

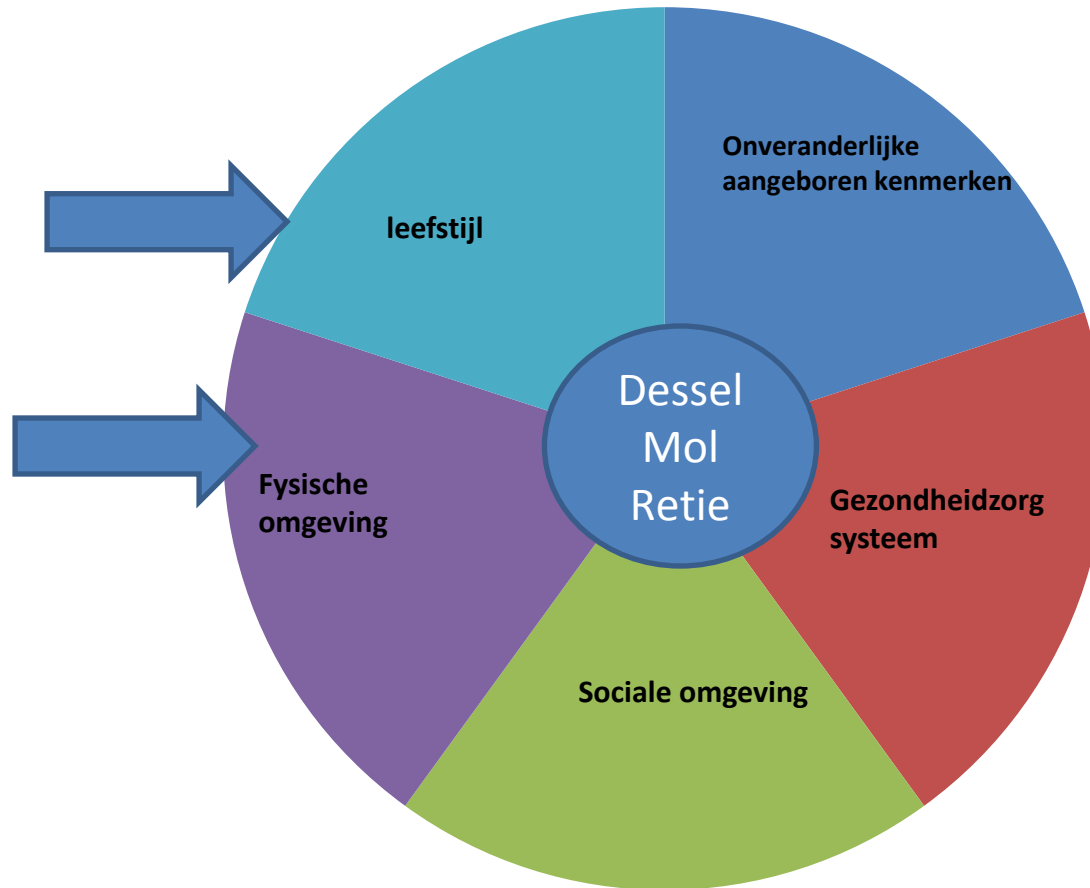
3XG

GEZONDHEID
GEMEENTEN
GEBOORTEN



Milieu en Gezondheid in Dessel, Mol en Retie Een haalbaarheidstudie- eerste resultaten

Effect van milieu en levensstijl op gezondheid



Studieopzet



Team:

VITO: Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek

PIH: Provinciaal Instituut voor Hygiëne, Antwerpen

UA: Universiteit Antwerpen

VUB: Vrije Universiteit Brussel

Opzet:

150 moeder kind koppels als gevoelige schakel in de generatieketen

Techniek:

Humane biomonitoring: meet in de mens inwendige blootstelling aan polluenten en vroegtijdige effecten die door deze polluenten kunnen veroorzaakt worden

Onderzoeksvragen:

- Is inwendige blootstelling aan milieuvervuilende stoffen verhoogd t.o.v. Vlaanderen?
- Zijn gezondheidsmerkers verhoogd t.o.v. Vlaanderen?
- Welke milieu factoren beïnvloeden de blootstelling?

Studie-opzet



150 zwangere
moeders



- Urine: zwangerschap
- Bloed moeder: bevalling
- Navelstrengbloed: bevalling
- Vragenlijsten: voor/na bevalling



Biomerkers : vroege signalen voor een verhoogd risico op gezondheidseffecten vooral op groepsniveau.

- Biomerkers van chemische blootstelling
- Biomerkers van gezondheidseffecten

Herstel of afname mogelijk: meestal tijdelijke waarnemingen

Verhoogde waarden geven aan wat kan verbeterd worden

- 'Knipperlicht' procedure: groen – oranje – rood



Statistische analyse



Vergelijking Dessel, Mol en Retie *versus* Vlaanderen



» Metingen navelstrengbloed:

Versus gegevens baby's Steunpunt Milieu en Gezondheid (n=250; 2008)

» Metingen urine moeder:



Versus gegevens volwassen vrouwen Steunpunt Milieu en Gezondheid (n=101; 20-40j; 2008)

Statistische analyses met gecorrigeerde waarden:

- » Houdt rekening met verschillen tussen groepen, bijv. leeftijd, roken, ...
- » Significant: $p < 0,05$
= waarschijnlijk niet te wijten aan toeval



