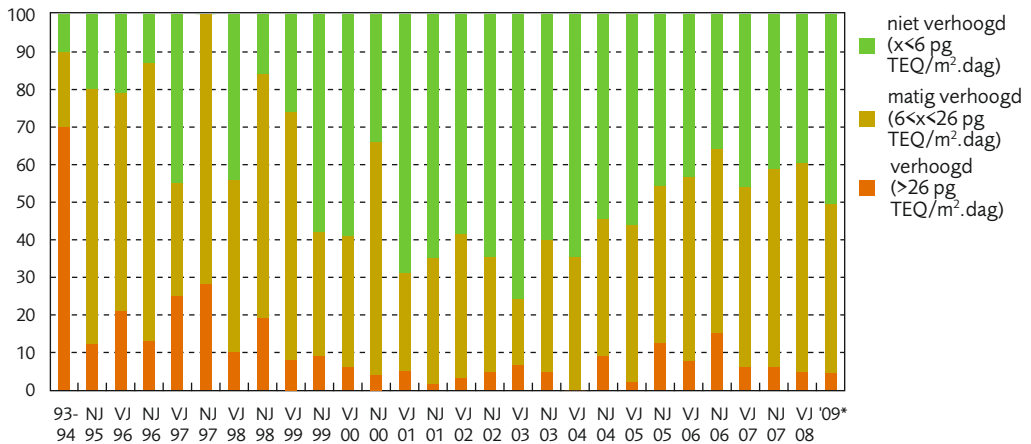


## 😊 Depositie van dioxines en PCB's

DPSIR

dioxinedepositiemetingen (%)



\* geen aparte voor- en najaarscampagne  
 VJ: voorjaar, NJ: najaar

Bron: VMM

### Metingen dioxinedepositie vooral als lokale controle

De dioxinedepositie vertoont een dalende trend. In 2009 was amper 4,4 % van de metingen verhoogd terwijl dit in 1993 nog 70 % was (beoordelingsnormen dioxinedepositie volgens voorstel van VMM). Bovendien was in de helft van de stalen de depositie lager dan 6 pg TEQ/m<sup>2</sup>.dag. Deze daling is een vertaling van de verminderde dioxine-emissie, vooral door de drastische sanering en het gebruik van schone technologie bij de afvalverbranding en in sinterinstallaties, eind de jaren 90. De huidige dioxine-emissie is voor 74 % afkomstig van de huishoudens, met als voornaamste bronnen de gebouwenverwarming op vaste brandstoffen en het verbranden van afval in tonnetjes en open vuren.

Het meetprogramma staat de laatste jaren in functie van het opsporen van nieuwe, lokale dioxinebronnen. Het meetprogramma wijzigt dan ook jaarlijks op basis van de resultaten uit het verleden en de inzichten en vragen van overheidsinstanties. De resultaten zijn dan ook niet representatief voor de gemiddelde depositie over Vlaanderen en vergelijking van de meetgegevens over de jaren is niet vanzelfsprekend.

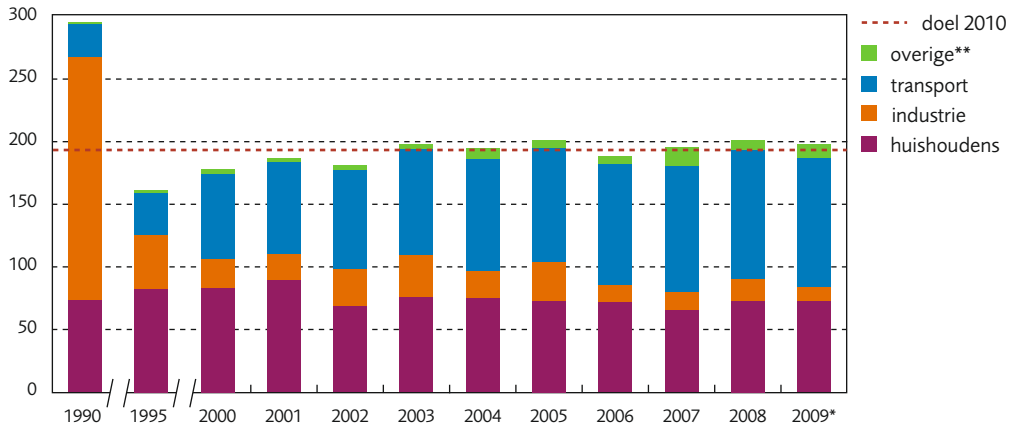
### Verhoogde PCB-depositie in buurt van schrootverwerkende bedrijven

