

INTERNATIONALE STANDARDS FÜR  
PFLANZENGESUNDHEITLICHE MASSNAHMEN

**ISPM Nr. 15**

**REGELUNGEN FÜR HOLZVERPACKUNGSMATERIAL  
IM INTERNATIONALEN HANDEL**

Herausgegeben vom Sekretariat  
des Internationalen Pflanzenschutzübereinkommens  
**Verabschiedet 2018; veröffentlicht 2018**

Arbeitsübersetzung JKI – AG; 24. Juli 2018

Die in dieser Information benutzten Bezeichnungen und die Präsentation von Material stellen nicht die Meinung der Food and Agriculture Organization der Vereinten Nationen (FAO) in Bezug auf den rechtlichen Status oder Entwicklungsstatus jeglichen Landes, Territoriums, Gebietes oder jeglicher Stadt oder ihrer Behörden oder hinsichtlich der Festlegung ihrer Landesgrenzen oder Begrenzungen dar. Die Erwähnung bestimmter Firmen oder Produkte von Erzeugern, auch nicht patentierter, bedeutet nicht, dass diese von der FAO unterstützt oder empfohlen und anderen nicht erwähnten in ähnlicher Ausführung vorgezogen werden.

Die in diesem Informationserzeugnis zum Ausdruck gebrachten Sichtweisen sind diejenigen des Autors/der Autoren und spiegeln nicht notwendigerweise die Sichtweisen oder Grundsätze der FAO wider.

Die FAO unterstützt die Reproduktion und Verteilung von Material aus diesem Informationserzeugnis. Wenn nicht anders angegeben, kann das Material für den privaten Gebrauch, zu Forschungs- und Unterrichtszwecken oder zu nichtkommerziellen Zwecken unter der Voraussetzung kopiert, heruntergeladen und gedruckt werden, dass die FAO als Quelle und Eigner des Copyrights genannt wird und dass dies in keiner Weise die Unterstützung von Ansichten, Erzeugnissen oder Diensten des Nutzers durch die FAO bedeutet.

Alle Anfragen bezüglich der Übersetzung und der Bearbeitungsrechte und des Wiederverkaufs oder für andere kommerzielle Zwecke können über folgende Webseite bzw. Adresse erfolgen: [www.fao.org/contact-us/licence-request](http://www.fao.org/contact-us/licence-request) oder [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org).

Informationsmaterial der FAO ist erhältlich über die FAO Webseite [www.fao.org/publications](http://www.fao.org/publications) und kann über [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org) käuflich erworben werden.

Wenn dieser Standard wiedergegeben wird, muss erwähnt werden, dass die aktuellen verabschiedeten Fassungen der Internationalen Standards für pflanzengesundheitliche Maßnahmen von [www.ippc.int](http://www.ippc.int) heruntergeladen werden können.

#### **Veröffentlichungslegende**

*Dies ist kein offizieller Teil des Standards.\**

Die einzelnen Veröffentlichungen werden im Standard genannt. Eine Übersicht über alle Veröffentlichungen ist in der englischen Fassung des Standards enthalten.

Veröffentlichungslegende zuletzt geändert: Mai 2018

---

---

**INHALT**

Verabschiedung .....	4
<b>EINFÜHRUNG</b> .....	4
Geltungsbereich.....	4
Erklärung zur Umweltverträglichkeit.....	4
Referenzen.....	4
Definitionen.....	5
Grundelemente der Anforderungen.....	5
<b>ANFORDERUNGEN</b> .....	6
1. Grundlagen für die Regelung.....	6
2. <b>Geregeltes Holzverpackungsmaterial</b> .....	6
2.1 Ausnahmen.....	6
3. Pflanzengesundheitliche Maßnahmen für Holzverpackungsmaterial .....	7
3.1 Anerkannte pflanzengesundheitliche Maßnahmen .....	7
3.2 Anerkennung von neuen oder überarbeiteten Behandlungsarten .....	8
3.3 Alternative bilaterale Übereinkommen .....	8
4. Verantwortungsbereiche der NPPOs .....	8
4.1 Anordnende Erwägungen .....	8
4.2 Aufbringen und Anwendung der Markierung .....	8
4.3 Anforderungen für die Behandlung und Markierung von Holzverpackungs- material, das wieder benutzt, repariert oder wieder aufgearbeitet wird .....	8
4.3.1 Wiederbenutzung von Holzverpackungsmaterial .....	9
4.3.2 Reparatur von Holzverpackungsmaterial .....	9
4.3.3 Wieder aufgearbeitetes Holzverpackungsmaterial .....	9
4.4 Durchfuhr .....	10
4.5 Verfahren bei der Einfuhr .....	10
4.6 Pflanzengesundheitliche Maßnahmen an der Einlassstelle bei Nicht-Konformität	10
<b>ANHANG 1: Anerkannte Behandlungen für Holzverpackungsmaterial (2018)</b> .....	11
<b>ANHANG 2: Die Markierung und ihr Aufbringen (2018)</b> .....	18
<b>ANLAGE 1: Beispiele für die sichere Entsorgung von nicht konformem Holzverpackungsmaterial</b> .....	21

## Verabschiedung

Dieser Standard wurde erstmals im März 2002 von der Vierten Sitzung der Interimskommission für Pflanzengesundheitliche Maßnahmen als *Regelungen für Holzverpackungsmaterial im internationalen Handel* verabschiedet. Änderungen von Anhang 1 wurden von der Ersten Sitzung der Kommission für Pflanzengesundheitliche Maßnahmen im April 2006 verabschiedet. Die erste Überarbeitung wurde von der Vierten Sitzung der Kommission für Pflanzengesundheitliche Maßnahmen im März-April 2009 in Form des vorliegenden Standards verabschiedet.

Die Überarbeitung von Anhang 1 wurde gleichzeitig mit entsprechenden Änderungen in Anhang 2 von der Achten Sitzung der Kommission für Pflanzengesundheitliche Maßnahmen im April 2013 und der Dreizehnten Sitzung der Kommission für Pflanzengesundheitliche Maßnahmen im April 2018 verabschiedet.

## EINFÜHRUNG

### Geltungsbereich

Dieser Standard beschreibt pflanzengesundheitliche Maßnahmen, die das Risiko der Einschleppung und Verbreitung von Quarantäneschädlingen im Zusammenhang mit dem Verbringen von aus Rohholz hergestelltem Holzverpackungsmaterial im internationalen Handel verkleinern. Holzverpackungsmaterial gemäß diesem Standard umfasst Stauholz, aber nicht Verpackungen aus Holz, das so verarbeitet wurde, dass es frei von Schädlingen ist (z. B. Sperrholz).

Die in diesem Standard beschriebenen pflanzengesundheitlichen Maßnahmen sind nicht dazu gedacht, einen permanenten Schutz vor dem Befall mit Schädlingen oder anderen Organismen zu bieten.

### Erklärung zur Umweltverträglichkeit

Im Zusammenhang mit Holzverpackungsmaterial auftretende Schädlinge sind für negative Auswirkungen auf die Gesundheit des Waldes und auf die Biodiversität bekannt. Die Umsetzung dieses Standards soll die Verbreitung von Schädlingen und als Folge ihre negativen Auswirkungen wesentlich reduzieren. Mangels alternativer, zur Verfügung stehender, Behandlungen für bestimmte Situationen oder für alle Länder oder der Verfügbarkeit anderer geeigneter Verpackungsmaterialien, wird die Behandlung mit Methylbromid in diesen Standard aufgenommen. Methylbromid reduziert bekanntermaßen die Ozonschicht. Eine Empfehlung des IPPC für die *Ersetzung oder die Reduzierung der Nutzung von Methylbromid als eine pflanzengesundheitliche Maßnahme* (CPM 2008) wurde hinsichtlich dieses Sachverhalts verabschiedet. Alternative umweltfreundlichere Behandlungen werden weiterverfolgt.

### Referenzen

Der vorstehende Standard beruht auf den Internationalen Standards für pflanzengesundheitliche Maßnahmen (ISPM). ISPMs stehen im Portal International Phytosanitary Portal (IPP) auf <https://www.ippc.int/core-activities/standards-setting/ispms> zur Verfügung.

**CPM.** 2008. *Ersetzung oder Reduzierung der Nutzung von Methylbromid als eine pflanzengesundheitliche Maßnahme*, 2008. IPPC Recommendation, FAO, Rom. In *Report of the Third Session of the Commission on Phytosanitary Measures, Rom, 7-11 April 2008*, Appendix 6, Rom, IPPC, FAO.

**IPPC.** 1997. *Internationales Pflanzenschutzübereinkommen*, 1997. FAO, Rom.

**ISO 3166-1:2006.** *Codes für die Darstellung von Ländernamen und ihrer Teilbereiche – Teil 1: Ländercodes*. Genf, Internationale Organisation für Standardisierung (verfügbar unter: [http://www.iso.org/iso/country\\_codes/iso\\_3166\\_code\\_lists.htm](http://www.iso.org/iso/country_codes/iso_3166_code_lists.htm))

**UNEP.** 2000. *Das Montreal Protokoll zu Substanzen, die die Ozonschicht verringern*, 2000. Nairobi, Ozone Secretariat, United Nations Environment Programme. ISBN: 92-807-1888-

6 (<http://www.unep.org/ozone/pdfs/Montreal-Protocol2000.pdf>).

