

4de internationale WGO-moedermelkcampagne: wat meten we in Belgische moedermelk?

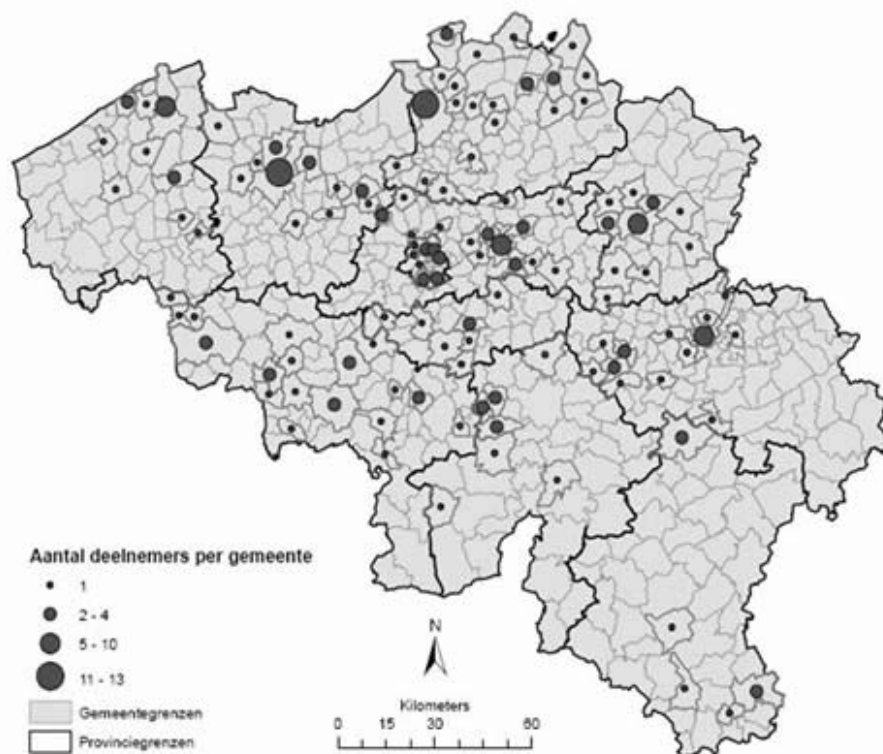
Via 5-jaarlijkse internationale moedermelkcampagnes gaat de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) na in welke mate de mens wordt blootgesteld aan persistente organische pollutanten (POP's). Dit is een groep chemische stoffen met grote stabiliteit en een hoge vetoplosbaarheid. Daarom accumuleren ze in vetbevattende voedingsstoffen en weefsels. De gehalten gemeten in de moedermelk zijn goede indicatoren voor de pollutiedruk aan POP's. Ze kunnen makkelijker in moedermelk worden gemeten dan in het bloed, gezien moedermelk meer vet bevat. Bovendien is moedermelk makkelijk te verzamelen. De metingen van de stoffen moeten toelaten na te gaan of reductiemaatregelen effect hebben en of er nieuwe probleemstoffen in stijgende lijn aanwezig zijn, waarvoor eventueel nieuwe reductiemaatregelen nodig zijn. Gezien de WGO-campagnes wereldwijd liepen, kunnen de concentraties uit de deelnemende landen worden vergeleken.

Ann Colles
Vlaams Instituut voor Technologisch Onderzoek (VITO)

Gudrun Koppen
Vlaams Instituut voor Technologisch Onderzoek (VITO)

Wie zijn de Belgische Deelnemers?

België nam deel aan alle WGO-moedermelkcampagnes ('88, '91, '01 en '06). Het is echter de eerste maal dat er melkmonsters verzameld werden in alle Belgische provincies. Het totaal deelnemersaantal werd afgerond op 197 moeders, waarvan 104 uit Vlaanderen, 73 uit Wallonië en 20 uit Brussel (ca. 1/50 000 inwoners).



