

Lebensmittelhygiene

**Lampen und Systeme für die Beleuchtung von
Fleisch und Fleischerzeugnissen****DIN**
10504

Einsprüche bis 2001-11-30

ICS 97.130.99

Vorgesehen als Ersatz für
DIN 10504:1996-07

Food hygiene – Lamps and systems for the lighting of meat and meat products

Hygiène alimentaire – Lampes et systèmes pour l'éclairage de viande et des produits de viande

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten an den Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V., 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte, Arbeitsausschuss "Lebensmittelhygiene", Arbeitskreis "Beleuchtung von Lebensmitteln", erarbeitet.

In dem 1996 durchgeführten Schiedsverfahren zu DIN 10504 war entschieden worden, die Norm zu überarbeiten. Das Ergebnis der Überarbeitung wird mit diesem Norm-Entwurf vorgelegt.

In DIN 5035-2 : 1990-09 sind in Tabelle 1, Nr 15.3, Anforderungen für die Beleuchtung von Arbeitsplätzen und Arbeitszonen in Metzgereien mit künstlichem Licht festgelegt. Diese Festlegungen stehen nicht im Widerspruch zu den Anforderungen in DIN 10504, sondern die hier getroffenen Festlegungen sind als Ergänzung der DIN 5035-2 zu verstehen.

Es wird besonders darauf hingewiesen, dass neben falsch gewählten Lampen auch andere Beleuchtungseinflüsse, wie z. B. die Farbe der Wände und der Verkaufsmöbel, Bedachungen und Markisen sowie die gesamte Beleuchtung des Umfeldes eine der Wirklichkeit nicht entsprechende Farbwiedergabe von Fleisch und Fleischerzeugnissen hervorrufen können.

Da eine Messung der spektralen Strahlungsverteilung der Beleuchtung vor Ort mit vertretbarem technischen Aufwand nicht möglich ist, wird hier ein Verfahren genormt, das eine Typprüfung im Messlabor ermöglicht.

Änderungen

Gegenüber DIN 10504:1996-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Der Anwendungsbereich wurde auf Systeme (Einheiten aus Lampe und Leuchte) erweitert.
- b) Die Definition für Farbwiedergabe wurde überarbeitet.
- c) Unterabschnitt 4.1 wurde umformuliert, um die Verständlichkeit zu verbessern.
- d) Es wurde der Unterabschnitt 4.2.4 einschließlich Tabelle 2 zur Bestimmung der Bezugslichtart neu eingefügt.

Fortsetzung Seite 2 bis 9

Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Normenausschuss Lichttechnik (FNL) im DIN

Normenausschuss Farbe (FNF) im DIN

- e) Ein Mindestwert für die ähnlichste Farbtemperatur wurde aufgenommen.
- f) Für den speziellen Farbwiedergabe-Index wurde eine Einschränkung vorgenommen, wenn die Rotverschiebung kleiner als Null ist.
- g) Die Norm wurde den jetzt geltenden Gestaltungsregeln angepasst.

1 Anwendungsbereich

Die Beleuchtung in Einrichtungen, in denen Fleisch und Fleischerzeugnisse in den Verkehr gebracht werden, kann das Aussehen dieser Lebensmittel beeinflussen und gegebenenfalls lebensmittelhygienische Mängel verdecken.

Diese Norm legt Anforderungen an Lampen und Systeme (Einheiten aus Lampe und Leuchte) für die künstliche Beleuchtung von Fleisch und Fleischerzeugnissen fest, die eine der Wirklichkeit entsprechende Farbwiedergabe dieser Erzeugnisse bewirken.

Diese Norm setzt voraus, dass nur Lampen mit neutralen Abschlussgläsern und Reflektoren verwendet werden. Werden Systeme (Einheiten aus Lampe und Leuchte) mit nicht neutralen Abschlussgläsern oder Reflektoren eingesetzt, so sind die kompletten Systeme zu beurteilen.

Lampen für die Beleuchtung von Fleisch und Fleischerzeugnissen müssen in dem in DIN 6169-2 im Bild mit Geraden ähnlichster Farbtemperatur überdeckten Bereich (bezüglich Zuordnungssicherheit der ähnlichsten Farbtemperatur nach DIN 5033-8) liegen.

Diese Norm gilt für alle Einrichtungen, in denen Fleisch und Fleischerzeugnisse in den Verkehr gebracht werden, ergänzend zu DIN 5035-2, in der die künstliche Beleuchtung von Arbeitsstätten festgelegt ist.