### **Definitionen**

Definitionen der in diesem Standard genutzten pflanzengesundheitlichen Begriffe finden Sie in ISPM Nr. 5 (*Glossar pflanzengesundheitlicher Begriffe*).

### **Grundelemente der Anforderungen**

Anerkannte pflanzengesundheitliche Maßnahmen, die das Risiko der Einschleppung und Verbreitung von Schädlingen mit Holzverpackungsmaterial beträchtlich senken, bestehen im Gebrauch von entrindetem Holz (mit einer gewissen Toleranz für Reistrinde) und der Anwendung von anerkannten Behandlungen (wie in Anhang 1 festgelegt). Die Anwendung der anerkannten Markierung (wie in Anhang 2 festgelegt) stellt sicher, dass Holzverpackungsmaterial, das den anerkannten Behandlungen unterzogen wurde, leicht zu identifizieren ist. Die anerkannten Behandlungen, die Markierung und ihr Gebrauch werden beschrieben.

Die Nationalen Pflanzenschutzorganisationen (NPPOs) der Ausfuhr- und Einfuhrländer haben spezifische Verantwortungsbereiche. Behandlung und Aufbringen der Markierung geschehen immer unter Aufsicht der NPPO. NPPOs, die die Nutzung der Markierung erlauben, müssen die Anwendung der Behandlungen, die Verwendung der Markierung und ihr Aufbringen durch Erzeuger/Behandler beaufsichtigen (oder zumindest auditieren oder überprüfen), und müssen Inspektions- oder Monitoring- und Auditverfahren festlegen. Besondere Anforderungen gelten für repariertes oder wieder aufgearbeitetes Holzverpackungsmaterial. Die NPPOs der Einfuhrländer müssen die anerkannten pflanzengesundheitlichen Maßnahmen als Grundlage akzeptieren, um die Einfuhr von Holzverpackungsmaterial ohne weitere pflanzengesundheitliche Einfuhranforderungen an das Holzverpackungsmaterial zu gestatten und können bei der Einfuhr überprüfen, dass die Anforderungen des Standards erfüllt wurden. Wenn Holzverpackungsmaterial nicht den Anforderungen dieses Standards entspricht, sind die NPPOs auch für durchzuführende Maßnahmen und gegebenenfalls die Notifizierung bei Nichtkonformität verantwortlich.

## ANFORDERUNGEN

### 1. Grundlagen für die Regelung

Holz mit Ursprung von lebenden oder toten Bäumen kann mit Schädlingen befallen sein. Holzverpackungsmaterial wird häufig aus Rohholz hergestellt, das möglicherweise nicht ausreichend verarbeitet oder behandelt worden ist, um Schädlinge zu entfernen oder zu töten. Daher stellt es einen Übertragungsweg für die Einschleppung und Verbreitung von Quarantäneschädlingen dar. Es hat sich gezeigt, dass insbesondere Stauholz ein hohes Einschleppungs- und Verbreitungsrisiko von Quarantäneschädlingen darstellt. Darüber hinaus wird Holzverpackungsmaterial sehr häufig wiederverwendet, repariert oder wiederaufgearbeitet (Beschreibung siehe Abschnitt 4.3). Der wirkliche Ursprung jedes Bauteils von Holzverpackungsmaterial ist schwierig zu bestimmen, und deshalb ist es nicht einfach, seinen pflanzengesundheitlichen Status zu ermitteln. Aus diesem Grund ist das normale Verfahren zum Erstellen einer Risikoanalyse für einen Schädling zur Entscheidung der Notwendigkeit von Maßnahmen und der Strenge solcher Maßnahmen für Holzverpackungsmaterial häufig nicht durchführbar. Deshalb beschreibt dieser Standard weltweit anerkannte Maßnahmen für Holzverpackungsmaterial, die von allen Ländern angewendet werden können, um das Risiko und die Verbreitung der meisten Quarantäneschädlinge, die mit dem Material in Zusammenhang stehen können, beträchtlich zu reduzieren.

### 2. Geregelttes Holzverpackungsmaterial

Diese Leitlinien gelten für alle Arten von Holzverpackungsmaterial, das einen Übertragungsweg für Schädlinge und somit eine Gefahr hauptsächlich für lebende Bäume darstellen kann. Davon betroffen ist Holzverpackungsmaterial wie Lattenkisten, Kisten, Packkisten, Stauholz<sup>1</sup>, Paletten, Kabeltrommeln und Spulenkörper/Haspeln, die in fast jeder eingeführten Sendung vorhanden sein können, auch in Sendungen, die normalerweise nicht einer pflanzengesundheitlichen Inspektion unterworfen würden.

#### 2.1 Ausnahmen

Für die folgenden Gegenstände besteht ein ausreichend geringes Risiko, um sie von den Anforderungen dieses Standards<sup>2</sup> auszunehmen:

- Holzverpackungsmaterial, das vollständig aus dünnem Holz hergestellt wurde (mit einer Dicke von 6 mm oder weniger)
- Holzverpackungen, die vollständig aus Holzwerkstoffen hergestellt wurden, wie Sperrholz, Pressholz, OSB-Faserplatten oder Furnier, die unter Nutzung von Klebstoff, Hitze oder Druck oder einer Kombination daraus hergestellt wurden,
- Fässer für Wein und Spirituosen, die während der Herstellung erhitzt wurden
- Geschenkkisten für Wein, Zigarren und andere Warenarten, die aus Holz hergestellt wurden, das so behandelt und/oder hergestellt worden ist, dass sie frei von Schädlingen sind
- Sägemehl, Holzspäne und Holzwolle
- Hölzerne Bestandteile, die dauerhaft mit Transportmitteln und Containern verbunden sind.

---

<sup>1</sup> Sendungen von Holz (z.B. Balken/Schnittholz) können von Stauholz gestützt sein, das aus Holz der gleichen Art und Qualität besteht und die gleichen pflanzengesundheitlichen Anforderungen wie das Holz in der Sendung erfüllt. In solchen Fällen kann das Stauholz als Teil der Sendung und nicht als Holzverpackungsmaterial im Sinne dieses Standards betrachtet werden.

<sup>2</sup> Nicht alle Arten von Geschenkkisten oder Fässern sind so hergestellt worden, dass sie frei von Schädlingen sind, so dass einige unter die Anwendung dieses Standards fallen. Gegebenenfalls können die NPPOs der Einfuhr- und Ausfuhrländer besondere Vereinbarungen für diese Warenarten treffen.

### **3. Pflanzengesundheitliche Maßnahmen für Holzverpackungsmaterial**

Dieser Standard beschreibt pflanzengesundheitliche Maßnahmen (einschließlich Behandlungen), die für Holzverpackungsmaterial anerkannt wurden und gibt Hinweise für die Zulassung neuer oder überarbeiteter Behandlungen.

#### **3.1 Anerkannte pflanzengesundheitliche Maßnahmen**

Die in diesem Standard beschriebenen anerkannten pflanzengesundheitlichen Maßnahmen bestehen aus pflanzengesundheitlichen Verfahren einschließlich Behandlungen und Markierung des Holzverpackungsmaterials. Durch das Aufbringen der Markierung ist die Verwendung eines Pflanzengesundheitszeugnisses überflüssig, da sie anzeigt, dass die international anerkannten pflanzengesundheitlichen Maßnahmen angewendet wurden. Diese pflanzengesundheitlichen Maßnahmen müssen von allen Nationalen Pflanzenschutzorganisationen (NPPOs) als die Grundlage für die Einfuhrgenehmigung von Holzverpackungsmaterial ohne weitere besondere Anforderungen anerkannt werden. Die Forderung pflanzengesundheitlicher Maßnahmen, die über die Anforderungen einer anerkannten Maßnahme gemäß diesem Standard hinausgeht, ist fachlich zu begründen.

Die in Anhang 1 beschriebenen Behandlungen gelten als äußerst wirksam gegen die meisten Schädlinge von lebenden Bäumen, die mit Holzverpackungsmaterial in Zusammenhang stehen, das im internationalen Handel benutzt wird. Diese Behandlungen werden mit der Verwendung von entrindetem Holz für die Herstellung von Holzverpackungen kombiniert, was auch dazu dient, die Wahrscheinlichkeit eines Neubefalls durch Schädlinge, die an lebenden Bäumen vorkommen, zu reduzieren. Diese Maßnahmen wurden auf folgender Grundlage verabschiedet:

- der Bandbreite der Schädlinge, die betroffen sein können
- die Wirksamkeit der Behandlung
- die technische und/oder wirtschaftliche Machbarkeit.

