



ANGLERVERBAND
NIEDERSACHSEN



PFAS in Süßwasserfischen

Im Mai 2020 hat das Niedersächsische Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) eine Verzehrempfehlung für Süßwasserfische aus niedersächsischen Flüssen ausgesprochen, die vom regelmäßigen Verzehr dieser Fische abrät¹.

Grund dieser neu überarbeiteten Empfehlung sind Belastungen der Fische mit polyfluorierten Alkylverbindungen - folgend PFAS genannt. Es handelt sich dabei um weltweit verbreitete Flourverbindungen, die seit den 1950er Jahren für eine Vielzahl von Zwecken eingesetzt worden sind und die eine weite Verbreitung in der Umwelt gefunden haben². Eine der häufigsten dieser Verbindungen wird auch als PFOS bezeichnet³.

1. Warum sind PFAS heutzutage ein Problem?

Die aktuell ausgesprochene Verzehrempfehlung hat den Hintergrund, dass die Richtwerte für die menschliche Aufnahme von PFAS-Verbindungen über Nahrungsmittel im Dezember 2018 erheblich gesenkt worden sind¹. Die Empfehlung basiert auf dem neuen, sehr stark abgesenkten Richtwert, der aktuell allerdings nur eine Empfehlung und keinen offiziellen Grenzwert darstellt.

Diese Absenkung führt dazu, dass bis vor kurzem als gesund und nachhaltig empfohlene Lebensmittel nunmehr als potentiell gesundheitlich riskant eingestuft werden, ohne dass sich an den Lebensmitteln selbst etwas geändert hat. Die PFAS-Konzentrationen in Fischen sind tendenziell sogar rückläufig.

Die Annahme einer gesundheitlichen Gefährdung durch PFAS-Verbindungen ist in der Wissenschaft stark umstritten. Die aktuelle Daten- und Forschungslage lässt keine endgültigen Schlussfolgerungen zu⁴. Daher ist die aktuelle Verzehrempfehlung für Flussfische durch das Land Niedersachsen auch ausdrücklich im Sinne eines vorbeugenden Verbraucherschutzes zu verstehen. Zweifel an der Neubewertung von PFAS-Verbindungen durch die Europäische Lebensmittelsicherheitsbehörde (EFSA) werden in der aktuellen Verzehrempfehlung geäußert¹.

Außerdem dürfte bereits seit den 1950er Jahren davon auszugehen sein, dass sich PFAS-Verbindungen in messbarem Umfang in der Umwelt befanden, diese aber nicht gemessen wurden. Dies vermutlich in höheren Konzentrationen, als es heutzutage der Fall ist. Zudem handelt es sich bei PFAS um eine große Stoffgruppe. Die relativ wenigen existierenden Studien zur Auswirkung auf den Menschen befassten sich jedoch nur mit einzelnen PFAS-Verbindungen. Eine ganzheitliche Betrachtung hat bisher kaum stattgefunden⁵.



ANGLERVERBAND
NIEDERSACHSEN



2. Wie gefährlich sind PFAS wirklich?

Über die gesundheitlichen Auswirkungen der Aufnahme von PFAS, zumal in der extrem geringen Menge der neuen Richtwerte, liegen keine gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnisse vor⁴.

Das LAVES stützt seine Empfehlung auf eine Stellungnahme des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR)⁶, welches seinerseits die Studie der Europäischen Lebensmittelbehörde (EFSA) zugrunde legt⁴.

Beachtlich ist dabei, dass die Studie der EFSA ausdrücklich betont, dass es sich bei dem Inhalt um eine vorläufige Meinung handele, die derzeit wissenschaftlich noch nicht ausreichend belegt sei⁴.

Auch das BfR setzt sich kritisch mit der Absenkung der Richtwerte auseinander, empfiehlt aber dennoch, die Inhalte der Studie der EFSA heranzuziehen. Diese Empfehlung des BfR kann auf Basis der bisher unzureichenden wissenschaftlichen Erkenntnisse daher nur als reine Vorsichtsmaßnahme gewertet werden, die auch formal keinerlei verbindlichen Charakter hat.

