



Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Drinkwaterkwaliteit 2020



Drinkwaterkwaliteit 2020

Datum

2 december 2021

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	5
1	Inleiding	8
2	Toezicht op drinkwater in Nederland	9
3	Normoverschrijdingen wettelijk meetprogramma	12
3.1	Algemeen beeld	12
3.2	Microbiologische parameters	14
3.3	Chemische parameters	15
3.4	Indicatorparameters	16
4	Individuele loodmetingen in het distributiegebied	20
5	Normoverschrijdingen na werkzaamheden, incidenten en klachten	24
5.1	Meldingen	24
5.2	Maatregelen	27
6	Ontheffingen voor de inname van oppervlaktewater	28
7	Bronnen voor drinkwater	30
8	Ontwikkelingen drinkwaterbeleid	34
Bijlage A	Overzicht normoverschrijdingen wettelijk meetprogramma	36

Samenvatting

Drinkwaterbedrijven leverden ook in 2020 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 2020 hebben de drinkwaterbedrijven als onderdeel van het wettelijk meetprogramma 492.327 metingen uitgevoerd. Dit aantal is veel lager dan in 2019 (ruim 616.000 metingen). Hier zijn twee verklaringen voor:

- Als gevolg van de Corona pandemie hebben drinkwaterbedrijven veel minder watermonsters genomen bij consumenten thuis. De drinkwaterbedrijven hebben dit afgestemd met de ILT.
- 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 2020.

De drinkwaterbedrijven hebben de verminderde monsternamen bij consumenten thuis gedeeltelijk gecompenseerd met alternatieve monsterlocaties. Denk hierbij bijvoorbeeld aan buitenkranen en tapkranen in openbare gebouwen. Een gevolg van de verminderde en aangepaste monsternamen is dat ook de vergelijkbaarheid van analyseresultaten met eerdere jaren minder vanzelfsprekend is. Er zijn echter geen signalen dat hiermee waterkwaliteitsgebreken buiten beeld zijn gebleven.

99,9% van de genomen monsters voldeed aan de wettelijke normen. In 683 gevallen voldeed het drinkwater niet aan de norm. In 83% (569) van deze gevallen ging het om stoffen die geen gevaar voor de volksgezondheid opleveren.

Van de resterende 114 normoverschrijdingen hadden er 109 een microbiologisch karakter. Meestal ging het om groei van *Legionella* in de binneninstallaties van de afnemers. 81 van de 82 overschrijdingen van de Legionellanorm zijn gemeten aan de tap en zitten in de binneninstallaties van de afnemers. De resterende legionella overschrijding is gemeten in het drinkwater net na de productie (af pompstation) en is een incident. Bij de herbemonstering werd geen legionella meer gevonden.

27 overschrijdingen bestaan uit microbiologische verontreinigingen door Enterococci en *Escherichia coli* (*E.coli*). Dit zijn indicatoren voor ziekteverwekkende bacteriën. Bij constatering van deze microbiologische verontreinigingen nemen de drinkwaterbedrijven maatregelen. Meestal zijn dit herhalingsmonsters, kookadvies aan getroffen klanten en corrigerende maatregelen zoals spuien, spoelen en eventueel desinfecteren.

De overige 5 normoverschrijdingen hebben betrekking op chemische parameters. Het gaat dan om 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 2020 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 2019 aangevuld met de resultaten van 2020. Volgens de meetresultaten is het percentage normoverschrijdingen in 2020 voor de huidige drinkwaternorm van ≤ 10 µg/l, lager dan dat van voorgaande jaren. Dat geldt in grote lijnen ook voor het percentage normoverschrijdingen voor de toekomstige norm van ≤ 5 µg/l. 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. Bovendien was het monsterprogramma als gevolg van de Corona pandemie anders dan eerdere jaren.

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, bij klachten en incidenten. Als zij hierbij een normoverschrijding vinden, melden zij dit aan de ILT. In 2020 heeft de ILT 214 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 2020 waren er bij vier drinkwaterbedrijven ontheffingen van kracht, voor het bestrijdingsmiddel Glyphosaat

en/of Ampa (het afbraakproduct daarvan), voor Chloraat en/of Chloriet en voor PAS (polaire organische sulfonaten).

Ook in 2020 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 nog altijd onder druk. Thema's als klimaatverandering (bijv. verdroging) en verontreinigingen van grond- en oppervlaktewater, die niet geheel via zuivering te verwijderen zijn, vragen toenemend aandacht.

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 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.

2 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 2020 voldeed aan de kwaliteitseisen van het [Drinkwaterbesluit](#). De ILT baseert haar oordeel op de controles van de drinkwaterkwaliteit die de drinkwaterbedrijven in 2020 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 2020 1,159 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

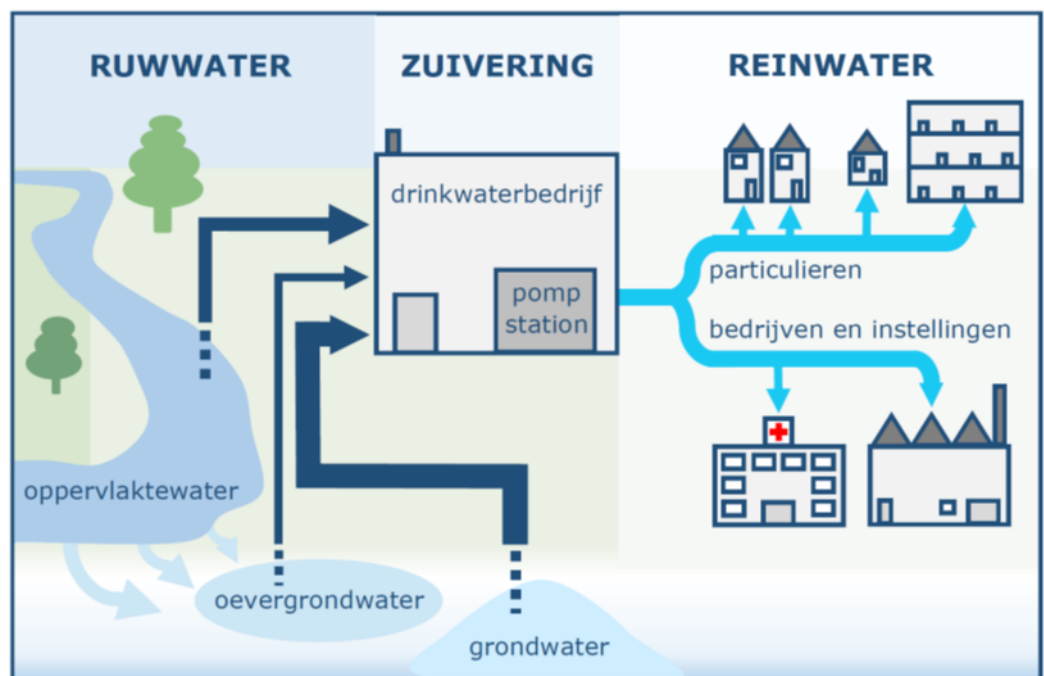
Drinkwaterbedrijven mogen geen drinkwater maken uit oppervlaktewater dat meer dan 30 dagen verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de waarden uit bijlage 5a van de Drinkwaterregeling. Dat mogen bedrijven alleen als ze een ontheffing hebben. De ILT geeft deze ontheffing alleen af, als de verontreiniging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

3 Normoverschrijdingen wettelijk meetprogramma

3.1 Algemeen beeld

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van de controles van de drinkwaterkwaliteit door de drinkwaterbedrijven in 2020. Drinkwaterbedrijven voeren deze controles uit volgens een wettelijk meetprogramma. De ILT moet dit meetprogramma eerst goedkeuren.

In 2020 voerden drinkwaterbedrijven gezamenlijk ruim 492.000 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 2020 constateren de drinkwaterbedrijven 683 normoverschrijdingen op een totaal van 492.327 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.

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 2019.

Het aantal metingen in 2020 is veel lager dan in 2019 (ruim 616.000 metingen). De verklaring hiervoor is tweeledig:

- Als gevolg van de Corona pandemie hebben drinkwaterbedrijven veel minder watermonsters genomen bij consumenten thuis. De bescherming van consumenten en medewerkers die de monsters nemen tegen besmetting met Covid-19 stond hierbij voorop. De drinkwaterbedrijven hebben dit afgestemd met de ILT. Op grond van artikel 54 van de Drinkwaterwet heeft de ILT hiermee ingestemd.
- Drinkwaterbedrijven kunnen afwijken van wettelijke meetfrequenties wanneer zij dit met een risicoanalyse onderbouwen. Net als in 2018 hebben in 2019 alle drinkwaterbedrijven de risicoanalyse gedaan ter onderbouwing van het meetprogramma in 2020.