Die Herstellung von anerkanntem Holzverpackungsmaterial (einschließlich Stauholz) umfasst drei wesentliche Vorgänge: Behandlung, Fertigung und Markierung. Diese Vorgänge können in verschiedenen Einrichtungen ausgeführt werden oder in einer Einrichtung können mehrere oder alle diese Vorgänge erfolgen. Um die Bezugnahme zu erleichtern, wendet sich dieser Standard an Hersteller (solche, die das Holzverpackungsmaterial herstellen und die Markierung auf ordnungsgemäß behandeltes Holzverpackungsmaterial aufbringen dürfen) und Behandler (solche, die die anerkannten Behandlungen durchführen und die Markierung auf ordnungsgemäß behandeltes Holzverpackungsmaterial aufbringen dürfen).

Holzverpackungsmaterial, das den anerkannten Maßnahmen unterliegt, soll durch Aufbringen einer amtlichen Markierung entsprechend Anhang 2 gekennzeichnet werden. Diese Markierung besteht aus einem bestimmten Symbol, das zusammen mit Codes benutzt wird und anhand derer das jeweilige Land, der verantwortliche Hersteller oder Behandler und die angewendete Behandlung identifiziert werden können. Nachfolgend werden alle Bestandteile solch einer Markierung gemeinsam als "die Markierung" bezeichnet. Die international anerkannte, nicht in einer besonderen Sprache abgefasste Markierung erleichtert die Identifizierung von behandeltem Holzverpackungsmaterial bei Inspektionen vor der Ausfuhr, an der Einlassstelle oder anderswo. NPPOs müssen die Markierung entsprechend Anhang 2 als Grundlage für die Genehmigung der Einfuhr von Holzverpackungsmaterial ohne weitere besondere Anforderungen anerkennen.

Zusätzlich zu der Anwendung einer der anerkannten Behandlungen gemäß Anhang 1 muss für die Fertigung von Holzverpackungsmaterial entrindetes Holz benutzt werden. Eine Toleranz für Restrinde wird in Anhang 1 angegeben.

### **3.2 Anerkennung neuer oder überarbeiteter Behandlungsarten**

Wenn neue technische Informationen verfügbar sind, können bestehende Behandlungsarten überarbeitet und geändert werden, und neue alternative Behandlungen und/oder Behandlungsabläufe für Holzverpackungsmaterial können von der Commission on Phytosanitary Measures (CPM) gebilligt werden. Der ISPM 28 (*Pflanzengesundheitliche Behandlungen für geregelte Schädlinge*) bietet einen Leitfaden zu IPPC-Verfahren für die Genehmigung von Behandlungen. Wenn eine neue Behandlungsart oder ein überarbeiteter Behandlungsablauf für Holzverpackungsmaterial zugelassen und in diesen ISPM eingefügt wird, muss Material, das bereits nach den vorherigen Behandlungsarten und/oder -abläufen behandelt wurde, nicht nochmals behandelt oder neu markiert werden.

### **3.3 Alternative bilaterale Absprachen**

NPPOs können andere Maßnahmen als die in Anhang 1 aufgeführten aufgrund bilateraler Absprachen akzeptieren. In solchen Fällen wird die Markierung gemäß Anhang 2 nicht angewendet, es sei denn, alle Anforderungen dieses Standards wurden erfüllt.

## **4. Verantwortungsbereiche der NPPOs**

Um die Einschleppung und Verbreitung von Schädlingen zu verhindern, haben die ausführenden und einführenden Vertragsparteien und ihre NPPOs Pflichten (gemäß Artikel I, IV und VII des IPPC). Besondere Pflichten im Rahmen dieses Standards werden nachfolgend aufgeführt.

### **4.1 Anordnende Erwägungen**

Behandlung und Aufbringen der Markierung (und/oder ähnliche Systeme) müssen immer unter der Aufsicht der NPPO durchgeführt werden. NPPOs, die die Nutzung der Markierung bewilligen, tragen die Verantwortung dafür, dass alle Verfahren, die zur Durchführung dieses Standards genehmigt und verabschiedet wurden, die in diesem Standard beschriebenen notwendigen Anforderungen erfüllen, und dass markiertes Holzverpackungsmaterial (oder Holz für die Herstellung von Holzverpackungsmaterial) entsprechend den Anforderungen dieses Standards behandelt und/oder hergestellt worden ist. Die Pflichten umfassen:

- Genehmigung, Registrierung und Zulassung, wie zutreffend
- Überwachung von Behandlungs- und Markierungssystemen, die umgesetzt wurden, um die Konformität zu gewährleisten (weitere Informationen zu ähnlichen Pflichten befinden sich in ISPM 7: *System für die Exportzertifizierung*)
- Inspektion, ein Nachweisverfahren einrichten und gegebenenfalls Audit (weitere Informationen befinden sich in ISPM 23: *Leitlinien für die Inspektion*).

Die NPPO muss die Anwendung der Behandlungen überwachen (oder mindestens auditieren oder nachprüfen) und gegebenenfalls die Nutzung der Markierung und ihr Aufbringen bewilligen. Um zu verhindern, dass unbehandeltes oder nicht ausreichend/falsch behandeltes Holzverpackungsmaterial markiert wird, muss die Behandlung vor dem Aufbringen der Markierung erfolgen.

### **4.2 Aufbringen und Verwendung der Markierung**

Die beschriebenen Markierungen, die auf Holzverpackungsmaterial aufgebracht werden, welches gemäß diesem Standard behandelt wurde, müssen den Anforderungen gemäß Anhang 2 entsprechen.

### **4.3 Anforderungen an Behandlung und Markierung von Holzverpackungsmaterial, das erneut benutzt, repariert oder wieder aufgearbeitet wird**

NPPOs von Ländern, in denen gemäß Anhang 2 markiertes Holzverpackungsmaterial repariert oder wieder aufgearbeitet wurde, müssen sicherstellen und bestätigen, dass Verfahren in Zusammenhang

---



mit solchem Holzverpackungsmaterial diesem Standard vollständig entsprechen.

#### **4.3.1 Wiederbenutzung von Holzverpackungsmaterial**

Für eine Einheit Holzverpackungsmaterial, die entsprechend diesem Standard behandelt und markiert und nicht repariert, wieder aufgearbeitet oder anderweitig verändert wurde, ist eine erneute Behandlung oder erneute Aufbringung der Markierung im Laufe der Gebrauchsdauer der Einheit nicht erforderlich.

#### **4.3.2 Repariertes Holzverpackungsmaterial**

Repariertes Holzverpackungsmaterial ist Holzverpackungsmaterial, von dem Komponenten/Bauteile von bis zu ungefähr einem Drittel entfernt oder ersetzt worden sind. NPPOs müssen sicherstellen, dass bei der Reparatur von markiertem Holzverpackungsmaterial nur Holz genutzt wird, das entsprechend diesem Standard behandelt worden ist oder Holz, das aus Holzwerkstoffen zusammengesetzt oder hergestellt ist (wie in Abschnitt 2.1 beschrieben). Wenn behandeltes Holz für die Reparatur benutzt wird, muss jede hinzugefügte Komponente einzeln gemäß diesem Standard markiert worden sein.

Verschiedene Markierungen an Holzverpackungsmaterial können Probleme bei der Bestimmung des Ursprungs des Holzverpackungsmaterials bereiten, falls im Zusammenhang damit Schädlinge gefunden werden. Es wird empfohlen, dass die NPPOs der Länder, in denen Holzverpackungsmaterial repariert wird, die Anzahl der verschiedenen Markierungen auf einer einzelnen Einheit von Holzverpackungsmaterial begrenzen. Deshalb können NPPOs von Ländern, in denen Holzverpackungsmaterial repariert wird, fordern, dass frühere Markierungen auf repariertem Holzverpackungsmaterial unkenntlich gemacht werden, die Einheit erneut entsprechend Anhang 1 behandelt und die Markierung dann entsprechend Anhang 2 aufgebracht wird. Falls Methylbromid für die erneute Behandlung benutzt wird, muss die Information in der IPPC Empfehlung zu *Ersetzung oder Reduzierung der Benutzung von Methylbromid als eine pflanzengesundheitliche Maßnahme* (CPM 2008) berücksichtigt werden.

Falls Zweifel daran bestehen, dass alle Komponenten/Bauteile einer Einheit von repariertem Holzverpackungsmaterial gemäß diesem Standard behandelt worden sind, oder der Ursprung der Einheit von Holzverpackungsmaterial oder ihre Komponenten/Bauteile schwierig festzustellen ist, müssen die NPPOs von Ländern, in denen Holzverpackungsmaterial repariert wird, fordern, dass das reparierte Holzverpackungsmaterial nochmals behandelt oder vernichtet oder auf andere Art verhindert wird, dass es im internationalem Handel als Holzverpackungsmaterial eingesetzt wird, das diesem Standard entspricht. Im Fall einer Nach-Behandlung, muss jede frühere Aufbringung der Markierung dauerhaft unkenntlich gemacht werden (z. B. durch Überstreichen oder Abschleifen). Nach erneuter Behandlung muss die Markierung entsprechend diesem Standard neu aufgebracht werden.

