



Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Drinkwaterkwaliteit 2021





Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Drinkwaterkwaliteit 2021

Datum 01 november 2022

Colofon

Uitgegeven door Inspectie Leefomgeving en Transport
ILT/Toezicht publieke instellingen/Bedrijven

Postbus 16191, 2500 BD Den Haag

088 489 00 00
www.ilent.nl
[@inspectieLenT](https://twitter.com/inspectieLenT)

Inhoud

Samenvatting—5

Inleiding—8

1 Toezicht op drinkwater in Nederland—9

2 Normoverschrijdingen wettelijk meetprogramma—12

- 2.1 Algemeen beeld—122
- 2.2 Microbiologische parameters—14
- 2.3 Chemische parameters—16
- 2.4 Indicator parameters—17

3 Individuele Loodmetingen in het distributiegebied—21

4 Normoverschrijdingen na werkzaamheden, incidenten en klachten—255

- 4.1 Meldingen—25
- 4.2 Maatregelen—27

5 Ontheffingen voor de inname van oppervlaktewater—29

Bijlage A Overzicht normoverschrijdingen wettelijk meetprogramma—300

Samenvatting

Drinkwaterbedrijven leverden ook in 2021 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. Op 2 juli 2020 hebben de ministers van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Infrastructuur en Waterstaat en van Medische Zorg in een [brief](#) een gezamenlijke aanpak gepresenteerd om loodinname via drinkwater te beperken. 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 2021 hebben de drinkwaterbedrijven als onderdeel van het wettelijk meetprogramma 544.006 metingen uitgevoerd.

De drinkwaterbedrijven geven aan dat een deel van monsternamen bij consumenten thuis in verband met Corona gedaan is op alternatieve monsterlocaties. Denk hierbij aan buitenkranen en tapkranen in openbare gebouwen. Daarmee is de vergelijkbaarheid van analyseresultaten met eerdere jaren minder vanzelfsprekend. Er zijn echter geen signalen dat waterkwaliteitsgebreken hierdoor onopgemerkt bleven.

99,9% van de genomen monsters voldeed aan de wettelijke normen. In 747 gevallen voldeed het drinkwater niet aan de norm. In 83% (617) van deze gevallen ging het om stoffen die geen gevaar voor de volksgezondheid opleveren.

Van de overige 130 normoverschrijdingen hadden er 111 een microbiologisch karakter. Bij circa de helft hiervan ging het om groei van *Legionella* in de binneninstallaties van de afnemers. 61 van de 66 overschrijdingen van de legionellanorm zijn gemeten aan de tap en zitten in de binneninstallaties van de afnemers. De andere *Legionella* overschrijdingen zijn gemeten in het drinkwater net na de productie (af pompstation) en zijn incidenten. Bij de herbemonstering werd geen *Legionella* meer gevonden.

Bij 45 overschrijdingen gaat het om microbiologische verontreinigingen van Enterococci en *Escherichia coli* (*E.coli*). Dit wijst op een verhoogd risico op de aanwezigheid van ziekteverwekkende bacteriën. In zulke gevallen nemen de drinkwaterbedrijven maatregelen. Meestal zijn dit herhalingsmonsters, kookadvies aan getroffen klanten en corrigerende maatregelen zoals spuien, spoelen en eventueel ontsmetten.

2021 kende twee incidenten met een omvangrijke *E.coli* besmetting waarvoor een grootschalig kookadvies is uitgegeven:

- Eind mei 2021 gaf Brabant Water een kookadvies aan ca. 20.000 adressen in Zuidoost-Brabant. Oorzaak van de *E.coli* besmetting was een scheurtje in het dak van een voorraadmelder.
- Begin september 2021 gaf Vitens een kookadvies aan ca. 26.000 adressen in Oldenzaal en omgeving. Dit was een relatief langdurig kookadvies dat twee keer is verstrekt omdat de oorzaak moeilijk was te vinden. Ook in dit geval was een scheur in het dak van een voorraadmelder de oorzaak.

Beide incidenten zijn door de betrokken drinkwaterbedrijven intensief geëvalueerd. De resultaten van de evaluatie zijn door de ILT met beide bedrijven besproken. De lessen van beide incidenten zijn gedeeld met de andere drinkwaterbedrijven.

De overige 19 normoverschrijdingen gaan over chemische stoffen. Als iemand er lange tijd of in hoge mate aan is blootgesteld, kan dit gevolgen hebben voor de gezondheid. Bij deze overschrijdingen was hier echter geen sprake van.

Er is in 2021 geen sprake van wettelijke normoverschrijdingen voor PFAS.

De drinkwaterbedrijven controleren volgens een afgesproken protocol de hoeveelheid lood in het drinkwater. Hierbij rapporteren ze per distributiegebied of het jaargemiddelde van de meetwaarden aan de drinkwaternorm voldoet. In 2021 is de jaargemiddelde norm voor lood in drinkwater eenmaal overschreden.

Individuele loodmetingen in distributiegebied

De ILT heeft de resultaten van de individuele loodmetingen van 2014 tot en met 2020 aangevuld met de resultaten van 2021. Het percentage normoverschrijdingen is in 2021 globaal vergelijkbaar met eerdere jaren. Dat geldt zowel voor de huidige drinkwaternorm van $\leq 10 \mu\text{g/l}$ als voor de nieuwe norm van $\leq 5 \mu\text{g/l}$. Deze nieuwe norm staat in het gewijzigde Drinkwaterbesluit (eind 2022 voorzien).

Aan de vergelijking kunnen geen conclusies aan verbonden worden omdat de meetprogramma's te veel verschillen. Bovendien was het monsterprogramma als gevolg van de Corona pandemie anders dan eerdere jaren. Vanaf 2022 zijn de meetprogramma's voor lood gelijk gemaakt en is een betere vergelijking mogelijk.

Individuele normoverschrijdingen zijn meestal het gevolg 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 na werkzaamheden in het distributiesysteem, bij klachten en incidenten. Als zij een normoverschrijding vinden, melden zij dit aan de ILT. In 2021 heeft de ILT 127 meldingen van normoverschrijdingen ontvangen. Het gaat hoofdzakelijk om microbiologische overschrijding. 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. De ILT verleent bij normoverschrijdingen alleen een ontheffing als er geen risico is voor de gezondheid van de consument. In 2021 was er bij één drinkwaterbedrijf een ontheffing van kracht, voor het gewasbeschermingsmiddel prosulfocarb.

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 m³ 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.

1. Toezicht op drinkwater in Nederland

De Inspectie Leefomgeving en Transport (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 gevolgen heeft voor de gezondheid.

In dit rapport beoordeelt de ILT of het drinkwater in 2021 voldeed aan de kwaliteitseisen van het [Drinkwaterbesluit](#). De ILT baseert haar oordeel op de controles van de drinkwaterkwaliteit die de drinkwaterbedrijven in 2021 hebben uitgevoerd.

Drinkwaterbedrijven

Nederland telt 10 drinkwaterbedrijven (zie Figuur 1): Brabant Water, Dunea, Evides, PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland, 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 2021 1,125 miljard m³ drinkwater (bron: Vewin).



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 monsternamen 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

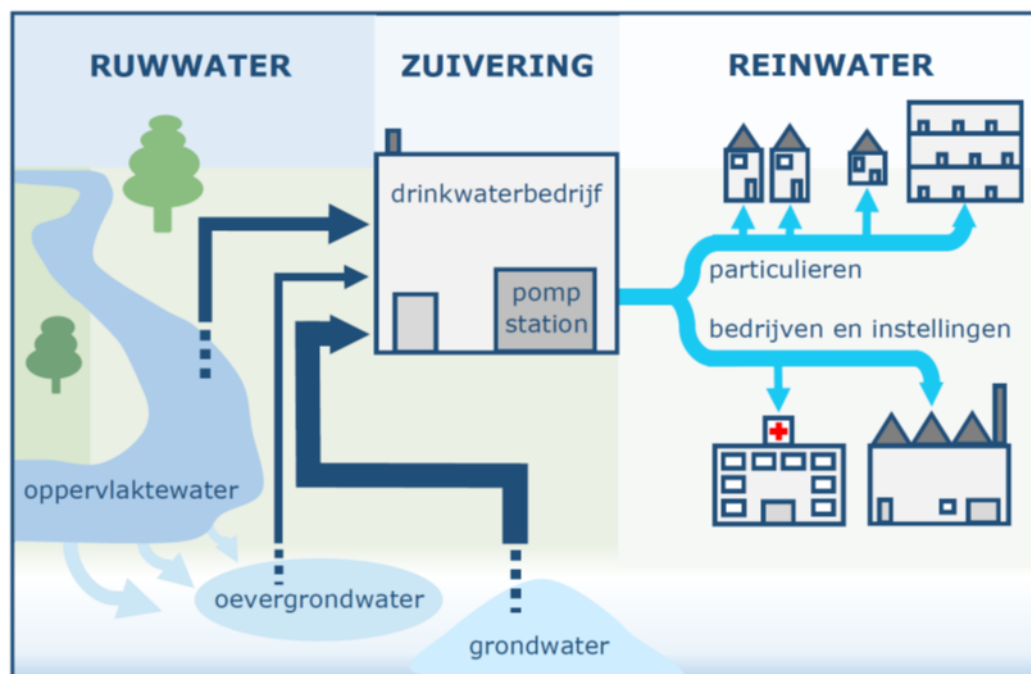
Drinkwaterbedrijven mogen geen drinkwater maken uit oppervlaktewater dat meer dan 30 dagen verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de waarden uit bijlage 5a van de Drinkwaterregeling. Dat mogen bedrijven alleen als ze een ontheffing hebben. De ILT geeft deze ontheffing alleen af als de verontreiniging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

2. Normoverschrijdingen wettelijk meetprogramma

2.1 Algemeen beeld

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van de controles van de drinkwaterkwaliteit door de drinkwaterbedrijven in 2021. Drinkwaterbedrijven voeren deze controles uit volgens een wettelijk meetprogramma. De ILT moet dit meetprogramma eerst goedkeuren.

