



Regierung der Oberpfalz - Gewerbeaufsichtsamt -

Merkblatt für Empfänger begaster Container

Container Begasungen

Viele Waren, die aus Übersee importiert werden, müssen zum Schutz ihrer Qualität und Unversehrtheit vor Fraßschädlingen geschützt werden. Auf dem gleichen Wege wird auch das Einschleppen von nicht heimischen Insekten aus dem Ausland in die Bundesrepublik Deutschland bzw. in die Europäische Union verhindert.

Übliche Verfahren zum abtöten von Schädlingen wie z.B. dem asiatischen Laubholz-Bockkäfer oder von Kleider-Motten sind die thermische Behandlung (Erhitzen) oder die Begasung mit zugelassenen Begasungsmitteln.

Zugelassene **Begasungsmittel** sind die Stoffe: Methylbromid (Brommethan), Hydrogencyanid (Blausäure), Ethylenoxid, Phosphorwasserstoff, Formaldehyd und Sulfuryldifluorid.

Im Bereich der Containerbegasungen werden fast ausschließlich die Begasungsmittel:

- Phosphorwasserstoff (PH₃)
- Methylbromid (CH₃Br) und
- Sulfuryldifluorid (SO₂F₂)

eingesetzt. Letztere sind geruchlos, als giftig eingestufte Gase während Phosphorwasserstoff einen knoblauchartigen Geruch aufweist und als sehr giftig eingestuft ist.

Güter die häufig begast werden sind z.B.:

- Nahrungsmittel (z.B. Gewürze)
- Genussmittel (z.B. Tabak)
- Textilien, Häute, Felle
- Möbel, Rattan, Flechtwaren
- Dekorationsartikel etc.

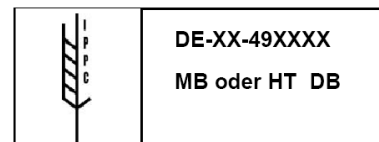
Gemäß den internationalen Standards für pflanzengesundheitliche Maßnahmen (ISPMs) ist jedoch auch die Behandlung von

- Holzverpackungen,
- Verpackungs- und Stauhölzern

vorgeschrieben.

Dies ist unabhängig davon ob eine Begasung der transportierten Güter notwendig ist oder nicht. Das bedeutet, dass Container, mit in Holzkisten verpackten Waren jeder Art, begast sein können.

Hölzer die entsprechend der ISPM behandelt wurden sind mit folgender Kennzeichnung versehen:

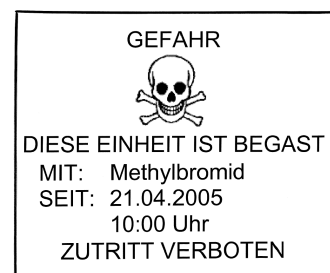


Kennzeichnung von behandelten Holzverpackungen. In der unteren Zeile steht MB für die Behandlungsmethode mit Methylbromid, HT für die Hitzebehandlung („heat treatment“) und DB für „debarked“ (entrinde).

Begaste Container erkennen

Grundsätzlich sollte aus den Frachtpapieren hervorgehen ob ein Container begast ist oder begast wurde.

Unter Gas stehende Container müssen mit einem Warnschild versehen sein. Die Erfahrungen aus der Praxis zeigen jedoch, dass dies nicht immer der Fall ist.



Beispiel für ein Warnschild für einen mit Methylbromid begasten Container nach den Vorgaben der neuen Gefahrstoffverordnung: Größe mindestens 250x300 mm, Schwarz auf weißem Grund.

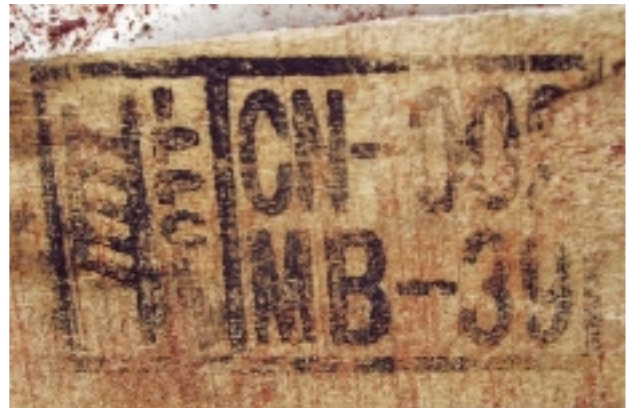
Beim Transport unter Gas stehender Container sehen die Rechtsvorschriften für den Transport gefährlicher Güter (ADR) keine Kennzeichnung des Fahrzeugs mit orangen Warntafeln oder mit Gefahrenzettel vor. Allerdings müssen die Beförderungspapiere folgende Hinweise enthalten:

