

Was sind PFAS

Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) ist eine Stoffgruppe von organischen Verbindungen, bei denen die Wasserstoffatome entweder teilweise (perfluoriert) oder vollständig (polyfluoriert) mit Fluoratomen ersetzt sind. Die Stoffgruppe der PFAS umfasst über 4700¹ Einzelsubstanzen, welche weltweit vielfältig verwendet werden, z.B. in Textilien, in Papier- und Druckerzeugnissen, in Galvaniken, in Kälte- und Treibmittel sowie in Feuerlöschschäumen. Zu den bekanntesten Vertretern zählen PFOS (Perfluoroktansulfonsäure) und PFOA (Perfluoroktansäure).

Gefährdungspotenzial von PFAS für Mensch und Umwelt

Die Einzelsubstanzen der PFAS sind nahezu unzerstörbar und sehr mobil. Der Mensch kann PFAS über Lebensmittel oder die Luft aufnehmen. Laut der Europäischen Lebensmittelbehörde sind Fisch, Eier und Früchte derzeit die Haupt-PFAS Quellen bei Nahrungsmitteln. So wurden im Jahr 2017 PFAS-Konzentrationen von bis zu 200 ng/g Fischgewicht in der Leber von Brassen aus dem Niederrhein gemessen. Darüber hinaus können sich PFAS durch Ausdünstungen aus Textilien oder Verflüchtigung aus Erzeugnissen in der Innenraumluft anreichern.¹

PFAS-Belastungen in Deutschland

Im Jahr 2020 veröffentlichte das Umweltbundesamt eine Karte zu PFAS-Hotspots in Böden und im Grundwasser in Deutschland.¹

Am 23.02.2023 veröffentlichte der NDR eine Karte über PFAS-Belastungen in Böden und im Grundwasser in Deutschland.²

Beide Karten zeigen die PFAS-Belastungen in Böden und im Grundwasser. Ein bekannter Schadensfall in Deutschland ist beispielsweise in Rastatt in Mittelbaden (die Stadtwerke Rastatt bieten Fragen und Antworten hierzu unter <https://www.stadtwerke-rastatt.de/de/wasser/Trinkwasser-Schutz-PFC/Fragen-und-Antworten/>).

Messungen in besonders betroffenen Gebieten, wie in den Landkreisen Altöttingen und Rastatt, zeigen, dass die PFAS-Konzentrationen im Trinkwasser unter den gesundheitlichen Orientierungswerten für Trinkwasser des Umweltbundesamtes, welche

¹ UBA. (2020). PFAS – Gekommen, um zu bleiben. Das Magazin des Umweltbundesamtes.

² <https://www.ndr.de/nachrichten/info/Jahrhundertgift-PFAS-So-verschmutzt-ist-Norddeutschland,pfas108.html>

beispielsweise für die bekanntesten Vertreter PFOS (Perfluoroktansulfonsäure) und PFOA (Perfluoroktansäure) bei jeweils 0,1 µg/L bzw. für besonders empfindliche Bevölkerungsgruppen bei 0,05 µg/L, liegen. So weisen die PFAS-Messungen im Trinkwasser in den Landkreisen Altöttingen und Raststatt Konzentrationen von $\leq 0,01$ µg/L auf. ¹

Verursachergerechte Kostenübernahme bei PFAS-Belastungen

Bei Schäden durch PFAS-Einträge ist eine Kostenübernahme durch den Verursacher der Verschmutzung im Sinne der Herstellerverantwortung erforderlich.

Das im Auftrag des BDEW e.V. und Stadtwerke Rastatt erstellte Rechtsgutachten³ zu der Stoffgruppe der PFAS zeigt: Schon jetzt kann nach EU-Recht eine verursachungsgerechte Kostenübernahme für den Verursacher der Verschmutzung umgesetzt werden. Dies ist insbesondere über die Vorgaben der EU-Trinkwasserrichtlinie und der Wasserrahmenrichtlinie, welche die Mitgliedstaaten bereits heute zu einem vorsorgenden Schutz der durch PFAS gefährdeten Trinkwasserressourcen verpflichten, möglich. Danach hat die EU das notwendige Instrumentarium, um einen effektiven Schutz zu etablieren.

Auch die verfassungsrechtlichen Anforderungen an einen PFAS-Fonds, also eine Sonderabgabe auf nationaler Ebene liegen nach dem Gutachten vor. Ein solches Instrument zur Realisierung der Finanzierungsverantwortung der Hersteller und Inverkehrbringer PFAS-haltiger Produkte, ist denkbar und folgt dem Beispiel anderer existierender Sonderabgaben wie dem dualen System. So kommt das Gutachten auch zu dem Ergebnis, dass ein PFAS-Fonds als denkbare Instrument zur Realisierung einer Finanzierungsverantwortung der Hersteller PFAS-haltiger Stoffe verfassungskonform ausgestaltet werden kann.

