

Drinkwaterkwaliteit in detail bekeken

Lood aan de kraan 2010



INHOUDSTAFEL

1	Inleiding	5
2	Toetsing lood 2010.....	6
2.1	Aan de huidige norm (> 25 µg/l).....	6
2.2	Aan de toekomstige norm (> 10 µg/l).....	7
2.3	Aan de signaalwaarde (> 5 µg/l)	7
3	Opsplitsing per staalname locatie	8
4	Locatie lood in Vlaanderen.....	9
5	Evolutie van de loodwaarden.....	10
6	Conclusie	12

FIGUREN

Figuur 1: Overschrijdingen van lood in procent van 25 µg/l, 10 µg/l en 5 µg/l opgedeeld in totale hoeveelheden en voor de openbare gebouwen 2010.....	6
Figuur 2: Overschrijdingspercentage voor lood van de huidige norm, toekomstige norm en signaalwaarde per staalname locatie.....	8
Figuur 3: Resultaten van de toetsing aan de huidige norm, toekomstige norm en signaalwaarde voor 2010.....	9
Figuur 4: Evolutie van het normoverschrijdingspercentage voor lood sinds 2005 voor de huidige norm (25 µg/l) en sinds 2008 voor de toekomstige norm (10 µg/l).....	10
Figuur 5: Loodvervangingen (cumulatief) in het openbare distributienetwerk.....	11

TABELLEN

Tabel 1: Interpretatie resultaten herbemonstering in functie van oorzaak en verantwoordelijkheid voor het nemen van herstelmaatregelen.....	5
Tabel 2: Oorzaakanalyse bij normoverschrijding (> 25 µg/l) en bij de toekomstige norm (>10 µg/l).....	7
Tabel 3: Opsplitsing loodoverschrijding 2010 voor private woningen en openbare gebouwen categorie 1 en 2.....	8

1 Inleiding

De Europese drinkwaterrichtlijn legt een norm voor lood op van 10 µg/l en stelt dat uiterlijk op 25 december 2013 daaraan moet worden voldaan. De parameterwaarde voor lood bedraagt tot dan 25 µg/l. Die bepalingen stemmen overeen met de Vlaamse wetgeving voor drinkwaterkwaliteit.

Op vrijdag 4 februari 2011 werd het Actieplan Loodpreventie in drinkwater aan de Vlaamse Regering toegelicht. Dit actieplan ter preventie van loodblootstelling via leidingwater somt 11 belangrijke én haalbare acties op die zowel zorgen voor een opvolging van het vervangen van de bestaande loden leidingen en aansluitingen in het openbaar waterdistributienetwerk, als voor een actieve en gerichte sensibilisatie van de burger over de eigen blootstelling aan lood.

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

Loden leidingen werden vroeger vaak gebruikt. Hierdoor zijn in oudere gebouwen vaak nog loden leidingen of restanten ervan aanwezig. Ook de drinkwatermaatschappijen gebruikten vroeger aansluitingen en leidingen in lood.

De drinkwatermaatschappijen zijn sinds enkele jaren actief bezig met het vervangen van loden leidingen en aansluitingen vanuit een algemeen voorzorgsprincipe en met het oog op de verscherping van de norm eind 2013. 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.

Staalname methode

Voor de analyse van de metalen wordt gewerkt met een 'Random Day Time'- sampling waarbij de eerste liter genomen wordt zonder voorafgaandelijk te spoelen. Metalen, zoals lood, logen uit en de gehalten in het water zijn o.a. afhankelijk van de contacttijd met het materiaal. Het waterverbruik in de woning voorafgaand aan de staalname is dus in belangrijke mate bepalend voor het resultaat. Ondanks deze beperking wordt deze staalnameprocedure internationaal beschouwd als zijnde de best praktisch haalbare. Deze methode heeft wel beperkingen en het is zeker in het kader van de loodproblematiek van belang om dit in het achterhoofd te houden bij het bespreken van de resultaten en de conclusies.