Sinds 2002 meet VMM ook de depositie van PCB126 (meest toxische PCB-congeneer). De resultaten worden getoetst aan dezelfde beoordelingsnormen als voor dioxinedepositie. Verhoogde depositie van PCB126 wordt enkel gemeten in de onmiddellijke buurt van schrootverwerkende bedrijven en is beperkt tot een zone van enkele honderden meters rond het bedrijf. In vergelijking met voorgaande jaren blijven de waarden hoog. Specifieke maatregelen, meestal gericht op stofbeheersing, zijn noodzakelijk maar onvoldoende. Schrootverwerkende bedrijven worden best niet opgericht dichtbij woonzones of agrarische gebieden om de impact van verhoogde depositie op de volksgezondheid te voorkomen.

## ☺ Emissie van PAK's naar lucht

DPSIR

PAK-emissie (ton)



\* voorlopige cijfers

\*\* overige: energie + landbouw + handel &amp; diensten

Bron: VITO

### Totale PAK-emissie status-quo, transport voornaamste bron

De totale PAK-emissie in Vlaanderen is in de periode 1995-2009 met 23 % gestegen. De laatste jaren schommelt de totale PAK-emissie steeds rond de doelstelling voor 2010 (192 ton).

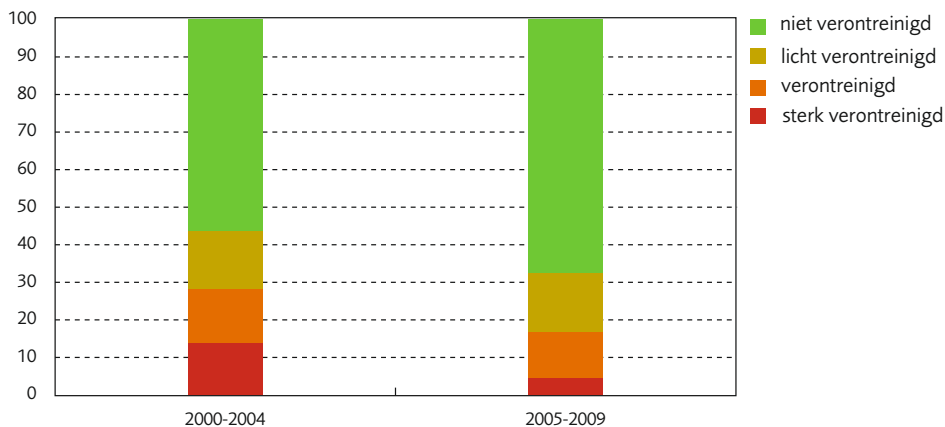
De PAK-emissie van transport verviervoudigde sinds 1990 en had in 2009 een aandeel van 52 % in de totale PAK-emissie. Deze toename is vooral te wijten aan het stijgend gebruik van diesel als brandstof. Ook de verhoogde inzet van katalysatoren zorgt voor een toenemende emissie van PAK's, meer bepaald van naftaleen. De schadelijke PAK's nemen wel in absolute hoeveelheid af. De huishoudens zijn in 2009 verantwoordelijk voor 36 % van de totale PAK-emissie. De voornaamste bronnen zijn de gebouwenverwarming op steenkool en hout en het verbranden van afval in tonnetjes en open vuren. De PAK-emissie door de industrie is tussen 1990 en 2000 sterk gedaald voornamelijk door terugdringen van het gebruik van creosoot en carbolineum bij de houtverduurzaming en het bannen van teerolie en pek als bindmiddel voor de aanleg van asfaltwegen.

