



Vlaanderen
is milieu

Kwaliteit van het drinkwater

2020

DOCUMENTBESCHRIJVING

Titel

Kwaliteit van het drinkwater – 2020

Resultaten kwaliteitscontroles van het in Vlaanderen verdeelde water voor menselijke consumptie

Samenstellers

Kern regisseur van de waterketen, VMM

Team Watervoorziening en -gebruik

Inhoud

Dit rapport geeft een overzicht van de drinkwaterkwaliteit in Vlaanderen in het jaar 2020.

Wijze van refereren

Vlaamse Milieumaatschappij (2021), Kwaliteit van het drinkwater - 2020

Verantwoordelijke uitgever

Bernard De Potter, Vlaamse Milieumaatschappij

Vragen in verband met dit rapport

Vlaamse Milieumaatschappij

Dokter De Moorstraat 24-26

9300 Aalst

Tel: 053 72 62 10

info@vmm.be

Depotnummer

D/2021/6871/020

////////////////////////////////////

SAMENVATTING

Drinkwater is water bestemd voor menselijke consumptie en moet dus veilig en gezond gedronken kunnen worden. Het Drinkwaterbesluit vormt het algemene wettelijke kader voor de kwaliteitsgarantie van het drinkwater. Dit besluit legt de minimale kwaliteitseisen voor drinkwater vast en regelt de organisatie van een minimumcontrole op de productie en distributie van het drinkwater.

De waterbedrijven zijn zelf verantwoordelijk voor het uitvoeren van de wettelijk verplichte controle aan de kraan. De VMM houdt toezicht op de drinkwatervoorziening in Vlaanderen.

De controle van de drinkwaterkwaliteit wordt georganiseerd per leveringsgebied. Een leveringsgebied is een geografisch afgebakend gebied waarvan de kwaliteit vrijwel uniform is en waarbij het water afkomstig is uit één of enkele bronnen. In 2020 zijn in Vlaanderen 75 verschillende leveringsgebieden afgebakend.

In Vlaanderen moet het kraanwater aan de kwaliteitseisen voldoen op het punt waar het water ter beschikking komt van de klant. De monsternamename gebeurt ter hoogte van de keukenkraan in woningen of publieke gebouwen. Het waterbedrijf is verantwoordelijk voor het water dat door het distributienetwerk tot aan de watermeter stroomt. Het functioneren van de binneninstallatie is de verantwoordelijkheid van de eigenaar van het gebouw of de woning.

Bij het niet voldoen van de waterkwaliteit moeten herstelmaatregelen worden genomen.

Kwaliteit aan de kraan

In 2019 werden in totaal 5.843 controles van parametergroep A (bewaking) en 325 controles van parametergroep B (audit) uitgevoerd bij de klant aan de kraan. Dit aantal ligt lager dan wettelijk verplicht. Dit komt door de covid-19 pandemie. In de eerste lockdown zijn alle staalnames aan de kraan bij de klant opgeschort. Tijdens de tweede lockdown had ieder waterbedrijf de keuze om de staalname aan de kraan bij de klant op te schorten¹.

Bij de controle van parameter groep B (audit) worden alle parameters gecontroleerd die opgesomd zijn in het Drinkwaterbesluit. De controle van parameter groep A (bewaking) beperkt zich tot de meest essentiële parameters: dit zijn de organoleptische (geur, smaak ...) en microbiologische parameters, lood en de parameters die de doeltreffendheid van de drinkwaterbehandeling evalueren.

De drinkwaterkwaliteit aan de kraan was ook in 2020 goed. Het totale conformiteitspercentage is hoger dan 99,48 %. Dit percentage wordt berekend op basis van het totale aantal analyses en het totale aantal vastgestelde normoverschrijdingen voor alle parameters samen.

De vastgestelde normoverschrijdingen voor de parameters met een relevantie voor de gezondheid werden geanalyseerd. De meeste normoverschrijdingen zijn vastgesteld voor lood, gevolgd door nikkel en enterokokken. Het hoogste normoverschrijdingspercentage (2,0 %) is voor lood.

¹ De controles die niet uitgevoerd konden worden bij de particuliere woningen werd verplaatst naar andere locaties binnen de eigen infrastructuur (watertorens, brandkranen ...).

Een verhoogde aandacht voor lood in drinkwater in Vlaanderen blijft nodig. Dit geldt voor de publieke gebouwen en zeker voor die publieke gebouwen waar jonge kinderen (meest kwetsbare groep) blootgesteld worden, zoals de kinderopvang en het basisonderwijs. De waterleveranciers engageerden zich om extra onderzoek te doen in deze publieke gebouwen. Als er in deze gebouwen bij de controle van de waterkwaliteit een loodwaarde gemeten wordt boven 5 microgram per liter wordt de binneninstallatie doorgelicht. In 86 publieke gebouwen met jonge kinderen werd een loodwaarde hoger dan 5 microgram per liter vastgesteld. Bij 27 publieke gebouwen voerde het waterbedrijf in 2020 nog geen risicoanalyse uit. Door de coronacrisis waren de gebouwen niet steeds toegankelijk. De ontbrekende risicoanalyses worden in 2021 uitgevoerd.

De voornaamste oorzaak van een verhoogde loodwaarde is de migratie van lood uit de gebruikte materialen in de binneninstallatie.

Het Vlaamse Agentschap Zorg & Gezondheid adviseert de bemonsterde tappunten van publieke gebouwen met jonge kinderen. 10 daarvan kregen het advies van het Vlaamse Agentschap Zorg & Gezondheid dat het water niet geschikt is voor menselijke consumptie.

Overschrijdingen voor de parameters zonder een directe relevantie voor de gezondheid, in het bijzonder de indicatorparameters en de aanvullende parameters, komen vaker voor. Normoverschrijdingen aan de kraan worden vastgesteld voor coliformen (4,67 %), saturatie-index (3,83 %), ijzer (3,48 %) en natrium (3,14 %). Natrium en ijzer worden niet beschouwd als gezondheidsparameters, maar zijn eerder comfortparameters. Deze parameters kunnen een invloed hebben op de smaak en kleur van het water. Overschrijdingen van de saturatie-index zijn gekoppeld aan de waterontharder bij de klant.

Kwaliteit in het net

De waterbedrijven voeren, naast de controle aan de kraan bij de klant, ook controles uit op het water na het waterproductiecentrum of in belangrijke opslaglocaties zoals watertorens. Deze resultaten geven een representatiever beeld van de drinkwaterkwaliteit in een bepaald leveringsgebied dan de resultaten aan de kraan.

Een analyse van de resultaten van de operationele controle toont aan dat het drinkwater dat in Vlaanderen verdeeld wordt, bijna altijd voldoet aan de opgelegde normen.

Voor vijf gezondheidsrelevante parameters (enterokokken *E. coli*, chlooraat, nitraat en nitriet) werden in een beperkt aantal leveringsgebieden één of meer normoverschrijdingen vastgesteld. Deze werden opgevolgd door het waterbedrijf.

Per leveringsgebied werd voor elke parameter het minimum, het maximum, het gemiddelde en de middelste waarde (mediaan) bepaald. Deze informatie staat in een aparte tabel in dit rapport.

In het overgrote deel (93 %) van de leveringsgebieden lag de mediaan voor alle chemische parameters onder 60 % van de normwaarde.

Bij pesticiden moeten alleen die stoffen gemeten worden die waarschijnlijk voorkomen in het water dat gebruikt wordt voor de productie van drinkwater. Voor alle pesticiden geldt dezelfde norm van 0,1 microgram per liter. In 2020 werd door de verschillende waterbedrijven gerapporteerd over 208 individuele pesticiden en relevante metaboliëten. Niet elke individuele stof wordt gemeten in elk leveringsgebied. Dit hangt af van de door het waterbedrijf uitgevoerde risicoanalyse.

In 2020 werden twee normoverschrijdingen voor bentazon, zeven normoverschrijdingen voor chloormequat en vier normoverschrijdingen voor dimethylsulfamide vastgesteld. Het gaat elke keer over kortstondige en beperkte overschrijdingen van de norm zonder een impact op de gezondheid.



De waterbedrijven zijn verplicht om naast de wettelijke parameters ook andere niet-genormeerde stoffen op te volgen in drinkwater. Onder deze stoffen vallen o.a. de niet-relevante metabolieten, geneesmiddelen en organische stoffen. In 2020 werd enkel voor perchloraat een waarde gemeten boven 60 % van de gezondheidkundige advieswaarde.

Potentieel ernstige bedreiging voor de gezondheid

Bij een ernstige bedreiging voor de gezondheid, ongeacht of aan de kwaliteitseisen wordt voldaan of niet, onderbreekt de waterleverancier de levering van drinkwater, beperkt hij het gebruik ervan of neemt hij andere maatregelen om de gezondheid te beschermen.

In 2020 kregen de toezichthouders 11 meldingen dat het geleverde water niet voldeed aan de kwaliteitseisen: 6 van overschrijdingen van chemische parameters en 5 van bacteriologische parameters. De calamiteiten met de grootste impact worden veroorzaakt door een bacteriologische besmetting van het openbaar waternetwerk.

Conclusie

Op basis van de resultaten van de jaarlijkse controle aan de kraan en de resultaten van de operationele controle die de waterbedrijven uitvoeren, voldoet de kwaliteit van het drinkwater in Vlaanderen in zeer grote mate aan de opgelegde kwaliteitseisen.



5.2.3	Bespreking bacteriologische parameters	100
6	Conclusie	103
bijlage 1	Geanalyseerde individuele pesticiden en relevante metabolieten	105
bijlage 2	Vastgestelde maximale en mediane waarde per leveringsgebied	108
bijlage 3	Toetsing waarde VITO aan gerapporteerde waarde van waterbedrijven	108



LIJST VAN TABELLEN

tabel 1: overzicht van de kwaliteitseisen voor drinkwater uitgedrukt in normwaarde volgens het
drinkwaterbesluit voor de microbiologische parameters.....14

tabel 2: overzicht van de kwaliteitseisen voor drinkwater uitgedrukt in normwaarde volgens het
drinkwaterbesluit voor de chemische parameters.....14

tabel 3: overzicht van de kwaliteitseisen voor drinkwater uitgedrukt in normwaarde volgens het
drinkwaterbesluit voor de indicator parameters16

tabel 4: overzicht van de kwaliteitseisen voor drinkwater uitgedrukt in normwaarde volgens het
drinkwaterbesluit voor de aanvullende parameters17

tabel 5: lijst van niet-genormeerde stoffen waarvoor VITO een voorzorgswaarde afleidde18

tabel 6: tijdslijn uitgewerkt voor het jaar 202022

tabel 7: parameters te analyseren bij een controle van parametersgroep A24

tabel 8: minimumfrequentie van monsterneming van water afhankelijk van de dagelijks binnen een
leveringsgebied gedistribueerde of geproduceerde hoeveelheid (m³)25

tabel 9: minimumfrequentie van monsterneming en analyse van water bestemd voor menselijke
consumptie dat geleverd wordt in publieke gebouwen26

tabel 10: interpretatie van de resultaten van herbemonstering in functie van en verantwoordelijk voor het
nemen van herstelmaatregelen29

tabel 11: gemeten parameters en hun specificaties volgens het drinkwaterbesluit33

tabel 12: overzicht van de resultaten van de microbiologische en chemische parameters van het
controleprogramma 202039

tabel 13: leveringsgebieden waarvoor een schrapping van de volgende parameters werd toegestaan.....42

tabel 14: analyse van de oorzaken van de vastgestelde normoverschrijdingen van de microbiologische en
chemische parameters in 2020 aan de kraan ter uitvoering van het wettelijk verplichte controleprogramma
43

tabel 15: oorzakaanalyse van de vastgestelde normoverschrijdingen van de microbiologische en chemische
parameters waarvan de oorzaak bij de waterleverancier ligt.....44

tabel 16: overzicht van de resultaten van de indicatorparameters en aanvullende parameters van het
controleprogramma 202045

tabel 17: analyse van de oorzaken van de vastgestelde normoverschrijdingen voor indicator en aanvullende
parameters in 2020 aan de kraan om het wettelijk verplichte controleprogramma uit te voeren47

tabel 18: stand van zaken vervangingsprogramma's loden aftakkingen (begin 2021) (- = waterleverancier
bestaat niet meer)48

tabel 19: opsplitsing van loodoverschrijding 2020 voor private woningen en publieke gebouwen categorie 1
en 249

tabel 20: oorzakaanalyse bij een vaststelling van een loodwaarde groter dan 5 µg/l in publieke gebouwen
gericht op (jonge) kinderen.....52

tabel 21: adviezen gestuurd aan de beheerders van de publieke gebouwen gericht op (jonge) kinderen waar
een loodwaarde groter dan 5 µg/l werd vastgesteld53



tabel 22: overzichtstabel van de kwaliteit van het drinkwater voor de microbiologische en chemische parameters op basis van de resultaten van de operationele monitoring	56
tabel 23: overzicht resultaten voor E. coli en enterokokken in de bemonsterde leveringsgebieden.....	57
tabel 24: kwaliteitsverdeling van de leveringsgebieden op basis van de vastgestelde maximale en mediane waarde per individueel leveringsgebied voor chlooraat, fluoride, nitraat, nitriet en totaal trihalomethanen .	59
tabel 25: vastgestelde normoverschrijdingen voor nitriet in 2020	65
tabel 26: verdeling van de leveringsgebieden in functie van de afstand van de normwaarde voor de microbiologische parameters op basis van het maximum	69
tabel 27: verdeling van de leveringsgebieden in functie van de afstand van de normwaarde voor de microbiologische parameters op basis van de mediaan.....	69
tabel 28: verdeling van de 75 leveringsgebieden in functie van de afstand van de normwaarde voor de chemische parameters op basis van het maximum	69
tabel 29: verdeling van de 75 leveringsgebieden in functie van de afstand van de normwaarde voor de chemische parameters op basis van de mediaan.....	70
tabel 30: overzichtstabel van de kwaliteit van het drinkwater voor de indicator en aanvullende parameters op basis van de resultaten van de operationele monitoring	72
tabel 31: bestaande en geplande centrale ontharding door de waterbedrijven	74
tabel 32: verdeling in de leveringsgebieden voor saturatie-index in 2020 op basis van de vastgestelde maximale en mediane waarde per individueel leveringsgebied.....	77
tabel 33: overzicht van de resultaten van de pesticiden opgedeeld in individuele pesticiden en individuele metaboliëten.....	81
tabel 34: aantal leveringsgebieden waar pesticiden of metaboliëten zijn gemeten onder of boven de rapporteringsgrens (RG)	82
tabel 35: overzichtstabel van de kwaliteit van het drinkwater voor de individuele pesticiden en de metaboliëten op basis van de resultaten van de operationele monitoring en het controleprogramma, uitgedrukt in µg/l.....	84
tabel 36: overzicht van de resultaten van de niet-genormeerde stoffen in drinkwater	89
tabel 37: aantal leveringsgebieden waar niet-genormeerde stoffen zijn gemeten onder of boven de rapporteringsgrens (RG)	90
tabel 38: overzichtstabel van de kwaliteit van het drinkwater voor de niet-genormeerde stoffen op basis van de resultaten van de operationele monitoring en het controleprogramma uitgedrukt in µg/l. * Dit zijn gezondheidskundige advieswaarde (voorzorgswaarde 2 ^{de} orde)	91
tabel 39: overzicht van de ontvangen C-meldingen bij de toezichthouder drinkwater in 2020.....	95

////////////////////////////////////

LIJST VAN FIGUREN

figuur 1: waterbedrijven die instaan voor de drinkwatervoorziening in Vlaanderen in 2020	13
figuur 2: overzicht van de 75 leveringsgebieden in Vlaanderen – situatie 2020	23
figuur 3: schematische weergave van de ‘tweemonsterprocedure’ voor de herbemonstering bij het vaststellen van een normoverschrijding aan de kraan	29
figuur 4: schematische weergave van de ‘viermonsterprocedure’ voor de herbemonstering bij het vaststellen van een normoverschrijding aan de kraan	30
figuur 5: toelichting bij de principes gebruikt voor de opmaak van de overzichtstabellen van de kwaliteit van het door het openbare waternetwerk verdeelde drinkwater	32
figuur 6: toetsingsschema validatieprogramma.....	36
figuur 7: evolutie van het conformiteitspercentage voor de periode 2005-2020.....	39
figuur 8: normoverschrijdingspercentage voor de microbiologische en chemische parameters in 2020. Voor de parameters die niet opgenomen zijn in de grafiek, zijn geen normoverschrijdingen vastgesteld.....	41
figuur 9: normoverschrijdingspercentage voor de indicatorparameters en aanvullende parameters in 2020. Voor de parameters die niet opgenomen zijn in de grafiek, werden geen normoverschrijdingen vastgesteld.	46
figuur 10: evolutie van het normoverschrijdingspercentage vanaf 2008 tot 2020 voor lood sinds 2008 voor de norm (10 µg/l) en sinds 2009 voor de signaalwaarde (5 µg/l)	54
figuur 11: maximale en mediane concentratie voor chlooraat.....	60
figuur 12: maximale en mediane concentratie voor fluoride	62
figuur 13: maximale en mediane concentratie voor nitraat	64
figuur 14: maximale en mediane concentratie voor nitriet aan uitgang waterproductiecentra	66
figuur 15: maximale en mediane concentratie voor totaal trihalomethanen	68
figuur 16: kwaliteit van het drinkwater van de chemische parameters op basis van de mediane waarde in het openbaar waternetwerk in Vlaanderen (2020).....	70
figuur 17: mediane concentratie voor hardheid in 2020	73
figuur 18: mediane waarde voor hardheid getoetst aan de indeling volgens de waterbedrijven	74
figuur 19: minimale, maximale en mediane concentratie voor natrium.....	76
figuur 20: minimale en mediane waarde van de saturatie-index	78
figuur 21: jaargemiddelde van de saturatie-index per leveringsgebied	79
figuur 22: maximale en mediane concentratie voor alle individuele pesticiden en relevante metabolieten (norm = 0,1 µg/l).....	86
figuur 23: maximale en mediane concentratie voor perchlooraat (voorzorgswaarde 2 ^{de} orde = 13 µg/l)	93
figuur 24: evolutie van bentazon concentratie (µg/l) in het WPC Veronica (Rapporteringsgrens is 0,02 µg/l)	97
figuur 25: evolutie van chloormequat concentratie (µg/l) in het WPC De Blankaart (Rapporteringsgrens is 0,05 µg/l).....	98
figuur 26: evolutie van nitraat concentratie (µg/l) in het WPC Hoeilaart.....	99

De afdeling Operationeel Waterbeheer van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) en de afdeling Preventie van het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid (VAZG) zijn vanuit de Vlaamse overheid belast met de bewaking en controle van de drinkwaterkwaliteit. Dit zijn de toezichthoudende ambtenaren.

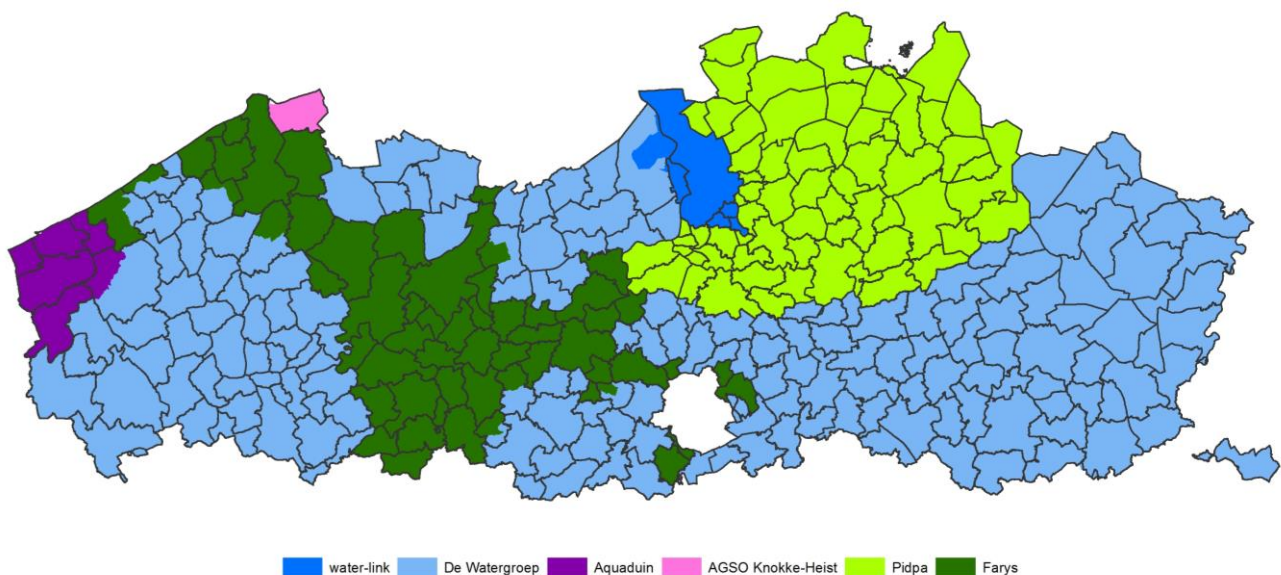
1.3 Waterbedrijven actief in Vlaanderen

In 2020 waren zes waterbedrijven actief op het Vlaamse grondgebied:

- De Watergroep
- FARYS|TMVW
- Aquaduin (IWVA)
- Knokke-Heist
- Pidpa
- Water-link

De figuur 1 geeft de distributiegebieden weer van deze waterbedrijven.

figuur 1: waterbedrijven die instaan voor de drinkwatervoorziening in Vlaanderen in 2020



1.4 Kwaliteitseisen van het drinkwater

Drinkwater dat geleverd wordt door de exploitant moet altijd vrij van ziekteverwekkende kiemen, gezond en schoon zijn. Het moet minimaal voldoen aan de Vlaamse vastgelegde kwaliteitseisen. Deze kwaliteitseisen worden in Vlaanderen uitgedrukt in parameterwaarden (zie 1.4.1) voor een groot aantal parameters. Daarnaast kunnen ze aangevuld worden met richtwaarden (zie 1.4.2). De parameterwaarden en richtwaarden zijn opgenomen in het *besluit van de Vlaamse regering van 13 december 2002 houdende reglementeringen inzake de kwaliteit en levering van water bestemd voor menselijke consumptie*, verder het drinkwaterbesluit genoemd.



Door de risico-evaluatie en risicobeheerstrategie (Artikel 3 § 3 van het drinkwaterbesluit) zijn de waterbedrijven verplicht om naast de wettelijke parameters ook andere niet-genormeerde stoffen op te volgen in het drinkwater. Onder deze stoffen vallen o.a. de niet-relevante metaboliëten, geneesmiddelen, organische stoffen ...

De VMM heeft samen met het Agentschap Zorg & Gezondheid een methodiek uitgewerkt hoe er omgegaan wordt met deze niet-genormeerde stoffen in drinkwater. De finaliteit is om voor niet-genormeerde stoffen een waarde te bepalen waaraan we de teruggevonden concentratie kunnen toetsen.

Via deze methodiek kunnen verschillende 'waarden' afgeleid worden:

- een nieuwe **parameterwaarde**
- een **richtwaarde**
- een **voorzorgswaarde** (zie 1.4.3)

1.4.1 Parameterwaarde

De parameterwaarden zijn opgenomen in bijlage I van het drinkwaterbesluit.

Het drinkwater moet minstens voldoen aan de **microbiologische parameters** uit tabel 1 en de **chemische parameters** uit tabel 2.

Een normoverschrijding voor deze parameters kan een impact hebben op de gezondheid van de gebruikers. Zo is E. coli een merker voor fecale verontreiniging en is de negatieve impact van bv. lood, nitriet, arseen al duidelijk gedocumenteerd.

tabel 1: overzicht van de kwaliteitseisen voor drinkwater uitgedrukt in normwaarde volgens het drinkwaterbesluit voor de microbiologische parameters

Parameter	Parameterwaarde	Eenheid
Escherichia coli (E. coli)	0	aantal/100 ml
Enterokokken	0	aantal/100 ml

tabel 2: overzicht van de kwaliteitseisen voor drinkwater uitgedrukt in normwaarde volgens het drinkwaterbesluit voor de chemische parameters

Parameter	Parameterwaarde	Eenheid
Acrylamide	0,10	µg/l
Antimoon	5,0	µg/l
Arseen	10	µg/l
Benzeen	1,0	µg/l
Benzo(a)pyreen	0,01	µg/l
Boor	1,0	mg/l
Bromaat	10	µg/l
Cadmium	5	µg/l
Chloriet ²	700	µg/l

² Chloriet moet alleen gemeten worden als chloordioxide gebruikt wordt bij de behandeling van drinkwater. De waterleverancier probeert altijd de concentratie chloriet in water bestemd voor drinkwater zo laag mogelijk te houden en de streefwaarde van 200 µg/l niet te overschrijden.

Chloraat ³	700	µg/l
Chroom	50	µg/l
Koper ⁴	2,0	mg/l
Cyanide	50	µg/l
1,2-dichloorethaan	3,0	µg/l
Epichloorhydrine	0,10	µg/l
Fluoride	1,5	mg/l
Lood	10	µg/l
Kwik	1,0	µg/l
Nikkel	20	µg/l
Nitraat ⁵	50	mg/l
Nitriet ¹	0,10	mg/l
Pesticiden ⁶	0,10	µg/l
Totaal pesticiden ⁷	0,50	µg/l
Totaal polycyclische aromatische koolwaterstoffen ⁸	0,10	µg/l
Seleen	10	µg/l
Tetrachlooretheen en trichlooretheen	10	µg/l
Totaal trihalomethanen ⁹	100	µg/l
Broomdichloormethaan	60	µg/l
Styreen	20	µg/l
Xyleen	500	µg/l
Totaal trichlorobenzenen	20	µg/l
Vinylchloride	0,50	µg/l

Daarnaast werden een aantal indicatorparameters en aanvullende parameters vastgesteld die meegenomen worden bij de evaluatie van de drinkwaterkwaliteit. Bij een overschrijding van deze parameters moet het waterbedrijf bijkomend onderzoek opstarten.

De **indicatorparameters** (tabel 3) hebben een indicatorfunctie voor mogelijke problemen met de waterkwaliteit. Voor de meeste indicatorparameters werd een parameterwaarde opgenomen in de wetgeving. Worden deze parameterwaarden overschreden, dan start de waterleverancier de nodige onderzoeken op om na te gaan of de waterkwaliteit aangetast is of bedreigd wordt.

³ Chloraat moet alleen gemeten worden bij chlorering van drinkwater.

⁴ De waterleverancier streeft ernaar om de waarde van 0,10 mg/l aan de uitgang van waterbehandelingsinstallatie en 1,0 mg/l aan de grens tussen het waternetwerk en het huishoudelijk leidingnet niet te overschrijden.

⁵ De waterleverancier zorgt ervoor dat de voorwaarde dat $[\text{nitraat}]/50 + [\text{nitriet}]/0,1 \leq 1$, waarbij de rechte haken de concentratie in mg/l uitdrukken, voor nitraat in NO₃ en voor nitriet in NO₂, vervuld wordt, en dat de waarde van 0,10 mg/l voor nitriet niet wordt overschreden in het water bij de uitgang van de waterbehandelingsinstallatie. De waterleverancier streeft ernaar om de waarde van 25 mg/l voor nitraat niet te overschrijden.

⁶ Onder pesticiden wordt verstaan: gewasbeschermingsmiddelen, biociden en hun relevante metabolieten, degradatie- en afbraakproducten. Alleen de pesticiden die waarschijnlijk in een bepaald water voorkomen, moeten worden gecontroleerd.

⁷ Pesticiden totaal is de som voor elke afzonderlijke gemeten pesticiden.

⁸ Totaal polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) is de som van de volgende 4 PAK's: benzo(b)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen en indeno(1.2.3-cd)pyreen.

⁹ Totaal trihalomethanen is de som van de volgende 4 trihalomethanen: chloroform, bromoform, dibroomchloormethaan en broomdichloormethaan.

Een typisch voorbeeld is de parameter coliformen. Coliformen zijn een groep van bacteriën die kunnen overleven en groeien in water. Het zijn geen goede merkers voor fecale verontreiniging maar kunnen wel gebruikt worden als merker voor de goede werking van de desinfectie en voor de integriteit van het distributienetwerk. Worden coliformen teruggevonden in het water, dan start de waterleverancier een nader onderzoek op.

Voor een aantal indicatorparameters werd geen parameterwaarde opgenomen omdat er geen duidelijke motiveerbare waarde afgeleid kan worden. Er wordt hier gewerkt met een algemeen criterium zoals 'geen abnormale verandering' of 'aanvaardbaar voor de gebruiker'. Typisch voorbeeld is de parameter geur of smaak.

tabel 3: overzicht van de kwaliteitseisen voor drinkwater uitgedrukt in normwaarde volgens het drinkwaterbesluit voor de indicator parameters

Parameter	Parameterwaarde	Eenheid
Aluminium	200	µg/l
Ammonium	0,50	mg/l
Chloride	250	mg/l
Clostridium perfringens (met inbegrip van sporen) ¹⁰	0	Aantal/100 ml
Kleur	Aanvaardbaar voor de verbruikers en geen abnormale verandering	
Geleidingsvermogen voor elektriciteit	2100 en geen abnormale verandering	µS/cm bij 20 °C
Waterstofionenconcentratie	> 6,5 en < 9,2	pH-eenheden
IJzer	200	µg/l
Mangaan	50	µg/l
Geur	Aanvaardbaar voor de verbruikers en geen abnormale verandering	
Oxideerbaarheid	5,0	mg/l O ₂
Sulfaat	250	mg/l
Natrium	200	mg/l
Smaak	Aanvaardbaar voor de verbruikers en geen abnormale verandering	
Telling kolonies bij 22 °C	Geen abnormale verandering	
Colibacteriën	0	Aantal/100 ml
Organische koolstof totaal (TOC)	Geen abnormale verandering	
Troebelingsgraad	Aanvaardbaar voor de verbruikers en geen abnormale verandering	
Vrije chloorresten	250	µg/l
Temperatuur	25	°C
Saturatie-index	> -0,5	

¹⁰ Deze parameter moet enkel gemeten worden als het water afkomstig is van of beïnvloed wordt door oppervlaktewater.