Oorzaak van de normoverschrijdingen, de interpretatie van de herbemonstering

De waterleverancier dient de oorzaak van de vastgestelde normoverschrijdingen onmiddellijk te onderzoeken. In de praktijk zal dit gebeuren door een herbemonstering. Deze herbemonstering dient zo spoedig mogelijk na de eerste vaststelling te worden uitgevoerd. Het resultaat van de herbemonstering zal bepalend zijn voor enerzijds de noodzaak tot het nemen van herstelmaatregelen en anderzijds het aangeven wie verantwoordelijk is om deze herstelmaatregelen uit te voeren.

Voor een overschrijding van lood wordt de "tweemonsterprocedure" toegepast. Dit impliceert een hername op het oorspronkelijke controlepunt (zoals de keukenkraan) en een bemonstering op het punt waar het water geleverd wordt door de waterleverancier. Dit laatste staal wordt meestal genomen aan de leegloopkraan ter hoogte van de watermeter. Bij de interpretatie van de uitgevoerde herbemonsteringsprocedures gelden de uitgangsprincipes zoals weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1: Interpretatie resultaten herbemonstering in functie van oorzaak en verantwoordelijkheid voor het nemen van herstelmaatregelen.

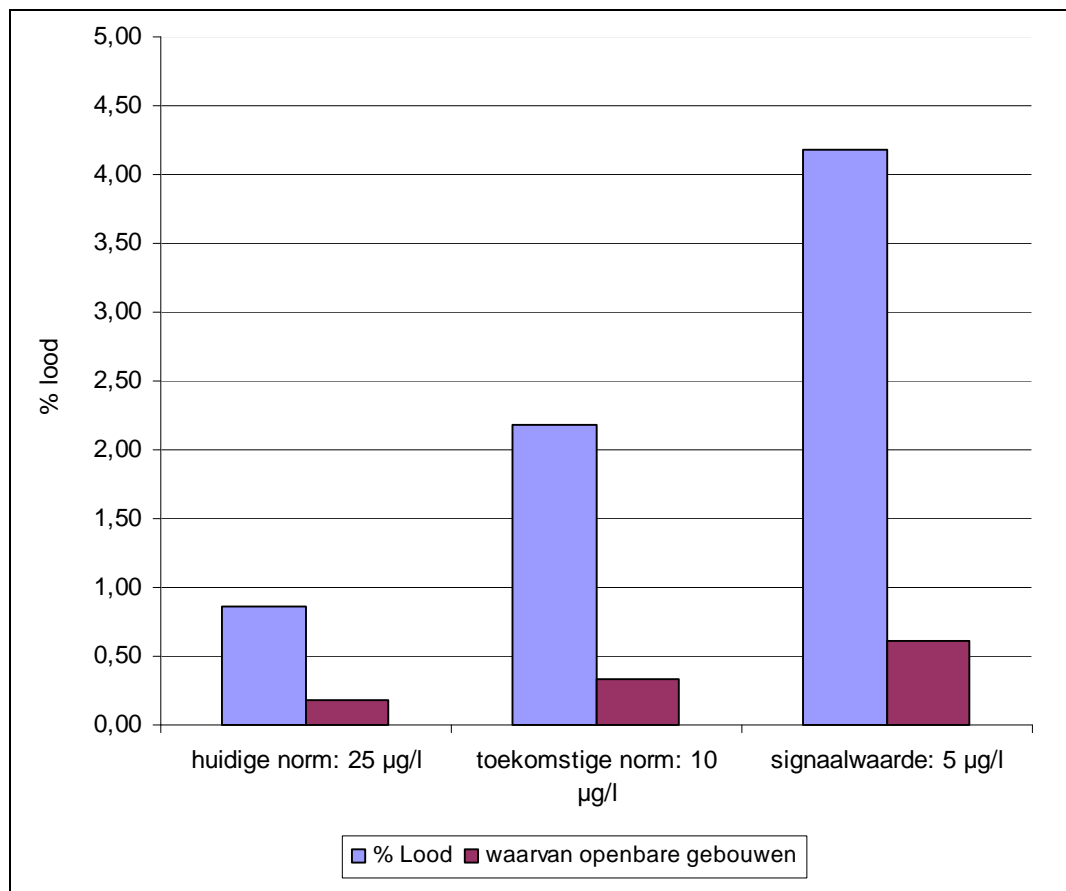
Herbemonstering		
Afnamepunt (kraan)	Leveringspunt (watermeter)	Oorzaak
niet conform	niet conform	waterleverancier
niet conform	conform	abonnee
conform	conform	onbekend

