



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



FRIENDS OF THE EARTH GERMANY

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.

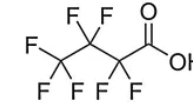


wecf
Women Engage
for a Common Future

Was sind PFAS?

OECD Definition:

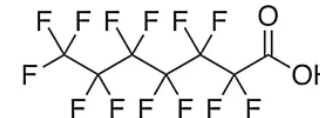
PFASs are defined as fluorinated substances that contain at least one fully fluorinated methyl or methylene carbon atom (without any H/Cl/Br/I atom attached to it), i.e. with a few noted exceptions, any chemical with at least a perfluorinated methyl group ($-\text{CF}_3$) or a perfluorinated methylene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



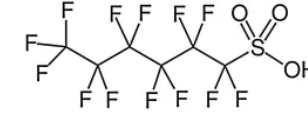
Perfluorobutanoic acid (PFBA)



Perfluorobutane sulfonic acid (PFBS)



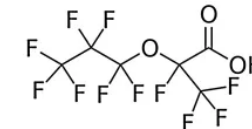
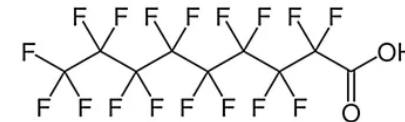
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)



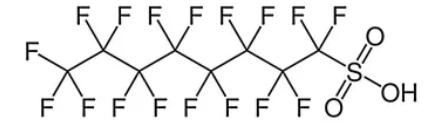
Perfluorohexane sulfonic acid (PFHxS)



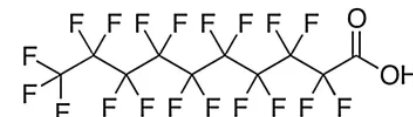
Perfluorooctanoic acid (PFOA)

Hexafluoropropylene oxide dimer acid
(HFPO-DA or GenX)

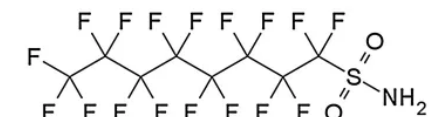
Perfluorononanoic acid (PFNA)



Perfluorooctane sulfonic acid (PFOS)



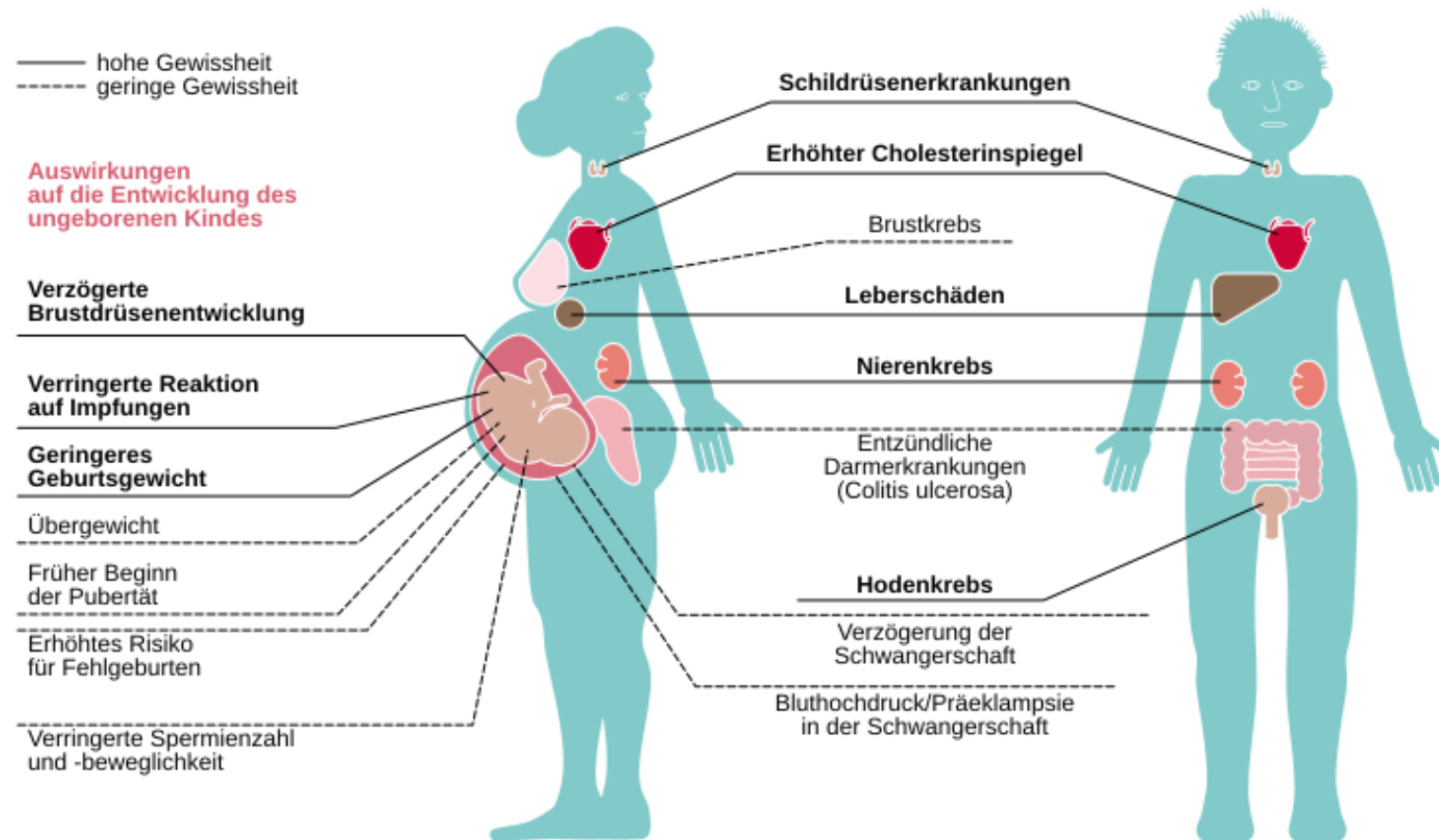
Perfluorodecanoic acid (PFDA)

