



Vlaanderen
is milieu



Kwaliteit van het drinkwater

2023

In 2023 kregen de toezichhouders acht meldingen dat het geleverde water niet voldeed aan de kwaliteits- of kwantiteitseisen: zeven bacteriologische en twee chemische kwaliteitsproblemen. Voor de bacteriologische parameters werd één kwaliteitsprobleem vastgesteld na melding door de klant en zes kwaliteitsproblemen vastgesteld naar aanleiding van een analyse voor het wettelijk controleprogramma.

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.



3.3.1	Situering	50
3.3.2	Vervangen van loden aftakkingen	51
3.3.3	Toetsing van lood	51
3.3.4	Communicatie en opvolging van lood	52
3.3.5	Risicoanalyse binneninstallatie bij verhoogde loodwaarde in publieke gebouwen met (jonge) kinderen	54
3.3.6	Evolutie van de loodwaarden tussen 2009 en 2023	56
4	Kwaliteit in het net	58
4.1	Microbiologische en chemische parameters	58
4.1.1	Overzicht van de kwaliteit	58
4.1.2	Microbiologische parameters	62
4.1.3	Chemische parameters	66
4.1.4	Samenvatting per leveringsgebied	94
4.2	Indicatorparameters en aanvullende parameters	96
4.2.1	Overzicht van de kwaliteit	96
4.2.2	Hardheid	98
4.2.3	Natrium	100
4.2.4	Saturatie-index.....	101
4.3	Opvolgen van asbest in drinkwater.....	106
4.3.1	Situering	106
4.3.2	Metten van asbest.....	106
4.4	Pesticiden	108
4.4.1	Situering	108
4.4.2	Geanalyseerde individuele pesticiden en relevante metaboliëten	108
4.4.3	Toetsing aan de norm < 0,1 µg/l	109
4.4.4	Toetsen aan de rapporteringsgrens.....	110
4.4.5	Analyse per verontreinigingsgraad	111
4.4.6	Analyse per leveringsgebied	112
4.5	Niet-genormeerde stoffen	117
4.5.1	Situering	117
4.5.2	Toetsing aan de voorzorgswaarden	117
4.5.3	Toetsing aan de rapporteringsgrens	118
4.5.4	Analyse per verontreinigingsgraad	120
4.5.5	Oriënterend onderzoek nieuwe stoffen	121
4.6	Validatieprogramma	122
4.6.1	Toetsing aan de wettelijke kwaliteitseisen	122
4.6.2	Toetsing aan de gerapporteerde waarde van de waterbedrijven per leveringsgebied	122
5	Potentieel ernstige bedreiging voor de gezondheid	123



5.1	Situering	123
5.2	C-meldingen in 2023	123
5.2.1	Overzicht	123
5.2.2	Bespreking chemische parameters	124
5.2.3	Bespreking bacteriologische parameters	124
6	Conclusie	127
bijlage 1	Geanalyseerde individuele pesticiden en relevante metabolieten.....	129
bijlage 2	Vastgestelde maximale en mediane waarde per leveringsgebied.....	132
bijlage 3	Validatieprogramma VITO	133



LIJST VAN TABELLEN

tabel 1: overzicht van de kwaliteitseisen voor drinkwater uitgedrukt in normwaarde volgens het drinkwaterbesluit voor de microbiologische parameters	15
tabel 2: overzicht van de kwaliteitseisen voor drinkwater uitgedrukt in normwaarde volgens het drinkwaterbesluit voor de chemische parameters	15
tabel 3: overzicht van de kwaliteitseisen voor drinkwater uitgedrukt in normwaarde volgens het drinkwaterbesluit voor de indicatorparameters	17
tabel 4: overzicht van de kwaliteitseisen voor drinkwater uitgedrukt in normwaarde volgens het drinkwaterbesluit voor de aanvullende parameters.....	18
tabel 5: lijst van niet-genormeerde stoffen waarvoor VITO een voorzorgswaarde afleidde tot en met 2024	19
tabel 6: tijdslijn uitgewerkt voor het jaar 2023	24
tabel 7: parameters te analyseren bij een controle van parameter groep A.....	26
tabel 8: minimumfrequentie van monsterneming van water afhankelijk van de dagelijks binnen een leveringsgebied gedistribueerde of geproduceerde hoeveelheid (m ³)	27
tabel 9: minimumfrequentie van monsterneming en analyse van water bestemd voor menselijke consumptie dat geleverd wordt in publieke gebouwen	28
tabel 10: parameters te analyseren bij een controle van publieke gebouwen.....	28
tabel 11: interpretatie van de resultaten van herbemonstering in functie van en verantwoordelijk voor het nemen van herstelmaatregelen	32
tabel 12: gemeten parameters en hun specificaties volgens het drinkwaterbesluit.....	36
tabel 13: overzicht van de resultaten van de microbiologische en chemische parameters van het controleprogramma 2023	42
tabel 14: leveringsgebieden waarvoor een schraping van de volgende parameters werd toegestaan	44
tabel 15: analyse van de oorzaken van de vastgestelde normoverschrijdingen van de microbiologische en chemische parameters in 2023 aan de kraan voor het uitvoeren van het wettelijk verplichte controleprogramma	45
tabel 16: oorzaakanalyse van de vastgestelde normoverschrijdingen van de microbiologische en chemische parameters waarvan de oorzaak bij de waterleverancier ligt.....	46
tabel 17: overzicht van de resultaten van de indicatorparameters en aanvullende parameters van het controleprogramma 2023	48
tabel 18: analyse van de oorzaken van de vastgestelde normoverschrijdingen voor indicatorparameters en aanvullende parameters in 2023 aan de kraan.....	50
tabel 19: stand van zaken vervangingsprogramma's loden aftakkingen (eind 2023).....	51
tabel 20: opsplitsing van loodoverschrijding 2023 voor private woningen en publieke gebouwen categorie 1 en 2	52
tabel 21: oorzaakanalyse bij een vaststelling van een loodwaarde groter dan 5 µg/l in 55 publieke gebouwen gericht op (jonge) kinderen	54
tabel 22: adviezen gestuurd naar de beheerders van de publieke gebouwen gericht op (jonge) kinderen waar een loodwaarde groter dan 5 µg/l werd vastgesteld	56



tabel 23: overzichtstabel van de kwaliteit van het drinkwater voor de microbiologische en chemische parameters op basis van de resultaten van de operationele monitoring in 2023	60
tabel 24: overzicht resultaten voor E. coli en enterokokken in de bemonsterde leveringsgebieden	62
tabel 25: oorzakenanalyse van de vastgestelde normoverschrijdingen van de microbiologische parameters.....	64
tabel 26: kwaliteitsverdeling van de leveringsgebieden op basis van de vastgestelde maximale en mediane waarde per individueel leveringsgebied voor fluoride, chloraat, nitraat, nitriet en totaal trihalomethanen (* Voor de parameter EFSA 4 PFAS gaat het om een streefwaarde, geen normwaarde).....	67
tabel 27: de 20 PFAS opgenomen in de som PFAS, blauw gemarkeerd de EFSA-4.....	87
tabel 28: Overzicht voor de resultaten van PFAS in het net en aan de kraan: het aantal analyses van de somparameters, het aantal analyses boven de rapporteringsgrens en het aantal analyses boven de toetsingswaarde en het percentage van de analyses boven de toetsingswaarde.	89
tabel 29: verdeling van de leveringsgebieden in functie van de afstand van de normwaarde voor de microbiologische parameters op basis van het maximum.....	94
tabel 30: verdeling van de leveringsgebieden in functie van de afstand van de normwaarde voor de microbiologische parameters op basis van de mediaan	94
tabel 31: verdeling van de 74 leveringsgebieden in functie van de afstand van de normwaarde voor de chemische parameters (chloraat, fluoride, nitraat, nitriet en trihalomethanen) op basis van het maximum	94
tabel 32: verdeling van de 75 leveringsgebieden in functie van de afstand van de normwaarde voor de chemische parameters (fluoride, nitraat, nitriet en trihalomethanen) op basis van de mediaan.....	95
tabel 33: overzichtstabel van de kwaliteit van het drinkwater voor de indicator- en aanvullende parameters op basis van de resultaten van de operationele monitoring	97
tabel 34: overzicht van de normoverschrijdingen voor de saturatie-index	103
tabel 35: resultaten van de asbest metingen met het aantal locaties in 2015, 2017, 2019, 2021 en 2023 ..	107
tabel 36: overzicht van de resultaten van de pesticiden opgedeeld in individuele pesticiden en individuele metaboliëten	110
tabel 37: aantal leveringsgebieden waar pesticiden of relevante metaboliëten zijn gemeten onder of boven de rapporteringsgrens (RG)	110
tabel 38: overzichtstabel van de kwaliteit van het drinkwater voor de individuele pesticiden en de relevante metaboliëten op basis van de resultaten van de operationele monitoring en het controleprogramma, uitgedrukt in µg/l.....	112
tabel 39: overzicht van de resultaten van de niet-genormeerde stoffen in drinkwater.....	117
tabel 40: aantal leveringsgebieden waar niet-genormeerde stoffen zijn gemeten onder of boven de rapporteringsgrens (RG)	119
tabel 41: 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 gezondheidkundige advieswaarden (voorzorgswaarde 2 ^{de} orde)	120
tabel 42: overzicht van de ontvangen C-meldingen bij de toezichthouder drinkwater in 2023.....	123



LIJST VAN FIGUREN

figuur 1: waterbedrijven die instaan voor de drinkwatervoorziening in Vlaanderen in 2023	14
figuur 2: overzicht van de 75 leveringsgebieden in Vlaanderen – situatie 2023	25
figuur 3: schematische weergave van de ‘tweemonsterprocedure’ voor de herbemonstering bij het vaststellen van een normoverschrijding aan de kraan.....	31
figuur 4: schematische weergave van de ‘viermonsterprocedure’ voor de herbemonstering bij het vaststellen van een normoverschrijding aan de kraan.....	32
Figuur 5: toelichting bij de principes gebruikt voor de opmaak van de overzichtstabellen van de kwaliteit van het door het openbare waternetwerk verdeelde drinkwater	35
figuur 6: toetsingsschema validatieprogramma.....	39
figuur 7: evolutie van het conformiteitspercentage voor de periode 2005-2023	41
figuur 8: normoverschrijdingspercentage voor de microbiologische en chemische parameters in 2023. Voor de parameters die niet opgenomen zijn in de grafiek, zijn geen normoverschrijdingen vastgesteld.	43
figuur 9: normoverschrijdingspercentage voor de indicatorparameters en aanvullende parameters in 2023. Voor de parameters die niet opgenomen zijn in de grafiek, werden geen normoverschrijdingen vastgesteld	49
Figuur 10: evolutie van het overschrijdingspercentage van lood van de huidige en de toekomstige norm ...	57
Figuur 11: kwaliteitsverdeling (maximum en medium) voor benzo(a)pyreen en de som PAK 10 voor de leveringsgebieden	68
Figuur 12: maximale en mediane concentratie per leveringsgebied voor benzo(a)pyreen (norm = 0,01 µg/l) in het drinkwater in het net	69
Figuur 13: maximale en mediane concentratie per leveringsgebied voor som PAK10 (norm = 0,1 µg/l) in het drinkwater in het net.....	70
Figuur 14: kwaliteitsverdeling (maximum en medium) voor bromaat voor de leveringsgebieden.....	71
Figuur 15: maximale en mediane concentratie per leveringsgebied voor bromaat (norm = 10 µg/l) in het drinkwater in het net.....	72
Figuur 16: kwaliteitsverdeling (maximum en mediaan waarde) voor fluoride voor de leveringsgebieden	73
Figuur 17: maximale en mediane concentratie per leveringsgebied voor fluoride (norm = 1,5 mg/l) in het drinkwater in het net.....	74
Figuur 18: kwaliteitsverdeling (maximum en mediaan waarde) voor chloraat voor de leveringsgebieden....	75
Figuur 19: maximale en mediane concentratie per leveringsgebied voor chloraat (norm = 700 µg/l) in het drinkwater in het net.....	76
Figuur 20: kwaliteitsverdeling (maximum en mediaan waarde) voor nitraat voor de leveringsgebieden	78
Figuur 21: maximale en mediane concentratie per leveringsgebied voor nitraat (norm = 50 mg/l) in het drinkwater in het net.....	79
Figuur 22: kwaliteitsverdeling (maximum en mediaan waarde) voor nitriet voor de leveringsgebieden	80
Figuur 23: maximale en mediane concentratie per leveringsgebied voor nitriet (norm = 0,1 mg/l) aan uitgang waterproductiecentra	81
Figuur 24: kwaliteitsverdeling (maximum en mediaan waarde) voor trihalomethanen voor de leveringsgebieden	82

\\\

Figuur 25: maximale en mediane concentratie per leveringsgebied voor totaal trihalomethanen (norm = 100 µg/l) in het drinkwater in het net	83
Figuur 26: kwaliteitsverdeling (maximum en mediaan waarde) voor perchloraat voor de leveringsgebieden	84
Figuur 27: maximale en mediane concentratie per leveringsgebied voor perchloraat (norm = 13 µg/l) in het drinkwater in het net.....	85
Figuur 28: Formule voor de Hazard-Index met concentraties in nanogram per liter	88
Figuur 29: kwaliteitsverdeling van som PFAS en Totaal PFAS voor de leveringsgebieden	90
Figuur 30: maximale, gemiddelde en mediane concentratie per leveringsgebied voor som PFAS (norm = 0,1 µg/l) in het drinkwater in het net.....	91
Figuur 31: maximale, gemiddelde en mediane concentratie per leveringsgebied voor PFAS totaal (norm = 0,5 µg/l) in het drinkwater in het net.....	92
Figuur 32: maximale, gemiddelde en mediane concentratie per leveringsgebied voor PFAS EFSA4 (streefwaarde = 0,004 µg/l) in het drinkwater in het net	93
Figuur 33: kwaliteit van het drinkwater per leveringsgebied van de chemische parameters op basis van de mediane waarde in het openbaar waternetwerk in Vlaanderen (2023)	95
Figuur 34: hardheid verdeling van de leveringsgebieden	98
Figuur 35: mediane waarde per leveringsgebied voor hardheid getoetst aan de indeling volgens de waterbedrijven	99
Figuur 36: kwaliteitsverdeling (maximum en mediaan waarde) voor natrium in 2023	100
Figuur 37: minimale, maximale en mediane concentratie per leveringsgebied voor natrium (norm = 200 µg/l) in het drinkwater in het net.....	101
Figuur 38: kwaliteitsverdeling (minimum en mediaan waarde) voor saturatie-index in 2023	102
Figuur 39: minimale en mediane concentratie per leveringsgebied voor de saturatie-index in het drinkwater in het net	104
Figuur 40: jaargemiddelde van de saturatie-index per leveringsgebied.....	105
Figuur 41: kwaliteitsverdeling (maximum en mediaan waarde) voor alle individuele pesticiden en relevante metabolieten voor de leveringsgebieden	113
Figuur 42: maximale en mediane concentratie per leveringsgebied voor alle individuele pesticiden en relevante metabolieten (norm = 0,1 µg/l) in het drinkwater in het net	114
Figuur 43: kwaliteitsverdeling (maximum en mediaan waarde) voor het totaal pesticiden en relevante metabolieten voor de leveringsgebieden (norm = 0,5 µg/l)	115
Figuur 44: maximale en mediane concentratie per leveringsgebied voor het totaal pesticiden en relevante metabolieten (norm = 0,5 µg/l) in het drinkwater in het net	116

1 DRINKWATERKWALITEIT IN VLAANDEREN – SITUERING EN ALGEMEEN KADER

Elke inwoner in Europa moet toegang hebben tot drinkwater van heel hoge kwaliteit. Europa vraagt ook dat elke lidstaat de nodige informatie geeft over de kwaliteit van het geleverde drinkwater. Dit rapport met de verwerkte resultaten van 2023 geeft deze informatie.

De waterbedrijven rapporteren de resultaten van het door hun uitgevoerde meetprogramma aan de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM). De VMM evalueert deze cijfers en publiceert hierover jaarlijks een rapport.

1.1 Water bestemd voor menselijke consumptie

Titel II van het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid, gecoördineerd op 15 juni 2018, definieert het begrip ‘water bestemd voor menselijke consumptie’ als volgt: al het water dat onbehandeld of na behandeling bestemd is voor drinken, koken, voedselbereiding, afwas of persoonlijke hygiëne, ongeacht de herkomst en ongeacht of het water wordt geleverd via een waternetwerk of via een private waterwinning, uit een tankschip of tankauto, of in flessen of verpakkingen, met uitzondering van:

- natuurlijk mineraalwater dat als zodanig erkend is volgens het koninklijk besluit van 8 februari 1999 betreffende natuurlijk mineraalwater en bronwater
- water dat een geneesmiddel is

1.2 Bevoegdheden

In België hebben de gemeenten, de gewesten en de Belgische staat bevoegdheden over de organisatie van de drinkwatervoorziening.

Sinds de staatshervorming van 1980 beperkt de rol van de federale overheid in de drinkwatervoorziening zich tot een aantal aangelegenheden zoals de productnormering en de controle op radioactiviteit.

De gemeenten hebben als taak de drinkwatervoorziening op hun grondgebied te organiseren. Zij kunnen autonoom beslissen over de manier waarop zij dit doen. Dit kan met eigen gemeentelijke diensten of via een gemeentelijk bedrijf, of door toe te treden tot een intergemeentelijk samenwerkingsverband.

Het Vlaamse Gewest coördineert de regulerende taken en bepaalt het kader waarbinnen de drinkwatervoorziening moet gebeuren zonder zich te mengen in de wijze waarop. Het beperkt zich vooral tot het uitvaardigen van een reglementering om de gezondheid te beschermen en voor de minimale sociale en andere verplichtingen van de openbare waterleveranciers.



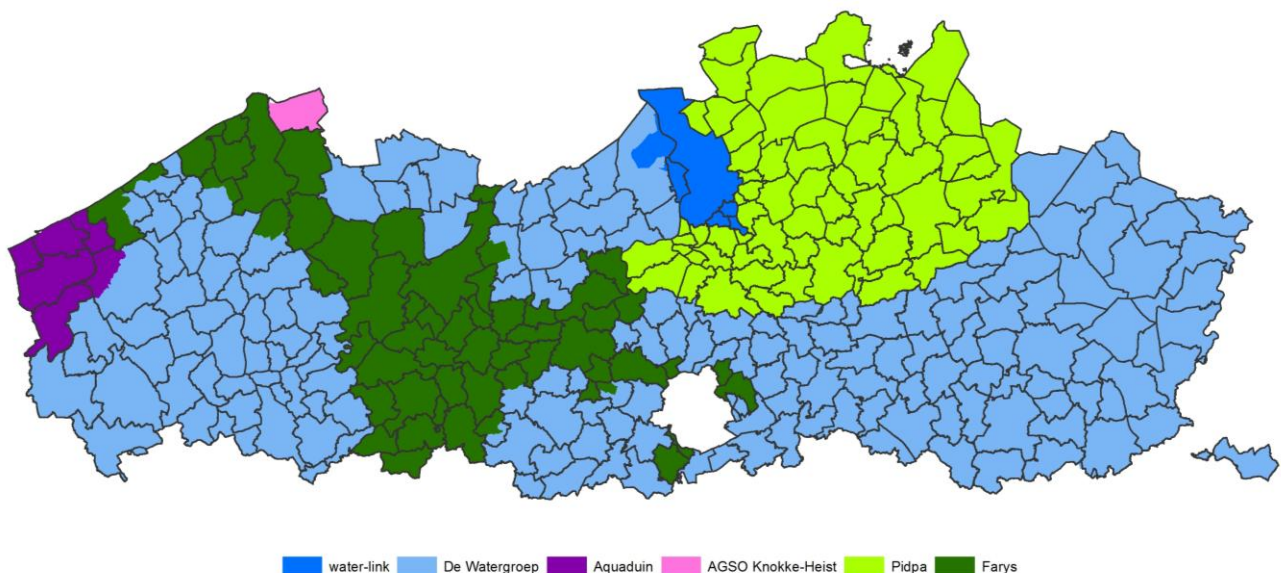
De Kern Regisseur van de waterketen van de VMM en de Afdeling Preventief Gezondheidsbeleid van Departement Zorg zijn vanuit de Vlaamse overheid belast met de bewaking en controle van de drinkwaterkwaliteit. Dit zijn de toezichthoudende ambtenaren.