2 Toetsing lood 2010

2.1 Aan de huidige norm (> 25 µg/l)

In 2010 werden 69 normoverschrijdingen voor lood vastgesteld op een totaal van 7.990 uitgevoerde analyses. Op basis van de huidige loodnorm (25 µg/l) geeft dit een normoverschrijdingspercentage van 0,86 %.

Figuur 1 geeft het aandeel van de openbare gebouwen weer in de totale hoeveelheid overschrijdingen van de huidige norm (2.1.), toekomstige norm (2.2.) en de signaalwaarde (2.3.). Voor de huidige norm komt 20,3 % van de overschrijdingen voor in openbare gebouwen.



Figuur 1: Overschrijdingen van lood in procent van 25 µg/l, 10 µg/l en 5 µg/l opgedeeld in totale hoeveelheden en voor de openbare gebouwen 2010.

Tabel 2 geeft de oorzaakanalyse weer bij normoverschrijding (> 25 µg/l) en bij overschrijding van de toekomstige norm (> 10 µg/l). Van de 69 normoverschrijdingen zijn 9 overschrijdingen afkomstig van het openbaar waterdistributienetwerk, 29 overschrijdingen werden veroorzaakt door de binneninstallatie bij de klant, 6 overschrijdingen zijn een gedeelde verantwoordelijkheid. Bij 24 overschrijdingen was de oorzaak onbekend en één normoverschrijding werd niet verder onderzocht.

Uit Tabel 2 blijkt dat bijna de helft van de overschrijdingen met lood veroorzaakt worden door lood in de binneninstallatie.

Lood	Aantal	Oorzaak					Niet onderzocht
		Waterleverancier	Waterleverancier/ abonnee	Abonnee	Onbekend		
>25 µg/l	69	9	6	29	24	1	
>10 µg/l	105	14	6	49	23	13	

Tabel 2: Oorzaakanalyse bij normoverschrijding (> 25 µg/l) en bij de toekomstige norm (>10 µg/l).

2.2 Aan de toekomstige norm (> 10 µg/l)

Aangezien de loodconcentratie in het drinkwater best altijd zo laag mogelijk gehouden wordt, en de norm van 10 µg/l binnen enkele jaren moet worden gehaald, is het zinvol om op basis van de resultaten van het controleprogramma 2010 na te gaan wat het normoverschrijdingspercentage is als getoetst wordt aan 10 µg/l. Op basis van deze analyse kan worden afgewogen of er nog bijkomende maatregelen nodig zijn om in 2013 een aanvaardbaar normoverschrijdingspercentage te behouden.

In 2010 werd voor 174 van de 7.990 analyses een loodconcentratie vastgesteld boven 10 µg/l. Dit komt overeen met een overschrijdingspercentage van 2,18 %. Uit Figuur 1 blijkt dat voor de overschrijdingen van de toekomstige norm 15,5 % voorkomen in openbare gebouwen.

In 2010 werd door de drinkwatermaatschappijen bij een loodwaarde boven 10 µg/l een oorzaakanalyse uitgevoerd. Uit Tabel 2 volgt dat van 105 overschrijdingen boven de toekomstige norm 14 overschrijdingen afkomstig zijn van het openbaar waterdistributienetwerk, 49 overschrijdingen werden veroorzaakt door de binneninstallatie en 6 overschrijdingen zijn een gedeeltelijke verantwoordelijkheid. Bij 23 overschrijdingen is de oorzaak onbekend en bij 13 overschrijdingen heeft er geen onderzoek plaatsgevonden.

