

Fragen und Antworten

Temperaturregistriergeräte

Birgit Brunnhuber, München

In der Diskussion über Temperaturregistriergeräte kommt es immer wieder zu Unklarheiten. Dieser Beitrag soll einen Überblick über die gesetzliche Grundlage der Temperaturregistriergeräte in Deutschland geben und den Zusammenhang zwischen der EG-Richtlinie, der deutschen Verordnung und der europäischen Norm darstellen.

Was versteht man unter „tiefgefrorene“ Lebensmittel?

Die EG-Richtlinie 89/108/EWG beschreibt die tiefgefrorenen Lebensmittel als Lebensmittel,

- die einem geeigneten Gefrierprozeß unterworfen wurden,
- die ständig bei mindestens minus 18 °C gehalten werden und
- die mit dem Hinweis „tiefgefroren“ vermarktet werden.

Speiseeis gilt nach dieser Richtlinie nicht als tiefgefrorenes Lebensmittel.

Warum müssen Temperaturregistriergeräte bei tiefgefrorenen Lebensmitteln eingesetzt werden?

Die EG-Richtlinie 89/108/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über tiefgefrorene Lebensmittel fordert:

- daß die Temperatur tiefgefrorener Lebensmittel gleichbleibend sein muß, d. h. vom Zeitpunkt Herstellung an bis hin zum Verkauf,
- daß die Temperatur an allen Punkten des Erzeugnisses auf -18 °C oder niedri-

ger gehalten werden sein muß, d. h. von der Oberfläche des Produktes bis zum Kern, und

- daß die Temperatur beim Versand nur kurzzeitig und um höchstens 3 °C nach oben abweicht

Daraus ergibt sich ein Beispiel für eine Kühlkette wie es in der Tabelle 1 angegeben ist.

Einerseits schreibt der Gesetzgeber in der „Ersten Verordnung zur Änderung der Verordnung über tiefgefrorene Lebensmittel“ (TLMV) den Einsatz von Temperaturregistriergeräten vor. Zum anderen verlangen immer mehr Lebensmittelketten den Nachweis der Temperaturen während des Transportes.

Neben der vorgeschriebenen Überwachung der Temperaturen von tiefgefrorenen Lebensmitteln, ist eine Überwachung der Temperaturen auch bei gekühlten Le-

Lagerung im Herstellerbetrieb	< -24 °C
Transport in Tiefkühlfahrzeugen	-25 °C bis -23 °C
Lagerung im Zentralkühlhaus	-25 °C bis -23 °C
Transport in Tiefkühlfahrzeugen	-23 °C bis -20 °C
Lagerung im Auslieferungslager oder Depot	-23 °C bis -20 °C
Transport im Verkaufs- und Verteilerfahrzeug	-18 °C bis -24 °C
Lagerung im Einzelhandel	-18 °C bis -20 °C

bensmitteln und Frischwaren, wie beispielsweise Fisch, Fleisch, Molkereiprodukte, Gemüse, Obst, empfehlenswert.

Was ist die Gesetzliche Grundlage?

Die Richtlinie 92/1/EWG, welche die Überwachung der Temperaturen von tiefgefrorenen Lebensmitteln in Beförderungsmitteln (ausgenommen sind Beförderungen

zur Autorin

Dipl.-Ing. (FH)
Birgit Brunnhuber, Sachverständige für Kältetechnik und Ansprechpartnerin für Temperaturregistriergeräte, TÜV Bau- und Betriebstechnik GmbH, München



mit der Eisenbahn) sowie in Einlagerungs- und Lagereinrichtungen betrifft, soll sicherstellen, daß die in der Richtlinie 89/108/EWG zur Angleichung der Rechts-

Tabelle 1 Beispiel einer Kühlkette für tiefgefrorene Lebensmittel mit Angabe der Temperaturen

vorschriften der Mitgliedstaaten über tiefgefrorene Lebensmittel, vorgeschriebenen Temperaturen eingehalten werden. Dies bedeutet, daß die Mitgliedstaaten die Richtlinien in nationales Recht umsetzen müssen und erforderliche Rechts- und Verwaltungsvorschriften erlassen, um diesen Richtlinien nachzukommen. In Deutschland erfolgt die Umsetzung durch die „Erste Verordnung zur Änderung der Verordnung über tiefgefrorene Lebensmittel“ vom 16. November 1995. Deren Anforderungen müssen bei Einlagerungs- und Lagereinrichtungen seit dem 1. 1. 1997 und bei Beförderungsmitteln seit dem 1. 1. 1998 erfüllt werden.