#### **4.3.3 Wieder aufgearbeitetes Holzverpackungsmaterial**

Falls bei einer Einheit von Holzverpackungsmaterial mehr als ungefähr ein Drittel ihrer Bauteile ersetzt wurde, wird die Einheit als wieder aufgearbeitet betrachtet. Während dieses Vorgangs können verschiedene Komponenten/Bauteile (mit zusätzlichem Aufarbeiten, falls nötig) kombiniert und dann zu weiterem Holzverpackungsmaterial zusammengesetzt werden. Wieder aufgearbeitetes Holzverpackungsmaterial kann deshalb sowohl neue als auch zuvor benutzte Komponenten/Bauteile enthalten.

Frühere Markierungen auf wieder aufgearbeitetem Holzverpackungsmaterial müssen dauerhaft unkenntlich gemacht werden (z. B. durch Überstreichen oder Abschleifen). Wieder aufgearbeitetes Holzverpackungsmaterial muss erneut behandelt werden und die Markierung muss dann neu entsprechend diesem Standard aufgebracht werden.

#### 4.4 Durchführung

Wenn Durchfuhrsendungen Holzverpackungsmaterial enthalten, das die Anforderungen dieses Standards nicht erfüllt, können NPPOs von Durchfuhrländern Maßnahmen fordern, um sicherzustellen, dass das Holzverpackungsmaterial kein unzulässiges Risiko darstellt. Weitere Angaben zu Durchfuhrverfahren finden Sie in ISPM 25 (*Sendungen in Durchfuhr*).

#### 4.5 Verfahren bei der Einfuhr

Da die meisten Sendungen Holzverpackungsmaterial enthalten, auch solche, die normalerweise nicht einer pflanzengesundheitlichen Untersuchung unterzogen werden, ist die Zusammenarbeit der NPPOs mit Organisationen wichtig, die normalerweise nicht mit der Überprüfung der Einhaltung von pflanzengesundheitlichen Einfuhranforderungen befasst sind. Zum Beispiel hilft die Zusammenarbeit mit Zollbehörden und anderen Beteiligten den NPPOs, Informationen zum Vorhandensein von Holzverpackungsmaterial zu erhalten. Dies ist wichtig für eine effiziente Feststellung möglicher Nichtkonformität von Holzverpackungsmaterial.

#### 4.6 Pflanzengesundheitliche Maßnahmen an der Einlassstelle bei Nichtkonformität

Relevante Informationen zu Nichtkonformität und Nothandlungen ist in den Abschnitten 5.1.6.1 bis 5.1.6.3 des ISPM 20 (*Leitlinien für ein pflanzengesundheitliches Verfahren bei Einfuhren*) und in ISPM 13 (*Leitlinien zur Notifizierung bei Nichtkonformität und Nothandlungen*) zu finden. Wegen der häufigen Wiederbenutzung von Holzverpackungsmaterial müssen die NPPOs bedenken, dass die festgestellte Nichtkonformität eher in dem Herstellungs-, Reparatur- oder Aufarbeitungsland als in dem Export- oder Transitland entstanden ist.

Wenn Holzverpackungsmaterial nicht die erforderliche Markierung trägt oder die Feststellung von Schädlingen zeigt, dass die Behandlung nicht wirksam war, muss die NPPO entsprechend reagieren und kann, falls notwendig, eine Notmaßnahme ergreifen. Diese Maßnahme kann aus Beschlagnahme bestehen, während die Situation geklärt wird, gegebenenfalls aus Entfernen des nichtkonformen Materials, Behandlung<sup>3</sup>, Vernichtung (oder andere sichere Entsorgung) oder Rücksendung. Weitere Beispiele für geeignete Reaktionen sind in Anhang 1 zu finden. Das Prinzip der geringsten Auswirkungen muss hinsichtlich jeder ergriffenen Notfallmaßnahme verfolgt werden, wobei zwischen der Warensendung und dem begleitenden Holzverpackungsmaterial unterschieden werden soll. Wenn Notfallmaßnahmen notwendig sind und die NPPO Methylbromid anwendet, müssen zusätzlich relevante Aspekte der IPPC Empfehlung zu *Ersatz oder Reduzierung der Benutzung von Methylbromid als eine pflanzengesundheitliche Maßnahme* (2008) beachtet werden.

Wenn lebende Schädlinge gefunden werden, muss die NPPO des Einfuhrlandes das Ausfuhrland oder gegebenenfalls das Herstellungsland benachrichtigen. In den Fällen, wo eine Einheit von Holzverpackungsmaterial mehr als eine Markierung trägt, müssen die NPPOs vor dem Versenden einer Notifizierung wegen Nichtkonformität versuchen, den Ursprung der nichtkonformen Komponente(n) festzustellen. NPPOs werden auch aufgefordert, Fälle von fehlenden Markierungen und anderen Fällen von Nichtkonformität mitzuteilen. Unter Berücksichtigung der Bedingungen gemäß Abschnitt 4.3.2 muss angemerkt werden, dass das Vorhandensein von mehreren Markierungen auf einer einzelnen Einheit von Holzverpackungsmaterial keine Nichtkonformität begründet / darstellt.

---

<sup>3</sup> Dies muss nicht unbedingt eine durch diesen Standard anerkannte Behandlung sein.

---

Der überarbeitete Anhang 1 wurde von der Dreizehnten Sitzung der Kommission für Pflanzengesundheitliche Maßnahmen im April 2018 verabschiedet. Dieser Anhang ist ein verbindlicher Bestandteil des Standards.

## **ANHANG 1: ANERKANNTE BEHANDLUNGEN IM ZUSAMMENHANG MIT HOLZVERPACKUNGSMATERIAL (2018)**

Die anerkannten Behandlungen können sowohl für Einheiten von Holzverpackungsmaterial als auch für Holzteile angewendet werden, die für die Herstellung von Holzverpackungsmaterial vorgesehen sind.

### **Nutzung von entrindetem Holz**

Ungeachtet der angewendeten Behandlungsart muss Holzverpackungsmaterial aus entrindetem Holz gefertigt sein. Für diesen Standard kann jedwede Anzahl von visuell trennbaren und deutlich voneinander unabhängigen kleinen Rindenstücken verbleiben, wenn sie:

- weniger als 3 cm in der Breite messen (ungeachtet der Länge) oder
- mehr als 3 cm in der Breite messen, wenn die Gesamtoberfläche der einzelnen Rindenstücke weniger als 50 cm<sup>2</sup> beträgt.

Für die Behandlung mit Methylbromid und Sulfurylfluorid muss die Rinde vor der Behandlung entfernt werden, weil das Vorhandensein von Rinde auf dem Holz die Wirksamkeit der Behandlung beeinflussen kann. Im Fall von Hitzebehandlung kann die Rinde vor oder nach der Behandlung entfernt werden. Im Fall, dass eine Begrenzung der Holzdimensionen (Anm.: i.d.R. Dicke oder Durchmesser) für eine bestimmte Art der Hitzebehandlung festgelegt wurde (z. B. dielektrische Erhitzung), muss jegliche Rinde bei der Messung einbezogen werden.

### **Hitzebehandlung**

Es können verschiedene Energiequellen oder Verfahren geeignet sein, um die erforderlichen Behandlungsparameter zu erreichen. Beispielsweise können konventionelle Dampferhitzung, Kammertrocknung, chemische Druckimprägnierung mit Hitzeeinwirkung und dielektrische Erhitzung (Mikrowellen, Radiofrequenzen) als Hitzebehandlung (Hitzebehandlungsverfahren) angesehen werden, vorausgesetzt, sie erfüllen die durch diesen Standard vorgeschriebenen Behandlungsparameter.

Die NPPOs müssen sicherstellen, dass Behandler die Behandlungstemperatur im kältesten Bereich überwachen. Dies ist der Bereich, wo es am längsten dauert, die Zieltemperatur im Holz zu erreichen, um zu gewährleisten, dass die Zieltemperatur während der Dauer der Behandlung im gesamten behandelten Holzstapel bestehen bleibt. Die Stelle, an der sich das kälteste Holzstück befindet, kann abhängig von der Energiequelle oder dem angewendeten Verfahren, dem Feuchtigkeitsgehalt und der Verteilung der Ausgangstemperatur im Holz variieren.

Bei der Nutzung von dielektrischer Erhitzung als Hitzequelle ist der kälteste Bereich des Holzes normalerweise die Oberfläche. Manchmal (z. B. bei dielektrischer Erhitzung von Holz mit großen Dimensionen, das gefroren war und bis zum Auftauen des Holzes) kann der Holzkern der kälteste Bereich im Holz sein.

### **Hitzebehandlung unter Nutzung einer konventionellen Hitze- oder Trocknungskammer (Behandlungscode für die Markierung: HT)**

Bei der Nutzung konventioneller Hitzekammertechnologien ist die grundsätzliche Anforderung, eine Mindesttemperatur von 56° C für mindestens 30 Minuten ohne Unterbrechung im gesamten Holzdurchmesser (einschließlich des Holzkernes) zu erreichen.