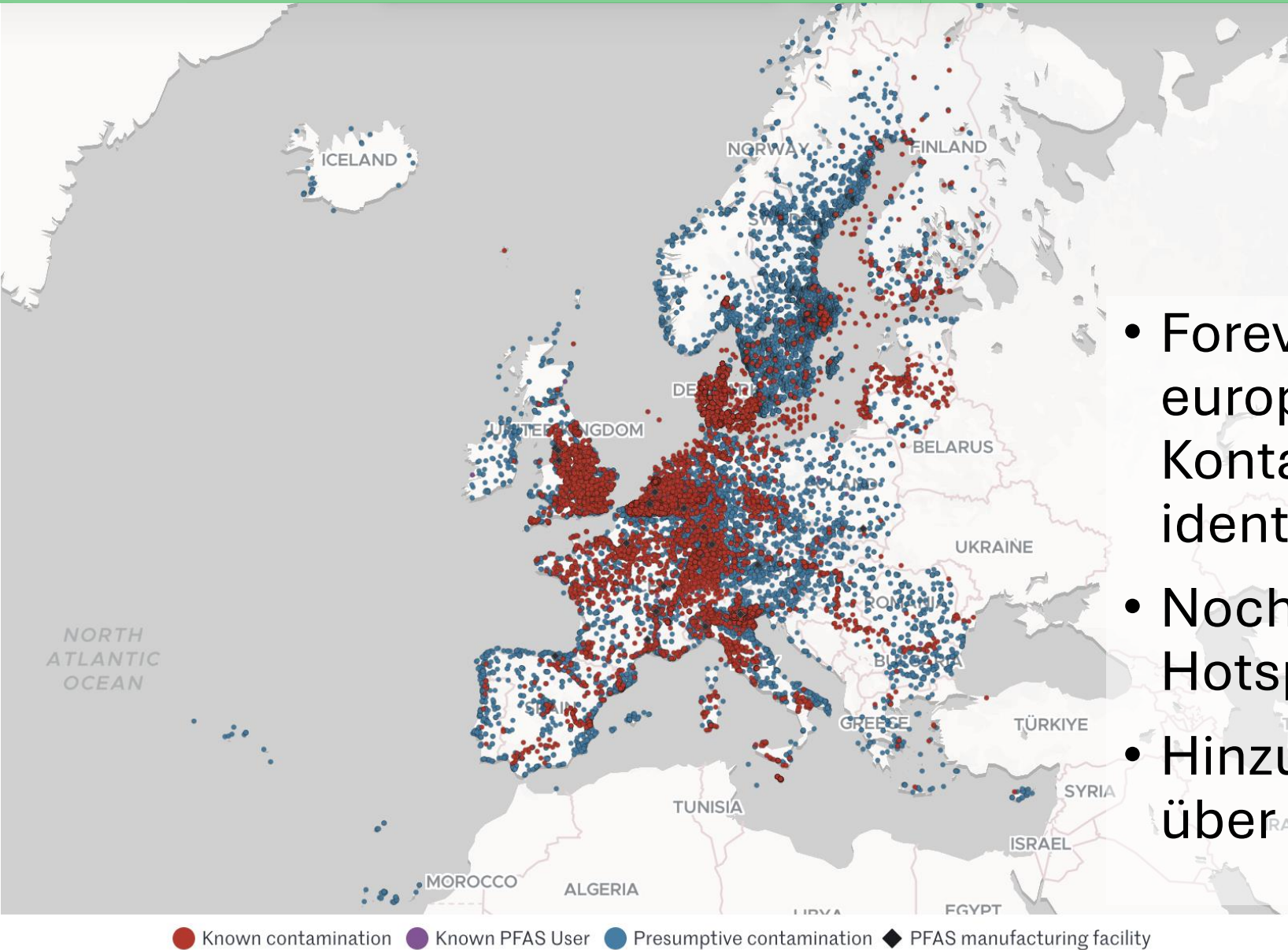


Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA)

Was sind PFAS?

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





- Forever Pollution Project hat europaweit 23.000 Kontaminierungs- Hotspots identifiziert
- Nochmal so viele vermutete Hotspots
- Hinzu kommt weite Verbreitung über den gesamten Globus



**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**

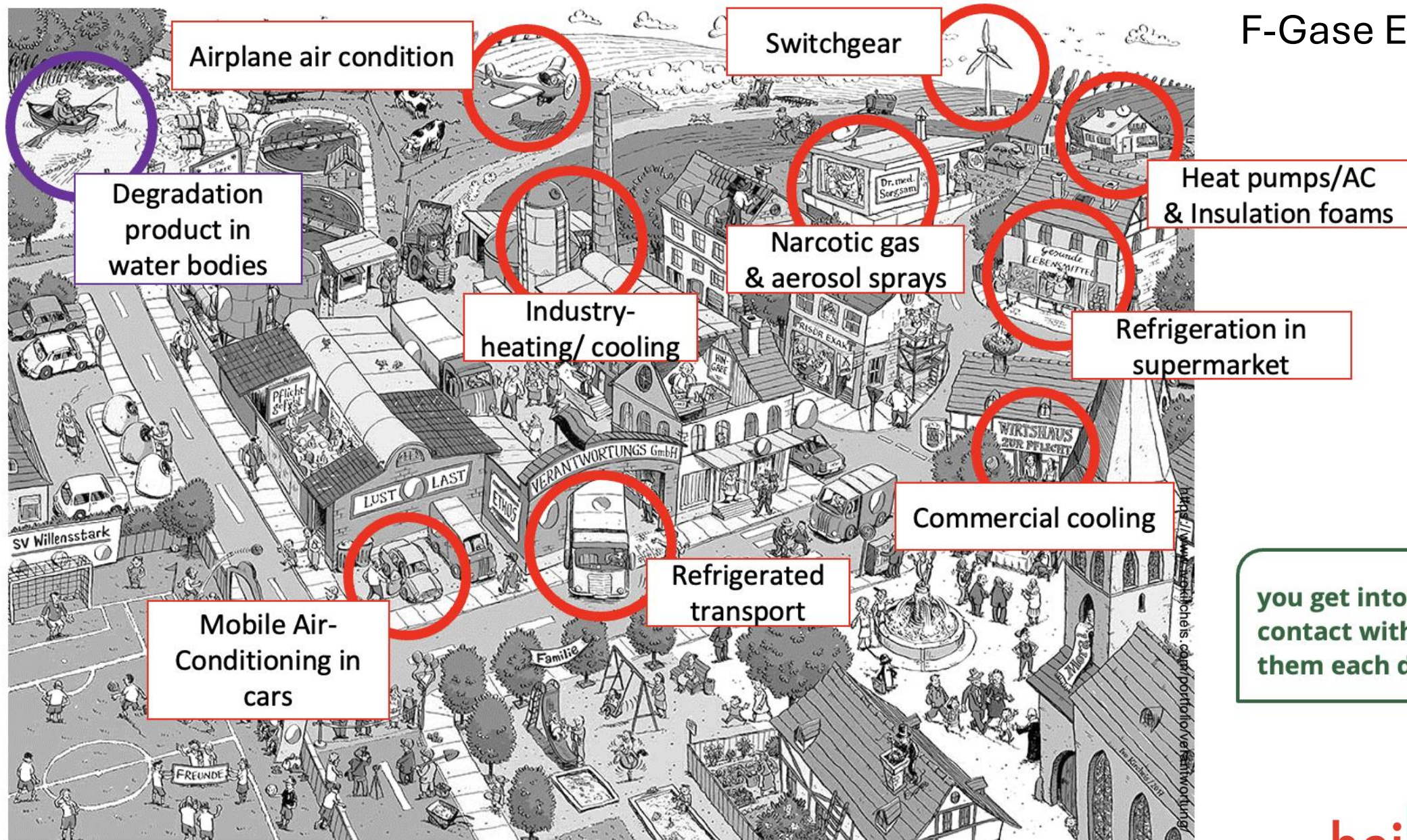


PHOTOGRAPHY



PESTICIDES

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??

