

## Controle van de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water

Water verdeeld in het Vlaamse Gewest tijdens de jaren 2002-2004

Rapport voor de Europese Gemeenschap

## Wettelijk kader

Richtlijn 98/83/EG van de Raad van 3 november 1998 betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water.

Decreet van 24 mei 2002 betreffende water bestemd voor menselijke aanwending

Besluit van de Vlaamse regering van 13 december 2002 houdende reglementering inzake de kwaliteit en levering van water, bestemd voor menselijke consumptie

# **Inhoudsopgave**

## **1. Inleiding**

## **2. Drinkwaterreglementering**

- 2.1. Omzetting van de Europese wetgeving
- 2.2. Bevoegdheden
- 2.3. Kwaliteitseisen drinkwater
- 2.4. Bewaking van de drinkwaterkwaliteit: een gedeelde verantwoordelijkheid.
- 2.5. De controle van de drinkwaterkwaliteit in de praktijk.

## **3. Herkomst van het drinkwater**

## **4. Huidige organisatiestructuren van de drinkwatervoorziening in Vlaanderen**

## **5. Drinkwaterkwaliteit in Vlaanderen: 2002-2004.**

## **6. Besluit**

## **7. Contactgegevens**

### **Bijlage 1: Vlaamse Provincies**

### **Bijlage 2: Overzichtstabellen drinkwaterkwaliteitsanalyses 2003 -2004 op niveau Vlaanderen en op provinciaal niveau.**

# 1. Inleiding

In Vlaanderen en België is steeds vooropgesteld dat water een publiek goed is.

België kan met recht en reden de organisatie van de drinkwatervoorziening een succes noemen. Op dit ogenblik is de uitbouw van de distributie-infrastructuur zover gevorderd dat de overgrote meerderheid van de bevolking 24 op 24 uur en 365 dagen per jaar toegang tot drinkwater heeft. Onderbrekingen zijn zeldzaam.

Deze dienstverlening in stand houden wordt gezien als een prioriteit. Drinkwater dient voor iedereen en tegen een aanvaardbare prijs beschikbaar te zijn.

Eén van de taken van de afdeling Water (Vlaamse Milieumaatschappij) is het eerstelijnstoezicht op grond van het decreet van 24 mei 2002 betreffende water bestemd voor menselijke aanwending en het eraan gekoppelde uitvoeringsbesluit van 13 december 2002. Deze bepalen onder andere dat het water dat geleverd wordt door de waterleveranciers en dat bestemd is voor menselijke consumptie, gezond en schoon dient te zijn.

De kwaliteit van het water bestemd voor menselijke consumptie wordt dan ook op zeer regelmatige basis gecontroleerd. Dit rapport is het resultaat van deze kwaliteitscontrole in de jaren 2002 en 2004. De data voor 2002 werden nog analoog gerapporteerd onder een andere wetgeving waardoor een gezamenlijke verwerking met deze van de daaropvolgende jaren niet mogelijk was.

## 2. Drinkwaterreglementering

### 2.1. Omzetting van de Europese wetgeving

De Richtlijn 98/83/EG van de Raad voor Europa van 3 november 1998 betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water werd voor de Vlaamse Gemeenschap omgezet in:

- het decreet van 24 mei 2002 betreffende water bestemd voor menselijke aanwending;

Dit decreet is uitvoerbaar gemaakt door middel van het volgende uitvoeringsbesluit:

- het besluit van de Vlaamse regering van 13 december 2002 houdende reglementering inzake de kwaliteit en levering van water, bestemd voor menselijke consumptie.

### 2.2. Bevoegdheden

Op 24 mei 2002 keurde het Vlaamse Parlement het decreet betreffende water bestemd voor menselijke aanwending goed.

In België hebben de gemeenten, de gewesten en de Belgische staat zelf bevoegdheden met betrekking tot de organisatie van de drinkwatervoorziening.

Sinds de staatshervorming van 1980 beperkt de rol van de *federale overheid* in de drinkwatervoorziening zich tot een aantal economische aangelegenheden zoals de prijzencontrole en de productnormering.

De *gemeenten* hebben als taak de drinkwatervoorziening op hun grondgebied te organiseren. Zij kunnen autonoom beslissen over de wijze waarop zij dit doen. Dit kan zijn in de vorm van

eigen gemeentelijke diensten of via een gemeentelijk bedrijf, door middel van concessies of door toe te treden tot een intercommunale.

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 hoofdzakelijk tot het uitvaardigen van een reglementering met het oog op de bescherming van de volksgezondheid enerzijds en met betrekking tot de minimale sociale en andere verplichtingen van de openbare waterleveranciers anderzijds. De afdeling Water van de Vlaamse Milieumaatschappij en de afdeling Toezicht Volksgezondheid van het Vlaamse agentschap Zorg en Gezondheid zijn vanuit overheidswege belast met de bewaking en controle van de drinkwaterkwaliteit.

## 2.3 Kwaliteitseisen drinkwater

Water bestemd voor menselijke consumptie dat geleverd wordt door de exploitant moet voldoen aan de Europese en Vlaamse vastgelegde kwaliteitseisen. Deze kwaliteitseisen worden in Vlaanderen uitgedrukt in normen voor een groot aantal bacteriologische en fysisch-chemische parameters. Ze zijn vastgesteld in het besluit van de Vlaamse regering van 13 december 2002. Het decreet voorziet een strafbepaling voor de exploitant wanneer er door hem water bestemd voor menselijke consumptie werd geleverd dat niet voldeed aan de kwaliteitseisen.

Het drinkwater dient minstens te voldoen aan de bacteriologische parameters uit tabel 1 en de chemische parameters uit tabel 2. Hoewel volgens de letter van de wet er niet aan moet worden voldaan, werden eveneens een aantal indicatorparameters (tabel 3) en aanvullende parameters (tabel 4) vastgesteld die meegenomen worden bij de evaluatie van de drinkwaterkwaliteit

Tabel 1: Microbiologische parameters

<b>Parameter</b>	<b>parameterwaarde</b>	<b>(aantal/100 ml)</b>
Escherichia coli (E. coli)	0	
Enterokokken	0	

Tabel 2: Chemische parameters

<b>Parameter</b>	<b>Parameterwaarde</b>	<b>Eenheid</b>
Acrylamide	0,10	µg/l
Antimoon	5,0	µg/l
Arsen	10	µg/l
Benzeen	1,0	µg/l
Benzo(a)pyreen	0,01	µg/l
Boor	1,0	mg/l
Bromaat	25	µg/l
Cadmium	5	µg/l
Chroom	50	µg/l
Koper	2,0	mg/l
Cyanide	50	µg/l
1,2-dichloorethaan	3,0	µg/l
Epichloorhydrine	0,10	µg/l
Fluoride	1,5	mg/l

Lood	25	µg/l
Kwik	1,0	µg/l
Nikkel	20	µg/l
Nitraat	50	mg/l
Nitriet	0,10	mg/l
Pesticiden	0,10	µg/l
Pesticiden - totaal	0,50	µg/l
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,10	µg/l
Seleen	10	µg/l
Tetrachlooretheen en trichlooretheen	10	µg/l
Trihalomethanen - totaal	100	µg/l
Broomdichloormethaan	60	µg/l
Styreen	20	µg/l
Xyleen	500	µg/l
Trichlorobenzenen -totaal	20	µg/l
Vinylchloride	0,50	µg/l

**Tabel 3: Indicatorparameters**

<b>Parameter</b>	<b>Parameterwaarde</b>	<b>Eenheid</b>
Aluminium	200	µg/l
Ammonium	0,50	mg/l
Chloride	250	mg/l
Clostridium perfringens (met inbegrip van sporen)	0	Aantal/100 ml
Kleur	Aanvaardbaar voor de verbruikers en geen abnormale verandering	
Geleidingsvermogen voor elektriciteit	2100 en geen abnormale verandering	µS/cm bij 20 °C
Waterstofionenconcentratie	> 6,5 en < 9,2	pH-eenheden
IJzer	200	µg/l
Mangaan	50	µg/l
Geur	Aanvaardbaar voor de verbruikers en geen abnormale verandering	
Oxideerbaarheid	5,0	mg/l O <sub>2</sub>
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

#### Tabel 4: Aanvullende parameters

Deze parameters vervolledigen de informatie voor de gebruiker over de belangrijkste karakteristieken van het water, bestemd voor menselijke consumptie, dat aan hem geleverd wordt.

Deze parameters moeten slechts gemeten worden na een wijziging door de waterleverancier van de oorsprong of de onderlinge verhoudingen ervan in het geleverde water.

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

#### 2.4 Bewaking van de drinkwaterkwaliteit: een gedeelde verantwoordelijkheid

In Vlaanderen dient het leidingwater aan de kwaliteitseisen te voldoen op het punt waar het water ter beschikking komt van de klant. De monsternamming zal in de regel dus gebeuren ter hoogte van de keukenkraan. Het waterbedrijf is verantwoordelijk voor het distributienetwerk tot aan de watermeter. Het functioneren van de binneninstallatie is de verantwoordelijkheid van de eigenaar van een gebouw of woning. Met dit uitgangspunt in het achterhoofd is het van belang te benadrukken dat voor bepaalde parameters de resultaten opgenomen in dit kwaliteitsrapport niet éénduidig in verband kunnen worden gebracht met de kwaliteit van het door de drinkwatermaatschappijen geleverde water.

Indien het water niet voldoet aan de kwaliteitseisen uit tabel 1 en 2, dient de waterleverancier onmiddellijk de oorzaak hiervan te onderzoeken. Hij neemt vervolgens de nodige herstelmaatregelen om de kwaliteit van het water weer op peil te brengen. Er wordt onder meer gelet op de mate waarin de parameterwaarde in kwestie is overschreden en op het mogelijke gevaar voor de volksgezondheid. De waterleverancier dient de afdeling Water en de gezondheidsinspectie onverwijld te informeren van zijn vaststellingen en houdt ze regelmatig op de hoogte van de evolutie van de situatie, zijn onderzoeken en de genomen maatregelen. In geval van een ernstige bedreiging voor de volksgezondheid, ongeacht of al dan niet aan de kwaliteitseisen wordt voldaan, onderbreekt de waterleverancier de levering van water, bestemd voor menselijke consumptie, beperkt hij het gebruik ervan of neemt hij andere maatregelen om de volksgezondheid te beschermen. De abonnees en de gebruikers dienen onmiddellijk geïnformeerd te worden over de situatie en advies te krijgen.

