

Kühllogistik: Hygiene bei Transport und Lagerung

Dieses Informationsblatt dient der Orientierung über die Anforderungen an die Hygiene bezüglich Transport und Lagerung. Der Lebensmittelunternehmer bleibt zu einer umfassenden Prüfung und Beurteilung unter Zugrundelegung der jeweils aktuellen Rechtsvorschriften sowie zur Beachtung der maßgeblichen Leitlinien verpflichtet, woraus sich im Einzelfall weitere Anforderungen ergeben können. Er trägt die Hauptverantwortung für die Kühl Lagerung, Bearbeitung (Umpacken) und den Transport sicherer Lebensmittel und ist dafür verantwortlich, die Einhaltung der erforderlichen hygienischen Bedingungen sicherzustellen.

Dieses Informationsblatt beschreibt Umstände, die im Regelfall die Kühl Lagerung und den Kühltransport von Lebensmitteln unter geeigneten hygienischen Bedingungen ermöglichen. Abweichungen von den Anforderungen sind im Einzelfall möglich, wenn die Sicherheit der Lebensmittel dadurch nicht gefährdet wird.

EU-Zulassung

Kühllogistiker befassen sich mit den logistischen Tätigkeiten der Lebensmittelverteilung, gelten als Lebensmittelunternehmer und bedürfen ggf. der EU-Zulassung.

Gleichfalls gilt dieses für „Wiedermüllungsbetriebe“, in denen Erzeugnisse tierischen Ursprungs, die zuvor in einem anderen Betrieb umhüllt wurden, neu umhüllt werden.

Ob eine Pflicht zur Zulassung besteht oder nicht, ist eine oftmals nicht einfach zu treffende Einzelfallentscheidung. Die Zulassungsbehörde steht Ihnen gerne zur Beantwortung von Fragen zur Verfügung.

Es lassen sich vier wesentliche Grundsätze bezüglich der Kühllogistik festlegen:

- Sicherstellen einer einwandfreien Lebensmittel-Logistikkette
- Vermeidung von produktgefährdenden Einflüssen
- Gewährleistung der Produkteigenschaften, unter anderem durch Verwendung geeigneter Behältnisse und Zubehör
- Sicherstellen einwandfreier Reinigung und Instandhaltung und Wartung von Behältnissen, Anlagen und Infrastruktur

Das produktgerechte Lagern von kühlpflichtigen Lebensmitteln lässt sich in zwei Kategorien unterteilen:

- Kühl Lager und
- Tiefgefrier Lager

Kommentiert [WL(1)]: Im Lebensmittelbereich versteht man unter geforen – 12 °C und tiefgefroren -18°C

An den Umgang mit Lebensmitteln sind spezielle Anforderungen gestellt, wie z.B.:

- Transportdauer und -hygiene,
- Rückverfolgbarkeit,
- Mindesthaltbarkeitsdatum, kurz MHD bzw. das Verbrauchsdatum, Chargen,
- Lebensmittelhygiene (Hygiene, bauliche, technische und konzeptionelle Anforderungen),
- Produktgerechtes Lagern sowie das Aufrechterhalten der Kühlkette
- HACCP-Konzept und Eigenkontrollen insbesondere Überwachung der Temperaturen
- Personalschulungen
- Wareneingangs- und Warenausgangskontrollen
- Reinigungs- und Desinfektionskonzept
- Schädlingsmonitoring
- Technische Wartung und Kalibrierung der Gerätschaften
- Notfallmanagement / Havarieplan
- Retourenmanagement
- Lebensmittelabfälle

1 Transportdauer und -hygiene

Transportbedingungen für Lebensmittel

Folgende Bedingungen müssen bei Vorrichtungen und Behältern zur Lagerung und Beförderung von Lebensmitteln eingehalten werden:

1. Sie müssen für diesen Zweck **geeignet** sein.

- Es sind ausschließlich Fahrzeuge zulässig, bei denen eine strikte Trennung durch eine Wand zwischen Fahrerkabine und Transportraum besteht.
- Sämtliche Flächen müssen glatt und leicht zu reinigen und ggf. zu desinfizieren sein.
- Alle verwendeten und verbauten Materialien dürfen keine toxischen Inhaltsstoffe enthalten.
- Behälter müssen für die Aufbewahrung von Lebensmittel geeignet sein, insofern nicht umhüllte Lebensmittel transportiert werden (ggf. muss eine Konformitätserklärung vorhanden sein)
- Die Dachinnenseiten und Deckenstrukturen dürfen keine Kanten und Hohlräume aufweisen, in denen sich Schmutz oder Schimmel ansammeln kann.

2. Sie müssen **sauber** und instandgehalten werden.

- Vor dem Transport muss der Laderaum gereinigt und ggf. desinfiziert werden.

Transport tiefgefrorener Lebensmittel

Für den Transport tiefgefrorener Lebensmittel gelten folgende Regeln:

- Alle Beförderungsmittel mit einem Fassungsvermögen von mehr als zwei m³ (Lastkraftwagen, Anhänger, Sattelanhänger, Container) müssen während des Betriebs mit geeigneten ständig aufzeichnenden Lufttemperaturmessgeräten ausgestattet sein.
- Alle Einlagerungs- und Lagereinrichtungen für tiefgefrorene Lebensmittel müssen während des Betriebes mit geeigneten ständig aufzeichnenden Lufttemperaturmessgeräten ausgestattet sein.
- Es dürfen nur geeichte bzw. kalibrierte Lufttemperaturmessgeräte verwendet werden.
- Verantwortlich dafür ist der für die Beförderung Verantwortliche. Er muss sicherstellen, dass während des Betriebs die Lufttemperatur mit den Lufttemperaturmessgeräten so häufig und in regelmäßigen Zeitabständen gemessen und aufgezeichnet wird, dass das Temperaturgeschehen nachvollziehbar (empfohlen maximale Messintervalle 30 min/15 min) ist. Die Aufbewahrungsfrist beträgt mindestens ein Jahr.
- Örtliche Vertriebe sind von der Pflicht zur Lufttemperaturmessung mit einem aufzeichnenden Gerät ausgenommen. Es ist jedoch zu gewährleisten, dass in jedem Punkt des Lebensmittels die Temperatur von -18°C (max +3°C während Beförderung) aufrecht erhalten wird.
- Behälter für die alternative Beförderung von verschiedenen Lebensmitteln oder anderen Waren müssen zwischen den einzelnen Ladungsvorgängen erforderlichenfalls gereinigt und desinfiziert werden.
- Eine nachteilige Beeinflussung (z.B. durch Abgase) ist nach § 3 LMHV zu vermeiden.

Kommentiert [WL(2): Vielleicht in der QM Gruppe nochmal diskutieren – auch Erfahrungswerte

2 Rückverfolgbarkeit

Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 178/2002 ist die Chargen-Rückverfolgbarkeit in allen Vertriebsstufen von Lebensmitteln sicher zu stellen. Der Logistiker hat ein geeignetes System einzurichten, so dass die Lebensmittel, für die er verantwortlich ist, in jeder Phase zurückverfolgt werden können (One-Step-up one Step-down). Auf Verlangen der Behörde müssen die Informationen in digital lesbarer Form innerhalb von 24 Stunden bereitgestellt werden können.

Wichtige Aspekte der Chargenrückverfolgbarkeit sind:

- Qualitätskontrolle (Qualität der transportierten Ware)
- Rückrufe ermöglichen
- Effizienz in der Lagerhaltung

3 Lebensmittelhygiene

Zutritt zu den Kühlräumen

In Abhängigkeit von den gelagerten Waren müssen die Betriebsräume in angemessener Arbeits- bzw. Schutzkleidung betreten werden.

