

Tillsyn av PFAS i varor

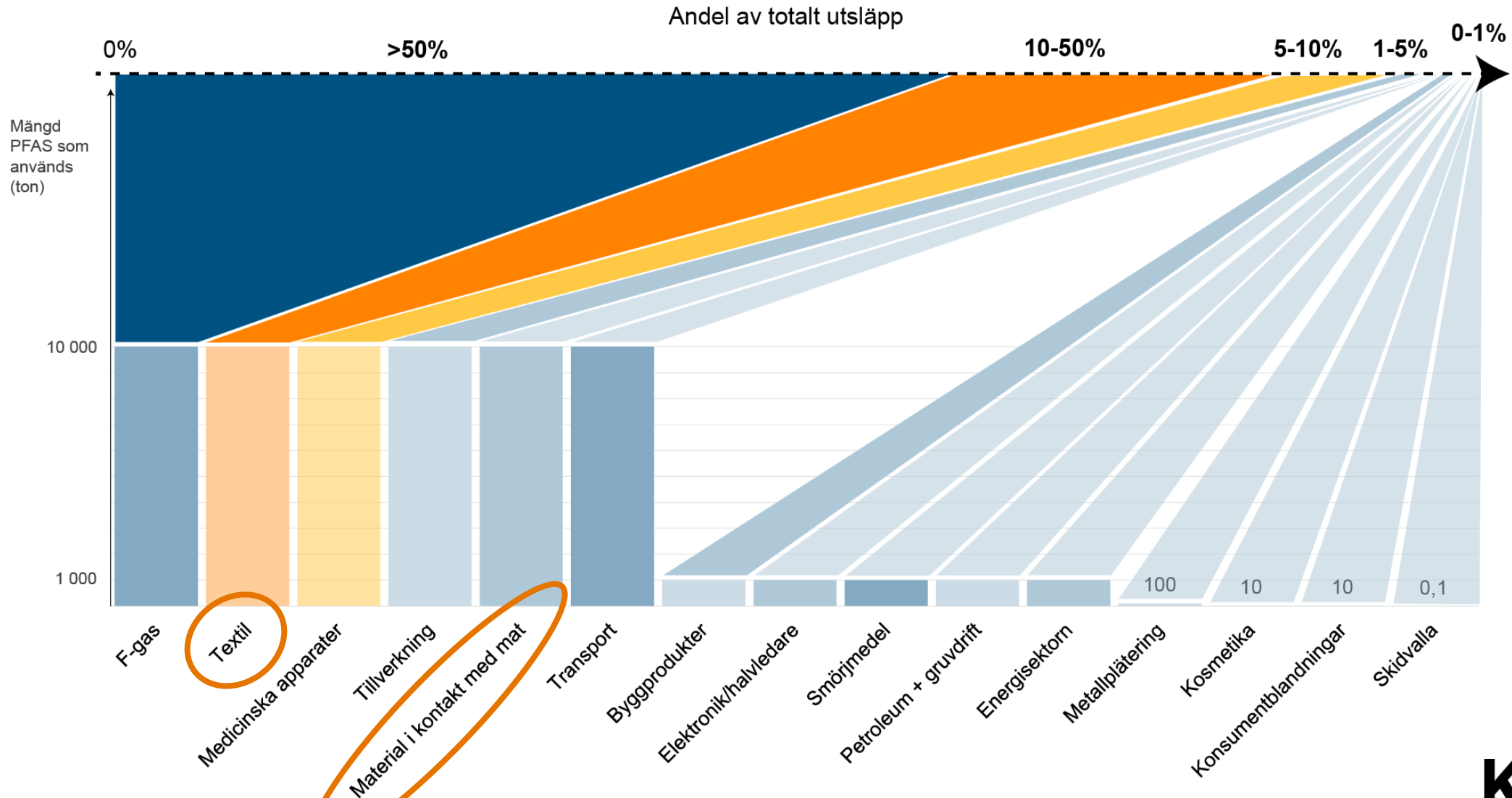
Utmaningar och möjligheter

Anders Appelblom, inspektör

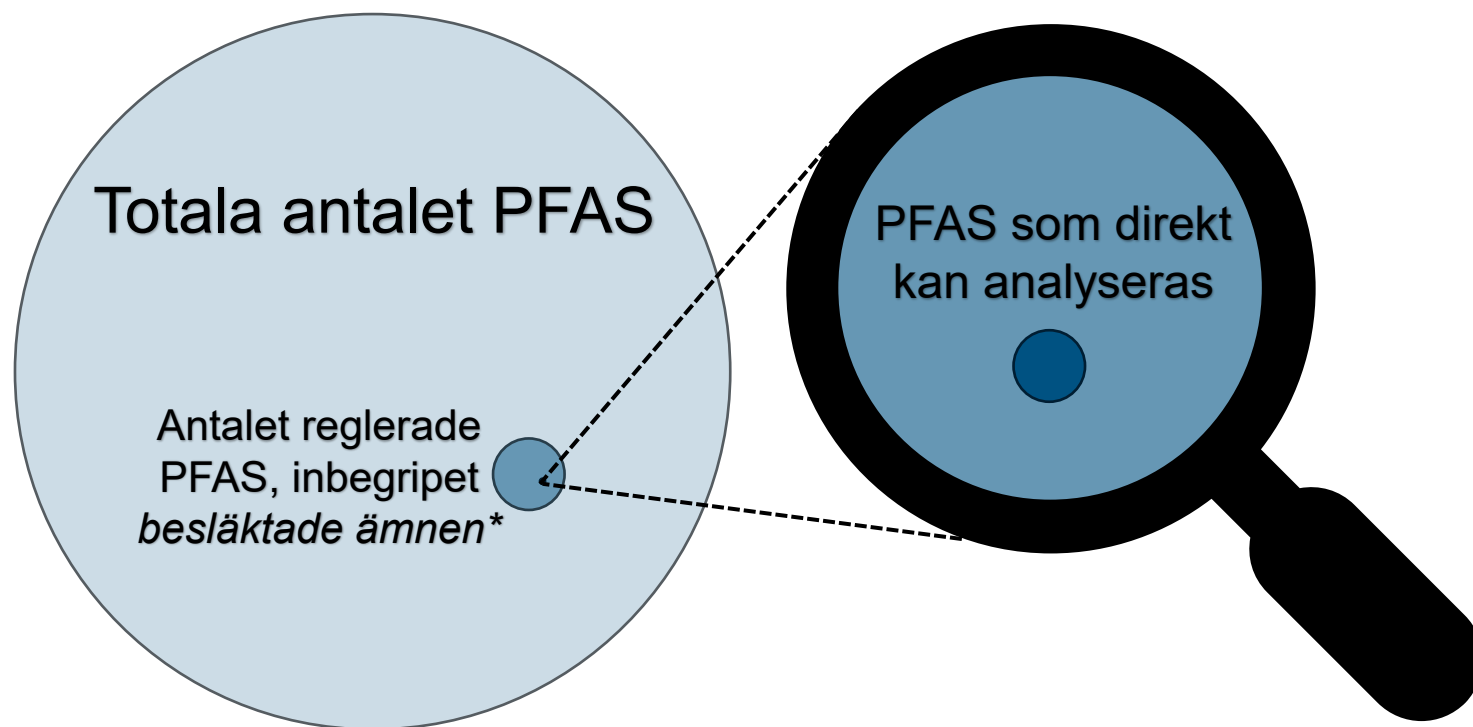
Robin Vestergren, utredare

PFAS-nätverket 2025-10-23

PFAS i varor



Utmaningar för tillsyn av PFAS i varor



*Alla ämnen med en molekylstruktur som gör att de kan omvandlas eller brytas ned till reglerade PFAS (även benämnt prekursorer eller relaterade ämnen)

Begränsningar utspridda över flera lagrum

Varierar i:

- Gränsvärden
- Beräkningsregler
- Tillämpningsområden
- Undantag

Överträdelser behöver kopplas till specifika lagrum

Endast ett fåtal reglerade PFAS som direkt kan analyseras

Vanligt förekommande PFAS i varor kan ofta inte analyseras direkt

Nuvarande gränsvärden för PFAS i varor

POPs-förordningen (EU) 2019/1021

- PFOS, PFOS-salter och PFOS-besläktade föreningar
 - 0,1 viktprocent för strukturellt eller mikrostrukturellt urskiljbara delar
 - 1 µg/m² för belagda material
- PFOA, PFOA-salter och PFOA-besläktade föreningar
 - 0,025 mg/kg för PFOA eller dess salter
 - 1 mg/kg för PFOA-besläktade föreningar eller kombinationer av PFOA-besläktade föreningar
- PFHxS, PFHxS-salter och PFHxS-besläktade föreningar
 - 0,025 mg/kg för PFHxS eller dess salter
 - 1 mg/kg för summan av koncentrationerna av alla PFHxS-besläktade föreningar

