

## Antworten zu den Fragen des HJV vom 17.02.2021 zu PFC/PFAS bei Wildschweinen:

1. [Wie kann bei einer Untersuchung von \(nur\) sieben Proben von einer flächendeckenden Gefahr beim Verzehr von Wildschweinlebern ausgegangen werden?](#)

Im Rahmen eines hessischen Wildschwein-Monitorings in den Jahren 2007 bis 2009 hat der LHL insgesamt 506 Proben Wildschweinemuskelfleisch und 529 Proben Wildschweinlebern auf das Vorkommen von PFAS bzw. PFC untersucht. Im Muskelfleisch wurden PFOA-Gehalte bis zu 7,4 µg/kg und PFOS-Gehalte bis zu 28,6 µg/kg festgestellt. In den Wildschweinleberproben wurden PFOA-Gehalte bis 45 µg/kg und PFOS-Gehalte bis 1.780 µg/kg nachgewiesen. Es war erkennbar, dass in den meisten Lebern deutlich erhöhte Werte vorliegen. Die tolerierbare tägliche Aufnahmemenge (tolerable daily intake = TDI) basierend auf Empfehlungen der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) lag zu diesem Zeitpunkt deutlich höher. Für PFOA bei 1,5 µg pro Kilogramm Körpergewicht und Tag und für PFOS bei 0,15 µg pro Kilogramm Körpergewicht und Tag.

Im September 2020 hat die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) eine Stellungnahme zur Neubewertung der gesundheitlichen Risiken durch PFAS in Lebensmitteln veröffentlicht, in der neben PFOA und PFOS zusätzlich Perfluorononansäure (PFNA) und Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS) in die Expositionsschätzung und die gesundheitliche Bewertung einbezogen wurden.

<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2020.6223>

Als tolerierbare wöchentliche Aufnahmemenge (tolerable weekly intake = TWI) wurde ein Wert von 4,4 Nanogramm pro Kilogramm Körpergewicht und Woche für die Summe von PFOA, PFOS, PFNA und PFHxS abgeleitet.

Aufgrund der bekannten Belastungssituation von Wildschweinen mit PFC in Verbindung mit der Absenkung des tolerierbaren Aufnahmewertes (TWI), hat der LHL seit September 2020 erneut Wildschweinproben angefordert und untersucht, um ein mögliches gesundheitliches Risiko für den Verbraucher durch den Verzehr abschätzen zu können. Die Ergebnisse waren deutlich erhöht (siehe Antwort zu Frage Nr. 6), so dass im Interesse eines vorbeugenden Verbraucherschutzes zur Reduzierung der persönlichen PFC- bzw. PFAS-Aufnahme vom Verzehr dieser Wildschweinleberproben abgeraten wird.

2. [Inwiefern läuft bei Hausschweinen auch ein entsprechendes Monitoring \(auch diese könnten durch Futtermittel entsprechende PFC-Rückstände aufnehmen\).](#)

Die Futtergrundlage von Haus- und Wildschweinen unterscheidet sich deutlich, so dass nicht davon ausgegangen werden kann, dass sich Untersuchungsergebnisse von Wildschweinproben auf Hausschweine übertragen lassen. Um das Risiko für die Fütterung von Haustieren abschätzen zu können, berät zurzeit eine neu gegründete Bund-Länder-AG über Maßnahmen zur Überprüfung der PFC-Belastung in Futtermitteln.

3. [Wie alt waren die untersuchten Stücke? Kann davon ausgegangen werden, dass in älteren Stücken der Anreicherungsgrad höher ist?](#)

Das Alter der untersuchten Wildschweine wurde in Hessen bisher nicht dokumentiert. Zur Altersabhängigkeit sind noch weitere Untersuchungen erforderlich.

4. [Seit wann ist bekannt, dass es eine Gefährdung durch PFC geben kann und seit wann finden entsprechende Untersuchungen statt?](#)

In Deutschland sind PFC durch einen Schadensfall in Nordrhein-Westfalen im Jahr 2006 erstmals durch Presseberichte und wissenschaftliche Veröffentlichungen bekannt

geworden. Seitdem finden Untersuchungen in diversen Umweltmatrices und Lebensmitteln statt. Schon vorher war Fachkreisen bewusst, dass PFC in der Umwelt ein Problem darstellen.