Kühlräume

Der Fußboden muss wasserundurchlässig, fugendicht, leicht zu reinigen und eventuell zu desinfizieren sein. Er sollte gleitsicher sein.

Die Wände sind mit einem glatten Anstrich auf glattem Zement oder gleichwertigem Putz zu versehen. Sie müssen leicht zu reinigen und eventuell zu desinfizieren sein.

Kommentiert [WL(3): Metallwände wären auch i.O. oder Plastik

Decken und Deckenstrukturen müssen so beschaffen sein, dass Schmutzsammlungen, Kondensation, Schimmelbefall sowie das Ablösen von Materialteilen vermieden werden.

Fenster und Lüftungsöffnungen ins Freie müssen mit zu Reinigungszwecken leicht entfernbaren Insektengittern ausgestattet sein.

Einrichtungen, Türen und Fenster müssen aus glattem, abriebfestem, korrosionsfreiem, leicht zu reinigendem Material bestehen.

Lebensmittel dürfen sich bei ihrer Lagerung nicht gegenseitig nachteilig beeinflussen, d.h., ungewaschenes Gemüse darf z. B. nicht räumlich zusammen mit frischem unverpacktem Fleisch und/oder anderen offenen Lebensmitteln gelagert werden. Behälter mit Lebensmitteln dürfen nicht direkt auf dem Boden stehen.

Beleuchtung: Es muss eine ausreichende Beleuchtung sichergestellt werden, Lagerräume sollten winw Beleuchtungsstärke von 110 Lux sicherstellen. Die Leuchtmittel sind, wenn diese splintern können, mit einem Splitterschutz zu versehen.▲

Formatiert: Standard, Links, Zeilenabstand: einfach, Absatzkontrolle, Tabstopps: Nicht an 16,25 cm

hat formatiert

hat formatiert: Schriftart: (Standard) + Textkörper (Calibri), 11 Pt.

4 Produktgerechtes Lagern sowie das Aufrechterhalten der Kühlkette

Hinsichtlich dem produktgerechten Lagern sind folgende Elemente zu beachten:

- Sicherstellen einwandfreier Lagerbedingungen:
 - Gewährleistung der Kühlkette
 - Lückenlose Kontrolle der Lagertemperaturen
- Vermeidung von produktgefährdenden Einflüssen
- Gewährleistung Produkteigenschaften
- FIFO Prinzip

Danach müssen Lager- und Kühlräume, Vorrichtungen und Behälter durch ihre Ausrüstung die für die Verkehrsfähigkeit der Lebensmittel erforderliche Temperatur sicherstellen, aufrecht erhalten und überwachen. Leicht verderbliche Lebensmittel mit einem Hinweis auf die Einhaltung bestimmter Temperaturen sind besonders empfindlich. Bei ihnen müssen die angegebenen Temperaturen bis zur Abgabe an den Verbraucher eingehalten werden. Kurzfristige Abweichungen (maximal 3 Grad) sind nur zum Be- oder Entladen zulässig.

Kühlager oder Kühlräume müssen eine konstante Temperatur aufweisen, welche zwischen -2°C und +5°C liegt. Die Luftfeuchtigkeit liegt hier zwischen 80% und

90%. Empfehlenswert ist die Einrichtung von Soll- und Grenzwerten (Zweistufenmodell). Die Temperatur muss einer stetigen Kontrolle und Dokumentation unterliegen. Neue Ware muss vor dem Einlagern ins Kühlager zuvor runtergekühlt werden, um die Temperatur nicht zu beeinflussen. Dazu gehört auch, dass die Tür / das Tor nur kurze Zeit geöffnet wird.

Im Vergleich zum Kühlager liegt die Temperatur in Gefrierräumen bei mindestens -20°C. So ist gewährleistet, dass die Kern-Temperatur des Gefrierlags die -18°C nicht übersteigt. Die Kühlkette darf bei Gefriergut zu keiner Zeit unterbrochen werden und unterliegt deshalb vielen Kontrollpunkten. Hier spielen die Lüftung, die Trockenheit, die Sauberkeit und die permanente Temperaturüberprüfung die Hauptrolle.

