



National Institute for Public Health
and the Environment
Ministry of Health, Welfare and Sport

Brede PFAS restrictie - C

5.1.2e

PFAS restriction | 21-06-2022



Inhoud brede PFAS restrictie: onderwerpen presentatie

1. Waarom actie nodig? 5.1.2e
2. EU consensus voor maatregelen
3. EU PFAS restrictie
4. Huidige status en vervolgstappen
5. PFAS in Cosmetica 5.1.2e
6. Resultaten & conclusie PFAS in Cosmetica
7. Relevante links / achtergrond



1) Waarom is actie nodig?

- Veel gevallen van vervuiling. Bij producenten in NL, BE, FR, IT (en wereldwijd). Maar ook bij RWZI's, papierrecyclingbedrijven, in compost, enz. Tevens diffuse verontreiniging, bijvoorbeeld in kustgebieden.
- PFAS aanwezig in bijna alle biota, in drinkwater enz.
- PFAS is een stoffengroep: > 5.000: Gas, vloeistof en vast.
- Door hoge persistentie -> PFAS blijft in het milieu. Verontreiniging kan onomkeerbaar zijn, waardoor natuurlijke hulpbronnen zoals bodem en (drink)water niet meer voldoen aan veilige niveaus.

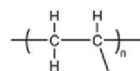


- Groot aantal stoffen => Onmogelijk om PFAS stof per stof te beoordelen. (En 'regrettable substitution' is een praktisch risico) => Groepsaankpak.
- Fluoropolymeren hebben weinig negatieve gevolgen (emissies) in de gebruiksfase. De productie- en afvalfase zijn problematisch en worden vaak over het hoofd gezien.
- Een groep lidstaten werkt aan een restrictie onder REACH die alle toepassingen van de hele groep PFAS omvat.
- De lidstaten stellen beperkende maatregelen voor. De uiteindelijke beslissing is een politieke beleidskeuze.



Groepsaanpak: PFAS definitie (OECD)

PFASs are defined as fluorinated substances that contain at least one **fully fluorinated methyl or methylene carbon atom (without any H/Cl/Br/I atom attached to it)**, i.e. with a few noted exceptions, any chemical with at least a perfluorinated methyl group ($-\text{CF}_3$) or a perfluorinated methylene group ($-\text{CF}_2-$) is a PFAS.



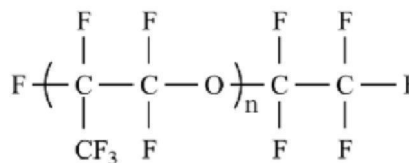
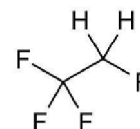
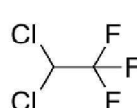
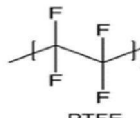
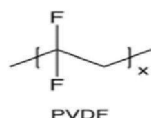
Polymer Backbone

Carbonyl Group

Ester Bridge

Spacer Group

Perfluoroalkyl Group





2) EU brede consensus voor maatregelen



Brussels, 14.10.2020
COM(2020) 667 final

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN
PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL
COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS

Chemicals Strategy for Sustainability
Towards a Toxic-Free Environment



Brussels, 14.10.2020
SWD(2020) 249 final

COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT

Poly- and perfluoroalkyl substances (PFAS)

EU Chemical strategy for sustainability (PFAS genoemd).

Better protect citizens and the environment & boost innovation



Actie nodig

- Een belangrijke bron van PFAS voor de mens en het milieu is de productie en het gebruik (met inbegrip van de afvalfase).
- Bv. de productie van fluorpolymeren, het gebruik van blusschuim, de productie en het gebruik van textiel, verf, inkt, verpakking van levensmiddelen en cosmetica.
- Het aantal locaties in Europa waar PFAS kunnen vrijkomen, wordt geraamd op ongeveer 100.000.



