



FÜR DAS RECHT AUF EINE GIFTFREIE ZUKUNFT

Chemiepolitische Mittagstalks 2024

Ewigkeitschemikalien Wie wir heute die Probleme von morgen schaffen

Mittwoch, 11. Dezember

Alexandra Caterbow, HEJ Support
Dr. Helmut Burtscher-Schaden, Global 2000
Manuel Fernández, BUND
Tom Kurz, Forum Umwelt und Entwicklung

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



envmednetwork
european network for
environmental medicine



Forum Umwelt
und Entwicklung

hej!support
health · environment · justice



PAN Germany
Pestizid Aktions-Netzwerk e.V.

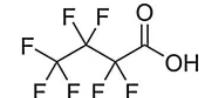


wecf
Women Engage
for a Common Future

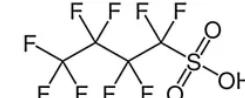
Was sind PFAS?

OECD Definition:

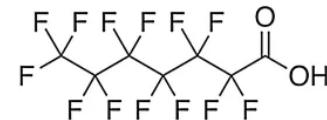
PFASs are defined as fluorinated substances that contain at least one fully fluorinated methyl or methylene carbon atom (without any H/Cl/Br/I atom attached to it), i.e. with a few noted exceptions, any chemical with at least a perfluorinated methyl group (-CF₃) or a perfluorinated methylene group (-CF₂-) is a PFAS.



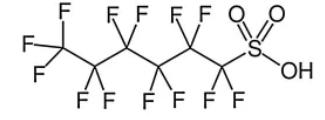
Perfluorobutanoic acid (PFBA)



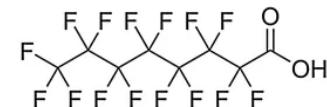
Perfluorobutane sulfonic acid (PFBS)



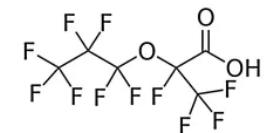
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)



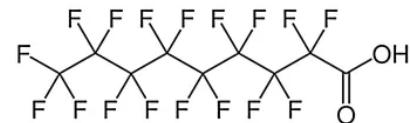
Perfluorohexane sulfonic acid (PFHxS)



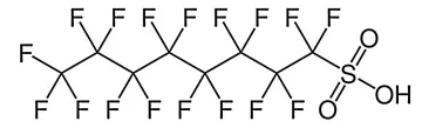
Perfluoroctanoic acid (PFOA)



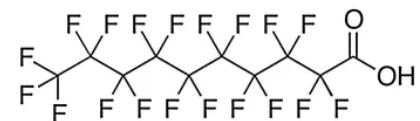
Hexafluoropropylene oxide dimer acid (HFPO-DA or GenX)



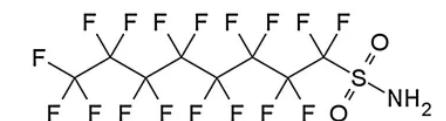
Perfluorononananoic acid (PFNA)



Perfluorooctane sulfonic acid (PFOS)



Perfluorodecanoic acid (PFDA)



Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA)

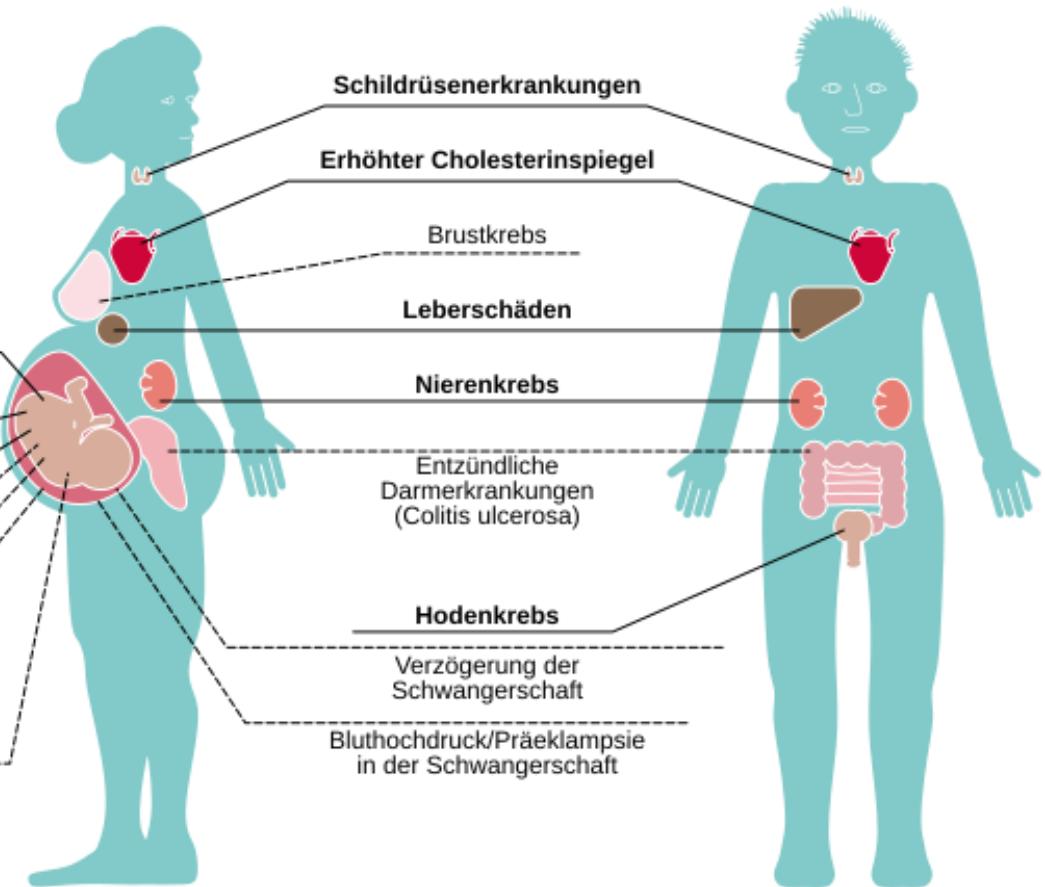
Was sind PFAS?

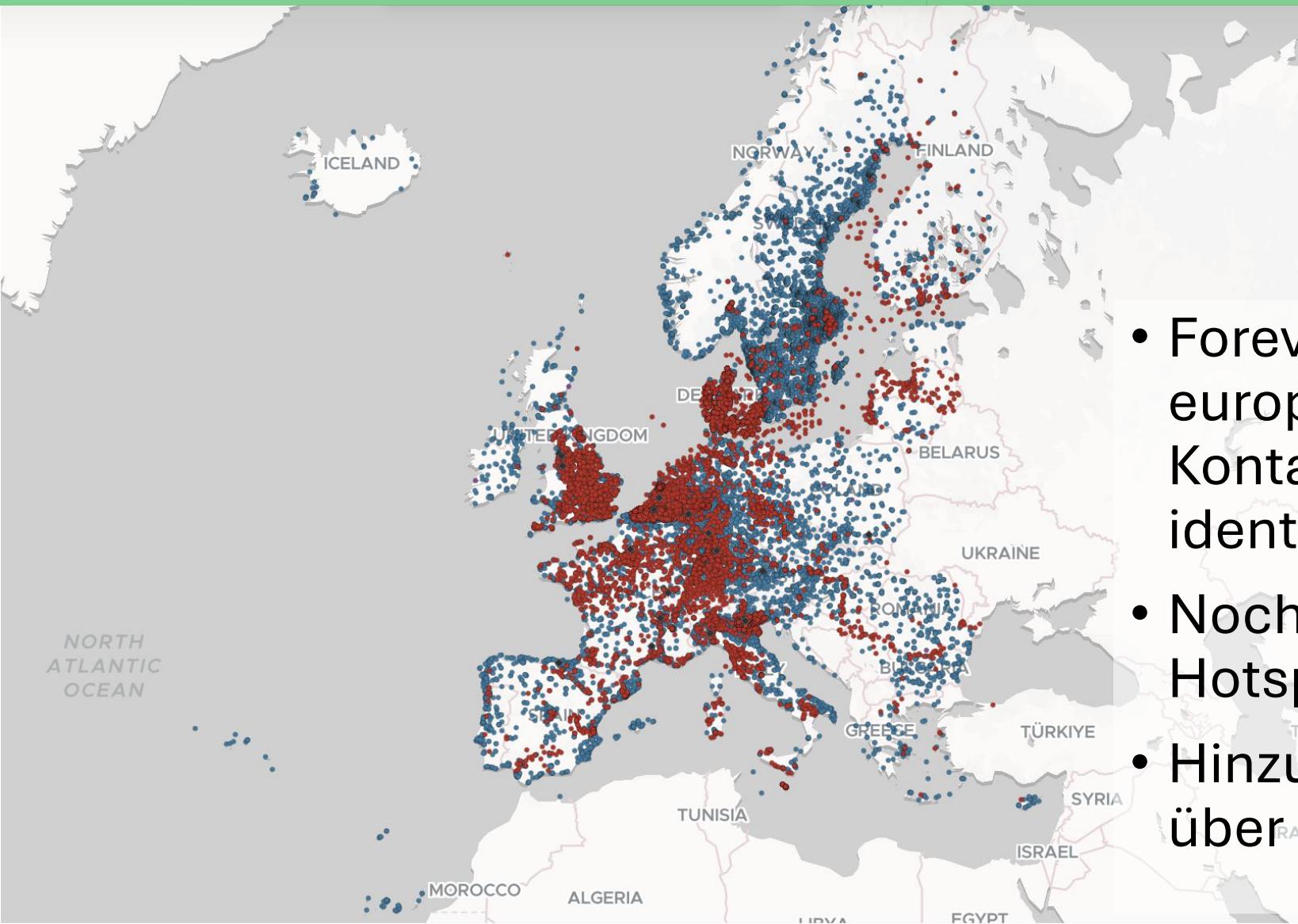
- Persistent und langlebig
- Druckresistent
- thermisch stabil
- Öl-, schmutz- und wasserabweisend
- Teilweise Toxisch
- bioakkumulativ

