Giftige stoffen overspoelen onze leefomgeving

Datum: 26 november 2022
Gezondheid
Karel Beckman

"We leven in een gefluoriseerde samenleving", zegt Arkenbout. Hij maakt zich grote zorgen over de poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) "die ons als een tsunami overspoelen". Arkenbout, die met zijn bureau Toxicowatch in heel Europa actief is, trekt al jaren aan de bel over de snelle verspreiding van zogenoemde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) als dioxinen en PFAS. Hij is niet de enige. Onlangs nog riepen 116 wetenschappers de WHO op, de richtlijnen voor PFAS-blootstelling drastisch aan te scherpen. Ook de Nederlandse regering is bezorgd: zij werkt aan "een Europees traject om het gebruik en de productie van PFAS aan banden te leggen".

Volgens Arkenbout gaat het veel te langzaam. "Als één verbinding wordt verboden, heeft de industrie al een reeks nieuwe varianten paraat. Er moet zo snel mogelijk een totaalverbod komen." PFAS heten forever chemicals omdat ze nauwelijks worden afgebroken, legt Arkenbout uit. "Je herinnert je de DDT's en PCB's nog wel, de gechloreerde verbindingen. Die werden in de jaren '80 verboden, maar worden nog steeds aangetroffen, zelfs in moedermelk. De PFAS, dat zijn fluorverbindingen, zijn nog veel erger door hun persistente giftigheid. Ze stapelen in ons lichaam en in het milieu." PFAS worden gebruikt in talloze dagelijkse producten zoals kleding, make-up, elektronica, bakpapier, tandfloss, zonnepanelen, windmolens, brandblusschuim, enzovoort. "Ze zorgen voor allerlei ziektes, gerelateerd aan een verzwakt immunusysteem. PFAS zijn een accelerator voor onder meer kankers, vruchtbaarheidsstoornissen, neurodegeneratieve ziektes en schildklierproblematiek."

PFAS blijken zelfs in mondkapjes te zitten, in "schokkende hoeveelheden", zegt Arkenbout. Hij onderzocht op eigen initiatief de samenstelling van de meest gangbare typen mondkapjes. Dat leverde een onthutsend beeld op. De mondkapjes zitten vol met PFAS, maar ook met andere giftige stoffen als bisfenolen, ftalaten, grafeen, broomverbindingen en microplastics. Hoeveel van deze stoffen in het lichaam worden opgenomen, is onbekend, zegt Arkenbout. "Het is onvoldoende onderzocht, wat op zichzelf al ernstig is, gezien de gezondheidsrisico's."

"We leven in een gefluoriseerde samenleving"

Toxicoloog Abel Arkenbout en zijn partner Kirsten Bouman voeren al jaren strijd tegen de verspreiding van giftige stoffen in het milieu, met name dioxinen, en de nog schadelijkere PFAS-verbindingen die in talloze producten worden verwerkt – zelfs in mondkapjes, vanwaar ze rechtstreeks het lichaam kunnen binnendringen. "Dit is een enorm gevaar voor de bevolking."

Abel Arkenbout verwierf landelijke bekendheid in 2014, toen Zembla een documentaire uitzond over de vervuiling door de nieuwe afvaloven die in Harlingen was gebouwd. Hij deed onderzoek in opdracht van plaatselijke bewoners die zich zorgen maakten over de giftige uitstoot. Hij bracht onder de aandacht dat Europese wetgeving de afvalverbrandingsoven slechts verplichtte twee keer per jaar 6 tot 8 uur de dioxinenuitstoot te meten. "Hetgeen slechts 0,1 procent van de jaaruitstoot is. Wij hebben continu-metingen gedaan, dan krijg je een heel ander beeld", zegt Arkenbout. "Wat ze zeggen dat er in een jaar uitkomt, zagen wij soms in een paar uur."

In die tijd ging het vooral om dioxines, waaronder PCB's. Inmiddels worden die overschaduwd door een nieuwe, nog zorgwekkender bedreiging: de poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS). "PFAS zijn al bekend sinds de jaren '40, maar worden in steeds meer producten gebruikt. Er zijn waarschijnlijk meer dan 10.000 PFAS-verbindingen. Ze worden forever chemicals genoemd, omdat ze nauwelijks afbreekbaar zijn. Toxicowatch heeft in 2017 PFAS geanalyseerd in de schoorsteen van een afvalverbrandingsoven. Deze bevindingen zijn gepubliceerd in een wetenschappelijke context. Dat was nog nooit eerder gebeurd. Dat verbaasde ons enorm."