De **aanvullende parameters** (tabel 4) moeten pas gemeten worden na een wijziging door de waterleverancier van de oorsprong of de onderlinge verhoudingen ervan in het geleverde water. De aanvullende parameters worden vrijwel altijd in routine gemeten. De indicatorparameters en aanvullende parameters vervolledigen ook de informatie voor de gebruiker over de belangrijkste karakteristieken van het geleverde drinkwater.

tabel 4: overzicht van de kwaliteitseisen voor drinkwater uitgedrukt in normwaarde volgens het drinkwaterbesluit voor de aanvullende parameters

Parameter	Parameterwaarde	Eenheid
Calcium	270	mg/l
Magnesium	50	mg/l
Fosfor		µg/l
Kalium		mg/l
Totale hardheid	67,5	Franse graden
Zink ¹¹	5000	µg/l

De **parameterwaarden** zijn in hoofdzaak gebaseerd op de richtlijnen voor drinkwaterkwaliteit van de Wereldgezondheidsorganisatie. Deze normen worden afgeleid van richtwaarden. De richtwaarde geeft de concentratie weer die niet resulteert in gezondheidsrisico's bij een levenslange blootstelling. Bij het bepalen van de richtwaarde worden een aantal onzekerheden in rekening gebracht afhankelijk van de aard en de zekerheid van onderbouwende informatie.

Gelet op de manier waarop parameterwaarden voor drinkwater worden opgesteld, impliceert een overschrijding van de norm niet automatisch dat hieraan gezondheidsrisico's verbonden zijn. Alles is afhankelijk van de mate waarin de norm wordt overschreden en van de duur van de blootstelling. Bij de interpretatie van de resultaten van de uitgevoerde controleprogramma's mag bij een overschrijding van de norm voor een bepaalde parameter het drinkwater daarom niet altijd als ondrinkbaar worden gezien. Dit is zeker het geval voor overschrijdingen van de indicatorparameters en de aanvullende parameters.

Daarom voorziet de huidige drinkwaterreglementering dat de waterleverancier voor een bepaalde periode een normafwijking kan aanvragen. Levert de aangevraagde afwijking van de norm geen gevaar op voor de gezondheid, dan kan de minister voor een periode van maximum drie jaar een afwijking toestaan. Deze afwijkingen worden in essentie verleend zodat de waterleverancier de nodige herstelmaatregelen kan nemen. In uitzonderlijke gevallen kan deze afwijking voor een tweede en derde maal worden verlengd met telkens drie jaar.

Momenteel zijn er in Vlaanderen geen normafwijkingen lopend.

1.4.2 Richtwaarde

Een **richtwaarde** wordt vastgelegd voor micro-organismen, parasieten of andere stoffen waarvoor geen parameterwaarde beschikbaar is en die relevant beschouwd worden voor drinkwater. Vandaag liggen in Vlaanderen nog geen richtwaarden vast.

¹¹ De waterleverancier streeft ernaar om de waarde van 200 µg/l bij de uitgang van de waterbehandelingsinstallatie niet te overschrijden.



1.4.3 Voorzorgswaarde

Een voorzorgswaarde is geen wettelijke kwaliteitseis maar wel een waarde die de drinkwaterbedrijven en de toezichthouders gebruiken om na te gaan of de vastgestelde concentraties van een niet-genormeerde stof in drinkwater gezondheidkundig relevant kunnen zijn.

Twee types van voorzorgswaarde kunnen afgeleid worden:

1. Voorzorgswaarde van 1ste orde of drempelwaarde: dit is een waarde, die algemeen afgeleid wordt op basis van de structureigenschappen van een stof zonder dat stofspectifieke toxicologische info nodig/beschikbaar is. Deze afleiding gebeurt aan de hand van een hybride-benadering uitgewerkt door VITO, die de TTC¹²-methode combineert met de GOW¹³-benadering. Het is een snel afgeleide waarde die als gezondheidkundig (zeer) veilig beschouwd wordt.
2. Voorzorgswaarde van 2de orde: dit is een gezondheidkundige advieswaarde die uit diverse bronnen met gezondheidkundige toetsingswaarden voor de betrokken stof geselecteerd wordt volgens het 'Protocol for the selection of health-based reference values (RV)'. Hierbij wordt de beschikbare toxicologische informatie voor de stof grondig geëvalueerd. Bij levenslange blootstelling aan concentraties onder de gezondheidkundige advieswaarde worden er geen negatieve gezondheidseffecten verwacht. Bij concentraties boven de gezondheidkundige advieswaarden zijn gezondheidseffecten mogelijk.

Voor 32 stoffen (toestand 2020) werd door de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) in opdracht van de VMM een voorzorgswaarde 1^{ste} orde bepaald (zie tabel 5). Voor twee stoffen werd door VITO een gezondheidkundige advieswaarde bepaald (EDTA en perchloraat) in opdracht van het Agentschap Zorg en Gezondheid.

tabel 5: lijst van niet-genormeerde stoffen waarvoor VITO een voorzorgswaarde afleidde

Stof	Cas nr.	Voorzorgswaarde 1 ^{ste} orde	Voorzorgswaarde 2 ^{de} orde	Type stof
1H-benzotriazole	95-14-7	4,5 µg/l		Krachtige inhibitor voor koper en een precursor voor actieve farmaceutische stoffen
2,6-dichloorbenzamide (BAM)	2008-58-4	4,5 µg/l		Niet-relevante metaboliet van herbicide dichlobenil en fungicide fluopicolide
Alachloor ESA	142363-53-9	4,5 µg/l		Niet-relevantie metaboliet van herbicide alachloor
Alachloor OA	171262-17-2	4,5 µg/l		Niet-relevantie metaboliet van herbicide alachloor
Amidotroïnezuur	117-96-4	4,5 µg/l		Röntgencontrastmiddel
AMPA	1066-51-9	4,5 µg/l		Niet-relevante metaboliet van herbicide glyfosaat
Desfenylchloridazon	6339-19-1	4,5 µg/l		Niet-relevante metaboliet van herbicide chloridazon
Dibroommethaan	74-95-3	4,5 µg/l		Solvent en motorbrandstof

¹² Threshold Of Toxicological Concern

¹³ Gesundheitlicher Orientierungswert van het Duitse Umwelt Bundesamt

Stof	Cas nr.	Voorzorgswaarde 1 ^{ste} orde	Voorzorgswaarde 2 ^{de} orde	Type stof
Diisopropylether	108-20-3	4,5 µg/l		Oplosmiddel en antiklop middel
Dimethenamid ESA	205939-58-8	4,5 µg/l		Niet-relevante metaboliet van herbicide dimethenamid
Dimethenamid OA	380412-59-9	4,5 µg/l		Niet-relevante metaboliet van herbicide dimethenamid
EDTA	60-00-4	4,5 µg/l	600 µg/l	Wasmiddelen, cosmetica, waterverzachter, textiel en papierproductie en bij galvaniseren. Complex vormer met metalen. Gebruik als metaal binder in de voedingsindustrie
Fenantreen	85-01-8	0,1 µg/l		Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
Flufenacet ESA	201668-32-8	4,5 µg/l		Niet-relevante metaboliet van herbicide flufenacet
Flufenacet OA	201668-31-7	4,5 µg/l		Niet-relevante metaboliet van herbicide flufenacet
Guanylureum	141-83-3	4,5 µg/l		Afbraakproduct van antidiabetica Metformin
Ibuprofen	15687-27-1	90 µg/l		Ontstekingsremmer
Iohexol	66108-95-0	4,5 µg/l		Röntgencontrastmiddel
Iomeprol	78649-41-9	4,5 µg/l		Röntgencontrastmiddel
Iopamidol	60166-93-0	4,5 µg/l		Röntgencontrastmiddel
Iopromide	73334-07-3	4,5 µg/l		Röntgencontrastmiddel
Metazachloor ESA	172960-62-2	4,5 µg/l		Niet-relevante metaboliet van herbicide metazachloor
Metazachloor OA	1231244-60-2	4,5 µg/l		Niet-relevante metaboliet van herbicide metazachloor
Metformin	657-24-9	4,5 µg/l		Antidiabetica
Methyl desfenylchloridazon	17254-80-7	4,5 µg/l		Niet-relevante metaboliet van herbicide chloridazon
Methyl tertiair-butyl ether (MTBE)	1634-04-4	4,5 µg/l		Oplosmiddel, aan benzine toegevoegd om klopvastheid te verhogen
Metolachloor ESA	171118-09-5	4,5 µg/l		Niet-relevante metaboliet van herbicide metolachloor
Metolachloor OA	152019-73-3	4,5 µg/l		Niet-relevante metaboliet van herbicide metolachloor
Perchloraat	14797-73-0	0,1 µg/l	13 µg/l	Oxidans in vaste brandstoffen (o.a. raketten), munitie, vuurwerk, initiators voor airbags, lucifers, signalen voor aftakkelen. Gebruikt bij het galvaniseren en in sommige desinfectiemiddelen en herbiciden.
Tolytriazole	29385-43-1	4,5 µg/l		Corrosie-inhibitor voor koper, in antioxidanten en ontwikkelaars voor fotografie
Triethylfosfaat	78-40-0	0,9 µg/l		industriële katalysator, stabilisator voor harsen, weekmaker voor plastics, solvent, stabilisator voor peroxides, additief voor polymeren en intermediair in de productie van pesticiden
Vis-01	28343-61-5	4,5 µg/l		Niet-relevante metaboliet van fungicide chloorthalonil

1.5 Bewaking van de drinkwaterkwaliteit: een gedeelde verantwoordelijkheid

In Vlaanderen moet het drinkwater aan de kwaliteitseisen voldoen op het punt waar het water ter beschikking komt van de klant¹⁴.

De monstername gebeurt in de regel ter hoogte van de keukenkraan. Het waterbedrijf is verantwoordelijk voor het distributienetwerk tot aan de watermeter. Het functioneren van de binneninstallatie is de verantwoordelijkheid van de eigenaar van een gebouw of woning.

Als het water niet voldoet aan de kwaliteitseisen uit tabel 1, 2, 3 en 4, moet de waterleverancier onmiddellijk de oorzaak hiervan onderzoeken. Hij neemt vervolgens de nodige herstelmaatregelen om de kwaliteit van het water weer in orde te brengen. Er wordt o.a. gelet op de mate waarin de parameterwaarde in kwestie is overschreden en op het mogelijke gevaar voor de gezondheid. De waterleverancier informeert onmiddellijk de afdeling Operationeel Waterbeheer van de Vlaamse Milieumaatschappij en de afdeling Preventie van het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid over zijn vaststellingen en houdt de toezichthouders regelmatig op de hoogte van de evolutie van de situatie, de onderzoeken en de genomen maatregelen.

Bij een ernstige bedreiging voor de gezondheid, ongeacht of aan de kwaliteitseisen wordt voldaan of niet, onderbreekt de waterleverancier de levering van drinkwater, beperkt hij het gebruik ervan of neemt hij andere maatregelen om de gezondheid te beschermen.

De klanten en de verbruikers moeten meteen geïnformeerd worden over de situatie en moeten advies krijgen.

De afdeling Operationeel Waterbeheer van de Vlaamse Milieumaatschappij en de afdeling Preventie van het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid stelden samen richtlijnen op voor de informatieoverdracht en crisiscommunicatie om de waterleverancier bij de vervulling van zijn verplichtingen te ondersteunen (zie 2.4).

Als in een woning van particulieren wordt vastgesteld dat niet aan de kwaliteitseisen is voldaan, en dit waarschijnlijk ligt aan het huishoudelijke leidingnet of het onderhoud ervan, dan adviseert de waterleverancier de eigenaars of klanten over de mogelijke herstelmaatregelen die zij kunnen nemen en geven ze raad over het verbeteren van het huishoudelijke leidingnet.

Als de waterleverancier of controleambtenaar in een publiek gebouw vaststelt dat het drinkwater niet voldoet aan de kwaliteitseisen, licht hij de klant en de toezichthouders in en adviseert hij hen over mogelijke herstelmaatregelen.

De waterleveranciers hebben een informatie- en rapporteringsverplichting. Elke verbruiker krijgt van de waterleverancier op eenvoudig verzoek passende en recente informatie over de kwaliteit en levering van het drinkwater in zijn leveringsgebied.

¹⁴ Elke persoon die een recht heeft over een onroerend goed, dat aangesloten is op een openbaar waternetwerk en aan wie de exploitant van een openbaar waternetwerk water levert.

2 CONTROLE VAN DE KWALITEIT

De controle op de drinkwaterkwaliteit gebeurt met een steekproefsgewijze staalname per leveringsgebied door de waterbedrijven aan de kraan bij particulieren en in publieke gebouwen (zie hoofdstuk 2.1). De waterbedrijven zijn ook verplicht om de resultaten van de waterstalen in het distributienet te rapporteren (zie hoofdstuk 2.2). De resultaten van deze uitgevoerde analyses per leveringsgebied worden geëvalueerd en geïnterpreteerd door de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) (zie hoofdstukken 3 en 4).

Ter validatie van de door de waterbedrijven aangeleverde resultaten neemt VITO waterstalen op dezelfde plaats waar de waterbedrijven het staal namen (zie hoofdstuk 2.3).

Normoverschrijdingen zowel in de waterstalen genomen voor het controleprogramma als bij de operationele monitoring moeten gemeld worden volgens een geëigende procedure (zie hoofdstuk 2.4).

2.1 Controleprogramma

2.1.1 Situering

De waterbedrijven zijn zelf verantwoordelijk om de minimumcontrole vastgelegd in het drinkwaterbesluit uit te voeren. Het opstellen en laten goedkeuren van een controleprogramma is de eerste stap. Dit controleprogramma deelt de waterleverancier uiterlijk vóór 1 september van elk jaar, voor akkoord of aanmerkingen, mee aan de Vlaamse Milieumaatschappij.

De tijdslijn in tabel 6 verduidelijkt wanneer en wat gerapporteerd moet worden.

Volgende aspecten zijn belangrijk in dit controleprogramma:

- het leveringsgebied
- de begrippen parameters groep A (bewaking) en parameters groep B (audit)
- de bemonsteringsfrequentie
- de locatiekeuze

Deze verschillende aspecten worden verder in dit hoofdstuk besproken.

tabel 6: tijdslijn uitgewerkt voor het jaar 2020

Jaar x-1 September 2019	Jaar x 2020	Jaar x+1 Vóór 1 april 2021	Jaar x+1 Na 1 april tot september 2021
WB* Indienen controleprogramma	WB Nemen van de stalen en analyse Normoverschrijdingen melden	WB Rapporteren van de resultaten	
VMM Goedkeuren van controleprogramma	VMM Adviseren en opvolgen van normoverschrijdingen		VMM Dataverwerking en opmaak rapport Kwaliteit van het drinkwater – 2020

*WB: waterbedrijf

2.1.2 Afbakening van leveringsgebieden

De controle van de drinkwaterkwaliteit wordt georganiseerd per leveringsgebied.

Een leveringsgebied is een geografisch afgebakend gebied waarbinnen het drinkwater afkomstig is uit één of enkele bronnen waarbinnen het water kan worden verondersteld van vrijwel uniforme kwaliteit te zijn. Deze uniforme kwaliteit kan wel variëren in functie van de tijd.

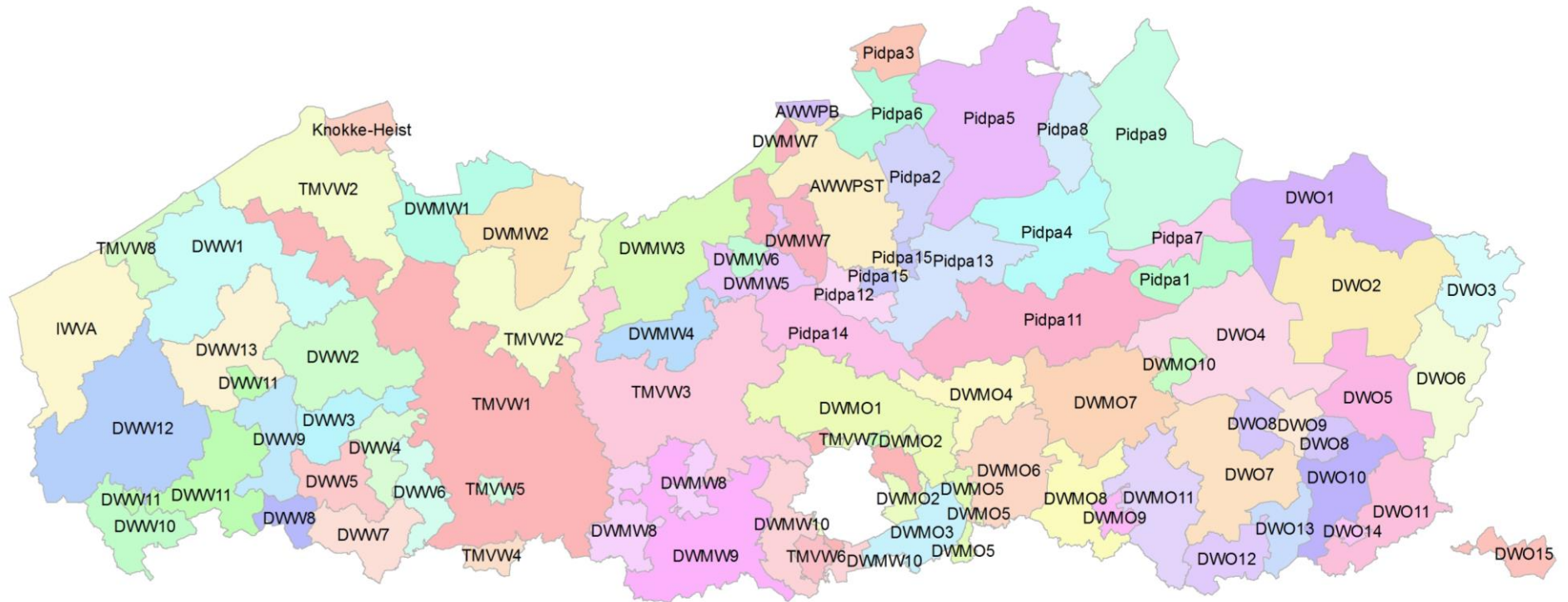
Binnen een leveringsgebied mogen verschillende afzonderlijke waterbevoorradinginstallaties (waterproductiecentra, waterreservoirs, toeleveringspunten ...) zijn op voorwaarde dat de kwaliteit van het gedistribueerde water uit de verschillende afzonderlijke waterbevoorradinginstallaties vrijwel uniform is.

Deze leveringsgebieden, weergegeven op figuur 2, vormen de basiseenheid waarop de evaluatie van de drinkwaterkwaliteit in dit rapport is gebaseerd. Elk jaar evalueren de waterbedrijven deze afbakening. In 2020 zijn 75 verschillende leveringsgebieden afgebakend. T.o.v. 2019 is het aantal leveringsgebieden gedaald met 13 leveringsgebieden. Dit komt door:

- de leveringsgebieden van De Watergroep zijn afgestemd op hun bevoorradinggebieden. Hierdoor heeft De Watergroep 14 leveringsgebieden minder in 2020 dan in 2019.
- Knokke-Heist heeft nog maar één leveringsgebied in plaats van twee.
- Farys heeft van leveringsgebied TMVW 1 het deel dat bevoorrad wordt vanuit het nieuwe waterproductiecentra van Oostende afgesplitst in één extra leveringsgebied (TMVW 8).
- Pidpa heeft door overname van een aantal gemeenten van water-link één extra leveringsgebied (Pidpa 15).

In figuur 2 zie je de leveringsgebieden op de kaart.

figuur 2: overzicht van de 75 leveringsgebieden in Vlaanderen – situatie 2020



2.1.3 De begrippen parameters groep A (bewaking) en parameters groep B (audit)

2.1.3.1 Parameter groep A of bewaking

De controle van parameter groep A (bewaking) heeft als doel regelmatig te informeren over de organoleptische (geur, smaak ...) en microbiologische kwaliteit van het drinkwater. Bovendien geeft ze informatie over de doeltreffendheid van de drinkwaterbehandeling (bv. desinfectie), wanneer deze toegepast wordt om het drinkwater in overeenstemming met de parameterwaarden te brengen of te houden.

De parameters uit tabel 7 behoren tot het pakket dat geanalyseerd wordt bij een controle van parametersgroep A. Voor een aantal parameters gelden uitzonderingsbepalingen: deze parameters moeten alleen in bepaalde omstandigheden bij parameter groep A worden gemeten. In de praktijk worden deze parameters vaak systematisch meegenomen bij het uitvoeren van het controleprogramma.

tabel 7: parameters te analyseren bij een controle van parametersgroep A

Parameter
Kleur
Troebelingsgraad
Geur
Smaak
Geleidingsvermogen voor elektriciteit
Waterstofionenconcentratie
Ammonium
Nitrat
Nitriet
Escherichia coli
Enterokokken
Colibacteriën
Telling kolonies bij 22 °C
Aluminium - opmerking 1 en 4
IJzer
Clostridium perfringens (met inbegrip van sporen) - opmerking 2 en 4
Vrije chloorresten - opmerking 3 en 4
Lood
Andere parameters die als relevant zijn aangeduid in het controleprogramma

Opmerking 1: alleen nodig indien als vlokmiddel gebruikt

Opmerking 2: alleen nodig als het water afkomstig is van of beïnvloed wordt door oppervlaktewater

Opmerking 3: alleen nodig als een behandeling met chloorgas of hypochloriet wordt toegepast

Opmerking 4: voor alle andere gevallen staan de parameters in de auditlijst

2.1.3.2 Parametersgroep B of audit

De controle van parameter groep B (audit) geeft informatie over de naleving van alle parameterwaarden van het drinkwaterbesluit.

Alle parameters die vastgesteld worden volgens artikel 2 van het drinkwaterbesluit (zie 1.4) moeten gecontroleerd worden door parametersgroep B (audit), tenzij de waterleverancier vaststelt dat een parameter in een door hem te bepalen periode waarschijnlijk niet in bepaald water voorkomt in concentraties die kunnen leiden tot een overschrijdingsrisico van die parameterwaarde.

Het niet-opnemen van een parameter in de controle van parameter groep B (audit) moet worden gemotiveerd met recente resultaten in het voorstel van het controleprogramma.

2.1.4 Bemonsteringsfrequentie en locatiekeuze binnen het leveringsgebied

Het aantal monsternamingsplaatsen binnen een leveringsgebied wordt bepaald aan de hand van het gemeten volume drinkwater of op basis van het bevolkingsaantal in het leveringsgebied waarbij het hoofdelijke gebruik op 200 liter per inwoner per dag geschat wordt. Bij de keuze van de bemonsteringsplaatsen wordt ook rekening gehouden met de verplichting om de monsters zo te nemen dat ze representatief zijn voor het water dat gedurende een jaar in het leveringsgebied geconsumeerd wordt.

tabel 8: minimumfrequentie van monsterneming van water afhankelijk van de dagelijks binnen een leveringsgebied gedistribueerde of geproduceerde hoeveelheid (m³)

Dagelijks binnen een leveringsgebied gedistribueerde of geproduceerde (opmerking 1) hoeveelheid m ³	Parameter groep A: aantal monsternemingen per jaar (opmerkingen 2 en 3)	Parameter groep B: aantal monsternemingen per jaar (opmerkingen 2 en 3)
≤ 10	3	1
> 10 en ≤ 100	5	1
> 100 en ≤ 1000	11	1
> 1000 en ≤ 3300	22	2
> 3300 en ≤ 6600	33	3
> 6600 en ≤ 9900	44	4
> 9900 en ≤ 20.000	67	5
> 20.000 en ≤ 30.000	102	6
> 30.000 en ≤ 40.000	125	7
> 40.000 en ≤ 50.000	160	8
> 50.000 en ≤ 60.000	195	9
> 60.000 en ≤ 70.000	218	10
> 70.000 en ≤ 80.000	253	11
> 80.000 en ≤ 90.000	276	12
> 90.000 en ≤ 100.000	311	13
> 100.000	4	10
	+ 75 voor elke 25.000 m ³ /dag en fractie daarvan van de totale hoeveelheid	+ 1 voor elke 25.000 m ³ /dag en fractie daarvan van de totale hoeveelheid

Opmerking 1: de hoeveelheden zijn gemiddelden die berekend worden per kalenderjaar. De waterleverancier mag zich bij het vaststellen van de minimumfrequentie baseren op het aantal inwoners in een leveringsgebied in plaats van op de hoeveelheid

water, uitgaande van een waterverbruik van 200 l/dag/hoofd van de bevolking. Het controleprogramma wordt vastgesteld op basis van de meest recente beschikbare gegevens.

Opmerking 2: de waterleverancier mag voor de verschillende parameters in tabel 1 het aantal monsters verlagen als:

a) de waarden van de resultaten van de in een periode van ten minste twee opeenvolgende jaren genomen monsters constant zijn en significant beter dan de in bijlage I genoemde grenswaarden, en

b) het aannemelijk is dat er geen enkele factor is waardoor de kwaliteit van het water achteruit zou kunnen gaan.

De laagste frequentie mag niet minder zijn dan 50 % van het in de tabel vermelde aantal monsters, maar moet ten minste één keer per jaar bedragen.

Opmerking 3: voor zover mogelijk moet het aantal monsters gelijk over plaats en tijd worden verdeeld.

Voor de openbare gebouwen van categorie 1 (ten minste de scholen, rusthuizen, kinderdagverblijven en ziekenhuizen) in het leveringsgebied, moet het controleprogramma de volledige lijst geven van de in aanmerking komende gebouwen. Hiervan wordt jaarlijks een derde bemonsterd via een bewakingsprocedure zodat na drie jaar al deze gebouwen bemonsterd zijn.

tabel 9: minimumfrequentie van monsterneming en analyse van water bestemd voor menselijke consumptie dat geleverd wordt in publieke gebouwen

Publiek gebouw	Parameter groep A	Parameter groep B
Categorie 1	Driejaarlijks	20 % van het aantal monsterplaatsen ter hoogte van privé-aansluitingen
Andere categorieën	20 % van het aantal monsterplaatsen ter hoogte van privé-aansluitingen	20 % van het aantal monsterplaatsen ter hoogte van privé-aansluitingen

Voor een controle van parameter groep B (audit) is het aantal te bemonsteren plaatsen gelijk aan 20 % van het aantal dat moet worden uitgevoerd (zie tabel 8).

In publieke gebouwen van categorie 2 (alle andere openbare gebouwen waar drinkwater aan het publiek wordt geleverd) is het aantal te bemonsteren plaatsen gelijk aan 20 % van het aantal dat moet worden uitgevoerd (zie tabel 8).

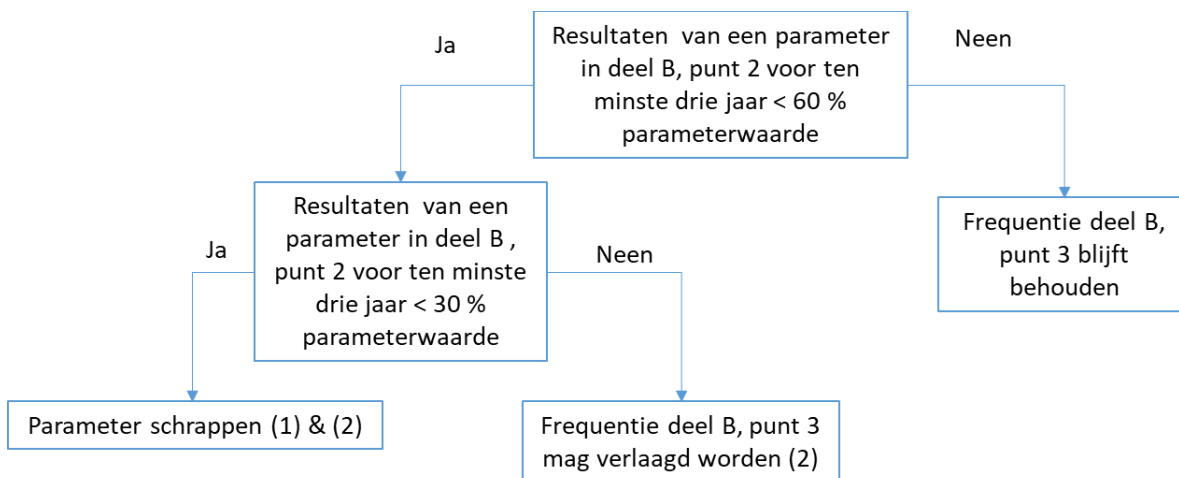
Jaarlijks worden hiervoor andere bemonsteringsplaatsen gekozen.

Het monster wordt genomen op de plaats waar het drinkwater wordt gebruikt. Dit is meestal de keukenkraan. Tenzij de analysemethode een andere monsterneming oplegt, wordt het eerste monster onmiddellijk genomen bij een laag debiet (debiet waarmee een glas gevuld wordt).

2.1.5 Schrappen of verlagen van de meetfrequentie van parameters in het controleprogramma

Het schrappen van parameters of het verlagen van de frequentie van de parameters in het controleprogramma is geregeld in deel C, punt 5 van bijlage II van het drinkwaterbesluit en is weergegeven in onderstaand stappenplan.





De bemonsteringsfrequentie voor E.coli , enterococcon, geur, kleur, smaak, troebelingsgraad, waterstofionenconcentratie, geleidingsvermogen voor elektriciteit mag onder geen beding lager liggen dan de frequentie, vermeld in deel B, punt 3;

- (1) Schrappen gebaseerd op het resultaat van de risicobeoordeling, waarbij kennis wordt genomen van de controleresultaten van de bronnen en waarbij wordt bevestigd dat de volksgezondheid beschermd is.
- (2) Enkel indien in de risicobeoordeling wordt bevestigd dat er geen enkele redelijkerwijs te voorziene factor aanwezig is waardoor de kwaliteit van het voor menselijke consumptie bestemde water achteruit zou kunnen gaan

Het schrappen of verlagen van de meetfrequentie van een parameter kan alleen als een risicobeoordeling¹⁵ bevestigt dat **er geen enkele redelijkerwijs te voorziene factor aanwezig is waardoor de kwaliteit van het drinkwater achteruit zou kunnen gaan**. Het verlagen van de bemonsteringsfrequentie kan als alle resultaten van de analyses die de laatste drie jaar genomen zijn en die representatief zijn voor drinkwater dat geleverd wordt in het leveringsgebied, kleiner zijn dan 60 % van de normwaarde.

Het schrappen van een parameter kan als de resultaten van de analyse van de laatste drie jaar en die representatief zijn voor het drinkwater dat geleverd wordt in het leveringsgebied, kleiner zijn dan 30 % van de normwaarde.

De aanvraag gebeurt **per parameter per leveringsgebied op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling** voor het desbetreffende leveringsgebied.

2.1.6 Toetsing aan de norm: uitgangsprincipes en interpretatie

2.1.6.1 Normoverschrijdingen en normoverschrijdingspercentage

Het drinkwater dat in Vlaanderen wordt gedistribueerd, moet voldoen aan de wettelijk opgelegde kwaliteitseisen (zie 1.4) op het punt waar het door de klant gebruikt wordt.

¹⁵ Bedoeling van de risicobeoordeling is om alle risico's in kaart te brengen die gerelateerd zijn aan de winning, productie, opslag en distributie.

