

# Entwicklung von spezifischen Schutzleitfäden für Tätigkeiten mit Biozidprodukten (Holzschutzmittel, Rodentizide, Insektizide)

M. Krause, U. Schlüter, K. Ludwig-Fischer, H. Rietzcher, M. Roitzsch

**Forschung  
Projekt F 2308**

M. Krause  
U. Schlüter  
K. Ludwig-Fischer  
H. Rietzcher  
M. Roitzsch

**Entwicklung von spezifischen Schutzleit-  
fäden für Tätigkeiten mit Biozidprodukten  
(Holzschutzmittel, Rodentizide, Insektizide)**

Diese Veröffentlichung ist der Abschlussbericht zum Projekt „Entwicklung von spezifischen Schutzleitfäden für Tätigkeiten mit Biozidprodukten (Holzschutzmittel, Rodentizide, Insektizide)“ – Projekt F 2308 – der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Autoren: Monika Krause  
Dr. Urs Schlüter  
Dr. Katrin Ludwig-Fischer  
Hielian Rietzscher  
Dr. Michael Roitzsch

Fachliche Unterstützung: Ulrich Poppek  
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Titelfoto: Dr. Michael Roitzsch  
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Umschlaggestaltung: Susanne Graul  
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Herstellung: Bonifatius GmbH, Paderborn

Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin  
Friedrich-Henkel-Weg 1 – 25, 44149 Dortmund  
Telefon 0231 9071-0  
Fax 0231 9071-2454  
poststelle@baua.bund.de  
www.baua.de

Berlin:  
Nöldnerstr. 40 – 42, 10317 Berlin  
Telefon 030 51548-0  
Fax 030 51548-4170

Dresden:  
Fabricestr. 8, 01099 Dresden  
Telefon 0351 5639-50  
Fax 0351 5639-5210

Alle Rechte einschließlich der fotomechanischen Wiedergabe und des auszugsweisen Nachdrucks vorbehalten.



[www.baua.de/dok/5698526](http://www.baua.de/dok/5698526)

ISBN 978-3-88261-031-4

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Kurzreferat</b>	<b>5</b>
<b>Abstract</b>	<b>6</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>7</b>
<b>2 Projektziele und -grundlagen</b>	<b>8</b>
<b>3 Methodisches Vorgehen</b>	<b>10</b>
<b>4 Ergebnisse</b>	<b>12</b>
4.1 Holzschutzmittel: Recherche und Auswertung der Fachliteratur	12
4.2 Rodentizide	15
4.3 Insektizide: Recherche und Auswertung der Fachliteratur	17
4.4 Strukturierung der Biozid-Schutzleitfäden	21
4.5 Veröffentlichung der Entwürfe und Kommentierung	23
4.5.1 Eurocido	23
4.5.2 Kommentierung durch Fach- und Sachkundige	23
4.6 Abbildungen	23
<b>5 Externe Vergabe von Arbeitspaketen im Projekt</b>	<b>24</b>
<b>6 Programm zur einheitlichen Generierung von Schutzleitfäden im HTML-Format</b>	<b>25</b>
<b>7 Überprüfung der in den Schutzleitfäden beschriebenen Maßnahmen hinsichtlich Wirksamkeit und Angemessenheit</b>	<b>27</b>
7.1 Kreosot-haltige Holzschutzmittel in geschlossenen Anlagen	27
7.2 Wässrige Holzschutzmittel in geschlossenen Anlagen	31
<b>8 Weiterführende Vorschläge</b>	<b>33</b>
<b>9 Literatur</b>	<b>34</b>
Allgemeine Literatur	34
Gesetze, Verordnungen und Richtlinien	37
<b>10 Anhang</b>	<b>38</b>
10.1 Anhang I: Schutzleitfäden für Holzschutzmittel, Insektizide, Rodentizide	38
10.2 Anhang II: Liste der zur Kommentierung angefragten Fach- und Sachverständigen	81
10.3 Anhang III: Kommentierungstabellen	82
10.3.1 Kommentierungstabellen zu Schutzleitfäden für Holzschutzmittel	82
10.3.1.1 Holzschutzmittel: Allgemeine Kommentare zu den Schutzleitfäden	82

10.3.1.2	Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 1081: Vorbeugender Holzschutz: Grundmaßnahmen“	86
10.3.1.3	Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 1082: Bekämpfender Holzschutz: Grundmaßnahmen“	92
10.3.1.4	Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 2081: Holzschutzmittel: Streichen, Rollen, Spachteln und Wischen“	93
10.3.1.5	Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 2082: Holzschutzmittel: Bekämpfender Holzschutz in Sprühanwendungen“	94
10.3.1.6	Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 2083: Anwendung von Holzschutzmitteln in offenen Anlagen“	96
10.3.1.7	Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 2084: Anwendung von Holzschutzmitteln in geschlossenen Anlagen“	96
10.3.2	Kommentierungstabellen zu Schutzleitfäden für Rodentizide	99
10.3.2.1	Rodentizide: Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 1141: Bekämpfung von Schädigern: Grundmaßnahmen“	99
10.3.2.2	Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 2141: Bekämpfung von Schädigern: Ausbringung von schüttfähigen Ködern“	103
10.3.2.3	Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 2142: Bekämpfung von Schädigern: Ausbringung von Formködern und Pasten“	106
10.3.2.4	Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 2143: Bekämpfung von Schädigern: Ausbringung von Schäumen“	107
10.3.3	Kommentierungstabellen zu Schutzleitfäden für Insektizide	107
10.3.3.1	Insektizide: Allgemeine Kommentare zu den Schutzleitfäden	107
10.3.3.2	Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 1181: Bekämpfung von Insekten: Grundmaßnahmen“	108
10.3.3.3	Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 2181: Bekämpfung von Insekten: Granulate“	112
10.3.3.4	Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 2182: Bekämpfung von Insekten: Streichen“	113
10.3.3.5	Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 2183: Bekämpfung von Insekten: Sprühen“	115
10.3.3.6	Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 2184: Bekämpfung von Insekten: Gele, Pasten“	117
10.3.3.7	Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 2185: Bekämpfung von Insekten: Gießkanne oder Dosierwagen	119

# Entwicklung von spezifischen Schutzleitfäden für Tätigkeiten mit Biozidprodukten (Holzschutzmittel, Rodentizide, Insektizide)

## Kurzreferat

Im Rahmen dieses Projekts wurden insgesamt 16 Schutzleitfäden für die Anwendung von Bioziden in den Produktarten Holzschutzmittel, Insektizide und Rodentizide erstellt.

Da Biozidprodukte bestimmungsgemäß schädlich sind, verpflichtet § 16 der GefStoffV zur *ordnungsgemäßen Verwendung* dieser Produkte. Die Schutzleitfäden geben eine kurze und prägnante Anleitung zur ordnungsgemäßen Verwendung und insbesondere zur Minimierung der Anwenderexposition wieder. Darüber hinaus sollen sie Bestandteil des Zulassungsbescheids für Biozidprodukte werden, um eine standardisierte und harmonisierte Maßnahmenkommunikation und damit auch die Gleichbehandlung der Antragsteller zu gewährleisten. Zur „Vermutungswirkung“ (§ 7, Absatz 2, Gefahrstoffverordnung) berechtigen sie jedoch nicht.

Die Struktur der Schutzleitfäden für Biozidprodukte orientiert sich an den Schutzleitfäden des EMKG. Im Unterschied zu den EMKG-Schutzleitfäden, die zur Identifizierung eine dreistellige Nummer haben, werden für die Biozid-Schutzleitfäden jedoch 4-stellige Nummern mit vorangestelltem „BP“ vergeben, um Verwechslungen zu vermeiden und um der großen Anzahl an verschiedenen Biozidproduktarten Rechnung zu tragen. Für jede Produktart wurde wenigstens ein Schutzleitfaden mit Grundmaßnahmen der Arbeitshygiene erstellt; diese Schutzleitfäden bilden die 1000er-Reihe. Ergänzt werden sie durch Schutzleitfäden der 2000er-Reihe, die Hinweise für eine bestimmte Anwendungsmethode innerhalb einer Produktart geben. 1000er und 2000er Schutzleitfäden sind immer kombiniert zu verwenden, um eine vollständige Beschreibung der ordnungsgemäßen Verwendung für die jeweilige Anwendungsmethode zu erhalten.

Die Erarbeitung basierte auf einer umfangreichen Auswertung der relevanten Literatur, der gesetzlichen Regelungen und des technischen Regelwerks. Die Entwürfe wurden auf der Homepage der BAuA veröffentlicht und verschiedenen Fachleuten und Praktikern mit der Bitte um Kommentierung bekannt gemacht. Auf der Grundlage der erhaltenen Kommentare wurden die Entwürfe überarbeitet. Auf diese Weise wurde u. a. versucht, einen hohen Nutzwert für die Praxis zu erreichen.

## Schlagwörter:

Biozide, Exposition, Schädlingsbekämpfung, Schutzleitfäden, Schutzmaßnahmen, ordnungsgemäße Verwendung, Organisationsregeln, Hygieneregeln, Gestaltung von Arbeitsverfahren

# Development of specific control guidance sheets for activities involving biocidal products (wood preservatives, rodenticides, insecticides)

## Abstract

In the present project, a total of 16 Control Guidance Sheets for the application of biocides of the product types *wood preservatives*, *insecticides* and *rodenticides* have been created. Since biocidal products are intended to be hazardous, §16 of the German Hazardous Substances Ordinance (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV) demands the “*proper use*” of these products. The Control Guidance Sheets shortly and concisely describe the proper use with special regard to minimization of operator exposure to the best possible extent. In addition, they shall become an integral part of the certificate of authorisation for biocidal products, thus ensuring a standardized and harmonized communication of safety measures and hence an equal treatment of applicants.

The structure of the Control Guidance Sheets for biocidal products is based on the Control Guidance Sheets of the “*Easy-to-use workplace control scheme for hazardous substances*” (EMKG). To avoid confusion between these two sets of Control Guidance Sheets, as well as to take account of the large number of different biocidal product types, 4-digit identification numbers preceded by “BP” have been assigned to the Control Guidance Sheets for biocidal products (the Control Guidance Sheets of the EMKG have three-digit numbers without preceding letters). For each product type, at least one Control Guidance Sheet describing basic measures of occupational hygiene was created; these Control Guidance Sheets form the 1000 series. They are supplemented by Control Guidance Sheets of the 2000 series, each giving instructions for a particular application within a product type. Associated Control Guidance Sheets of the 1000 and 2000 series must be observed together to obtain a complete description of the *proper use* for a particular application.

The development of the Control Guidance Sheets was based on an extensive evaluation of relevant literature, legal regulations and technical rules. The draft versions have been published on the website of the BAuA and, in addition, were presented to various professionals and practitioners together with a request for comments. Subsequently, the draft versions have been revised based on the comments received. In this way, it was aimed to achieve a high usability in practice.

## Key words:

biocides, exposure, pest control, control guidance sheets, risk management measures, proper use, organisational rules, hygiene rules, organisation of working procedures

# 1 Einleitung

Biozidprodukte sind Desinfektions-, Schutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel sowie Antifouling-Produkte und Flüssigkeiten für Einbalsamierung und Taxidermie, die zum Schutz der Gesundheit des Menschen oder von Produkten verwendet werden. Zu den Schutzmitteln zählen beispielsweise die Holzschutzmittel (Produktart 8), während Rodentizide (Produktart 14) und Insektizide (Produktart 18) den Schädlingsbekämpfungsmitteln zugeordnet werden.

Die Wirkstoffe in Biozidprodukten wurden seit 2002 auf Basis der EU-Richtlinien 98/8/EG („*Biocidal Product Directive*“, BPD) und (EG) Nr. 1451/2007 (der 5. EU-Review-Verordnung zur BPD), bzw. werden seit 01.09.2013 auf Basis der Verordnung (EU) Nr. 528/2012 („*Biocidal Product Regulation*“, BPR) für unterschiedliche Produktarten geprüft. Diese Produktarten werden in Anhang V der BPR definiert. Die Zulassung der entsprechenden Produkte, die im Jahr 2010 begann, beinhaltet die Risikobewertung der beruflichen Verwendung, für die der Fachbereich 4 der BAuA zuständig ist.

Biozidprodukte sind somit sowohl Gegenstand des nationalen Arbeitsschutzes, als auch des europäischen und nationalen Inverkehrbringungsrechts.

Da Biozidprodukte zwecks Schädlingskontrolle bestimmungsgemäß schädlich sind, dürfen sie gemäß Festlegung in §16 der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) nur verwendet werden, soweit im einzelnen Anwendungsfall nicht mit schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit von Menschen, Nicht-Zielorganismen oder auf die Umwelt zu rechnen ist. In diesem Zusammenhang wird die „*ordnungsgemäße Verwendung*“ dieser Produkte verlangt, was insbesondere den ausschließlichen Einsatz für in der Kennzeichnung ausgewiesene Verwendungszwecke und die Einhaltung der sich aus der Kennzeichnung und der Zulassung ergebenden Verwendungsbedingungen einschließt. Ferner ist der Einsatz von Biozidprodukten durch eine sachgerechte Berücksichtigung physikalischer, biologischer, chemischer und sonstiger Alternativen auf das Minimum zu begrenzen. Diese Auflagen der GefStoffV bedingen, dass die Anwenderexposition durch eine planvolle Vorgehensweise unter Einbeziehung technischer und organisatorischer Maßnahmen minimiert wird.

Im Vergleich mit Pflanzenschutzmitteln sind die Einsatzorte und -arten von Biozidprodukten stärker diversifiziert. Die Darstellung der grundlegenden Regeln und Maßnahmen für die Verwendung ist deshalb nicht, wie es im Pflanzenschutz der Fall ist („*Gute fachliche Praxis im Pflanzenschutz*“, BMELV 2010), in einer einzelnen Broschüre sinnvoll. Stattdessen ist eine differenzierte Darstellung für verschiedene Produktarten und Anwendungsmethoden notwendig, für die das vom *Einfachen Maßnahmenkonzept Gefahrstoffe* (EMKG, BAUA 2013) bekannte Konzept der Schutzleitfäden aufgegriffen wird.



## 2 Projektziele und -grundlagen

Ziel des Projekts war die Erstellung von „Schutzleitfäden“, d. h. ein- bis max. vierseitigen Anleitungen für die Anwendung von Biozidprodukten zur Bekämpfung von

- a) holzzerstörenden Organismen (Holzschutzmittel),
- b) Insekten (Insektizide) und
- c) Schadnagern, wie z. B. Ratten, Mäusen (Rodentizide).

Die Schutzleitfäden sollen dazu beitragen, die „*ordnungsgemäße Verwendung*“ der genannten Produktarten zu definieren und dem Arbeitgeber, seiner Sicherheitsfachkraft sowie dem Anwender in komprimierter, leicht lesbarer Form verständliche und umsetzbare Hinweise zum Arbeitsschutz zu geben. Zur „Vermutungswirkung“ § 7, Absatz 2 der Gefahrstoffverordnung berechtigen sie jedoch nicht. Eine Wirksamkeitsprüfung ist regelmäßig durchzuführen.

Die Vorgaben der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) sind aber nicht nur im Arbeitsschutzrecht zu beachten, sondern wirken auch auf die im Zulassungsverfahren für Biozidprodukte festgelegten Zulassungsbedingungen. Sie sind somit auch für das Inverkehrbringungsrecht relevant. Um nachvollziehbare und verhältnismäßige Bedingungen und Auflagen festzulegen sowie die Gleichbehandlung der Biozidhersteller zu gewährleisten, sollen die Schutzleitfäden Teil des Zulassungsbescheids der entsprechenden Biozidprodukte werden.

Grundlagen sind

- die Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung, GefStoffV) vom 26.11.2010, zuletzt geändert am 15.07.2013, insbes. §16 Abs. 3: *„Wer Biozidprodukte verwendet, hat dies ordnungsgemäß zu tun. Zur ordnungsgemäßen Verwendung gehört es insbesondere, dass*
  1. *ein Biozidprodukt nur für die in der Kennzeichnung ausgewiesenen Verwendungszwecke eingesetzt wird,*
  2. *die sich aus der Kennzeichnung und der Zulassung ergebenden Verwendungsbedingungen eingehalten werden und*
  3. *der Einsatz von Biozidprodukten durch eine sachgerechte Berücksichtigung physikalischer, biologischer, chemischer und sonstiger Alternativen auf das Minimum begrenzt wird.“*
- die vom Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) aufgestellten Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), die nach §7(2) GefStoffV die Anforderungen der GefStoffV in der Regel erfüllen.

Relevant ist für die zu erstellenden Biozid-Schutzleitfäden insbesondere die TRGS 523 zur Schädlingsbekämpfung (AGS 2003). Ferner wurden die TRGS 401 (AGS 2008a) und TRGS 500 (AGS 2008b) hinsichtlich arbeitschutzrelevanter Vorgaben zur Biozidausbringung ausgewertet.