De afdeling Water en de gezondheidsinspectie hebben samen richtsnoeren voor de informatieoverdracht en crisiscommunicatie opgesteld om de waterleverancier bij de vervulling van zijn verplichtingen te ondersteunen.

Indien in een woning van particulieren wordt vastgesteld dat niet aan de kwaliteitseisen is voldaan, en dit waarschijnlijk te wijten is aan het huishoudelijke leidingnet of het onderhoud ervan, dan zorgt de waterleverancier ervoor dat maatregelen worden genomen zoals het adviseren van eigenaars of abonnees over mogelijke herstelmaatregelen die zij kunnen nemen en raadgevingen over de verbetering van het huishoudelijke leidingnet. Indien de waterleverancier of controleambtenaar in een publiek gebouw vaststelt dat het water, bestemd

voor menselijke consumptie, niet voldoet aan de kwaliteitseisen, licht hij de abonnee, de afdeling Water en de gezondheidsinspectie in en adviseert hen over mogelijke herstelmaatregelen.

De waterleveranciers hebben een informatie- en rapportageverplichting. Elke verbruiker krijgt van de waterleverancier op eenvoudig verzoek passende en recente informatie over de kwaliteit en levering van het water bestemd voor menselijke consumptie in zijn leveringsgebied.

## 2.5. De controle op het drinkwater in de praktijk.

Volgens het besluit van de Vlaamse regering van 13 december 2002, houdende reglementering inzake de kwaliteit en levering van water, bestemd voor menselijke consumptie dienen de waterleveranciers jaarlijks voor 1 april aan de afdeling Water de volledige resultaten van de controles te verstrekken die in het voorafgaande kalenderjaar werden uitgevoerd. Een eerste stap daartoe is het opstellen en laten goedkeuren van een controleprogramma. Dit controleprogramma deelt de waterleverancier uiterlijk voor 1 september van elk jaar, voor akkoord of aanmerkingen, mee aan de afdeling Water. Volgende aspecten zijn van belang in dit controleprogramma.

### **Bemonsteringsfrequentie en locatiekeuze**

Het aantal monsternamplaatsen binnen een leveringsgebied wordt bepaald aan de hand van het gemeten volume water geleverd voor menselijke consumptie of op basis van het bevolkingsaantal in het leveringsgebied waarbij het hoofdelijke gebruik op 200 l/inw./dag genomen wordt. Bij de keuze van de bemonsteringsplaatsen wordt ook rekening gehouden met de verplichting om de monsters zodanig te nemen dat ze representatief zijn voor het water dat gedurende een jaar in het leveringsgebied geconsumeerd wordt.

Voor de openbare gebouwen van categorie I, zijnde minstens de scholen, rusthuizen en ziekenhuizen in het leveringsgebied, moet het controleprogramma de volledige lijst geven van de in aanmerking komende gebouwen. Hiervan wordt jaarlijks een derde bemonsterd zodat na drie jaar al deze gebouwen bemonsterd werden.

In publieke gebouwen van categorie 2, zijnde alle andere openbare gebouwen waar water bestemd voor menselijke consumptie aan het publiek wordt geleverd, is het aantal te bemonsteren plaatsen gelijk aan 20% van het aantal monsterplaatsen zoals hierboven bepaald (privé aansluitingen). Jaarlijks worden hiervoor andere bemonsteringsplaatsen gekozen.

Tabel 5: Minimumfrequentie van monsterneming van water afhankelijk van de dagelijks binnen een leveringsgebied gedistribueerde of geproduceerde hoeveelheid (m<sup>3</sup>)

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

Tabel 6: Minimumfrequentie van monsterneming en analyse van water bestemd voor menselijke consumptie, dat geleverd wordt in publieke gebouwen.

Publiek gebouw	Bewaking	Audit
Categorie 1	Driejaarlijks	Zesjaarlijks
Andere categorieën	20% van het aantal monsterplaatsen ter hoogte van privé aansluitingen	

Het monster wordt genomen op de plaats waar het water voor menselijke consumptie wordt genomen, dit is doorgaans de keukenkraan. Tenzij de analysemethode een andere monsterneming oplegt, wordt het eerste monster onmiddellijk genomen aan een laag debiet (debiet waarmee een glas gevuld wordt).

### Bewaking

Bewaking heeft tot doel regelmatig informatie te verstrekken over de organoleptische en microbiologische kwaliteit van het water bestemd voor menselijke consumptie, alsook informatie over de doeltreffendheid van drinkwaterbehandeling (met name van desinfectie,

indien deze toegepast wordt), om uit te maken of het water bestemd voor menselijke consumptie al dan niet in overeenstemming is met de parameterwaarden.

De volgende parameters moeten worden bewaakt :

<b>Parameter</b>
Kleur
Troebelingsgraad
Geur
Smaak
Geleidingsvermogen voor elektriciteit
Waterstofionenconcentratie
Ammonium
Nitraten
Nitrieten
Escherichia coli
Enterokokken
Colibacteriën
Telling bij 22 °C
Aluminium
IJzer
Clostridium perfringens (met inbegrip van sporen)
Vrije chloorresten
Andere pertinente parameters

## **Audit**

De audit heeft tot doel de informatie te verstrekken die nodig is om uit te maken of alle parameterwaarden van het besluit al dan niet worden nageleefd. Alle parameters die vastgesteld worden volgens artikel 2 van het besluit van de Vlaamse regering houdende reglementering inzake de kwaliteit en levering van water, bestemd voor menselijke consumptie van 13 december 2002 moeten aan een audit worden onderworpen, tenzij dat de waterleverancier kan vaststellen dat gedurende een door hem te bepalen periode een parameter naar alle waarschijnlijkheid niet in bepaald water voorkomt in concentraties die kunnen leiden tot het risico dat de parameterwaarde in kwestie wordt overschreden. Het niet opnemen van dergelijke parameters in de audit moet worden gemotiveerd met recente resultaten in het voorstel van controleprogramma.

### 3. Herkomst van het drinkwater in Vlaanderen

Ongeveer driekwart van het in Vlaanderen geleverde drinkwater is uit Vlaanderen zelf afkomstig, ongeveer voor 50% geproduceerd uit grondwater en 50% gewonnen uit oppervlaktewater. Het overige kwart wordt grotendeels ingevoerd uit Wallonië.

De volumes grondwater die in Vlaanderen onttrokken kunnen worden zonder onaanvaardbare verdroging te veroorzaken, zijn te klein om aan de vraag naar water te kunnen voldoen. Daarom voert Vlaanderen een deel van zijn drinkwater in uit naburige landen en regio's met overschotten. Om de belangrijke grondwatervoorraden in Wallonië te ontlasten, investeren de Vlaamse drinkwaterbedrijven steeds meer in de uitbouw van oppervlaktewaterwinningen.

Bepaalde oppervlaktewateren zijn aangeduid als mogelijke bron van drinkwaterproductie. Deze aanduiding heeft tot gevolg dat handelingen die de kwaliteit van het oppervlaktewater kunnen aantasten (zoals het lozen van afvalwater of het verspreiden van mest) moeilijker toegestaan worden.

Voor het winnen van meer dan 500 m<sup>3</sup> per jaar uit de bevaarbare waterlopen is een vergunning vereist. Voor kleinere hoeveelheden volstaat een melding. De vergunning wordt aangevraagd aan het Vlaamse Gewest en de aanvrager dient een vergoeding te betalen die in verhouding staat tot het volume gewonnen water. Drinkwatermaatschappijen krijgen 50% korting.

Iedereen die grondwater wenst te gebruiken moet hiervan melding maken of een vergunning aanvragen. Dit geldt ook voor de drinkwatermaatschappijen. Voor grondwaterwinningen van minder dan 500 m<sup>3</sup> per jaar is enkele een melding aan de gemeente noodzakelijk en dient de aanvrager geen heffing te betalen. Voor alle grotere grondwaterwinningen is een vergunning vereist en moet de aanvrager een heffing betalen. De gemeente is bevoegd voor het verlenen van vergunningen voor winningen van 500 tot 30.000 m<sup>3</sup>/jaar. Voor winningen van meer dan 30.000 m<sup>3</sup>/jaar is de provincie bevoegd. Telkens moet de burger door middel van een openbaar onderzoek de mogelijkheid tot inspraak krijgen en moet het Vlaams Gewest advies verlenen.

Iedere openbare drinkwatermaatschappij kan een aanvraag indienen voor de afbakening van waterwingebieden en beschermingszones. Het Vlaamse Gewest is bevoegd voor die afbakening nadat zij advies gevraagd heeft aan de gemeenten en de provincies en nadat de inspraak van de burger verzekerd werd door een openbaar onderzoek. De waterwingebieden omvatten de onmiddellijke omgeving van de technische installaties. De beschermingszones worden in drie types onderverdeeld, afhankelijk van de afstand tot het waterwingebied. In deze beschermingszones zijn bepaalde handelingen (bijvoorbeeld in verband met de maximale toegelaten hoeveelheden mest) die de kwaliteit van het grondwater kunnen aantasten, verboden.

Het Vlaams Gewest heeft ondertussen een meetnet uitgebouwd waarmee zij de toestand van het grondwater, kwaliteit en kwantiteit, kan opvolgen. Zij beschikt eveneens over een uitgebreid meetnet om de kwaliteit van het oppervlaktewater op te volgen.

## 4. Huidige organisatiestructuren van de drinkwatervoorziening in Vlaanderen

De organisatie van de drinkwatervoorziening in Vlaanderen is gekenmerkt door een grote verscheidenheid van vormen en structuren van beheer: gewestelijke maatschappijen, intercommunales, bedrijven of diensten van gemeenten en concessies. Een constante in al deze vormen is de overheersende rol van de publieke overheid. Vandaag wordt in Vlaanderen het drinkwater verdeeld door de Vlaamse Maatschappij voor Watervoorziening (VMW), zeven intercommunales en zes gemeentebedrijven.

