Hessisches Landeslabor
Standort Wiesbaden, Glarusstraße

HESSEN

Landesbetrieb Hessisches Landeslabor, Postfach 5545, 65045 Wiesbaden

Der Oberbürgermeister der
Landeshauptstadt Wiesbaden
Veterinärwesen und Verbraucherschutz
Teutonenstr. 1
65187 Wiesbaden

Aktenzeichen IV-2 / PFC

Bearbeiter/in Dr. Sandy Falk
Durchwahl 0611 7608 815
Fax 0611 713515
E-Mail sandy.falk@lhl.hessen.de
Internet: http://www.lhl.hessen.de/
Ihr Zeichen 3302014919

Datum 27.03.2020

Amtliche Lebensmittelüberwachung

Prüfbericht zu den Aufträgen:

Untersuchung von Lebensmitteln der Domäne Mechtildshausen auf PFAS

Probenbeschreibung:

Hauptbuch-Nr.:	(siehe Tabelle 1)
Einsender-Nr.:	(siehe Tabelle 1)
Entnahmeort:	Domäne Mechtildshausen, Hofgut 1, 65205 Wiesbaden
Bezeichnung:	diverse regionale Lebensmittel (siehe Tabelle 1)
Probenentnahme:	09.03.2020 – 11.03.2020
Probeneingang:	09.03.2020 – 11.03.2020
Untersuchungsende:	23.03.2020

Beurteilungsgrundlage:

VO (EG) Nr. 178/2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit

VO (EWG) Nr. 315/1993 zur Festlegung von gemeinschaftlichen Verfahren zur Kontrolle von Kontaminanten in Lebensmitteln

Beurteilungswerte (BUW) für PFC des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg
https://rp.baden-wuerttemberg.de/rpk/Abt5/Ref541/PFC/Seiten/Lebensmittelsicherheit.aspx
(Zugriff: 23.03.2020)

Vorläufige tolerierbare wöchentliche Aufnahmemengen (PTWI) für PFOS und PFOA der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) veröffentlicht im Dezember 2018
https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2018.5194
(Zugriff: 19.09.2019)

Nationale Verzehrstudie II des Max-Rubner-Institutes zitiert nach BfR, 2016
https://www.mri.bund.de/fileadmin/MRI/Institute/EV/NVSII_Abschlussbericht_Teil_2.pdf
(Zugriff: 24.03.2020)

Öffentliche Konsultation zu PFAS: Erläuterung des Entwurfs der Stellungnahme der EFSA veröffentlicht am 24. Februar 2020
https://www.efsa.europa.eu/de/news/pfas-public-consultation-draft-opinion-explained
(Zugriff 23.03.2020)

Abkürzungsverzeichnis PFAS:

PFPeA: Perfluorpentansäure

PFHxA: Perfluorhexansäure

PFHxS: Perfluorhexansulfonsäure

PFHpA: Perfluorheptansäure

PFOA: Perfluoroctansäure

PFOS: Perfluoroctansulfonsäure

PFNA: Perfluorononansäure

PFDA: Perfluordecansäure

PFDoDA: Perfluordodecansäure

Untersuchungsergebnis:

Die PFAS-Gehalte (Mittelwert einer Doppelbestimmung) der Proben sind in Tabelle 1 aufgeführt. Die Bestimmung erfolgte mittels LC-MS/MS nach Festphasenextraktion.

Hauptsitz:
Schubertstraße 60, Haus 13, 35392 Gießen
Postfach 10 06 52, 35336 Gießen
Telefon: 06 41 / 4800 - 555
Telefax: 06 41 / 4800 - 5900
E-Mail: poststelle@lhl.hessen.de

Standort:
Glarusstraße 6, 65203 Wiesbaden
Postfach 5545, 65045 Wiesbaden
Telefon: 06 11 / 7608 - 0
Telefax: 06 11 / 7608 - 130
E-Mail: poststelle@lhl.hessen.de

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14261-01-00

Gütesiegel Familienfreundlicher Arbeitgeber Land Hessen

Tabelle 1: PFAS-Konzentrationen in Lebensmittel-Proben der Domäne Mechtildshausen

