

GLOBAL 2000

WIR  
KÄMPFEN  
FÜR DAS  
SCHÖNE.



# 10 JAHRE + 1 TAG GESETZESBRUCH

Warum der Schutz unseres Trinkwassers vor der Ewigkeits-Chemikalie TFA zu den wichtigsten Herausforderungen der neuen Bundesregierung zählt

# INHALT

Kurzfassung.....	1
1. Wasserqualität in Österreich.....	2
1.1 Darstellung in Ministeriums-Berichten.....	3
1.2 Tatsächlicher Zustand.....	4
2. Ministerieller Gesetzesbruch seit 2014.....	5
3. Mögliche gesundheitliche Risiken.....	7
3.1 Trinkwassergrenzwerte für TFA.....	9
4. Herausforderungen für die neue Bundesregierung.....	10
4.1 PFAS-Pestizide vom Markt nehmen.....	10
4.2 PFAS-Gruppenverbot unterstützen.....	10
4.3 Festlegung eines vorsorglichen Grenzwerts.....	10

## **Autor, Rückfragen & Kontakt:**

DI Dr. Helmut Burtscher-Schaden

Umweltchemiker GLOBAL 2000

E-Mail: [helmut.burtscher@global2000.at](mailto:helmut.burtscher@global2000.at)

Telefon: +43 699 14 2000 34

Wien, am 27. November 2024

Medieninhaberin, Eigentümerin und Verlegerin: Umweltschutzorganisation GLOBAL 2000, Neustiftgasse 36, 1070 Wien,  
Tel.: (01) 812 57 30, E-Mail: [office@global2000.at](mailto:office@global2000.at), [www.global2000.at](http://www.global2000.at), ZVR: 593514598, Autor: Helmut Burtscher-Schaden,  
Redaktion: Selina Englmaier, Layout: Robert Schwarzwald, Cover: Erstellt von OpenAI (2024)

# KURZFASSUNG

Berichte des Landwirtschafts- und des Gesundheitsministeriums stellen dem heimischen Grund- und Trinkwasser seit jeher Bestnoten aus.

Grenzwertüberschreitungen erscheinen darin als seltene, regional begrenzte Ausnahmen. Beanstandungsquoten für Trinkwasser liegen im unteren einstelligen Prozentbereich. Doch die Realität sieht anders aus: Untersuchungen von GLOBAL 2000 haben gezeigt, dass das österreichische Trinkwasser flächendeckend mit der Ewigkeits-Chemikalie Trifluoracetat (TFA) belastet ist. TFA ist das finale Abbauprodukt sogenannter PFAS-Pestizide und F-Gase.

Unbeachtet von den behördlichen Überwachungsprogrammen konnte sich die Ewigkeits-Chemikalie über Jahrzehnte hinweg in nahezu allen österreichischen Grund- und Trinkwasservorkommen ausbreiten.

Die durchschnittliche TFA-Belastung des Wassers liegt mittlerweile rund eine Zehnerpotenz über dem gesetzlichen Grenzwert für Pestizide und deren relevante Abbauprodukte.

TFA verursacht im Tierexperiment schwere Missbildungen bei Föten. Aus Sicht des Konsument:innen- und Gesundheitsschutzes wäre jeder weitere Anstieg der TFA-Belastung im Trinkwasser inakzeptabel.

Um dies zu verhindern, müssen die beiden Hauptquellen, nämlich F-Gase und PFAS-Pestizide, die mit 20 Prozent bzw. 75 Prozent zur TFA-Gesamtbelastung beitragen, dringend eliminiert werden.

Eine der wichtigsten Aufgaben der kommenden österreichischen Bundesregierung zum Schutz der menschlichen Gesundheit ist daher die aktive Unterstützung des EU-Vorschlags für ein PFAS-Gruppenverbot sowie der rasche Widerruf aller aufrechten Zulassungen von PFAS-Pestiziden.

**Letztere Maßnahme ist nichts weniger als eine gesetzliche Notwendigkeit.** Sie wird eine seit zehn Jahren andauernde gesetzwidrige Situation beenden, die die Vermarktung von PFAS-Pestiziden in Österreich entgegen den einschlägigen gesetzlichen Vorgaben zum Schutz des Wassers und der menschlichen Gesundheit möglich macht.

# 1. WASSERQUALITÄT IN ÖSTERREICH

## 1.1 Darstellung in Ministeriums-Berichten

Das für die Überwachung des Grundwassers zuständige Landwirtschaftsministerium bescheinigt in seinem aktuellen Wassergütebericht 2020-2022 den heimischen Gewässern einmal mehr eine „überwiegend hohe Wasserqualität“. Dem Trinkwasser wird vom Gesundheitsministerium im Österreichischen Trinkwasserbericht 2023 sogar eine „durchwegs ausgezeichnete Qualität“ bescheinigt.

Die publizierten Messergebnisse, auf die sich diese Aussagen stützen, sind im Folgenden dargestellt: Laut Wassergütebericht 2020-2022 wurden im Rahmen der GWZÜ im Zeitraum 1.954 Messstellen untersucht und ausgewertet. Überschreitungen von Schwellenwerten durch mindestens eine Substanz wurden an 416 Messstellen (21 Prozent) festgestellt. Häufigste Ursache für Überschreitungen sind mit jeweils 9 bzw. 12 Prozent Überschreitungen der Schwellenwerte für Nitrat sowie für Pestizide und deren relevante Metaboliten. Letzterer markiert auch den **gesetzlichen Grenzwert** im Trinkwasser und liegt für Pestizide und ihre relevanten Metaboliten bei **0,1 Mikrogramm pro Liter** (0,1 µg/L). In 79 Prozent der untersuchten Proben lagen alle 272 im Analysenspektrum enthaltenen Parameter innerhalb der gesetzlichen Parameter<sup>2</sup> (siehe Abb. 1a; grün bedeutet unter und rot über dem Grenzwert).