Diese Temperatur kann durch Einführen von Temperaturfühlern in den Holzkern gemessen werden. Alternativ können bei der Nutzung von Trocknungskammern oder anderen Hitzebehandlungskammern Behandlungspläne entwickelt werden, die auf einer Serie von Testbehandlungen basieren, während derer die Kerntemperatur des Holzes in verschiedenen Bereichen innerhalb der Hitzekammer gemessen und zur Lufttemperatur in der Kammer in Beziehung gesetzt wird. Gleichzeitig werden der Feuchtigkeitsgehalt des Holzes und andere grundsätzliche Parameter (wie Art und Stärke des Holzes, Luftumwälzrate und Feuchtigkeit) berücksichtigt. Die Testserie muss aufzeigen, dass eine Mindesttemperatur von 56° C für eine Mindestdauer von 30 Minuten ununterbrochen im gesamten Holzquerschnitt aufrechterhalten wird.

Behandlungspläne müssen durch die NPPO bestimmt oder anerkannt werden.

Die Behandler müssen von der NPPO anerkannt sein. Die NPPOs müssen die folgenden Faktoren berücksichtigen, die für die Erfüllung der Behandlungsanforderungen an eine Hitzekammer gestellt werden können.

- Die Hitzekammer ist abgedichtet und gut isoliert, einschließlich der Isolierung des Bodens.
  - Die Hitzekammer ist so konstruiert, dass ein gleichmäßiger Luftstrom um die Holzstapel herum und durch ihn hindurch gewährleistet ist. Zu behandelndes Holz wird so in die Kammer eingebracht, dass ein ausreichender Luftstrom um den Holzstapel herum und durch ihn hindurch gewährleistet ist.
  - Luftleitbleche im Kammerbereich und Abstandhalter im Holzstapel werden bestimmungsgemäß benutzt, um eine angemessene Luftströmung zu erreichen.
  - Gebläse dienen während der Behandlung zur Luftzirkulation. Der Luftstrom dieser Gebläse reicht aus, um die festgelegte Kerntemperatur des Holzes während des vorgeschriebenen Zeitraumes zu gewährleisten.
  - Der kälteste Bereich innerhalb der Kammer wird für jede Beladung neu festgestellt, und Temperaturfühler werden dort entweder im Holz oder in der Kammer platziert.
  - Wenn die Behandlung mithilfe von Temperaturfühlern überwacht wird, die in das Holz eingeführt werden, werden mindestens zwei Fühler empfohlen. Diese Temperaturfühler müssen für die Messung der Temperatur im Holzkern geeignet sein. Die Benutzung mehrerer Temperaturfühler stellt sicher, dass jegliche Fehlmessung eines Temperaturfühlers während des Behandlungsverlaufs festgestellt wird. Die Temperaturfühler werden mindestens 30 cm entfernt von dem Ende eines Holzstückes eingeführt und dringen bis in den Holzkern ein. Im Fall von kürzeren Brettern oder Palettenblöcken werden Temperaturfühler so in das größte Holzstück eingeführt, dass die Messung der Temperatur im Kernstück gewährleistet ist. Alle Löcher, die zwecks Platzierung der Temperaturfühler in das Holz gebohrt wurden, werden mit geeignetem Material versiegelt, um eine Beeinträchtigung der Temperaturmessung durch Konvektion oder Ableitung zu verhindern. Besondere Aufmerksamkeit muss äußeren Einflüssen auf das Holz, wie Nägeln oder eingeführtem Metall gewidmet werden, welche zu ungenauen Messungen führen können.
  - Wenn der Behandlungsplan auf Überwachung der Lufttemperatur in der Kammer basiert und für die Behandlung unterschiedlicher Holzarten benutzt wird (z. B. bestimmte Arten und Größen) wird im Plan die Art, der Feuchtigkeitsgehalt und die Stärke des behandelten Holzes berücksichtigt. Mindestens zwei Temperaturfühler werden für die Überwachung der Lufttemperatur in der Behandlungskammer für Holzverpackungsmaterial entsprechend der Behandlungspläne empfohlen.
  - Wenn der Luftstrom während der Behandlung routinemäßig wechselt, können mehr Temperaturfühler wegen eines möglichen Positionswechsels des kältesten Bereiches in der Kammer nötig sein.
-

- Temperaturfühler und Geräte zur Datenaufzeichnung werden gemäß der Gebrauchsanweisung des Herstellers in einem von der NPPO vorgegebenen Rhythmus kalibriert.
- Die Temperaturen werden während jeder Behandlung überwacht und aufgezeichnet, um die Aufrechterhaltung der vorgeschriebenen Mindesttemperatur über den erforderlichen Zeitraum zu gewährleisten. Wenn die Mindesttemperatur nicht gehalten wird, müssen Korrekturen vorgenommen werden, um zu gewährleisten, dass das gesamte Holz entsprechend der Anforderungen für die Hitzebehandlung behandelt wird (30 Minuten lang ununterbrochene Mindesttemperatur von 56° C); beispielsweise wird die Behandlung neu gestartet oder die Behandlungsdauer verlängert und, falls notwendig, die Temperatur erhöht. Während der Behandlungsdauer erfolgt die Aufzeichnung der Temperatur in einer solchen Häufigkeit, dass die Feststellung von Fehlern bei der Behandlung gewährleistet ist.
- Zum Zweck der Auditierung führt der Behandler Berichte über Hitzebehandlungen und Kalibrierung und bewahrt sie über einen von der NPPO festgelegten Zeitraum auf.

### **Hitzebehandlung mittels dielektrischer Erwärmung (Kennzeichen für die Markierung: DH)**

Bei der Nutzung einer dielektrischen Erwärmung (z. B. Mikrowellen oder Funkwellen) muss Holzverpackungsmaterial so erwärmt werden, dass eine Mindesttemperatur von 60 °C für eine ununterbrochene Minute im gesamten Durchmesser des Holzes (einschließlich seiner Oberfläche) erreicht wird. Behandler, die die dielektrische Erwärmung anwenden, stellen sicher, dass die vorgegebenen Behandlungsparameter (unter Berücksichtigung des Feuchtigkeitsgehaltes des Holzes, dessen Größe und Dichte und der Mikro- oder Funkwellenfrequenz) erreichen.

Behandlungspläne müssen von der NPPO vorgegeben oder anerkannt sein.

Behandler müssen von der NPPO anerkannt sein. Die NPPOs müssen die folgenden Faktoren für eine dielektrische Hitzekammer beachten, damit die Behandlungsanforderungen erfüllt werden.

- Unabhängig davon, ob die dielektrische Erhitzung als eine Chargenbehandlung oder ein kontinuierliches Verfahren durchgeführt wird, wird die Behandlung in dem Bereich im Holz überwacht, wo die Temperatur am niedrigsten ist (normalerweise an der Oberfläche), um zu gewährleisten, dass die Zieltemperatur erreicht wird. Um sicherzustellen, dass jeglicher Ausfall eines Temperaturfühlers aufgezeichnet wird, werden mindestens zwei Temperaturfühler empfohlen
- Der Behandler bestätigt zu Beginn, dass die Temperatur im Holz für die Dauer von einer Minute ununterbrochen im gesamten Querschnitt des Holzes (einschließlich seiner Oberfläche) 60°C erreicht oder überschreitet.
- Bei Holz von mehr als 5 cm Dicke bedingt die dielektrische Erwärmung bei 2,45 GHz die wechselgerichtete Mikrowelleneinspeisung oder einen multiplen Hohlleiter, um eine gleichmäßige Erwärmung zu gewährleisten.
- Temperaturfühler und Datenaufzeichnungsgeräte werden gemäß den Anweisungen des Herstellers in einem von der NPPO vorgegebenen Rhythmus kalibriert.
- Für das Audit führt der Behandler Berichte über Hitzebehandlungen und Kalibrierungen und bewahrt sie über einen von der NPPO festgelegten Zeitraum auf.

### **Behandlung mit Methylbromid (Behandlungscode für die Markierung: MB)**

Die NPPOs werden aufgefordert, für die Nutzung von alternativen Behandlungen gemäß diesem Standard zu werben.<sup>4</sup> Bei der Nutzung von Methylbromid muss die CPM Empfehlung für die

<sup>4</sup> Vertragspartner des IPPC können auch Auflagen gemäß dem Montreal Protokoll über Substanzen, die die Ozonschicht verringern (UNEP, 2000) haben.

Ersetzung oder Reduzierung von Methylbromid bei der Nutzung als eine pflanzengesundheitliche Maßnahme berücksichtigt werden (CPM, 2008).

Holzverpackungsmaterial, das als kleinsten Bestandteil ein Stück Holz mit einem Querschnitt von mehr als 20 cm enthält, muss nicht mit Methylbromid behandelt werden.

Die Begasung von Holzverpackungsmaterial mit Methylbromid muss entsprechend einem Plan durchgeführt werden, der von der NPPO vorgegeben oder anerkannt wurde, und das Mindest-Konzentration-Zeit-Produkt<sup>5</sup> (CT) für die Dauer von 24 h bei der Temperatur und Restkonzentration erreichen, wie in Tabelle 1 angegeben ist. Dieses CT muss durch den gesamten Querschnitt des Holzes erreicht werden, einschließlich des Holzkerns, obwohl die Konzentrationen in der umgebenden Luft gemessen werden. Die Mindesttemperatur des Holzes und der umgebenden Luft darf nicht unter 10°C liegen und die Mindestexpositionsdauer darf nicht weniger als 24 h betragen. Monitorings zur Gaskonzentration müssen mindestens 2 h, 4 h und 24 h nach Beginn der Behandlung erfolgen. Bei längerer Expositionsdauer und geringerer Konzentration müssen zusätzliche Messungen der Gaskonzentration am Ende der Begasung aufgezeichnet werden.