Diese Grundlagen werden in den zu erstellenden Biozid-Schutzleitfäden berücksichtigt bzw. übernommen. Darüber hinaus basieren die Schutzleitfäden auf den Berichten<sup>1</sup> der in den vergangenen Jahren durchgeführten BAuA-Projekte zu „Arbeitsplatzbelastungen bei der Verwendung von Biozidprodukten“:

- F1702: „*Inhalative und dermale Expositionsdaten für das Versprühen von flüssigen Biozidprodukten*“ (KOCH et al. 2004),
- F1703: „*Sicherer Umgang mit Konzentraten*“ (BLECK et al. 2008),
- F1809: „*Holzschutzmittel*“ (HEBISCH et al. 2009),
- F1922: „*Expositionsszenarien und Arbeitsschutzmaßnahmen bei der Anwendung von Molluskiziden, Insektiziden, Repellentien und Lockmitteln*“ (GARTISER et al. 2008),
- F1929: „*Ordnungsgemäße Verwendung und ... gute fachliche Praxis bei ... Biozidprodukten*“ (GARTISER et al. 2005)
- F2053: „*Messung von Hautbelastungen durch chemische Stoffe bei der Imprägnierung mit Holzschutzmitteln*“ (SCHÄFERHENRICH et al. 2012)

Weiterhin wurde umfangreiche Literatur mit Bezug zum Arbeitsschutz bei den relevanten Anwendungen ausgewertet.

---

<sup>1</sup> Die Projektberichte sind auf der Internetseite der BAuA über die Publikationssuche verfügbar: <http://www.baua.de/Publikationen>

### 3 Methodisches Vorgehen

Für dieses Projekt wurde ein Projektteam zusammengestellt, an dem insgesamt fünf MitarbeiterInnen der BAuA direkt beteiligt waren.

Die Ermittlung der „*ordnungsgemäßen Verwendung*“ von Holzschutzmitteln, Insektiziden und Rodentiziden sollte auf Basis der Recherche und Auswertung der in der BAuA durchgeführten Projekte und zusätzlicher Fachliteratur erfolgen.

Zunächst mussten die relevantesten Verwendungen der in das Projekt einbezogenen Biozidproduktarten identifiziert werden. Beispielsweise können Verwendungsorte von Bioziden sowohl im Haus, im Stall, Garten oder Straßenraum sein. Verwendungsarten sind z.B. Auslegen, Verstreichen oder Versprühen, umfassen aber auch industrielle Verfahren wie die Kesseldrucktränkung zur Holzimprägnierung. Daher schien es sinnvoll, die ordnungsgemäße Verwendung jeweils gesondert zu eruieren und in der Folge für jede Produktart mehrere, tätigkeitsspezifische Schutzleitfäden zu erstellen. Dazu wurden v. a. Sicherheitsdatenblätter, Produktkataloge sowie die Wirkstoffberichte aus dem der Produktzulassung vorhergehendem Wirkstoffverfahren, die jeweils ein beispielhaftes Produkt beschreiben, ausgewertet.

Die eigentliche Literaturlauswertung hinsichtlich der ordnungsgemäßen Verwendung und Schutzmaßnahmen begann mit der Sichtung der bestehenden, auf der BAuA-Homepage veröffentlichten allgemeinen Schutzleitfäden des EMKG (BAuA 2013). Diese wurden hinsichtlich grundlegender Maßnahmen, die auch für die Biozidanwendung Geltung haben können, ausgewertet:

- 100: Allgemeine Lüftung – Mindestanforderungen,
- 110: Organisations- und Hygienemaßnahmen ‚Einatmen‘,
- 120: Organisations- und Hygienemaßnahmen ‚Haut‘,
- 200: Örtliche Absaugung (Punktabsaugung),
- 240: Staubarbeitsplätze,
- 250: Erweiterter Maßnahmenbedarf ‚Haut‘.

Ebenso wurden die „*Control Guidance Sheets*“ („service industries“) (HSE 2013) der Health and Safety Executive (HSE) von Großbritannien sowie die „*ILO Toolkit Control Sheets*“ (ILO 2006) einbezogen und zusätzlich die in Abschnitt 2 genannten Berichte der Projekte zu „*Arbeitsplatzbelastungen bei der Verwendung von Biozidprodukten*“ ausgewertet.

Darauf aufbauend wurde die Recherche von Fachliteratur via Suchmaschine durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Kapitel 5 zusammengestellt. Der Schwerpunkt liegt in der Fachliteratur meist auf der Wirksamkeit und Effektivität der Bekämpfung, während der Arbeitsschutz marginale Beachtung findet. Daher war die Recherche und Auswertung sehr umfangreicher Literatur nötig. Hierfür wurde in einem Ergänzungs-

projekt externe Unterstützung in Anspruch genommen. Auf dieses Ergänzungsprojekt wird in Kapitel 5 näher eingegangen.

Die Literatursichtung und -auswertung führte zu einer Sammlung adäquater Verhaltensweisen bei der Verwendung von Biozidprodukten, die in möglichst prägnante Handlungsempfehlungen gefasst und, in logischer Reihenfolge strukturiert, in die Entwürfe der Schutzleitfäden eingebracht wurden. Bei der Vereinheitlichung von Formulierung und Struktur half insbesondere die Erstellung einer Basis-Tabelle in MS-Excel®, aus welcher Schutzleitfäden im HTML-Format generiert werden können. Das Programm zur halbautomatischen Generierung von Schutzleitfäden wurde in einem kürzlich abgeschlossenen Projekt erarbeitet (QUALISYS 2012) und dem Projektteam durch die BAuA-Fachgruppe „Gefahrstoffmanagement“ (FG 4.6) ab September 2012 zur Verfügung gestellt. Dieser Aspekt wird in Abschnitt 6 näher erläutert.

Die Erstellung der ersten Entwürfe erfolgte für jede Produktart durch jeweils einen hierfür hauptverantwortlichen Mitarbeiter des Projektteams. Diese Entwürfe wurden ab Februar 2012 einem Fachpublikum bekannt gemacht, das um Kommentierung gebeten wurde:

1. auf der Fachmesse für Schädlingsbekämpfung 2012 in Dortmund („Eurocido“),
2. durch schriftliche Anfrage bei verschiedenen den Projektbeteiligten der BAuA bekannten Fachleuten sowie bei den von diesen benannten, weiteren Experten (Peer Review-Verfahren, s. Kapitel 4.5)
3. durch Vorstellung im Rahmen von Fachvorträgen.

Die Kommentare der Experten wurden, ebenso wie die Empfehlungen aus dem Ergänzungsprojekt, von den Projektbeteiligten der BAuA diskutiert und in die Entwürfe eingearbeitet.

Abschließend wurde exemplarisch geprüft, ob die in den Schutzleitfäden vorgegebenen Maßnahmen vor dem Hintergrund tatsächlicher Arbeitsplatzmessungen eine hinreichende Senkung des Gefährdungspotenzials für die Arbeitnehmer erwarten lassen und somit als wirksam und angemessen angesehen werden können.

## 4 Ergebnisse

Bereits zu Beginn des Projekts wurde beschlossen, die Schutzleitfäden zu unterteilen in solche, die allgemeine Grundmaßnahmen für eine ganze Produktart (oder wenigstens für eine Gruppe von Verfahren innerhalb einer Produktart) beschreiben und solche, die spezielle Maßnahmen für bestimmte Anwendungsmethoden vorgeben. Insgesamt wurden 16 Schutzleitfäden erstellt (zwölf Anwendungsspezifische und vier Allgemeine). Die Ergebnisse der Literaturrecherche und -auswertung, der Identifikation von Verwendungsarten und der „ordnungsgemäßen Verwendung“, des Peer Reviews durch Fachleute, der Umsetzung in das HTML-Format sowie der Prüfung der in den Schutzleitfäden vorgegebenen Maßnahmen auf Wirksamkeit und Angemessenheit sind nachfolgend dargestellt.

### 4.1 Holzschutzmittel: Recherche und Auswertung der Fachliteratur

Für Tätigkeiten mit Holzschutzmitteln gibt es seit vielen Jahren Interessengruppen auf Seiten der Behörden und Berufsgenossenschaften, der herstellenden Industrie und der anwendenden Gewerbe (und ihrer Verbände), sowie von Nicht-Regierungs-Organisationen (z.B. Anwenderverbänden und Verbraucherschutzorganisationen). Diese Interessengruppen stellen eine Reihe von Informationen zur Ausbringung, den notwendigen Bedingungen für die Anwendung (hinsichtlich Wirksamkeit, Anwender- und Umweltschutz) und die (z. T. gefährlichen) Eigenschaften der Produkte zur Verfügung. Für den Arbeitsschutz leisten diese Interessengruppen in unterschiedlichem Umfang relevante Beiträge, so dass die Herausforderung im ersten Schritt darin bestand, die für die Fragestellung dieses Projekts wichtigsten Informationsquellen zu identifizieren.

Hierbei wurde unterschieden zwischen Informationsmaterialien, die

- sich auf die stoffliche Beschreibung der Holzschutzmittel beziehen,
- den Schutz vor Gefahrstoffen in den Vordergrund stellen oder
- Anwendungsmethoden beschreiben. Bei letzteren ist wiederum zu unterscheiden, ob sie
  - offene Ausbringungen für den bekämpfenden Holzschutz oder
  - Anlagen für den vorbeugenden Holzschutz behandeln.

Nach umfassender Sichtung wurden die in Tab. 4.1 aufgeführten verfügbaren Informationsquellen – zusätzlich zu den in Kapitel 2 genannten Grundlagen - als besonders relevant speziell für die Erstellung von Schutzleitfäden für Holzschutzmittel identifiziert.

**Tab. 4.1** Informationsquellen mit besonderer Relevanz für die Erstellung von Schutzleitfäden für Holzschutzmittel

<p>„F1809“ (HEBISCH et al. 2009):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlagen- und Tätigkeitsbeschreibungen, Expositionsdaten für inhalative und dermale Exposition, außerdem Biomonitoring Daten</li> </ul>
<p>„F2053“ (SCHÄFERHENRICH et al. 2012):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlagen- und Tätigkeitsbeschreibungen, Expositionsdaten für dermale Exposition</li> </ul>
<p>„F1702“ (KOCH et al. 2004):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tätigkeitsbeschreibungen, Schutzmaßnahmen, Unterschiede durch Düsenauswahl von Sprühgeräten</li> </ul>
<p>„F1702“ (BLECK UND MÜLLER 2008):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevant insbes. für Mixing &amp; Loading, enthält zwei Schutzleitfaden-Entwürfe (Kanisterwechsel an Dosierstationen, Umfüllen und Auflösen geringer Feststoffmengen)</li> </ul>
<p>Gefahrstoffverordnung – GefStoffV</p>
<p>„TRGS 523“ (AGS 2003):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konkretisierung der GefStoffV bzgl. der Anwendung von Schädlingsbekämpfungsmitteln. Relevant für den Schwerpunkt bekämpfender Holzschutz</li> </ul>
<p>„BGI 736“ (HOLZ-BG 2009):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahrstoffeigenschaften von Holzschutzmitteln, Anlagen- und Tätigkeitsbeschreibungen, Arbeitsschutz-Checklisten, Vorschläge für Schutzmaßnahmen in Abhängigkeit von der Tätigkeit bzw. des Verfahrens</li> </ul>
<p>„Gisbau-Informationen“ (BG BAU 2012):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahrstoffeigenschaften von Holzschutzmitteln, Vorschläge für Schutzmaßnahmen in Abhängigkeit von der Tätigkeit bzw. des Verfahrens und des verwendeten Holzschutzmittels. Im Einzelnen wurden folgende Informationsblätter zu offenen Anwendungen (Spritzen, Streichen, Spachteln, Rollen) von Holzschutzmitteln ausgewertet: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Holzschutzmittel, vorbeugend, Silikofluoride (Spritzen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, vorbeugend, Borverbindungen (Spritzen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, vorbeugend, Bor- und Quaternäre Ammoniumverbindungen (Spritzen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, vorbeugend, lösemittelhaltig, entaromatisiert (Spritzen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, vorbeugend, lösemittelhaltig, aromatenarm (Spritzen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, vorbeugend, lösemittelhaltig, aromatenreich (Spritzen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, bekämpfend, lösemittelhaltig, entaromatisiert (Spritzen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, bekämpfend, lösemittelhaltig, aromatenarm (Spritzen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, bekämpfend, lösemittelhaltig, aromatenreich (Spritzen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, bekämpfend, wässrig/wasserverdünnbar (Spritzen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, vorbeugend, wässrig/ wasserverdünnbar (Spritzen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, bekämpfend, wässrig/wasserverdünnbar, Quats (Spritzen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, bekämpfend, wässrig/wasserverdünnbar, Borverbindungen (Spritzen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, bekämpfend, wässrig/wasserverdünnbar, Borverbindungen (Streichen /Spachteln/Rollen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, bekämpfend, wässrig/wasserverdünnbar, Quats (Streichen/Spachteln/Rollen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, vorbeugend, wässrig/ wasserverdünnbar (Streichen/Spachteln/Rollen)</li> </ul> </li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Holzschutzmittel, bekämpfend, wässrig/wasserverdünnbar (Streichen/Spachteln/Rollen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, bekämpfend, lösemittelhaltig, aromatenreich (Streichen/Spachteln/Rollen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, bekämpfend, lösemittelhaltig, aromatenarm (Streichen/Spachteln/Rollen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, bekämpfend, lösemittelhaltig, entaromatisiert (Streichen/Spachteln/Rollen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, vorbeugend, lösemittelhaltig, aromatenreich (Streichen/Spachteln/Rollen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, vorbeugend, lösemittelhaltig, aromatenarm (Streichen/Spachteln/Rollen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, vorbeugend, lösemittelhaltig, entaromatisiert (Streichen/Spachteln/Rollen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, vorbeugend, Bor- und Quaternäre Ammoniumverbindungen (Streichen/Spachteln/Rollen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, vorbeugend, Borverbindungen (Streichen/Spachteln/Rollen)</li> <li>○ Holzschutzmittel, vorbeugend, Silikofluoride (Streichen/Spachteln/Rollen)</li> </ul>
„DGfH-Merkblätter“: Primär zur Anwendung von Holzschutzmitteln in Anlagen
„Humanexposition bei Holzschutzmitteln“ (LINGK et al. 2006, MIELKE et al. 2008)
„Gesundheitsgefahren und Schutzmaßnahmen beim betrieblichen Einsatz von wasserlöslichen Holzschutzmitteln“ (BAYER 2001)
„Holz schützen? – Aber sicher! Ein kurzer Ratgeber“ (DBCH 2008)
„Merkblatt für den Umgang mit Holzschutzmitteln“ (DBCH 2012a)
„Fachgerechte Tränkung von Bauholz – Planung und Ausführung zum Schutz von Holz im Nichtdruckverfahren“ (DBCH 2012b)
Wirkstoff-Dossiers des Biozidverfahrens (ECHA 2013c)
„Gefährdungsbeurteilung für die Schädlingsbekämpfung“ (BGW 2011)
„TRNS: Technische Regeln und Normen der Schädlingsbekämpfung“ (DSV 2013)

Die von der BAuA selbst durchgeführten oder beauftragten Forschungsprojekte für die Anwendung von Holzschutzmitteln liefern Beschreibungen der Arbeitsplätze und Schutzmaßnahmen (insbesondere technische Maßnahmen und persönliche Schutzausrüstung). Darüber hinaus wurden für diese Arbeitsplätze auch jeweils Arbeitsplatzmessungen (inhalative und dermale Exposition, Biomonitoring) durchgeführt, so dass eine quantitative Beschreibung der Exposition auf verschiedenen Wegen möglich ist. Diese Daten wurden im Rahmen dieses Projekts dazu verwendet, die in den Schutzleitfäden beschriebenen Maßnahmen auf ihre Wirksamkeit und Angemessenheit hin zu überprüfen. Diese Überprüfung wird in Abschnitt 7 beschrieben.

Die berufsgenossenschaftlichen Informationen der BGHM (HOLZ-BG 2009) und GISBAU (BG BAU 2012) bieten sehr konkrete Informationen für die sichere Anwendung von Holzschutzmitteln sowohl für den bekämpfenden Holzschutz (Schädlingsbekämpfung von holzschädigenden Schädlingen), als auch für den vorbeugenden Holzschutz, der in der Regel in Anlagen (Vakuumimprägnierung, Tauchverfahren) durchgeführt wird. Von besonderer Bedeutung bei den GISBAU Informationen ist die Tatsache, dass auch Lösungsmittel und andere Beistoffe bei den Maßnahmenvorschlägen berücksichtigt werden, während bei vielen anderen Publikationen häufig nur die Wirkstoffe betrachtet werden.

Die Anlagentechnik und -gestaltung für den vorbeugenden Holzschutz wird in den Merkblättern der Deutschen Gesellschaft für Holzforschung e.V. (DGfH) für die verschiedenen Verfahren (Druckverfahren, Nichtdruckverfahren) und Holzschutzmittel (aromatische Imprägnieröle und wasserlösliche Holzschutzmittel) beschrieben. Da diese Merkblätter z. T. schon in den 1990er Jahren erstellt wurden, ist unklar, ob die Beschreibungen noch dem aktuellen Stand der Technik entsprechen. Allerdings besteht eine gute Übereinstimmung mit den im Rahmen der BAuA-Projekte in den Betrieben vorgefundenen Situationen. Die DGfH meldete 2010 Insolvenz an und setzt die Arbeit nicht fort. Eine Überarbeitung und Aktualisierung der Merkblätter wird daher nicht erfolgen. Aktuellere Informationen zur Anlagentechnik im Holzschutz werden für einige Anlagentypen von der Deutschen Bauchemie zur Verfügung gestellt.