Gebruiken in de brede PFAS restrictie



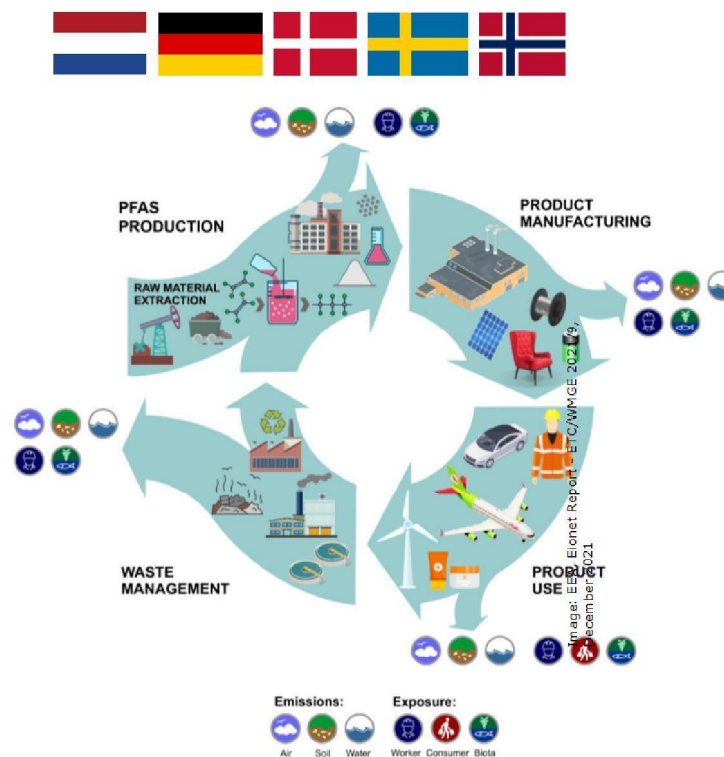
- > EC/ECHA: fire fighting foams
- > Germany: consumer mixtures, metal plating, transport
- > Denmark: lubricants, construction products, electronics and energy
- > Sweden: textile, cosmetics
- > Norway: ski wax, petroleum and mining, gaseous PFAS uses
- > Netherlands: food contact materials, medical applications, production of fluoropolymers and waste and recycling
- > Additional uses will be added to the dossier

Image source: <https://defence.gov.au/environment/pfas/PFAS.asp>



3) EU PFAS restrictie

- 2020: NL, DE, DK, SE en NO kondigen de voorbereiding van het dossier aan
- Groeps-aanpak: OECD 2021 definitie
- Belangrijkste zorg: Persistentie, ook aanvullende zorgen (tox.)
- Alle gebruiken, m.u.v. blusschuim
- Restrictie volgens REACH artikel 69.5



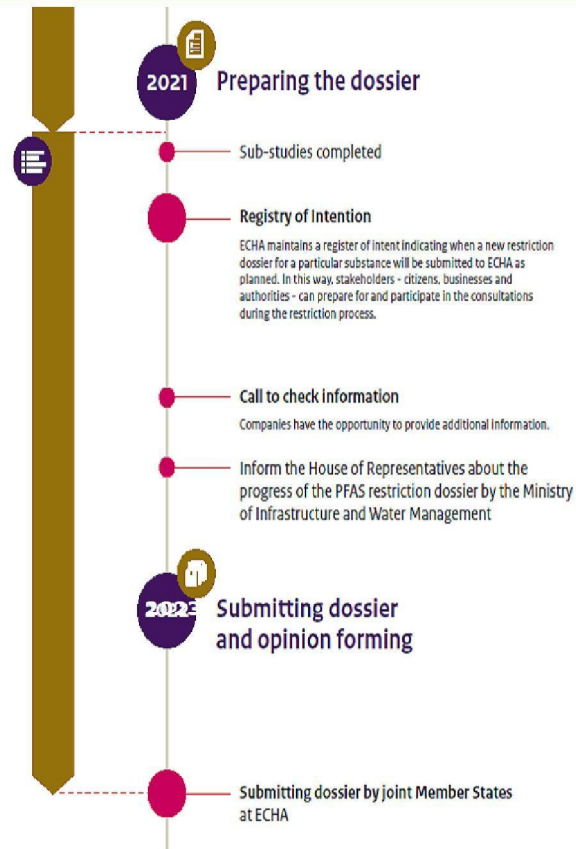


4a) Huidige status restrictie

- Mei-Juli 2020: call for evidence
- Juli-Okt 2021: 2nd consultatie
- Juli 2021: Registry of Intention
- Zomer 2022: Schrijven
- Jan 2023: Dossier indienen

Collecting, studying and processing into a dossier

By Member States that collaborate on the restriction dossier.