5. In welchen Bundesländern wurden (wann) ähnliche Befunde bereits festgestellt? Wie gehen diese Bundesländer damit um (siehe z. B. Information PFC-Hintergrundwissen des RP Karlsruhe)?

Eine Nachfrage in Baden-Württemberg hat ergeben, dass dort ähnliche Befunde festgestellt wurden. Dort wurde seit Oktober 2019 vom Verzehr von Wildschweineinnereien abgeraten, aber der Verzehr von Wildschweinfleisch wird hinsichtlich der PFC-Belastung eher als unbedenklich eingestuft: [https://www.ua-bw.de/pub/beitrag.asp?subid=3&Thema\\_ID=5&ID=3061&lang=DE&Pdf=No](https://www.ua-bw.de/pub/beitrag.asp?subid=3&Thema_ID=5&ID=3061&lang=DE&Pdf=No).

In Bayern hat der Bayrische Jagdverband im Februar 2020 aufgrund einer Empfehlung des LGL

([https://www.lgl.bayern.de/lebensmittel/chemie/kontaminanten/pfas/ue\\_2010\\_pft\\_lebensmittel\\_wild\\_sonstigesbayern.htm](https://www.lgl.bayern.de/lebensmittel/chemie/kontaminanten/pfas/ue_2010_pft_lebensmittel_wild_sonstigesbayern.htm)) eine ähnliche Verzehrswarnung veröffentlicht: <https://www.bjv-ffb.de/chemie>

6. Welche Grenzwerte gelten für PFC und wie hoch war die Rückstandskonzentration in den untersuchten Proben?

Siehe dazu Antwort 1.

Die Summen-Konzentration (PFOA, PFOS, PFNA, PFHxS) lag bei den aktuellen Untersuchungen im Dezember 2020 und Januar 2021 zwischen 346,2 bis 1115,7 µg/kg, wobei der Tolerable Weekly Intake (TWI) in jedem Fall zu mehr als 1000% überschritten wurde.

Herkunft	Summe (PFOA, PFOS, PFHxS, PFNA)	TWI-Ausschöpfung
Schwalm- Eder-Kreis	385,7 µg/kg	1473 %
Stadt Kassel	442,7 µg/kg	1690 %
Landkreis Limburg-Weilburg	1115,7 µg/kg	4260 %
Wetteraukreis	634,9 µg/kg	2424 %
Landkreis Kassel	346,2 µg/kg	1322 %
Stadt Frankfurt am Main	646,3 µg/kg	2468 %
Landkreis Fulda	426,1 µg/kg	1627 %

7. Wie reichert sich PFC im Tierkörper an, werden Rückstände über das Grundwasser, pflanzliche oder tierische Nahrung, z. B. auch Obst und Getreide aufgenommen?

PFC liegen im menschlichen und tierischen Organismus überwiegend proteingebunden vor und reichern sich bevorzugt in proteinreichen Geweben wie Innereien (v.a. Leber) an. Tierische Lebensmittel (insbesondere Innereien und aquatische Produkte) können daher in der Regel stärker belastet als Wasser und Pflanzen sein. PFC können aber auch in Wasser, Obst und Getreide in geringeren Konzentrationen nachweisbar sein. Daher soll jetzt auch die Belastung der Futtermittel bundesweit untersucht werden.

8. Inwiefern sind Menschen durch die Aufnahme anderer Nahrungsmittel direkt betroffen, z. B. durch den Verzehr von Getreide, Obst und Gemüse (Möhren) oder ggf. auch über das Trinkwasser?

Siehe Antwort zu Frage Nr. 7

9. Wurde in den Regionen, in denen auch die Wildschweinlebern untersucht wurden, auch die Konzentration im Wasser/bei Feldfrüchten/Obst/Gemüse untersucht?

Untersuchungen aus den Regionen, in denen die Wildschweine erlegt wurden, liegen nicht vor. Aufgrund des großen Bewegungsradius der Tiere ist die Abgrenzung der Region möglicher Nahrungsquellen schwierig.

10. Ergibt sich die Risikobewertung aus den vorliegenden Grenzwerten oder woraus wird geschlossen, dass beim Verzehr ein gesundheitliches Risiko besteht?

