

Dauerhafte Sicherheitskennzeichnungen an Nahrungsmittelmaschinen

Sachgebiet Fleischwirtschaft, Stand 17.08.2026

Maschinen in der Nahrungsmittelindustrie, z. B. in der Fleischbranche, werden aufgrund hoher hygienischer Anforderungen teilweise mit aggressiven Reinigungs- und Desinfektionsmitteln gereinigt.

Sicherheitskennzeichnungen auf der Maschinenoberfläche, z. B. Warnzeichen, halten dieser Beanspruchung häufig nicht stand. Bei Aufklebern ist der Aufdruck oft nicht mehr gut erkennbar oder die Aufkleber lösen sich ganz ab. Dies führt dazu, dass sicherheitsrelevante Informationen nicht mehr eindeutig erkennbar sind oder verloren gehen. Abgelöste Aufkleber können zudem ein Hygienierisiko darstellen.

Eine hygienegerechte und dauerhafte Alternative kann eine materialintegrierte Kennzeichnung durch Lasern oder Beizen sein. Diese Fachbereich AKTUELL betrachtet die Merkmale dieser Alternative.

Inhaltsverzeichnis

1 Grundsätzliche Anforderungen an Sicherheitskennzeichnungen	2
2 Aktuelle Situation	2
3 Alternative Kennzeichnungsverfahren: Lasern oder Beizen.....	3
4 Fazit.....	3
5 Anhang.....	4
5.1 Regelungen zu Sicherheitskennzeichnungen an Maschinen.....	4
5.2 Hygienic-Design-Anforderungen an die Ausführung der Sicherheitskennzeichnungen an Nahrungsmittelmaschinen	4

1 Grundsätzliche Anforderungen an Sicherheitskennzeichnungen

Sicherheitskennzeichnungen an Maschinen dienen dazu, vom Hersteller identifizierte und nicht vermeidbare Restrisiken an der Maschine kenntlich zu machen und somit auf noch bestehende Gefährdungen hinzuweisen. Sicherheitskennzeichnungen sind damit eine wesentliche Voraussetzung für die sichere Verwendung von Maschinen.

Hersteller sind dazu verpflichtet, ihre Maschinen dauerhaft mit den erforderlichen Sicherheitskennzeichnungen zu versehen. Betreiber müssen sicherstellen, dass diese im Betrieb dauerhaft vorhanden bleiben und damit ihre Funktion erfüllen können.

Die Sicherheitskennzeichnungen müssen grundsätzlich folgende Anforderungen erfüllen:

- Verständlichkeit
- Erkennbarkeit.

In Bezug auf Nahrungsmittelmaschinen muss bei der Auswahl der Ausführungsart der Kennzeichnung zusätzlich die hygienegerechte Konstruktion beachtet werden, um die Reinigbarkeit nicht negativ zu beeinflussen. Das bedeutet, dass die Kontamination von Lebensmitteln durch Fremdkörper, wie Bestandteile von Aufklebern, verhindert werden muss. Auch Kanten und Spalte, die schlecht zu reinigen sind, müssen vermieden werden. Weitere Informationen zu dieser Thematik siehe Abschnitt 5.2.

2 Aktuelle Situation

Sicherheitskennzeichnungen an Maschinen sind häufig bedruckte Aufkleber aus Kunststoff oder Metall, die direkt auf die Maschinenoberfläche geklebt werden. Diese Aufkleber halten den Bedingungen der Nahrungsmittelbranche jedoch oftmals nicht dauerhaft stand, insbesondere aufgrund der Verwendung von aggressiven Reinigungs- und Desinfektionsmitteln. Dadurch können sie unleserlich werden oder sich sogar ablösen. Die dauerhafte Wirksamkeit der Kennzeichnung ist damit nicht gewährleistet und es kann zu Informationsverlust, möglichen hygienischen Risiken sowie zu einem erhöhten organisatorischen Aufwand kommen.



Abbildung 1 – Sicherheitskennzeichen mit beschädigter Oberfläche



Abbildung 2 – Unleserliches Sicherheitskennzeichen

Manche Sicherheitskennzeichnungen werden als geschraubte oder genietete Schilder ausgeführt. Diese sind hygienisch problematisch, da sie an Kanten und Befestigungsmitteln Spalte bilden, die schlecht zu reinigen sind.

3 Alternative Kennzeichnungsverfahren: Lasern oder Beizen

Die genannten Anforderungen können alternativ durch eine materialintegrierte Kennzeichnung durch Lasern oder Beizen erfüllt werden.



Abbildungen 3a und 3b – Gelaserte Sicherheitskennzeichen auf verschiedenen Maschinenoberflächen

Da farbliche Darstellungen nicht möglich sind, sollte die Erkennbarkeit sichergestellt werden durch:

- ausreichend große Darstellung
- hohen Kontrast
- geeignete Platzierung im Sichtfeld des Bedieners.