— hohe Gewissheit
- - - geringe Gewissheit

Auswirkungen auf die Entwicklung des ungeborenen Kindes

- Verzögerte Brustdrüsenausbildung
- Verringerte Reaktion auf Impfungen
- Geringeres Geburtsgewicht
- Übergewicht
- Früher Beginn der Pubertät
- Erhöhtes Risiko für Fehlgeburten
- Verringerte Spermienzahl und -beweglichkeit

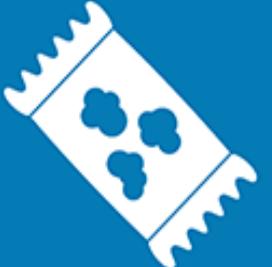




● Known contamination ● Known PFAS User ● Presumptive contamination ◆ PFAS manufacturing facility



FIREFIGHTING
FOAMS



MICROWAVE
POPCORN BAGS



WATER RESISTANT
CLOTHING



PAINT



STAIN RESISTANT
PRODUCT



PERSONAL
CARE PRODUCTS

PFAS IN PRODUCTS



COSMETICS



NON-STICK
COOKWARE



FAST FOOD
PACKAGING



STAIN RESISTANT
FURNITURE



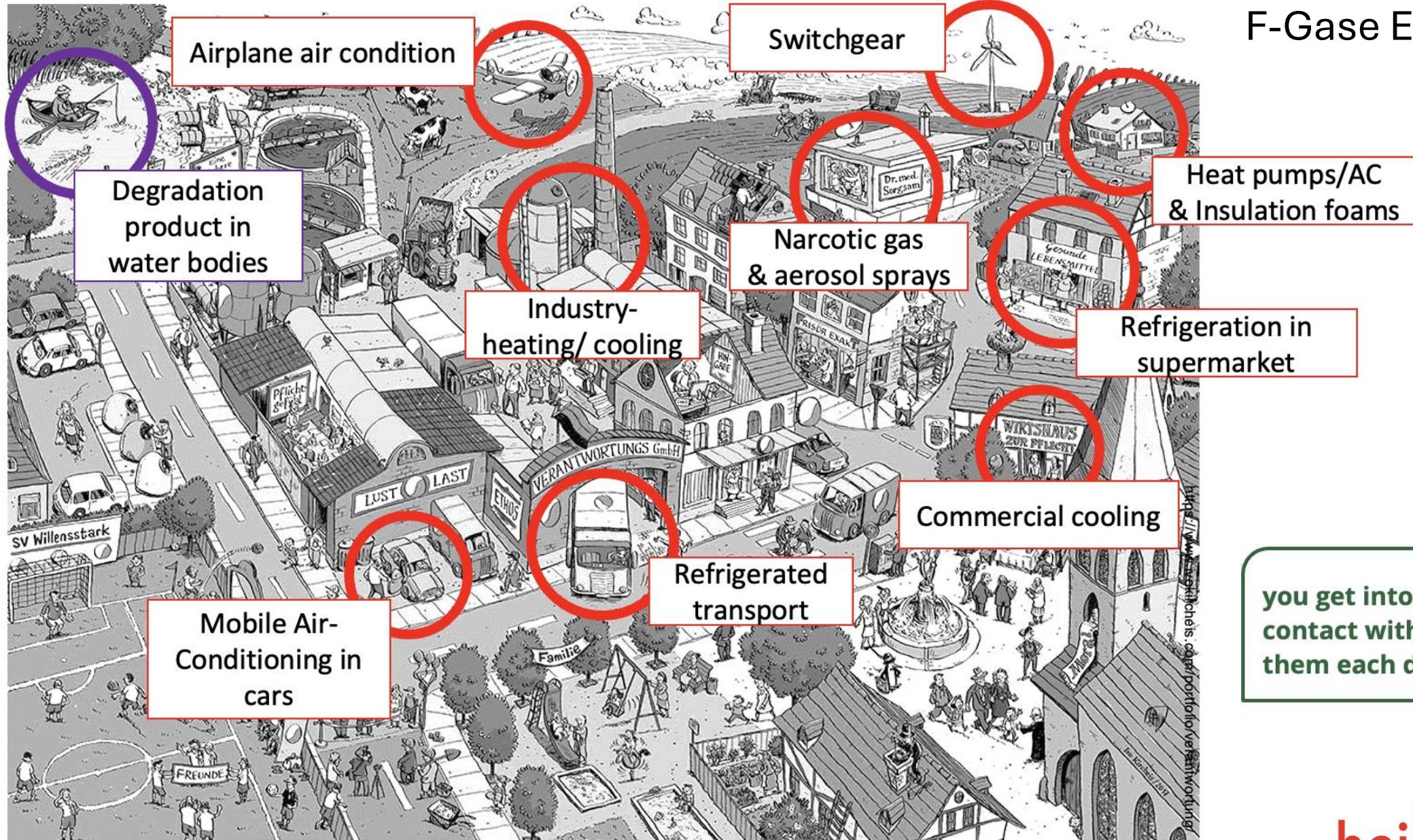
PHOTOGRAPHY



PESTICIDES

Image credit: Know Your H2O

F-Gase Exposition



Quelle: Deutsche Umwelthilfe

PFAS in Textilien



- PFAS wird hauptsächlich genutzt um Textilien wasser- und ölabweisend, schmutzresistent und stabil zu machen
- Textilien machen ca. 35% der globalen Nachfrage aus.
- In der EU wird ca 1/3 aller PFAS im Textilsektor verwendet. -> größter PFAS Verschmutzer in Europa

Quelle: EEA: An assessment of PFAS in textiles in Europe`s circular economy (2024)

PFAS in Textilien

Bisher sind PFAS in Textilien nicht ausreichend reguliert:

- REACH Registrierung gilt nicht für PFAS in importierten Artikeln, inkl Textilien
 - Einige wenige PFAS sind in CLP abgedeckt, manche sind Substances of Very High Concern (SVHC), sehr wenige sind durch die Stockholm Convention reguliert, oder durch spezielle Regulierungen berücksichtigt (z.B. Feuerlöschschäume, Kosmetik, Elektronik)
 - Die EU Textilienstrategie hat keinen speziellen Fokus auf PFAS
- Regulierung von PFAS in Textilien (und in anderen Produkten) ist nicht ausreichend!



Was Unternehmen machen

Viele Unternehmen befassen sich (noch) nicht mit PFAS, deren Substitution und Phase-out.