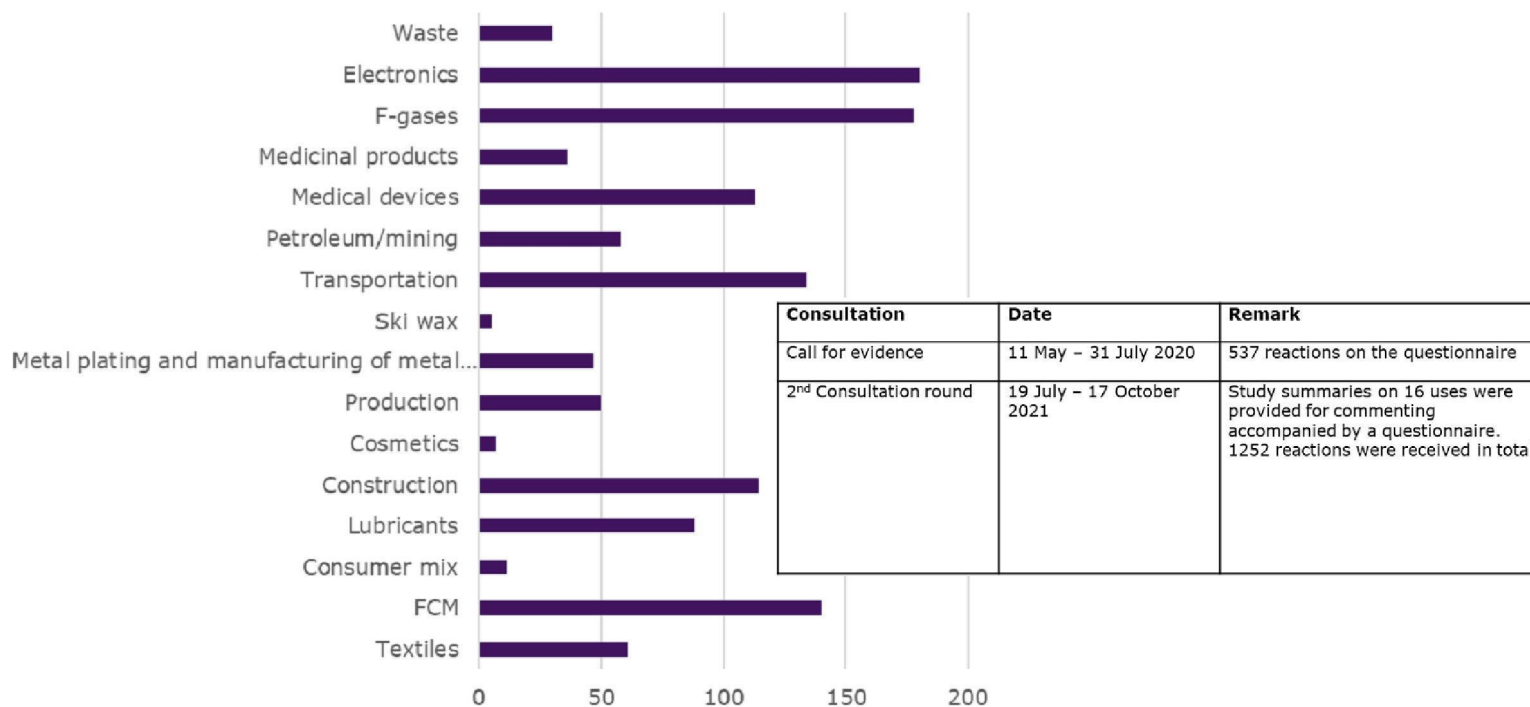
4b) Volgende stappen

- Januari 2023: Dossier indienen
- 2023: Consultatie door ECHA
- 2023/2024: Consultatie door ECHA n.a.v. draft SEAC/RAC opinie
- 2024: Naar Europese Commissie voor besluitvorming
- *In werking treding: rond 2025.
(Daarna nog overgangstermijnen)*





Consultatie 2021: # reacties per gebruik





5) PFAS in cosmetica

- PFAS kunnen in cosmetica voorkomen als ingredient of verontreiniging
- Als onderdeel van de restrictie is in Zweden een onderzoek uitgevoerd naar PFAS in cosmetica
 - IVL – Swedish Environmental Research Institute
 - ACES - Stockholm University
 - KEMI – Kemikalieinspektionen, Swedisch Chemical Agency



Inventarisatie PFAS databases

- Voor de inventarisatie van PFAS ingredienten zijn drie databases geconsulteerd:
 - CosmEthics (Fins)
 - Kemiluppen (Deens)
 - ToxFox (Duits)
- Er is gezocht op INCI naam naar stoffen met ten minste 1 -CF₂ verbinding
- Van deze stoffen is de functie in de Cosing database opgezocht



Percentage producten dat PFAS bevat

Product category (Cosmetics Europe)	Total number of products and product versions	Total number of cosmetic products and product versions containing PFAS	Share of cosmetic products and product versions containing PFAS (%)
Decorative cosmetics	29 118	1068	3.67
Hair care	21 938	142	0.65
Perfumes and Fragrances	3637	1	0.03
Skin care	40 103	314	0.78
Toiletries	17 844	49	0.27
Total	112 639	1574	1.40

For the worst-case scenario, the emission to wastewater was assumed to be 100 % for all product categories.