De Vlaamse Maatschappij voor Watervoorziening is een Vlaamse openbare instelling en is het belangrijkste drinkwaterbedrijf in Vlaanderen. Het is een Vlaams openbaar bedrijf met het Vlaams Gewest, de provinciebesturen van Oost- en West-Vlaanderen, Vlaams-Brabant en Limburg, en de aangesloten gemeenten in deze provincies als enige aandeelhouders. De Vlaamse Maatschappij voor Watervoorziening bestaat uit een hoofddirectie, die centraal werkt, en vier gewestelijke directies, die elk in een Vlaamse provincie de exploitatie van de drinkwatervoorziening verzorgen. De gewestelijke directies verzekeren in hun verzorgingsgebied de drinkwatervoorziening van de verbruikers en zorgen voor de dagelijkse productie en distributie van het drinkwater in hun gebied. Ze staan in voor de goede werking en het onderhoud van alle infrastructuur waarmee drinkwater wordt geproduceerd en aangevoerd tot en met de controle op de aansluiting bij de verbruiker.

Intercommunales kunnen de vorm aannemen van een naamloze vennootschap, een coöperatieve vennootschap of een vereniging zonder winstoogmerk. Het decreet houdende de intergemeentelijke samenwerking van 6 juli 2001 regelt de organisatie van de samenwerkingsverbanden tussen Vlaamse gemeenten. Vandaag zijn er in Vlaanderen zeven intercommunales actief die samen instaan voor ongeveer 66% van de drinkwatervoorziening. De oorspronkelijke doelstellingen van deze intercommunale drinkwatermaatschappijen zijn de studie, de oprichting en de exploitatie van alle nodige installaties voor de openbare watervoorziening. Tegenwoordig evolueren een groot aantal intercommunales tot een integraal waterbedrijf, met een diversificatie van het dienstenpakket.

In Vlaanderen staan de volgende intercommunales in voor de drinkwatervoorziening:

- AWW: Antwerpse Waterwerken
- PIDPA: Provinciale en Intercommunale Drinkwatermaatschappij der Provincie Antwerpen
- TMVW: Tussengemeentelijke Maatschappij der Vlaanderen voor Watervoorziening
- BIWM: Brusselse Intercommunale Watermaatschappij
- IWM: Intercommunale Watermaatschappij
- IWVA: Intercommunale Watermaatschappij van Veurne-Ambacht
- IWVB: Intercommunale voor Waterbedeling in Vlaams-Brabant

In een beperkt aantal steden en gemeenten verzekert een gemeentebedrijf de productie en/of de distributie van drinkwater. Deze bedrijven hebben een financiële en technische autonomie maar bezitten geen eigen rechtspersoonlijkheid. Zij vallen onder de rechtspersoonlijkheid van de gemeente. Sedert 1995 is echter ook de oprichting van gemeentebedrijven met rechtspersoonlijkheid mogelijk. Een raad van bestuur en een directiecomité beheren deze gemeentebedrijven. Respectievelijk de gemeenteraad en de raad van bestuur wijzen de leden

ervan aan. De meerderheid van de leden van de raad van bestuur moet uit leden van de gemeenteraad bestaan.

In Vlaanderen zorgen de volgende gemeentelijke waterbedrijven mee voor de drinkwatervoorziening:

- Waterbedrijf Sint-Niklaas
- Waterdienst Ieper
- Waterbedrijf Hoeilaart
- Waterbedrijf Knokke-Heist
- Waterregie Tongeren
- Waterdienst Oudenaarde

In figuur 1 wordt een kaart getoond met daarop de verschillende exploitanten van een openbaar waterdistributienetwerk en hun respectievelijke distributiegebieden.



## 5. Drinkwaterkwaliteit in Vlaanderen: 2002 - 2004



**BIJ DE VERWERKING VAN DE KWALITEITSGEGEVENS WERD STEEDS GETOEST AAN DE EUROPESE DRINKWATERNORMEN OPGENOMEN IN DE RICHTLIJN 98/83 EG. ENKEL DE PARAMETERS WAARVOOR EEN MAXIMUM TOELAATBARE WAARDE WERD OPGENOMEN IN DE RICHTLIJN WERDEN IN REKENING GENOMEN. <sup>1</sup>**

### 5.1 Resultaten 2002

De rapportering inzake de kwaliteit van het in 2002 geleverde drinkwater gebeurde onder een andere wetgeving waaronder een digitale aanlevering van de data niet was voorzien. Deze gegevens zijn niet mee verwerkt in deze rapportering. Op basis van de aangeleverde data voor 2002 kan worden geconcludeerd dat de kwaliteit van het geleverde drinkwater van dien aard was dat het op geen enkel ogenblik de volksgezondheid werd bedreigd.

### 5.2 Periode 2003 - 2004

Gelet op het frequentie van monsternames en het groot aantal te rapporteren parameters zijn de mogelijkheden voor rapportering vrij uitgebreid. In kader van deze rapportering beperken we ons tot een overzicht van het aantal analyses en het aantal vastgestelde normoverschrijdingen voor elke van de te rapporteren parameters. Deze analyse werd zowel uitgevoerd op niveau Vlaanderen als op het niveau van de 5 provincies (zie kaart in bijlage 1). U vindt deze tabellen in bijlage 2. Een opsplitsing van de data per leveringsgebied werd nog niet doorgevoerd. Waar voor de bepaling van de monsternamerequentie men wel theoretische leveringsgebieden kan afbakenen blijkt dit in de praktijk voor de rapportering van de kwaliteit niet evident. Vlaanderen kent een groot aantal waterwinnings, elk met een eigen kwaliteitsspectrum, die vaak sterk met elkaar verbonden zijn. In functie van de afname van water worden deze in meer of mindere mate aangesproken om aan de vraag naar water in een gebied te voldoen. De vereiste dat het water binnen een leveringsgebied van een uniforme kwaliteit moet zijn maakt het in de praktijk niet evident om de afbakening i.f.v. rapportering te doen<sup>2</sup>.

Met betrekking tot de evaluatie en interpretatie van de aangeleverde data is het van belang om een onderscheid te maken tussen enerzijds de bacteriologische en chemische parameters waaraan het drinkwater in regel moet voldoen en anderzijds de indicatorparameters. Wat betreft normoverschrijdingen werd in samenspraak met de sector afgesproken dat het vaststellen aan de kraan van een te hoge waarde (> de norm) pas als een normoverschrijding werd aanzien indien deze waarde werd herbevestigd bij de herbemonstering. Indien echter bij een overschrijding niet tot herbemonstering werd overgegaan door de drinkwatermaatschappij, zien wij ons vanuit het veiligheidsprincipe genoodzaakt dit te beschouwen als een overschrijding.

---

<sup>1</sup> De kwaliteitsbewaking en rapportering dient in Vlaanderen echter voor alle parameters opgenomen in tabel 1 tot 4 jaarlijks te gebeuren. Voor parameters waar binnen de Europese wetgeving geen normwaarden gedefinieerd werd, wordt wel degelijk een opvolging verzekerd.

<sup>2</sup> Met het oog op een volgende rapportering wordt momenteel in overleg met de drinkwatermaatschappijen gezocht naar een oplossing voor dit knelpunt.

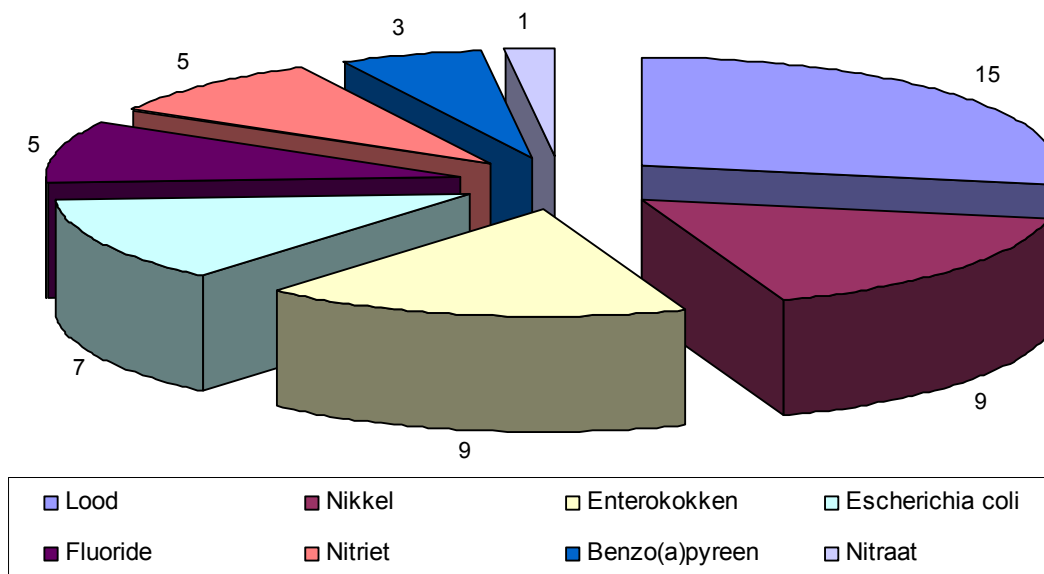
Algemeen kan worden gesteld dat er zowel in 2003 als 2004 voor de bacteriologische en chemische parameters als indicatorparameters normoverschrijdingen werden vastgesteld. Het is echter van belang te benadrukken dat deze normoverschrijdingen van dien aard waren dat op geen enkel ogenblik de volksgezondheid werd bedreigd.

## Resultaten 2003

In figuur 2 wordt een overzicht gegeven van de in 2003 vastgestelde normoverschrijdingen voor de bacteriologische en chemische parameters. In 2003 werd de drinkwaterkwaliteit op zo'n 12.000 plaatsen in Vlaanderen bemonsterd. In totaal werden voor de bacteriologische en chemische parameters 54 normoverschrijdingen vastgesteld. De meeste overschrijdingen werden vastgesteld voor lood en in mindere mate voor enterokokken en nikkel. De staat van de binnenleiding en de hygiëne aan de keukenkraan bij de klant is in belangrijke mate bepalend voor dergelijke normoverschrijdingen.

