

Fragen und Antworten zu Perchlorat in Lebensmitteln

Aktualisierte FAQ des BfR vom 15. Februar 2018

Aufgrund wiederholter Nachweise von Perchlorat in Lebensmitteln hat die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) die gesundheitlichen Risiken durch Perchlorat in Lebensmitteln bewertet. Auf dieser Basis hat das BfR seine Stellungnahmen zu Perchlorat aktualisiert.

Perchlorate sind Salze der Perchlorsäure. Perchloratvorkommen in der Umwelt sind hauptsächlich anthropogenen Ursprungs, d. h. durch den Menschen verursacht; in Minerallagerstätten einiger Länder kann Perchlorat auch natürlich vorkommen. Perchlorate wurden - anders als einige Chlorate - in der EU nie als Pflanzenschutzmittel- oder Biozidwirkstoff genehmigt. Perchlorat kann jedoch bei der Verwendung von chlorhaltigen Substanzen zur Reinigung oder Desinfektion als Nebenprodukt entstehen. Nach dem aktuellen Stand der Erkenntnisse ist als Eintragungspfad der Kontakt von Lebensmitteln mit Wasser wahrscheinlich, das zuvor zu Desinfektionszwecken mit chlorhaltigen Biozidprodukten behandelt worden ist.

Das BfR hat Fragen und Antworten zum Thema zusammengestellt.

Was ist Perchlorat?

Perchlorate sind Salze der Perchlorsäure (HClO_4), die aus dem Perchlorat-Anion (ClO_4^-) und verschiedenen Kationen bestehen. Bekannte Perchloratverbindungen sind Ammoniumperchlorat sowie verschiedene Metallsalze (Barium-, Kalium-, Lithium-, Magnesium- und Silberperchlorat). Es ist nicht bekannt, welche Perchloratverbindungen in den Lebensmitteln enthalten waren, in denen Perchlorat gemessen wurde.

Woher kommt Perchlorat, und wie findet es Verwendung?

Perchlorat ist meistens anthropogenen Ursprungs, d.h. durch den Menschen hergestellt, es kann aber auch natürlich vorkommen. In einigen Ländern, wie z. B. Chile, kommen Perchlorate natürlicherweise in höheren Konzentrationen im Boden vor. Der sogenannte Chilesalpeter, der als Düngemittel verwendet wird, kann Perchlorat enthalten. Perchlorate werden auch als Industriechemikalien und Arzneimittel, besonders als Raketentreibstoffe und in Feuerwerkskörpern verwendet. Sie können auch durch oxidative Vorgänge in der Atmosphäre gebildet werden oder bei der Verwendung chlorhaltiger Desinfektionsmittel in geringen Mengen entstehen. Derzeit dürfen Perchlorate in der EU weder als Pflanzenschutzmittel- noch als Biozidwirkstoffe eingesetzt werden.

Wie gelangt Perchlorat in Lebensmittel?

Perchlorat kann aus Düngemitteln in Pflanzen und somit in pflanzliche Lebensmittel übergehen. Auch aus der Verwendung in Industriechemikalien, Raketentreibstoffen oder Feuerwerkskörpern kann Perchlorat in die Umwelt gelangen. Als Haupteintragspfad ist nach dem aktuellen Stand der Erkenntnisse jedoch der Kontakt von Lebensmitteln - im Zuge ihrer Erzeugung und/oder Verarbeitung - mit Wasser wahrscheinlich, das zuvor zu Desinfektionszwecken mit chlorhaltigen Biozidprodukten behandelt worden ist. Perchlorat kann als Desinfektionsnebenprodukt bei einer solchen Anwendung entstehen.

Welche gesundheitlichen Folgen können von Perchlorat verursacht werden, und wer ist davon betroffen?

Eine wiederholte Exposition gegenüber Perchlorat kann beim Menschen dazu führen, dass die Jodaufnahme gehemmt wird. Diese Hemmung kann bei Risikogruppen zeitweilige Ver-

änderungen des Schilddrüsenhormonspiegels verursachen. Die Hemmung der Jodaufnahme durch Perchlorat ist reversibel.

Besonders betroffen von unerwünschten Wirkungen können Personen mit Schilddrüsenerkrankungen, mit Jodmangel sowie Neugeborene und Kinder sein. Eine weitere kritische Gruppe sind Schwangere, die bereits eine Schilddrüsenfunktionsstörung aufweisen.