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:

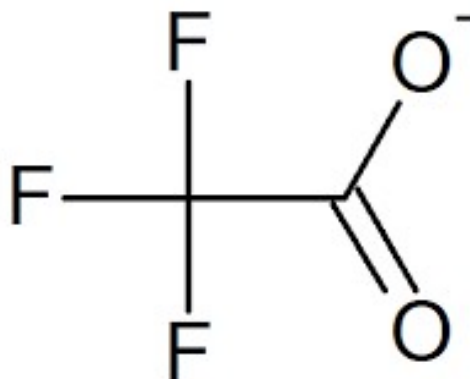
„80/100% aller in die EU eingeführten und in der EU produzierten Textilprodukte sind im Jahr 2025/2026 frei von PFC/PFAS.“

Mitgliedsunternehmen sind u.a.:

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



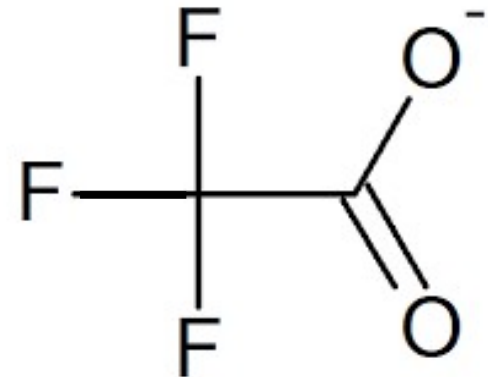
TFA – ein PFAS rückt ins Rampenlicht





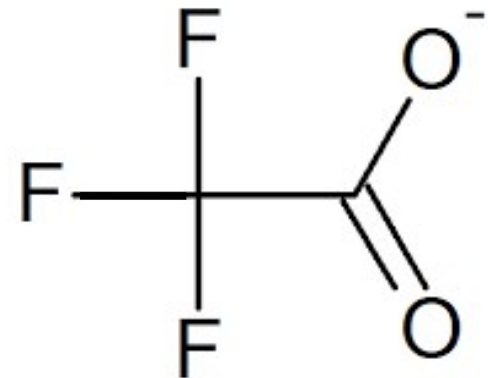
INHALT DES VORTRAGS:

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



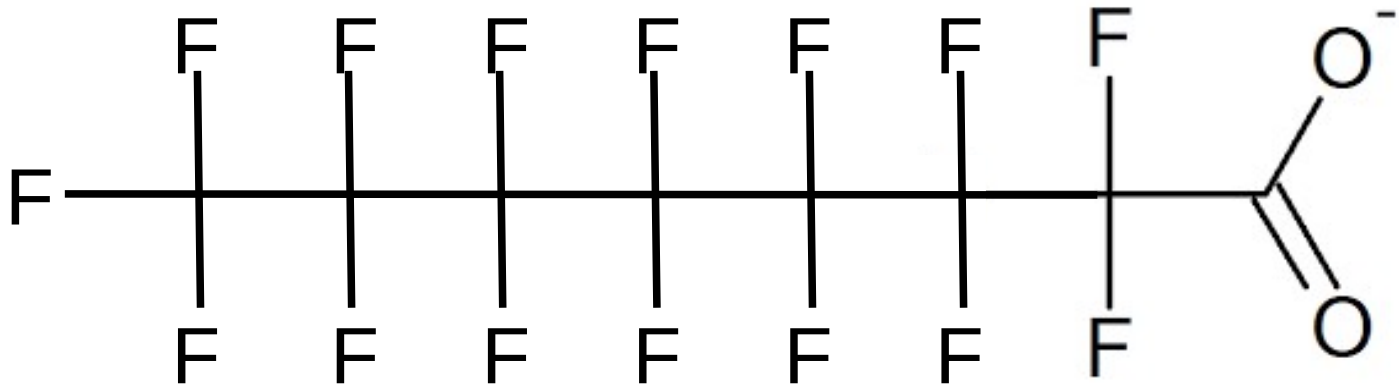


Quellen für TFA?





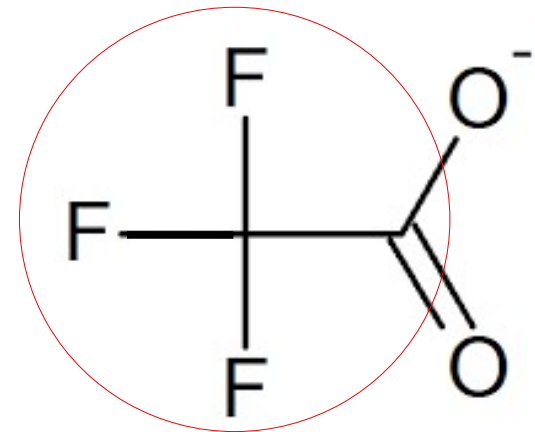
Quellen für TFA?



PFOA

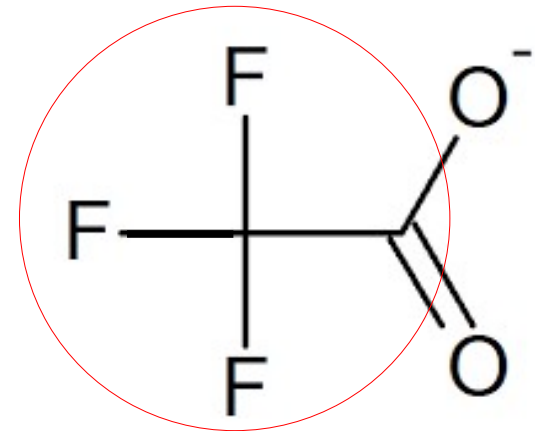


Quellen für TFA?



TFA

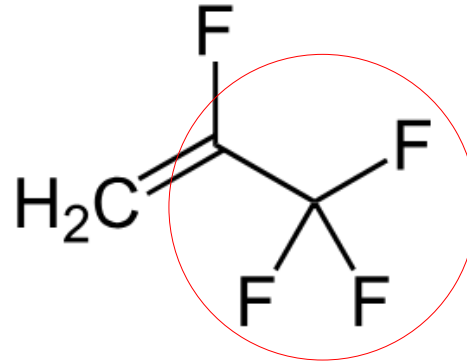
Quellen für TFA (global)



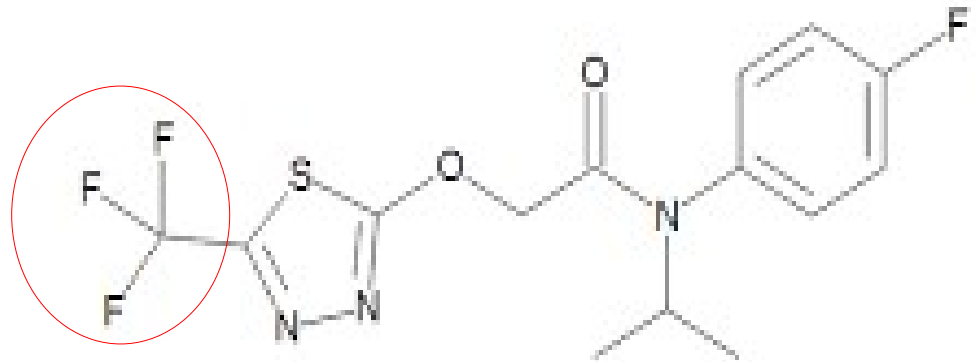
TFA

Quellen für TFA (global)

