

Kwaliteit aan de kraan
Resultaten controleprogramma
2010



INHOUDSTAFEL

1 Resultaten controleprogramma 2010	5
1.1 Uitvoeren controleprogramma 2010.....	5
1.2 Microbiologische en chemische parameters.....	7
1.3 Indicatorparameters en aanvullende parameters	10
2 Afwijkingen verleend in 2010	14
3 Conclusies 2010	15

FIGUREN

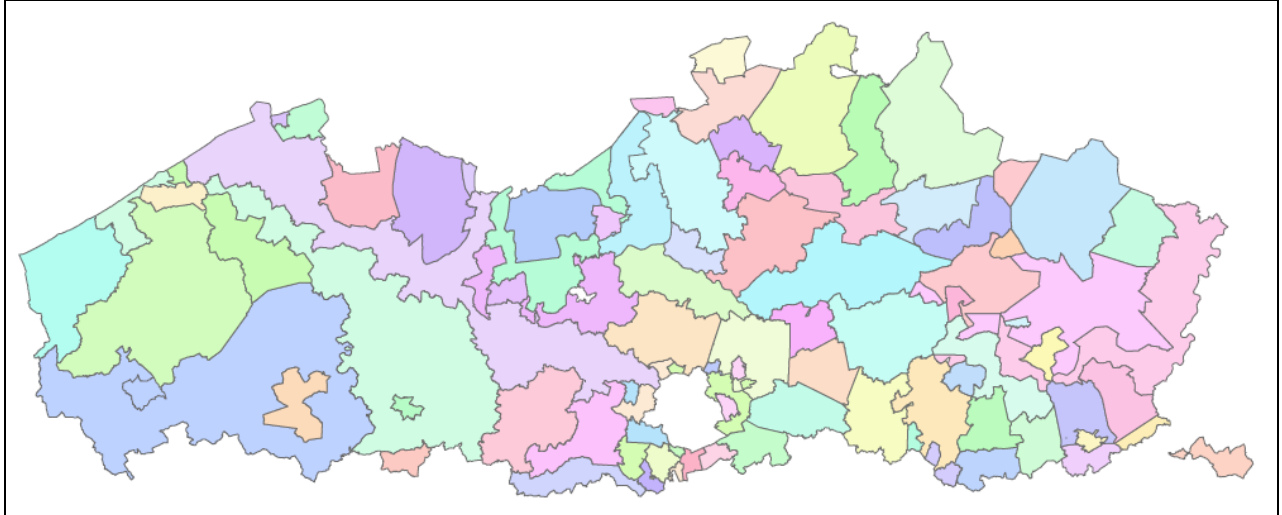
Figuur 1: Overzicht van de verschillende leveringsgebieden in Vlaanderen – situatie 2010.....	5
Figuur 2: Staalnamelocatie 2010 opgesplitst in private woningen, openbare gebouwen categorie 1 en 2.....	6
Figuur 3: Verdeling van de normoverschrijdingen aan de kraan voor de microbiologische en chemische parameters in absolute aantallen zoals vastgesteld in 2010. Voor de parameters die niet opgenomen zijn in de grafiek werden geen normoverschrijdingen vastgesteld.....	8
Figuur 4: Normoverschrijdingspercentage voor de microbiologische en chemische parameters in 2010. Voor de parameters die niet opgenomen zijn in de grafiek werden geen normoverschrijdingen vastgesteld.	8
Figuur 5: Verdeling van de normoverschrijdingen in absolute aantallen zoals vastgesteld in 2010 voor de indicatorparameters en aanvullende parameters. Voor de parameters die niet opgenomen zijn in de grafiek werden geen normoverschrijdingen vastgesteld.	11
Figuur 6: Normoverschrijdingspercentage voor de indicatorparameters en aanvullende parameters in 2010. Voor de parameters die niet opgenomen zijn in de grafiek werden geen normoverschrijdingen vastgesteld.	12

TABELLEN

Tabel 1: Overzicht van de resultaten van de microbiologische en chemische parameters van het controleprogramma 2010.	7
Tabel 2: Analyse van de oorzaken van de vastgestelde normoverschrijdingen in 2010 aan de kraan in uitvoering van het wettelijk verplichte controleprogramma.	9
Tabel 3: Maximale concentratie vastgesteld aan de kraan voor de microbiologische en chemische parameters in 2010.....	10
Tabel 4: Overzicht van de resultaten van de indicatorparameters en aanvullende parameters van het controleprogramma 2010.	11
Tabel 5: Analyse van de oorzaken van de vastgestelde normoverschrijdingen voor indicatorparameters in 2010 aan de kraan in uitvoering van het wettelijk verplichte controleprogramma.	13
Tabel 6: Maximale concentratie vastgesteld aan de kraan voor de indicatorparameters en aanvullende parameters in 2010.....	13

1 Resultaten controleprogramma 2010

Conform de wetgeving werd de controle op het gedistribueerde drinkwater georganiseerd per leveringsgebied (zie Deel 1). Voor het controleprogramma 2010 werd gebruik gemaakt van 81 leveringsgebieden. Figuur 1 geeft een overzicht van deze leveringsgebieden. In bijlage 1D worden deze leveringsgebieden per provincie in detail gesitueerd.