Folgende spezifische Verwendungsarten von Holzschutzmitteln wurden somit identifiziert:

1. Streichen bzw. Rollen, Spachteln und Wischen (vorbeugend und bekämpfend)
2. Sprühen (bekämpfender Holzschutz)
3. offene Anlagen (vorbeugend)
4. geschlossene Anlagen (vorbeugend)

Zusätzlich wurden zwei Schutzleitfäden mit allgemeinen arbeitshygienischen Maßnahmenempfehlungen für die Verwendung von Holzschutzmitteln erstellt, die den Umfang der tätigkeitsspezifischen Leitfäden reduzieren und damit auch der Übersichtlichkeit und Prägnanz der spezifischen Anweisungen dienen.

Ein Leitfaden zur vorbeugenden Sprühanwendung wurde nicht erstellt, weil Sprühen als expositionsintensive Anwendung nur im Notfall, d. h. wenn tatsächlich eine Indikation vorliegt, jedoch nicht ‚vorbeugend‘ verwendet werden sollte. (Anmerkung: Die Begriffe ‚Versprühen‘ bzw. ‚Verspritzen‘ werden in Anlehnung an die TRGS 522 (AGS 2013), Punkt 3, Abs. 4 und 5 verwendet: *„Versprühen ist ein Verfahren, mit dem ein desinfizierendes Agens mittels Luftunterstützung in der Regel flächig in einem Raum ausgebracht wird und der Prozess nicht zu schwebfähigen Tröpfchen führt.“* - *„Verspritzen ist ein Ausbringungsverfahren ohne Luftunterstützung, z.B. mittels Druckspritzgeräten.“*)

## 4.2 Rodentizide

Der Fachbereich 4 der BAuA erhielt in den Jahren 2010 und 2011 erste Anträge auf nationale Zulassung von Biozidprodukten der Produktart 14 (Rodentizide). Die im Rahmen des Wirkstoffverfahrens gesammelten Informationen zu Wirkstoffen und beispielhaft beschriebenen Verwendungsarten konnten in diese Bewertungen ebenfalls einfließen.

Diese Ausgangslage wurde im Rahmen des vorliegenden Projektes durch weitere Literaturrecherchen erweitert und abgeglichen. Tab. 4.2 gibt eine Übersicht über besonders relevante Literatur für die Erstellung der Rodentizid-Schutzleitfäden wieder.



In diesem Zusammenhang ist insbesondere der "*Leitfaden zur großräumigen Rattenbekämpfung in Niedersachsen*" (LAVES 2009) zu nennen, welcher die unterschiedlichen Zubereitungsarten ausführlich in Text und Bild darstellt, dabei jedoch auch festhält, dass einige Zubereitungsarten im Rahmen der Biozidgesetzgebung künftig nicht mehr zur Verfügung stehen werden (z.B. Konzentrate zur Selbstherstellung von Präparaten).

Der unveröffentlichte Forschungsbericht zum Projekt F1929 (GARTISER et al. 2005), darin Kapitel 14, stellt unter dem Punkt "Sachgerechte Anwendung" die unterschiedlichen Applikationsarten von Rodentiziden vor und nimmt Bezug auf das Dokument „*Emission scenario document for biocides used as rodenticides (EUBEES 2)*“ (LARSSEN 2003). Die verschiedenen Verwendungsarten werden im Hinblick auf die verschiedenen Verwendungsorte (Ausbringung in Abwassersystemen, in und um Gebäuden, in offenem Gebiet und auf Müllhalden) umfänglich diskutiert. Auch Ein-

**Tab. 4.2** Informationsquellen mit besonderer Relevanz für die Erstellung von Schutzleitfäden für Rodentizide

Rodentizid-Kapitel des Berichts zum Projekt F1929 (GARTISER et al. 2005):
<ul style="list-style-type: none"> <li>relevant für die Identifizierung der unterschiedlichen Applikationsmethoden, nützliche Informationen zu Formulierungstypen und Auflagen</li> </ul>
„ <i>Leitfaden zur großräumigen Rattenbekämpfung in Niedersachsen</i> “ (LAVES 2009):
<ul style="list-style-type: none"> <li>relevant für die Identifizierung der unterschiedlichen Applikationsmethoden, nützliche Informationen zu Formulierungstypen und Auflagen</li> </ul>
Aufnahmerichtlinien von Biozidwirkstoffen (ECHA 2013b):
<ul style="list-style-type: none"> <li>sehr relevant</li> </ul>
Bewertungsberichte im Rahmen der nationalen Biozidproduktzulassung für Produktart PT14 (ECHA 2013c):
<ul style="list-style-type: none"> <li>sehr relevant</li> </ul>
“ <i>SR08: Eradicating vermin (rats, etc)</i> “ aus der Reihe „ <i>COSHH Essentials</i> “ (HSE 2013):
<ul style="list-style-type: none"> <li>relevant</li> </ul>
“ <i>ILO Toolkit Control Sheets P103: Pesticide Control approach 2</i> “ (ILO 2006):
<ul style="list-style-type: none"> <li>relevant</li> </ul>
„ <i>TRNS: Technische Regeln und Normen der Schädlingsbekämpfung</i> “ (DSV 2013)
„ <i>Gefahrstoffexposition in der Schädlingsbekämpfung</i> “ (EICKMANN und KIESSLING 2008)
Biostoffverordnung (BioStoffV)
Berufskrankheiten-Verordnung (BKV)
„ <i>Gefährdungsbeurteilung für die Schädlingsbekämpfung</i> “ (BGW 2011)
Sicherheitsdatenblätter verschiedener Rodentizide:
<ul style="list-style-type: none"> <li>PSA, allgemeine Hygieneregeln</li> </ul>

schränkungen der Verwendung werden - im Einklang mit den Aufnahmeverordnungen rodentizider Wirkstoffe in die Unionsliste der erlaubten Wirkstoffe - benannt. So wird z.B. darauf hingewiesen, dass Rodentizide in Köderstationen, also in Form einer verdeckten Ausbringung, appliziert werden sollen.

Verfügbare englischsprachige Handlungshilfen für Arbeitnehmer zum Umgang mit rodentiziden Produkten dienten als Wegweiser und Informationsquelle für die Erstellung der Rodentizid-Schutzleitfäden. Hervorzuheben ist das Dokument „*SR08: Eradicating vermin (rats, etc)*“ aus der Reihe „*COSHH Essentials*“ (HSE 2013), welches in Verbindung mit der TRGS 523 (AGS 2003) den Aufbau der rodentiziden Schutzleitfäden für die Schädnerbekämpfung beeinflusst hat. Gleiches gilt für das Dokument „*P103: Using Pesticides to Control Vermin*“ (ILO 2006), welches durch Form, Aufbau und Inhalt eine gute Ausgangsbasis für die Erstellung nationaler Rodentizid-Schutzleitfäden darstellt.

Im Ergebnis entstanden spezifische Schutzleitfäden für die nachfolgend aufgeführten Anwendungsmethoden, um die Verwendung von Wachsböcken, pastösen Ködern, Granulaten/Getreidemischungen und Schäumen abbilden zu können:

1. Schüttfähige Köder
2. Formköder und Pasten
3. Schäume

Da bestimmte Inhalte der Schutzleitfäden für alle Verwendungsarten von Rodentiziden identisch sind (z.B. detaillierte Vorgaben zur Verwendung von Persönlicher Schutzausrüstung), wurden diese, ähnlich wie bei den Schutzleitfäden zu den anderen Produktarten, in einem allgemeinen Schutzleitfaden zusammengefasst. Die oben genannten spezifischen Schutzleitfäden verweisen ihrerseits auf die verbindliche Kombination mit diesen allgemeinen Informationen und Auflagen. Um eine Anpassung an die künftige nationale Produktpalette zu ermöglichen, ist die Erstellung weiterer spezifischer Schutzleitfäden zur Beschreibung anderer Verwendungsarten von Rodentiziden denkbar.

Inhaltlich wurden nationale Vorgaben zum Arbeitsschutz, die im Rahmen der Biozidproduktzulassung erteilt wurden, übernommen. So finden sich Auflagen wie „*Sachets ungeöffnet verteilen (Die Nagetiere beißen sich durch)*“ sowohl in den Anwendungsbestimmungen der Bewertungsberichte und Zulassungsbescheide (bzw. Anerkennung von Bescheiden anderer Mitgliedsstaaten), wie auch in den Rodentizid-Schutzleitfäden. Auf die Verwendung (inhaltlich) identischer Formulierungen wurde auch in anderen Fällen geachtet.

### **4.3 Insektizide: Recherche und Auswertung der Fachliteratur**

Wie für die Schutzleitfäden der beiden anderen in dieses Projekt einbezogenen Produktarten wurden auch für die Insektizid-Schutzleitfäden (Produktart PT18 gemäß Definition in Anhang V der BPR) die vorliegenden Informationen aus den Zulassungsverfahren für Biozide ausgewertet. Während der Literaturlauswertung zur Insektizidausbringung war die Bewertung der Insektizid-Wirkstoffe bereits angelaufen, im

**Tab. 4.3** In Deutschland bewertete insektizide Wirkstoffe für die berufliche Verwendung. Die Pyrethroid-Wirkstoffe d-Allethrin (o. CAS), Esbiothrin (o. CAS), d-*trans*-Tetramethrin (CAS 1166-46-7) wurden nur für den Verbraucher (nicht für den berufsmäßigen Verwender) beantragt und bewertet, d-*trans*-Allethrin (o. CAS-Nr.) wurde wegen Unvollständigkeit des Antrags abgelehnt (siehe Verordnung (EG) Nr. 1451/2007)

Wirkstoff	CAS	Verwender des Beispielprodukts im Bewertungsbericht (CAR)	Beispielprodukt	Anwendungsmethode
Clothianidin	210880-92-5	Landwirt	Paste	Streichen, Sprühen
Cyanamid	420-04-2	Landwirt	Konzentrat	Gießkanne, Dosierwagen
Cyfluthrin	68359-37-5	Landwirt	Konzentrat	Sprühen
Imidacloprid	138261-41-3	Landwirt, Schädlingsbekämpfer	Granulat, Paste	Auslegen oder Lösen / Verstreichen
		Schädlingsbekämpfer	Gel	punktförmige Verteilung
Margosa	844696-25-3	Schädlingsbekämpfer	Konzentrat	Sprühen im Außenbereich
Tetramethrin	7696-12-0	Schädlingsbekämpfer	Konzentrat (wässrig o. lösemittelhaltig)	Sprühen, ULV, Vernebeln (kalt / heiß)

Produkt-Zulassungsverfahren lagen jedoch mit Ausnahme von Begasungsmitteln noch keine Anträge für Insektizidprodukte und somit auch keine Erkenntnisse zur künftigen Produktpalette (Formulierung, Anwendungsmethoden) vor.

Im Wirkstoffverfahren wurde jeweils nur ein beispielhaftes Produkt betrachtet, dessen Inverkehrbringen aber nicht sicher ist. Die von Deutschland bewerteten insektiziden Wirkstoffe, die vorgesehenen Verwender, die Arten der Beispielprodukte und die beispielhaften professionellen Anwendungsmethoden sind (mit Ausnahme der Begasungsmittel) in Tab. 4.3 aufgeführt. Weitere, bis dato in die Unionsliste (ECHA 2013a) aufgenommene insektizide Wirkstoffe (ausgenommen Begasungsmittel) sind Abamectin (CAS 71751-41-2, RMS: NL), Indoxacarb (CAS 173584-44-6, RMS: UK), Metofluthrin (CAS 240494-70-6, RMS: UK) und Spinosad (CAS 168316-95-8, RMS: NL).

Eine Übersicht über weitere, besonders relevante Literatur für die Erstellung der Insektizid-SLF gibt Tab. 4.4. Eine wichtige Basis der Recherche waren die BAuA-Forschungsberichte F1922 (GARTISER et al. 2008) und Kap. 18 des Berichts F1929 (GARTISER et al. 2005).

**Tab. 4.4** Informationsquellen mit besonderer Relevanz für die Erstellung von Schutzleitfäden für Insektizide

<p>„ILO-Pesticide Control Approaches“ (ILO 2006):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wenig zu Arbeitsschutzmaßnahmen</li> </ul>
<p>„F1922“ (GARTISER et al. 2008):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wenig zu Arbeitsschutzmaßnahmen</li> </ul>
<p>„F1929“ (GARTISER et al. 2005):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wenig zu Arbeitsschutzmaßnahmen</li> </ul>
<p>„F1702“ (KOCH et al. 2004):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unterschiedliche Exposition durch Düsenauswahl von Sprühgeräten</li> </ul>
<p>„F1703“ (BLECK und MÜLLER 2008)</p>
<p>„Gefährdungsbeurteilung für die Schädlingsbekämpfung“ (BGW 2011):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teilweise Hinweise zum Arbeitsschutz (Aussagen übernommen)</li> </ul>
<p>„Gefahrstoffexpositionen in der Schädlingsbekämpfung“ (EICKMANN und KIESSLING 2008):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinweise zum Arbeitsschutz (z.B. R40-Produkte)</li> </ul>
<p>„Hilfen für die Gefährdungsermittlung bei der Schädlingsbekämpfung“ (LIESCHE 2007):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hilfreich</li> </ul>
<p>Diverse beispielhafte Sicherheitsdatenblätter für Insektizide (online verfügbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PSA, allgem. Hygieneregeln</li> </ul>

Im Rahmen des Projekts F1922 (GARTISER et al. 2008) wurden Anwendungsbereiche, expositionsrelevante Tätigkeiten und Rahmenbedingungen sowie die Art des Umgangs (Dauer, Häufigkeit, Maßnahmen, betriebliche Bedingungen) u. a. für die Insektizidverwendung beschrieben.

Aus elf beobachteten PT18-Verwendungen (Tab.10.2) beschrieben die Autoren 23 sog. Verwendungsmuster („use patterns“, Tab. 7.1 und Anhang I des Berichts zum Projekt F1922). Die Exposition wurde „nach Vorgaben der TNsG“ (Kap. 10, S.177f) modelliert und ggf. mit Literaturdaten verglichen. Für fünf Szenarien wurden *‘gute Lösungen’, d.h. alternative Umgangsarten mit verminderter Exposition und Schutzmaßnahmen*“ (S.188) beschrieben: Ausbringung eines Stäubepreparats, zweier Sprühanwendungen, eines Wandanstrichs und eines Selbstverneblers (Kap. 9).

Die Autoren beurteilten *„Technische Maßnahmen ... bei der Anwendung von Biozidprodukten der PA 18/19 (als) schwierig umzusetzen, da es sich in der Regel um ortsveränderliche Anwendungen mit zeitlich begrenzter Dauer handelt. ... Aus diesem Grund stehen ... organisatorische und persönliche Schutzmaßnahmen oftmals im Vordergrund*“ (S.152). Dies wird von der BAuA inzwischen anders gesehen, da Verpackung, Dosier- und Ausbringergeräte technische Maßnahmen sind, welche die Exposition maßgeblich beeinflussen.

Verwender von Insektiziden sind demnach Schädlingsbekämpfer, Gebäudereiniger mit Zusatzausbildung, Angestellte in Kommunen (z.B. Straßenbaumeistereien, Landschaftspfleger), kommunalen Einrichtungen und Lebensmittelbetrieben, Hausmeister, Landwirte.

Der bislang unveröffentlichte Bericht zum Projekt F1929 (GARTISER et al. 2005) liegt dem Projektteam vor und wurde für das vorliegende Projekt ausgewertet. Kapitel 18 behandelt Insektizide, Akarizide und Produkte gegen andere Arthropoden durch private und berufliche Verwender. Der Bericht zählt eine umfangreiche Reihe von Anwendungsbereichen und -methoden auf, die sich aber teilweise zusammenfassen lassen, so dass sie sich auch durch Kategorisierungen aus anderen Quellen erfasst werden (s. u.). Ferner nennt der Bericht einige Alternativen zu chemischen Bekämpfungsmitteln, die aber auf die Erstellung der Schutzleitfäden keinen Einfluss hatten. Verwertbare Hinweise zum Arbeitsschutz waren dem Bericht nicht zu entnehmen.

Im Leitfaden zur Biozidzulassung „*TNSG on Dossier Preparation and Study Evaluation*“ (ECB 2002a) sind folgende Verwendungsarten für Insektizide (PT18) angeführt:

- Sprühen, Vernebeln,
- Gießen,
- Streichen,
- Schäumen,
- Festköder (Block, Pellets, Pulver, Paste, Gel, Strips)

Eine Einschränkung der Sprühanwendung folgte jedoch für Produkte mit Dichlormethan aus der Literaturlauswertung (EICKMANN und KIESSLING 2008). Demzufolge wurde die Empfehlung „*Produkte mit Dichlormethan (Methylenchlorid) werden vermieden (Kennzeichnung: R40)*“ in den Schutzleitfäden „*BP 2183: Bekämpfung von Insekten – Sprühen*“ aufgenommen.