F-Gase



PFAS-Pestizide

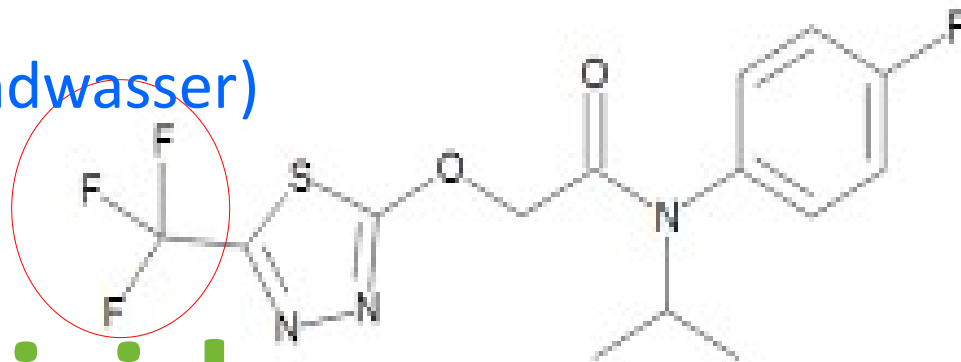


andere PFAS

?

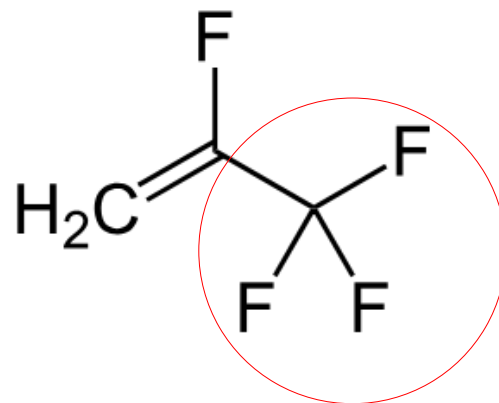


Quellen für TFA (EU-Grundwasser)



PFAS-Pestizide

F-Gase



andere PFAS

?

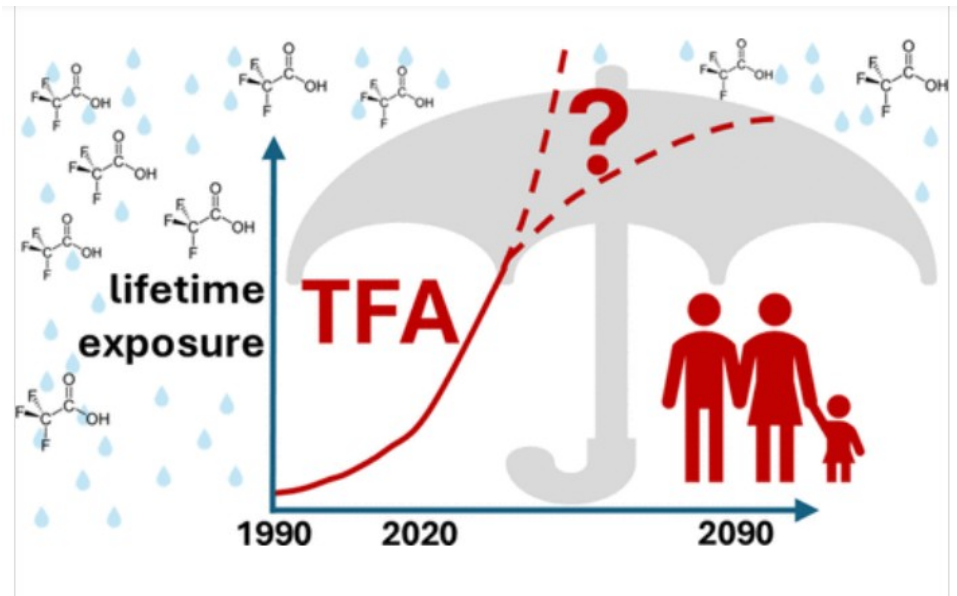
Verbreitung von TFA?



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)

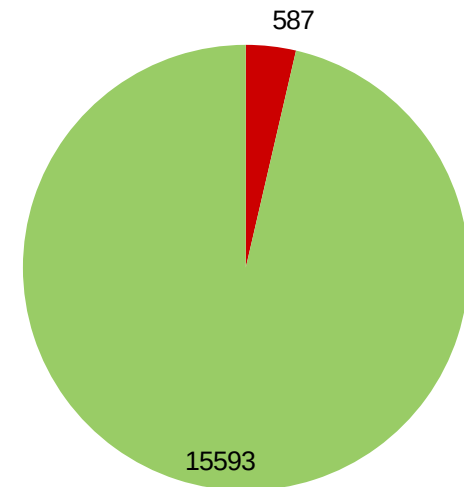
Hans Peter H. Arp,^{*,§} Andrea Gredelj,[§] Juliane Glüge, Martin Scheringer, and Ian T. Cousins

*"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



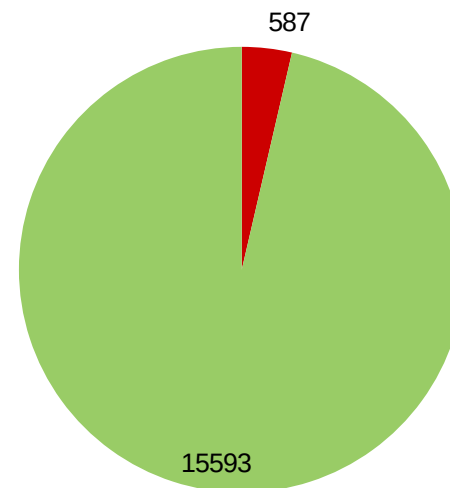
Pestizide und relevante Metaboliten im Grundwasser

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

483

Pestizide und
relev. Metaboliten
wurden erfasst

plus TFA?



■ > 0,1 µg/l

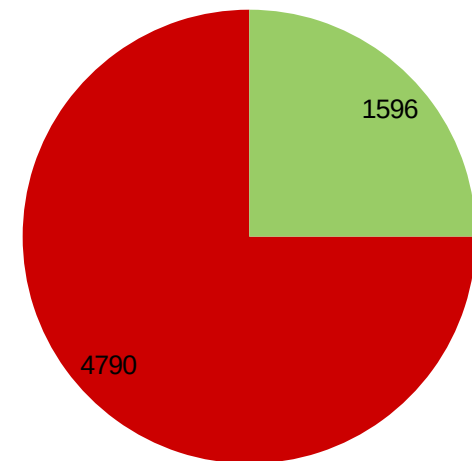
Pestizide und relevante Metaboliten im Grundwasser

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

483

Pestizide und
relev. Metaboliten
wurden erfasst

plus TFA!



