

## **PFAS in rietjes: duurzame alternatieven toch niet zo duurzaam als gedacht**

Als alternatief op de verboden plastic rietjes worden tegenwoordig veelal papieren rietjes gebruikt. Voor dit type rietjes wordt vaak reclame gemaakt omwille van de 100% biologische afbreekbaarheid, maar zijn deze alternatieven voor plastic wel echt duurzaam en biologisch afbreekbaar te noemen? Pauline Boisacq en Maarten De Keuster, twee bachelorstudenten biologie van de Universiteit Antwerpen, onderzochten in het kader van hun bachelorproef of en in welke mate poly- en perfluoralkyl stoffen (PFAS) aanwezig zijn in drinkrietjes van verschillende materialen op de Belgische markt. Dit onderzoeksproject werd begeleid door dr. Thimo Groffen van de onderzoeksgroep ECOSPHERE, die een jarenlange expertise in PFAS-analysen heeft.

### **Veertig merken van rietjes onderzocht**

“De aanleiding voor ons onderzoek was een studie vanuit de VS<sup>1</sup>, waaruit bleek dat rietjes van plantaardige materialen vaak PFAS bevatten”, zegt onderzoeker Thimo Groffen. “De concentraties en samenstellingen verschilden echter afhankelijk van het materiaal en merk, waardoor het onduidelijk was of deze resultaten hetzelfde zouden zijn voor België.”

Deze vraagstelling en de welafgelijnde experimentele opzet leende zich volgens Els Prinsen, de titularis van dit opleidingsonderdeel, uitstekend voor een bachelorproef voor de opleiding biologie. “Naast rietjes van plantaardige materialen, zoals papier en bamboe, hebben wij ook onderzocht of er PFAS aanwezig zijn in rietjes van glas, roestvrij staal (RVS) en plastic.”

Voor het onderzoek werden verschillende merken van rietjes onderzocht: 20 van papier, 5 bamboe, 5 plastic, 5 RVS en 5 glazen rietjes. “In vrijwel alle rietjes van plantaardige materialen werden PFAS gedetecteerd, maar de PFAS-concentratie en samenstelling varieerde tussen de verschillende rietjes. Zestien van de 29 onderzochte PFAS werden daadwerkelijk waargenomen in ten minste één rietje”, zegt Pauline Boisacq. “Enkel de RVS-rietjes waren vrij van PFAS. We hebben echter slechts een fractie van het totaal aantal gekende PFAS onderzocht, dus kunnen niet met zekerheid stellen dat deze PFAS-vrij zijn.”

### **PFAS in voedselverpakkingen**

De aanwezigheid van PFAS in de rietjes is geen verrassing voor de onderzoekers. Maarten De Keuster: “Veel van de voedselverpakkingen die op de markt worden gebracht als milieuvriendelijke alternatieven voor plastic en piepschuim, bevatten PFAS. Papieren producten worden zo resistent gemaakt tegen snelle vertering door contact

met vet of andere vloeistoffen. Dat maakt hen een stuk minder 'duurzaam', terwijl ze vaak wel zo in de markt worden gezet."