Inmiddels wordt Toxicowatch ingeschakeld door burgergrooperingen in diverse Europese steden, waaronder Parijs en Madrid, en hebben ze ook opdrachten gekregen uit EU-fondsen. Volgens Arkenbout houdt de verspreiding van PFAS "een enorm gevaar voor de bevolking in. Dit zorgt voor allerlei ziektes, gerelateerd aan een verzwakt immunusysteem. PFAS zijn een accelerator voor onder meer kankers, vruchtbaarheidsstoornissen, neurodegeneratieve ziektes en schildklierproblematiek. Ze verzieken ook het milieu. Onze grond, ons water. Het gaat heel hard."

Arkenbout en Bouman zijn bepaald niet de enigen die zich zorgen maken. Er is inmiddels een omvangrijke internationale beweging van wetenschappers en beleidsmakers die tracht de 'tsunami' aan PFAS in te dammen. Het RIVM kondigde op 19 juli 2021 zelfs de "officiële start" aan voor een "Europees PFAS-verbod". Nederland, Duitsland, Denemarken, Noorwegen en Zweden werken samen in dit initiatief "om alle schadelijke PFAS-stoffen, zo'n 6000 in totaal, in één keer te verbieden". Het RIVM erkent dat de PFAS "veel schadelijker zijn dan werd gedacht".

Hoewel Arkenbout dit initiatief toejuicht, is hij er niet gerust op dat het echt gaat slagen. Volgens hem is er om te beginnen veel onduidelijkheid over hoeveel en welke verbindingen er door de industrie op de markt zijn gebracht. Het RIVM meldt dat er officieel nu 4700 PFAS bestaan, maar erkent dat het er "mogelijk" meer zijn. Volgens Arkenbout zijn er inmiddels al meer dan 10.000.

Verder is het bijzonder moeilijk om ze te analyseren. Arkenbout: "Met chemische analyse kun je maar enkele PFAS-verbindingen aantonen. Er zijn er nu pas vier gereguleerd binnen de EU. Telkens als er een PFAS-verbinding wordt verboden, zoals PFOA of PFOS, ontwikkelt de industrie varianten die niet onder het verbod vallen, zoals Gen-X. Ieder bedrijf heeft weer zijn eigen procedés en PFAS-verbindingen, die vervolgens worden gepatenteerd. Mensen hebben geen idee waar ze aan worden blootgesteld. We zijn een gefluoriseerde samenleving geworden."

De regulering faalt volgens Arkenbout op vele vlakken. De EU heeft maximum limieten gesteld voor de PFAS in textiel, die ondertekend zijn door de textielbranche, "maar wie controleert dit?" vraagt hij. "De industrie zelf geeft geen informatie over de aanwezige PFAS in de producten." Voor medische hulpmiddelen, waar mondkapjes onder vallen, gelden bovendien allerlei vrijstellingen. "Ziekenhuizen en tandartspraktijken staan vol met PFAS-houdende producten."

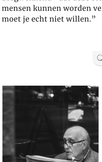
Om de aanwezigheid van PFAS te kunnen analyseren, gebruikt Toxicowatch een analysemethode die 'bioassay' wordt genoemd. "Met een chemische analyse zoek je naar een specifieke stof. Met een bioassay kijk je naar het totale toxische effect. De waarden die je meet met een bioassay zijn gerelateerd aan de onderdrukkende effecten op de hormonen van de schildklier. De PFAS-verbindingen grijpen met name aan op de werking van de schildklier, die vervolgens in verbinding staat met andere organen."