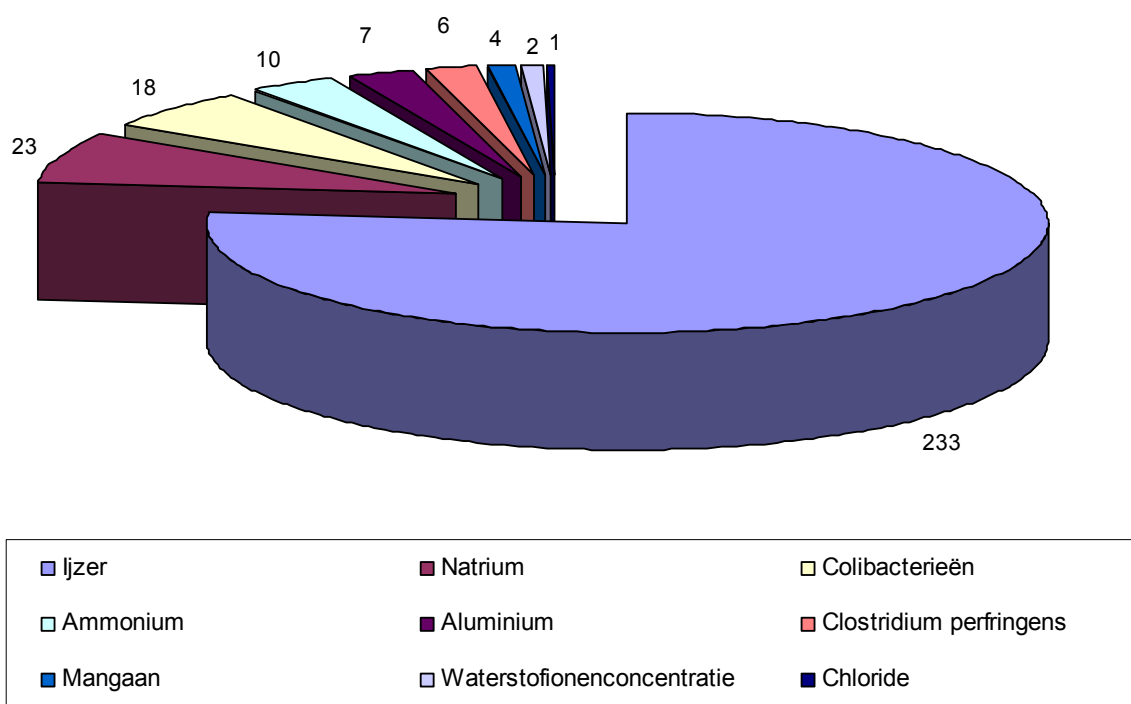
Een analoge analyse voor de indicatorparameters leert ons dat er in 2003 zo'n 304 normoverschrijdingen werden vastgesteld. Ruim 75% van deze overschrijdingen wordt verklaard door overschrijdingen van de parameter 'ijzer'. Daarnaast is het aandeel van natrium en colibacteriën opvallend.

Naast een evaluatie van de parameters waar een normoverschrijding werd vastgesteld is het, gelet op de opsplitsing tussen bewakingscontroles enerzijds en auditcontroles anderzijds, ook interessant om na te gaan welke van de gerapporteerde parameters in verhouding tot het aantal voor de betreffende parameter uitgevoerde analyses het meeste voorkomt. Het geeft m.a.w. informatie over de incidentie van de betrokken parameter. In figuur 4 wordt de top 10 van parameters gerangschikt in functie van incidentie weergegeven. De parameter die in verhouding het frequentst wordt overschreden is ijzer, gevolgd door natrium, lood.



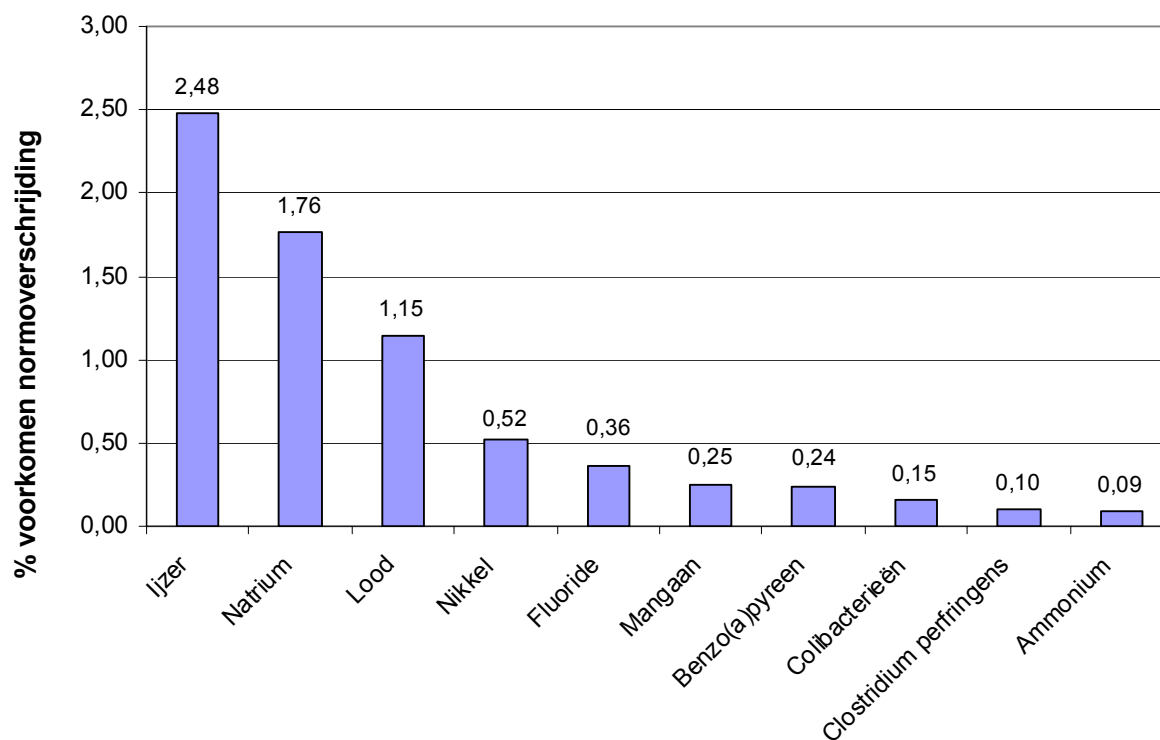
Figuur 2. Verdeling van de normoverschrijdingen in absolute aantallen zoals vastgesteld in Vlaanderen in 2003 voor de bacteriologische en chemische parameters. Voor de parameters die niet opgenomen zijn de grafiek werden geen normoverschrijdingen vastgesteld.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Voor nitriet werden in 2003 in totaal 16 normoverschrijdingen vastgesteld wanneer getoetst wordt aan de Vlaamse norm voor nitriet in drinkwater.



F

Figuur 3. Verdeling van de normoverschrijdingen in absolute aantallen zoals vastgesteld in Vlaanderen in 2003 voor de indicatorparameters. Voor de parameters die niet opgenomen zijn in de grafiek werden geen normoverschrijdingen vastgesteld.



Figuur 4: Top-10 van de meeste frequent voorkomende normoverschrijdingen in 2003, uitgedrukt in het % voorkomen t.o.v. het totaal aan analyses die voor de parameter in kwestie werden uitgevoerd.

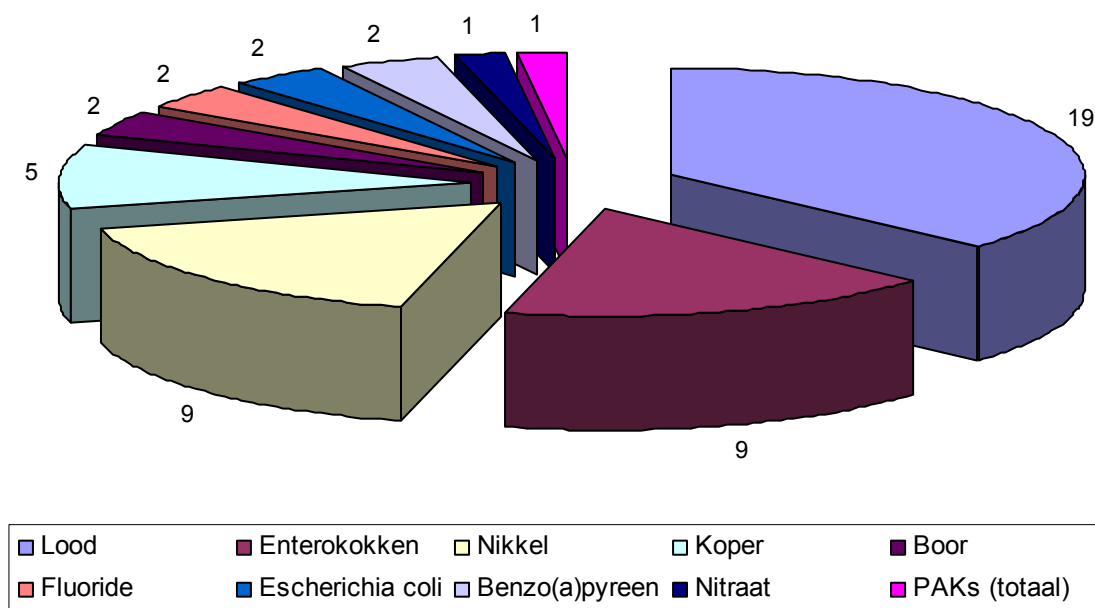
## Resultaten 2004

Het aantal plaatsen waar de drinkwaterkwaliteit werd geanalyseerd bedroeg in 2004 om en bij de 9000.

Voor de bacteriologische en chemische parameters werden er in totaal voor Vlaanderen 52 normoverschrijdingen vastgesteld. De meeste normoverschrijdingen werden gevonden voor lood, enterokokken en nikkel (zie figuur 5).