- **UN 3359 BEGASTE EINHEIT, 9**
- Datum der Begasung
- Typ und Menge des verwendeten Begasungsmittels
- Anweisungen über die Beseitigung von Rückständen des Begasungsmittels
- Angaben über ggf. verwendete Begasungsgeräte
- Name und Anschrift des Absenders und Empfängers.

Am Container muss gemäß ADR ein Warnschild angebracht sein, das inhaltlich mit dem oben dargestellten übereinstimmt. Die Angaben auf dem Warnschild müssen in einer Sprache abgefasst sein, die vom Absender als geeignet angesehen wird.

Bei fehlendem Warnschild können folgende Anhaltspunkte darauf hinweisen, dass der Container noch unter Gas stehen könnte:

- verklebte Lüftungsöffnungen
- verklebte Gummidichtungen an den Türen
- Reste eines Warnschildes
- Knoblauchartiger Geruch
- Hinweise in den Frachtpapieren, z.B.:
 - Begasung (*engl.* fumigation)
 - Begasungs-Zertifikat (*engl.* fumigation certificate)
 - Begasungsgebühr (*engl.* fumigation fee)
- Papiertütchen oder Stoffsäcken auf dem Transportgut bzw. im Container (sie enthalten Phosphorwasserstoff entwickelnde Substanzen). Teilweise werden diese Substanzen auch einfach als Granulat oder Pulver, ohne Umverpackung in die Transporteinheit eingebracht (weißes bis dunkelgelbes Aluminiumphosphid)
- Hinweise auf das Begasungsmittel (*dt.* wie oben, *fremdsprachlich*: z.B. phosphin, Bromuro de methilo, sufurylfuride, methylbromide, etc.)
- Kennzeichnung von Hölzern gemäß ISPM



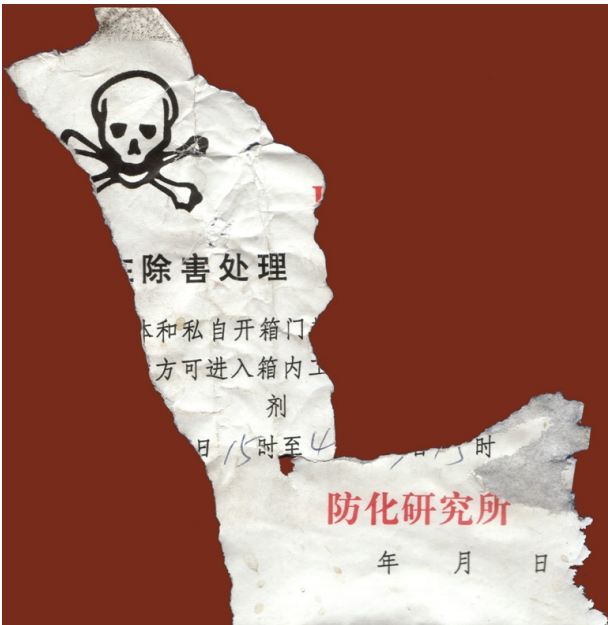
Kennzeichnung eines mit Methylbromid (MB) behandelten Holzes aus China (CN) nach ISPM.



Verklebte Lüftungsschlitze an Containern als Hinweis auf eine Begasung. Die Verklebungen werden nach dem Entgasen oft nicht entfernt.



Unter Umständen können leere Methylbromid-Dosen in begasteten Containern gefunden werden. Bei der Entgasung müssen die leeren Behälter durch den Befähigungsscheininhaber entfernt werden.



Reste eines Warnschildes an einem Container aus China (Fracht: Granitsteine). Obwohl der Container laut Ladepapieren entgast worden war, wurde das Warnschild nicht vorschriftsmäßig entfernt.