Trinkwasserrechtliche Regelungen für PFAS

Seit 2016 für 13 PFAS gesundheitliche Orientierungswerte für Trinkwasser des Umweltbundesamtes vor. ⁴

Am 16.12.2020 führte die EU die Untersuchung auf PFAS im Trinkwasser über die Richtlinie (EU) 2020/2184 des Europäischen Parlaments und des Rates über die

³ <https://www.bdeu.de/service/publikationen/rechtsgutachten-pfas-eintraege/>

⁴ https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5620/dokumente/listegowstoffeohnpsm-20200728-homepage_kopie_0.pdf

Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch europaweit neu ein. Gemäß der EU-Trinkwasserrichtlinie können die Mitgliedstaaten entweder einen oder beide der vorgegebenen PFAS-Parameter, nämlich „PFAS gesamt“ (Gesamtheit der PFAS) und „Summe der PFAS“ (Summe der in Anhang III Teil B Nummer 3 EU-Trinkwasserrichtlinie aufgeführten 20 PFAS) überwachen. Die jeweils definierten Parameterwerte von 500 ng/L für „PFAS gesamt“ und 100 ng/L für „Summe der PFAS“ gelten, sobald technische Leitlinien bezüglich der Analyseverfahren zur Überwachung gemäß Art. 13 Abs. 7 EU-Trinkwasserrichtlinie von der Kommission vorgelegt wurden (geplant bis zum 12.01.2024).

Am 15.02.2023 hat das Bundesministerium für Gesundheit zur Umsetzung der EU-Trinkwasserrichtlinie 2020/2184 den Entwurf einer Zweiten Verordnung zur Novellierung der Trinkwasserverordnung vorgelegt (Bundesrat Drucksache 68/23). Der Entwurf der Trinkwasserverordnung schreibt die Untersuchung des Parameters „Summe PFAS- 20“ mit einem Grenzwert von 100 ng/L ab dem 12.01.2026 sowie zusätzlich den Parameter „Summe PFAS-4“ (Summe von vier aus den 20 PFAS von „Summe PFAS-20“, nämlich Perfluorooctansäure (PFOA), Perfluorononansäure (PFNA), Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS) und Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)) mit einem Grenzwert von 20 ng/L ab dem 12.01.2028 vor.

Die vier PFAS der „Summe PFAS-4“ machen ca. 50 % der PFAS in der menschlichen Nahrungsaufnahme bzw. ca. 90 % der internen Körperbelastung aus und gehören damit zu den wichtigsten, sich im Körper anreichernden PFAS.

PFAS-Entfernung in der Trinkwasseraufbereitung

Für die Trinkwasseraufbereitung können PFAS nach dem aktuellen Stand der Technik nur über Adsorption an Aktivkohle oder einer Umkehrosiose effektiv entfernt werden. Beide Aufbereitungsverfahren sind energieintensiv und führen zu deutlich erhöhten Material- und Betriebskosten. So muss die Aktivkohle häufiger erneuert werden, weil die Beladepazität der Aktivkohle deutlich schneller erreicht wird. Darüber hinaus muss die PFAS-haltige Aktivkohle bzw. das Konzentrat aus der Umkehrosiose entsorgt werden.

Aktuelle Entwicklungen zu PFAS

In der EU gibt es Bestrebungen PFAS in Feuerlöschschäumen bzw. alle nicht notwendigen PFAS europaweit zu verbieten. Einen Überblick über alle Entwicklungen zur PFAS-Thematik auf EU-Ebene gibt es unter: <https://echa.europa.eu/de/hot-topics/perfluoro-alkyl-chemicals-pfas>

Weitere Informationen zu PFAS

- › **EU-Entwicklungen zu PFAS:** <https://echa.europa.eu/de/hot-topics/perfluoroalkyl-chemicals-pfas>
- › **Fragen und Antworten zum Thema PFAS des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz:** <https://www.bmu.de/faq/per-und-polyfluorierte-chemikalien-pfas>
- › **Publikation zu PFAS des Umweltbundesamtes:** <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/schwerpunkt-1-2020-pfas-gekommen-um-zu-bleiben>
- › **Fragen und Antworten zum Thema PFAS der Stadtwerke Raststatt:** <https://www.stadtwerke-rastatt.de/de/wasser/Trinkwasser-Schutz-PFC/Fragen-und-Antworten/>