- Richtlinie 89/108/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über tiefgefrorene Lebensmittel
- Richtlinie 92/1/EWG zur Überwachung der Temperaturen von tiefgefrorenen Lebensmitteln in Beförderungsmitteln sowie in Einlagerungs- und Lagereinrichtungen
- Richtlinie 92/2/EWG zur Festlegung des Probennahmeverfahrens und des gemeinschaftlichen Analyseverfahrens für die amtliche Kontrolle der Temperaturen von tiefgefrorenen Lebensmitteln
- Verordnung über tiefgefrorene Lebensmittel
- Erste Verordnung zur Änderung der Verordnung über tiefgefrorene Lebensmittel

Tabelle 2 Grundlegende gesetzliche Grundlagen für den Einsatz von Temperaturregistriergeräten

Wie ist die Europäische Norm prEN12830?

Durch die unterschiedlichen nationalen Umsetzungen der einzelnen EG-Mitgliedstaaten ergeben sich zur Zeit in den jeweiligen Ländern verschiedene Anforderungen an die Temperaturregistriergeräte. Um diese Unterschiede anzugleichen, wird derzeit die europäische Norm prEN12830 „Temperaturregistriergeräte für den Transport, die Lagerung und die Verteilung von gekühlten, gefrorenen, tiefgefrorenen Lebensmitteln und Eiskrem“ erstellt.

Wie ist die Europäische Norm prEN12830 zu handhaben?

Die europäische Norm prEN12830 dient der Harmonisierung der nationalen Gesetzgebung, kann diese jedoch nicht ersetzen. Dies bedeutet, daß auch nach der Verabschiedung der prEN12830 weiterhin die „Erste Verordnung zur Änderung der Verordnung über tiefgefrorene Lebensmittel“ in Deutschland die nationale gesetzliche Grundlage bleibt. Es ist jedoch anzunehmen, daß diese entsprechend angepaßt wird.

Ferner ist anzumerken, daß derzeit die „Ersten Verordnung zur Änderung der Verordnung über tiefgefrorene Lebensmittel“ teilweise erhöhte und zusätzliche Anforderungen an die Temperaturregistriergeräte stellt, als sie die prEN12830 stellt.

Wie kommt es zu einem Erfahrungsaustausch?

Durch eine engagierte Mitarbeit in nationalen und internationalen Normenausschüssen besteht die Möglichkeit der Einflußnahme und dem Einbringen von Er-

fahrungswerten. Dabei spielt der Informationsaustausch zwischen Herstellern von Temperaturregistriergeräten, Transportunternehmern sowie Behörden eine große Rolle. Eine Möglichkeit hierzu bietet beispielsweise auch die ATP-Fachveranstaltung am 17. November 1998.

Wo müssen Temperaturregistriergeräte eingebaut sein?

Die Einbaupflicht der Temperaturregistriergeräte ergibt sich aus der Richtlinie 92/1/EWG, nach der die Beförderungsmittel und die Einlagerungs- und Lagereinrichtungen mit geeigneten aufzeichnenden Temperaturmeßgeräten ausgestattet sein müssen.



Abb. 1 Temperaturregistriergerät der Firma Groeneveld Transport Efficiency GmbH

Welche Ausnahmen von der Einbaupflicht gibt es?

Ausgenommen von der Pflicht der Ausstattung mit Temperaturregistriergeräten sind nach der EG-Richtlinie die Lagerung in Tiefkühltruhen des Einzelhandels für den Verkauf an den Endverbraucher und die örtliche Verteilung. Hier ist die Temperatur mit einem gut sichtbar angebrachten Thermometer zu überwachen. Bei Kühltruhen von weniger als 10 m³ Fassungsvermögen zur Lagerung von Reserve-

vorräten in Einzelhandelsgeschäften können die Mitgliedstaaten zulassen, daß die Temperatur mit einem gut sichtbar angebrachten Thermometer überwacht wird, wie dies in Deutschland auch der Fall ist.