Reach-förordningen (EG) nr 1907/2006

Begränsningar bilaga XVII

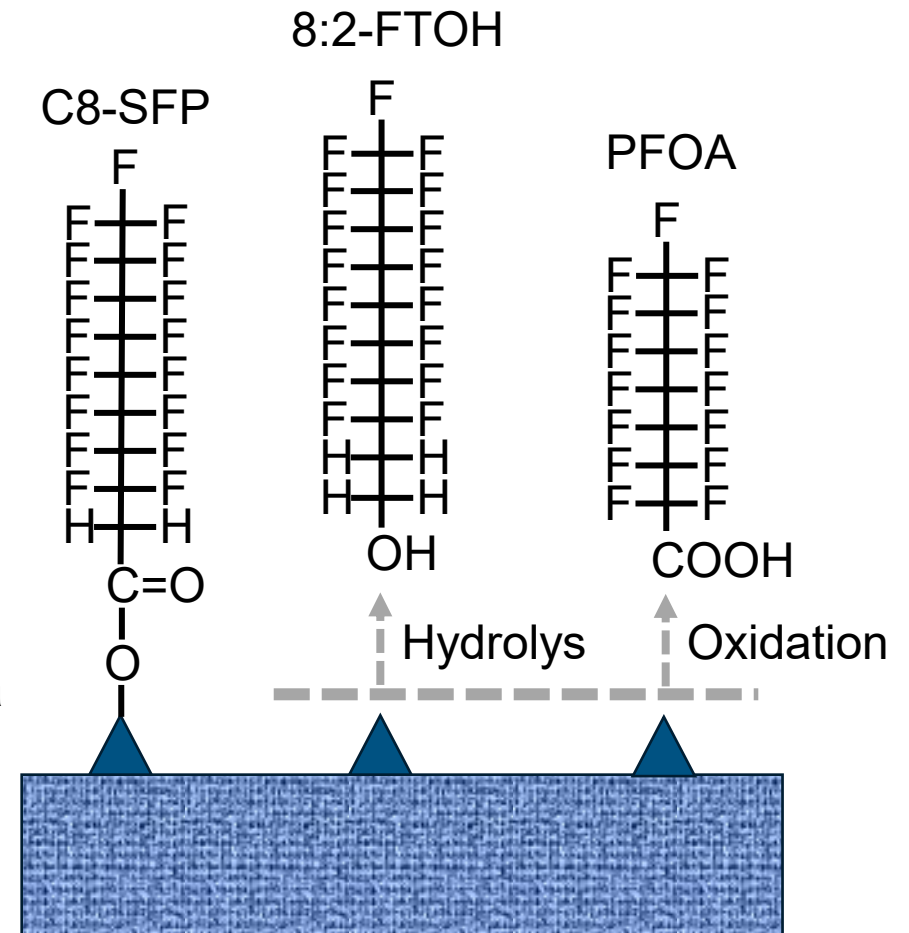
- C9-C14 PFCAs, deras salter och C9-C14 PFCA-besläktade ämnen
 - 25 ppb för summan av C9-C14 PFCAs och deras salter
 - 260 ppb för summan av C9-C14 PFCA-besläktade ämnen
- PFHxA, dess salter och PFHxA-besläktade ämnen (*gäller från 10 oktober 2026*)
 - 25 ppb för summan av PFHxA och dess salter i homogena material
 - 1000 ppb för summan av PFHxA-besläktade ämnen i homogena material