Figuur 1: Overzicht van de verschillende leveringsgebieden in Vlaanderen – situatie 2010

In kader van het controleprogramma drinkwater voert de waterleverancier per leveringsgebied een aantal bewakingscontroles en auditcontroles (zie Deel 1) uit in verhouding tot het aantal m³ geleverd water. Bij deze controles worden verschillende parameters gemeten. Het is belangrijk een onderscheid te maken tussen enerzijds de microbiologische en chemische parameters, waaraan het drinkwater in regel moet voldoen, en anderzijds de indicatorparameters en aanvullende parameters.

Dit onderdeel bespreekt de resultaten van het controleprogramma 2010. Een samenvattend overzicht vindt u terug in Tabel 1 en Tabel 4.

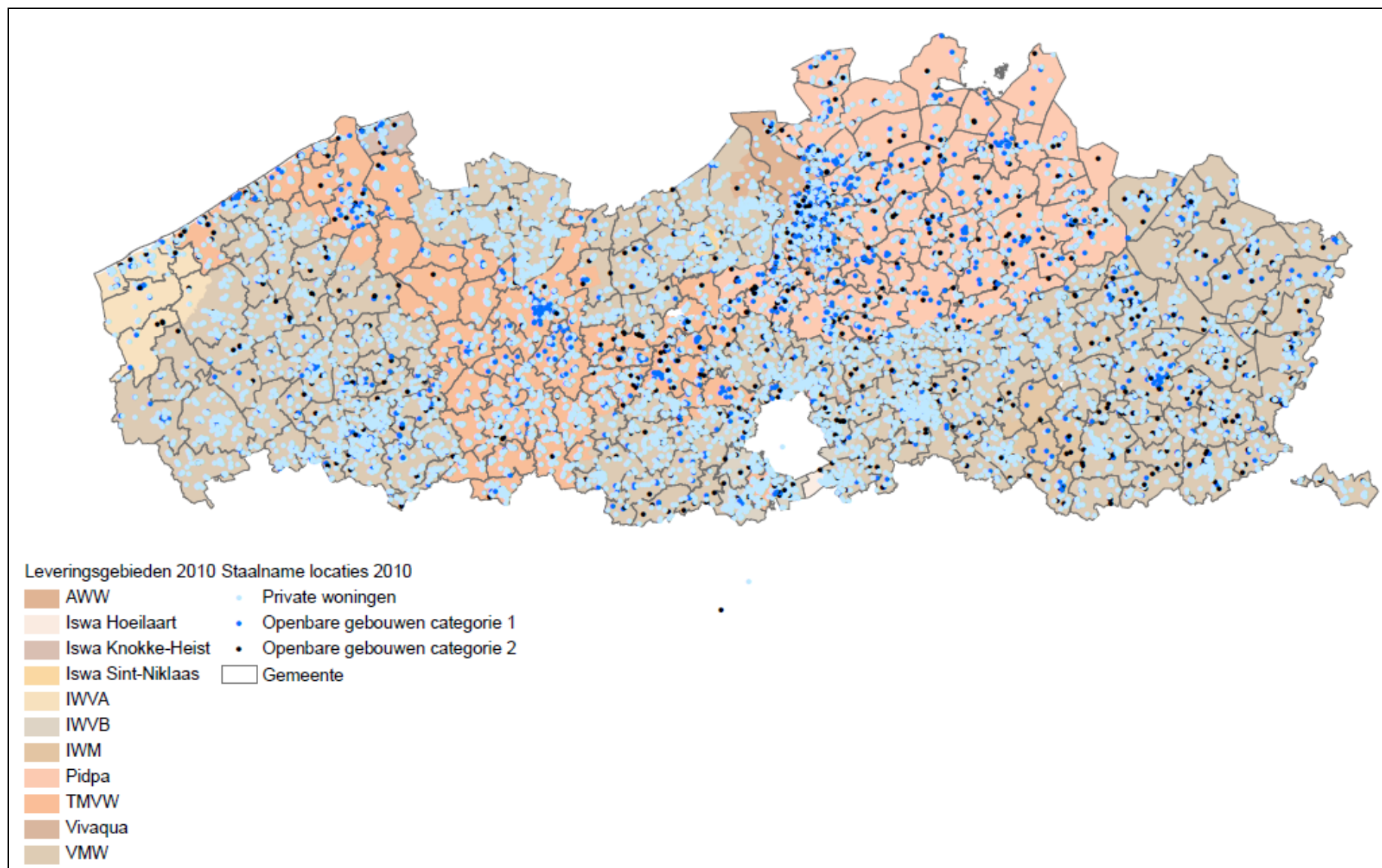
Voor een aantal indicatorparameters zoals geur, smaak, troebelheid,... zijn geen normen gespecificeerd. Het BVR van 13 december 2002 stelt voor deze parameters dat ze "aanvaardbaar dienen te zijn voor de gebruiker" en/of "er geen abnormale verandering mag optreden". Voor deze parameters is een uniforme normtoetsing op niveau Vlaanderen niet mogelijk. Ze worden in deze analyse niet in rekening gebracht.