**GEZONDHEID
GEMEENTEN
GEBOORTEN**

Organisatie van de studie

Rekrutering van de deelnemers

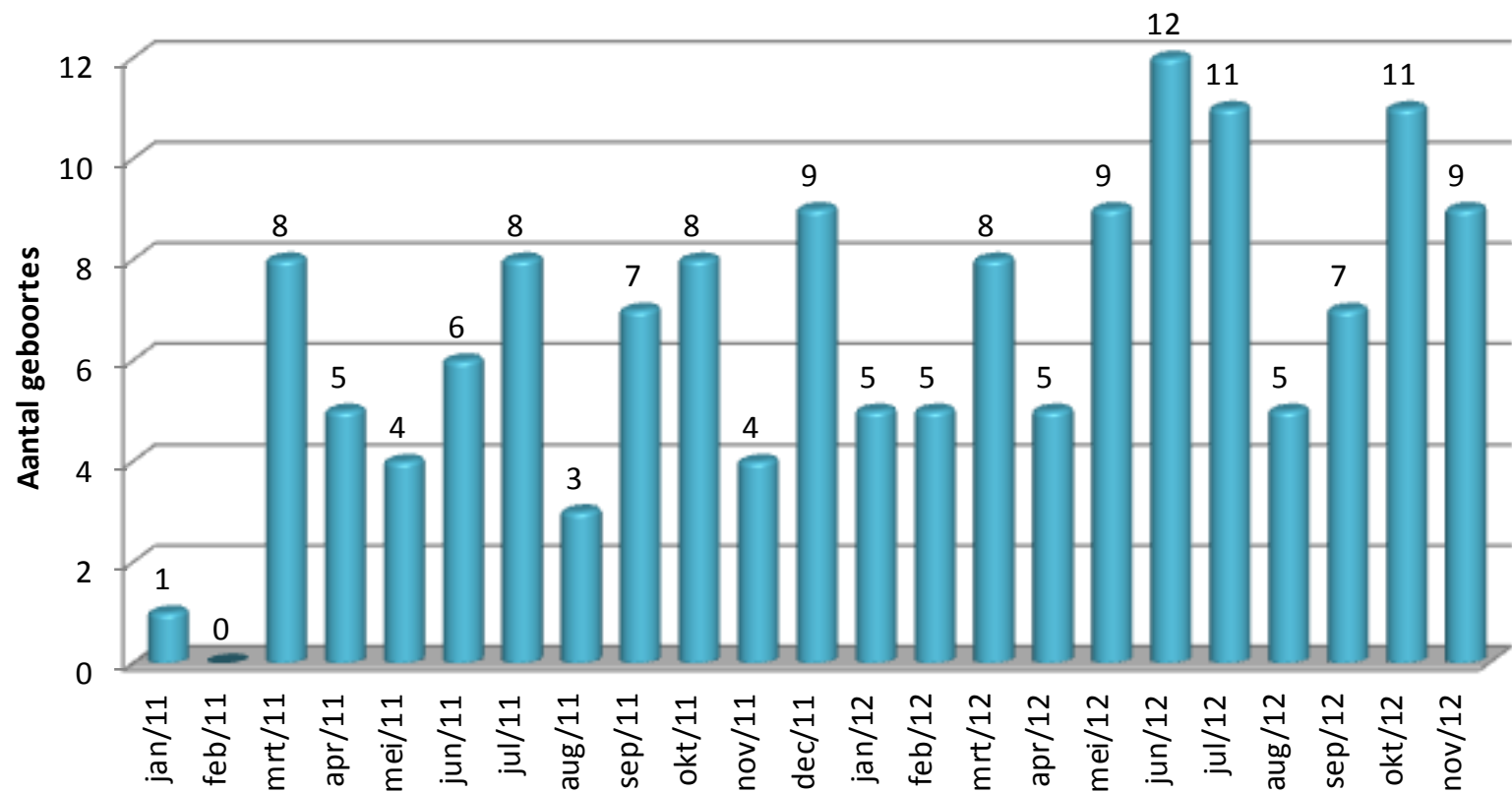
Kernboodschap 1:
**Logistieke organisatie en deelnemers vinden is
mogelijk in Dessel, Mol en Retie**



Rekrutering



Aantal geboortes per maand



Alle moeders bevallen vanaf 1/1/2010 konden meedoen

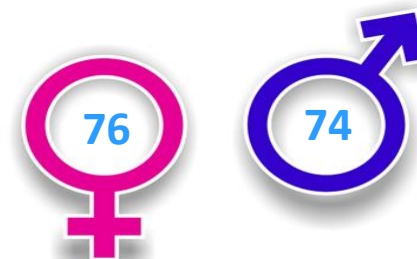
De deelnemers



Kenmerken moeders	%
Leeftijd < 28 jaar	32
Leeftijd >31 jaar	36
Bevalling van eerste kind	52
Opleiding hogeschool of universiteit	74
Foliumzuur inname eerste trim	80
Vitamine suppl in trim 2&3	60
Visconsumptie: >4x/week	47
Bevallen via keizersnede	15
Roken tijdens de zwangerschap	10
Familiale allergie	45



27% uit Dessel, 47% uit Mol, 26% uit Retie



Zware metalen:

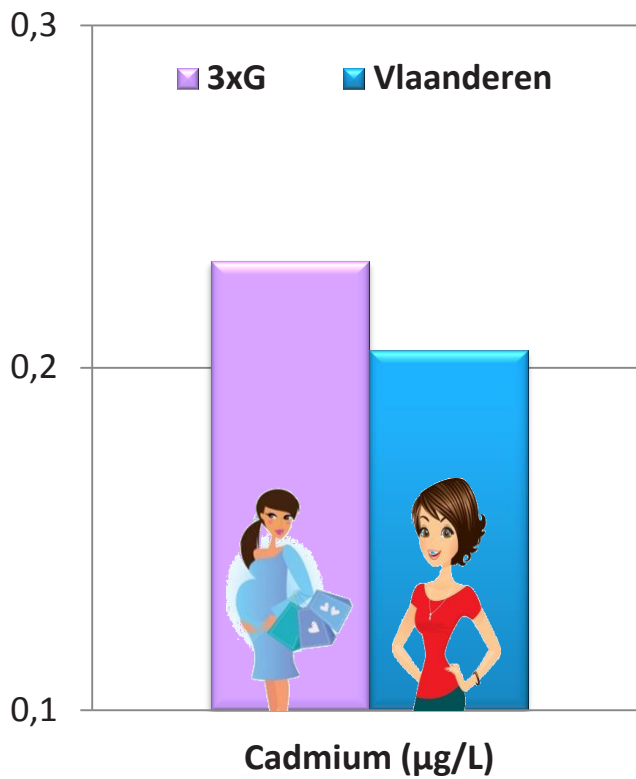
Kernboodschap2:

In vergelijking met de gegevens van een referentiepopulatie uit Vlaanderen (2008) werd in de stalen van moeders of babies gemiddeld meer cadmium, arseen en thallium gemeten en minder lood en koper