Es gibt auch Ausnahmen, z.B.:

- Levi Strauss: wurde von NRDC als bestes US-Bekleidungsunternehmen gerankt für die PFAS-Eliminierungspolicy
- Vaude verwendet nur noch PFAS-freie Materialien
- Patagonia hat sich verpflichtet bis 2024 alle wasserabweisenden Produkte ohne PFAS herzustellen





Verpflichtung im Bündnis für nachhaltige Textilien

Mitgliedsunternehmen im Textilbündnis haben sich verpflichtet:

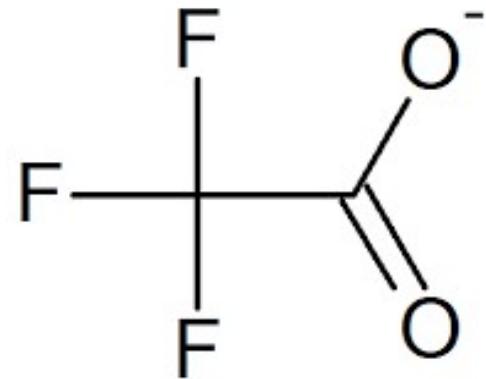
„80/100% aller in die EU eingeführten und in der EU produzierten Textilprodukte sind im Jahr 2025/2026 frei von PFC/PFAS.“

Mitgliedsunternehmen sind u.a.:

Adidas, Aldi, C&A, H&M, Hugo Boss, kik, Lidl, NKD, Otto, Primark, Puma, S.Oliver, Schöffel, Takko, Tchibo



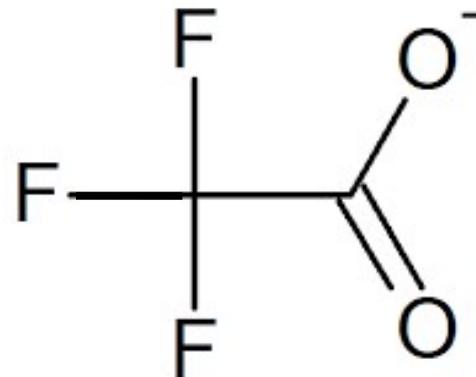
TFA – ein PFAS rückt ins Rampenlicht





INHALT DES VORTRAGS:

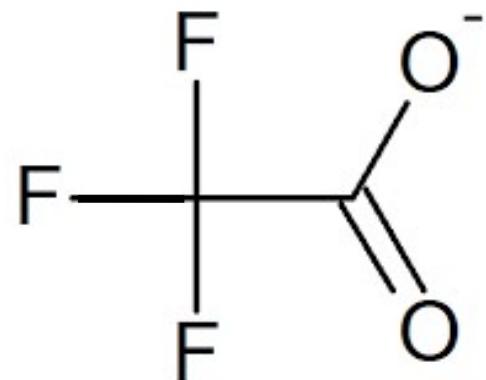
- Quellen für TFA
- Verbreitung
- TFA als relevanter Metabolit
- Mögliche Gesundheitsrisiken
- Erforderliche Maßnahmen





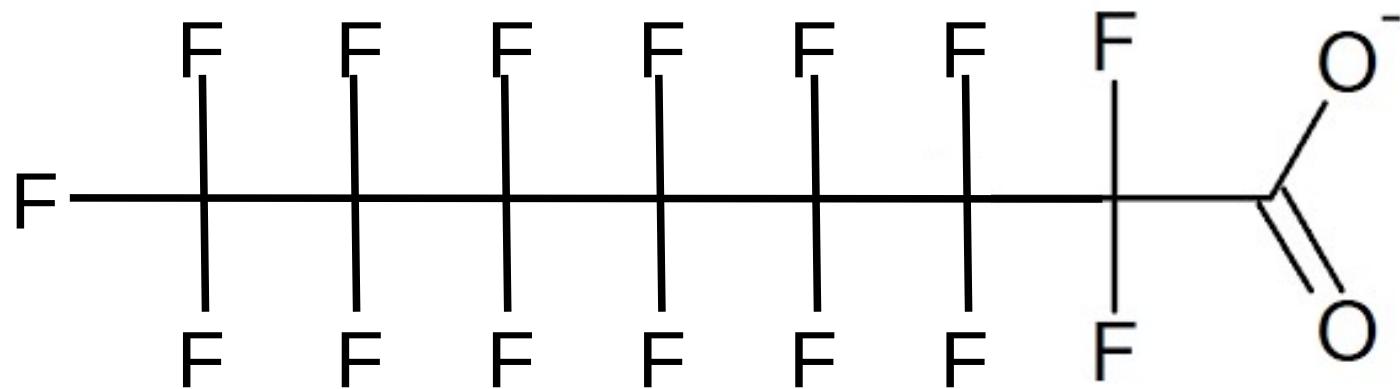
TFA – ein PFAS rückt ins Rampenlicht

Quellen für TFA?





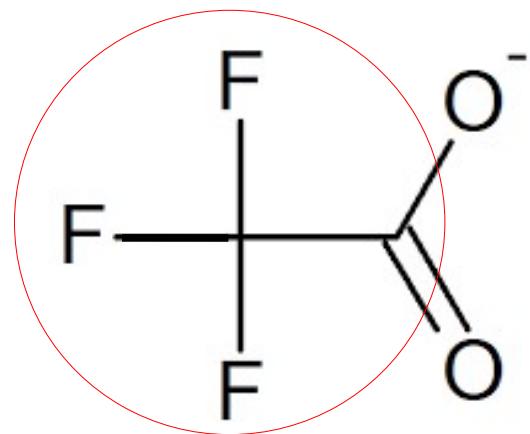
Quellen für TFA?



PFOA



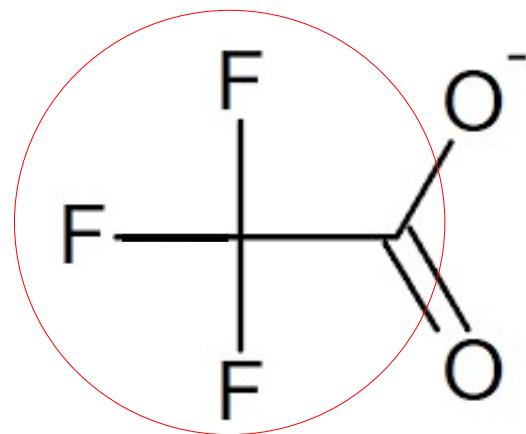
Quellen für TFA?



TFA



Quellen für TFA (global)



TFA



TFA – ein PFAS rückt ins Rampenlicht

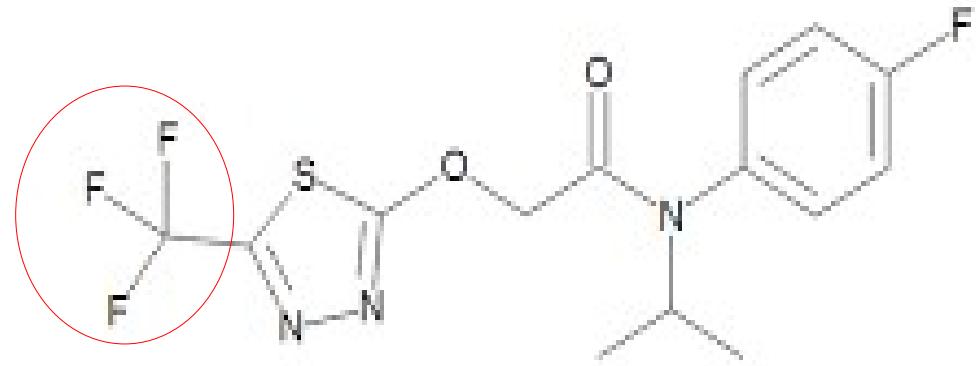
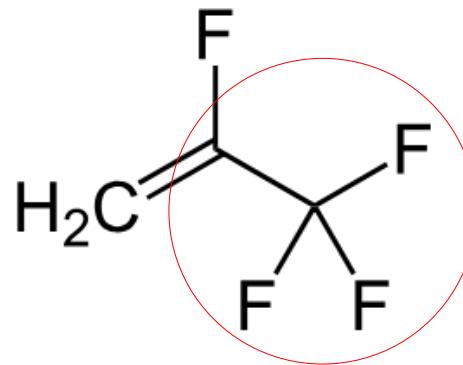
Quellen für TFA (global)

F-Gase

PFAS-Pestizide

andere PFAS

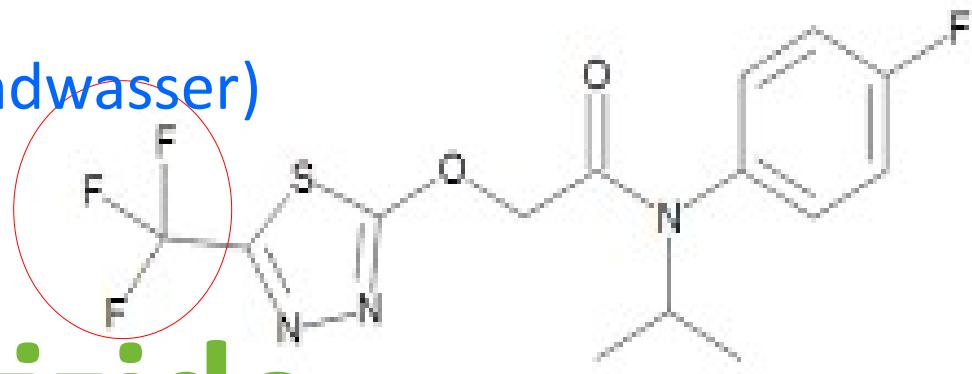
?





