LEBENSMITTELVERBAND
Deutschland

Lebensmittelverband
Deutschland e. V.
Food Federation Germany
Postfach 06 02 50
10052 Berlin
Claire-Waldoff-Straße 7
10117 Berlin

Tel. +49 30 206143-0
Fax +49 30 206143-190
info@lebensmittelverband.de
lebensmittelverband.de

Büro Brüssel
Avenue des Nerviens 9–31
1040 Brüssel, Belgien
Tel. +32 2 508 1023
Fax +32 2 508 1025

Umgang mit Chlorat-Befunden in Lebensmitteln – Fragen für Unternehmen bei der Untersuchung möglicher Eintragsquellen

Chlorate wie Natrium- oder Magnesiumchlorat ($NaClO_3$, $Mg(ClO_3)_2$) wurden in der Vergangenheit häufig als Wirkstoffe für Pflanzenschutzmittel zur Unkrautbekämpfung (Herbizide) eingesetzt. Auch heute noch können Unkrautvernichtungsmittel mit Chloraten über das Internet bezogen werden, und auch ein Einsatz in einigen Drittstaaten kann nicht sicher ausgeschlossen werden. In der EU sind Chlorate als Pflanzenschutzmittelwirkstoffe seit der *Entscheidung der EU-Kommission vom 10. November 2008 über die Nichtaufnahme von Chlorat in Anhang I der Richtlinie 91/414/EWG des Rates und die Aufhebung der Zulassungen für Pflanzenschutzmittel mit diesem Stoff* (ABl. 307 v. 18.11.2008, S. 7) nicht mehr zugelassen. Für entsprechende Rückstände galt gemäß *Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Februar 2005 über Höchstgehalte an Pestizidrückständen in oder auf Lebens- und Futtermitteln pflanzlichen und tierischen Ursprungs und zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates* (ABl. L 70 vom 16.3.2005, S. 1) der allgemeine Standardwert von 0,01 mg/kg als Höchstgehalt.

Bedingt durch die Entwicklung einer neuen Analysenmethode am Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt (CVUA) in Stuttgart im Jahre 2013 gelang es, Chlorat-Gehalte in Lebensmitteln mit der notwendigen Empfindlichkeit nachzuweisen. Dadurch wurde festgestellt, dass viele Lebensmittel Chlorat-Gehalte über 0,01 mg/kg aufweisen. Allerdings wurde auch festgestellt, dass die Chlorat-Gehalte in Lebensmitteln in der Regel nicht aus einer Pflanzenschutzmittelanwendung resultieren. Im Jahr 2020 wurden – auf Basis von Gehaltsdaten – spezifische Höchstgehalte für Chlorat in Lebensmitteln in der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 festgelegt. Um auch Neueinträge von Chlorat während der Verarbeitung von Lebensmitteln zu berücksichtigen, wurde zudem eine Fußnote (Fußnote A) in den Anhang der Verordnung eingeführt (s. u.). Mit dieser soll anderen Eintragsquellen als dem Pflanzenschutzmitteleinsatz bei der Verarbeitung von Lebensmitteln Rechnung getragen werden.

Im Folgenden werden mögliche andere Eintragsquellen für Chlorat in Lebensmittel vorgestellt, die rechtlichen Regelungen für Chlorat näher beschrieben und eine Hilfestellung für Unternehmen in Form eines Fragebogens zur Verfügung gestellt.

Mögliche alternative Eintragsquellen für Chlorat in Lebensmittel

Eine häufige Eintragsquelle für Chlorat in Lebensmittel ist das verwendete Wasser. Chlorat bildet sich bei der Chlorierung von Wasser zum Zwecke der Desinfektion oder zur Gewährleistung einer akzeptablen mikrobiologischen Qualität des Wassers (Keimreduzierung) und kann über das behandelte Wasser auf und in das Lebensmittel übergehen. Beispiele hierfür sind zahlreich und reichen vom Einsatz von chloriertem Bewässerungswasser auf Feldern oder in Gewächshäusern über die Verwendung von chloriertem Waschwasser in der Produktion bis zur Verwendung von chloriertem Trinkwasser als Zutat in der Lebensmittelherstellung.

Bestimmte Zutaten, Zusatzstoffe und Verarbeitungshilfsstoffe können Chlorat als Verunreinigung enthalten. Werden z. B. chlorhaltige Mittel zu Oxidationszwecken oder als Bleichmittel im Produktionsprozess eingesetzt, kann als Nebenprodukt Chlorat entstehen, das dann im Lebensmittel nachgewiesen werden kann. Ein Beispiel für einen Verarbeitungshilfsstoff, der aufgrund seines Herstellungsprozesses Chlorat als Verunreinigung enthält, ist Natronlauge.