Noorderkempen:
Historiek voor zware metalen

Cadmium

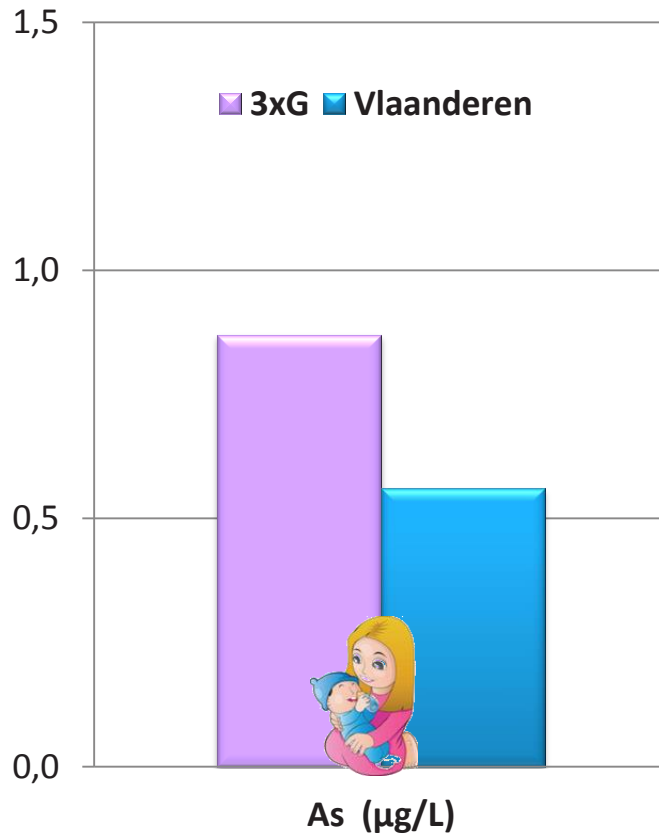


Verhoogd ten opzichte van Vlaanderen

Geen enkele 3xG deelnemer alarmerend hoge waarden



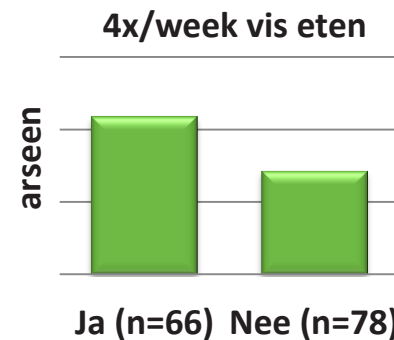
Arseen



Verhoogd ten opzichte van Vlaanderen

Hoge arseen-gehalten zijn algemeen aandachtspunt in Vlaanderen

**Visconsumptie is voorname bron:
Helpt van de deelnemers eet 4x vis per week!**



Verbrandingsproducten

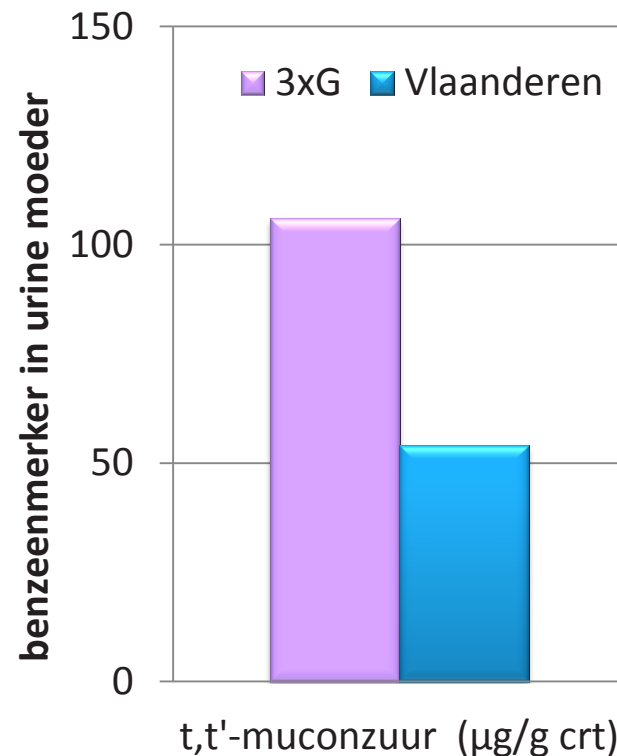
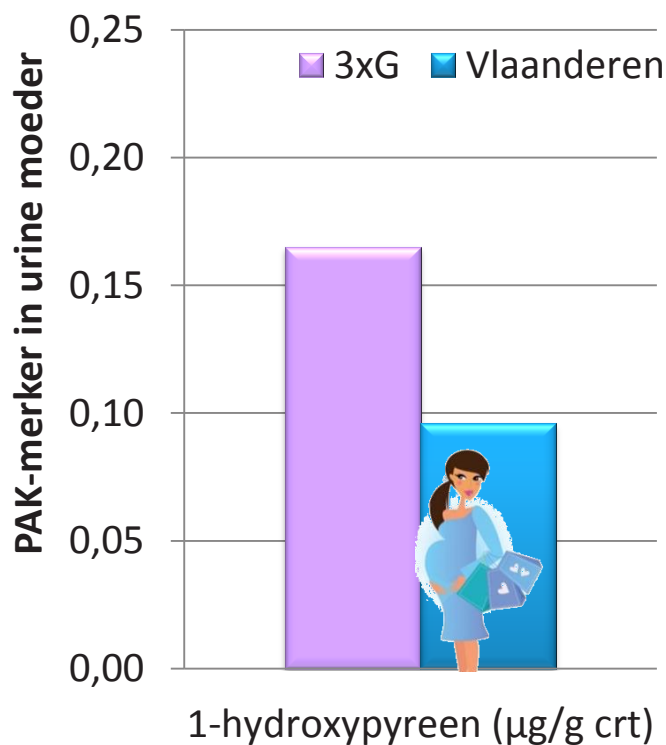
Kernboodschap 3:
In vergelijking met de gegevens van een
referentiepopulatie uit Vlaanderen (2008) werd in urine
stalen van moeders gemiddeld meer
verbrandingsproducten gemeten