Laut Österreichischem Trinkwasserbericht 2023 wurden im Rahmen der Schwerpunktaktion „Pestizide und deren Metaboliten“ in 16 von 229 untersuchten Zufallsstichproben Pestizide oder deren relevante Metaboliten über dem Grenzwert von 0,1 µg/L nachgewiesen. Damit wiesen rund 7 Prozent der untersuchten Stichproben eine Belastungen oberhalb des für Pestizide und deren relevante Metaboliten geltenden gesetzlichen Trinkwassergrenzwerts auf<sup>2</sup> (Abb. 1b).

Die Beanstandungsquote liegt allerdings bei nur 1,3 Prozent. Denn 13 der 16 beprobten Wasserversorger, die derzeit den Trinkwassergrenzwert von 0,1 µg/L nicht einhalten, verfügten über eine behördliche Ausnahmegenehmigung, durch die der entsprechende Grenzwert vorübergehend ausgesetzt wird. Diese Vorgehensweise ermöglicht es, gemäß §8 der Trinkwasserverordnung, dort wo die ortsübliche Wasserversorgung nicht auf andere zumutbare Weise sichergestellt werden kann, den Grenzwert vorübergehend anzuheben, und so die Trinkwasserversorgung aufrecht zu halten (siehe Abb. 1c; grün steht für keine Beanstandung und rot steht für Beanstandung).

Abb. 1a: Grundwasser-Grenzwertüberschreitungen

Wassergütebericht  
(n = 1.954)

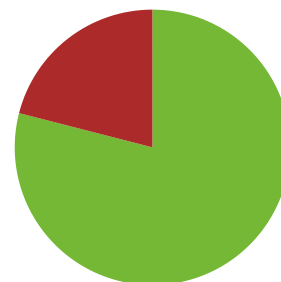


Abb. 1b: Trinkwasser-Grenzwertüberschreitungen

Trinkwasserbericht  
(n = 229)

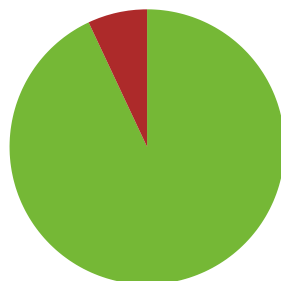
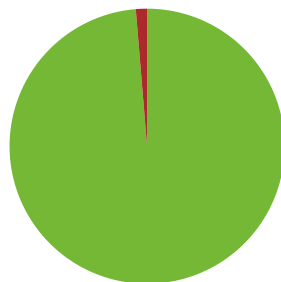


Abb. 1c: Trinkwasser-Beanstandungen

Trinkwasserbericht  
(n = 229)



1 <https://info.bml.gv.at/themen/wasser/wasserqualitaet/wassergute-jahresbericht-2020-2022.html>

2 [https://www.verbrauchergesundheit.gv.at/Lebensmittel/trinkwasser/Oesterreichischer\\_Trinkwasserbericht\\_2023\\_1.pdf?9t1ffx](https://www.verbrauchergesundheit.gv.at/Lebensmittel/trinkwasser/Oesterreichischer_Trinkwasserbericht_2023_1.pdf?9t1ffx)

## 1.2 Tatsächlicher Zustand

Die oben angeführten Darstellungen des chemischen Zustands des Grund- und Trinkwassers weisen leider einen bedeutsamen blinden Fleck auf: Die mit Abstand am weitesten verbreitete menschengemachte Chemikalie im Wasser wird in keinem der oben angeführten Berichte erwähnt: die Ewigkeits-Chemikalie Trifluoracetat (TFA).

TFA ist das Endabbauprodukt einer Vielzahl Per- und polyfluorierter Alkylsubstanzen (PFAS). PFAS werden als "Ewigkeits-Chemikalien" bezeichnet, da sie - einmal in die Umwelt eingebracht - entweder keinem oder nur einem unvollständigen Abbau unterliegen, der mit der Freisetzung stabiler Abbauprodukte wie TFA endet. TFA ist sehr gut wasserlöslich und äußerst mobil. Die natürliche Filterfunktion des Bodens, die dafür sorgt, dass Grundwasser im Regelfall weit besser vor Chemikalien geschützt ist als Oberflächengewässer, zeigt bei TFA wenig Wirkung. Deshalb ist das Grundwasser insbesondere in landwirtschaftlich intensiver genutzten Gebieten mitunter erheblich stärker durch TFA verunreinigt als das Wasser an der Oberfläche. Dieses Bild ergaben auch die von GLOBAL 2000 im Frühjahr 2024 durchgeführten Stichprobenuntersuchungen von österreichischen Fließgewässern (Abb. 2a) und Trinkwasser, welches in Österreich die TFA-Belastungen des Grundwassers widerspiegelt (Abb. 2b).

Abb. 2a: TFA-Belastung in Fließgewässern [ng/L]

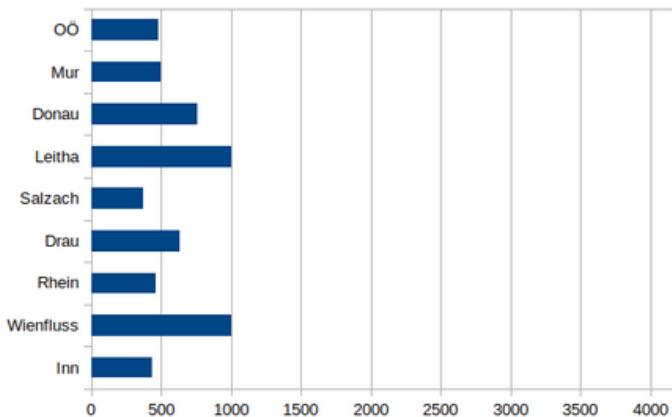
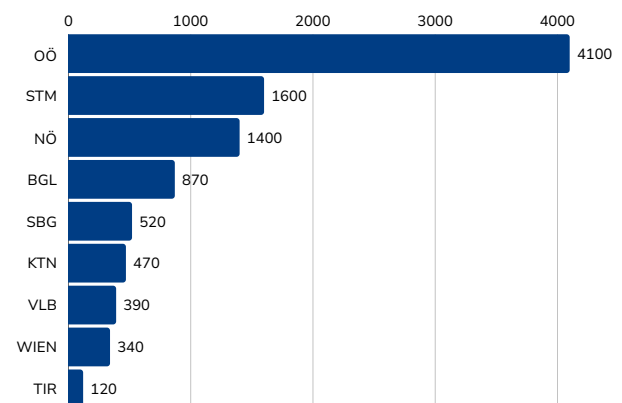
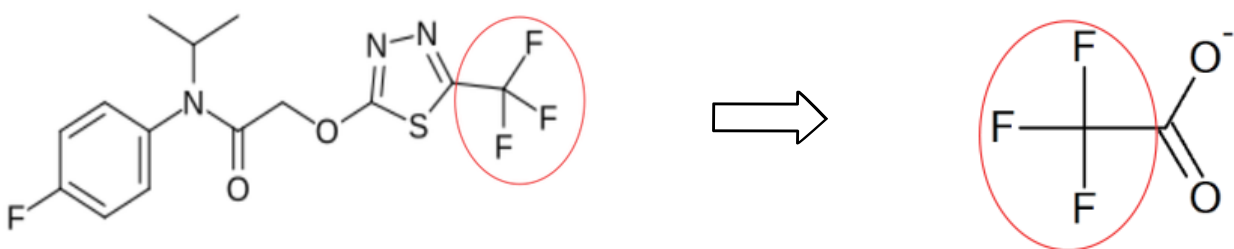


