

## HORMOONVERSTORENDE STOFFEN

# Deugdelijk of schadelijk?

**Expert aan het woord**



**MARTIN VAN DEN BERG** is hoogleraar Toxicologie aan de Universiteit Utrecht en adjunct-directeur van het Institute of Risk Assessment Sciences. Hij was mede-auteur van een studie die in april de kosten van de blootstelling aan hormoonverstorende stoffen in kaart bracht: naar schatting €46 tot €288 miljard per jaar voor alleen al de Europese Unie.

De industrie gebruikt een groot aantal stoffen die allerlei processen in het menselijk lichaam verstoren doordat ze de hormoonhuishouding beïnvloeden. In ieder geval voor kinderen kan dat nare gevolgen hebben.

Tekst **Korné Versluis** Illustraties **Wytze Valkema**

### 1 Waar hebben we het over?

De lijst met synthetische stoffen die ervan worden verdacht de hormoonhuishouding van mensen in de war te brengen is ellenlang. Brandvertragende stoffen in meubels en televisietoestellen, weekmakers die plastic buigzaam maken, parabenen in cosmetica en diverse soorten landbouwgif bijvoorbeeld. Er is niet aan te ontkomen. Ze zitten in de beschermende laag plastic (coating) in conservenblikken, in speelgoed, op kassabonnetjes, in oudere meubels en elektronica, noem maar op. De stoffen kunnen op

verschillende manieren in het lichaam belanden, bijvoorbeeld door aanraking, inademing of met voeding.

Hormoonverstorende stoffen halen steeds vaker het nieuws. Vaak is dat terecht, soms is het bangmakerij. Eén voorbeeld waarbij de effecten schromelijk zijn overdreven betreft parabenen, stoffen die worden gebruikt om cosmetica langer houdbaar te maken. In 2004 verscheen een onderzoek waarin een verband werd gelegd tussen het gebruik van deodorant met zulke stoffen en borstkanker. Dat verband is in grondige studies van onafhankelijke kankeronderzoekers niet aangetoond. Het Nederlandse KWF zegt daarom bijvoorbeeld dat er geen reden is om deodorant met parabe-



nen te vermijden. Toch blijft het verhaal opduiken dat de stoffen gevaarlijk zijn.

Anderzijds zijn er stoffen waar veel wetenschappers zich terecht zorgen over maken. Bisfenol A bijvoorbeeld. De Europese voedselautoriteit Efsa maakte in april bekend dat ze de stof opnieuw gaat onderzoeken, terwijl ze een jaar eerder nog had gezegd dat de stof veilig is. De Efsa is nu bang dat jonge kinderen gevoeliger zijn voor de stof dan eerder gedacht. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft ook geadviseerd de blootstelling aan de stof te beperken.





## 2 Wat krijg je ervan?

Er zijn veel aandoe-ningen die in ver-band worden gebracht met hormoonverstorende stoffen. Hierbij zijn veel onzekerheden. Ook al leggen wetenschappelijke studies een verband tussen de blootstelling aan hormoonverstorende stoffen en vruchtbaarheidproblemen, diverse soorten kanker, obesitas, gedragsproblemen en een verlaagde intelligentie, lang niet alle verbanden zijn overtuigend aangetoond. Neem obesitas. De afgelopen halve eeuw zijn steeds meer mensen te dik geworden. En inderdaad: we staan steeds vaker bloot aan hormoonverstorende stoffen. Maar is het eerste dan het gevolg van het tweede? Martin van den Berg, hoogleraar Toxicologie aan de universiteit van Utrecht denkt van niet. Wel maakt hij zich zorgen over stoffen die het IQ van kinderen lijken te verlagen. Kinderen die

voor de geboorte en in hun vroege jeugd zijn blootgesteld aan gebromeerde vlamvertragers en organofosfaten (een landbouwgif) blijken gemiddeld minder intelligent dan kinderen die minder van die stoffen hebben binnengekregen.

Van den Berg vindt ook de aanwijzingen dat de stoffen zorgen voor een toename van teelbalkanker en relatief onschuldige geboortefwijkingen bij jongetjes, sterk.

Hormoonverstorende stoffen worden verder verdacht van het veroorzaken van vruchtbaarheidproblemen. Dat lijkt logisch, maar Van den Berg is er nog niet van overtuigd dat de afname van de spermakwaliteit die Deense onderzoekers hebben gemeten, wordt veroorzaakt door hormoonverstoorders. 'In Finland, waar mannen ongeveer dezelfde levensstijl hebben, is dat effect er niet. In Amerika is in de ene staat wel een achteruitgang, en in de andere niet. Dat zou je niet verwachten als algemeen voorkomende hormoonverstorende stoffen de oorzaak zijn.'