Zur Optimierung der Einhaltung der Kühlkette eignen sich eingelassene Verladestationen in der Frisch- und Kühllogistik, welche auch ideal für konkrete Einsparungen sind.

Kommentiert [WL(4): Es ist nicht mehr die Kerntemperatur, sondern die Temperatur muss in allen Punkten des Lebensmittels aufrecht erhalten werden.

5 HACCP, „Gute Hygienepaxis“ (GMP) und Eigenkontrollen

Für die Lagerung und den Transport sind – ebenso wie für die Herstellung und den Vertrieb von Lebensmitteln – geeignete HACCP-Konzepte zu erstellen, aufrecht zu erhalten und zu dokumentieren, Eigenkontrollen sind unerlässlich.

Der Unternehmer hat sich an eine „gute Hygienepaxis“ zu halten und HACCP-basierende Verfahren durchzuführen, welche die Sicherheit der Lebensmittel jederzeit gewährleisten. Die „gute Hygienepaxis“ (GMP) erstreckt sich auf Geräte und Einrichtungen (Betriebshygiene) genauso wie auf das Handling (Produktionshygiene) und die beteiligten Mitarbeiter (Personalhygiene). Exemplarisch zu erwähnen sind hier funktionserhaltende Maßnahmen an den Fahrzeugen (Kühlsystem, Temperaturaufzeichnung), Reinigung, Vorkühlung der Fahrzeuge, vorausschauende Beladung (Luftzirkulation) und zügige Entladung (kurze Türöffnungszeiten), saubere Arbeitskleidung und Hygiene-Schulungen.

HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) bedeutet:

Gefahrquellen an gesundheitskritischen Prozessstufen zu analysieren, Grenzwerte und ggf. Sollwerte dafür festzulegen und planmäßig zu überprüfen. Für Überschreitungen sind Korrekturmaßnahmen zu bestimmen. Zum Nachweis, dass den Hygienevorschriften entsprochen wird, sind die Verfahren und Ergebnisse zu dokumentieren.

Ein zentraler kritischer Kontrollpunkt ist die Soll-Temperatur in den Kühleinrichtungen und Kühlfahrzeugen. In der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 geht es aber nicht nur um die Einhaltung der Kühlkette, sondern auch, dass darüber auch ein lückenloser Nachweis zu erfolgen hat und dass verschiedenartige, also unterschiedliche Umgebungstemperaturen benötigende Lebensmittel, beim Transport voneinander zu trennen sind.

Kommentiert [WL(5): Was sollen das für Nachweise sein? Abklatschproben macht im TK Lager wenig Sinn.

Kommentiert [WL(6): Kühl/TK Temperatur ist nie ein CCP
Es kann ein CP sein, aber auch das ist ein KANN
Zudem wäre der CP dann die Grenz und nicht die Solltemperatur

Zu den Punkten „**Personalschulung**“, „**Wareneingangs- und Warenausgangskontrollen**“, „**Reinigungs- und Desinfektionskonzept**“ und „**Schädlingsmonitoring**“ wird auf das Informationsblatt „Eigenkontrollen der Betriebe“ verwiesen.

6 Technische Wartung und Kalibrierung der Geräte

Während und nach Wartungs- und Reparaturarbeiten hat der Lebensmittelunternehmer die Einhaltung der Lebensmittelsicherheit zu gewährleisten. Die Messmittel und -geräte werden in festgelegten Intervallen und nach definierten anerkannten Methoden überprüft, kalibriert oder geeicht oder justiert. Ergebnisse müssen dokumentiert werden.

