

## Krebs durch Trinkwasser

**Datum:** 17.03.2025

**Original Titel:**

Associations between per-and polyfluoroalkyl substances (PFAS) and county-level cancer incidence between 2016 and 2021 and incident cancer burden attributable to PFAS in drinking water in the United States

**Kurz & fundiert**

- Zusammenhänge zwischen per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS) und der Krebsinzidenz
- Krebslast aufgrund von PFAS im Trinkwasser in den Vereinigten Staaten
- PFAS mit erhöhten Krebsraten in verschiedenen Organsystemen assoziiert
- Stärkste Assoziation mit Mundhöhlen-/Rachenraumkrebs
- Männer und Frauen entwickelten unterschiedliche Krebsarten im Zusammenhang mit PFAS-Exposition
- Womöglich 4 626 - 6 864 Krebsfälle pro Jahr auf PFAS im Trinkwasser zurückzuführen

**MedWiss - Eine Studie in den USA untersuchte den Zusammenhang zwischen PFAS im Trinkwasser und der Krebsinzidenz von 2016 - 2021. PFAS im Trinkwasser war mit höheren Raten von verschiedenen Krebsarten, einschließlich Mundhöhlen-/Rachenraumkrebs, verbunden. Es wurden zudem geschlechtsspezifische Unterschiede beobachtet.**

---

Die Exposition gegenüber Per- und Polyfluoralkylsubstanzen (PFAS) wird mit verschiedenen Krebsarten in Verbindung gebracht. Welche Rolle PFAS im Trinkwasser für die Entwicklung von Krebserkrankungen spielt, kann bei Biomonitoring- und Präventionsbemühungen helfen. Wissenschaftler aus den USA haben nun ein Screening auf Krebsfälle (2016 - 2021) durchgeführt und Zusammenhänge mit PFAS-Verunreinigungen im Trinkwasser analysiert.

### **Zusammenhang Krebsinzidenz und PFAS im Trinkwasser?**

Die Wissenschaftler ermittelten die altersbereinigte Krebsinzidenz auf Bezirksebene in den USA zwischen 2016 und 2021 aus einer Datenbank (Programm Surveillance, Epidemiology and End Results, SEER). Daten zu PFAS-Werten in öffentlichen Trinkwassersystemen wurden aus der 3. (UCMR3; 2013-2015) und 5. (UCMR5; 2023-2024) Regelung der US-Umweltschutzbehörde erhoben. UCMR3 hatte PFOS, PFOA, PFNA, PFHxS, PFHpA und PFBS gemessen. UCMR5 erweiterte die Messungen um PFBA, PFHxA, PFPeA und PFPeS. Es wurden Indikatoren für den Nachweis von PFAS über den maximalen Schadstoffwerten festgelegt. Die maximalen Schadstoffwerte für PFOA und PFOS betragen 4 ng/l und für PFNA und PFHxS 10 ng/l.

## **Analyse von Inzidenzraten und Trinkwasser-Qualität in den USA**

PFAS im Trinkwasser waren mit einer erhöhten Krebsinzidenz im Verdauungs-, Hormon-, Mundhöhlen-/Rachenraum- und Atmungssystem verbunden. Die Inzidenzratenverhältnisse (IRR) lagen zwischen 1,02 - 1,33. Der stärkste Zusammenhang wurde zwischen PFBS und Mundhöhlen-/Rachenraumkrebs beobachtet (IRR: 1,33; 95 % Konfidenzintervall, KI: 1,04 - 1,71). Bei Männern wurden PFAS mit Krebserkrankungen der Harnwege, des Gehirns, Leukämie und Weichteilen in Verbindung gebracht. Bei Frauen wurden PFAS mit Krebserkrankungen der Schilddrüse, der Mundhöhle/des Rachens und des Weichteilgewebes in Verbindung gebracht.

Die Autoren ermittelten für die gesamte US-Population (in 2023 n = 339 996 563) die Rate an Krebserkrankungen pro Jahr, die der Trinkwasser-Verunreinigung zuzuschreiben sein könnten. Demnach wären PFAS im Trinkwasser für 4 626 Krebsfälle pro Jahr verantwortlich (UCMR3-Daten; 95 % KI: 1 377 - 8 046), basierend auf den UCMR5-Daten für 6 864 Krebsfälle pro Jahr (95 % KI: 991 - 12 804).

### **Geschlechtsspezifische Erhöhung von Krebsrisiken durch PFAS**

Die Studienergebnisse zeigen, dass PFAS im Trinkwasser mit Krebserkrankungen im Organsystem einschließlich Mundhöhle/Rachen, Lunge, Verdauungssystem, Gehirn, Harnsystem, Weichteilgewebe und Schilddrüse in Verbindung stehen. Einige Krebsarten wurden allerdings nicht umfassend auf ihre Zusammenhänge mit PFAS untersucht. Die Autoren beobachteten geschlechtsspezifische Unterschiede bei den Zusammenhängen zwischen PFAS und Krebsrisiken.

#### **Referenzen:**

Li S, Oliva P, Zhang L, Goodrich JA, McConnell R, Conti DV, Chatzi L, Aung M. Associations between per-and polyfluoroalkyl substances (PFAS) and county-level cancer incidence between 2016 and 2021 and incident cancer burden attributable to PFAS in drinking water in the United States. *J Expo Sci Environ Epidemiol.* 2025 Jan 9. doi: 10.1038/s41370-024-00742-2. Epub ahead of print. PMID: 39789195.