Abb. 2b: TFA-Belastung in Trinkwasser [ng/L]



Der dominierende Eintragspfad für die TFA-Belastung im Grundwasser ist die Verwendung von „PFAS-Pestiziden“. Diese enthalten eine oder mehrere perfluorierte Methylgruppen, die im Zuge ihres (unvollständigen) Abbaus in der Umwelt in die Ewigkeits-Chemikalie TFA umgewandelt werden. Diese reichert sich aufgrund ihrer Stabilität, Mobilität und Wasserlöslichkeit in Oberflächen- und Grundwasserkörpern an.

Abb. 3: Der Abbau von PFAS-Pestiziden (links) endet bei TFA (rechts)



PFAS-Pestizide sind laut Erhebungen des UBA<sup>3</sup> in Deutschland für rund 75 Prozent der TFA-Kontamination des Grundwassers verantwortlich. Weitere 20 Prozent lassen sich auf die TFA-Belastung des Regenwassers<sup>4</sup> zurückführen und stammen überwiegend aus F-Gasen aus der Kältetechnik. Die restlichen 5 Prozent werden auf Einträge aus kommunalen Abwässern (PFAS-Biozid- und Arzneimittelwirkstoffe) zurückgeführt.

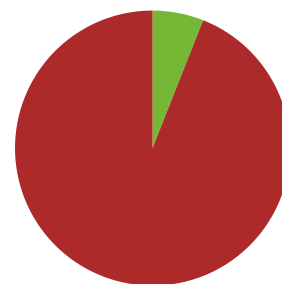
Die Belastung von Grund- und Trinkwasser mit TFA liegt um Größenordnungen über den durchschnittlichen Belastungen durch andere Pestizidwirkstoffe oder andere PFAS.

Die durchschnittliche TFA-Belastung in 80 vom Landwirtschaftsministerium im Jahr 2019 untersuchten Grundwasserproben lag bei 0,71 µg/L. GLOBAL 2000 fand 2024 in neun Leitungswasser- und fünf Hausbrunnen-Proben eine durchschnittliche TFA-Belastung von 1,09 µg/L. Alle festgestellten Grund- und Trinkwassermesswerte lagen deutlich oberhalb der in der Qualitätszielverordnung Grundwasser Chemie bzw. Trinkwasserverordnung festgelegten Schwellenwerte für Pestizide und deren relevanten Metaboliten. Dass TFA als relevanter Metabolit von PFAS-Pestiziden einzustufen ist, wurde von der EU-Kommission im Mai 2024 bestätigt<sup>5</sup>.

Folglich verfehlen, wie in Abb. 2 dargestellt<sup>6</sup>, nahezu alle 142 Grundwasserkörper in Österreich – als Ausnahmen werden hier die neun Tiefengrundwasserkörper vermutet – die gesetzlichen Anforderungen an die chemische Qualität bzw. Reinheit von Grund- und Trinkwasser. Diese Kontamination ist in vielfacher Hinsicht problematisch:

1. TFA zählt zu den stabilsten chemischen Verbindungen, die wir kennen, und wird in der Natur nicht abgebaut. Die Verunreinigung des Wassers ist de facto endgültig.
2. Herkömmliche Methoden der Wasseraufbereitung (Aktivkohlefilter, Ozonung) können TFA nicht aus dem Wasser entfernen.
3. Im Jänner 2021 wurde bekannt, dass TFA – entgegen der verbreiteten Darstellung – keine harmlose Chemikalie ist, sondern ein teratogener<sup>7</sup> Substanz, die im Tierexperiment schwere Missbildungen an Föten verursacht.
4. Kommunale Wasserversorger ebenso wie Abfüller stehen vor einer rechtlich unklaren und wirtschaftlich unsicheren Situation. Denn mit der Überschreitung des gesetzlichen Trinkwassergrenzwerts ist ihr Produkt aus juristischer Sicht nicht mehr verkehrsfähig.

Abb. 4  
TFA-Belastung der 142 Österr. Grundwasserkörper (Schätzung)



3 UBA (2023): Trifluoracetat (TFA): Grundlagen für eine effektive Minimierung schaffen - Räumliche Analyse der Eintragspfade in den Wasserkreislauf: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/trifluoracetat-tfa-grundlagen-fuer-eine-effektive>

4 Die Hintergrundbelastung von Regenwasser mit TFA liegt bereits über 0,3 µg/L. Sie resultiert vor allem aus der Verwendung von fluorierten Gasen aus der Kältetechnik (F-Gase).

5 SCOPAFF-Protokoll, Mai 2024:

[https://food.ec.europa.eu/document/download/9986d05f-ac97-4641-ae16-a684d6620792\\_en?filename=sc\\_phyto\\_20240522\\_ppL\\_sum.pdf](https://food.ec.europa.eu/document/download/9986d05f-ac97-4641-ae16-a684d6620792_en?filename=sc_phyto_20240522_ppL_sum.pdf)

(siehe Punkt 6: The Commission also noted that TFA should be considered as a relevant metabolite in groundwater since the applicant has self-classified TFA under REACH as toxic for reproduction category 2 (R2).)