Außerdem ist die Berechnung in praktischer Hinsicht zumeist nicht unmittelbar auf den Verbraucher übertragbar. Üblicherweise werden Verzehrempfehlungen für Personen mit einem Körpergewicht von 60 kg ausgesprochen. Angenommen wird zudem eine wöchentliche Verzehrmenge. Im schlechtesten Fall rechnet das LAVES mit einem wöchentlichen Verzehr von 2,1 kg Flussfisch pro Person (bzw. 300 g täglich)¹. Diese hohe Verzehrmenge entspricht fast 110 kg Fischverzehr pro Jahr, bzw. 164 kg pro Jahr für einen Menschen mit 90 kg Körpergewicht und ist natürlich übertrieben. Die Richtwerte für PFAS können, je nach Belastungsgrad, allerdings schon bei deutlich geringerem Fischkonsum erreicht werden¹. Das Rechenbeispiel zeigt jedoch auf, wie individuell jeder einzelne Verbraucher mit dieser Fragestellung umgehen muss.

Ob realistische Verzehrmenen überhaupt gesundheitliche Auswirkungen haben können, ist derzeit wissenschaftlich umstritten^{6,9}.

3. Wo kommen PFAS vor?

PFAS wurden viele Jahrzehnte in der Industrie (Anti-Haft Beschichtungen, Löschsäume etc.) verarbeitet und verbreiten sich aufgrund ihrer Stoffeigenschaften sehr leicht. Die Substanzen sind daher weltweit nahezu überall zu finden, sogar in Robben und Pinguinen in der Antarktis konnten PFAS nachgewiesen werden⁷.

Es verwundert daher nicht, dass PFAS auch in einheimischen Süßwasserfischen unseres Industrielandes nachgewiesen werden konnten. Die Stoffe sind sehr langlebig und umweltstabil. Durch weitergehende Verbote in vielen Anwendungen sinken die aktuellen



ANGLERVERBAND
NIEDERSACHSEN



Umweltbelastungen stetig. Dennoch werden PFAS noch Jahrzehnte in der Umwelt nachweisbar sein.

Für das der Empfehlung zugrunde liegende Monitoring wurden nur Fische dreier Arten aus fünf unterschiedlichen Flüssen untersucht. Die Anzahl der Proben war nicht repräsentativ für ganz Niedersachsen⁸.

Wie hoch die tatsächliche regionale Konzentration von PFAS in niedersächsischen Flussfischen ist, bleibt daher zunächst unklar. Die bisher erhobenen Daten deuten auf eine allgemeine Nachweisbarkeit in Flussfischen hin, allerdings variiert die Konzentration erheblich.

Es sind keinesfalls alle Fische gleichmäßig betroffen⁸.

4. Warum werden Empfehlungen nur für Fische ausgesprochen?

Warum derartige Empfehlungen nur für Fische ausgesprochen werden, konnte bis heute durch das LAVES nicht nachvollziehbar begründet werden.

Aufgrund der weiten Verbreitung von PFAS finden sich die Substanzen in unterschiedlichen Konzentrationen auch in vielen anderen Lebensmitteln wie Eiern, Milch, Wildfleisch und im Trinkwasser⁹. Weltweit gesehen stellt die Aufnahme über das Trinkwasser die größte Belastungsquelle für den Menschen dar¹⁰.

Zwar ist die Konzentration in Flussfischen vergleichsweise hoch, gemessen am durchschnittlichen Fischverzehr wirken sich die Belastungen anderer Lebensmittel aber potentiell stärker aus. Nach Aussage des LAVES sollen daher Angler als Hochkonsumenten von Flussfischen informiert werden. Dieser aufklärende Ansatz ist grundsätzlich zu begrüßen, da der Angler so eigenständig über den Fischverzehr entscheiden kann.

Unverständlich bleibt aber, warum der Verbraucher nicht vollständig, insbesondere in Relation zu anderen betroffenen Lebensmitteln, aufgeklärt wird und so der Eindruck vermittelt wird, ausschließlich Flussfische seien im Hinblick auf eine PFAS-Belastung problematisch.

Nur mit einer vollständigen Gegenüberstellung aller betroffenen Lebensmittel könnte sich der Verbraucher ein objektives Bild machen und gegebenenfalls seine Nahrungsmittel auf Basis dieser Informationen zusammenstellen. Bisher ist aber noch nicht einmal die Belastung aller Lebensmittel mit PFAS bekannt. Auch Untersuchungen zu der genauen Herkunft und den tatsächlichen gesundheitlichen Auswirkungen von PFAS in den geringen Konzentrationen der neuen Richtwerte fehlen bisher.