1.3 Waterbedrijven actief in Vlaanderen

In 2023 waren zes waterbedrijven actief op het Vlaamse grondgebied:

- De Watergroep
- FARYS
- Aquaduin
- AGSO 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 2023

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 20 januari 2023 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 onder andere de perfluorverbindingen, niet-relevante metaboliëten, geneesmiddelen, oplosmiddelen ...

De VMM heeft samen met het Departement Zorg 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 staan 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 bijvoorbeeld lood, nitriet en 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	10	µg/l
Arseen	10	µg/l
Benzeen	1,0	µg/l
Benzo(a)pyreen	0,01	µg/l
Bisfenol A	2,5	µg/l
Boor	1,5	mg/l
Bromaat	10	µg/l
Broomdichloormethaan	60	µg/l
Cadmium	5	µg/l



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

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 de integriteit van het netwerk. Worden coliformen teruggevonden in het water, dan start de waterleverancier een nader onderzoek op.

Voor een aantal indicatorparameters is er geen parameterwaarde 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 indicatorparameters

Parameter	Parameterwaarde	Eenheid
Aluminium	200	µg/l
Ammonium	0,50	mg/l
Chloride	250	mg/l
Clostridium perfringens (met inbegrip van sporen) ¹¹	0	Aantal/100 ml
Kleur	Aanvaardbaar voor de verbruikers en geen abnormale verandering	
Geleidingsvermogen voor elektriciteit	2500 en geen abnormale verandering	µS/cm bij 20 °C
Waterstofionenconcentratie	≥ 6,5 en ≤ 9,5	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

¹¹ Deze parameter wordt gemeten als de risicobeoordeling aangeeft dat dat passend is.

Saturatie-index	> -0,5	
Zink	5000	µg/l

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 verbruiker over de belangrijkste karakteristieken van het drinkwater, dat aan hem geleverd wordt.

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

Parameter	Parameterwaarde	Eenheid
Calcium		mg/l
Magnesium		mg/l
Kalium		mg/l
Totale hardheid		Franse graden

De **parameterwaarden** zijn voornamelijk 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 niet altijd als ondrinkbaar worden gezien. Dit is zeker het geval voor overschrijdingen van de indicatorparameters en de aanvullende parameters. In dit opzicht 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 zijn er in essentie zodat de waterleverancier de nodige herstelmaatregelen kan nemen. In uitzonderlijke gevallen kan deze afwijking voor een tweede maal worden verlengd met drie jaar.

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 zijn in Vlaanderen zijn er twee richtwaarden vastgelegd. Deze zijn 0,001 µg/l voor β-estradiol en 0,3 µg/l voor nonylfenol. Deze stoffen staan in de aandachtstoffenlijst¹² van de Europese Commissie en zijn daarom toegevoegd in het Drinkwaterbesluit.

¹² Uitvoeringsbesluit EU2022/1307 van de commissie van 22 juli 2022 tot vaststelling van een aandachtstoffenlijst van in de hele Unie te monitoren stoffen op het gebied van het waterbeleid overeenkomstig Richtlijn 2008/105/EG van het Europees Parlement en de Raad

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 gezondheidskundig 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 stofspecifieke toxicologische info nodig/beschikbaar is. Deze afleiding gebeurt aan de hand van een hybride-benadering uitgewerkt door VITO, die de TTC¹³-methode combineert met de GOW¹⁴-benadering. Het is een snel afgeleide waarde die als gezondheidskundig (zeer) veilig beschouwd wordt.
2. Voorzorgswaarde van 2de orde: dit is een gezondheidskundige advieswaarde die uit diverse bronnen met gezondheidskundige 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 gezondheidskundige advieswaarde worden er geen negatieve gezondheidseffecten verwacht. Bij concentraties boven de gezondheidskundige advieswaarden zijn gezondheidseffecten mogelijk.

Voor 37 stoffen (toestand 2024) werd door de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) in opdracht van de VMM een voorzorgswaarde 1^{ste} orde bepaald (zie tabel 5). Voor één stof bepaalde VITO een gezondheidskundige advieswaarde (EDTA) in opdracht van het Departement Zorg.

tabel 5: lijst van niet-genormeerde stoffen waarvoor VITO een voorzorgswaarde afleidde tot en met 2024

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
1,1-dichlooretheen	75-35-4	4,5 µg/l		Intermediair in de productie van kunststoffen (polyvinylideenchloride copolymeren) voor voedselolie en verpakkingsmaterialen. Gebruik in vlamvertragende coatings, coatings voor stalen pijpleidingen en lijmen
1,2-dichloorpropan	78-87-5	4,5 µg/l		intermediair in de synthese van perchloorethyleen en andere verwante gechloreerde verbindingen, solvent, als vloeistof voor droogkuis, verfverwijderaer en metaalontvetter
2,6-dichloorbenzamide (BAM)	2008-58-4	4,5 µg/l		Niet-relevante metabool van herbicide dichlobenil en fungicide fluopicolide

¹³ Threshold Of Toxicological Concern

¹⁴ Gesundheitlicher Orientierungswert van het Duitse Umwelt Bundesamt

Stof	Cas nr.	Voorzorgswaarde 1 ^{ste} orde	Voorzorgswaarde 2 ^{de} orde	Type stof
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
bis-(2-Chloorisopropyl)-ether	39638-32-9	4,5 µg/l		Oplosmiddel voor vetten, wassen en smeervetten; extractiemiddel; gebruik in vernis- en verfverwijderaars, bij reinigingsactiviteiten en in textielprocessen
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
Diclofenac	15307-86-5	0,3 µg/l		Niet-steroïde ontstekingsremmer
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
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
Oxipurinol	2465-59-0	4,5 µg/l		Afbraakproduct van allopurinol (jicht)
Paracetamol	103-90-2	4,5 µg/l		Koortswerend en pijnstillend medicijn

Stof	Cas nr.	Voorzorgswaarde 1 ^{ste} orde	Voorzorgswaarde 2 ^{de} orde	Type stof
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	1418095-02-9	4,5 µg/l		Niet-relevante metabooliet 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 klant¹⁵.

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

Voldoet het water niet aan de kwaliteitseisen uit tabel 1, 2, 3 en 4, dan 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 onder andere gelet op de mate waarin de parameterwaarde in kwestie is overschreden en op het mogelijke gevaar voor de gezondheid. De waterleverancier informeert de dienst Watervoorziening van de VMM en de afdeling preventief gezondheidsbeleid van het Departement Zorg onmiddellijk 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 onmiddellijk geïnformeerd worden over de situatie en moeten advies krijgen.

De dienst Watervoorziening van de VMM en de afdeling preventief gezondheidsbeleid van het Departement Zorg stelden samen richtlijnen op voor de informatieoverdracht en crisiscommunicatie om de waterleverancier bij zijn verplichtingen te ondersteunen (zie 2.4).

¹⁵ 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 gaat uit van een steekproefsgewijze staalname door de waterbedrijven aan de kraan bij particulieren en in publieke gebouwen en dat per leveringsgebied (zie hoofdstuk 2.1).

De waterbedrijven zijn ook verplicht om de resultaten van de waterstalen in het waterdistributienet te rapporteren (zie hoofdstuk 2.2). De VMM evalueert en interpreteert de resultaten van deze uitgevoerde analyses per leveringsgebied (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 van waterstalen genomen voor het controleprogramma als voor 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 VMM.

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 en parameters groep B
- de bemonsteringsfrequentie
- de locatiekeuze

Deze verschillende aspecten worden verder in dit hoofdstuk besproken.



tabel 6: tijdslijn uitgewerkt voor het jaar 2023

Jaar x-1 September 2022	Jaar x 2023	Jaar x+1 Vóór 1 april 2024	Jaar x+1 Na 1 april tot december 2024
WB* Indienen controleprogramma	WB Nemen van de stalen en analyse	WB Rapporteren van de resultaten	
VMM Goedkeuren van controleprogramma	Normoverschrijdingen melden VMM Adviseren en opvolgen van normoverschrijdingen		VMM Dataverwerking en opmaak rapport Kwaliteit van het drinkwater – 2023

*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 komt 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.

In een leveringsgebied mogen verschillende afzonderlijke waterbevoorradinginstallaties (waterproductiecentra, waterreservoirs, toeleveringspunten ...) aanwezig 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 2023 zijn 75 verschillende leveringsgebieden afgebakend. Dit zijn dezelfde leveringsgebieden als in 2022.

In figuur 2 worden de leveringsgebieden gesitueerd.





figuur 2: overzicht van de 75 leveringsgebieden in Vlaanderen – situatie 2023



2.1.3.2 Parameter groep B

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

Alle parameters in bijlage I van het drinkwaterbesluit (zie 1.4) die niet in groep A zitten, zitten in groep B zodat al deze parameters aan een controle worden onderworpen. Er kunnen parameters geschrapt worden wanneer op grond van een risicobeoordeling van het onttrekkingsgebied en het watervoorzieningssysteem.

Het niet-opnemen van een parameter in de controle van parameter groep B kan ook worden gemotiveerd met recente resultaten in het voorstel van het controleprogramma.

2.1.4 Bemonsteringsfrequentie en locatiekeuze binnen het leveringsgebied

Het aantal monsternamplaatsen in een leveringsgebied wordt bepaald aan de hand van het gemeten volume drinkwater of op basis van het bevolkingsaantal in het leveringsgebied waarbij het 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 hoeveelheid m ³ (opmerking 1 en 2)	Parameter groep A: aantal monsternemingen per jaar	Parameter groep B: aantal monsternemingen per jaar
≤ 10	3 (opmerking 4)	1 (opmerking 3)
> 10 en ≤ 100	5	1 (opmerking 3)
> 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 + 75 voor elke 25.000 m ³ /dag en fractie daarvan van de totale hoeveelheid	10 + 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: voor zover mogelijk moet het aantal monsters gelijk over plaats en tijd worden verdeeld.

Opmerking 3: de frequentie voor de monitoring van de parameters uit groep B kan verlaagd worden tot 0,25 als de monitoring van de parameters uit groep B voorgaande jaren een bevredigend resultaat heeft gegeven en voor zowel de gebruikstoepassingen als de aangewende bron een dergelijke verlaging kan worden aanvaard. Deze verlaging wordt aangevraagd via het controleprogramma.

Opmerking 4: de frequentie voor de monitoring van groep A kan verlaagd worden tot één keer per jaar, als de monitoring van de parameters uit groep A een bevredigend resultaat heeft gegeven en voor zowel de gebruikstoepassingen als de aangewende bron een dergelijke verlaging kan worden aanvaard. Deze verlaging wordt aangevraagd via het controleprogramma.

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. 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 9). Jaarlijks worden hiervoor andere bemonsteringsplaatsen gekozen. Het monster wordt genomen op de plaats waar het drinkwater wordt gebruikt, 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).

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

Publiek gebouw	bemonsteringsfrequentie
Categorie 1	Driejaarlijks
Categorie 2	20 % van het aantal monsterplaatsen ter hoogte van privé-aansluitingen

Volgens bijlage II deel B.2 van het drinkwaterbesluit dienen de parameters uit tabel 10 gecontroleerd te worden in publieke gebouwen.

tabel 10: parameters te analyseren bij een controle van publieke gebouwen

Parameter
Kleur
Troebelingsgraad
Geur
Smaak
Geleidingsvermogen voor elektriciteit
Waterstofionenconcentratie (pH)
Ammonium
Nitraat
Nitriet
Escherichia coli
Enterokokken
Colibacteriën
Telling kolonies bij 22 °C



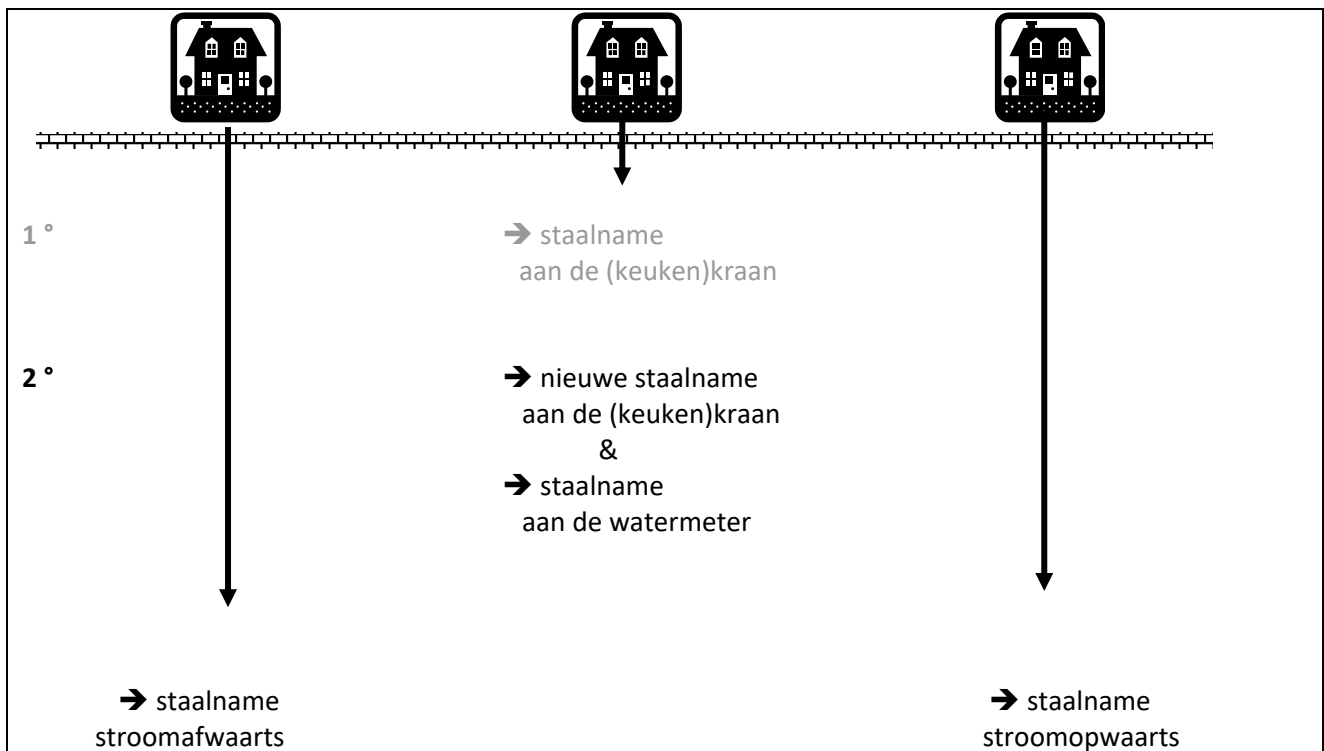
1. herneming op het oorspronkelijke controlepunt
2. bemonstering op het leveringspunt (watermeter)
3. bemonstering op een adres stroomopwaarts
4. bemonstering op een adres stroomafwaarts.

Bij de interpretatie van de uitgevoerde herbemonsteringsprocedures gelden de uitgangsprincipes zoals weergegeven in tabel 11.

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

tabel 11: 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

2.2 Operationele monitoring

2.2.1 Doel van operationele monitoring

Het controleprogramma voorziet volgens 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, bijvoorbeeld door loden leidingen of 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 2023 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.



2.3.2 Uitgangspunten van het validatieprogramma

Bij 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 zo genomen dat de resultaten representatief zijn voor de kwaliteit in het leveringsgebied.

In totaal worden 36 parameters (zie tabel 12) gemeten.

tabel 12: gemeten parameters en hun specificaties volgens het drinkwaterbesluit

Parameter	Eenheid	Norm	AG*	RG*	Meetonzekerheid*
E. coli	kve/100ml	0,00	-	-	-
Enterokokken	kve/100ml	0,00	-	-	-
Antimoon	µg/l	10,00	0,75	1,50	40,00
Arseen	µg/l	10,00	1,50	3,00	30,00
Benzeen	µg/l	1,00	0,15	0,30	40,00
Benzo(a)pyreen	µg/l	0,01	0,00	0,00	50,00
Boor	mg/l	1,50	0,15	0,30	25,00
Bromaat	µg/l	10,00	1,50	3,00	40,00
Cadmium	µg/l	5,00	0,75	1,50	25,00
Chroom	µg/l	50,00	7,50	15,00	30,00
Koper	mg/l	2,00	0,30	0,60	25,00
Cyanide	µg/l	50,00	7,50	15,00	30,00
1,2-dichloorethaan	µg/l	3,00	0,45	0,90	40,00
Fluoride	mg/l	1,50	0,23	0,45	20,00
Lood	µg/l	10,00	1,50	3,00	30,00
Nikkel	µg/l	20,00	3,00	6,00	25,00
Nitraat	mg/l	50,00	7,50	15,00	15,00
Nitriet	mg/l	0,50	0,02	0,03	20,00
Seleen	µg/l	20,00	1,50	3,00	40,00
Totaal tri + tetrachlooretheen	µg/l	10,00	1,50	3,00	40,00
Broomdichloormethaan	µg/l	60,00	4,00	8,00	50,00
Totaal trihalomethanen	µg/l	100,00	15,00	30,00	40,00
Aluminium	µg/l	200,00	30,00	60,00	25,00
Ammonium	mg/l	0,50	0,08	0,15	40,00
IJzer	µg/l	200,00	30,00	60,00	30,00
Mangaan	µg/l	50,00	7,50	15,00	30,00
Telling kolonies bij 22 °C	kve/ml	0,00	-	-	-
Coliformen	kve/100ml	0,00	-	-	-
Zink	µg/l	5000,00	-	-	-
Vinylchloride	µg/l	0,50	0,25	0,50	50,00
PAK 10	µg/l	0,10	-	-	40,00
Totaal pesticiden	µg/l	0,50	0,13	0,25	30,00
Individuele pesticiden	µg/l	0,10	0,03	0,05	30,00
Som PFAS	µg/l	0,10	-	-	50,00
Totaal PFAS	µg/l	0,50	-	-	50,00

de verwerking alleen rekening gehouden met meetresultaten die boven de minimale rapporteringsgrens liggen. Die ligt vast 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:

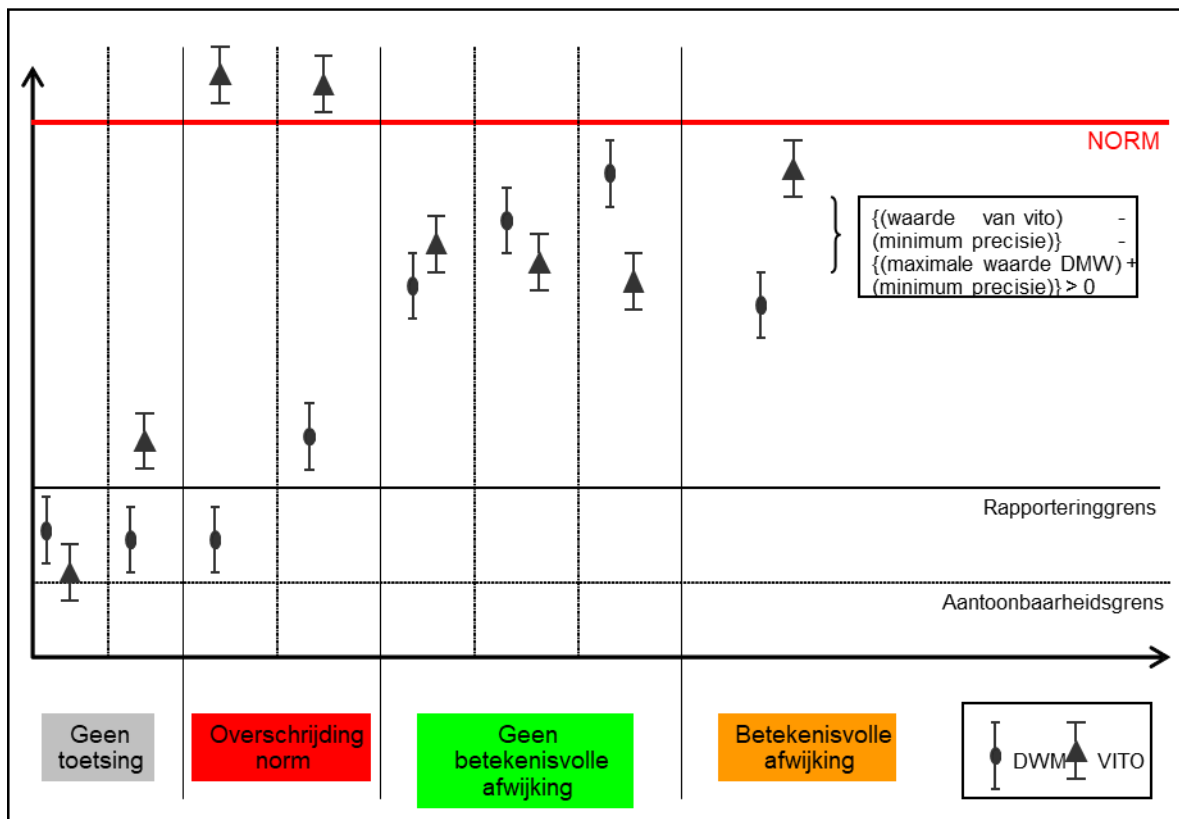
$$\{(waarde\ van\ VITO) - (minimum\ meetonzekerheid)\} - \{(maximale\ waarde\ WB) + (minimum\ meetonzekerheid)\} > 0$$

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

Wordt een afwijking vastgesteld, dan gaat de 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.



