

Dioxine und polychlorierte Biphenyle in Lebensmitteln und Futtermitteln – Untersuchungsergebnisse 2025

Dioxine und polychlorierte Biphenyle (PCB) sind chlororganische Verbindungen mit humantoxischer Wirkung, die in der Umwelt ubiquitär vorkommen. Aufgrund ihrer lipophilen Eigenschaften und ihrer Persistenz reichern sie sich in der Umwelt, wie z.B. in Böden und Sedimenten, an. So gelangen Dioxine und PCB auch in Lebens- und Futtermittel, worüber sie letztlich vom Menschen aufgenommen werden und insbesondere im Fettgewebe und in der Leber akkumulieren. Vor allem bei langfristiger Aufnahme resultiert daher eine Belastung für den menschlichen Körper.

Das Ziel des gesundheitlichen Verbraucherschutzes ist es insofern, die Exposition des Menschen langfristig so gering wie möglich zu halten.

Unter dem Begriff „Dioxine“ werden die beiden Stoffgruppen polychlorierte Dibenz-p-dioxine (PCDD) und polychlorierte Dibenzofurane (PCDF) zusammengefasst. Von insgesamt 210 Einzelverbindungen (Kongeneren) sind 17 aufgrund ihrer toxischen Wirkung und ihrer Anreicherung im menschlichen Körper für die amtliche Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung relevant.

Bei den polychlorierten Biphenylen wird zwischen dioxinähnlichen PCB (dioxin-like PCB, dl-PCB), die aufgrund ihrer Struktur dioxinähnliche Eigenschaften aufweisen und nicht dioxinähnlichen PCB (non-dioxin-like PCB, ndl-PCB) unterschieden.

Unter den ndl-PCB wurden sechs Vertreter (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 138, PCB 153 und PCB 180) als Indikator für den PCB-Eintrag in die Umwelt ausgewählt, da sie in Summe repräsentativ für die Gesamt-PCB-Belastung sind. Aufgrund dessen werden diese sechs Indikator-PCB analytisch bestimmt und rechtlich beurteilt.

Zur Begrenzung der Dioxin- und PCB-Belastung wurden für bestimmte Lebensmittel und Futtermittel EU-weit geltende Höchstgehalte für Dioxine, die Summe aus Dioxinen und dl-PCB, sowie die Summe der sechs Indikator-PCB festgesetzt, die mit Hilfe von Toxizitätsfaktoren der WHO aus dem Jahr 2005 berechnet werden. In Ergänzung dazu gibt es Auslösewerte, bei deren Überschreitung die Kontaminationsquelle ermittelt und Maßnahmen zur Eindämmung oder Beseitigung der Kontamination ergriffen werden sollen.

Weitere Informationen zu Dioxinen und PCB sind unter www.ua-bw.de zu finden.

Ergebnisse in der Übersicht

Im Jahr 2025 wurden im Rahmen der amtlichen Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung insgesamt 558 Lebensmittel- und 118 Futtermittel-Planproben auf Dioxine sowie auf dl-PCB und ndl-PCB untersucht. Im Rahmen der Ermittlung von Kontaminationsquellen wurden im Jahr 2025 außerdem 26 Lebensmittel-Verdachts- und Verfolgspalten, drei Futtermittel-Verfolgspalten sowie sechs Material- und eine Einstreuprobe untersucht.

Des Weiteren wurden am CVUA Freiburg 21 Fisch- und neun Muschelproben im Rahmen eines Messprogramms der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) in Amtshilfe auf Dioxine, PCB und weitere Umweltkontaminanten analysiert. Im Rahmen eines bundesweiten Dioxin-Referenzmessprogrammes wurden außerdem 16 Grünlandaufwuchsproben auf Dioxine und PCB untersucht.

Lebensmittel

Tabelle 1 stellt die Ergebnisse der untersuchten Lebensmittel-Planproben dar, wobei einzelne Proben, die nicht unter einer der Matrixgruppen subsumiert werden konnten oder für die es keinen Höchstgehalt gibt, in Tabelle 1 nicht aufgeführt sind. Dies sind 16 Proben Schweineiere, eine Probe Rinderherz, eine Probe Büffelmozzarella, eine Probe Blaumohn und eine Probe Sonnenblumenkerne, zwei Proben Pilze, zwei Proben Insekten und eine Probe Roggenvollkornmehl.

