

## 4.12 KWIKDAMP (Hg)

Kwik is één van de 13 prioritaire parameters, vermeld in annex I van de EG-kaderrichtlijn 1996/62/EG. Voor parameters opgenomen in de lijst van 13 prioritaire stoffen dient de luchtkwaliteit verplicht beoordeeld te worden. De richtlijn 2004/107/EG betreffende As, Cd, Hg, Ni en polycyclische koolwaterstoffen in de lucht voorziet in de beoordeling van de aanwezigheid van Hg in de lucht, maar legt geen grenswaarde of streefwaarde op voor deze component. De achterliggende gedachte is dat de gangbare concentraties van Hg in de omgevingslucht veel lager zijn dan de toxische niveaus, zodat het opleggen van een norm wellicht geen bijkomende bescherming zou bieden, maar veeleer een uitnodiging zou vormen om meer Hg via de lucht uit te stoten. Anderzijds is de opname van Hg via de voedselketen wellicht vele malen hoger dan de rechtstreekse opname van Hg via de lucht.

In de maand mei 1999 werd een continu meetapparaat voor Hg-damp in gebruik genomen op de meetpost in het Meudonpark (41MEU1). Deze meetpost is niet direct blootgesteld aan de uitstoot van het verkeer, maar de ligging is ideaal qua afstand en richting om een eventuele vervuiling van de verbrandingsoven te Neder-over-Heembeek op te sporen. De basisgegevens voor opslag in de immissie-databank van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zijn de halfuursgemiddelde waarden. De bekomen concentratiewaarden worden uitgedrukt in **nanogram per kubieke meter**.

In tabel IV.50 wordt een overzicht gegeven van de voornaamste statistische parameters (P50, P98, maximum en het gemiddelde) van de uurwaarden voor Hg tijdens periode 1999-2008.

Tabel IV.50: **UURWAARDEN Hg - P50, P98, MAXIMUM en JAARGEMIDDELDE**

Meetpost MEUDON (41MEU1)  
[ Concentratie in  $\text{ng/m}^3$  ]

41MEU1	P50	P98	MAX	GEM
1999	--	--	--	--
2000	2.53	6.48	294.51	3.05
2001	2.20	5.50	27.15	2.46
2002	1.92	5.40	45.30	2.24
2003	1.96	4.97	>999	2.68
2004	1.66	5.62	50.00	1.93
2005	2.14	6.05	32.52	2.48
2006	1.86	5.11	22.16	2.10
2007	2.02	5.36	35.66	2.15
2008	1.18	3.68	791.70	1.62

-- : minder dan 50% gevalideerde gegevens op jaarbasis

In de testperiode voorafgaand aan de eigenlijke installatie in het meetnet, werd op het BIM (Woluwe) gemiddeld ongeveer  $6 \text{ ng/m}^3$  gemeten in de buitenlucht en ongeveer  $30 \text{ ng/m}^3$  in het laboratorium. In dit laboratorium bevinden zich o.m. een kwikbarometer (open aan de atmosfeer) en meerdere apparaten, uitgerust met wrijvingsvrije kwikringen als dichting, voor het ijken of controleren van debieten. Bij het in werking stellen van één van deze apparaten wordt in het labo een concentratie bereikt van  $60$  à  $70 \text{ ng/m}^3$ .

In figuur 4.115 worden de pollutierozen voor kwikdamp op kaart afgebeeld. De kaart bovenaan de figuur verwijst naar de winterperiode 'oktober 2007 – maart 2008' en de kaart onderaan naar de zomerperiode 'april – september 2008'. Op de kaart bovenaan bemerkt men in de pollutieroos een licht verhoogde bijdrage uit de zuidwestelijke sector (ZZW tot ZW), overeenstemmend met de ligging van de verbrandingsoven te Neder-over-Heembeek en van de industriële as langsheen het kanaal. In de grafiek onderaan bemerkt men, net als in het verleden al het geval was, een bijdrage uit de zuidoostelijke sector. De exacte oorsprong van deze vervuiling is nog niet gekend.

