

DIN EN ISO 20483

ICS 67.060

**Getreide und Hülsenfrüchte –
Bestimmung des Stickstoffgehaltes und Berechnung des
Rohproteingehaltes –
Kjeldahl-Verfahren (ISO 20483:2006);
Deutsche Fassung EN ISO 20483:2006**

Cereals and pulses –

Determination of the nitrogen content and calculation of the crude protein content –

Kjeldahl method (ISO 20483:2006);

German version EN ISO 20483:2006

Céréales et légumineuses –

Détermination de la teneur en azote et calcul de la teneur en protéines brutes –

Méthode de Kjeldahl (ISO 20483:2006);

Version allemande EN ISO 20483:2006

Gesamtumfang 19 Seiten

Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument DIN EN ISO 20483 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 34 „Lebensmittelerzeugnisse“, Sekretariat MSZT (Ungarn), in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 338 „Getreide und Getreideerzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss „Getreide und Getreideerzeugnisse“ des Normenausschusses Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 3188	siehe	DIN EN ISO 3188
ISO 5725-2	siehe	DIN ISO 5725-2
ISO 5725-3	siehe	DIN ISO 5725-3
ISO 5725-6	siehe	DIN ISO 5725-6
ISO 5983-1	siehe	DIN EN ISO 5983-1
ISO 6644	siehe	E DIN EN ISO 6644
ISO 13690	siehe	E DIN EN ISO 13690

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 3188, *Stärken und Stärkederivate — Bestimmung des Stickstoffgehaltes nach dem Kjeldahl-Verfahren — Volumetrisches Verfahren*

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

DIN ISO 5725-3, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 3: Präzisionsmaße eines vereinheitlichten Messverfahrens unter Zwischenbedingungen*

DIN ISO 5725-6, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 6: Anwendung von Genauigkeitswerten in der Praxis*

DIN EN ISO 5983-1, *Futtermittel — Bestimmung des Stickstoffgehaltes und Berechnung des Rohprotein-gehaltes — Teil 1: Kjeldahl-Verfahren*

E DIN EN ISO 6644, *Fließendes Getreide und gemahlene Getreideerzeugnisse — Automatische Probenahme durch mechanische Mittel*

E DIN EN ISO 13690, *Getreide, Hülsenfrüchte und gemahlene Erzeugnisse — Probenahme statischer Partien*

Deutsche Fassung

**Getreide und Hülsenfrüchte —
Bestimmung des Stickstoffgehaltes und Berechnung des
Rohproteingehaltes —
Kjeldahl-Verfahren
(ISO 20483:2006)**

Cereals and pulses —
Determination of the nitrogen content and calculation of the
crude protein content —
Kjeldahl method
(ISO 20483:2006)

Céréales et légumineuses —
Détermination de la teneur en azote et calcul de la teneur
en protéines brutes —
Méthode de Kjeldahl
(ISO 20483:2006)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 28. Oktober 2006 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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 Begriffe	4
4 Kurzbeschreibung	4
5 Reagenzien	5
6 Geräte	6
7 Probenahme	6
8 Vorbereitung der Untersuchungsprobe	6
9 Bestimmung des Feuchtegehalts	7
10 Durchführung	7
10.1 Allgemeines	7
10.2 Einwaage	7
10.3 Bestimmung	7
10.4 Blindversuch	8
10.5 Prüfung mit Referenzmaterial (Kontrollprüfung)	8
11 Auswertung	8
11.1 Stickstoffgehalt	8
11.2 Rohproteingehalt	9
12 Präzision	9
12.1 Ringversuch	9
12.2 Wiederholpräzision	9
12.3 Vergleichpräzision	10
12.4 Kritische Differenz	10
13 Untersuchungsbericht	10
Anhang A (informativ) Ringversuchsergebnisse	11
Anhang B (informativ) Kritische Differenz und praktische Anwendung der Wiederhol- und Vergleichsgrenzen auf unterschiedliche Proteingehalte	14
B.1 Vergleich von zwei Gruppen von Messungen in einem Labor	14
B.2 Vergleich von zwei Gruppen von Messungen in zwei Laboratorien	14
Anhang C (informativ) Faktoren für die Umrechnung des Stickstoffgehalts in den Proteingehalt	16
Literaturhinweise	17

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 20483:2006) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 34 „Lebensmittelerzeugnisse“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 338 „Getreide und Getreideerzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2007 zurückgezogen werden.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 20483:2006 wurde vom CEN als EN ISO 20483:2006 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

WARNUNG — Bei Anwendung dieser 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 die Anwendbarkeit einschränkender Vorschriften vor der Anwendung zu bestimmen.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt ein Verfahren zur Bestimmung des Stickstoffgehaltes von Getreide, Hülsenfrüchten und deren Produkten nach dem Kjeldahl-Verfahren und ein Verfahren zur Berechnung des Rohproteingehaltes fest.

Das Verfahren unterscheidet nicht zwischen Proteinstickstoff und Nichtproteinstickstoff. Wenn es wichtig ist, den Gehalt an Nichtproteinstickstoff zu bestimmen, kann ein geeignetes Verfahren angewendet werden.

ANMERKUNG In bestimmten Fällen ist eine vollständige Erfassung des in Nitraten und Nitriten vorliegenden Stickstoffs mit diesem Verfahren nicht möglich.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

ISO 712, *Cereals and cereal products — Determination of moisture content — Routine reference method*

ISO 6540, *Maize — Determination of moisture content (on milled grains and on whole grains)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1
Stickstoffgehalt
Menge an Stickstoff, bestimmt nach Anwendung des in dieser Internationalen Norm beschriebenen Verfahrens

ANMERKUNG Er wird als Massenanteil des Trockenproduktes angegeben, in Prozent.

3.2
Rohproteingehalt
Menge an Rohprotein, die aus dem Stickstoffgehalt berechnet wird, der unter Anwendung des in diesem Dokument beschriebenen Verfahrens bestimmt wurde. Sie wird durch Multiplikation des erhaltenen Stickstoffgehaltes mit einem entsprechenden Faktor, der von der Art des Getreides oder der Hülsenfrucht abhängig ist, berechnet

ANMERKUNG Er wird als Massenanteil des Trockenproduktes angegeben, in Prozent.

4 Kurzbeschreibung

Die Teilprobe (Einwaage) wird mit Schwefelsäure in Gegenwart eines Katalysators aufgeschlossen. Die Reaktionsprodukte werden alkalisiert und dann destilliert. Das freigesetzte Ammoniak wird in einer Borsäurelösung aufgefangen, die mit Schwefelsäurelösung titriert wird, um den Stickstoffgehalt zu bestimmen und den Rohproteingehalt zu berechnen.