2 Normative Verweisungen

Diese 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 Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 5031-1, *Strahlungsphysik im optischen Bereich und Lichttechnik – Teil 1: Größen, Formelzeichen und Einheiten der Strahlungsphysik.*

DIN 5033-1, *Farbmessung – Teil 1: Grundbegriffe der Farbmessung.*

DIN 5033-2, *Farbmessung – Teil 2: Normvalenz-Systeme.*

DIN 5033-7, *Farbmessung – Teil 7: Messbedingungen für Körperfarben.*

DIN 5033-8, *Farbmessung – Teil 8: Messbedingungen für Lichtquellen.*

DIN 5035-2, *Beleuchtung mit künstlichem Licht – Teil 2: Richtwerte für Arbeitsstätten in Innenräumen und im Freien.*

DIN 5036-1, *Strahlungsspektroskopische und lichttechnische Eigenschaften von Materialien – Teil 1: Begriffe, Kennzahlen.*

DIN 6169-1, *Farbwiedergabe – Teil 1: Allgemeine Begriffe.*

DIN 6169-2, *Farbwiedergabe – Teil 2: Farbwiedergabe-Eigenschaften von Lichtquellen in der Beleuchtungstechnik.*

DIN 10503, *Lebensmittelhygiene – Begriffe.*

[1] *Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz - LMBG¹⁾* in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. September 1997. BGBl. I S. 2296.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die Begriffe nach DIN 10503 und folgende:

3.1

Spektraler Reflexionsfaktor

Nach DIN 5036-1.

¹⁾ Zu beziehen durch: Deutsches Informationszentrum für technische Regeln (DITR) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V., 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin)

3.2 Farbwiedergabe und spezieller Farbwiedergabe-Index

Nach DIN 6169-1 und DIN 6169-2 : 1976-02, Abschnitt 5.

3.3 Normfarbwerte und Normlichtarten

Nach DIN 5033-7.

3.4 Spektrale Strahlungsverteilung

Nach DIN 5031-1.

3.5 Ähnlichste Farbtemperatur

Nach DIN 5033-1.

3.6 10°-Normalbeobachter

Nach DIN 5033-2.

3.7 Farbwiedergabe

Wenn Fleisch und Fleischerzeugnisse mit dem in 4.2.2 festgelegten repräsentativen spektralen Reflexionsfaktor durch Lampen beleuchtet werden, deren spezieller Farbwiedergabe-Index über dem hier festgelegten Mindestwert liegt, kann eine der Wirklichkeit entsprechende Farbwiedergabe durch diese Lampen erwartet werden.

Eine der Wirklichkeit nicht entsprechende Farbwiedergabe im Sinne dieser Norm ist dann gegeben, wenn die Beleuchtung einen unter 65 liegenden Farbwiedergabe-Index R_{FF} erzeugt und dadurch ein anderes als das tatsächliche Aussehen des Fleisches oder Fleischerzeugnisses erzielt wird.

ANMERKUNG Bei Fleisch und Fleischerzeugnissen ist die nicht der Wirklichkeit entsprechende Farbwiedergabe in der Praxis nur durch eine stark erhöhte Rotwiedergabe der Beleuchtung problematisch.

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

Die Lampen bzw. Systeme für die im Abschnitt 1 genannten Bereiche sind so auszuwählen, dass bei ihrem Einsatz zur Beleuchtung von Fleisch und Fleischerzeugnissen ein Tatbestand im Sinne von § 17 Abs. 1, Nr 5 LMBG [1] nicht gegeben ist. Diese Auswahl geschieht zweckmäßig aufgrund der Farbwiedergabeeigenschaften der in Abschnitt 1 zugelassenen Lampentypen. In diesem Fall beschränken sich die maßgebenden Farbwiedergabeeigenschaften auf den speziellen Farbwiedergabe-Index R_{FF} . Er ergibt sich unter Zugrundelegung des repräsentativen spektralen Reflexionsfaktors $R_F(\lambda)$ für Fleisch und Fleischerzeugnisse und der spektralen Strahlungsverteilung der in Aussicht genommenen Lichtquellen nach dem in DIN 6169-2 festgelegten Rechenverfahren.

4.2 Beleuchtung von Fleisch und Fleischerzeugnissen

4.2.1 Spektrale Strahlungsverteilung der Lampen bzw. Systeme

Für die Beurteilung müssen die spektralen Strahlungsverteilungen der zu installierenden Lampen bzw. Systeme festgestellt werden bzw. bekannt sein. Für die Beurteilung von Systemen wird die von den Systemen (Leuchten) austretende Strahlung bewertet. Die Auswahl der zu messenden Lampen bzw. Systeme eines Typs liegt in der Verantwortung der Lampen- bzw. Systemhersteller.

4.2.2 Spektrale Reflexionseigenschaften von Fleisch und Fleischerzeugnissen

Für die Berechnung des speziellen Farbwiedergabe-Index von Lampen für die Beleuchtung von Fleisch und Fleischerzeugnissen muß der in Tabelle 1 angegebene spektrale Reflexionsfaktor als repräsentative Beschreibung für die optischen Eigenschaften von Fleisch und Fleischerzeugnissen herangezogen werden.