Nach der „Ersten Verordnung zur Änderung der Verordnung über tiefgefrorene Lebensmittel“ sind zudem auch Beförde-



Abb. 2 Temperaturregistriergerät der Firma Hansa Metallwerke GmbH

rungsmittel mit zwei oder weniger Kubikmetern Fassungsvermögen von der Pflicht eines Temperaturregistriergerätes ausgenommen. Die Überwachung der Lufttemperatur im Beförderungsmittel mit einem gut sichtbar angebrachten Thermometer ist ausreichend.

Welche grundlegenden Anforderungen werden an Temperaturregistriergeräte gestellt?

Die Richtlinie 92/1/EWG fordert die Ausstattung von Beförderungsmitteln sowie Einlagerungs- und Lagereinrichtungen mit geeigneten aufzeichnenden Meßgeräten, um während des Betriebs die Lufttemperatur, der tiefgefrorene Lebensmittel ausgesetzt sind, häufig und in regelmäßigen Zeitabständen zu messen, so daß das Temperaturgeschehen während des Betriebs nachvollziehbar ist. Desweiteren wird gefordert, daß die Temperaturaufzeichnungen vom Unternehmer zu datieren sind und mindestens ein Jahr oder je nach Lebensmittel auch länger aufbewahrt werden müssen.

Welche Anforderungen an Temperaturregistriergeräte gibt es noch?

In der Richtlinie 92/1/EWG werden nur die grundlegenden Anforderungen vorgegeben. Genauere Festlegungen werden von den einzelnen Mitgliedstaaten erlassen, d. h. in Deutschland werden die Anforderungen an Temperaturregistriergeräte in der „Ersten Verordnung zur Änderung der Verordnung über tiefgefrorene Lebensmittel“ festgelegt. In dieser Verordnung werden einerseits die grundlegenden Anforderungen an Temperaturregistriergeräte aus der Richtlinie 92/1/EWG übernommen und andererseits weitere Anforderungen an Temperaturregistriergeräte festgelegt.

Geeignete Temperaturregistriergeräte im Sinne dieser Verordnung sind insbesondere solche Geräte, die den Anforderungen der Anlage I für Temperaturregistriergeräte zur Bestimmung der Lufttemperatur in Beförderungsmitteln und der Anlage II für Temperaturregistriergeräte zur Bestimmung der Lufttemperatur in Einlagerungs- und Lagereinrichtungen entsprechen.

Die hier festgelegten meteorologischen und technischen Anforderungen stellen hohe Ansprüche an die Qualität der Temperaturregistriergeräte, die oft nicht leicht zu erreichen bzw. einzuhalten sind. Die technischen Anforderungen in der „Ersten Verordnung zur Änderung der Verordnung über tiefgefrorene Lebensmittel“, nach denen die Prüfungen von der ATP-Prüfstelle für die Genehmigung in Deutschland durchgeführt werden, begründen sich in den extremen Bedingungen, denen Temperaturregistriergeräte während des Transports ausgesetzt sind. Daher werden auch spezielle Prüfungen wie beispielsweise Schock-, Schwingungs-, Schutzart-, Temperatur- und Feuchteprüfungen an den Prüflingen durchgeführt. Dies hat ein umfassendes und vielseitiges Prüfprogramm zur Folge.

Was ist unter dem Begriff „Örtlicher Vertrieb“ zu verstehen?

Über die Definition des Begriffs „örtlicher Vertrieb“ kommt es zwischen den Transportunternehmen, den Überwachungsbehörden sowie der Fahrzeugindustrie zu Diskussionen. Die zuständige Kommission der EU definiert unter dem „örtlichen Ver-

trieb“ den gesamten Verteilerverkehr vom Großhandelslager bis zu den Lebensmitteleinzelhändlern, Kaufhäusern, Supermärkten, Discountern, Tankstellen, Gastronomie, Krankenhäusern, usw. Der „örtliche Vertrieb“ ist demnach unabhängig von der Fahrzeuggröße und des Fahrzeuggewichts.

Wie werden die Temperaturregistriergeräte geprüft?