■ > 0,1 µg/l

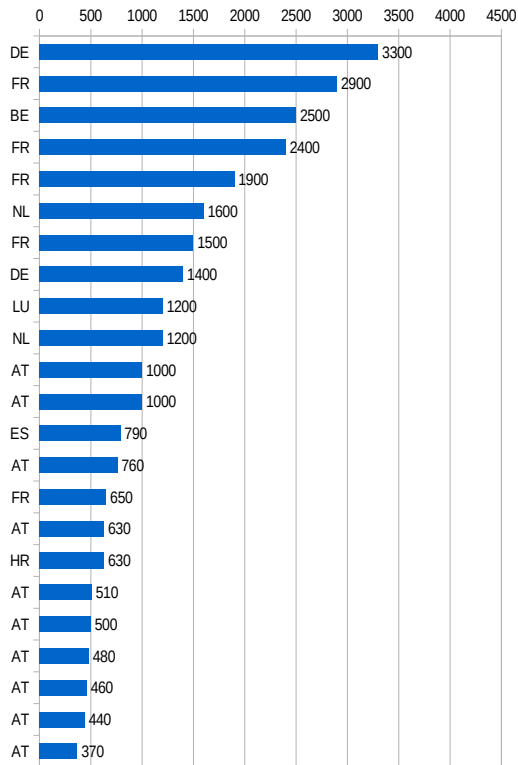
TFA - ein PFAS rückt ins Rampenlicht

WIR
KÄMPFEN
FÜR DAS
SCHÖNE.

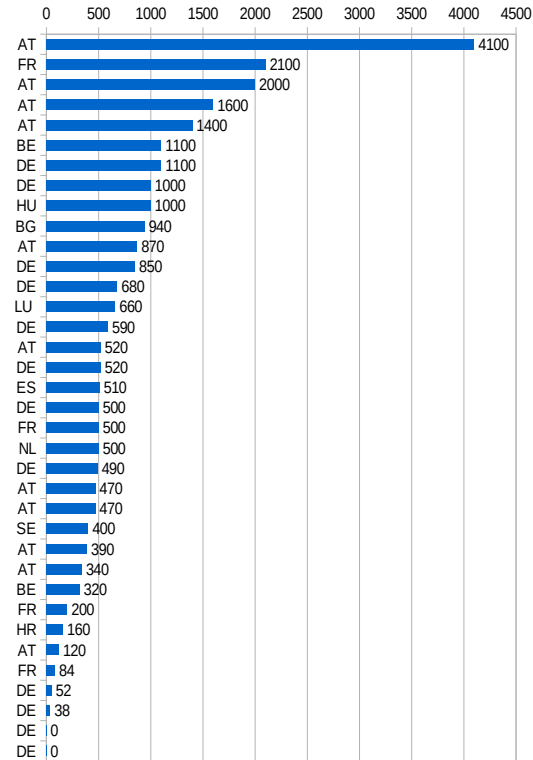
GLOBAL 2000



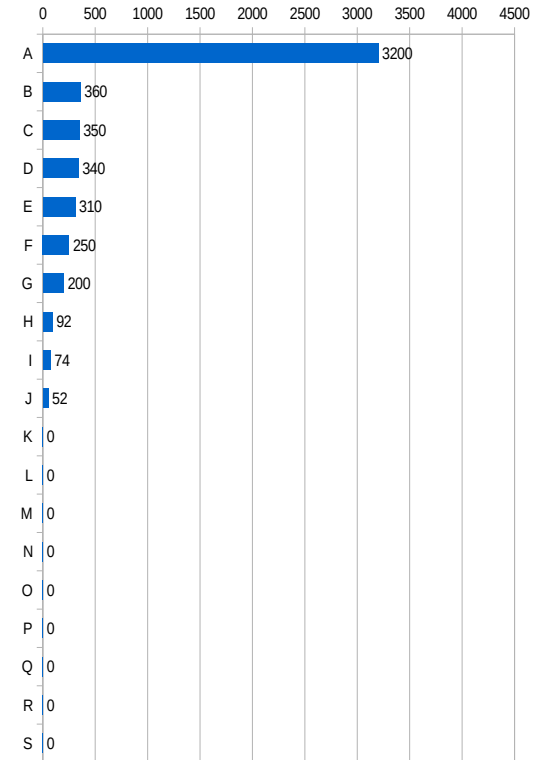
Flüsse



Leitungswasser

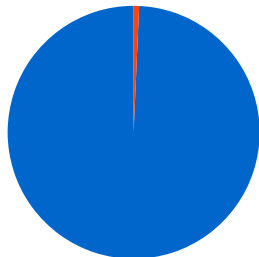
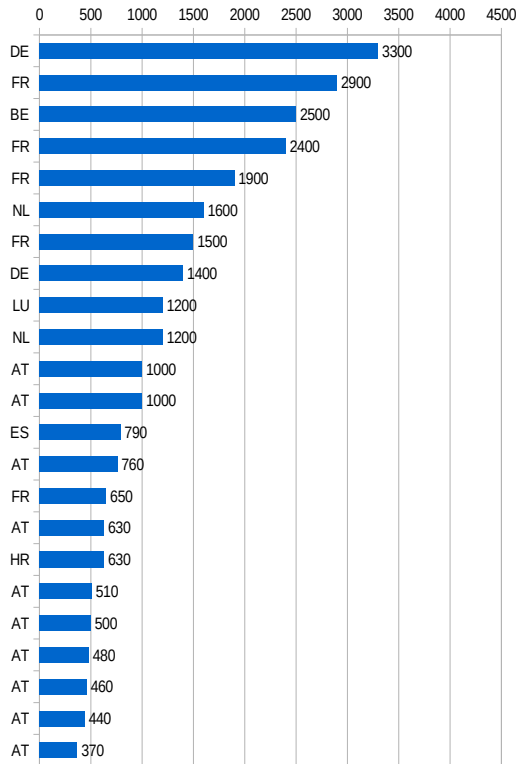


Mineralwasser

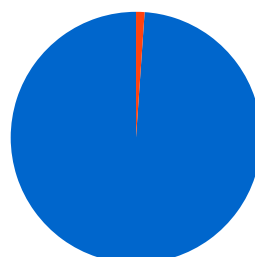
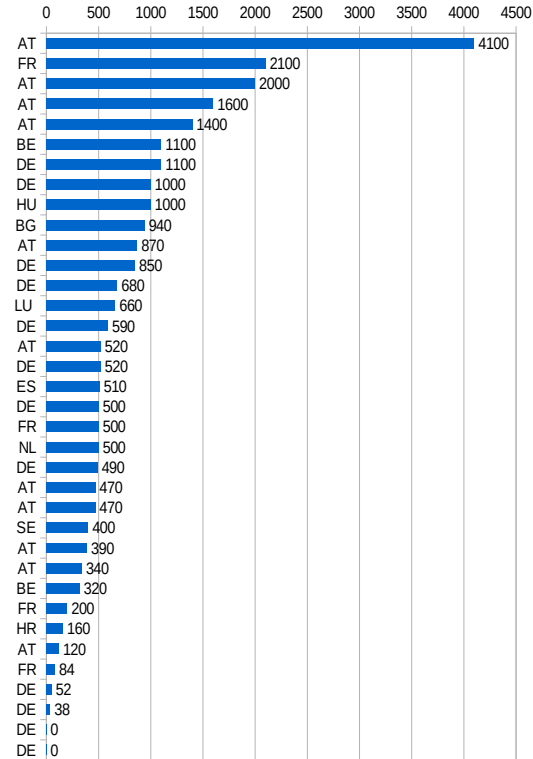