De drinkwaterbedrijven hebben de verminderde monsternamen bij consumenten thuis gedeeltelijk gecompenseerd met alternatieve monsterlocaties. Denk hierbij bijvoorbeeld aan buitenkranen en tapkranen in openbare gebouwen. De consequentie van de verminderde en aangepaste monsternamen is dat ook de vergelijkbaarheid van analyseresultaten met eerdere jaren minder vanzelfsprekend is. Er zijn echter geen signalen dat hiermee waterkwaliteitsgebreken buiten beeld zijn gebleven.

Het lagere aantal metingen is vooral zichtbaar bij de indicatorparameters: bijna 473.000 metingen in 2019 tegen ruim 360.000 in 2020 (zie de toelichting in paragraaf 3.4).

Van de 683 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	53.215	27	0,05%
<i>Legionella</i>	1.571	82	5,22%
Chemische parameters	77.018	5	0,01%
Indicatorparameters	360.523	569	0,16%
Totaal	492.327	683	0,14%

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.

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>	49.866	20	0,04%
Enterococcen	3.349	7	0,21%
Totaal	53.215	27	0,05%

Behalve *Escherichia coli* en enterococcen 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 op basis van metingen van de desbetreffende micro-organismen in de grondstof en gegevens over de verwijderingscapaciteit bij de verschillende zuiveringsprocessen (inclusief eventuele bodempassages) in overleg met de inspecteur een kwantitatieve risicoanalyse (Analyse Microbiologische Veiligheid Drinkwater) voor het bereide drinkwater opstellen. 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 2020 is door drie drinkwaterbedrijven voor in totaal 9 productielocaties een Analyse Microbiologische Veiligheid Drinkwater opgesteld. Bij drie productielocaties werd niet in alle gevallen voldaan aan het 10^{-4} infectierisico. De ILT ziet erop toe dat drinkwaterbedrijven maatregelen nemen om het infectierisico te verkleinen. Dit zijn uiteenlopende maatregelen in processen zoals zuivering, monsterneming en analysetechniek.

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. Het hierdoor beperkte aantal metingen verklaart het relatief hoge aantal normoverschrijdingen.

81 van de 82 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 overschrijding is gemeten in het drinkwater direct na de productie (af pompstation) en is een incident. 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	1031	81	7,86%
Af pompstation	540	1	0,19%
Totaal	1571	82	5,22%

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 4 geeft de resultaten voor 2020. Van twee chemische parameters rapporteren de drinkwaterbedrijven in totaal 5 normoverschrijdingen.

De maximumwaarde voor de chemische parameter lood in het Drinkwaterbesluit is 10 µg/l. In 2020 zijn op productielocaties geen overschrijdingen van lood gemeten. Datzelfde geldt voor distributiegebieden. De jaargemiddelde loodconcentratie, die bepaald wordt volgens de 'Random Day Time' (RDT)-methode, overschrijdt nergens de norm. Zie hoofdstuk 4 voor een nadere analyse van de individuele loodmetingen, waaronder de RDT-metingen.

De overschrijdingen van PAK en pesticiden zijn incidenten. Er is geen sprake van langdurige overschrijding en blootstelling.

Tabel 4: Metingen en normoverschrijdingen chemische parameters

Parameter	Aantal metingen	Aantal overschrijdingen	Percentage overschrijdingen
PAK's (som10)	1.094	1	0,09%
Pesticiden	48.804	4	0,01%
Overig	27.120	0	0,00%
Totaal	77.018	5	0,01%

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 5 presenteert de resultaten voor de hoofdgroepen.

Tabel 5: Metingen en normoverschrijdingen indicatorparameters

Parametergroep indicatorparameters	Aantal metingen	Aantal overschrijdingen	Percentage overschrijdingen
Bedrijfstechnische parameters	238.729	260	0,11%
Organoleptisch / esthetisch	69.270	31	0,04%
Signaleringsparameters	52.524	278	0,53%
Totaal	360.523	569	0,16%

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 gezondheidskundige betekenis. Veruit het grootste aandeel (59%) 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
Aeromonas	8.089	154	1,90%
Bacteriën van de coligroep	49.859	50	0,10%
Chloride	1.282	1	0,08%
Clostridium perfringens	4.438	6	0,14%
Hardheid (totaal)	18.226	4	0,02%
Saturatie index	3.279	28	0,85%
Temperatuur	43.521	12	0,03%
Waterstofcarbonaat	9.521	3	0,03%
Zuurgraad	26.717	2	0,01%
Overig	73.797	0	0,00%
Totaal	238.729	260	0,11%

Organoleptische en esthetische parameters

Tabel 7 geeft een overzicht van de normoverschrijdingen voor de organoleptische en esthetische parameters. In 2020 constateren de drinkwaterbedrijven 31 normoverschrijdingen van deze parameters. Deze parameters hebben geen direct effect op de gezondheid. Ze kunnen wel leiden tot klachten van klanten over de waterkwaliteit.

Met name voor deze parametergroep is 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
IJzer	8.371	10	0,12%
Kleur	8.651	2	0,02%
Mangaan	6.351	5	0,08%
Troebeling	21.324	14	0,07%
Overig	24.573	0	0,00%
Totaal	69.270	31	0,04%

Signaleringsparameters

Tabel 8 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 2020 rapporteren bedrijven 279 overschrijdingen van signaleringsparameters in het drinkwater, waarvan 224 voor de parameter 'overige antropogene stoffen'. Dit is orde grootte gelijk aan 2019. Toen werden voor de signaleringsparameters 305 overschrijdingen waargenomen, waarvan 253 voor de parameter 'overige antropogene stoffen'.

Tabel 8: Metingen en normoverschrijdingen signaleringsparameters

Parameter	Aantal metingen	Aantal overschrijdingen	Percentage overschrijdingen
Gehalogeneerde alifatische koolwaterstoffen			
Broom dichloormethaan	1110	3	0,27%
Trichloormethaan	1110	3	0,27%
Trifluorazijnzuur	202	46	22,77%
Trichloorazijnzuur	82	3	3,66%
Overige antropogene stoffen			
1,4-dioxaan	1060	4	0,38%
Chloraat	151	21	13,91%
Chloriet	97	16	16,49%
Di-ethyleentriaminepenta-azijnzuur (DTPA)	143	6	4,20%
Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)	279	143	51,25%
Melamine	133	3	2,26%
Naftaleen-1,3,6 -trisulfonaat	69	3	4,35%
Sucralose	214	8	3,74%
Sulfaminezuur	55	19	34,55%
Overige stoffen	47.819	0	0,00%
Totaal	52.524	278	0,53%

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 geïoniseerde 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.

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 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 vorig jaar uitgebreid met de metingen van 2019.

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 2020 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 Drinkwaterregelgeving, 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 2020 zijn 1733 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 1694 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 zeer 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 2020 met eerdere jaren niet mogelijk is. Het drinkwaterbedrijf Evides heeft juist gericht op mogelijke kwetsbare locaties qua loodbelasting gemonitord, waardoor daar meer overschrijdingen zijn gevonden dan eerdere jaren.

Van de 1694 metingen is er in 14 gevallen een overschrijding gemeten van de drinkwaternorm van $\leq 10 \mu\text{g/l}$. In 30 gevallen is de aanstaande norm van $\leq 5 \mu\text{g/l}$ overschreden. Hoewel als gezegd een vergelijking met eerdere jaren niet zinvol is, zijn in Tabel 9 en Figuur 4 de resultaten van individuele loodmetingen in de periode 2014-2020 opgenomen.