PAK-emissie (kg)	1990	1995	2000	2005	2008	2009*
huishoudens	73 270	82 303	83 175	72 796	72 715	72 530
industrie	194 423	43 156	22 786	30 676	17 166	11 237
transport	25 655	33 444	68 001	91 457	103 201	102 877
overige**	1 649	1 871	4 137	5 827	8 037	11 744
<b>totaal</b>	<b>294 997</b>	<b>160 774</b>	<b>178 099</b>	<b>200 758</b>	<b>201 120</b>	<b>198 389</b>

## ☺ PCB's in waterbodems

DPSIR

meetplaatsen (%)



Bron: VMM

### Heel wat normoverschrijdingen, verbetering merkbaar

De meetresultaten voor de periode 2006-2009 geven aan dat 65 % van de meetplaatsen geen afwijking vertoont ten opzichte van de referentiewaarde voor PCB's en dus beschouwd wordt als niet verontreinigd. 16 % van de meetplaatsen is licht verontreinigd, 13 % is verontreinigd en 6 % is sterk verontreinigd. Sinds 9 juli 2010 zijn er decretale milieukwaliteitsnormen voor waterbodems. De normen zijn richtwaarden. Ze bepalen het milieukwaliteitsniveau dat zo veel mogelijk moet worden bereikt of gehandhaafd. Ze gelden noch als saneringscriterium, noch als saneringsdoel. Individuele PCB's geven vaak aanleiding tot overschrijding van de nieuwe normen. Voor 5 PCB's is dat zelfs in 40 à 50 % van de onderzochte waterbodems het geval.

De monitoring van de waterbodemkwaliteit loopt tien jaar en de meeste meetplaatsen zijn in die periode al meer dan eens bemonsterd. Om na te gaan in welke mate de waterbodemkwaliteit in die periode evolueerde, werden de 571 meetpunten geselecteerd die zowel in de periode 2000-2004 als in 2005-2009 bemonsterd werden. Het percentage sterk verontreinigde meetplaatsen is duidelijk gedaald, terwijl het percentage niet verontreinigde waterbodems toenam.

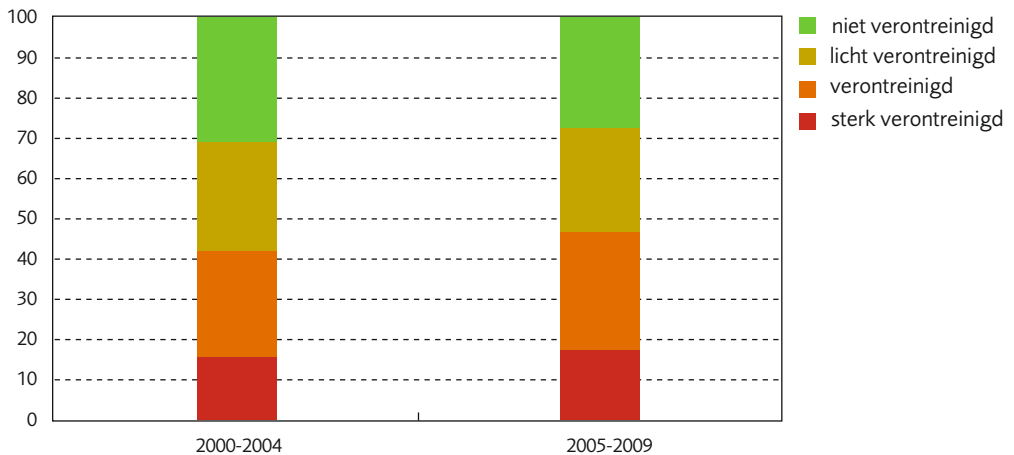
Verbeteringen van de waterbodemkwaliteit kunnen verschillende oorzaken hebben:

- verwijderen van sediment;
- door verminderde lozingen van toxische stoffen is de nieuw gevormde waterbodem minder vervuild;
- door de gewijzigde fysisch-chemische kwaliteit van de waterkolom, bijvoorbeeld hogere zuurstofconcentratie, kan nalevering van toxische stoffen vanuit de waterbodem naar de waterkolom optreden.