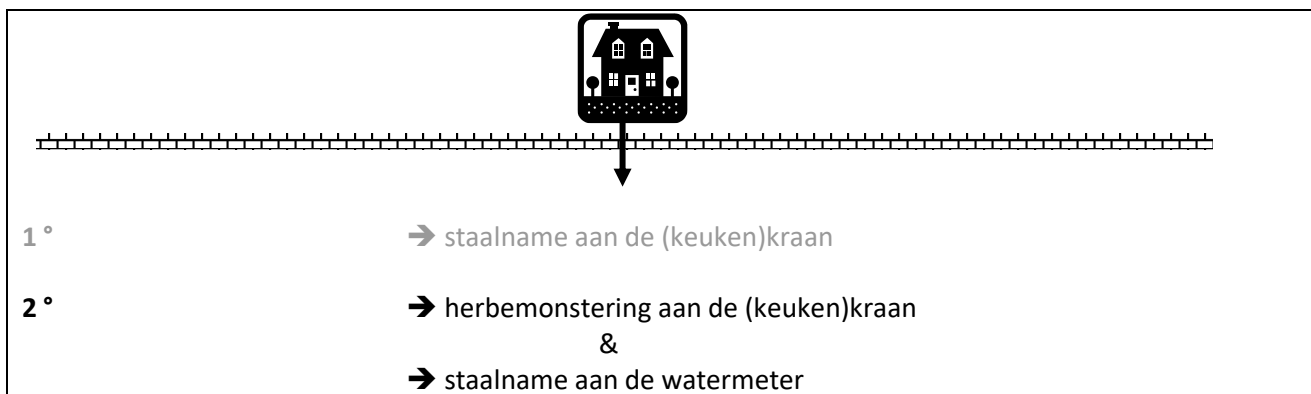
Het resultaat van de herbemonstering bepaalt de noodzaak tot het nemen van herstelmaatregelen. Door stalen te nemen op meerdere plaatsen kan ook bepaald worden wie verantwoordelijk is om deze herstelmaatregelen door te voeren.

Voor een overschrijding van een chemische parameter (inclusief de indicatorparameters) wordt de 'tweemonsterprocedure' toegepast (figuur 3).

Dit betekent een:

1. herbemonstering op het oorspronkelijke controlepunt, meestal de keukenkraan
2. bemonstering op het punt waar het water geleverd wordt door de waterleverancier. Dit laatste staal wordt meestal genomen aan de leegloopkraan ter hoogte van de watermeter.

figuur 3: schematische weergave van de 'tweemonsterprocedure' voor de herbemonstering bij het vaststellen van een normoverschrijding aan de kraan



Voor een overschrijding van de bacteriële parameters (inclusief de indicatorparameters) wordt een 'viermonsterprocedure' toegepast (figuur 4).

Dit impliceert een:

1. herneming op het oorspronkelijke controlepunt
2. bemonstering op het leveringspunt (watermeter)
3. bemonstering op een adres stroomopwaarts
4. bemonstering op een adres stroomafwaarts

Bij de interpretatie van de uitgevoerde herbemonsteringsprocedures gelden de uitgangsprincipes zoals weergegeven in tabel 10.

De oorzaak van een conforme kwaliteit bij een herbemonstering van zowel het afnamepunt (kraan) als bij de watermeter wordt aangeduid als onbekend.

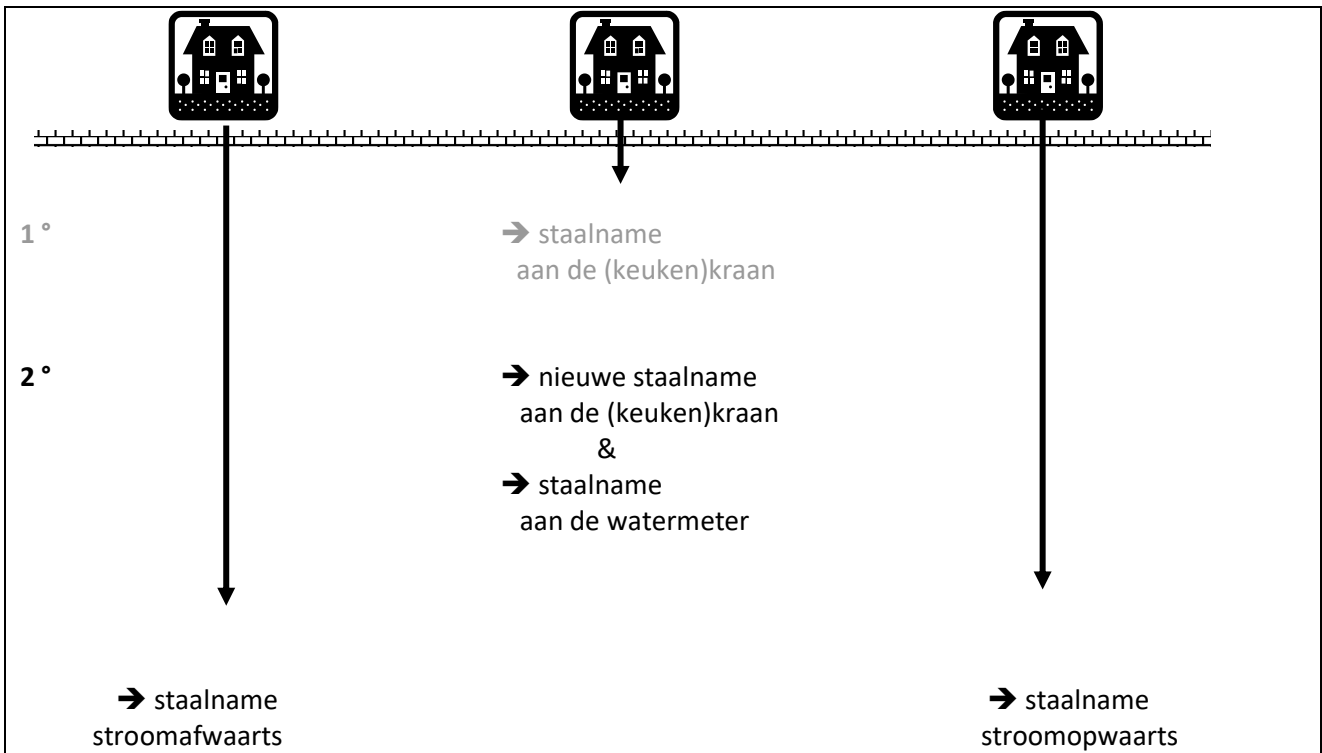
tabel 10: interpretatie van de resultaten van herbemonstering in functie van en verantwoordelijk voor het nemen van herstelmaatregelen

Herbemonstering		Oorzaak
Afnamepunt (kraan)	Leveringspunt (watermeter)	
niet conform	niet conform	waterleverancier
niet conform	Conform	Klant



Conform	Conform	Onbekend
Conform	niet conform	Onbekend

figuur 4: schematische weergave van de 'viermonsterprocedure' voor de herbemonstering bij het vaststellen van een normoverschrijding aan de kraan



2.1.6.4 Herstelmaatregelen en communicatie naar de klant

Voor de opvolging van normoverschrijdingen gelden de bestaande regels opgenomen in artikel 13 en 14 van het drinkwaterbesluit. De waterbedrijven zijn als waterleverancier verplicht om de oorzaak van de overschrijding te onderzoeken en te adviseren.

Als uit de herbemonsteringsprocedure (zie 2.1.6.3) volgend op een overschrijding blijkt dat de oorzaak van de overschrijding binnen het gebouw van de klant zelf ligt, is de waterleverancier verplicht om de klant te contacteren en adviseert hij de klant over de te nemen herstelmaatregelen.

Ligt de oorzaak van de overschrijding niet bij het huishoudelijk leidingnet, maar wel aan de infrastructuur van de waterleverancier, dan neemt de waterleverancier onmiddellijk de nodige herstelmaatregelen om de kwaliteit weer in orde te brengen. Er wordt o.a. gelet op de mate waarin de parameter in kwestie is overschreden en op het mogelijke gevaar voor de gezondheid. De waterleverancier meldt de normoverschrijding en de genomen herstelmaatregelen bij de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM - bevoegde entiteit Leefmilieu) en het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid (AZG - bevoegde entiteit Gezondheid).



Als een overschrijding vastgesteld wordt in een publiek gebouw, licht de waterleverancier de klant, de VMM en het AZG in en adviseert hen over de mogelijke herstelmaatregelen. De klant licht de eigenaar van het huishoudelijk leidingnet in. De klant of de eigenaar voert de nodige herstelmaatregelen uit. De klant licht de verbruikers in behalve wanneer de VMM, na advies van het AZG, oordeelt dat de overschrijding geen gevaar voor de gezondheid oplevert. De VMM en het AZG kunnen op elk moment op eigen initiatief advies geven aan de eigenaar of de klant over de te nemen herstelmaatregelen.

Bij een ernstige bedreiging voor de gezondheid, ongeacht of aan de kwaliteitseisen wordt voldaan of niet, onderbreekt de waterleverancier de levering van drinkwater, beperkt hij het gebruik ervan of neemt hij andere maatregelen om de gezondheid te beschermen.

De waterleverancier beslist welke maatregelen nodig zijn en houdt daarbij rekening met de risico's die de onderbreking van de levering of de inperking van het gebruik van drinkwater kunnen opleveren voor de gezondheid.

Deze beslissing wordt onmiddellijk bezorgd aan de VMM en het AZG die ook op elk moment op eigen initiatief advies kunnen verstrekken over deze maatregelen.

De waterleverancier informeert de klanten en de verbruikers onmiddellijk over de situatie en geeft hen het nodige advies. De klant verleent zijn medewerking aan de waterleverancier om de verbruikers te informeren.

Deze melding aan de bevoegde entiteiten gebeurt conform de afgesproken richtsnoeren (zie 2.4 Normoverschrijdingen melden).

2.2 Operationele monitoring

2.2.1 Doel van operationele monitoring

Het controleprogramma voorziet conform de Europese verplichting in een staalname aan de kraan. Dat controleprogramma geeft niet altijd een representatief beeld van het door het waterbedrijf geleverde water. De waarde van verschillende parameters wordt namelijk vaak beïnvloed door de staat van de binneninstallatie. Voorbeelden daarvan zijn de aanwezigheid van loden leidingen in oudere gebouwen en de aanwezigheid van een waterontharder.

De meeste waterbedrijven voeren niet alleen de verplichte minimumcontrole van het controleprogramma uit, maar ook frequente controles op het afgewerkte drinkwater. Die controles gebeuren in het waterproductiecentrum, de watertorens en de hoofdleidingen.

De resultaten van die analyses worden niet beïnvloed door de binneninstallatie en geven een meer representatief beeld van de kwaliteit van het drinkwater in de verschillende leveringsgebieden dan de resultaten van het controleprogramma.

In 2020 zijn de resultaten van de operationele monitoring van al de 75 leveringsgebieden gerapporteerd.



2.2.2 Toetsing aan de normen

Met een eerste analyse van die gegevens worden eventuele normoverschrijdingen onderzocht en geïnterpreteerd. Waterbedrijven zijn wettelijk verplicht om onmiddellijk elke normoverschrijding die ze vaststellen, te onderzoeken. Daar komt altijd een herbemonstering bij. Het resultaat van de herbemonstering bepaalt welke acties een waterbedrijf zal ondernemen.

Naast een overzicht van de vastgestelde normoverschrijdingen, is voor elk van de leveringsgebieden per individuele parameter de minimale, de maximale, de gemiddelde en de mediane waarde bepaald.

In figuur 5 wordt de invulling van die begrippen uitgelegd.

figuur 5: toelichting bij de principes gebruikt voor de opmaak van de overzichtstabellen van de kwaliteit van het door het openbare waternetwerk verdeelde drinkwater

											PER LEVERINGSGBIED			
	norm eenheid		AANTAL ANALYSES	MINIMUM		MAXIMUM		GEMIDDELDE		MIDIAAN				
				min	max	min	max	min	max	min	max			
Temperatuur	25	°C	8630	2,70	9,00	16,50	28,30	12,74	17,03	12,80	18,00			

Geeft de minimum-maximumspreiding voor de minima van de individuele leveringsgebieden. In dit voorbeeld: de minimaal vastgestelde temperatuur per leveringsgebied varieert van 2,70 °C tot 9,00 °C.

Geeft de minimum-maximumspreiding voor de maxima van de **individuele** leveringsgebieden. In dit voorbeeld: de maximale vastgestelde temperatuur per leveringsgebied varieert van 16.50 °C tot 28.30 °C.

Geeft de minimum-maximumspreiding van de mediaan van de individuele leveringsgebieden. De mediaan is de middelste waarde in een reeks resultaten geordend in opklimmende volgorde.

2.3 Validatieprogramma

2.3.1 Doelstelling van het validatieprogramma

De huidige controle op de drinkwaterkwaliteit gaat uit van een steekproefsgewijze staalname aan de kraan bij particulieren en in publieke gebouwen. Deze wordt uitgevoerd per leveringsgebied. Jaarlijks worden de resultaten van de uitgevoerde analyses per leveringsgebied gerapporteerd aan de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) die de resultaten evalueert en interpreteert.

Om te kunnen rapporteren over de kwaliteit van het in Vlaanderen geleverde drinkwater is het aangewezen om als overheid te beschikken over een instrument dat de kwaliteit van de aangeleverde gegevens valideert. Een deel van die validatie wordt gerealiseerd door het parallel laten uitvoeren van analyses door een laboratorium erkend door de Vlaamse overheid (VITO).



In 2009 startte het validatieprogramma drinkwaterkwaliteit. Het is niet de bedoeling de controleverplichtingen die opgelegd zijn en toevertrouwd werden aan de waterbedrijven over te nemen. Het validatieprogramma analyseert het drinkwater dat geleverd wordt en valideert de resultaten van de controleprogramma's van de verschillende waterbedrijven. De Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) is het Vlaamse referentielaboratorium voor water. Zij voert in opdracht van de VMM het validatieprogramma uit.

2.3.2 Uitgangspunten van het validatieprogramma

In het kader van het validatieprogramma worden onaangekondigd en steekproefsgewijs in een leveringsgebied stalen genomen. Per leveringsgebied wordt één locatie geselecteerd. De stalen worden genomen in publieke gebouwen categorie 1 en bij voorkeur in scholen. De waterstalen worden op zo'n wijze genomen dat de resultaten representatief zijn voor de kwaliteit in het leveringsgebied.

In totaal worden 35 parameters (zie tabel 11) gemeten.

tabel 11: gemeten parameters en hun specificaties volgens het drinkwaterbesluit

Parameter	Eenheid	Norm	ATG*	RG*	Meetonzekerheid*
E. coli	aantal/100 ml	0	-	-	-
Enterokokken	aantal/100 ml	0	-	-	-
Antimoon	µg/l	5	1,25	2,5	40
Arseen	µg/l	10	1	2	30
Benzeen	µg/l	1	0,25	0,5	40
Benzo(a)pyreen	µg/l	0,01	0,0025	0,005	50
Boor	mg/l	1	0,1	0,2	25
Bromaat	µg/l	10	2,5	5	40
Cadmium	µg/l	5	0,5	1	25
Chroom	µg/l	50	5	10	30
Koper	mg/l	2	0,2	0,4	25
Cyanide	µg/l	50	5	10	30
1,2-dichloorethaan	µg/l	3	0,3	0,6	40
Fluoride	mg/l	1,5	0,15	0,3	20
Lood	µg/l	10	1	2	25
Nikkel	µg/l	20	2	4	25
Nitraat	mg/l	50	5	10	15
Nitriet WPC	mg/l	0,1	0,01	0,02	20
Selenium	µg/l	10	1	2	40
Totaal tri + tetrachlooretheen	µg/l	10	1	2	30
Broomdichloormethaan	µg/l	60	6	12	50
Totaal trihalo-methanen	µg/l	100	10	20	40
Aluminium	µg/l	200	20	40	25
Ammonium	mg/l	0,5	0,05	0,1	40
IJzer	µg/l	200	20	40	30
Mangaan	µg/l	50	5	10	30

Telling kolonies bij 22 °C	kve/ml	GAV	-	-	-
Coliformen	aantal/100 ml	0	-	-	-
TOC	mg C/l	GAV	-	-	-
Zink	µg/l	5000	-	-	-
Vinylchloride	µg/l	0,5	-	-	-
Styreen	µg/l	20	5	10	50
Xyleen	µg/l	500	125	250	30
Totaal trichlorobenzenen	µg/l	20	5	10	50
Totaal PAK's	µg/l	0,1	0,025	0,05	50
Totaal pesticiden	µg/l	0,5	0,125	0,25	30
Individuele pesticiden	µg/l	0,1	0,025	0,05	30

(*) Voor duiding bij de begrippen ATG (aantoonbaarheidsgrens), RG (rapporteringsgrens) en Meetonzekerheid: zie kader hieronder.

Het validatieprogramma wil een antwoord geven op de volgende vragen:

1. Voldoet het geleverde water aan de wettelijke kwaliteitseisen voor de geanalyseerde parameters? (zie 4.5.1)
2. Hoe verhouden de resultaten van de onafhankelijke controle zich tegenover de resultaten die aangeleverd worden door de waterbedrijven? (zie 4.5.2)

Beide aspecten zijn belangrijk voor het valideren van de resultaten die de waterbedrijven jaarlijks rapporteren en die de basis vormen van de jaarlijkse verslaggeving over de drinkwaterkwaliteit.

Gebruikte definities

De aantoonbaarheidsgrens is die concentratie in het staal, waarvan met 95 % zekerheid kan gesteld worden dat ze verschilt van nul (of dat het gemeten signaal verschilt van de ruis).

De meetonzekerheid is een niet-negatieve parameter die de spreiding karakteriseert van de kwantitatieve waarden die aan een te meten grootte worden toegekend.

De rapporteringsgrens is een algemene voorwaarde in de prestatiekenmerken per labo. Dat wordt minimaal genomen op twee keer de aantoonbaarheidsgrens. De waterbedrijven geven aan alle gemeten waarden onder de rapporteringsgrens de waarde nul.

De aantoonbaarheidsgrens en de meetonzekerheid worden bepaald in het drinkwaterbesluit. De waarden zijn te interpreteren als minimale vereisten.

Voor E. coli, enterokokken, telling kolonies bij 22 °C, coliformen, TOC (totaal organische koolstof), zink en vinylchloride worden de aantoonbaarheidsgrens en de meetonzekerheid niet bepaald in het besluit. Die parameters worden daarom niet getoetst.

2.3.3 Werkwijze voor de verwerking van de gegevens

2.3.3.1 Principe

Het parameterpakket dat VITO analyseert, bevat zowel chemische parameters als microbiële parameters. Voor de chemische parameters gelden wettelijke vereisten voor de aantoonbaarheidsgrens (ATG), de rapporteringsgrens (RG) en de meetonzekerheid.

De VMM hanteert de volgende werkwijze bij het verwerken van de resultaten van het validatieprogramma. De werkwijze wordt schematisch weergegeven in figuur 6.

De waterbedrijven rapporteren jaarlijks over de kwaliteit van het drinkwater in het openbare waternetwerk en maken representatieve meetresultaten uit hun operationele monitoring over aan de VMM. De mediane en de maximale waarden van de aangeleverde gegevens worden gebruikt om de kwaliteit van het drinkwater dat in het leveringsgebied geleverd wordt, te beoordelen. Bij het valideren van die meetgegevens gaan ze na hoe het resultaat van de onafhankelijke controle zich verhoudt tot de maximale waarde vastgesteld in het leveringsgebied.

2.3.3.2 Chemische parameters

Het drinkwaterbesluit legt voor verschillende parameters minimumeisen vast voor de aantoonbaarheidsgrens en de meetonzekerheid. De drinkwaterlaboratoria hanteren als rapporteringsgrens twee keer de aantoonbaarheidsgrens. Aangezien de aantoonbaarheidsgrens en de meetonzekerheid afhankelijk zijn van de meetmethode en van de gevoeligheid van de gebruikte apparatuur, varieert de rapporteringsgrens voor de verschillende parameters en voor elk laboratorium. Door die variatie wordt in de verwerking alleen rekening gehouden met meetresultaten die boven de minimale rapporteringsgrens liggen, die vastgelegd is in het besluit. Over eventuele verschillen tussen meetwaarden kleiner dan de minimale rapporteringsgrens worden geen uitspraken gedaan door de beperkte relevantie ervan voor de kwaliteit van het drinkwater.

Er wordt specifiek nagegaan of de waarde die VITO vaststelt, afwijkt van de door de waterbedrijven (WB) gerapporteerde maximale waarde in het leveringsgebied. Alleen die situaties waarin VITO werkelijk hogere waarden vaststelt, zijn vanuit het toezicht op de drinkwaterkwaliteit relevant. Een waarde wordt als betekenisvolle afwijking beschouwd als:

$$\{(waarde \text{ van } VITO) - (\text{minimum meetonzekerheid})\} - \{(maximale \text{ waarde } WB) + (\text{minimum meetonzekerheid})\} > 0$$

In zo'n geval zijn de meetresultaten die het waterbedrijf aanlevert, niet helemaal representatief voor de kwaliteit van het geleverde drinkwater in dat leveringsgebied.

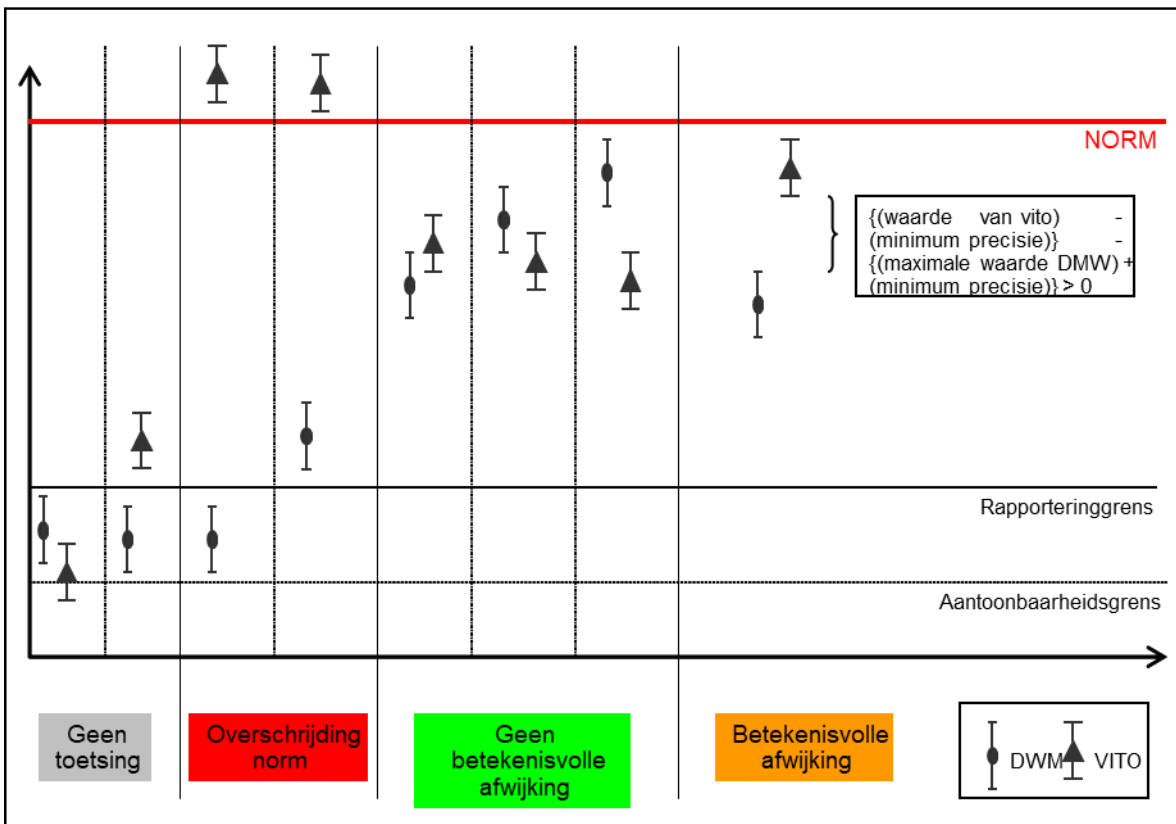
Als een afwijking vastgesteld wordt, dan gaat VMM na of de normwaarde voor die parameter overschreden is. Andere verschillen worden als niet-betekenisvol gezien.

2.3.3.3 Microbiële parameters

Er wordt nagegaan of de waarde die VITO vaststelt, afwijkt van de door de waterbedrijven gerapporteerde maximale waarde in het leveringsgebied.



figuur 6: toetsingsschema validatieprogramma



2.4 Normoverschrijdingen melden

De bevoegde entiteiten Leefmilieu (VMM) en Volksgezondheid (AZG) stelden samen richtlijnen op over de informatieoverdracht en crisiscommunicatie om de waterleverancier bij de invulling van bovenstaande, wettelijke verplichtingen te ondersteunen.

Drie categorieën van meldingen zijn afgebakend met daaraan gekoppeld welke acties de waterleverancier moet ondernemen.

2.4.1 A-melding

Ten eerste kan een normoverschrijding voor een indicatorparameter vastgesteld en bevestigd worden na een herneming van de uitvoering van het controleprogramma waarbij de oorzaak niet bij (de binneninstallatie van) de klant ligt, of na een herneming van de uitvoering van de operationele monitoring op het afgewerkte drinkwater. In dat geval meldt het waterbedrijf dit via de procedure van een A-melding.



3 KWALITEIT AAN DE KRAAN

3.1 Aantal analyses en conformiteit

3.1.1 Aantal analyses

Volgens de ingediende controleprogramma's voor het jaar 2020 moesten in totaal zo'n 8.133 controles van parameter groep A en 477 controles van parameter groep B worden uitgevoerd. Uit de gerapporteerde cijfers blijkt dat in 2020 in Vlaanderen – bij de klant aan de kraan – minder staalnames gebeurden dan wettelijk verplicht: 5.843 controles van parameter groep A en 325 controles van parameter groep B. Dit komt door de covid-19 pandemie. Zo werden in de eerste lock down tijdelijk alle staalnames aan de kraan bij de klant opgeschort. Tijdens de tweede lock down had ieder waterbedrijf de keuze om de staalname aan de kraan bij de klant op te schorten in functie van de bedrijfscontinuïteit.

De controles die niet uitgevoerd konden worden bij de particuliere woningen werden verplaatst naar andere locaties binnen de eigen infrastructuur (watertorens, brandkranen...). Deze controles maken geen deel uit van de rapportering 'Kwaliteit aan de kraan'.

3.1.2 Conformiteitspercentage

In 2020 was het totale conformiteitspercentage in Vlaanderen 99,48 %. Dat is een niet-parameterspecifieke waarde berekend op basis van het totale aantal normoverschrijdingen en het totaal aantal uitgevoerde analyses. Hieruit kunnen we afleiden dat de kwaliteit van het drinkwater in Vlaanderen in heel grote mate voldoet aan de opgelegde kwaliteitseisen.

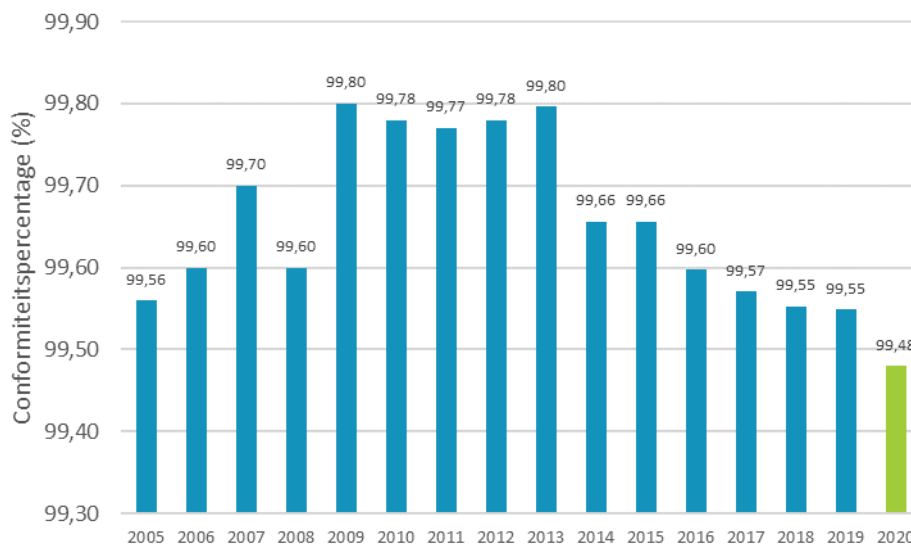
Onderstaande figuur 7 geeft de evolutie weer van het conformiteitspercentage sinds 2005. Uit deze cijfers blijkt dat het conformiteitspercentage van 2020 het laagste was sinds 2005.

De daling sinds 2014 ligt aan twee aspecten.

Voor de parameter lood werd de norm strenger, van 25 µg/l naar 10 µg/l. Daarnaast stapten de meeste waterbedrijven over op een nieuwe analysemethode voor coliformen. Deze methode (multi-well test) meet veel gevoeliger dan de klassieke methode (Tergitol-methode).



figuur 7: evolutie van het conformiteitspercentage voor de periode 2005-2020



Opgelet: Y-as start niet bij 0.

3.2 Analyse van de normoverschrijdingen

3.2.1 Microbiologische en chemische parameters

3.2.1.1 Normoverschrijdingen

Voor twee microbiologische en 11 chemische parameters zijn normoverschrijdingen aan de kraan vastgesteld. In totaal gaat het om 190 normoverschrijdingen.

De meeste normoverschrijdingen zijn vastgesteld voor lood, gevolgd door nikkel en enterokokken. Een overzicht van de vastgestelde normoverschrijdingen in absolute aantallen wordt weergegeven in tabel 12.

Op basis van het aantal uitgevoerde analyses is een parameterspecifiek normoverschrijdingspercentage berekend (zie figuur 8). Dat percentage ligt tussen 2,00 % voor lood en 0,02 % voor boor, cadmium, chroom, koper en nitraat.