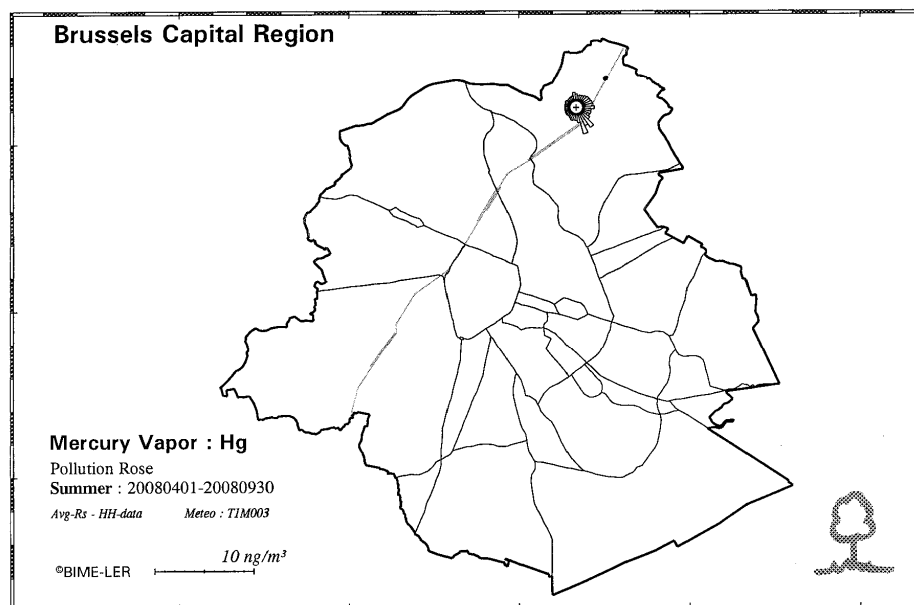
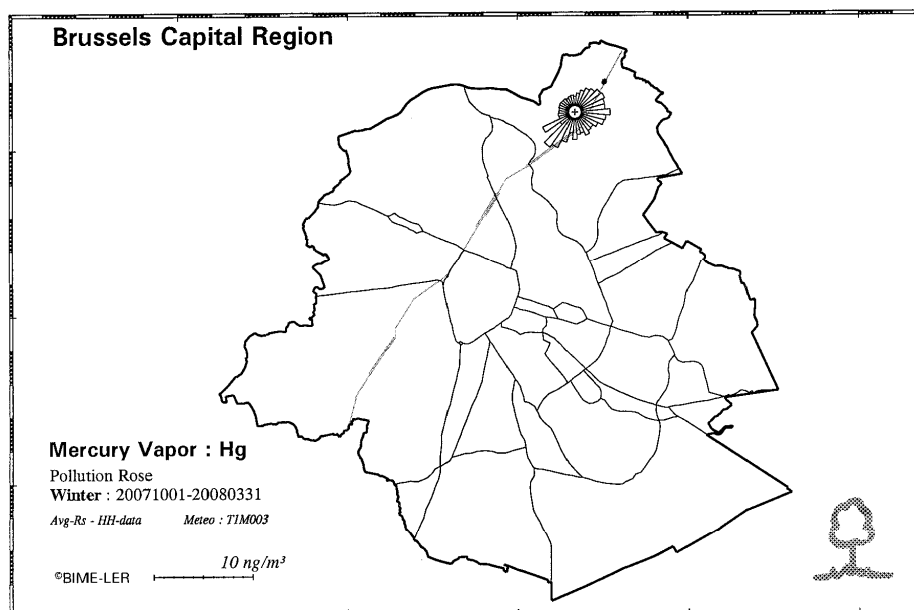


Fig. 4.115: Pollutierozen voor kwikdamp (Hg-damp) tijdens winter en zomer

## Kwikvervuiling van einde Januari 2008

Tussen 21 en 25 januari 2008 werden hoge kwikconcentraties gemeten op de meetpost in het Meudonpark, gelegen in het noorden van het Gewest, vooral tijdens drie opeenvolgende nachten: de nacht van dinsdag 22 op woensdag 23 januari, de nacht van woensdag 23 op donderdag 24 en van donderdag 24 op vrijdag 25 januari 2008. De evolutie van de halfuurswaarden voor Hg tijdens de periode van zondag 20 tot zaterdag 26 januari 2008 worden grafisch weergegeven in figuur 4.116.