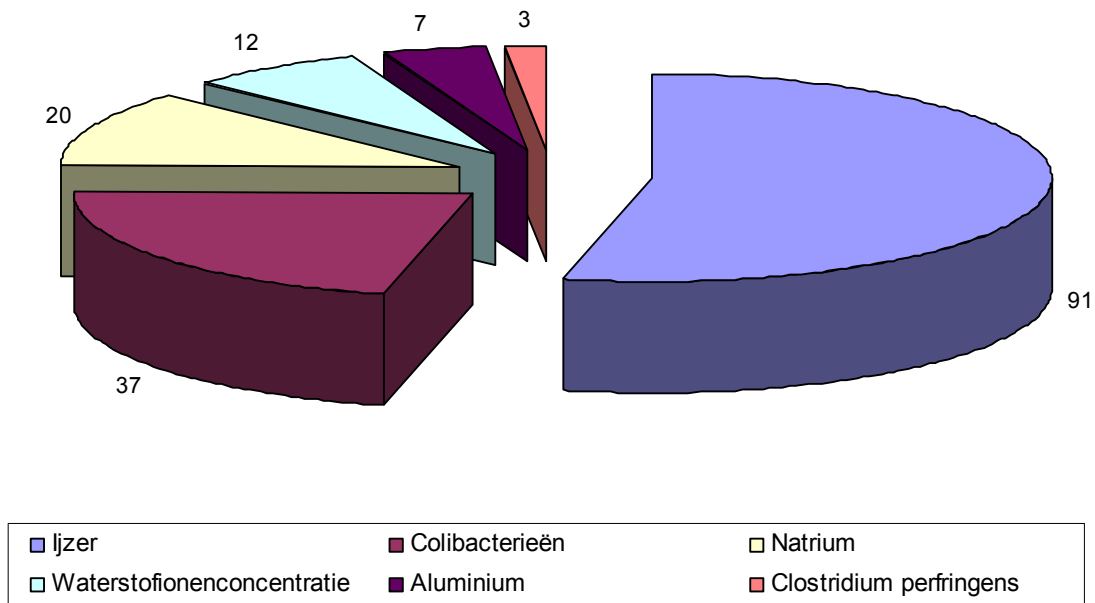
Wat betreft de indicatorparameters en de aanvullende parameters werden er in 2004 in totaal 170 normoverschrijdingen vastgesteld. Uit figuur 6 blijkt dat het overgrote deel van de vastgestelde normoverschrijdingen, overschrijdingen voor de parameter ijzer zijn gevolgd door colibacteriën en natrium.

Voor de parameters natrium, ijzer en lood werden in verhouding tot het aantal analyses dat werd uitgevoerd de meeste normoverschrijdingen vastgesteld.

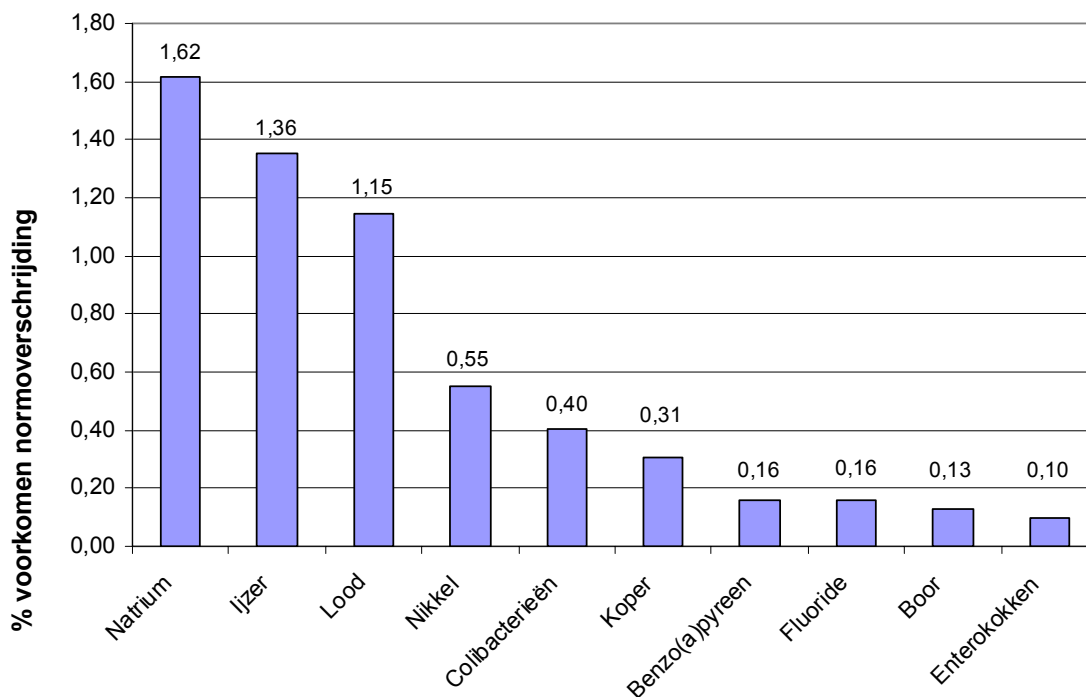


Figuur 5. Verdeling van de normoverschrijdingen vastgesteld in Vlaanderen in 2004 voor de bacteriologische en chemische parameters. Voor de parameters die niet opgenomen zijn in de grafiek werden geen normoverschrijdingen vastgesteld.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Getoetst aan de Vlaamse norm voor nitriet werden in 2004 in totaal 9 normoverschrijdingen vastgesteld. Geen van deze overschrijdingen overschreed de Europese norm van 0.5 mg/l.



*Figuur 6 Verdeling van de normoverschrijdingen vastgesteld in absolute aantallen in Vlaanderen in 2004 voor de indicatorparameters. Voor de parameters die niet opgenomen zijn in de grafiek werden geen normoverschrijdingen vastgesteld..*



*Figuur 7: Top-10 van de meeste frequent voorkomende normoverschrijdingen in 2004, uitgedrukt in het % voorkomen t.o.v. het totaal aan analyses die voor de parameter in kwestie werden uitgevoerd.*

## 6. Besluit

De afdeling Water van de Vlaamse Milieumaatschappij heeft op basis van door de drinkwatermaatschappijen aangeleverde resultaten van de controles van de drinkwaterkwaliteit in 2003 en 2004, het voorliggende rapport opgesteld. Het rapport geeft een beeld van de monitoringsinspanningen door de drinkwatermaatschappijen en belicht enkele aspecten van de drinkwaterkwaliteit aan de kraan in Vlaanderen voor de betreffende jaren.

Algemeen kan gesteld worden dat de drinkwaterkwaliteit in 2003 en 2004 in grote mate stabiel is gebleven. Zowel in 2003 en 2004 werden in absolute aantallen de meeste normoverschrijdingen aan de kraan vastgesteld voor parameters die behoren tot de lijst van indicatorparameters. Normoverschrijdingen voor bacteriologische en chemische parameters komen minder voor. Zowel voor de bacteriologische en chemische parameters als de indicatorparameters betreft het parameters die in belangrijke mate kunnen worden beïnvloed door de staat van binneninstallatie zoals o.a. lood, colibacteriën, enterokokken, nikkel. Een analyse van de normoverschrijdingsfrequentie t.o.v. het aantal analyses per individuele parameter toont aan dat deze zowel in 2003 als 2004 vrij laag is. De hoogste frequentie van normoverschrijding bedraagt slechts 2.48 % en 1.62 % voor respectievelijk ijzer in 2003 en voor natrium in 2004. Het betreft in beide jaren een indicatorparameter. Van de bacteriologische en chemische parameter werden voor lood de hoogste normoverschrijdingsfrequentie vastgesteld. Deze zijn echter laag met een waarde van 1.15 % voor beide jaren.

Op basis van de gelijklopende bevindingen in 2003 en 2004 kan redelijkerwijze worden aangenomen de in deze periode vastgestelde kwaliteit, model kan staan voor de kwaliteit van het geleverde water in 2002.

In conclusie kan worden gesteld dat hoewel er jaarlijks op verschillende plaatsen aan de kraan normoverschrijdingen werden vastgesteld voor de verschillende groepen van parameters, de frequentie van voorkomen laag is en deze normoverschrijdingen op geen enkel ogenblik de van die aard waren dat de volksgezondheid werd bedreigd.

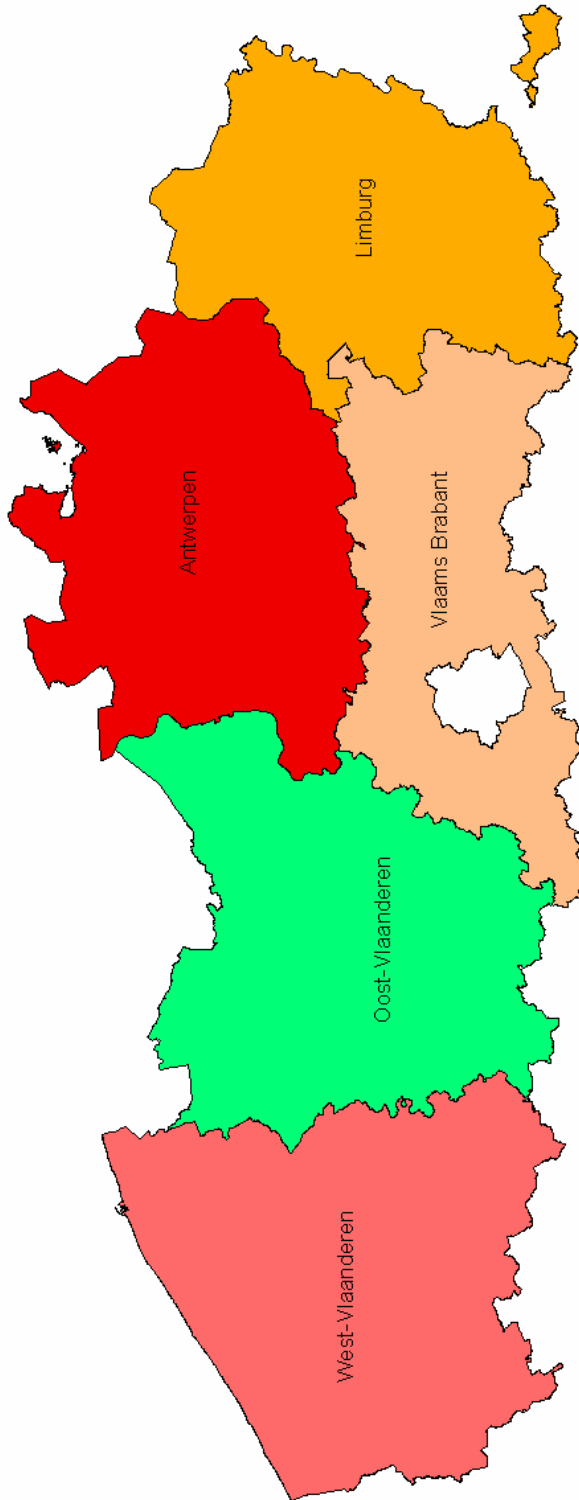
## 7. Contactgegevens

Voor bijkomende informatie kunt u terecht bij:

Vlaamse Milieumaatschappij – VMM  
Afdeling Water  
t.a.v. Paul Thomas  
Kon. Albert II-laan 20 bus 16  
1000 Brussel

Contactpersoon: Kris Van den Belt  
tel: 02 553 21 19  
e-mail.: kris.vandenbelt@lin.vlaanderen

## BIJLAGE 1: Overzicht provincies in Vlaanderen



## BIJLAGE 2: Overzichtstabellen drinkwaterkwaliteitsanalyses 2003 -2004 op niveau Vlaanderen en op provinciaal niveau.

<b>VLAANDEREN 2003</b>	<u>Aantal analyses</u>	<u>Conform</u>	<u>Niet conform</u>	<u>Conform %</u>	<u>Niet conform %</u>
<u>Microbiologische parameters</u>					
Enterokokken	11854	11845	9	99,92	0,08
Escherichia coli	11852	11845	7	99,94	0,06
<u>Chemische parameters</u>					
Antimoon	1655	1655	0	100,00	0,00
Arseen	1658	1658	0	100,00	0,00
Benzeen	907	907	0	100,00	0,00
Benzo(a)pyreen	1271	1268	3	99,76	0,24
Boor	1522	1522	0	100,00	0,00
Bromaat	1083	1083	0	100,00	0,00
Cadmium	1748	1748	0	100,00	0,00
Chroom	1719	1719	0	100,00	0,00
Koper	1747	1747	0	100,00	0,00
Cyanide	1335	1335	0	100,00	0,00
1,2-dichloorethaan	903	903	0	100,00	0,00
Fluoride	1370	1365	5	99,64	0,36
Lood	1308	1293	15	98,85	1,15
Kwik	1290	1290	0	100,00	0,00
Nikkel	1738	1729	9	99,48	0,52
Nitraat	11568	11567	1	99,99	0,01
Nitriet	11562	11557	5	99,96	0,04
Pesticiden (totaal)	1256	1256	0	100,00	0,00
PAKs (totaal)	1263	1263	0	100,00	0,00
Seleen	1258	1258	0	100,00	0,00
Tetrachlooretheen+trichlooretheen	1163	1163	0	100,00	0,00
Trihalomethanen	694	694	0	100,00	0,00
Broomdichloormethaan	872	872	0	100,00	0,00
Styreen	827	827	0	100,00	0,00
Xyleen	526	526	0	100,00	0,00
Trichloorbenzeen-totaal	563	563	0	100,00	0,00
<u>Indicatorparameters</u>					
Aluminium	9351	9344	7	99,93	0,07
Ammonium	11451	11441	10	99,91	0,09
Chloride	1411	1410	1	99,93	0,07
Clostridium perfringens	6192	6186	6	99,90	0,10
Geleidingsvermogen elektriciteit	11562	11562	0	100,00	0,00
Waterstofionenconcentratie	11452	11450	2	99,98	0,02
Ijzer	9396	9163	233	97,52	2,48
Mangaan	1597	1593	4	99,75	0,25
Sulfaat	1280	1280	0	100,00	0,00
Natrium	1304	1281	23	98,24	1,76
Colibacterieën	11770	11752	18	99,85	0,15

**ANTWERPEN 2003**

	<u>Aantal analyses</u>	<u>Conform</u>	<u>Niet conform</u>	<u>Conform %</u>	<u>Niet conform %</u>
<u>Microbiologische parameters</u>					
Enterokokken	2365	2363	2	99,92	0,08
Escherichia coli	2361	2360	1	99,96	0,04
<u>Chemische parameters</u>					
Antimoon	626	626	0	100,00	0,00
Arseen	627	627	0	100,00	0,00
Benzeen	332	332	0	100,00	0,00
Benzo(a)pyreen	327	325	2	99,39	0,61
Boor	628	628	0	100,00	0,00
Bromaat	176	176	0	100,00	0,00
Cadmium	627	627	0	100,00	0,00
Chroom	627	627	0	100,00	0,00
Koper	626	626	0	100,00	0,00
Cyanide	335	335	0	100,00	0,00
1,2-dichloorethaan	325	325	0	100,00	0,00
Fluoride	337	335	2	99,41	0,59
Lood	190	186	4	97,89	2,11
Kwik	257	257	0	100,00	0,00
Nikkel	627	623	4	99,36	0,64
Nitraat	2292	2292	0	100,00	0,00
Nitriet	2264	2264	0	100,00	0,00
Pesticiden (totaal)	318	318	0	100,00	0,00
PAKs (totaal)	337	337	0	100,00	0,00
Seleen	261	261	0	100,00	0,00
Tetrachlooretheen+trichlooretheen	314	314	0	100,00	0,00
Trihalomethanen	139	139	0	100,00	0,00
Broomdichloormethaan	324	324	0	100,00	0,00
Styreen	331	331	0	100,00	0,00
Xyleen	313	313	0	100,00	0,00
Trichloorbenzeen-totaal	324	324	0	100,00	0,00
<u>Indicatorparameters</u>					
Aluminium	1226	1226	0	100,00	0,00
Ammonium	2282	2280	2	99,91	0,09
Chloride	292	292	0	100,00	0,00
Clostridium perfringens	1015	1013	2	99,80	0,20
Geleidingsvermogen elektriciteit	2299	2299	0	100,00	0,00
Waterstofionenconcentratie	2297	2296	1	99,96	0,04
Ijzer	296	295	1	99,66	0,34
Mangaan	582	582	0	100,00	0,00
Sulfaat	292	292	0	100,00	0,00
Natrium	296	295	1	99,66	0,34
Colibacterieën	2394	2392	2	99,92	0,08

**BRABANT 2003**

Aantal analyses   Conform   Niet conform   Conform %   Niet conform %

Microbiologische parameters

Enterokokken	2381	2380	1	99,96	0,04
Escherichia coli	2389	2387	2	99,92	0,08

Chemische parameters

Antimoon	241	241	0	100,00	0,00
Arseen	241	241	0	100,00	0,00
Benzeen	141	141	0	100,00	0,00
Benzo(a)pyreen	230	230	0	100,00	0,00
Boor	243	243	0	100,00	0,00
Bromaat	209	209	0	100,00	0,00
Cadmium	253	253	0	100,00	0,00
Chroom	253	253	0	100,00	0,00
Koper	253	253	0	100,00	0,00
Cyanide	240	240	0	100,00	0,00
1,2-dichloorethaan	141	141	0	100,00	0,00
Fluoride	242	241	1	99,59	0,41
Lood	255	250	5	98,04	1,96
Kwik	241	241	0	100,00	0,00
Nikkel	254	253	1	99,61	0,39
Nitraat	2343	2342	1	99,96	0,04
Nitriet	2340	2338	2	99,91	0,09
Pesticiden (totaal)	232	232	0	100,00	0,00
PAKs (totaal)	230	230	0	100,00	0,00
Seleen	238	238	0	100,00	0,00
Tetrachlooretheen+trichlooretheen	208	208	0	100,00	0,00
Trihalomethanen	133	133	0	100,00	0,00
Broomdichloormethaan	142	142	0	100,00	0,00
Styreen	127	127	0	100,00	0,00
Xyleen	53	53	0	100,00	0,00
Trichloorbenzeen-totaal	53	53	0	100,00	0,00

Indicatorparameters

Aluminium	2295	2292	3	99,87	0,13
Ammonium	2306	2305	1	99,96	0,04
Chloride	242	242	0	100,00	0,00
Clostridium perfringens	503	502	1	99,80	0,20
Geleidingsvermogen elektriciteit	2303	2303	0	100,00	0,00
Waterstofionenconcentratie	2297	2297	0	100,00	0,00
Ijzer	2327	2250	77	96,69	3,31
Mangaan	252	252	0	100,00	0,00
Sulfaat	241	241	0	100,00	0,00
Natrium	241	239	2	99,17	0,83
Colibacterieën	2386	2385	1	99,96	0,04

**LIMBURG 2003**

Aantal analyses   Conform   Niet conform   Conform %   Niet conform %

Microbiologische parameters

Enterokokken	1884	1880	4	99,79	0,21
Escherichia coli	1885	1883	2	99,89	0,11

Chemische parameters

Antimoon	222	222	0	100,00	0,00
Arseen	223	223	0	100,00	0,00
Benzeen	123	123	0	100,00	0,00
Benzo(a)pyreen	216	215	1	99,54	0,46
Boor	223	223	0	100,00	0,00
Bromaat	206	206	0	100,00	0,00
Cadmium	233	233	0	100,00	0,00
Chroom	233	233	0	100,00	0,00
Koper	234	234	0	100,00	0,00
Cyanide	223	223	0	100,00	0,00
1,2-dichloorethaan	124	124	0	100,00	0,00
Fluoride	223	223	0	100,00	0,00
Lood	233	233	0	100,00	0,00
Kwik	222	222	0	100,00	0,00
Nikkel	232	231	1	99,57	0,43
Nitraat	1907	1907	0	100,00	0,00
Nitriet	1910	1908	2	99,90	0,10
Pesticiden (totaal)	210	210	0	100,00	0,00
PAKs (totaal)	210	210	0	100,00	0,00
Seleen	200	200	0	100,00	0,00
Tetrachlooretheen+trichlooretheen	205	205	0	100,00	0,00
Trihalomethanen	109	109	0	100,00	0,00
Broomdichloormethaan	99	99	0	100,00	0,00
Styreen	86	86	0	100,00	0,00
Xyleen	7	7	0	100,00	0,00
Trichloorbenzeen-totaal	28	28	0	100,00	0,00