Wenn das CT nicht für 24 h erreicht wird, muss eine korrektive Maßnahme ergriffen werden, um zu gewährleisten, dass das CT erreicht wird. Z.B. kann die Behandlung neu gestartet oder die Behandlungsdauer um höchstens 2 Stunden ohne Zufuhr von mehr Methylbromid verlängert werden, um das erforderliche CT zu erreichen (siehe Fußnote Tabelle 1).

**Tabelle 1:** Erforderliches Mindest-CT-Produkt nach 24 Stunden für mit Methylbromid begastes Holzverpackungsmaterial

Temperatur (°C)	Erforderliches Mindest-CT (g·h/m <sup>3</sup> ) für 24 h	Mindest-End-Konzentration (g/m <sup>3</sup> ) nach 24 h <sup>#</sup>
21 °C oder mehr	650	24
16,0 -20,9°C	800	28
10,0 - 15,9°C	900	32

# unter Umständen wird eine Abweichung in der Konzentration von ~ 5 % gestattet, wenn die Mindest-End-Konzentration nicht nach 24 Stunden erreicht wird, vorausgesetzt, dass die Behandlungszeit verlängert wird, um das vorgeschriebene CT zu erreichen.

Ein Beispiel eines Behandlungsplanes, der zur Erreichung der genannten Anforderungen genutzt werden kann, wird in Tabelle 2 gezeigt.

**Tabelle 2:** Beispiel eines Behandlungsplanes, in dem das erforderliche Mindest-CT-Produkt für Holzverpackungsmaterial, das mit Methylbromid behandelt wurde, erreicht wird (die Anfangsdosis muss möglicherweise aufgrund von hoher Sorption oder Undichtigkeit der Begasungskammer erhöht werden)

Temperatur (°C)	Dosierung (g/m <sup>3</sup> )	Mindestkonzentration (g/m <sup>3</sup> ) bei:		
		2 h	4 h	24 h
21,0 °C oder mehr	48	36	31	24
16,0 – 20,9 °C	56	42	36	28
10,0 – 15,9 °C	64	48	42	32

Behandler müssen von der NPPO anerkannt sein. NPPOs müssen die folgenden Faktoren berücksichtigen, die für die Begasung mit Methylbromid zur Erfüllung der Behandlungsanforderungen erforderlich sind.

<sup>5</sup> Das CT, das für Behandlungen mit Methylbromid und Sulfurylfluorid benutzt wird, ist in diesem Standard die Summe des Produkts der Konzentration (g/m<sup>3</sup>) und Zeit (h) während der Behandlungsdauer.

- Gebläse werden gegebenenfalls während der Gasverteilungsphase der Begasung benutzt, um sicherzustellen, dass eine gleichmäßige Verteilung erreicht wird. Sie müssen so positioniert sein, dass eine schnelle und effektive Verteilung innerhalb der Begasungskammer gewährleistet ist (möglichst innerhalb der ersten Stunde der Anwendung).
- Begasungskammern dürfen nicht über 80% ihres Fassungsvermögens beladen sein.
- Begasungskammern müssen gut versiegelt und so gasundurchlässig wie möglich sein. Falls die Begasung unter einer Plane durchgeführt wird, muss diese aus gasdichtem Material bestehen und sachgemäß an Nähten und auf dem Boden abgedichtet sein.
- Der Boden des Ortes, an dem die Begasung stattfindet, muss entweder für das Begasungsmittel undurchlässig oder mit gasundurchlässigen Planen ausgelegt sein.
- Es wird empfohlen, Methylbromid mithilfe eines Verdampfers zu verteilen, um das Begasungsmittel vor seinem Eintreten in die Begasungskammer vollständig in die gasförmige Phase zu überführen.
- Eine Behandlung mit Methylbromid wird nicht bei gestapeltem Holzverpackungsmaterial mit einem Querschnitt von über 20 cm durchgeführt. In Holzstapeln müssen daher Abstandshalter angebracht sein, um ein adäquates Zirkulieren und Eindringen des Methylbromids sicherzustellen.
- Die Konzentration von Methylbromid in der umgebenden Luft wird immer in einem Bereich gemessen, der am weitesten von der Einführungsstelle des Gases entfernt ist sowie an anderen Stellen überall unter der Abdeckung (z. B. unten vorne, in der Mitte mittig und hinten oben) um die gleichmäßige Verteilung des Gases zu gewährleisten. Die Behandlungsdauer wird erst kalkuliert, wenn die gleichmäßige Verteilung erreicht wurde.
- Bei der Berechnung der Dosierung von Methylbromid, wird ein Ausgleich für jegliche Gasmischungen (z. B. 2% Chloropicrin) vorgenommen, um sicherzustellen, dass die angewendete Gesamtmenge des Methylbromids der geforderten Dosierung entspricht.
- Für die Anfangsdosis und für den Umgang mit dem Erzeugnis nach der Behandlung ist die mögliche Sorption des Methylbromids durch das behandelte Holzverpackungsmaterial oder damit verbundene Erzeugnisse (z. B. Polystyrolkisten) zu berücksichtigen.
- Die gemessene oder erwartete Temperatur des Erzeugnisses oder der umgebenden Luft vor oder während der Behandlung (je nachdem, welche niedriger ist) wird zur Bestimmung der Methylbromiddosis genutzt.
- Holzverpackungsmaterial, das begast werden soll, darf nicht in Material eingewickelt oder davon ummantelt sein, das undurchlässig für das Begasungsmittel ist.
- Die Fühler für Temperatur und Gaskonzentration und die Datenaufzeichnungsgeräte werden entsprechend der Herstelleranweisungen in einem von der NPPO festgelegten Rhythmus kalibriert.
- Zu Auditzwecken werden von den Behandlern Berichte über Behandlungen mit Methylbromid für einen von der NPPO festgelegten Zeitraum aufbewahrt.

### **Behandlung mit Sulfurylfluorid (Behandlungscode für die Markierung: SF)**

Holzverpackungsmaterial, das als kleinsten Bestandteil ein Stück Holz mit einem Querschnitt von mehr als 20 cm enthält, darf nicht mit Sulfurylfluorid behandelt werden. Holzverpackungsmaterial mit einem Feuchtigkeitsgehalt von mehr als 75 % (bezogen auf die Trockenmasse) darf nicht mit Sulfurylfluorid behandelt werden.

Die Begasung von Holzverpackungsmaterial mit Sulfurylfluorid muss entsprechend einem Plan durchgeführt werden, der von der NPPO vorgegeben oder anerkannt wurde, und das Mindest-Konzentration-Zeit-Produkt<sup>5</sup> (CT) für die Dauer von 24 h oder 48 h bei der Zieltemperatur und Restkonzentration erreichen, wie in Tabelle 3 angegeben ist. Dieses CT muss durch den gesamten Querschnitt des Holzes erreicht werden, einschließlich des Holzkerns, obwohl die Konzentration in der umgebenden Luft gemessen wird. Eine geringe Verlängerung der Behandlungsdauer (höchstens

zwei Stunden) ist zulässig, um das erforderliche CT zu gewährleisten, sofern die Mindestkonzentration nicht erreicht wird. Die Mindesttemperatur des Holzes und der umgebenden Luft darf nicht unter 20 °C liegen und die Mindestexpositionsdauer darf die in Tabelle 3 angegebene Dauer nicht unterschreiten. Monitorings zur Gaskonzentration müssen mindestens nach 2, 4, 24 und ggf. 48 h nach Beginn der Behandlung erfolgen. In dem Fall längerer Expositionszeiten und geringerer Konzentration müssen zusätzliche Messungen der Gaskonzentration am Ende der Begasung aufgezeichnet werden.

Wenn das CT nach 24 oder 48 h nicht erreicht wird (auch wenn die Mindestkonzentration erreicht wird), muss eine korrektive Maßnahme ergriffen werden. Die Behandlungsdauer kann um höchstens zwei Stunden ohne weitere Zufuhr von Sulfurylfluorid verlängert werden, um das erforderliche CT zu erreichen, oder die Behandlung kann erneut durchgeführt werden.

**Tabelle 3:** Erforderliches Mindest-CT nach 24 oder 48 Stunden für mit Sulfurylfluorid begastes Holzverpackungsmaterial

Temperatur (°C)	Erforderliches Mindest-CT (g·h/m <sup>3</sup> )	Mindest-End-Konzentration (g/m <sup>3</sup> ) <sup>†</sup>
30 °C oder mehr nach 24 h	1400	41
20 °C oder mehr nach 48 h	3000	29

<sup>†</sup> Wird die Mindest-End-Konzentration nach 24 oder 48 Stunden nicht erreicht, ist eine Abweichung in der Konzentration von ~ 5 % zulässig, vorausgesetzt, dass die Behandlungszeit verlängert wird, um das vorgeschriebene CT zu erreichen.