6 Abbildung 2 basiert auf einer Extrapolation der Messergebnisse aus höher gelegenen Grundwasserkörpern, die bislang ausnahmslos TFA-Belastungen zeigten, sowie der „Best-Case“-Annahme, dass die 9 österreichischen Tiefengrundwasserkörper keine TFA-Belastungen aufweisen (Österreich verfügt über 133 oberflächennahe Grundwasserkörper und neun Tiefengrundwasserkörper; Überschreitungen durch geogene Kontaminanten wie z.B. Arsen sind hier nicht berücksichtigt.)

7 Teratogene Stoffe können während der Embryonalentwicklung im Mutterleib Entwicklungsstörungen und Fehlbildungen beim ungeborenen Kind verursachen.

## 2. MINISTERIELLER GESETZESBRUCH SEIT 2014

Dass die Kontamination von Gewässern durch TFA in Österreich (aber auch in anderen Ländern der EU) das oben beschriebene Ausmaß überhaupt erreichen konnte, ist die Folge mehrfacher und anhaltender Verstöße gegen österreichisches und europäisches Recht.

Sowohl die EU-Wasserrahmenrichtlinie (in Österreich umgesetzt durch die Novelle des Wasserrechtsgesetzes 1959) als auch das europäische Pestizidrecht<sup>8</sup> enthalten klare Vorgaben, die sowohl den signifikanten und anhaltenden Anstieg der Grundwasserbelastung durch Schadstoffe als auch die (systematische) Grenzwertüberschreitung durch relevante Pestizidmetaboliten wie TFA verhindern hätten müssen.

**Insbesondere dürfen Mitgliedstaaten Pestizide nur dann zulassen, wenn eine Verunreinigung des Grundwassers über dem Grenzwert von 0,1 µg/L durch die enthaltenen Wirkstoffe oder ihre relevanten Metaboliten ausgeschlossen werden kann.** Falls sich erst im Nachhinein herausstellt, dass ein zugelassenes Pestizid bei sachgemäßer Anwendung einen relevanten Metaboliten mit dem Potential zur Überschreitung des Grundwassergrenzwerts emittiert, muss der Mitgliedstaat<sup>9</sup> gemäß EU-Pestizidverordnung (Artikel 44) die betreffende Pestizidzulassung prüfen. Sollte sich dabei herausstellen, dass eine Kontamination über dem Grenzwert für relevante Metaboliten zu erwarten oder bereits eingetreten ist, muss die Zulassung aufgehoben oder müssen die Anwendungsbedingungen so abgeändert werden, dass eine Kontamination des Grundwassers infolge einer Pestizidanwendung ausgeschlossen ist.<sup>10</sup>

**All das hätte in Österreich vor zehn Jahren passieren müssen.** Damals, im Dezember 2014, veröffentlichte das Landwirtschaftsministerium den ersten grundlegenden Bewertungsbericht über Metaboliten in Grund- und Trinkwasser. Darin wurden 99 Pestizidmetaboliten von der Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) hinsichtlich ihrer biologischen und humantoxikologischen Relevanz bewertet. Die Agentur stufte, dem in der EU-Pestizidverordnung verankerten Vorsorgeprinzip folgend, TFA als „relevanten Metaboliten“ des PFAS-Pestizids Flurtamone ein und machte auf das hohe Potential von TFA zur Grundwasserkontamination aufmerksam.<sup>11</sup>

**Eine gesetzeskonforme Vorgehensweise des Landwirtschaftsministeriums in Reaktion auf die Einstufung von TFA als relevanten Pestizidmetaboliten hätte daher eine Überprüfung aller aufrechten Zulassungen von Flurtamone-haltigen Pestiziden beinhalten müssen.** Im Zuge einer solchen Überprüfung – wenn sie stattgefunden hätte – wäre nicht nur das Potential von TFA zur Grundwasserkontamination bestätigt worden; es hätte sich (mit hoher Wahrscheinlichkeit) auch gezeigt, dass der Schwellenwert für relevante Metaboliten durch TFA im Wasser bereits flächendeckend überschritten wird. Folglich hätte der Landwirtschaftsminister gemäß Artikel 44 der EU-Pestizidverordnung alle bestehenden Zulassungen von Flurtamone-haltigen Pestiziden widerrufen.

<sup>8</sup> Gemeint sind hier sowohl die geltenden Bestimmungen der EU-Pestizidverordnung (EG) Nr. 1107/2009 als auch die entsprechenden Regelungen in der früheren EU-Pestizidrichtlinie 91/414/EWG.

<sup>9</sup> In Österreich liegt die Zuständigkeit beim Landwirtschaftsminister.

<sup>10</sup> Siehe Rechtsgutachten zur Änderung der Zulassung von TFA-freisetzenden Pflanzenschutzmitteln nach EU-Verordnung Nr. 1107/2009 und neuer EuGH-Rechtsprechung des Europarechters Prof. Dr. Peter Hilpold (beauftragt von GLOBAL 2000)

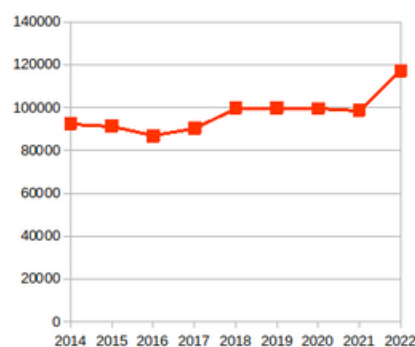
<sup>11</sup> Die Gültigkeit dieser Einstufung ist bis heute aufrecht: In dem im April 2024 vom Landwirtschaftsministerium veröffentlichten Folgebericht Metaboliten im Grund- und Trinkwasser. Neubewertung der biologischen und humantoxikologischen Relevanz von Pflanzenschutzmittel-Wirkstoff Metaboliten wird empfohlen, TFA bis zum Vorliegen einer EU-harmonisierten Einstufung gemäß CLP-Verordnung (Verordnung (EG) 1272/2008) als weiterhin humantoxikologisch relevant zu erachten. Im Mai 2024 stellte schließlich auch die EU-Kommission 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.