Functie van PFAS in cosmetica

- Functie (zoals vermeld in Cosing) van de meest frequent gebruikte PFAS in de drie cosmetica databases.

PFAS	Function from Cosing
PTFE	Bulking
C9-15 fluoroalcohol phosphate	Skin conditioning
Perfluorodecalin	Detangling Skin conditioning Solvent
Perfluorooctyl triethoxysilane	Binding
Perfluorononyl dimethicone	Skin conditioning
Polyperfluoromethylisopropyl ether	Skin conditioning
Hydrofluorocarbon 152a	Propellant
Octafluoropentyl methacrylate	Binding
Acetyl trifluoromethylphenyl valylglycine	Skin conditioning
Methyl perfluorobutyl ether	Solvent Viscosity controlling



6) Resultaten

- Polytetrafluoroethyleen (PTFE; een PFAS polymeer ook bekend als Teflon) en C9-15 fluoroalcohol fosfaat waren de meest gebruikte PFAS
- Het marktaandeel van cosmetica met PFAS is 1.1-1.4%
- De meeste producten met PFAS kwamen uit de categorieën Decoratieve cosmetica (4%), gevolgd door Huidverzorging, Haarverzorging en Toiletartikelen (0.8, 0.7 and 0.3 %)
- Het gebruik van PFAS in Parfums was verwaarloosbaar met 0.03 %



Metingen in cosmetische producten

- In 2020 is in een steekproef van 45 cosmetische producten PFAS gemeten
- Hiervan hadden 43 producten PFAS op de ingredientenlijst staan
 - Uit de productgroepen: decoratieve cosmetics, haarverzorging en huidverzorging
- Zes van de gedeclareerde PFAS zijn opgenomen in het restrictievoorstel:
 - Perfluorooctyl triethoxysilane, Perfluorononyl dimethicone, Polyethylene perfluorononyl dimethicone, C9-15 fluoroalcohol phosphate, Ammonium C6-16 perfluoroalkylethyl phosphate, C4-18 perfluoroalkylethyl thiohydroxypropyltrimonium chloride



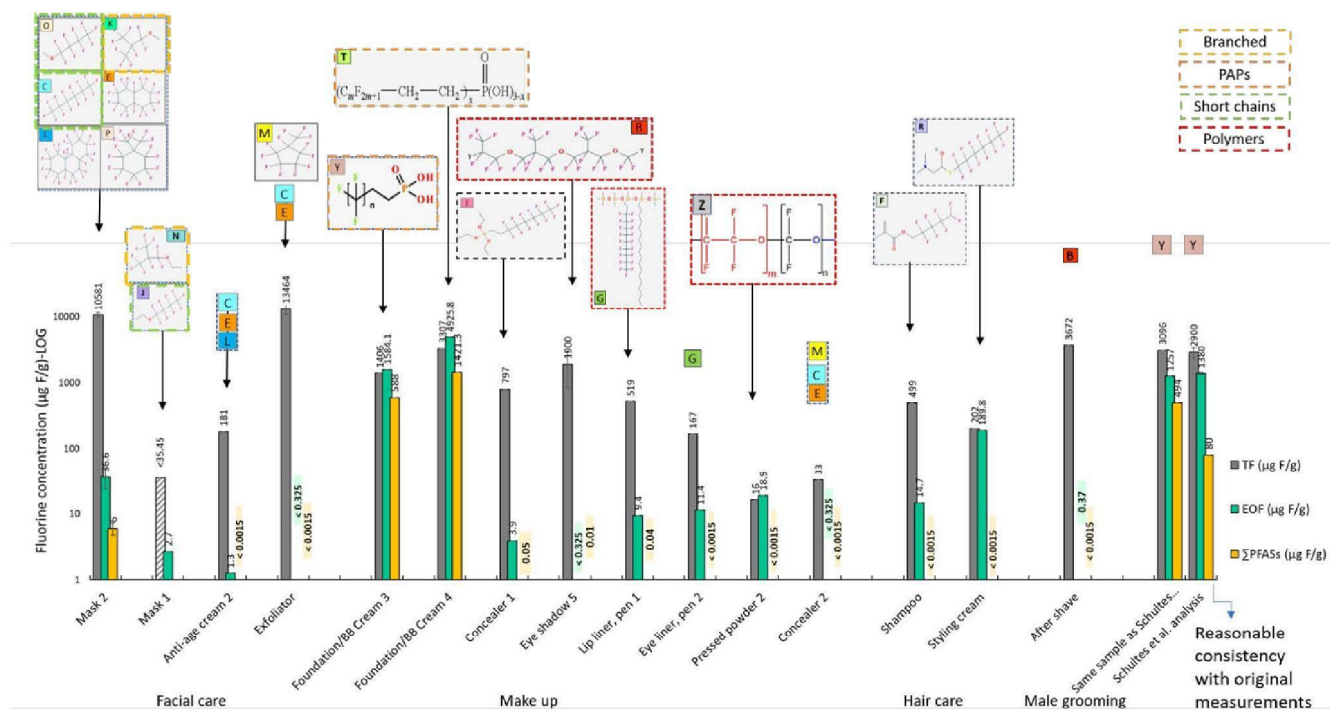
Detectie methoden voor PFAS in cosmetica