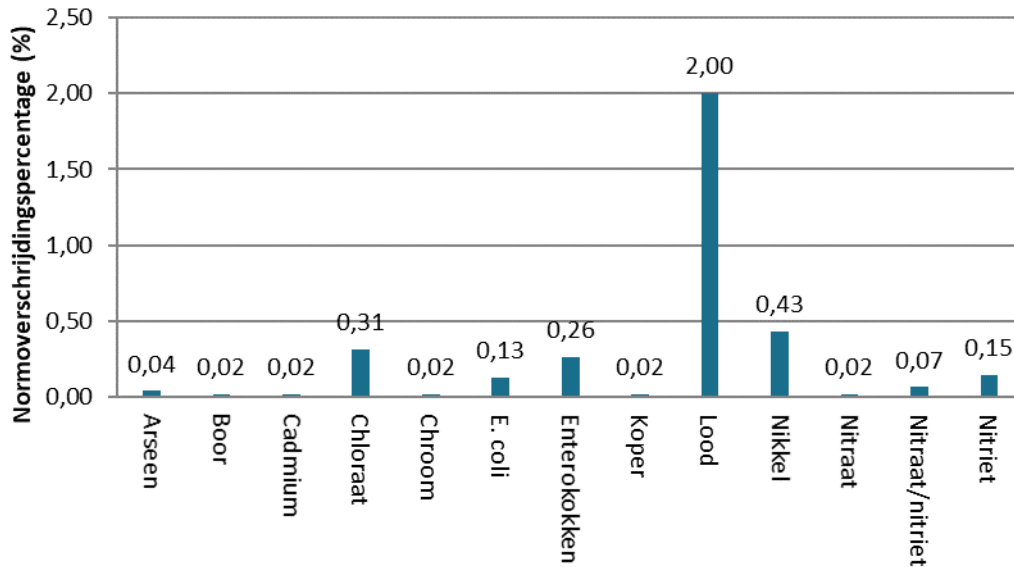
tabel 12: overzicht van de resultaten van de microbiologische en chemische parameters van het controleprogramma 2020

Parameter	Aantal leveringsgebieden gemeten*	Aantal leveringsgebieden met normoverschrijdingen	Aantal analyses	Aantal normoverschrijdingen	Conformiteitspercentage
Microbiologische parameters					
E. coli	75	5	6.140	8	99,87
Enterokokken	75	12	6.138	16	99,74
Chemische parameters					
Antimoon	75	0	5.060	0	100,00

Arseen	75	2	5.075	2	99,96
Benzeen	74	0	320	0	100,00
Benzo(a)pyreen	75	0	326	0	100,00
Boor	75	1	5.062	1	99,98
Bromaat	74	0	320	0	100,00
Cadmium	75	1	5.076	1	99,98
Chloraat	75	1	318	1	99,69
Chloriet	24	0	93	0	100,00
Chroom	75	1	5.080	1	99,98
Koper	75	1	5.086	1	99,98
Cyanide	60	0	281	0	100,00
1,2-Dichloorethaan	75	0	331	0	100,00
Fluoride	75	0	333	0	100,00
Lood	75	47	6.139	123	98,00
Kwik	60	0	3.775	0	100,00
Nikkel	75	15	5.088	22	99,57
Nitraat	75	1	6.114	1	99,98
Nitriet	75	7	6.114	9	99,85
Nitraat/nitriet	75	4	6.114	4	99,93
Totaal PAK's	75	0	326	0	100,00
Totaal pesticiden	75	0	338	0	100,00
Selenium	61	0	4.472	0	100,00
Totaal tri + tretrachlooretheen	74	0	320	0	100,00
Totaal trihalomethanen	75	0	331	0	100,00
Broomdichloormethaan	75	0	330	0	100,00
Vinylchloride	74	0	294	0	100,00
styreen	74	0	320	0	100,00
Xyleen	74	0	320	0	100,00
totaal trichlorobenzenen	74	0	320	0	100,00
Totaal				190	

* In totaal zijn er 75 leveringsgebieden. Niet alle parameters worden in alle leveringsgebieden gemeten. Meer in 3.2.1.2. Schrappen van parameters.

figuur 8: normoverschrijdingspercentage voor de microbiologische en chemische parameters in 2020. Voor de parameters die niet opgenomen zijn in de grafiek, zijn geen normoverschrijdingen vastgesteld.



3.2.1.2 Schrappen van parameter en verlagen van de frequentie in functie van de risicobeoordeling

Op basis van de risicobeoordeling (zie 2.1.5) kunnen de waterbedrijven bij de bevoegde entiteit Leefmilieu de schrapping of verlaging van meetfrequentie van een chemische parameter aanvragen.

In 2020 werd door geen enkel waterbedrijf een verlaging van de minimumfrequentie aangevraagd.

Voor 2020 werd voor een aantal chemische parameters door een aantal waterbedrijven de schrapping aangevraagd. De bevoegde entiteiten Leefmilieu (VMM) kon hiermee akkoord gaan op basis van de vastgelegde criteria (zie 2.1.5).

In 2020 zijn 75 verschillende leveringsgebieden afgebakend. Uit tabel 12 blijkt dat voor een aantal chemische parameters niet in elk leveringsgebied werden opgevolgd.

Voor een aantal parameters werd de schrapping aangevraagd bij de bevoegde entiteit Leefmilieu (zie tabel 13). Uit metingen van de laatste drie jaar blijkt dat deze parameters niet vastgesteld zijn in het drinkwater van de betrokken leveringsgebieden. Op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling blijkt dat deze parameters niet voorkomen in het ruwwater en dat deze stoffen ook niet voorkomen als een risico in hun winningsgebied. Er is dus geen enkele redelijkerwijs te voorzien factor aanwezig waardoor de kwaliteit van het drinkwater achteruit zou kunnen gaan. De bevoegde entiteit Leefmilieu ging dan ook akkoord met de voorgestelde schrapping.



tabel 14: analyse van de oorzaken van de vastgestelde normoverschrijdingen van de microbiologische en chemische parameters in 2020 aan de kraan ter uitvoering van het wettelijk verplichte controleprogramma

Parameters	Aantal norm-overschrijdingen	Oorzaak				Niet onderzocht
		Water-leverancier	Klant	Water-leverancier/Klant	Onbekend	
Microbiologische parameters						
E. coli	8	1	2	0	3	2
Enterokokken	16	1	1	0	14	0
Chemische parameters						
Arseen	2	0	1	0	1	0
Boor	1	0	0	0	1	0
Cadmium	1	0	0	0	1	0
Chloraat	1	0	0	0	0	1
Chroom	1	0	0	0	1	0
Koper	1	0	1	0	0	0
Lood	123	4	75	2	42	0
Nikkel	22	0	6	0	15	1
Nitraat	1	0	0	0	1	0
Nitraat/nitriet	4	0	2	0	1	1
Nitriet	9	0	6	0	2	1
Totaal – aantal	190	6	94	2	82	6
Totaal - percentage		3,16 %	49,47 %	1,05 %	43,16 %	3,16 %

De tabel 15 geeft de analyse weer van deze normoverschrijdingen waarvan de oorzaak bij de waterleverancier ligt.

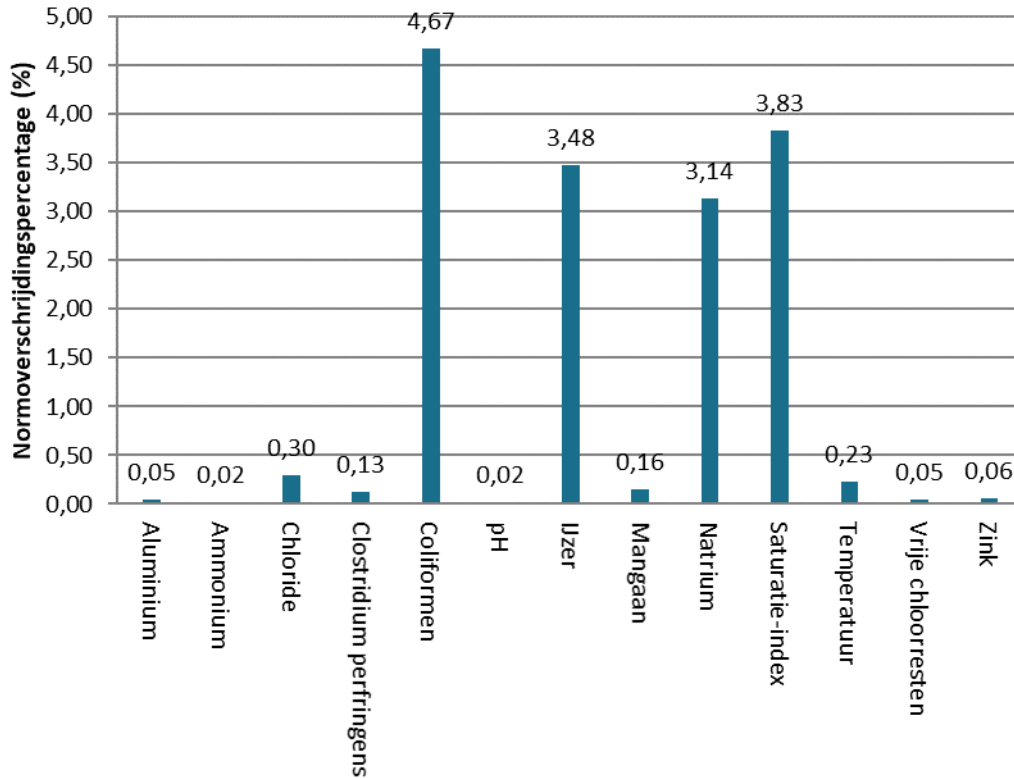
Voor de parameter **lood** zijn er zes normoverschrijdingen (4 + 2) vastgesteld waarvan de oorzaak (gedeeltelijk) bij de waterleverancier ligt. In de leveringsgebieden FARYS|TMVW 1, FARYS|TMVW 3, FARYS|TMVW 6, De Watergroep MO03, De Watergroep MO06 en De Watergroep 014 zijn normoverschrijdingen van lood vastgesteld die gerelateerd zijn aan het waternetwerk. Dat komt vooral door migratie uit het aanwezige materiaal (leidingen, koppelstukken ...). Meer informatie over lood in hoofdstuk 3.3.

De loodoverschrijdingen kwamen telkens voor bij één individuele aftakking, deze moest dan ook niet gemeld worden. (zie 2.4).

De normoverschrijdingen van E. coli en Enterococci zijn gerelateerd aan elkaar en kwamen voor in leveringsgebied De Watergroep W12 en zijn gemeld conform de richtsnoeren. Meer informatie hoofdstuk 5.2



figuur 9: normoverschrijdingspercentage voor de indicatorparameters en aanvullende parameters in 2020. Voor de parameters die niet opgenomen zijn in de grafiek, werden geen normoverschrijdingen vastgesteld.



3.2.2.2 Oorzaak van de normoverschrijding

De oorzaken van de vastgestelde normoverschrijdingen aan de kraan zijn opgenomen in tabel 17. Voor 71 van de 724 vastgestelde normoverschrijdingen is de oorzaak niet onderzocht (9,8 %).

Overschrijdingen voor **ijzer** zijn vaak het gevolg van problemen met gecorrodeerde leidingen van de waterleveranciers of de klant. Vaak gaat het om tijdelijke problemen met gecorrodeerde leidingen waardoor – afhankelijk van de stroming in het netwerk en de hardheid van het water – de ijzerconcentratie sterk kan schommelen. Een groot aantal (99) overschrijdingen voor ijzer wordt bij herbemonstering niet bevestigd zodat de oorzaak onbekend blijft.

Een overschrijding van de norm kan de smaak en de kleur beïnvloeden. Meestal volstaat een spoeling van de leiding om het probleem te verhelpen. Een meer permanente maar vaak minder haalbare herstelmaatregel op korte termijn is het vervangen van de leiding.

Ook de overschrijdingen voor **coliformen** worden meestal (136 van de 287 keer) niet bevestigd na herbemonstering. De normwaarde voor coliformen bedraagt ‘geen enkele coliform in 100 milliliter drinkwater’. De vaststelling van 1 coliform volstaat dus al om een normoverschrijding te krijgen. De waarschijnlijke oorzaken van deze erg ‘beperkte’ overschrijdingen zijn vaak een onvolledige desinfectie van de kraan voor de staalname of de aanwezigheid van een biofilm in de binnenhuisinstallatie of het openbaar waternetwerk.



Een belangrijk aandeel van de normoverschrijdingen kan worden toegeschreven aan de aanwezigheid van lood in de binnenhuisinstallatie van de klant. De klant is zelf verantwoordelijk voor de binneninstallatie en het vervangen van loden delen.

Methode van staalname

De staalname van het water aan de kraan, waarop de analyse van metalen uitgevoerd wordt, gebeurt met de Random Day Time-methode. Daarbij wordt de eerste liter genomen zonder vooraf te spoelen. Metalen, zoals lood, logen uit en de gehalten in het water zijn o.a. afhankelijk van de contacttijd met het materiaal. Het waterverbruik in de woning voor de staalname is dus in belangrijke mate bepalend voor het resultaat. Ondanks die beperking wordt die staalnameprocedure internationaal beschouwd als de meest praktisch haalbare voor een routineopvolging van de kwaliteit van het geleverde drinkwater. Bij de opvolging van de kwaliteit worden namelijk nog andere parameters bepaald. Specifiek voor lood wordt er bij het interpreteren van de resultaten en het formuleren van de conclusies het best rekening gehouden met deze beperkingen.

3.3.2 Vervangen van loden aftakkingen

Sinds 2007 zijn 164.516 loden aftakkingen vervangen door de waterleveranciers. 2.427 gekende loden aftakkingen moeten nog vervangen worden.

In 2020 hebben de waterbedrijven 680 aftakkingen vervangen.

Een erg beperkt aantal loden aansluitingen kan door een tijdelijk verbod tot het opbreken van de openbare weg nog niet worden verwijderd. Ook een aantal particulieren weigeren de vervanging van hun loden aftakking, omdat de aftakking niet toegankelijk is.

De recentste cijfers rond het vervangen van loden aftakkingen door de waterbedrijven is weergegeven in tabel 18.

tabel 18: stand van zaken vervangingsprogramma's loden aftakkingen (begin 2021) (- = waterleverancier bestaat niet meer)

Waterleverancier	Reeds vervangen sinds 2007	Nog te vervangen
De Watergroep	34.950	611
FARYS TMVW	71.214	0
IWVA	4.208	18
IWVB	11.866	-
Knokke-Heist	730	0
Pidpa	16.002	3
Vivaqua	2.206	-
Water-link	23.340	1.795
Totaal	164.516	2.427

3.3.3 Toetsing van lood

3.3.3.1 Toetsing aan de drinkwaternorm (> 10 µg/l)

In 2020 is voor 123 van de 6.139 analyses een loodconcentratie vastgesteld boven 10 µg/l. Dat komt overeen met een overschrijdingspercentage van 2,00 %.



Ook in 2020 hebben de waterbedrijven bij een loodwaarde boven 10 µg/l een oorzakenanalyse uitgevoerd (tabel 14). Hieruit blijkt dat van de 123 gevallen van een loodwaarde boven 10 µg/l:

- 4 overschrijdingen afkomstig zijn van een loden aftakking (het openbare waternetwerk)
- 75 overschrijdingen veroorzaakt zijn door de binneninstallatie
- 2 overschrijdingen een gedeelde verantwoordelijkheid zijn
- bij 42 overschrijdingen de oorzaak onbekend is

75 van de 123 normoverschrijdingen worden met zekerheid veroorzaakt door lood in de binneninstallatie. Het aantal overschrijdingen waarvan de oorzaak niet duidelijk kon worden toegewezen omdat de herbemonsteringen in orde waren (oorzaak is dan onbekend), is hoog.

3.3.3.2 Toetsing aan de signaalwaarde (> 5 µg/l)

Een waarde van 5 µg/l wordt gehanteerd als een signaalwaarde. Een loodwaarde boven 5 µg/l kan indicatief zijn voor de aanwezigheid van loden leidingen. Worden die effectief aangetroffen, dan kunnen veel hogere loodwaarden niet worden uitgesloten. Lood lost namelijk op in het water en de hoeveelheid is o.a. afhankelijk van de periode van stilstand in de leidingen en het tijdstip van afname.

De gegevens van de rapportering van het controleprogramma 2020 zijn dus ook getoetst aan de signaalwaarde van 5 µg/l.

Uit die toetsing blijkt dat bij 270 van de 6.139 analyses een loodconcentratie vastgesteld is boven de signaalwaarde (> 5 µg/l). Dat komt overeen met een percentage van 4,40 %.

tabel 19: opsplitsing van loodoverschrijding 2020 voor private woningen en publieke gebouwen categorie 1 en 2

		Private woningen	Publieke gebouwen 1	Publieke gebouwen 2	Totaal
Totaal analyses		3.170	2.350	619	6.139
> 10 µg/l	Aantal	54	55	14	123
	%Lood	1,70	2,34	2,26	2,00
> 5 µg/l en < 10 µg/l	Aantal	70	62	15	147
	%Lood	2,21	2,64	2,42	2,39
> 5 µg/l	Aantal	124	117	29	270
	%Lood	3,91	4,98	4,68	4,40

3.3.4 Communicatie en opvolging van lood

Hieronder worden de afspraken tussen de waterbedrijven en de bevoegde entiteiten besproken over het informeren van de klanten. Deze vullen de wettelijke bepalingen aan die besproken worden in 2.1.6.4 Herstelmaatregelen en communicatie.

3.3.4.1 Opvolging en communicatie bij loodwaarden van meer dan 10 µg per liter in publieke gebouwen

Als er een overschrijding van de wettelijke waarde van 10 µg/l gemeten wordt, onderzoekt de waterleverancier de oorzaak van de vastgestelde normoverschrijding zoals bepaald in het drinkwaterbesluit.

Eerste en tweede staalname boven 10 µg/l

Als de oorzaak van de overschrijding binnen het gebouw van de klant ligt, contacteert de waterleverancier bij een overschrijding van 10 µg/l bij de tweede staalname de klant en de Vlaamse overheid.

1. De waterleverancier geeft aan de klant expliciet de raad om zijn binneninstallatie te controleren en de eventueel aanwezige loden leidingen te vervangen.
2. De waterleverancier informeert de VMM en het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid (AZG) via de afgesproken procedure.

Als extra maatregel contacteert de toezichthouder de eigenaars van de publieke gebouwen met een verhoogde loodwaarde. Het is aan te raden maatregelen te nemen ter preventie van een verdere blootstelling aan lood via het drinkwater.

Eerste staalname boven, tweede staalname onder 10 µg/l

Ligt het loodgehalte in het tweede waterstaal onder de waarde van 10 µg/l, dan engageert het waterbedrijf zich ertoe om deze afwijking van de loodwaarden via een eenvoudige melding door te geven aan de VMM en het AZG.

De toezichthouder contacteert de beheerders van de publieke gebouwen (categorie 1). Het opzet van de communicatie is de beheerders ertoe aan te zetten initiatieven te nemen om hun leidingen te inspecteren, te vervangen en wanneer nodig maatregelen te nemen om een verdere blootstelling aan lood te voorkomen.

3.3.4.2 Melding van loodwaarde tussen 5 en 10 µg per liter in publieke gebouwen

Publieke gebouwen, en dan vooral die van categorie 1, verdienen in het kader van de loodproblematiek bijzondere aandacht. Het verbannen van loden leidingen in deze publieke gebouwen moet gezien worden als een prioriteit. In scholen wordt namelijk vaak een actief beleid rond het drinken van kraanwater gevoerd. De waarde van 5 µg/l wordt in dit kader gehanteerd als signaalwaarde voor een sensibilisatie naar de beheerders van deze gebouwen.

Als het waterbedrijf een loodwaarde meet tussen 5 en 10 µg/l in een waterstaal van een publiek gebouw, stuurt ze een eenvoudige melding via mail naar de VMM en het AZG.

De overheid contacteert de beheerders van de publieke gebouwen (categorie 1). Het opzet van de communicatie is de beheerders ertoe aan te zetten initiatieven te nemen om hun leidingen te inspecteren, te vervangen en wanneer nodig maatregelen te nemen om een verdere blootstelling aan lood te voorkomen.

3.3.4.3 Risicoanalyse binneninstallatie bij verhoogde loodwaarde in publieke gebouwen gericht op (jonge) kinderen inclusief opvolging noodzakelijke maatregelen

Bij vaststelling van een loodwaarde boven 5 µg/l engageren de waterleveranciers zich om in het geleverde kraanwater, ter plaatse een doorlichting te doen van de binneninstallatie.

Deze doorlichting wil:

- via visuele inspectie de binneninstallatie controleren op loden leidingen of andere leidingen die de verhoogde loodwaarde kan verklaren;

- via het nemen van 'worst case'-staalnames op de belangrijkste aftappunten nagaan hoe hoog de concentratie van lood kan oplopen;
- gericht advies geven aan de gebouwbeheerder over waar het probleem zich situeert en wat er best gedaan wordt om de blootstelling aan lood maximaal te beperken.

Het resultaat van de doorlichting wordt overgemaakt aan de toezichthouders drinkwater (VMM en AZG). Die zorgen voor een verdere opvolging en sturen een advies over de drinkbaarheid van het water op verschillende tappunten.

3.3.4.4 Oorzakelijk onderzoek en communicatie bij loodwaarden van meer dan 10 µg/l bij private woningen

Als uit de herbemonsteringsprocedure volgend op een overschrijding van 10 µg/l blijkt dat de oorzaak van de overschrijding ligt binnen het gebouw van de klant, is het waterbedrijf verplicht om de klant te contacteren. Het waterbedrijf geeft aan de klant expliciet de raad om zijn binneninstallatie te controleren en de eventueel aanwezige loden leidingen te vervangen en adviseert de klant over maatregelen om de blootstelling aan lood via drinkwater te beperken.

Als de aansluiting op de distributie nog lood bevat, wordt deze informatie doorgegeven aan de klant met een planningsvoorstel voor vervanging.

3.3.5 Risicoanalyse binneninstallatie bij verhoogde loodwaarde in publieke gebouwen met (jonge) kinderen

De waterleveranciers engageden zich om extra onderzoek te doen in de publieke gebouwen waar jonge kinderen komen. Hieronder vallen alle kinderopvang initiatieven en alle kleuter- en lagere scholen. Als er in deze gebouwen bij de controle van de waterkwaliteit een loodwaarde gemeten wordt boven 5 µg/l gebeurt een doorlichting van de binneninstallatie (meer info in 3.3.4.3).

In 2020 werd in 116 publieke gebouwen categorie 1 een loodwaarde boven 5 µg/l vastgesteld. Uit detailanalyse blijkt dat 86 van deze publieke gebouwen gericht zijn op jonge kinderen.

De **eerste stap** bij de risicoanalyse is de visuele inspectie van de binneninstallatie uitgevoerd door de waterleveranciers. De oorzakanalyse van loodwaarde groter dan 5 µg/l in deze publieke gebouwen staat in tabel 20. Hieruit blijkt dat in 27 publieke gebouwen, de risicoanalyse niet werd uitgevoerd. Dit doordat de waterbedrijven door de coronacrisis geen toegang kregen tot het gebouw voor het uitvoeren van de risicoanalyse. De ontbrekende risicoanalyses worden in 2021, zodra er toegang is, uitgevoerd.

De voornaamste oorzaak van een verhoogde loodwaarde is de migratie van lood uit de gebruikte materialen in de binneninstallatie (89,8%). In vijf gebouwen (8,5 %) ging het om loden leidingen. In de andere gebouwen komt het lood vrij uit andere materialen die gebruikt zijn in de binneninstallatie. In één gebouw (1,7 %) werd nog een loden aftakking vastgesteld. Deze werd vervangen door het waterbedrijf.



tabel 20: oorzaakanalyse bij een vaststelling van een loodwaarde groter dan 5 µg/l in publieke gebouwen gericht op (jonge) kinderen

Loodwaarde	Aantal locaties visuele inspectie	Oorzaak			Nog te onderzoeken
		Loden leidingen	Loden aftakking	Migratie uit binneninstallatie	
> 10 µg/l	41	4	1	20	16
> 5 µg/l en < 10 µg/l	45	1	0	33	11
Totaal – aantal	89	5	1	53	27
Totaal - percentage		8,5 %	1,7 %	89,8 %	

De tweede stap in de risicoanalyse is het uitvoeren van uitgebreide analyses om zo een beeld te krijgen van de loodconcentratie in het drinkwater. Door meerdere stalen te nemen op de belangrijkste aftappunten kan worden nagegaan tot hoe hoog de concentratie aan lood kan oplopen.

We beginnen met een staal van het water na stagnatie – simulatie van de ‘worst-case’ situatie. Dit wil zeggen dat het eerste water van de kraan onderzocht wordt na stilstand (bv nacht, weekend).

Tijdens de daaropvolgende drie stalen blijft de kraan open, zodat het water blijft lopen. Hierdoor krijgen we informatie over het verloop van de concentratie in de tijd.

Daarna worden op verschillende tijdstippen (10 uur, 12 uur en 14 uur) bij een normaal gebruik van het water ook stalen genomen. Deze stalen geven een patroon van de loodconcentratie weer in functie van het verbruik doorheen de dag wanneer normale activiteiten plaatsvinden.

Op basis van de uitgevoerde risicoanalyse stuurt het Agentschap Zorg en Gezondheid voor elk bemonsterd tappunt een advies naar de beheerders van deze publieke gebouwen gericht op (jonge) kinderen. De uitgestuurde adviezen per tappunt zijn weergegeven in tabel 21.

In drie publieke gebouwen waren nog loden leidingen en kreeg de verantwoordelijke het advies om de loden leidingen te vervangen en het water in afwachting van deze vervanging niet te gebruiken voor consumptie. In één publiek gebouw was nog een loden aftakking aanwezig. Dit publiek gebouw kreeg het advies het water niet te gebruiken voor consumptie totdat de aftakking vervangen is.

Voor zes publieke gebouwen gericht op (jonge) kinderen werd het advies gegeven dat het water niet geschikt is voor menselijke consumptie. Vijf publieke gebouwen kregen het dwingend advies¹⁷ om dagelijks het water te spoelen. 44 publieke gebouwen kregen een vrijblijvend spoeladvies¹⁸, twee van de 44 publieke gebouwen kreeg ook het advies om de loden leidingen te vervangen.

¹⁷ Dwingend spoeladvies: het spoelen van een tappunt na een periode van stilstand is verplicht vooraleer het gebruikt wordt als drinkwater of voor de bereiding van voeding.

¹⁸ Vrijblijvend spoeladvies: het spoelen van een tappunt na een periode van stilstand is een aanbeveling die ervoor zorgt dat de kwaliteit van het drinkwater niet kan achteruitgaan.

tabel 21: adviezen gestuurd aan de beheerders van de publieke gebouwen gericht op (jonge) kinderen waar een loodwaarde groter dan 5 µg/l werd vastgesteld

Loodwaarde 1ste staalname	Aantal	Vervang loden leidingen + niet geschikt voor menselijke consumptie	Vervang loden aftakking + niet geschikt voor menselijke consumptie	Niet geschikt voor menselijke consumptie	Dwingend spoeladvies	Vrijblijvend spoeladvies	Vrijblijvend spoeladvies + vervangen loden leidingen
> 10 µg/l	25	3	1	3	1	16	1
> 5 µg/l en < 10 µg/l	34	0	0	3	4	26	1
Totaal	59	3	1	6	5	42	2

3.3.6 Evolutie van de loodwaarden tussen 2008 en 2020

De evolutie van de normoverschrijdingspercentages voor lood wordt sinds 2008 opgevolgd. Zo kunnen we nagaan of de geleverde inspanningen van de waterbedrijven en de gerichte communicatie zorgen voor een daling van het normoverschrijdingspercentage.

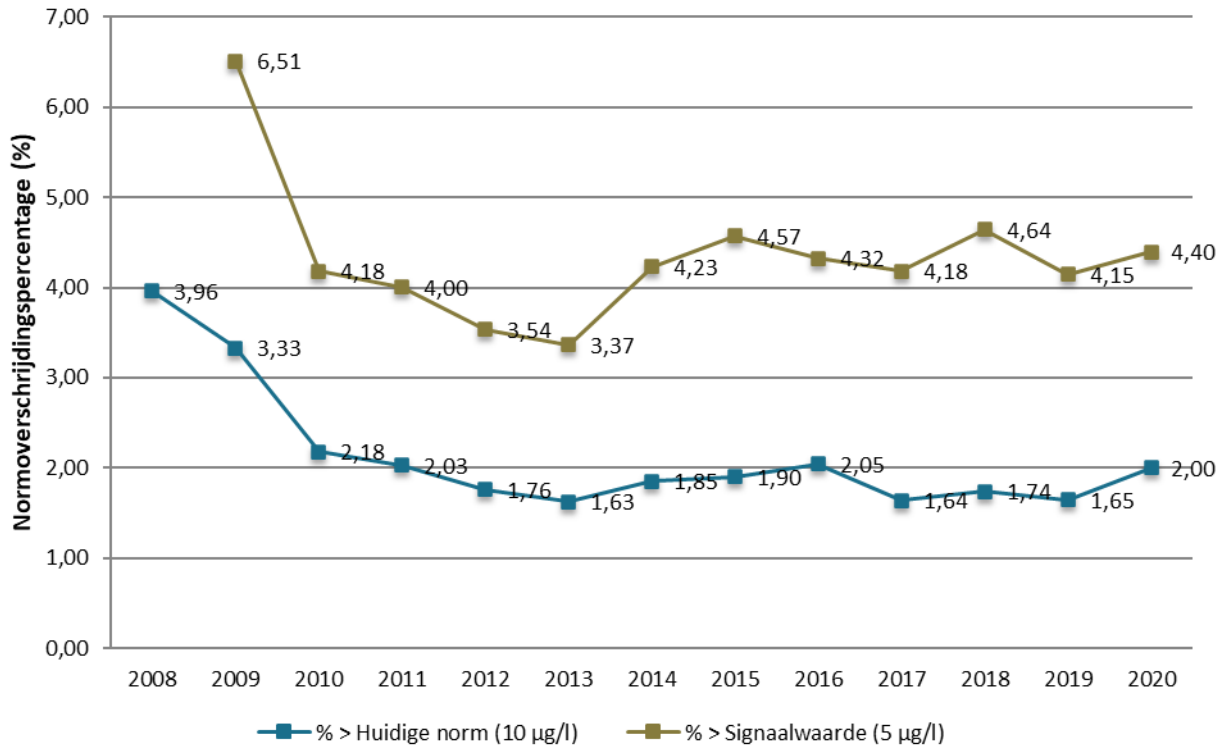
In figuur 10 wordt het overschrijdingspercentage voor lood aan de kraan in de periode 2008 tot 2020 uitgezet voor de geldende norm (> 10 µg/l) en de signaalwaarde (5 µg/l). Bij de cijfers van de signaalwaarde zijn ook de overschrijdingen van de norm mee opgenomen.

Voor de geldende norm is een duidelijke daling van het normoverschrijdingspercentage tussen 2008 en 2013. In 2008 was die nog 3,96 %, in 2013 is dat gedaald tot 1,63 %. In 2020 is het normoverschrijdingspercentage 2,00 %.