TFA - ein PFAS rückt ins Rampenlicht

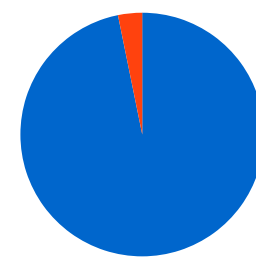
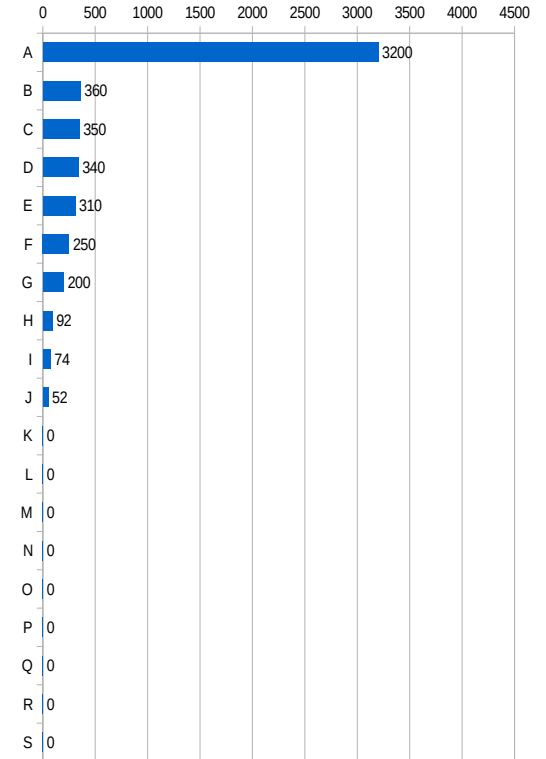
Flüsse



Leitungswasser



Mineralwasser

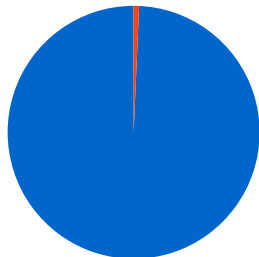
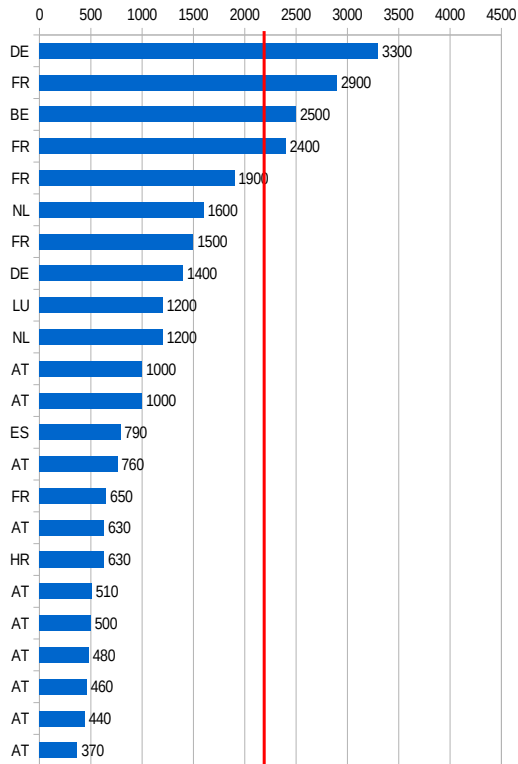


■ 24 PFAS

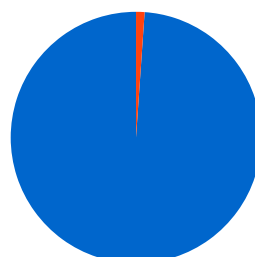
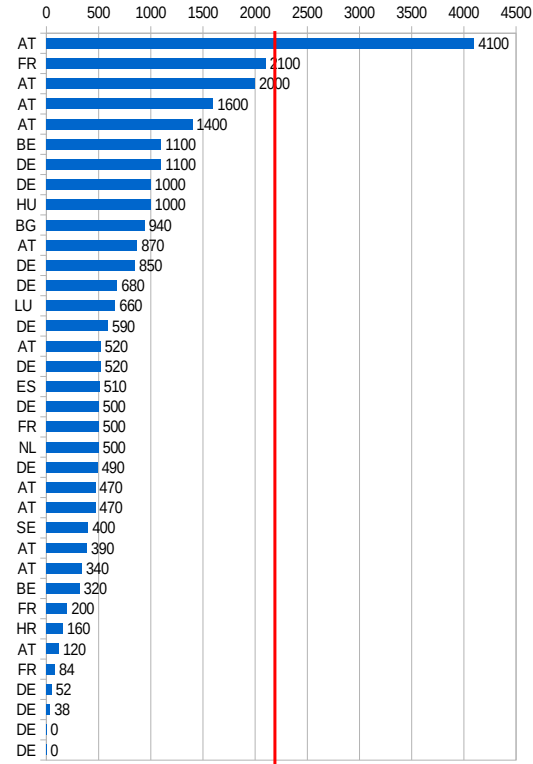
■ TFA

TFA - ein PFAS rückt ins Rampenlicht

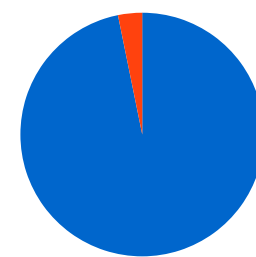
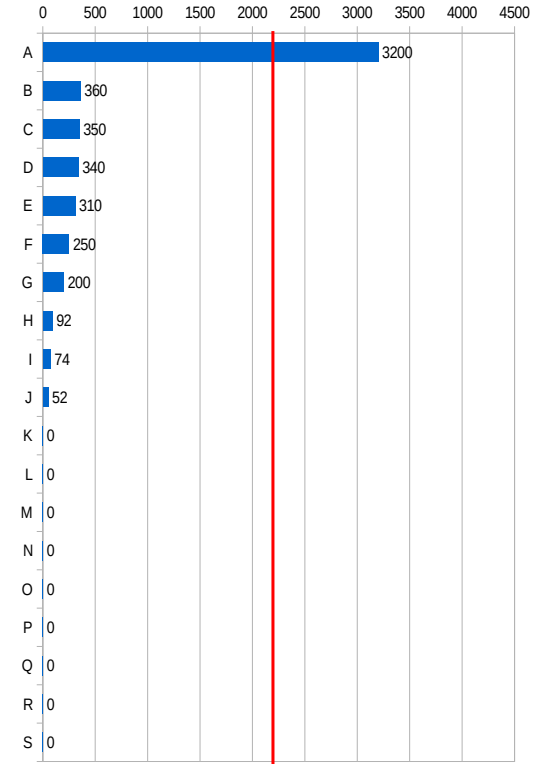
Flüsse