Die Auswertung beinhaltet auch keine Verdachts- und Verfolgspalten (n = 26), die in Zusammenhang mit erhöhten Gehalten in Planproben untersucht wurden. Ebenfalls nicht berücksichtigt sind 52 Fleischproben und sechs Proben Milch und Milchpulver, die weniger als 2% Fett enthielten und somit als nicht repräsentativ für das jeweilige Tier bzw. Ausgangserzeugnis angesehen wurden. Folglich ist auch ein Vergleich mit den übrigen Proben der entsprechenden Matrix nicht sinnvoll. Bei drei Proben konnte aufgrund einer zu geringen Probenmenge keine Untersuchung auf Dioxine und PCB durchgeführt werden.

Die nachfolgenden Erläuterungen zu einzelnen Lebensmittelgruppen bezüglich Probenzahlen, Untersuchungsprogrammen und Gehalten beziehen sich auf die Angaben aus **Tabelle 1**.

Tabelle 1: Übersicht der Untersuchungsergebnisse verschiedener Lebensmittel-Planproben aus 2025 im Vergleich zu rechtlich festgesetzten Höchstgehalten und Auslösewerten (Stand 2025). Dargestellt sind die Summengehalte aus Dioxinen und dl-(dioxin-like)-PCB, die Gehalte an Dioxinen, die Gehalte an dl-PCB (WHO-TEQ) sowie die Gehalte der ndl (non-dioxin-like)-PCB in den untersuchten Lebensmittel-Planproben verschiedener Warengruppen aus dem Jahr 2025.