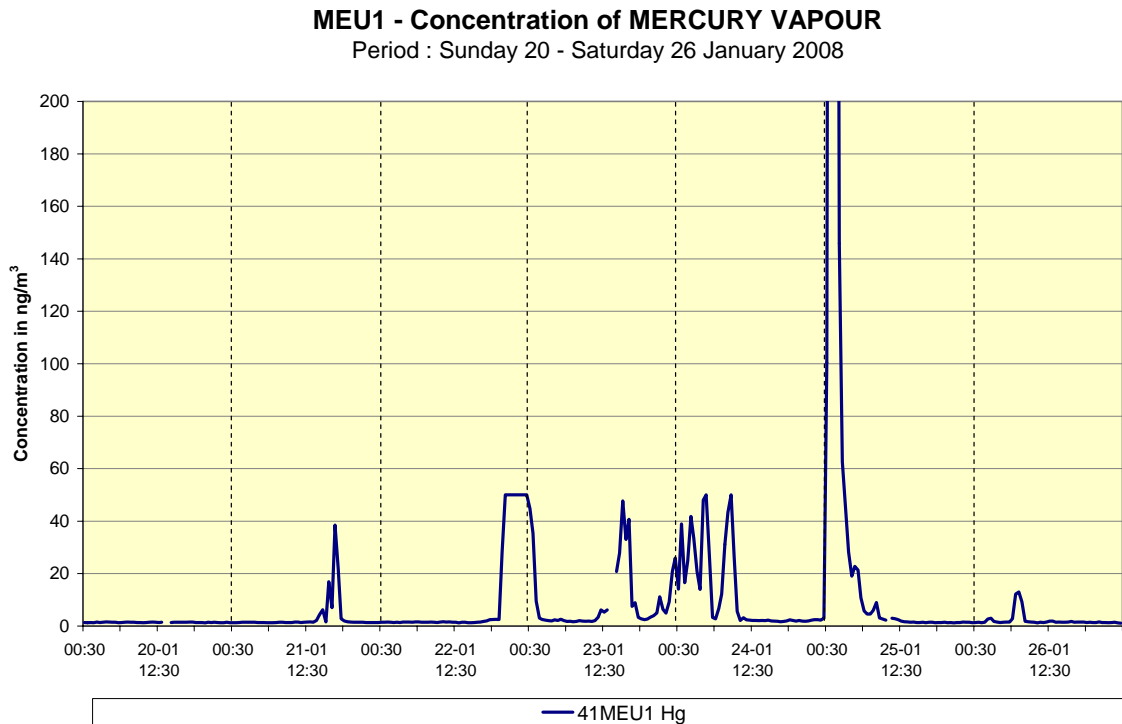


Fig. 4.116: Hg-damp in de meetpost van het Meudonpark.  
Evolutie halfuurswaarden van zondag 20 tot zaterdag 26 januari 2008

Tijdens de nachtelijke periodes waren de hoge meetwaarden voor Hg vergezeld van abnormaal hoge waarden voor ozon, gemeten in verschillende meetposten van het Gewest. Dit was het geval tijdens de nacht van 22 op 23 (tot  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ozon ??) en tijdens de nacht van 24 op 25 januari 2008 (tot  $1.200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ozon ??). Dergelijke hoge ozonwaarden zijn reeds onwaarschijnlijk tijdens zomerse pollutie-episodes en ze waren des te onwaarschijnlijker tijdens een winterse periode, te midden van de nacht.

