

DIN EN ISO 14501

ICS 67.100.10

Ersatz für
DIN EN ISO 14501:2008-01

**Milch und Milchpulver –
Bestimmung des Gehalts an Aflatoxin M1 –
Reinigung durch Immunaффinitäts-Chromatographie und Bestimmung mit
Hochleistungs-Flüssigchromatographie (ISO 14501:2021);
Deutsche Fassung EN ISO 14501:2021**

Milk and milk powder –
Determination of aflatoxin M1 content –
Clean-up by immunoaffinity chromatography and determination by high-performance liquid
chromatography (ISO 14501:2021);
German version EN ISO 14501:2021

Lait et lait en poudre –
Détermination de la teneur en aflatoxine M1 –
Purification par chromatographie d'immunoaffinité et détermination par chromatographie en
phase liquide à haute performance (ISO 14501:2021);
Version allemande EN ISO 14501:2021

Gesamtumfang 18 Seiten

DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 14501:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 34 „Food products“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 302 „Milch und Milcherzeugnisse — Probenahme- und Untersuchungsverfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN (Niederlande) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 057-05-13 AA „Milch und Milcherzeugnisse — Probenahme- und Untersuchungsverfahren“ im DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) verantwortlich.

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

ISO 707	siehe	DIN EN ISO 707
ISO 5725-1	siehe	DIN ISO 5725-1
ISO 5725-2	siehe	DIN ISO 5725-2

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 14501:2008-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anwendungsbereich überarbeitet;
- b) Begriff Aflatoxin-M1-Gehalt überarbeitet;
- c) Anhang B hinzugefügt;
- d) Literaturhinweise aktualisiert;
- e) Dokument redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 14501: 1999-01, 2008-01

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 707, *Milch und Milcherzeugnisse — Leitfaden zur Probenahme*

DIN ISO 5725-1, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 1: Allgemeine Grundlagen und Begriffe*

DIN ISO 5725-2, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 2: Grundlegende Methode für die Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision eines vereinheitlichten Messverfahrens*

Deutsche Fassung

Milch und Milchpulver —
Bestimmung des Gehalts an Aflatoxin M1 —
Reinigung durch Immunoaffinitäts-Chromatographie und
Bestimmung mit Hochleistungs-Flüssigchromatographie
(ISO 14501:2021)

Milk and milk powder —
Determination of aflatoxin M1 content —
Clean-up by immunoaffinity chromatography and
determination by high-performance liquid
chromatography
(ISO 14501:2021)

Lait et lait en poudre —
Détermination de la teneur en aflatoxine M1 —
Purification par chromatographie d'immunoaffinité et
détermination par chromatographie en phase liquide à
haute performance
(ISO 14501:2021)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 12. April 2021 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
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung	7
5 Reagenzien	7
6 Geräte und Hilfsmittel	10
7 Probenahme	10
8 Durchführung	11
8.1 Allgemeines	11
8.2 Herstellung der Untersuchungsproben	11
8.2.1 Milch	11
8.2.2 Milchpulver	11
8.3 Vorbereitung der Immunaффinitätssäule	11
8.4 Reinigung der Untersuchungsproben	11
8.5 Hochleistungs-Flüssigchromatographie (HPLC)	12
8.5.1 Einstellung der Pumpe	12
8.5.2 Leistungsfähigkeit der Chromatographie	12
8.5.3 Kalibrierkurve von Aflatoxin M ₁	12
8.5.4 Analyse der gereinigten Extrakte und Injektionsschema	13
9 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	13
9.1 Magermilch	13
9.1.1 Berechnung	13
9.1.2 Angabe der Ergebnisse	13
9.2 Magermilchpulver	13
9.2.1 Berechnung	13
9.2.2 Angabe der Ergebnisse	14
10 Präzision	14
10.1 Ringversuch	14
10.2 Wiederholpräzision	14
10.3 Vergleichpräzision	14
11 Untersuchungsbericht	14
Anhang A (informativ) Ringversuchsergebnisse	15
Literaturhinweise	16

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 14501:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 34 „Food products“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 302 „Milch und Milcherzeugnisse — Probenahme- und Untersuchungsverfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2021, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2021 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 ersetzt EN ISO 14501:2007.

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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 14501:2021 wurde von CEN als EN ISO 14501:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 34, *Food products*, Unterkomitee SC 5, *Milk and milk products*, und der International Dairy Federation (IDF) in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 302, *Milch und Milcherzeugnisse — Probenahme- und Untersuchungsverfahren*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet. Es wird von ISO und IDF gemeinsam veröffentlicht.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 14501|IDF 171:2007), die technisch überarbeitet wurde. Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- das Fehlen detaillierter Erklärungen in einigen Abschnitten führte von Labor zu Labor zu unterschiedlichen Methoden, wie das Verfahren angewendet wurde. Praktische Angaben von erfahrenen Endverbrauchern, die mit Routine-Analysen vertraut sind und dieses Dokument anwenden, wurden bei dieser Überarbeitung berücksichtigt, um solche mehrdeutigen Abschnitte zu klarer zu gestalten.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.