5° en waarvan de oorzaak niet bij de klant ligt

6° en waarbij meerdere aftakkingen betrokken zijn die (mogelijk) verband houden met mekaar

Sommige gebeurtenissen vormen potentieel een ernstige bedreiging voor de gezondheid zonder dat er hiervoor eerst een waterstaal moet worden geanalyseerd.



3 KWALITEIT AAN DE KRAAN

3.1 Aantal analyses en conformiteit

3.1.1 Aantal analyses

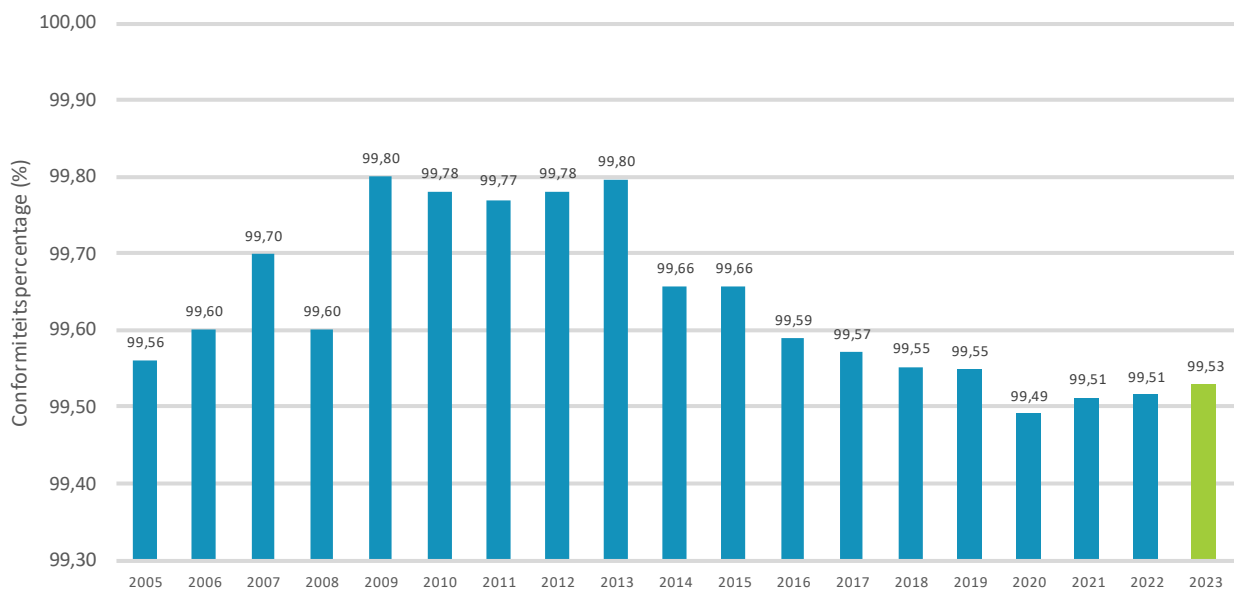
Volgens de controleprogramma's moesten er voor het jaar 2023 in totaal zo'n 8.849 controles van parameter groep A en 474 controles van parameter groep B worden uitgevoerd. Uit de gerapporteerde cijfers blijkt dat in 2023 in Vlaanderen – bij de klant aan de kraan – meer stalen werden genomen dan wettelijk verplicht: 9502 controles van parameter groep A en 520 controles van parameter groep B.

3.1.2 Conformiteitspercentage

In 2023 was het totale conformiteitspercentage in Vlaanderen 99,53 %. 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.

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 2005-2023

3.2 Analyse van de normoverschrijdingen

3.2.1 Microbiologische en chemische parameters

3.2.1.1 Normoverschrijdingen

Voor twee microbiologische en twaalf chemische parameters zien we normoverschrijdingen aan de kraan. In totaal gaat het om 218 normoverschrijdingen.

De meeste normoverschrijdingen zijn vastgesteld voor lood, gevolgd door nikkel en enterokokken. Een overzicht van de vastgestelde normoverschrijdingen in absolute aantallen staat in tabel 13.

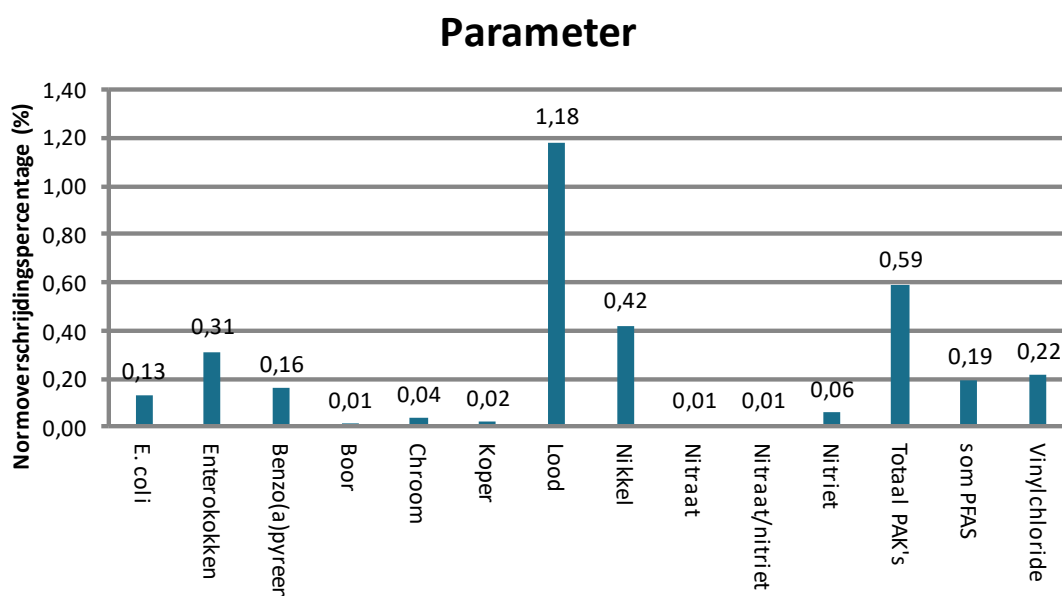
Op basis van het aantal uitgevoerde analyses is een parameterspecifiek normoverschrijdingspercentage berekend (zie figuur 8). Dat percentage ligt tussen 1,18 % voor lood en 0,01 % voor boor.

tabel 13: overzicht van de resultaten van de microbiologische en chemische parameters van het controleprogramma 2023

Parameter	Aantal leveringsgebieden gemeten*	Aantal leveringsgebieden met normoverschrijdingen	Aantal analyses	Aantal normoverschrijdingen	Conformiteits-Percentage %
Microbiologische parameters					
E. coli	75	8	9.938	13	99,87
Enterokokken	75	21	9.938	31	99,69
Chemische parameters					
1,2-Dichloorethaan	75	0	484	0	100,00
Antimoon	75	0	8.556	0	100,00
Arseen	75	0	7944	0	100,00
Benzeen	75	0	484	0	100,00
Benzo(a)pyreen (b)	75	1	506	1	99,80
Bisfenol-A	8	0	59	0	100,00
Boor	75	1	7938	1	99,99
Bromaat	75	0	484	0	100,00
Broomdichloormethaan	75	0	484	0	100,00
Cadmium	75	0	8.559	0	100,00
Chloraat	63	0	405	0	100,00
Chloriet	63	0	405	0	100,00
Chroom	75	2	7944	3	99,96
Cyaniden, totaal	61	0	403	0	100,00
Fluoride	75	0	511	0	100,00
Gehalogeneerde azijnzuren	59	0	348	0	100,00
Koper	75	2	8.508	2	99,98
Kwik	61	0	5.359	0	100,00
Lood	75	45	9.989	118	98,82
Nikkel	75	22	8.559	36	99,58
Nitraat	75	1	9.890	1	99,99
Nitraat/nitriet VL	75	1	9.890	1	99,99
Nitriet	75	4	9889	6	99,94

Parameter	Aantal leveringsgebieden gemeten*	Aantal leveringsgebieden met normoverschrijdingen	Aantal analyses	Aantal normoverschrijdingen	Conformiteits-Percentage %
PAK 10	75	3	507	3	99,41
Totaal PFAS	75	0	528	0	100,00
Seleen	75	0	7.926	0	100,00
som PFAS	75	1	515	1	99,81
Totaal pesticiden	74	0	486	0	100,00
Totaal tetrachlooretheen + trichlooretheen	75	0	484	0	100,00
Trihalomethanen totaal	75	0	484	0	100,00
Uranium	75	0	7756	0	100,00
Vinylchloride	74	1	458	1	99,78
Totaal				218	

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 2023. 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 2023 werd door geen enkel waterbedrijf een verlaging van de minimumfrequentie aangevraagd.

tabel 15: analyse van de oorzaken van de vastgestelde normoverschrijdingen van de microbiologische en chemische parameters in 2023 aan de kraan voor het uitvoeren van het wettelijk verplichte controleprogramma

Parameters	Aantal norm-overschrijdingen	Oorzaak			Niet onderzocht
		Water-leverancier	Klant	Onbekend	
Microbiologische parameters					
E. coli	13	1	6	6	0
Enterokokken	31	0	19	12	0
Chemische parameters					
Boor	1	0	1	0	0
Benzo(a)pyreen	1	0	0	1	0
Chroom	3	0	3	0	0
Koper	2	0	2	0	0
Lood	118	11	86	18	3
Nikkel	36	1	30	3	2
Nitraat	1	0	1	0	0
Nitraat/nitriet	1	0	1	0	0
Nitriet	6	2	4	0	0
Totaal PAK's	3	0	1	2	0
Som PFAS	1	0	1	0	0
Vinylchloride	1	0	1	0	0
Totaal – aantal	218	15	156	42	5
Totaal - percentage		7%	72%	19%	2%

De tabel 16 geeft de analyse weer van deze normoverschrijdingen waarvan de oorzaak bij de waterleverancier ligt.

Voor de parameter **lood** zijn er 11 normoverschrijdingen vastgesteld waarvan de oorzaak bij de waterleverancier ligt. In de leveringsgebieden Farys3, Farys6 van Farys en MO1, MO11, MW10, O7, O9, O10, O11, O14 en W4 van De Watergroep zijn er normoverschrijdingen van lood die gerelateerd zijn aan het waternetwerk. Dat komt vooral door migratie uit het aanwezige materiaal gebruikt in de aftakking naar de watermeter. Loden aansluitingen zijn in regel bijna allemaal vervangen door de waterbedrijven. Meer informatie over lood in hoofdstuk 3.3.



3.2.2 Indicatorparameters en aanvullende parameters

3.2.2.1 Normoverschrijdingen

In 2023 zijn voor 12 van de 16 parameters van het pakket ‘indicatorparameters en aanvullende parameters’ in totaal 994 normoverschrijdingen aan de kraan vastgesteld (zie tabel 17).

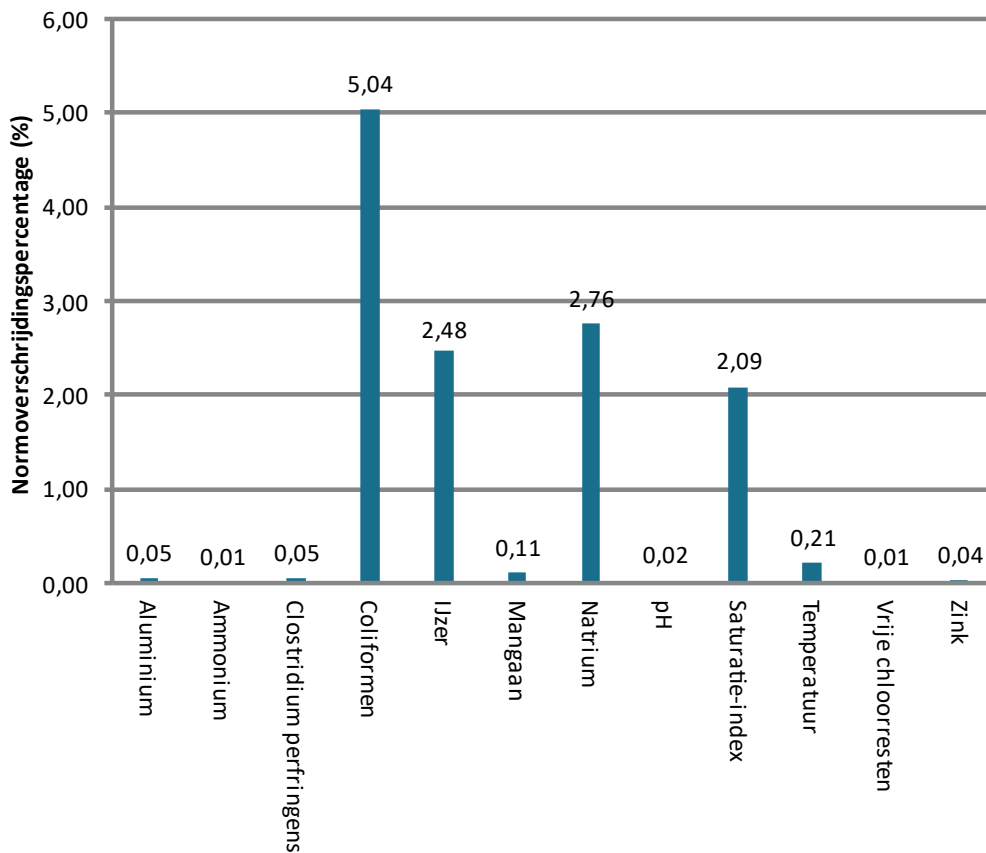
De figuur 9 geeft een overzicht van de normoverschrijdingen. Het gaat vooral om overschrijdingen voor coliformen, ijzer en natrium.

Het parameterspecifieke normoverschrijdingspercentage varieert tussen een maximum van 5,04 % voor coliformen en een minimum van 0,01 % voor ammonium.

Bij coliformen werd in 67 van de 75 leveringsgebieden een overschrijding vastgesteld. In 55 leveringsgebieden zijn er overschrijdingen voor ijzer. IJzer geeft een bruine kleur aan het water. Een normoverschrijding voor deze indicatorparameters wordt **niet onmiddellijk beschouwd als gezondheidskundig relevant**.

tabel 17: overzicht van de resultaten van de indicatorparameters en aanvullende parameters van het controleprogramma 2023

Parameter	Aantal leveringsgebieden gemeten	Aantal leveringsgebieden met normoverschrijdingen	Aantal analyses	Aantal normoverschrijdingen	Conformiteitspercentage
Indicator parameters					
Aluminium	75	5	9.808	5	99,95
Ammonium	75	1	9.856	1	99,99
Chloride	75	0	511	0	100,00
Clostridium perfringens	64	3	6.313	3	99,95
Conductiviteit	75	0	10810	0	100,00
pH	75	1	9923	2	99,98
IJzer	75	55	9.996	248	97,52
Mangaan	75	9	8556	9	99,89
Sulfaat	75	0	511	0	100,00
Natrium	75	32	6.239	172	97,24
Coliformen	75	67	9.938	501	94,96
Vrije chloorresten	65	1	8.451	1	99,99
Saturatie-index	75	15	1.341	28	97,91
Temperatuur	75	16	9948	21	99,79
Zink	75	3	8.509	3	99,96
Aanvullende parameters					
Totale hardheid	75	0	8.218	0	100,00
Totaal				994	



figuur 9: normoverschrijdingspercentage voor de indicatorparameters en aanvullende parameters in 2023. 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 18. Voor 9 van de 994 vastgestelde normoverschrijdingen is de oorzaak niet onderzocht (<1 %).

Overschrijdingen voor **ijzer** zijn vaak het gevolg van problemen met gecorrodeerde leidingen van de waterleveranciers of van 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 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.

De normwaarde voor **coliformen** is ‘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.



De overschrijding van **natrium** en de **saturatie-index** aan de kraan wordt verklaard door de aanwezigheid van waterontharders bij de klant.

Uit tabel 18 blijkt dat voor 50 overschrijdingen van coliformen en 15 overschrijdingen van ijzer de oorzaak bij de waterleverancier ligt.

tabel 18: analyse van de oorzaken van de vastgestelde normoverschrijdingen voor indicatorparameters en aanvullende parameters in 2023 aan de kraan

Parameter	Aantal norm-overschrijdingen	Oorzaak			Niet onderzocht
		Water-leverancier	Klant	Onbekend	
Aluminium	5	0	4	1	0
Ammonium	1	0	1	0	0
Clostridium perfringens	3	0	3	0	0
Coliformen	501	50	287	158	6
Ijzer	248	15	175	56	2
Mangaan	9	0	7	2	0
Natrium	172	0	172	0	0
pH	2	0	1	1	0
Saturatie-index	28	0	28	0	0
Temperatuur	21	0	17	4	0
Vrije chloorresten	1	0	1	0	0
Zink	3	1	0	1	1
Totaal – aantal	994	66	696	223	9
Totaal - percentage		6,64 %	70,02 %	22,43 %	0,91 %

3.3 Lood

3.3.1 Situering

Lood is een toxische stof die al in kleine concentraties een impact kan hebben. Algemeen kan een verhoogde blootstelling aanleiding geven tot accumulatie in het skelet, interferentie met de aanmaak van heem en hemoglobine in het bloed, interferentie met het calciummetabolisme en rechtstreekse impact op het centrale zenuwstelsel.

Loden leidingen werden vroeger vaak gebruikt. Daardoor zijn in oudere gebouwen vaak nog loden leidingen of restanten ervan aanwezig. Ook waterbedrijven gebruikten vroeger aansluitingen en leidingen van lood. De waterbedrijven hebben de loden leidingen en aansluitingen ondertussen bijna allemaal vervangen. 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.



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

Blijkt uit de herbemonsteringsprocedure volgend op een overschrijding van 10 µg/l dat de oorzaak van de overschrijding in het gebouw van de klant ligt, dan 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.

Bevat de aansluiting op het waterdistributienet nog lood, dan 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 engageerden 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 wordt de binneninstallatie (meer info in 3.3.4.3) nagekeken op de aanwezigheid van lood. Wanneer er geen lood aanwezig is, wordt er een risicoanalyse uitgevoerd.

In 2023 werd in 119 publieke gebouwen een loodwaarde boven 5 µg/l vastgesteld. Uit detailanalyse blijkt dat 55 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 oorzakelijke analyse van loodwaarde groter dan 5 µg/l in deze publieke gebouwen staat in tabel 21. Hieruit blijkt dat vijf publieke gebouwen nog geen risicoanalyse ontvingen. Dit heeft verschillende redenen. Dat de waterbedrijven geen toegang krijgen tot het gebouw (2), dat er geen inspectie werd uitgevoerd maar wel een uitgebreide staalname (3), dat de risico-analyse nog opgemaakt wordt(6) ...