Die absolute Aufnahmemenge an PFAS durch einen durchschnittlichen Bundesbürger speist sich im Schwerpunkt aus anderen Quellen als Flussfischen. Dies betrifft etwa Eier, Wildfleisch und das Trinkwasser, zumal diese in der Regel in wesentlich größeren Mengen aufgenommen werden als Süßwasserfische aus niedersächsischen Flüssen^{9,10}.



ANGLERVERBAND
NIEDERSACHSEN



Ob überhaupt und wie weit eine Aufnahme von PFAS nach den neuen Richtwerten negative gesundheitliche Konsequenzen hat, ist bisher wissenschaftlich umstritten⁴.

Als grundsätzlich möglich angesehene Folgen sind eine leichte Erhöhung des Cholesterinwertes sowie eine Verschlechterung der Wirkung bestimmter Impfungen an Kindern in der Diskussion^{5,6}. PFAS gelten aber z.B. nicht als krebserregend, wie es bei vielen anderen Umweltgiften der Fall ist. Anderslautende Aussagen bezeichnet die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) als nicht belastbar⁴.

Bei PFAS lassen sich daher keinesfalls Vergleiche mit den Auswirkungen anderer Umweltgifte, wie etwa Schwermetallen, ziehen.

Es ist als beachtlicher Erfolg des gemeinsamen Gewässerschutzes zu werten, dass andere, und nach aktuellem Kenntnisstand deutlich schädlichere Umweltgifte in Süßwasserfischen, wie etwa verschiedene Schwermetalle, deutlich zurückgegangen sind. Die Qualität der Flussfische hat sich damit insgesamt erheblich verbessert.

Im Ergebnis liegen nach heutigem Stand des Wissens und bei moderaten Verzehrsmengen von Flussfischen keine konkreten Gesundheitsgefährdungen durch PFAS vor.

Kontakt: info@av-nds.de; geschaeftsstelle@fischerei-niedersachsen.de

Literatur:

- ¹ Verzehrempfehlung für Fische aus Flüssen in Niedersachsen. *Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz* (20.05.2020).
- ² Buck, R. C., Murphy, P. M., & Pabon, M. (2012). Chemistry, properties, and uses of commercial fluorinated surfactants. In *Polyfluorinated chemicals and transformation products* (pp. 1-24). Springer, Berlin, Heidelberg.
- ³ PFAS steht für polyfluorierte Alkylverbindungen zu denen PFOS, die Perfluorooctansäure, gehört.
- ⁴ EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM), Knutsen, H. K., Alexander, J., Barregård, L., Bignami, M., Brüschweiler, B., ... & Grasl-Kraupp, B. (2018). Risk to human health related to the presence of perfluorooctane sulfonic acid and perfluorooctanoic acid in food. *Efsa Journal*, 16(12), e05194.
- ⁵ Rappazzo, K. M., Coffman, E., & Hines, E. P. (2017). Exposure to perfluorinated alkyl substances and health outcomes in children: a systematic review of the epidemiologic literature. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(7), 691.
- ⁶ Stellungnahme Nr. 032/2019 des BfR vom 21. August 2019. Neue gesundheitsbezogene Richtwerte für die Industriechemikalien PFOS und PFOA. *doi 10.17590/20190821-105231*.
- ⁷ Schiavone, A., Corsolini, S., Kannan, K., Tao, L., Trivelpiece, W., Torres Jr, D., & Focardi, S. (2009). Perfluorinated contaminants in fur seal pups and penguin eggs from South Shetland, Antarctica. *Science of the total environment*, 407(12), 3899-3904.
- ⁸ Ballin, U., Bartelt, E., Bisenius, S., Bruns-Weller, E., Effkemann, S., ... & Wenzel, C. (2020). Schadstoffmonitoring in Flussfischen aus niedersächsischen Flussabschnitten (Teil I: Schadstoffe). *Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit*, Abschlussbericht 4/2020.
- ⁹ Stellungnahme Nr. 004/2009 des BfR vom 11. September 2008. Gesundheitliche Risiken durch PFOS und PFOA in Lebensmitteln sind nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand unwahrscheinlich.
- ¹⁰ Goldenman, G., Fernandes, M., Holland, M., Tugran, T., Nordin, A., Schoumacher, C., & McNeill, A. (2019). *The cost of inaction: A socioeconomic analysis of environmental and health impacts linked to exposure to PFAS*. Nordic Council of Ministers.