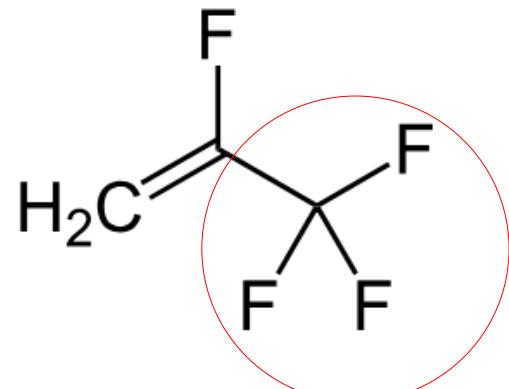
TFA – ein PFAS rückt ins Rampenlicht

Quellen für TFA (EU-Grundwasser)



PFAS-Pestizide

F-Gase



andere PFAS

?



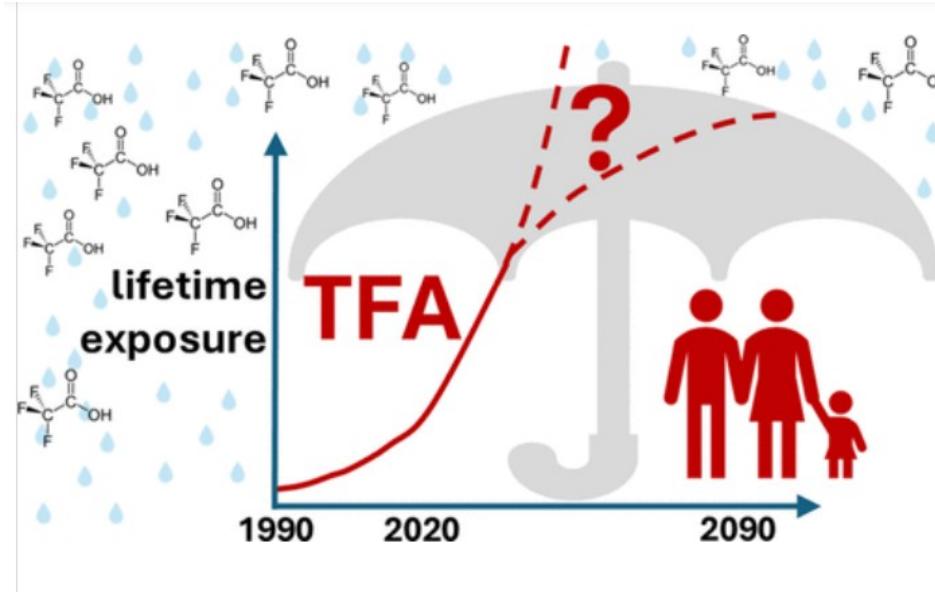
TFA – ein PFAS rückt ins Rampenlicht

Verbreitung von TFA?

The Global Threat from the Irreversible Accumulation of Trifluoroacetic Acid (TFA)

Hans Peter H. Arp,*[§] Andrea Gredelj,[§] Juliane Glüge, Martin Scheringer, and Ian T. Cousins

- Regen
- Böden
- Grund- & Trinkwasser
- Pflanzen
- Pflanzl. Lebensmittel
- Tierische Lebensmittel?
- Menschliches Serum



Die TFA-Konzentrationen nahmen seit 1990 massiv zu; [link zur Studie](#)

The Global Threat from the Irreversible Accumulation of Trifluoroacetic Acid (TFA)

Hans Peter H. Arp,^{*,§} Andrea Gredelj,[§] Juliane Glüge, Martin Scheringer, and Ian T. Cousins

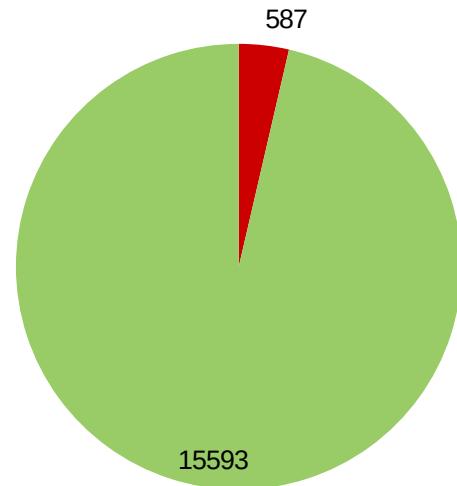
"Derzeit sind die TFA-Konzentrationen um Größenordnungen höher als die von anderen PFAS - und um Größenordnungen höher als die von anderen Pestiziden und Pestizidmetaboliten"

Pestizide und relevante Metaboliten im Grundwasser

482

**Pestizide und
relev. Metaboliten
wurden erfasst
plus TFA?**

**Grundwasserüberwachung
in Deutschland 2017-21
(n=16.180 Messstellen)**



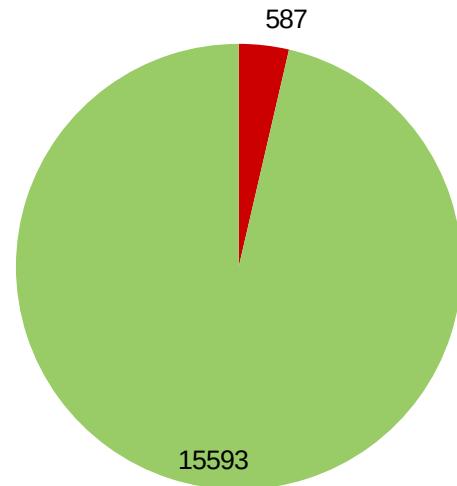
■ > 0,1 µg/l

Pestizide und relevante Metaboliten im Grundwasser

483

**Pestizide und
relev. Metaboliten
wurden erfasst
plus TFA?**

**Grundwasserüberwachung
in Deutschland 2017-21
(n=16.180 Messstellen)**



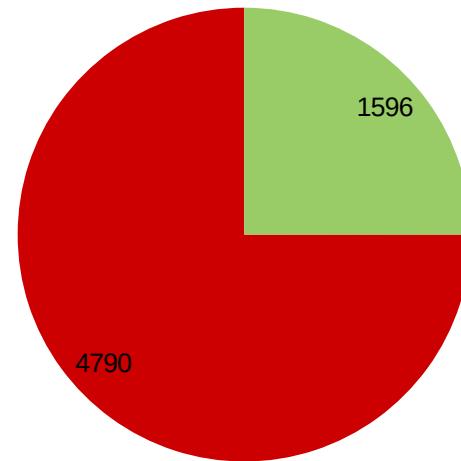
■ > 0,1 µg/l

Pestizide und relevante Metaboliten im Grundwasser

Grundwasserüberwachung
in Deutschland 2017-21
(n=16.180 Messstellen)

483

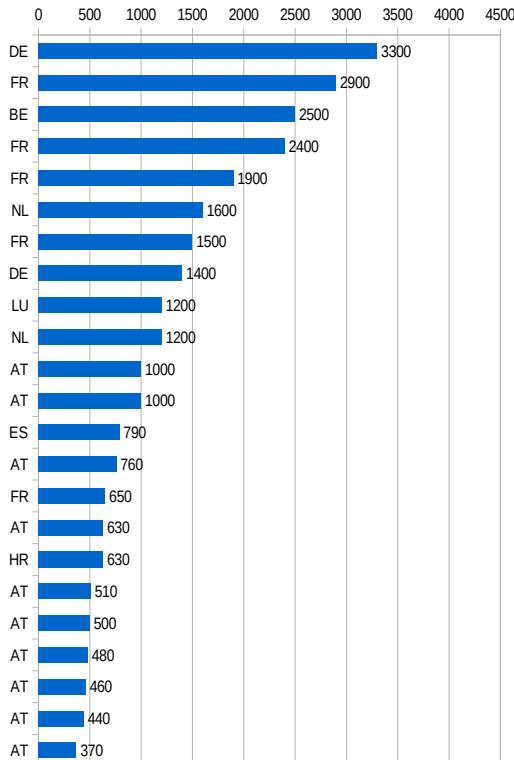
**Pestizide und
relev. Metaboliten
wurden erfasst
plus TFA!**