1.1 Uitvoeren controleprogramma 2010

In 2010 werd in Vlaanderen - aan de kraan bij de abonnee - in totaal 6.874 bewakingen en 1.446 audits uitgevoerd.

Voor de meeste van de 43 in rekening gebrachte parameters zijn er in 2010 voldoende analyses uitgevoerd. Voor de parameters *Clostridium perfringens*, ijzer, kalium en fosfor gelden uitzonderingsbepalingen voor de analyseverplichtingen. Voor deze parameters werden dan ook beduidend minder analyses uitgevoerd. Voor een aantal andere parameters (o.a. lood) was het aantal analyses hoger dan wettelijk verplicht.

Figuur 2 geeft de staalname locaties voor 2010 weer, opgesplitst voor private woningen, openbare gebouwen categorie 1 en openbare gebouwen categorie 2 (zie Deel 1). De staalnamelocaties zijn zodanig verspreid genomen over Vlaanderen zodat ze representatief zijn voor de kwaliteit van het gedurende het jaar verbruikte water in Vlaanderen.



Figuur 2: Staalnamelocatie 2010 opgesplitst in private woningen, openbare gebouwen categorie 1 en 2

In 2010 bedroeg het totale conformiteitspercentage in Vlaanderen 99,78 %. Dit is een niet-parameter specifieke waarde die berekend wordt op basis van het totaal aantal normoverschrijdingen en het totaal aantal uitgevoerde analyses.

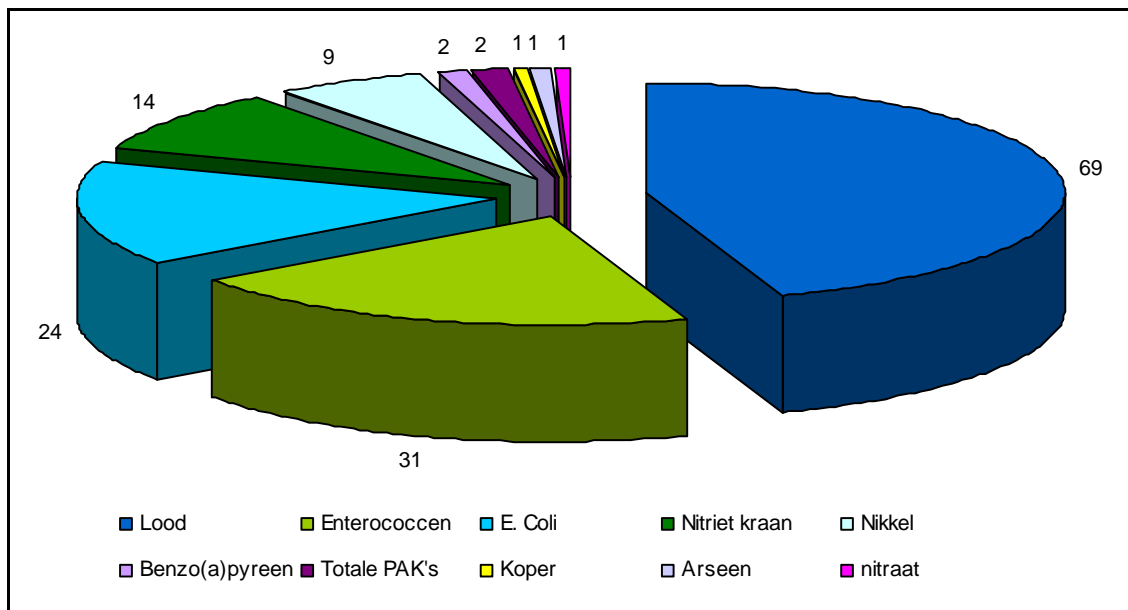
1.2 Microbiologische en chemische parameters

Voor twee microbiologische en acht chemische parameters, werden normoverschrijdingen aan de kraan vastgesteld. In totaal gaat het over 154 normoverschrijdingen. Tabel 1, Figuur 3 en Figuur 4 geven een overzicht van de vastgestelde normoverschrijdingen in absolute aantallen. De meeste normoverschrijdingen werden vastgesteld voor lood gevolgd door Enterococcon, E. Coli, nitriet en nikkel.