4 Fazit

Sicherheitskennzeichnungen in Form von bedruckten Aufklebern oder geschraubten bzw. genieteten Schildern sind für die Verwendung an Nahrungsmittelmaschinen nicht immer geeignet.

Alternativen sind Kennzeichnungen durch Lasern oder Beizen, die eine dauerhafte, robuste und hygienegerechte Umsetzung der genannten Anforderungen ermöglichen. Diese Alternativen tragen somit dazu bei, dass die Pflichten der Hersteller und die Anforderungen an den sicheren Betrieb von Maschinen erfüllt werden.

5 Anhang

5.1 Regelungen zu Sicherheitskennzeichnungen an Maschinen

Die **EU-Maschinenverordnung** 2023/1230 enthält die grundlegenden Pflichten (1.7.1) zu Warnhinweisen (1.7.2) und Kennzeichnung (1.7.3, 4. Satz) in Anhang III „Grundanforderungen an Sicherheit und Gesundheitsschutz“ (früher Anhang I der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG).

DIN EN ISO 7010 regelt die Gestaltung und Bedeutung von Sicherheitszeichen (z. B. Verbotsschilder, Warnzeichen, Gebotszeichen) und enthält die Piktogramme, die auf Maschinen üblicherweise verwendet werden.

5.2 Hygienic-Design-Anforderungen an die Ausführung der Sicherheitskennzeichnungen an Nahrungsmittelmaschinen

Sicherheitskennzeichnungen können in hygienisch sensiblen Bereichen von Nahrungsmittelmaschinen erforderlich sein. Art und Ausführung von Sicherheitskennzeichnungen dürfen sich dabei nicht nachteilig auf die hygienegerechte Gestaltung (Hygienic Design) der Nahrungsmittelmaschinen auswirken.

Hygienisch sensible Bereiche

Die Norm **DIN EN 1672-2** präzisiert die Hygieneanforderungen der Maschinenverordnung. Sie unterscheidet in verschiedene, aus hygienischer Sicht sensible Bereiche, die sich nach dem möglichen Kontakt der Maschinenoberflächen mit dem Lebensmittel richten.

Lebensmittelbereich	Maschinenoberflächen kommen unmittelbar oder mittelbar mit dem Lebensmittel in Kontakt: hygienisch am sensibelsten
Spritzbereich	Maschinenoberflächen kommen mit Lebensmittel in Berührung, das jedoch nicht in den Produktstrom zurückgelangt (wird nicht vom Menschen konsumiert)
Nicht-Lebensmittelbereich	Maschinenoberflächen kommen im normalen Betrieb gar nicht mit Lebensmittel in Berührung.

Die Erfüllung der Anforderungen an Werkstoffe im Lebensmittelbereich wird gemäß Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 (Materialien und Gegenstände, die mit Lebensmittel in Berührung kommen) verlangt.

Die Erfüllung der konstruktiven Anforderungen wird gemäß **EU-Maschinenverordnung 2023/1230** in Anhang III, Teil B, 2.1 gefordert.

Kontakt mit Lebensmitteln	Bei der Verwendung von Schildern oder Aufklebern müssen die Werkstoffe, aus denen sie bestehen (z.B. Tragfolie, Druckfarbe, Klebstoff), dafür geeignet sein, mit Lebensmittel in Berührung zu kommen. Gleiches gilt für mechanische Befestigungsmittel (z. B. Schrauben, Nieten, Bolzen).
Reinigung	Kennzeichnungen dürfen sich, z. B. durch Reinigungsverfahren oder -mittel, nicht ablösen, da sie ansonsten ein Kontaminationsrisiko für das Lebensmittel darstellen. Weiterhin besteht das Risiko, dass Ersatz-Kennzeichnungen vergessen oder an falschen Stellen angebracht werden.
Konstruktion	Es dürfen keine Spalte, hervorstehende Ränder oder Toträume erzeugt werden. So sind beispielsweise Gewindegänge von Schrauben und umlaufende Spalte am Rand von Schildern nicht oder schlecht reinigbar.

Abbildungsverzeichnis

Abbildungen 1, 2, 3a/b: BGN

Impressum

Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)
Glinkastraße 40
10117 Berlin
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Sachgebiet Fleischwirtschaft
im Fachbereich Nahrungsmittel der DGUV:

<https://www.dguv.de/fb-nahrungsmittel/index.jsp>

Die Fachbereiche der DGUV werden von den Unfallkassen, den branchenbezogenen Berufsgenossenschaften sowie dem Spitzenverband DGUV selbst getragen. Für den Fachbereich Nahrungsmittel ist die Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe (BGN) der federführende Unfallversicherungsträger und damit auf Bundesebene erster Ansprechpartner in Sachen Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit.

An der Erarbeitung dieser Fachbereich AKTUELL haben mitgewirkt:

- Sachgebiet Nahrungs- und Genussmittelbetriebe im Fachbereich Nahrungsmittel der DGUV