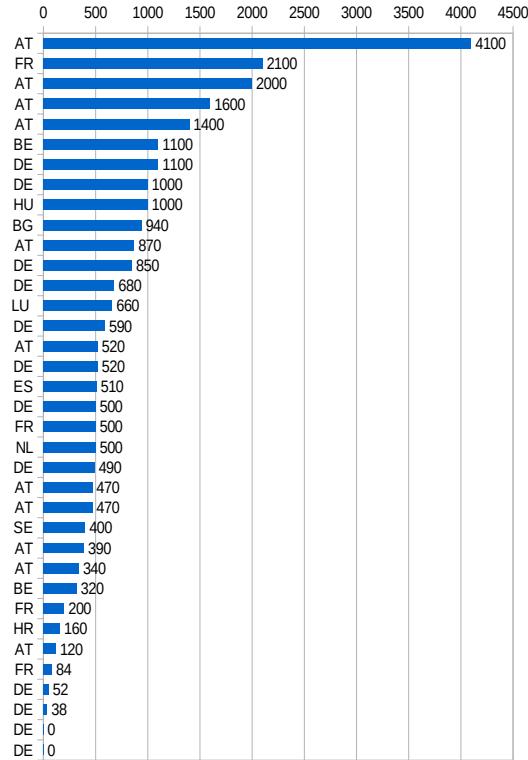
■ > 0,1 µg/l

TFA – ein PFAS rückt ins Rampenlicht

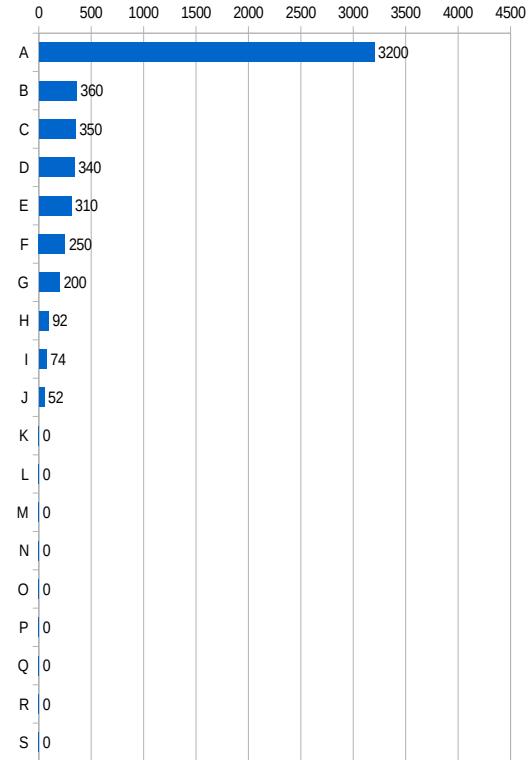
Flüsse



Leitungswasser



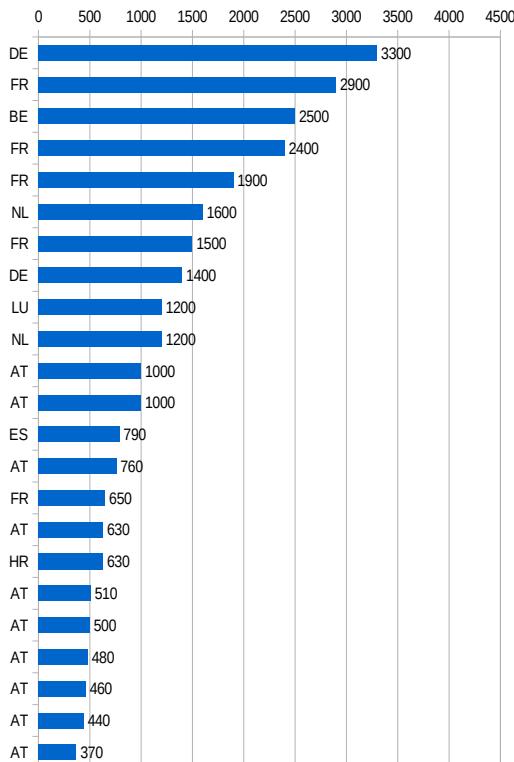
Mineralwasser



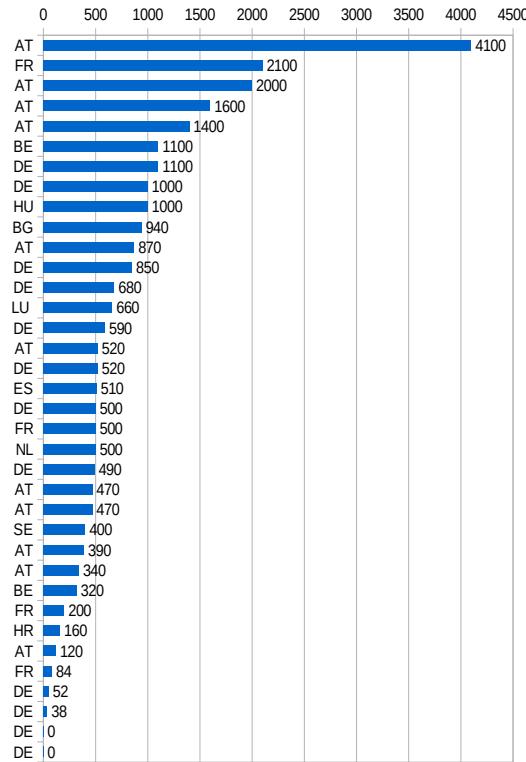


TFA – ein PFAS rückt ins Rampenlicht

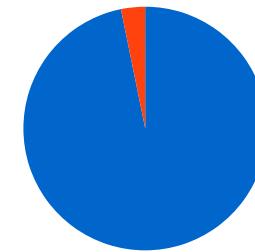
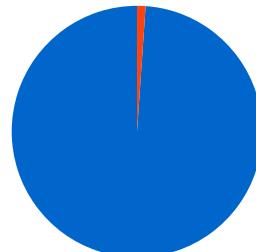
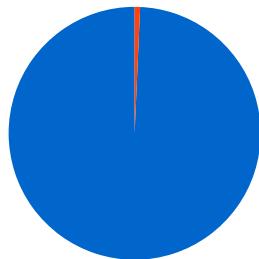
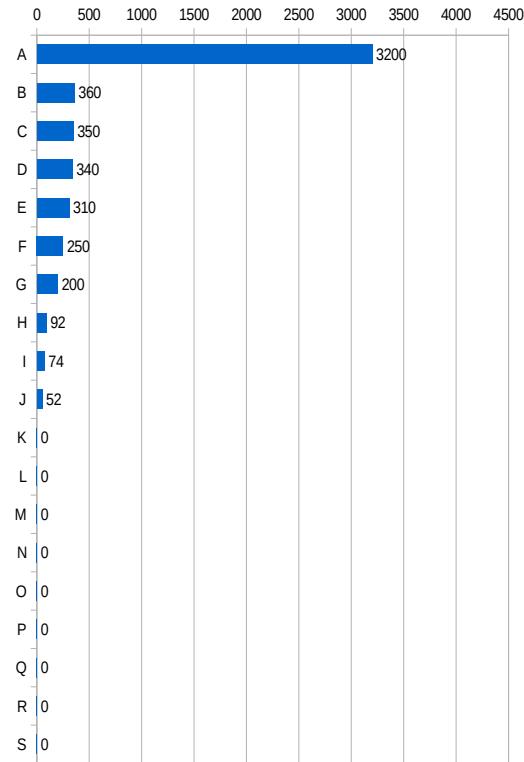
Flüsse