Phosphorwasserstoff entwickelnde Substanzen in Kleinbeuteln und in Ketten. Die Größe der einzelnen Beutel beträgt in etwa 10 x 7 cm. Die Abgebildete Kette aus Beutel hat eine Länge von ungefähr 80 cm. Mit freundlicher Genehmigung der Detia Freyberg GMBH, Laudenbach.



Beutelchen mit PH_3 -entwickelnden Substanzen. Dieses aus Asien stammende Exemplar wurde scheinbar per Hand gefertigt.

Freigabe begaster Container

Ist bekannt, dass ein Transportbehälter begast ist (Papiere, Kennzeichnung) oder wenn ein begründeter Verdacht darauf besteht (siehe oben), darf der Behälter nur durch einen Befähigungsscheininhaber geöffnet werden. Im Zweifelsfall ist so zu verfahren, als wäre der Transportbehälter begast.

Die Freigabe begaster Transportbehälter darf **grundsätzlich nur durch einen Befähigungsscheininhaber** (nach Anhang III Nr. 5 GefStoffV) und nur dann erfolgen, wenn die Transportbehälter ausreichend gelüftet wurden und Messungen ergeben haben, dass die Gaskonzentration im Behälter die jeweilige Nachweisgrenze unterschreitet:

- Methylbromid (CH_3Br) 0,5 ppm
- Phosphorwasserstoff (PH_3) 0,01 ppm
- Sulfuryldifluorid (SO_2F_2) 1 ppm

Vor der Freigabe sind alle Reste des Begasungsmittels, z.B. Trägermaterial, und die Warnkennzeichnung nach Anhang III Nr. 5.6 der Gefahrstoffverordnung zu entfernen. Die Freigabe schließt die Prüfung ein, dass durch Desorption (Nachgasen) keine gefährlichen Konzentrationen des Begasungsmittels im Laderaum entstehen können.

Wichtig ist vor allem, dass die Person, die die Entgasung der Einheiten vornimmt, auch den für das jeweilig vorliegende Gas gültigen Befähigungsschein besitzt.

Ein begaster Container darf auch unter Aufsicht einer fachkundigen Person geöffnet werden, wenn ein entsprechender Befähigungsscheininhaber nicht zur Verfügung steht; vorausgesetzt der Fachkundige ist in der Lage, mögliche Ge-

fährdungen von Beschäftigten oder Dritten zu ermitteln, zu beurteilen und die erforderlichen Schutzmaßnahmen zu veranlassen (Anhang III Nr. 5.6 Abs. 5 GefStoffV).

Gefährdungsbeurteilung

Der Arbeitgeber trägt die Verantwortung für die Sicherheit und Gesundheit seiner Beschäftigten bei der Arbeit.

Nach §5 des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG) sowie §7 der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) ist der Arbeitgeber dazu verpflichtet, zu ermitteln und zu beurteilen welchen Gefährdungen seine Beschäftigten bei der Arbeit ausgesetzt sind und welche Arbeitsschutzmaßnahmen getroffen werden müssen. Das Arbeitsschutzgesetz fordert eine schriftliche Dokumentation des Ergebnisses der Gefährdungsbeurteilung, der vom Arbeitgeber festgelegten Maßnahmen und des Ergebnisses der Überprüfung ihrer Wirksamkeit.

Nach dem Arbeitsschutzgesetz hat die Dokumentation ab einer Zahl von 11 Beschäftigten schriftlich zu erfolgen.

Allerdings ist gemäß §7 Abs. 6 GefStoffV eine schriftliche Dokumentation, unabhängig von der Anzahl der Beschäftigten auch dann notwendig, wenn Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durchgeführt werden, oder Gefahrstoffe bei diesen Tätigkeiten freigesetzt werden.

Dies trifft für die verwendeten Begasungsmittel zu, da sie als giftig bzw. sehr giftig einzustufen sind.

Der Arbeitgeber hat anhand der Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung Schutzmaßnahmen technischer und organisatorischer Art zu treffen. Unter anderem sind arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogene Betriebsanweisungen zu erstellen und die Beschäftigten anhand dieser Betriebsanweisung mündlich zu unterweisen. Die Unterweisungen müssen vor Aufnahme der Tätigkeiten, danach mindestens jährlich erfolgen. Ihr Inhalt und Zeitpunkt sind schriftlich festzuhalten und von den Unterwiesenen durch Unterschrift zu bestätigen.