De detectie van ozon in de ozontoeinstellen werkend volgens de referentiemethode is gebaseerd op UV-absorptie bij een golflengte van 253,7 nanometer. De detectie van Hg in het toestel opgesteld in de meetpost van het Meudonpark gebeurt via UV-fluorescentie bij identiek dezelfde golflengte. Interferentie van de aanwezigheid van Hg op de ozondetectie is mogelijk en kan ook in het laboratorium worden vastgesteld. De aanwezigheid van enkele honderden nanogram Hg per kubieke meter lucht kan leiden tot interferenties van de orde van enkele honderden microgrammen ozon. Een eventuele interferentie van ozon op de kwikbepaling is uitgesloten omdat het kwik in een tussenstap exclusief geabsorbeerd wordt op een goudfilter.

Het betrof hier duidelijk valse ozonmetingen die ongeldig werden verklaard als ozonresultaten. De aanwezigheid ervan op verschillende meetposten heeft het echter mogelijk gemaakt om met vrij grote precisie de richting en de plaats aan te duiden van waaruit deze vervuiling afkomstig was. Dit wordt geïllustreerd in de grafiek van figuur 4.117, die de pollutierozen weergeeft voor een hogere percentielswaarde (P95) van de valse ozonwaarden, berekend voor de periode van maandag 21 tot vrijdag 25 januari 2008.

De grafiek in figuur 4.188 geeft de pollutierozen (95<sup>ste</sup> percentiel per windrichting) weer voor de kwikresultaten gemeten tussen maandag 21 en vrijdag 25 januari 2008. De hoge kwikvervuiling bleek afkomstig te zijn van het loodverwerkend bedrijf FMM te Anderlecht. De productie werd er gedwongen stilgelegd gedurende meerdere maanden.