In 2021 voerden drinkwaterbedrijven gezamenlijk 544.006 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 Normoverschrijdingen na werkzaamheden, incidenten en klachten.



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 2021 constateren de drinkwaterbedrijven 747 normoverschrijdingen op een totaal van 544.006 waarnemingen. Het drinkwater voldoet bij 99,9% van de metingen aan

de gestelde normen. Zie 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.

Legionella is weliswaar een microbiologische parameter, maar valt formeel niet onder Tabel I van bijlage A van het Drinkwaterbesluit. *Legionella* wordt door de drinkwaterbedrijven geanalyseerd op grond van Hoofdstuk 4 Drinkwaterbesluit en Artikel 3 van de Regeling Legionellapreventie. Deze parameter is daarom in deze rapportage als een aparte categorie benoemd.

Tabel 1 geeft het aantal normoverschrijdingen per categorie parameters. De percentages normoverschrijdingen zijn vergelijkbaar met die van 2020.

Het aantal metingen (544.006) is hoger dan in 2020 (492.327 metingen). Als gevolg van de Corona pandemie werden er toen minder watermonsters bij consumenten thuis afgenomen. Dat effect speelt in 2021 nauwelijks nog een rol. Het aantal metingen is wel lager dan het pré-Corona jaar 2019 (ruim 616.000 metingen). Dat is met name het resultaat van risicogebaseerde monitoring. Drinkwaterbedrijven kunnen afwijken van wettelijke meetfrequenties wanneer zij dit met een risicoanalyse onderbouwen. Die risicoanalyse is door alle drinkwaterbedrijven gedaan ter onderbouwing van het meetprogramma in 2021. Dit heeft met name geleid tot een verlaging van het aantal metingen op indicatorparameters.

De drinkwaterbedrijven hebben dit afgestemd met de ILT.

De drinkwaterbedrijven geven wel aan dat een deel van monsternamen bij consumenten thuis in verband met Corona gedaan is op alternatieve monsterlocaties. Denk hierbij bijvoorbeeld aan buitenkranen en tapkranen in openbare gebouwen. Daarmee is de vergelijkbaarheid van analyseresultaten met eerdere jaren minder vanzelfsprekend. Er zijn echter geen signalen dat hiermee waterkwaliteitsgebreken buiten beeld zijn gebleven.

Van de 747 normoverschrijdingen gaat het in 83% van de gevallen om een indicatorparameter. De drinkwaterbedrijven reageerden op de juiste manier op de geconstateerde normoverschrijdingen.

Tabel 1: Metingen en normoverschrijdingen per parametercategorie

Parametergroep	Aantal metingen	Aantal overschrijdingen	Percentage overschrijdingen
Microbiologische parameters	62.362	45	0,07%
<i>Legionella</i>	1.706	66	3,87%
Chemische parameters	78.862	19	0,02%
Indicatorparameters	401.076	617	0,15%
Totaal	544.006	747	0,14%

2.2 Microbiologische parameters

Drinkwaterbedrijven controleren op grond van tabel I uit het Drinkwaterbesluit op Enterococci en *Escherichia coli* (*E.coli*). Dit zijn indicatoren die duiden op een verhoogd risico op de aanwezigheid van 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.

2021 kende twee incidenten met een omvangrijke *E.coli* besmetting waarvoor een grootschalig kookadvies is uitgegeven:

- Eind mei 2021 gaf Brabant Water een kookadvies aan ca. 20.000 adressen in Zuidoost-Brabant. Oorzaak van de *E.coli* besmetting was een scheurtje in het dak van een voorraadkelder.
- Begin september 2021 gaf Vitens een kookadvies aan ca. 26.000 adressen in Oldenzaal en omgeving. Dit was een relatief langdurig kookadvies dat tot twee keer toe moest worden verstrekt als gevolg van moeizame opsporing van de oorzaak. Ook in dit geval was een scheur in het dak van een voorraadkelder de oorzaak.

Beide incidenten zijn door de betrokken drinkwaterbedrijven intensief geëvalueerd. De resultaten van de evaluatie zijn door de ILT met beide bedrijven besproken. De lessen van beide incidenten zijn gedeeld met de andere drinkwaterbedrijven.

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
<i>Escherichia coli</i>	58.548	38	0,06%
Enterococci	3.814	7	0,18%
Totaal	62.362	45	0,07%

Behalve *Escherichia coli* en Enterococci worden in Tabel I uit het Drinkwaterbesluit ook andere soorten micro-organismen genoemd zoals virussen en protozoa (Cryptosporidium en Giardia). Voor dit soort micro-organismen is het niet mogelijk om concentraties te meten op het zeer lage niveau waarop blootstelling relevant is voor de gezondheid van de gebruiker. In plaats hiervan moeten drinkwaterbedrijven die gebruik maken van oppervlaktewater als grondstof voor de bereiding van drinkwater in overleg met de inspecteur een kwantitatieve risicoanalyse (Analyse Microbiologische Veiligheid Drinkwater - AMVD) voor het bereide drinkwater opstellen. De basis voor een AMVD zijn metingen van de desbetreffende micro-organismen in de grondstof en gegevens over de verwijderingscapaciteit bij de verschillende zuiveringsprocessen (inclusief eventuele bodempassages). Voor het door middel van deze risicoanalyse berekende theoretische infectierisico geldt een grenswaarde van één infectie per 10.000 personen per jaar (10^{-4} infectierisico). De toetsing aan deze grenswaarde voor het infectierisico dient in elk geval te worden uitgevoerd voor Enterovirussen, Cryptosporidium en Giardia, maar geldt in principe ook voor andere pathogene micro-organismen. Indien het berekende infectierisico groter is dan de genoemde grenswaarde, dient de eigenaar met de inspecteur te overleggen over te nemen maatregelen.

In 2021 is door drie drinkwaterbedrijven voor in totaal 7 productielocaties een Analyse Microbiologische Veiligheid Drinkwater opgesteld en is door één bedrijf voor alle winningen een Analyse Microbiologische Veiligheid Drinkwater opgesteld. Bij drie productielocaties is niet voldaan aan het 10^{-4} infectierisico. Voor deze locaties neemt het betreffende drinkwaterbedrijf maatregelen. De ILT ziet toe op de uitvoering van deze maatregelen.

Ook controleren de drinkwaterbedrijven op basis van het Drinkwaterbesluit en de Regeling Legionellapreventie op *Legionella*. De parameter *Legionella* is in dit jaarrapport niet opgenomen in Tabel 2, maar als aparte parametergroep in Tabel 3. Dit is gedaan omdat *Legionella* niet behoort tot de microbiologische parameters die vermeld staan in Tabel I van Bijlage A behorende bij het Drinkwaterbesluit.

61 van de 66 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. Vaak betreft het advies om de leidingen door te spoelen en te zorgen voor een goede temperatuur in de leidingen zowel voor het koude water als het warme water. Het RIVM geeft op haar website www.rivm.nl/legionella/legionella-preventie meer informatie.

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 overschrijdingen zijn gemeten in het drinkwater direct na de productie (af pompstation) en zijn incidenten. Bij de herbemonstering werd geen Legionella meer gevonden.

Tabel 3: Metingen en normoverschrijdingen *Legionella*

Parameter	Aantal metingen	Aantal overschrijdingen	Percentage overschrijdingen
<i>Legionella</i>			
Oorzaak binneninstallatie	1091	61	5,59%
Af pompstation	615	5	0,81%
Totaal	1706	66	3,87%

2.3 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. Hiervan was echter geen sprake. Tabel 4 geeft de resultaten voor 2021. Van acht chemische parameters rapporteren de drinkwaterbedrijven in totaal 19 normoverschrijdingen. Dit is meer dan het aantal normoverschrijdingen (5) voor de chemische parameters in 2020.

De drinkwaterbedrijven controleren volgens een afgesproken protocol de hoeveelheid lood in het drinkwater. Hierbij rapporteren ze per distributiegebied of de jaargemiddelde loodconcentratie, die bepaald wordt volgens de 'Random Day Time' (RDT)-methode aan de drinkwaternorm voldoet. In 2021 is de norm voor lood in drinkwater eenmaal overschreden.

Deze normoverschrijding betrof het distributiegebied van pompstation Hoofddorp (PWN). De oorzaak van deze overschrijding is gelegen in een extreem hoge waarneming (3730 µg/l) op één monster. Bij herhalingsmetingen kon dit niet gereproduceerd worden en is er geen overschrijding meer aangetroffen. Zie Individuele loodmetingen in het distributiegebied voor een nadere analyse van de individuele loodmetingen, waaronder de RDT-metingen.

De jaargemiddelde nikkelconcentratie overschrijdt in twee distributiegebieden, namelijk van pompstation Mensink (PWN, Wijk aan Zee) en Weerselo (Vitens), de norm. Ook hier ligt de oorzaak hier bij een extreem hoge waarneming van één monster in ieder van de twee distributiegebieden. Bij herhalingsmetingen zijn er geen overschrijdingen aangetroffen.

Tabel 4: Metingen en normoverschrijdingen chemische parameters

Parameter	Aantal metingen	Aantal overschrijdingen	Percentage overschrijdingen
Nitriet	6221	2	0,03%
Pesticiden	62453	10	0,02%
Benzo(a)pyreen	623	2	0,32%
Bromaat	253	1	0,40%
Lood	2095	1	0,05%
Nikkel	2228	2	0,09%
PAK, som 10	623	1	0,16%
Overig	4366	0	0,00%
Totaal	78862	19	0,02%

2.4 Indicator parameters

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 5 presenteert de resultaten voor de hoofdgroepen.