Kandidatförteckningen

- PFBS, PFHxS, PFHpA, HFPO-DA (GenX)
 - informationsplikt vid 0,1 viktprocent

Polymer PFAS i varor

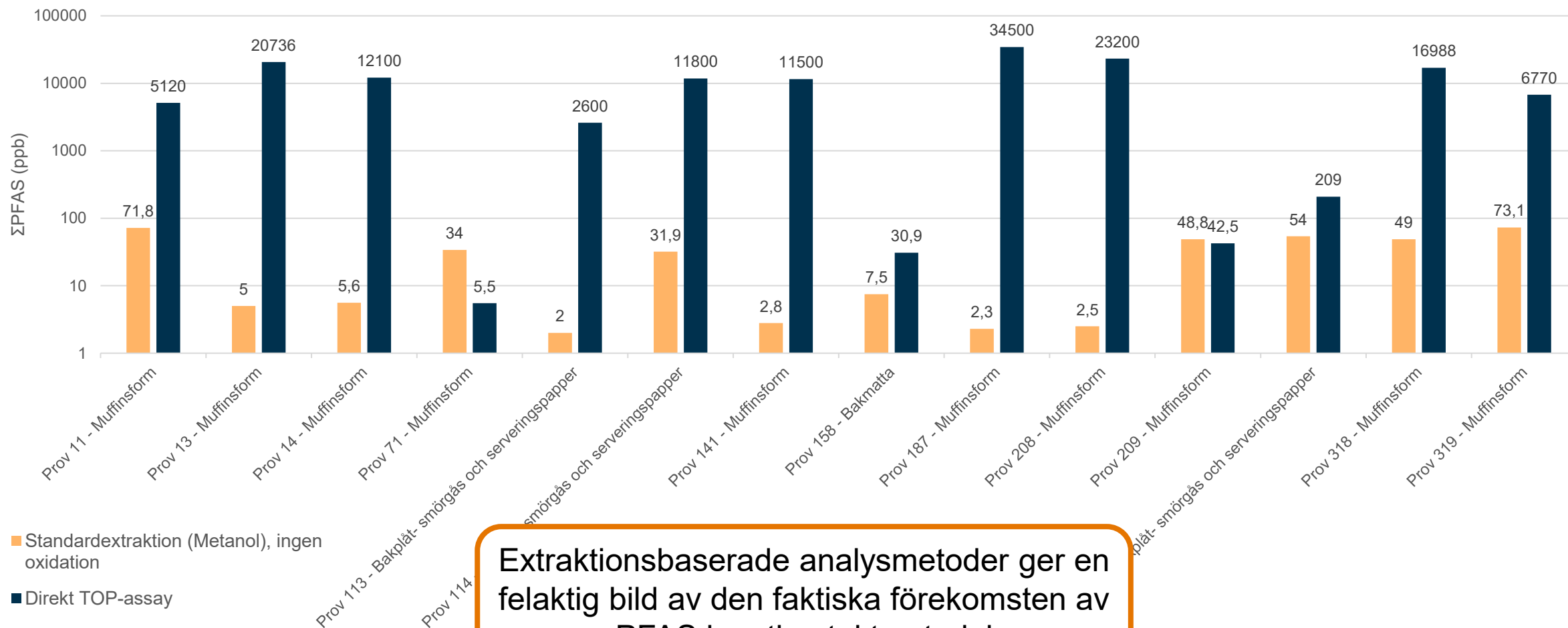
- PFAS i varor utgörs i stor utsträckning av polymerer
 - Fluoropolymerer (PTFE, PVDF etc.)
 - Polymerer med fluorerade sidokedjor (SFP)
- Fluorerade sidokedjor är ofta derivat av fluorotelomeralkoholer (FTOH)
 - Kan brytas ner till perfluorerade karboxylsyror (PFCA)
 - Kan utgöra besläktade ämnen till reglerade PFAS och därmed omfattas av gällande begränsningar
 - Saknas kvantitativa analysmetoder för att direkt analysera SFP
 - Krävs nedbrytningssteg (exempelvis oxidation eller hydrolys) för att möjliggöra analys



Erfarenhet från tillsyn av matkontaktmaterial 2023-2024

Analys med TOP-assay

ΣPFAS - Metanolextraktion jmf direkt TOP-assay



Extraktionsbaserade analysmetoder ger en felaktig bild av den faktiska förekomsten av PFAS i matkontaktmaterial

Möjligheter för tillsyn av PFAS i varor

Samtidig kontroll av både nuvarande och (potentiellt) kommande lagstiftning

- Mer kostnadseffektivt att kombinera kontroll av flera lagrum med breda analyser för totalt PFAS-innehåll
- Få bort otillåtna produkter från marknaden
- Uppmärksamma företag på icke-reglerat PFAS innehåll
 - Företagen får information kring nuvarande och kommande regler för PFAS
 - Företagen får möjlighet till proaktiva insatser för att kartlägga och fasa ut PFAS i sina varor
- Öka medvetenhet om PFAS och minska risk för osund substitution