In Tabelle 4 wird ein Beispiel eines Behandlungsplanes gezeigt, der zur Erreichung der genannten Anforderungen genutzt werden kann.

**Tabelle 4:** Beispiel eines Behandlungsplanes, in dem das erforderliche Mindest-CT für Holzverpackungsmaterial, das mit Sulfurylfluorid behandelt wurde, erreicht wird (Die Anfangsdosierung muss möglicherweise aufgrund von hoher Sorption oder Undichtigkeit der Begasungskammer erhöht werden.)

Temperatur (°C)	Erforderliches Mindest-CT (g·h/m <sup>3</sup> )	Dosierung (g/m <sup>3</sup> )	Mindestkonzentration (g/m <sup>3</sup> ) bei:						
			0,5 h	2 h	4 h	12 h	24 h	36 h	48 h
[166]	[167]	[168]	87	78	73	58	41	n/a	n/a
30° C oder mehr	1400	82	124	112	104	82	58	41	29
20° C oder mehr	3000	120							

n/a, nicht anwendbar

Behandler müssen von der NPPO anerkannt sein. NPPOs müssen die folgenden Faktoren berücksichtigen, die für die Begasung mit Sulfurylfluorid zur Erfüllung der Behandlungsanforderungen erforderlich sind.

- Gebläse werden gegebenenfalls während der Gasverteilungsphase der Begasung benutzt, um sicherzustellen, dass eine gleichmäßige Verteilung erreicht wird. Sie müssen so positioniert sein, dass eine schnelle und effektive Verteilung innerhalb der Begasungskammer gewährleistet ist (möglichst innerhalb der ersten Stunde der Anwendung).
- Begasungskammern dürfen nicht über 80% ihres Fassungsvermögens beladen sein.



- Begasungskammern müssen gut versiegelt und so gasundurchlässig wie möglich sein. Falls die Begasung unter einer Plane durchgeführt wird, muss diese aus gasdichtem Material bestehen und sachgemäß an Nähten und auf dem Boden abgedichtet sein.
- Der Boden des Ortes, an dem die Begasung stattfindet, muss entweder für das Begasungsmittel undurchlässig oder mit gasundurchlässigen Planen ausgelegt sein.
- In Holzstapeln sind zumindest alle 20 cm Abstandshaltern anzubringen, um ein adäquates Zirkulieren und Eindringen des Sulfurylfluorids sicherzustellen.
- Bei der Berechnung der Dosierung des Sulfurylfluorid wird ein Ausgleich für jegliche Gasmischungen (z. B. Kohlendioxid) vorgenommen, um sicherzustellen, dass die angewendete Gesamtmenge des Begasungsmittels den Anforderungen des Standards entspricht.
- Die Konzentration von Sulfurylfluorid in der umgebenden Luft wird immer in einem Bereich gemessen, der am weitesten von der Einführungsstelle des Gases entfernt ist, sowie an anderen Stellen überall unter der Abdeckung (z. B. unten vorne, in der Mitte mittig und hinten oben) um die gleichmäßige Verteilung des Gases zu gewährleisten. Die Behandlungsdauer wird erst kalkuliert, wenn die gleichmäßige Verteilung erreicht wurde.

Für die Anfangsdosis und für den Umgang mit dem Erzeugnis nach der Behandlung ist die mögliche Sulfurylfluoridsorption durch das behandelte Holzverpackungsmaterial oder damit verbundene Erzeugnisse zu berücksichtigen.

- Die gemessene oder erwartete Temperatur des Erzeugnisses oder der umgebenden Luft vor oder während der Behandlung (je nachdem, welche niedriger ist) wird zur Bestimmung der Sulfurylfluoriddosis genutzt. Die Temperatur des Erzeugnisses beträgt mindestens 20 °C (einschließlich Holzkern) während der gesamten Behandlungsdauer.
- Holzverpackungsmaterial, das begast werden soll, darf nicht in Material eingewickelt oder davon ummantelt sein, das undurchlässig für das Begasungsmittel ist.
- Die Fühler für Temperatur und Gaskonzentration und die Datenaufzeichnungsgeräte werden entsprechend der Herstelleranweisungen in einem von der NPPO festgelegten Rhythmus kalibriert. Geräte zur Messung der Sulfurylfluoridkonzentration können durch die Höhe, den Wasserdampf, Kohlendioxid oder die Temperatur beeinträchtigt werden. Die Messgeräte sind speziell für Sulfurylfluorid zu kalibrieren.
- Zu Auditzwecken werden von den Behandlern Berichte über Behandlungen mit Sulfurylfluorid und Kalibrierungen für einen von der NPPO festgelegten Zeitraum aufbewahrt.
- Mitarbeiter, die die Begasung durchführen, folgen den Anweisungen des Herstellers für die Verwendung von Sulfurylfluorid.

### **Einführung alternativer Behandlungen und Revision zugelassener Behandlungspläne**

Da neue technische Informationen verfügbar werden, können derzeitige Behandlungsarten überprüft und geändert werden, und alternative Behandlungen oder neue Behandlungspläne für Holzverpackungsmaterial können durch die Kommission für Pflanzengesundheitliche Maßnahmen eingeführt werden. Falls eine neue Behandlung oder ein geänderter Behandlungsplan für Holzverpackungsmaterial eingeführt und in diesen ISPM eingearbeitet wird, muss Material, das gemäß den früheren Behandlungsarten und/oder -plänen behandelt wurde, nicht nochmals behandelt oder markiert werden.

## ANHANG 2: Die Markierung und ihr Aufbringen (2018)

Eine Markierung, die anzeigt, dass Holzverpackungsmaterial einer anerkannten pflanzengesundheitlichen Behandlung entsprechend diesem Standard<sup>6</sup> unterworfen wurde, enthält die folgenden erforderlichen Komponenten:

- das [IPPC] Symbol
- einen Ländercode
- einen Erzeuger/ Behandler-Code
- einen Behandlungscode unter Anwendung der entsprechenden Abkürzung gemäß Anhang 1 (HT, DH, MB oder SF).

### Symbol

Das Design des Symbols (das gemäß nationaler, regionaler oder internationaler Verfahren registriert sein kann, entweder als Handelsmarke oder eine Zertifizierungs-/Sammel-/Garantiemarkierung) muss den nachfolgend gezeigten Beispielen sehr ähnlich sein und muss links von den anderen Komponenten angebracht werden.

### Ländercode

Der Ländercode muss der Internationale ISO Ländercode mit zwei Buchstaben sein (in den Beispielen als "XX" gezeigt). Er muss durch einen Teilungsstrich von dem Erzeuger-/Behandlercode getrennt sein.

### Erzeuger-/Behandlercode

Der Erzeuger-/Behandlercode ist ein einheitlicher Code, der dem Erzeuger des Holzverpackungsmaterials oder dem Behandler durch die NPPO zugeordnet wird, der die Markierung anbringt oder der Firmeneinheit, die anderweitig gegenüber der NPPO verantwortlich ist, dass ordnungsgemäß behandeltes und markiertes Holz genutzt wurde (in den Beispielen als "000" gezeigt). Die Anzahl und Anordnung der Kennziffern und/oder Buchstaben werden durch die NPPOs zugeordnet.

### Behandlungscode

Der Behandlungscode ist eine Abkürzung des IPPC gemäß Anhang 1 für die angewendete anerkannte Maßnahme und in den Beispielen als "YY" gezeigt. Der Behandlungscode muss nach den kombinierten Länder- und Erzeuger-/Behandlercodes erscheinen. Er muss in einer anderen Zeile stehen als der Ländercode und der Erzeuger-/Behandlercode oder durch einen Bindestrich abgetrennt werden, falls er in derselben Linie wie die anderen Codes steht.

Behandlungscode	Behandlungsart
HT	Hitzebehandlung
DH	Dielektrische Erwärmung
MB	Methylbromid
SF	Sulfurydfluorid

### Aufbringen der Markierung

Die Größe, Schriftart und Platzierung der Markierung können variieren. Sie muss jedoch so groß sein, dass sie für Inspektoren ohne visuelles Hilfsmittel sowohl sichtbar als auch lesbar ist. Die Markierung muss rechtwinklig oder quadratisch und von einer Begrenzungslinie umgeben sein. Das

<sup>6</sup> Länder müssen bei der Einfuhr schon früher erzeugtes Holzverpackungsmaterial mit einer Markierung akzeptieren, die früheren Versionen dieses Standards entspricht.

Symbol wird von der Kodierung durch eine vertikale Linie getrennt. Zur Erleichterung der Nutzung von Schablonen, dürfen sich kleine Lücken in der Begrenzung, der vertikalen Linie und anderswo zwischen den Komponenten der Markierung befinden.

Innerhalb der Begrenzung der Markierung dürfen keine anderen Angaben enthalten sein. Falls zusätzliche Markierungen (z.B. Handelszeichen des Erzeugers, Logo der Genehmigungsstelle) als hilfreich angesehen werden, um die Nutzung der Markierung auf nationaler Ebene zu schützen, kann solche Information zusätzlich angefügt werden, jedoch außerhalb der Begrenzungslinien der Markierung.