| Anzahl | Summe aus Dioxinen und dl-PCB | | | | | Dioxine | | | | | dl-PCB | | | | Summe aus 6 ndl-(Indikator-)PCB | | | | | | | |
|--|-------------------------------|------------------------------|-------|---|---------------|---------------------|------------------------------|-------|---|---------------|--------------------|------------------------------|--------------|--------|---------------------------------|----------------------|---------|--------------|-------|---|---------------|----------|
| | Median | Wertebereich | | | Höchstgehalt# | Median | Wertebereich | | | Höchstgehalt# | Auslösewert* | Median | Wertebereich | | | Auslösewert* | Median | Wertebereich | | | Höchstgehalt# | |
| | [pg WHO-TEQ/g Fett] | | | | | [pg WHO-TEQ/g Fett] | | | | | pg WHO-TEQ/g Fett] | | | | [ng/g Fett] | | | | | | | |
| Rindfleisch | 68 | 0,70 | 0,09 | - | 5,12 | 4,0 | 0,15 | 0,03 | - | 3,62 | 2,5 | 1,75 | 0,49 | 0,06 | - | 2,84 | 1,75 | 2,6 | 0,1 | - | 20 | 40 |
| Schafffleisch | 8 | 0,72 | 0,47 | - | 1,68 | 4,0 | 0,49 | 0,11 | - | 0,91 | 2,5 | 1,75 | 0,37 | 0,21 | - | 0,77 | 1,75 | 3,1 | 0,8 | - | 6,7 | 40 |
| Schweinefleisch | 48 | 0,10 | 0,04 | - | 0,33 | 1,25 | 0,06 | 0,03 | - | 0,30 | 1,0 | 0,75 | 0,04 | 0,01 | - | 0,18 | 0,50 | 0,3 | 0,1 | - | 10 | 40 |
| Gänsefleisch | 9 | 0,19 | 0,11 | - | 0,59 | 3,0 | 0,10 | 0,06 | - | 0,21 | 1,75 | 1,25 | 0,08 | 0,05 | - | 0,42 | 0,75 | 0,2 | 0,1 | - | 1,3 | 40 |
| Pferdefleisch | 6 | 3,47 | 1,15 | - | 7,20 | 10,0 | 0,61 | 0,31 | - | 3,16 | 5,0 | - | 2,56 | 0,83 | - | 4,18 | - | 6,7 | 2,9 | - | 20 | - |
| Kaninchenfleisch | 8 | 0,30 | 0,12 | - | 0,43 | 1,5 | 0,09 | 0,05 | - | 0,21 | 1,0 | - | 0,21 | 0,07 | - | 0,36 | - | 1,0 | 0,3 | - | 5,3 | - |
| Wildschweinfleisch | 10 | 1,02 | 0,52 | - | 26,8 | 10,0 | 0,47 | 0,20 | - | 7,47 | 5,0 | - | 0,57 | 0,22 | - | 19,3 | - | 24 | 3,1 | - | 270 | - |
| Damwildfleisch | 14 | 2,22 | 0,95 | - | 7,91 | 7,5 | 0,60 | 0,11 | - | 1,08 | 3,0 | - | 1,43 | 0,61 | - | 6,97 | - | 7,5 | 2,7 | - | 23 | - |
| Milch, Milchprodukte, Butter (Kuhmilch) | 56 | 0,43 | 0,20 | - | 0,91 | 4,0 | 0,13 | 0,07 | - | 0,29 | 2,0 | 1,75 | 0,29 | 0,13 | - | 0,77 | 2,0 | 1,2 | 0,6 | - | 3,4 | 40 |
| Ziegenmilch | 6 | 0,50 | 0,41 | - | 0,52 | 4,0 | 0,10 | 0,09 | - | 0,14 | 2,0 | 1,75 | 0,39 | 0,31 | - | 0,43 | 2,0 | 1,2 | 1,0 | - | 1,4 | 40 |
| Hühnereier | 98 | 0,38 | 0,08 | - | 16,4 | 5,0 | 0,17 | 0,04 | - | 2,03 | 2,5 | 1,75 | 0,19 | 0,03 | - | 15,1 | 1,75 | 1,0 | 0,1 | - | 161 | 40 |
| Eier (nicht von Hühnern) | 6 | 0,42 | 0,17 | - | 10,0 | 5,0 | 0,10 | 0,07 | - | 2,09 | 2,5 | - | 0,32 | 0,09 | - | 7,87 | - | 0,5 | 0,1 | - | 50 | 40 |
| Schweineschmalz | 11 | 0,14 | 0,03 | - | 0,50 | 1,25 | 0,04 | 0,02 | - | 0,10 | 1,0 | - | 0,06 | 0,005 | - | 0,47 | - | 0,2 | 0,1 | - | 4,4 | 40 |
| Olivenöl | 13 | 0,06 | 0,04 | - | 0,13 | 1,25 | 0,04 | 0,02 | - | 0,06 | 0,75 | - | 0,02 | 0,01 | - | 0,07 | - | 0,1 | 0,02 | - | 0,2 | 40 |
| | | [pg WHO-TEQ/g Frischgewicht] | | | | | [pg WHO-TEQ/g Frischgewicht] | | | | | [pg WHO-TEQ/g Frischgewicht] | | | | [ng/g Frischgewicht] | | | | | | |
| Rinderleber | 15 | 0,06 | 0,01 | - | 1,14 | 0,50 | 0,02 | 0,005 | - | 1,08 | 0,30 | - | 0,04 | 0,002 | - | 0,16 | - | 0,28 | 0,01 | - | 1,22 | 3,0 |
| Schweineleber | 23 | 0,02 | 0,01 | - | 0,07 | 0,50 | 0,01 | 0,006 | - | 0,06 | 0,30 | - | 0,01 | 0,002 | - | 0,02 | - | 0,01 | 0,01 | - | 0,04 | 3,0 |
| Fische | 48 | 0,16 | 0,002 | - | 0,97 | 6,5 | 0,04 | 0,001 | - | 0,57 | 3,5 | -1,50** | 0,13 | 0,002 | - | 0,55 | -2,50** | 1,0 | 0,002 | - | 5,6 | 75/125## |
| Dorschleber | 6 | 11,9 | 8,6 | - | 20,0 | 20,0 | 1,9 | 1,2 | - | 4,6 | - | - | 10,2 | 7,3 | - | 15,4 | - | 74 | 63 | - | 139 | 200 |
| Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder | 20 | 0,003 | 0,001 | - | 0,01 | 0,2 | 0,002 | 0,001 | - | 0,003 | 0,1 | - | 0,002 | 0,0004 | - | 0,01 | - | 0,01 | 0,002 | - | 0,05 | 1,0 |
| Walnüsse | 2 | 0,12 | 0,05 | - | 0,20 | - | 0,02 | 0,02 | - | 0,03 | - | 0,50 | 0,10 | 0,02 | - | 0,19 | 0,35 | 0,02 | 0,01 | - | 0,03 | - |
| Getrockneter Rosmarin | 4 | 0,04 | 0,01 | - | 0,07 | - | 0,02 | 0,003 | - | 0,03 | - | 0,50 | 0,02 | 0,003 | - | 0,04 | 0,35 | 0,08 | 0,02 | - | 0,29 | - |

Höchstgehalte gemäß Anhang I der Verordnung (EG) 2023/915

Höchstgehalt Indikator-PCB: 75 ng/g Frischgewicht gilt für Fisch und Fischereierzeugnisse
125 ng/g Frischgewicht für wild gefangenen Frischwasserfisch

* Auslösewerte gemäß Empfehlung 2013/711/EU

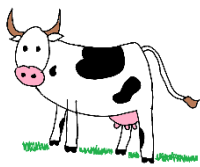
** die genannten Auslösewerte gelten nur für Zuchtfische und Zuchtfischereierzeugnisse

Fleisch

Für Fleisch und Fleischerzeugnisse unterschiedlicher Tiere sind in der Verordnung (EU) 2023/915 verschiedene Höchstgehalte für Dioxine und/oder PCB festgelegt. In der Empfehlung 2013/711/EU werden für Fleisch einiger Tiere außerdem Auslösewerte genannt, ab deren Überschreiten eine Ermittlung möglicher Kontaminationsquellen eingeleitet werden soll (Tabelle 1).

