	< 1	330	1900	kve/100 ml	1
Ameland, Hollum	Kleurintensiteit	20 mg/L Pt/Co	28	6,4	11	22	mg/l Pt	1
Amersfoort Berg	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	91	0	0,01	1	kve/100 ml	1
Amersfoort Berg	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,45	-0,3	-0,18	SI	1
Amersfoortseweg	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	196	0	0,02	8	kve/100 ml	1
Baarn / Eem	tetrahydrofuraan	1,0 ug/L	6	< 0,1	3,8	23	µg/l	1
Boele	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	160	0	0,03	3	kve/100 ml	1
Bunnik	Legionella	100 kve/L	8	< 100	410	2200	kve/l	1
Corle	Legionella	100 kve/L	9	< 100	460	2600	kve/l	5
Cothen	Legionella	100 kve/L	4	< 100	100	200	kve/l	2
De Meern	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-1,81	-0,34	0,25	SI	1
De Muntberg	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	62	0	0,02	3	kve/100 ml	1
De Muntberg	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,76	-0,6	-0,46	SI	1
Deventer - Ceintuurbaan	Kleurintensiteit	20 mg/L Pt/Co	27	15	17	21	mg/l Pt	1
Deventer - Zutphenseweg	IJzer	200 ug/L	28	< 10	52	623	µg/l Fe	1

Diepenveen	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,43	-0,3	-0,2	SI	1
Dinxperlo/BEW	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-1,89	-0,34	0,25	SI	1
Doorn	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	51	0	0,2	8	kve/100 ml	1
Doorn	Mangaan	50 ug/L	28	< 5	< 5	54	µg/l Mn	1
Doorn	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,44	-0,31	-0,21	SI	1
Driebergen	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,36	-0,22	-0,09	SI	1
Druten	Legionella	100 kve/L	6	< 100	< 100	300	kve/l	2
Edesebos	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	192	0	0,4	58	kve/100 ml	1
Edesebos	Escherichia coli	0 kve/100ml	192	< 1	< 1	58	kve/100 ml	1
Edesebos	Legionella	100 kve/L	9	< 100	170	700	kve/l	2
Ellecom	Enterococcen	0 kve/100ml	30	0	0,07	2	kve/100 ml	1
Ellecom	Legionella	100 kve/L	7	< 100	160	900	kve/l	2
Enschede - Weerseloseweg	Temperatuur	<25°C	173	7	14	25,5	°C	1
Epe	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,54	-0,35	-0,24	SI	1
Espelo(sebroek)	Legionella	100 kve/L	5	< 100	< 100	200	kve/l	1
Fikkersdries	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	718	0	0,02	6	kve/100 ml	1
Fikkersdries	Legionella	100 kve/L	11	< 100	< 100	100	kve/l	1
Fledite	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	293	0	0,9	200	kve/100 ml	1
Fledite	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,31	-0,21	-0,11	SI	1
Fledite	Legionella	100 kve/L	8	< 100	< 100	200	kve/l	1
Goor	Nitriet	0,1 mg/L	28	< 0,01	0,01	0,13	mg/l NO2	2
Groenekan	Aeromonas	1000 kve/100ml	39	< 1	670	2200	kve/100 ml	5
Groenekan	IJzer	200 ug/L	27	< 10	31	303	µg/l Fe	1
Groenekan	Legionella	100 kve/L	7	< 100	< 100	100	kve/l	1
Hammerflier	Aeromonas	1000 kve/100ml	142	< 1	240	3300	kve/100 ml	1
Hammerflier	Nitriet	0,1 mg/L	28	< 0,01	0,01	0,39	mg/l NO2	1
Havelterberg	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	287	0	2	> 270	kve/100 ml	1
Havelterberg	Som trihalomethanen	25 ug/L (90 percentiel)	8	< 0,05	1,3	9,5	µg/l	1
Hengelo 't Klooster	Legionella	100 kve/L	7	< 100	< 100	100	kve/l	1
Heumensoord	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	351	0	1	300	kve/100 ml	1
la Cabine	Escherichia coli	0 kve/100ml	305	< 1	< 1	2	kve/100 ml	1
Laren	Mangaan	50 ug/L	27	< 5	< 5	97	µg/l Mn	1
Leersum	Legionella	100 kve/L	4	< 100	< 100	100	kve/l	2
Leidse Rijn	Legionella	100 kve/L	7	< 100	< 100	100	kve/l	2
Linschoten	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	324	0	0,04	7	kve/100 ml	1
Manderveen	Enterococcen	0 kve/100ml	14	0	0,6	9	kve/100 ml	1
Nijverdal	Legionella	100 kve/L	8	< 100	960	4700	kve/l	1
Noordbergum	Aeromonas	1000 kve/100ml	36	< 1	760	3000	kve/100 ml	3