## WAAR ZITTEN ZE IN?

**Hormoonverstorende stoffen kunnen in een enorm aantal producten zitten. Een aantal voorbeelden:**

- 1 Conservenblikken
- 2 Plastic speelgoed
- 3 Verf, lak, nagellak
- 4 Computers
- 5 Bestrijdingsmiddelen
- 6 Cosmetics
- 7 Kassabonnetjes
- 8 Vloerbedekking

**'Ik maak me zorgen over de effecten bij jonge kinderen'**

## 3 Moet je je zorgen maken?

Een volwassene hoeft zich over het effect van hormoonverstorende stoffen op zijn eigen gezondheid weinig of geen zorgen te maken, zegt Van den Berg. 'Ik maak me voor mezelf helemaal niet druk.' Wel maakt hij zich zorgen over jonge kinderen. Het is volgens hem niet gemakkelijk om kinderen tegen blootstelling te beschermen. Deense voorlichtingsfolders voor zwangere vrouwen raden aan biologische groenten te eten, omdat die minder bestrijdingsmiddelen bevatten. Maar de concentraties op reguliere groente en fruit zijn doorgaans zo laag dat Van den Berg daar weinig van verwacht. 'Ik zou eerder letten op de herkomst. Groenten uit Nederland zijn te vertrouwen. Nederlandse boeren lijken de wachttijd tussen bespuiten en oogsten netjes in acht te nemen, en daarom zit er weinig bestrijdingsmiddel op Nederlandse producten. Als er al overschrijdingen worden gevonden, is dat meestal op producten van verder weg.'

Een groep stoffen om wel goed op te letten, is die van de gebromeerde brandvertragers. Die zijn verboden in de Europese Unie, maar komen in veel huizen nog voor in oudere meubels en elektronica. Van den Berg: 'Ze zitten daarom ook in veel huisstof. Zeker peuters die de wereld ontdekken met hun mond krijgen er zo veel van binnen. Door regelmatig te stofzuigen verlaag je de blootstelling van kinderen aanzienlijk.'

## VERDACHTE STOFFEN

### BISFENOL A

Stof die wordt gebruikt bij het maken van een aantal soorten plastic. Komt ook voor in thermisch papier (zoals kassabonnetjes). Kan de ontwikkeling van het immuunsysteem van jonge kinderen verstoren, en daarmee voedselallergieën veroorzaken en de weerstand tegen infecties verlagen. Minister Schippers heeft laten weten de blootstelling aan de stof te willen verminderen. Ze wil het niet verbieden, omdat niet duidelijk is hoe (on)gezond de alternatieven zijn.

### ORGANOFOSFOR-VERBINDINGEN

Een grote groep stoffen, vooral bestrijdingsmiddelen in de landbouw. Zijn in hoge concentraties vaak kanker- en neurotoxisch. Kunnen bij kinderen ADHD veroorzaken en bij ouderen Alzheimer. Lijken vooral gevaarlijk voor mensen die in de landbouw werken.

### FTALATEN

Weekmakers, zorgen ervoor dat plastic buigbaar is. Worden in verband gebracht met vruchtbaarheidsproblemen en obesitas.

### GEBROMEERDE VLAMVERTRAGERS

Verboden in de Europese Unie. Tot voor kort veel toegepast in meubels, tapijten en elektronische apparatuur. Amerikaans onderzoek wees uit dat kinderen van moeders met veel gebromeerde vlamvertragers in hun bloed een verlaagd IQ hebben.

### PFOA (perfluorooctaan-zuur, C8)

Omwonenden van een chemische fabriek in Dordrecht zijn jarenlang blootgesteld aan te hoge concentraties van deze stof die onder meer invloed heeft op de schildklier. PFOA wordt gebruikt bij de productie van teflon voor antiaanbakpannen. Het zit ook in pizzadozen en tapijtreinigers. De Europese voedselautoriteit Efsa zegt dat de blootstelling aan de stof in Europa 'erg laag' is.



**De Consumentenbond dringt er in Brussel op aan de stoffen aan banden te leggen**

## 4 Moet de overheid zich zorgen maken?

De Nederlandse overheid loopt in Europa niet voorop in het nemen van maatregelen tegen hormoonverstorende stoffen. De Scandinavische landen en Frankrijk zijn bijvoorbeeld strenger. Zo heeft Frankrijk het gebruik van bisfenol A in veel producten bijvoorbeeld al verboden. De Nederlandse overheid wil de blootstelling aan bisfenol A (zie kader) nu ook beperken. Bij andere stoffen volgt Nederland doorgaans de EU.

In Brussel wordt door bedrijven druk gelobbyd tegen strengere regelgeving voor hormoonverstorende stoffen. De bedrijven staan daarbij sterk, omdat wetenschappers het niet eens zijn over het gevaar van de stoffen. Om dat probleem op te lossen hebben Europese wetenschappers in april een gezamenlijk advies opgesteld aan de Europese Commissie. Martin van den Berg hoopt dat de EU de criteria uit dat advies snel accepteert. 'Met die criteria kunnen we de meest riskante stoffen in kaart brengen en maatregelen treffen om de blootstelling eraan te verkleinen.' De Europese Commissie laat weten dat ze voor de zomer een definitie van hormoonverstorende stoffen voorstelt. ■

### MEER INFORMATIE

 [tinyurl.com/hormoonverstorendestoffen](http://tinyurl.com/hormoonverstorendestoffen)

## Wat doet de Consumentenbond

De Consumentenbond dringt samen met Greenpeace en stichting Wemos bij de Europese Commissie aan om de risicovolle hormoonverstorende stoffen aan banden te leggen en het gebruik ervan te reguleren. Kijk op [tinyurl.com/hormoonverstorendestoffenEC](http://tinyurl.com/hormoonverstorendestoffenEC)