Sinds 2009 is ook voor de signaalwaarde (5 µg/l) het overschrijdingspercentage berekend. Uit figuur 10 blijkt dat hier een duidelijke daling is sinds 2009 t.e.m. 2013 tot 3,37 %. Dit lage normoverschrijdingspercentage is de volgende jaren niet meer bereikt. In 2020 was het normoverschrijdingspercentage 4,40 %.



figuur 10: evolutie van het normoverschrijdingspercentage vanaf 2008 tot 2020 voor lood sinds 2008 voor de norm (10 µg/l) en sinds 2009 voor de signaalwaarde (5 µg/l)



4 KWALITEIT IN HET NET

Naast de controle van de kwaliteit aan de kraan, controleren de waterbedrijven ook het water in het waterproductiecentrum, de watertorens en de hoofdleidingen.

De resultaten van die analyses worden niet beïnvloed door de binneninstallatie en geven een meer representatief beeld van de kwaliteit van het geleverde drinkwater in de verschillende leveringsgebieden dan de resultaten van het controleprogramma (zie hoofdstuk 3 - Kwaliteit aan de kraan).

4.1 Microbiologische en chemische parameters

4.1.1 Overzicht van de kwaliteit

Een overzicht voor Vlaanderen van de kwaliteit van het in 2020 verdeelde drinkwater voor de microbiologische en chemische parameters is opgenomen in tabel 22. In bijlage 2 bij dit rapport vind je de vastgestelde maximale en mediane waarde per leveringsgebied.

Meer informatie over de operationele monitoring is opgenomen in 2.2.

Hierbij blijkt dat er in 2020 overschrijdingen zijn vastgesteld voor:

- E. coli (8)
- enterokokken (21)
- chlooraat (3)
- nitraat (12)
- nitriet (6)

Voor de verdere bespreking wordt geen rekening gehouden met de parameter lood, chroom en nikkel. Deze metalen worden beïnvloed door migratie uit materialen gebruikt in kranen.

Verwerking van de gegevens per leveringsgebied

Door de gezondheidsrelevantie van de microbiologische en chemische parameters is het aangewezen een analyse uit te voeren, gericht op de maximale concentratie vastgesteld in het leveringsgebied. Per leveringsgebied is het vastgestelde maximum voor de verschillende parameters gegenereerd. Al die gegevens vind je per provincie in bijlage bij dit rapport.

Voor de chemische parameters werden uit de resultaten per leveringsgebied, die parameters geselecteerd waarvoor de grens van 60 % van de normwaarde overschreden werd.

Zolang de normwaarde niet overschreden wordt, wordt de drinkbaarheid van het water absoluut niet in twijfel getrokken. Vanuit het oogpunt toezicht en rapportering is een dergelijke selectie en evaluatie relevant.

tabel 22: overzichtstabel van de kwaliteit van het drinkwater voor de microbiologische en chemische parameters op basis van de resultaten van de operationele monitoring

PARAMETER	EENHEID	NORM	AANTAL analyses	AANTAL Niet conform	Conformiteits- percentage	MINIMUM		MAXIMUM		GEMIDDELDE		MEDIaan	
						Min	max	min	max	min	max	min	max
Microbiologische parameters													
E. coli	aantal/100 ml	0	18.290	8	99,96	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000	0,043	0,000	0,000
Enterokokken	aantal/100 ml	0	18.289	21	99,89	0,000	0,000	0,000	43,000	0,000	0,103	0,000	0,000
Chemische parameters													
Antimoon	µg/l	5	12.515	0	100,00	0,000	0,210	0,000	1,300	0,000	0,345	0,000	0,325
Arseen	µg/l	10	12.522	0	100	0,000	2,540	0,000	4,100	0,000	3,059	0,000	3,140
Benzeen	µg/l	1	1.186	0	100	0,000	0,000	0,000	0,500	0,000	0,050	0,000	0,000
Benzo(a)pyreen	µg/l	0,01	939	0	100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Boor	mg/l	1	12.477	0	100	0,000	0,159	0,000	0,417	0,000	0,263	0,000	0,302
Bromaat	µg/l	10	1.175	0	100	0,000	0,000	0,000	5,800	0,000	1,697	0,000	2,050
Cadmium	µg/l	5	12.524	0	100	0,000	0,030	0,000	1,000	0,000	0,106	0,000	0,095
Chloraat	µg/l	700	1.486	3	99,80	0,000	106,000	0,000	1.260,000	0,000	167,029	0,000	167,000
Chloriet	µg/l	700	480	0	100	0,000	0,000	0,000	101,000	0,000	5,573	0,000	1,700
Chroom	µg/l	50	12.523	0	100	0,000	0,000	0,000	16,000	0,000	0,513	0,000	0,000
Koper	mg/l	2	12.522	0	100,00	0,000	0,020	0,000	1,083	0,000	0,060	0,000	0,040
Cyanide	µg/l	50	967	0	100	0,000	0,000	0,000	5,800	0,000	0,238	0,000	0,000
1,2-dichloorethaan	µg/l	3	1.189	0	100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Fluoride	mg/l	1,5	1.839	0	100	0,000	1,100	0,000	1,300	0,000	1,150	0,000	1,100
Lood	µg/l	10	14.474	0	100,00	0,000	0,000	0,000	5,800	0,000	2,900	0,000	2,900
Kwik	µg/l	1	10.938	0	100	0,000	0,000	0,000	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000
Nikkel	µg/l	20	12.516	0	100	0,000	2,300	0,000	11,000	0,000	3,125	0,000	4,000
Nitraat	mg/l	50	14.789	12	99,92	0,000	41,000	0,000	62,000	0,000	44,232	0,000	44,000
Nitriet	mg/l	0,1	14.783	6	99,96	0,000	0,000	0,000	0,260	0,000	0,004	0,000	0,000
Selenium	µg/l	10	11.172	0	100	0,000	0,000	0,000	4,700	0,000	1,914	0,000	2,100
Totaal tri + tetrachlooretheen	µg/l	10	1.187	0	100	0,000	0,000	0,000	1,090	0,000	0,273	0,000	0,000
Broomdichloormethaan	µg/l	60	1.187	0	100	0,000	5,920	0,000	19,270	0,000	8,106	0,000	8,470
Totaal trihalomethanen	µg/l	100	1.191	0	100	0,000	40,680	0,000	61,630	0,000	47,920	0,000	47,860
Vinylchloride	µg/l	0,5	1.149	0	100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Styreen	µg/l	20	1.184	0	100	0,000	0,000	0,000	0,260	0,000	0,012	0,000	0,000
Xyleen	µg/l	500	1.186	0	100	0,000	0,000	0,000	0,290	0,000	0,044	0,000	0,000
Totaal trichlorobenzenen	µg/l	20	1.185	0	100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Totaal PAK's	µg/l	0,1	988	0	100	0,000	0,000	0,000	0,016	0,000	0,000	0,000	0,000

4.1.2 Microbiologische parameters

In het drinkwater mogen geen E. coli en enterokokken teruggevonden worden.

In 2020 zijn voor E. coli acht normoverschrijdingen en voor enterokokken 21 normoverschrijdingen vastgesteld (zie tabel 22).

Voor E. coli en enterokokken wordt in tabel 23 het aantal leveringsgebieden weergegeven waar één of meerdere normoverschrijdingen werden vastgesteld. Daarbij wordt ook een opdeling gemaakt tussen maximale en mediane waarden.

Vijf van de acht overschrijdingen van E. coli werden vastgesteld in WPC Biez. Dit WPC levert geen water rechtstreeks aan de klant. De andere drie overschrijdingen kwamen verspreid voor in drie leveringsgebieden.

De 21 overschrijdingen voor enterokokken werd vastgesteld in 11 verschillende leveringsgebieden. Dat is de reden waarom in tabel 23 drie leveringsgebieden voor E. coli en 11 leveringsgebieden voor enterokokken boven de norm zijn.

Voor de overige leveringsgebieden is geen bacteriële verontreiniging teruggevonden. De mediane waarde is altijd onder de norm.

tabel 23: overzicht resultaten voor E. coli en enterokokken in de bemonsterde leveringsgebieden

Parameter	Aantal bemonsterde leveringsgebieden	Norm		#Leveringsgebieden onder de norm	#Leveringsgebieden boven de norm
E. coli	75	0/100 ml	MAX	72	3
			MED	75	0
Enterokokken	75	0/100 ml	MAX	64	11
			MED	75	0

De normoverschrijdingen voor E. coli in WPC Biez werd bevestigd bij herbemonstering.

Een normoverschrijding van E. coli en enterokokken bij operationele monitoring moet aan de toezichthouder gemeld worden, wanneer deze bevestigd is door een hernaam aansluitend op de initiële vaststelling of wanneer verwacht wordt dat de normoverschrijding bevestigd zal worden. Deze normoverschrijding werd gemeld aan de toezichthouder (zie hoofdstuk 5).

Een herbemonstering gebeurt in regel zo snel mogelijk na de initiële vaststelling. Het doel van de herbemonstering is nagaan of de normoverschrijding kan worden bevestigd en of er wordt gezocht naar de oorzaak. Het is dus van belang dat de periode tussen de initiële vaststelling en de herbemonstering in relatie staat tot het eventuele risico voor de volksgezondheid.

Alle andere normoverschrijdingen werden niet herbevestigd bij herbemonstering. Geen enkele van de normoverschrijdingen moest gemeld worden aan de toezichthouder.



4.1.3 Chemische parameters

4.1.3.1 Algemeen

Een normoverschrijding voor chemische parameters kan een impact hebben op de gezondheid van de mens. De drinkwaternormen zijn voornamelijk gebaseerd op de richtlijnen voor drinkwaterkwaliteit van de Wereldgezondheidsorganisatie en geven de concentratie weer die niet resulteert in gezondheidsrisico's bij een levenslange blootstelling. Bij het bepalen van de waarde worden een aantal onzekerheden in rekening gebracht afhankelijk van de aard en de zekerheid van onderbouwende informatie.

Gelet op de manier waarop normen voor drinkwater worden opgesteld, impliceert een overschrijding van de norm niet automatisch dat hieraan gezondheidsrisico's verbonden zijn. Alles is afhankelijk van de mate waarin de norm wordt overschreden en van de duur van de blootstelling.

In 2020 zijn voor de chemische parameters volgende normoverschrijdingen vastgesteld (zie tabel 22):

- Chloraat (3)
- nitraat (12)
- nitriet (6)

Voor de verdere bespreking wordt geen rekening gehouden met de parameters lood, chroom en nikkel. Deze metalen worden beïnvloed door migratie uit materialen (vb. messings) gebruikt in kranen.

Voor de volgende chemische parameters, naast die van chloraat, nitraat en nitriet, is de maximale waarde die in een leveringsgebied werd aangetroffen groter dan 60 % van de normwaarde (zie tabel 24 en analyse per leveringsgebied):

- fluoride
- totaal trihalomethanen

Voor elke parameter is in minstens een van de bemonsterde leveringsgebieden een maximale concentratie vastgesteld die boven 60 % van de normwaarde ligt. Hierbij wordt geen rekening gehouden met het feit dat dit een éénmalig hogere waarde kan zijn. Daarom is het zinvol om ook de mediane waarde te bekijken. Als de mediane waarde voor een leveringsgebied ook boven 60 % van de normwaarde ligt, betekent dit dat frequenter hogere concentraties vastgesteld zijn. Voor het leveringsgebied in kwestie zijn deze parameters te beschouwen als aandachtparameters.

Voor nitriet wordt enkel rekening gehouden met de cijfers van de waterproductiecentra. In anaerobe omstandigheden wordt nitraat omgezet in nitriet (bv. in distributiesysteem bij stagnatie). Overschrijdingen van nitriet zijn dus niet representatief voor het geleverde water binnen een leveringsgebied. We hebben het in dit hoofdstuk over de kwaliteit in het net (d.i. waterproductiecentra, reservoirs en watertorens). Deze zijn onderling verbonden door grote leidingen met erg kleine verblijftijd. Anaerobie in dergelijke leidingen is heel onwaarschijnlijk. Als er nitriet is vastgesteld is dit meestal het gevolg van een monsternamen op een monsternamenleiding die niet lang genoeg is gespoeld. Nitriet is dan veroorzaakt door een slechte monsternamen.

De tabel 24 geeft voor de parameters chloraat, fluoride, nitraat, nitriet en totaal trihalomethanen de verdeling van het vastgestelde maximum en de vastgestelde mediaan per leveringsgebied t.o.v. de respectievelijke norm.

////////////////////////////////////

tabel 24: kwaliteitsverdeling van de leveringsgebieden op basis van de vastgestelde maximale en mediane waarde per individueel leveringsgebied voor chlooraat, fluoride, nitraat, nitriet en totaal trihalomethanen

Parameter	Aantal bemonsterde leveringsgebieden	Norm		0-30 %	30-60 %	60-75 %	75-100 %	> 100
				MAX	MED	MAX	MED	MAX
Chlooraat	74	700 µg/l	MAX	62	10	1	0	1
			MED	74	0	0	0	0
Fluoride	75	1,5 mg/l	MAX	57	12	5	1	0
			MED	69	4	2	0	0
Nitraat	75	50 mg/l	MAX	35	21	8	10	1
			MED	59	13	1	2	0
Nitriet	75	0,1 mg/l	MAX	70	4	0	0	1
			MED	75	0	0	0	0
Totaal trihalomethanen	75	100 µg/l	MAX	52	21	2	0	0
			MED	67	8	0	0	0

4.1.3.2 Chlooraat

Chlooraat in drinkwater is een bijproduct van desinfectie afkomstig van het gebruik van natriumhypochlorietoplossing.

Acute blootstelling aan hoge concentratie chlooraat kan gevolgen hebben voor het bloed. Langdurige blootstelling aan chlooraat kan effect hebben op de schildklier en de schildklierhormoonproductie. De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) (2017) hanteert een voorlopige richtwaarde van 700 µg/l en dat is ook de Vlaamse norm. De WHO heeft ook een gezondheidkundige advieswaarde van 300 µg/l afgeleid. Moeilijkheden om de richtwaarde van chlooraat te behalen mogen geen reden zijn om een adequate desinfectie in de weg te staan (WHO). Aangezien chlooraat moeilijk te verwijderen is uit het drinkwater, is het voorkomen van de vorming ervan belangrijk.

In figuur 11 wordt de maximale en de mediane concentratie weergegeven van chlooraat in het drinkwater in Vlaanderen.

In twee leveringsgebieden werd een concentratie boven 60 % van de normwaarde gemeten.

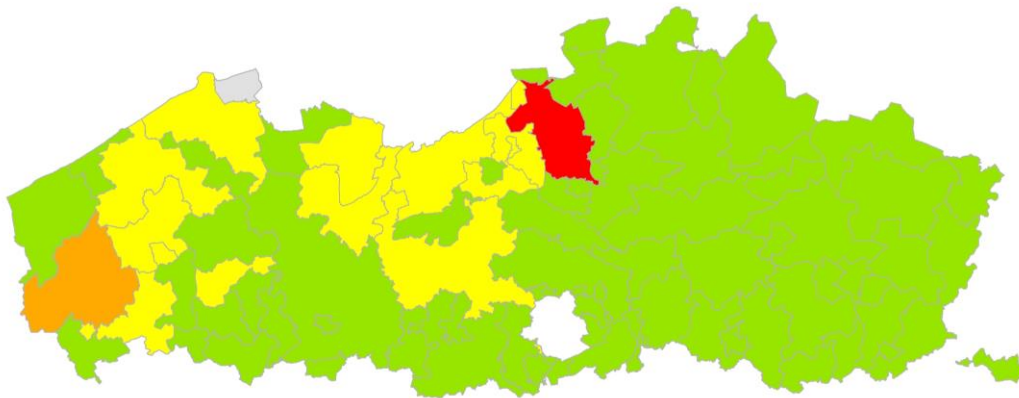
Dit in leveringsgebied AWW-PST (WPC Notmeir – 1.260 µg/l) en De Watergroep W12 (WPC Blankaart - 436 µg/l).

De mediane waarde ligt telkens onder 60 % van de normwaarde.

In leveringsgebied AWW-PST werden drie normoverschrijdingen voor chlooraat vastgesteld (WPC Notmeir – 1.260 µg/l, POMP Walem 1 – 896 µg/l en POMP Luthagen – 979 µg/l). De drie normoverschrijdingen werd op dezelfde dag vastgesteld. Deze normoverschrijdingen werden niet gemeld conform de richtsnoeren (zie 5.2.2).

figuur 11: maximale en mediane concentratie voor chloraat

Maximale waarde



Mediane waarde



4.1.3.3 Fluoride

Fluoride maakt deel uit van de aardkorst en komt van nature in oppervlakte- en grondwater voor. Bovendien komt fluor in het leefmilieu terecht door de productie en het gebruik van fosfaatmeststoffen en door verbrandingsprocessen in de industrie.

Fluor is een essentieel voedingselement en kan tandbederf en osteoporose voorkomen. De inname van teveel fluor tijdens de periode van de tandaanleg kan wel aanleiding geven tot een (permanente) verkleuring van de tanden. Daarnaast kan teveel fluor aanleiding geven tot skeletafwijkingen door



ongewone verbeningen in de botten, met pijnlijke gewrichten, bewegingsstoornissen en neurologische afwijkingen tot gevolg. De WHO hanteert een drinkwaterrichtlijn van 1,5 mg/l. Ook de Vlaamse drinkwaternorm bedraagt 1,5 mg/l.

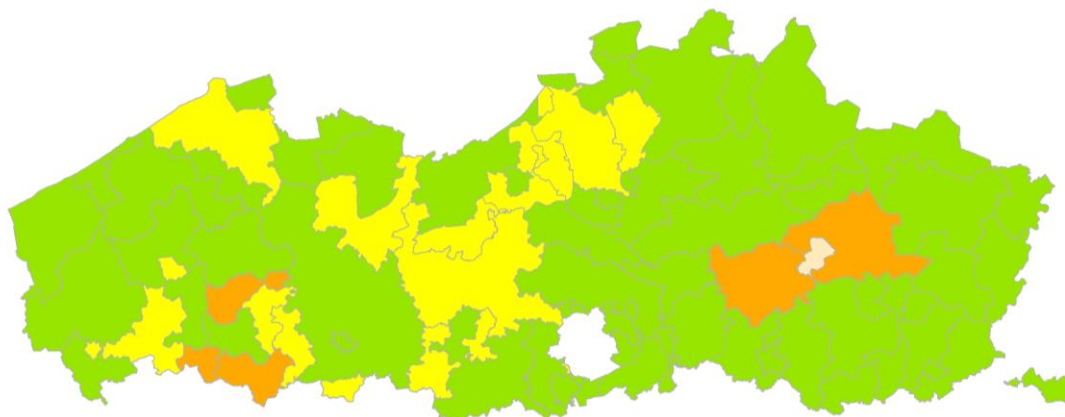
In figuur 12 wordt een overzicht gegeven van de maximale en de mediane concentratie voor fluoride per leveringsgebied in 2020. In totaal zijn in zes leveringsgebieden concentraties gemeten die meer dan 60 % van de normwaarde bedragen. Het gaat om de leveringsgebieden De Watergroep MO07 (WPC Zichem – 1,1 mg/l), De Watergroep MO10 (WPC Diest Fort – 1,3 mg/l), De Watergroep O04 (WPC Heusden – 1,1 mg/l), De Watergroep W03 (WPC Kooigem – 1,0 mg/l), de Watergroep W07 (WPC Kooigem – 1,0 mg/l), De Watergroep W08 (WT Menen – 1,0 mg/l).

In de leveringsgebieden De Watergroep W08 (0,9 mg/l) en De Watergroep MO10 (1,1 mg/l) ligt de mediane concentratie boven 60 % van de norm.

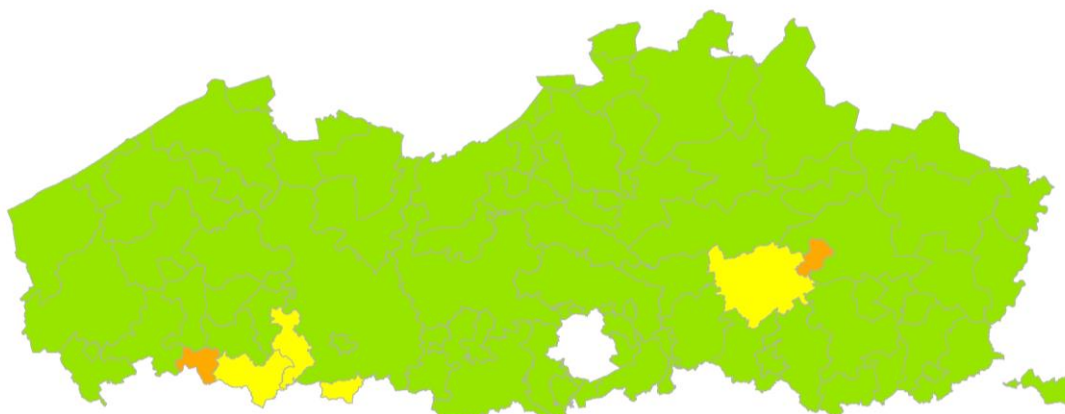


figuur 12: maximale en mediane concentratie voor fluoride

Maximale waarde



Mediane waarde



4.1.3.4 Nitraat

Nitraat maakt deel uit van de stikstofcyclus en komt voor in grond- en oppervlaktewater. Hoge concentraties in oppervlakte- of grondwater worden veroorzaakt door het overmatig gebruik van anorganische en natuurlijke meststoffen. In zuurstofrijke omstandigheden wordt ammonium omgezet in nitraat: nitrificatie. In anaerobe omstandigheden kan nitraat worden omgezet in nitriet.

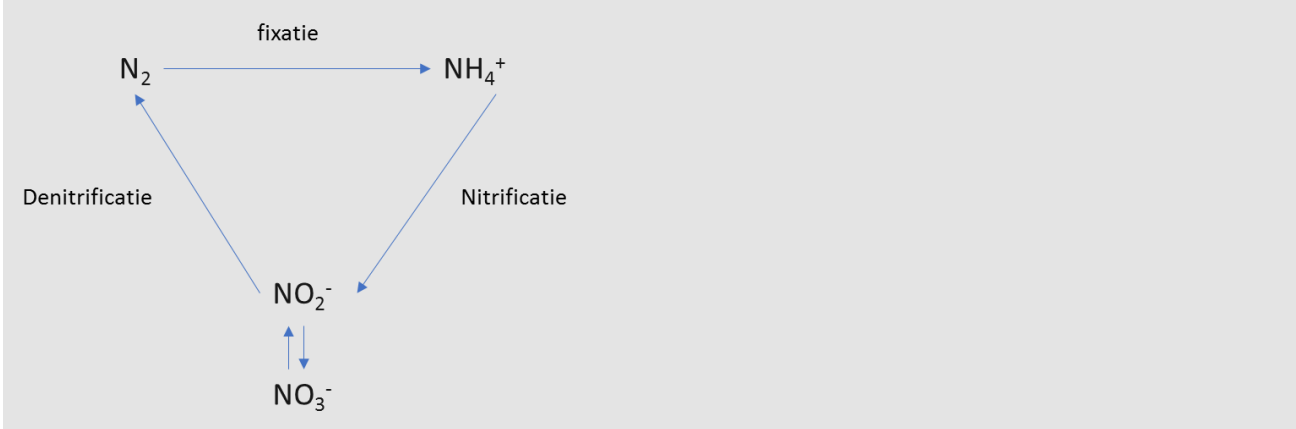


Nitraat is weinig toxisch maar kan in het lichaam omgezet worden tot nitriet. Teveel nitriet in het lichaam, zeker bij zuigelingen, kan leiden tot ernstig zuurstoftekort (blauwziekte). De WHO hanteert een drinkwaterrichtlijn van 50 mg/l voor nitraat. Ook de Vlaamse drinkwaternorm bedraagt 50 mg/l.

Nitrificatie/denitrificatie

Nitrificatie is een belangrijke stap in de stikstofkringloop van ecosystemen, waarbij de in dood organisch materiaal vastgelegde stikstof weer beschikbaar komt voor de levende planten. Nitrificatie is de biologische oxidatie van ammonium (NH_4^+) tot nitriet (NO_2^-) gevolgd door de oxidatie van dit nitriet tot nitraat (NO_3^-).

Denitrificatie is een belangrijk proces in de stikstofkringloop waarbij bacteriën in zuurstofarme omstandigheden nitraat omzetten in stikstofgas (N_2).



In figuur 13 wordt de maximale en de mediane waarde voor nitraat weergegeven per leveringsgebied. In 19 verschillende leveringsgebieden is een maximale waarde boven 60 % van de normwaarde vastgesteld. In leveringsgebied De Watergroep MO03 (WT Hoeilaart – 62 mg/l) ligt de maximale waarde boven de norm. Alle 12 normoverschrijdingen voor nitraat (zie tabel 22) zijn allemaal toe te wijzen aan de grondwaterwinning van Hoeilaart. Deze normoverschrijding werd gemeld aan de toezichthouder (zie hoofdstuk 5).

De mediane waarde in leveringsgebied MO03 is 44,0 mg/l. De verhoogde mediaan in dit leveringsgebied wijst op de aanwezigheid van nitraat in het grondwater voor de waterproductiecentra die drinkwater leveren in dit leveringsgebied.

In twee andere leveringsgebieden ligt de mediane waarde ook boven 60 % van de normwaarde. Het gaat om leveringsgebieden

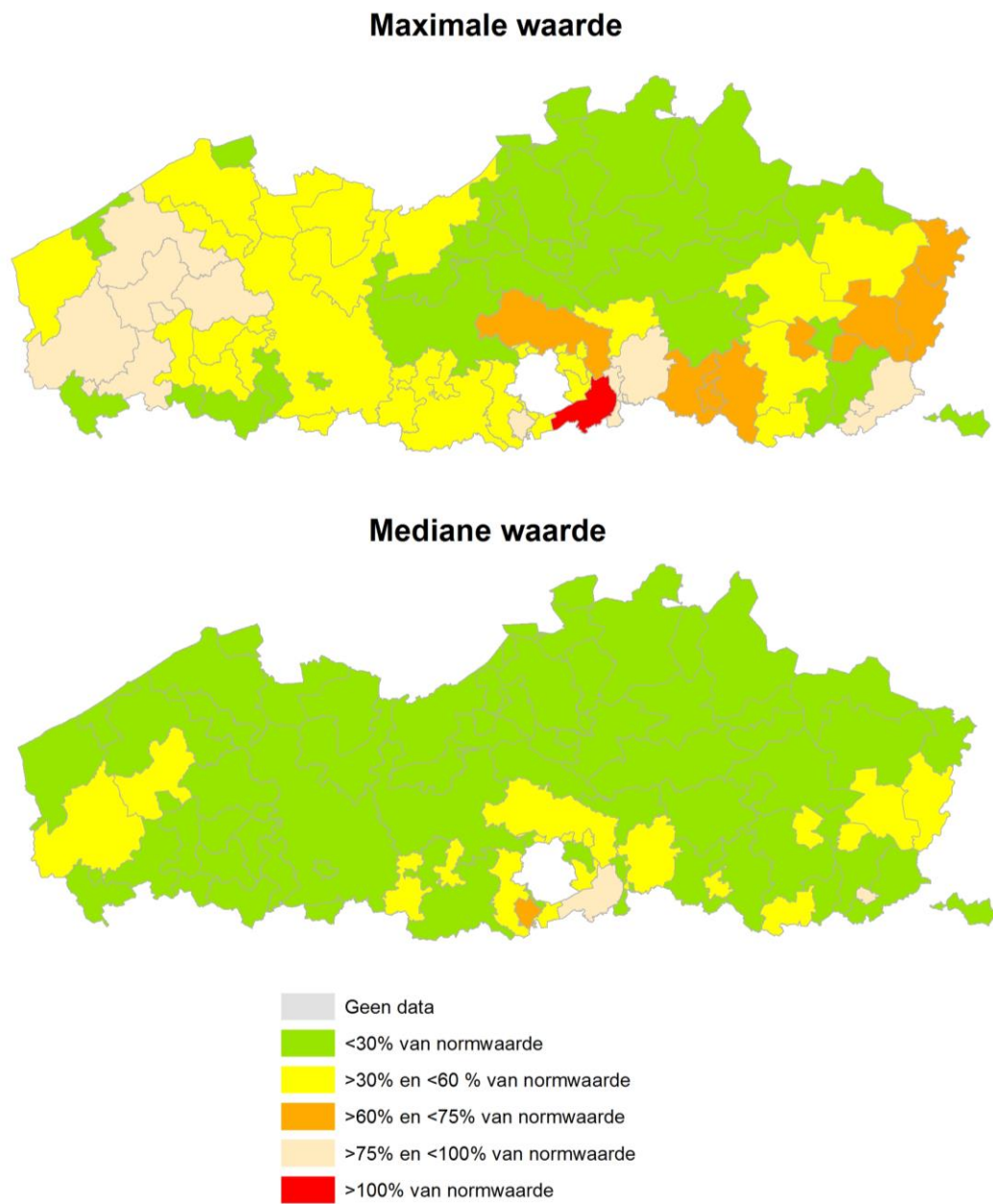
- De Watergroep O14 (WPC Tongeren – 44,0 mg/l),
- FARYS|TMVW LG6 (RES Beersel – 34,5 mg/l).

In de leveringsgebieden waar de mediaan concentratie boven 60 % van de normwaarde ligt (30 mg/l) zijn kwetsbare grondwaterwinningen aanwezig die duidelijk onder druk staan van historisch en/of recent gebruik van meststoffen in de landbouw.

Deze grondwaterwinningen hebben extra aandacht nodig in het bronbeschermingsbeleid dat uitgetekend is.



figuur 13: maximale en mediane concentratie voor nitraat



4.1.3.5 Nitriet

Nitriet kan voorkomen in oppervlaktewater en grondwater en maakt deel uit van de stikstofcyclus. In anaerobe en reducerende omstandigheden kan nitraat worden omgezet in nitriet (=denitrificatie).

Nitriet kan de beschikbaarheid van zuurstof in het bloed verminderen. Baby's zijn het gevoeligst voor dit effect (blauwe-baby-syndroom). De WHO hanteert een drinkwater richtwaarde van 3 mg/l voor nitriet. De Vlaamse drinkwaternorm bedraagt 0,1 mg/l.



De maximale en de mediane concentratie voor nitriet aan de uitgang van het waterproductiecentrum per leveringsgebied zijn weergegeven in figuur 14.

In één leveringsgebied is een maximale concentratie gemeten boven de normwaarde: de Watergroep MW02 (WPC Eeklo – 0,18 mg/l).

De mediane waarde was kleiner dan 0,01 mg/l. Deze normoverschrijding werd niet gemeld conform de richtsnoeren (zie 5.2.2)

Daarnaast werden in 2020 vier normoverschrijdingen voor nitriet vastgesteld in het openbaar waternetwerk (zie tabel 25).