Net zoals bij de toetsing aan de huidige norm, wordt bijna de helft van de overschrijdingen van de toekomstige norm veroorzaakt door lood in de binneninstallatie.

2.3 Aan de signaalwaarde (> 5 µg/l)

In het kader van het Actieplan Loodpreventie in drinkwater wordt 5 µg/l gehanteerd als een signaalwaarde. Een loodwaarde boven 5 µg/l kan immers indicatief zijn voor de aanwezigheid van loden leidingen. Worden deze effectief aangetroffen, dan kunnen veel hogere en gezondheidsbedreigende loodwaarden niet worden uitgesloten. Lood lost immers op in het water en de hoeveelheid is o.a. afhankelijk van de periode van stilstand in de leidingen.

De gegevens van de rapportering van het controleprogramma 2010 worden getoetst aan de signaalwaarde van 5 µg/l. Uit deze toetsing blijkt dat voor 334 van de 7.990 analyses een loodconcentratie werd vastgesteld boven de signaalwaarde. Dit komt overeen met overschrijdingspercentage van 4,18 %. Het aandeel van de openbare gebouwen in de totaal overschrijdingen bedraagt 14,7 % (zie Figuur 1).

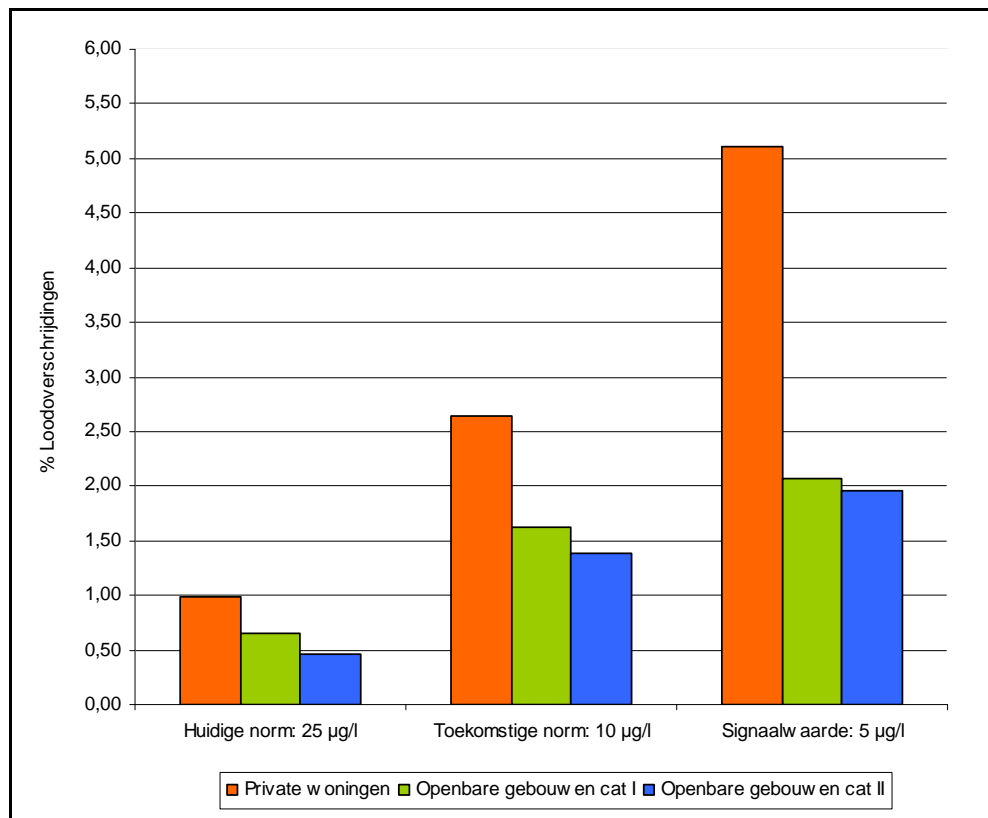
3 Opsplitsing per staalnamelocatie

Bij de uitvoering van het controleprogramma worden stalen genomen bij zowel particulieren als bij openbare gebouwen. Onder de openbare gebouwen categorie 1 vallen de scholen, rusthuizen en ziekenhuizen. Onder openbare gebouwen categorie 2 vallen alle andere publiek toegankelijke gebouwen inclusief de horeca. In aanvulling op de toetsing in Figuur 2 werd ook nagegaan wat binnen elk van deze 3 groepen van staalnamelocaties de normoverschrijdingsfrequentie voor lood is. Het resultaat van deze benadering wordt gegeven in Tabel 3.