Weiterhin wurden die folgenden englischsprachigen Schutzleitfäden aus der Reihe „*COSHH Essentials*“ (HSE 2013) mit Bezug zu Insektiziden („*service industries*“) einbezogen:

- “SR07: Ready-for-use insecticide sprays and dusts”
- “SR01: Cleaning and disinfection using a low-pressure washer”
- “SR02: Diluting chemical concentrates”
- “SR03: Fogging and misting using space sprayers”

Im „*ILO Toolkit Control Sheets*“ (ILO 2006) finden sich unter „*pesticides*“ allgemeine Vorgaben für die Insektenbekämpfung: „*P100: Concentrate dilution*“ und „*P101: Application: spraying and dusting*“. Die Durchsicht des EuPhracC-Standardsatzkatalogs (ESDSCOM 2013) erbrachte keine weiteren Hinweise hinsichtlich der Insektizidverwendung. Ferner wurden Produktkataloge und Sicherheitsdatenblätter sowie das

Dokument „*Application Codes for encoding PT 18, PT 19 and 20*“ (EC 2008) konsultiert.

Als Verwendungsarten von Insektiziden wurden auf der Basis von bisherigen Erfahrungen im Biozidzulassungsverfahren, Sicherheitsdatenblättern, Produktkatalogen bzw. eines Screenings von Fachliteratur identifiziert:

1. Granulat-Ausbringung
2. Streichen / Rollen
3. Sprühen
4. Ausbringung von Gelen und Pasten
5. Gießen (mit Gießkanne oder Dosierwagen)

Zusätzlich wurde, wie auch bei den beiden anderen Produktarten, ein Schutzleitfaden mit allgemeinen, arbeitshygienischen Maßnahmenempfehlungen für die Verwendung von Insektiziden erstellt, der den Umfang der tätigkeitsspezifischen Leitfäden reduziert und somit zur Übersichtlichkeit und Prägnanz der spezifischen Anweisungen beiträgt.

#### **4.4 Strukturierung der Biozid-Schutzleitfäden**

Der Aufbau der neuen Schutzleitfäden folgt grundsätzlich der Struktur der bestehenden, auf der BAuA-Homepage veröffentlichten Schutzleitfäden des EMKG (BAUA 2013):

- Informationsermittlung & innerbetriebliche Kennzeichnung,
- Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation,
- Wartung und Wirksamkeitsprüfung, Instandhaltung,
- Weitere Anforderungen,
- Was muss in die Betriebsanweisung?

Um Verwechslungen zwischen EMKG- und Biozid-Schutzleitfäden durch kollidierende Leitfaden-Nummern zu vermeiden und um Raum für die Erstellung und logische Nummerierung von Schutzleitfäden für weitere Produktarten und Tätigkeiten zu lassen, werden für Biozid-Schutzleitfäden 4-stellige Nummern mit vorangestelltem „BP“ vergeben (die Schutzleitfäden des EMKG haben dreistellige Nummern ohne vorangestellte Buchstaben; Ausnahme: „GV“ für Gummiverarbeitung und „S“ für spezielle Schutzleitfäden).

Die Nummerierung der Biozid-Schutzleitfäden unterscheidet zwischen

- Grundmaßnahmen (Reihe BP 1000) und

**Tab. 4.5** Nummerierung der neu erstellten Biozid-Schutzleitfäden

<b>1. Holzschutzmittel</b>	<b>Schutzleitfaden-Nr.</b>
Vorbeugender Holzschutz: Grundmaßnahmen	BP 1081
Bekämpfender Holzschutz: Grundmaßnahmen	BP 1082
Holzschutzmittel: Streichen, Rollen, Spachteln und Wischen	BP 2081
Holzschutzmittel: Bekämpfender Holzschutz in Sprühanwendungen	BP 2082
Anwendung von Holzschutzmitteln in offenen Anlagen	BP 2083
Anwendung von Holzschutzmitteln in geschlossenen Anlagen	BP 2084
<b>2. Rodentizide</b>	<b>Schutzleitfaden-Nr.</b>
Bekämpfung von Schadnagern: Grundmaßnahmen	BP 1141
Bekämpfung von Schadnagern: Ausbringung von schüttfähigen Ködern	BP 2141
Bekämpfung von Schadnagern: Ausbringung von Formködern und Pasten	BP 2142
Bekämpfung von Schadnagern: Ausbringung von Schäumen	BP 2143
<b>3. Insektizide</b>	<b>Schutzleitfaden-Nr.</b>
Bekämpfung von Insekten: Grundmaßnahmen	BP 1181
Bekämpfung von Insekten: Granulate (fertig verwendbar)	BP 2181
Bekämpfung von Insekten: Streichen	BP 2182
Bekämpfung von Insekten: Sprühen	BP 2183
Bekämpfung von Insekten: Gele, Pasten	BP 2184
Bekämpfung von Insekten: Gießkanne oder Dosierwagen	BP 2185

- expositions-mindernden Maßnahmen bei spezifischen Tätigkeiten (Reihe BP 2000) (Tab. 4.5).

Ein geschlossenes System (entsprechend Reihe 300 der Schutzleitfäden des EMKG) kann es bei Schädlingsbekämpfungsmitteln, die offen ausgebracht werden müssen, prinzipbedingt nicht geben, daher gibt es keine entsprechende „Reihe BP 3000“ bei den Biozid-Schutzleitfäden.

Die beiden mittleren Ziffern der Leitfaden-Nummern geben die Nummer der Produktart entsprechend Anhang V der Verordnung (EU) Nr. 528/2012 wieder. Die letzte Ziffer wird für Leitfäden einer Produktart, die für verschiedene Anwendungsmethoden gelten, hochgezählt. Auf diese Weise ergibt sich die in Tab. 4.5 zusammengefasste Nummerierung der Schutzleitfäden für Biozidprodukte.

## 4.5 Veröffentlichung der Entwürfe und Kommentierung

Entwürfe der Biozid-Schutzleitfäden lagen ab Februar 2012 vor und wurden in einem Peer Review-Verfahren einem Fachpublikum zur Stellungnahme vorgelegt.

### 4.5.1 Eurocido

Im Februar 2012 wurde die „Internationale Fachmesse für Schädlingsbekämpfung“ – *Eurocido* – in den Dortmunder Westfalenhallen zur Vorstellung der Entwürfe genutzt. Die Bundesstelle für Chemikalien (BfC, BAuA-Fachbereich 5) war mit einem Stand vertreten und wurde vom Fachbereich 4 der BAuA (Einvernehmensstelle Arbeitsschutz) unterstützt.

An den Stehtischen wurden laminierte Präsenzexemplare ausgelegt und ggf. in Kundengespräche eingebunden. An anderen Ständen wurden sie den Ausstellern vorgestellt. Mittels eines kurzen Handouts wurde um die Übermittlung von Kommentaren, Verbesserungsvorschlägen, Hinweisen auf expositionsintensive Tätigkeiten oder Ideen zur Verminderung der Exposition gebeten. Ferner wurden Kontaktdaten für die Anfrage zur schriftlichen Kommentierung gesammelt.

### 4.5.2 Kommentierung durch Fach- und Sachkundige

Im April 2012 wurden die Entwürfe der Biozid-Schutzleitfäden auf der BAuA-Homepage veröffentlicht. Die dem Projektteam bekannten Fachkundigen wurden angeschrieben und um Kommentierung gebeten.

Die Kommentare wurden tabellarisch zusammengestellt, im Projektteam diskutiert und, sofern hinsichtlich Arbeitsschutz und unter Aufwand- und Nutzen-Aspekten nachvollziehbar, in die Schutzleitfäden übernommen. Die entsprechenden Entscheidungen wurden in den Kommentierungstabellen dokumentiert. Die Kommentierungstabellen sind diesem Bericht in Anhang III beigefügt.

## 4.6 Abbildungen

Zur schnellen Unterscheidbarkeit weisen Schutzleitfäden üblicherweise eine Abbildung auf der Frontseite auf. Dazu wurden Fotos recherchiert, ihre Inhalte und Darstellung diskutiert und in Zeichnungen umgesetzt.

Da die Biozid-Schutzleitfäden der 1000er-Reihe einen größeren Umfang aufweisen als jene der 2000er Reihe, wurde in ersteren auf die Abbildungen verzichtet. Dies trägt neben der unterschiedlichen Farbgebung zur Unterscheidbarkeit zwischen 1000er und 2000er Reihe bei, so dass diese auch bei schwarz-weißen Ausdrucken gegeben ist.



## 5 Externe Vergabe von Arbeitspaketen im Projekt

Die in der ersten Projektphase vom Projektteam ausgewertete Literatur enthält überwiegend Vorgaben zur optimierten Wirksamkeit, während der Arbeitsschutz kaum Beachtung findet. Deshalb musste der Umfang der recherchierten und ausgewerteten Literatur deutlich ausgeweitet werden. Mit diesem zusätzlichen Arbeitspaket wurde ein externer Projektpartner beauftragt. Auftragnehmer war die ‚chromgruen Planungs- und Beratungs- GmbH & Co. KG‘ in 42555 Velbert.

Als Ausgangspunkt für diese zusätzliche Recherche wurde eine umfangreiche Liste potenzieller ‚good practice‘-Dokumente verwendet, die im Rahmen der *„Study towards the Development and Dissemination of Best Practice on Sustainable Use of Bio-cidal Products“* der EU-Kommission/DG Environment (EC-DGE 2008) erstellt wurde; eine Auswertung dieser Literaturzusammenstellung war seinerzeit aber EU-seitig nicht mehr erfolgt.

Da zum Start des Ergänzungsprojekts bereits Entwürfe der Schutzleitfäden vorlagen, bestand die Aufgabenstellung im Rahmen des Ergänzungsprojekts darin, auf Basis der Entwürfe weitere Empfehlungen zur expositionsminimierenden Arbeitsweise vorzuschlagen. Die Ergebnisse des Ergänzungsprojekts wurden in die Entwicklung der Schutzleitfäden einbezogen. Zusätzlich liegt ein separater Bericht über das Ergänzungsprojekt vor (MÜLLER u. GSCHREI 2013).

Die Notwendigkeit, eine externe Literaturlauswertung vornehmen zu lassen und die damit zwangsläufig einhergehenden Verzögerungen haben zu einer Laufzeitverlängerung des hier beschriebenen Projekts F 2308 geführt.

## 6 Programm zur einheitlichen Generierung von Schutzleitfäden im HTML-Format

Im September 2012 wurde dem Projektteam ein behördeninternes Programm zur halbautomatischen Erzeugung von formatierten Schutzleitfäden im HTML-Format zur Verfügung gestellt (QUALISYS 2012). Die Verwendung dieses Programms bietet folgende Vorteile:

- Die Formatierung, die im Word-Format immer wieder Probleme bereitete, kann für sämtliche Schutzleitfäden mit einer einzigen „Style“-Datei festgelegt und bei Bedarf geändert werden (Änderungen müssen nicht in jedem Dokument einzelnen durchgeführt werden).
- Die Standardsätze können in einer einzigen Excel-Datei zusammengestellt, mit Code-Nummern versehen und halbautomatisch in die Schutzleitfäden überführt werden. Dies ermöglicht die einmalige Änderung von gleichlautenden Formulierungen, die zuvor in jedem Schutzleitfaden einzeln identisch durchgeführt werden musste.

Ein Nachteil des genannten Programms ist, dass für jeden Schutzleitfaden einzeln manuell HTML-Gerüstdateien geschrieben werden müssen, in welche die Standardsätze dann durch das Programm übertragen werden. Im Rahmen der Erstellung der Biozid-Schutzleitfäden wurde deshalb ein Makro in MS-Excel programmiert, das die vollautomatische Erzeugung der HTML-Dateien aus der Excel-Datei heraus ermöglicht, so dass die manuelle Erstellung der HTML-Gerüstdateien entfällt (Abb. 6.1). Die in den einzelnen Schutzleitfäden erscheinenden Sätze werden dazu in der HTML-Datei durch Häkchen Setzung ausgewählt. Dieses Vorgehen bietet zusätzlich einen besseren Überblick darüber, welche Sätze für welche Leitfäden vergeben wurden und helfen dadurch, Dopplungen, versehentlichen Auslassungen oder unterschiedlicher Anordnung der Sätze innerhalb der Leitfäden zu vermeiden.

Die Entwürfe der Biozid-Schutzleitfäden wurden zu diesem Zeitpunkt in das HTML überführt und danach ausschließlich in dieser Form weiter bearbeitet.

**BP** Schutzleitfäden BP 2084

### Anwendung von Holzschutzmitteln in geschlossenen Anlagen

**Ordnungsgemäße Verwendung von Biozidprodukten**

Der Schutzleitfaden schildert die grundlegenden Organisations- und Hygieneregeln sowie technische Maßnahmen für Anwendungen von Holzschutzmitteln in geschlossenen Anlagen (Kesseldrucktränkung) und beschreibt die allgemeinen Anforderungen, die bei Anwendungen der Oberflächenbehandlung (z.B. Spritz-, Spritz- und Nebelanwendungen) zu beachten sind. Der Schutzleitfaden enthält auch Informationen über die Verwendung von Holzschutzmitteln in geschlossenen Anlagen (z.B. auf Etikett, Beipackzettel oder in der Gebrauchsanweisung eines Produkts) und die Angaben des Herstellers Vorrang.

**Informationsmittlung & innerbetriebliche Kennzeichnung**

- Die allgemeinen Grundregeln der Biozid-Schutzleitfadenteile BP 1000 sind umzusetzen.

**Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation**

- Bei Kesseldrucktränkung wird Holzschutzmittel unter Anwendung von Unter- bzw. Normal- und Überdruck (oder einer Kombination davon) eingebracht. Das Holzschutzmittel wird dabei in die Hohlräume des Holzes gedrückt. Dadurch wird eine größere Eindringtiefe und damit auch eine bessere Schutzwirkung als bei Oberflächenbehandlungen erzielt.
- Die Grundausstattung einer Kesseldruckanlage muss bestehen aus:
  - Impregnierzylinder, mit einem, teilweise auch zwei Schnellverschlüssen in unterschiedlichen Dimensionen;
  - Vorratsgefäß;
  - Messgefäß, erforderlich, wenn das Vorratsgefäß nicht zur Erfassung des Verbrauches an Tränkflüssigkeit mittels Flüssigkeitsstand-Anzeiger ausgestattet ist oder die Anlage nicht vollautomatisch betrieben wird;
  - Lösegefäß mit Rührwerk zum Ansetzen von Impregnierlösungen aus Holzschutzmittelkonzentrat;
  - Druck- und Vakuumpumpe;
  - Steuerung;
  - Je nach angewendetem Verfahren sind weitere Ausstattungsmerkmale erforderlich.
- Bei Kesseldrucktränkverfahren sind besondere Vorschriften zu beachten, z.B. die Betriebsrichtlinienverordnung und die Immissionschutzgesetze des Bundes und der Länder.
- Direkte Tätigkeiten mit dem Holzschutzmittel sollen im Allgemeinen nur bei der Bereitstellung der Holzschutzmittel, dem Ansetzen der Impregnierlösung und der Reinigung des Kessels erfolgen. Kontakt mit dem Holzschutzmittel ist generell zu vermeiden.

**Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen**

- Auffangwanne oder foppeleuchtige Tränkbehälter mit selbsttätigem Leckmeldegerät sind zu verwenden.
- Überdeckung gegen Regen und flüssigkeitsdichte Flächen für Tränkbehälter und Auffangwanne
- Flüssigkeitsdichte überdeckte Abtropfflächen mit Abflüssiger
- Der äußere Schutz des Behälters ist sicherzustellen (Kraftschutzhülle)
- An Vakuumumpfen, die nach dem Prinzip der Fußgasdrumpfen arbeiten, müssen auf der Druckseite

	C	D	E	G	J	K	L	M
1	Auszuggröße PT	8						
2	Auszuggröße Rahmen	2						
3	Auszuggröße Leitfäden							
4	Verbindungsstück	UND	Rahmen/Spalten ausblenden	Rahmen/Spalten Item	Alias Anzeigen			
5			Tool zum Zusammenführen und Vergleichen von Phrasen					
6			englische Schutzleitfäden erzeugen					
7			na 2 elementumern					
8								
9								
10	<b>Typ</b>	<b>Deutsche Phrase</b>						
11	11	11	1 Holzschutzmittel Streichen, Rollen, Spritzen und Wischen					
12	15	15	1 Holzschutzmittel Bekämpfender Holzschutz in Spaltenwendungen					
13	16	16	1 Anwendung von Holzschutzmitteln in offenen Anlagen					
14	18	18	1 Anwendung von Holzschutzmitteln in geschlossenen Anlagen					
15	24	24	1 "PIC BP 2081", h=190					
16	37	37	1 <sb>-</sb> <b>Ordnungsgemäße Verwendung von Biozidprodukten</b> <sb>-</sb>					
17	38	38	1 "PIC BP 2082", h=190					
18	39	39	1 "PIC BP 2083", h=190					
19	40	40	1 "PIC BP 2083", h=190					
20	51	51	1 Der Schutzleitfaden schildert die grundlegenden Organisations- und Hygieneregeln sowie technische Maßnahmen für alle offenen Anwendungen von Holzschutzmitteln					
21	52	52	1 Der Schutzleitfaden schildert die grundlegenden Organisations- und Hygieneregeln sowie technische Maßnahmen für Spritz-, Spritz- und Nebelanwendungen im					
22	53	53	1 Der Schutzleitfaden schildert die grundlegenden Organisations- und Hygieneregeln sowie technische Maßnahmen für Anwendungen von vorabengenden					
23	54	54	1 Der Schutzleitfaden schildert die grundlegenden Organisations- und Hygieneregeln sowie technische Maßnahmen für Anwendungen von Holzschutzmitteln in geschlossenen Anlagen (z.B. auf Etikett, Beipackzettel oder in der Gebrauchsanweisung eines Produkts) und die Angaben des Herstellers Vorrang.					
24	61	61	1 Falls die Gebrauchsanweisung eines Produkts (z.B. auf Etikett, Beipackzettel oder Sicherheitsdatenblatt) höhere Schutzmaßnahmen fordert als hier angegeben, haben die Angaben des Herstellers Vorrang.					
25	67	67	1 Dieser Schutzleitfaden gilt <sb>-</sb>chromatthaltes <sb>-</sb> Holzschutzmittel					
26	n2, h= "sep"	n2, h= "sep"	1 <b>Informationsmittlung &amp; innerbetriebliche Kennzeichnung</b>					
27	82	82	2 Die allgemeinen Grundregeln der Biozid-Schutzleitfadenteile BP 1000 sind umzusetzen					
28	85	85	2 <sb>-</sb>Dokumentation-<sb>-</sb> Anwendungen von Schlingpilzbelämpfungsmiteln sind ausreichend vom Sachkundigen in Anlehnung an Anhang II der TRGS 523 zu dokumentieren. Die Anweisungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzulegen.					
29	86	86	2 Oberflächenbehandlungen sind zu vermeiden, wenn die Grundausstattung einer Kesseldruckanlage nicht ausreicht. Die Grundausstattung einer Kesseldruckanlage muss bestehen aus:					
30	87	87	3 Impregnierzylinder, mit einem, teilweise auch zwei Schnellverschlüssen in unterschiedlichen Dimensionen					
31	88	88	3 Vorratsgefäß					
32	89	89	2 Chromatthalte Holzschutzmittel und Steinohlenerdöle sind im Streichverfahren nicht verbeitelt werden.					
33	90	90	2 Bei Kesseldruckverfahren wird Holzschutzmittel unter Anwendung von Unter- bzw. Normal- und Überdruck oder einer Kombination davon eingebracht. Das Holzschutzmittel wird dabei in die Hohlräume des Holzes gedrückt. Dadurch wird eine größere Eindringtiefe und damit auch eine bessere Schutzwirkung als bei Oberflächenbehandlungen erzielt.					
34	91	91	2 Die Grundausstattung einer Kesseldruckanlage muss bestehen aus:					
35	92	92	3 Impregnierzylinder, mit einem, teilweise auch zwei Schnellverschlüssen in unterschiedlichen Dimensionen					
36	93	93	3 Vorratsgefäß					

**Abb. 6.1** Screenshot der Excel-Tabelle mit dem Makro zur Erzeugung der Schutzleitfäden (rechts) und hieraus erzeugter Schutzleitfäden (links). Die eingezeichneten Pfeile deuten exemplarisch an, wie die in den Spalten J-M der Excel-Tabelle markierten Phrasen in den Schutzleitfäden aufgenommen werden. Durch Anklicken der Schaltfläche „deutsche Schutzleitfäden erzeugen“ werden automatisch alle Schutzleitfäden erzeugt, die in den zugehörigen Spalten in Zeile 7 markiert wurden.

## **7 Überprüfung der in den Schutzleitfäden beschriebenen Maßnahmen hinsichtlich Wirksamkeit und Angemessenheit**

Abschließend sollte überprüft werden, ob die in den Schutzleitfäden beschriebenen Maßnahmen als wirksam und angemessen angesehen werden können. Hierfür wurden Daten aus Arbeitsplatzmessungen herangezogen, die an solchen Arbeitsplätzen erfasst wurden, an denen die in den Schutzleitfäden beschriebenen Maßnahmen umgesetzt sind; durch Vergleich mit bestehenden Grenzwerten kann dann bewertet werden, ob die vorgegebenen Maßnahmen als ausreichend wirksam und in ihrem Umfang als angemessen angesehen werden können. Leider werden in der einschlägigen Literatur die an den jeweiligen Arbeitsplätzen umgesetzten Schutzmaßnahmen in der Regel nicht vollständig beschrieben. Daher wurde auf Daten des Gefahrstofflabors (FG 4.4) der BAuA zurückgegriffen, das weitergehende Kenntnisse über die umgesetzten Schutzmaßnahmen an den im Rahmen eigener Messkampagnen untersuchten Arbeitsplätzen hat.

Die Abstimmung mit dem Gefahrstofflabor hat gezeigt, dass derartige Messdaten in ausreichendem Umfang nur für die Produktart „Holzschutzmittel“ vorliegen. Die Überprüfung kann daher derzeit nur für diese Produktart durchgeführt werden. Eine weitere Einschränkung muss bezüglich der Anwendungsmethode erfolgen, da nur für geschlossene Anlagen (Kesseldruckimprägnierung) ausreichend Daten zur Verfügung stehen.

Die Messdaten zeigen, dass es deutliche Unterschiede im Hinblick auf die Expositions- und Risikobewertung bei Verwendung von Kreosot<sup>2</sup>-haltigen und wässrigen Holzschutzmittel-Produkten gibt, so dass grundsätzlich zwischen diesen Produktvarianten unterschieden werden muss.

### **7.1 Kreosot-haltige Holzschutzmittel in geschlossenen Anlagen**

Bezüglich Belastungen von Arbeitnehmern bei der Verwendung von Kreosot-haltigen Holzschutzmittelprodukten liegen in den Berichten der Projekte F1809 (HEBISCH et al. 2009) und F2053 (SCHÄFERHENRICH et al. 2012), zu dessen Autoren das Gefahrstofflabor gehört, Messdaten zur inhalativen und dermalen Exposition der Arbeitnehmer vor. Nach Einschätzung des Gefahrstofflabors wurden in den untersuchten Betrieben die in den Schutzleitfäden beschriebenen Maßnahmen im Wesentlichen umgesetzt; die enthaltenen Messdaten sind daher für eine Überprüfung der in den Schutzleitfäden beschriebenen Maßnahmen geeignet.

---

<sup>2</sup> Kreosot ist ein chemisches Produkt, das durch Destillation von Kohlenteer gewonnen wird.

**Tab. 7.1** Inhalative Messwerte für die Summe der PAK (in Dampf- und Partikelphase) bei der Kesseldruckimprägnierung mit Teeröl (HEBISCH et al. 2009, SCHÄFERHENRICH et al. 2012). Der durchschnittliche Anteil von Naphthalin im Teeröl lag bei 0.8 - 3.3 %, die Messdauer bei 8 – 53 min (Mittelwert: 26 min).

Art und Zeitpunkt der Messungen	Anzahl der Messungen	Gemessene Werte von - bis [mg/m <sup>3</sup> ]	Median [mg/m <sup>3</sup> ]	90-Perzentil [mg/m <sup>3</sup> ]
Personengetragen (2005-2012)	33	0.49 – 16.9	3.6	10.7

**Tab. 7.2** Inhalative Messwerte für Naphthalin (in Dampf- und Partikelphase) bei der Kesseldruckimprägnierung mit Teeröl (SCHÄFERHENRICH et al. 2012)

Art und Zeitpunkt der Messungen	Anzahl der Messungen	Gemessene Werte von – bis [mg/m <sup>3</sup> ]	Median [mg/m <sup>3</sup> ]	90-Perzentil [mg/m <sup>3</sup> ]
Personengetragen (2009-2012)	19	0.1 – 2.49	0.59	1.46

Bei den inhalativen und dermalen Arbeitsplatzmessungen wurde die Summe<sup>3</sup> polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK) sowie einzelne PAKs analysiert. Dabei hat sich Naphthalin als eine relevante Einzelkomponente mit festgelegtem Arbeitsplatzgrenzwert (TRGS 900, gültig ab 3/2011: 0.5 mg/m<sup>3</sup> (einatembare Fraktion)) herausgestellt, die daher für die hier geführte Diskussion als Referenzkomponente herangezogen wird.

Tab. 7.1 zeigt inhalative Messwerte für Summe PAK, Tab. 7.2 für Naphthalin. An den Werten ist erkennbar, dass der seit 03/2011 geltende Grenzwert für Naphthalin nicht immer eingehalten wurde. Belastungsspitzen ergeben sich insbesondere beim Öffnen der Kesseltür, da hierbei Aerosolbildung auftritt. Der Schutzleitfaden gibt daher vor, dass bei dieser Tätigkeit geeigneter Atemschutz getragen werden muss; hierdurch kann die inhalative Belastung soweit reduziert werden, dass der Grenzwert eingehalten wird. Zusätzlich wurden mit dem Abkühlen des Kessels vor dem Öffnen und der baulichen Abtrennung der Steuerungseinheit zum Öffnen der Kesseltür zwei technisch-organisatorische Maßnahmen identifiziert und im Schutzleitfaden vorgegeben.

<sup>3</sup> Je nach Messung wurden die einzelnen PAKs separat analysiert und ausgewiesen, oder es wurden alle PAKs gemeinsam bestimmt. Die Gesamtwerte aus den gemeinsamen Bestimmungen werden in diesem Kapitel als „Summe PAK“ bezeichnet.

Wird der Kessel vor dem Öffnen über Nacht abgekühlt, so wird dadurch die Aerosolbildung beim Öffnen der Türen deutlich verringert, was sich auch in den Messwerten für Naphthalin widerspiegelt ( $0.19 - 0.33 \text{ mg/m}^3$ ). Atemschutz ist somit nicht mehr zwingend notwendig. Der Schutzleitfaden berücksichtigt diesen Umstand durch den Einschub „bei Aerosolbildung“ bei der Vorgabe von Atemschutz.

Ein für die Zwecke dieser Diskussion hilfreicher Aspekt ist die Tatsache, dass in Einzelfällen auch nach Änderungen im Betriebsablauf ein zweites Mal im gleichen Betrieb (F1809 und F2053) Messungen durchgeführt wurden; anhand solcher Daten kann die Wirkung der getroffenen Maßnahmen gut gezeigt werden. Dabei hat sich gezeigt, dass in einem Betrieb die personenbezogene inhalative Belastung gegenüber Summe-PAK durch das Abkühlen des Kessels vor dem Öffnen von maximal  $3.85 \text{ mg/m}^3$  ( $n=2$ ) um 38 % auf  $2.40 \text{ mg/m}^3$  ( $n=3$ ) gesenkt werden konnte<sup>4</sup>. In einem anderen Betrieb wurden vor und nach der Installation einer räumlichen Abtrennung der Steuereinheit zum Öffnen und Schließen des Kessels von der Kesselöffnung Messungen durchgeführt, die für diese Maßnahme eine Senkung der personenbezogenen inhalativen Belastung gegenüber Summe-PAK von  $10.5 - 16.9 \text{ mg/m}^3$  ( $n=3$ ) um ca. 60 % auf  $4.6 - 10.8 \text{ mg/m}^3$  ( $n=4$ ) festgestellt haben. Die Veränderungen wurden durchgeführt, da es sich bei PAKs um krebserzeugende Stoffe handelt.

---

4 Bei vor Einführung dieser Maßnahme gemessenen Werten wurden die verschiedenen PAK nicht einzelnen ausgewiesen, so dass Werte für Naphthalin nur nach Einführung dieser Maßnahme vorliegen.

**Tab. 7.3** Dermale Messwerte (potenzielle Belastung) für die Summe der PAK bei der Kesseldruckimprägnierung mit Teeröl (SCHÄFERHENRICH et al. 2012). Die Werte für Summe PAK (oben) wurden experimentell bestimmt; hieraus wurden die Werte für Naphthalin (unten) unter Einbeziehung der jeweiligen Naphthalin-Anteile in den verwendeten Produkten extrapoliert.

	Anzahl der Messungen	Gemessene Werte von - bis [mg]	Median [mg]	90-Perzentil [mg]
<b>Summe PAK</b>				
Körper	22	0.07 – 157.9	1.92	13.1
Hand	22	2.1 – 4435	332.8	2375.2
Gesamt	22	2.2 – 4593	336.4	2377.1
<b>Extrapolierte Werte für Naphthalin</b>				
Körper	22	0.004 – 1.6	0.03	0.26
Hand	22	0.06 – 49.8	9.11	46.41
Gesamt	22	0.06 – 51.4	9.16	46.65

Als Referenzwert für die Beurteilung der dermalen Exposition wurde aus dem Luftgrenzwert für Naphthalin von  $0.5 \text{ mg/m}^3$  ein interner Referenzwert von  $0.083 \text{ mg/kg}$  abgeleitet<sup>5</sup>. Die Ergebnisse der dermalen Messungen, die im Projekt F2053 erhoben wurden, sind in Tab. 7.3 dargestellt. Dabei wurden nur die Summen der PAK gemessen, aus denen unter Berücksichtigung des Anteils an Naphthalin im jeweiligen Produkt (durchschnittlich 1 - 6 %) die ebenfalls in der Tabelle angegebenen Werte für Naphthalin extrapoliert wurden. Die potenzielle dermale Gesamtexposition gegenüber Naphthalin (90-Perzentil) beträgt demnach  $46.65 \text{ mg}$  bzw.  $0.78 \text{ mg/kg}$ . Bei Verwendung von Chemikalienschutzhandschuhen mit einer angenommenen Reduzierung der Belastung um 90% (KRAUSE 2012, ECHA 2007) würde der dermale Referenzwert für Naphthalin unterschritten.

Auf Grundlage der vorliegenden Messdaten kann festgestellt werden, dass die in den Schutzleitfäden mit Bezug auf die Kesseldruckimprägnierung („geschlossene Anlagen“) für die Verwendung von Kreosot-haltigen Holzschutzmitteln beschriebenen Maßnahmen wirksam und angemessen sind, da sie zu einer adäquaten Einhaltung der Grenzwerte führen.

---

<sup>5</sup> Der Referenzwert ergibt sich bei Annahme einer dermalen Absorption von 100 %, einer inhalativen Absorption von 100%, einem Atemvolumen von  $10 \text{ m}^3$  pro Schicht und einem Körpergewicht von  $60 \text{ kg}$ :  $0.5 \text{ mg/m}^3 \cdot 10 \text{ m}^3 / 60 \text{ kg} = 0.083 \text{ mg/kg}$ .

## 7.2 Wässrige Holzschutzmittel in geschlossenen Anlagen

Für die Diskussion der inhalativen Belastungen bei der Verwendung von wässrigen Holzschutzmitteln wird der Bericht zum Projekt F1809 (HEBISCH et al. 2009) herangezogen. Er enthält Daten aus inhalativen Messungen bei der Verwendung von Cu-haltigen sowie Cu-Cr-haltigen Produkten aus mehreren Betrieben, die in Tab. 7.4 zusammengefasst werden. Die ermittelten Schichtmittelwerte zeigen keine signifikanten Unterschiede zwischen den ortsfest und den personengetragenen ermittelten Kupferbelastungen.

Der von der MAK-Kommission veröffentlichte Grenzwert für Kupfer und seine anorganischen Verbindungen betrug zum Zeitpunkt der Messungen  $0.1 \text{ mg/m}^3$  (E-Staub). Alle in den Tabellen ermittelten Belastungen liegen unterhalb dieses MAK Wertes. In der Zwischenzeit wurde dieser Grenzwert durch die MAK-Kommission überarbeitet und zuletzt auf einen Wert von  $0.01 \text{ mg/m}^3$  (A-Staub) festgelegt. Auch dieser Grenzwert wurde in den in Tab. 7.4 dargestellten Messungen des E-Staubes unterschritten; da A-Staub eine Teilfraktion des E-Staubes ist, kann auch von der Einhaltung des neuen Grenzwertes ausgegangen werden.

Für dermale Belastungen mit wässrigen Holzschutzmitteln wurden nur zwei orientierende Messungen im Projekt F1809 durchgeführt, die zudem die wichtige Handexposition ausklammern. Um dennoch eine Aussage zur dermalen Gefährdung zu ermöglichen, wird auf das im Zulassungsverfahren für Biozide zur Bewertung von Holzschutzmittelverwendungen in geschlossenen Anlagen herangezogene Modell „*Handling Model 1*“ (TNsG *Human Exposure to Biocidal Products, Guidance on Exposure Estimation*, 2002) zurückgegriffen. Dieses Modell beruht auf einer britischen Studie, welche die Exposition gegenüber Holzschutzmitteln bei der industriellen Holz-Vorbehandlung untersucht (GARROD et al. 1999). Studien, die im TNsG beschrieben sind, wurden in der Regel an Arbeitsplätzen durchgeführt, bei denen der Arbeitsschutz dem zum Zeitpunkt der Messung aktuellen Stand der Technik entsprach. Aufgrund des Alters der Studie ist anzunehmen, dass dieser Stand nicht höher als der in den Schutzleitfäden Beschriebene ist. Für diese Annahme spricht zusätzlich, dass die im Projekt F1809 durchgeführten, orientierenden Messungen sich beim Abgleich mit den in der Studie publizierten Daten vollständig in deren unteren Wertebereich einordnen.