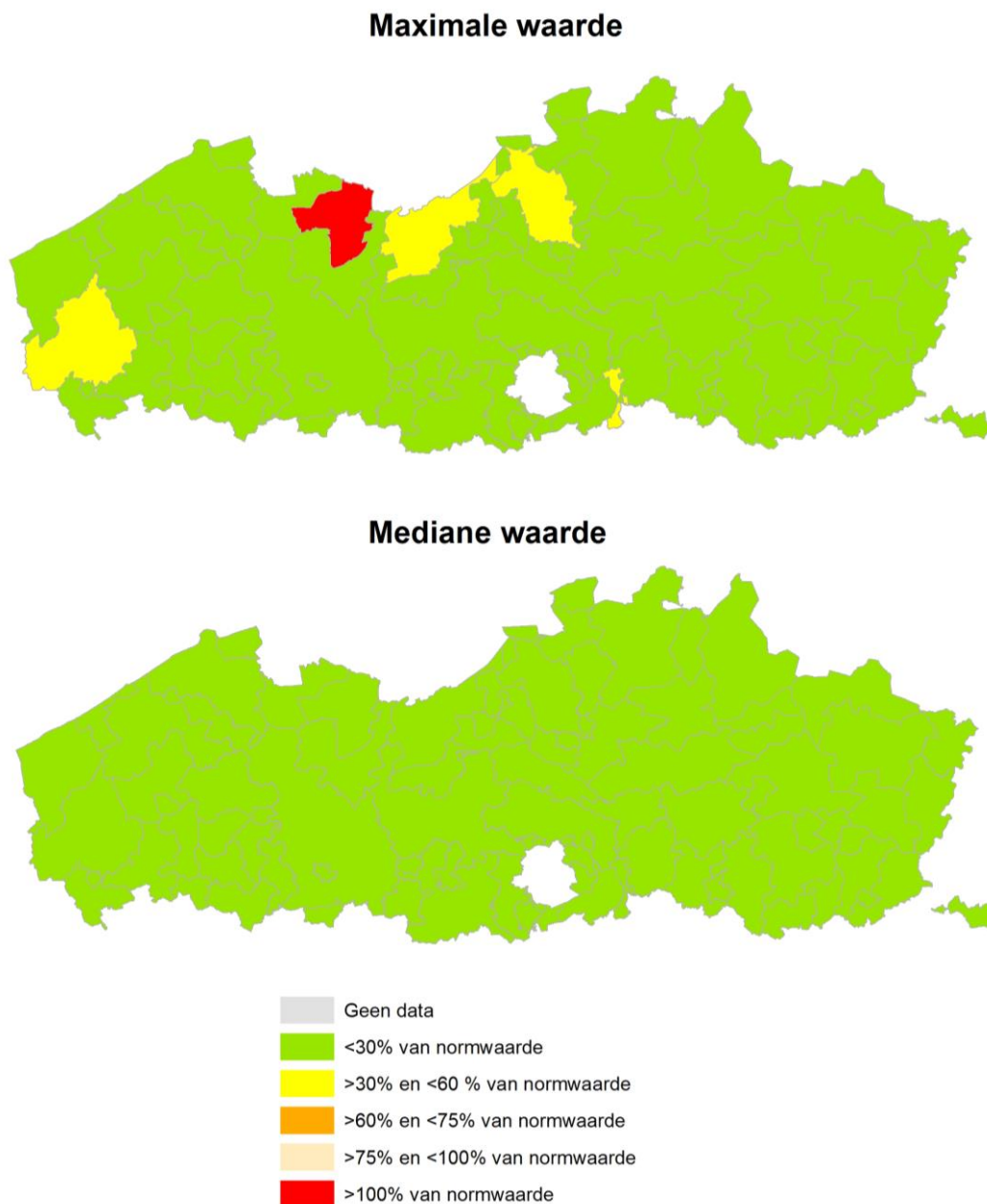
De normoverschrijdingen in WT Eeklo is gekoppeld aan de normoverschrijding van nitriet in WPC Eeklo. De normoverschrijding van RES Tiegem aan de normoverschrijding in WPC Waarmaarde. Deze normoverschrijdingen zijn gemeld conform de richtsnoeren.

De normoverschrijdingen van WT Duisburg en RES Maasmechelen werden niet bevestigd bij herbemonstering. Dit wijst waarschijnlijk op tijdelijke kwaliteitsveranderingen.

tabel 25: vastgestelde normoverschrijdingen voor nitriet in 2020

Leveringsgebied	Datum	Locaties	Nitriet (mg/l)
De Watergroep O06	20/04/2020	RES Maasmechelen	0,21
De Watergroep MO03	19/11/2020	WT Duisburg	0,15
De Watergroep MO03	01/12/2020	WT Duisburg	0,26
De Watergroep MW02	21/01/2020	WT Eeklo	0,12

figuur 14: maximale en mediane concentratie voor nitriet aan uitgang waterproductiecentra



4.1.3.6 Totaal trihalomethanen

Totaal trihalomethanen is een somparameter van chloroform, bromoform, dibroomchloormethaan en broomdichloormethaan. Trihalomethanen worden gevormd als nevenproducten bij het chloreren van drinkwater. Het zijn zeer vluchtige stoffen.

Chloroform en broomdichloormethaan kunnen kankerverwekkend zijn. Bromoform en dibroomchloormethaan zijn niet geclassificeerd als kankerverwekkend voor de mens. De WHO hanteert respectievelijk volgende drinkwaterrichtwaarden voor chloroform, broomdichloormethaan, bromoform en



dibroomchloormethaan: 300 µg/l, 60 µg/l, 100 µg/l en 100 µg/l. De Vlaamse drinkwaternorm voor totaal trihalomethanen is 100 µg/l en bedraagt voor broomdichloormethaan individueel 60 µg/l.

De figuur 15 geeft de maximale en de mediane concentratie van totaal trihalomethanen per leveringsgebied weer.

In de volgende twee leveringsgebieden is een maximale concentratie gemeten die hoger ligt dan 60 % van de normwaarde:

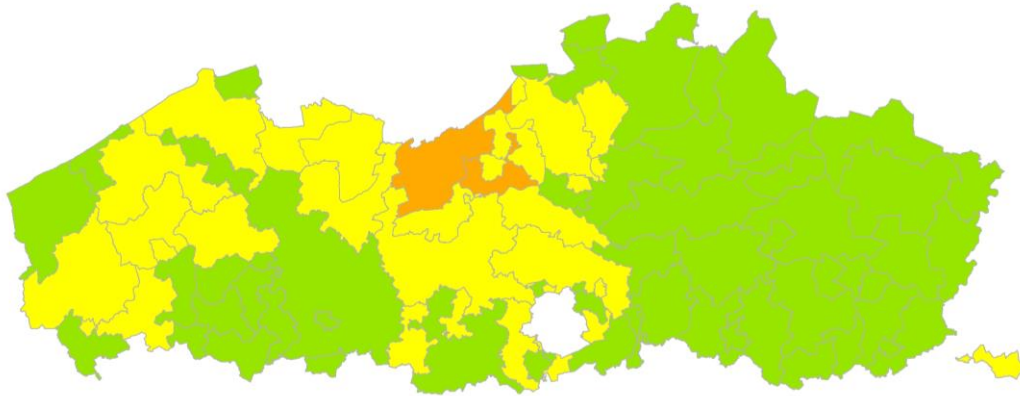
- De Watergroep MW03 (WT Meerdonk – 61,3 µg/l) en
- De Watergroep MW05 (RES Waasmunster – 61,0 µg/l).

Voor al deze leveringsgebieden is het ruwe water afkomstig van oppervlaktewater. De mediane waarde voor alle leveringsgebieden is lager dan 60 % van de normwaarde.

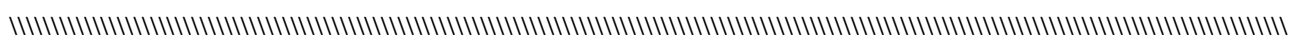
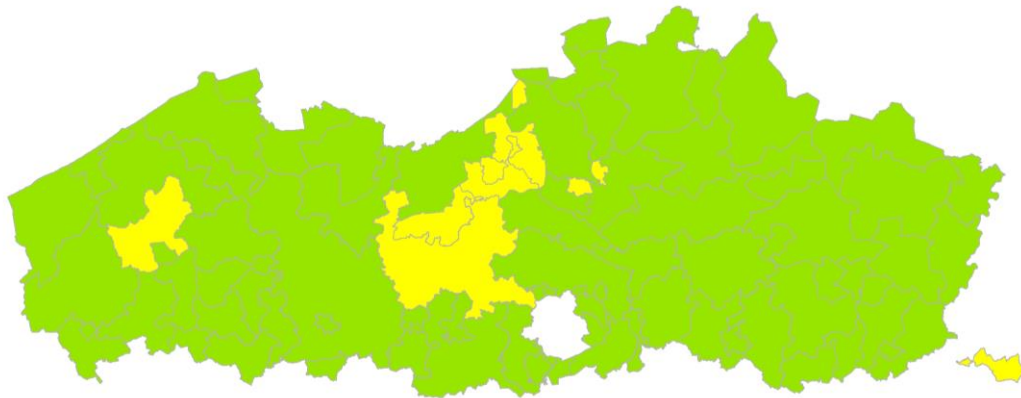


figuur 15: maximale en mediane concentratie voor totaal trihalomethanen

Maximale waarde



Mediane waarde



4.1.4 Samenvatting per leveringsgebied

4.1.4.1 Microbiologische parameters

In 81 % van de leveringsgebieden (61 leveringsgebieden van de 75) ligt de maximale waarde van de microbiologische parameters onder de normwaarde (tabel 26). De mediane waarde (tabel 27) bedraagt in alle leveringsgebieden 0 kve per 100 ml.

tabel 26: verdeling van de leveringsgebieden in functie van de afstand van de normwaarde voor de microbiologische parameters op basis van het maximum

Aantal leveringsgebieden met	
alle parameters met maximum kleiner dan de normwaarde	61
een of meerdere microbiologische parameters met een maximum boven de normwaarde	14

tabel 27: verdeling van de leveringsgebieden in functie van de afstand van de normwaarde voor de microbiologische parameters op basis van de mediaan

Aantal leveringsgebieden met	
alle parameters met mediaan kleiner dan normwaarde	75
een of meerdere microbiologische parameters met een mediaan boven de normwaarde	0

4.1.4.2 Chemische parameters

Voor de globale analyse van de chemische parameters wordt geen rekening gehouden met de parameter lood, chroom en nikkel. Deze metalen worden beïnvloed door migratie uit materialen gebruikt in de installatie van de waterleverancier.

Voor de maximale waarde van de chemische parameters (tabel 28) ligt 61 % van de leveringsgebieden onder 60 % van de normwaarde. In 3 leveringsgebieden (4 %) ligt de maximale waarde van de chemische parameters boven de normwaarde. Voor 11 leveringsgebieden ligt de maximale waarde van de chemische parameters tussen 75 % van de normwaarde en de normwaarde.

tabel 28: verdeling van de 75 leveringsgebieden in functie van de afstand van de normwaarde voor de chemische parameters op basis van het maximum

Aantal leveringsgebieden met:	
alle parameters met maximum kleiner dan 30 % van de normwaarde	20
een of meerdere parameters met een maximum tussen 30 % en 60 % van de normwaarde	26
een of meerdere parameters met een maximum tussen 60 % en 75 % van de normwaarde	15
een of meerdere parameters met een maximum tussen 75 % en 100 % van de normwaarde	11
een of meerdere parameters met een maximum boven de normwaarde	3

De kwaliteit van het geleverde water in Vlaanderen wordt per leveringsgebied weergegeven in figuur 16. Voor de chemische parameters werd per parameter de jaarlijkse mediane waarde bepaald. Deze mediane waarde werd getoetst aan de drinkwaternormen.



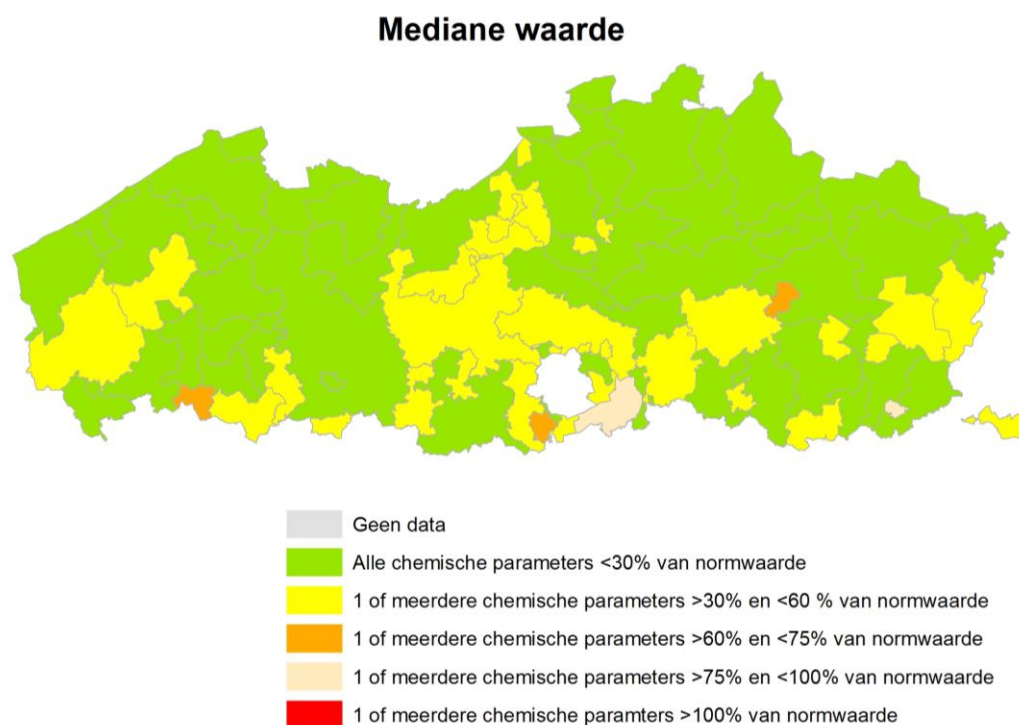
In 93 % van de geëvalueerde leveringsgebieden ligt de mediaan van de chemische parameters onder 60 % van de normwaarde (tabel 29). In twee leveringsgebieden ligt de mediaan van de chemische parameters tussen 75 % van de normwaarde en de normwaarde.

Dit is zo voor de leveringsgebieden De Watergroep O14 en De Watergroep MO03. Dit telkens voor de parameter nitraat.

tabel 29: verdeling van de 75 leveringsgebieden in functie van de afstand van de normwaarde voor de chemische parameters op basis van de mediaan

Aantal leveringsgebieden met:	
alle parameters met mediaan kleiner dan 30 % van de normwaarde	46
een of meerdere parameters met een mediaan tussen 30 % en 60 % van de normwaarde	24
een of meerdere parameters met een mediaan tussen 60 % en 75 % van de normwaarde	3
een of meerdere parameters met een mediaan tussen 75 % en 100 % van de normwaarde	2
een of meerdere parameters met een mediaan boven de normwaarde	0

figuur 16: kwaliteit van het drinkwater van de chemische parameters op basis van de mediane waarde in het openbaar waternetwerk in Vlaanderen (2020)



4.2 Indicatorparameters en aanvullende parameters

4.2.1 Overzicht van de kwaliteit

Aangezien geen van de indicator parameters beschouwd wordt als een gezondheidsparameter én niet strikt moet worden voldaan aan wettelijke vereisten, is de mediane concentratie het meest relevant. De normwaarden voor de indicatorparameters en aanvullende parameters werden zo afgeleid om de indicatorfunctie voor verstoringen in de productie en distributie optimaal te gebruiken en de aanvaarding van het drinkwater door de klant en het algemeen gebruik ervan te bewaken.

In tabel 30 wordt een overzicht van de kwaliteit van het in 2020 verdeelde drinkwater gegeven voor de indicatorparameters en aanvullende parameters.

Voor volgende indicatorparameters zijn (meer dan 1) normoverschrijdingen vastgesteld:

- aluminium (4)
- ammonium (1)
- chloride (6)
- *Clostridium perfringens* (6)
- pH (4)
- ijzer (105)
- mangaan (28)
- Natrium (2)
- coliformen (500)
- vrije chloorresten (410)
- temperatuur (43)
- saturatie-index (4)

Vrije chloorresten is een operationeel sterk beïnvloedbare parameter. Om de bacteriologische kwaliteit in het kraanwater te garanderen tot bij de gebruiker, gebeurt chlorering van het water. Chloorgas en natriumhypochloriet zijn de meest gebruikte desinfectiemiddelen en oxidanten in de drinkwaterbereiding. Daardoor kunnen vrije chloorresten in het kraanwater voorkomen. De stalen worden bij operationele monitoring grotendeels genomen aan de uitgang van een waterproductiecentrum. Daar ligt de chloorconcentratie nog vrij hoog. Chloor reageert weg bij het transport van het water door het netwerk. Aan de kraan bij de gebruiker worden dus steeds lagere waarden vastgesteld.

Coliformen worden opgevolgd als indicator voor een mogelijk relevante kwaliteitsverandering van het water. Bij een overschrijding voert de leverancier dan ook een risicoanalyse uit: geen directe aanleiding te identificeren, andere parameters in orde, merkers voor fecale besmetting (enterokokken, E. coli) negatief ...



tabel 30: overzichtstabel van de kwaliteit van het drinkwater voor de indicator en aanvullende parameters op basis van de resultaten van de operationele monitoring

	EENHEID	NORM	AANTAL analyses	AANTAL Niet conform	Conformiteits-percentage	MINIMUM		MAXIMUM		GEMIDDELDE		MEDIAAN	
						min	max	Min	max	min	max	min	max
Indicator parameters													
Aluminium	µg/l	200	14.490	4	99,97	0,000	30,000	0,000	3.000,000	0,000	1.500,000	0,000	1.500,000
Ammonium	mg/l	0,5	14.696	1	100	0,000	0,000	0,000	0,620	0,000	0,020	0,000	0,000
Chloride	mg/l	250	1.715	6	99,65	5,000	144,000	11,000	273,000	9,652	147,452	9,000	148,500
Clostridium perfringens	aantal/100 ml	0	11.747	6	99,95	0,000	0,000	0,000	2,000	0,000	0,006	0,000	0,000
Conductiviteit	µS/cm	2100	16.281	0	100,00	50,000	816,000	223,000	1.462,000	203,805	979,510	205,000	1.072,000
pH		6,5<>9,2	15.482	4	99,97	6,260	8,070	7,340	10,000	7,180	8,323	7,170	8,330
IJzer	µg/l	200	14.186	105	99,26	0,000	0,000	0,000	2.177,000	0,000	61,114	0,000	37,000
Mangaan	µg/l	50	14.498	28	99,81	0,000	0,000	0,000	128,200	0,000	12,166	0,000	12,000
Sulfaat	mg/l	250	1.534	0	100,00	0,000	159,000	11,000	222,000	4,000	174,875	0,000	176,000
Natrium	mg/l	200	11.470	2	99,98	0,000	90,000	10,100	200,500	8,402	114,642	7,800	113,650
Coliformen	aantal/100 ml	0	18.301	500	97,27	0,000	0,000	0,000	201,000	0,000	2,371	0,000	0,000
Vrije chloorresten	µg/l	250	14.763	410	97,22	0,000	50,000	0,000	1.300,000	0,000	218,670	0,000	200,000
Temperatuur	°C	25	16.547	43	99,74	0,000	11,800	13,300	29,100	11,807	16,609	11,600	16,200
Saturatie-index		> -0,5	4.641	4	99,91	-2,059	0,540	0,150	1,120	0,005	0,702	0,000	0,820
Aanvullende parameters													
Calcium	mg/l	270	13.772	0	100,00	0,000	149,000	24,360	172,300	20,012	160,716	19,200	161,050
Magnesium	mg/l	50	13.786	0	100	0,000	25,900	0,000	44,100	0,000	35,219	0,000	36,500
Totale hardheid	F°	67,5	3.934	0	100	5,000	48,000	7,620	54,000	6,173	49,000	6,190	49,000
Zink	µg/l	200	12.523	0	100,00	0,000	125,400	0,000	1.514,000	0,000	156,423	0,000	135,500

4.2.2 Hardheid

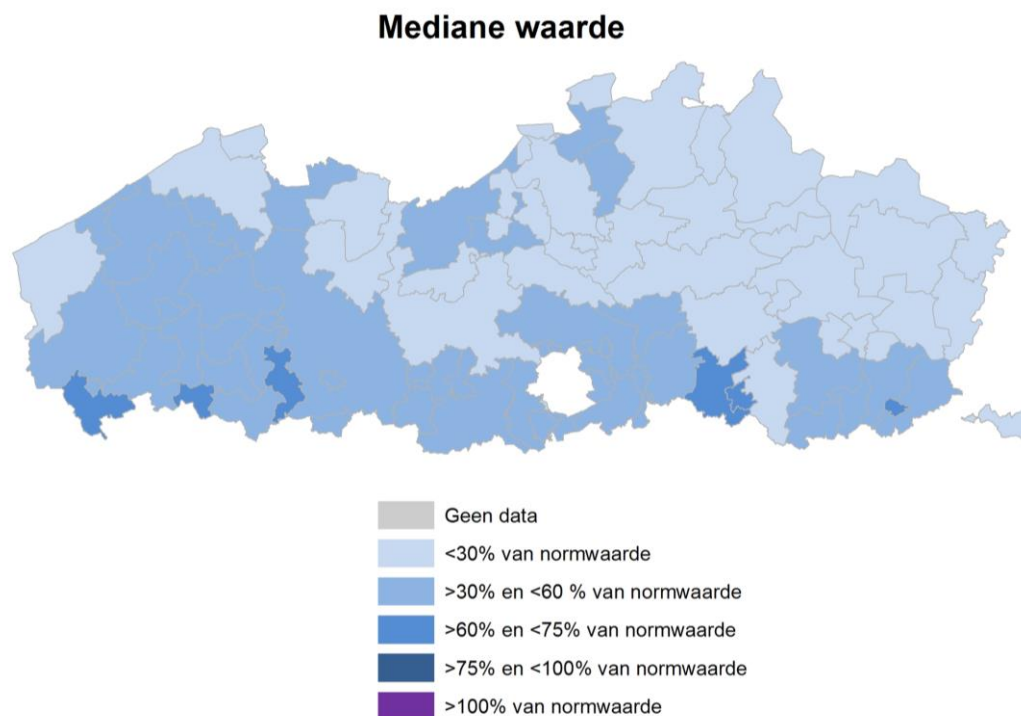
De hardheid van water hangt af van de natuurlijke aanwezigheid van calcium en magnesium. Twee stoffen die essentieel zijn voor de gezondheid.

Hard water kan zorgen voor comfortproblemen. Vooral bij verwarmen boven 55 °C kan kalkafzetting ontstaan. Kalkafzetting aan de douchekop of aan de kraan kan verstopte kranen of leidingen veroorzaken. Kalkaanslag in boilers geeft aanleiding tot een hoger energieverbruik. Bij elektrische apparaten, zoals koffiezetapparaten, vaatwasser of wasmachine, kan kalkafzetting leiden tot verlies van energierendement. Wie wast met hard water, moet ook meer wasproduct gebruiken. In de Vlaamse drinkwaterwetgeving is voor hardheid een wettelijke maximum opgenomen van 67,5 °F.

Zacht water kan een te kleine buffercapaciteit hebben, kan corrosiever zijn voor leidingnetwerken en kan leiden tot vrijstelling van metalen (aluminium, zink, lood, koper, ijzer ...) uit de leiding. Daarom is in de Vlaamse drinkwaterwetgeving een minimale hardheid van 15 °F voorzien voor water dat een ontharding of ontzilting heeft ondergaan.

In figuur 17 wordt de mediane waarde weergegeven van hardheid in het drinkwater in Vlaanderen. Voor zes leveringsgebieden ligt mediane waarde boven 60 % van de normwaarde.

figuur 17: mediane concentratie voor hardheid in 2020



De waterleveranciers in Vlaanderen gebruiken vijf categorieën om de hardheid in te delen:

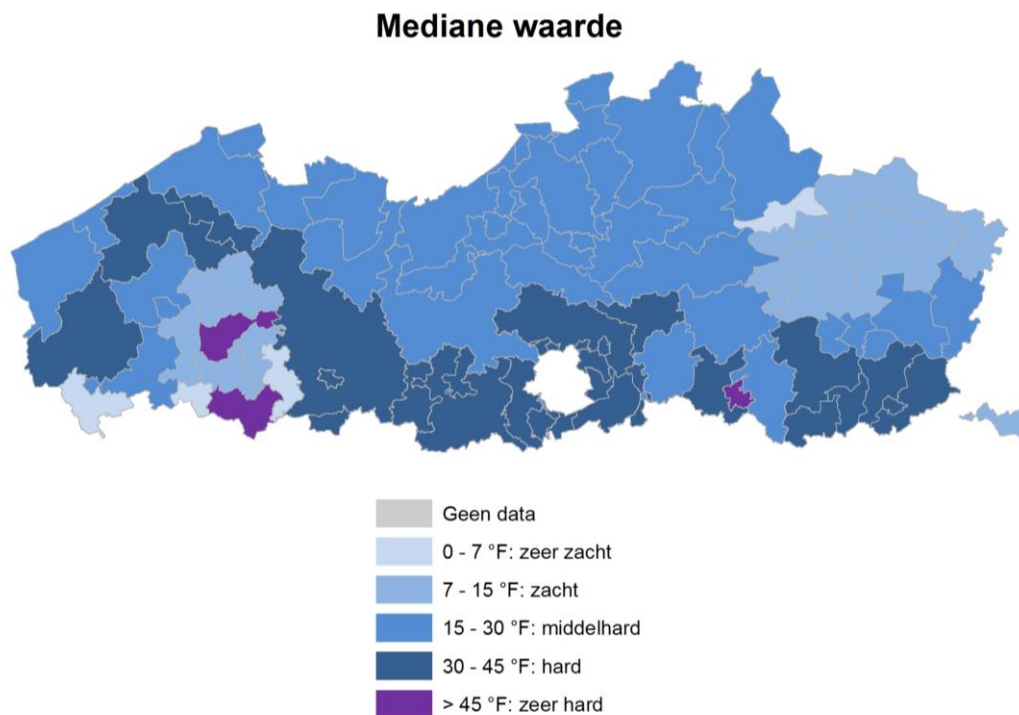
- 0 – 7 °F: zeer zacht
- 7 -15 °F: zacht
- 15 – 30 °F: middelhard



- 30 – 45 °F: hard
- > 45 °F: zeer hard

De mediane waarde voor hardheid ingedeeld volgens bovenstaande indeling wordt weergegeven in figuur 18.

figuur 18: mediane waarde voor hardheid getoetst aan de indeling volgens de waterbedrijven



De waterbedrijven investeren om op locaties met zeer hard water, dit centraal te ontharden. In tabel 31 is een overzicht gegeven over de bestaande (toestand 2020) en de geplande centrale ontharding door de waterbedrijven.

tabel 31: bestaande en geplande centrale ontharding door de waterbedrijven

Bestaande centrale ontharding (toestand 2020)	Geplande centrale ontharding*
De Watergroep – WPC Kooigem (DW W03, DW W09)	FARYS TMVW - WPC Oostende (2020)
De Watergroep – WPC HAC (DW MO06)	De Watergroep – WPC Meerbeek (2023)
De Watergroep – WPC Osseweg (DW MO11)	De Watergroep – WPC Maleizen (2025)
De Watergroep – WPC Bovelingen (DW O12)	De Watergroep – WPC Haacht + WPC Kastanjebos (2027)
De Watergroep – WPC Willekensmolen (DW O09)	De Watergroep – WPC Tienen (Menebeek/OVERlaar) (2026)
De Watergroep – WPC Eeklo (DW MW02)	De Watergroep – WPC Waltwilder (2021)
De Watergroep – WPC Zele (DW MW04)	De Watergroep – WPC Overheem (2025)
De Watergroep – WPC Waarmaarde (DW W04)	De Watergroep – WPC Kortessem (cluster WPC Wintershoven, Vliermaal en Vliermaalroot) (2024)
	De Watergroep – WPC Borgloon (cluster Voort en Wellen) (2025)

* De geplande data zijn indicatief.

4.2.3 Natrium

Natrium vind je zowel in voeding als in drinkwater. Als gevolg van de werking van waterontharders die gebruikers installeren ter bescherming van huishoudtoestellen en leidingen, wordt natrium vrijgegeven in het drinkwater (zie 3.2.2.1). De natriumgehalten kunnen zo beduidend hoger liggen aan de kraan dan het geleverde drinkwater door de waterbedrijven.

In figuur 19 wordt de minimale, maximale en mediane waarde weergegeven van natrium in het drinkwater in Vlaanderen.

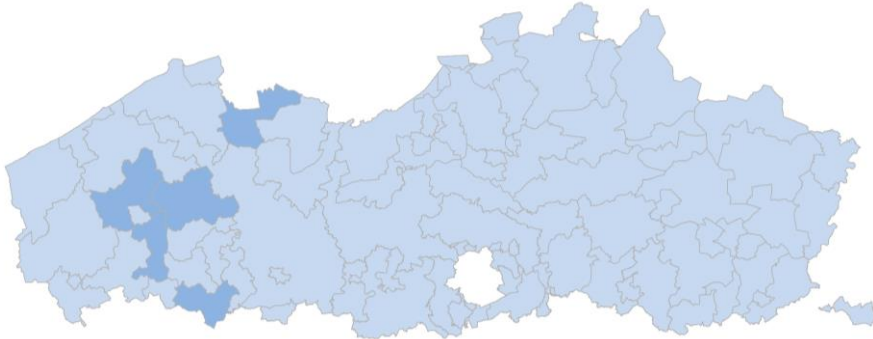
In totaal zijn in twee leveringsgebieden concentraties gemeten die meer dan 60 % van de normwaarde bedragen. Het gaat om de leveringsgebieden De Watergroep W12 (WPC Blankaart – 200,5 mg/l) en De Watergroep W13 (POMP Handzame – 200,2 mg/l). De mediane concentratie in beide leveringsgebieden ligt onder 60 % van de norm.

Het verhoogde natriumgehalte in WPC Blankaart is een gevolg van een verhoogd zoutgehalte van de IJzer.