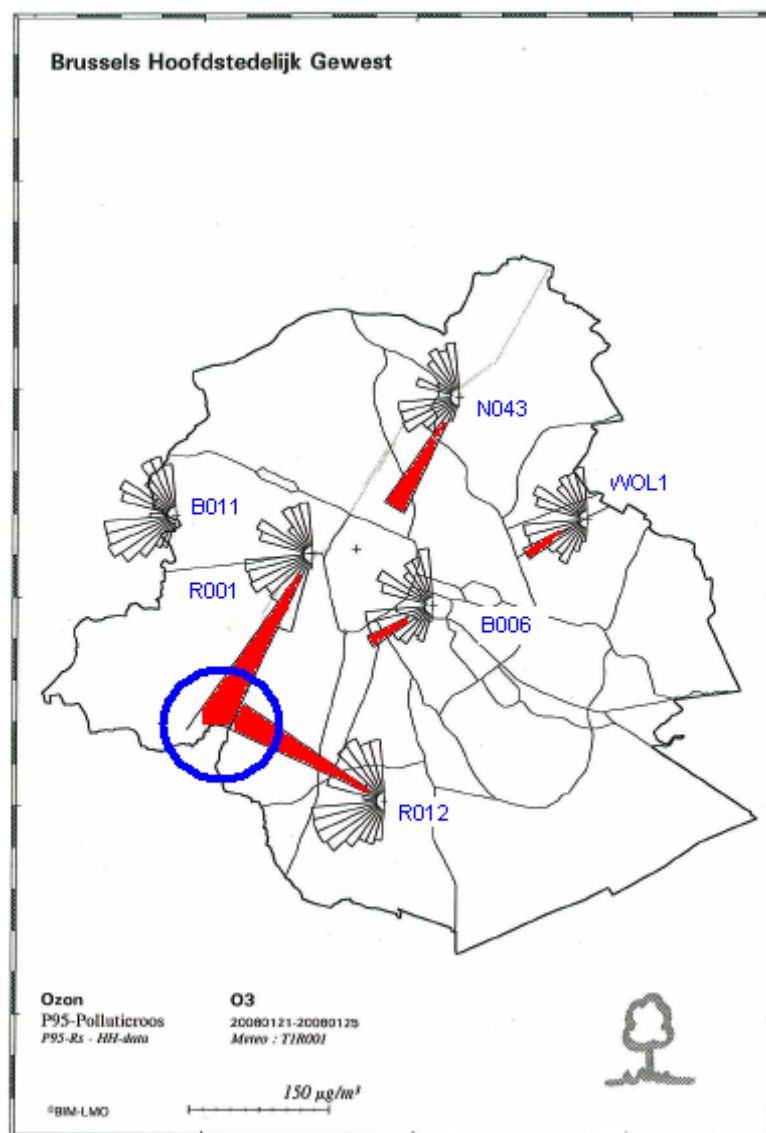


Fig. 4.117: Pollutierozen voor (valse) ozon. Maandag 21 tot vrijdag 25 januari 2008  
Aanduiding van de richting en de plaats van waaruit de vervuiling afkomstig was

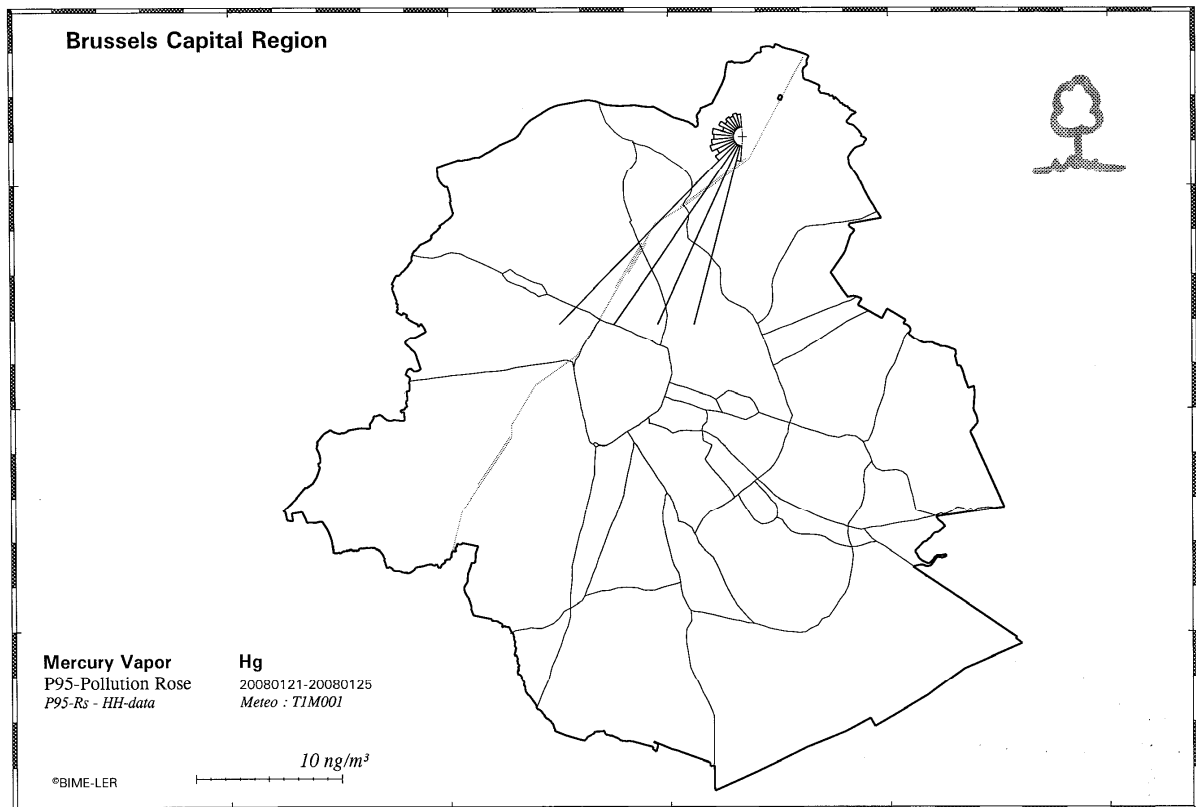


Fig. 4.118: Pollutierozen voor kwik van maandag 21 tot vrijdag 25 januari 2008