Auch bei der Verwendung chlorhaltiger Mittel zur Desinfektion von Produktionsanlagen und Zubehör ist eine Bildung von Chlorat und somit ein Übergang ins Lebensmittel möglich.

Rechtliche Regelungen

Für Chlorat-Gehalte in Lebensmitteln und Trinkwasser existieren in der EU und auf nationaler Ebene inzwischen verschiedene rechtliche Regelungen:

Trinkwasser

Grundsätzlich dürfen in Deutschland zur Chlorierung von Trinkwasser folgende Stoffe verwendet werden: Chlor(gas), Chlordioxid, Natriumhypochlorit, Calciumhypochlorit (Stand: Januar 2023). (Näheres s. *Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 20 der Trinkwasserverordnung (TrinkwV)*, die vom Umweltbundesamt (UBA) geführt wird; Link: https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/trinkwasser/rechtliche-grundlagen-empfehlungen-regelwerk/aufbereitungsstoffe-desinfektionsverfahren-ss-20).

In der *Richtlinie (EU) 2020/2184 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2020 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Neufassung)* (ABl. 435 v. 23.12.2020, S. 1) wurde für Chlorat ein Höchstgehalt von 0,25 mg/L festgelegt. Höhere oder niedrigere Höchstgehalte sind möglich. Die Richtlinie nennt einen max. Höchstgehalt von 0,70 mg/L, *„wenn zur Desinfektion von Wasser für den menschlichen Gebrauch ein Desinfektionsverfahren, insbesondere Chlordioxid, zum Einsatz kommt, bei dem Chlorat entsteht“.* Es wird aber auch ausgeführt*: „Die Mitgliedstaaten streben nach Möglichkeit einen niedrigeren Wert an, ohne hierdurch die Desinfektion zu beeinträchtigen. Dieser Parameter ist nur zu bestimmen, wenn solche Desinfektionsverfahren zum Einsatz kommen.“* Die Richtlinie ist seit dem 12. Januar 2021 in Kraft, enthält jedoch gemäß Artikel 25 für Chlorat folgende Übergangsregelung: *„Bis zum 12. Januar 2026 ergreifen die Mitgliedstaaten die nötigen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass Wasser für den menschlichen Gebrauch (…) den in Anhang I Teil B festgelegten Parameterwerten für (…), Chlorat, (…) entspricht“.*

Mit der Umsetzung der Trinkwasser-Richtlinie (EU) 2020/2184 in nationales Recht durch die *Zweite Verordnung zur Novellierung der Trinkwasserverordnung* vom 20. Juni 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 159 v. 23.6.2023) wurden drei Stufen von Höchstgehalten für Chlorat in Trinkwasser festgesetzt:

- „Standard“: 0,070 mg/L
- für die zeitweise Dosierung: 0,20 mg/l (Erläuterung: *„Bei der Desinfektion mit Chlordioxid gilt der Grenzwert für die zeitweise Dosierung als eingehalten, wenn nicht mehr als 0,20 mg/l Chlordioxid dazugegeben wird.“*)
- Gefahrenabwehr: 0,70 mg/L (Erläuterung: *„Wenn zur Gefahrenabwehr eine erhöhte Dosierung von Natrium- oder Calciumhypochlorit erforderlich ist, darf die Chloratkonzentration kurzzeitig 0,70 mg/l betragen.“*)

Die novellierte deutsche Trinkwasser-Verordnung ist seit dem 24. Juni 2023 in Kraft.

LEBENSMITTELVERBAND
Deutschland

Lebensmittel

Mit der *Verordnung (EU) 2020/749 der Kommission vom 4. Juni 2020 zur Änderung des Anhangs III der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 (…) hinsichtlich der Höchstgehalte an Rückständen von Chlorat in oder auf bestimmten Erzeugnissen* (ABl. 178 v. 8.6.2020, S. 7) wurden spezifische Rückstandshöchstgehalte für Chlorat in allen Warenarten gemäß Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 eingeführt. Diese Rückstandshöchstgehalte gelten nach Maßgabe von Artikel 20 der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 auch für verarbeitete und zusammengesetzte Lebensmittel. Um allerdings dem Umstand Rechnung zu tragen, dass Chlorat auch während der Verarbeitung eingetragen werden kann und um diese zusätzlichen Eintragsquellen bei der Beurteilung angemessen zu berücksichtigen, wurde die Fußnote (A) in den Anhang III der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 eingeführt. Diese lautet: *„Um der besonderen Situation in Bezug auf Chloratrückstände Rechnung zu tragen, sollten bei verarbeiteten Lebensmitteln (zu Zwecken dieser Verordnung auch aus Verarbeitungsverfahren gemäß Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe n der Verordnung (EG) Nr. 852/2004 hervorgegangenen Lebensmitteln), die mit Erzeugnissen, welche Chloratrückstände enthalten, in Berührung gekommen sind, oder die Zutaten mit solchen Rückständen enthalten, wie zum Beispiel Verarbeitungshilfsstoffe oder vorschriftsgemäß verwendetes Trinkwasser, diese zusätzlichen Chloratrückstände bei der Festlegung der zulässigen Chloratrückstandsgehalte in oder auf verarbeiteten Lebensmitteln gemäß Artikel 20 Absatz 1 dieser Verordnung berücksichtigt werden. Die Beweislast hinsichtlich dieser zusätzlichen Chloratrückstandsgehalte liegt beim Lebensmittel- oder Futtermittelunternehmer.“*