Leitungswasser



Mineralwasser

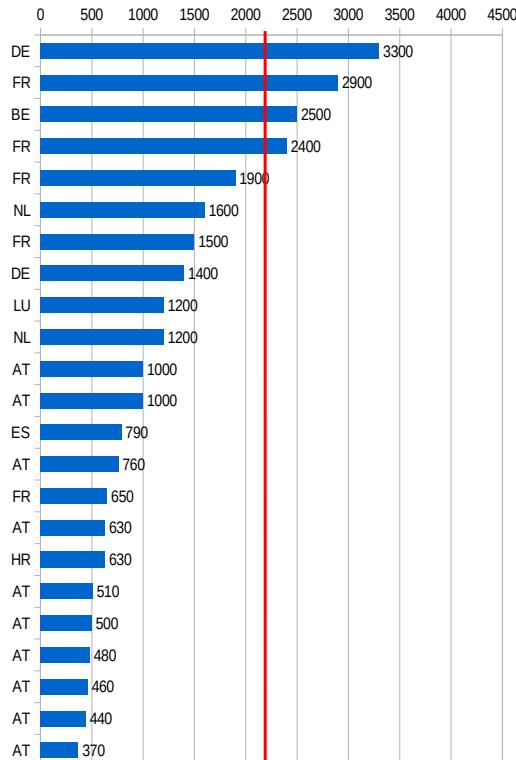


■ 24 PFAS
■ TFA

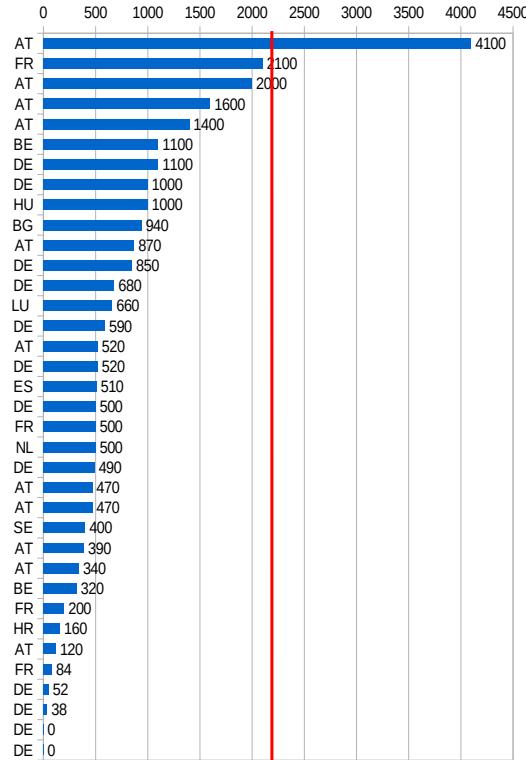


TFA – ein PFAS rückt ins Rampenlicht

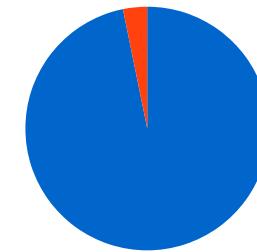
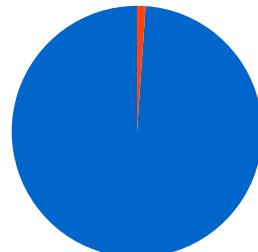
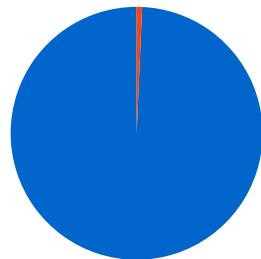
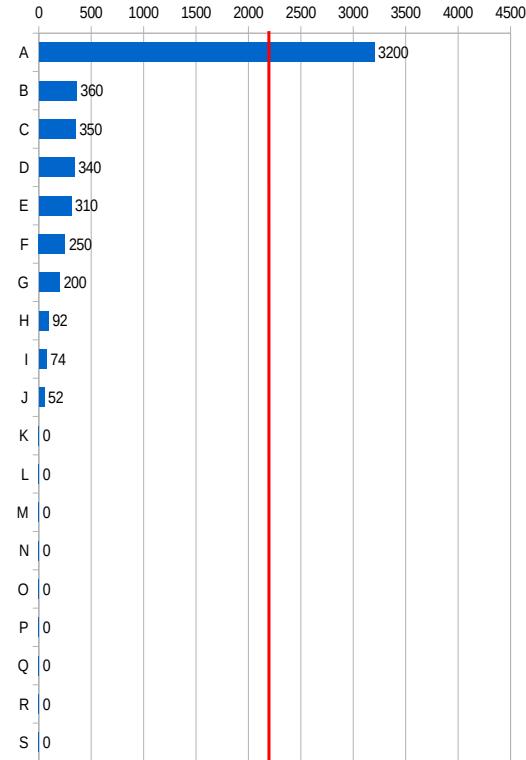
Flüsse



Leitungswasser



Mineralwasser

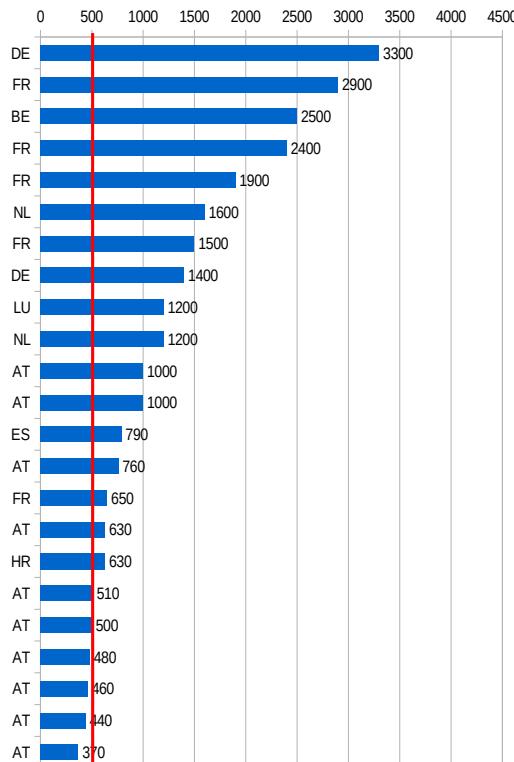


■ 24 PFAS
■ TFA

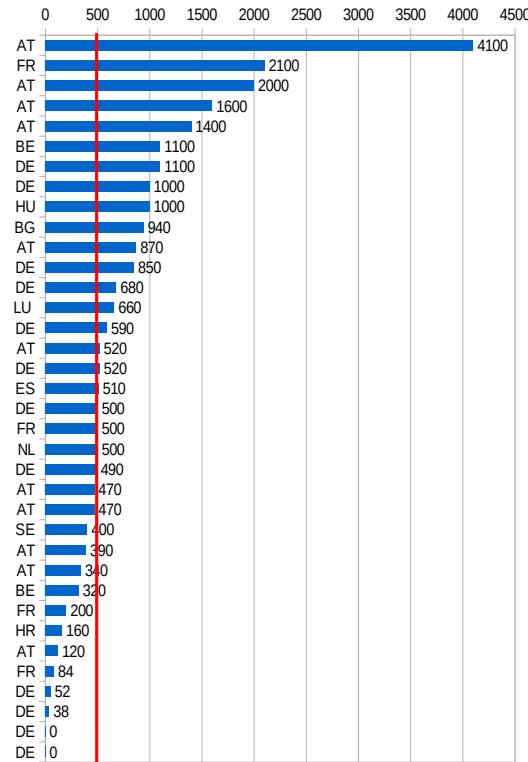


TFA – ein PFAS rückt ins Rampenlicht

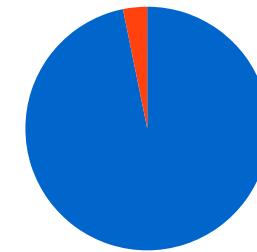
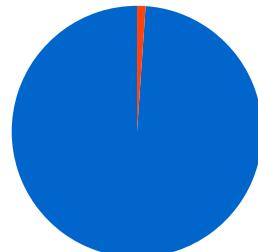
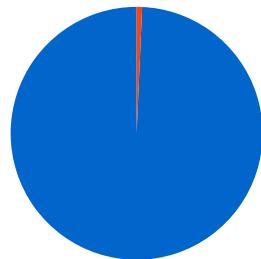
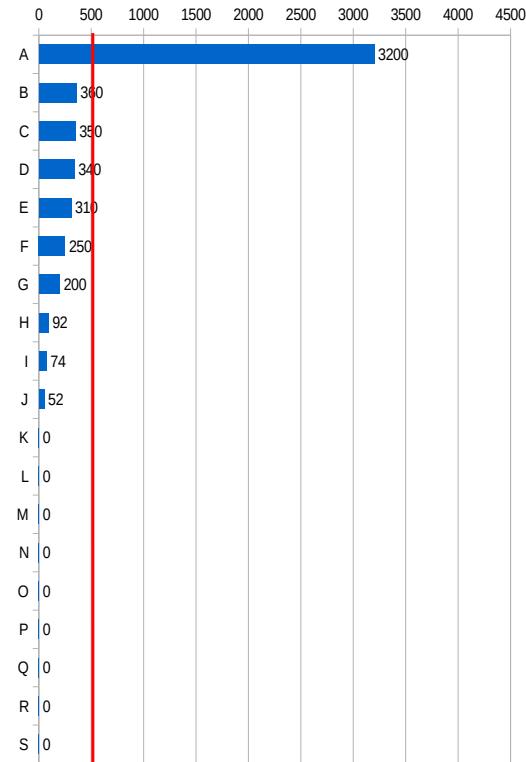
Flüsse