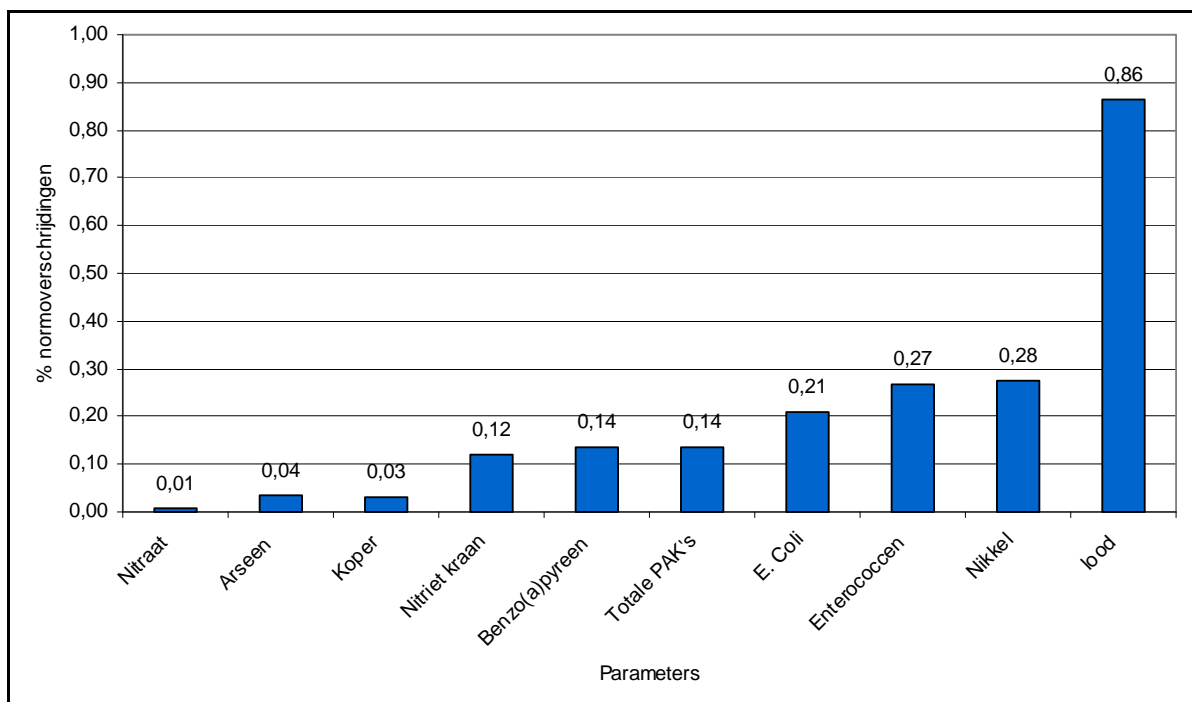
Op basis van het aantal uitgevoerde analyses is een parameterspecifiek normoverschrijdingspercentage berekend. Dit percentage ligt tussen maximum 0,86 % voor lood en 0,01 % voor nitraat. Het conformiteitspercentage ligt dus voor alle parameters boven 99,14 %.

Tabel 1: Overzicht van de resultaten van de microbiologische en chemische parameters van het controleprogramma 2010.

Parameter	Aantal leveringsgebieden met normoverschrijdingen	Aantal analyses	Aantal normoverschrijdingen	Conformiteitspercentage
Microbiologische parameters				
E. Coli	19	11563	24	99,79
Enterococcon	16	11562	31	99,73
Chemische parameters				
Antimoon	0	2755	0	100,00
Arseen	1	2776	1	99,96
Benzeen	0	1438	0	100,00
Benzo(a)pyreen	1	1477	2	99,86
Boor	0	3234	0	100,00
Bromaat	0	1477	0	100,00
Cadmium	0	2811	0	100,00
Chroom	0	3252	0	100,00
Koper	1	3254	1	99,97
Cyanide	0	1367	0	100,00
1,2-Dichloorethaan	0	1438	0	100,00
Fluoride	0	1478	0	100,00
Lood	21	7990	69	99,14
Kwik	0	2372	0	100,00
Nikkel	8	3253	9	99,72
Nitraat	1	11482	1	99,99
Nitriet kraan	12	11485	14	99,88
Pesticiden individueel	0	26246	0	100,00
Totaal pesticiden	0	1371	0	100,00
Totaal PAK's	1	1469	2	99,86
Selenium	0	2326	0	100,00
Totaal tri + tetrachlooretheen	0	1443	0	100,00
Totaal trihalo-methanen	0	1275	0	100,00
Broomdichloormethaan	0	1438	0	100,00
				154



Figuur 3: Verdeling van de normoverschrijdingen aan de kraan voor de microbiologische en chemische parameters in absolute aantallen zoals vastgesteld in 2010. Voor de parameters die niet opgenomen zijn in de grafiek werden geen normoverschrijdingen vastgesteld.



Figuur 4: Normoverschrijdingspercentage voor de microbiologische en chemische parameters in 2010. Voor de parameters die niet opgenomen zijn in de grafiek werden geen normoverschrijdingen vastgesteld.

Tabel 2 geeft een overzicht van de oorzaken van de vastgestelde normoverschrijdingen. In 7 gevallen van de 154 vastgestelde normoverschrijdingen werd de oorzaak niet nader onderzocht via een herbemonsteringsprocedure. Alle andere normoverschrijdingen werden consequent onderzocht.

De twee normoverschrijdingen van E. Coli zijn niet onderzocht in de leveringsgebieden van Knokke-Heist. De vier niet onderzochte normoverschrijdingen voor benzo(a)pyreen en totale PAK's liggen in zuiveringsgebied IWM Hasselt. De niet onderzochte normoverschrijding voor lood is te verklaren doordat de abonnee niet thuis was op het moment van de herbemonstering.