De voornaamste oorzaak van een verhoogde loodwaarde is de migratie van lood uit de gebruikte materialen in de binneninstallatie (80 %). In vijf gebouwen (9,1 %) ging het om loden leidingen.

tabel 21: oorzakelijke analyse bij een vaststelling van een loodwaarde groter dan 5 µg/l in 55 publieke gebouwen gericht op (jonge) kinderen

Loodwaarde	Aantal locaties visuele inspectie	Oorzaak			Geen onderzoek	Nog te onderzoeken
		Loden leidingen	Loden aftakking	Migratie uit binneninstallatie		
> 10 µg/l	25	3	0	20	0	2
> 5 µg/l en < 10 µg/l	30	2	0	24	1	3
Totaal – aantal	55	5		44	1	5
Totaal - percentage		9,1 %	0,0%	80,0%		

tabel 22: adviezen gestuurd naar de beheerders van de publieke gebouwen gericht op (jonge) kinderen waar een loodwaarde groter dan 5 µg/l werd vastgesteld

Loodwaarde 1ste straalname	Aantal	Niet geschikt voor menselijke consumptie	Dwingend spoeladvies	Vrijblijvend spoeladvies	Vervang loden leidingen + niet geschikt voor menselijke consumptie	Vervangen loden leidingen + vrijblijvend spoeladvies	Nog te adviseren	Geen risico-analyse
> 10 µg/l	25	1	3	16	2	1	2	0
> 5 µg/l en < 10 µg/l	30	1	1	22	1	1	3	1
Totaal – aantal	55	2	4	38	3	2	5	1
Totaal - percentage		4 %	7 %	69 %	5 %	4 %	9 %	2 %

3.3.6 Evolutie van de loodwaarden tussen 2009 en 2023

De evolutie van de normoverschrijdingspercentages voor lood wordt sinds 2009 opgevolgd.

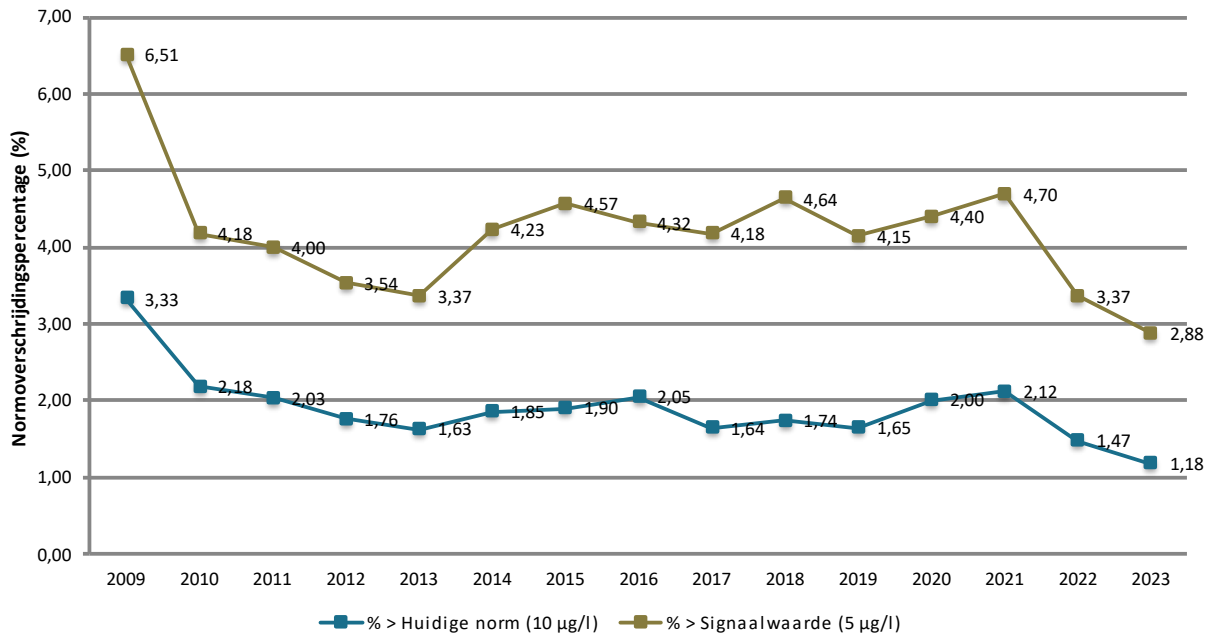
In Figuur 10 wordt het overschrijdingspercentage voor lood aan de kraan in de periode 2009 tot 2023 uitgezet voor de geldende norm (> 10 µg/l) en de signaalwaarde (5 µg/l). Bij de cijfers van de signaalwaarde zijn ook de overschrijdingen van de norm mee opgenomen.

Voor de geldende norm is een duidelijke daling van het normoverschrijdingspercentage tussen 2009 en 2013. In 2009 was dat nog 3,33 %, in 2013 is het gedaald tot 1,63 %. In 2023 is het normoverschrijdingspercentage 1,18 %.

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 tot en met 2013 tot 3,37 %. Dit lage normoverschrijdingspercentage is de volgende jaren niet meer bereikt. In 2023 was het normoverschrijdingspercentage het laagste sinds 2009: 2,28 %.

In de periode 2009 tot 2023 zijn door de waterbedrijven in alle publieke gebouwen minstens 4 keer stalen genomen waarin ook het loodgehalte werd bepaald. Een verdere opvolging van lood blijft nodig.





Figuur 10: evolutie van het overschrijdingspercentage van lood van de huidige en de toekomstige norm



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 2023 verdeelde drinkwater voor de microbiologische en chemische parameters staat in tabel 23. In bijlage 2 bij dit rapport vind je de vastgestelde maximale en mediane waarde per leveringsgebied.

Meer informatie over de operationele monitoring zie je in 2.2.

Hierbij blijkt dat er in 2023 overschrijdingen zijn vastgesteld voor:

- E. coli (5)
- Enterokokken (20)
- Chloraat (1)
- Fluoride (1)
- Lood (4)
- Nikkel (9)
- Chroom (7)
- Som PFAS (1)

Van de overschrijdingen van de chemische parameters werd geen enkele overschrijding bevestigd bij herbemonstering (zie 2.1.6.3). Van de microbiologische overschrijdingen werd er één overschrijding voor enterokokken bevestigd bij hername.

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 en/of leidingen.

Verwerking van de gegevens per leveringsgebied

Door de gezondheidsrelevantie van de microbiologische en chemische parameters is het aan te raden 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 de parameters geselecteerd waarvoor de grens van 60 % van de normwaarde overschreden wordt.

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



- Eén normoverschrijding voor Enterokokken lag aan een verandering van de bevoorrading van het net in Neeroeteren. Dit zorgde voor een lage verversingsgraad van het reservoir Neeroeteren. De te lage verversingsgraad van het reservoir resulteerde in significante verslechtering van de bacteriologische kwaliteit van het water. Dit water werd niet in het net van Neeroeteren gepompt.

Alle andere normoverschrijdingen werden niet herbevestigd bij herbemonstering en ook niet gemeld aan de toezichthouder drinkwater.



Datum	Locatie	Leverings- gebied	Parameter	Concentratie	Melding bij crisis- communicatie	Oorzaak
05/01/2023	RES Otrange	O15	Intestinale Enterokokken	1 kve/100 ml	-	Onbekend

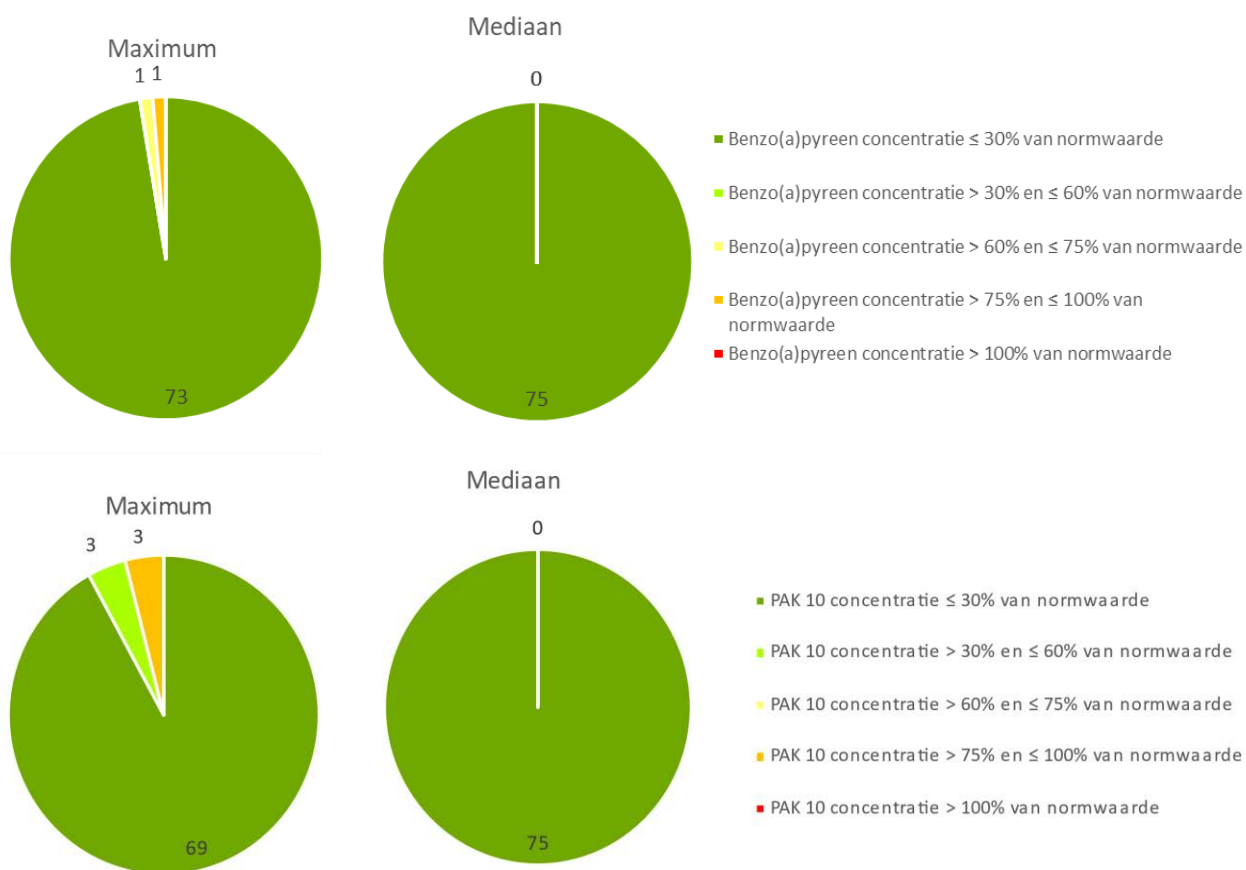


Voor zowel de parameter benzo(a)pyreen als de som van de PAK's wordt de norm niet overschreden. In twee leveringsgebieden overschrijdt de maximale concentratie van benzo(a)pyreen 60% van de norm, in De Watergroep O10 (0,008 µg/l) en Pidpa2 (0,006 µg/l).

Voor de som PAK 10 zijn er 3 leveringsgebieden waarvan de maximale concentratie 60 % van de norm overschrijdt, De Watergroep MW8 (0,09 µg/l), De Watergroep O10 (0,082 µg/l) en Pidpa2 (0,087 µg/l).

De mediane waarde ligt in alle leveringsgebieden onder 30 % van de normwaarde voor beide parameters.

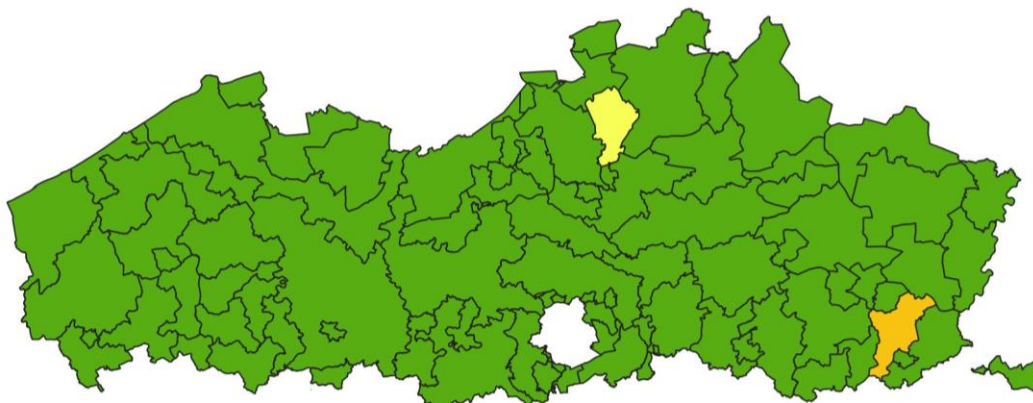
In Figuur 11, Figuur 12 en Figuur 13 staat een overzicht van de maximale en de mediane concentratie voor benzo(a)pyreen en de som PAK 10 per leveringsgebied in 2023.



Figuur 11: kwaliteitsverdeling (maximum en medium) voor benzo(a)pyreen en de som PAK 10 voor de leveringsgebieden



Maximale waarde



Mediane waarde



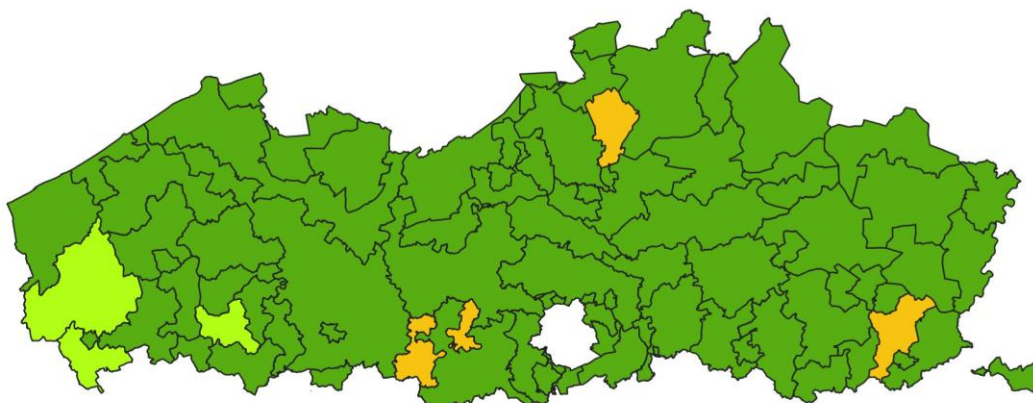
Legende

- > 100% van de norm
- ≤ 100% en > 75% van de norm
- ≤ 75% en > 60% van de norm
- ≤ 60% en > 30% van de norm
- ≤ 30% van de norm

Figuur 12: maximale en mediane concentratie per leveringsgebied voor benzo(a)pyreen (norm = 0,01 µg/l) in het drinkwater in het net



Maximale waarde



Mediane waarde



Legende

- > 100% van de norm
- ≤ 100% en > 75% van de norm
- ≤ 75% en > 60% van de norm
- ≤ 60% en > 30% van de norm
- ≤ 30% van de norm

Figuur 13: maximale en mediane concentratie per leveringsgebied voor som PAK10 (norm = 0,1 µg/l) in het drinkwater in het net

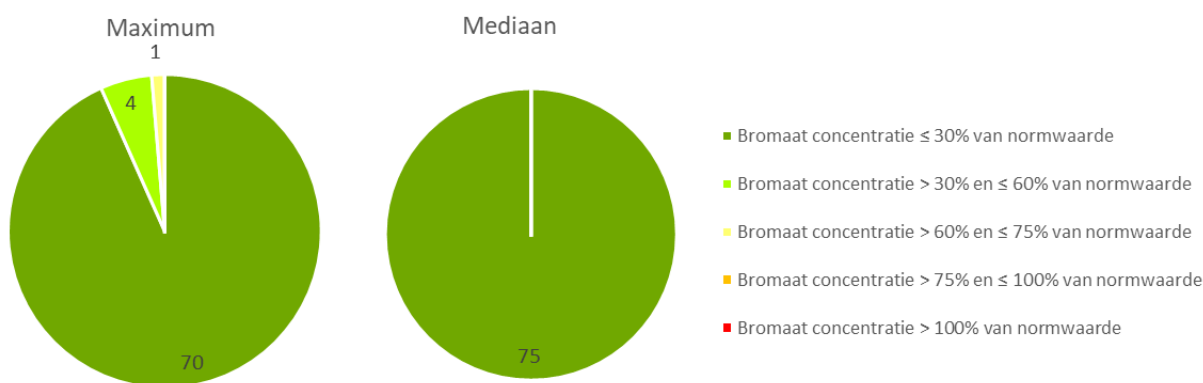
4.1.3.3 Broomaat

Broomaat wordt normaal gezien niet teruggevonden in water, maar als er broomionen in het water aanwezig zijn, kan broomaat ontstaan door ozonisatie. Onder bepaalde omstandigheden kan die stof ook worden gevormd in geconcentreerde hypochlorietoplossingen (die gebruikt worden om drinkwater te ontsmetten). In water dat een chloordioxidebehandeling ondergaan heeft, kan bromide (in aanwezigheid van zonlicht) worden geoxideerd tot broomaat.



Bromaat kan kankerverwekkend zijn voor de mens. Het is aanbevolen om de vorming van deze stof tijdens de drinkwaterproductie zoveel mogelijk te beperken. De WHO hanteert een voorlopige drinkwaterrichtlijn van 10 µg/l. De drinkwaternorm in Vlaanderen bedraagt 10 µg/l.

In Figuur 14 en Figuur 15 staat de maximale en de mediane concentratie van bromaat in het drinkwater in Vlaanderen. De maximale concentratie van bromaat is in één leveringsgebied tussen 60 en 75 % van de normwaarde. Dit is in leveringsgebied De Watergroep W12 (7,11 µg/l). De mediane waarde ligt telkens onder 30 % van de normwaarde.



Figuur 14: kwaliteitsverdeling (maximum en medium) voor bromaat voor de leveringsgebieden

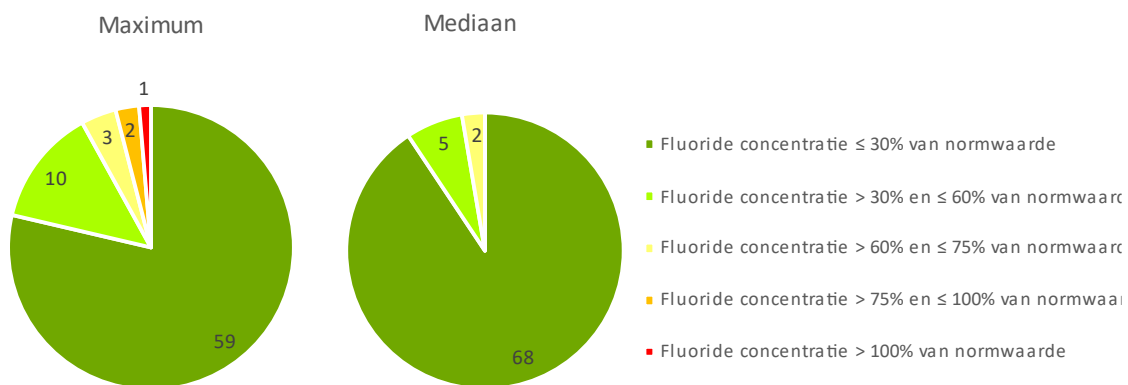


veel fluor leiden tot skeletafwijkingen door ongewone verbeningen in de botten, met pijnlijke gewrichten, bewegingsstoornissen en neurologische afwijkingen tot gevolg. De WHO hanteert een drinkwaterrichtlijn van 1,5 mg/l. Ook de Vlaamse drinkwaternorm bedraagt 1,5 mg/l.