Leitungswasser



Mineralwasser

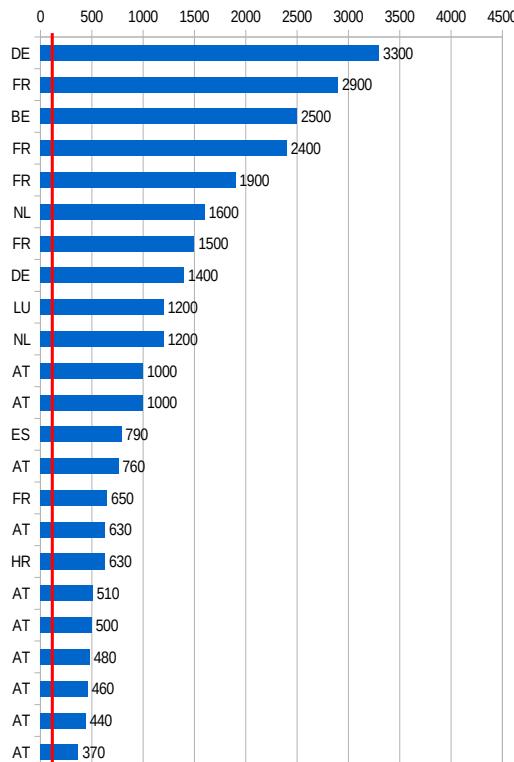


■ 24 PFAS
■ TFA

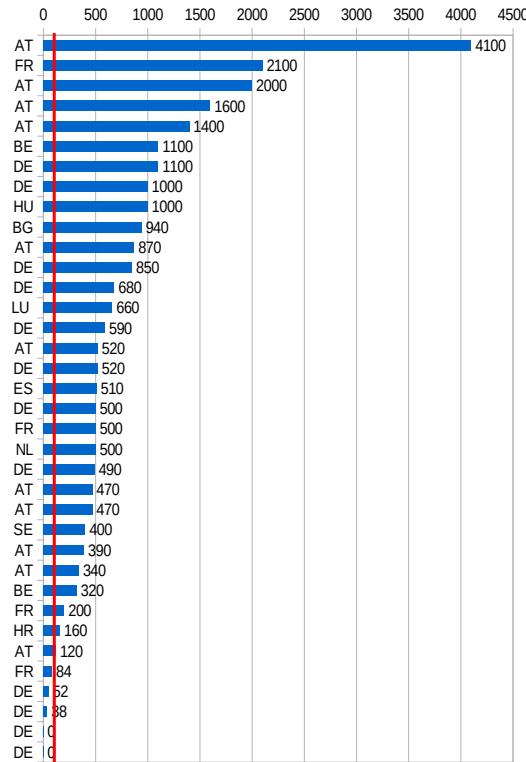


TFA – ein PFAS rückt ins Rampenlicht

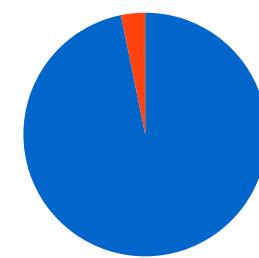
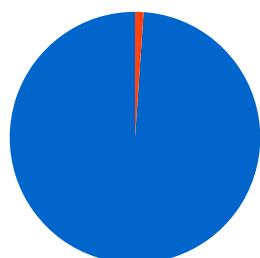
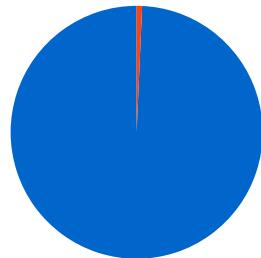
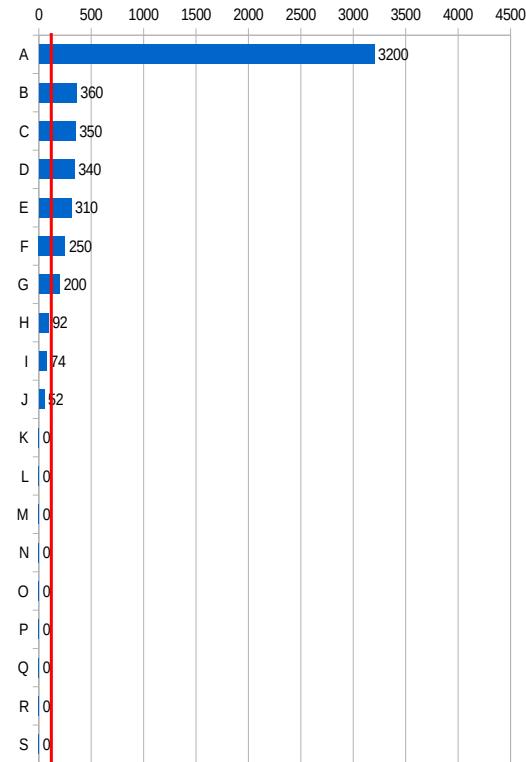
Flüsse



Leitungswasser



Mineralwasser



■ 24 PFAS
■ TFA

Ist TFA ein relevanter Metabolit?

„Das Leitprinzip der Bewertung ist, dass ein Metabolit oder ein Abbauprodukt als relevant angesehen wird, wenn Grund zu der Annahme besteht, dass er [...] bestimmte toxikologische Eigenschaften aufweist, die als schwerwiegend gelten (d. h. genotoxisch, reproductionstoxisch, karzinogen, toxisch oder sehr toxisch), sofern nicht das Gegenteil nachgewiesen wird“

Kommissions-Leitfaden zur Relevanz von Metaboliten (2021)

„Die Kommission stellte außerdem fest, dass TFA als relevanter Metabolit im Grundwasser betrachtet werden sollte, da der Antragsteller TFA gemäß REACH selbst als reproductionstoxisch der Kategorie 2 (R2) eingestuft hat.“

ScoPAFF-Protokoll 22.-23. Mai 2024

JA, TFA IST EIN RELEVANTER METABOLIT.



Mögliche Gesundheitsrisiken

Datenlage zu TFA ist anhaltend unzufriedenstellend

Mögliche Gesundheitsrisiken

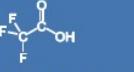
Doch was wir wissen, gibt Anlass zur (Vor-)Sorge:

- **Nachweis der Teratogenität im Tierexperiment.**
- → Artikel 56 Notifikation durch Bayer im Januar 2021: [link zur Studie](#)
- → „possible teratogenic effects“ bereits 2008 bei [Fluazinam](#)

- **Nachweis hoher TFA-Belastung im menschlichen Blut**
- → [Zheng et al. \(2023\)](#) & [Duan et al. \(2020\)](#),