Gezien pas bevallen moeders gezocht werden, vond de rekrutering plaats via de kraamklinieken. Het Provinciaal Instituut voor Hygiëne Antwerpen (PIH) en het Institut Provincial d'Hygiène et de Bactériologie Mons (IPHB) werkte samen met 27 kraamklinieken. De moeders werden gecontacteerd in de periode van eind mei tot eind augustus 2006. Moeders konden enkel deelnemen aan de studie indien ze voldeden aan bepaalde inclusiecriteria. Deze werden door de WGO opgelegd om een gelijkaardige groep moeders te bekomen in alle deelnemende landen. Zo moesten de moeders 18 tot 30 jaar oud zijn (30 jaar inbegrepen), borstvoeding geven, geboren zijn in België, minstens 5 jaar wonen in het gewest van rekrutering, een normale voldragen zwangerschap (> 36 weken) hebben, bevallen zijn van een gezonde baby, bevallen zijn van het eerste kind (geen twee- of meerlingen) en HIV negatief zijn. De moeders dienden toestemming te geven via ondertekening van een geïnformeerd toestemmingsformulier

In Vlaanderen werd gecontroleerd hoeveel moeders aan bovenstaande inclusiecriteria voldeden: 82% kon niet deelnemen aan de campagne omdat ze ouder waren dan 30 jaar, niet bevallen waren van het eerste kind of geen borstvoeding gaven. De deelnemende moeders kolfden 2 tot 8 weken na de geboorte van hun kindje 50 mL moedermelk af.

Naar welke vervuilende stoffen werd gezocht?

In de vorige campagnes van de Wereldgezondheidsorganisatie werd de moedermelk onderzocht op aanwezigheid van dioxinen, furanen en PCB's. Deze vierde WGO-campagne stond in het teken van de Stockholmconventie. Met de officiële bekrachtiging van de Stockholmconventie (2004) verbinden deelnemende landen zich ertoe de gehalten van 12 belangrijke POP's in het leefmilieu en in de mens te verminderen ([zie overzicht van de gemeten polluenten in de Belgische individuele monsters en in het Belgisch mengmonster](#)). Daarom werden deze 12 POP's, naast de dioxinen, furanen, PCB's en enkele andere stoffen opgenomen in de vierde WGO-moedermelkcampagne.

Wat werd geanalyseerd?

De WGO-richtlijnen voorzien dat van de verzamelde individuele moedermelkmonsters telkens een hoeveelheid wordt afgenomen en toegevoegd aan één mengmonster per land. De mengmonsters van de deelnemende landen worden op aanwezigheid van alle in tabel 1 ([klik hier](#)) vermelde stoffen geanalyseerd door het WGO-referentielaboratorium in Freiburg (Duitsland) om vergelijking van de verschillende landen te vergemakkelijken.

In België analyseerde het Wetenschappelijk Instituut voor Volksgezondheid (WIV) bovendien de individuele moedermelkmonsters op aanwezigheid van enkele veel in het lichaam voorkomende PCB's (merker-PCB's) en een aantal gechloroerde pesticiden.

Wat vinden we in Belgische moedermelk?

Uit de metingen blijkt dat sommige stoffen in de Belgische moedermelk:

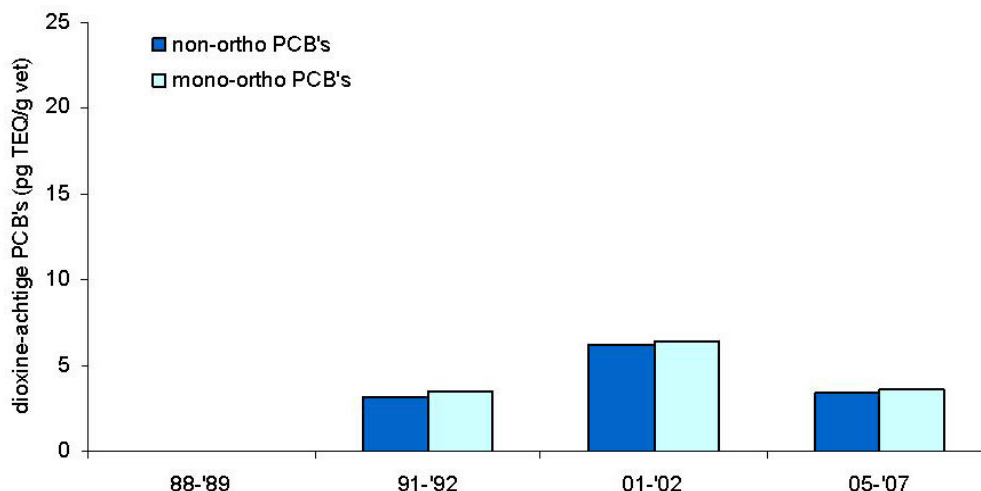
- **niet (meer) aangetroffen** werden, nl.:
aldrin, endrin, o,p'-DDD, p,p'-DDD, o,p'-DDE, mirex, endosulfaan, bormocyclen, S-421, jodiumfenfos, 4,4'-methoxychlor, nitrofen, triclosan-methyl, pendimethalin, PFOA en gehalogeneerde dioxinen/furanen.
- **nog net konden worden waargenomen**, nl.:
dieldrin, cis-heptachloorepoxide, oxychlordaan, o,p'-DDT, bèta- en gamma-HCH, toxafeen en PFOS.
- **(nog) duidelijk aanwezig** waren, nl.:
polygechloroerde dioxinen/furanen, PCB's, p,p'-DDE, HCB, polygebromeerde difenylethers (PBDE), HBDC, enkele congenere van polygebromeerde dioxinen/furanen en musk-xyleen.