In totaal zijn in zes leveringsgebieden concentraties gemeten die meer dan 60 % van de normwaarde bedragen. Het gaat om de leveringsgebieden: De Watergroep MO10 (1,13 mg/l), De Watergroep MO7 (1,61 mg/l), De Watergroep O4 (1,18 mg/l) en De Watergroep W03 (1,05 mg/l), De Watergroep W07 (1,05 mg/l), De Watergroep W08 (1,12 mg/l). In leveringsgebied De Watergroep M09 werd een normoverschrijding voor fluoride vastgesteld. Deze overschrijding werd gemeld aan de toezichthouder en wordt besproken in hoofdstuk 5.

In de leveringsgebieden De Watergroep MO10 (1,08 mg/l) De Watergroep W08 (1,12 mg/l) liggen ook de mediane concentratie boven 60 % van de norm.

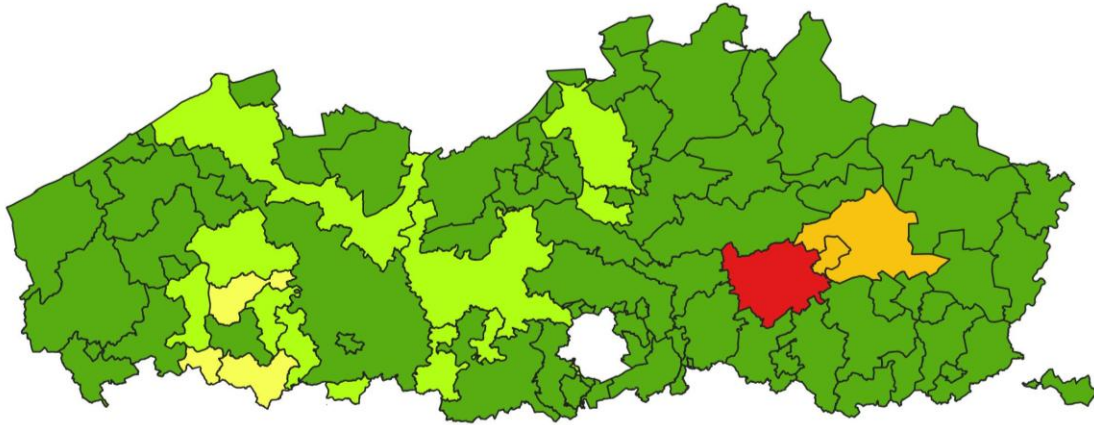
In Figuur 16 en Figuur 17 staat een overzicht van de maximale en de mediane concentratie voor fluoride per leveringsgebied in 2023.



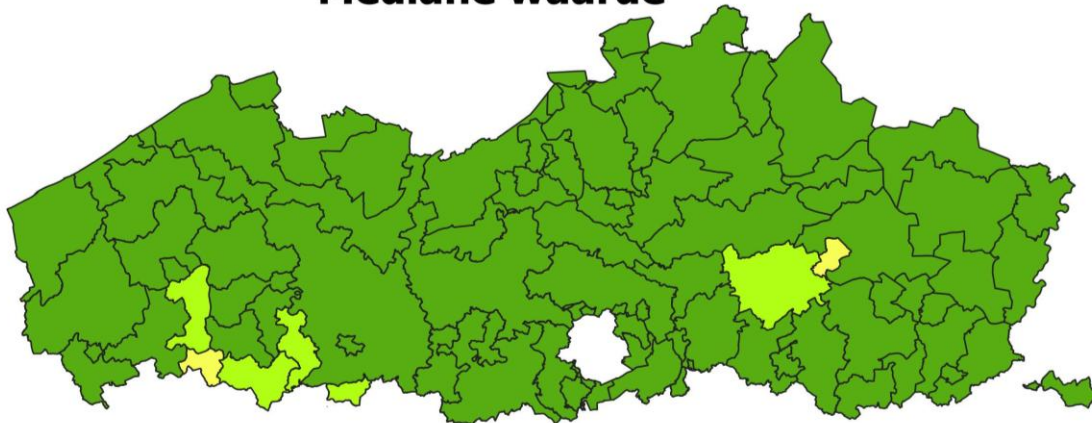
Figuur 16: kwaliteitsverdeling (maximum en mediaan waarde) voor fluoride voor de leveringsgebieden



Maximale waarde



Mediane waarde



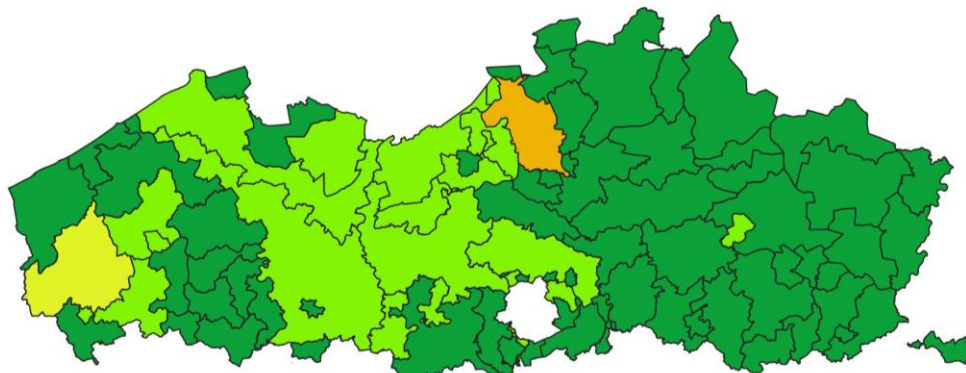
Legende

- > 100% van de norm
- ≤ 100% en > 75% van de norm
- ≤ 75% en > 60% van de norm
- ≤ 60% en > 30% van de norm
- ≤ 30% van de norm

Figuur 17: maximale en mediane concentratie per leveringsgebied voor fluoride (norm = 1,5 mg/l) in het drinkwater in het net



Maximale waarde



Mediane waarde



Legende

- > 100% van de norm
- ≤ 100% en > 75% van de norm
- ≤ 75% en > 60% van de norm
- ≤ 60% en > 30% van de norm
- ≤ 30% van de norm
-

Figuur 19: maximale en mediane concentratie per leveringsgebied voor chlooraat (norm = 700 µg/l) in het drinkwater in het net

4.1.3.6 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.

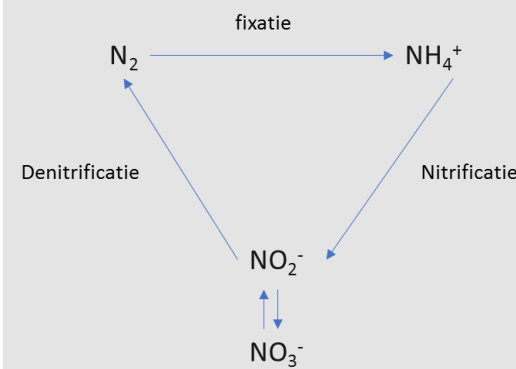


Nitraat is weinig toxisch maar kan in het lichaam omgezet worden tot nitriet. Te veel nitriet in het lichaam, zeker bij zuigelingen, kan leiden tot ernstig zuurstoftekort (blauwziekte). De WHO hanteert een drinkwaterrichtlijn van 50 mg/l voor nitraat. Ook de Vlaamse drinkwaternorm bedraagt 50 mg/l.

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 13 verschillende leveringsgebieden is een maximale waarde boven 60 % van de normwaarde vastgesteld. In vier verschillende leveringsgebieden is een mediane waarde boven 60 % van de normwaarde vastgesteld. De verhoogde mediaan in deze leveringsgebieden wijst op de aanwezigheid van nitraat in het grondwater dat gebruikt wordt voor de productie van drinkwater voor dit leveringsgebied.

De leveringsgebieden met een verhoogde mediane concentratie voor nitraat zijn:

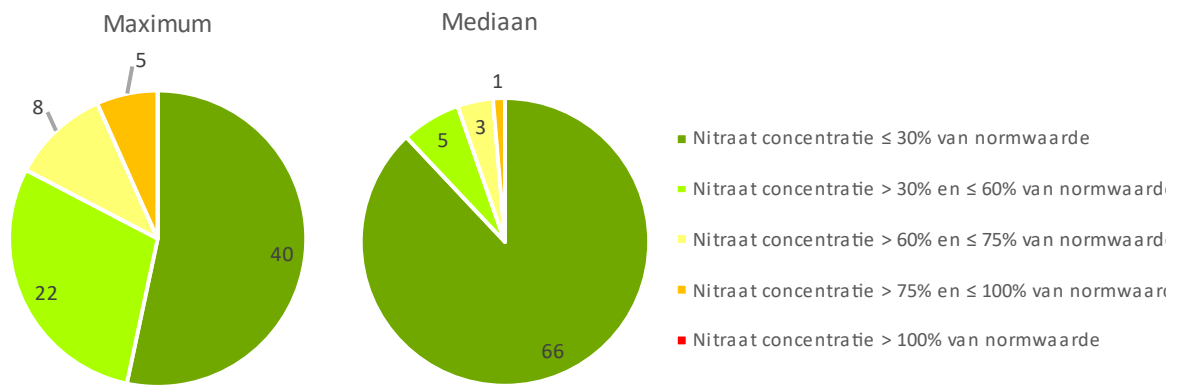
- De Watergroep O14 (45,0 mg/l)
- De Watergroep O10 (33,0 mg/l)
- De Watergroep MO3 (35,0 mg/l)
- FARYS LG6 (32,65 mg/l)

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.

In Figuur 20 en Figuur 21 wordt de maximale en de mediane waarde voor nitraat weergegeven per leveringsgebied.

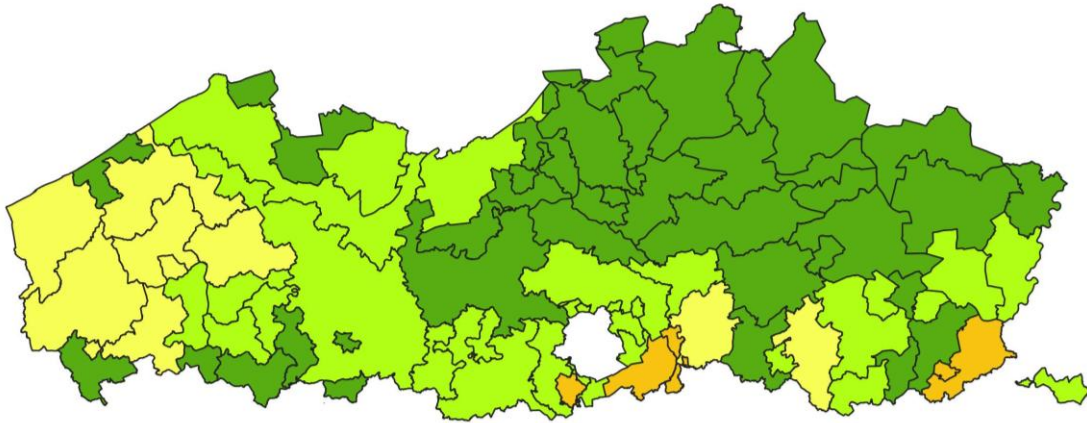




Figuur 20: kwaliteitsverdeling (maximum en mediaan waarde) voor nitraat voor de leveringsgebieden



Maximale waarde



Mediane waarde



Legende

- > 100% van de norm
- ≤ 100% en > 75% van de norm
- ≤ 75% en > 60% van de norm
- ≤ 60% en > 30% van de norm
- ≤ 30% van de norm

Figuur 21: maximale en mediane concentratie per leveringsgebied voor nitraat (norm = 50 mg/l) in het drinkwater in het net



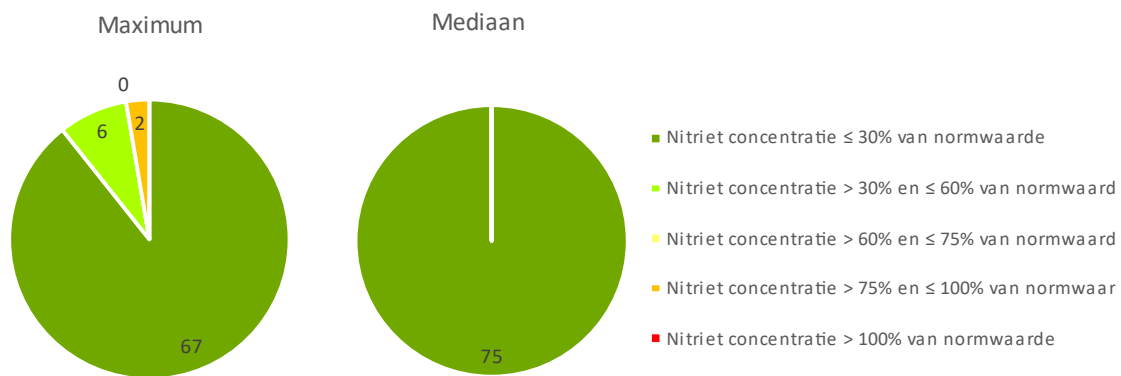
4.1.3.7 Nitriet

Nitriet kan voorkomen in oppervlakte- 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 bij de uitgang van het WPC. In het net en bij de klant is de norm 0,5 mg/l. Voor het operationeel programma wordt alles getoetst aan 0,1 mg/l.

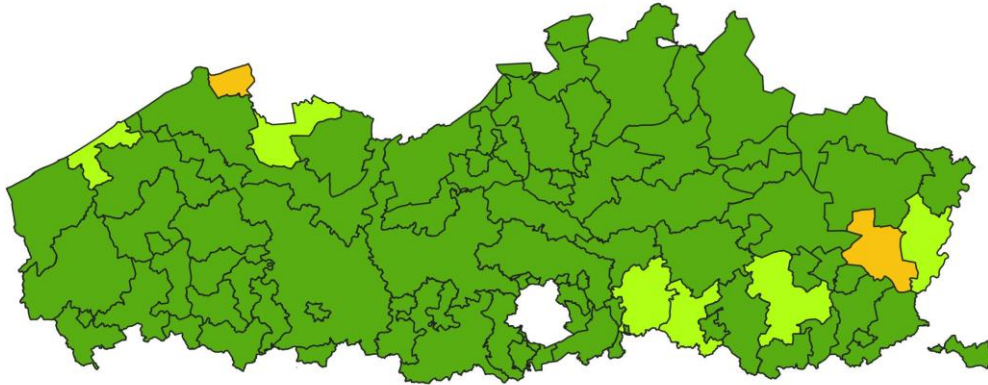
In 2023 werden er in twee leveringsgebieden een maximale concentratie boven 60 % van de normwaarde voor nitriet vastgesteld: in het leveringsgebied De Watergroep MO5 (0,09 mg/l) en Knokke-Heist (0,08 mg/l).

De maximale en de mediane concentratie voor nitriet aan de uitgang van het waterproductiecentrum per leveringsgebied zijn weergegeven in Figuur 22 en Figuur 23.



Figuur 22: kwaliteitsverdeling (maximum en mediaan waarde) voor nitriet voor de leveringsgebieden

Maximale waarde



Mediane waarde



Legende

- > 100% van de norm
- ≤ 100% en > 75% van de norm
- ≤ 75% en > 60% van de norm
- ≤ 60% en > 30% van de norm
- ≤ 30% van de norm

Figuur 23: maximale en mediane concentratie per leveringsgebied voor nitriet (norm = 0,1 mg/l) aan uitgang waterproductiecentra

4.1.3.8 Totaal trihalomethanen

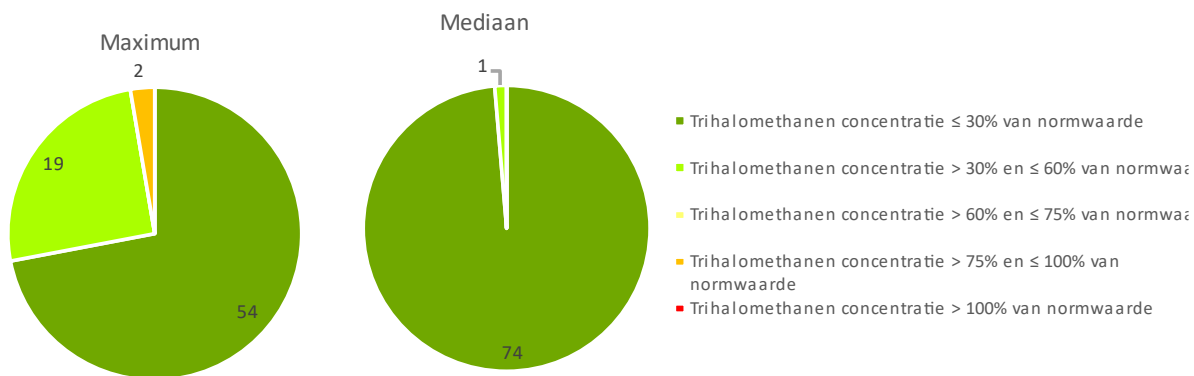
Totaal trihalomethanen is een somparameter van chloroform, bromoform, dibroomchloormethaan en broomdichloormethaan. Trihalomethanen worden gevormd als nevenproducten bij het chloreren van drinkwater. Het zijn zeer vluchtige stoffen.



Chloroform en broomdichloormethaan kunnen kankerverwekkend zijn. Bromoform en dibroomchloormethaan zijn niet geclassificeerd als kankerverwekkend voor de mens. De WHO hanteert respectievelijk volgende drinkwater richtwaarden 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 voor broomdichloormethaan is dit 60 µg/l.

In de leveringsgebieden Farys 2 (77,97 µg/l) en Farys 3 (76,02 µg/l) is een maximale concentratie gemeten die hoger ligt dan 60 % van de normwaarde. Het ruwe water in dit leveringsgebied komt van oppervlaktewater. De mediane waarde voor alle leveringsgebieden is lager dan 60 % van de normwaarde.

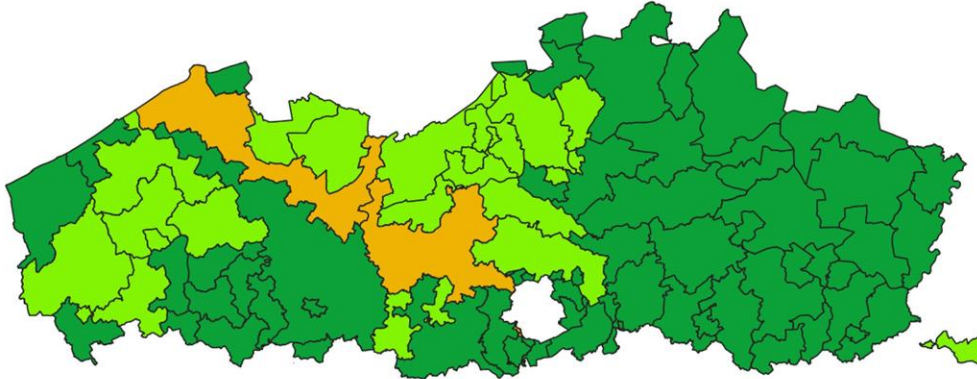
In Figuur 24 en Figuur 25 wordt de maximale en de mediane waarde voor totaal trihalomethanen weergegeven per leveringsgebied.