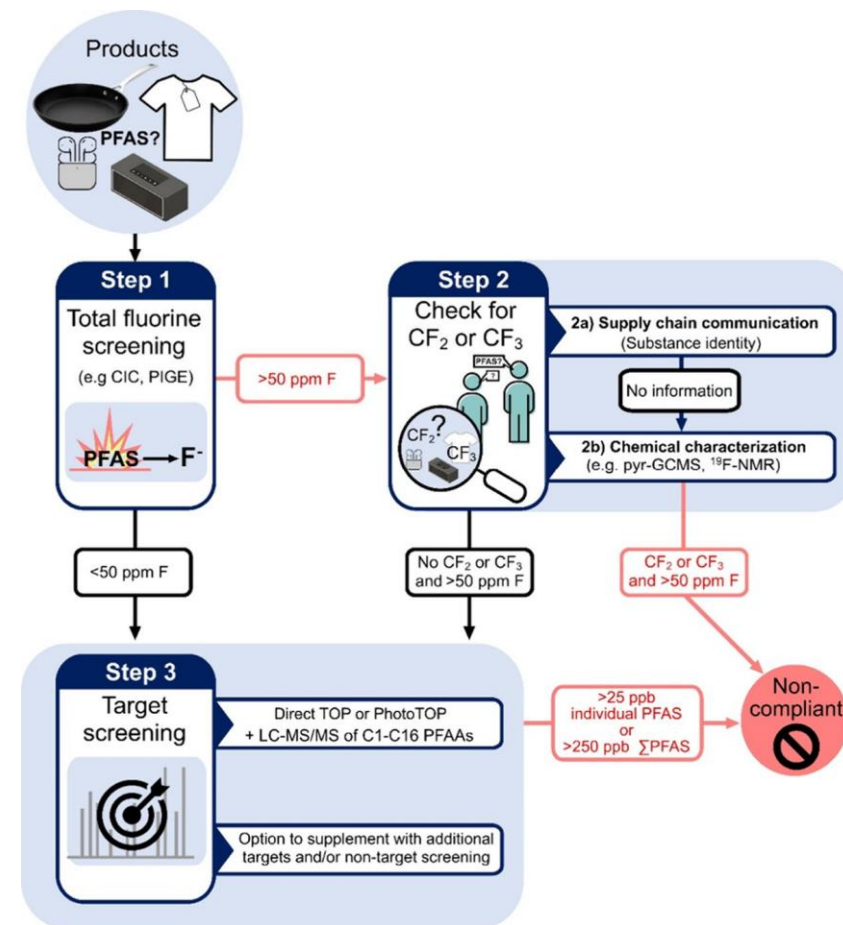


Utmaningar kopplat till uPFAS begränsningsförslaget

- Omfattar över 10 000 enskilda ämnen som har minst en (R-CF₂-R eller CF₃-R grupp)
- Gemensamma gränsvärden för (i princip) samtliga PFAS
 - 25 ppb för individuella PFAS
 - 250 ppb för summan av individuella PFAS vilket inkluderar nedbrytningssteg för analys av besläktade ämnen
 - 50 ppm för all PFAS vilket inkluderar även polymerer (ex. PTFE)
- Omöjligt att använda en enda metod för att kontrollera efterlevnad

Möjligheter

- Behöver inte identifiera/kvantifiera alla enskilda ämnen
- Informationskrav om totalfluorhalten överskrider 50 ppm
- En kombination av olika befintliga metoder kan användas för att testa olika gränsvärden



Pågående/nyligen slutfört arbete

- Testning av metodiken för kemiska produkter och varor inom PARC
- Testning av arbetsflödet i tillsynsprojekt för textil
- Vidareutveckling av pyr-GC-MS metoden (steg 2 i arbetsflödet)
- Genomförande av en mindre ILC-studie (4 medverkande labb)
- Planering av en större ILC-studie (EU/globalt)
- Kommunikation med EU-kommissionen kring vägledning för PFAS-begränsning under förpackningsförordningen
- Kommunikation med ECHA kring vägledning för uPFAS

Slutsatser

- Förväntad effekt för tillsynen av PFAS i varor
 - Öppnar upp för nya analysmetoder och effektivare tillsynsmetodik (exempelvis enligt det föreslagna arbetsflödet)
 - Underlättar i tolkningsfrågor kring interaktionen mellan olika lagrum
 - Lagstöd för att begära in bevis från leverantörsledet
 - Minskat behov av kostsamma riktade analyser
- Övergripande lärdomar
 - Viktigt att inkludera tillsynsaspekter i ett tidigt skede för komplexa begränsningar
 - Viktigt att inkludera olika aktörers perspektiv (forskare, inspektörer, företag) för att lösa ut tekniska frågor