Tabel 9: Individuele waarnemingen voor lood in distributiegebieden (periode 2014-2020)

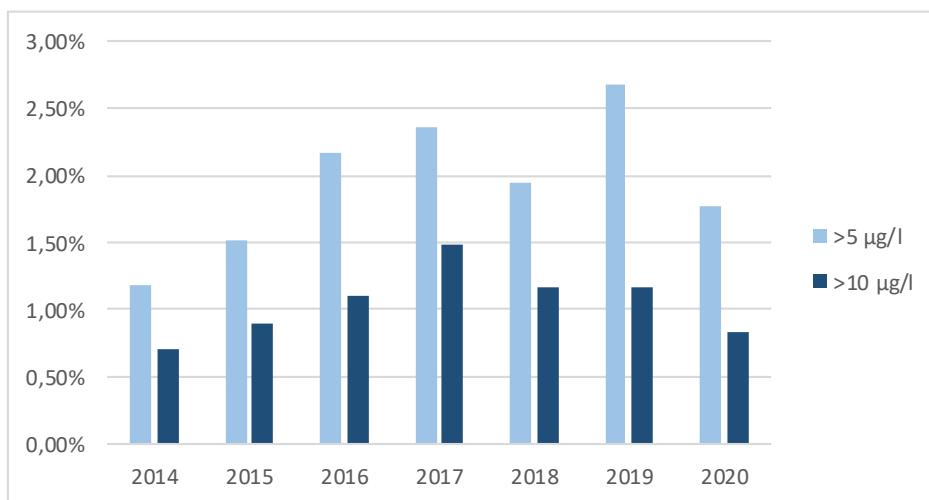
Aantallen of percentages	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Metingen	1696	1778	1712	1830	1804	1797	1694
Waarnemingen $>5 \mu\text{g/l}$	20	27	37	43	35	48	30
Waarnemingen $>10 \mu\text{g/l}$	12	16	19	27	21	21	14
Waarnemingen $>5 \mu\text{g/l}$	1,2%	1,5%	2,2%	2,4%	1,9%	2,7%	1,8%
Waarnemingen $>10 \mu\text{g/l}$	0,7%	0,9%	1,1%	1,5%	1,2%	1,2%	0,8%

Ook over de jaren voor 2020 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 van vóór 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 2014-2020)

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."* In 2020 zijn er geen normoverschrijdingen van deze jaargemiddelde loodconcentratie geconstateerd.

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.

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 2020 niet vergelijkbaar is met de jaren hiervoor als gevolg van de maatregelen rond de corona pandemie. Als gevolg van deze maatregelen zijn minder monsternames bij consumenten thuis gedaan. Het drinkwaterbedrijf Evides heeft in het kader van opsporing gericht op mogelijke kwetsbare locaties qua loodbelasting gemonitord, waardoor daar meer overschrijdingen zijn gevonden dan eerdere jaren. Dit zijn geen RDT-bepalingen omdat ze niet 'random' zijn genomen. Ze tellen echter wel mee als individuele normoverschrijding.

Tabel 10: Percentage overschrijdingen (>5 µg/l en >10 µg/l) in 2020 en gemiddeld in de periode 2014-2019 bij individuele metingen in distributiegebieden voor de parameter lood, uitgesplitst naar drinkwaterbedrijf

Drinkwaterbedrijf	Percentage overschrijdingen >5 µg/l (2020)	Percentage overschrijdingen >10 µg/l (2020)	Gem. percentage overschrijdingen >10 µg/l (2014-2019)
Brabant Water	0,4%	0,0%	0,7%
Dunea	5,3%	5,3%	5,2%
Evides	11,6%	9,3%	0,8%
Oasen	1,0%	0,0%	0,0%
PWN Waterleidingbedrijf Noord - Holland	1,5%	0,0%	4,3%
Vitens	0,6%	0,0%	0,9%
Waterbedrijf Groningen (WBG)	3,3%	0,0%	0,3%
Waterleiding Maatschappij Limburg (WML)	0,0%	0,0%	0,0%
Waternet	0,0%	0,0%	2,3%
WMD Drinkwater	3,7%	0,9%	0,9%
Gemiddeld	1,8%	0,8%	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. Omdat dit soms veel werk met zich meebrengt voor de drinkwaterbedrijven, kunnen normoverschrijdingen van de volgende parameters ook per kwartaal gerapporteerd worden: *Aeromonas*, bacteriën van de Coligroep en overige antropogene stoffen (zoals opgenomen in tabel IIIc van het Drinkwaterbesluit). 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. Het komende jaar voert de ILT verbeteringen door in de meldprocedures voor kwartaalrapportages.

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.

Tabel 11: Gemelde normoverschrijdingen per drinkwaterbedrijf

Drinkwaterbedrijf	Aantal normoverschrijdingen	Percentage normoverschrijdingen
Vitens	96	44,9%
Brabant Water	67	31,3%
Oasen	15	7,0%
WMD	8	3,7%
Waternet	6	2,8%
PWN	6	2,8%
Evides	5	2,3%
Waterbedrijf Groningen	4	1,9%
WML	4	1,9%
Dunea	3	1,4%
Totaal	214	100,0%

In 2020 hebben de drinkwaterbedrijven 214 normoverschrijdingen gemeld aan de ILT na werkzaamheden, incidenten en klachten (zie Tabel 11). Dit aantal is hoger dan het aantal meldingen in 2019 (181). Bij bijna alle meldingen gaat het om normoverschrijdingen in het distributienet (210). Slechts in vier gevallen zijn het normoverschrijdingen op een productielocatie:

- Dunea (Brakel): sulfaminezuur
- PWN (Andijk): sulfaminezuur
- Oasen (De Put): 1,4-dioxaan
- Waterbedrijf Groningen (De Punt): ijzer

In 2020 constateren de drinkwaterbedrijven in 146 gevallen (68,2%) een normoverschrijding na werkzaamheden aan een drinkwaterinstallatie of leidingnet (zie Tabel 12). In 2019 was dit met 55,2% eveneens de grootste categorie. In 12 gevallen (5,6%) constateren de drinkwaterbedrijven een normoverschrijding na een binnengekomen klacht. Bij 6,5% van de geconstateerde normoverschrijdingen is niet gemeld wat de reden voor monstername is. In 2019 was dat nog 16%. De verwachting is dat dit percentage verder zal dalen doordat de ILT het online meldformulier in 2021 heeft aangepast.

Tabel 12: Redenen voor monstername

Reden voor monstername	Aantal normoverschrijdingen	Percentage normoverschrijdingen
Werkzaamheden aan de drinkwaterinstallatie of leidingnet	146	68,2%
Leidingbreuk/geen druk	27	12,6%
Klachten over drinkwaterkwaliteit	12	5,6%
Nieuwe aansluiting	7	3,3%
Anders	8	3,7%
Onbekend	14	6,5%
Totaal	214	100,0%

Drinkwaterbedrijven leveren water aan kwetsbare afnemers zoals verzorgingshuizen en de voedselverwerkende industrie. In 2020 is bij één normoverschrijding sprake van een overschrijding in een leveringsgebied met kwetsbare afnemers. Het betrof een zorginstelling. De bewoners zijn geïnformeerd. Er is tijdelijk flessenwater verstrekt totdat de leiding na spuien weer schoon was. Bij 156 normoverschrijdingen (72,9%) is er geen sprake van kwetsbare afnemers. Bij de overige 57 meldingen (26,6%) is niet gemeld of het om een leveringsgebied met kwetsbare afnemers gaat. In 2019 was dat nog onbekend voor 43,1% van de meldingen. In 2021 heeft de ILT het online meldformulier voor afzonderlijke meldingen verbeterd. De verwachting is dat dit percentage daardoor nog verder zal dalen. In het komende jaar verbetert de ILT ook de meldprocedures voor de kwartaalrapportages.

Zoals te zien is in Tabel 13, kan bij één monstername sprake zijn van een normoverschrijding voor meerdere parameters. In het merendeel van de monsters (86,0%) is sprake van een normoverschrijding voor één parameter. In 5 gevallen was er sprake van normoverschrijdingen op drie parameters in 1 monster. In totaal is 249 keer een normoverschrijding gemeten voor een specifieke parameter (zie ook Tabel 14). In 2019 was dat aantal 202.

Tabel 13: Aantal normoverschrijdingen per monsternamen

Aantal normoverschrijdingen	Aantal monsternames	Percentage aantal monsternames
1	184	86,0%
2	25	11,7%
3	5	2,3%
Totaal	214	100,0%

Tabel 14 laat zien voor welke parameters normoverschrijdingen zijn gemeld. Net als in 2019, gaat het in de meeste gevallen om overschrijdingen voor bacteriën van de Coligroep (34,5%). Daarnaast zijn er relatief veel overschrijdingen voor Enterococci (34,1%) en *Escherichia Coli* (E.Coli) (24,1%). 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.