Tabel 5: Metingen en normoverschrijdingen indicatorparameters

Parametergroep indicatorparameters	Aantal metingen	Aantal overschrijdingen	Percentage overschrijdingen
Bedrijfstechnische parameters	274.579	267	0,10%
Organoleptisch / esthetisch	66.780	37	0,06%
Signaleringsparameters	59.717	313	0,52%
Totaal	401.076	617	0,15%

Bedrijfstechnische parameters

Tabel 6 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 gezondheidkundige betekenis. Veruit het grootste aandeel (60%) normoverschrijdingen in deze parametercategorie betreft de *Aeromonas* bacterie. 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 6: Metingen en normoverschrijdingen bedrijfstechnische parameters

Parameter	Aantal metingen	Aantal overschrijdingen	Percentage overschrijdingen
<i>Aeromonas</i> spp. 30 °C	8.451	160	1,89%
Ammonium	10.939	1	0,01%
Bacteriën Coligroep (37 °C)	58.547	41	0,07%
Chloride	1.311	2	0,15%
<i>Clostridium perfringens</i> (met inbegrip van sporen)	5.627	13	0,23%
Saturatie-index	3.412	31	0,91%
Temperatuur	52.866	5	0,01%
Totale hardheid	22.009	1	0,00%
Waterstofcarbonaat	9.608	8	0,08%
Zuurgraad	30.924	5	0,02%
Overig	70.885	0	0,00%
Totaal	274.579	267	0,10%

Organoleptische en esthetische parameters

Tabel 7 geeft een overzicht van de normoverschrijdingen voor de organoleptische en esthetische parameters. In 2021 constateren de drinkwaterbedrijven 37 normoverschrijdingen van deze parameters. Deze parameters hebben geen direct effect op de gezondheid. Ze kunnen wel leiden tot klachten van klanten over de waterkwaliteit.

Net als vorig jaar is met name voor deze parametergroep het aantal metingen beduidend lager dan in 2019, toen er bijna 140.000 metingen zijn gedaan.

Tabel 7: Metingen en normoverschrijdingen organoleptische en esthetische parameters

Parameter	Aantal metingen	Aantal overschrijdingen	Percentage overschrijdingen
Aluminium	489	1	0,20%
Geur, kwalitatief	7959	2	0,03%
IJzer	8724	10	0,11%
Kleurintensiteit	9435	2	0,02%
Mangaan	6549	6	0,09%
Troebelingsgraad	21622	16	0,07%
Overig	12002	0	0,00%
Totaal	66.780	37	0,06%

Signaleringsparameters

Tabel 8 presenteert de resultaten van het meetprogramma voor de signaleringsparameters. Signaleringsparameters zijn bedoeld om de kwaliteit van de bron te bewaken door het signaleren van mogelijke verontreinigingen in drinkwater. 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 2021 rapporteren bedrijven 313 overschrijdingen van signaleringsparameters in het drinkwater, waarvan 245 voor de parameter 'overige antropogene stoffen'. Dit is orde grootte gelijk aan 2020. Toen werden voor de signaleringsparameters 279 overschrijdingen waargenomen, waarvan 224 voor de parameter 'overige antropogene stoffen'.

Tabel 8: Metingen en normoverschrijdingen signaleringsparameters

Parameter	Aantal metingen	Aantal overschrijdingen	Percentage overschrijdingen
Gehalogeneerde alifatische koolwaterstoffen			
Broomdichloormethaan	1285	5	0,39%
Trichloormethaan	1285	5	0,39%
Trifluorazijnzuur	217	53	24,42%
Trichloorazijnzuur	104	5	4,81%
Overige antropogene stoffen			
Broomchloorazijnzuur	98	1	1,02%
Butylbenzylftalaat	80	1	1,25%
Chloraat	189	14	7,41%
Chloriet	66	6	9,09%
Dichloorazijnzuur	158	1	0,63%
Di-Ethyleentriaminepenta-Azijnzuur	241	2	0,83%
Ethyleendiaminetetra-Azijnzuur (EDTA)	255	146	57,25%
Fluorantheen	623	1	0,16%
Melamine	144	4	2,78%
Monochloorazijnzuur	103	1	0,97%
Naftaleen-1,3,6-Trisulfonaat	60	5	8,33%
Naftaleen-1,5-Disulfonaat	60	1	1,67%
N,N-dimethylsulfamide (DMS)	91	1	1,10%
Pyreen	623	1	0,16%
Sucralose	196	6	3,06%
Sulfaminezuur	97	54	55,67%
Overig	53742	0	0,00%
Totaal	59.717	313	0,52%

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. In de nieuwe EU Drinkwaterrichtlijn, die eind 2020 is vastgesteld, geldt voor chloraat en chloriet in drinkwater afzonderlijk een norm van 250 µg/l. De in Nederland gemeten waarden blijven hier ver onder.

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.

Sulfaminezuur komt onder meer voor in zure reinigingsmiddelen (ontkalkers) en wordt op grote schaal toegepast. De gehalten die in drinkwater worden gevonden liggen ver onder de door het RIVM vastgestelde drinkwaterrichtwaarde van 1,4 mg/l.

Trifluorazijnzuur (TFA) is het stabiele eindproduct van de afbraak van geïsoflueerde organische stoffen. Deze stoffen worden voor tal van toepassingen gebruikt in industrie, landbouw, geneeskunde en huishouden. De door het RIVM vastgestelde gezondheidkundige richtwaarde is 0,35 mg/l. De gehalten die in het drinkwater worden gevonden liggen hier ver onder.

PFAS

PFAS in drinkwater is voorlopig genormeerd via Tabel IIIc (Signaleringsparameters) uit Bijlage A behorend bij hoofdstuk 3 van het Drinkwaterbesluit. Het valt onder de overige antropogene stoffen waarvoor een maximum waarde van 1 µg/L geldt. Deze norm is voor PFAS nooit overschreden.

Op uiterlijk 12 januari 2026 moet het drinkwater in alle lidstaten voldoen aan de normen voor PFAS-stoffen in de nieuwe Europese Drinkwaterrichtlijn (DWR). Voor de "Som van PFAS" wordt de norm dan 0,1 µg/L. Uit [onderzoek van het RIVM](#) blijkt dat het Nederlandse drinkwater hier nu al aan voldoet. Voor dit landelijke onderzoek waren meetgegevens beschikbaar tussen 2015 en februari 2021.

3. 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 een [brief](#) aan de Tweede Kamer toe dat de ILT te zullen 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. Deze analyse is afgelopen jaren uitgebreid met de metingen van 2019 en 2020.

Op 2 juli 2020 hebben de ministers van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Infrastructuur en Waterstaat en van Medische Zorg 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 voor 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 2021 opgenomen.



Figuur 3 : Loden leiding (bron: Drinkwaterplatform)

Sinds 16 december 2020 is de herziene Europese Drinkwaterrichtlijn van kracht. Nederland is bezig met de implementatie van de Drinkwaterrichtlijn in eigen wet- en regelgeving. Momenteel is de drinkwaternorm voor lood in drinkwater $\leq 10 \mu\text{g/l}$. De herziene Drinkwaterrichtlijn geeft lidstaten 15 jaar de tijd om de norm bij te stellen naar $\leq 5 \mu\text{g/l}$. Voor het punt van levering door het drinkwaterbedrijf (dit is meestal direct na de watermeter) geldt $\leq 5 \mu\text{g/l}$ als kwaliteitseis. Voor het tappunt mogen lidstaten de norm van $\leq 10 \mu\text{g/l}$ handhaven en $\leq 5 \mu\text{g/l}$ als streefwaarde hanteren. Lidstaten moeten daarbij wel hun uiterste best doen om de waarde van $\leq 5 \mu\text{g/l}$ te halen. Bij de aanpassing van het Drinkwaterbesluit, ter implementatie van de Drinkwaterrichtlijn (waarschijnlijk eind 2022 van kracht) wordt voor lood direct de eindnorm van $\leq 5 \mu\text{g/l}$ 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 net als vorig jaar mede beoordeeld in het licht van de aanstaande normaanpassing tot $5 \mu\text{g/l}$.

In 2021 zijn 1891 individuele loodmetingen in het distributiegebied gedaan. De individuele metingen in het distributiegebied zijn voor de analyse gecorrigeerd voor herhalingsmetingen om dubbeltelling te voorkomen. Na deze correctie blijven er 1832 metingen over waarop de analyse is gebaseerd. Dit aantal is vergelijkbaar met dat van voorgaande jaren.

Als gevolg van de maatregelen rond de Corona pandemie zijn deze echter niet allemaal bij consumenten aan de tap gedaan omdat de drinkwaterbedrijven in overleg met de ILT terughoudend zijn geweest met bezoek aan huis. Daarom is deels gebruik gemaakt van alternatieve meetpunten zoals buitenkranen en openbare tappunten en zijn monsters genomen bij medewerkers van drinkwaterbedrijven thuis. Dit ter bescherming van de consument en de medewerkers die de monsters nemen. Dit betekent dat een zinvolle vergelijking van de resultaten over 2021 met eerdere jaren niet mogelijk is.

Van de 1832 metingen is er in 18 gevallen een overschrijding gemeten van de drinkwaternorm van $\leq 10 \mu\text{g/l}$. In 33 gevallen is de aanstaande norm van $\leq 5 \mu\text{g/l}$ overschreden. Hoewel een vergelijking met eerdere jaren niet zinvol is, zijn in Tabel 9 en Figuur 4 de resultaten van individuele loodmetingen in de periode 2014-2021 opgenomen.