Leitungswasser



Mineralwasser



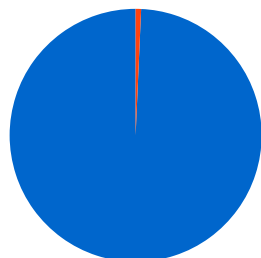
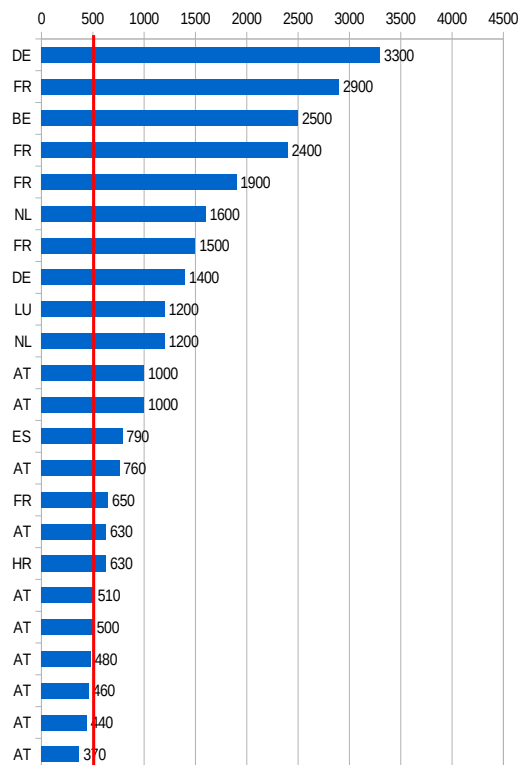
■ 24 PFAS

■ TFA

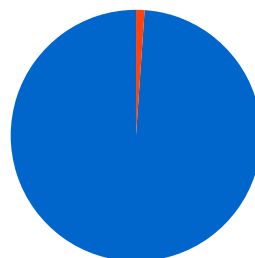
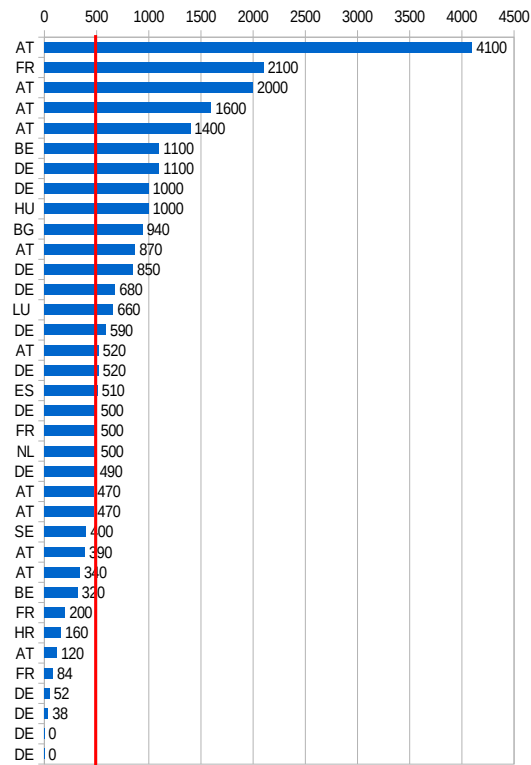


TFA - ein PFAS rückt ins Rampenlicht

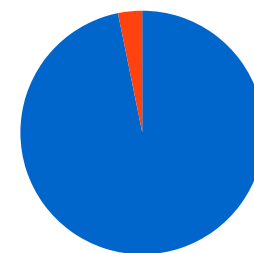
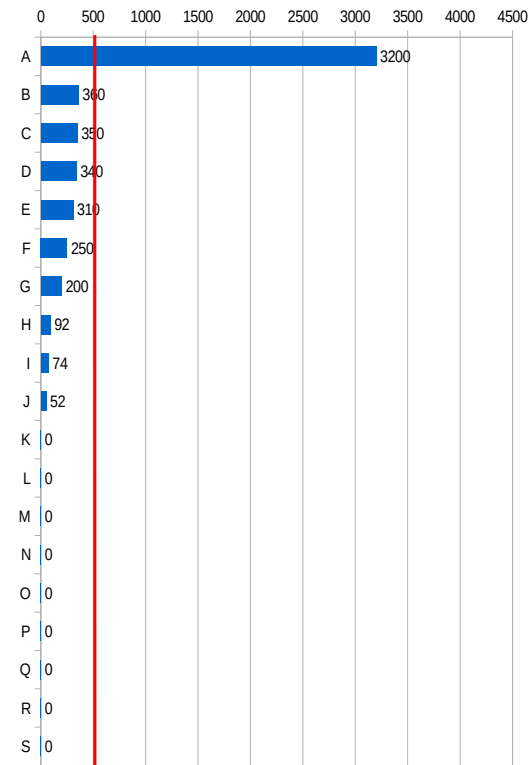
Flüsse



Leitungswasser



Mineralwasser

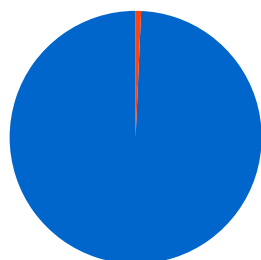
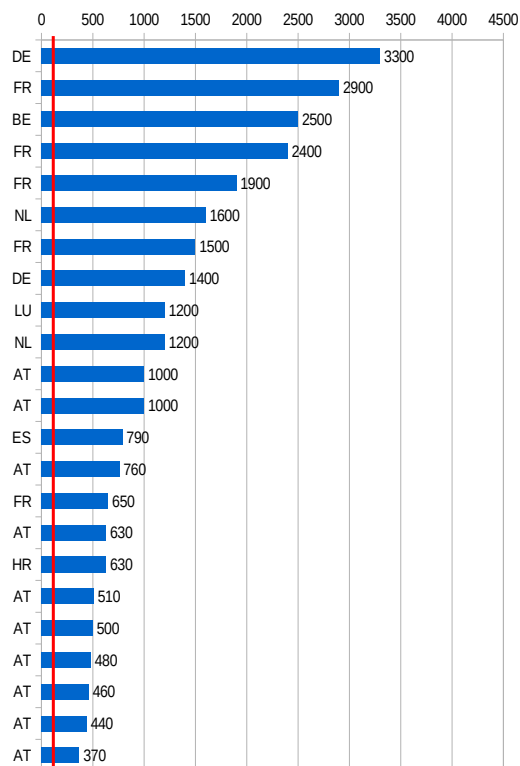


■ 24 PFAS
■ TFA

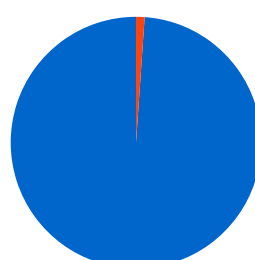
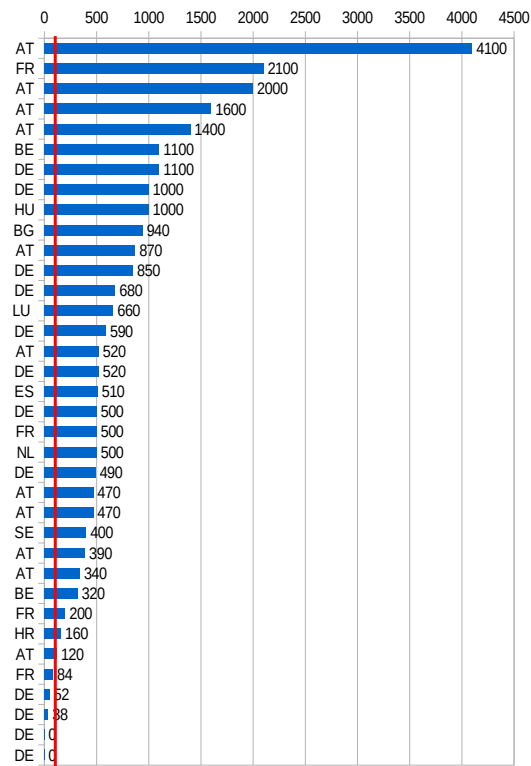