Figuur 24: kwaliteitsverdeling (maximum en mediaan waarde) voor trihalomethanen voor de leveringsgebieden



Maximale waarde



Mediane waarde



Legende

- > 100% van de norm
- ≤ 100% en > 75% van de norm
- ≤ 75% en > 60% van de norm
- ≤ 60% en > 30% van de norm
- ≤ 30% van de norm
-

Figuur 25: maximale en mediane concentratie per leveringsgebied voor totaal trihalomethanen (norm = 100 µg/l) in het drinkwater in het net

4.1.3.9 Perchloraat

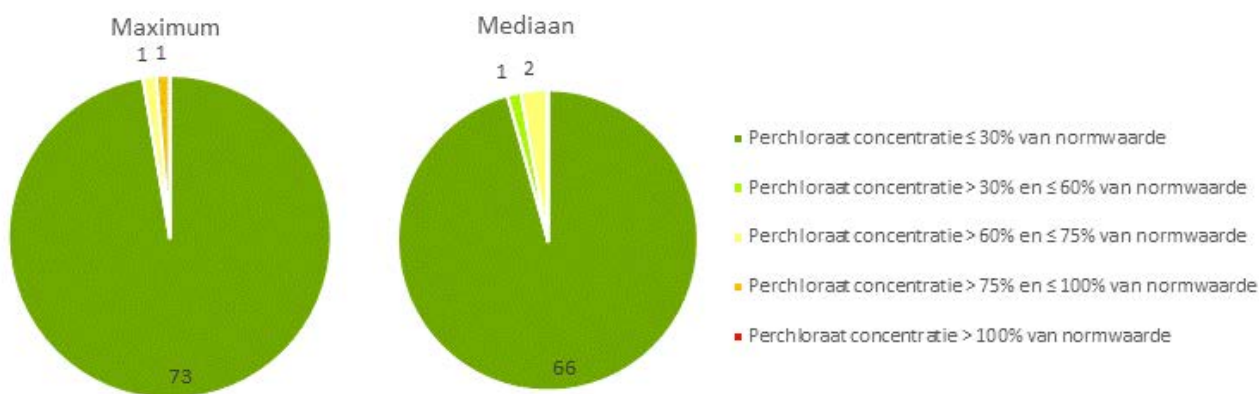
Perchloraat komt in verhoogde concentraties voor in het oppervlakte- en grondwater in België als gevolg van het gebruik van meststoffen met hoge perchloraatgehalten voor kweek van gewassen in serres. Perchloraat is ook aanwezig in munitie, vuurwerk, initiators voor airbags, lucifers en signalen voor



aftakkelen. Het wordt gebruikt bij het galvaniseren en in sommige desinfectiemiddelen en herbiciden. Bij de productieprocessen van deze objecten kan perchloraat dus vrijkomen.

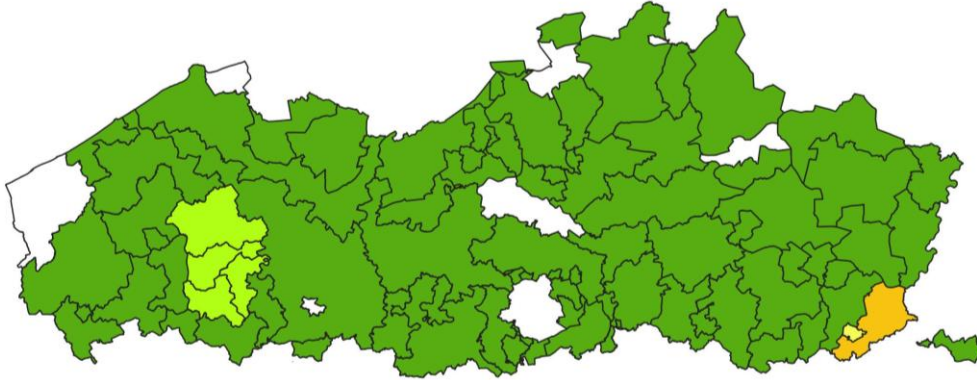
Blootstelling aan perchloraat vindt vooral plaats via voedsel en drinkwater. Drinkwater kan een belangrijke blootstellingsroute zijn wanneer hypochloriet wordt toegepast voor desinfectie of als er natuurlijke of industriële contaminatie aanwezig is in waterwingebieden. Perchloraat gaat de competitie aan met jodium voor opname in de schildklier. Sterk verminderde jodiumopname kan op termijn resulteren in remming van de productie van schildklierhormonen. Die zijn essentieel voor vele fysiologische processen en de (neurologische) ontwikkeling van ongeboren en jonge kinderen, en in een verminderde schildklierwerking (hypothyroïdie). Personen met een jodiumdeficiëntie kunnen extra gevoelig zijn voor effecten van perchloraat, en voldoende inname van jodium via de voeding kan beschermen tegen effecten van perchloraat. Zeker voor zwangere vrouwen en kinderen is een adequate jodiuminname daarom van belang.

In twee leveringsgebieden was de maximale concentratie van perchloraat boven 60 % van de norm: in De Watergroep O11 (12,97 µg/l) en De Watergroep O14 (9,58 µg/l). De mediane concentratie van deze leveringsgebieden is ook hoger dan 60 % van de normwaarde. In Figuur 26 en Figuur 27 wordt de maximale en de mediane waarde voor perchloraat weergegeven per leveringsgebied.

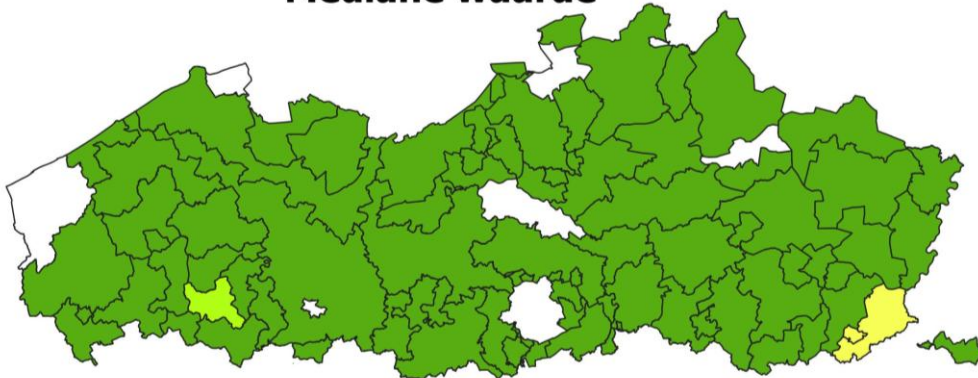


Figuur 26: kwaliteitsverdeling (maximum en mediaan waarde) voor perchloraat voor de leveringsgebieden

Maximale waarde



Mediane waarde



Legende

- > 100% van de norm
- ≤ 100% en > 75% van de norm
- ≤ 75% en > 60% van de norm
- ≤ 60% en > 30% van de norm
- ≤ 30% van de norm

Figuur 27: maximale en mediane concentratie per leveringsgebied voor perchloraat (norm = 13 µg/l) in het drinkwater in het net



4.1.3.11 PFAS

De nieuwe Europese drinkwaterrichtlijn (EU 2020/2184) neemt PFAS op als ‘nieuwe’ drinkwaterparameter. Deze werd ook omgezet in het nieuwe Besluit van de Vlaamse Regering van 20 januari 2023. Sinds 2023 is er in de Vlaamse wetgeving een norm opgenomen voor PFAS totaal (de som voor alle afzonderlijke perfluorverbindingen, die opgenomen zijn in de WAC/IV/A/025 en die bij monitoring worden opgespoord en gekwantificeerd). De som van PFAS’en (“Som van PFAS” is de som van per- en polyfluoralkylstoffen die risicovol worden gezien voor water bestemd voor menselijke consumptie).

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die door de mens zijn gemaakt. Zij komen van nature niet in het milieu voor.

PFAS kunnen in het milieu terechtkomen via de lucht of via het afvalwater. Ze kunnen ook in het milieu terechtkomen door het gebruik van bijvoorbeeld brandblusmiddelen die PFAS bevatten. Eenmaal in het milieu blijven ze daar aanwezig. Ze breken niet goed af en kunnen in kleine hoeveelheden terechtkomen in voedsel of (drink)water. Daarnaast zijn PFAS aanwezig in veel consumptieproducten.

Van PFAS is bekend dat ze schadelijke effecten kunnen hebben op de gezondheid van mensen. Die effecten doen zich niet onmiddellijk voor, maar kunnen op langere termijn optreden door langdurige blootstelling en opstapeling in het lichaam. De stoffen kunnen bijvoorbeeld effect hebben op het immuunsysteem. Ook kunnen PFAS zorgen voor een lager geboortegewicht, hogere cholesterolgehalten, verstoring van de leverwerking en daling van de schildklierhormonen. De precieze eigenschappen verschillen per specifieke PFAS-component. De ene PFAS is schadelijker dan de andere PFAS-component. Ook zijn er heel veel PFAS waar nog weinig over bekend is. De kennis over PFAS en gezondheid wordt nog altijd uitgebreid.

De parameterwaarde voor ‘PFAS-totaal’ bedraagt 0,5 microgram per liter (= 500 nanogram per liter) en geldt voor het totaal van alle per- en polyfluoralkylstoffen. Voor de ‘som PFAS’ is een parameterwaarde van 0,1 microgram per liter (= 100 nanogram per liter) opgenomen. De lijst met 20 PFAS werd samengesteld op basis van de beschikbare kennis en inzichten over zowel de toxiciteit als het aantreffen van deze stoffen in drinkwater. Het gaat hier dus om de somconcentratie per liter van de 20 PFAS-verbindingen. Deze staan in tabel 27.

Ten laatste op 12 januari 2026 moet het drinkwater voldoen aan deze PFAS-normen.

Hoewel in regel het Europees normenkader van de drinkwaterrichtlijn gehanteerd wordt als toetsingskader, toetsen we in dit rapport de gemeten concentratie ook aan de gezondheidkundige toetsingswaarde op basis van de meest recente aanbevelingen van EFSA²⁰ (European Food Safety Authority). EFSA heeft in 2020, dus na de totstandkoming van de drinkwaterrichtlijn, een nieuwe gezondheidkundige grenswaarde gepubliceerd²¹ voor de sominname van vier PFAS in voeding en drinkwater:

- PFOA (perfluorooctaan zuur)
- PFOS (perfluorooctaansulfon zuur)

²⁰ EFSA: <https://www.efsa.europa.eu/en>

²¹ Rapport: Risk to human health related to the presence of perfluoroalkyl substances in food - <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/6223>

- PFNA (perfluornonaanzuur)
- PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)

Deze vier PFAS worden in dit rapport aangeduid als de 'EFSA-4'. We hanteren voor de som van de EFSA-4 in drinkwater een toetsingswaarde van 0,004 microgram per liter (= 4 nanogram per liter).

Op basis van de huidige wetenschappelijke kennis is het nog niet helemaal duidelijk of de EFSA-4 waarde de meest geschikte gezondheidkundige grenswaarde is voor PFAS in drinkwater. We volgen nieuwe ontwikkelingen van nabij op. In afwachting hanteren we deze waarde als streefwaarde. **Dit is dus geen wettelijke norm.**

tabel 27: de 20 PFAS opgenomen in de som PFAS, blauw gemarkeerd de EFSA-4

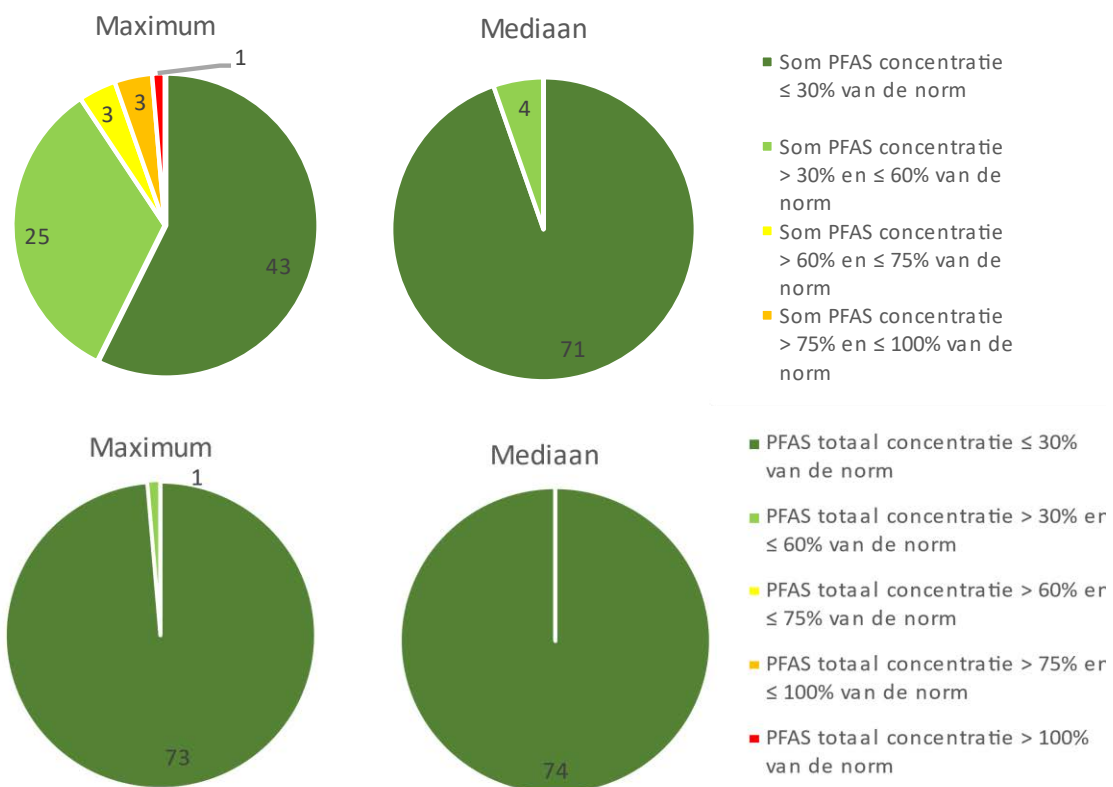
Perfluorverbinding
Perfluorbutaanzuur (PFBA)
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)
Perfluoroctaanzuur (PFOA): lineair + vertakt*
Perfluornonaanzuur (PFNA)
Perfluordecaanzuur (PFDA)
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS): lineair + vertakt*
Perfluornonaansulfonzuur (PFNS)
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)
Perfluorundecaansulfonzuur (PFUnDS)
Perfluordodecaansulfonzuur (PFDoDS)
Perfluortridecaansulfonzuur (PFTrDS)

*Voor PFOS en PFOA wordt zowel de lineaire als vertakte keten geanalyseerd. Beide worden meegenomen in de lijst van 20 stoffen.

Het EPA (United States Environmental Protection Agency) heeft een nationale primaire drinkwaterverordening (NPDV) ontwikkeld voor de Verenigde Staten voor zes PFAS sinds 10 april 2024.

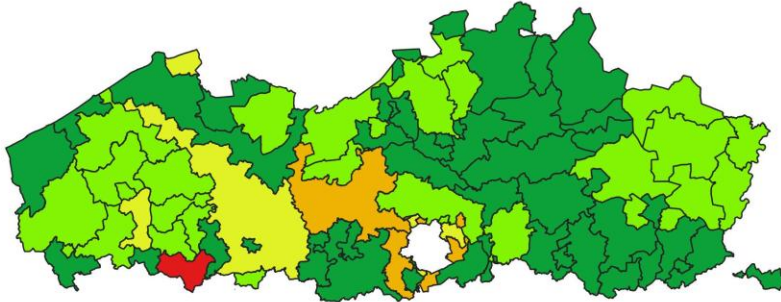
Het EPA heeft wettelijk afdwingbare niveaus, Maximum Contaminant Levels (MCL's), vastgesteld voor vijf PFAS in drinkwater: PFOA, PFOS, PFHxS, PFNA, en HFPO-DA. Er werd ook een MCL vastgesteld voor PFAS-mengsels die ten minste twee of meer van PFHxS, PFNA, HFPO-DA of PFBS bevatten, dit is de Hazard Index. Deze index houdt rekening met de gecombineerde en gelijktijdig voorkomende concentraties van deze PFAS in drinkwater. MCL's zijn de maximale concentraties van een verontreinigende stof in drinkwater waarbij er geen bekende of verwachte negatieve gezondheidseffecten zijn die een veiligheidsmarge toestaan.



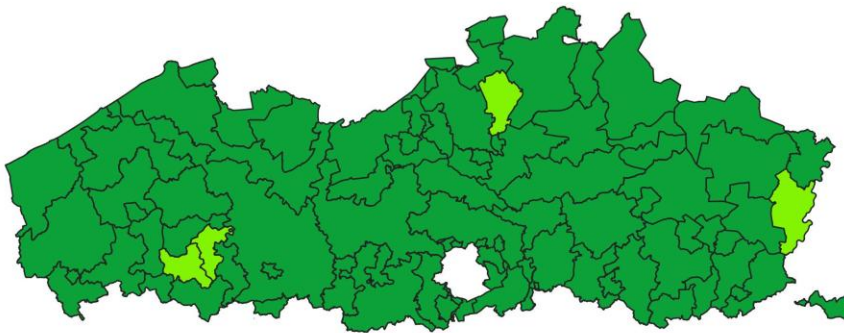


Figuur 29: kwaliteitsverdeling van som PFAS en Totaal PFAS voor de leveringsgebieden

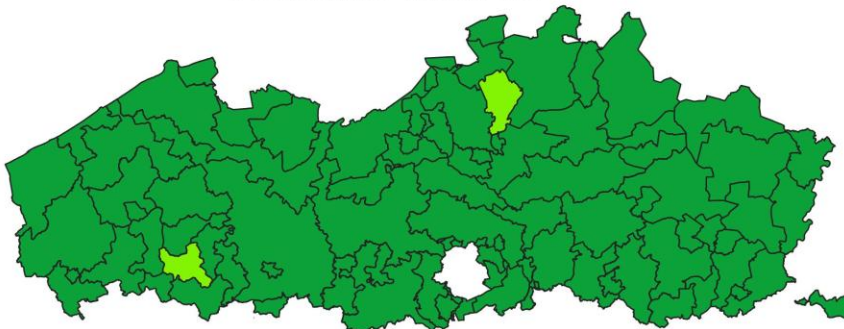
Maximale waarde



Gemiddelde waarde



Mediane waarde



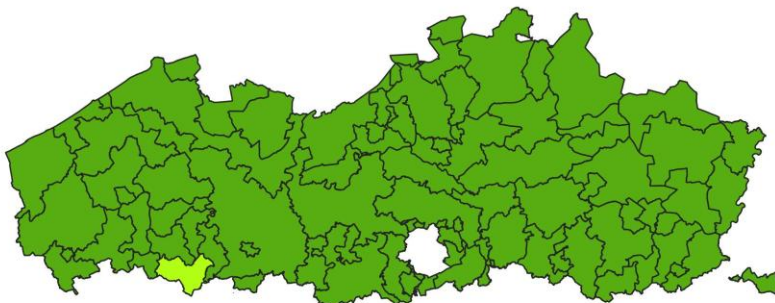
Legende

- > 100% van de norm
- ≤ 100% en > 75% van de norm
- ≤ 75% en > 60% van de norm
- ≤ 60% en > 30% van de norm
- ≤ 30% van de norm
-

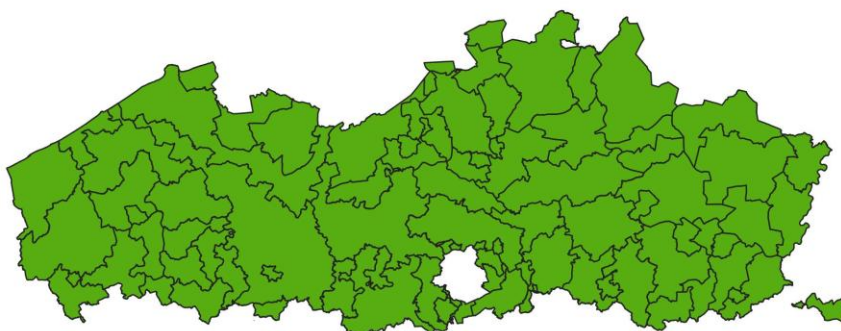
Figuur 30: maximale, gemiddelde en mediane concentratie per leveringsgebied voor som PFAS (norm = 0,1 µg/l) in het drinkwater in het net



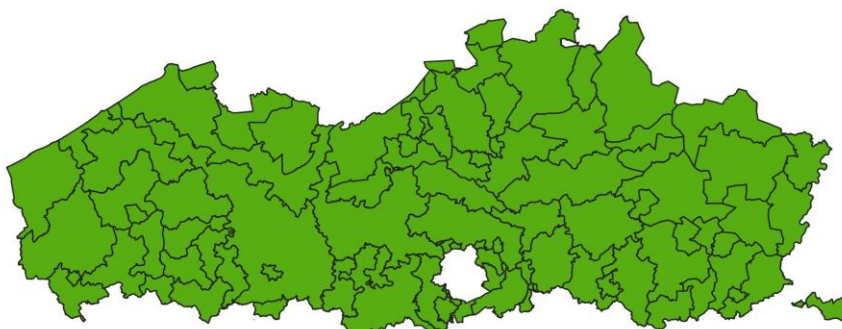
Maximale waarde



Gemiddelde waarde



Mediane waarde



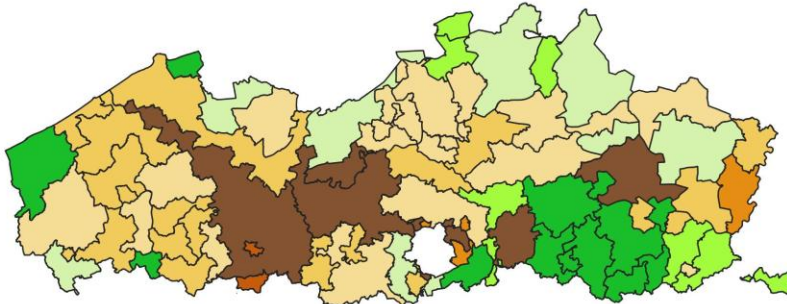
Legende

- > 100% van de norm
- ≤ 100% en > 75% van de norm
- ≤ 75% en > 60% van de norm
- ≤ 60% en > 30% van de norm
- ≤ 30% van de norm
-