In weiterer Folge wären auch die Zulassungen von Pestiziden mit anderen PFAS-Wirkstoffen zu prüfen gewesen. Alle PFAS-Pestizide mit dem Potential zur TFA-Freisetzung hätten die Zulassung verloren und wären vom österreichischen Markt verschwunden. Die TFA-Belastung des Grund- und Trinkwassers in Österreich wäre heute signifikant<sup>12</sup> niedriger.

Wie wir wissen, ist dieses Szenario nie eingetreten. Die oben beschriebenen Maßnahmen wurden nicht gesetzt. PFAS-Pestizide verschwanden nicht vom Markt. Tatsächlich nahm ihre Verwendung sogar zu (siehe Abb. 5)<sup>13</sup>. Mehr noch: Obwohl dem Landwirtschaftsministerium zum Zeitpunkt der Einstufung von TFA als relevanter Metabolit nachweislich<sup>14</sup> bekannt war, dass „TFA aus einer Vielzahl von Pestiziden mit einer C-CF<sub>3</sub>-Einheit entstehen kann“ und in Österreich damals bereits über zwanzig PFAS-Pestizidwirkstoffe mit dem Potential zur TFA-Freisetzung am Markt waren<sup>15</sup>, verabsäumte es das Landwirtschaftsministerium, bei dem auch die Zuständigkeit für die Überwachung des Grundwassers liegt, vier weitere Jahre, dieses auf TFA zu untersuchen<sup>16</sup>.

Die erste behördliche Grundwasseruntersuchung auf TFA fand (wie einer Anfragebeantwortung nach dem Umweltinformationsgesetz zu entnehmen ist<sup>17</sup>) erst im Jahr 2019 im Rahmen eines Sondermessprogramms statt. Diese Untersuchung legte die größte bislang dokumentierte flächendeckende Kontamination des österreichischen Grundwassers mit einer menschengemachten Chemikalie offen: An allen 80 untersuchten Messstellen war das Grundwasser mit TFA kontaminiert. Die durchschnittliche Belastung lag beim 7-fachen des gesetzlichen Grenzwerts für relevante Pestizidmetaboliten, die höchste Belastung beim Siebzigfachen.

Abb. 4: Verkaufsmengen [kg] von PFAS-Wirkstoffen in AT



In der Darstellung dieser Befunde im Wassergütebericht 2018-2020 findet sich allerdings kein Hinweis darauf, dass TFA als relevanter Pestizidmetabolit eingestuft ist und den entsprechenden gesetzlichen Grenzwert flächendeckend überschreitet. Stattdessen wird unter Verweis auf einen für Österreich gesetzlich irrelevanten und methodisch zweifelhaften<sup>18</sup> deutschen Trinkwasserleitwert von 60 µg/L erklärt, dass die vorgefundenen Konzentrationen „weit unter der für die Bewertung als bedenklich herangezogenen Konzentration von 60 µg/l TFA“ lägen. Anlässlich der Veröffentlichung des Berichts – diese fand am 17. November 2022 statt – verkündete Landwirtschaftsminister Totschnig dass „der Wassergütebericht Österreich einmal mehr ein gutes Zeugnis“ ausstelle.

12 Zwar liegen (uns) Untersuchungen, die die zeitliche Zunahme der TFA-Belastung in Österreich dokumentieren, nicht vor; Untersuchungen an Eisbohrkernen im nördlichen Kanada zeigten aber, dass die TFA-Belastung des Wassers seit etwa Anfang der 1990er Jahre stark und stetig zunahm. In Deutschland haben sich die gemessenen TFA-Werte im Regenwasser innerhalb von zwei Jahrzehnten vervierfacht. Ähnliche und noch größere zeitliche Anstiege von TFA wurden in Untersuchungen von Oberflächengewässern in den USA und China dokumentiert: siehe Report TFA in Wasser-Schmutziges PFAS-Erbe unter dem Radar, S. 9 f.

13 Wurden im Jahr 2014 noch 90.000 kg in Österreich verkauft, waren es 116.000 kg Pestizidwirkstoffe im Jahr 2022. Die zugrunde liegenden wirkstoffspezifischen Verkaufszahlen (von 2010 – 2022) wurden vom BAES nach UIG-Anfragen an GLOBAL 2000 übermittelt.

14 Spätestens seit 1998 war österreichischen Behörden bekannt, dass PFAS-Pestizide das Potential zur Freisetzung der Ewigkeits-Chemikalie TFA haben, denn das wurde im Rahmen eines Peer-Review-Prozesses bei der Erstbewertung von Flurtamone von EFSA und den Mitgliedstaaten diskutiert. Im Zuge der 2008 finalisierten Bewertung von Fluazinam, einem bis heute zugelassenen PFAS-Pestizid, bei der Österreich der federführende Mitgliedstaat war, war den österreichischen Behörden bereits bekannt, dass i) TFA aus einer Vielzahl von Pestiziden mit einer C-CF<sub>3</sub>-Einheit entstehen kann, ii) dass es in vergleichsweise hohen Konzentrationen in landwirtschaftlichen Primärerzeugnissen und auch in Folgekulturen nachweisbar ist, iii) dass die verfügbaren toxikologischen Informationen noch immer unzureichend sind und iv) dass in der aktuellen Literatur zu TFA auf eine potenziell höhere akute orale Toxizität als bei Fluazinam und mögliche teratogene Wirkungen(!) hingewiesen wird.

15 Unserer Auswertung von Wirkstoffverkaufszahlen aus dem Jahr 2014, die uns vom Bundesamt für Ernährungssicherheit auf UIG-Anfrage übermittelt wurden, dürften im Jahr 2014 22 PFAS-Pestizidwirkstoffe zugelassen gewesen sein.

16 Anders als bei anderen Kontaminanten hätte im Falle von TFA, angesichts seiner ubiquitären Verbreitung, mit großer Wahrscheinlichkeit bereits eine einzige (!) Analyse ausgereicht, um die Dimension der Problematik offenzulegen.

17 Das ließ sich der Beantwortung einer von GLOBAL 2000 an das Ministerium gestellten Anfrage nach dem Umweltinformationsgesetz (UIG-Anfrage) entnehmen.