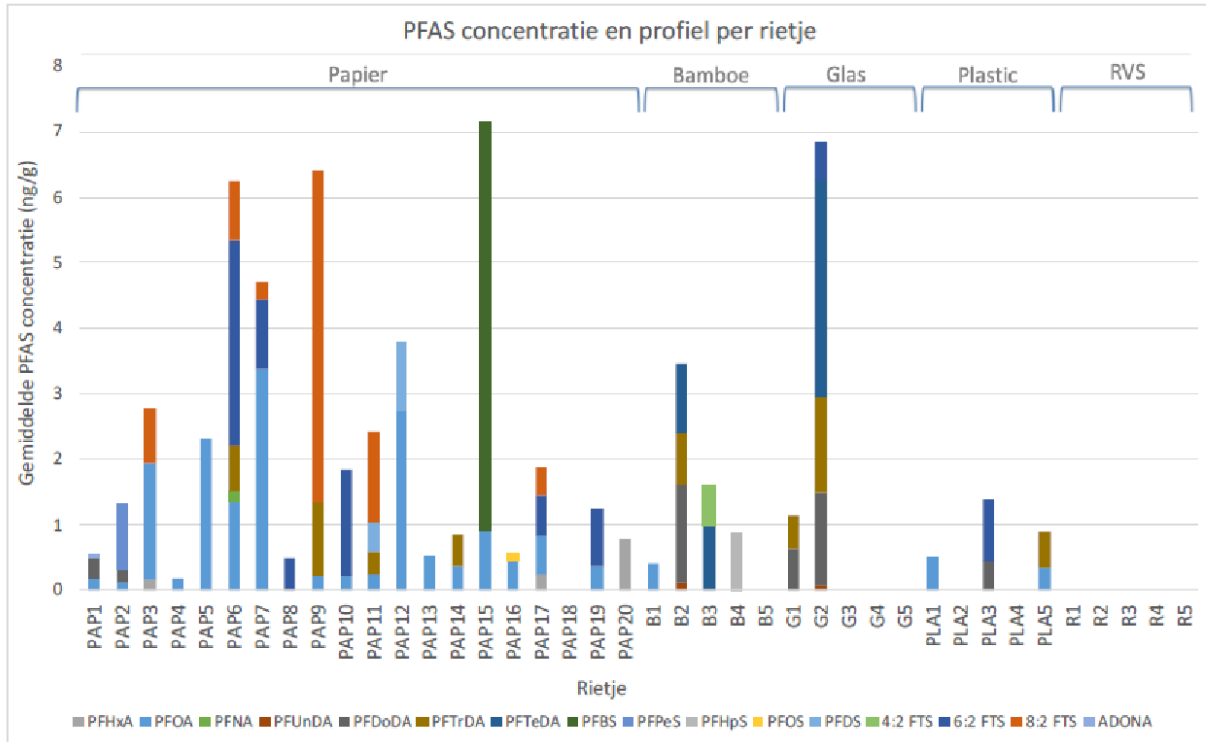
Het is echter nog onduidelijk in welke mate PFAS vrijkomen bij contact met voedingswaren, en welke risico's er zijn voor gebruikers van deze producten. Uit de Amerikaanse studie blijkt dat ongeveer twee derde van de totale PFAS aanwezig in een geheel rietje van plantaardig materiaal migreerde naar 15 milliliter (mL) drank. Voor de meer wateroplosbare PFAS was dit zelfs 100%. Deze studie in combinatie met het Amerikaanse onderzoek is minstens een alarmbel.