Einsender-Nr.	Hauptbuch-Nr.	Lebensmittel	PFPeA[1] [µg/kg]	PFHxA [µg/kg]	PFHxS [µg/kg]	PFHpA [µg/kg]	PFOA [µg/kg]	PFOS [µg/kg]	PFNA [µg/kg]	PFDA [µg/kg]	PFDoDA [µg/kg]
1314004120	204014892	Schweineleber	< NWG[2]	< NWG	< BG[3]	< NWG	< NWG	< BG	< NWG	< NWG	< NWG
1314004220	204014894	Rinderleber	< NWG	< NWG	< BG	< NWG	< NWG	**1,9 (± 0,8)**	< NWG	< NWG	< NWG
1314004320	204014885	Milch	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG
1314004420	204014884-1	Hühnerei	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG
1314004420	204014884-2	Hühnerei	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< BG	< NWG	< NWG	< NWG
1314004520	204014883	Apfelsaft	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG
1314004620	204014887	Apfelchips	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG
1314004720	204014889	Speisekartoffeln	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG
1314004820	204014886	Silomais	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG
1314004920	204014891	Wirsing	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG
1314005020	204014893	Rosenkohl	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG
1314005120	204014896	Grünkohl	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG
1314005220	204014890	Weißkohl	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG
1314005320	204014895	Schwarzkohl	< NWG	< BG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG
1314005420	204014888	Lauch	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG
1314005520	204014917	Deutscher Honig	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG
1314005620	204015068-1	Leber vom Huhn	< NWG	< NWG	**1,2 [4](± 0,5)**	< NWG	< NWG	**1,4 (± 0,6)**	< NWG	< NWG	< NWG
1314005620	204015068-2	Herz vom Huhn	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG
1314005620	204015068-3	Magen vom Huhn	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< NWG	< BG	< NWG	< NWG	< NWG

[1]nur ein Massenübergang

[2]Nachweisgrenze (NWG)= 0,5 µg/kg

[3]Bestimmungsgrenze (BG)= 1,0 µg/kg

[4]erweitere Messunsicherheit (gemäß Messunsicherheitsabschätzung ~40%)

Hauptsitz:
Schubertstraße 60, Haus 13, 35392 Gießen
Postfach 10 06 52, 35336 Gießen
Telefon: 06 41 / 4800 - 555
Telefax: 06 41 / 4800 - 5900
E-Mail: poststelle@lhl.hessen.de

Standort:
Glarusstraße 6, 65203 Wiesbaden
Postfach 5545, 65045 Wiesbaden
Telefon: 06 11 / 7608 - 0
Telefax: 06 11 / 7608 - 130
E-Mail: poststelle@lhl.hessen.de

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14261-01-00

Gütesiegel Familienfreundlicher Arbeitgeber Land Hessen

Gleitende Arbeitszeit: Anrufe und Besuche bitte Montag bis Donnerstag zwischen 7:30 – 16:00 Uhr,
Freitag von 7:30 – 15:00 Uhr oder nach Vereinbarung

Beurteilung:

Das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MRL) hat unter Berücksichtigung des Vorsorge- und Minimierungsgrundsatzes Beurteilungswerte (BUW) für Lebensmittel festgelegt. Diese werden sowohl beim Vorernte-Monitoring als auch bei der Lebensmittelüberwachung berücksichtigt. Lebensmittel, deren Gehalte an kurzkettigen PFAS und/oder PFDA den BUW gesichert überschreiten, dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden. Die Beurteilungswerte sind in Tabelle 2 aufgeführt. In der Probe Leber vom Huhn (Einsender-Nr. 1314005620, HB-Nr. 204015068-1) wurde eine Konzentration von 1,2 µg/kg (± 0,5 µg/kg) Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS) festgestellt, dies entspricht 0,0012 mg/kg (± 0,0005 mg/kg). Unter Berücksichtigung der erweiterten Messunsicherheit von ~40% wird der Beurteilungswert von 0,001 mg/kg nicht gesichert überschritten. In den übrigen untersuchten Proben lagen die Konzentrationen der kurzkettigen PFAS und PFDA jeweils unterhalb der Bestimmungs- bzw. Nachweisgrenze.

Tabelle 2 Beurteilungswerte für kurzkettige PFAS und PFDA

	Beurteilungswerte (BUW) [µg/kg]				
	PFPeA	PFHxA	PFHxS	PFHpA	PFDA
Obst und Gemüse	2,8	5,7	< 1	< 2	< 2
Getreide	6,5	13	< 1	< 2	< 2
	Beurteilungswerte (BUW) [mg/kg]				
	PFPeA	PFHxA	PFHxS	PFHpA	PFDA
Fleisch, Fisch, Innereien, Honig, Eier	0,03	0,06	0,001	0,003	<0,002

Für die Perfluoroctansäure (PFOA) und die Perfluoroctansulfonsäure (PFOS) hat die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) im Dezember 2018 eine Neubewertung zu gesundheitlichen Risiken durch PFOS und PFOA in Lebensmitteln veröffentlicht und die in Tabelle 3 aufgeführten vorläufigen tolerierbaren wöchentlichen Aufnahmemengen (Provisional Tolerable Weekly Intake: PTWI) abgeleitet.