Tabel 9: Individuele waarnemingen voor lood in distributiegebieden (periode 2014-2021)

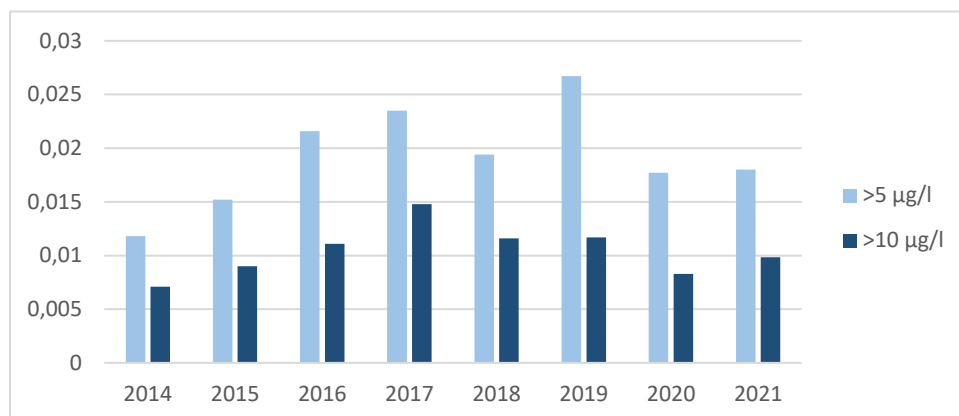
Aantallen of percentages	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Metingen	1696	1778	1712	1830	1804	1797	1694	1832
Waarnemingen >5 $\mu\text{g/l}$	20	27	37	43	35	48	30	33
Waarnemingen >10 $\mu\text{g/l}$	12	16	19	27	21	21	14	18
Waarnemingen >5 $\mu\text{g/l}$	1,20%	1,50%	2,20%	2,40%	1,90%	2,70%	1,80%	1,80%
Waarnemingen >10 $\mu\text{g/l}$	0,70%	0,90%	1,10%	1,50%	1,20%	1,20%	0,80%	0,98%

Ook over de jaren voor 2021 kunnen er geen conclusies aan de resultaten 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 aselechte 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 is het meetprogramma voor lood in overleg met de drinkwaterbedrijven verder bekeken. Het resultaat van die afstemming is dat het programma met ingang van 2022 geharmoniseerd wordt met als basis een volledig willekeurige (aselecte) steekproef. In aanvulling daarop leveren de drinkwaterbedrijven bij de individuele resultaten ook de karakteristieken van de monsterlocatie indien het om een voor lood potentieel gevoelige locatie gaat. Dit zijn drie soorten locaties:

- kindgebonden locaties (scholen, kinderdagverblijven);
- nieuwbouw;
- bestaande bouw ouder dan 1960.

In aanvulling op de wettelijke monitoring zal Vitens in 2022 eenmalig een onderzoek uitvoeren door de individuele bemonstering risicogestuurd uit te voeren. Het gaat om ca. 750 monsters, waarbij de focus ligt op bestaande bouw van vóór 1960.



Figuur 4: Percentage normoverschrijdingen voor lood bij individuele metingen in distributiegebieden (periode 2014-2021)

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 volgens de Random Day Time (RDT) methode. Drinkwaterbedrijven nemen daarbij op een willekeurig tijdstip gedurende de dag monsters aan de kraan van de consument. Hierbij volgen zij het 'Protocol monitoring koper/lood/nikkel en chroom in drinkwater'. Dit protocol is onderdeel van de (VROM) 'Inspectierichtlijn Harmonisatie Meetprogramma Drinkwaterkwaliteit'. Hierin staat: *"De gemiddelde concentratie van het aantal genomen monsters per jaar per distributiegebied geeft aan of voor het betreffende gebied aan de norm wordt voldaan."*

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. In 2021 is er één normoverschrijding van deze jaargemiddelde loodconcentratie geconstateerd. Zie hiervoor paragraaf 2.3.

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 de meeste 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 pand over mogelijke oplossingen.

In Tabel 10 is het percentage overschrijdingen per drinkwaterbedrijf opgenomen. De tabel laat grote verschillen tussen de bedrijven zien, waarbij zoals eerder gesteld, het beeld over 2021 niet vergelijkbaar is met de jaren hiervoor.

Tabel 10: Percentage overschrijdingen (>5 µg/l en >10 µg/l) in 2021 en gemiddeld in de periode 2014-2020 bij individuele metingen in distributiegebieden voor de parameter lood, uitgesplitst naar drinkwaterbedrijf

Drinkwaterbedrijf	Percentage overschrijdingen >5 µg/l (2021)	Percentage overschrijdingen >10 µg/l (2021)	Gem. percentage overschrijdingen >10 µg/l (2014-2020)
Brabant Water	0,70%	0,70%	0,60%
Dunea	6,56%	3,28%	5,21%
Evides	2,48%	0,62%	2,01%
Oasen	0,00%	0,00%	0,00%
PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland	8,70%	6,52%	3,69%
Vitens	0,81%	0,13%	0,77%
Waterbedrijf Groningen (WBG)	1,75%	1,75%	0,26%
Waterleiding Maatschappij Limburg (WML)	0,66%	0,00%	0,00%
Waternet	7,37%	5,26%	1,97%
WMD Drinkwater	0,00%	0,00%	0,90%
Gemiddeld	2,90%	1,83%	1,54%

4. Normoverschrijdingen na werkzaamheden, incidenten en klachten

4.1 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 Normoverschrijdingen wettelijk meetprogramma).

Drinkwaterbedrijven moeten alle normoverschrijdingen na werkzaamheden, incidenten en klachten melden aan de ILT.

In deze rapportage is, bij de meldingen van normoverschrijdingen na werkzaamheden, incidenten en klachten, de datum van de constatering van de normoverschrijding als selectie criterium 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 2021 hebben de drinkwaterbedrijven 127 normoverschrijdingen gemeld aan de ILT na werkzaamheden, incidenten en klachten (zie Tabel 111: Gemelde normoverschrijdingen per drinkwaterbedrijf). Dit aantal is lager dan het aantal meldingen in 2020 (214). Bij 106 meldingen gaat het om normoverschrijdingen in het distributienet. In drie gevallen betreft het normoverschrijdingen op een productielocatie. Voor 21 meldingen is niet bekend of de melding betrekking heeft op het distributienet of een productielocatie.

Tabel 111: Gemelde normoverschrijdingen per drinkwaterbedrijf

Drinkwaterbedrijf	Aantal normoverschrijdingen	Percentage normoverschrijdingen
Vitens	53	41,7%
Brabant Water	37	29,1%
Waterbedrijf Groningen	6	4,7%
WML	6	4,7%
Oasen	6	4,7%
Waternet	5	3,9%
WMD	5	3,9%
Evides	4	3,1%
Dunea	3	2,4%
PWN	2	1,6%
Totaal	127	100,0%

In 2021 constateren de drinkwaterbedrijven in 89 gevallen (70,1%) een normoverschrijding na werkzaamheden aan een drinkwaterinstallatie of leidingnet (zie Tabel 112: Redenen voor monstername). In 2020 was dit met 68,2% eveneens de grootste categorie. In zeven gevallen (5,5%) constateren de drinkwaterbedrijven een normoverschrijding na een binnengekomen klacht.

Tabel 112: Redenen voor monstername

Reden voor monstername	Aantal normoverschrijdingen	Percentage normoverschrijdingen
Werkzaamheden aan drinkwaterinstallatie of leidingnet	89	70,1%
Anders	8	6,3%
Leidingbreuk/geen druk	4	3,1%
Klachten over drinkwaterkwaliteit	7	5,5%
Lekkage	1	0,8%
Nieuwe aansluiting	1	0,8%
Onbekend	17	13,4%
Totaal	127	100,0%

Zoals te zien is in Tabel 113: Aantal normoverschrijdingen per monstername, kan bij één monstername sprake zijn van een normoverschrijding voor meerdere parameters. Bij het merendeel van de monsters (84,3%) is sprake van een normoverschrijding voor één parameter. In 16 gevallen is er sprake van normoverschrijdingen voor 2 parameters. In 4 gevallen is er sprake van normoverschrijdingen voor 3 parameters. In totaal is 151 keer een normoverschrijding gemeten voor een specifieke parameter (zie ook Tabel 114: Parameters waarvoor normoverschrijdingen zijn gemeld). In 2020 was dat aantal hoger, namelijk 249.

Tabel 113: Aantal normoverschrijdingen per monstername

Aantal normoverschrijdingen	Aantal monsternames	Percentage aantal monsternames
1	107	84,3%
2	16	12,6%
3	4	3,1%
Totaal	127	100,0%

Tabel 114: Parameters waarvoor normoverschrijdingen zijn gemeld laat zien voor welke parameters normoverschrijdingen zijn gemeld. In 2021 zijn er voor de parameter Enterococci de meeste overschrijdingen gemeld (41,7%). Daarnaast zijn er relatief veel overschrijdingen voor bacteriën van de Coligroep (27,2%) en Escherichia Coli (E.Coli) (26,5%). Dit is volgens verwachting omdat dit de parameters zijn die standaard worden gemeten om de hygiënische betrouwbaarheid van het drinkwater na werkzaamheden en incidenten vast te stellen. Voor de parameters Enterococci, bacteriën van de Coligroep en Escherichia Coli (E.Coli) is het beeld in 2021 vergelijkbaar met dat van 2020. In 2021 zijn geen overschrijdingen gemeld voor chemische parameters. Ook zijn er geen overschrijdingen gemeld voor organoleptische/esthetische parameters.

Tabel 114: Parameters waarvoor normoverschrijdingen zijn gemeld

Parameter	Aantal gemelde normoverschrijdingen voor specifieke parameters	Percentage gemelde normoverschrijdingen voor specifieke parameters (van het totaal aantal normoverschrijdingen)
Microbiologische parameters	109	72,2%
<i>Escherichia Coli (E.Coli)</i>	40	26,5%
<i>Enterococcen</i>	63	41,7%
<i>Legionella</i>	6	4,0%
Chemische parameters	0	0,0%
Indicator-parameters	42	27,8%
Bedrijfstechnische parameters	42	27,8%
<i>Bacteriën van de coligroep</i>	41	27,2%
<i>Zuurstof</i>	1	0,7%
Organoleptische/esthetische parameters	0	0,0%
Signaleringsparameters	0	0,0%
Totaal	151	100,0%

4.2 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. Vaak worden meerdere aanvullende maatregelen genomen. 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 2021 hebben drinkwaterbedrijven hun klanten 97 keer geïnformeerd. Dit valt grotendeels samen met de afgifte van een kookadvies (92 keer) waarbij gebruikers altijd geïnformeerd worden.