Een groot aantal van de overschrijdingen voor E. Coli en Enterococcen worden niet bevestigd bij herbemonstering. De oorzaak van de overschrijding heeft dan waarschijnlijk te maken met een besmetting van de kraan of een niet-correcte staalname, eerder dan het niet voldoen van de kwaliteit van het geleverde drinkwater.

Het grootste deel van de vastgestelde normoverschrijdingen voor nitriet en nikkel werden niet bevestigd. Bij de herbemonstering werden geen abnormale waarden vastgesteld. Dit wijst wellicht op een tijdelijke kwaliteitsveranderingen. Deze parameters zijn beïnvloedbaar door de binneninstallatie. Voor lood zijn 44 normoverschrijdingen herbevestigd en ligt de oorzaak vooral bij de abonnee en gedeeltelijk bij de waterleverancier.

Tabel 2: Analyse van de oorzaken van de vastgestelde normoverschrijdingen in 2010 aan de kraan in uitvoering van het wettelijk verplichte controleprogramma.

Microbiologische en chemische parameters	Aantal normoverschrijdingen	Oorzaak			Oorzaak niet onderzocht	
		Waterleverancier	Abonnee	Waterleverancier/abonnee	Onbekend	onderzocht
E. Coli	24	3	1	1	17	2
Enterococcen	31	3	1	1	26	0
Arseen	1	0	0	0	1	0
Benzo(a)pyreen	2	0	0	0	0	2
Koper	1	0	0	0	1	0
Lood	69	9	29	6	24	1
Nikkel	9	0	2	0	7	0
Nitraat	1	0	0	0	1	0
Nitriet kraan	14	0	1	1	12	0
Totale PAK's	2	0	0	0	0	2
	154	15	34	9	89	7

In 15 gevallen lag de oorzaak van de normoverschrijding bij de waterleverancier. Het betrof overschrijdingen voor volgende parameters:

- E coli
- Enterococcen
- Lood

Voor de parameters E. Coli en Enterococcen werden de normoverschrijdingen (3 voor E. Coli en 3 voor Enterococcen) gevonden in leveringsgebied Pidpa 12. Deze overschrijdingen werden aan de VMM gemeld in kader van de crisiscommunicatie in geval van een potentieel ernstige bedreiging voor de volksgezondheid. Tussen 6 en 20 december 2010 was er in de gemeenten Hemiksem en Schelle een bacteriologische verontreiniging van het drinkwaternet. De bewoners mochten tijdelijk het kraantjeswater niet gebruiken om te drinken, om voedsel te bereiden, om af te wassen en om te wassen. Er werd een alternatieve bevoorrading opgestart. In overleg met de VMM en het Agentschap Zorg en Gezondheid voerde Pidpa de nodige herstelmaatregelen uit en vond communicatie naar de betrokkenen plaats.

Deze zes normoverschrijdingen werden eveneens gemeld in het kader van het wettelijke controleprogramma. Tijdens de verontreiniging werden echter meerdere stalen genomen om de verontreinigingszone te bepalen en om de toestand op te volgen.

Voor de parameter lood zijn er 9 normoverschrijdingen vastgesteld. Lood is een blauwwit metaal dat erg zacht en handelbaar is en, vooral in het verleden, een groot aantal toepassingen kende. In drinkwater komt lood voor door het oplossen van het lood uit de waterteller, de buizen, de verbindingen en de soldeersels. Het vrijkomen van lood is afhankelijk van de pH, de temperatuur en de tijd van stagnatie van het water in de buizen.

In leveringsgebieden TMVW LG1, TMVW LG2, TMVW LG6, AWW-PST, Pidpa 12, VMW B6 en VMW B12 werden normoverschrijdingen van lood vastgesteld die gerelateerd zijn aan het waterdistributienetwerk. Dit voornamelijk door migratie uit het aanwezige materiaal. De waterleverancier zorgt ervoor dat alle passende maatregelen worden genomen om de concentratie van lood in drinkwater onder de norm van 25 µg/l (vanaf 25 december 2013 ligt de norm op 10 µg/l) te houden.

Tabel 3 geeft een overzicht van de maximale waarde die aan de kraan werd vastgesteld voor de microbiologische en chemische parameters in kwestie met tevens de oorzaak van deze normoverschrijding. De maximale waarde van 101/100 ml Enterococci is te wijten aan de verontreiniging in leveringsgebied Pidpa 12 (zie hoger).

Tabel 3: Maximale concentratie vastgesteld aan de kraan voor de microbiologische en chemische parameters in 2010.