Zur Überwachung dieser Beurteilungswerte wurden im Jahr 2025 am CVUA Freiburg insgesamt 171 Fleischproben von Rindern, Schafen, Schweinen, Gänsen, Pferden, Wildschweinen, Damwild und Kaninchen (Gehalte siehe Tabelle 1) auf Dioxine und PCB untersucht. Bei 46 weiteren im Jahr 2025 untersuchten Fleischproben lag der Fettgehalt unter 2 %. Bei diesen Proben wurden die Gehalte an Dioxinen und PCB gemäß der Verordnung (EU) 2023/915 auf die Bezugsgröße Frischgewicht umgerechnet und entsprechend beurteilt.

Im Jahr 2025 wurden insgesamt 68 **Rindfleischproben** auf Dioxine und PCB untersucht. Bei 10 dieser Proben handelte es sich um Kalbfleisch,



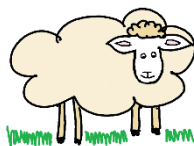
welches im Rahmen eines bundesweiten Monitoring-Programms erhoben wurde. Mit einem mittleren Gehalt von 0,70 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Fett wiesen die

Rindfleischproben überwiegend Gehalte unterhalb der geltenden Auslösewerte und Höchstgehalte auf.

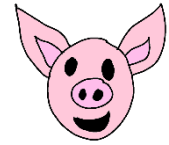
Bei einer Kalbfleischprobe wurde jedoch eine Überschreitung der Höchstgehalte für Dioxine sowie auch für die Summe aus Dioxinen und dioxinähnlichen PCB festgestellt. Zu dieser Probe wurde außerdem die Leber des gleichen Tieres untersucht, bei der ebenfalls eine Überschreitung der genannten Höchstgehalte vorlag. Im Rahmen der Nachermittlungen wurde außerdem eine Milchprobe aus dem gleichen Betrieb untersucht, bei der jedoch keine erhöhten Gehalte nachgewiesen wurden.

Bei einer weiteren Probe Rindfleisch wurde außerdem eine Überschreitung des Auslösewerts für dioxinähnliche PCB festgestellt. Schließlich überschritt eine weitere Probe mit einem Fettgehalt <2% den auf Frischgewicht umgerechneten Höchstgehalte für Dioxine sowie für die Summe aus Dioxinen und dioxinähnlichen PCB.

Die im Jahr 2025 untersuchten **Schaffleischproben** (n = 8) waren mit einem mittleren Gehalt von 0,72 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Fett als unauffällig zu beurteilen.

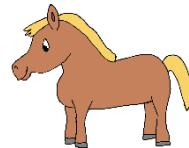


Aufgrund der Vorgaben im Kontrollplan für Kontaminanten in Lebensmitteln sowie eines bundesweiten Monitoring-Programms wurden im Jahr 2025 insgesamt 48 **Schweinefleischproben** auf Dioxine und PCB untersucht. Mit einem mittleren Gehalt von 0,10 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Fett lagen die Proben meist deutlich unter dem zulässigen Höchstgehalt von 1,25 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Fett und waren daher als unauffällig zu beurteilen.



Im Jahr 2025 wurden außerdem neun **Gänsefleischproben** untersucht. Mit einem Median von 0,19 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Fett lagen die Gehalte aller Proben deutlich unter dem gültigen Höchstgehalt für die Summe aus Dioxinen und dl-PCB (3,0 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Fett).

Auch bei den im Jahr 2025 untersuchten **Pferdefleisch-** (n = 6) und **Kaninchenproben** (n = 8) lagen die ermittelten Gehalte für Dioxine und PCB unter den in der Verordnung EU 2023/915 festgelegten Höchstgehalten.



Aufgrund der unterschiedlichen Lebensumstände liegen die Gehalte an Dioxinen und PCB in Wildschweinfleisch üblicherweise deutlich über den Gehalten von Schweinefleisch.

Auch im Jahr 2025 wurden daher am CVUA Freiburg wieder 10 Proben **Wildschweinfleisch** untersucht. Eine der untersuchten Proben lag mit einem Gehalt von 14,8 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Fett für die Summe aus Dioxinen und dioxinähnlichen PCB über dem Höchstgehalt von 10 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Fett.