Nach der Richtlinie 92/1/EWG sowie nach dem ATP-Übereinkommen in der Änderung vom 13. Januar 1997 müssen Temperaturregistriergeräte im Falle der Beförderung von den zuständigen Behörden des Landes, in dem die Beförderungsmittel registriert sind, genehmigt werden. In

Angabe von der ATP-Prüfstelle erteilt. Er ist damit berechtigt, auf seinen Geräten das Prüfzeichen mit der Kennung ATP-MUC anzubringen. Wird dem Gerät zudem eine Kopie der Prüfbescheinigung beigelegt, kann es bei Kontrollen als geeignetes Temperaturregistriergerät entsprechend der TLMV und der Richtlinie ausgewiesen werden. Daher ist es unsere Empfehlung an Hersteller, das Prüfzeichen gut sichtbar und dauerhaft auf dem Gerät (z. B. auf dem Typenschild) anzubringen.

Was ist bei Änderungen am Temperaturregistriergerät?

Das von der ATP-Prüfstelle der TÜV Bau- und Betriebstechnik erteilte Prüfzeichen gilt nur für Temperaturregistriergeräte,



Abb. 3 Klimaprüfschrank der TÜV Bau- und Betriebstechnik GmbH, München, für die Durchführung der Temperatur- und Feuchteprüfungen

Deutschland wird die Genehmigung durch die ATP-Prüfstellen, z. B. der TÜV Bau- und Betriebstechnik, Unternehmensgruppe TÜV Süddeutschland, erteilt.

Prüfgrundlage der Temperaturregistriergeräte ist die Richtlinie 92/1/EWG und die „Erste Verordnung zur Änderung der Verordnung über tiefgefrorenen Lebensmittel“. Darüber hinaus ist es möglich zur Prüfung zusätzlich die prEN 12830 in der jeweils aktuellen Fassung zugrunde zu legen.

Bei positivem Ergebnis der Prüfungen gemäß der Richtlinie 92/1/EWG und der TLMV wird dem Hersteller die Genehmi-

die baugleich sind mit dem geprüften Muster. Änderungen jeglicher Art (z. B. Art der Halterung, Material, Platinenbestückung und -layout . . .) sind der Prüfstelle unaufgefordert zu melden. Diese entscheidet, ob die Änderungen in ihren Auswirkungen im Bereich des genehmigten Gerätes liegen oder ob eine neue Prüfung bzw. Genehmigung erforderlich ist. Denn eine Änderung zur Optimierung des

Gerätes in einem Bereich (z. B. geändertes Gehäusematerial), kann sich auf anderen Anforderungen negativ auswirken.

Welche Erfahrungen gibt es bei der Prüfung von Temperaturregistriergeräten?

Für den Einsatz des Temperaturregistriergerätes am Transportfahrzeug wird nach der TMLV an das Registriergerät einschließlich zugehöriger Verdrahtungsboxen und Zubehör (z. B. Steckverbindungen) ein erhöhter Schutz gegen das Eindringen von Staub und gegen das Eindringen von Wasser gefordert (Schutzart IP 65).

Hinweis: Die Schutzart IP 65 stellt gegen das Eindringen von Wasser schärfere Anforderungen an das Gehäuse als beispielsweise die Schutzart IP 67. Eine höhere Kennzahl der IP-Schutzart bedeutet somit nicht unbedingt auch die Einhaltung der anderen Anforderungen.

Eine weitere Schwierigkeit besteht in der Auswahl des richtigen Materials für das Gehäuse, welches u. a. den extremen Temperaturbeanspruchungen (z. B. kalter Fahrtwind im Winter, direkte Sonneneinstrahlung auf das Gerät) und auch den Vibrationen während der Fahrt (z. B. unebene Straßen) standhalten muß.

Unterschätzt werden oft auch die bei der Temperaturprüfung gestellten Anforderungen an die Elektronik.

Nicht zu vergessen ist, daß neben der „Ersten Verordnung zur Änderung der Verordnung über tiefgefrorene Lebensmittel“ auch andere Normen und Richtlinien für die Herstellung, den Vertrieb und den Betrieb der Temperaturregistriergeräte zu beachten sind. Hierzu gehört beispielsweise die e1-Kennzeichnung gemäß der Richtlinie 95/54/EWG für Kraftfahrzeuge.

Die ATP-Prüfstelle der TÜV Bau- und Betriebstechnik GmbH bietet daher den Herstellern von Temperaturregistriergeräten im Vorfeld der Prüfungen Beratungsgespräche an. Es hat sich gezeigt, daß bereits im frühen Stadium der Entwicklung Verbesserungen hinsichtlich der Anforderungen an die Temperaturregistriergeräte aufgezeigt werden können und daher ggf. Wiederholungsprüfungen nicht erforderlich werden. □