Tabel 14: Parameters waarvoor normoverschrijdingen zijn gemeld

Parameter	Aantal gemelde normoverschrijdingen voor specifieke parameters	Percentage gemelde normoverschrijdingen voor specifieke parameters
Microbiologische parameters	147	59,0%
<i>Escherichia Coli</i> (E.Coli)	60	24,1%
<i>Enterococci</i>	85	34,1%
<i>Legionella</i>	2	0,8%
Chemische parameters	3	1,2%
Lood	2	0,8%
Tetrachlooretheen	1	0,4%
Indicator-parameters	99	39,8%
Bedrijfstechnische parameters	88	35,3%
Bacteriën van de coligroep	86	34,5%
<i>Clostridium perfringens</i> (inclusief sporen)	1	0,4%
Koloniegetal bij 22 °C	1	0,4%
Organoleptische/esthetische parameters	5	2,0%
Geur- en smaakklachten	4	1,6%
IJzer	1	0,4%
Signaleringsparameters	6	2,4%
Aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen (BTEX))	1	0,4%
Overige antropogene stoffen (1,4-dioxaan)	1	0,4%
Overige antropogene stoffen (sulfaminezuur)	2	0,8%
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen (VAK)/Vluchtige Gehalogeneerde Koolwaterstoffen (VGK)	2	0,8%
Totaal	249	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. 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 2020 hebben drinkwaterbedrijven hun klanten 152 keer geïnformeerd. Dit valt grotendeels samen met de afgifte van een kookadvies (140 keer) waarbij gebruikers altijd geïnformeerd worden. De aanvullende maatregel van spuien is 148 keer toegepast. In 51 gevallen is niet gemeld of aanvullende maatregelen genomen zijn. Zie Tabel 15 voor een overzicht.

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 15: Aanvullende maatregelen

Aanvullende maatregel	Aantal	Percentage
Gebruikers informeren	152	31,5%
Spuien	148	30,6%
Kookadvies	140	29,0%
Spoelen	14	2,9%
Desinfecteren	6	1,2%
Andere maatregel(en)	21	4,3%
Geen maatregel genomen	2	0,4%
Totaal	483	100,0%
Onbekend of aanvullende maatregel(en) genomen zijn	51	

6 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, in bijlage 5b. De afnemende kwaliteit van drinkwaterbronnen wordt in verschillende rapportages beschreven (zie hoofdstuk 7 'Bronnen voor Drinkwater'). In de Beleidsnota Drinkwater 2021-2026 is veel aandacht voor het verbeteren van de kwaliteit van de drinkwaterbronnen (zie hoofdstuk 8 'Ontwikkelingen Drinkwaterbeleid').

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.

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

Tabel 16: Vigerende ontheffingen eind 2020 voor de inname van oppervlaktewater

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

Geen ontheffingen meer voor stoffen in tabel 5b van de Drinkwaterregeling

'Overige antropogene stoffen' (tabel 5b van de Drinkwaterregeling) zijn chemische stoffen waarmee het oppervlakte- en grondwater door menselijk toedoen wordt belast, waarvoor geen individuele wettelijke eis is opgenomen in de regelgeving. Voor deze stoffen is de mogelijkheid om een ontheffing aan te vragen in 2019 komen te vervallen.

Voor de aangetroffen stoffen uit tabel 5b wordt eerst een gezondheidkundige 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.

7 Bronnen voor drinkwater

Ook in 2020 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 nog altijd onder druk.

Waterbronnen onder druk

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. 'De Staat van Ons Water' verwijst voor een oordeel over de waterkwaliteit onder meer naar de Nationale Analyse Waterkwaliteit die al in het rapport 'Drinkwaterkwaliteit 2019' is besproken. De '[Nationale analyse waterkwaliteit](#)' van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) 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 Kaderrichtlijn Water (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."

De bevindingen van het PBL worden in belangrijke mate door het RIVM bevestigd in het begin 2021 verschenen rapport '[Staat drinkwaterbronnen](#)' (RIVM-rapport 2020-0179, I.H. van Driezum et al.). Ook in 'De Staat van Ons Water' wordt naar deze publicatie verwezen. In haar rapport beschrijft het RIVM de huidige kwaliteit en capaciteit van Nederlands grond- en oppervlaktewater dat gebruikt wordt voor drinkwater. Daarvoor heeft het RIVM de tweede generatie gebiedsdossiers van drinkwaterbronnen in Nederland geanalyseerd. In het rapport wordt ook gekeken naar de verwachte ontwikkelingen van de kwaliteit en capaciteit van de drinkwaterbronnen.

Het RIVM concludeert dat in 135 van de 216 winningen huidige en/of potentiële probleemstoffen worden aangetroffen. *"Bij meer dan de helft van de winningen vormt ofwel de waterkwaliteit ofwel de benutbare capaciteit een probleem"* (RIVM, 2020, pagina 9). Zie voor winningen met (potentiële) probleemstoffen Figuur 5 die met toestemming van het RIVM is overgenomen.

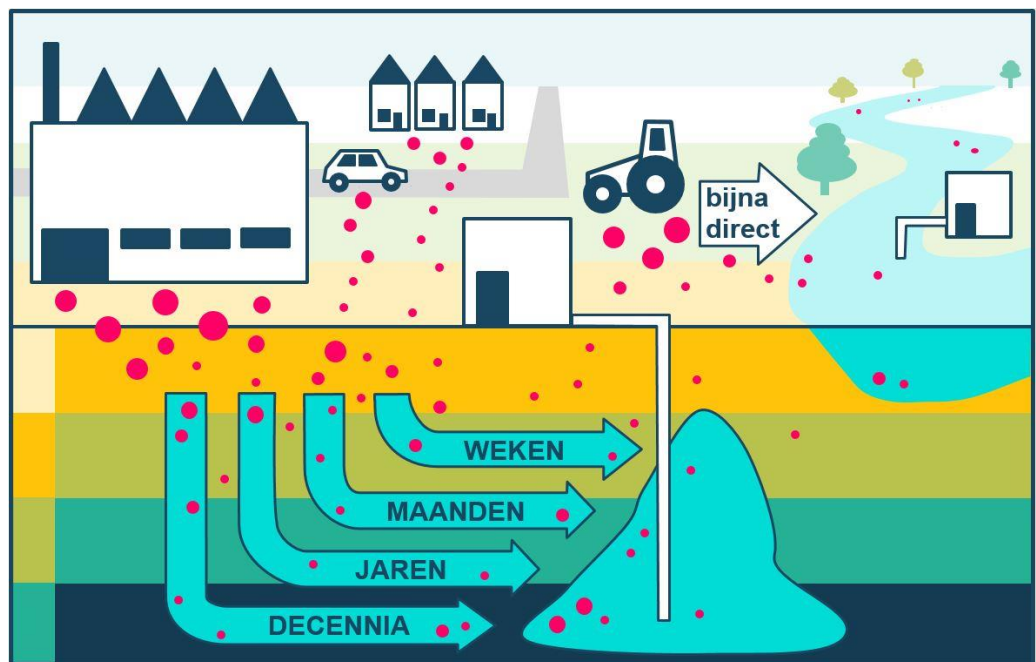


Figuur 5: Winningen met (potentiële) probleemstoffen (bron: RIVM, 2020, pagina 100)

Het RIVM ziet geen duidelijke verbetering in de toestand van de bronnen ten opzichte van de eerste generatie gebiedsdossiers uit 2014:

"Er kan worden geconcludeerd dat er nog een flinke opgave ligt om de toestand van de drinkwaterbronnen nu en in de toekomst veilig te stellen en dat deze opgave nauwelijks kleiner is geworden sinds de eerste generatie gebiedsdossiers." (RIVM, 2020, pagina 10).

Het RIVM stelt tevens dat het nog te vroeg is om het effect van lopende beleidsinitiatieven te bepalen *"vanwege de (lange) responstijd van het (grond)watersysteem."* In Figuur 6 is de herkomst en het verloop van verontreinigingen in oppervlakte- en grondwater schematisch weergegeven. De relatief trage stroming van grondwater betekent dat verontreinigingen lang in het systeem zitten en dat het lang kan duren voordat het effect van maatregelen zichtbaar wordt.