Ab welcher Aufnahmemenge bestehen für Perchlorat gesundheitliche Bedenken?

Die EFSA hat für Perchlorat eine tolerable tägliche Aufnahmemenge (TDI, tolerable daily intake) von 0,0003 mg pro kg Körpergewicht abgeleitet, basierend auf einer Hemmung der Jodaufnahme bei gesunden Erwachsenen. Akute Gesundheitsgefahren durch die einmalige Aufnahme von Perchlorat in Lebensmitteln hält die EFSA für unwahrscheinlich. Die EFSA hat daher keine akute Referenzdosis (ARfD) abgeleitet.

Welche Höchstgehalte gelten für Perchlorat in Lebensmitteln?

Perchlorat fällt nicht in den Geltungsbereich der Verordnung (EG) Nr. 396/2005, Höchstgehalte für Perchlorat in Lebensmitteln sind deshalb bisher nicht festgelegt. Auch im Kontaminantenrecht ist Perchlorat bisher nicht geregelt. Perchloratgehalte in Lebensmitteln sollen so niedrig wie möglich sein und dem ALARA-Prinzip (ALARA = as low as reasonably achievable) folgen.

Wie groß ist das Risiko, dass Perchlorat in Lebensmitteln zu einer gesundheitlichen Beeinträchtigung führt?

Auf Basis der ausgewerteten Daten zum Vorkommen von Perchlorat in Lebensmitteln kommt die EFSA in ihrer Stellungnahme zu dem Schluss, dass bei einmaliger Aufnahme von Perchlorat in Konzentrationen, die bislang in Lebensmitteln gemessen wurden, gesundheitliche Beeinträchtigungen unwahrscheinlich sind. Die langfristige Aufnahme von Perchlorat kann jedoch Anlass zu Bedenken hinsichtlich dadurch bedingter gesundheitlicher Risiken geben, insbesondere für jüngere Bevölkerungsgruppen mit hohen Aufnahmemengen bei gleichzeitig leichtem bis moderatem Jodmangel. Darüber hinaus kann Perchlorat für Säuglinge, die von Müttern mit Jodmangel gestillt werden, gesundheitlich bedenklich sein. Dies gilt, wie auch bei Kleinkindern mit Jod-Unterversorgung, bereits bei zwei- bis dreiwöchiger (kurzzeitiger) Exposition gegenüber Perchlorat. Selbst wenn man in allen Lebensmitteln einen Perchloratgehalt von nur 0,01 mg pro kg tolerieren würde, was der gegenwärtig erreichbaren analytischen Bestimmungsgrenze entspricht, würde die Exposition über dem festgesetzten TDI-Wert liegen und eine gesundheitliche Beeinträchtigung durch Perchlorat wäre somit möglich. Perchloratgehalte in Lebensmitteln sollen daher so niedrig wie möglich sein.

Stammen die perchlorathaltigen Lebensmittel aus bestimmten Ländern?

Perchloratrückstände wurden in Lebensmitteln aus zahlreichen Herkunftsländern gemessen, darunter auch aus Deutschland.

Was können Verbraucherinnen und Verbraucher tun?

Verbraucherinnen und Verbraucher sollten sich ausgewogen und abwechslungsreich ernähren. Der gesundheitliche Nutzen von Obst und Gemüse bleibt unumstritten.

Was empfiehlt das BfR, um Verbraucherinnen und Verbraucher vor Perchlorat zu schützen?

Das BfR empfiehlt, dass alle von der Perchlorat-Thematik Betroffenen in ihren Bereichen Anstrengungen unternehmen, die Perchloratgehalte in Lebensmitteln insgesamt soweit wie technisch möglich zu vermindern, ohne dabei auf notwendige Maßnahmen zur Einhaltung der Trinkwasserhygiene zu verzichten.

Weitere Informationen auf der BfR-Website zum Thema Perchlorat

Stellungnahme zu Perchlorat vom 15. Februar 2018

<http://www.bfr.bund.de/cm/343/der-eintrag-von-perchlorat-in-die-nahrungskette-sollte-reduziert-werden.pdf>



„Stellungnahmen-App“ des BfR

Über das BfR

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) ist eine wissenschaftlich unabhängige Einrichtung im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Es berät die Bundesregierung und die Bundesländer zu Fragen der Lebensmittel-, Chemikalien- und Produktsicherheit. Das BfR betreibt eigene Forschung zu Themen, die in engem Zusammenhang mit seinen Bewertungsaufgaben stehen.