TFA - ein PFAS rückt ins Rampenlicht

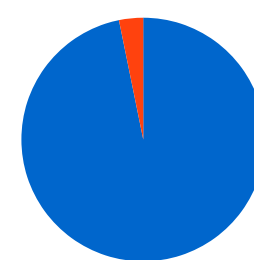
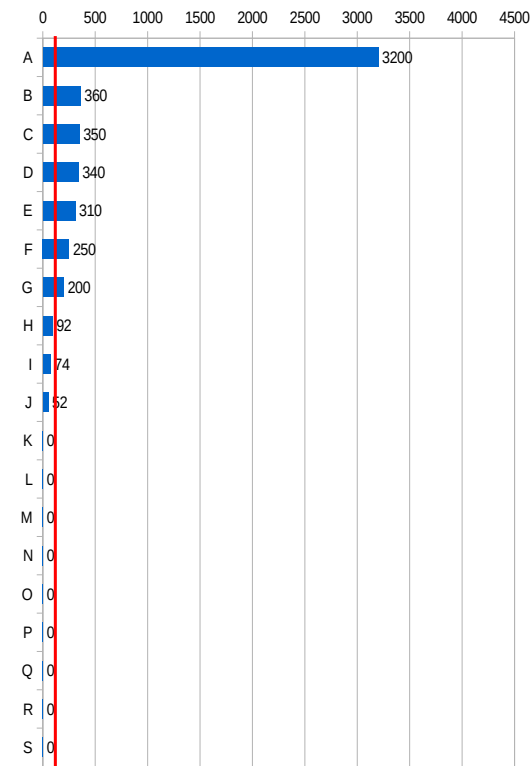
Flüsse



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, reproduktionstoxisch, karzinogen, toxisch oder sehr toxisch), sofern nicht das Gegenteil nachgewiesen wird“

Kommisssions-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 reproduktionstoxisch 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. \(2020\)](#).

TFA – ein PFAS rückt ins Rampenlicht

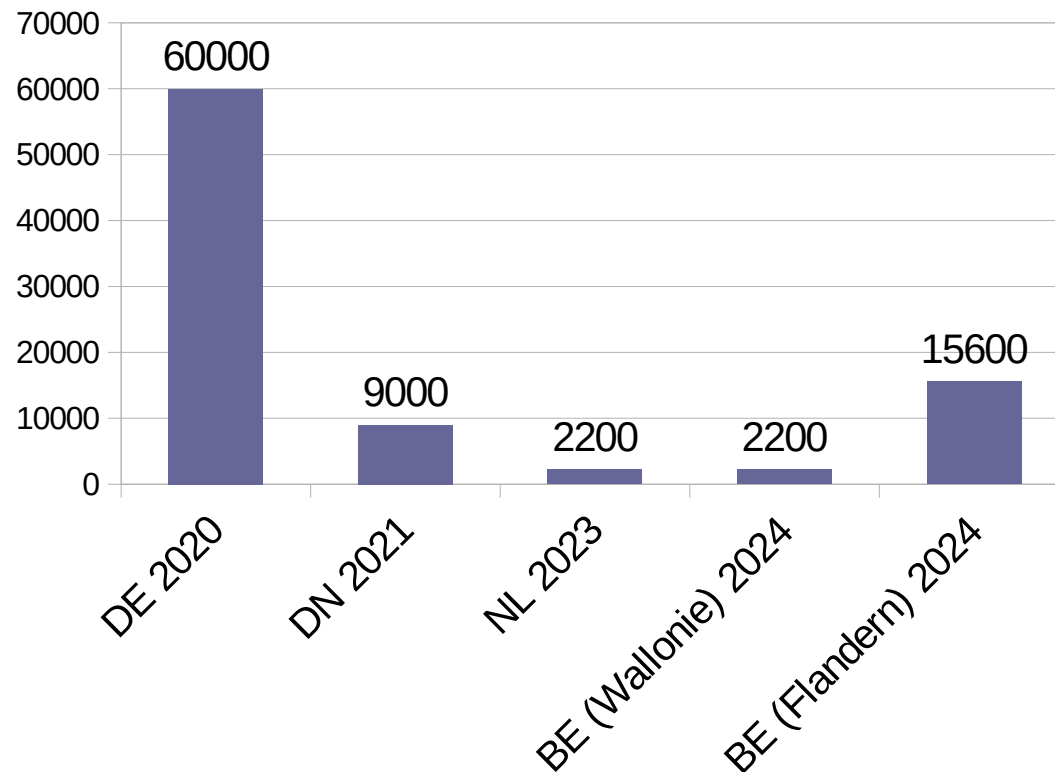
Mögliche Gesundheitsrisiken



[Report zum Download](#)

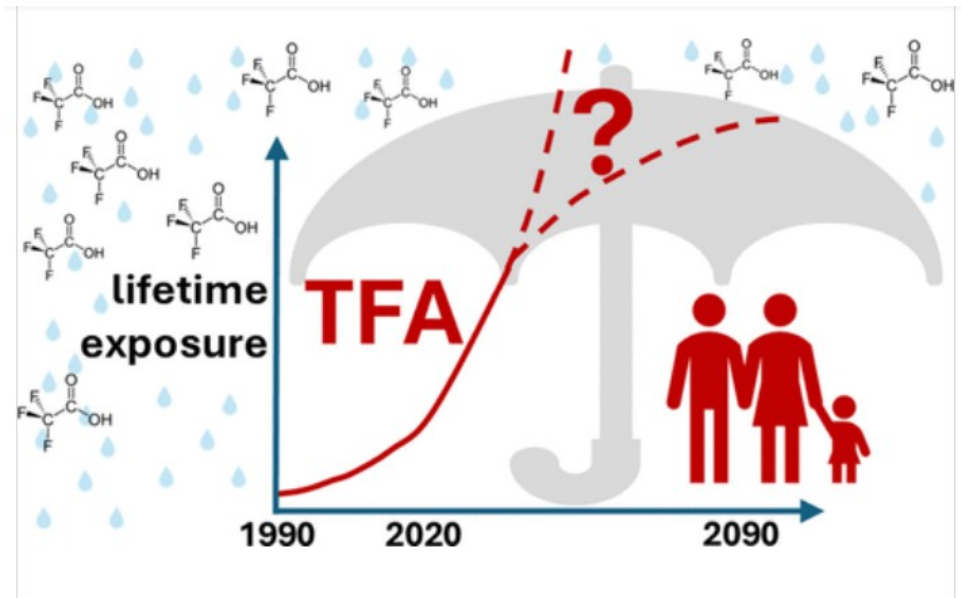
Mögliche Gesundheitsrisiken

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 GIFTFREIE 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