18 Siehe Report: TFA, die ewige Chemikalie im Wasser, das wir trinken, S. 21 f.



Führt man sich vor Augen, dass der angesprochene Wassergütebericht in Wahrheit belegt, dass jene Grundwasserkörper, aus denen die Österreicher:innen ihr Trinkwasser beziehen, über dem gesetzlichen Grenzwert mit einer Chemikalie belastet sind, die im Tierexperiment schwere Missbildungen verursacht, und dass das Landwirtschaftsministerium zum Zeitpunkt dieser Aussage bereits seit 22 Monaten über die vermutliche<sup>19</sup> Teratogenität von TFA informiert war, dann macht obige Aussage des Landwirtschaftsministers den Anschein einer bewussten Irreführung der Öffentlichkeit.

In dieses Bild passt leider auch, dass das nachfolgende, vom Landwirtschaftsministerium 2022 beauftragte und 2023 veröffentlichte Sondermessprogramm Verbreitung und Bewertung von PFAS im Grundwasser, dessen erklärtes Ziel die österreichweit flächendeckende Erhebung, Darstellung der Verbreitung und Bewertung von PFAS im Grundwasser war, TFA – und damit das am häufigsten und in den höchsten Konzentrationen im Grundwasser nachweisbare PFAS – unberücksichtigt ließ, und auch im Abschlussbericht mit keiner Silbe erwähnte.

Nicht zuletzt ist auch der Umstand bemerkenswert, dass bis heute (Stand November 2024), nahezu vier Jahre nachdem Bayer die österreichischen Zulassungsbehörden gemäß Artikel 56 der EU-Pestizidverordnung über die mögliche Teratogenität von TFA informierte, noch keine einzige behördliche Trinkwasser-Analyse auf TFA veranlasst wurde. Dies wirft Fragen hinsichtlich des Informationsflusses vom Landwirtschafts- zum Gesundheitsministerium bzw. hinsichtlich der Rolle des Gesundheitsministeriums auf.

### 3. MÖGLICHE GESUNDHEITLICHE RISIKEN

An dieser Stelle sei eines vorausgeschickt: Allein aus der Tatsache, dass ein Pestizid - oder ein als relevant eingestufter Metabolit wie im Falle von TFA - den gesetzlichen Grenzwert von 0,1 µg/L überschreitet, lassen sich noch keine unmittelbaren gesundheitlichen Auswirkungen ableiten. Denn dieser Grenzwert ist kein TFA-spezifischer toxikologisch begründeter Grenzwert, sondern ein stoffunabhängiger Vorsorgewert<sup>20</sup>.

Tatsächlich wurde TFA lange Zeit als eine vergleichsweise harmlose Chemikalie gehandelt. Seit dem 17. Jänner 2021 ist diese Darstellung nicht länger haltbar: An diesem Tag informierte der TFA-Hersteller Bayer die relevanten Europäischen Institutionen entsprechend Artikel 56 der EU-Pestizidverordnung<sup>21</sup>, dass TFA in einer unveröffentlichten regulatorischen Teratogenitäts-Studie im Kontext der Chemikalienverordnung REACH schwere Missbildungen an Kaninchenföten verursacht hat.<sup>22</sup>

19 Die Teratogenität von TFA wurde in einer unveröffentlichten regulatorischen Studie zur Entwicklungstoxizität festgestellt, die von Bayer und Solvay unter der EU-Chemikalienverordnung REACH beauftragt wurde. Industrie und Behörde stellten übereinstimmend fest, dass bei allen untersuchten TFA-Dosierungen schwere Missbildungen an Kaninchenföten, insbesondere an den Augen, aber auch am Skelett, auftraten. Die Studie ist unveröffentlicht. Sie entspricht laut ECHA allen geltenden Qualitätsanforderungen an regulatorische Studien und ist auf der ECHA-Website zusammengefasst. Zwischenzeitlich hat Bayer eine Selbsteinstufung von TFA als „reproduktionstoxisch der Kategorie 2“ vorgenommen. Deutschland beantragte bei der ECHA die Einstufung als „reproduktionstoxisch der Kategorie 1B“.

20 Das Heranziehen eines Vorsorgewerts von 0,1 µg/L als stoffunabhängigen gesetzlichen Grenzwert für Pestizidrückstände im Grund- und Trinkwasser geht auf die 1980er-Jahre zurück und hatte das Ziel, das Grund- und Trinkwasser möglichst vor einer Verunreinigung durch Pestizide zu schützen. Für viele Pestizidwirkstoffe markierte die Konzentration von 0,1 µg/L damals die Grenze der analytischen Nachweisbarkeit.

21 Die EU-Pestizidverordnung verpflichtet in Artikel 56 den Inhaber einer Pestizidzulassung, dem Mitgliedstaat, der die Zulassung erteilt hat, unverzüglich alle neuen Informationen über potenziell schädliche Auswirkungen dieses Pflanzenschutzmittels oder von Rückständen eines darin enthaltenen Wirkstoffs, seiner Metaboliten, Safener, Synergisten oder Beistoffe auf die Gesundheit von Mensch oder Tier oder auf das Grundwasser sowie potenziell unannehmbare Auswirkungen auf Pflanzen oder Pflanzenerzeugnisse oder die Umwelt zu melden.