## ☹️ PAK's in waterbodems

DPSIR

meetplaatsen (%)



Bron: VMM

### Heel wat normoverschrijdingen, geen verbetering merkbaar

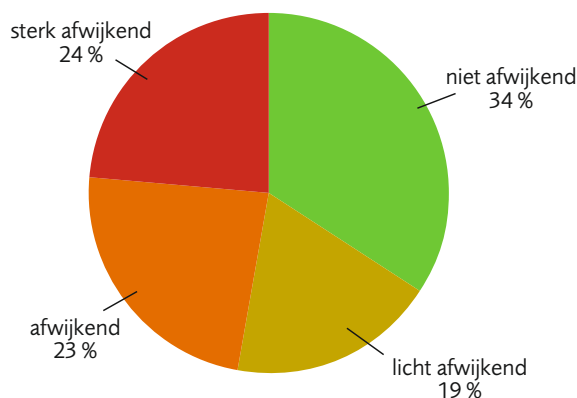
De meetresultaten voor de periode 2006-2009 geven aan dat 27 % van de meetplaatsen geen afwijking vertoont ten opzichte van de referentiewaarde voor PAK's (som van 6 PAK's van Borneff) en dus beschouwd wordt als niet verontreinigd. 26 % van de meetplaatsen is licht verontreinigd, 30 % is verontreinigd en 17 % is sterk verontreinigd.

Sinds 9 juli 2010 zijn er decretale milieukwaliteitsnormen voor waterbodems. De normen zijn richtwaarden. Ze bepalen het milieukwaliteitsniveau dat zo veel mogelijk moet worden bereikt of gehandhaafd. Ze gelden noch als saneringscriterium, noch als saneringsdoel. Individuele PAK's geven vaak aanleiding tot overschrijding van de nieuwe normen. Voor enkele PAK's is dat zelfs in meer dan 30 % van de onderzochte waterbodems het geval.

De monitoring van de waterbodemkwaliteit loopt tien jaar en de meeste meetplaatsen zijn in die periode al meer dan eens bemonsterd. Om na te gaan in welke mate de waterbodemkwaliteit in die periode evolueerde, werden de 569 meetpunten geselecteerd die zowel in de periode 2000-2004 als in 2005-2009 bemonsterd werden. In tegenstelling tot bijvoorbeeld de organochloorpesticiden en de PCB's, is de PAK-vervuiling van de Vlaamse waterbodems niet verbeterd.

## ☺ PCB's in paling

DPSIR



Telkens werd de meest recente meting uit de periode 1994-2008 geselecteerd.

Bron: INBO

### Ondanks daling overschrijdt 60 % meetplaatsen consumptienorm PCB's

Vetoplosbare pollutanten, waaronder PCB's, hebben de neiging zich op te stapelen in de voedselketen. Hun aanwezigheid in het spierweefsel van paling wordt al geruime tijd opgevolgd. Paling is een goede bio-indicator omwille van zijn hoog vetgehalte, zijn plaats bovenaan de aquatische voedselpiramide, zijn lange plaatsgebonden levenswijze op de rivierbodem en zijn ruime verspreiding. PCB's hebben een negatieve invloed op het vetgehalte van palingen. Om inzicht te krijgen in de verspreiding van PCB's worden de meetplaatsen ingedeeld in kwaliteitsklassen op basis van de afwijking ten opzichte van referentiewaarden. De meetresultaten worden ook getoetst aan consumptienormen.

PCB's worden nog vaak in afwijkende en sterk afwijkende concentraties aangetroffen in paling. Sterk afwijkende concentraties worden in alle bekkens teruggevonden, behalve in het IJzerbekken. In het Dijle- en Zennebekken is het percentage sterk afwijkende meetplaatsen het hoogst. Op Vlaams niveau bekeken werd de Belgische consumptienorm voor PCB's in de periode 2001-2008 op 60 % van de meetplaatsen overschreden. Wel blijkt dat de PCB-concentraties in paling een gunstige trend vertonen. De consumptie van in het wild gevangen paling wordt echter nog steeds sterk afgeraden.