Die Markierung muss folgendermaßen beschaffen sein:

- leserlich
- dauerhaft und nicht übertragbar
- an einer Stelle angebracht sein, die sichtbar ist, wenn die Holzverpackung in Gebrauch ist, vorzugsweise an mindestens zwei gegenüberliegenden Seiten der Holzverpackungseinheit.

Die Markierung darf nicht mit der Hand gezeichnet sein.

Die Benutzung der Farben rot oder orange muss vermieden werden, da diese Farben für die Kennzeichnung von gefährlichen Gütern benutzt werden.

Wenn verschiedene Komponenten/ Bauteile in eine Einheit von Holzverpackungsmaterial eingefügt werden, wird die daraus hervorgehende zusammengesetzte Einheit als eine einzige zu markierende Einheit angesehen. Bei einer zusammengesetzten Einheit von Holzverpackungsmaterial, die sowohl aus behandeltem Holz, als auch aus Holzwerkstoffen besteht (und die bearbeitete Komponente keine Behandlung erfordert), kann es zweckdienlich sein, dass die Markierung auf den bearbeiteten Komponenten/Bauteilen des Holzwerkstoffes angebracht wird, um sicherzustellen, dass die Markierung sichtbar und ausreichend groß ist. Diese Herangehensweise an das Aufbringen der Markierung gilt nur für zusammengesetzte einzelne Einheiten, nicht für die zeitweilige Zusammenführung verschiedener Holzverpackungen.

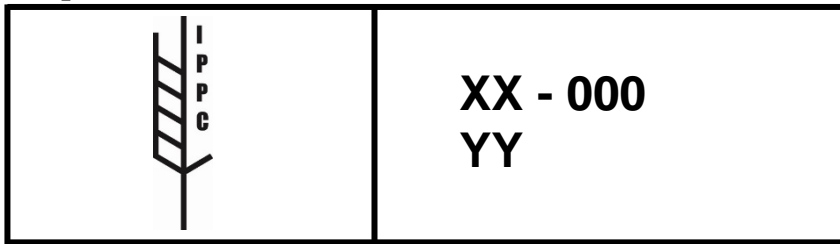
Die besondere Beachtung der leserlichen Anbringung der Markierung auf Stauholz kann notwendig sein, weil behandeltes Holz für die Nutzung als Stauholz möglicherweise bis zur Verladung auf ein Transportmittel nicht zu der endgültigen Länge zurechtgesägt ist. Es ist wichtig, dass der Frachtführer sicherstellt, dass sämtliches Stauholz für die Sicherung oder Unterstützung von Waren behandelt ist und die in diesem Anhang beschriebene Markierung aufzeigt, und dass die Markierung deutlich und leserlich ist. Kleine Holzstücke, die nicht alle erforderlichen Elemente einer Markierung aufweisen, dürfen nicht als Stauholz genutzt werden. Möglichkeiten für die sachgemäße Markierung von Stauholz umfassen:

- Aufbringen der Markierung bei Holzstücken, die für den Gebrauch als Stauholz bestimmt sind, auf ihrer gesamten Länge in sehr kurzen Abständen (Anmerkung: wenn sehr kleine Stücke später für den Gebrauch als Stauholz geschnitten werden, müssen die Abschnitte so beschaffen sein, dass eine vollständige Markierung auf dem benutzten Stauholz sichtbar ist.)
- zusätzliche Aufbringung der Markierung bei behandeltem Stauholz an einer sichtbaren Stelle nach dem Zuschnitt, vorausgesetzt, dass der Frachtführer entsprechend Abschnitt 4 dazu ermächtigt ist.

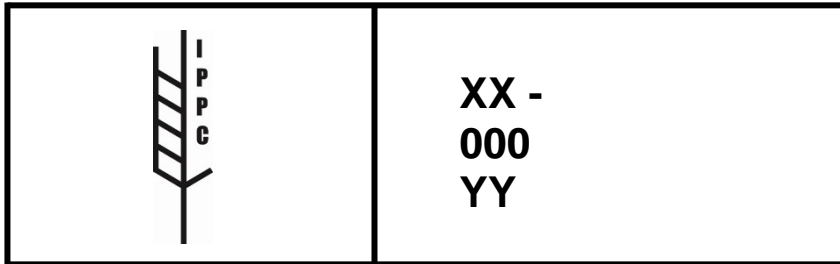
Die nachfolgenden Beispiele zeigen mehrere zu akzeptierende Varianten der erforderlichen Komponenten der Markierung, die zur Bestätigung dient, dass das solchermaßen markierte Holzverpackungsmaterial einer anerkannten Behandlung unterzogen worden ist. Veränderungen in dem Symbol werden nicht akzeptiert. Variationen im Layout der Markierung können akzeptiert

werden, vorausgesetzt, sie erfüllen die Anforderungen gemäß diesem Anhang.

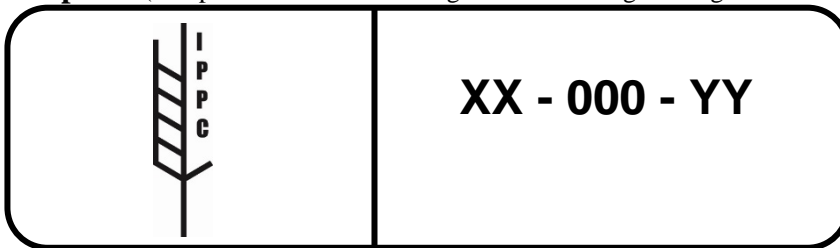
### Beispiel 1



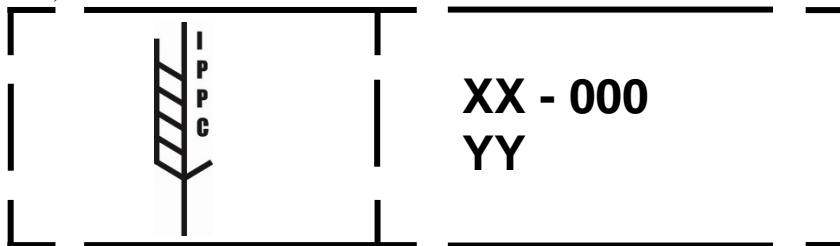
### Beispiel 2



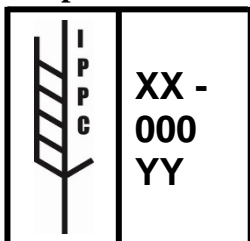
### Beispiel 3 (Beispiel für eine Markierung mit Umrandung mit abgerundeten Ecken.)



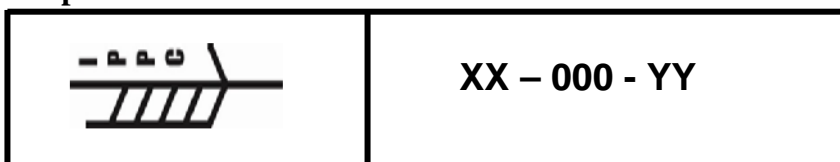
**Beispiel 4** (Beispiel für eine Markierung, die mit einer Schablone aufgebracht wurde. Es können kleine Lücken in der Umrandung sowie der vertikalen Linie und an anderen Stellen zwischen den Komponenten der Markierung vorhanden sein.)



### Beispiel 5



### Beispiel 6



Diese Anlage enthält nur eine Empfehlung und ist kein verbindlicher Bestandteil des Standards.

### **ANLAGE 1: Beispiele für die sichere Entsorgung von nicht konformem Holzverpackungsmaterial**

Die sichere Entsorgung von nicht konformem Holzverpackungsmaterial ist eine Möglichkeit des Risikomanagements, die die NPPO des Einfuhrlandes anwenden kann, wenn eine Notmaßnahme nicht durchführbar oder nicht wünschenswert ist. Die unten aufgeführten Methoden werden für die sichere Entsorgung von nicht konformem Holzverpackungsmaterial empfohlen:

1. Verbrennen, falls erlaubt
2. tiefes Vergraben an Orten, die durch entsprechende Behörden genehmigt sind (Anmerkung: die Vergrabungstiefe kann von klimatischen Bedingungen und dem zurückgewiesenen Schädling abhängen, muss aber mindestens 2 Meter betragen. Das Material muss sofort nach dem Vergraben bedeckt werden und vergraben bleiben. Es ist zu beachten, dass tiefes Vergraben keine geeignete Entsorgungsmöglichkeit für mit Termiten oder Wurzelpathogenen befallenes Holz darstellt.)
3. Weiterverarbeitung (Anmerkung: Das Kleinschnitzeln darf *nur* angewendet werden, falls es mit einer weiteren Verarbeitung kombiniert ist, die von der NPPO des Einfuhrlandes zur Vernichtung der betreffenden Schädlinge zugelassen ist, z.B. die Verarbeitung zu Holzfaserplatten.)
4. andere Methoden, die von der NPPO als wirksam gegen die betreffenden Schädlinge zugelassen wurde
5. Rücksendung zum Ausfuhrland, falls zweckdienlich.

Um das Risiko der Einschleppung oder Verbreitung von Schädlingen zu minimieren, müssen bei Bedarf sichere Entsorgungsmethoden möglichst unverzüglich angewendet werden.