Uit Tabel 3 en Figuur 2 blijkt dat er opvallende verschillen kunnen worden vastgesteld tussen de 3 types van locatie. De problematiek van lood lijkt vooral bij private woningen nog het sterkst te spelen. In ruim 5 % van de private woningen die werden bemonsterd bleek water aan de kraan meer dan 5 µg/l lood te bevatten. Voor de openbare gebouwen is dit percentage lager, wat mogelijk kan worden verklaard door de intensievere opvolging van deze gebouwen. Publieke gebouwen categorie 1 worden immers om de 6 jaar allemaal bemonsterd voor het uitgebreide parameterpakket (inclusief lood). Publieke gebouwen categorie 2 zitten ook ten dele in het werkveld van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen.

2010	Totaal analyses	Huidige norm: 25 µg/l		Nieuwe norm: 10 µg/l		Signaalwaarde: 5 µg/l	
		Aantal	%Pb	Aantal	%Pb	Aantal	%Pb
Private woningen	5574	55	0,99	147	2,64	285	5,11
Openbare gebouwen cat I	1546	10	0,65	25	1,62	32	2,07
Openbare gebouwen cat II	870	4	0,46	12	1,38	17	1,95
Totaal	7990	69	0,86	184	2,18	334	4,18

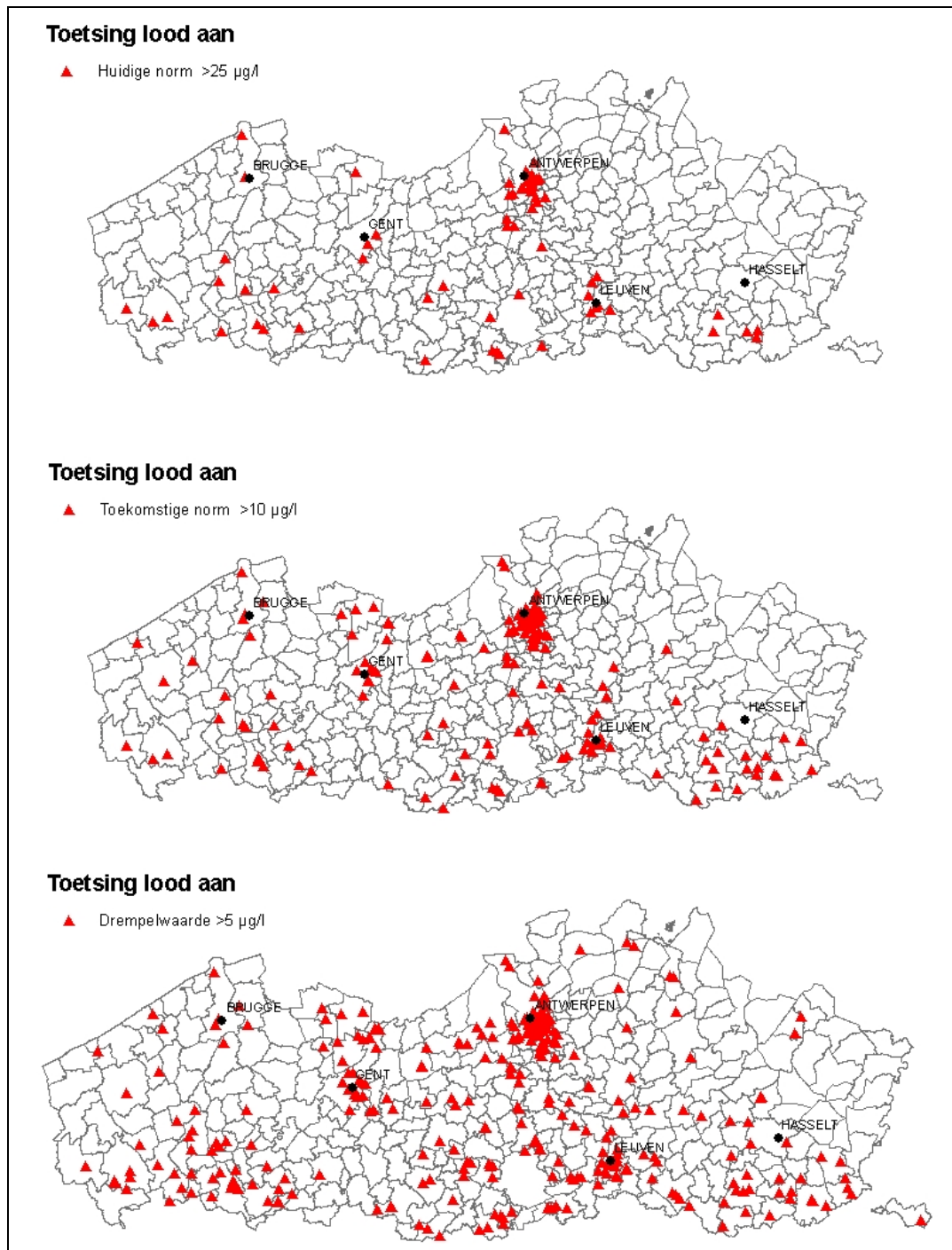
Tabel 3: Opsplitsing loodoverschrijding 2010 voor private woningen en openbare gebouwen categorie 1 en 2.