**Tab. 7.4** Schichtmittelwerte (ortsfest und personengetragen) für inhalative Exposition gegenüber Kupfer (E-Staub) bei der Kesseldruckimprägnierung mit chromfreien Zubereitungen (HEBISCH et al. 2009)

Art der Messungen	Anzahl der Messungen	Gemessene Werte (E-Staub) von – bis [mg/m <sup>3</sup> ]	Median [mg/m <sup>3</sup> ]	95-Perzentil [mg/m <sup>3</sup> ]
<b>Kesseldruckimprägnierung mit chromfreien Zubereitungen</b>				
Alle	28	0.0001 – 0.004	0.0005	0.001
Personengetragen	8	0.00017 – 0.0026	0.00075	0.0024
<b>Kesseldruckimprägnierung mit chrom-/kupferhaltigen Zubereitungen</b>				
Alle	54	0.0004 – 0.0061	0.0007	0.0046
Personengetragen	13	0.00024 – 0.0034	0.0009	0.0024

Grundsätzlich werden im Biozidzulassungsverfahren keine Holzschutzmittelprodukte für die Verwendung in geschlossenen Anlagen zugelassen, wenn sie bei der in der genannten Studie beschriebenen Expositionshöhe zu einem unakzeptablen Risiko führen. Dies könnte z.B. der Fall sein, wenn die Wirkstoffkonzentration sehr hoch ist oder wenn Wirkstoffe mit besonders niedrigen Grenzwerten oder hoher dermaler Absorption eingesetzt werden. Eine Ausnahme hiervon könnte bei Vorgabe höherer Schutzmaßnahmen im Zulassungsverfahren möglich sein; für diesen Fall verweisen die Schutzleitfäden aber darauf, dass solche weitergehenden Schutzmaßnahmen vorrangig umzusetzen sind. Es kann somit geschlossen werden, dass für alle gemäß der Verordnung (EU) Nr. 528/2012 für die Verwendung in geschlossenen Verfahren zugelassenen Holzschutzmittel die in den Schutzleitfäden vorgegebenen Schutzmaßnahmen die Risiken auch im Hinblick auf die dermale Exposition ausreichend minimieren.

Zusammenfassend können die im Schutzleitfaden für die Verwendung von Kreosot-haltigen und wässrigen Holzschutzmitteln in geschlossenen Anlagen vorgegebenen Schutzmaßnahmen vor dem Hintergrund der vorliegenden Daten als geeignet angesehen werden, um die Exposition gegenüber den Wirkstoffen angemessen unterhalb der derzeit geltenden Grenz- und Referenzwerte zu halten.

Für lösemittelhaltige Holzschutzmittel liegen keine Messdaten vor, sodass hier eine vergleichbare Überprüfung nicht erfolgen konnte.

## 8 Weiterführende Vorschläge

Einheitliche Schlussfolgerung des Projektteams sowie des Auftragnehmers für die Literaturlauswertung (chromgruen GmbH) war, dass für andere Produktarten ähnliche Literaturstudien eine wichtige Grundlage bilden können, für die in diesem Projekt betrachteten Produktarten weitere Recherchen dieser Art jedoch nicht zielführend sind.

Die Chromgrün GmbH empfiehlt „*stattdessen, den direkten Kontakt mit der Praxis zu suchen ... (über) Online-Befragungen, Interviews, Betriebsbegehungen bei Anwendern, Workshops mit kurzen Impulsreferaten und ausgedehnten und thematisch eng fokussierten Diskussionsgruppen ... . Schließlich ... [seien] Praxistests ... wichtig, um daraus die Anwendbarkeit der entworfenen Schutzleitfäden und eventuelle Konkretisierungs- und Verbesserungsbedarfe abzuleiten.*“ (chromgruen Abschlussbericht, S.10f, Juni 2013). Das Projektteam teilt den Wunsch, die Fachkompetenz anhand von Einblicken in die Praxis der verschiedenen Verwendungen (Schädlingsbekämpfung, Desinfektion, Taxidermie, Lagerung von Fertigerzeugnissen, Beschichtung, Schutz faseriger oder polymerer Materialien (wie Leder, Gummi, Papier und Textilerzeugnissen), Baumaterialien wie Mauerwerk, Verbundwerkstoffe, Flüssigkeiten in Kühl- und Verfahrenssystemen, Bearbeitungs- und Schneidflüssigkeiten, Schleimbekämpfungsmittel) zu verbessern.

Zukünftig sollten Biozid-Schutzleitfäden für weitere Produktarten und Anwendungsmethoden erarbeitet werden.

## 9 Literatur

Die im Ergänzungsprojekt gesichtete und ausgewertete Literatur ist dem Abschlussbericht der Chromgrün GmbH (MÜLLER u. GSCHREI 2013) zu entnehmen.

### Allgemeine Literatur

**Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS):** "TRGS 401: Gefährdung durch Hautkontakt Ermittlung – Beurteilung – Maßnahmen", Stand 2008a

**Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS):** "TRGS 500: Schutzmaßnahmen", Stand 2008b

**Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS):** "TRGS 522: Raumdesinfektionen mit Formaldehyd", Stand 2013

**Ausschuss für Gefahrstoffe:** "TRGS 523: Schädlingsbekämpfung mit sehr giftigen, giftigen und gesundheitsschädlichen Stoffen und Produkten", Stand 2003

**Bayer, W.:** „Gesundheitsgefahren und Schutzmaßnahmen beim betrieblichen Einsatz von wasserlöslichen Holzschutzmitteln“, Bayerisches Staatsministerium für Gesundheit, Ernährung und Verbraucherschutz, Stand 2001

**Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG Bau):** "Gisbau-Informationen zu Holzschutzmitteln", Stand 2012, online verfügbar auf den Internetseiten der BG Bau, [http://www.bgbau.de/gisbau/giscodes/Liste/GRUPPE\\_11.htm](http://www.bgbau.de/gisbau/giscodes/Liste/GRUPPE_11.htm)

**Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW):** „TP-15GB: Gefährdungsbeurteilung für die Schädlingsbekämpfung“, Stand 2011, online verfügbar auf den Internetseiten der BGW, <http://www.bgw-online.de>

**Bleck, D.; Müller, A.:** "F1703: Sicherer Umgang mit Konzentraten", BAuA, 2008, online verfügbar auf den Internetseiten der BAuA, <http://www.baua.de/de/Publikationen/Fachbeitraege/F1703.html>

**Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA):** "Einfaches Maßnahmenkonzept Gefahrstoffe (EMKG)", Stand 2013, online verfügbar auf den Internetseiten der BAuA, [www.baua.de/emkg](http://www.baua.de/emkg)

**Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)(Hrsg.):** "Gute fachliche Praxis im Pflanzenschutz", 2010, online verfügbar auf den Internetseiten des BMELV, <http://www.bmelv.de>

**Deutsche Bauchemie e.V. (DBCh):** "Holz schützen? – Aber sicher! Ein kurzer Ratgeber", 2008

**Deutsche Bauchemie e.V. (DBCh):** "Merkblatt für den Umgang mit Holzschutzmitteln", 2012

**Deutsche Bauchemie e.V. (DBCh):** „Fachgerechte Tränkung von Bauholz – Planung und Ausführung zum Schutz von Holz im Nichtdruckverfahren“, 2012

**Deutsche Gesellschaft für Holzforschung (DGfH):** "DGfH-Merkblätter"

**Eickmann, U.; Kießling, U.:** "Gefahrstoffexpositionen in der Schädlingsbekämpfung", Gefahrstoffe - Reinhaltung der Luft, 68, 2008, S. 15-24

**Europäische Kommission, DG Environment (EC-DGE):** „Study towards the Development and Dissemination of Best Practice on Sustainable Use of Biocidal Products“ (die im Text diskutierte Liste hat den Dateinamen „matrix of all possible BP documents.xls“), 2008

**Europäische Chemikalienagentur (ECHA) (Hrsg.):** "Technical Notes for Guidance (TNsG) on Human Exposure to Biocidal Products", 2007, online verfügbar auf den Internetseiten der ECHA, <http://echa.europa.eu/de/guidance-documents/guidance-on-biocides-legislation>

**Europäische Chemikalienagentur (ECHA) (Hrsg.):** "Biocidal Active Substances" (Unionsliste der zur Verwendung in Biozidprodukten genehmigten Wirkstoffe), Stand 2013a, online verfügbar auf den Internetseiten der ECHA, <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/biocidal-active-substances>

**Europäische Chemikalienagentur (ECHA) (Hrsg.):** Wirkstoff-Aufnahmerichtlinien des Biozidverfahrens, online verfügbar auf den Internetseiten der ECHA, Stand 2013b, <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/biocidal-active-substances>

**Europäische Chemikalienagentur (ECHA) (Hrsg.):** Wirkstoff-Dossiers des Biozidverfahrens, online verfügbar auf den Internetseiten der ECHA, Stand 2013c, <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/biocidal-active-substances>

**European Chemicals Bureau (ECB):** "Technical Notes for Guidance (TNsG) on Dossier Preparation and Study Evaluation", 2002, online verfügbar auf den Internetseiten der ECHA, <http://echa.europa.eu/de/guidance-documents/guidance-on-biocides-legislation>

**European Chemicals Bureau (ECB):** "Technical Notes for Guidance (TNsG) on Human Exposure to Biocidal Products", 2002, online verfügbar auf den Internetseiten der ECHA, <http://echa.europa.eu/de/guidance-documents/guidance-on-biocides-legislation>

**European Commission:** "Application Codes for encoding PT 18, PT 19 and 20", 2008, online verfügbar auf den Internetseiten der ECHA, <http://echa.europa.eu/de/guidance-documents/guidance-on-biocides-legislation>

**Extended Safety Data Sheet Communication (eSDScom):** "EuPhraC, the European Standard Phrase Catalogue", Stand 2013, online verfügbar auf den Internetseiten des eSDScom-Projekts, <http://www.esdscom.eu/euphrac.html>

**Garrod, A.N.I.; Martinez, M.; Pearson, J.; Proud, A.; Rimmer, D. A.:** "Exposure to preservatives used in the industrial pre-treatment of timber", Ann. Occ. Hyg., 43, S. 543-555, 1999

**Gartiser, S. et al.:** "F1929: Beschreibung der ordnungsgemäßen Verwendung und einzuhaltender guter fachlicher Praxis bei der Verwendung und Entsorgung von Biozid-Produkten", BAuA, 2005, unveröffentlicht

**Gartiser, S.; Oltmanns, J.; Schneider, K.:** "F1922: Expositionsszenarien und Arbeitsschutzmaßnahmen bei der Anwendung von Molluskiziden, Insektiziden, Repellentien und Lockmittel", BAuA, 2008, online verfügbar auf den Internetseiten der BAuA, <http://www.baua.de/de/Publikationen/Fachbeitraege/F1922.html>

**Health & Safety Executive (HSE):** "COSHH Essentials", Stand 2013, online verfügbar auf den Internetseiten der HSE, [www.coshh-essentials.org.uk](http://www.coshh-essentials.org.uk)

**Hebisch, R.; Holthenrich, D.; Karmann, J.; Riechert, F.; Berger, M.; Kersten, N.:** „F1809: Arbeitsplatzbelastungen bei der Verwendung von bioziden Produkten, Teil 4: Holzschutzmittel“, BAuA, 2009, online verfügbar auf den Internetseiten der BAuA, <http://www.baua.de/de/Publikationen/Fachbeitraege/F1809.html>

**Holz-Berufsgenossenschaft (Holz-BG):** "BGI 736: Holzschutzmittel – Handhabung und sicheres Arbeiten“, Holz-Berufsgenossenschaft, Stand 2009

**International Labour Organization (ILO):** "Pesticide Control Approaches", online verfügbar auf den Internetseiten der ILO, Stand 2006, [http://www.ilo.org/legacy/english/protection/safework/ctrl\\_banding/toolkit/icct/sheets.htm](http://www.ilo.org/legacy/english/protection/safework/ctrl_banding/toolkit/icct/sheets.htm)

**Koch, W.; Berger-Preiß, E.; Boehncke, A.; Könnecker, G.; Mangelsdorf, I.:** "F1702: Inhalative und dermale Expositionsdaten für das Versprühen von flüssigen Biozid-Produkten“, BAuA, 2004

**Krause, M.:** "Persönliche Schutzausrüstung beim Umgang mit Gefahrstoffen: Einstieg in die Auswahl", Sicherheitsingenieur, 12, S. 42-46, 2012

**Larsen, J.:** "Emission scenario document for biocides used as rodenticides (EU-BEES 2)", Danish EPA, 2003

**Liesche, A.:** "Hilfen für die Gefährdungsermittlung bei der Schädlingsbekämpfung“, Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW), 2007, online verfügbar auf den Internetseiten der BGW, <http://www.bgw-online.de>

**Lingk, W.; Reifenstein, H.; Westphal, D.; Plattner, E. (Hrsg.):** "Humanexposition bei Holzschutzmitteln: Abschlussbericht", BfR-Wissenschaft 03/2006, online verfügbar auf den Internetseiten des BfR, [http://www.bfr.bund.de/de/a-z\\_index/holzschutzmittel-4532.html](http://www.bfr.bund.de/de/a-z_index/holzschutzmittel-4532.html)

**Mielke, H.; Schneider, H.; Westphal, D.; Uhlig, S.; Simon, K.; Antoni, S.; Plattner, E. (Hrsg.):** "Humanexposition bei Holzschutzmitteln: Neufassung der Gesamtauswertung von Haupt- und Ergänzungsstudie in deutscher und englischer Sprache", BfR-Wissenschaft 08/2008, online verfügbar auf den Internetseiten des BfR, [http://www.bfr.bund.de/de/a-z\\_index/holzschutzmittel-4532.html](http://www.bfr.bund.de/de/a-z_index/holzschutzmittel-4532.html)

**Müller, A.; Gschrei, S.:** "Entwicklung spezifischer Schutzleitfäden für Tätigkeiten mit Biozid-Produkten (Holzschutzmittel, Rodentizide, Insektizide)", chromgruen Planungs- und Beratungs- GmbH & Co. KG, 2013

**Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES):** *"Leitfaden zur großräumigen Rattenbekämpfung in Niedersachsen"*, 3. Aufl., 2009, online verfügbar auf den Internetseiten des LAVES, <http://www.laves.niedersachsen.de>

**Qualisys GmbH:** *„Recherchen durch Sachverständige für hoheitliche Aufgaben: Final Project Report“*, 2012

**Schäferhenrich, A.; Hebisch, R.; Holthenrich, D.; Krutz, K.; Göen, Th.:** *„F2053: Messung von Hautbelastungen durch chemische Stoffe bei der Imprägnierung mit Holzschutzmitteln“*, BAuA, 2012, <http://www.baua.de/de/Publikationen/Fachbeitraege/F2053.html>

**TRNS-Ausschuss des Deutschen Schädlingsbekämpfer-Verbands (DSV):** *"TRNS: Technische Regeln und Normen der Schädlingsbekämpfung: Standards für den professionellen Anwender"*, 2013

**Zuständige Behörden der EU-Mitgliedstaaten:** Bewertungsberichte im Rahmen der nationalen Biozidproduktzulassung, unveröffentlicht

#### **Gesetze, Verordnungen und Richtlinien**

**5. EU-Review-Verordnung zur BPD:** Verordnung (EG) Nr. 1451/2007 der Kommission vom 4. Dezember 2007 über die zweite Phase des Zehn-Jahres-Arbeitsprogramms gemäß Artikel 16 Absatz 2 der Richtlinie 98/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Biozid-Produkten

#### **Berufskrankheiten-Verordnung - BKV**

**Biostoffverordnung - BioStoffV:** *"Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit Biologischen Arbeitsstoffen"*

**Biozid-Richtlinie (BPD):** Richtlinie 98/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Februar 1998 über das Inverkehrbringen von Biozid-Produkten

**Biozid-Verordnung (BPR):** Verordnung (EU) Nr. 528/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten

**Gefahrstoffverordnung - GefStoffV:** *"Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen"*

## 10 Anhang

### 10.1 Anhang I: Schutzleitfäden für Holzschutzmittel, Insektizide, Rodentizide

Die in diesem Projekt erarbeiteten Schutzleitfäden werden entsprechend der unten angegebenen Reihenfolge auf den nachfolgenden Seiten abgedruckt. Da das Original-Dateiformat der Schutzleitfäden HTML ist, kann das angezeigte Layout der Originaldateien abhängig von der verwendeten Software und den jeweiligen Systemeinstellungen abweichen. Es kann somit auch vom hier dargestellten Layout abweichen.