Eine Hilfestellung zum grundsätzlichen Umgang mit Chlorat-Gehalten in Lebensmitteln und zur Anwendung der Fußnote (A) findet sich in der rechtlichen Stellungnahme: *Zur Anwendung der Verordnung (EU) 2020/749 über Höchstgehalte für Chlorat in Lebensmitteln* von Christall, Girnau, Beutgen, Teufer (ZLR 6/2020, S. 829 - 839).

Zur Unterstützung von Lebensmittelunternehmen bei der Ermittlung zusätzlicher Eintragsquellen von Chlorat in Fällen, in denen der gemessene Chlorat-Gehalt höher ist als der berechnete Rückstandshöchstgehalt für ein verarbeitetes oder zusammengesetztes Erzeugnis (unter Berücksichtigung von Verarbeitungsfaktoren und der Rezeptur gemäß Artikel 20 der Verordnung (EG) Nr. 396/2005), wurde nachfolgender Fragebogen entwickelt. Anhand der Fragen können sich Unternehmer und Unternehmerinnen einen Überblick über die Eintragsquellen und ihren Anteil am Gesamtgehalt von Chlorat im Produkt verschaffen. Eine entsprechende Dokumentation kann ggf. als Hilfestellung bei Behördenanfragen dienen.

Fragebogen für Unternehmen bei der Untersuchung möglicher Eintragsquellen für Chlorat in Lebensmittel

A. Kann die Eintragsquelle für Chlorat aufgrund der Ihnen vorliegenden Informationen eingegrenzt werden?

B. Wissen Sie, ob der Eintrag vor oder während der Bearbeitung oder Verarbeitung des Rohstoffs/ der Zutat erfolgt ist?

Resultierend daraus kann ein Schwerpunkt oder Startpunkt für die Beantwortung der nachfolgenden Fragen gewählt werden:

1. Rohstoffe, Zutaten, Zusatzstoffe und Verarbeitungshilfsstoffe
    a. Liegen zum Chlorat-Gehalt in der jeweiligen Ware Informationen vor oder können diese angefragt werden (z. B. bei Lieferanten)?
    b. Liegen Analysenergebnisse zu Chlorat für die jeweilige Ware vor?
2. Trink- oder Brauchwasser:
    a. Wird das Trinkwasser aus der öffentlichen Versorgung bezogen?
    b. Wird das Wasser in Ihrem Betrieb selbst chloriert?
    c. Wird das (Trink)Wasser permanent bzw. konstant chloriert?
    d. Ist Ihnen der Gehalt an Chlorat im verwendeten (Trink)Wasser bekannt?
3. Desinfektionsmittel
    a. Welche aktiven Substanzen werden zur Desinfektion eingesetzt? Sind darunter chlorhaltige Mittel?
    b. Welche Gehalte an Chlorat erwarten Sie durch die Verwendung chlorhaltiger Desinfektionsmittel in den Produkten?
    c. Kann der Eintrag von Chlorat (z.B. durch Reinigungsmaßnahmen, Nachspülen, etc.) verringert werden?
4. Neubildung von Chlorat
    a. Ist Ihnen eine Neubildung von Chlorat durch den Produktionsprozess bekannt oder halten Sie dies für wahrscheinlich?
    b. Werden Verarbeitungshilfsstoffe eingesetzt, die zu einer Bildung von Chlorat führen können?
    c. Welchen Chlorat-Gehalt erwarten Sie durch die Neubildung?

Es wird empfohlen, die gewonnenen Erkenntnisse zu dokumentieren, und soweit möglich, mit Einschätzungen zu ergänzen. Als Beleg für die Plausibilität der Angaben können Untersuchungs-ergebnisse dienen.