Parameter	Eenheid	Norm	Maximum waarde aan de kraan	Oorzaak in geval NC
Microbiologische parameters				
E. Coli	aantal/100 ml	0	210	Onbekend
Enterococci	aantal/100 ml	0	101	Waterleverancier
Chemische parameters				
Arseen	µg/l	10	13,66	Onbekend
Benzo(a)pyreen	µg/l	0,01	0,04	Niet onderzocht
Koper	mg/l	2	2,33	Onbekend
Lood	µg/l	25	231	Onbekend
Nikkel	µg/l	20	231	Onbekend
Nitraat	mg/l	50	105	Onbekend
Nitriet kraan	mg/l	0,1	1,68	Onbekend
Totale PAK's	µg/l	0,1	0,12	Niet onderzocht

1.3 Indicatorparameters en aanvullende parameters

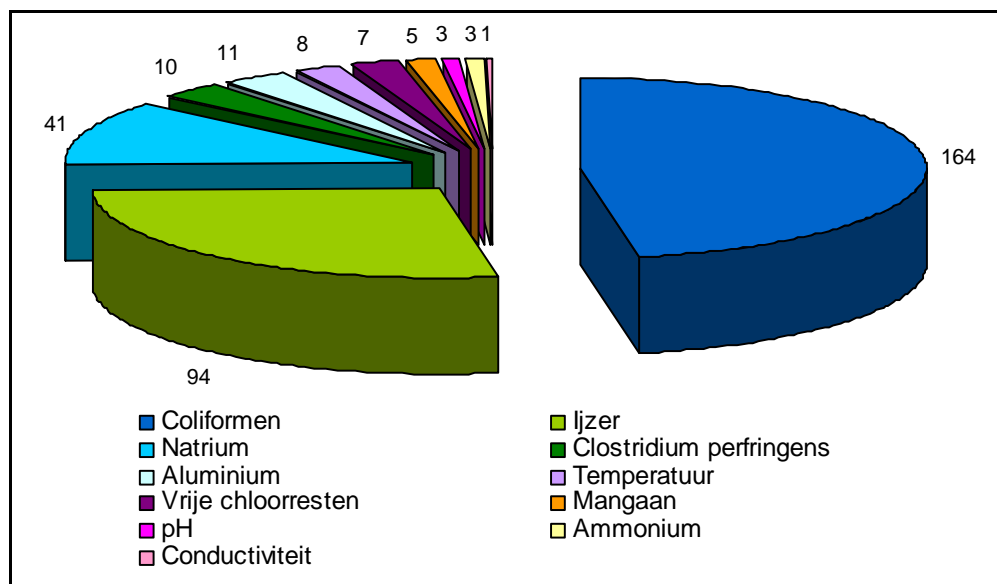
In 2010 werden voor 11 parameters van het pakket indicatorparameters en aanvullende parameters in totaal zo'n 347 normoverschrijdingen aan de kraan vastgesteld (zie Tabel 4). Figuur 5 en Figuur 6 geven een overzicht van de normoverschrijdingen. De meeste overschrijdingen werden vastgesteld voor coliformen, ijzer en natrium.

Het parameterspecifieke normoverschrijdingspercentage varieert tussen een maximum van 1,42 % voor coliformen en 0,01 % voor conductiviteit. Voor 2010 lag het conformiteitspercentage voor de indicatorparameters en de aanvullende parameters boven 98,58 %.

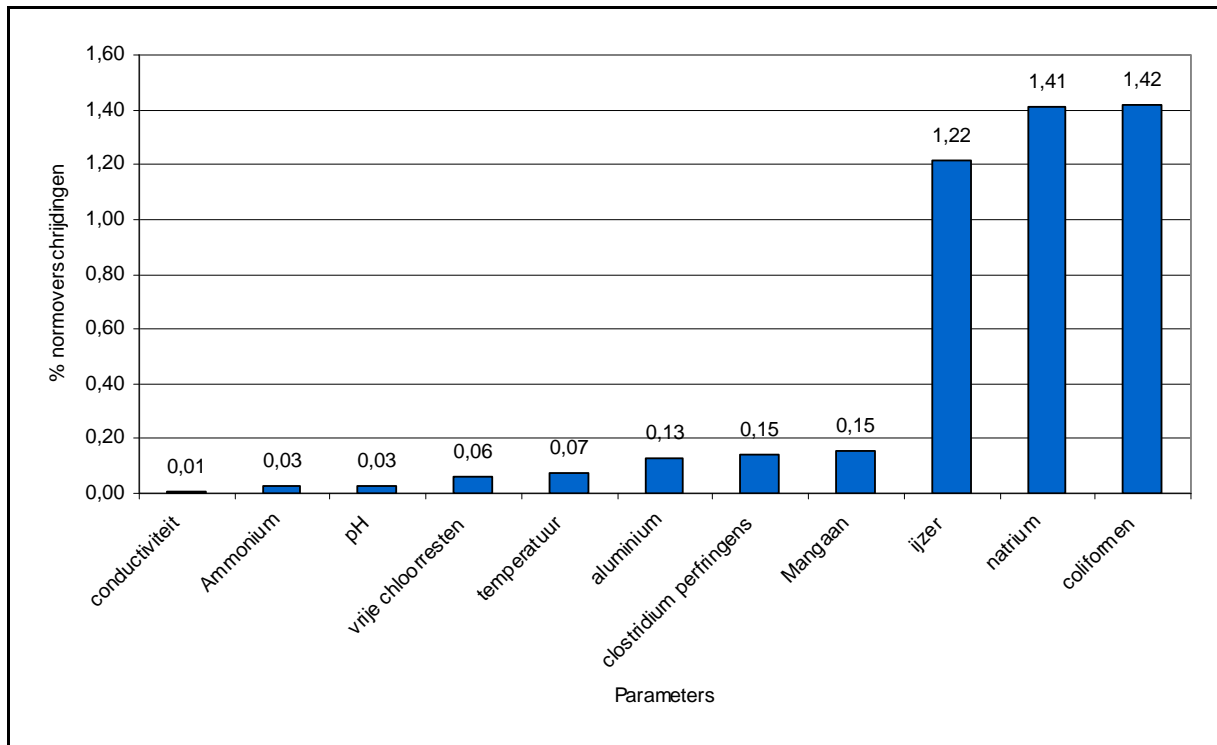
De parameters waarvoor een normoverschrijding werden vastgesteld, worden niet beschouwd als een gezondheidsparameter. Het zijn eerder comfortparameters.