Figuur 6 : Herkomst en verloop van oppervlakte- en grondwaterverontreiniging

PFAS

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Ze zijn zeer moeilijk afbreekbaar en zijn inmiddels breed aanwezig in het milieu, in de bodem, in water en in voeding. De zorg hierover is sterk toegenomen sinds de Europese voedselveiligheidsautoriteit (EFSA) in september 2020 [een nieuwe opinie](#) uitbracht, waaruit bleek dat PFAS schadelijker zijn voor de gezondheid dan eerder werd gedacht. Het RIVM heeft naar aanleiding van deze nieuwe inzichten opnieuw gekeken naar de [blootstelling aan PFAS via voedsel en drinkwater](#). De conclusie is dat mensen in Nederland te veel PFAS binnen krijgen via voedsel en drinkwater.

[De brief](#) die de Minister en Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat en de Minister van Medische Zorg en Sport op 4 juni 2021 naar aanleiding van het

onderzoek van het RIVM aan de Tweede Kamer stuurden, zegt over de blootstelling aan PFAS via drinkwater het volgende:

"De gemiddelde Nederlander krijgt volgens het RIVM ongeveer 2% van de PFAS binnen via het drinkwater, indien dit wordt geproduceerd uit grondwater, en ongeveer 17%, indien dit wordt geproduceerd uit oppervlaktewater. Ongeveer 40% van het drinkwater, vooral in het westen van het land, is gemaakt van oppervlaktewater. De concentratie PFAS in drinkwater gemaakt van oppervlaktewater ligt onder de Europese norm [...], maar in een deel van het leveringsgebied boven de drinkwaterrichtwaarde die het RIVM voorstelt. De verwachte blootstelling aan PFAS vanuit kraanwater is voor het RIVM geen reden om het gebruik ervan af te raden. De minister van Infrastructuur en Waterstaat is, in het licht van de totale belasting aan PFAS, in gesprek met de drinkwatersector over de vervolgaanpak."

Zorgen over klimaatverandering

2019 was, evenals 2018, een zeer droog jaar. Ook de zomer van 2020 was relatief droog. Maar ook de gevolgen van andere weersextremen zoals overstromingen en wateroverlast kunnen de waterkwaliteit negatief beïnvloeden. Het RIVM stelt in de 'Staat drinkwaterbronnen' (p.10):

"De droge en warme zomers van 2018 en 2019 onderstrepen dat beschikbaarheid en kwaliteit van oppervlaktewater voor drinkwater onder druk kan komen te staan. Ook voor grondwaterwinningen is een dergelijk effect waargenomen. Grondwatervoorraden raken verder onder druk door dalende grondwaterpeilen, toenemende concurrentie om water (onder andere beregeningsputten) en stijging van de drinkwatervraag. Ook de kwaliteit van het grondwater kan negatief worden beïnvloed. Andere mogelijke effecten zijn uitspoeling van verontreinigende stoffen door overstromingen en wateroverlast. De verwachting is dat dergelijke extremen vaker op zullen treden als gevolg van klimaatverandering."

Het RIVM merkt op dat de noodzaak om te anticiperen op klimaatverandering ook kansen biedt om de aanpak van complexe waterkwaliteitsvraagstukken vlot te trekken.

8 Ontwikkelingen drinkwaterbeleid

Herziening Europese Drinkwaterrichtlijn

De Europese Drinkwaterrichtlijn vormt de basis voor de Nederlandse Drinkwaterwet. Sinds 16 december 2020 is de [herziene Europese Drinkwaterrichtlijn](#) van kracht. De Europese kwaliteitseisen voor drinkwater staan hierin beschreven.

Lidstaten hebben twee jaar de tijd om de nieuwe richtlijn in nationale regelgeving te implementeren. De vernieuwde richtlijn bevat een risicogebaseerde aanpak van bron tot kraan, inclusief monitoring van kwaliteitsparameters die een duidelijke 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.

Beleidsnota Drinkwater 2021-2026

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. De beleidsnota bevat de hoofdlijnen en beginselen van het beleid voor de productie en distributie van deugdelijk drinkwater en de duurzame veiligstelling van de openbare drinkwatervoorziening. Een goede drinkwaterkwaliteit is een van de hoofddoelen. De Nederlandse drinkwaterbedrijven moeten de nota in hun leveringsplannen betrekken. Op 23 april 2021 is de tweede nota vastgesteld: [Beleidsnota Drinkwater 2021-2026](#). Bij het opstellen van deze nota is gebruik gemaakt van de '[Evaluatie Beleidsnota Drinkwater 2014](#)', die in 2020 is gepubliceerd.

Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. geeft schematisch de doelen van de Beleidsnota Drinkwater weer (bron: [Beleidsnota Drinkwater 2021-2026](#)).

Bij de kwaliteit van het Nederlandse drinkwater zijn vooral de doelen van belang die gaan over de kwaliteit van de drinkwaterbronnen en het op orde hebben van de drinkwaterbereiding, de drinkwaterkwaliteit en de levering van drinkwater. De kwaliteit van de drinkwaterbronnen is daarnaast medebepalend voor de beschikbaarheid van voldoende drinkwaterbronnen.

Ook de Beleidsnota Drinkwater benoemt de toenemende druk op de kwaliteit van de drinkwaterbronnen en verwijst daarbij naar de '[Nationale analyse waterkwaliteit](#)' (PBL, 2020) en naar het rapport '[Staat drinkwaterbronnen](#)' (RIVM, 2020). Zie ook hoofdstuk 7.



Figuur 7 : Doelen Beleidsnota Drinkwater (bron: Beleidsnota Drinkwater 2021-2026)

Met de Beleidsnota 2021-2026 zet het Rijk onder andere meer in op:

- waterbeschikbaarheid, waarbij ook de inzet van alternatieve bronnen voor drinkwater nadrukkelijk wordt meegenomen;
- verbetering van de kwaliteit van oppervlakte- en grondwater, waarin preventie en aanpak van antropogene stoffen in drinkwaterbronnen specifiek benoemd worden;
- borgen van een veilige productie en levering, waarbij onder andere ingezet wordt op de ruimtelijke bescherming van drinkwatervoorziening en de zorgplicht voor de publieke drinkwatervoorziening.

Het Rijk zet als systeemverantwoordelijke voor de drinkwatervoorziening ook in op samenwerking tussen provincies, waterschappen, gemeenten, drinkwaterbedrijven en het Rijk via een gezamenlijke implementatie- en uitvoeringsagenda.

Ook in deze agenda zijn beschikbaarheid en kwaliteit van drinkwaterbronnen en het op orde houden van de drinkwaterbereiding, de drinkwaterkwaliteit en de levering van drinkwater, belangrijke onderwerpen.

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								
Nuland	Aeromonas	1000 kve/100 ml	52	2	76	1400	kve/100 ml	1
Seppe	IJzer	200 µg/L	52	< 5	< 34	1100	µg/l Fe	1
Seppe	Troebelingsgraad	1 FTE	52	< 0,1	< 0,318	12	FTE	1
Dunea								
Katwijk	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	13	3,7	4,8	5,5	µg/l	13
Katwijk	sulfaminezuur	1 µg/l	2	1,6	3,6	5,6	µg/l	2
Katwijk	trifluorazijnzuur	1 µg/l	13	0,74	0,94	1,1	µg/l	3
Monster	ethyleentriaminepenta-azijnzuur	1 µg/l	13	< 1	< 1	1,6	µg/l	6
Monster	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	13	5,4	6,9	8,9	µg/l	13
Monster	sucralose	1 µg/l	13	0,43	0,79	1,2	µg/l	3
Monster	sulfaminezuur	1 µg/l	2	3,2	4,7	6,2	µg/l	2
Scheveningen	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	13	4,8	6	7,1	µg/l	13
Scheveningen	sulfaminezuur	1 µg/l	3	< 1	1,6	3,3	µg/l	2
Evides								
Baanhoek	chloraat	1 µg/l	4	23	29	33	µg/l ClO3	1
Baanhoek	chloriet	1 µg/l	4	< 10	23	35	µg/l ClO2	1
Baanhoek	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	4	4	5,6	6,4	µg/l	4
Baanhoek	melamine	1 µg/l	4	0,76	1,2	1,8	µg/l	1
Baanhoek	sucralose	1 µg/l	4	1,1	1,3	1,4	µg/l	1
Baanhoek	sulfaminezuur	1 µg/l	4	21	35	47	µg/l	1
Berenplaat	chloraat	1 µg/l	17	18	32	51	µg/l ClO3	1
Berenplaat	chloriet	1 µg/l	17	< 10	31	38	µg/l ClO2	1
Berenplaat	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	4	4,3	5,8	7,9	µg/l	4
Berenplaat	melamine	1 µg/l	4	0,7	0,95	1,4	µg/l	1
Berenplaat	sucralose	1 µg/l	4	0,98	1,2	1,6	µg/l	1
Berenplaat	sulfaminezuur	1 µg/l	4	25	37	52	µg/l	1
Braakman	chloraat	1 µg/l	21	25	29	36	µg/l ClO3	1
Braakman	chloriet	1 µg/l	21	32	39	44	µg/l ClO2	1
Braakman	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	4	3,2	5,9	8,6	µg/l	4
Braakman	sucralose	1 µg/l	4	0,89	1,3	1,8	µg/l	2
Braakman	sulfaminezuur	1 µg/l	4	30	37	45	µg/l	1
Braakman	trifluorazijnzuur	1 µg/l	4	0,9	0,98	1,1	µg/l	1