Auch in einer weiteren Probe konnte mit einem Gehalt von 26,8 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Fett eine deutliche Überschreitung des Höchstgehalts für die Summe aus Dioxinen und dioxinähnlichen PCB festgestellt werden. In dieser Probe war außerdem auch der Höchstgehalt für Dioxine mit einem Gehalt von 7,5 pg WHO-PCDD/F-TEQ/g Fett überschritten.

Schließlich wurde in einer weiteren Probe Wildschwein mit einem Fettgehalt <2% eine Überschreitung der auf Frischgewicht umgerechneten Höchstgehalte für Dioxine sowie für die Summe aus Dioxinen und dioxinähnlichen PCB festgestellt.



Zusätzlich wurden im Jahr 2025 insgesamt 14 Proben **Damwildfleisch** auf Dioxine und PCB untersucht. Bei fünf dieser Proben handelte es sich um Reh-Pro-

ben, die im Rahmen eines bundesweiten Monitoring-Programms untersucht wurden. Die Gehalte der untersuchten Damwildproben lagen mit einem Median von 2,22 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Fett unter den geltenden Höchstgehalten.

Lediglich bei einer Probe wurde die zuständige Behörde aufgrund erhöhter Gehalte an dioxinähnlichen PCB informiert. Eine Überschreitung des Höchstgehalts für die Summe aus Dioxinen und dioxinähnlichen PCB lag in diesem Fall jedoch nicht vor.

Leber und Niere

Sowohl die im Jahr 2025 untersuchten **Rinderleberproben** (n = 3) als auch die im Rahmen eines bundesweiten Monitoring-Projekts erhobenen **Kalbsleberproben** (n = 12) und **Schweineleberproben** (n = 23) wiesen mit einem Median von 0,02 bzw. 0,06 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Frischgewicht Gehalte unter dem geltenden Höchstgehalt auf.



Lediglich bei einer Probe, bei der auch erhöhte Gehalte im zugehörigen Fleisch desselben Tieres bestimmt wurde, lag eine Überschreitung der Höchstgehalte für Dioxine und die Summe aus Dioxinen und dioxinähnlichen PCB vor.

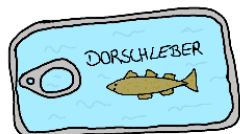
In allen 16 im Jahr 2025 untersuchten **Schweinenierenproben** lag die Summe aus Dioxinen und PCB bei einem Median von 0,006 WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Frischgewicht. Damit konnten die Gehalte bei allen Proben als unauffällig beurteilt werden.

Fische und Dorschleber

Im Jahr 2025 wurden Dioxine und PCB in **Thunfisch** (n = 12), **Scholle** (n = 8), **Rotbarsch** (n = 9) und ein **Herring** im Rahmen von bundesweiten Monitoring-Programmen untersucht. Außerdem wurden 11 **Forellen** und 7 **weitere Fischproben** (2 Matjes, Räucherlachs, Salzhering, See-lachs, Riesengarnelen und Aal) untersucht. Mit einem Median von 0,16 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Frischgewicht lagen alle Dioxin- und PCB-Gehalte in den vorgelegten Fischproben deutlich unter den festgelegten Höchstgehalten und Auslösewerten für Dioxine, dl-PCB sowie für Indikator-PCB.

Üblicherweise deutlich höhere Gehalte an Dioxinen und PCB sind in Fischlebern und dabei besonders in Dorschleber zu finden.

Daher wurden im Jahr 2025 auch **Dorschleberproben** (n = 6) untersucht. Die Gehalte aller Dorschleberproben lagen jedoch mit einem Median von 11,9 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Frischgewicht unter dem geltendem Höchstgehalt von 20 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Frischgewicht.



Milch und Milchprodukte

Im Jahr 2025 wurden insgesamt 58 Proben **Milch und Milcherzeugnisse** aus Kuhmilch untersucht (Tabelle 1). Neben **Milchproben** (n = 15) waren darunter auch **Sahne** (n = 11), **Kondensmilch** (n = 9), **Sahnejoghurt** (n = 10), **Butter** (n = 14) und **Käse** (n=2).



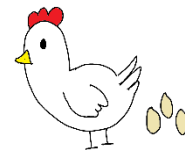
Die Gehalte der untersuchten Milchproben sowie der daraus hergestellten Milcherzeugnisse lagen mit einem mittleren Gehalt von 0,43 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Fett auf gleichem Niveau wie im Vorjahr und damit weiterhin deutlich unter den

im Jahr 2023 angepassten Höchstgehalten.

Neben Produkten aus Kuhmilch wurden im Jahr 2025 auch **Ziegenmilchproben** (n = 6), auf Dioxine und PCB untersucht. Mit einem Median von 0,50 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Fett lagen die Dioxin- und PCB-Gehalte der Proben im selben Bereich wie die Milcherzeugnisse aus Kuhmilch.