#### Holzschutzmittel (PT08)

BP 1081: Vorbeugender Holzschutz: Grundmaßnahmen

BP 1082: Bekämpfender Holzschutz: Grundmaßnahmen

BP 2081: Holzschutzmittel: Streichen, Rollen, Spachteln und Wischen

BP 2082: Holzschutzmittel: Bekämpfender Holzschutz in Sprühanwendungen

BP 2083: Anwendung von Holzschutzmitteln in offenen Anlagen

BP 2084: Anwendung von Holzschutzmitteln in geschlossenen Anlagen

#### Rodentizide (PT 14)

BP 1141: Bekämpfung von Schadnagern: Grundmaßnahmen

BP 2141: Bekämpfung von Schadnagern: Ausbringung von schüttfähigen Ködern

BP 2142: Bekämpfung von Schadnagern: Ausbringung von Formködern und Pasten

BP 2143: Bekämpfung von Schadnagern: Ausbringung von Schäumen

#### Insektizide (PT 18)

BP 1181: Bekämpfung von Insekten: Grundmaßnahmen

BP 2181: Bekämpfung von Insekten: Granulate (fertig verwendbar)

BP 2182: Bekämpfung von Insekten: Streichen

BP 2183: Bekämpfung von Insekten: Sprühen

BP 2184: Bekämpfung von Insekten: Gele, Pasten

BP 2185: Bekämpfung von Insekten: Gießkanne oder Dosierwagen

BP

Biozidprodukte

Schutzleitfaden BP 1081

# Vorbeugender Holzschutz: Grundmaßnahmen

*Ordnungsgemäße Verwendung von Biozidprodukten*

Der Schutzleitfaden schildert die grundlegenden Organisations- und Hygieneregeln für den vorbeugenden Holzschutz und beschreibt die allgemeinen Hinweise und Maßnahmen, die den berufsmäßigen Anwender vor übermäßiger Gefahrstoffexposition schützen. Er dient dem Arbeitgeber oder seinem Beauftragten als Checkliste.

Falls die Gebrauchsanweisung eines Produkts (z.B. auf Etikett, Beipackzettel oder Sicherheitsdatenblatt) höhere Schutzmaßnahmen fordert als hier angegeben, haben die Angaben des Herstellers Vorrang.

Dieser Schutzleitfaden gilt **nicht** für **bekämpfenden** Holz- und Materialschutz.

## Informationsermittlung & innerbetriebliche Kennzeichnung

- Vor Beginn einer Tätigkeit mit Gefahrstoffen ist eine **Gefährdungsbeurteilung** durchzuführen.
- Ein **Gefahrstoffverzeichnis** mit Verweis auf Sicherheitsdatenblätter ist zu führen und regelmäßig zu aktualisieren.
- **Sicherheitsdatenblätter**: Die Aktualität der Sicherheitsdatenblätter ist regelmäßig zu überprüfen. Änderungen sind in der Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen.
- **Betriebsanweisungen** sind den Beschäftigten in einer verständlichen Form und Sprache an der Arbeitsstätte zugänglich zu machen. Die TRGS 555 wird beachtet.
- Die in der Betriebsanweisung beschriebenen Maßnahmen sind umzusetzen. Die Mitarbeiter sind anhand der Betriebsanweisung hinsichtlich aller auftretenden Gefährdungen und der Schutzmaßnahmen mindestens jährlich mündlich zu unterweisen.
- Ein **Hautschutzplan** ist an geeigneter Stelle im Betrieb des Anwenders auszuhängen. Er informiert über die korrekte Anwendung der Hautmittel.
- Die **Verkehrsfähigkeit** der verwendeten Biozidprodukte ist regelmäßig zu prüfen: Verkehrsfähig sind Produkte, die zugelassen sind; ein Link zu einer von der Bundesstelle für Chemikalien (BfC) geführten Liste zugelassener Produkte ist unter *Informationsquellen* angegeben. Außerdem sind zurzeit noch einige Produkte verkehrsfähig aufgrund von Übergangsvorschriften; dies kann bei den Produktherstellern oder bei der BfC nachgefragt werden. Nicht verkehrsfähige Biozidprodukte dürfen nicht verwendet werden (dies schließt die Lagerung ein).
- **Hilfskräfte**: Ungelernte Mitarbeiter dürfen nur unter Aufsicht des Fachkundigen eingesetzt werden und sind entsprechend ihrer Tätigkeit nachweislich regelmäßig zu unterweisen.
- Zwischen vorbeugendem und bekämpfendem Holzschutz in offenen Anwendungen besteht bezüglich des Arbeitsschutzes kein großer Unterschied. Unterschiede ergeben sich aber dadurch, dass bekämpfender Holzschutz auch immer eine Schädlingsbekämpfung und damit ggf. die TRGS 523 einzuhalten ist.
- Beim vorbeugenden Holzschutz ist zu unterscheiden zwischen Hölzern, die vor ihrem Gebrauch in Anlagen behandelt werden (siehe hierzu zusätzlich Schutzleitfaden BP 2084 und BP 2083) und Behandlung von verbaulichem Holz (siehe hierzu zusätzlich Schutzleitfaden BP 2081).

## Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation

- Chromathaltige Holzschutzmittel und Steinkohlenteerölpräparate dürfen im Streichverfahren nicht verarbeitet werden.
- **Begrenzung der Anwendungszeit**: Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass die Arbeitnehmer nur so lange mit Bioziden umgehen, wie es das Arbeitsverfahren unbedingt erfordert. Um die Belastung auf ein Minimum zu beschränken, ist nach der Biozidanwendung eine wirksame Reinigung sicherzustellen.
- **Vor Beginn der Maßnahme**
  - Der Einsatz nicht-chemischer Maßnahmen (z.B. konstruktiver Holzschutz) ist, ggf. auch als zusätzliches Mittel, zu prüfen; Substitution durch weniger gefährliche Stoffe und Verfahren, sowie technische und organisatorische Maßnahmen sind bevorzugt umzusetzen.
  - Es ist sicherzustellen, dass das Biozidprodukt nach der Gebrauchsanweisung des Herstellers eingesetzt wird.
  - Vor der ersten Anwendung sind alle Komponenten der Ausrüstung zu kontrollieren.



- Hand- / Arm-Schmuck sind vor Beginn abzulegen.
- **Hygienische Maßnahmen**
  - Einatmen sowie Haut- und Augenkontakt mit dem Mittel sind grundsätzlich zu vermeiden.
  - Waschmöglichkeiten müssen vorhanden und den Beschäftigten bekannt sein. Biozidverunreinigungen sind sofort mit Wasser und Seife abzuwaschen.
  - Das im Hautschutzplan empfohlene Hautschutzmittel ist vom Anwender des Biozidproduktes mitzuführen. Händewaschen und -cremen ist regelmäßig zu praktizieren: mind. nach der Biozidverwendung sowie vor dem Essen, Trinken, Rauchen und Toilettengang.
  - **Aufbewahrung:** Arbeits- und Straßenkleidung sind getrennt zu lagern (z.B. zwei Spinde).
  - Arbeitskleidung ist nach Ende der Tätigkeit mit Holzschutzmitteln zu wechseln.
  - Vor Arbeiten, die andere Personen mit ungeschützten Händen durchführen (z.B. Telefonieren, Schreibarbeit, Nutzung von Geräten), sind die Arbeitshandschuhe abzulegen.
  - Für die Beschäftigten sind **Pausenbereiche** (zum Essen, Trinken, Rauchen), die frei von gesundheitsgefährdenden Substanzen sind, zur Verfügung zu stellen.
  - Arbeits- und Schutzkleidung ist vom Arbeitgeber (ggf. nach Beratung durch deren Hersteller) zu reinigen, ggf. zu entsorgen und zu ersetzen.
  - Arbeitsplätze sind regelmäßig aufzuräumen. Staub ist feucht aufzunehmen bzw. es ist ein geeigneter Industriestaubsauger zu verwenden. Spritzer und verschüttete Gefahrstoffe sind mit Granulaten, Matten u. Ä. umgehend zu beseitigen und in einem verschlossenen, gekennzeichneten Behälter ordnungsgemäß zu entsorgen.
- **Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen**
  - **Verpackung:** Bei der Produktauswahl sind eine expositionsvermindernde Verpackung (z.B. sich auflösende Verpackung eines Konzentrats) und/oder zugehörige Dosierhilfen zu bevorzugen.
  - **Dosierung:** Dosierhinweise sind sorgfältig zu beachten. Beim Ab- und Umfüllen ist das Verspritzen von Holzschutzmitteln zu vermeiden, z.B. indem beim Abfüllen in Eimer auf geringe Fallhöhe geachtet wird.
  - Die Holzschutzmittelmenge ist am Arbeitsplatz auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen.
  - Verschlüsse sind vorsichtig zu öffnen.
  - Das Mischen mit anderen Produkten oder Chemikalien ist zu vermeiden.
  - **Lagerung** von Biozidprodukten hat in Behältnissen, die sich von Lebensmitteln deutlich unterscheiden und die eindeutig gekennzeichnet sind, zu erfolgen. Restmengen und benutzte Geräte sind unter Verschluss zu lagern und nur fachkundigem Personal zugänglich zu machen. Große Lagerbestände sind zu vermeiden.
- **Spezielle Maßnahmen für lösemittelhaltige Biozidprodukte (z.B. Brand- und Explosionsschutz)**
  - Werden lösemittelhaltige Biozidprodukte in Räumen verwendet, ist für gute Lüftung zu sorgen. Dies gilt insbesondere bei Arbeiten im Bodenbereich!
  - Bei Dämpfen ist mit Absaugung arbeiten!
  - Von Zündquellen (z.B. Elektromotoren, Schalter, Leuchten) und offenen Flammen fernhalten. Schlag oder Reibung ist zu vermeiden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung sind zu treffen. Kriechende Dämpfe können auch in größerer Entfernung zur Entzündung führen.
  - **Feuerlöscher und Löschdecke** sind am Arbeitsplatz - auch bei Außeneinsätzen - bereitzuhalten.
- **Persönliche Schutzausrüstung (PSA)**
  - Die Schutzkleidung und -ausrüstung ist den verwendeten Produkten, Gefahrstoffen und Arbeitsmitteln anzupassen.
  - Die persönliche Schutzausrüstung ist vom Arbeitgeber auszuwählen oder beim Biozidhersteller zu erfragen und bereitzustellen, sofern im Sicherheitsdatenblatt des Produkts vorgegeben (Kap. 7, 8) oder aufgrund der Gefährdungsbeurteilung als notwendig identifiziert. Die Richtigkeit der Auswahl sollte vom PSA-Hersteller bestätigt werden.
  - Welche PSA bereitgestellt werden muss, ist in Abhängigkeit vom auszubringenden Holzschutzmittel, vom Verfahren, von räumlichen Gegebenheiten und von der zu bekämpfenden Schädlingsart zu entscheiden. Dabei sind sowohl die Wirkstoffe als auch mögliche bedenkliche Beistoffe zu berücksichtigen (z.B. Netz- und Lösungsmittel, Emulgatoren, Korrosionsschutzmittel, Stabilisatoren).
  - PSA muss wirksam und hinsichtlich ihrer Trageigenschaften geeignet und in gebrauchsfähigem, hygienisch einwandfreiem Zustand sein. Der Zustand der PSA ist vor jeder Benutzung auf Unversehrtheit und Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Beschädigte PSA ist rechtzeitig zu ersetzen und ordnungsgemäß zu entsorgen.
  - Anweisungen der Hersteller zu Art und Gebrauch der benötigten PSA sind zu beachten.
  - Träger von PSA müssen in deren Verwendung und Pflege unterwiesen sein.

- **Vorsorgeuntersuchungen:** Verpflichtungen zur Durchführung von Vorsorgeuntersuchungen sind zu beachten (z.B. G26 und/oder G24).
- PSA darf keine Dauermaßnahme sein. Technische oder organisatorische Maßnahmen sind stets bevorzugt einzusetzen.
- Wenn **Chemikalienschutzhandschuhe** verwendet werden, sind die in den Biozid-Schutzleitfäden der 2000er Reihe gegebenen Hinweise zu beachten.
- **Atemschutz** muss verwendet werden, wenn dies aufgrund der Gefährdungsbeurteilung oder im Sicherheitsdatenblatt des Biozidprodukts gefordert wird. Die in den Biozid-Schutzleitfäden der 2000er Reihe gegebenen Hinweise sind zu beachten. Atemschutz ist belastend (außer Haube, Helm) und soll in jedem Fall nur vorgeschrieben werden, wenn er erforderlich ist und nicht durch technische oder organisatorische Maßnahmen ersetzt werden kann.
- Bestehen weitere Gefährdungen nicht-chemischer Art, z.B. bei Vorbereitungsarbeiten oder bei der Lagerung des behandelten Holzes, ist zusätzlich die dafür notwendige Schutzausrüstung zu tragen.
- **Nach Abschluss der Holzschutzmaßnahme**
  - Behandeltes Holz ist an einem gut belüfteten Ort zu lagern.

---

## Wartung und Wirksamkeitsprüfung, Instandhaltung

- Geräte zur Ausbringung von Biozidprodukten:
  - sind nur bestimmungsgemäß und den Bedienvorschriften des Herstellers entsprechend zu verwenden.
  - sind mindestens einmal pro Woche auf Anzeichen von Beschädigungen zu sichten.
  - sind regelmäßig (in der Regel mindestens einmal jährlich) entsprechend den Herstellerangaben auf Funktionstüchtigkeit und sicherheitstechnisch zu prüfen und mit den Leistungsstandards zu vergleichen. Über das Prüfergebnis ist Buch zu führen.
  - sind nur durch den Hersteller selbst oder durch fachkundige Personen zu verändern.
  - dürfen bei Feststellung von Mängeln erst wieder verwendet werden, nachdem sie repariert und sicherheitstechnisch überprüft worden sind.
  - sind nach der Tätigkeit fachgerecht zu reinigen.

---

## Weitere Anforderungen

- **Erste Hilfe:** Vorkehrungen und Hilfsmittel (z.B. Augenspülflasche mit frischer Spülflüssigkeit) für Erste Hilfe sind bereitzuhalten und jährlich auf Vollständigkeit und Funktion zu prüfen. Ggf. ist ein Betriebsarzt oder Arbeitsmediziner hinzuziehen. Bei Hautschäden und Vergiftungen ist unverzüglich ein Arzt aufzusuchen. Die Beschäftigten sind nach den aktuellen Richtlinien der Ersten-Hilfe-Maßnahmen zu schulen.
- Bei der Beschäftigung von Jugendlichen sind die Bestimmungen des Jugendarbeitsschutzgesetzes (JArbSchG) zu beachten. Die Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz (MuSchArbV) ist einzuhalten.

---

## Informationsquellen

- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz - JArbSchG)
- Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz (MuSchArbV)
- Informationen über den Stand der Zulassung von Biozidprodukten sind auf der Homepage der BAuA unter [www.baua.de](http://www.baua.de) verfügbar, sowie unter [www.biozid-portal.de](http://www.biozid-portal.de).
- Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), insbes. 401, 402, 500, 523 und 555, verfügbar auf der Homepage der BAuA, [www.baua.de](http://www.baua.de).

### Was muss in die Betriebsanweisung?

- Arbeitsplatz, -bereich, Tätigkeit
  - Bezeichnung, ggf. weitere Erklärungen zum Wirkstoff
  - Gefahren für Mensch und Umwelt
  - Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln (Hautschutz: Beschäftigte werden in der Handhabung von Hautmitteln (Hautschutz, -reinigung, -pflege) jährlich unterwiesen.)
  - Verhalten im Gefahrenfall und Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen
  - Sachgerechte Entsorgung und Beseitigung von Abfällen

BP

Biozidprodukte

Schutzleitfaden BP 1082

# Bekämpfender Holzschutz: Grundmaßnahmen

*Ordnungsgemäße Verwendung von Biozidprodukten*

Der Schutzleitfaden schildert die grundlegenden Organisations- und Hygieneregeln für den bekämpfenden Holzschutz und beschreibt die allgemeinen Hinweise und Maßnahmen, die den berufsmäßigen Anwender vor übermäßiger Gefahrstoffexposition schützen. Er dient dem Arbeitgeber oder seinem Beauftragten als Checkliste.

Falls die Gebrauchsanweisung eines Produkts (z.B. auf Etikett, Beipackzettel oder Sicherheitsdatenblatt) höhere Schutzmaßnahmen fordert als hier angegeben, haben die Angaben des Herstellers Vorrang.

Dieser Schutzleitfaden gilt **nicht** für **vorbeugenden** Holz- und Materialschutz.