Tabelle 3 Provisional Tolerable Weekly Intake (PTWI) für PFOA und PFOS

Parameter	**PTWI**
Perfluoroctansäure (PFOA)	6 ng/ Kilogramm Körpergewicht/ Woche
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	13 ng/ Kilogramm Körpergewicht/ Woche

Hauptsitz:
Schubertstraße 60, Haus 13, 35392 Gießen
Postfach 10 06 52, 35336 Gießen
Telefon: 06 41 / 4800 - 555
Telefax: 06 41 / 4800 - 5900
E-Mail: poststelle@lhl.hessen.de

Standort:
Glarusstraße 6, 65203 Wiesbaden
Postfach 5545, 65045 Wiesbaden
Telefon: 06 11 / 7608 - 0
Telefax: 06 11 / 7608 - 130
E-Mail: poststelle@lhl.hessen.de

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14261-01-00

Gütesiegel Familienfreundlicher Arbeitgeber Land Hessen

Gleitende Arbeitszeit: Anrufe und Besuche bitte Montag bis Donnerstag zwischen 7:30 – 16:00 Uhr,
Freitag von 7:30 – 15:00 Uhr oder nach Vereinbarung

In der Rinderleberprobe (Einsender-Nr. 1314004220, HB-Nr. 204014894) wurde ein PFOS-Gehalt von 1,9 µg/kg (± 0,8 µg/kg) festgestellt. Gemäß Nationaler Verzehrstudie II des Max-Rubner-Institutes nehmen Vielverzehrer durchschnittlich 0,162 Gramm Rinderleber pro Kilogramm Körpergewicht pro Tag zu sich. Dies entspricht einer wöchentlichen Aufnahme von 1,134 Gramm Rinderleber pro Kilogramm Körpergewicht pro Tag. Geht man davon aus, dass es sich bei der verzehrten Rinderleber ausschließlich um die untersuchte Probe handelt, so würde ein erwachsener Vielverzehrer den PTWI durch den Verzehr von Rinderleber zu 16,6 % ausschöpfen.
Da für Hühnerleber keine durchschnittlichen Verzehrsmengen bekannt sind, wird auch hier die tägliche Aufnahmemenge eines Vielverzehrers für Rinderleber von 0,162 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht pro Tag (entsprechend einer wöchentlichen Aufnahmemenge von 1,134 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht und Tag) zugrunde gelegt (worst-case-Betrachtung). Unter dieser Annahme liegt der Beitrag zur Ausschöpfung des PTWI für PFOS durch den Verzehr der untersuchten Hühnerleber (Einsender-Nr. 1314004220, HB-Nr. 204014894) bei 12,2 %.

Derzeit befindet sich ein neuer Entwurf einer EFSA-Stellungnahme zu einer gruppenbezogenen zulässigen wöchentlichen Aufnahmemenge für die vier Haupt-PFAS, die im Körper akkumulieren (PFOA, PFOS, PFNA, PFHxS), in der öffentlichen Konsultation. Die Stellungnahme sieht einen gruppenbezogenen TWI von 8 ng/kg Körpergewicht pro Woche für die vier PFAS vor.
Würde man diese gruppenbezogene zulässige Aufnahmemenge betrachten, so ergibt sich für die Leber vom Huhn eine Summenbelastung von 2,6 µg/kg (±1,1 µg/kg). Geht man auch in diesem Fall davon aus, dass es sich bei der verzehrten Leber ausschließlich um die untersuchte Probe handelt, so würde ein erwachsener Vielverzehrer den gruppenbezogenen PTWI (∑ PFOS, PFOA, PFNA, PFHxS) zu 36,9 % ausschöpfen.

Die eingesendeten und untersuchten Proben weisen Gehalte an PFAS im Bereich der ubiquitären Hintergrundbelastung auf und sind nicht zu beanstanden.

Im Auftrag

gez. Dr. Sandy Falk
(Prüfleitung)

Hauptsitz:
Schubertstraße 60, Haus 13, 35392 Gießen
Postfach 10 06 52, 35336 Gießen
Telefon: 06 41 / 4800 - 555
Telefax: 06 41 / 4800 - 5900
E-Mail: poststelle@lhl.hessen.de

Standort:
Glarusstraße 6, 65203 Wiesbaden
Postfach 5545, 65045 Wiesbaden
Telefon: 06 11 / 7608 - 0
Telefax: 06 11 / 7608 - 130
E-Mail: poststelle@lhl.hessen.de

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14261-01-00

Gütesiegel Familienfreundlicher Arbeitgeber Land Hessen