### **Blootstellingsbron**

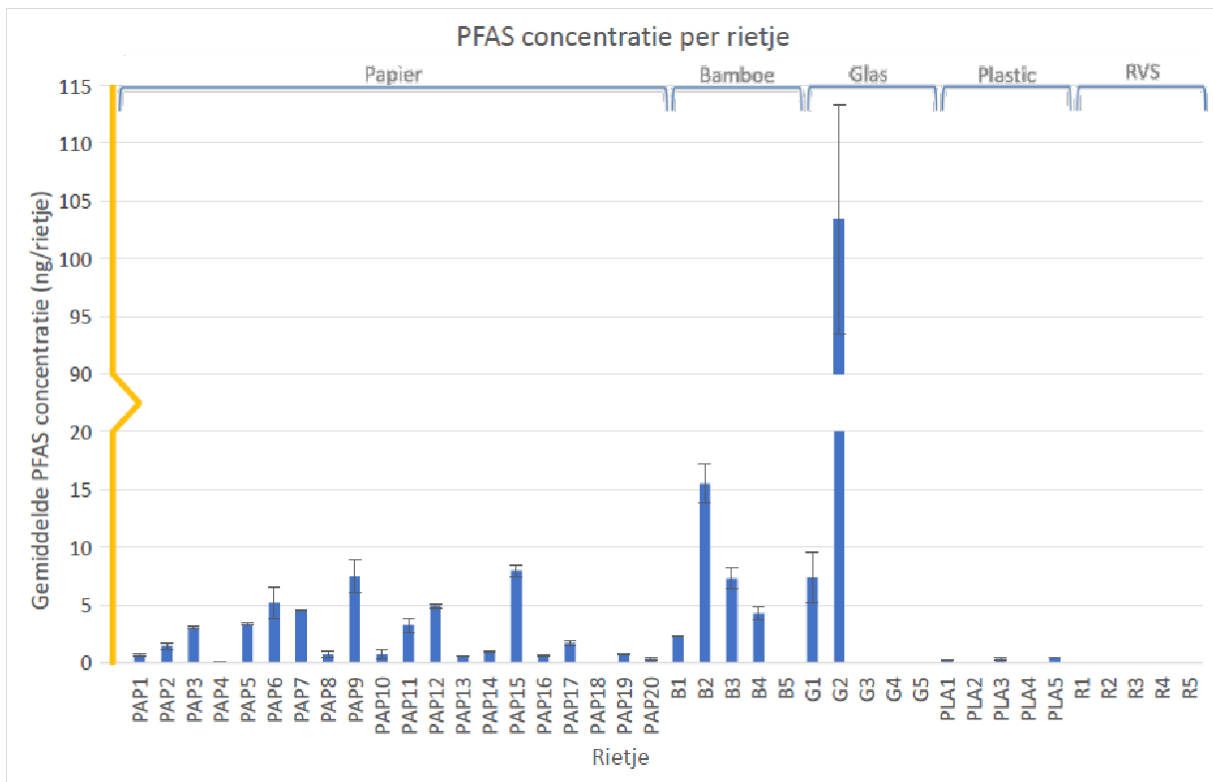
Groffen: "Wij hebben de migratie naar drinken zelf niet onderzocht, en kunnen daarom nog geen uitspraken doen over de mogelijke gezondheidsrisico's bij gebruik van een rietje. Ons onderzoek toont echter wel aan dat het gebruik van rietjes een blootstellingsbron kan zijn voor mensen. Dit is voornamelijk belangrijk voor kinderen, aangezien zij in verhouding meer drinken per kilogram lichaamsgewicht dan volwassenen, en vaker gebruik maken van drinkrietjes."

Karl Vrancken, PFAS-opdrachthouder voor de Vlaamse Regering reageert: "De resultaten zullen besproken worden met de PFAS expertenwerkgroep. Ze bevestigen dat we niet alleen via eieren en groenten aan PFAS worden blootgesteld. PFAS zit in vele producten, vooral materialen die in contact staan met voeding moeten verder geëvalueerd en gereguleerd worden. Daarover gaan we in overleg met de bevoegde federale diensten. Er loopt een Europese procedure voor uitfasering van PFAS in alle niet-essentiële toepassingen. Het beste alternatief voor een plastic rietje is om geen rietje te gebruiken".

<sup>1</sup> Timshina A, Aristizabal-Henao JJ, Da Silva BF en Bowden JA (2021). The last straw: characterization of per- and polyfluoroalkyl substances in commercially-available plant-based drinking straws. *Chemosphere* 277: 130238.



Gemiddelde PFAS concentraties in nanogram per gram (ng/g), opgedeeld in de verschillende gemeten PFAS concentraties. Elk balkje geeft toont de gemiddelde waarde van 3 rietjes voor een bepaald merk. De typen van rietjes zijn afgekort, waarbij PAP = papier, B = bamboe, G = glas, PLA = plastic en R = roestvrijstaal.



Gemiddelde somPFAS concentratie in nanogram per rietje (ng/rietje). Hiervoor is de concentratie in ng/g vermenigvuldigd met de gewichten van de rietjes. De gele lijn langs de y-as toont aan dat de as onderbroken is omwille van de hoge concentratie in rietje G2. Elk balkje geeft de gemiddelde waarde aan van drie rietjes, met de standaardfout. De typen van rietjes zijn afgekort, waarbij PAP = papier, B = bamboe, G = glas, PLA = plastic en R = roestvrijstaal. Ongeveer 2/3 van deze concentraties lekt uit naar het drinken.