Hühnereier

Im Jahr 2025 wurden insgesamt 84 **Hühnereierproben** sowie 14 **Volleiproben** auf Dioxine und PCB untersucht. Eine große Mehrheit der Proben war dabei als unauffällig zu beurteilen. Der Median für die Summe aus Dioxinen und dioxinähnlichen PCB lag mit 0,38 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Fett deutlich unter dem geltenden Höchstgehalt von 5,0 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Fett. Dennoch wurden auch im Jahr 2025 bei vier Hühnereierproben erhöhte Gehalte an Dioxinen und/oder PCB bestimmt.



Bei einer Probe Hühnereier wurde ein Gehalt von dioxinähnlichen PCB von 15 pg WHO-PCB-TEQ/g Fett bestimmt. Dies führte zu einer Überschreitung des Höchstgehalts für die Summe aus Dioxinen und dioxinähnlichen PCB. Außerdem überschritt auch der in der Probe ermittelte Gehalt von 161 ng/g Fett für die Indikator-PCB den gesetzlich festgelegten Höchstgehalt von 40 ng/g Fett deutlich. Im Rahmen der Nachermittlung wurden am CVUA Freiburg unter anderem Materialproben mit einem Schnellverfahren untersucht. Dabei konnten Lack vom Dach des Hühnerstalls als mögliche Kontaminationsquelle identifiziert werden, da in einer entsprechenden Lackprobe erhebliche Mengen an nicht dioxinähnlichen PCB festgestellt wurden.

In einer weiteren Eier-Probe wurde analytisch ein Gehalt an Dioxinen von 2,30 pg WHO-PCDD/F-TEQ/g Fett bestimmt. Die zuständige Behörde wurde daher über die Überschreitung des Auslösewerts von 1,75 pg WHO-PCDD/F-TEQ/g Fett für Dioxine in Hühnereiern informiert.

Bei einer seit 2022 andauernden wiederholten Beprobung eines Hühnerstalls wurden mehrere Hühnereier-Proben untersucht, bei denen bereits mehrfach auffällige Dioxin- und PCB-Gehalte festgestellt wurden. Während bei einer im März 2025 erhobenen Probe nur eine Überschreitung des Auslösewerts für Dioxine vorlag, wurde in einer im September 2025 erhobenen Probe eine Überschreitung des Höchstgehalts für Dioxine festgestellt. In der Folge wurde dem Betreiber durch die zuständige Behörde der Verkauf von Eiern aus dem betroffenen Stall untersagt.

Schließlich wurden im Jahr 2025 auch vier Proben



Wachteleier, eine Probe **Enteneier** und ein **Straußenei** untersucht. Sowohl die Wachteleier, als auch das Straußenei waren als unauffällig einzustufen.

In der Enteneier-Probe wurde jedoch analytisch ein Gehalt an dioxinähnlichen PCB von 7,9 pg WHO-PCB-TEQ/g Fett bestimmt. Damit überschreitet die Summe der Dioxine und dioxinähnlichen PCB den Höchstgehalt von 5,0 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Fett.

Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder

Im Berichtsjahr 2025 wurden insgesamt 20 Proben **Säuglingsnahrung** auf Dioxine und PCB untersucht. Bei vier dieser Proben handelte es sich um Beikostproben, die im Rahmen eines bundesweiten Monitoring-Programms untersucht wurden. Im Mittel lagen die Gehalte an Dioxinen und dioxinähnlichen PCB bei 0,003 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g bezogen auf das verzehrfertige Erzeugnis und somit erfreulicherweise deutlich unterhalb der festgesetzten Höchstgehalte.

Tierische und pflanzliche Fette

Im Berichtszeitraum wurden außerdem **Schweineschmalzproben** (n = 11) und **Olivenöl** (n = 13) auf Dioxine und PCB untersucht. Mit mittleren Gehalten von 0,14 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Fett (Schweineschmalz) und 0,06 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/g Fett (pflanzliche Öle) lagen die Gehalte der Proben um ca. 2 Größenordnungen unter den geltenden Höchstgehalten und wurden daher als unauffällig im Bezug auf Dioxine und PCB beurteilt.

Pflanzliche Lebensmittel

Im Jahr 2025 wurden auch pflanzliche Lebensmittel wie **Rosmarin** (n = 4) und **Walnüsse** (n = 2) auf Dioxine und PCB untersucht. Dabei lagen die ermittelten Gehalte deutlich unterhalb der festgelegten Auslösewerte.