Figuur 2: Overschrijdingspercentage voor lood van de huidige norm, toekomstige norm en signaalwaarde per staalname locatie.

4 Locatie lood in Vlaanderen

Figuur 3 geeft de resultaten van de toetsing aan de huidige norm, de toekomstige norm en de signaalwaarde voor 2010 weer.



Figuur 3: Resultaten van de toetsing aan de huidige norm, toekomstige norm en signaalwaarde voor 2010.

Sinds 2010 nemen de drinkwatermaatschappijen de parameter lood mee in het bewakingspakket, zoals afgesproken in het Actieplan Loodpreventie in drinkwater. Tot en met 2009 was lood een parameter uit het pakket audit. AWW en VMW analyseerde lood bij de bewakingen en rapporteerden deze gegevens aan de VMM. Uit Figuur 3 blijkt duidelijk dat bij AWW en VMW meer lood wordt aangetroffen, wat gedeeltelijk te verklaren is door de extra stalen die geanalyseerd werden. Daarnaast zijn ook de centrumsteden (Antwerpen, Gent en Leuven) te herkennen.

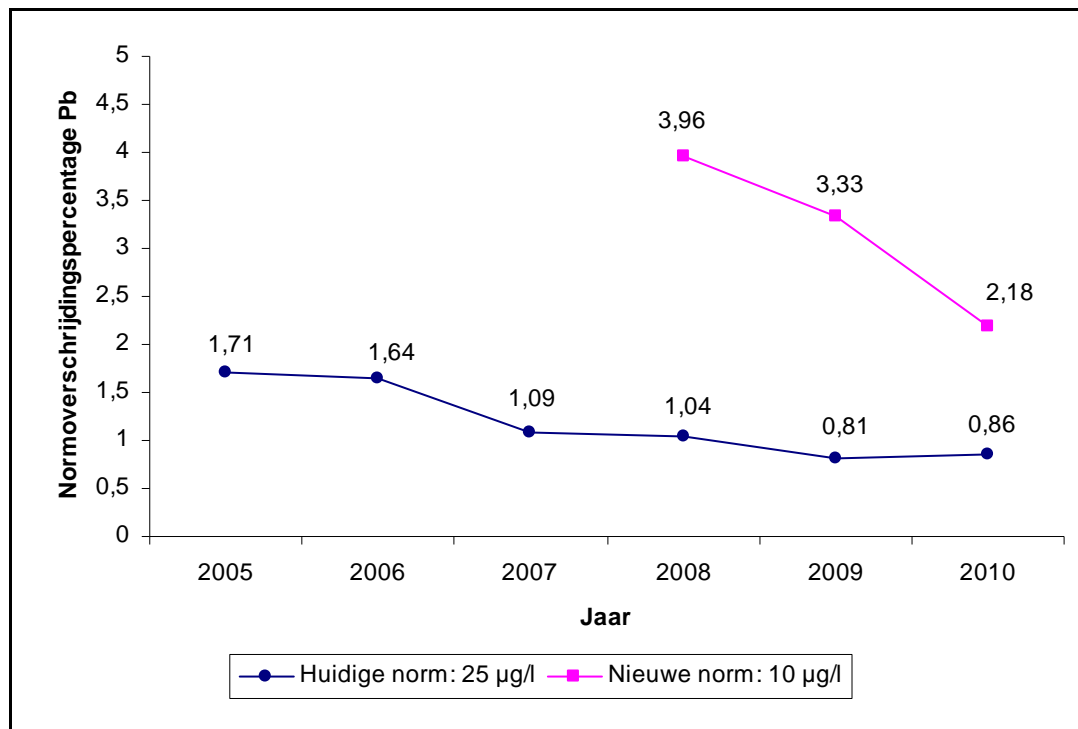
5 Evolutie van de loodwaarden

Gelet op het historisch gebruik van lood in de loodgieterij en de impact ervan op de gezondheid, is lood al lang een aandachtsparemeter.