Tabel 4: Overzicht van de resultaten van de indicatorparameters en aanvullende parameters van het controleprogramma 2010.

parameter	Aantal leveringsgebieden met normoverschrijdingen	Aantal analyses	Aantal normoverschrijdingen	Conformiteitspercentage
Indicator parameters				
Aluminium	9	8770	11	99,875
Ammonium	3	11474	3	99,974
Chloride	0	1457	0	100,000
Vrije chloorresten	5	11346	7	99,938
Clostridium perfringens	8	6892	10	99,855
Coliformen	51	11541	164	98,579
Conductiviteit	1	11509	1	99,991
pH	3	11466	3	99,983
IJzer	28	7724	94	98,783
Mangaan	5	3260	5	99,847
Sulfaat	0	1457	0	100,000
Natrium	12	2903	41	98,588
Temperatuur	6	11254	8	99,929
Aanvullende parameters				
Calcium	0	5375	0	100,000
Magnesium	0	5393	0	100,000
Fosfor	0	2456	0	100,000
Kalium	0	2723	0	100,000
Zink	0	3058	0	100,000
			347	



Figuur 5: Verdeling van de normoverschrijdingen in absolute aantallen zoals vastgesteld in 2010 voor de indicatorparameters en aanvullende parameters. Voor de parameters die niet opgenomen zijn in de grafiek werden geen normoverschrijdingen vastgesteld.



Figuur 6: Normoverschrijdingspercentage voor de indicatorparameters en aanvullende parameters in 2010. Voor de parameters die niet opgenomen zijn in de grafiek werden geen normoverschrijdingen vastgesteld.

Tabel 5 geeft een overzicht van de oorzaken van de vastgestelde normoverschrijdingen aan de kraan. Van de 347 vastgestelde normoverschrijdingen werd in 334 gevallen de oorzaak nader onderzocht.

Het grote aantal overschrijdingen voor ijzer wordt bij herbemonstering niet bevestigd. Veelal gaat het over tijdelijke problemen met gecorrodeerde leidingen waardoor afhankelijk van de stroming in het netwerk en de hardheid van het water, de ijzerconcentratie sterk kan schommelen. Dit kan zowel aan de binnenhuisinstallatie van de klant liggen, als aan het leidingnet van de leverancier. Een overschrijding van de norm kan smaak en kleur beïnvloeden.

Ook de overschrijdingen voor coliformen worden meestal niet bevestigd na herbemonstering. De waarschijnlijke oorzaak van de overschrijding is een besmetting van de kraan. Een andere mogelijkheid is een niet correcte stalname.

Voor de overschrijding van aluminium werd geen oorzaak opgegeven. Aluminium is het meest voorkomende metallisch element in de aardkorst. Aluminiumzouten worden bij drinkwaterbehandeling gebruikt als vlokmiddel om organische deeltjes uit het water te zuiveren. Dit kan aanleiding geven tot verhoogde concentratie in het drinkwater. De aanwezigheid van natrium aan de kraan wordt verklaard door het gebruik van natriumzouten bij sommige waterontharders (van de klant).

Bij vier van de acht normoverschrijdingen voor temperatuur ligt de oorzaak bij de waterleverancier. Met name bij de captatie uit oppervlaktewater. Eind juni 2010 was er een warme periode in Vlaanderen waardoor de temperatuur van het oppervlaktewater steeg. Hoge watertemperaturen bevorderen de groei van micro-organismen en kunnen zorgen voor meer problemen met smaak, geur, kleur en corrosie.

De normoverschrijdingen voor *Clostridium perfringens* bij de waterleverancier valt samen met de overschrijdingen van *E. coli* en *Enterococci* in leveringsgebied Pidpa 12 (zie 1.2. Microbiologische en chemische parameters).

Tabel 5: Analyse van de oorzaken van de vastgestelde normoverschrijdingen voor indicatorparameters in 2010 aan de kraan in uitvoering van het wettelijk verplichte controleprogramma.