Auch die Gehalte in einer Probe Sonnenblumenkerne, in einer Probe Blaumohn, in zwei Pilzproben und in einer Probe Roggenvollkornmehl (nicht in Tabelle 1 aufgeführt) waren als unauffällig einzustufen.

Futtermittel

Ursächlich für die Belastung tierischer Lebensmittel mit Dioxinen und PCB können neben den Haltungsbedingungen (z. B. bei Freilandhaltung durch belastete Böden) vor allem Futtermittel sein.

Um die Kontamination von Lebensmitteln tierischen Ursprungs möglichst gering zu halten, werden die Gehalte an Dioxinen und PCB in Futtermitteln im Rahmen eines mehrjährigen, ziel- und risikoorientierten Kontrollprogrammes bundesweit überwacht.

Die Richtlinie 2002/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. Mai 2002 über unerwünschte Stoffe in der Tierernährung untersagt die Verwendung und das Inverkehrbringen von zur Tierernährung bestimmten Erzeugnissen, deren Gehalte an Dioxinen und PCB die in Anhang I der Richtlinie festgelegten Höchstgehalte überschreitet. Als weitere Maßnahme zur Reduktion der Gehalte an Dioxinen und PCB in Lebensmitteln wurden in der Richtlinie 2002/32/EG Aktionsgrenzwerte für Futtermittel festgesetzt, bei deren Überschreitung die zuständigen Behörden Untersuchungen zur Ermittlung der Kontaminationsquelle einleiten.



Im Jahr 2025 wurden am CVUA Freiburg insgesamt 121 amtlich erhobene Futtermittelproben auf Dioxine, dl-PCB und ndl-PCB untersucht. Die Untersuchungsergebnisse der Futtermittel-Planproben (n = 118) aus dem Jahr 2025 sind in Tabelle 2 den geltenden Höchstgehalten und Aktionsgrenzwerten der verschiedenen Futtermittelkategorien gegenübergestellt.

Außerdem wurden im Jahr 2025 insgesamt 3 Futtermittelproben und eine Einstreuprobe als Verdachtsproben oder im Rahmen von Nachermittlungen auffälliger Lebensmittelproben erhoben und auf Dioxine und PCB untersucht. 6 Materialproben wurden außerdem im Rahmen von Nachermittlungen mit einem vereinfachten Verfahren auf Indikator-PCB untersucht.

Die Auswertung aller Futtermittel-Planproben (n = 118) aus dem Jahr 2025 ergab Dioxin-Gehalte zwischen 0,002 und 0,19 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg Produkt, jeweils bezogen auf eine Trockenmasse (TM) von 88%, (entspricht einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %). Die Gehalte der dl-PCB lagen zwischen 0,002 und 0,42 ng WHO-PCB-TEQ/kg Produkt, die Gehalte der 6 ndl-PCB (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 138, PCB 153 und PCB 180) zwischen 0,03 und 4,52 µg/kg Produkt, jeweils bezogen auf eine Trockenmasse von 88 %. Die Gehalte variieren in Abhängigkeit der Futtermittelmatrix, wobei der Ursprung sowie der Fettgehalt des Futtermittelerzeugnisses einen deutlichen Einfluss haben (Tabelle 2). Bei allen Planproben lagen die Gehalte an Dioxinen, dl-PCB und ndl-PCB unterhalb der festgesetzten Höchstgehalte und Aktionsgrenzwerte.



Tabelle 2: Gehalte für die Summe aus Dioxinen und dl-(dioxinähnlichen)-PCB), Gehalte an Dioxinen und Gehalte an dl-PCB (in ng WHO-TEQ/kg Produkt bezogen auf 88% Trockenmasse) sowie ndl (nicht dioxinähnliche)-PCB (in µg/kg Produkt bezogen auf 88% Trockenmasse) in den untersuchten Futtermittel-Planproben verschiedener Kategorien aus dem Jahr 2025 (n=118); TM = Trockenmasse

