

	Lebensmittel Bestimmung von Vitamin K₁ mit HPLC Deutsche Fassung EN 14148:2003	DIN EN 14148
ICS 67.050 Foodstuffs — Determination of vitamin K₁ by HPLC; German version EN 14148:2003 Produits alimentaires — Dosage de la vitamine K₁ par CLHP; Version allemande EN 14148:2003 Die Europäische Norm EN 14148:2003 hat den Status einer Deutschen Norm. Nationales Vorwort Diese Europäische Norm ist vom Technischen Komitee CEN/TC 275 „Lebensmittelanalytik — Horizontale Verfahren“ (Sekretariat: DIN) erarbeitet worden. Die Mitarbeit des DIN wird über den Arbeitsausschuss „Vitamine“ des Normenausschusses Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) wahrgenommen. Für die im Abschnitt 2 zitierte Norm wird im Folgenden auf die entsprechende Deutsche Norm hingewiesen: EN ISO 3696 siehe DIN ISO 3696 Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise DIN ISO 3696, <i>Wasser für analytische Zwecke — Anforderungen und Prüfungen; Identisch mit ISO 3696:1987.</i> Fortsetzung 16 Seiten EN Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.		
 Documents Document Sharing Hub		

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Lebensmittel
Bestimmung von Vitamin K₁ mit HPLC

Foodstuffs —
Determination of vitamin K₁ by HPLC

Produits alimentaires —
Dosage de la vitamine K₁ par CLHP

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 2. Mai 2003 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 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Kurzbeschreibung	4
4 Chemikalien	4
5 Geräte	6
6 Durchführung	7
7 Auswertung	9
8 Präzision	9
9 Untersuchungsbericht	11
Anhang A (informativ) Bilder	12
Anhang B (informativ) Präzisionsdaten	14
Anhang C (informativ) Alternative HPLC-Systeme	15
Literaturhinweise	16

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14148:2003) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 275 „Lebensmittelanalytik — Horizontale Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2004, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2004 zurückgezogen werden.

Anhang A, B und C sind informativ.

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

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn und Vereinigtes Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt ein Verfahren zur Bestimmung von Vitamin K₁ in Lebensmitteln mit Hochleistungsflüssigchromatographie (HPLC) fest. Der Gehalt an Vitamin K₁ wird durch die Messung von reduziertem Phyllochinon bestimmt. Das Verfahren wurde für Milch und Babynahrung validiert, es gibt jedoch experimentelle Laborerfahrungen, die zeigen, dass das Verfahren auch auf andere Lebensmittel anwendbar ist [10].

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN ISO 3696, *Wasser für analytische Zwecke — Anforderungen und Prüfungen (ISO 3696:1987)*.

3 Kurzbeschreibung

Das Fett wird aus der Probe enzymatisch entfernt. Vitamin K₁ wird in einer geeigneten Probenlösung durch Hochleistungsflüssigchromatographie getrennt, einer Nachsäulenreduktion unterworfen und fluorimetrisch bestimmt. Isomere von Vitamin K₁ werden quantitativ als einzelner nicht aufgelöster Peak mit einer C18-Säule bestimmt [1] bis [4].

4 Chemikalien

4.1 Allgemeines

Falls nicht anders angegeben, werden bei der Analyse nur analysenreine Chemikalien und Wasser von mindestens Qualität 1 nach EN ISO 3696 oder destilliertes Wasser verwendet.

4.2 Reagenzien und Lösungen

4.2.1 Methanol, Massenanteil $w(\text{CH}_3\text{OH}) \geq 99,8 \%$.

4.2.2 Ethanol, Volumenanteil $\varphi(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}) \geq 99,8 \%$.

4.2.3 Alkohol, $\varphi(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}) = 95 \%$.

950 ml Ethanol (4.2.2) werden mit 50 ml Methanol (4.2.1) gemischt.

4.2.4 Dichlormethan, $w(\text{CH}_2\text{Cl}_2) \geq 99,5 \%$.

4.2.5 n-Hexan, $w(\text{C}_6\text{H}_{14}) \geq 97 \%$.

4.2.6 Petroleumbenzin, Siedepunkt 35 °C bis 60 °C, analysenrein.

4.2.7 Kaliumhydroxid, $w(\text{KOH}) \geq 85 \%$.

4.2.8 Kaliumhydroxid-Lösung, Stoffmengenkonzentration $c(\text{KOH}) = 10 \text{ mol/l}$.