

## Mitteilung 056/2026

5. Oktober 2026

### **Studie über Zusammenhänge zwischen der frühkindlichen Aufnahme von Dioxinen und PFAS und der Samenqualität bei jungen Männern**

Es gibt Hinweise darauf, dass die frühe Aufnahme von Chemikalien aus der Gruppe der Dioxine und der per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS) im Mutterleib und in der Säuglingszeit die Samenqualität im Erwachsenenalter beeinträchtigen könnte. Diesem Zusammenhang ist nun auch ein Wissenschaftlerteam des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) und der Universität Ulm nachgegangen. Bei den 98 Mutter-Sohn-Paaren der Untersuchung handelte es sich um eine Untergruppe der im Jahr 2000 gestarteten Ulmer Geburtskohortenstudie.

Ergebnis: Ein Zusammenhang zwischen früher Aufnahme (Exposition) von PFAS und der Samenqualität im späteren Leben war nicht nachweisbar. Bei Dioxinen zeigte sich zwar ein negativer Trend, der jedoch nicht statistisch abgesichert werden konnte. Die Autorinnen und Autoren heben hervor, dass diese Studie aufgrund der kleinen Stichprobe, möglicher systematischer Fehler (Bias) und Störfaktoren (Confounder) einen Zusammenhang nicht mit Sicherheit ausschließt.

Die Studie wurde im „Journal of Hazardous Materials Advances“ veröffentlicht.

Link zur Studie: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772416626005474>

Da sich beide Verbindungsgruppen in der Nahrungskette anreichern, werden sie hauptsächlich über Lebensmittel tierischer Herkunft wie Fleisch, Eier und Fisch aufgenommen. Über die Muttermilch gehen sowohl Dioxine als auch PFAS in erheblichem Maß auf das Kind über. Um die möglichen Folgen dieser Aufnahme auf die Samenqualität zu erforschen, musste die Exposition durch beide Stoffgruppen gleichzeitig gemessen werden.

Bei der Geburt abgenommenes mütterliches Blutserum und sechs Wochen später gesammelte Muttermilch wurden zunächst tiefgefroren konserviert. Um die Konzentration von PFAS und Dioxinen zu ermitteln, wurden die Proben dann mehr als 20 Jahre später aufgetaut und analysiert. Gemessen wurden Dioxine (PCDD, PCFD und dioxinähnliche PCBs) in der Muttermilch und PFAS im Serum. Aus diesen Werten wurden die vorgeburtliche Aufnahme sowie die Gesamtaufnahme während der Stillzeit abgeschätzt. Die Samenqualität

der männlichen Teilnehmer wurde ca. 20 Jahre nach der Geburt untersucht. Bei der Auswertung wurde geprüft, ob zwischen beiden Messparametern – Exposition und Samenqualität – ein Zusammenhang bestand.

Wie auch aus anderen Untersuchungen bekannt ist, ist die Aufnahme von Dioxinen und PFAS seit der Jahrtausendwende in Deutschland deutlich zurückgegangen. Bei der frühkindlichen Aufnahme von PFAS (vorgeburtlich und in der Stillzeit) zeigte sich kein negativer Zusammenhang mit Parametern der Samenqualität, beispielsweise der Spermienkonzentration. Damit wurden Ergebnisse einer im Jahr 2022 erschienenen dänischen Studie nicht bestätigt.

Bei den Dioxinen zeigte sich ein negativer Trend, der jedoch nicht signifikant war. Es ergaben sich keine Anhaltspunkte dafür, dass kritisch niedrige Spermienkonzentrationen (unterhalb 15 Millionen pro Milliliter) mit hoher Dioxin-Belastung verbunden waren. Insgesamt kann die Studie jedoch aufgrund der kleinen Stichprobe und möglicher systematischer Fehler (Bias) und Störfaktoren (Confounder) einen negativen Zusammenhang bei den Dioxinen nicht ausschließen. Ein solcher Effekt ist bei höheren Aufnahmen (beispielsweise beim Seveso-Unfall im Jahr 1976) als sensitivste Dioxin-Wirkung anzusehen und wird durch Erkenntnisse aus tierexperimentellen Untersuchungen unterstützt. Bei der kürzlich erfolgten Aktualisierung der Dioxin-Bewertung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) konnte die neue Studie noch nicht berücksichtigt werden.

#### **Weitere Informationen auf der BfR-Website zu PFAS und Dioxinen**

Fragen und Antworten zu PFAS

<https://www.bfr.bund.de/fragen-und-antworten/thema/gekommen-um-zu-bleiben-per-und-polyfluorierte-alkylsubstanzen-pfas-in-lebensmitteln-und-der-umwelt/>

Fragen und Antworten zu Dioxinen und PCB in Lebensmitteln

<https://www.bfr.bund.de/fragen-und-antworten/thema/fragen-und-antworten-zu-dioxinen-und-pcb-in-lebensmitteln/>

## Über das BfR

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) ist eine wissenschaftlich unabhängige Einrichtung im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat (BMLEH). Es schützt die Gesundheit der Menschen präventiv in den Tätigkeitsbereichen Public Health und Veterinary Public Health. Das BfR berät die Bundesregierung und die Bundesländer zu Fragen der Lebens- und Futtermittel-, Chemikalien- und Produktsicherheit. Das BfR betreibt eigene Forschung zu Themen, die in engem Zusammenhang mit seinen Bewertungsaufgaben stehen.

## Impressum

Herausgeber:

**Bundesinstitut für Risikobewertung**

Max-Dohrn-Straße 8-10

10589 Berlin

T +49 30 18412-0

F +49 30 18412-99099

[bfr@bfr.bund.de](mailto:bfr@bfr.bund.de)

[bfr.bund.de](https://bfr.bund.de)

Anstalt des öffentlichen Rechts

Vertreten durch den Präsidenten Professor Dr. Dr. Dr. h. c. Andreas Hensel

Aufsichtsbehörde: Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat

USt-IdNr: DE 165 893 448

V.i.S.d.P: Dr. Suzan Fiack



gültig für Texte, die vom BfR erstellt wurden

Bilder/Fotos/Grafiken sind ausgenommen, wenn nicht anders gekennzeichnet

**BfR | Risiken erkennen –  
Gesundheit schützen**