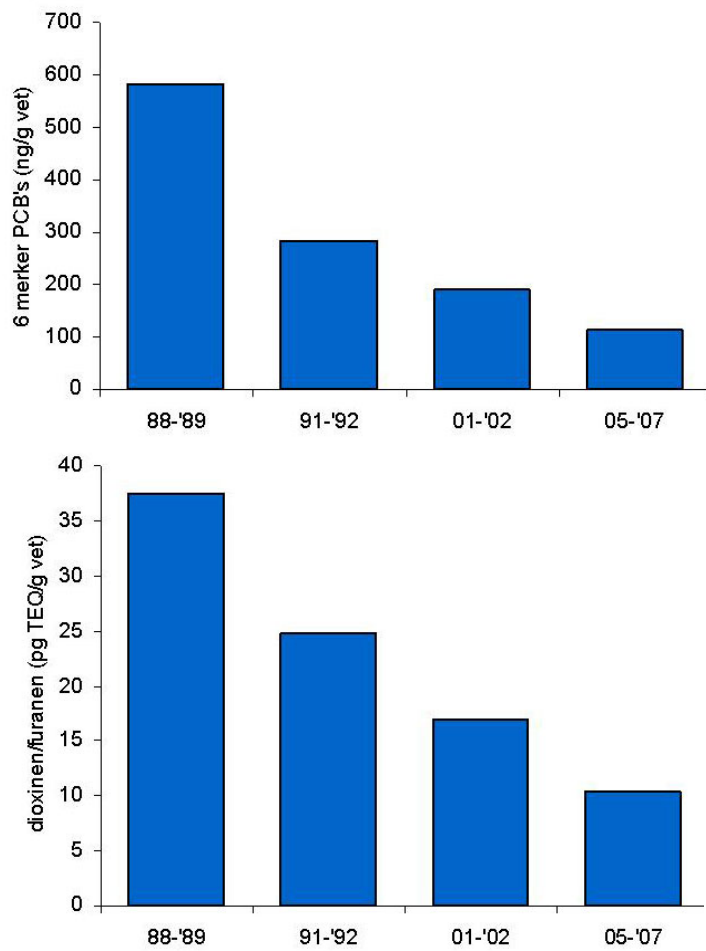
Dit wil zeggen, dat de meeste gemeten **organochloorpesticiden** die **25 tot 30 jaar geleden verboden** werden, nu **niet meer of nauwelijks** worden **terugggevonden** in de moedermelk van moeders die zelf rond die periode geboren zijn.

Hoe staan deze resultaten ten opzichte van vorige WGO-campagnes?

De PCB-gehalten in de Belgische moedermelk daalden opnieuw. Van ca. 200 ng/g vet som-6-merker-PCBs (PCB 28-52+101+138+153+180) in 2001, is de waarde gedaald tot 80 ng/g vet in 2006. Dat betekent meer dan een halvering in een periode van vijf jaar. De dioxinen/furanen namen ook opnieuw af, nl. van ca. 17 pg WHO1998-TEQ/ g vet in 2001, naar 10 pg WHO1998-TEQ/ g vet in 2006. De dioxineachtige PCB's lagen echter op het niveau gemeten in 1991.