Indicatorparameters

Aluminium	1753	1750	3	99,83	0,17
Ammonium	1865	1859	6	99,68	0,32
Chloride	218	218	0	100,00	0,00
Clostridium perfringens	14	13	1	92,86	7,14
Geleidingsvermogen elektriciteit	1853	1853	0	100,00	0,00
Waterstofionenconcentratie	1865	1865	0	100,00	0,00
Ijzer	1734	1688	46	97,35	2,65
Mangaan	227	223	4	98,24	1,76
Sulfaat	196	196	0	100,00	0,00
Natrium	195	191	4	97,95	2,05
Colibacterieën	1842	1834	8	99,57	0,43

**OOST-VLAANDEREN 2003**

	<u>Aantal analyses</u>	<u>Conform</u>	<u>Niet conform</u>	<u>Conform %</u>	<u>Niet conform %</u>
<u>Microbiologische parameters</u>					
Enterokokken	2684	2684	0	100,00	0,00
Escherichia coli	2679	2677	2	99,93	0,07
<u>Chemische parameters</u>					
Antimoon	258	258	0	100,00	0,00
Arseen	258	258	0	100,00	0,00
Benzeen	148	148	0	100,00	0,00
Benzo(a)pyreen	214	214	0	100,00	0,00
Boor	167	167	0	100,00	0,00
Bromaat	214	214	0	100,00	0,00
Cadmium	270	270	0	100,00	0,00
Chroom	265	265	0	100,00	0,00
Koper	272	272	0	100,00	0,00
Cyanide	233	233	0	100,00	0,00
1,2-dichloorethaan	148	148	0	100,00	0,00
Fluoride	257	255	2	99,22	0,78
Lood	270	267	3	98,89	1,11
Kwik	259	259	0	100,00	0,00
Nikkel	264	262	2	99,24	0,76
Nitraat	2493	2493	0	100,00	0,00
Nitriet	2502	2502	0	100,00	0,00
Pesticiden (totaal)	214	214	0	100,00	0,00
PAKs (totaal)	218	218	0	100,00	0,00
Seleen	257	257	0	100,00	0,00
Tetrachlooretheen+trichlooretheen	180	180	0	100,00	0,00
Trihalomethanen	148	148	0	100,00	0,00
Broomdichloormethaan	144	144	0	100,00	0,00
Styreen	142	142	0	100,00	0,00
Xyleen	80	80	0	100,00	0,00
Trichloorbenzeen-totaal	86	86	0	100,00	0,00
<u>Indicatorparameters</u>					
Aluminium	1746	1746	0	100,00	0,00
Ammonium	2481	2481	0	100,00	0,00
Chloride	259	259	0	100,00	0,00
Clostridium perfringens	2328	2327	1	99,96	0,04
Geleidingsvermogen elektriciteit	2634	2634	0	100,00	0,00
Waterstofionenconcentratie	2513	2513	0	100,00	0,00
Ijzer	2642	2614	28	98,94	1,06
Mangaan	273	273	0	100,00	0,00
Sulfaat	245	245	0	100,00	0,00
Natrium	259	256	3	98,84	1,16
Colibacterieën	2654	2651	3	99,89	0,11

**WEST-VLAANDEREN 2003**

	<u>Aantal analyses</u>	<u>Conform</u>	<u>Niet conform</u>	<u>Conform %</u>	<u>Niet conform %</u>
<u>Microbiologische parameters</u>					
Enterokokken	2540	2538	2	99,92	0,08
Escherichia coli	2538	2538	0	100,00	0,00
<u>Chemische parameters</u>					
Antimoon	308	308	0	100,00	0,00
Arseen	309	309	0	100,00	0,00
Benzeen	163	163	0	100,00	0,00
Benzo(a)pyreen	284	284	0	100,00	0,00
Boor	261	261	0	100,00	0,00
Bromaat	278	278	0	100,00	0,00
Cadmium	365	365	0	100,00	0,00
Chroom	341	341	0	100,00	0,00
Koper	362	362	0	100,00	0,00
Cyanide	304	304	0	100,00	0,00
1,2-dichloorethaan	165	165	0	100,00	0,00
Fluoride	311	311	0	100,00	0,00
Lood	360	357	3	99,17	0,83
Kwik	311	311	0	100,00	0,00
Nikkel	361	360	1	99,72	0,28
Nitraat	2533	2533	0	100,00	0,00
Nitriet	2546	2545	1	99,96	0,04
Pesticiden (totaal)	282	282	0	100,00	0,00
PAKs (totaal)	268	268	0	100,00	0,00
Seleen	302	302	0	100,00	0,00
Tetrachlooretheen+trichlooretheen	256	256	0	100,00	0,00
Trihalomethanen	165	165	0	100,00	0,00
Broomdichloormethaan	163	163	0	100,00	0,00
Styreen	141	141	0	100,00	0,00
Xyleen	73	73	0	100,00	0,00
Trichloorbenzeen-totaal	72	72	0	100,00	0,00
<u>Indicatorparameters</u>					
Aluminium	2331	2330	1	99,96	0,04
Ammonium	2517	2516	1	99,96	0,04
Chloride	400	399	1	99,75	0,25
Clostridium perfringens	2332	2331	1	99,96	0,04
Geleidingsvermogen elektriciteit	2473	2473	0	100,00	0,00
Waterstofionenconcentratie	2480	2479	1	99,96	0,04
Ijzer	2397	2316	81	96,62	3,38
Mangaan	263	263	0	100,00	0,00
Sulfaat	306	306	0	100,00	0,00
Natrium	313	300	13	95,85	4,15
Colibacterieën	2494	2490	4	99,84	0,16

**VLAANDEREN 2004**

	<u>Aantal analyses</u>	<u>Conform</u>	<u>Niet conform</u>	<u>Conform %</u>	<u>Niet conform %</u>
<u>Microbiologische parameters</u>					
Enterokokken	9243	9234	9	99,90	0,10
Escherichia coli	9253	9251	2	99,98	0,02
<u>Chemische parameters</u>					
Antimoon	1516	1516	0	100,00	0,00
Arseen	1594	1594	0	100,00	0,00
Benzeen	1151	1151	0	100,00	0,00
Benzo(a)pyreen	1262	1260	2	99,84	0,16
Boor	1528	1526	2	99,87	0,13
Bromaat	1139	1139	0	100,00	0,00
Cadmium	1635	1635	0	100,00	0,00
Chroom	1642	1642	0	100,00	0,00
Koper	1635	1630	5	99,69	0,31
Cyanide	1280	1280	0	100,00	0,00
1,2-dichloorethaan	1161	1161	0	100,00	0,00
Fluoride	1272	1270	2	99,84	0,16
Lood	1656	1637	19	98,85	1,15
Kwik	1273	1273	0	100,00	0,00
Nikkel	1639	1630	9	99,45	0,55
Nitraat	9146	9145	1	99,99	0,01
Nitriet	9136	9136	0	100,00	0,00
Pesticiden (totaal)	1244	1244	0	100,00	0,00
PAKs (totaal)	1257	1256	1	99,92	0,08
Seleen	1222	1222	0	100,00	0,00
Tetrachlooretheen+trichlooretheen	1146	1146	0	100,00	0,00
Trihalomethanen	1159	1159	0	100,00	0,00
Broomdichloormethaan	1134	1134	0	100,00	0,00
Styreen	1142	1142	0	100,00	0,00
Xyleen	1051	1051	0	100,00	0,00
Trichloorbenzeen-totaal	1182	1182	0	100,00	0,00
<u>Indicatorparameters</u>					
Aluminium	7363	7356	7	99,90	0,10
Ammonium	9110	9110	0	100,00	0,00
Chloride	1380	1380	0	100,00	0,00
Clostridium perfringens	5313	5310	3	99,94	0,06
Geleidingsvermogen elektriciteit	9229	9229	0	100,00	0,00
Waterstofionenconcentratie	9018	9006	12	99,87	0,13
Ijzer	6713	6622	91	98,64	1,36
Mangaan	5194	5194	0	100,00	0,00
Sulfaat	1245	1245	0	100,00	0,00
Natrium	1236	1216	20	98,38	1,62
Colibacterieën	9160	9108	37	99,43	0,40

**ANTWERPEN 2004**

	<u>Aantal analyses</u>	<u>Conform</u>	<u>Niet conform</u>	<u>Conform %</u>	<u>Niet conform %</u>
<u>Microbiologische parameters</u>					
Enterokokken	2459	2453	6	99,76	0,24
Escherichia coli	2455	2455	0	100,00	0,00
<u>Chemische parameters</u>					
Antimoon	646	646	0	100,00	0,00
Arseen	707	707	0	100,00	0,00
Benzeen	367	367	0	100,00	0,00
Benzo(a)pyreen	370	369	1	99,73	0,27
Boor	651	650	1	99,85	0,15
Bromaat	380	380	0	100,00	0,00
Cadmium	666	666	0	100,00	0,00
Chroom	671	671	0	100,00	0,00
Koper	662	661	1	99,85	0,15
Cyanide	379	379	0	100,00	0,00
1,2-dichloorethaan	359	359	0	100,00	0,00
Fluoride	379	379	0	100,00	0,00
Lood	674	659	15	97,77	2,23
Kwik	376	376	0	100,00	0,00
Nikkel	672	670	2	99,70	0,30
Nitraat	2452	2452	0	100,00	0,00
Nitriet	2431	2431	0	100,00	0,00
Pesticiden (totaal)	352	352	0	100,00	0,00
PAKs (totaal)	370	370	0	100,00	0,00
Seleen	366	366	0	100,00	0,00
Tetrachlooretheen+trichlooretheen	350	350	0	100,00	0,00
Trihalomethanen	360	360	0	100,00	0,00
Broomdichloormethaan	363	363	0	100,00	0,00
Styreen	361	361	0	100,00	0,00
Xyleen	369	369	0	100,00	0,00
Trichloorbenzeen-totaal	356	356	0	100,00	0,00
<u>Indicatorparameters</u>					
Aluminium	1206	1206	0	100,00	0,00
Ammonium	2454	2454	0	100,00	0,00
Chloride	380	380	0	100,00	0,00
Clostridium perfringens	1126	1126	0	100,00	0,00
Geleidingsvermogen elektriciteit	2455	2455	0	100,00	0,00
Waterstofionenconcentratie	2455	2455	0	100,00	0,00
Ijzer	381	380	1	99,74	0,26
Mangaan	662	662	0	100,00	0,00
Sulfaat	380	380	0	100,00	0,00
Natrium	365	365	0	100,00	0,00
Colibacterieën	2450	2422	13	98,86	0,53