Noordbergum	Legionella	100 kve/L	13	< 100	160	600	kve/l	1
Oldeholtpade	Aeromonas	1000 kve/100ml	31	< 1	300	2100	kve/100 ml	2
Oldeholtpade	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	252	0	0,9	200	kve/100 ml	3
Oldeholtpade	Enterococcen	0 kve/100ml	28	0	0,04	1	kve/100 ml	1
Oldeholtpade	IJzer	200 ug/L	28	< 10	16	383	µg/l Fe	1
Oldeholtpade	Legionella	100 kve/L	7	< 100	260	1400	kve/l	1
Oostelijk Flevoland	Legionella	100 kve/L	7	< 100	< 100	100	kve/l	1
Oosterbeek	IJzer	200 ug/L	27	< 10	19	484	µg/l Fe	1
Putten	Legionella	100 kve/L	8	< 100	1000	7600	kve/l	1
Rhenen	Legionella	100 kve/L	5	< 100	< 100	200	kve/l	1
Rodenmors	Nikkel	20 ug/L	8	5,43	30,4	161	µg/l Ni	1
Sint Jansklooster	Aeromonas	1000 kve/100ml	31	< 1	410	3000	kve/100 ml	2
Sint Jansklooster	Ammonium	1000 kve/100ml	48	< 0,03	< 0,03	0,24	mg/l NH4	1
Soestduinen	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	326	0	0,08	23	kve/100 ml	1
Soestduinen	Legionella	100 kve/L	8	< 100	< 100	600	kve/l	1
Spannenburg	Aeromonas	1000 kve/100ml	822	< 1	300	3900	kve/100 ml	10
Spannenburg	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	834	0	1	90	kve/100 ml	1
Spannenburg	Legionella	100 kve/L	12	< 100	< 100	100	kve/l	1
Terschelling	Aeromonas	1000 kve/100ml	28	30	630	3000	kve/100 ml	1
Terschelling	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	36	0	0,2	2	kve/100 ml	2
Terwisscha	Aeromonas	1000 kve/100ml	43	< 1	840	3400	kve/100 ml	3
Terwisscha	Legionella	100 kve/L	7	< 100	< 100	200	kve/l	1
Tull en 't Waal	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	190	0	0,02	2	kve/100 ml	1
Tull en 't Waal	Legionella	100 kve/L	7	< 100	< 100	200	kve/l	1
Twello	Legionella	100 kve/L	5	< 100	< 100	100	kve/l	1
Velddriel	Legionella	100 kve/L	6	< 100	< 100	100	kve/l	1
Vlieland	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,28	-0,21	-0,15	SI	1
Wageningseberg	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,29	-0,23	-0,2	SI	1
Wageningseberg	Legionella	100 kve/L	6	< 100	370	1100	kve/l	1
Wierden	Legionella	100 kve/L	12	< 100	250	2000	kve/l	1
Witharen	Aeromonas	1000 kve/100ml	128	< 1	350	3000	kve/100 ml	10
Zeist	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,41	-0,34	-0,26	SI	1
Zoelen	Aeromonas	1000 kve/100ml	29	< 1	110	1300	kve/100 ml	1
Waternet								
Amsterdam	Aeromonas	1000 kve/100ml	70	0	784	52000	kve/100 ml	1
Amsterdam	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	2509	0	0,02	38	kve/100 ml	1
Amsterdam	Enterococcen	0 kve/100ml	90	0	0,02	1	kve/100 ml	2
Amsterdam	Escherichia coli	0 kve/100ml	29	0	1	38	kve/100 ml	4
Amsterdam	Temperatuur	<25°C	2410	1,8	13,9	25,3	°C	1

Amsterdam	Legionella	100 kve/L	52	0	67	1900	kve/l	3
Waterbedrijf Groningen								
De Punt/Haren	Legionella	100 kve/L	11	< 100	< 100	200	kve/l	1
Nietap	Escherichia coli	0 kve/100ml	387	< 1	< 1	1	kve/100 ml	1
Onnen/De Groeve	Aeromonas	1000 kve/100ml	17	< 1	70	4600	kve/100 ml	2
Onnen/De Groeve	Troebelingsgraad	4 FTE	210	< 0,1	< 0,1	5	FTE	1
WMD								
Annen	Legionella	100 kve/L	8	< 100	< 100	800	kve/l	3
Assen	Legionella	100 kve/L	7	< 100	< 100	1100	kve/l	2
Beilen	Legionella	100 kve/L	4	< 100	100	1400	kve/l	2
Dalen	Legionella	100 kve/L	4	< 100	< 100	200	kve/l	1
Hoogeveen	Legionella	100 kve/L	8	< 100	< 100	600	kve/l	5
Zuid-Oost	tetrahydro-furaan	1,0 ug/L	1	12	12	12	µg/l	1
Zuid-Oost	Legionella	100 kve/L	18	< 100	< 100	20000	kve/l	8
Zuidwolde	Aeromonas	1000 kve/100ml	5	60	210	2100	kve/100 ml	2
WML								
Groote Heide/ WP Heel	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	211	0	0	1	kve/100 ml	2
Groote Heide/ WP Heel	Temperatuur	<25°C	202	5,7	14,5	28,1	°C	2
Helden (WPH)	Temperatuur	<25°C	371	5,4	14,3	25,3	°C	1
Helden (WPH)	Troebelingsgraad	4 FTE	46	< 0,1	< 0,2	4,1	FTE	1
IJzerenKuilen	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	390	0	2	620	kve/100 ml	2
IJzerenkuilen/Sustere n/Roosteren	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	390	0	0	1	kve/100 ml	2
Inkoop Enwor (WdKA)	Waterstof-carbonaat	> 60 mg/L	5	38	44	61	mg/l HCO3	1
Inkoop Rothenbach	IJzer	200 ug/L	1	490	490	490	µg/l Fe	1
Inkoop Rothenbach	tetrachloor-etheen	1,0 ug/L	1	4,7	4,7	4,7	µg/l	1
Ospel/WP Heel	Temperatuur	<25°C	163	1	14,6	25,1	°C	1
Pey-Echt	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100ml	104	0	0	1	kve/100 ml	2