22 ECHA (2024):

<https://echa.europa.eu/fr/registration-dossier/-/registered-dossier/5203/7/9/3?documentUUID=bbe1c0df-91db-4cef-a965-89ded98a88c>

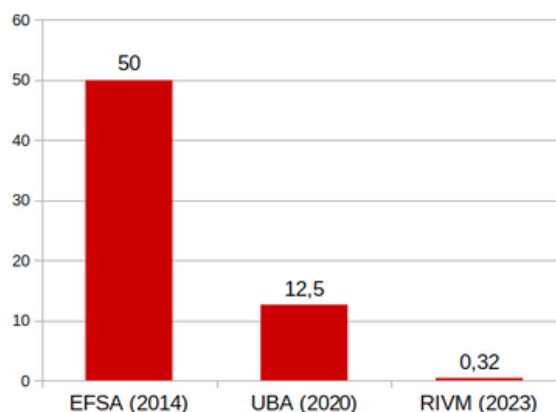
Eine weitere Studie, die das jahrzehntelang vorherrschende Harmlosigkeits-Narrativ, das durch Industrie-gesponserte Meinungsartikel<sup>23</sup> maßgeblich gefüttert wurde, in Frage stellt, stammt aus 2023 und identifizierte TFA als das vorherrschende PFAS im Blut von 81 US-Amerikaner:innen. Die TFA-Belastung im Blut korrelierte signifikant mit der TFA-Belastung im Trinkwasser, lag aber im Durchschnitt um das 76-fache (!) höher. Die Studienautor:innen schlossen daraus, dass sich TFA, wie auch andere PFAS, an Serumproteine binden und so im Organismus anreichern kann<sup>24</sup>.

Dass sich das Harmlosigkeits-Narrativ der PFAS-Hersteller so lange halten konnte (und bei einzelnen Behörden noch immer hält), ist durchaus erstaunlich. Denn wissenschaftliche Studien, die diese These stützen könnten, sind seit jeher Mangelware. Noch heute weist das toxikologische Profil von TFA eine Vielzahl blinder Flecken auf, wie sie für eine hochpersistente Industriechemikalie, die seit Jahrzehnten das Wasser (und vermutlich auch die Lebensmittel) der Europäer:innen kontaminiert, absolut inakzeptabel sind. Zuverlässige Studien über Karzinogenität, Neurotoxizität oder hormonschädigende Wirkung fehlen bis heute.

Die Erfahrung lehrt uns, dass eine schlechte Datenlage zu einer groben Unterschätzung der Risiken führen kann. Solche Fehleinschätzungen können mehrere Zehnerpotenzen betragen. Für das mit TFA strukturell verwandte PFOA<sup>25</sup> hatte die EFSA bis 2018 den gesundheitlichen Richtwert für die duldbare tägliche Aufnahme (TDI = Tolerable Daily Intake) mit 1,5 Mikrogramm pro Kilogramm Körpergewicht und Tag [ $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{d}$ ] bemessen. Im Jahr 2020 wurde dieser TDI durch einen neuen ersetzt, der um mehr als einen Faktor 2.000 tiefer liegt<sup>26</sup>.

Für TFA hat die EFSA 2014 einen „provisorischen“ TDI<sup>27</sup> festgelegt. Damals war die Studienlage noch dünner als sie es heute ist. Dennoch verzichtete die EFSA darauf, die aus der mangelhaften Datenlage resultierende Unsicherheit bei der Extrapolation des Risikos durch angemessene Unsicherheitsfaktoren zu berücksichtigen (eine ausführlichere Kritik des EFSA-TDI findet sich im Report TFA, die ewige Chemikalie im Wasser, das wir trinken (S. 15 f.).

Abb. 5: Unterschiedliche behördliche Einschätzungen zur duldbaren täglichen Aufnahme (TDI) von TFA [ $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{d}$ ]



Spätere Bewertungen durch das deutsche Umweltbundesamt 2020 (noch vor Bekanntwerden der Teratogenitätsstudie von Bayer) und 2023 durch das niederländische Institut für Gesundheit und Umwelt, RIVM, kamen zu deutlich pessimistischeren Risikoeinschätzungen (siehe Abb. 5)

23 Siehe Report: TFA in Wasser-Schmutziges PFAS-Erbe unter dem Radar, S. 12 f.

24 Zheng G. et al. (2023); Elevated Levels of Ultrashort- and Short-Chain Perfluoroalkyl Acids in US Homes and People, *Environmental Science & Technology* 57 (42), 15782-15793

25 Perfluorooctanoic Acid (PFOA) zählt zu den problematischsten Umweltgiften, die wir kennen. PFOA unterscheidet sich von TFA strukturell einzig durch die Länge der Kette. Diese umfasst bei PFOA 8 C-Atome und bei TFA 2 C-Atome.

26 Siehe Report: TFA, die ewige Chemikalie im Wasser, das wir trinken, S. 13 f.

27 Bitte beachten Sie, dass im Kontext der Pestizidwirkstoff-Risikobewertung der Referenzwert für die chronische Exposition nicht als TDI sondern als ADI (Acceptable Daily Intake) bezeichnet wird. Der Verständlichkeit haben wir ihn hier vereinfachend als TDI bezeichnet.

## 3.1 Trinkwassergrenzwerte für TFA

Unterschiedliche Risiko-Überlegungen spiegeln sich in unterschiedlichen Trinkwassergrenzwerten für TFA. In Deutschland hat das UBA bereits vor vier Jahren einen gesundheitlichen Leitwert von 60 µg/L abgeleitet, wies aber darauf hin, dass eine Konzentration von 10 µg/l oder weniger TFA im Trinkwasser angestrebt werden sollte. In Dänemark gelten seit längerem 9 µg/L. In den Niederlanden wird seit 2023 der vom RIVM abgeleitete indikative Trinkwasserleitwert von 2,2 µg/L für die Trinkwasserüberwachung herangezogen.

Im französischen Teil von Belgien wird auf Empfehlung des dortigen unabhängigen wissenschaftlichen Rates (CSI) seit Oktober diesen Jahres ebenfalls ein Leitwert von 2,2 µg/L für die Überwachung der TFA-Belastung von Trinkwasser herangezogen.<sup>28</sup> Das flämische Gesundheitsministerium wiederum hat für den flämischen Teil von Belgien vor kurzem einen deutlich weniger protektiven Grenzwert von 15,6 µg/L TFA im Trinkwasser festgelegt.<sup>29</sup>

In Österreich befasst sich seit Sommer diesen Jahres die Unterkommission für Trinkwasser des Österreichischen Lebensmittelbuches im Auftrag des Gesundheitsministeriums mit einem möglichen Toleranzwert für TFA.<sup>30</sup>

Wenngleich hinsichtlich der Risiken von TFA noch viele Fragen ungeklärt sind, lassen sich drei Dinge mit vergleichsweise großer Sicherheit sagen:

**Erstens:** TFA ist eine besorgniserregende Chemikalie mit dem Potential, schwere irreversible Gesundheitsschäden zu verursachen.