Toxikologische Studien der EFSA ergeben deutliche Hinweise auf eine negative Beeinflussung des Leberstoffwechsels (erhöhte Leberwerte) und neurotoxische Effekte. Da die Substanzen auch über die Muttermilch weitergegeben werden, konnte in einer Studie nachgewiesen werden, dass sie bei Kleinkindern eine reduzierte Antikörperantwort bei Impfungen bewirken. Aufgrund dieser Befunde hat die EFSA den TWI im September 2020 drastisch abgesenkt, wodurch die umweltbedingte Belastung der Wildschweinlebern jetzt dazu führt, dass diese Empfehlung im Interesse des vorbeugenden Verbraucherschutzes ausgesprochen wird.

11. Wurden die Wildschweinlebern im Rahmen eines präventiven Rückstandsmonitorings untersucht oder wurde gezielt auf PFC untersucht? Falls ja, gab es einen begründeten Verdacht, der zu den Beprobungen geführt hat?

Siehe Antwort zu Frage Nr. 1

12. Wie lange sind diese Verdachtsfälle bereits bekannt bzw. wie lange liegt das Untersuchungsergebnis bereits vor?

Die Untersuchungsergebnisse liegen seit Januar vor.

13. Kann u. U. davon ausgegangen werden, dass es sich nur ein kurzfristiges Auftreten der Befunde handelt?

Davon ist nicht auszugehen, weil vergleichbare Gehalte in Wildschweinlebern bereits in den Jahren 2007-2009 in Hessen gemessen wurden. Die Ergebnisse anderer Bundesländer bestätigen ebenfalls, dass sich Umweltkontaminanten generell in Wildschweinnereien anreichern.

14. Gibt es schon eine Vermutung, woher die Rückstände stammen? Gab es beispielsweise in den betroffenen Landkreisen chemische Produktionsstätten, die PFC hergestellt oder verarbeitet haben oder entsprechende Entsorgungsbetriebe?

PFC können in der Umwelt nicht oder nur unvollständig abgebaut werden und sind zudem hoch mobil. Sie verbreiten sich über Luft und Wasser also sehr schnell. Dies führt mit andauernder Herstellung und Verwendung von PFC sowie PFC-haltigen Produkten zu einer zunehmenden Anreicherung und Verbreitung dieser Verbindungen in der Umwelt. PFC sind mittlerweile ubiquitär nachweisbar – auch an Orten ohne direkte anthropogene Einwirkungen, wie der Arktis oder den Alpen. Eine Rückverfolgung zu einer konkreten Quelle ist deshalb nicht möglich.

15. Gibt es spezifische Nahrungsquellen, in denen sich PFC vermehrt anreichert, z. B. in Pilzen, Wurzeln, Käfer, Larven, Knollen?

Pflanzen und Pilze können PFC aus dem Boden aufnehmen. In der Aufnahmekapazität und Verlagerung in verschiedene Pflanzenorgane unterscheiden sich die Pflanzenarten. Vor allem Pflanzen mit hohem Wasserbedarf nehmen PFC auf. Die bisherige Datenlage zur Ermittlung von Faktoren die den Transfer vom Boden in die Pflanze beschreiben reicht bisher nicht aus. Hier besteht noch Forschungsbedarf. Untersuchungen in Baden-Württemberg geben den Hinweis, dass Waldböden im Vergleich zu Acker und Grünlandböden höhere PFC Konzentrationen aufweisen. Da Wildschweine bei der Nahrungsaufnahme auch größere Mengen Oberbodenmaterial aufnehmen, ist zu vermuten, dass der Transfer Boden-Pflanze nicht die Hauptursache für eine mögliche PFC-Belastung der Tiere darstellt.

16. Kann das restliche Wildbret bedenkenlos verzehrt werden?

Im Gegensatz zu Wildschweinen, die wie oben beschrieben Allesfresser sind und Nahrung häufig aus dem Boden aufnehmen, handelt es sich bei den anderen Wildsäugetieren, die bejagt werden (Rotwild, Damwild, Rehwild, Feldhase) um reine Pflanzenfresser. Die nachfolgend in der Tabelle dargestellten Daten des LGL Bayern für Proben von Wild außer Wildschwein bestätigen, dass Wildsäugetiere, die sich ausschließlich von Pflanzen ernähren, weniger PFC im Körper anreichern als die omnivoren Wildschweine.