pompstation	parameter	norm	aantal metingen	mini-mum	gemid-delde	maxi-mum	eenheid	aantal over-schrijvingen
Evides								
Haamstede	chloraat	1 µg/l	4	< 10	13	20	µg/l ClO3	1
Haamstede	chloriet	1 µg/l	4	< 10	< 10	< 10	µg/l ClO2	1
Haamstede	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	4	< 1	1,2	1,7	µg/l	3
Haamstede	sulfaminezuur	1 µg/l	4	< 1	4,8	9	µg/l	1
Haamstede	trifluorazijnzuur	1 µg/l	4	1	1,1	1,1	µg/l	1
Kralingen	chloraat	1 µg/l	28	26	37	51	µg/l ClO3	1
Kralingen	chloriet	1 µg/l	28	< 10	34	38	µg/l ClO2	1
Kralingen	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	16	4,4	6,1	8,2	µg/l	16
Kralingen	melamine	1 µg/l	16	0,67	1,2	1,7	µg/l	1
Kralingen	sucralose	1 µg/l	13	0,88	1,3	1,7	µg/l	1
Kralingen	sulfaminezuur	1 µg/l	13	23	36	54	µg/l	1
Kralingen	trichloorazijnzuur	1 µg/l	10	< 0,03	0,07	0,17	µg/l	1
Kralingen	trifluorazijnzuur	1 µg/l	16	0,8	0,98	1,2	µg/l	2
Ossendrecht	Legionella	100 kve/L	13	< 100	< 100	300	kve/l	1
Ouddorp	chloraat	1 µg/l	13	< 10	< 10	< 10	µg/l ClO3	1
Ouddorp	chloriet	1 µg/l	13	< 10	< 10	< 10	µg/l ClO2	1
Ouddorp	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	13	1,4	2	3	µg/l	13
Ouddorp	sulfaminezuur	1 µg/l	13	< 1	< 1	1,9	µg/l	2
Ouddorp	trifluorazijnzuur	1 µg/l	13	0,9	1	1,1	µg/l	1
Oasen								
C. Rodenhuis	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	8	2,1	2,7	3,6	µg/l	4
C. Rodenhuis	trifluorazijnzuur	1 µg/l	13	0,998	1,34	1,52	µg/l	12
De Steeg	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	8	1,3	1,8	3	µg/l	4
Kamerik - Zegveld	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	8	5,4	8,5	14	µg/l	4
Lekkerker-Schuwacht	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	10	< 0,01	0,56	1,8	µg/l	3
Lekkerker-Schuwacht	trifluorazijnzuur	1 µg/l	14	0,672	0,886	1,28	µg/l	1
Lexmond - de Laak	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	8	< 0,01	1,3	1,9	µg/l	3
Lexmond - de Laak	naftaleen-1,3,6-trisulfonaat	1 µg/l	13	0,58	0,89	1,6	µg/l	3
Nieuw Lekkerland - de Put	1,4-dioxaan	1 µg/l	3	1	1,1	1,1	µg/l	2
Nieuw Lekkerland - de Put	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	6	< 0,01	0,68	2,9	µg/l	2
Nieuw Lekkerland - de Put	trifluorazijnzuur	1 µg/l	9	1,37	1,68	1,85	µg/l	9
Nieuw Lekkerland - De Put	Troebelingsgraad	1 FTE	37	< 0,1	< 0,1	1,2	FTE	1
Ridderkerk	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	8	< 0,01	1,9	3,1	µg/l	4
PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland								
Andijk	trifluorazijnzuur	1 µg/l	4	1	1,1	1,2	µg/l	4
Laarderhoogt	chloraat	1 µg/l	4	< 5	< 5	6,4	µg/l ClO3	1
Wim Mensink	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	13	< 1	< 1	1,2	µg/l	4
Wim Mensink	trichloorazijnzuur	1 µg/l	13	< 0,03	0,07	0,12	µg/l	2
Wim Mensink	trifluorazijnzuur	1 µg/l	4	0,91	1,01	1,2	µg/l	2
Vitens								
Amersfoort - Berg	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,54	-0,42	-0,34	SI	1

pompstation	parameter	norm	aantal metingen	minimum	gemiddelde	maximum	eenheid	aantal overschrijdingen
Vitens								
Amersfoort - Hogeweg	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,37	-0,31	-0,24	SI	1
Ceintuurbaan	Chloride	150 µg/L	4	160	170	180	mg/l Cl	1
Corle	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	2	1,5	1,5	1,5	µg/l	2
Cothen	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	3	< 0,01	1,3	2,9	µg/l	2
Culemborg	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	2	< 0,01	0,8	1,6	µg/l	1
De Haere	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,42	-0,38	-0,3	SI	1
De Meern	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	3	< 0,01	0,7	1,1	µg/l	2
De Muntberg	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	2	< 0,01	0,58	1,2	µg/l	1
De muntberg	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,65	-0,54	-0,45	SI	1
Diepenveen	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,41	-0,32	-0,18	SI	1
Dinxperlo	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	2	6,1	6,2	6,3	µg/l	2
Doorn	Mangaan	50 µg/l	14	< 5	< 5	56	µg/l Mn	1
Doorn	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,75	-0,53	-0,45	SI	1
Doorn	Troebelingsgraad	1 FTE	54	< 0,1	0,13	2	FTE	1
Druten	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	2	1,3	1,6	1,9	µg/l	2
Epe	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,78	-0,65	-0,52	SI	1
Fledite	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,32	-0,27	-0,24	SI	1
Groenekan	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	2	5,4	7	8,5	µg/l	2
Hasselo	IJzer	200 µg/L	16	< 10	36	285	µg/l Fe	2
Hasselo	Troebelingsgraad	1 FTE	57	< 0,1	0,26	2,8	FTE	3
Holk	Mangaan	50 µg/l	15	21	36	57	µg/l Mn	2
Kolff	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	2	2,7	2,8	2,8	µg/l	2
Leersum	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,33	-0,27	-0,21	SI	1
Leidsche Rijn	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	2	< 0,01	0,55	1,1	µg/l	1
Leidsche Rijn	IJzer	200 µg/L	14	22	47	221	µg/l Fe	1
Leidsche Rijn	Troebelingsgraad	1 FTE	54	0,24	0,49	2,1	FTE	1
Linschoten	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	3	0,84	3	7,1	µg/l	2
Manderveen	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,24	-0,21	-0,19	SI	1
Montferland (van Heek)	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,28	-0,2	-0,12	SI	1
Nijverdal	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,49	-0,43	-0,35	SI	1
Olde Eibergen	ethyleendiaminetetra-azijnzuur	1 µg/l	2	2,3	2,4	2,4	µg/l	2
Pinkenberg	Escherichia coli	0 kve/L	53	< 1	< 1	1	kve/100 ml	1
Pinkenberg	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,44	-0,25	-0,11	SI	1
Putten	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,29	-0,27	-0,23	SI	1
Schalteberg	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,25	-0,21	-0,18	SI	1