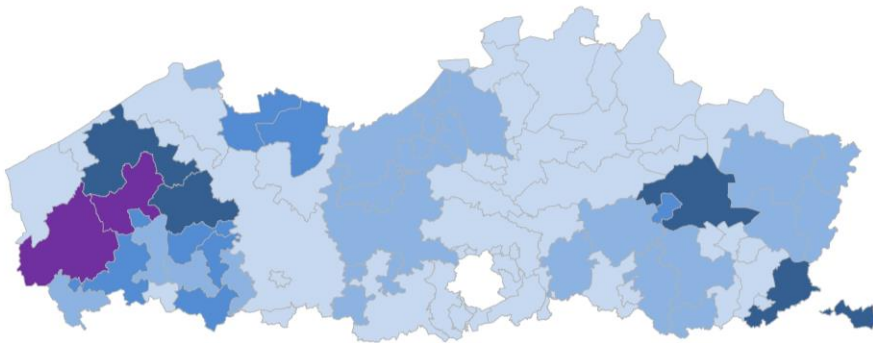


figuur 19: minimale, maximale en mediane concentratie voor natrium

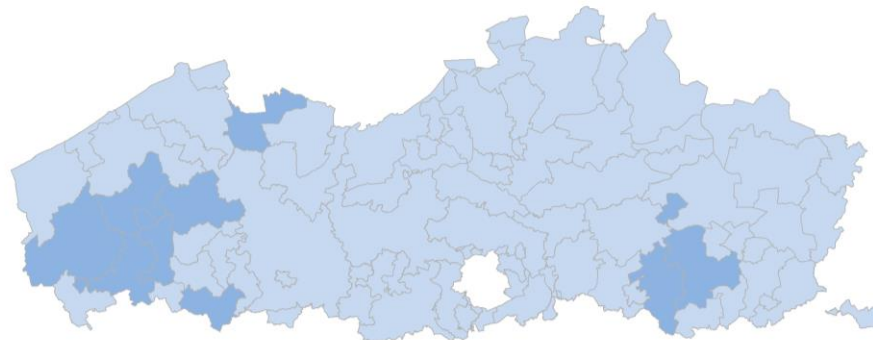
Minimale waarde



Maximale waarde



Mediane waarde



4.2.4 Saturatie-index

Agressiviteit van drinkwater is een begrip dat gerelateerd is aan het oplossen of uitlogen van kalk uit leidingmaterialen. Water wordt als agressief bestempeld als het in staat is om kalksteen op te lossen. Een goede controle over de agressiviteit is een bepalende risico-reducerende factor om asbestuitloging uit asbesthoudende leidingen te voorkomen.

Agressief water kan kalksteen oplossen, heeft een te lage pH en kan leidingen uit beton of asbestcement aantasten, met een verhoogd risico op leidingbreuken of kwaliteitsbeïnvloeding. Kalkafzettend water heeft een te hoge pH waardoor er kalkaanslag optreedt in de leidingen met risico's op debietverlaging of verstopping.

Beide scenario's zijn vanuit operationeel oogpunt ongewenst voor een waterbedrijf en kunnen ook voor de gebruikers negatief zijn. Een goede controle van 'het evenwicht' van het water waarbij er noch kalkoplossing noch kalkafzetting optreedt, is dus belangrijk.

Gelet op de risico's verbonden aan agressief water stelt het drinkwaterbesluit (bijlage I, deel C, opmerking 1) dat het drinkwater niet agressief mag zijn.

De saturatie-index (SI) is een waarde voor de *drijvende kracht* tussen deze oplossing- of neerslagreacties. Algemeen wordt aangenomen dat bij een SI tussen -0,5 en +0,5 er geen noemenswaardige oplossingsreacties (bij te lage pH) of neerslagreacties (bij te hoge pH) plaatsgrijpen. Het water is dan in 'evenwicht'.

Naast de parameterwaarde van SI groter dan -0,5 wordt ook een streefwaarde vastgesteld voor het jaargemiddelde van de SI groter dan -0,2.

Toetsing aan de saturatie-index > -0,5

Gelet op de aard van de toetsingswaarde is het voor de parameter saturatie-index relevant om naar de minimale waarden te kijken.

De tabel 32 geeft de resultaten van de verdeling weer op basis van de minimale en mediane waarde per leveringsgebied en opgedeeld in:

- groter dan 0,25
- tussen 0,25 en 0
- tussen 0 en -0,25
- tussen -0,25 en -0,5
- kleiner dan -0,5

tabel 32: verdeling in de leveringsgebieden voor saturatie-index in 2020 op basis van de vastgestelde maximale en mediane waarde per individueel leveringsgebied

Parameter	Aantal bemonsterde leveringsgebieden	Norm		> 0,25	0,25 & 0	0 & -0,25	-0,25 & -0,5	< -0,5
Saturatie-index	73	>- 0,5	MIN	16	25	21	7	4
			MED	59	13	1	0	0

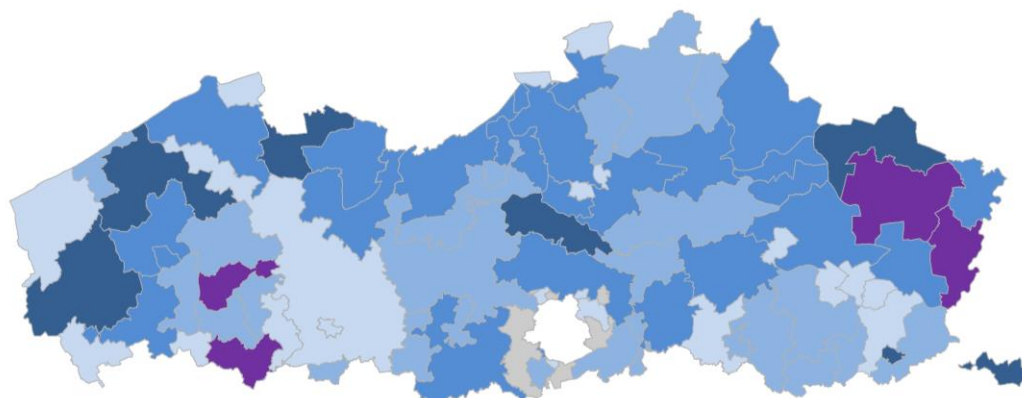


In 32 verschillende leveringsgebieden is de minimale waarde kleiner dan 0.

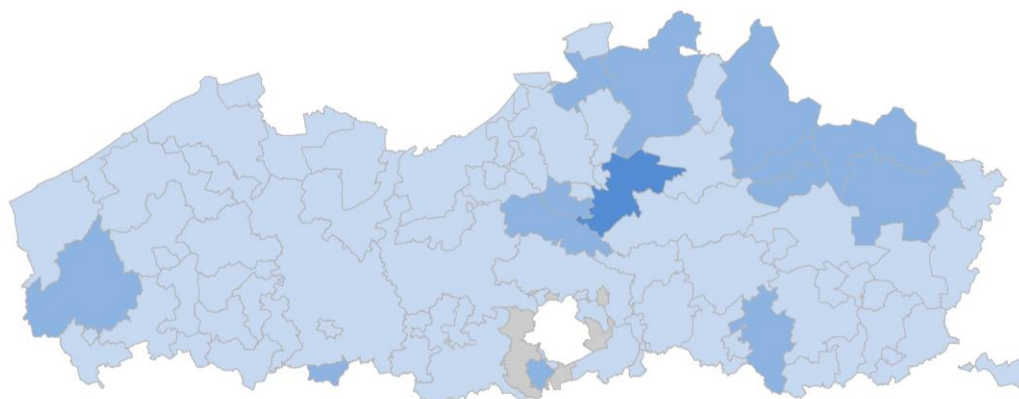
Bij het toetsen van de saturatie-index aan de waarde -0,5 is in 2020 in vier leveringsgebieden een normoverschrijding vastgesteld. Dit in leveringsgebied De Watergroep O02 (WT Peer - -1,330), De Watergroep O06 (RES Maasmechelen - -0,890), De Watergroep W03 (WPC Kooigem - -2,059), De Watergroep W07 (WPC Kooigem - -2,059). De mediaanwaarde lag telkens boven 0.

figuur 20: minimale en mediane waarde van de saturatie-index

Minimale waarde



Mediane waarde

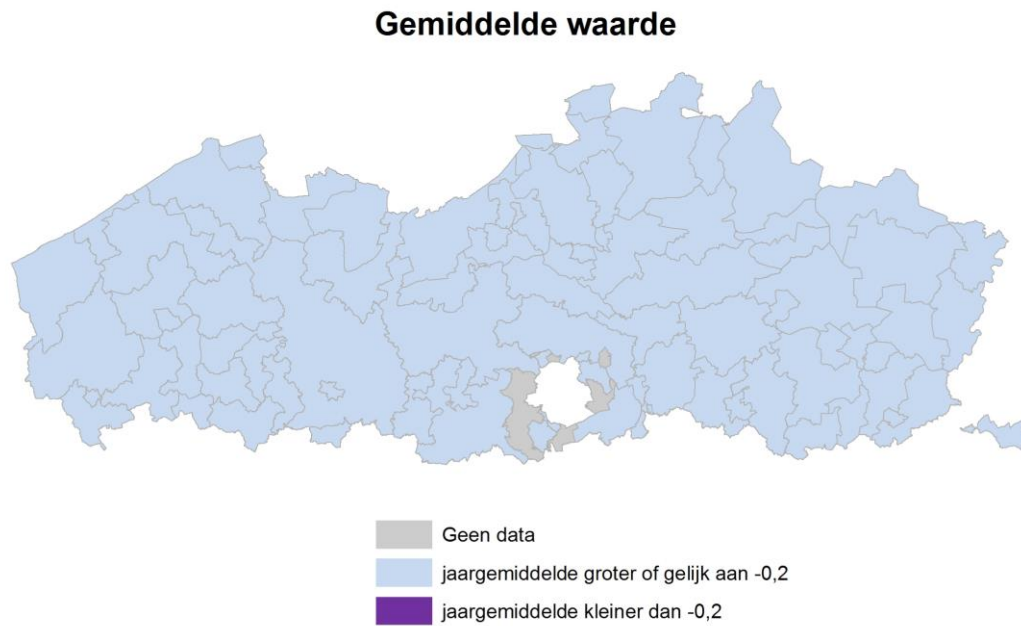


Toetsing streefwaarde jaargemiddelde > -0,2

Naast de toetsingsnorm (-0,5) wordt ook een streefwaarde voorgesteld voor het jaargemiddelde van de SI groter dan -0,2. Het jaargemiddelde per leveringsgebied wordt weergegeven in figuur 21.

In alle leveringsgebieden is het jaargemiddelde groter of gelijk aan -0,2.

figuur 21: jaargemiddelde van de saturatie-index per leveringsgebied



4.3 Pesticiden

4.3.1 Situering

Volgens de wetgeving moeten alleen die pesticiden gemeten worden die heel waarschijnlijk in het water voorkomen dat gebruikt wordt voor de productie van water bestemd voor menselijke consumptie. Dit is dus een gebiedspecifieke benadering.

Onder pesticiden wordt verstaan: gewasbeschermingsmiddelen, biociden en hun relevante metabolieten en degradatie- en afbraakproducten¹⁹. Voor elk van deze individuele pesticiden en relevante metabolieten geldt een parameterwaarde van 0,1 µg/l. Totaal pesticiden is de som van alle afzonderlijke pesticiden die bij een analyse worden opgespoord en gekwantificeerd. Voor totaal pesticiden geldt een normwaarde van 0,5 µg/l.

Deze normen hebben geen gezondheidkundige basis. Het uitgangspunt voor deze normen is dat geen enkele pesticide of relevante metaboliet aanwezig mag zijn in drinkwater. Hiervoor werd in 1998 als norm de toenmalige gangbare detectielimiet van 0,1 µg/l genomen. Pesticiden en hun relevante metabolieten worden als ongewenst beschouwd in drinkwater. Daarom gebeurt een analyse om na te gaan of bepaalde individuele pesticiden vastgesteld zijn boven de rapporteringsgrens.

Welke pesticiden en relevante metabolieten gemeten worden in het drinkwater, bepaalt het waterbedrijf op basis van de risico-evaluatie en risicobeheerstrategie (Artikel 3 § 3 van het drinkwaterbesluit). Via deze risico-evaluatie bepalen de waterbedrijven welke pesticiden en relevante metabolieten waarschijnlijk voorkomen in de bronnen die gebruikt worden voor de productie van drinkwater. Deze pesticiden worden opgevolgd in zowel het ruwwater als het afgewerkte drinkwater. De pesticiden die gerapporteerd worden door de waterbedrijven verschillen dan ook van bedrijf tot bedrijf.

Onderscheid tussen werkzame stoffen en metabolieten

Metabolieten zijn de afbraakproducten van de werkzame stoffen van pesticiden. De werkzame stof wordt de moederstof genoemd.

De impact van deze metabolieten op mens en milieu is niet hetzelfde als die van de moederstof. Voor bepaalde metabolieten is gekend dat de toxiciteit voor de mens veel lager ligt dan die van de moederstof. Een gekend voorbeeld is het metaboliet 2,6-dichloorbenzamide (BAM) waarvan de toxiciteit veel lager ligt dan de moederstof. BAM is een metaboliet van dichlobenil. Dichlobenil is een herbicide waarvan vermoed wordt dat het kankerverwekkend is. Het product is sinds 2008 verboden.

Metabolieten geven duidelijk aan dat het water verontreinigd is en dat er een antropogene beïnvloeding is ongeacht of de moederstof ook teruggevonden wordt.

4.3.2 Geanalyseerde individuele pesticiden en relevante metabolieten

In 2020 werd er door de verschillende waterbedrijven gerapporteerd over 208 individuele pesticiden en relevante metabolieten. Het volledige overzicht is opgenomen in bijlage 1. Niet elke individuele stof wordt gemeten in ieder leveringsgebied; dit hangt af van de door het waterbedrijf uitgevoerde risicoanalyse (zie 4.3.1.).

¹⁹ Vanaf 21 oktober 2017 geldt deze nieuwe definitie van pesticiden.

De cijfers van pesticiden in dit rapport zijn de pesticidemetingen uit het controleprogramma (2.1) en de metingen van de operationele monitoring (2.2). De waarde van een pesticidemeting aan de kraan wordt niet beïnvloed door de binneninstallatie en geeft dus ook een representatief beeld van de kwaliteit van het geleverd drinkwater in het volledige leveringsgebied.

In bijlage 2 bij dit rapport vind je de vastgestelde maximale en mediane waarde per leveringsgebied.

4.3.3 Toetsing aan de norm < 0,1 µg/l

De tabel 33 geeft een overzicht van het aantal analyses per stof, aantal boven de rapporteringsgrens en het aantal niet conforme stalen.

In 2020 werden twee normoverschrijdingen voor bentazon, zeven normoverschrijdingen voor chloormequat en vier normoverschrijdingen voor dimethylsulfamide gerapporteerd.

De normoverschrijdingen van **bentazon** werden in WPC Veronica vastgesteld en bedroegen 0,106 µg/l en 0,113 µg/l. Bentazon is aanwezig als een puntvervuiling in het intrekgebied van de grondwaterwinning van Veronica. Het water van WPC Veronica wordt niet rechtstreeks aan de klant, maar pas na menging met ander grondwater, geleverd in leveringsgebied MO05.

Chlormequat werd in 2020 zeven keer vastgesteld boven de drinkwaternorm verspreid over de volgende locaties: RES Hooglede (2x), WT Hooglede (3x) en WPC Blankaart (2x). Chlormequat is een gewasbeschermingsmiddel dat aanwezig is in het intrekgebied van de oppervlaktewaterwinning van de Blankaart.

Ook voor **dimethylsulfamide** werden vier normoverschrijdingen vastgesteld in WPC Kastanjebos. Dimethylsulfamide is een relevante metabool die voorkomt in het intrekgebied van de grondwaterwinning van Kastanjebos.

De drie pesticiden of relevante metabolieten werden gemeld conform de gemaakte afspraken. Een bespreking van deze meldingen is opgenomen in 5.2.2.

tabel 33: overzicht van de resultaten van de pesticiden opgedeeld in individuele pesticiden en individuele metabolieten

Parameter	Eenheid	Norm	Totaal analyses	Boven rapporteringsgrens		Niet conform	
				Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
Pesticiden							
Atrazine	µg/l	0,1	1.386	14	1,01	0	0,00
Bentazone	µg/l	0,1	1.284	106	8,26	2	0,16
Bromacil	µg/l	0,1	1.381	2	0,14	0	0,00
Chloorprofam	µg/l	0,1	1.105	2	0,18	0	0,00
Chloortoluron	µg/l	0,1	1.384	2	0,14	0	0,00
Chloridazon	µg/l	0,1	1.384	2	0,14	0	0,00
Chlormequat	µg/l	0,1	468	7	1,50	7	1,50
Chloroxuron	µg/l	0,1	957	5	0,52	0	0,00



DEET	µg/l	0,1	934	1	0,11	0	0,00
Diuron	µg/l	0,1	1.384	2	0,14	0	0,00
Isoproturon	µg/l	0,1	1.384	2	0,14	0	0,00
Linuron	µg/l	0,1	1.384	2	0,14	0	0,00
Mecoprop	µg/l	0,1	1.282	2	0,16	0	0,00
Metabenzthiazuron	µg/l	0,1	1.384	2	0,14	0	0,00
Metalaxyl	µg/l	0,1	934	1	0,11	0	0,00
Metaldehyde	µg/l	0,1	957	11	1,15	0	0,00
Metamitron	µg/l	0,1	1.384	2	0,14	0	0,00
Metobromuron	µg/l	0,1	1.384	2	0,14	0	0,00
Metoxuron	µg/l	0,1	1.384	2	0,14	0	0,00
Oxamyl	µg/l	0,1	251	1	0,40	0	0,00
Pentachloorfenol	µg/l	0,1	587	2	0,34	0	0,00
Profam	µg/l	0,1	834	2	0,24	0	0,00
Totaal pesticiden	µg/l	0,5	2.019	212	10,50	0	0,00
Metabolieten							
Desethylatrazine	µg/l	0,1	1.386	64	4,62	0	0,00
Dimethylsulfamide	µg/l	0,1	713	18	2,52	4	0,56

4.3.4 Toetsen aan de rapporteringsgrens

Voor 22 individuele pesticiden, totaal pesticiden en twee metabolieten wordt een concentratie gemeten boven de rapporteringsgrens (zie tabel 33).

Atrazine, bentazon, clomequat, metaldehyde, totaal pesticiden, desethylatrazine en dimethylsulfamide worden in meer dan 1 % van de metingen vastgesteld.

Het aantal leveringsgebieden waar pesticiden of metabolieten gemeten zijn boven de rapporteringsgrens wordt weergegeven in tabel 34.

Bentazon (14 leveringsgebieden) en totaal pesticiden (29 leveringsgebieden) wordt in 10 of meer leveringsgebieden gemeten in een concentratie boven de rapporteringsgrens.

Voor de parameter *totaal pesticiden* blijkt dat in 40 % van de leveringsgebieden één of meerdere pesticiden vastgesteld werd boven de rapporteringsgrens.

tabel 34: aantal leveringsgebieden waar pesticiden of metabolieten zijn gemeten onder of boven de rapporteringsgrens (RG)

	Aantal bemonsterde leveringsgebieden	Aantal Leveringsgebieden	
		< RG	> RG
Pesticiden			
Atrazine	75	73	2
Bentazone	75	61	14
Bromacil	75	73	2
Chloorprofam	74	72	2
Chloortoluron	75	73	2

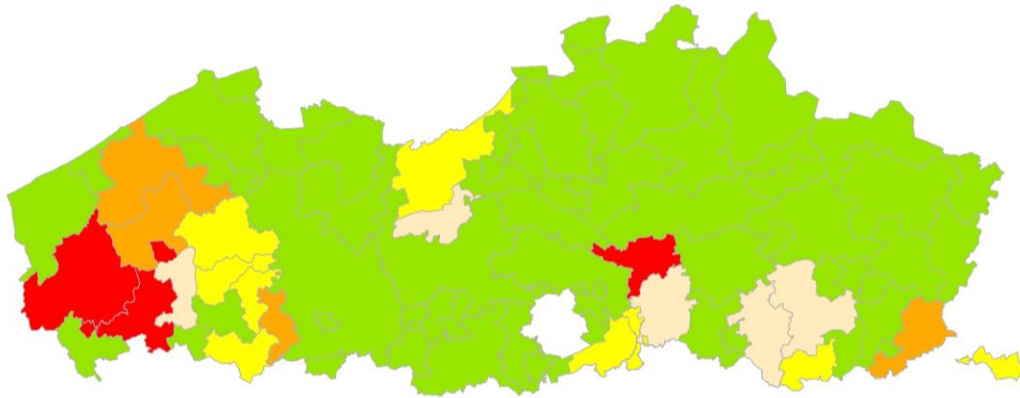
- De Watergroep O07 (WPC Velm - dimethylsulfamide – 0,064 µg/l),
- De Watergroep O11 (Aankoop SWDE - Herstappe- desethylatrazine – 0,063 µg/l),
- De Watergroep W01 (WT Roksem – metaldehyde – 0,062 µg/l),
- De Watergroep W06 (RES Tiegem – bentazon – 0,074 µg/l),
- De Watergroep W09 (WT Roeselare – oxamyl – 0,096 µg/l),
- De Watergroep W11 (WT Hooglede – clormequat– 0,180 µg/l),
- De Watergroep W12 (WPC Blankaart – chlormequat – 0,180 µg/l / WPC Dikkebus - metaldehyde – 0,076 µg/l),
- De Watergroep W13 (Netstaal - metaldehyde – 0,062 µg/l).

In leveringsgebied de Watergroep MW04 (bentazon – 0,070 µg/l) en de Watergroep W09 (Oxamyl – 0,096 µg/l) lag de mediane waarde ook boven 60 % van de normwaarde.

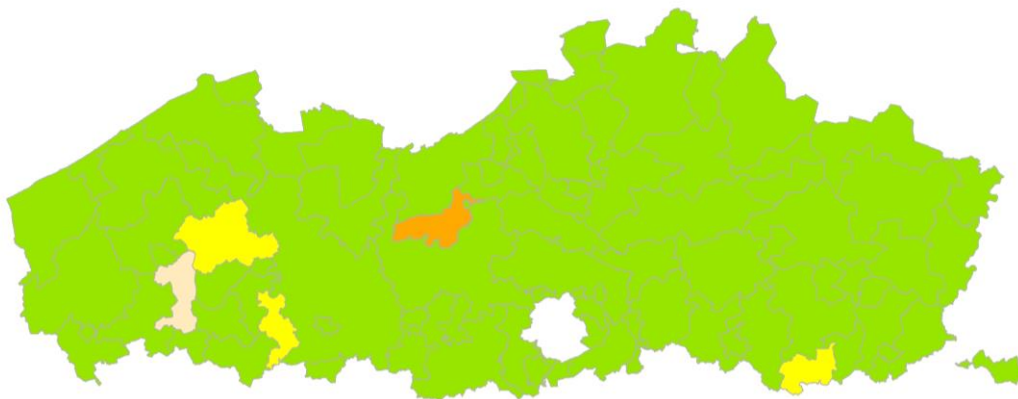








figuur 22: maximale en mediane concentratie voor alle individuele pesticiden en relevante metabolieten (norm = 0,1 µg/l)

Maximale waarde



Mediane waarde



-  Geen data
-  alle individuele pesticiden en relevante metabolieten <30% van normwaarde
-  alle individuele pesticiden en relevante metabolieten >30% en <60 % van normwaarde
-  alle individuele pesticiden en relevante metabolieten >60% en <75% van normwaarde
-  alle individuele pesticiden en relevante metabolieten >75% en <100% van normwaarde
-  alle individuele pesticiden en relevante metabolieten >100% van normwaarde



Voor 176 metingen van perchloraat werd de voorzorgswaarde 1^{ste} orde overschreden. Geen enkele keer werd de gezondheidskundige advieswaarde van 13 µg/l (voorzorgswaarde 2^{de} orde) overschreden. Aangezien voor perchloraat de gemeten concentraties groter zijn dan 60 % van de advieswaarde (zie 4.4.4) is, onderzoeken de toezichthouders, overeenkomstig de methodiek voor niet-genormeerde stoffen, om voor perchloraat een wettelijke richtwaarde of parameterwaarde vast te leggen.

Bij de verdere verwerking in dit rapport wordt voor EDTA en perchloraat telkens getoetst aan de gezondheidskundige advieswaarde (voorzorgswaarde 2^{de} orde).



4.4.3 Toetsing aan de rapporteringsgrens

Guanylureum en diisopropylether werd in 2020 geen enkele keer boven de rapporteringsgrens vastgesteld in het drinkwater (zie tabel 36). Beide stoffen worden dan ook niet meer verder besproken in dit rapport.

Het percentage boven de rapporteringsgrens varieert tussen een maximum van 100,0 % voor EDTA en een minimum van 0,2 % voor ibuprofen.

Het aantal leveringsgebieden waar niet-genormeerde stoffen zijn vastgesteld boven de rapporteringsgrens wordt weergegeven in tabel 37. Niet elke stof moet in elk leveringsgebied gemeten worden. Op basis van de risico-evaluatie en risicobeheerstrategie bepalen de waterbedrijven welke stof relevant is om op te volgen in de verschillende leveringsgebieden.

De volgende stoffen worden in 10 of meer leveringsgebieden gemeten in een concentratie boven de rapporteringsgrens:

- metformin (21 leveringsgebieden)
- BAM (29 leveringsgebieden)
- desfenylchloridazon (45 leveringsgebieden)
- methyl-desfenylchloridazon (20 leveringsgebieden)
- s-metolachloor ESA (34 leveringsgebieden)
- s-metolachloor OA (12 leveringsgebieden)
- Vis-01 (16 leveringsgebieden)
- 1-H benzotriazole (13 leveringsgebieden)
- Dibroommethaan (16 leveringsgebieden)
- Tolytriazole (10 leveringsgebieden)
- Fenantreen (20 leveringsgebieden) en
- Perchloraat (19 leveringsgebieden)

tabel 37: aantal leveringsgebieden waar niet-genormeerde stoffen zijn gemeten onder of boven de rapporteringsgrens (RG)

Stof	Aantal bemonsterde leveringsgebieden	Aantal leveringsgebieden	
		< RG	> RG
Geneesmiddelen			
Amidotrizoïnezuur	55	49	6
Ibuprofen	55	54	1
Iohexol	7	5	2
lomeprol	56	47	9
lopamidol	56	55	1
lopromide	56	49	7
Metformin	56	35	21
Niet-relevante metabolieten			
2,6-Dichloorbenzamide (BAM)	74	45	29
Alachloor-ESA	50	46	4
Alachloor-OA	50	49	1

Aminomethylfosfonzuur (AMPA)	60	56	4
Desfenylchloridazon	72	27	45
Dimethenamid-ESA	49	44	5
Dimethenamid-OA	50	48	2
Flufenacet-ESA	51	50	1
Flufenacet-OA	49	48	1
Metazachloor ESA	58	51	7
Metazachloor OA	58	49	9
Methyldesfenylchloridazon	49	29	20
S-Metolachloor ESA	61	27	34
s-Metolachloor-OA	61	49	12
Vis-01	72	56	16
Organische stoffen			
1H-benzotriazole	58	45	13
Dibroommethaan	53	37	16
EDTA	1	0	1
Methyl-tert.butylether	68	66	2
Tolyltriazole	64	54	10
Triethylfosfaat	11	9	2
PAK's			
Fenantreen	53	33	20
Anorganische stoffen			
Perchloraat	52	33	19

4.4.4 Analyse per verontreinigingsgraad

Een overzicht van de kwaliteit van het in 2020 verdeelde drinkwater voor de niet-genormeerde stoffen is opgenomen in tabel 38.

Enkel bij perchloraat ligt de maximale en mediane concentratie boven 60 % van de gezondheidskundige advieswaarde (voorzorgswaarde 2^{de} orde).

tabel 38: overzichtstabel van de kwaliteit van het drinkwater voor de niet-genormeerde stoffen op basis van de resultaten van de operationele monitoring en het controleprogramma uitgedrukt in µg/l. * Dit zijn gezondheidskundige advieswaarde (voorzorgswaarde 2^{de} orde)

Kleurlegende: Groen = 0-30 % van voorzorgswaarde, geel = 30-60 % van voorzorgswaarde, oranje = 60-75 % van voorzorgswaarde, beige = 75-100% voorzorgswaarde, rood = groter dan voorzorgswaarde.

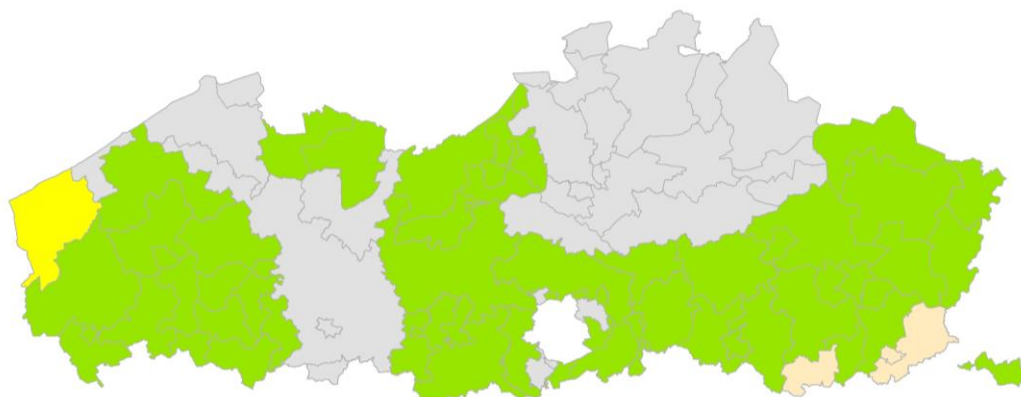
Stof	VZW (µg/l)	MINIMUM		MAXIMUM		GEMIDDELDE		MEDIAAN	
		Min	Max	min	max	Min	max	min	max
Geneesmiddelen									
Amidotrizoïnezuur	4,5	0,000	0,000	0,000	0,060	0,000	0,030	0,000	0,030
Ibuprofen	90	0,000	0,000	0,000	0,029	0,000	0,000	0,000	0,000
Iohexol	4,5	0,000	0,000	0,000	0,080	0,000	0,026	0,000	0,026

- De Watergroep O11 (WPC Diets-Heur - 11 µg/l)
- De Watergroep O12 (WPC Roelenge - 9,8 µg/l)
- De Watergroep O14 (WPC Tongeren - 12 µg/l)

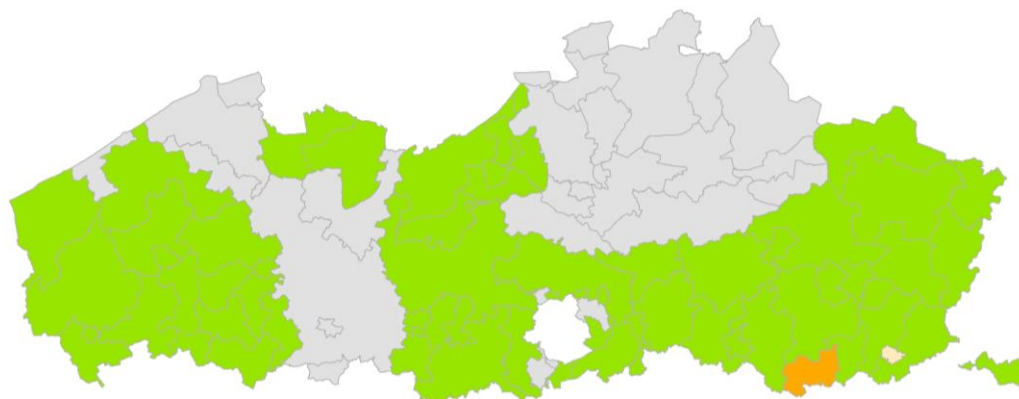
In leveringsgebied de Watergroep O14 (11 µg/l) lag de mediane waarde ook boven 60 % van de voorzorgswaarde.

figuur 23: maximale en mediane concentratie voor perchloraat (voorzorgswaarde 2^{de} orde = 13 µg/l)

Maximale waarde



Mediane waarde



4.5 Validatieprogramma

In de loop van 2020 bemonsterde VITO 7 leveringsgebieden. In hoofdstuk 2.4.1 wordt meer informatie gegeven over het doel van het validatieprogramma.