Verbrandingsproducten



**3xG: meer afbraakproducten van stoffen die vrijkomen bij verbranding
PAK's en benzeen**



**Gehalte weerspiegelt blootstelling van voorbije uren
Snel weer weg uit het lichaam**

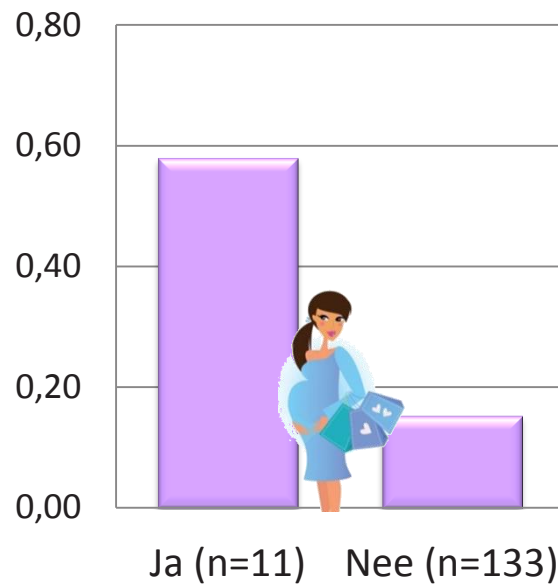


PAK's



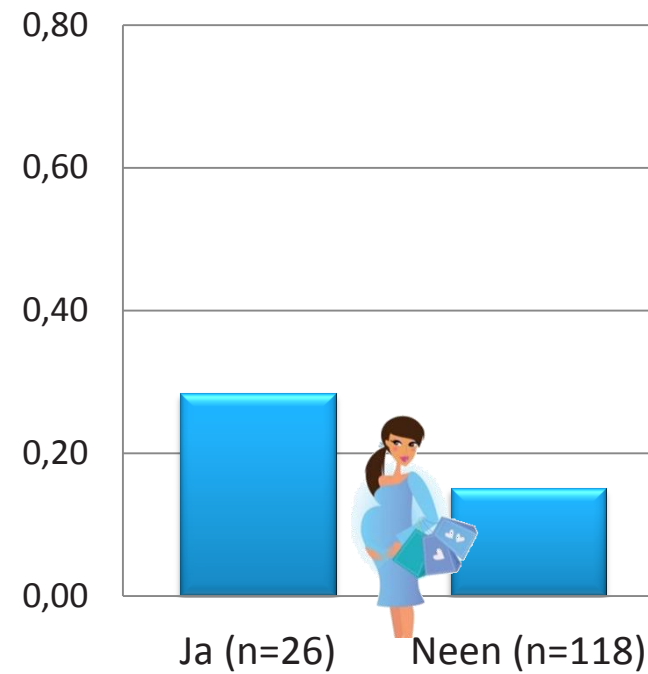
Roken tijdens zwangerschap

$\mu\text{g/ g creatinine}$



Druk verkeer

$\mu\text{g/ g creatinine}$





**GEZONDHEID
GEMEENTEN
GEBOORTEN**

Moeilijk afbreekbare verbindingen:

Kernboodschap 4:
**Minder PCBs, minder hexachlorobenzeen
DDE en dioxine-achtigen zijn vergelijkbaar met
Vlaanderen**