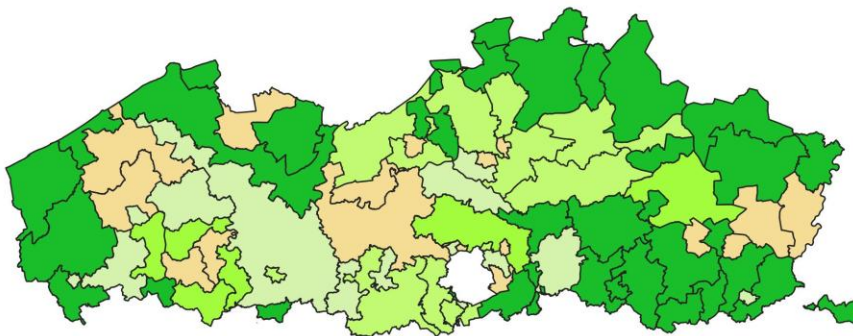
Figuur 31: maximale, gemiddelde en mediane concentratie per leveringsgebied voor PFAS totaal (norm = 0,5 µg/l) in het drinkwater in het net



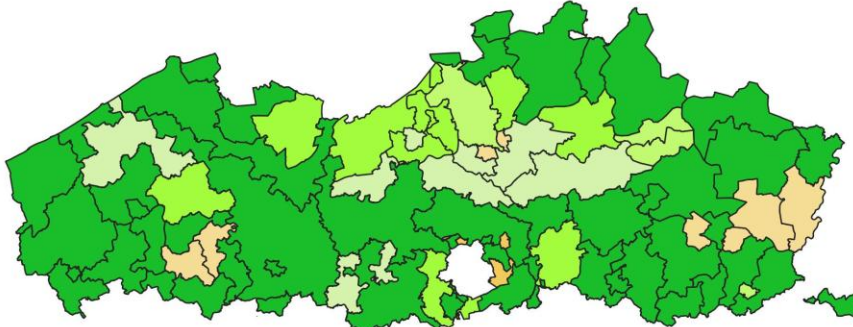
Maximale waarde



Gemiddelde waarde



Mediane waarde



Legende

 EFSA 4: >3 en ≤4	 EFSA 4: > 20 en ≤50
 EFSA 4: >2 en ≤3	 EFSA 4: >16 en ≤20
 EFSA 4: >1 en ≤2	 EFSA 4: >12 en ≤16
 EFSA 4: 0 en ≤1	 EFSA 4: >8 en ≤12
 Geen data	 EFSA 4: >4 en ≤8

Figuur 32: maximale, gemiddelde en mediane concentratie per leveringsgebied voor PFAS EFSA4 (streefwaarde = 0,004 µg/l) in het drinkwater in het net

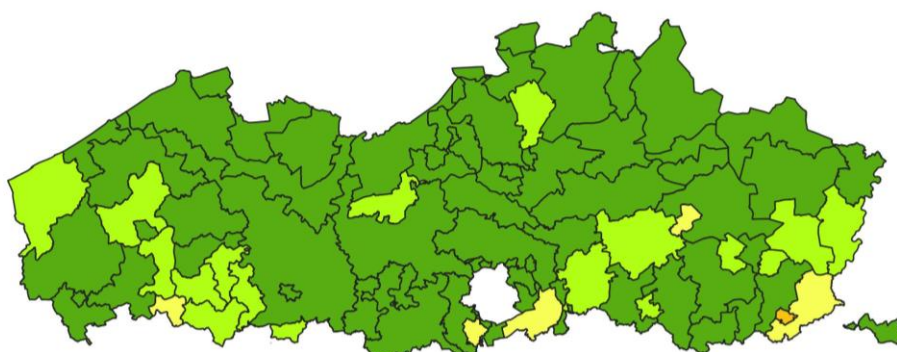


In 92 % van de geëvalueerde leveringsgebieden hebben alle chemische parameters een mediaan onder 60 % van de normwaarde (tabel 32). In zes leveringsgebieden ligt voor één of meer chemische parameters de mediaan boven 60 % van de normwaarde. In één leveringsgebied ligt de mediaan van één chemische parameter tussen 75 % van de normwaarde en de normwaarde. Dit is zo voor het leveringsgebied De Watergroep O14 voor de parameter nitraat.

tabel 32: verdeling van de 75 leveringsgebieden in functie van de afstand van de normwaarde voor de chemische parameters (fluoride, nitraat, nitriet en trihalomethanen) op basis van de mediaan

Aantal leveringsgebieden met:	
alle parameters met mediaan kleiner dan 30 % van de normwaarde	53
één of meerdere parameters met een mediaan tussen 30 % en 60 % van de normwaarde	16
één of meerdere parameters met een mediaan tussen 60 % en 75 % van de normwaarde	5
één of meerdere parameters met een mediaan tussen 75 % en 100 % van de normwaarde	1
één of meerdere parameters met een mediaan boven de normwaarde	0

Mediane waarde



Legende

- 1 of meerdere parameters > 100% van de norm
- 1 of meerdere parameters ≤ 100% en > 75% van de norm
- 1 of meerdere parameters ≤ 75% en > 60% van de norm
- 1 of meerdere parameters ≤ 60% en > 30% van de norm
- 1 of meerdere parameters ≤ 30% van de norm
-

Figuur 33: kwaliteit van het drinkwater per leveringsgebied van de chemische parameters op basis van de mediane waarde in het openbaar waternetwerk in Vlaanderen (2023)



4.2.2 Hardheid

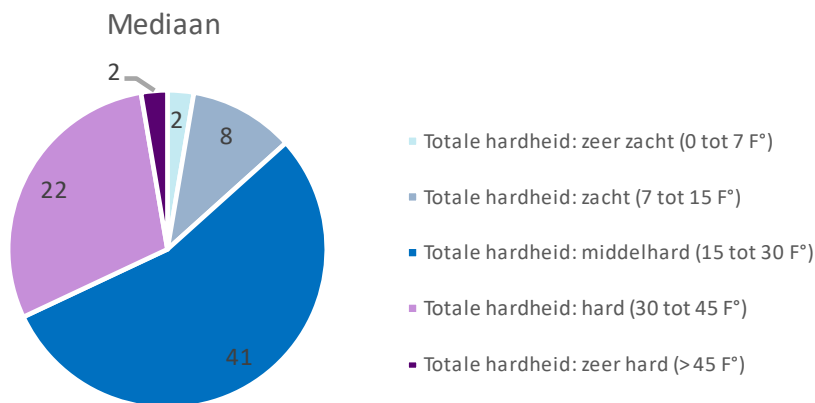
De hardheid van water hangt af van de natuurlijke aanwezigheid van calcium en magnesium. Twee stoffen die essentieel zijn voor de gezondheid.

Hard water kan zorgen voor comfortproblemen. 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.

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

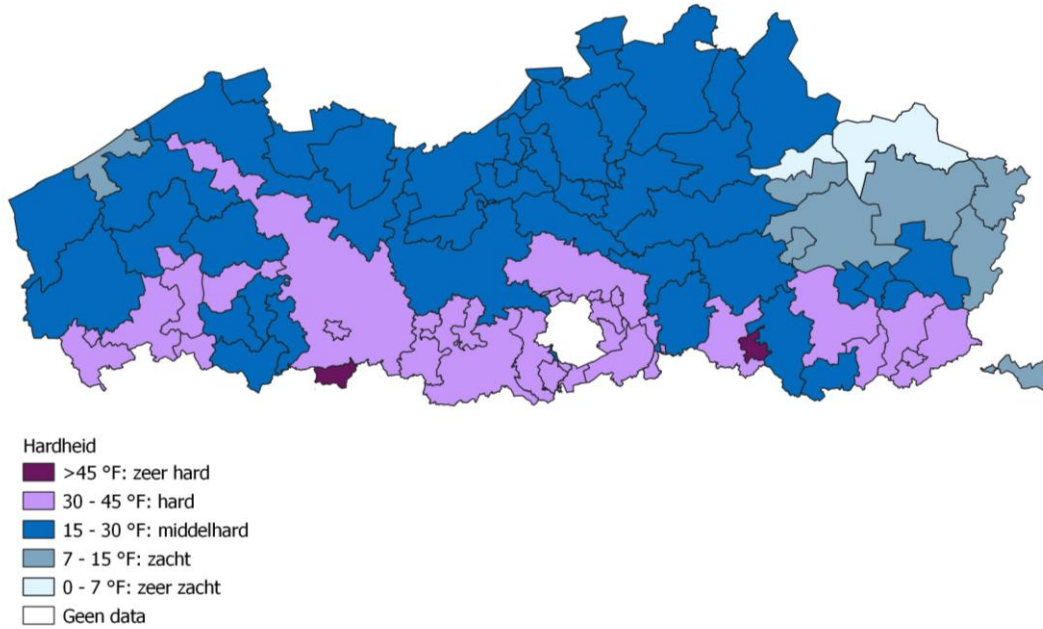
- 0 – 7 °F: zeer zacht
- 7 – 15 °F: zacht
- 15 – 30 °F: middelhard
- 30 – 45 °F: hard
- > 45 °F: zeer hard

De mediane waarde voor hardheid ingedeeld volgens bovenstaande indeling wordt weergegeven in Figuur 34 en Figuur 35.



Figuur 34: hardheid verdeling van de leveringsgebieden

Mediane waarde 2023



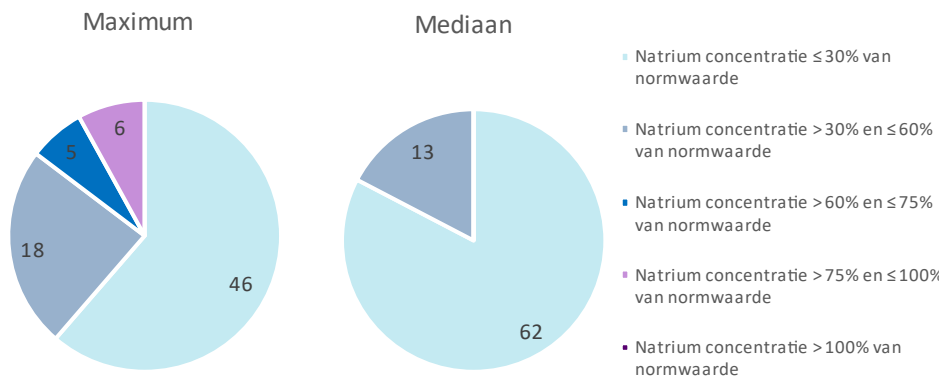
Figuur 35: mediane waarde per leveringsgebied voor hardheid getoetst aan de indeling volgens de waterbedrijven



4.2.3 Natrium

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

In Figuur 36 en Figuur 37 wordt de minimale, maximale en mediane waarde weergegeven van natrium in het drinkwater in Vlaanderen.

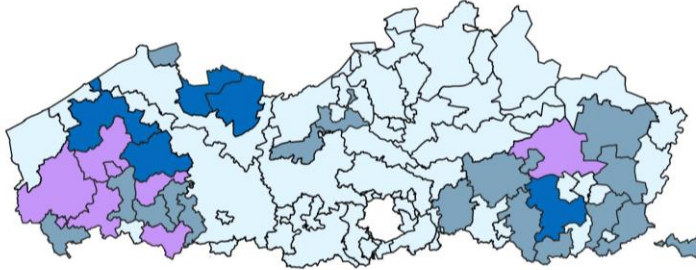


Figuur 36: kwaliteitsverdeling (maximum en mediaan waarde) voor natrium in 2023

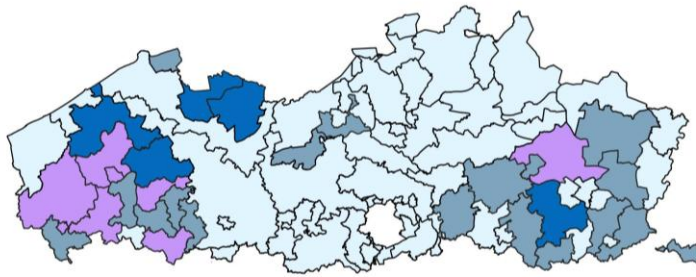
In totaal is in 11 leveringsgebieden een maximale concentratie gemeten die meer dan 60 % van de normwaarde bedraagt. De maximale concentraties overschreden de norm niet.



Maximale waarde



Mediane waarde



Legende

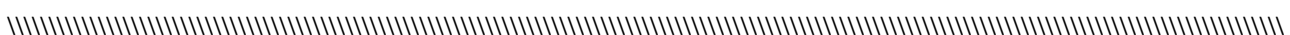
- > 100% van de norm
- ≤ 100% en > 75% van de norm
- ≤ 75% en > 60% van de norm
- ≤ 60% en > 30% van de norm
- ≤ 30% van de norm
- Geen data

Figuur 37: minimale, maximale en mediane concentratie per leveringsgebied voor natrium (norm = 200 µg/l) in het drinkwater in het net

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 kalksteen kan oplossen. 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 operationeel gezien 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) 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) zijn. Het water is dan in 'evenwicht'.

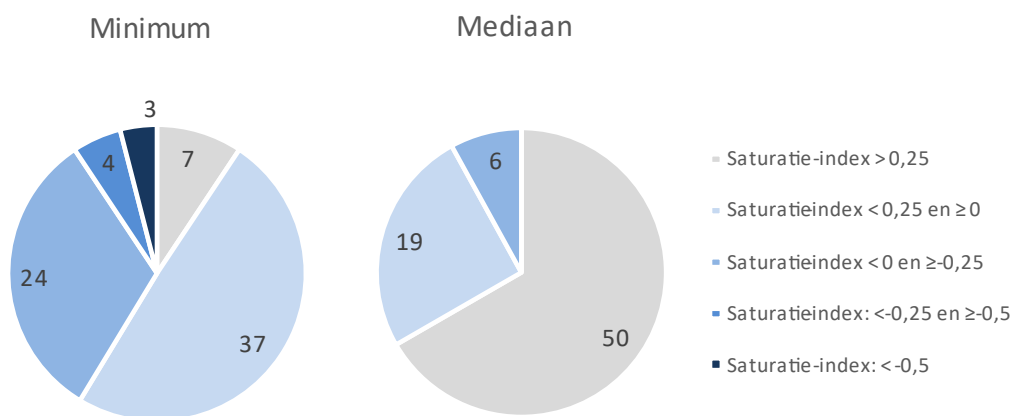
Naast de parameterwaarde van SI groter dan -0,5 wordt ook een streefwaarde vastgesteld voor het jaargemiddelde van de SI groter dan -0,2.

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 resultaten van de verdeling op basis van de minimale en mediane waarde per leveringsgebied is weergegeven in Figuur 38 en Figuur 39, opgedeeld in de volgende klasse:

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



Figuur 38: kwaliteitsverdeling (minimum en mediaan waarde) voor saturatie-index in 2023

In 31 verschillende leveringsgebieden is de minimale waarde kleiner dan 0.

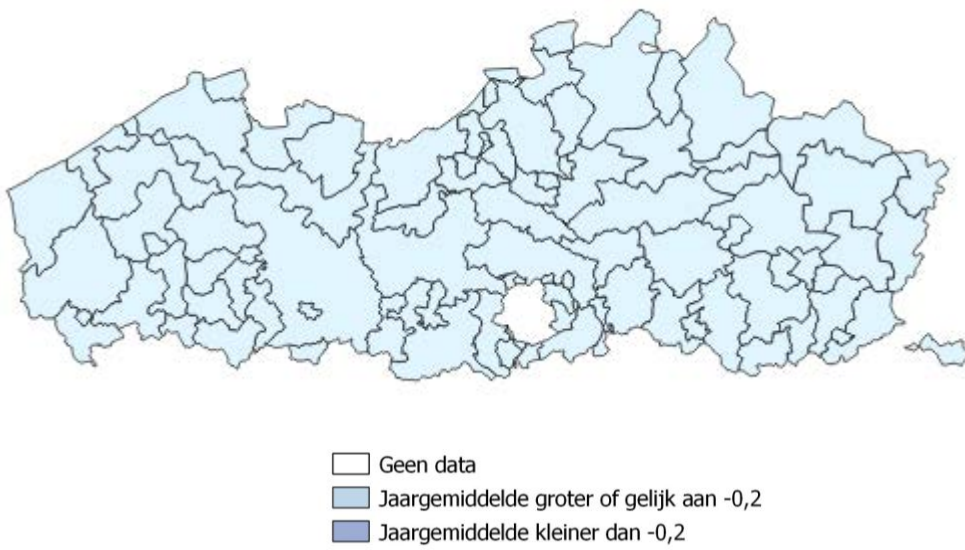


Bij het toetsen van de saturatie-index aan de waarde -0,5 zijn in drie leveringsgebieden in totaal vier normoverschrijdingen vastgesteld (zie tabel 34). De mediaanwaarde lag in deze drie leveringsgebieden, telkens boven 0.

tabel 34: overzicht van de normoverschrijdingen voor de saturatie-index

Datum	Locatie	Leveringsgebied	Minimale Concentratie	Mediaan leveringsgebied
11/09/2023	WPC Zillebeke	W12	-0,922	0,117
18/07/2023	WT Kaulille	O01	-0,802	0,024
09/10/2023	WPC Zillebeke	W12	-0,656	0,117
15/11/2023	WT Brussegem	MO01	-0,517	0,379





Figuur 40: jaargemiddelde van de saturatie-index per leveringsgebied



4.3 Opvolgen van asbest in drinkwater

4.3.1 Situering

In Vlaanderen wordt gestreefd naar een leefomgeving die asbestveilig²² is tegen 2040²³. In 2018 keurde de Vlaamse Regering het actieplan asbestafbouw goed. Het actieplan asbestafbouw streeft naar een versnelde verwijdering van asbesthoudende materialen die asbestvezels kunnen vrijgeven:

- Tegen 2034 moeten de meest risicovolle asbesttoepassingen worden weggenomen uit Vlaamse gebouwen en woningen.
- Tegen 2040 moeten alle andere asbesttoepassingen in slechte staat verwijderd zijn.

Op langere termijn wordt de vervanging van asbestcementleidingen voor drinkwater voorzien. In tussentijd worden voorzorgsmaatregelen genomen zoals het niet-agressief maken van het kraanwater.²⁴

In overleg met de waterbedrijven werd in 2015 beslist om asbest structureel op te volgen. Hierbij werd afgesproken dat de waterbedrijven asbest om de twee jaar operationeel opvolgen in het waternetwerk, rekening houdend met de eigenschappen van het water en de aanwezigheid van asbestcementleidingen.

4.3.2 Meten van asbest

In overleg met de waterbedrijven zijn afspraken gemaakt over het aantal stalen dat per maatschappij geanalyseerd wordt op asbest. Deze analyses gebeuren om de twee jaar. Het eerste jaar van de analyse is 2015.

In tabel 35 vind je de resultaten van de asbestmetingen voor de meetcampagne van 2015, 2017, 2019, 2021 en 2023.

In 2023 bedroeg de rapporteringsgrens 400 vezels per liter.

4.3.2.1 Referentie: metingen uitgang waterproductiecentrum (WPC)

De metingen aan de uitgang van de waterproductiecentra zijn referentiestalen, om aan te tonen dat in het drinkwater dat geproduceerd wordt geen asbestvezels aanwezig zijn.