In bijlage 3 bij dit rapport staat per leveringsgebied:

- de gemeten parameterwaarden
- de toetsing van de resultaten van de onafhankelijke controle t.o.v. de resultaten die worden aangeleverd door de waterbedrijven

4.5.1 Toetsing aan de wettelijke kwaliteitseisen

Uit de toetsing van de onafhankelijke waarden aan de parameterwaarden uit het drinkwaterbesluit (zie hoofdstuk 1.4) blijkt dat er geen enkele normoverschrijding werd vastgesteld in de zeven bemonsterde leveringsgebieden door VITO.

4.5.2 Toetsing aan de gerapporteerde waarde van de waterbedrijven per leveringsgebied

In bijlage 3 wordt de waarde van VITO getoetst aan de gerapporteerde waarde van de waterbedrijven. De toetsing gebeurt conform de werkwijze beschreven onder 2.3.3.

Uit bijlage 3 blijkt dat er geen betekenisvolle afwijkingen gevonden zijn tussen de meetwaarde van VITO en de gerapporteerde waarde van het waterbedrijf.

Er zijn dus geen aanwijzingen dat de gegevens die de waterbedrijven aanleveren niet kwalitatief correct zijn.



5 POTENTIEEL ERNSTIGE BEDREIGING VOOR DE GEZONDHEID

5.1 Situering

Bij een ernstige bedreiging voor de gezondheid, ongeacht of aan de kwaliteitseisen wordt voldaan of niet, onderbreekt de waterleverancier de levering van drinkwater, beperkt hij het gebruik ervan of neemt hij andere maatregelen om de gezondheid te beschermen.

De waterleverancier beslist welke maatregelen noodzakelijk zijn en houdt daarbij rekening met de risico's die de onderbreking van de levering of de inperking van het gebruik van drinkwater kunnen opleveren voor de gezondheid.

Deze beslissing wordt onmiddellijk gecommuniceerd aan de bevoegde entiteit Leefmilieu (d.i. de afdeling bevoegd voor operationeel waterbeheer van de Vlaamse Milieumaatschappij) en de bevoegde entiteit Volksgezondheid (de afdeling Preventie van het Agentschap Zorg en Gezondheid), die ook op elk moment op eigen initiatief advies kunnen verstrekken over deze maatregelen.

De waterleverancier informeert de klanten en de verbruikers onmiddellijk over de situatie en geeft hen het nodige advies. De klant verleent zijn medewerking aan de waterleverancier om de verbruikers te informeren.

5.2 C-meldingen in 2020

5.2.1 Overzicht

In 2020 ontving de toezichthouder drinkwater 11 C-meldingen (zie tabel 39).

Alle chemische kwaliteitsproblemen werden vastgesteld na een analyse in het kader van het wettelijk controleprogramma van de waterbedrijven. Voor de bacteriologische parameters werden zes kwaliteitsproblemen vastgesteld na meldingen door de klanten en twee kwaliteitsproblemen vastgesteld naar aanleiding van een analyse in het kader van het wettelijk controleprogramma.

tabel 39: overzicht van de ontvangen C-meldingen bij de toezichthouder drinkwater in 2020

Nr.	Vaststelling na	Afwijking	Waterbedrijf	Leveringsgebied	Oorzaak
Chemische parameters					
1	Wettelijke monitoring	Bentazon	De Watergroep	MO05	Aanwezigheid in de bronnen
2	Wettelijke monitoring	Chloormequat	De Watergroep	W12	Aanwezigheid in de bronnen
3	Wettelijke monitoring	Tetrachlooretheen	Pidpa	Pidpa14	Bodemverontreiniging
4	Wettelijke monitoring	Nitraat	De Watergroep	MO03	Verhoogde aanwezigheid in het captatiegebied, falende waterbehandeling

5	Wettelijke monitoring	Nitriet	De Watergroep	MO03	Onbekend
6	Klachten	Koolwaterstoffen	De Watergroep	W13	Leidingbreuk en intrusie van mazout
Bacteriologische parameters					
7	Staalname na werken	Bacteriologisch	Pidpa	Pidpa8	Na werken door waterbedrijf
8	Wettelijke monitoring	Bacteriologisch	De Watergroep	W13	Falende chloordosering
9	Wettelijke monitoring	Bacteriologisch	Pidpa	Pidpa13	Onbekend
10	Klachten	Bacteriologisch	De Watergroep	W09	Wanverbinding met regenwater
11	Wettelijke monitoring	Bacteriologisch	De Watergroep	W01	Onbekend

5.2.2 Bespreking chemische parameters

5.2.2.1 Normoverschrijding bentazon in WPC Veronica (Leveringsgebied MO05) – De Watergroep

In 2020 deed De Watergroep een melding voor een normoverschrijding voor bentazon in WPC Veronica.

De grondwinning van Veronica is een kwetsbare ondiepe batterijwinning. Bentazon is een herbicide dat vroeger een wijd verspreid gebruik kent. Sinds 2007 mag bentazon enkel voor erwten, bonen en uien gebruikt worden.

De evolutie van de bentazon concentratie in WPC Veronica is weergegeven in figuur 24. Hieruit blijkt dat in 2017 reeds kortstondige normoverschrijdingen werden vastgesteld. Dit werd in 2017 gemeld door de Watergroep. Uit de risicoanalyse van 2017 bleek dat de verontreiniging afkomstig is van één winningsput. Deze werd toen buiten dienst genomen.

Uit de risicoanalyse van 2020 blijkt dat in bijkomende winningsputten een verhoogde bentazonconcentratie vastgesteld wordt. Als herstelmaatregel nam de Watergroep twee extra winningsputten uit dienst in 2020.

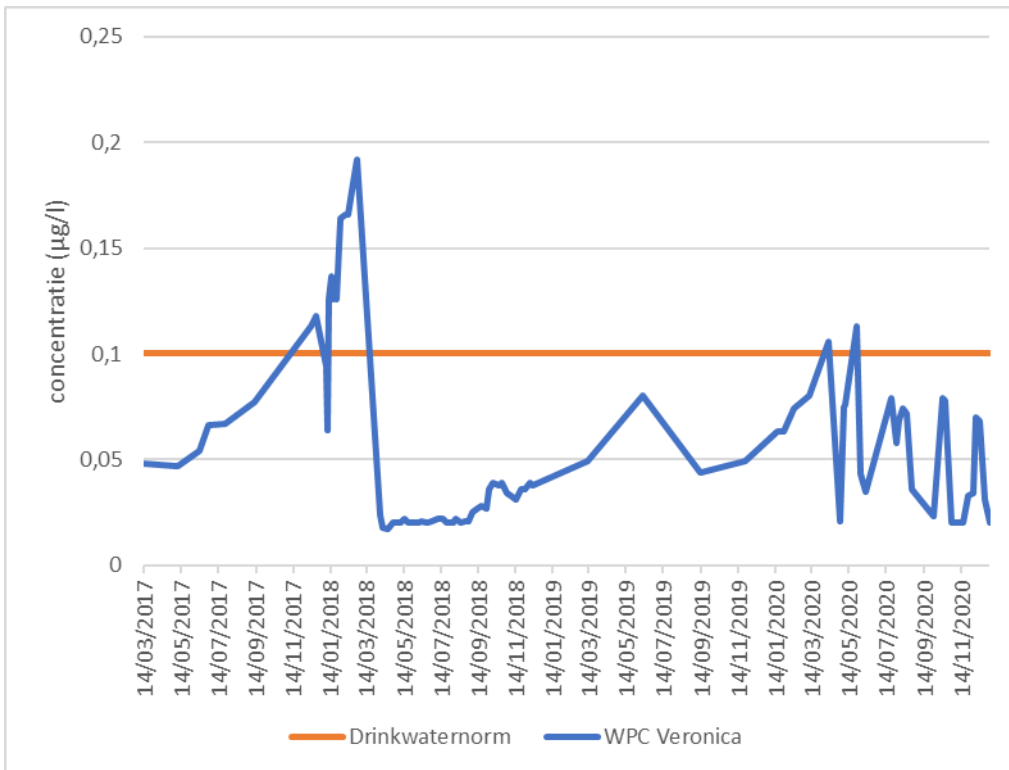
De Watergroep verhoogt daarnaast ook de screeningsfrequentie van bentazon voor de opvolging van de bentazon concentratie in de productieputten en in het drinkwater.

Een overschrijding van de drinkwaternorm, heeft als uitgangspunt dat vanuit het voorzorgsprincipe geen pesticiden mogen voorkomen in drinkwater.

Het Agentschap Zorg & Gezondheid heeft de vastgestelde concentraties afgetoetst aan internationaal beschikbare gezondheidkundige toetsingswaarden (variërend van 200 tot 500 µg/l). Gezien de gemeten concentraties ruim onder de gezondheidkundige toetsingswaarden lagen, werden er geen gezondheidseffecten verwacht bij consumptie van het water als drinkwater

Het drinkwater afkomstig van WPC Veronica wordt niet rechtstreeks aan de klanten van de Watergroep geleverd. Het drinkwater wordt nog gemengd met drinkwater afkomstig van andere WPC's. Bij de klanten zelf werden geen normoverschrijdingen vastgesteld.

figuur 24: evolutie van bentazon concentratie (µg/l) in het WPC Veronica (Rapporteringsgrens is 0,02 µg/l)



5.2.2.2 Normoverschrijding voor chloormequat in WPC Blankaart (leveringsgebied W12) – De Watergroep

Chloormequat is een plantengroeieregelaar (pesticiden) voor de behandeling van graangewassen en sierplanten. Op 11/05/2020 werd in WPC Blankaart een normoverschrijding vastgesteld van 0,180 µg/l, deze werd in de meting van 14/05/2020 herbevestigd (0,179 µg/l). De evolutie van de chloormequat concentratie in WPC De Blankaart is weergegeven in figuur 25. Hieruit bleek dat de concentratie kortstondig boven de drinkwaternorm ligt.

Daarnaast heeft de Watergroep ook een normoverschrijdingen van chloormequat vastgesteld ter hoogte van WT en RES Hoogdele. Beide worden gevoed met drinkwater afkomstig van WPC Blankaart en leveren water aan leveringsgebied W11 (zie 4.3).

De Watergroep startte een onderzoek naar de oorzaak van het voorkomen van chloormequat. Chloormequat komt voor in het ruwwater dat het waterspaarbekken van De Blankaart voedt en waarvan het WPC De Blankaart drinkwater produceert.

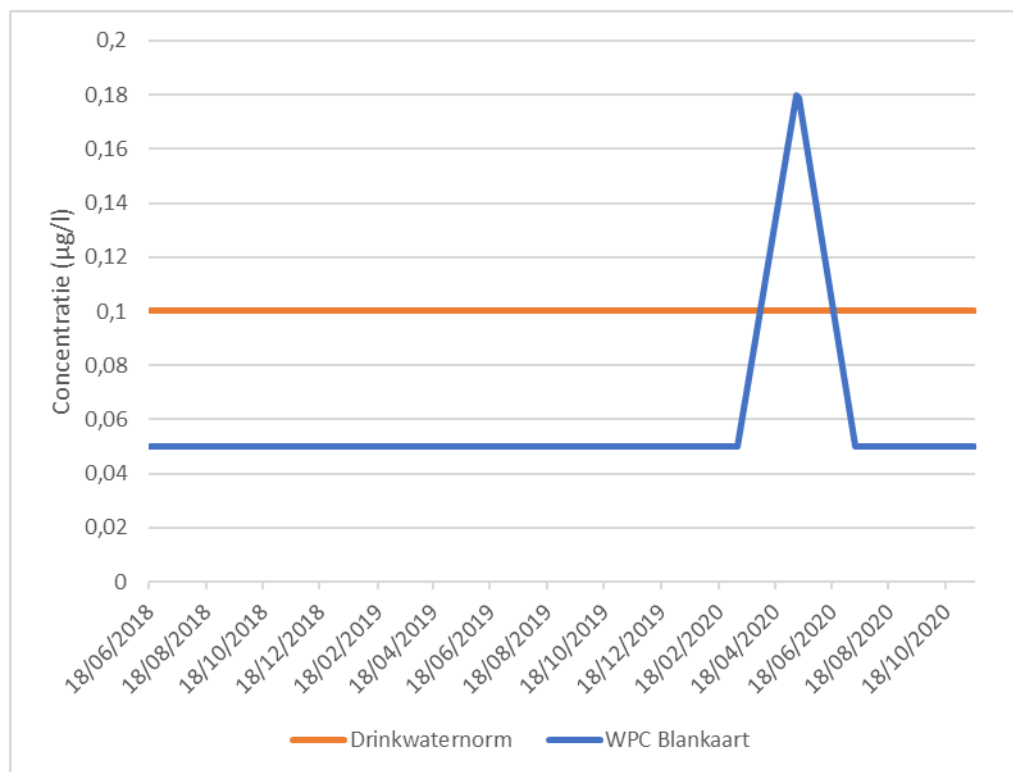
Chloormequat is een stof die moeilijk verwijderd kan worden door actief kool. Door een aangepaste innamestrategie zorgt De Watergroep ervoor dat de concentratie van chloormequat in het spaarbekken behandelbaar blijft met de bestaande actiefkoolzuivering.

De drinkwaternorm van 0,1 µg/l heeft geen gezondheidskundige basis. Op vraag van De Watergroep heeft het Agentschap Zorg & Gezondheid het gezondheidsrisico voor de gebruikers ingeschat. Er werd een



gezondheidskundige toetsingswaarde van 240 µg/l afgeleid. Gezien de gemeten concentraties ruim onder de afgeleide gezondheidskundige toetsingswaarde van 240 µg/l lagen, werden er geen gezondheidseffecten voor de gebruikers verwacht.

figuur 25: evolutie van chloormequat concentratie (µg/l) in het WPC De Blankaart (Rapporteringsgrens is 0,05 µg/l)



5.2.2.3 Normoverschrijding voor tetrachlooretheen bij klanten (leveringsgebied Pidpa 14) – Pidpa

Na een bodemverontreiniging met tetrachlooretheen in een straat te Puurs-Sint-Amunds werd bij twee klanten een normoverschrijding vastgesteld in het drinkwater. Tetrachlooretheen, aanwezig als bodemverontreiniging, kan door bepaalde materialen (PE) gebruikt in het distributienetwerk heen diffunderen.

De verontreiniging werd door Pidpa in kaart gebracht en waar nodig werden de bestaande aftakkingen vervangen door niet-permeabel materiaal.

De betrokken klanten kregen het advies om het water niet meer te gebruiken als drinkwater, bij bereiding van voeding en dranken of om de tanden te poetsen. Een alternatieve waterbevoorrading werd opgestart door Pidpa.

Na 36 dagen (van 07/07/20 – 12/08/20) werd het distributienetwerk voor de twee betrokken klanten weer vrijgegeven en kon het kraantjeswater opnieuw onbeperkt gebruikt worden.

Pidpa volgde het afgebakende gebied verder op.



5.2.2.4 Normoverschrijding voor nitraat in WPC Hoeilaart (leveringsgebied MO03) – De Watergroep
 In 2020 werd door de Watergroep meerdere normoverschrijdingen (12 – zie tabel 22) vastgesteld voor nitraat in leveringsgebied de Watergroep MO03 ter hoogte van WT Hoeilaart, RES Hoeilaart en WPC Hoeilaart. WT en RES Hoeilaart worden bevoorradt vanuit WPC Hoeilaart.

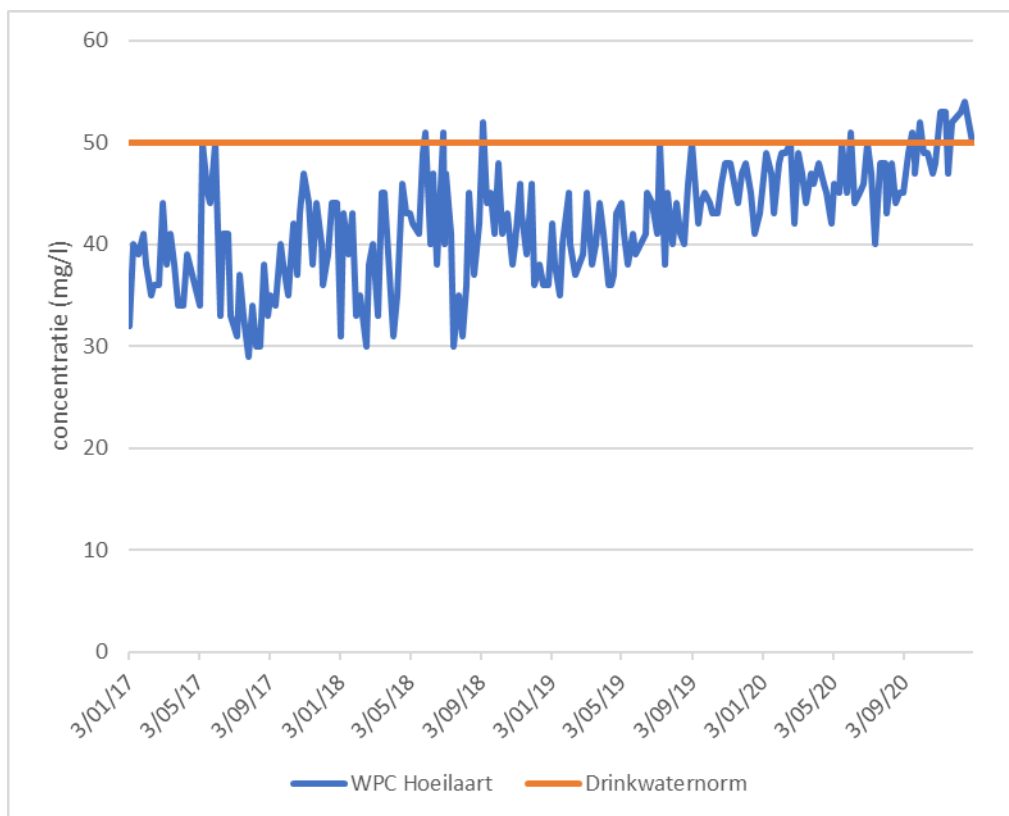
De winning van Venusberg bestaat uit nitratrijke ondiepe grondwaterputten en diepe nitraat arme grondwaterputten. Via menging van de ondiepe en diepe winningen zorgt De Watergroep ervoor dat de concentratie van nitraat onder de drinkwaternorm (50 mg/l) blijft.

De evolutie van de nitraatconcentratie in WPC Hoeilaart is weergegeven in figuur 25. Hieruit blijkt dat in het verleden reeds kortstondige normoverschrijdingen werden vastgesteld. Sinds 2019 is een duidelijk stijging merkbaar van de nitraatconcentratie.

Om een oplossing te bieden aan deze stijgende concentratie plant De Watergroep bijkomende diepe productieputten bij te plaatsen om zo via extra menging van nitraatarm water blijvend te voldoen aan de drinkwaternorm.

Frequente opvolging van nitraat in WPC Hoeilaart is aangewezen.

figuur 26: evolutie van nitraat concentratie (µg/l) in het WPC Hoeilaart



5.2.2.5 Normoverschrijding voor nitriet in watertoren Duisberg (leveringsgebied MO03)– De Watergroep
Op 3/12/2020 werd een normoverschrijding vastgesteld voor nitriet in WT Duisberg (0,26 mg/l). Deze watertoren levert water in de gemeente Hoeilaart, Overijse en deels aan de gemeenten Huldenberg, Tervuren en Bertem.

Het aanvoerend WPC vertoonde geen verhoogde nitrietconcentratie. De vermoedelijke oorzaak is de reductie van nitraat in anaerobe omstandigheden (zie schema bij 4.1.3.4). Als herstelmaatregel werd de watertoren extra gechloroerd zodat het aanwezige nitriet omgezet werd in nitraat (oxidatie).

Na chloreren was de toestand terug genormaliseerd. De Watergroep voorzag ook voor een verhoogde opvolging van microbiologische parameters in het water van de watertoren.

5.2.2.6 Intrusie van mazout in het distributienetwerk na beschadiging leiding door werken – De Watergroep

Na de beschadiging van het distributienetwerk tijdens werken in de Industriestraat in Ichtegem is er mazout terecht gekomen in het distributienetwerk.

De betrokken klanten (20 aftakkingen) kregen onmiddellijk het advies om het water niet meer te gebruiken als drinkwater, voor de bereiding van voeding en dranken of om de tanden te poetsen. Een alternatieve waterbevoorrading werd opgestart door De Watergroep.

Na twee dagen grondig spoelen en na controle van de kwaliteit van het geleverde drinkwater werd het consumptieverbod opgeheven.

5.2.3 Bespreking bacteriologische parameters

5.2.3.1 Bacteriologische verontreiniging na werken in Beerse - Pidpa

Nadat de waterbedrijven werken aan hun distributienetwerk uitvoeren, controleren ze altijd of het drinkwater voldoet aan de wettelijke parameterwaarden. In de Zenitlaan in Beerse werd na werken op 11 januari 2020 E. coli vastgesteld in het drinkwater.

Het getroffen gebied werd in afzondering geplaatst en de betrokken klanten (10 aftakkingen) kregen het advies om het drinkwater eerst te koken voordat het gebruikt kon worden voor consumptie.

Pidpa startte met het spoelen van het afgebakende gebied. Na twee dagen spoelen was de toestand weer genormaliseerd en kon het kraanwater weer onbepaald gebruikt worden.

5.2.3.2 Meerdere normoverschrijding voor E.coli in WPC Biez - De Watergroep

Bij wettelijke controles in 2020 (10/02, 10/03 en 24/11) werd in het waterproductiecentra van Biez (winning gelegen in Wallonië die water levert aan Vlaanderen) een bacteriologische verontreiniging vastgesteld.

Van de winning van Biez is geweten dat ze fecaal verontreinigd is. Als zuivering heeft De Watergroep de nodige desinfectie voorzien (chloordosering). Door het korttijdig falen van de chloor doseringsinstallatie zijn er tijdelijke normoverschrijdingen vastgesteld.



Op korte termijn was door bijsturing van de chloordosering het drinkwater daags na de vaststelling terug conform. Op lange termijn voorziet De Watergroep de plaatsing van een tweede desinfectiebarrière (UV), dit om het uitvallen van de eerste barrière op te vangen.

Deze overschrijding had geen impact op de klanten van De Watergroep. Uit bemonstering van het reservoir Meerbeek, dat bevoorraad wordt door het WPC bleek dat het drinkwater steeds conform was.

5.2.3.3 Bacteriologische verontreiniging in Sint-Katelijne-Waver – Pidpa

In kader van het wettelijk controleprogramma stelde Pidpa in Sint-Katelijne-Waver een bacteriologische verontreiniging vast. De verontreiniging werd herbevestigd op verschillende brandkranen in het netwerk.

De betrokken klanten (700 aftakkingen) werden in afzondering geplaatst en kregen het advies om het drinkwater eerst te koken voordat het gebruikt kon worden voor consumptie. Een alternatieve waterbevoorrading werd opgestart door Pidpa.

Pidpa startte de nodige spoel- en desinfectieacties op binnen het betrokken gebied. Na vier dagen spoelen en chloreren was de toestand weer genormaliseerd en werd het kookadvies opgeheven. Verdere opvolging in het betrokken gebied werd voorzien.

5.2.3.4 Verontreiniging van het distributienetwerk door regenwater in Wevelgem – De Watergroep

Naar aanleiding van een smaadklacht werd een bacteriologische verontreiniging vastgesteld in het waternetwerk van Lommergoed (Wevelgem).

De oorzaak van deze overschrijding was een wanverbinding met regenwater door een klant. Na vaststelling van het terugpompen werd de aansluiting onmiddellijk verwijderd. De Watergroep startte met spoelen van het distributienet en de klanten binnen het getroffen gebied (19 woningen) kregen het advies om geen kraanwater meer te gebruiken als drinkwater, voor de bereiding van voeding en dranken of om de tanden te poetsen. Een alternatieve waterbevoorrading werd opgestart door De Watergroep.

Na 2 dagen werd het distributienetwerk weer vrijgegeven en kon het kraanwater opnieuw onbeperkt gebruikt worden.

De Watergroep volgde het afgebakende gebied verder op.

5.2.3.5 Bacteriologische verontreiniging in Beerst (Diksmuide) – De Watergroep

Bij een wettelijke controle op 2 september 2020 werd bij een aantal klanten in Beerst (Diksmuide) een bacteriologische verontreiniging vastgesteld.

De Watergroep startte onmiddellijk met het spoelen van het waternetwerk. Bij de staalname ter herbevestiging werden er geen E. coli en Enterokokken meer vastgesteld. Enkel nog lage aantal coliformen (indicatorparameter). Aangezien de verontreiniging bestaat uit lage aantallen coliformen (indicatorparameter) werd beslist om het waternetwerk stap voor stap af te spoelen tot de verontreiniging verwijderd was.

////////////////////////////////////

Na een aantal weken spoelen meldde De Watergroep op 30 september dat de situatie terug genormaliseerd was.



6 CONCLUSIE

- In 2020 werden 8.133 controles van parameter groep A (bewaking) en 477 controles van parameter groep B (audit) uitgevoerd bij de klanten.
- Het totale conformiteitspercentage bedraagt 99,48 %.
- De meeste normoverschrijdingen voor microbiologische en chemische parameters werden vastgesteld voor lood, nikkel en enterokokken.
- Bij 15 (4x lood, 1x E. coli en 1x enterokokken) normoverschrijdingen lag de oorzaak bij de waterleverancier. Voor twee andere loodoverschrijdingen was het een gedeelde verantwoordelijkheid tussen waterleverancier en klant.
- De meeste normoverschrijdingen voor de indicatorparameters werden vastgesteld voor coliformen, ijzer, natrium en de saturatie-index. Deze zijn gezondheidskundig weinig relevant.
- Voor lood zijn 75 van de 123 normoverschrijdingen veroorzaakt door de binneninstallatie bij de klant. In 42 gevallen is de oorzaak onbekend, vermoedelijk wordt de overschrijding veroorzaakt door de gebruikte materialen in de binneninstallatie.
- In 116 publieke gebouwen gericht op jonge kinderen werd aan het bemonsterde tappunt een loodwaarde hoger dan 5 µg/l vastgesteld.
 - Voor 27 gebouwen werd geen risicoanalyse uitgevoerd.
 - Uit de resultaten van de visuele screening bleek dat in 5 van de 89 publieke gebouwen nog loden leidingen aanwezig zijn/waren. In één gebouw werd nog een loden aftakking vastgesteld.
 - In navolging van de risicoanalyse kregen zes publieke gebouwen gericht op (jonge) kinderen van het Vlaamse Agentschap Zorg & Gezondheid het advies dat het water niet geschikt is voor menselijke consumptie door de te hoge loodwaarden in drinkwater. Voor vier publieke gebouwen kreeg de verantwoordelijke het advies om de loden leidingen te vervangen en het water in afwachting van deze vervanging niet te gebruiken voor consumptie.
- In 2020 werd voor vijf parameters een normoverschrijding vastgesteld bij controles in het waternetwerk (watertorens, reservoirs ...), namelijk voor E. coli, enterokokken, chloraat, nitraat en nitriet.
- Volgende chemische parameters zijn aandachtparameters voor waterbedrijven: chloraat, fluoride, nitraat, nitriet en totaal trihalomethanen. Deze stoffen worden in minstens één leveringsgebied vastgesteld boven 60 % van de normwaarde.
- 208 verschillende pesticiden en relevante metabolieten werden in 2020 opgevolgd:
 - 22 individuele pesticiden, totaal pesticiden en twee relevante metabolieten werden in een concentratie gemeten boven de rapporteringsgrens.



- Twee normoverschrijdingen voor bentazone, zeven voor chlormequat en vier voor dimethylsulfamide werden vastgesteld.
 - Voor bentazon, clormequat, metaldehyde, oxamyl, desethylatrazine en dimethylsulfamide lag de maximale concentratie boven 60 % van de normwaarde.
- Sinds 2020 werden 32 niet-genormeerde stoffen opgevolgd in drinkwater. Hiervoor werd een voorzorgswaarde bepaald.
 - 30 van de 32 niet-genormeerde stoffen werden vastgesteld in drinkwater boven de rapporteringsgrens.
 - Voor EDTA en perchlooraat werd een concentratie boven de voorzorgswaarde van de 1^{ste} orde vastgesteld en werd gezondheidkundige advieswaarde (voorzorgswaarde 2^{de} orde) afgeleid.
 - Voor perchlooraat werd een concentratie vastgesteld boven 60 % van de voorzorgswaarde. Hierdoor zal voor perchlooraat een wettelijke richtwaarde of parameterwaarde vast gelegd worden.
- In 2020 ontvingen de toezichthouders 11 meldingen van de waterbedrijven van een potentieel ernstige bedreiging voor de volksgezondheid. Twee kwaliteitsproblemen werden vastgesteld na melding door een klant.
 - De calamiteiten met de grootste impact werden veroorzaakt door bacteriologische besmettingen van het openbaar waternetwerk.
 - Deze bacteriologische besmettingen zijn een meestal een gevolg van wanverbindingen (onvoldoende scheiding) in binnenhuisinstallatie van de klant met ander water zoals regenwater, grondwater ... in combinatie met een slecht werkende terugslagklep.



bijlage 2 Vastgestelde maximale en mediane waarde per leveringsgebied

De cijfers zijn terug te vinden als aparte bijlage bij dit rapport op de website van de VMM.

bijlage 3 Toetsing waarde VITO aan gerapporteerde waarde van waterbedrijven

De cijfers zijn terug te vinden als aparte bijlage bij dit rapport op de website van de VMM.