pompstation	parameter	norm	aantal metingen	mini-mum	gemid-delde	maxi-mum	eenheid	aantal over-schrijdingen
Vitens								
Schiermonnikoog	Kleurintensiteit	geen abnormale verandering	14	6,8	14	21	mg/l Pt	1
Twello	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,31	-0,26	-0,18	SI	1
Veldriel	ethyleendiaminetetra- azijnzuur	1 µg/l	3	1,3	1,8	2,4	µg/l	3
Wageningenseberg	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,41	-0,3	-0,26	SI	1
Witharen	Troebelingsgraad	1 FTE	54	0,21	0,42	3,4	FTE	1
Zeist	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	4	-0,36	-0,25	-0,13	SI	1
Waterleiding Maatschappij Limburg (WML)								
Groote heide (Venlo)	Troebelingsgraad	1 FTE	52	< 0,1	< 0,105	2	FTE	1
Heel	ethyleendiaminetetra- azijnzuur	1 µg/l	4	1,5	2,22	2,7	µg/l	4
OPB de Beitel	Desfenylochlordazon	0,1 µg/l	13	0,87	0,986	1,2	µg/l	4
Plasmolen	Troebelingsgraad	1 FTE	52	< 0,1	< 0,19	1,3	FTE	1
Waternet								
Leiduin	ethyleendiaminetetra- azijnzuur	1 µg/l	13	< 1	< 1	1,3	µg/l	3
Leiduin	sulfaminezuur	1 µg/l	3	5,3	7,3	8,7	µg/l	3
Leiduin	trifluorazijnzuur	1 µg/l	13	0,87	1,02	1,1	µg/l	10
Weesperkarspel	Clostridium perfringens (incl. sporen)	0 kve/L	104	0	0	1	kve/100 ml	1
Weesperkarspel	ethyleendiaminetetra- azijnzuur	1 µg/l	4	< 1	< 1	1,5	µg/l	1
Weesperkarspel	sulfaminezuur	1 µg/l	3	4,6	8,3	11	µg/l	3

Deel 2: distributie

distributiegebied	parameter	norm	aantal metingen	mini-mum	gemid-delde	maxi-mum	eenheid	aantal over-schrijdingen
Brabant Water								
Genderen	IJzer	200 µg/L	5	9.8	65.6	280	µg/l Fe	1
Genderen	Mangaan	50 µg/L	5	< 0.5	< 11.7	57	µg/l Mn	1
Helmond	Temperatuur	< 25 °C	216	7.6	14.8	25.1	°C	1
Schijndel	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100 ml	233	0	0	1600	kve/100 ml	1
Seppe	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100 ml	377	0	0	2	kve/100 ml	1
Tilburg	Escherichia coli	0 kve/100 ml	483	0	0	1	kve/100 ml	1
	Escherichia coli	0 kve/100 ml	244	0	0	2	kve/100 ml	1
Dunea								
DZH-Noord	Escherichia coli	0 kve/100 ml	902	0	0	2	kve/100 ml	1
DZH-Zuid	Escherichia coli	0 kve/100 ml	10	0	0	1	kve/100 ml	1
DZH-Zuid	Temperatuur	< 25 °C	1768	6.9	14	25.3	°C	1

Evides								
Baanhoek	Aeromonas	1000 kve/100 ml	147	0	54	5700	kve/100 ml	3
Baanhoek	Chloraat	1 µg/l	2	20	24	29	µg/l ClO3	2
Baanhoek	Chloriet	1 µg/l	2	16	17	18	µg/l ClO2	2
Berenplaat	Aeromonas	1000 kve/100 ml	845	0	46	12000 0	kve/100 ml	29
Berenplaat	Chloraat	1 µg/l	2	24	31	37	µg/l ClO3	2
Berenplaat	Chloriet	1 µg/l	2	16	28	40	µg/l ClO2	2
Berenplaat	Clostridium perfringens (incl. sporen)	0 kve/L	402	0	< 1	1	kve/100 ml	2
Berenplaat	Escherichia coli	0 kve/100 ml	2175	0	< 1	8	kve/100 ml	2
Berenplaat	Legionella	100 kve/100 ml	29	< 100	< 100	17900	kve/l	2
Berenplaat	Troebelingsgraad	1 FTE	459	< 0.1	0.26	4.8	FTE	1
Goeree- Overflakkee	Aeromonas	1000 kve/100 ml	195	0	82	5400	kve/100 ml	5
Goeree- Overflakkee	Legionella	100 kve/100 ml	14	< 100	< 100	300	kve/l	2
Kralingen	Chloraat	1 µg/l	2	26	32	38	µg/l ClO3	2
Kralingen	Chloriet	1 µg/l	2	16	19	22	µg/l ClO2	2
Kralingen	Escherichia coli	0 kve/100 ml	1314	0	< 1	1	kve/100 ml	1
Kralingen	IJzer	200 µg/L	230	< 5	9.4	430	µg/l Fe	1
Kralingen	Temperatuur	< 25 °C	987	3	13.9	30.7	°C	2
Midden-Zeeland	Chloraat	1 µg/l	12	< 10	15	23	µg/l ClO3	8
Midden-Zeeland	Chloriet	1 µg/l	4	< 10	< 10	< 10	µg/l ClO2	4
Midden-Zeeland	Escherichia coli	0 kve/100 ml	602	0	< 1	1	kve/100 ml	1
Midden-Zeeland	Legionella	100 kve/100 ml	37	< 100	< 100	2300	kve/l	2
Midden-Zeeland	Temperatuur	< 25 °C	443	7.9	13.8	26	°C	1
Schouwen- Duiveland	Aeromonas	1000 kve/100 ml	66	0	< 1	8400	kve/100 ml	1
Schouwen- Duiveland	Legionella	100 kve/100 ml	6	< 100	104	3800	kve/l	1
Tholen/Halsteren	IJzer	200 µg/L	21	< 5	< 30	300	µg/l Fe	1
Zeeuws- Vlaanderen	IJzer	200 µg/L	21	< 5	25	260	µg/l Fe	1

distributiegebied	parameter	norm	aantal metingen	mini-mum	gemid-delde	maxi-mum	eenheid	aantal over-schrijdingen
Evides								
Zeeuws- Vlaanderen	Legionella	100 kve/100 ml	22	< 100	< 100	3300	kve/l	1
Zeeuws- Vlaanderen	Temperatuur	< 25 °C	345	7.5	13.6	26.7	°C	2
Oasen								
Gouda	Temperatuur	< 25 °C	341	6.5	14.5	25.5	°C	1
Kamerik	1,4-Dioxaan	1,0 µg/l	4	< 1	< 1	1.1	µg/l	1
Lexmond	Aeromonas	1000 kve/100 ml	59	< 1	160	3000	kve/100 ml	1
Lexmond	Legionella	100 kve/100 ml	8	< 100	< 100	300	kve/l	1
Slagader	PAK, som 10	0,1 µg/L	54	< 0.01	< 0.01	0.21	µg/l	1
Zwijndrecht	Aeromonas	1000 kve/100 ml	25	< 1	510	3000	kve/100 ml	3
PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland								
Andijk	Aeromonas	1000 kve/100 ml	263	0	455	10000	kve/100 ml	29
Andijk	Legionella	100 kve/100 ml	3	< 50	1000	3000	kve/l	1
Andijk	Troebelingsgraad	1 FTE	387	< 0.03	0.07	5.7	FTE	1