Indicator parameters	Aantal normoverschrijdingen	Oorzaak			Oorzaak niet onderzocht	
		Waterleverancier	Abonnee	Waterleverancier/abonnee		
Aluminium	11	0	0	0	10	1
Ammonium	3	0	0	0	3	0
Clostridium perfringens	10	2	1	0	7	0
Coliformen	164	8	22	4	127	3
Conductiviteit	1	0	0	0	1	0
IJzer	94	2	3	1	87	1
Mangaan	5	0	0	0	5	0
Natrium	41	0	34	0	7	0
pH	3	0	0	0	0	3
Temperatuur	8	4	1	0	3	0
Vrije chloorresten	7	0	0	0	2	5
	347	16	61	5	252	13

Tabel 7 geeft voor de indicatorparameters de maximale waarde die werd vastgesteld samen met de oorzaak van de normoverschrijding.

Tabel 6: Maximale concentratie vastgesteld aan de kraan voor de indicatorparameters en aanvullende parameters in 2010.

Parameter	Eenheid	Norm	Maximum waarde aan de kraan	Oorzaak in geval NC
Aluminium	µg/l	200	3004	Onbekend
Ammonium	mg/l	0,5	1,63	Onbekend
Costridium perfringens	aantal/100 ml	0	66	Onbekend
Coliformen	aantal/100 ml	0	300	Onbekend
Conductiviteit	µS/cm	2100	3570	Onbekend
IJzer	µg/l	200	6671,56	Onbekend
Mangaan	µg/l	50	171	Onbekend
Natrium	mg/l	200	270	Abonnee
pH		> 6,5 en < 9,2	4,69 - 9,8	Niet onderzocht
Temperatuur	°C	25	29,1	Waterleverancier
Vrije chloorresten	µg/l	250	540	Onbekend

2 Afwijkingen verleend in 2010

De huidige drinkwaterreglementering voorziet dat de waterleverancier voor een bepaalde periode een normafwijking kan aanvragen. Indien de aangevraagde afwijking van de norm geen gevaar oplevert voor de volksgezondheid kan de minister voor een periode van maximum 3 jaar een afwijking toestaan. Deze afwijkingen worden verleend om de waterleverancier in staat te stellen de nodige herstelmaatregelen te treffen.

In 2010 was één afwijking van toepassing tot 15 januari 2010.

Vlaamse Maatschappij voor Watervoorziening

- *Waterproductiecentrum:* Huiskens te Bierbeek Korbeek-Lo, Abdij en Cadol te Leuven-Heverlee
- *Parameter:* 2,6-dichloorbenzamide (BAM)
- *Parameterbeschrijving:* BAM is een metaboliet van het herbicide dichlobenil
- *Toegelaten waarde:* maximum 1µg/l
- *Periode afwijking:* 15 januari 2007 – 15 januari 2010

3 Conclusies 2010

Op basis van de resultaten van de controleprogramma's aangeleverd door de waterleveranciers kunnen een aantal conclusies worden getrokken over zowel de kwaliteit van het drinkwater dat in Vlaanderen wordt verdeeld als over de controle-inspanningen van de watermaatschappijen.

Controle-inspanningen

Voor de meeste parameters zijn voldoende controles uitgevoerd, vaak zelfs meer dan wettelijk verplicht.

De drinkwatermaatschappijen zijn verplicht om normoverschrijdingen te onderzoeken via een herbemonsteringsprocedure (zie Deel 1). Dit is vooral van belang voor de microbiologische en chemische parameters. Die overschrijdingen kunnen een gezondheidsrisico inhouden.

De oorzaakanalyse voor microbiologische en chemische parameters (Tabel 2) toont aan dat normoverschrijdingen in de meeste gevallen worden onderzocht. In 2010 zijn 7 normoverschrijdingen op een totaal van 154 niet verder onderzocht. Dit is een aanzienlijke verbetering met de rapportering van 2009.

Voor 45 normoverschrijdingen waarvoor de waterleverancier verantwoordelijk is, werd in 2010 de nodige herstelmaatregelen genomen. Voor 9 herbevestigde normoverschrijdingen heeft de VMM geen melding ontvangen. Dit zal de komende jaren opgevolgd worden.

Kwaliteit van het drinkwater aan de kraan

Voor de microbiologische en de chemische parameters zijn de meeste normoverschrijdingen vastgesteld voor lood, Enterococci, E.coli, nitriet en nikkel (Tabel 1). Uit de oorzaakanalyse (Tabel 2) kan worden afgeleid dat een groot deel van de normoverschrijdingen niet kon worden bevestigd bij herbemonstering. Dit geeft aan dat het vaak gaat om zeer tijdelijke kwaliteitsverminderingen.

Het aantal normoverschrijdingen bij de indicatorparameters ligt veel hoger. Coliformen en ijzer zijn de twee parameters waarvan het hoogst aantal normoverschrijdingen werden vastgesteld (Tabel 5). Verder komen overschrijdingen voor de parameters natrium en aluminium relatief frequent voor. Deze parameters worden niet beschouwd als een gezondheidsparameter. Het zijn eerder comfortparameters.

Besluit

Het in Vlaanderen verdeelde water in 2010 voldeed grotendeels aan de opgelegde kwaliteitseisen. Hier en daar worden echter voor een beperkt aantal parameters aan de kraan normoverschrijdingen vastgesteld. De binneninstallatie, het tijdstip en de wijze van staalname kunnen een impact hebben op de resultaten van de analyses aan de kraan.