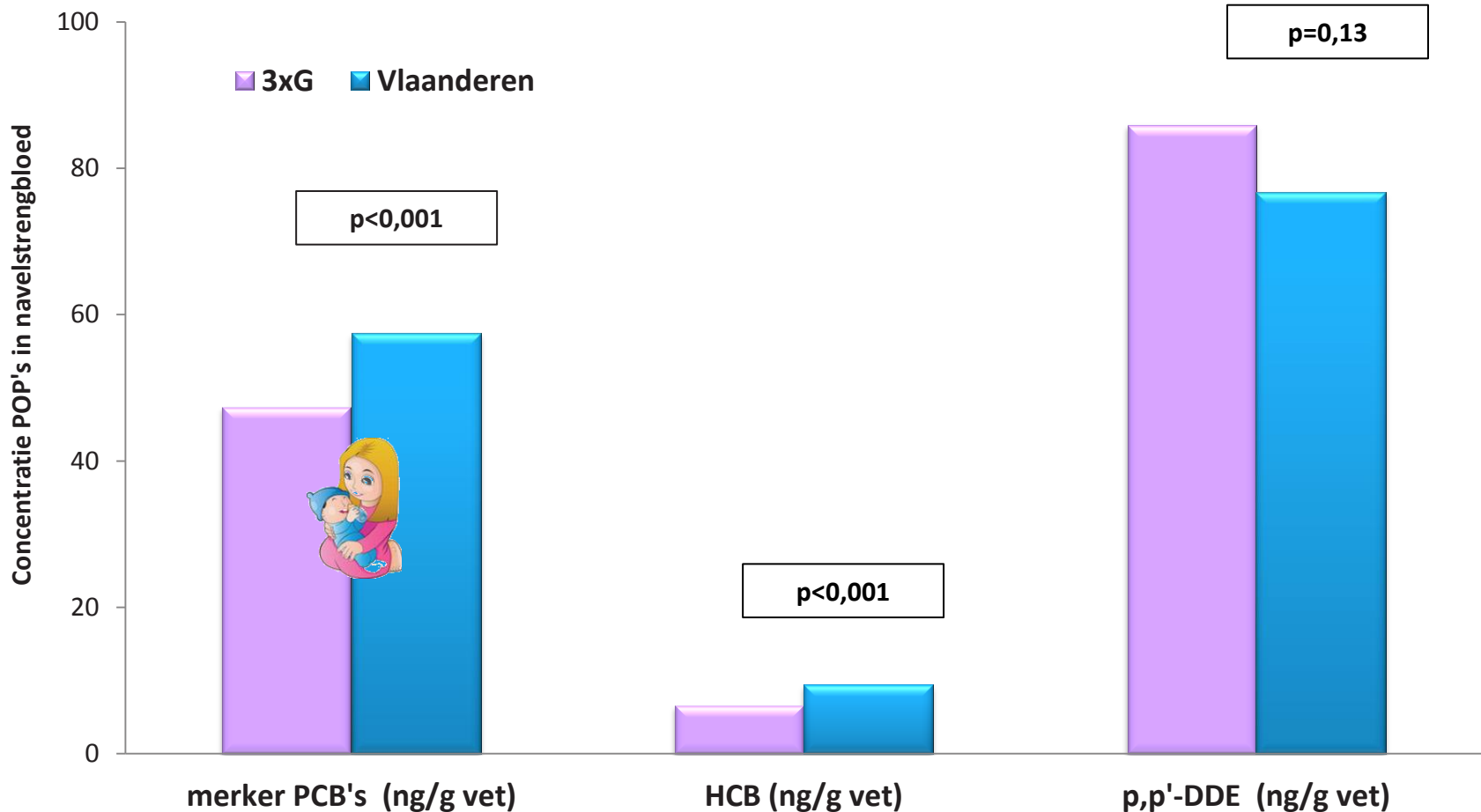


Moeilijk afbreekbare verbindingen

PCB's: gebruikt in transformatoren, condensatoren, isolatiematerialen

DDT: insectenverdelger, gebruikt in de landbouw, bestrijdt malaria

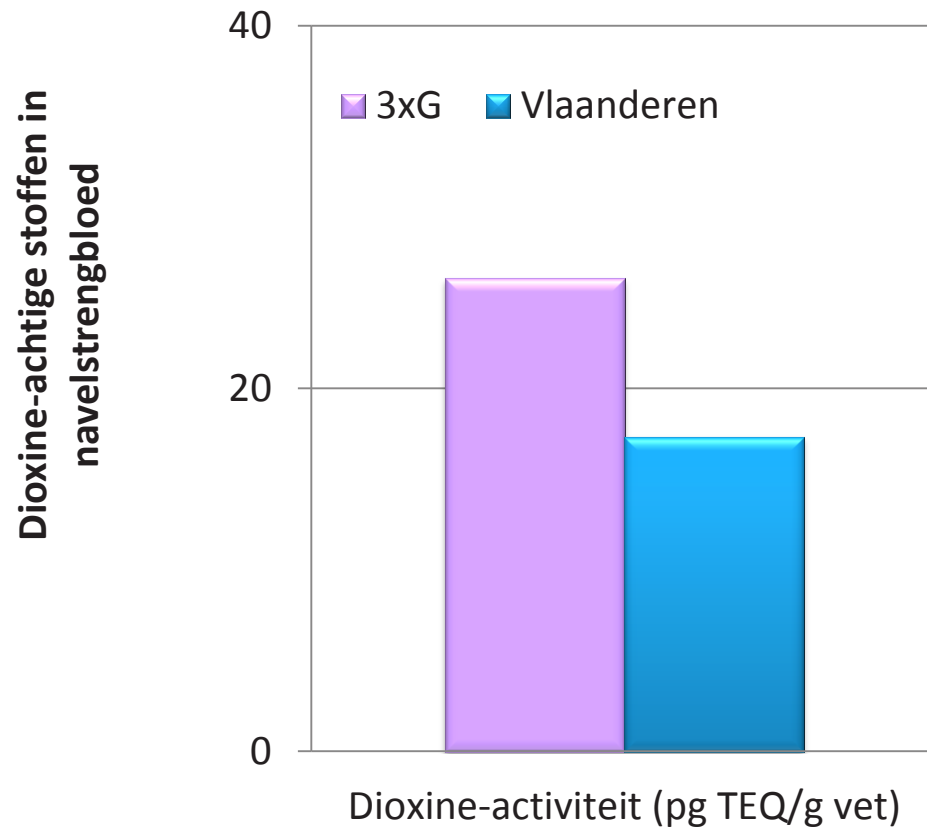
HCB: schimmelwerend middel voor planten, zaden en granen



Moeilijk afbreekbare verbindingen



Dioxine-achtige stoffen: gevormd bij onvolledige verbrandingsprocessen





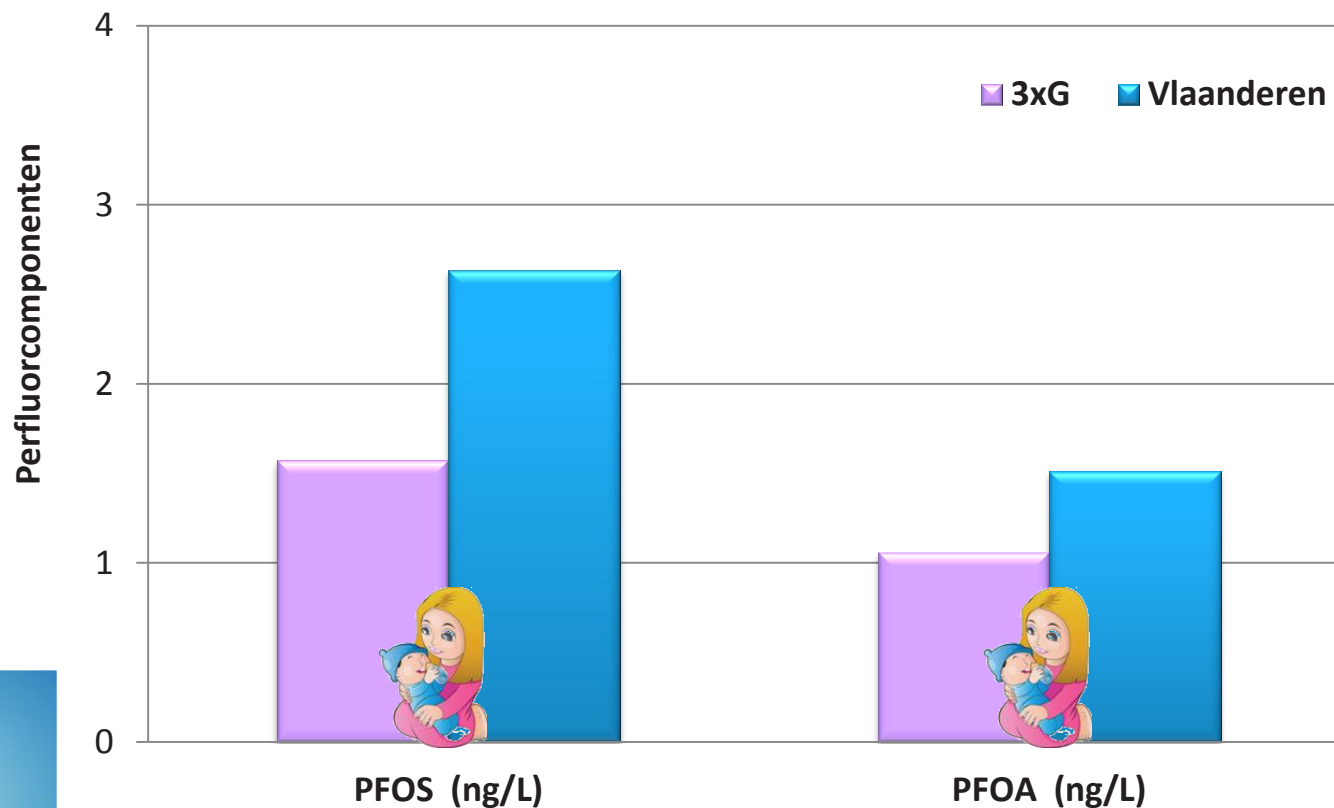
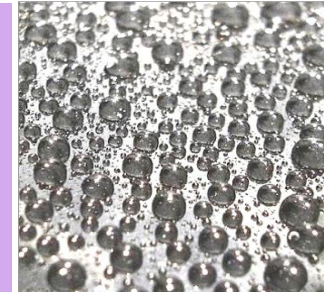
**GEZONDHEID
GEMEENTEN
GEBOORTEN**