**Zweitens:** Die Toxizität von TFA ist deutlich niedriger<sup>31</sup> als die Toxizität von längererkettigen Strukturverwandten wie PFOA und PFOS, für die in Europa und den USA kürzlich Trinkwassergrenzwerte im einstelligen Nanogramm-pro-Liter-Bereich<sup>32</sup> festgelegt wurden.

**Drittens:** Alsteratogene Chemikalie, die als reproduktionstoxisch der Kategorie 1B einzustufen ist, erfüllt TFA die Kriterien eines CMR-Stoffes<sup>1</sup>. Damit ist TFA als ein besorgniserregender Stoff anzusehen, für den das ALARA-Prinzip („As Low As Reasonably Achievable“) gilt: **Das bedeutet, dass alle erforderlichen Maßnahmen gesetzt werden sollten, um die Exposition der Konsument:innen so weit wie möglich zu minimieren.**

28 Siehe: <http://environnement.sante.wallonie.be/news/le-tfa-dans-les-eaux-de-distribution-en-wallonie>

29 Siehe:

[https://www.vmm.be/pers/archief-persberichten/persmededeling-voorlopige-gezondheidskundige-advieswaarde-voor-tfa-in-drinkwater-bepaald\\_tw.pdf/view](https://www.vmm.be/pers/archief-persberichten/persmededeling-voorlopige-gezondheidskundige-advieswaarde-voor-tfa-in-drinkwater-bepaald_tw.pdf/view)

30 Siehe:

<https://www.ages.at/mensch/ernaehrung-lebensmittel/rueckstaende-kontaminanten-von-a-bis-z/trifluoressigsaeure-bzw-trifluoracetat-tfa>

31 Die niederländische Gesundheitsbehörde RIVM ging bei der Ableitung ihres Trinkwasserleitwerts für TFA von 2,2 µg/L von einer im Vergleich zu PFOA um Faktor 500 niedrigeren Toxizität aus.

32 Siehe Report: TFA, die ewige Chemikalie im Wasser, das wir trinken, S. 18.

33 Ein CMR-Stoff ist eine Chemikalie, die krebserzeugend (C), erbgutverändernd (M) oder fortpflanzungsschädigend (R) ist und gemäß der EU-Chemikalienverordnung REACH sowie der CLP-Verordnung als besonders besorgniserregend gilt und daher unter strengen gesetzlichen Vorschriften steht, um Gesundheit und Umwelt zu schützen.

## 4. HERAUSFORDERUNGEN FÜR DIE NEUE BUNDESREGIERUNG

Aus diesen Gründen ist der Schutz der menschlichen Gesundheit und des Trinkwassers vor der Ewigkeits-Chemikalie TFA eine der wichtigsten Herausforderungen für die neue Bundesregierung auf dem Gebiet des Gesundheits-, Konsument:innen- und Umweltschutzes. Folgende Maßnahmen sollten möglichst rasch ergriffen werden:

### 4.1 PFAS-Pestizide vom Markt nehmen

Österreich ist, wie das vom Europarechtler Dr. Peter Hilpold im Auftrag von GLOBAL 2000 erstellte Rechtsgutachten zweifelsfrei feststellte, gesetzlich dazu verpflichtet, Pestizide, die die Ewigkeits-Chemikalie TFA in die Umwelt und ins Grundwasser freisetzen, vom Markt zu nehmen. Die neue Regierung muss hier im Interesse des Schutzes von Konsument:innen und Umwelt rasch ihrem gesetzlichen Auftrag nachkommen.

### 4.2 PFAS-Gruppenverbot unterstützen

Der von den Niederlanden, Dänemark, Schweden, Norwegen und Deutschland bei der Europäischen Chemikalienagentur ECHA eingebrachte Vorschlag für ein „Gruppenverbot“ von über 10.000 PFAS umfasst auch jene F-Gase, die neben den Pestiziden eine zweite Hauptquelle für die TFA-Kontamination des Trinkwassers bilden. Deshalb muss die neue Bundesregierung sich auf europäischer Ebene für das PFAS-Gruppenverbot stark machen und insbesondere für ein rasches Aus für F-Gase ohne unnötige Übergangszeiten eintreten.

### 4.3 Festlegung eines vorsorglichen Grenzwerts

Um trotz der ubiquitären TFA-Belastung des Wasser eine geregelte und flächendeckende Trinkwasserversorgung bei gleichzeitig bestmöglichem Gesundheitsschutz zu gewährleisten, ist die zeitnahe Festlegung eines (vorläufigen) österreichischen Trinkwassergrenzwerts, der den Standard-Grenzwert von 0,1 µg/L, der stoffunabhängig für alle Pestizide und relevanten Metaboliten gilt, ersetzen kann, erforderlich. Da TFA als ein teratogener Stoff anzusehen ist, der die Kriterien eines CMR-Stoffes erfüllt, sollte das ALARA-Prinzip („As Low As Reasonably Achievable“) zur Anwendung kommen. Die Exposition sollte so weit wie möglich minimiert werden. Ein vorläufiger österreichischer Trinkwassergrenzwert sollte deshalb in Anlehnung an Paragraph 8 der österreichischen Trinkwasserverordnung so festgelegt werden, „dass die Überschreitung möglichst gering ist und die Volksgesundheit aus toxikologischer Sicht nicht gefährdet.“ Diese Anforderung ließe sich etwa durch Orientierung am niederländischen Trinkwasserleitwert von 2,2 µg/L erfüllen. Dieser Schwellenwert, der neben Holland auch in der Wallonie zur Beurteilung und Überwachung der Trinkwasserqualität herangezogen wird, wurde in 13 von 14 durch GLOBAL 2000 untersuchten Trinkwasserproben eingehalten.

Mit jedem weiteren Tag, an dem TFA ungebremst in unsere Gewässer gelangt, steigt die Gefahr, dass gesundheitlich relevante Schwellenwerte überschritten werden. Um den Zugang zu sicherem Trinkwasser für alle Österreicher:innen auch in Zukunft zu gewährleisten, braucht es jetzt rasches und entschlossenes Handeln – **die Uhr tickt.**