Dit deel beschrijft de evolutie van de normoverschrijdingspercentage voor lood vanaf 2005. Er wordt hierbij ook nagegaan of de genomen inspanningen van de drinkwatermaatschappijen leiden tot een vermindering van het normoverschrijdingspercentage.

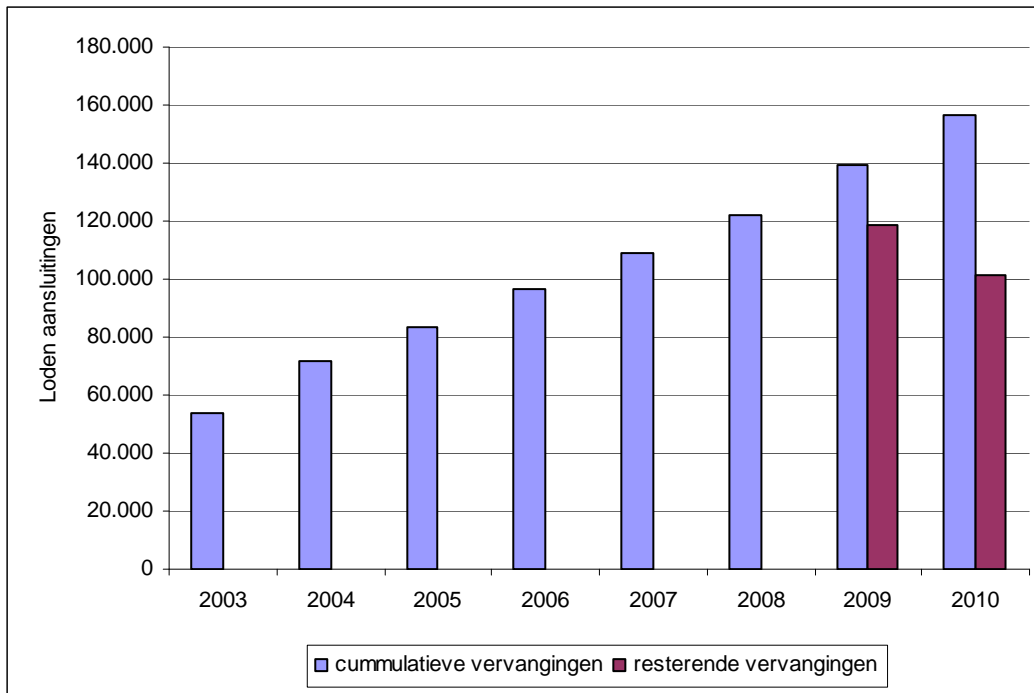
In Figuur 4 wordt het normoverschrijdingspercentage voor lood (> 25 µg/l) aan de kraan in de periode 2005-2010 uitgezet. Er kan een duidelijke daling van het normoverschrijdingspercentage worden vastgesteld tot 2009. In 2005 bedroeg dit nog 1,71 %, in 2009 daalde dit tot 0,81. Gelet op de geldende afspraken met de drinkwatermaatschappijen inzake de wijze van staalname is deze afnemende trend wellicht representatief voor een effectieve verbetering op het terrein. Het systematisch vervangen van loden aansluitingen en loden leidingen door zowel de drinkwatermaatschappijen als de particulieren loont. In 2010 was er een lichte stijging tot 0,86 %. Dit is verklaard doordat in 2010 een aantal drinkwatermaatschappijen bij de bewakingen reeds lood meenamen om te analyseren en dit ook rapporteerden aan de VMM.

