

DIN EN 17251



ICS 67.120.10

**Lebensmittel –
Bestimmung von Ochratoxin A in Schweinefleisch und
Schweinefleischerzeugnissen mit Hochleistungsflüssigchromatographie
und Fluoreszenzdetektion (HPLC-FLD);
Deutsche Fassung EN 17251:2020**

Foodstuffs –

Determination of ochratoxin A in pork meat and derived products by IAC clean-up and
HPLC-FLD;

German version EN 17251:2020

Produits alimentaires –

Dosage de l'ochratoxine A dans la viande de porc et les produits carnés issus du porc par
chromatographie liquide à haute performance couplée à la détection par fluorescence
(CLHP-DFL);

Version allemande EN 17251:2020

Gesamtumfang 21 Seiten

DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 17251:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 275 „Lebensmittelanalytik — Horizontale Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 057-01-03 AA „Biotoxine“ im DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL).

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

EN ISO 3696	siehe	DIN ISO 3696 ^{*)}
ISO 5725 (all parts)	siehe	DIN ISO 5725 (alle Teile)

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 3696, *Wasser für analytische Zwecke — Anforderungen und Prüfungen*

DIN ISO 5725 (alle Teile), *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Meßverfahren und Meßergebnissen*

^{*)} Die Internationale Norm ISO 3696:1987 wurde 1995 von CEN als EN ISO 3696:1995 übernommen. Davor war ISO 3696:1987 bereits als DIN ISO 3696:1991-06 in das Deutsche Normenwerk aufgenommen worden. Für EN ISO 3696:1995 erfolgte eine Anerkennungsnotiz, die Nummer DIN ISO 3696 wurde beibehalten.

Deutsche Fassung

Lebensmittel —
Bestimmung von Ochratoxin A in Schweinefleisch und
Schweinefleischerzeugnissen mit
Hochleistungsflüssigchromatographie und
Fluoreszenzdetektion (HPLC-FLD)

Foodstuffs —
Determination of ochratoxin A in pork meat and
derived products by IAC clean-up and HPLC-FLD

Produits alimentaires —
Dosage de l'ochratoxine A dans la viande de porc et les
produits carnés issus du porc par chromatographie
liquide à haute performance couplée à la détection par
fluorescence (CLHP-DFL)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 6. Oktober 2019 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung.....	5
5 Chemikalien	5
6 Geräte und Ausrüstung.....	9
7 Durchführung	10
8 HPLC-FLD Analyse	11
9 Berechnung	12
10 Präzision	13
11 Prüfbericht	13
Anhang A (informativ) Typische Chromatogramme	14
Anhang B (informativ) Präzisionsdaten.....	17
Literaturhinweise	19

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 17251:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 275 „Lebensmittelanalytik - Horizontale Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2020 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Ochratoxine gehören zur Klasse der Pentaketid-Moleküle, die aus Dihydroisocumarin verbunden mit β -Phenylalanin entstehen. Ochratoxin A (OTA) wird hauptsächlich von *Aspergillus ochraceus*, *A. carbonarius* und *A. niger* in tropischen Regionen und von *Penicillium verrucosum* in gemäßigten Breiten gebildet. Es wird in einer Vielzahl von Lebensmitteln nachgewiesen, insbesondere in Getreiden und Getreideerzeugnissen, was auch die Hauptquelle für die Aufnahme darstellt, es ist aber auch in Kaffee, Wein, Bier, Trockenobst und Gewürzen gefunden worden. Ochratoxin A kann auch in Schweinefleisch und Schweinefleischerzeugnissen nachgewiesen werden.

WARNUNG 1 — Sofern Arbeitsschritte mit gefährlichen Chemikalien durchgeführt werden, sind geeignete Vorsichts- und Schutzmaßnahmen zu treffen. Die EU-Chemikalienverordnung hinsichtlich gefährlicher Stoffe, (EG) Nr. 1907/2006 [3] (in ihrer letzten Fassung), sowie geeignete nationale Erklärungen sollten berücksichtigt werden.

WARNUNG 2 — Bei der Anwendung dieses Dokuments ist es möglich, dass gefährliche Substanzen, Arbeitsgänge und Geräte angewendet werden. Dieses Dokument erhebt nicht den Anspruch, dass alle mit seiner Anwendung verbundenen Sicherheitsprobleme angesprochen werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders dieses Dokuments, geeignete Vorkehrungen für den Arbeits- und Gesundheitsschutz zu treffen und vor der Anwendung festzulegen, welche einschränkenden Vorschriften gelten.

WARNUNG 3 — Ochratoxin A wurde als Substanz der Gruppe 2B der International Agency for Research on Cancer (IARC) eingestuft, was bedeutet, dass ausreichende Kenntnisse über die Nierentoxizität bei Tieren und auch vermutlich beim Menschen vorliegen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument beschreibt ein Verfahren zur Bestimmung von Ochratoxin A (OTA) in Schweinefleischerzeugnissen, insbesondere Schinken, Schweinefleisch-basierten Erzeugnissen (geschnittenes Schweinefleisch in Dosen) und Schweineleber mit Hochleistungsflüssigchromatographie mit Fluoreszenzdetektion (HPLC-FLD).

Das Verfahren wurde für Ochratoxin A in natürlich kontaminiertem Schinken, Schweinefleisch-basierten Erzeugnissen (geschnittenem Schweinefleisch in Dosen) und Schweineleber im Bereich von etwa 0,5 µg/kg bis 11 µg/kg validiert [4], [5], [6].

Laborerfahrungen haben gezeigt, dass dieses Verfahren auch auf Pastete und Nieren anwendbar ist [4].

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN ISO 3696, *Wasser für analytische Laborzwecke — Spezifikation und Prüfverfahren (ISO 3696)*

3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe angegeben.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

4 Kurzbeschreibung

Ochratoxin A wird durch Mischen der Untersuchungsprobe mit einer Mischung aus Methanol und wässriger Natriumhydrogencarbonatlösung extrahiert. Der Extrakt wird zentrifugiert, mit einer Mischung aus phosphatgepufferter Kochsalzlösung (PBS) und einer Polysorbat-20-Lösung verdünnt und auf eine Immunoaffinitätssäule aufgebracht, die spezifische Antikörper für Ochratoxin A enthält.

Der gereinigte Extrakt wird mit Umkehrphasen-Hochleistungsflüssigchromatographie (RP-HPLC) und Fluoreszenzdetektion (FLD) analysiert.

5 Chemikalien

Falls nicht anders festgelegt, werden nur Chemikalien von anerkannter Analysenreinheit und Wasser der Qualität 1 nach EN ISO 3696 verwendet. Die Lösungen müssen, wenn nicht anders festgelegt, von geeignetem Reinheitsgrad für die LC-Analyse sein. Handelsübliche Lösungen mit vergleichbaren Eigenschaften zu den aufgelisteten dürfen ebenso verwendet werden.