Die Hauptgefahr bei begasten Containern liegt in der akuten Toxizität der verwendeten Begasungsmittel.

Die Gefährdungsbeurteilung sowie die Betriebsanweisung sollten deshalb insbesondere auf folgende Punkte eingehen (keine abschließende Aufzählung!):

- Erkennen Begaster Container (siehe oben)
- Umgang mit begasten Einheiten: Verbot der Öffnung des begasten Containers durch Personen, die nicht in Besitz des er-

forderlichen Befähigungsscheines sind; das Öffnen und Betreten von Containern ist nur erlaubt, wenn eine schriftliche Freigabebescheinigung eines Befähigungsscheininhabers vorliegt (sie belegt grundsätzlich, dass im Container keine gefährlichen Konzentrationen an Gas mehr vorliegen)

- Gefahren und Eigenschaften der Begasungsmittel, z.B. Toxizität, Toxikologie, Geruch bzw. Geruchlosigkeit, Notfall- und Rettungsmaßnahmen, Erste Hilfe, Verhalten im Gefahrenfall

Kostengünstige und einfache Verfahrensweise

Die einfachste und zuverlässigste Verfahrensweise für den Empfänger ist, schon bei der Bestellung der Ware zu fordern, dass der Container, bzw. die Ware im entgasten Zustand angeliefert wird (z.B. Entgasung im Herkunftsland).

Auf die Aushändigung einer schriftlichen Bescheinigung über die Freigabe, die als Grundlage für die Gefährdungsbeurteilung dient, ist zu bestehen.

Der Empfänger verhindert somit Verzögerungen und zusätzliche Kosten für einen Befähigungsschein Inhaber, der die nötige Entgasung der Container am Empfangsort vornimmt.

Eine weitere praktikable und einfache Lösung für Empfänger von Waren, die selbst nicht begast werden müssen, ist beim Versender darauf zu bestehen, dass ausschließlich hitzebehandelte Holzverpackungen, Stauhölzer und Holzpaletten zur Verpackung der Waren verwendet werden („HT“-Kennzeichnung nach ISPM, siehe oben).

Rechtsvorschriften

- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) vom 07.08.1996, BGBl. I S.1246; zuletzt durch Artikel 15 Absatz 89 des Gesetzes vom 5. Februar 2009 (BGBl. I S. 160) geändert"
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643, 1644), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1622)
- Technische Regeln für Gefahrstoffe TRGS 512 – Begasungen, Ausgabe: Januar 2007, zuletzt geändert und ergänzt: November 2008
- Biostoffverordnung (BioStoffV) vom 27. Januar 1999; zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 18. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2768).

Hinweis

Bei der Gefährdungsbeurteilung ist auch zu berücksichtigen, dass Stauhölzer, Holzpaletten und Holzkisten oft stark von Schimmelpilzen befallen sind. Deshalb ist auch eine Gefährdungsbeurteilung gemäß §7 der BioStoffverordnung (BioStoffV) für nicht gezielte Tätigkeiten mit Biostoffen durchzuführen und deren Ergebnisse zu berücksichtigen.

Beim Betreten und Entladen der Laderäume kommt es häufig zur Freisetzung großer Mengen von Schimmelpilzsporen in die Umgebungsluft. Eine Inhalation der Pilzsporen muss unbedingt vermieden werden, da unter anderem die Gefahr einer Mycotoxikose (durch Pilzgifte bedingtes Krankheitsbild) besteht.

Die Gefahr einer Verschleppung der Sporen ist ebenfalls zu berücksichtigen.

Maßnahmen zum Schutz vor Pilzsporen sind die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung: Einwegschutzbekleidung mit Kapuze und Atemschutzmaske mit FFP3-Filter.

Kontakt

Regierung der Oberpfalz
- Gewerbeaufsichtsamt -

Postanschrift

Regierung der Oberpfalz
-Gewerbeaufsichtsamt-
93039 Regensburg

Dienstgebäude

Ägidienpl. 1
93047 Regensburg

Tel.: 0941 5680-0

Fax: 0941 5680-799

E-Mail:

gewerbeaufsichtsamt@reg-opf.bayern.de