Voor de nieuwe norm van 10 µg/l is het normoverschrijdingspercentage bepaald vanaf 2008. Het normoverschrijdingspercentage voor 10 µg/l ligt ongeveer twee en half keer hoger dan voor 25 µg/l. Hier is ook een dalende evolutie merkbaar tussen de waarden van 2008 en 2010. De komende jaren zal deze evolutie verder opgevolgd worden.



Figuur 4: Evolutie van het normoverschrijdingspercentage voor lood sinds 2005 voor de huidige norm (25 µg/l) en sinds 2008 voor de toekomstige norm (10 µg/l).

Op regelmatige basis worden de drinkwatermaatschappijen bevroegd over hoeveel loden aansluitingen er per jaar vervangen worden en wat er nog moet vervangen worden. Figuur 5 geeft de evolutie in de systematische vervanging van loden aansluitingen op het openbaar waterdistributienetwerk door de drinkwatermaatschappijen weer. De cijfers van Figuur 5 zijn de gekende inschattingen. Daarnaast zijn er nog loden aansluitingen en aftakkingen vervangen die niet systematisch genoteerd werden en niet voorkomen in de opgenomen cijfers van Figuur 5.



Figuur 5: Loodvervangingen (cumulatief) in het openbare distributienetwerk.

Uit Figuur 5 blijkt dat sinds 2003 jaarlijks meer dan 10.000 loden aansluitingen en aftakkingen vervangen zijn. Eind 2010 zijn echter nog ongeveer 101.000 loden aansluitingen en aftakkingen te vervangen. Dit geeft echter niet een correct beeld weer voor Vlaanderen, in een aantal regio's zijn er al grote inspanningen geleverd en voor andere moet er nog een achterstand ingehaald worden wil men volledig klaar zijn tegen 2013.

6 Conclusie

Uit vergelijking van de overschrijdingen van de loodnorm van 25 µg/l blijkt dat het normoverschrijdingspercentage in 2010 lichtjes gestegen is ten opzichte van 2009. Dit is te verklaren doordat een aantal drinkwatermaatschappijen bij de rapportering voor 2010 bij iedere bewaking lood hebben gerapporteerd. Bij de toetsing aan de toekomstige norm van 10 µg/l is er een daling merkbaar tussen 2008 en 2010.

Het systematische vervangen van de loden leidingen en aansluitingen door de drinkwatermaatschappijen, heeft zeker een invloed op de dalende trend.

Uit de oorzaakanalyse uitgevoerd bij overschrijding van de huidige en toekomstige norm blijkt dat bijna de helft van de overschrijdingen veroorzaakt wordt door lood in de binneninstallatie. In 2010 komen de meeste overschrijdingen van de huidige norm, toekomstige norm en signaalwaarde voor in de private woningen.