**BRABANT 2004**

Aantal analyses   Conform   Niet conform   Conform %   Niet conform %

Microbiologische parameters

Enterokokken	1727	1727	0	100,00	0,00
Escherichia coli	1730	1730	0	100,00	0,00

Chemische parameters

Antimoon	238	238	0	100,00	0,00
Arseen	243	243	0	100,00	0,00
Benzeen	220	220	0	100,00	0,00
Benzo(a)pyreen	245	245	0	100,00	0,00
Boor	240	239	1	99,58	0,42
Bromaat	231	231	0	100,00	0,00
Cadmium	261	261	0	100,00	0,00
Chroom	261	261	0	100,00	0,00
Koper	258	255	3	98,84	1,16
Cyanide	246	246	0	100,00	0,00
1,2-dichloorethaan	226	226	0	100,00	0,00
Fluoride	249	249	0	100,00	0,00
Lood	261	259	2	99,23	0,77
Kwik	247	247	0	100,00	0,00
Nikkel	260	259	1	99,62	0,38
Nitraat	1703	1703	0	100,00	0,00
Nitriet	1690	1690	0	100,00	0,00
Pesticiden (totaal)	251	251	0	100,00	0,00
PAKs (totaal)	248	248	0	100,00	0,00
Seleen	247	247	0	100,00	0,00
Tetrachlooretheen+trichlooretheen	225	225	0	100,00	0,00
Trihalomethanen	229	229	0	100,00	0,00
Broomdichloormethaan	226	226	0	100,00	0,00
Styreen	224	224	0	100,00	0,00
Xyleen	229	229	0	100,00	0,00
Trichloorbenzeen-totaal	227	227	0	100,00	0,00

Indicatorparameters

Aluminium	1680	1680	0	100,00	0,00
Ammonium	1701	1701	0	100,00	0,00
Chloride	251	251	0	100,00	0,00
Clostridium perfringens	517	517	0	100,00	0,00
Geleidingsvermogen elektriciteit	1693	1693	0	100,00	0,00
Waterstofionenconcentratie	1707	1707	0	100,00	0,00
Ijzer	1709	1672	37	97,83	2,17
Mangaan	1308	1308	0	100,00	0,00
Sulfaat	251	251	0	100,00	0,00
Natrium	252	247	5	98,02	1,98
Colibacterieën	1700	1697	3	99,82	0,18

**LIMBURG 2004**

Aantal analyses   Conform   Niet conform   Conform %   Niet conform %

Microbiologische parameters

Enterokokken	1205	1204	1	99,92	0,08
Escherichia coli	1208	1208	0	100,00	0,00

Chemische parameters

Antimoon	156	156	0	100,00	0,00
Arseen	157	157	0	100,00	0,00
Benzeen	139	139	0	100,00	0,00
Benzo(a)pyreen	157	156	1	99,36	0,64
Boor	157	157	0	100,00	0,00
Bromaat	125	125	0	100,00	0,00
Cadmium	157	157	0	100,00	0,00
Chroom	157	157	0	100,00	0,00
Koper	158	157	1	99,37	0,63
Cyanide	157	157	0	100,00	0,00
1,2-dichloorethaan	143	143	0	100,00	0,00
Fluoride	152	152	0	100,00	0,00
Lood	157	157	0	100,00	0,00
Kwik	157	157	0	100,00	0,00
Nikkel	157	156	1	99,36	0,64
Nitraat	1202	1202	0	100,00	0,00
Nitriet	1207	1207	0	100,00	0,00
Pesticiden (totaal)	150	150	0	100,00	0,00
PAKs (totaal)	151	151	0	100,00	0,00
Seleen	132	132	0	100,00	0,00
Tetrachlooretheen+trichlooretheen	135	135	0	100,00	0,00
Trihalomethanen	137	137	0	100,00	0,00
Broomdichloormethaan	118	118	0	100,00	0,00
Styreen	118	118	0	100,00	0,00
Xyleen	117	117	0	100,00	0,00
Trichloorbenzeen-totaal	146	146	0	100,00	0,00

Indicatorparameters

Aluminium	1047	1043	4	99,62	0,38
Ammonium	1177	1177	0	100,00	0,00
Chloride	147	147	0	100,00	0,00
Clostridium perfringens	/	/	/	/	/
Geleidingsvermogen elektriciteit	1179	1179	0	100,00	0,00
Waterstofionenconcentratie	1176	1174	2	99,83	0,17
Ijzer	1028	1021	7	99,32	0,68
Mangaan	1076	1076	0	100,00	0,00
Sulfaat	122	122	0	100,00	0,00
Natrium	122	119	3	97,54	2,46
Colibacterieën	1189	1187	2	99,83	0,17

**OOST-VLAANDEREN-2004**

	<u>Aantal analyses</u>	<u>Conform</u>	<u>Niet conform</u>	<u>Conform %</u>	<u>Niet conform %</u>
<u>Microbiologische parameters</u>					
Enterokokken	2366	2364	2	99,92	0,08
Escherichia coli	2370	2369	1	99,96	0,04
<u>Chemische parameters</u>					
Antimoon	267	267	0	100,00	0,00
Arseen	278	278	0	100,00	0,00
Benzeen	247	247	0	100,00	0,00
Benzo(a)pyreen	282	282	0	100,00	0,00
Boor	285	285	0	100,00	0,00
Bromaat	193	193	0	100,00	0,00
Cadmium	313	313	0	100,00	0,00
Chroom	314	314	0	100,00	0,00
Koper	320	320	0	100,00	0,00
Cyanide	289	289	0	100,00	0,00
1,2-dichloorethaan	249	249	0	100,00	0,00
Fluoride	283	281	2	99,29	0,71
Lood	320	320	0	100,00	0,00
Kwik	284	284	0	100,00	0,00
Nikkel	320	318	2	99,38	0,63
Nitraat	2291	2290	1	99,96	0,04
Nitriet	2318	2318	0	100,00	0,00
Pesticiden (totaal)	292	292	0	100,00	0,00
PAKs (totaal)	279	278	1	99,64	0,36
Seleen	273	273	0	100,00	0,00
Tetrachlooretheen+trichlooretheen	251	251	0	100,00	0,00
Trihalomethanen	259	259	0	100,00	0,00
Broomdichloormethaan	242	242	0	100,00	0,00
Styreen	258	258	0	100,00	0,00
Xyleen	151	151	0	100,00	0,00
Trichloorbenzeen-totaal	260	260	0	100,00	0,00
<u>Indicatorparameters</u>					
Aluminium	2062	2060	2	99,90	0,10
Ammonium	2275	2275	0	100,00	0,00
Chloride	305	305	0	100,00	0,00
Clostridium perfringens	2284	2281	3	99,87	0,13
Geleidingsvermogen elektriciteit	2319	2319	0	100,00	0,00
Waterstofionenconcentratie	2188	2186	2	99,91	0,09
Ijzer	2223	2214	9	99,60	0,40
Mangaan	1047	1047	0	100,00	0,00
Sulfaat	283	283	0	100,00	0,00
Natrium	283	282	1	99,65	0,35
Colibacterieën	2351	2335	16	99,32	0,68

**WEST-VLAANDEREN 2004**

	Aantal analyses	Conform	Niet conform	Conform %	Niet conform %
<u>Microbiologische parameters</u>					
Enterokokken	1486	1486	0	100,00	0,00
Escherichia coli	1490	1489	1	99,93	0,07
<u>Chemische parameters</u>					
Antimoon	209	209	0	100,00	0,00
Arseen	209	209	0	100,00	0,00
Benzeen	178	178	0	100,00	0,00
Benzo(a)pyreen	208	208	0	100,00	0,00
Boor	195	195	0	100,00	0,00
Bromaat	210	210	0	100,00	0,00
Cadmium	238	238	0	100,00	0,00
Chroom	239	239	0	100,00	0,00
Koper	237	237	0	100,00	0,00
Cyanide	209	209	0	100,00	0,00
1,2-dichloorethaan	184	184	0	100,00	0,00
Fluoride	209	209	0	100,00	0,00
Lood	244	242	2	99,18	0,82
Kwik	209	209	0	100,00	0,00
Nikkel	230	227	3	98,70	1,30
Nitraat	1498	1498	0	100,00	0,00
Nitriet	1490	1490	0	100,00	0,00
Pesticiden (totaal)	199	199	0	100,00	0,00
PAKs (totaal)	209	209	0	100,00	0,00
Seleen	204	204	0	100,00	0,00
Tetrachlooretheen+trichlooretheen	185	185	0	100,00	0,00
Trihalomethanen	174	174	0	100,00	0,00
Broomdichloormethaan	185	185	0	100,00	0,00
Styreen	181	181	0	100,00	0,00
Xyleen	185	185	0	100,00	0,00
Trichloorbenzeen-totaal	193	193	0	100,00	0,00
<u>Indicatorparameters</u>					
Aluminium	1368	1367	1	99,93	0,07
Ammonium	1503	1503	0	100,00	0,00
Chloride	297	297	0	100,00	0,00
Clostridium perfringens	1386	1386	0	100,00	0,00
Geleidingsvermogen elektriciteit	1583	1583	0	100,00	0,00
Waterstofionenconcentratie	1492	1484	8	99,46	0,54
Ijzer	1372	1335	37	97,30	2,70
Mangaan	1101	1101	0	100,00	0,00
Sulfaat	209	209	0	100,00	0,00
Natrium	214	203	11	94,86	5,14
Colibacterieën	1470	1467	3	99,80	0,20