Bergen	Aeromonas	1000 kve/100 ml	205	0	113	2500	kve/100 ml	4
Heemskerk	Aeromonas	1000 kve/100 ml	281	0	68	2500	kve/100 ml	3
Hoofddorp	Legionella	100 kve/100 ml	13	0	73	600	kve/l	2
Laarderhoogt	Legionella	100 kve/100 ml	2	200	225	250	kve/l	2
Vitens								
Almere	Legionella	100 kve/100 ml	13	< 100	120	500	kve/l	7
Baarn / Eem	Legionella	100 kve/100 ml	9	< 100	< 100	100	kve/l	4
Beerschoten	Escherichia coli	0 kve/100 ml	200	< 1	< 1	2	kve/100 ml	2
Boele	Saturatie-index	Jaargemidd eld >0,2 SI	4	-1.96	-0.51	0.03	SI	1
Bunnik	Temperatuur	< 25 °C	100	8	14.5	26.5	°C	1
Corle	Legionella	100 kve/100 ml	5	< 100	< 100	100	kve/l	1
Culemborg	Legionella	100 kve/100 ml	5	< 100	240	600	kve/l	2
de Haere	Saturatie-index	Jaargemidd eld >0,2 SI	4	-0.4	-0.25	-0.14	SI	1
De Muntberg	Saturatie-index	Jaargemidd eld >0,2 SI	3	-0.45	-0.33	-0.24	SI	1
Deventer - Zutphenseweg	Legionella	100 kve/100 ml	4	< 100	< 100	100	kve/l	1
Deventer - Zutphenseweg	Saturatie-index	Jaargemidd eld >0,2 SI	4	-0.41	-0.33	-0.25	SI	1
Diepenveen	Saturatie-index	Jaargemidd eld >0,2 SI	4	-0.39	-0.31	-0.27	SI	1
Dinxperlo/BEW	Legionella	100 kve/100 ml	6	< 100	< 100	100	kve/l	2
Doorn	Saturatie-index	Jaargemidd eld >0,2 SI	4	-0.78	-0.55	-0.33	SI	1
Eerbeek	Enterococcen	0 kve/100 ml	4	0	0	0	kve/100 ml	1
Engelse Werk	Legionella	100 kve/100 ml	13	< 100	360	2800	kve/l	7
Epe	Saturatie-index	Jaargemidd eld >0,2 SI	4	-0.58	-0.4	-0.2	SI	1
distributiegebied	parameter	norm	aantal metingen	mini- mum	gemid- delde	maxi- mum	eenheid	aantal over- schrijdingen
Vitens								
Fikkersdries	Enterococcen	0 kve/100 ml	18	0	0.4	8	kve/100 ml	1
Fikkersdries	Escherichia coli	0 kve/100 ml	491	< 1	< 1	1	kve/100 ml	1
Fledite	Saturatie-index	Jaargemidd eld >0,2 SI	4	-0.45	-0.25	-0.09	SI	1
Goor	Saturatie-index	Jaargemidd eld >0,2 SI	3	-0.65	-0.39	-0.04	SI	1
Groenekan	Aeromonas	1000 kve/100 ml	26	< 1	480	3000	kve/100 ml	3
Groenekan	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100 ml	158	0	0.1	13	kve/100 ml	7
Groenekan	Clostridium perfringens (incl. sporen)	0 kve/L	18	0	0.06	1	kve/100 ml	3
Groenekan	Enterococcen	0 kve/100 ml	23	0	0.07	1	kve/100 ml	2
Hammerflier	Aeromonas	1000 kve/100 ml	107	< 1	250	3000	kve/100 ml	5
Harderwijk	Escherichia coli	0 kve/100 ml	131	< 1	< 1	12	kve/100 ml	1

Harderwijk	Legionella	100 kve/100 ml	6	< 100	< 100	100	kve/l	1
Havelterberg	1,4-Dioxaan	1,0 µg/l	8	< 1	< 1	1.4	µg/l	1
Havelterberg	Aeromonas	1000 kve/100 ml	27	< 1	280	2600	kve/100 ml	1
Havelterberg	Legionella	100 kve/100 ml	7	< 100	< 100	100	kve/l	1
Hengelo 't Klooster	Saturatie-index	Jaargemidd eld >0,2 SI	4	-1.81	-0.42	0.11	SI	1
Heumensoord	Legionella	100 kve/100 ml	7	< 100	590	4100	kve/l	1
Hoge Heksel	Legionella	100 kve/100 ml	5	< 100	940	2300	kve/l	4
Holk	Enterococcen	0 kve/100 ml	5	0	0	0	kve/100 ml	1
Kolff	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100 ml	145	0	0.06	6	kve/100 ml	2
Kolff	Legionella	100 kve/100 ml	5	< 100	< 100	300	kve/l	2
Laren	IJzer	200 ug/L	25	< 10	294	6650	µg/l Fe	1
Montferland	Legionella	100 kve/100 ml	7	< 100	< 100	100	kve/l	2
Nijverdal	Saturatie-index	Jaargemidd eld >0,2 SI	4	-0.55	-0.3	0.11	SI	1
Noordbergum	Aeromonas	1000 kve/100 ml	25	10	330	1200	kve/100 ml	1
Noordbergum	Escherichia coli	0 kve/100 ml	429	< 1	< 1	25	kve/100 ml	1
Olde Eibergen	Legionella	100 kve/100 ml	12	< 100	200	500	kve/l	7
Oldeholtspade	Legionella	100 kve/100 ml	13	< 100	7800	10000 0	kve/l	8
Oostelijk Flevoland	Legionella	100 kve/100 ml	6	< 100	< 100	100	kve/l	1
Putten	Enterococcen	0 kve/100 ml	7	0	0	0	kve/100 ml	1
Putten	Escherichia coli	0 kve/100 ml	102	< 1	< 1	2	kve/100 ml	1
Schalteberg	Enterococcen	0 kve/100 ml	10	0	0.3	3	kve/100 ml	1
Sijmons	Saturatie-index	Jaargemidd eld >0,2 SI	4	-1.87	-0.52	0.11	SI	1

distributiegebied	parameter	norm	aantal metingen	mini-mum	gemid-delde	maxi-mum	eenheid	aantal over-schrijdingen
Vitens								
Sint Jansklooster	Legionella	100 kve/100 ml	8	< 100	< 100	100	kve/l	2
Spannenburg	Aeromonas	1000 kve/100 ml	718	< 1	280	3000	kve/100 ml	47
Spannenburg	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100 ml	718	0	0.4	38	kve/100 ml	22
Spannenburg	Legionella	100 kve/100 ml	13	< 100	< 100	200	kve/l	4
Terschelling	Aeromonas	1000 kve/100 ml	43	< 1	670	3000	kve/100 ml	9
Terschelling	Kleurintensiteit	geen abnormale verandering	41	7.7	13	23	mg/l Pt	1
Terwisscha	Aeromonas	1000 kve/100 ml	26	< 1	330	3000	kve/100 ml	1
Vechterweerd	IJzer	200 ug/L	21	< 10	86	1620	µg/l Fe	1
Vechterweerd	Legionella	100 kve/100 ml	4	< 100	< 100	200	kve/l	1
Vechterweerd	Mangaan	50 ug/L	21	< 5	< 5	91	µg/l Mn	1
Vechterweerd	Troebelingsgraad	1 FTE	21	< 0.1	0.3	4.6	FTE	1

Wageningseberg	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	3	-0.29	-0.24	-0.21	SI	1
Wierden	Legionella	100 kve/100 ml	13	< 100	380	2400	kve/l	7
Wierden	Zuurgraad	7,0 < pH < 9,5	152	6.97	7.8	8.43	pH	1
Witharen	Aeromonas	1000 kve/100 ml	89	< 1	46	1600	kve/100 ml	1
Zeist	Saturatie-index	Jaargemiddeld >0,2 SI	3	-0.32	-0.25	-0.11	SI	1
Zoelen	Totale hardheid	>1 mmol/l	114	< 0.02	1.98	2.23	mmol/l	4
Waterbedrijf Groningen (WBG)								
Nietap	Zuurgraad	7,0 < pH < 9,5	112	6.8	8	8.3	pH	1
Waterleiding Maatschappij Limburg (WML)								
Beegden/WP Heel	Aeromonas	1000 kve/100 ml	5	3	410	1500	kve/100 ml	1
Breehei /WP Heel	Troebelingsgraad	1 FTE	14	< 0.1	< 0.46	5.2	FTE	1
IJzerenkuilen/Susteren/Roosteren	Escherichia coli	0 kve/100 ml	316	0	0	1	kve/100 ml	1
Inkoop Enwor (WdKA)	broomdichloormethaan		4	1.2	1.67	2.6	µg/l	3
Inkoop Enwor (WdKA)	Escherichia coli	0 kve/100 ml	146	0	0	1	kve/100 ml	2
Inkoop Enwor (WdKA)	trichloormethaan		4	5.8	6.27	6.5	µg/l	3
Inkoop Enwor (WdKA)	Waterstofcarbonaat	> 60 mg/L	4	40	58.3	77	mg/l HCO ₃	3
Ospel/WP Heel	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100 ml	99	0	0	4	kve/100 ml	1
Waternet								
Amsterdam	Aeromonas	1000 kve/100 ml	37	0	103	2000	kve/100 ml	1
Amsterdam	Bacteriën van de Coligroep	0 kve/100 ml	2020	0	0	98	kve/100 ml	16
Amsterdam	Escherichia coli	0 kve/100 ml	2020	0	0	11	kve/100 ml	1
Amsterdam	Legionella	100 kve/100 ml	34	< 50	< 50	100	kve/l	2
Amsterdam	Temperatuur	< 25 °C	1537	5.9	14.3	25.7	°C	3
distributiegebied	parameter	norm	aantal metingen	minimum	gemiddelde	maximum	eenheid	aantal overschrijdingen
WMD Drinkwater								
Assen	Aeromonas	1000 kve/100 ml	8	1	30	2300	kve/100 ml	1
Zuid-Oost	Escherichia coli	0 kve/100 ml	375	1	1	11	kve/100 ml	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

December 2021