Blootstelling door consumentenproducten: Waterafstotende middelen Verzorgingsproducten

Kernboodschap 5:
Perfluorverbindingen waren lager in 3xG moeders in
vergelijking met Vlaanderen
Ftalaten, musks, triclosan waren goed meetbaar



Waterafstotende producten



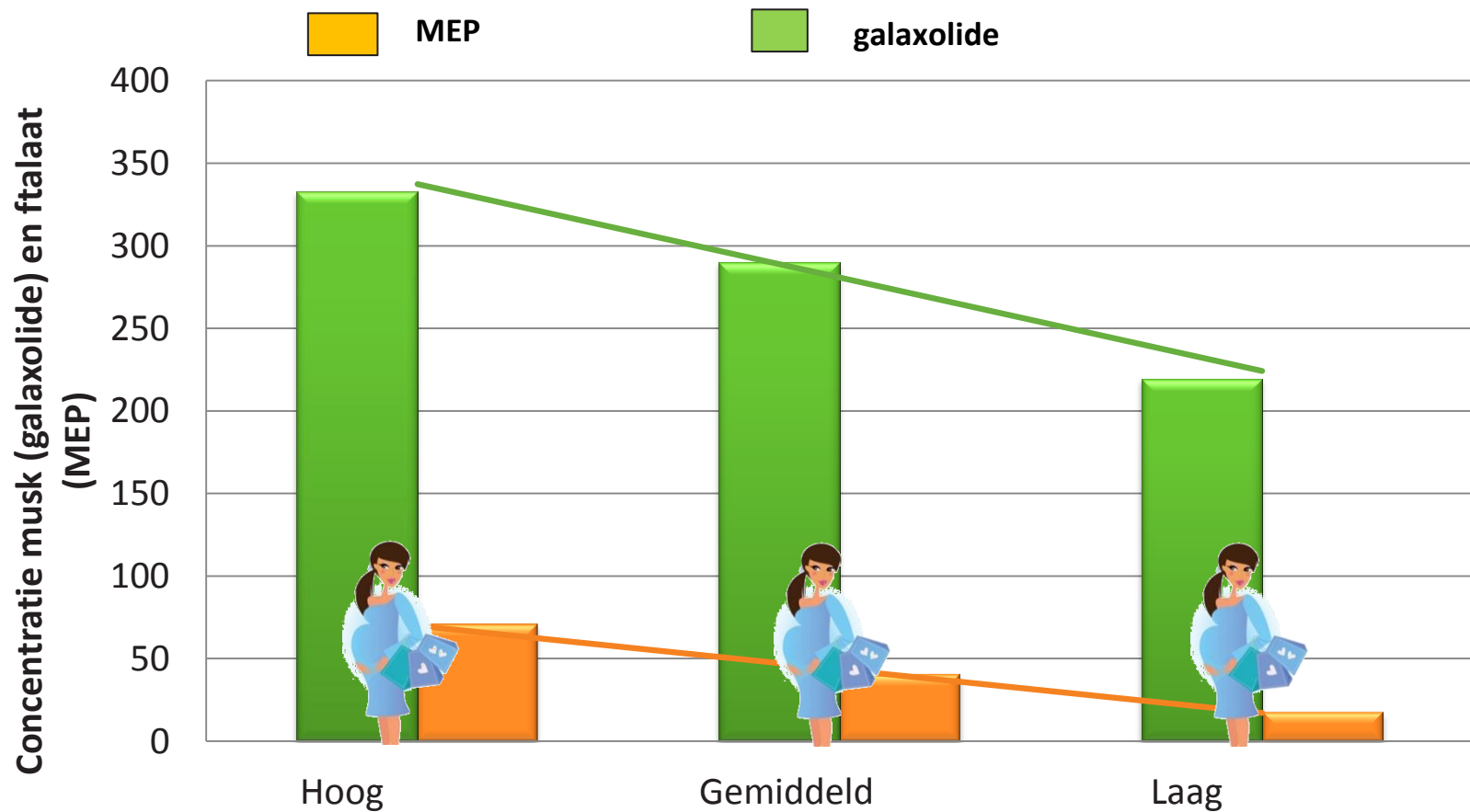
Significant lagere blootstelling in 3xG dan in Vlaanderen



Verzorgingsproducten



Hoeveelheid musks en ftalaten stijgt in urine bij hoger verbruik verzorgingsproducten





**GEZONDHEID
GEMEENTEN
GEBOORTEN**

Levensstijfactoren:

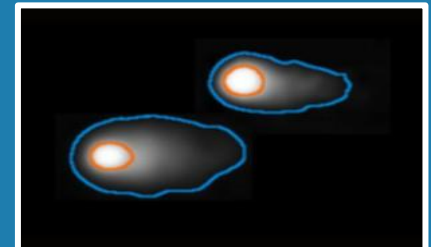
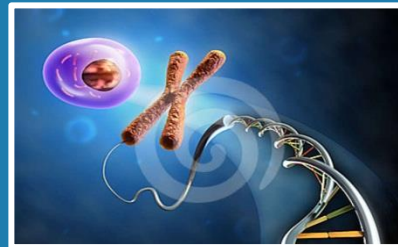
Meetbare invloed van levensstijfactoren:

- Visconsumptie beïnvloedt gehalten aan arseen, 47% van de moeders eten tot 4 X per week vis
- Roken geeft verhoogde waarden van verbrandingsproducten
- Moeders die meer verzorgingsproducten gebruiken hebben verhoogde waarden aan sommige ftalaten, musks en triclosan
- Moeders die met de fiets of te voet in het verkeer vertoefden voor staalname hebben hogere waarden van verbrandingsproducten

DNA-schade

Kernboodschap 6:

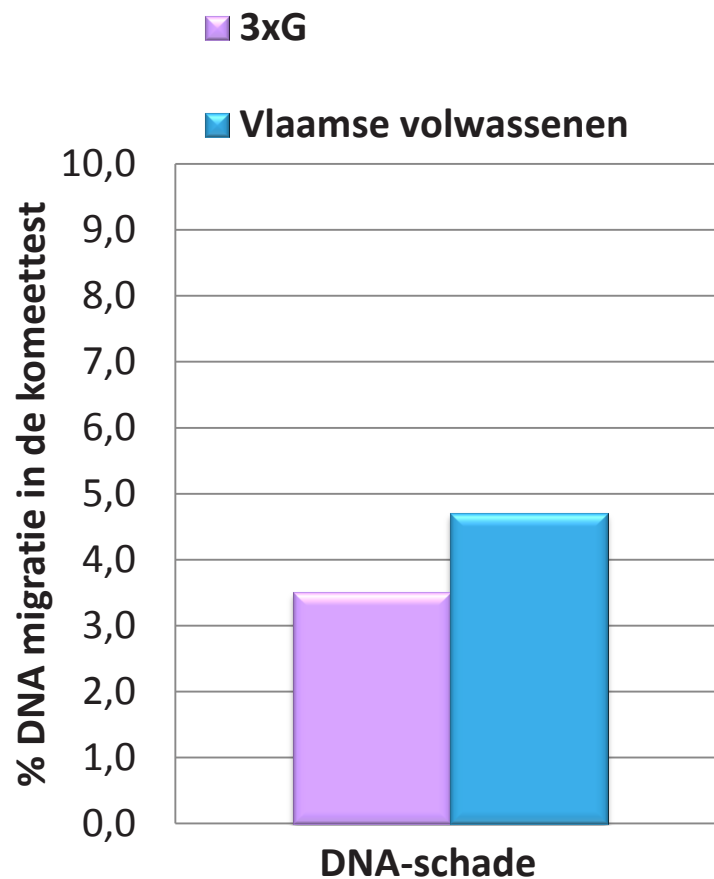
De beschadigen aan DNA door oxidatie, gemeten in cellen van navelstrengbloedstalen en in urinstalen is laag en vergelijkbaar met wat we gemeten hebben in andere populaties



DNA-schade



Gemeten bij de moeder (urine) en de baby (navelstrengbloed):
DNA schade in 3xG op vergelijkbare schaal met andere Vlaamse bevolkings-
groepen



Gezondheidseffecten

Kernboodschap 7:

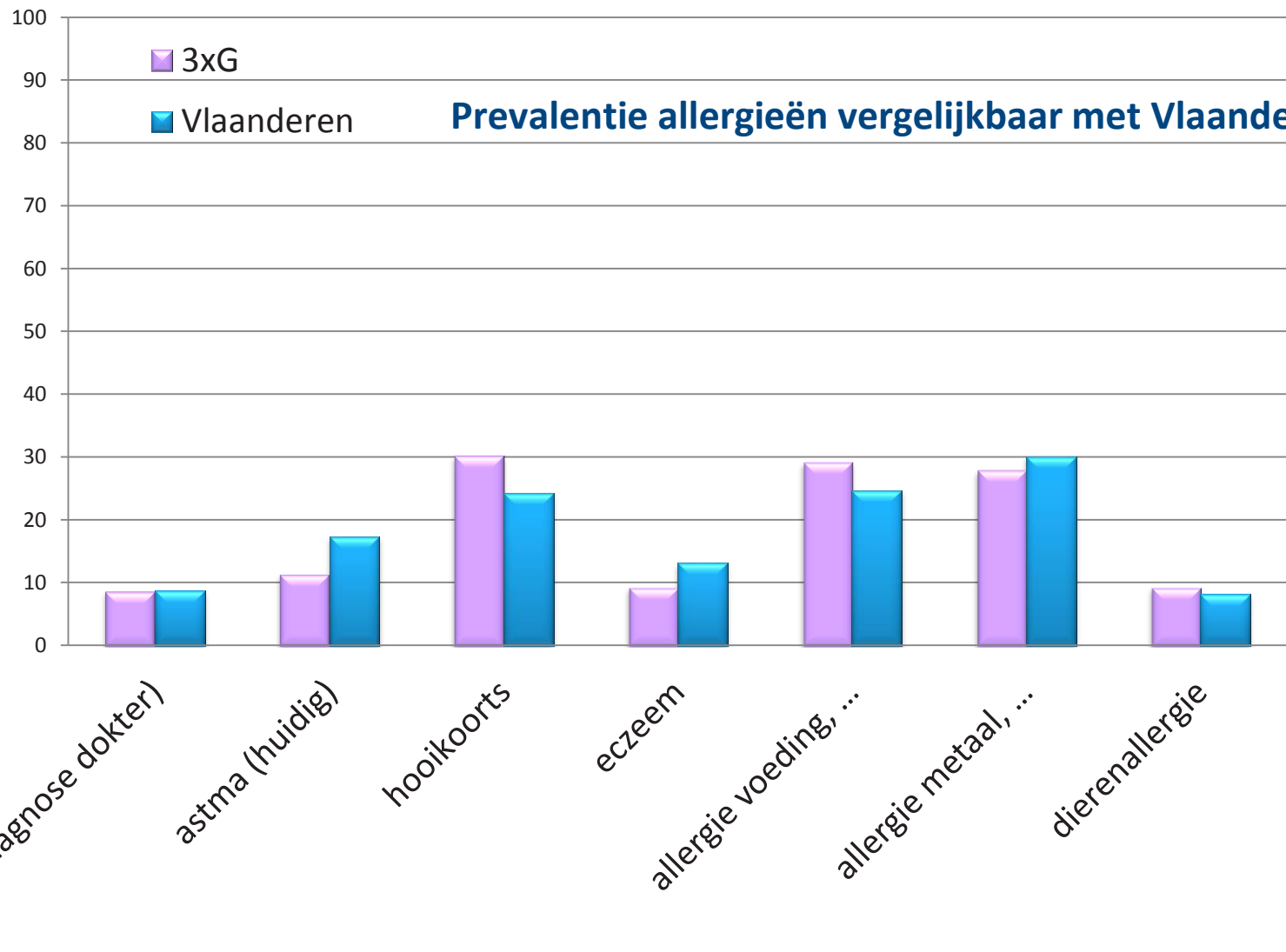
Allergie, astma, vruchtbaarheid en geboortegegevens zijn in de regio Dessel, Mol, Retie vergelijkbaar met de rest van Vlaanderen



Allergie



Prevalentie allergieën vergelijkbaar met Vlaanderen



Boodschap aan zwangere vrouwen:

Kernboodschap 8:

Stress tijdens de zwangerschap heeft een nadelige invloed op geboorteparameters zoals gewicht van de baby

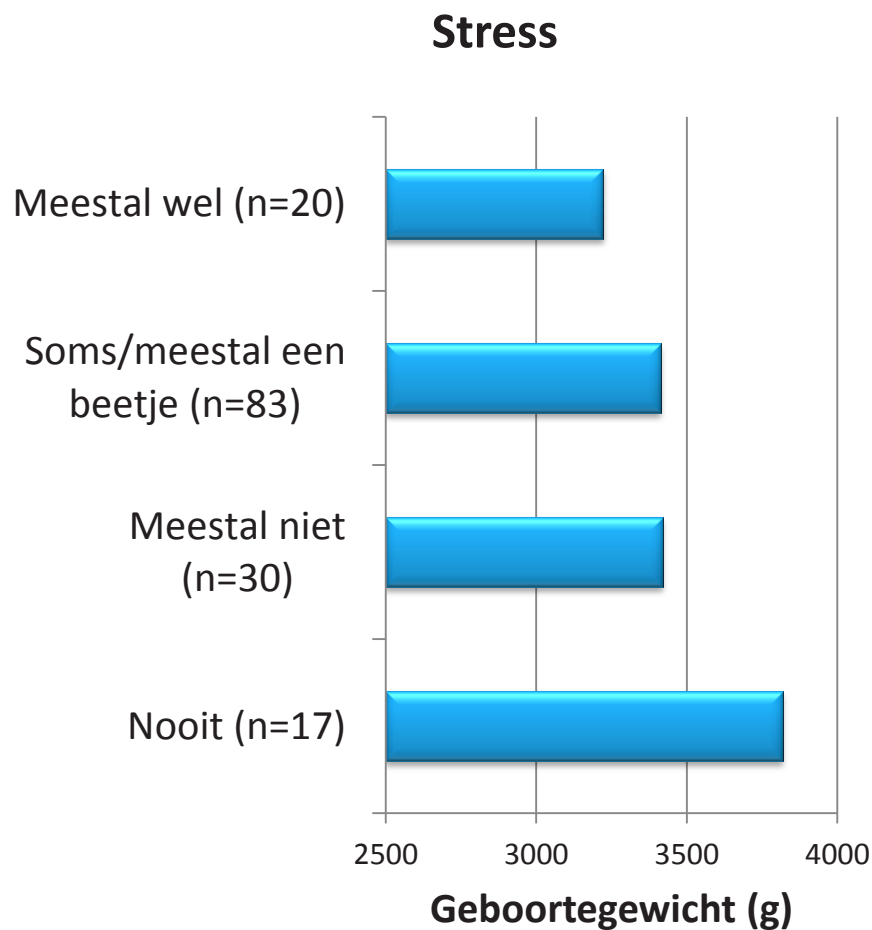
Sommige moeders hebben een tekort aan vitamines A,D,E



Boodschap voor zwangere vrouwen



» Stress in 2^e helft zwangerschap: baby lichter bij geboorte



Boodschap voor zwangere vrouwen



Vitamines

- Vitamine A: 2,1% hebben **lage gehalten**
- Vitamine D: 37,2% hebben **tekort**
- Vitamine E: 14,7% hebben **lage gehalten**

60% neemt foliumzuur in vitaminesupplementen **voor** zwangerschap (K&G: 43% in Vlaanderen)



Besluit:

Voor de eerste keer hebben we voor de regio Dessel, Mol, Retie uitgebreide en diepgaande informatie over blootstelling aan chemische stoffen en gezondheidsmerkers bij het begin van het leven en dit voor een nieuwe generatie die geboren wordt in deze regio





**GEZONDHEID
GEMEENTEN
GEBOORTEN**

Besluit:

Verschillen in chemische blootstelling in vergelijking met Vlaanderen zowel in positieve als negatieve zin

↓	↑	=	
LAGER IN DESSEL - MOL-RETIE	HOGER IN DESSEL - MOL-RETIE	NIET VERSCHILLEN IN DESSEL - MOL-RETIE	NIET VERGELIJKBAAR IN DESSEL - MOL-RETIE
HCb	Arseen	DDE	Nikkel
PCB's	Cadmium	Mangaan	Chroom
Lood	Thallium		MEP
Koper	Benzeen		Musks
PFOS	PAK's		Triclosan
PFOA	MnBP		BPA
DEHP-metabolieten		Dioxine achten?	
MBzP			

Levenstijlfactoren beïnvloeden de blootstelling



**GEZONDHEID
GEMEENTEN
GEBOORTEN**

Besluit:

Gezondheidsmerkers bij 3xG deelnemers vergelijkbaar met Vlaamse gemiddelden

Specifieke boodschappen voor jonge/ toekomstige ouders

Met dank aan ...



- » **Alle deelnemende ouders!**
- » De kraamafdelingen van het Erica ziekenhuis campus Mol en Geel en van het algemeen Ziekenhuis Turnhout campus Sint-Jozef!
- » Alle lokale actoren die zorgden voor ondersteuning en advies!
- » NIRAS en de partnerschappen STORA en MONA
- » Leden van de stuurgroep
- » Leden van het wetenschappelijk begeleidingscomite

Het 3xG team



- » Coördinatie
- » Analyse en verwerking van de gegevens

- » Contacten met moederhuizen, gezondheidsdiensten en moeders
- » Organisatie van veldwerk

- » Verantwoordelijk voor toxicologische analyses en metingen

- » Organisatie van overleg en communicatie
- » Uitwerken van een interpretatiekader voor beleidsvertaling

Meer informatie



- » www.studie3xg.be
- » Infoavond Sportpark Brasel op 14 november

3xG

GEZONDHEID
GEMEENTEN
GEBOORTEN



De eerste resultaten

Een milieu-gezondheidsprofiel voor Dessel, Mol en Retie

Deze brochure vat de eerste resultaten van de 3xG-studie samen. Van 150 moeders en pasgeboren baby's uit Dessel, Mol en Retie werden urine, bloed, navelstrengbloed en gezondheidsgegevens verzameld. In de stalen hebben we verschillende milieuvervuilende stoffen en gezondheidseffecten gemeten. Deze meetresultaten vergelijken we nu met Vlaamse waarden en gezondheidsnormen. Daarnaast onderzoeken we de impact van levensstijl van de 3xG-deelnemers op de aanwezigheid van deze vervuilende stoffen en de gezondheid.