In 2023 werd op zes locaties het drinkwater bemonsterd ter hoogte van een WPC. Telkens werden geen asbestvezels aangetroffen boven de rapporteringsgrens (< 400 vezels per liter).

4.3.2.2 Watertorens en reservoirs

De toevoerleidingen naar de watertorens en de reservoirs hebben een grotere diameter in vergelijking met de normale waterleidingen in de straat, die het water tot bij de klant brengen.

²² Asbestveilig betekent dat alleen asbesttoepassingen die in goede staat zijn nog aanwezig zijn in onze leefomgeving. Asbesthoudende materialen zijn een risico als ze door beschadiging, veroudering of verwerking schadelijke asbestvezels afgeven in de omgeving. Ook wanneer de kans bestaat dat een asbesttoepassing asbestvezels afgeeft, wordt ze als risicovol beschouwd.

²³ <https://ovam.vlaanderen.be/naar-een-asbestveilig-vlaanderen>

²⁴

Er werden in 2023 in vier watertorens en twee reservoirs bemonsterd. In het openbaar waterdistributienetwerk werden geen asbestvezels aangetroffen boven de rapporteringsgrens.

4.3.2.3 Keukenkraan of brandkranen

Aan de keukenkraan of aan de brandkraan is drinkwater aan het einde van zijn transportweg. Bij de selectie van de locatie voor staalname werd rekening gehouden met de aanwezigheid van asbestcementleiding en de eigenschappen (agressief) van het water.

Er werden 26 locaties bemonsterd in 2023. Op geen enkele locaties werden asbestvezels boven de rapporteringsgrens vastgesteld.

Voor de orale blootstelling aan asbest via (drink)water kon wetenschappelijk onderzoek niet consistent aantonen dat er een risico is op negatieve gezondheidseffecten. Door de grote gezondheidsorganisaties²⁵ wordt daarom geen urgentie verleend aan asbest in (drink)water en worden geen gezondheidkundige richtwaarden voor asbest in (drink)water vooropgesteld.

tabel 35: resultaten van de asbest metingen met het aantal locaties in 2015, 2017, 2019, 2021 en 2023

Jaar	Aantal locaties	Aantal onder rapporteringsgrens/ aantal boven de rapporteringsgrens
Metingen waterproductiecentrum		
2015	11	11 / 0
2017	6	6 / 0
2019	6	6 / 0
2021	5	5 / 0
2023	6	6 / 0
Metingen watertorens en reservoirs		
2015	8	8 / 0
2017	4	4 / 0
2019	4	4 / 0
2021	4	4 / 0
2023	6	6 / 0
Metingen aan keukenkraan of brandkraan		
2015	49	49 / 0
2017	33	33 / 0
2019	28	28 / 0
2021	27	24 / 3
2023	26	26 / 0

²⁵ zoals de Wereldgezondheidsorganisatie (Asbestos in drinking-water; WHO, 2021) en het Amerikaanse Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR, 2011)



4.4 Pesticiden

4.4.1 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 afbraakproducten²⁶. 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 enkel 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 7, 8 en 9 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 van bedrijf tot bedrijf.

Onderscheid tussen werkzame stoffen en metabolieten

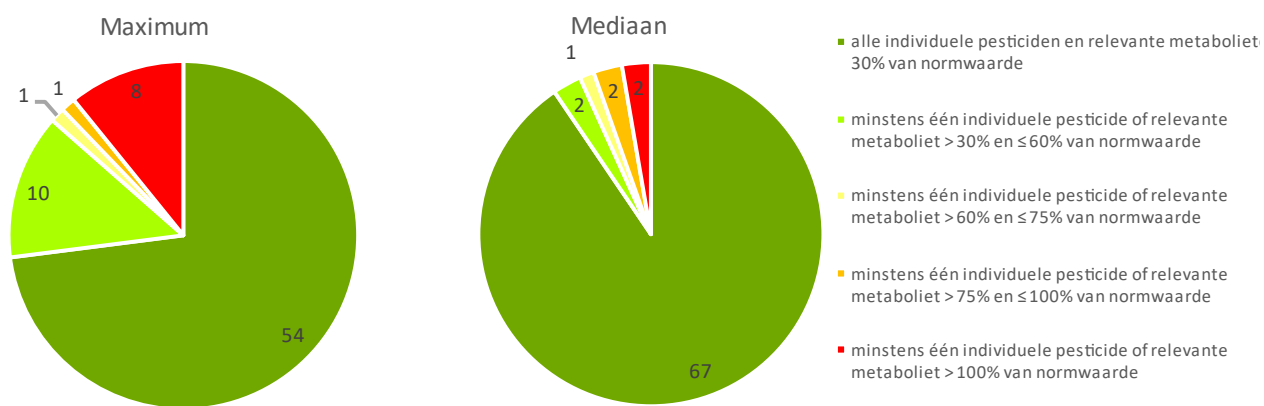
Metabolieten zijn de afbraakproducten van de werkzame stoffen van pesticiden. De werkzame stof wordt de moederstof genoemd.

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 de metaboliet 2,6-dichloorbenzamide (BAM) waarvan de toxiciteit veel lager ligt dan de moederstof. BAM is een metaboliet van dichlobenil en fluopicolide. Dichlobenil is een herbicide waarvan vermoed wordt dat het kankerverwekkend is, de metaboliet niet.

4.4.2 Geanalyseerde individuele pesticiden en relevante metabolieten

In 2023 werd er door de verschillende waterbedrijven gerapporteerd over 223 individuele pesticiden en relevante metabolieten. Het volledige overzicht is opgenomen in bijlage 2. Niet elke individuele stof wordt gemeten in ieder leveringsgebied. Dit hangt af van de door het waterbedrijf uitgevoerde risicoanalyse.

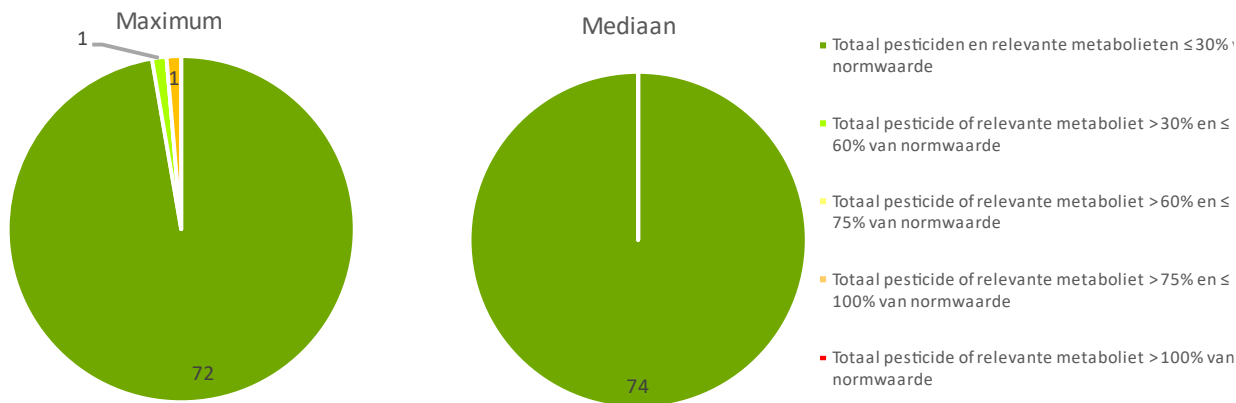
²⁶ Vanaf 21 oktober 2017 geldt deze nieuwe definitie van pesticiden.



Figuur 41: kwaliteitsverdeling (maximum en mediaan waarde) voor alle individuele pesticiden en relevante metaboolieten voor de leveringsgebieden



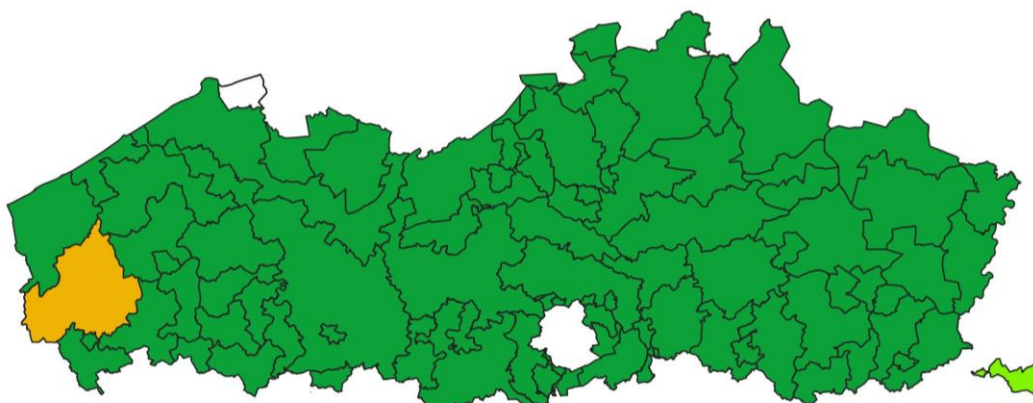
In alle leveringsgebieden lag de mediane waarde van het totaal pesticiden onder 30 % van de normwaarde.



Figuur 43: kwaliteitsverdeling (maximum en mediaan waarde) voor het totaal pesticiden en relevante metabolieten voor de leveringsgebieden (norm = 0,5 µg/l)



Maximale waarde



Mediane waarde



Legende

- Totaal pesticiden of rel. metabolieten > 100 % van de normwaarde
- Totaal pesticiden of rel. metabolieten > 75% en < 100 % van de normwaarde
- Totaal pesticiden of rel. metabolieten > 60% en < 75 % van de normwaarde
- Totaal pesticiden of rel. metabolieten > 30% en < 60 % van de normwaarde
- Totaal pesticiden of rel. metabolieten < 30 % van de normwaarde
- Geen data

Figuur 44: maximale en mediane concentratie per leveringsgebied voor het totaal pesticiden en relevante metabolieten (norm = 0,5 µg/l) in het drinkwater in het net

4.5 Niet-genormeerde stoffen

4.5.1 Situering

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 drinkwater. Onder deze stoffen vallen onder andere de niet-relevante metabolieten, geneesmiddelen, benzotriazolonen, oplosmiddelen ...

Welke niet-genormeerde stoffen gemeten worden in het drinkwater, bepaalt het waterbedrijf op basis van de risico-evaluatie en risicobeheerstrategie.

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 de meting 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.

De VMM heeft samen met het Departement Zorg 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. Deze waarde noemen we de voorzorgswaarde, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen een voorzorgswaarde 1^{ste} orde en een voorzorgswaarde 2^{de} orde (zie 1.4.3).

Voor 35 stoffen (toestand 2023) 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 voorzorgswaarde 2^{de} orde bepaald (EDTA en perchloraat) in opdracht van Departement Zorg. De stof perchloraat is ondertussen opgenomen als wettelijke parameter en wordt hier niet meer besproken.

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

4.5.2 Toetsing aan de voorzorgswaarden

Een overzicht van het aantal analyses per stof en de resultaten boven de rapporteringsgrens en de voorzorgswaarde is weergegeven in tabel 39.

tabel 39: overzicht van de resultaten van de niet-genormeerde stoffen in drinkwater

Legende: licht grijs: overschrijding van de voorzorgswaarde

Parameter	Eenheid	Vorzorgs- waarde	Type voorzorgs- waarde	Totaal analyses	Boven rapporteringsgrens		Niet conform	
					Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
Geneesmiddel								
Amidotrizoïnezuur	µg/l	4,5	1ste orde	582	17	2,9	0	0,0
Diclofenac	µg/l	0,3	1ste orde	558	2	0,4	0	0,0
Guanylureum	µg/l	4,5	1ste orde	7	1	14,3	0	0,0

Dimethenamid-ESA	56	49	7
Dimethenamid-OA	58	55	3
Flufenacet-ESA	58	53	5
Flufenacet-OA	57	56	1
Metazachloor ESA	60	46	14
Metazachloor OA	60	46	14
Methyl-desfenylchloridazon	54	30	24
s-Metolachloor-ESA	60	28	32
s-Metolachloor-OA	60	46	14
Benzotriazolonen			
1H-benzotriazole	58	44	14
5-methyl-1H-benzotriazole	50	44	6
Tolyltriazole	4	3	1
Solvent			
cis-1,2-Dichlooretheen	54	53	1
Methyl-tert.butylether	72	71	1
Tolueen	68	67	1
Overige			
Ethyleendiaminetetra-azijnzuur	10	5	5
1,1-Dichlooretheen	58	56	2
Caffeïne	4	4	0
Dibroommethaan	55	27	28
Triethylfosfaat	5	3	2

4.5.4 Analyse per verontreinigingsgraad

Een overzicht van de kwaliteit van het in 2023 verdeelde drinkwater voor de niet-genormeerde stoffen staat in tabel 41.

tabel 41: 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 advieswaarden (voorzorgswaarde 2^{de} orde)

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

Stof	VZW (µg/l)	MINIMUM		MAXIMUM		GEMIDDELDE		MEDIAN	
		Min	Max	min	max	Min	max	min	max
Geneesmiddelen									
Amidotrizoïnezuur	4,5	0,000	0,000	0,000	0,390	0,000	0,157	0,000	0,130
Diclofenac	0,3	0,000	0,000	0,000	0,179	0,000	0,018	0,000	0,000
Guanylureum	4,5	0,000	0,000	0,000	0,080	0,000	0,016	0,000	0,000
Ibuprofen	90	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Iohexol	4,5	0,000	0,000	0,000	0,150	0,000	0,054	0,000	0,060
Iomeprol	4,5	0,000	0,000	0,000	0,280	0,000	0,154	0,000	0,179
Iopamidol	4,5	0,000	0,000	0,000	0,068	0,000	0,003	0,000	0,000

Stof	VZW (µg/l)	MINIMUM		MAXIMUM		GEMIDDELDE		MEDIAAN	
		Min	Max	min	max	Min	max	min	max
Iopromide	4,5	0,000	0,000	0,000	0,140	0,000	0,032	0,000	0,000
Metformin	4,5	0,000	0,072	0,000	0,480	0,000	0,246	0,000	0,294
Paracetamol	4,5	0,000	0,000	0,000	0,095	0,000	0,011	0,000	0,000
Niet-relevante metabolieten									
2,6-Dichloorbenzamide	4,5	0,000	0,000	0,000	0,143	0,000	0,055	0,000	0,055
Vis-01	4,5	0,000	0,000	0,000	0,177	0,000	0,113		
Alachloor-ESA	4,5	0,000	0,000	0,000	0,358	0,000	0,034	0,000	0,000
Alachloor-OA	4,5	0,000	0,000	0,000	0,053	0,000	0,009	0,000	0,000
Aminomethylfosfonzuur	4,5	0,000	0,000	0,000	0,100	0,000	0,009	0,000	0,000
Desfenylchloridazon	4,5	0,000	0,208	0,000	3,220	0,000	1,018	0,000	0,920
Dimethenamid-ESA	4,5	0,000	0,000	0,000	0,172	0,000	0,062	0,000	0,000
Dimethenamid-OA	4,5	0,000	0,000	0,000	0,082	0,000	0,024	0,000	0,000
Flufenacet-ESA	4,5	0,000	0,000	0,000	0,108	0,000	0,042	0,000	0,051
Flufenacet-OA	4,5	0,000	0,000	0,000	0,071	0,000	0,025	0,000	0,000
Metazachloor ESA	4,5	0,000	0,000	0,000	0,300	0,000	0,053	0,000	0,058
Metazachloor OA	4,5	0,000	0,000	0,000	0,189	0,000	0,062	0,000	0,071
Methyl-desfenylchloridazon	4,5	0,000	0,057	0,000	0,561	0,000	0,150	0,000	0,085
s-Metolachloor-ESA	4,5	0,000	0,095	0,000	1,108	0,000	0,219	0,000	0,161
s-Metolachloor-OA	4,5	0,000	0,076	0,000	0,641	0,000	0,117	0,000	0,102
Benzotriazolen									
1H-benzotriazole	4,5	0,000	0,000	0,000	0,200	0,000	0,030	0,000	0,014
Tolyltriazole	4,5	0,000	0,000	0,000	0,092	0,000	0,002	0,000	0,000
Solventen									
Methyl-tert butylether	4,5	0,000	0,000	0,000	1,410	0,000	0,043	0,000	0,000
Overige									
EDTA	600*	0,000	4,100	0,000	15,00	0,000	10,987	0,000	13,000
1,1-Dichlooretheen	4,5	0,000	0,000	0,000	0,680	0,000	0,100	0,000	0,000
Dibroommethaan	4,5	0,000	0,000	0,000	2,440	0,000	0,409	0,000	0,000
Triethylfosfaat	0,9	0,000	0,000	0,000	0,045	0,000	0,013	0,000	0,000

Voor de parameter desfenylchloridazon is er in het leveringsgebied De Watergroep MO3 een maximale concentratie die 60 % van de norm overschrijdt. De mediane en gemiddelde concentratie van desfenylchloridazon zijn lager dan 30 % van de norm.

4.5.5 Oriënterend onderzoek nieuwe stoffen

Voor een screening werd in 2023 het metaboliet R471811 boven de norm van 0,1 µg/l vastgesteld. Er werd door de toezichthouders (VMM en DZ) een voorzorgswaarde 1^e orde afgeleid voor deze stof. Deze waarde is 4,5 µg/l. De concentraties in het drinkwater zijn (ruim) onder deze voorzorgswaarde. Er is dus geen gevaar voor de volksgezondheid.



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 (de dienst Watervoorziening van de VMM) en de bevoegde entiteit Volksgezondheid (de afdeling Preventief Gezondheidsbeleid van het Departement Zorg), 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 het nodige advies. De klant verleent zijn medewerking aan de waterleverancier om de verbruikers te informeren.

5.2 C-meldingen in 2023

5.2.1 Overzicht

In 2023 ontving de toezichthouder drinkwater acht C-meldingen (zie tabel 42).

Alle chemische kwaliteitsproblemen werden vastgesteld na een analyse voor het wettelijk controleprogramma van de waterbedrijven. Voor de bacteriologische parameters werd één kwaliteitsprobleem vastgesteld na melding door de klant en acht kwaliteitsproblemen vastgesteld naar aanleiding van een analyse voor het wettelijk controleprogramma.

tabel 42: overzicht van de ontvangen C-meldingen bij de toezichthouder drinkwater in 2023

Nr.	Afwijking	Waterbedrijf	LG	Aantal betrokken aftakkingen	Duur	Ingestelde gebruiksbeperking
1	Chemisch	De Watergroep	MO09	Heel leveringsgebied	< 10 dagen	Geen
2	Bacteriologisch	De Watergroep	O6	Heel leveringsgebied	< 10 dagen	Geen
3	Bacteriologisch	Farys	Farys 2	< 100	< 30 dagen	Geen
4	Bacteriologisch	De Watergroep	MO01	Heel leveringsgebied	< 10 dagen	Geen
5	Bacteriologisch	Pidpa	Pidpa 9	222	>30 dagen en < 1 jaar	Geen

Er kon geen directe oorzaak worden gevonden die aanleiding gaf tot dit event, ook al werd de binneninstallatie gecontroleerd van grote verbruikers in het impactgebied. Oneigenlijk gebruik onder andere van een hydrant of brandkraan van het distributienet kan nooit volledig worden uitgesloten (incident met grote impact maar geringe waarschijnlijkheid). Na een nazorgcampagne waarbij de kwaliteit van het kraanwater conform bleef, werd dit afgesloten.

5.2.3.6 Bacteriologische verontreiniging in het reservoir van Langdorp (De Watergroep MO4)

In december 2023 werd in het reservoir van Langdorp een bacteriologische verontreiniging (coliformen en E. coli) vastgesteld. Er werden geen zichtbare indicaties van verontreiniging in het reservoir (visuele controle) vastgesteld. De normoverschrijding werd niet herbevestigd. Het reservoir werd herbemonsterd en preventief buiten dienst gesteld. Het reservoir werd daarna gedesinfecteerd. Het reservoir werd opnieuw gevuld en aangesloten op het net. Een controlestaal bevestigde dat het water conform was.



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 Validatieprogramma VITO

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





