**Position paper voor rondetafelgesprek PFAS, Tweede Kamer, 11-12-2019**

Jacob de Boer, Vrije Universiteit

Chemische stoffen met een binding tussen koolstof en een halogeen (fluor, chloor, broom of jodium) hebben in het verleden tot aantoonbare problemen voor de gezondheid van mens en milieu geleid. Te denken valt aan het bestrijdingsmiddel DDT (jaren 60-70), nog steeds aanwezig in moedermelk wereldwijd, polychloorbifenylen (PCBs) en dioxines (jaren 70-00), bekend van o.a. de Belgische dioxine crisis en broom brandvertragers (jaren 90-heden), met zeer hoge gehalten in vissen en zeezoogdieren.

Van de vier halogenen is jodium het minst relevant omdat door het grote jodium atoom de binding met koolstof minder sterk is. De koolstof-fluor verbinding daarentegen is het sterkst van de vier koolstof-halogeen bindingen. Dat leidt tot sterke stoffen met aantrekkelijke gebruikseigenschappen zoals teflon. Helaas zijn de daarvoor gebruikte tussenstoffen zoals PFOA en GenX en andere PFAS stoffen bijzonder persistent en blijven, eenmaal in het milieu, daar rondcirkelen. Waar sommige van deze gehalogeneerde koolwaterstoffen (bijvoorbeeld DDT en dioxines) sterk bioaccumuleren in het vet van weefsels (en daarom als ‘PBT’ worden gekwalificeerd: persistent-bioaccumulatief-toxisch), hechten de PFAS zich juist aan eiwitten en lossen sommige PFAS zoals GenX juist erg goed op in water, met potentiële risico’s voor de drinkwaterkwaliteit tot gevolg. Omdat deze PFAS minder of weinig accumuleren in vet maar wel persistent en mobiel zijn (en toxisch) vallen deze onder de meer recent ontwikkelde PMT/vPvM criteria onder EU REACH Regulation (EC) No. 1907/2006 (zie UBA rapport: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/protecting-the-sources-of-our-drinking-water-the>).

De lessen uit het verleden zouden ons moeten beschermen tegen nieuwe milieuproblemen met dit soort stoffen. Heel duidelijk is gebleken dat een volledig verbod op dit soort stoffen de enige oplossing is. Het is daarom van belang om de PFAS uit te faseren. Voor heel veel toepassingen zijn inmiddels goede alternatieven zoals voor blusschuim, regenkleding, en andere. Alleen voor het maken van teflon blijft fluor nodig. Maar daar komen PFAS voornamelijk als tussenproduct vrij. In dat geval moet alle afval door het bedrijf behandeld en vernietigd worden.

Ook als een fabriek als Chemours in Dordrecht geheel aan alle eisen voldoet, blijft Nederland belast worden met PFAS. De productie in China en Amerika en vermoedelijk in meer landen is hoog en de PFAS stoffen verspreiden zich wereldwijd. Internationale aanpak is daarom essentieel.

Ik kom zo tot de volgende actiepunten:

1. Wereldwijd uitfaseren van PFAS in vrijwel alle toepassingen; internationale aanpak en lobby om alle PFAS uit te faseren. Het is essentieel om de hele groep daarin mee te nemen en niet per stof reguleringen te treffen. Dat beleid heeft volledig gefaald bij broom brandvertragers (Zie *Science* 19 april 2019, 364 (6437), 231-232)
2. Eventuele tussenproducten van de teflon productie door bedrijf zelf laten afvangen en verwerken
3. Ook geen PFAS naar de lucht laten lozen
4. Zorgen voor zero emissie van PFAS tijdens transport en verwerking van teflon
5. De huidige norm voor bouwgrond lijkt in lijn met de EFSA opinie voor PFAS in het menselijk lichaam
6. Een landelijk onderzoek naar PFAS in het milieu, bijvoorbeeld zoals onlangs voorgesteld aan de Nederlandse Wetenschaps Agenda (NWA) door Prof. Van Gestel et al., zou doorgang moeten vinden om een goed beeld te krijgen van de bronnen in Nederland
7. Voorkom nieuwe gevallen zoals nu met PFAS door een nationale en internationale aanpak, identiek aan de aanpak van broom brandvertragers en chloorparaffinen