7 Notfallmanagement / Havarieplan

Um beim Ausfall relevanter Systeme schnell handeln zu können, ist ein Notfallmanagement (z.B. bei Stromausfall, Ausfall der Kühltechnik, Kühlfahrzeuge Technik einschließlich Kühltechnik, EDV-Probleme) unerlässlich. In diesen Fällen sind durch den Lebensmittelunternehmer geeignete Maßnahmen einzuleiten. Eine Erreichbarkeit ist auch an Wochenenden, Feiertagen u.ä. zu gewährleisten.

8 Retourenmanagement

Beim Umgang mit Retourware ist Vorsorge zu treffen, damit es zu keiner nachteiligen Beeinflussung anderer Lebensmittel kommt. Retourware ist getrennt von anderen Lebensmitteln entsprechend den erforderlichen Lagerbedingungen zu lagern und deutlich als solche zu kennzeichnen.

Gefahrenquellen für die Lebensmittelsicherheit durch z. B. Nichteinhaltung der Kühlkette, nicht ausreichende Mindesthaltbarkeit, defekte Umhüllung, etc. müssen ausgeschlossen werden.

9 Lebensmittelabfälle

Bezüglich des Abfallmanagements sind zu beachten:

- Lebensmittelabfälle sind aus Räumen, in denen Lebensmittel gelagert werden, rasch zu entfernen und eine Anhäufung muss vermieden werden.
- Abfälle sind in verschließbaren Behältnissen zu lagern und die Behältnisse müssen angemessen gebaut sein, einwandfrei instandgehalten werden sowie leicht zu reinigen und erforderlichenfalls leicht zu desinfizieren sein.
- Abfallsammelräume bzw. separate Kühlräume müssen so konzipiert sein, dass sie leicht gereinigt und erforderlichenfalls desinfiziert werden können. Ferner müssen sie frei von Schädlingen sein. Das Einbinden ins Schädlingsmonitoring ist vorzunehmen.
- Rechtliche Bestimmung im Bereich der tierische Nebenprodukte, insbesondere der Kategorisierung und ggf. Beseitigung von Retouren sind zu beachten.

hat formatiert: Schriftart: (Standard) Arial, 12 Pt.,
Schriftfarbe: Dunkelgrau

hat formatiert: Schriftart: (Standard) Arial, 12 Pt.,
Schriftfarbe: Dunkelgrau

Verordnung (EG) Nr. 852/2004 für Lebensmittelhygiene

Die Lebensmittelhygiene-Verordnung der EU enthält Hygienevorschriften für Lebensmittel in allen Bereichen, angefangen bei der Herstellung oder der Verarbeitung, Lagerung bis hin zum Verkauf.

Lebensmittelhygieneverordnung (LMHV)

Die deutsche Lebensmittelhygieneverordnung enthält allgemeine Hygienevorschriften sowie Anforderungen an Räume, Prozesse und Mitarbeiter. Sie fordert dabei auch angemessene Vorrichtungen oder Einrichtungen zur Einhaltung geeigneter Temperaturbedingungen, sofern diese notwendig sind.

Verordnung (EG) Nr. 37/2005 zur Überwachung der Temperaturen in Lagern und auf Transportwegen.

Das Einhalten der vorgegebenen Lebensmittellager-Temperaturen ist Voraussetzung für eine hohe Qualität. In dieser EU-Verordnung geht es darum, wie die Temperaturwerte zu überwachen sind. Betroffen sind Transport- und Lagereinrichtungen für tiefgefrorene Waren, da die Kühlkette hier nicht unterbrochen werden darf.

Verordnung über tiefgefrorene Lebensmittel (TLMV)

Tiefgefrorene Lebensmittel im Sinne dieser Verordnung sind Lebensmittel, deren Temperatur an allen Punkten mindestens -18 °C beträgt.

DIN - Norm 10508

In der DIN-Norm 10508 mit dem Titel „Lebensmittelhygiene - Temperaturen für Lebensmittel geht es um sämtliche Temperaturvorgaben im Rahmen der Lagerhaltung.

Leitlinie für Gute Hygienepaxis (GMP)

Leitlinie „Gute Hygienepaxis beim Lebensmitteltransport“