([https://www.lgl.bayern.de/lebensmittel/chemie/kontaminanten/pfas/ue\\_2010\\_pft\\_lebensmittel\\_wild\\_sonstigesbayern.htm](https://www.lgl.bayern.de/lebensmittel/chemie/kontaminanten/pfas/ue_2010_pft_lebensmittel_wild_sonstigesbayern.htm)).

Es ist daher zu erwarten, dass der LHL bei den seit Januar 2021 beauftragten Untersuchungen anderer Wildarten zu ähnlichen Ergebnissen kommen wird.

17. Inwieweit ist abschließend erwiesen, dass der Verzehr der Wildschweinleber für den Menschen gesundheitsschädlich ist?

Siehe Antwort zu Frage Nr. 10

18. Die vorliegende Information könnte die Nachfrage für Schwarzwildbret weiter sinken lassen. Insbesondere durch die anhaltenden Corona-Beschränkungen ist die Vermarktung über Gastronomiebetriebe völlig zum Erliegen gekommen. Wie wird das HMUKLV die Verwertung von Schwarzwild unterstützen, um die weiterhin eine scharfe Bejagung im Rahmen der ASP-Prävention sicherzustellen? Plant das HMUKLV in diesem Zusammenhang Schwarzwild anzukaufen, damit die Bejagung weiterhin motiviert erfolgt?

Die Bejagung des Schwarzwildes und die damit einhergehende Reduktion der Bestände ist nach wie vor ein wichtiger Bestandteil im Rahmen der Präventionsmaßnahmen hinsichtlich der Afrikanischen Schweinepest. Das Fleisch von Wildschweinen kann weiterhin verzehrt und auch vermarktet werden. Lediglich auf den Verzehr der Wildschweinleber sollte verzichtet werden. Insofern teilen wir die Befürchtung nicht, dass es zu weiteren Einbrüchen bei der Vermarktung kommt und wollen durch Aufklärung der Verbraucher auch dazu beitragen, dass das so bleibt.

19. Welche rechtlichen Folgen können nach Bekanntwerden dieser PM für Jäger entstehen, wenn sie eine Wildschweinleber in den Verkehr bringen? Selbst für eine kundige Person ist eine mögliche Kontamination nicht erkennbar.

Grundsätzlich gehen wir davon aus, dass Jägerinnen und Jäger schon aus eigenem Interesse und Verantwortungsbewusstsein gegenüber ihren Mitmenschen davon

absehen, Wildschweinleber anzubieten bzw. in den Verkehr zu bringen. Wir gehen davon aus, dass der Landesjagdverband in Fürsorge für seine Mitglieder diese entsprechend informiert. Sollte wider Erwarten eine Person, die um die möglichen Gesundheitsgefahren beim Verzehr von Wildschweinleber weiß, mit Absicht weiterhin Wildschweinleber in den Verkehr bringen, läge in diesem Verhalten – nach den Umständen des Einzelfalls – ein Verstoß gegen § 58 Abs. 2 Nr. 1 Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch.

**20. Ist angedacht, bei sämtlichen Wildschweinlebern eine Beprobung vorzunehmen und wer wird dafür die Kosten tragen?**

Es ist nicht angedacht, alle Wildschweinelebern zu beproben. Aufgrund der ubiquitären Umweltbelastung ist davon auszugehen, dass die große Mehrzahl der Lebern den neuen Grenzwert der EFSA überschreiten, d.h. toxikologisch so bedenklich sind, dass im Interesse des vorbeugenden Verbraucherschutzes vor ihrem Verzehr abgeraten werden muss und sie auch privat im Jägerhaushalt nicht verzehrt werden sollten.

**21. Wie ist mit der Leber zu verfahren, nachdem ein Wildschwein erlegt worden ist?**

Die Wildschweinnereien sollten unschädlich beseitigt werden (z.B. geruchsdicht verpackt über die Restmülltonne oder die Müllverbrennung, größere Mengen über die Tierkörperbeseitigung der SecAnim GmbH). Sie dürfen keinesfalls in der Natur belassen werden oder zur Bestückung eines Luderplatzes verwendet werden, um eine weitere Anreicherung der Rückstände in der Umwelt und in der Nahrungskette zu verhindern.