Toxicowatch is nu in zeven landen bezig met biomonitoring-projecten, in relatie met de uitstoot van dioxinen door afvalverbrandingsinstallaties. "We hebben het nog nooit zo druk gehad." Toen Arkenbout en Bouman steeds meer mondkapjes aantroffen in het afval, als gevolg van de mondmaskerverplichting, besloten zij eens te kijken wat daarin zat aan schadelijke stoffen. "Daar kwamen we niet meteen gemakkelijk achter. We zagen wel dat er stoffen werden gebruikt om ze waterafstotend te maken. Daar worden PFAS typisch voor gebruikt." Ze kochten een aantal exemplaren van drie typen mondkapjes, knipten die in stukken en lieten er hun analysemethode op los. De uitkomsten waren zorgwekkend. Het gehalte aan PFAS (exacter uitgedrukt: aan PFOA-equivalenten) lag tussen 331-1424 µg PFOA eq./m2. De EU-limiet voor textiel, zegt Arkenbout is 1 µg PFOA/m2.

Hoeveel iemand uiteindelijk binnenkrijgt aan PFAS - en andere schadelijke stoffen - door het dragen van een mondmasker is onduidelijk, stelt Arkenbout. "We hebben een uitgebreid literatuuronderzoek gedaan en kwamen erachter dat er naast PFAS nog veel andere giftige stoffen in die dingen zitten, waaronder bisfenolen, ftalaten en nanopartikels, waaronder grafeenoxide. Zo'n 483.888 plastic deeltjes kunnen vrijkomen van één nieuw weggooi-masker. Bij een gebruikt masker gaat het om ruim 1,5 miljoen deeltjes. En zo'n masker is bedoeld voor eenmalig gebruik. De stofvezels vallen makkelijk uit elkaar. Maar slechts 10 procent van de mensen gebruikt het ook echt eenmalig."

De stoffen kunnen op allerlei manieren uit de mondkapjes lekken, zegt Arkenbout – en op allerlei manieren in het lichaam worden opgenomen: door de huid, door de mond – naar de longen en maag-darmkanaal, en misschien wel het gevaarlijkst: via de neus. "Het meest verontrustende is de nasale uptake", zegt Arkenbout. "Achter de neusholte zit een essentieel membraan, dat ervoor zorgt dat giftige stoffen de hersenen niet bereiken. Dat heet de blood-brain barrier. Echter, een aantal PFAS gaat hier gemakkelijk doorheen. PFAS zijn aangetroffen in alle delen van de hersenen, blijkt uit de literatuur." Arkenbout en Bouman noemen het "zeer zorgwekkend" dat deze stoffen in mondkapjes zitten – en dat mensen kunnen worden verplicht om deze dingen te dragen. "Dit moet je echt niet willen."

Vind



WIL JE MEER WETEN?

Koop de nieuwste editie bij jou in de buurt, of bestel deze editie.

BESTEL DE VANDAAG EDITIE

"Er komen economisch zware jaren, maar daarna breekt een prachtige tijd aan"

Interview financieel adviseur Elmer Hogervorst

2022/11/25

Een vreselijke Qater

"Alleen hebben we een mannelijke coach. Echt een viezerik"

2022/11/24

State of Control toont de weg naar digitale gevangenis

documentaire van Benjamin Jonas van den Brink

2022/11/22

Westerse kritiek op Qatar klinkt hol

6500 WK-doden? Broodjeaapverhaal

2022/11/21

Hartschade door corona-vaccinaties: onomstotelijk bewezen

Media negeren overvloedig wetenschappelijk bewijs

2022/11/20

Steeds meer bewijs: SARS-CoV-2-virus kwam uit lab

Dubieuze rol virologen Erasmus

2022/11/19

Overtoepen met frames

De NCTV creëert uit het niets een dreiging van de andersdenkenden

2022/11/18

Openbaar Ministerie blundert met bewijs MH17

OM heeft niet gereageerd op dezeen andere kritiek

2022/11/17

Lareb steunde kabinet bij vaccinatiecampagne

als doel de huisartsen overtuigen dat de vaccins veilig zijn

2022/11/16

"De landbouw moet op de schop – maar niet zoals de overheid het nu doet"

gezondere landbouw en een gezondere maatschappij

2022/11/15

Misbruikslachtoffers hebben geen vertrouwen in onderzoek Commissie Hendriks

oproep tot parlementaire enquête

2022/11/14

Gezond leven in een vervuilde wereld

"Geloof in eigen kracht en liefde"

2022/11/13

Digitale controlemunt komt er zonder inspraak van burgers

Debat tweede kamer voor de bühne

2022/11/12

©2022 De Andere Krant B.V., Amsterdam. Alle rechten voorbehouden.