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.

In 2021 is de aanvullende maatregel van spuien 92 keer toegepast. Bij 21 meldingen is niet aangegeven of aanvullende maatregelen genomen zijn. Zie Tabel 115: Aanvullende maatregelen voor een overzicht.

Tabel 115: Aanvullende maatregelen

Aanvullende maatregel	Aantal	Percentage
Gebruikers informeren	97	25,5%
Kookadvies afgeven	92	24,2%
Spuien	92	24,2%
Anders	40	10,5%
Spoelen	22	5,8%
Desinfecteren	15	3,9%
Geen maatregel(en) genomen	1	0,3%
Onbekend of maatregel(en) genomen zijn	21	5,5%
Totaal	380	100,0%

5. Ontheffingen voor de inname van oppervlaktewater

Circa 40 % van het drinkwater in Nederland wordt gemaakt uit oppervlaktewater. Dat oppervlaktewater moet voldoen aan de kwaliteit zoals beschreven in bijlage 5a en 5b van de Drinkwaterregeling.

Drinkwaterbedrijven hebben een ontheffing van de ILT nodig om drinkwater te blijven produceren uit oppervlaktewater dat verontreinigd is met stoffen genoemd in bijlage 5a van de Drinkwaterregeling, als de concentraties boven de waarden in die bijlage liggen. De ILT geeft deze ontheffing alleen af, als de verontreiniging geen gevolgen heeft voor de gezondheid van de consument.

De ILT geeft ontheffingen af voor een bepaalde periode. 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 organische microverontreinigingen en 'overige antropogene stoffen', zoals vastgelegd in de Drinkwaterregeling (bijlage 5b).

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). De ILT ziet hierop toe.

In 2019 is voor 'overige antropogene stoffen' (chemische stoffen waarmee het oppervlakte- en grondwater door menselijk toedoen wordt belast) de mogelijkheid om een ontheffing aan te vragen komen te vervallen. Voor de aangetroffen antropogene stoffen (tabel 5b van de drinkwaterregeling) wordt eerst een gezondheidskundige drinkwaterrichtwaarde afgeleid door het RIVM, waarna besloten wordt een beleidsmatige waarde vast te stellen of een norm op te nemen in tabel 5a. Een drinkwaterrichtwaarde geeft een indicatie van de concentratie waarboven een gezondheidsrisico zou kunnen optreden als de stof voorkomt in het geproduceerde drinkwater.

Op 31 december 2020 waren er nog 10 ontheffingen van kracht. Op 31 december 2021 was dat er nog één. Zie hiervoor Tabel 16.

Tabel 16: Vigerende ontheffingen eind 2021 voor de inname van oppervlaktewater

Drinkwaterbedrijf	Parameter waarvoor ontheffing is verleend	Drinkwaterrichtwaarde RIVM (µg/L)	Ontheffingswaarde (µg/L)
WML	Prosulfocarb	35	10

A. 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								
Bergen op Zoom - mondaf	nitriet	20 µg/l, jaargemiddelde	52	< 0,01	< 0,01	0,11	mg/l NO2	1
Eindhoven (Aalsterweg)	geur, kwalitatief	Aanvaardbaar, Geen verandering	4	0	1	1	-	1
Schijf	nitriet	20 µg/l, jaargemiddelde	52	< 0,01	< 0,012	0,38	mg/l NO2	1
Schijndel	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	52	0	0	2	kve/100mL	1
Schijndel	troebelingsgraad	1 FTE	52	< 0,05	< 0,087	1,4	FTE	1
Vessem	Escherichia coli	0 kve/100mL	52	0	0	1	kve/100mL	1
Dunea								
Katwijk	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	13	3,4	5,1	6,5	µg/l	13
Katwijk	sucralose	1,0 µg/l	13	0,077	0,47	1	µg/l	1
Katwijk	sulfaminezuur	1,0 µg/l	4	1,3	4,6	7,5	µg/l	4
Katwijk	trifluorazijnzuur	1,0 µg/l	13	0,8	0,99	1,1	µg/l	7
Monster reinwater	Clostridium Perfringens (Met Inbegrip Van Sporen)	0 kve/100mL	51	0	0	1	kve/100 ml	1
Monster reinwater	Legionella Spp.	100 kve/100mL	4	< 100	350	1400	kve/l	1
Monster reinwater	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	13	5,2	7	9,9	µg/l	13
Monster reinwater	sulfaminezuur	1,0 µg/l	4	2,2	5,1	7,1	µg/l	4
Monster reinwater	trifluorazijnzuur	1,0 µg/l	13	0,83	0,94	1,1	µg/l	3
Scheveningen	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	13	4,9	6,1	7,6	µg/l	13
Scheveningen	sucralose	1,0 µg/l	13	0,063	0,51	1,1	µg/l	1
Scheveningen	sulfaminezuur	1,0 µg/l	4	< 1	1,9	4,1	µg/l	2
Scheveningen	trifluorazijnzuur	1,0 µg/l	13	0,73	0,88	1,2	µg/l	2

pompstation	parameter	norm	aantal metingen	mini-mum	gemid-delde	maxi-mum	eenheid	aantal over-schrijdingen
Evides								
Baanhoek, gemengd product OWZ en GWZ	chloraat	1,0 µg/l	13	15	22	30	µg/l	1
Baanhoek, gemengd product OWZ en GWZ	chloriet	1,0 µg/l	4	26	29	32	µg/l	1
Baanhoek, gemengd product OWZ en GWZ	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	4	6,1	7,1	7,8	µg/l	4
Baanhoek, gemengd product OWZ en GWZ	melamine	1,0 µg/l	4	0,52	0,85	1,4	µg/l	1
Baanhoek, gemengd product OWZ en GWZ	sucralose	1,0 µg/l	4	0,71	1,2	1,4	µg/l	1
Baanhoek, gemengd product OWZ en GWZ	sulfaminezuur	1,0 µg/l	4	20	22	24	µg/l	1
Berenplaat	chloraat	1,0 µg/l	13	17	28	45	µg/l	1
Berenplaat	chloriet	1,0 µg/l	13	35	38	40	µg/l	1
Berenplaat	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	4	5,7	7,3	9,7	µg/l	4
Berenplaat	melamine	1,0 µg/l	4	0,6	0,92	1,2	µg/l	1
Berenplaat	sucralose	1,0 µg/l	4	1,1	1,3	1,5	µg/l	1
Berenplaat	sulfaminezuur	1,0 µg/l	4	22	33	50	µg/l	1
Braakman	Legionella Spp.	100 kve/100mL	26	< 100	< 100	600	kve/l	1
Braakman	chloraat	1,0 µg/l	13	18	24	28	µg/l	1
Braakman	chloriet	1,0 µg/l	13	35	40	43	µg/l	1
Braakman	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	4	5,8	7,4	9,8	µg/l	4
Braakman	melamine	1,0 µg/l	4	0,52	1,2	1,9	µg/l	1
Braakman	sucralose	1,0 µg/l	4	1,7	2,1	2,5	µg/l	1
Braakman	sulfaminezuur	1,0 µg/l	4	26	38	74	µg/l	1
Braakman	trichloorazijnzuur	1,0 µg/l	4	< 0,03	0,05	0,12	µg/l	1
Braakman	trifluorazijnzuur	1,0 µg/l	4	0,96	1	1,2	µg/l	1
Haamstede	chloraat	1,0 µg/l	8	< 10	< 10	10	µg/l	1
Haamstede	chloriet	1,0 µg/l	4	< 10	< 10	< 10	µg/l	1
Haamstede	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	4	< 1	1,5	2,7	µg/l	4
Haamstede	sulfaminezuur	1,0 µg/l	4	2,5	12	34	µg/l	4
Haamstede	trifluorazijnzuur	1,0 µg/l	4	1,2	1,2	1,2	µg/l	4
Halsteren	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	65	0	14	1200	kve/100 ml	1
Huijbergen	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	76	0	8	1800	kve/100 ml	1
Kralingen	chloraat	1,0 µg/l	15	15	25	37	µg/l	1
Kralingen	chloriet	1,0 µg/l	15	33	36	38	µg/l	1