De volgende figuren tonen de tijdstrend in de waarden van dioxinen/furanen, merker PCB's en dioxine-achtige PCB's geanalyseerd in de Belgische moedermelkmengmonsters (WGO-campagnes '88-'89, '91-'92, '01-'02 en '05-'07).



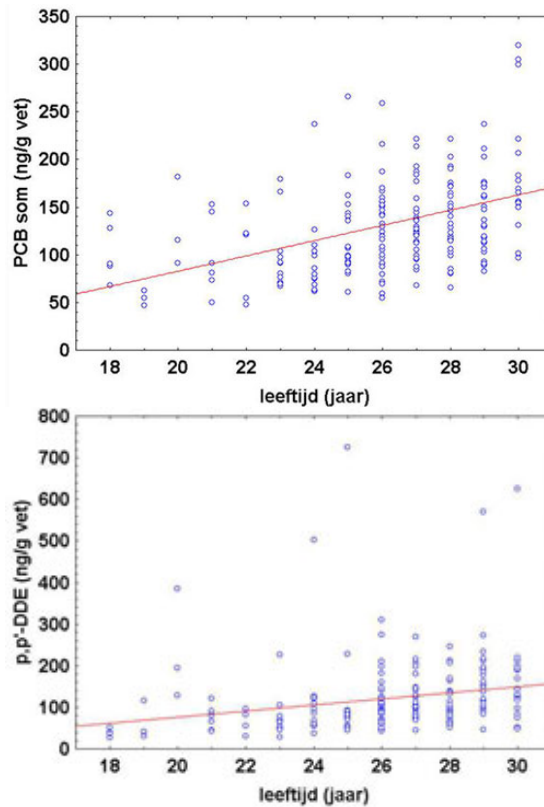


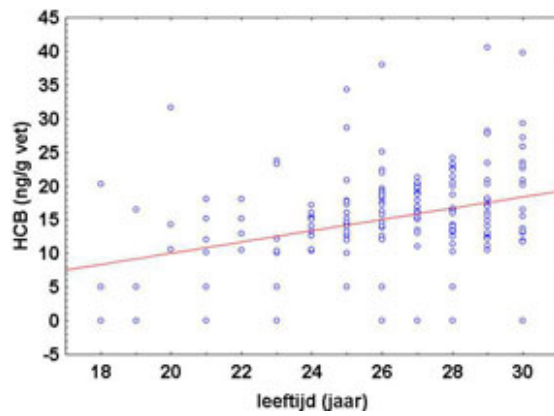
Welke factoren bepaalden de POP's-gehalten in de onderzochte Belgische moeders?

LEEFTIJD

Het gehalte merker-PCB's, p,p'-DDE en HCB in de moedermelk steeg globaal gezien met resp. 6.0, 7.1 en 3.8 % bij een toename in gemiddelde leeftijd met één jaar. Deze trend is te verwachten voor stoffen die zich opstapelen met de leeftijd. Daarbovenop komt nog het effect van het reductiebeleid, waarbij de jongste vrouwen minder blootgesteld zijn dan de oudste vrouwen uit de groep.

Toename van POP's-gehalten (HCB, PCB's en DDE) met de leeftijd van de moeder:

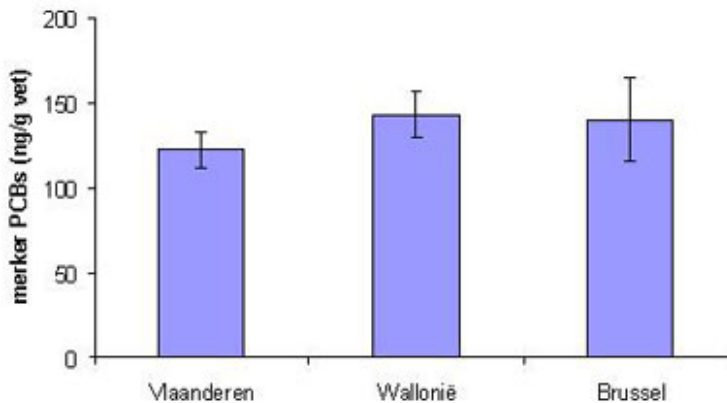
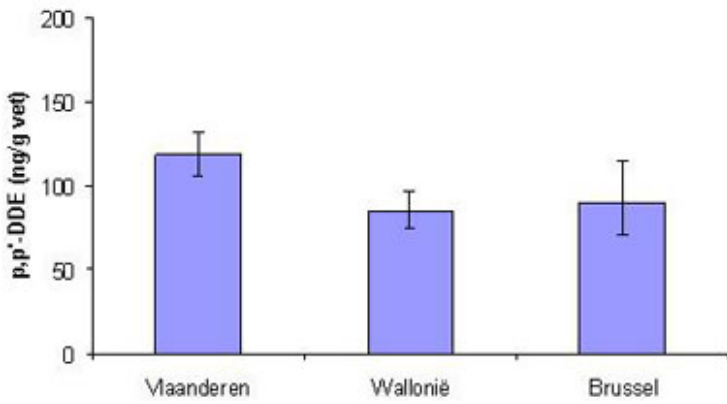
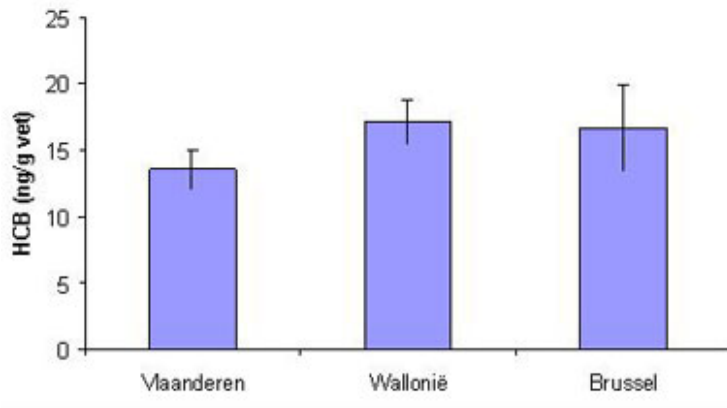




GEWEST

De gemiddelde PCB-waarden waren hoger in Wallonië (143.2 ng/g vet, $p < 0.05$) en Brussel (140 ng/g vet) in vergelijking met Vlaanderen (122.3 ng/g vet). Ook de gehalten aan HCB waren het hoogst in Wallonië: 17.1 ng/g vet vs. 13.5 (VI, $p < 0.05$) en 16.6 (Br). De Vlaamse moeders hadden echter opvallend hogere p,p'-DDE waarden van 118.3 ng/g vet ($p < 0.05$) versus 84.8 en 89.7 ng/g vet in resp. Wallonië en Brussel.

Gemiddelde gehalten (met 95% betrouwbaarheidsinterval) aan HCB, p,p'-DDE en merker PCB's in moedermelk van moeders uit de drie Belgische gewesten: Vlaanderen, Wallonië en Brussel:



Wat kunnen we besluiten?

Organochloorpesticiden die 25 tot 30 jaar geleden werden verboden, worden nu niet meer of nauwelijks teruggevonden in de moedermelk van moeders die zelf rond die periode geboren zijn. In vergelijking met de vorige WGO-campagnes dalen de gehalten aan dioxines en PCB's. Toch zijn deze 'oude' probleemstoffen nog duidelijk aanwezig, net zoals DDT-afbraakproducten en HCB. Ook enkele nieuwe probleemstoffen zoals vlamvertragers (PBDE) en geurstoffen (musk keton) werden waargenomen in de Belgische moedermelk. Het is nog even afwachten tot het einde van deze WGO-campagne (2009) om deze Belgische resultaten te kunnen vergelijken met resultaten uit andere deelnemende landen.

Nieuwsbrief

- [Inhoud](#)
- [Een nieuw Steunpunt](#)
- [Biomonitoring te Beerse](#)
- [WGO-moedermelkcampagne](#)
- [Asbestcementdraailingen](#)
- [Legionellabesluit](#)
- [Zon en ozon](#)
- [Trustnet](#)

- [Nieuwsbrief](#)
- [Archief](#)
- [De Sneeuwbal](#)
- [Inschrijven](#)
- [Auteursrichtlijnen](#)
- [Redactie](#)