Mögliche Gesundheitsrisiken



TFA Die ewige Chemikalie im Wasser, das wir trinken

Nur ein schnelles Verbot von PFAS-Pestiziden und F-Gasen rettet unser Wasser

Jul 2024

Report



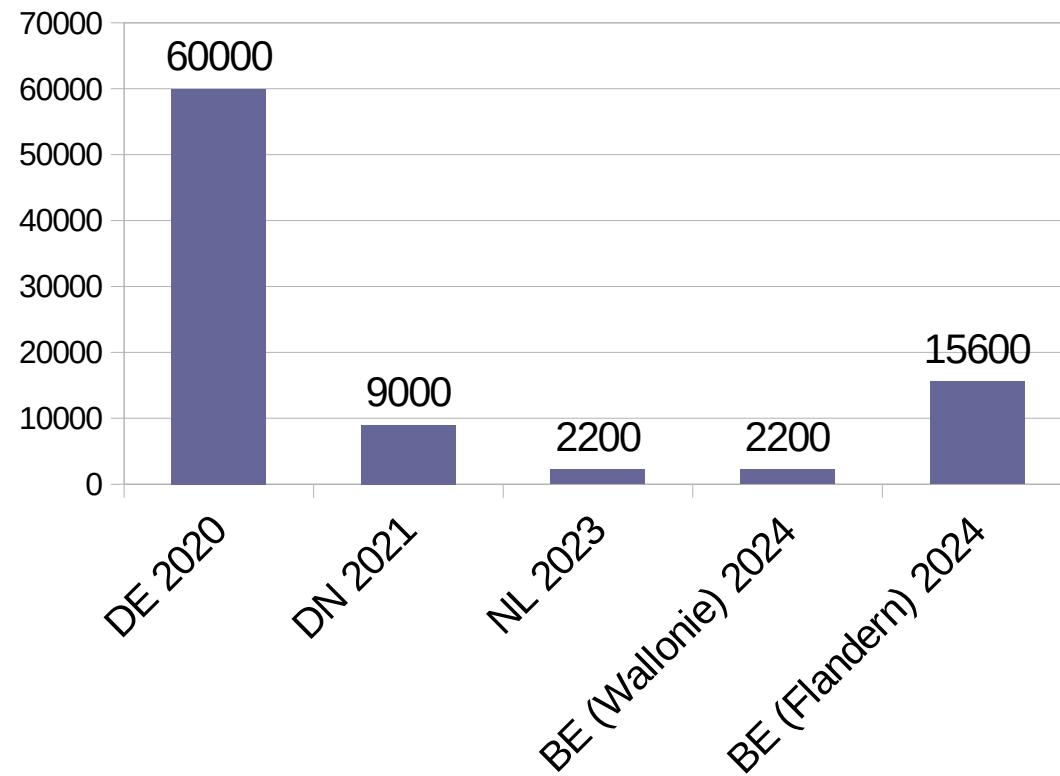
ZIS |  |  |  |  |  |  | 

Report zum Download



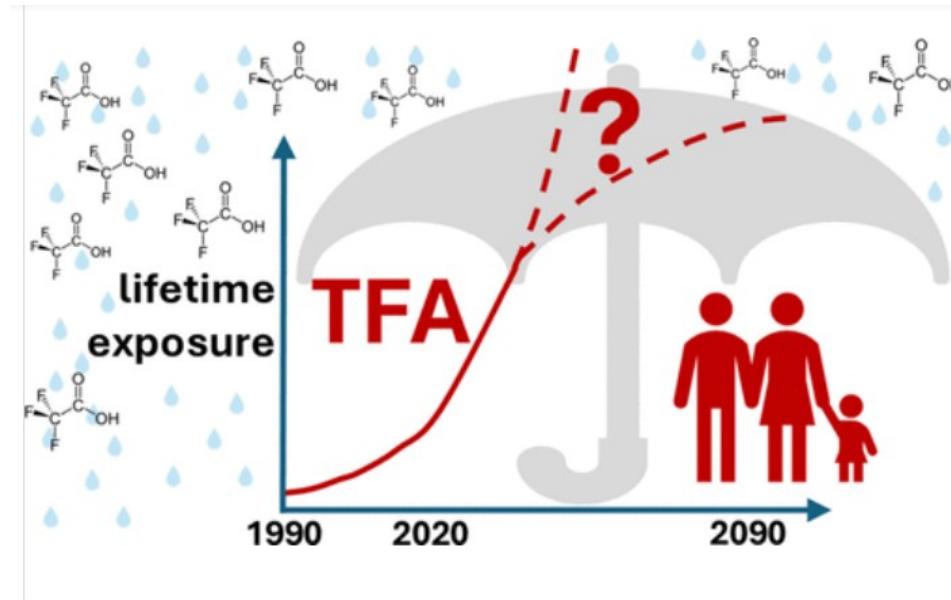
Mögliche Gesundheitsrisiken

Grenzwerte für die zulässige TFA-Belastungen im Trinkwasser





Erforderliche Maßnahmen?



- PFAS-Pestizide verbieten: Verbot notwendig; siehe [Rechtsgutachten](#)
- F-Gase verbieten (Gruppenverbot oder beschleunigtes Verfahren?)
- Sichere Grenzwerte für TFA in Lebensmittel



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Der Prozess zur Beschränkung der PFAS-Gruppe in der EU

Warum PFAS reguliert werden müssen

- Sehr hohe Persistenz (generationsübergreifend)
- Herstellung, Import und Anwendung in der EU - globaler Markt mit steigender Produktion
- Viele Belastungsquellen (Produktion von PFAS/PFAS-haltiger Produkte, Verwendungsphase, Entsorgung)
- PFAS sind allgegenwärtig, Konzentrationen steigen in Böden, Wasser, Tiere, Pflanzen, Menschen
- Viele PFAS sind sehr mobil -- > globale Ausbreitung über Luft, Wasser, Staub, Sedimente
- Bioakkumulation, toxische und ökotoxische Eigenschaften, endokrine Wirkung

Warum PFAS reguliert werden müssen

- Hohes Potential für zunehmende, irreversible Belastungen von Mensch und Umwelt
- Nicht mehr rückholbar: Sanierung nicht oder nur mit hohem technischen und finanziellen Aufwand möglich
- Hohes Potential für Humanexposition über Nahrungsmittel und Trinkwasser
- Potential für negative Effekte, die mittels Standardtests nicht ermittelt werden können
- EU-weite strikte Regulierung einziger Weg, steigende Konzentrationen in der Umwelt zu stoppen

Der universelle PFAS-Beschränkungsvorschlag

- Bislang größter im Rahmen von REACH --- > Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit
- Gemeinsame Initiative aus NL, S, N, DK und D, unterstützt von ECHA
- Umfassende Beschränkung bzw. weitgehendes Verbot der Herstellung, -Verwendung und des Inverkehrbringens von PFAS
- Mehr als 10.000 Einzelverbindungen, zahlreiche Anwendungen
- Befristete Ausnahmeregelungen
- Risikobewertung gemäß REACH Annex I (section 0.1) – Risiken als „non-threshold“ eingestuft
- Hauptbotschaft der Autor*innen: Werden PFAS-Emissionen nicht minimiert, sind negative Auswirkungen unvermeidbar



Der universelle PFAS-Beschränkungsvorschlag

- Option 2 (RO2): weitgehendes Verbot mit befristeten anwendungsspezifischen Ausnahmen
- PFAS sind nach Ablauf der standardmäßigen Übergangsfrist von 18 Monaten nach Inkrafttreten der Beschränkung verboten

Ausnahmeregelungen für Anwendungen ohne Alternative:

- 5 Jahre (6,5)
- 12 Jahre (13,5)
- Industrie muss an Entwicklung von Alternativen arbeiten
- Unbefristete Ausnahmen für aktive Substanzen in Pestiziden, Bioziden, Arzneimitteln

Aktueller Stand / weiterer Prozess

- Über 5.600 Eingaben bei online-Konsultation bis Sept 2023
- ECHA und Autor*innen aktualisieren den Beschränkungsvorschlag im Wechselspiel
- Ausschüsse für Risiko- (RAC) und sozioökonomische Bewertung geben wissenschaftliche Bewertung ab
- ECHA übermittelt seine finale Stellungnahme an die EU-Kommission
- EU-Kommission und Mitgliedsstaaten entscheiden gemeinsam über einen Gesetzesvorschlag
- Zeithorizont:

Ca. 2026



Danke!

Manuel Fernández / Referent für Stoffpolitik
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.
Bundesgeschäftsstelle
Kaiserin-Augusta-Allee 5
10553 Berlin

Tel. +49 30 27586-40
Fax +49 30 27586-440

www.bund.net



Foto: Foto: Jörg Farys / BUND

Vielen Dank!

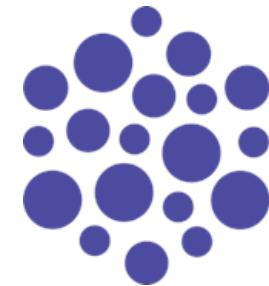


Manuel Fernández
BUND

manuel.fernandez@bund.net
www.bund.net



Tom Kurz
Forum Umwelt und Entwicklung
kurz@forumue.de
www.forumue.de



FÜR DAS RECHT AUF EINE GIFTFREEIE ZUKUNFT



Dr. Helmut Burtscher-Schaden
Global 2000

helmut.burtscher@global2000.at
www.global2000.at



Alexandra Caterbow
HEJ Support
alexandra.caterbow@hej-support-org
www.hej-support.org

Fragen und Diskussion