pompstation	parameter	norm	aantal metingen	mini-mum	gemid-delde	maxi-mum	eenheid	aantal over-schrijdingen
Evides								
Kralingen	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	15	6,3	8,3	11	µg/l	15
Kralingen	melamine	1,0 µg/l	15	0,65	1,1	1,8	µg/l	1
Kralingen	sucralose	1,0 µg/l	13	1,1	1,5	1,9	µg/l	1
Kralingen	sulfaminezuur	1,0 µg/l	15	23	35	65	µg/l	1
Kralingen	trichloorazijnzuur	1,0 µg/l	15	< 0,03	0,06	0,11	µg/l	2
Kralingen	trifluorazijnzuur	1,0 µg/l	15	0,91	1	1,2	µg/l	3
Ouddorp	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	52	0	< 1	1	kve/100mL	1
Ouddorp	chloraat	1,0 µg/l	17	< 10	< 10	< 10	µg/l	1
Ouddorp	chloriet	1,0 µg/l	13	< 10	< 10	< 10	µg/l	1
Ouddorp	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	13	1,8	2,2	2,6	µg/l	13
Ouddorp	sulfaminezuur	1,0 µg/l	13	< 1	1,7	3,7	µg/l	8
Ouddorp	trifluorazijnzuur	1,0 µg/l	13	0,97	1,1	1,3	µg/l	11
OASEN								
C. Rodenhuis	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	5	3,4	3,9	4,5	µg/l	5
C. Rodenhuis	naftaleen-1,3,6-trisulfonaat	1,0 µg/l	13	0,46	0,7	1,2	µg/l	1
C. Rodenhuis	naftaleen-1,5-disulfonaat	1,0 µg/l	13	0,51	0,69	1,2	µg/l	1
C. Rodenhuis	trifluorazijnzuur	1,0 µg/l	4	1,26	1,47	1,59	µg/l	4
De Steeg	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	5	2,1	2,4	3,3	µg/l	5
De Steeg	naftaleen-1,3,6-trisulfonaat	1,0 µg/l	13	0,33	0,68	1,2	µg/l	1
Kamerik - Zegveld	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	5	6,1	13	18	µg/l	5
Lekkerker-Schuwacht	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	5	< 0,01	0,92	1,8	µg/l	2
Lexmond - de Laak	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	5	1,6	1,9	2,2	µg/l	5
Lexmond - de Laak	naftaleen-1,3,6-trisulfonaat	1,0 µg/l	13	0,43	0,86	1,1	µg/l	3
Ridderkerk - Kievitsweg	Legionella Spp.	100 kve/100mL	4	< 100	25	100	kve/l	1
Ridderkerk - Kievitsweg	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	5	< 0,01	1,1	2,4	µg/l	2
Ridderkerk - Kievitsweg	trifluorazijnzuur	1,0 µg/l	13	0,718	0,881	1,04	µg/l	1
PWN								
Andijk	chloraat	1,0 µg/l	4	22	26	32	µg/l	4
Andijk	sulfaminezuur	1,0 µg/l	4	24	36	47	µg/l	4
Andijk	trifluorazijnzuur	1,0 µg/l	4	1,1	1,2	1,3	µg/l	4
Bergen	sulfaminezuur	1,0 µg/l	4	1,3	4,4	11	µg/l	4
Wijk aan Zee - Wim Mensink	broomchloorazijnzuur	1,0 µg/l	13	0,3	0,55	1	µg/l	1
Wijk aan Zee - Wim Mensink	chloraat	1,0 µg/l	4	< 5	8	12	µg/l	3
Wijk aan Zee - Wim Mensink	dichloorazijnzuur	1,0 µg/l	12	0,28	0,44	1	µg/l	1
Wijk aan Zee - Wim Mensink	monochloorazijnzuur	1,0 µg/l	13	< 0,5	< 0,5	1,3	µg/l	1

pompstation	parameter	norm	aantal metingen	mini- mum	gemid- delde	maxi- mum	eenheid	aantal over- schrijdingen
PWN								
Wijk aan Zee - Wim Mensink	sulfaminezuur	1,0 µg/l	4	5,7	13	21	µg/l	4
Wijk aan Zee - Wim Mensink	trichloorazijnzuur	1,0 µg/l	13	0,05	0,07	0,12	µg/l	2
Wijk aan Zee - Wim Mensink	trifluorazijnzuur	1,0 µg/l	4	0,9	0,95	1	µg/l	1
Vitens								
Amersfoort Berg	Ammonium	0,20 mg/l	14	< 0,03	0,04	0,58	mg/l NH4	1
Amersfoort Berg	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,54	-0,43	-0,32	SI	1
Amersfoort Hogeweg	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,32	-0,26	-0,22	SI	1
Archermerberg	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	2	1,6	2	2,4	µg/l	2
Beerschoten	Troebelingsgraad	1 FTE	52	< 0,1	0,2	1,3	FTE	1
Bilthoven	Mangaan	50 µg/l	16	5	31	70	µg/l Mn	3
Corle	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	3	1,5	1,5	1,5	µg/l	3
De Haere	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,57	-0,42	-0,33	SI	1
De Haere	Troebelingsgraad	1 FTE	53	< 0,1	< 0,1	1,4	FTE	1
De Muntberg	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,74	-0,5	-0,25	SI	1
Deventer - Ceintuurbaan	Chloride	150 mg/L	4	160	170	180	mg/l Cl	1
Deventer - Zutphenseweg	Chloride	150 mg/L	4	130	150	170	mg/l Cl	1
Diepenveen	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,47	-0,36	-0,25	SI	1
Diepenveen	Troebelingsgraad	1 FTE	53	< 0,1	0,23	1,8	FTE	2
Dinxperlo	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	2	4,3	4,5	4,8	µg/l	2
Doorn	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,46	-0,33	-0,13	SI	1
Doorn	Troebelingsgraad	1 FTE	56	< 0,1	0,13	1,8	FTE	1
Doorn	Waterstofcarbonaat		54	53	81	86	mg/l HCO3	2
Doorn	Zuurgraad	7,0 < pH < 9,5	56	6,76	7,77	8,49	pH	2
Druten	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	3	1,8	1,9	2,3	µg/l	3
Engelse Werk	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	2	0,95	1,2	1,5	µg/l	1
Epe	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,67	-0,57	-0,49	SI	1
Espelo	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	4	0,67	0,98	1,3	µg/l	2
Fledite	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,33	-0,26	-0,22	SI	1
Goor	di-ethyleentriamine penta-azijnzuur	1,0 µg/l	2	< 0,01	0,6	1,2	µg/l	1
Goor	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	2	1,2	1,3	1,3	µg/l	2
Groenekan	di-ethyleentriamine penta-azijnzuur	1,0 µg/l	4	< 0,01	0,44	1,8	µg/l	1
Groenekan	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	4	5,4	5,8	6,1	µg/l	4
Hammerfliet	Ijzer	200 µg/l	50	19	48	237	µg/l Fe	1

pompstation	parameter	norm	aantal metingen	mini-mum	gemid-delde	maxi-mum	eenheid	aantal over-schrijdingen
Vitens								
Hammerflier	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	2	1,1	1,3	1,5	µg/l	2
Harderbroek	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,3	-0,29	-0,28	SI	1
Hasselo	Ijzer	200 µg/l	14	< 10	30	280	µg/l Fe	1
Hasselo	Mangaan	50 µg/l	14	< 5	6	62	µg/l Mn	1
Hasselo	Troebelingsgraad	1 FTE	53	< 0,1	0,19	3,1	FTE	2
Holk	butylbenzylftalaa t	1,0 µg/l	2	< 0,1	3,1	6,1	µg/l	1
la Cabine	Troebelingsgraad	1 FTE	52	< 0,1	< 0,1	1,2	FTE	1
Manderveen	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,34	-0,25	-0,14	SI	1
Nijverdal	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,59	-0,42	-0,24	SI	1
Olde Eibergen	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	2	2,3	2,6	2,9	µg/l	2
Pinkenberg	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	54	0	0,02	1	kve/100 ml	1
Pinkenberg	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,35	-0,25	-0,15	SI	1
Rodenmors	Escherichia Coli	0 kve/100mL	55	< 1	< 1	2	kve/100 ml	3
Schalterberg	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,28	-0,21	-0,14	SI	1
Sijmons	Propiconazool	0,1 µg/l	3	< 0,01	0,059	0,177	µg/l	1
Soestduinen	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	52	0	0,08	6	kve/100 ml	1
St.Jansklooster	Legionella Spp.	100 kve/100mL	4	< 100	< 100	100	kve/l	1
Terschelling	Kleurintens., Pt/Co-Schaal	20 mg/l Pt/Co	14	13	16	22	mg/l Pt	1
Terwisscha	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,31	-0,21	-0,14	SI	1
Twello	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,32	-0,26	-0,18	SI	1
Vechterweerd	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	2	2,2	2,5	2,8	µg/l	2
Velddriel	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	2	1,7	1,7	1,8	µg/l	2
Vlieland	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,45	-0,31	-0,15	SI	1
Wageningseber g	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,31	-0,27	-0,21	SI	1
Weerselo	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	3	1,5	1,8	2,1	µg/l	3
Witharen	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	2	1,7	1,8	1,9	µg/l	2
Woudenberg	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,28	-0,21	-0,15	SI	1
Zeist	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,44	-0,34	-0,2	SI	1
Zoelen	Ijzer	200 µg/l	14	< 10	129	1600	µg/l Fe	1
Zoelen	Mangaan	50 µg/l	14	< 5	8	116	µg/l Mn	1
Waternet								
Amsterdam - Weesperkarspel	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	730	0	0	1	kve/100 ml	1
Amsterdam - Weesperkarspel	Legionella Spp.	100 kve/100mL	26	< 100	< 100	700	kve/l	1
Amsterdam - Weesperkarspel	sulfaminezuur	1,0 µg/l	4	1,2	2,3	4,1	µg/l	4

pompstation	parameter	norm	aantal metingen	mini-mum	gemid-delde	maxi-mum	eenheid	aantal over-schrijdingen
Waternet								
Leiduin	sulfaminezuur	1,0 µg/l	4	2,2	7,7	13	µg/l	4
Leiduin	trifluorazijnzuur	1,0 µg/l	13	0,98	1,1	1,2	µg/l	12
WMD								
Noordbargeres	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	14	12	32,8	62	µg/l	1
WML								
Heel	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	4	2,3	3,2	3,6	µg/l	4
Heel	sulfaminezuur	1,0 µg/l	4	2,2	3	3,7	µg/l	4
Heel	N,N-dimethylsulfamide (DMS)	1,0 µg/l	4	0,067	0,094	0,12	µg/l	1
OPB de Beitel	Desfenylchloridazon	1,0 µg/l	13	0,93	1,1	1,3	µg/l	9
Roosteren	ethyleendiaminet etra-azijnzuur	1,0 µg/l	4	< 1	< 1	1,7	µg/l	2