- Er zijn drie methoden gebruikt om de producten te analyseren

	Total Fluorine (CIC)	Extractable Organic Fluorine (CIC)	Targeted PFAS (LC-MS/MS)
Stoffen gedetecteerd	Alle stoffen met fluor, inclusief inorganisch fluor en polymeren	Alles wat door de extractie komt: organische fluorverbindingen, maar geen (grote) polymeren	Alleen PFAS die specifiek geselecteerd zijn, vooral laag gewicht organische stoffen
Voordelen / PFAS gevonden	Meet alle PFAS (incl. PTFE en andere polymeren) Snelste en eenvoudigste methode	Meet vooral niet-polymere, polaire PFAS die oplosbaar zijn in methanol	Detecteert specifieke PFAS met MS/MS methode, vooral nuttig voor vervuilingen met restricties
Nadelen	Mogelijk overschatting van de hoeveelheid PFAS door inorganisch fluorine (als aanwezig)	Onderschat waarschijnlijk PFAS gehalte, mist o.a. PTFE, polymere en/of niet-polaire/niet-ioniseerbare PFAS	Onderschat het PFAS gehalte. De meeste gedeclareerde PFAS worden niet gemeten



Resultaten analyses





6) Resultaten analyses

- Huidverzorgingsproducenten hadden de hoogste fluor gehalten (TF: 13.8 en 10.6 mg F/g, exfoliator en maskeerder, respectievelijk; EOF: 4.93 en 1.58 mg F/g zowel foundation/BB cremes
- PFCAs (Perfluoroalkyl carboxylic acids) van PFBA (in 7 van 15 samples) tot PFTeDA zijn gevonden als onzuiverheden, met een max Σ PFCA concentratie van 9.56 $\mu\text{g/g}$ in 1 maskeerder, met PFOA concentraties meer dan 4x de EU limiet van 25 ng/g
- Totaal emissies gebaseerd op TF (inclusief polymeren) en EOF waren rond de 11.000 en 1.300 kg F/y in het gemiddelde scenario, en 38.000 en 5.100 kg F/y in het worst-case scenario



6) Conclusies Kemi studie

- Het aandeel cosmetica met PFAS ingredienten is relatief klein
- PFAS hebben voor zover bekend geen essentiële functie in cosmetica
- PFAS worden het meest gebruikt in huidverzorging, haarverzorging en decoratieve cosmetica
- Vervuilingen met PFAS onder restrictie zijn een aandachtspunt
- Let op: Ook vervuiling vanuit verpakking kan leiden tot issues. Zie fHDPE case in USA: [Beyond paper: PFAS linked to common plastic packaging used for food, cosmetics, and much more](#)



7) Relevant links

- [PFAS group restriction](#)

[Perfluoralkyl bevattende chemische stoffen \(PFAS\) - ECHA \(europa.eu\)](#)

- PFAS staff working document: [EC working document PFAS.ashx \(vemw.nl\)](#)
- Research PFAS in cosmetics by Sweden: [PM 9-21 PFASs in Cosmetics \(kemi.se\)](#)
- PFAS in cosmetics (USA): Lawsuits.
[PFAS Lawsuit Alleges False Marketing \(ampproject.org\)](#)



Take home message:
restriction is on its way, be prepared



5.1.21

@rivm.nl