| Anzahl | Summe aus Dioxinen und dl-PCB [ng WHO-TEQ/kg, 88% TM] | | | | | Dioxine [ng WHO-TEQ/kg, 88% TM] | | | | | dl-PCB [ng WHO-TEQ/kg, 88% TM] | | | | | Summe aus 6 ndl-PCB (Indikator-PCB) [µg/kg, 88% TM] | | | | |
|---|--|--------------|-------------------|------------------------|---|------------------------------------|--------------|-------------------|------------------------|--|-----------------------------------|--------------|-------------------|------------------------|--|---|--------------|-------------------|------------------------|--|
| | Median | Wertebereich | Höchst- gehalt | Akt.- grenz wert | | Median | Wertebereich | Höchst- gehalt | Akt.- grenz wert | | Median | Wertebereich | Höchst- gehalt | Akt.- grenz wert | | Median | Wertebereich | Höchst- gehalt | Akt.- grenz wert | |
| Futtermittel-Ausgangs- erzeugnisse pflanzli- chen Ursprungs | 53 | 0,04 | 0,004 - 0,16 | 1,25 | - | 0,01 | 0,002 - 0,11 | 0,75 | 0,5 | | 0,02 | 0,002 - 0,09 | - | 0,35 | | 0,15 | 0,01 - 1,04 | 10 | - | |
| Pflanzenöle und ihre Nebenprodukte | 25 | 0,07 | 0,006 - 0,25 | 1,5 | - | 0,03 | 0,003 - 0,12 | 0,75 | 0,5 | | 0,02 | 0,002 - 0,22 | - | 0,5 | | 0,03 | 0,02 - 0,21 | 10 | - | |
| Futtermittel-Ausgangs- erzeugnisse minerali- schen Ursprungs | 5 | 0,02 | 0,01 - 0,04 | 1,0 | - | 0,01 | 0,004 - 0,03 | 0,75 | 0,5 | | 0,01 | 0,007 - 0,01 | - | 0,35 | | 0,31 | 0,20 - 0,37 | 10 | - | |
| Sonstige Erzeugnisse von Landtieren (ein- schließlich Erzeugnisse aus Milch und Eiern) | 3 | 0,03 | 0,03 - 0,05 | 1,25 | - | 0,02 | 0,01 - 0,02 | 0,75 | 0,5 | | 0,02 | 0,01 - 0,02 | - | 0,35 | | 0,26 | 0,14 - 0,27 | 10 | - | |
| Fisch, sonstige Wasser- tiere, ihre Neben-/Er- zeugnisse | 3 | 0,23 | 0,08 - 0,61 | 4,0 | - | 0,08 | 0,05 - 0,19 | 1,25 | 0,75 | | 0,15 | 0,02 - 0,42 | - | 2,0 | | 1,60 | 0,05 - 4,52 | 30 | - | |
| Vormischungen | 3 | 0,03 | 0,02 - 0,03 | 1,5 | - | 0,02 | 0,02 - 0,02 | 1,0 | 0,5 | | 0,01 | 0,01 - 0,01 | - | 0,35 | | 0,26 | 0,24 - 0,38 | 10 | - | |
| Mischfuttermittel | 18 | 0,01 | 0,01 - 0,03 | 1,5 | - | 0,005 | 0,004 - 0,02 | 0,75 | 0,5 | | 0,004 | 0,001 - 0,03 | - | 0,5 | | 0,04 | 0,02 - 0,40 | 10 | - | |
| Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische | 5 | 0,11 | 0,02 - 0,22 | 5,5 | - | 0,03 | 0,01 - 0,06 | 1,75 | 1,25 | | 0,08 | 0,02 - 0,16 | - | 2,5 | | 1,29 | 0,14 - 1,86 | 40 | - | |
| Sonstige (z.B. Enzyme) | 3 | 0,06 | 0,03 - 0,09 | - | - | 0,04 | 0,02 - 0,09 | - | - | | 0,02 | 0,002 - 0,02 | - | - | | 0,27 | 0,26 - 0,31 | - | - | |

Verfolgs- und Verdachtsproben

Nachdem bei einer Probe Kalbfleisch sowie bei einer Probe Kalbsleber vom selben Tier eine Überschreitung des Höchstgehalts für Dioxine sowie für die Summe aus Dioxinen und dioxinähnlichen PCB festgestellt wurde, wurden im Rahmen der Nachermittlung unterschiedliche Proben erhoben. Darunter waren auch zwei Futtermittelproben (ein Ergänzungsfuttermittel für Kälber und ein Milchaustauscher). In beiden Futtermittelproben wurden jedoch keine auffälligen Dioxin- oder PCB-Gehalte festgestellt, so dass beide Proben als Kontaminationsquelle für die erhöhten Gehalte ausgeschlossen werden konnten.

In einem weiteren Fall wurde dem CVUA Freiburg eine Probe „Malzkeime“ zur Untersuchung auf Dioxine und PCB in Amtshilfe vorgelegt, weil im Rahmen der Untersuchungen im LTZ Augustenberg Auffälligkeiten festgestellt wurden. Tatsächlich konnte der Verdacht einer Kontamination mit Dioxinen und PCB durch die Untersuchungen am CVUA Freiburg bestätigt werden. Die Ergebnisse wurden in einem Sachverständigengutachten zusammengefasst um die zuständigen Behörden zu informieren. Dadurch konnte ein weiterer Verkauf des kontaminierten Futtermittels unterbunden werden.