Deel 2: distributie

distributie-gebied	parameter	norm	aantal metingen	mini-mum	gemid-delde	maxi-mum	eenheid	aantal over-schrijdingen
Brabant Water								
Haaren	Escherichia Coli	0 kve/100mL	235	0	0	1	kve/100 ml	1
Haaren	Legionella Spp.	100 kve/100mL	6	< 100	< 260	1300	kve/l	1
Helmond	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	229	0	1	120	kve/100 ml	1
Prinsenbosch	Legionella Spp.	100 kve/100mL	7	< 100	< 100	100	kve/l	1
Seppe	Escherichia Coli	0 kve/100mL	392	0	0	9	kve/100 ml	1
Seppe	Legionella Spp.	100 kve/100mL	7	< 100	< 100	1300	kve/l	1
Tilburg	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	495	0	0	13	kve/100 ml	1
Tilburg	Escherichia Coli	0 kve/100mL	495	0	0	1	kve/100 ml	1
Tilburg	Ijzer	200 µg/l	4	11	63,8	220	µg/l Fe	1
Wouw/Seppe	Escherichia Coli	0 kve/100mL	158	0	0	2	kve/100 ml	1
Dunea								
Distributienet DZH-Noord	Bromaat	1,0 µg/l	10	< 0,5	< 0,5	2,7	µg/l BrO3	1
Distributienet DZH-Noord	Legionella Spp.	100 kve/100mL	19	< 100	< 100	100	kve/l	1
Distributienet DZH-Zuid	Escherichia Coli	0 kve/100mL	1822	0	0	1	kve/100 ml	1
Distributienet DZH-Zuid	Legionella Spp.	100 kve/100mL	42	< 100	< 100	300	kve/l	5
Distributienet DZH-Zuid	Troebelingsgraad	4 FTE	417	< 0,03	0,07	9,4	FTE	2
Evides								

Baanhoek	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	117	0	18	1300	kve/100 ml	2
distributie- gebied	parameter	norm	aantal metingen	mini- mum	gemid- delde	maxi- mum	eenheid	aantal over- schrijdingen
Evides								
Baanhoek	Enterococcen	0 kve/100mL	22	0	< 1	3	kve/100 ml	1
Baanhoek	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	3	-2,3	-0,71	0,23	SI	1
Baanhoek	Totale Hardheid	> 1 mmol/l	7	< 0,1	1,23	1,49	mmol/l	1
Berenplaat	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	735	0	43	24000	kve/100 ml	30
Berenplaat	Aluminium	200 µg/l	14	< 3	24	280	µg/l Al	1
Berenplaat	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	2558	0	< 1	550	kve/100 ml	2
Berenplaat	Clostridium Perfringens (Met Inbegrip Van Sporen)	0 kve/100mL	507	0	< 1	1	kve/100 ml	1
Berenplaat	Escherichia Coli	0 kve/100mL	2560	0	< 1	3	kve/100 ml	1
Berenplaat	Ijzer	200 µg/l	474	< 5	8	260	µg/l Fe	1
Berenplaat	Legionella Spp.	100 kve/100mL	35	< 100	< 100	100	kve/l	2
Berenplaat	Temperatuur	25 oC	2746	3,2	13,9	25,5	°C	1
Goeree- Overflakkee	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	233	0	110	38000	kve/100 ml	4
Kralingen	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	188	0	19	74000	kve/100 ml	4
Kralingen	Ijzer	200 µg/l	288	< 5	9	400	µg/l Fe	2
Kralingen	Legionella Spp.	100 kve/100mL	50	< 100	< 100	3800	kve/l	6
Kralingen	Temperatuur	25 oC	1448	5,2	14,2	26,8	°C	1
Midden- Zeeland	Chloraat	1,0 µg/l	49	< 10	11	19	kve/100 ml	1
Midden- Zeeland	Clostridium Perfringens (Met Inbegrip Van Sporen)	0 kve/100mL	40	0	< 1	14	kve/100 ml	1
Midden- Zeeland	Enterococcen	0 kve/100mL	33	0	< 1	2	kve/100 ml	1
Midden- Zeeland	Escherichia Coli	0 kve/100mL	730	0	< 1	12	kve/100 ml	2
Midden- Zeeland	Geur, Kwalitatief	Aanvaardbaar, Geen verandering	214	1	0	3	-	1
Midden- Zeeland	Sulfaminezuur	1,0 µg/l	7	<1	5,1	7,4	µg/l	4
Midden- Zeeland	Troebelingsgraad	4 FTE	184	< 0,05	0,28	15,5	FTE	1
Schouwen- Duiveland	Legionella Spp.	100 kve/100mL	7	< 100	< 100	1600	kve/l	1
Tholen/Halstere n	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	121	0	37	1400	kve/100 ml	2
Zeeuws- Vlaanderen	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	116	0	5	1300	kve/100 ml	1
Zeeuws- Vlaanderen	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	438	0	< 1	2	kve/100 ml	1
OASEN								
Gouda	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	99	< 1	74	1300	kve/100 ml	1
Gouda	Troebelingsgraad	4 FTE	99	< 0,1	0,2	4,6	FTE	1
Kamerik	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	25	10	330	3000	kve/100 ml	1

Lekkerkerk	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	29	< 1	220	3000	kve/100 ml	1
distributie- gebied	parameter	norm	aantal metingen	mini- mum	gemid- delde	maxi- mum	eenheid	aantal over- schrijdingen
OASEN								
Lekkerkerk	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-1,96	-0,55	-0,06	SI	1
Lexmond	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	98	< 1	130	3000	kve/100 ml	2
Lexmond	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	416	0	0,06	9	kve/100 ml	1
Lexmond	Escherichia Coli	0 kve/100mL	416	< 1	< 1	4	kve/100 ml	1
Slagader	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	80	< 1	140	3000	kve/100 ml	2
Slagader	Escherichia Coli	0 kve/100mL	346	< 1	< 1	2	kve/100 ml	2
Zwijndrecht	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	36	< 1	150	1400	kve/100 ml	2
Zwijndrecht	Legionella Spp.	100 kve/100mL	6	< 100	< 100	200	kve/l	1
PWN								
Het Gooi	Legionella Spp.	100 kve/100mL	4	< 100	< 100	100	kve/l	1
PS Andijk	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	295	0	720	35000	kve/100 ml	45
PS Andijk	Legionella Spp.	100 kve/100mL	10	< 100	160	800	kve/l	3
PS Andijk	Temperatuur	25 oC	871	4,1	14,6	26	°C	1
PS Bergen	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	230	0	190	4700	kve/100 ml	9
PS Bergen	Escherichia Coli	0 kve/100mL	799	0	0	110	kve/100 ml	1
PS Hoofddorp	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	146	0	35	1100	kve/100 ml	1
PS Hoofddorp	Clostridium Perfringens (Met Inbegrip Van Sporen)	0 kve/100mL	207	0	0	1	kve/100 ml	1
PS Hoofddorp	Escherichia Coli	0 kve/100mL	827	0	0	120	kve/100 ml	1
PS Hoofddorp	Legionella Spp.	100 kve/100mL	12	< 100	< 100	200	kve/l	2
PS Hoofddorp	Lood	10 µg/l	23	< 0,2	166	3730	µg/l Pb	1
PS Mensink (Wijk aan Zee)	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	256	0	210	5000	kve/100 ml	15
PS Mensink (Wijk aan Zee)	Legionella Spp.	100 kve/100mL	8	< 100	< 100	200	kve/l	2
PS Mensink (Wijk aan Zee)	Nikkel	20 µg/l, jaargemiddelde	18	< 0,5	36,7	504	µg/l Ni	1
Vitens								
Almere	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	315	0	1	300	kve/100 ml	1
Almere	Clostridium Perfringens (Met Inbegrip Van Sporen)	0 kve/100mL	18	0	0,2	3	kve/100 ml	2
Almere	Legionella Spp.	100 kve/100mL	8	< 100	< 100	100	kve/l	1
Almere	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,32	-0,21	-0,08	SI	1
Amersfoortsew eg	Pak, Som 10	0,1 µg/l	5	< 0,01	0,04	0,2	µg/l	1
Archemerberg	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	112	< 1	86	3000	kve/100 ml	1
Archemerberg	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	122	0	0,06	4	kve/100 ml	1
Archemerberg	Escherichia Coli	0 kve/100mL	122	< 1	< 1	2	kve/100 ml	1

Archemerberg	Legionella Spp.	100 kve/100mL	7	< 100	< 100	100	kve/l	1
distributie- gebied	parameter	norm	aantal metingen	mini- mum	gemid- delde	maxi- mum	eenheid	aantal over- schrijdingen
Vitens								
Berg	Legionella Spp.	100 kve/100mL	7	< 100	< 100	100	kve/l	1
Bilthoven	Mangaan	50 µg/l	27	< 5	10	88	µg/l Mn	1
Boele	Legionella Spp.	100 kve/100mL	6	< 100	< 100	100	kve/l	1
Bunnik	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	129	0	0,08	5	kve/100 ml	1
Bunnik	Escherichia Coli	0 kve/100mL	129	< 1	< 1	1	kve/100 ml	1
Buren	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	27	< 1	340	2400	kve/100 ml	1
Cothen	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	67	0	0,06	3	kve/100 ml	1
Culemborg	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	29	< 1	130	1400	kve/100 ml	1
de Haere	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	3	-0,44	-0,23	-0,08	SI	1
de Muntberg	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,69	-0,6	-0,44	SI	1
Diepenveen	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,37	-0,32	-0,27	SI	1
Dinxperlo/BEW	Legionella Spp.	100 kve/100mL	5	< 100	< 100	100	kve/l	1
Doorn	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	5	-1,79	-0,63	-0,12	SI	1
Doorn	Waterstofcarbon aat	> 60 mg/L	27	50	80	90	mg/l HCO3	1
Doorn	Zuurgraad	7,0 < pH < 9,5	42	6,74	7,85	8,58	pH	2
Druten	Legionella Spp.	100 kve/100mL	10	< 100	140	500	kve/l	1
Eemdijk	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	28	< 1	96	1100	kve/100 ml	1
Eemdijk	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	180	0	0,3	33	kve/100 ml	1
Ellecom	Ijzer	200 µg/l	27	< 10	47	355	µg/l Fe	1
Ellecom	Troebelingsgraad	4 FTE	28	< 0,1	0,48	5,2	FTE	1
Epe	Clostridium Perfringens (Met Inbegrip Van Sporen)	0 kve/100mL	12	0	0,2	1	kve/100 ml	1
Epe	Enterococcen	0 kve/100mL	17	0	0,1	2	kve/100 ml	1
Epe	Escherichia Coli	0 kve/100mL	254	< 1	< 1	1	kve/100 ml	1
Epe	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-1,89	-0,82	-0,25	SI	1
Fikkersdries	Escherichia Coli	0 kve/100mL	688	< 1	< 1	1	kve/100 ml	2
Goor	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	381	0	0,1	17	kve/100 ml	1
Goor	Escherichia Coli	0 kve/100mL	381	< 1	< 1	1	kve/100 ml	1
Groenekan	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	211	0	0,5	33	kve/100 ml	4
Groenekan	Ijzer	200 µg/l	28	< 10	50	400	µg/l Fe	1
Hammerflier	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	135	< 1	110	3000	kve/100 ml	2
Hengelo 't Klooster	Escherichia Coli	0 kve/100mL	174	< 1	< 1	1	kve/100 ml	1
Hengelo 't Klooster	Legionella Spp.	100 kve/100mL	9	< 100	170	900	kve/l	2
Heumensoord	Legionella Spp.	100 kve/100mL	10	< 100	< 100	200	kve/l	1
Hoge Hexel	Escherichia Coli	0 kve/100mL	104	< 1	< 1	8	kve/100 ml	1

Hoge Hexel	Legionella Spp.	100 kve/100mL	6	< 100	120	700	kve/l	1
distributie- gebied	parameter	norm	aantal metingen	mini- mum	gemid- delde	maxi- mum	eenheid	aantal over- schrijdingen
Vitens								
Hogeweg	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	318	0	0,05	23	kve/100 ml	1
Holk	Escherichia Coli	0 kve/100mL	231	< 1	< 1	17	kve/100 ml	1
Kolff	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	6	< 1	580	3000	kve/100 ml	1
Laren	Escherichia Coli	0 kve/100mL	106	< 1	< 1	2	kve/100 ml	1
Linschoten	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	320	0	1	> 300	kve/100 ml	8
Linschoten	Enterococcen	0 kve/100mL	34	0	0,03	1	kve/100 ml	1
Linschoten	Escherichia Coli	0 kve/100mL	321	< 1	< 1	1	kve/100 ml	1
Linschoten	Legionella Spp.	100 kve/100mL	8	< 100	< 100	100	kve/l	1
Loosdrecht	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	28	< 1	220	3000	kve/100 ml	2
Manderveen	Ijzer	200 µg/l	27	< 10	54	940	µg/l Fe	1
Manderveen	Legionella Spp.	100 kve/100mL	7	< 100	100	700	kve/l	1
Nieuwegein	Legionella Spp.	100 kve/100mL	5	< 100	< 100	100	kve/l	1
Nijverdal	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,63	-0,25	0,09	SI	1
Noordbergum	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	33	< 1	560	3000	kve/100 ml	5
Noordbergum	Clostridium Perfringens (Met Inbegrip Van Sporen)	0 kve/100mL	24	0	0,04	1	kve/100 ml	1
Noordbergum	Escherichia Coli	0 kve/100mL	476	< 1	< 1	1	kve/100 ml	1
Noordbergum	Legionella Spp.	100 kve/100mL	9	< 100	120	1000	kve/l	1
Olde Eibergen	Legionella Spp.	100 kve/100mL	7	< 100	< 100	100	kve/l	1
Oldeholtgade	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	29	< 1	280	2000	kve/100 ml	1
Oldeholtgade	Legionella Spp.	100 kve/100mL	7	< 100	< 100	400	kve/l	1
Oostelijk Flevoland	Escherichia Coli	0 kve/100mL	236	< 1	< 1	5	kve/100 ml	1
Putten	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	5	-0,78	-0,34	-0,1	SI	1
Rodenmors	Enterococcen	0 kve/100mL	47	0	0,02	1	kve/100 ml	1
Rodenmors	Legionella Spp.	100 kve/100mL	5	< 100	< 100	100	kve/l	1
Schalterberg	Escherichia Coli	0 kve/100mL	175	< 1	< 1	1	kve/100 ml	1
Sijmons	Legionella Spp.	100 kve/100mL	6	< 100	180	1100	kve/l	1
Soestduinen	Escherichia Coli	0 kve/100mL	375	< 1	< 1	1	kve/100 ml	1
Soestduinen	Legionella Spp.	100 kve/100mL	8	< 100	760	5900	kve/l	1
Spannenburg	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	859	< 1	360	3000	kve/100 ml	11
Spannenburg	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	901	0	0,5	140	kve/100 ml	1
Spannenburg	Benzo(A)Pyreen	0,01 µg/l	13	< 0,002	0,07	0,88	µg/l	1
Spannenburg	Clostridium Perfringens (Met Inbegrip Van Sporen)	0 kve/100mL	58	0	0,02	1	kve/100 ml	1
Spannenburg	Escherichia Coli	0 kve/100mL	901	< 1	< 1	2	kve/100 ml	2
Spannenburg	Fluorantheen	0,1 µg/l	13	< 0,01	0,16	1,9	µg/l	1

Spannenburg	Legionella Spp.	100 kve/100mL	15	< 100	< 100	200	kve/l	2
distributie- gebied	parameter	norm	aantal metingen	mini- mum	gemid- delde	maxi- mum	eenheid	aantal over- schrijdingen
Vitens								
Spannenburg	Pyreen	0,10 µg/l	13	< 0,01	0,12	1,4	µg/l	1
Terschelling	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	27	< 1	590	3000	kve/100 ml	1
Terschelling	Legionella Spp.	100 kve/100mL	3	< 100	400	700	kve/l	1
Terwisscha	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	40	< 1	970	3000	kve/100 ml	5
Terwisscha	Benzo(A)Pyreen	0,01 µg/l	6	< 0,002	0,003	0,02	µg/l	1
Terwisscha	Clostridium Perfringens (Met Inbegrip Van Sporen)	0 kve/100mL	17	0	0,3	2	kve/100 ml	4
Tull en 't Waal	Legionella Spp.	100 kve/100mL	12	< 100	690	2300	kve/l	1
Twello	Zuurgraad	7,0 < pH < 9,5	65	7,65	7,94	11,34	pH	1
van Heek Montferland	Escherichia Coli	0 kve/100mL	144	< 1	< 1	1	kve/100 ml	1
Vechterweerd	Temperatuur	25 oC	65	5	13,5	26,5	°C	1
Vlieland	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,43	-0,33	-0,21	SI	1
Wageningseber g	Saturatie-Index	> -0,2 pH eenheden	4	-0,33	-0,25	-0,13	SI	1
Weerselo	Legionella Spp.	100 kve/100mL	4	< 100	350	1100	kve/l	1
Weerselo	Nikkel	20 µg/l, jaargemiddelde	6	< 1	39,2	228	µg/l Ni	1
Wierden	Legionella Spp.	100 kve/100mL	9	< 100	< 100	100	kve/l	3
Witharen	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	115	< 1	160	3000	kve/100 ml	2
Zeewolde	Enterococcen	0 kve/100mL	12	0	0,08	1	kve/100 ml	1
Zeist	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	157	0	0,2	18	kve/100 ml	1
Zeist	Escherichia Coli	0 kve/100mL	157	< 1	< 1	1	kve/100 ml	1
Zoelen	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	29	< 1	160	3000	kve/100 ml	1
Zoelen	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	173	0	0,2	34	kve/100 ml	1
Zoelen	Enterococcen	0 kve/100mL	25	0	0,04	1	kve/100 ml	1
Zutphenseweg	Aeromonas Spp. 30 °C	1000 kve/100mL	27	< 1	180	3000	kve/100 ml	1
Zutphenseweg	Kleurintens., Pt/Co-Schaal	20 mg/l Pt/Co	27	13	16	21	mg/l Pt	1
Zutphenseweg	Temperatuur	25 oC	87	7	14,5	25,5	°C	1
Waternet								
agb:Amsterda m	Bacteriën Coligroep (37 °C)	0 kve/100mL	2355	0	0	3	kve/100 ml	8
agb:Amsterda m	Legionella Spp.	100 kve/100mL	43	< 100	< 100	100	kve/l	1
agb:Amsterda m	Troebelingsgraad	4 FTE	694	< 0,03	0,04	7	FTE	1
WMD								
Assen	Legionella Spp.	100 kve/100mL	9	100	100	300	kve/l	1
Gasselte	Legionella Spp.	100 kve/100mL	4	100	100	200	kve/l	1
Hoogeveen	Legionella Spp.	100 kve/100mL	8	100	100	200	kve/l	1
Leggelo	Legionella Spp.	100 kve/100mL	5	100	100	200	kve/l	1

ps Zuidwolde	Escherichia Coli	0 kve/100mL	69	1	1	1	kve/100 ml	1
distributie- gebied	parameter	norm	aantal metingen	mini- mum	gemid- delde	maxi- mum	eenheid	aantal over- schrijdingen
WMD								
Zuid-Oost	Escherichia Coli	0 kve/100mL	379	1	1	1	kve/100 ml	1
WML								
Helden (WPH)	Troebelingsgraad	4 FTE	50	< 0,05	< 0,28	12	FTE	1
IJzerenkuilen/S usteren/Rooste ren	Legionella Spp.	100 kve/100mL	6	< 100	< 100	100	kve/l	1
Inkoop Enwor (WdKA)	Broomdichloorme thaan	1,0 µg/l	5	1,2	2,3	3,4	µg/l	5
Inkoop Enwor (WdKA)	Trichloormethaan	1,0 µg/l	5	4	7,4	12	µg/l	5
Inkoop Enwor (WdKA)	Waterstofcarbon aat	> 60 mg/L	5	42	45	49	mg/l HCO3	5
Ospel/WP Heel	Legionella Spp.	100 kve/100mL	5	< 100	< 100	100	kve/l	1



Dit is een uitgave van de

Inspectie Leefomgeving en Transport

Postbus 16191 | 2500 BD Den Haag
088 489 00 00

www.ilent.nl

@inspectieLenT

November 2022