---

## Informationsermittlung & innerbetriebliche Kennzeichnung

- Vor Beginn einer Tätigkeit mit Gefahrstoffen ist eine **Gefährdungsbeurteilung** durchzuführen.
- Ein **Gefahrstoffverzeichnis** mit Verweis auf Sicherheitsdatenblätter ist zu führen und regelmäßig zu aktualisieren.
- **Sicherheitsdatenblätter:** Die Aktualität der Sicherheitsdatenblätter ist regelmäßig zu überprüfen. Änderungen sind in der Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen.
- **Betriebsanweisungen** sind den Beschäftigten in einer verständlichen Form und Sprache an der Arbeitsstätte zugänglich zu machen. Die TRGS 555 wird beachtet.
- Die in der Betriebsanweisung beschriebenen Maßnahmen sind umzusetzen. Die Mitarbeiter sind anhand der Betriebsanweisung hinsichtlich aller auftretenden Gefährdungen und der Schutzmaßnahmen mindestens jährlich mündlich zu unterweisen.
- Ein **Hautschutzplan** ist an geeigneter Stelle im Betrieb des Anwenders auszuhängen. Er informiert über die korrekte Anwendung der Hautmittel.
- Die **Verkehrsfähigkeit** der verwendeten Biozidprodukte ist regelmäßig zu prüfen: Verkehrsfähig sind Produkte, die zugelassen sind; ein Link zu einer von der Bundesstelle für Chemikalien (BfC) geführten Liste zugelassener Produkte ist unter *Informationsquellen* angegeben. Außerdem sind zurzeit noch einige Produkte verkehrsfähig aufgrund von Übergangsvorschriften; dies kann bei den Produktherstellern oder bei der BfC nachgefragt werden. Nicht verkehrsfähige Biozidprodukte dürfen nicht verwendet werden (dies schließt die Lagerung ein).
- **Sachkunde:** Gesundheitsschädliche, giftige oder sehr giftige Biozidprodukte dürfen nur von Sachkundigen verwendet werden. Zur Sachkunde gehört eine anerkannte Prüfung oder Ausbildung sowie die regelmäßige Fortbildung; die genauen Anforderungen sind in der Gefahrstoffverordnung geregelt.
- Bekämpfender Holzschutz ist eine Schädlingsbekämpfung im Sinne der Gefahrstoffverordnung und unterliegt ggf. einer Anzeigepflicht bei der zuständigen Behörde.
- **Hilfskräfte:** Ungelernte Mitarbeiter dürfen nur unter Aufsicht des Fachkundigen eingesetzt werden und sind entsprechend ihrer Tätigkeit nachweislich regelmäßig zu unterweisen.
- Zwischen vorbeugendem und bekämpfendem Holzschutz in offenen Anwendungen besteht bezüglich des Arbeitsschutzes kein großer Unterschied. Unterschiede ergeben sich aber dadurch, dass bekämpfender Holzschutz auch immer eine Schädlingsbekämpfung und damit ggf. die TRGS 523 einzuhalten ist.

---

## Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation

- Chromathaltige Holzschutzmittel und Steinkohlenteerölpräparate dürfen im bekämpfenden Holzschutz nicht verwendet werden.
- **Begrenzung der Anwendungszeit:** Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass die Arbeitnehmer nur so lange mit Bioziden umgehen, wie es das Arbeitsverfahren unbedingt erfordert. Um die Belastung auf ein Minimum zu beschränken, ist nach der Biozidanwendung eine wirksame Reinigung sicherzustellen.
- **Vor Beginn der Maßnahme**

- Der Einsatz nicht-chemischer Maßnahmen (z.B. thermische Verfahren) ist, ggf. auch als zusätzliches Mittel, zu prüfen; Substitution durch weniger gefährliche Stoffe und Verfahren sowie technische und organisatorische Maßnahmen sind bevorzugt umzusetzen.
- **Fluchtwege** müssen den Beschäftigten bekannt und frei sein, damit ein schnelles Verlassen des zu behandelnden Raumes jederzeit möglich ist.
- Folgende Informationen sind den Beschäftigten bekannt zu geben:
  - das nächstgelegene Telefon,
  - Rufnummer des Rettungs- und des Notärztlichen Dienstes und des Informations- und Behandlungszentrums für Vergiftungen,
  - der nächstgelegene Wasseranschluss.
- **Warnzettel:** Durch einen Warnhinweiszettel ist auf die laufende Schädlingsbekämpfung aufmerksam zu machen. Anzugeben sind: Schädlingsart, Biozidprodukt (Handelsname und Kennzeichnung nach Gefahrstoffverordnung), Antidot, das Anwendungsverfahren, Datum der Ausbringung und durchführende Firma (Name, Anschrift, Telefon).
- Betroffene Personen (z.B. Leiter der betroffenen Einrichtung) sind vor Beginn der Maßnahme schriftlich auf die Schädlingsbekämpfung und auf die mögliche Gefährdung durch das verwendete Holzschutzmittel hinzuweisen.
- Es ist sicherzustellen, dass das Biozidprodukt nach der Gebrauchsanweisung des Herstellers eingesetzt wird.
- Vor der ersten Anwendung sind alle Komponenten der Ausrüstung zu kontrollieren.
- Hand- / Arm-Schmuck sind vor Beginn abzulegen.
- Hautschäden (Kratzer, Risse) sind zum Schutz vor Krankheitserregern abzudecken.
- Unbefugte und Nichtzielorganismen sind aus dem Bekämpfungsbereich zu entfernen und für die gesamte Zeit der Tätigkeit fernzuhalten.
- **Hygienische Maßnahmen**
  - Einatmen sowie Haut- und Augenkontakt mit dem Mittel sind grundsätzlich zu vermeiden.
  - Waschmöglichkeiten müssen vorhanden und den Beschäftigten bekannt sein. Biozidverunreinigungen sind sofort mit Wasser und Seife abzuwaschen.
  - Das im Hautschutzplan empfohlene Hautschutzmittel ist vom Anwender des Biozidproduktes mitzuführen. Händewaschen und -cremen ist regelmäßig zu praktizieren: mind. nach der Biozidverwendung sowie vor dem Essen, Trinken, Rauchen und Toilettengang.
  - **Aufbewahrung:** Arbeits- und Straßenkleidung sind getrennt zu lagern (z.B. zwei Spinde).
  - Arbeitskleidung ist nach Ende der Tätigkeit mit Holzschutzmitteln zu wechseln.
  - Vor Arbeiten, die andere Personen mit ungeschützten Händen durchführen (z.B. Telefonieren, Schreibarbeit, Nutzung von Geräten), sind die Arbeitshandschuhe abzulegen.
  - Für die Beschäftigten sind **Pausenbereiche** (zum Essen, Trinken, Rauchen), die frei von gesundheitsgefährdenden Substanzen sind, zur Verfügung zu stellen.
  - Verschleißbare und entsprechend gekennzeichnete Behälter sind für verunreinigte Kleidung und Geräte bereitzuhalten.
  - Arbeits- und Schutzkleidung ist vom Arbeitgeber (ggf. nach Beratung durch deren Hersteller) zu reinigen, ggf. zu entsorgen und zu ersetzen.
- **Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen**
  - **Verpackung:** Bei der Produktauswahl sind eine expositionsvermindernde Verpackung (z.B. sich auflösende Verpackung eines Konzentrats) und/oder zugehörige Dosierhilfen zu bevorzugen.
  - **Dosierung:** Dosierhinweise sind sorgfältig zu beachten. Beim Ab- und Umfüllen ist das Verspritzen von Holzschutzmitteln zu vermeiden, z.B. indem beim Abfüllen in Eimer auf geringe Fallhöhe geachtet wird.
  - Die Holzschutzmittelmenge ist am Arbeitsplatz auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen.
  - Verschlüsse sind vorsichtig zu öffnen.
  - Das Mischen mit anderen Produkten oder Chemikalien ist zu vermeiden.
  - Gefäße sind zu verschließen (dürfen nicht offen stehengelassen werden).
  - **Transport:** Die Freisetzung von Bioziden beim Transport ist zu unterbinden (z.B. durch geeignete Behältnisse).
  - **Lagerung** von Biozidprodukten hat in Behältnissen, die sich von Lebensmitteln deutlich unterscheiden und die eindeutig gekennzeichnet sind, zu erfolgen. Restmengen und benutzte Geräte sind unter Verschluss zu lagern und nur fachkundigem Personal zugänglich zu machen. Große Lagerbestände sind zu vermeiden.
- **Spezielle Maßnahmen für lösemittelhaltige Biozidprodukte (z.B. Brand- und Explosionsschutz)**

- Von Zündquellen (z.B. Elektromotoren, Schalter, Leuchten) und offenen Flammen fernhalten. Schlag oder Reibung ist zu vermeiden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung sind zu treffen. Kriechende Dämpfe können auch in größerer Entfernung zur Entzündung führen.
- **Feuerlöscher und Löschdecke** sind am Arbeitsplatz - auch bei Außeneinsätzen - bereitzuhalten.
- **Persönliche Schutzausrüstung (PSA)**
  - Die Schutzkleidung und -ausrüstung ist den verwendeten Produkten, Gefahrstoffen und Arbeitsmitteln anzupassen.
  - Die persönliche Schutzausrüstung ist vom Arbeitgeber auszuwählen oder beim Biozidhersteller zu erfragen und bereitzustellen, sofern im Sicherheitsdatenblatt des Produkts vorgegeben (Kap. 7, 8) oder aufgrund der Gefährdungsbeurteilung als notwendig identifiziert. Die Richtigkeit der Auswahl sollte vom PSA-Hersteller bestätigt werden.
  - Welche PSA bereitgestellt werden muss, ist in Abhängigkeit vom auszubringenden Holzschutzmittel, vom Verfahren, von räumlichen Gegebenheiten und von der zu bekämpfenden Schädlingsart zu entscheiden. Dabei sind sowohl die Wirkstoffe als auch mögliche bedenkliche Beistoffe zu berücksichtigen (z.B. Netz- und Lösungsmittel, Emulgatoren, Korrosionsschutzmittel, Stabilisatoren).
  - PSA muss wirksam und hinsichtlich ihrer Trageigenschaften geeignet und in gebrauchsfähigem, hygienisch einwandfreiem Zustand sein. Der Zustand der PSA ist vor jeder Benutzung auf Unversehrtheit und Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Beschädigte PSA ist rechtzeitig zu ersetzen und ordnungsgemäß zu entsorgen.
  - Anweisungen der Hersteller zu Art und Gebrauch der benötigten PSA sind zu beachten.
  - Träger von PSA müssen in deren Verwendung und Pflege unterwiesen sein.
  - **Vorsorgeuntersuchungen:** Verpflichtungen zur Durchführung von Vorsorgeuntersuchungen sind zu beachten (z.B. G26 und/oder G24).
  - PSA darf keine Dauermaßnahme sein. Technische oder organisatorische Maßnahmen sind stets bevorzugt einzusetzen.
  - Wenn **Chemikalienschutzhandschuhe** verwendet werden, sind die in den Biozid-Schutzleitfäden der 2000er Reihe gegebenen Hinweise zu beachten.
  - **Atemschutz** muss verwendet werden, wenn dies aufgrund der Gefährdungsbeurteilung oder im Sicherheitsdatenblatt des Biozidprodukts gefordert wird. Die in den Biozid-Schutzleitfäden der 2000er Reihe gegebenen Hinweise sind zu beachten. Atemschutz ist belastend (außer Haube, Helm) und soll in jedem Fall nur vorgeschrieben werden, wenn er erforderlich ist und nicht durch technische oder organisatorische Maßnahmen ersetzt werden kann.
  - Bestehen weitere Gefährdungen nicht-chemischer Art, z.B. mechanische Gefährdungen bei Vorbereitungsarbeiten wie dem Sichern des zu behandelnden Bereichs, beim Aufräumen oder bei der Reinigung von benutzten Geräten, ist zusätzlich die dafür notwendige PSA zu tragen (z.B. Schutzhelm, -schuhe oder -schürze).
- **Nach Abschluss der Holzschutzmaßnahme**
  - Nach der Arbeit sind die benutzten Geräte zu reinigen. Bei der Reinigung anfallende Spülflüssigkeit darf nicht in Gewässer gelangen.
  - Behandeltes Holz ist an einem gut belüfteten Ort zu lagern.
  - **Reinigung und Freigabe:** Nach der Holzschutzmaßnahme darf der Sachkundige die betroffenen Räume bzw. Gebiete erst wieder freigeben, wenn eine gefahrlose Nutzung möglich ist. Dafür notwendige Maßnahmen (z.B. ausreichend langes Lüften, Ergreifen von Abschirmmaßnahmen, Reinigung mit empfohlenen Mitteln/Verfahren) sind vom Fachkundigen vorzugeben und **von ihm oder seinen Gehilfen durchzuführen**. Die Freigabe muss schriftlich erfolgen.

---

## Wartung und Wirksamkeitsprüfung, Instandhaltung

- Geräte zur Ausbringung von Biozidprodukten:
  - sind nur bestimmungsgemäß und den Bedienvorschriften des Herstellers entsprechend zu verwenden.
  - sind mindestens einmal pro Woche auf Anzeichen von Beschädigungen zu sichten.
  - sind regelmäßig (in der Regel mindestens einmal jährlich) entsprechend den Herstellerangaben auf Funktionstüchtigkeit und sicherheitstechnisch zu prüfen und mit den Leistungsstandards zu vergleichen. Über das Prüfergebnis ist Buch zu führen.
  - sind nur durch den Hersteller selbst oder durch fachkundige Personen zu verändern.
  - dürfen bei Feststellung von Mängeln erst wieder verwendet werden, nachdem sie repariert und sicherheitstechnisch überprüft worden sind.
  - sind nach der Tätigkeit fachgerecht zu reinigen.

---

## Weitere Anforderungen

- **Erste Hilfe:** Vorkehrungen und Hilfsmittel (z.B. Augenspülflasche mit frischer Spülflüssigkeit) für Erste Hilfe sind bereitzuhalten und jährlich auf Vollständigkeit und Funktion zu prüfen. Ggf. ist ein Betriebsarzt oder Arbeitsmediziner hinzuziehen. Bei Hautschäden und Vergiftungen ist unverzüglich ein Arzt aufzusuchen. Die Beschäftigten sind nach den aktuellen Richtlinien der Ersten-Hilfe-Maßnahmen zu schulen.
- Bei der Beschäftigung von Jugendlichen sind die Bestimmungen des Jugendarbeitsschutzgesetzes (JArbSchG) zu beachten. Die Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz (MuSchArbV) ist einzuhalten.
- Vor der Bekämpfungsmaßnahme sind zunächst durch Fachleute oder Sachverständige die Art der Schadorganismen und der Umfang des Befalls festzustellen. Die Bekämpfung darf nur von Fachfirmen durchgeführt werden.
- **Dokumentation:** Anwendungen von bekämpfenden Holzschutzmitteln sind ausreichend vom Sachkundigen in Anlehnung an Anhang II der TRGS 523 zu dokumentieren. Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzulegen.
- **Anzeigepflicht:** Die erstmalige Tätigkeit als professioneller Schädlingsbekämpfer ist mind. 6 Wochen zuvor der zuständigen Behörde anzuzeigen. Die Behandlung von Gemeinschaftseinrichtungen wird mind. 14 Tage zuvor der zuständigen Behörde gemeldet.

---

## Informationsquellen

- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz - JArbSchG)
- Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz (MuSchArbV)
- Informationen über den Stand der Zulassung von Biozidprodukten sind auf der Homepage der BAuA unter [www.baua.de](http://www.baua.de) verfügbar, sowie unter [www.biozid-portal.de](http://www.biozid-portal.de).
- Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), insbes. 401, 402, 500, 523 und 555, verfügbar auf der Homepage der BAuA, [www.baua.de](http://www.baua.de).
- Technische Regeln und Normen der Schädlingsbekämpfung (TRNS), Standards für den professionellen Anwender, Teil 1: Gesundheits- und Vorratsschutz, Ausschuss des Deutschen Schädlingsbekämpfer-Verbandes

### Was muss in die Betriebsanweisung?

- Arbeitsplatz, -bereich, Tätigkeit
- Bezeichnung, ggf. weitere Erklärungen zum Wirkstoff
- Gefahren für Mensch und Umwelt
- Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln (Hautschutz: Beschäftigte werden in der Handhabung von Hautmitteln (Hautschutz, -reinigung, -pflege) jährlich unterwiesen.)
- Verhalten im Gefahrenfall und Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen
- Sachgerechte Entsorgung und Beseitigung von Abfällen

BP

Biozidprodukte

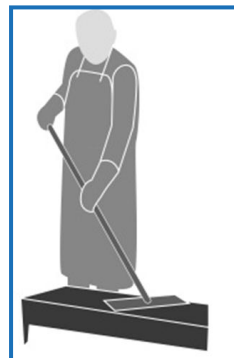
Schutzleitfaden BP 2081

## Holzschutzmittel: Streichen, Rollen, Spachteln und Wischen

*Ordnungsgemäße Verwendung von Biozidprodukten*

Der Schutzleitfaden schildert die grundlegenden Organisations- und Hygieneregeln sowie technische Maßnahmen für alle offenen Anwendungen von Holzschutzmitteln wie z.B. Streichen, Rollen, Spachteln oder Wischen und beschreibt die allgemeinen Hinweise und Maßnahmen, die den berufsmäßigen Anwender vor übermäßiger Gefahrstoff-Exposition schützen. Er ist **ausschließlich in Kombination mit den SLF „Allgemeine Informationen zum bekämpfenden bzw. vorbeugenden Holzschutz“** (BP 1082 bzw. BP 1081) zu **verwenden** und dient dem Arbeitgeber oder seinem Beauftragten als Checkliste.

Falls die Gebrauchsanweisung eines Produkts (z.B. auf Etikett, Beipackzettel oder Sicherheitsdatenblatt) höhere Schutzmaßnahmen fordert als hier angegeben, haben die Angaben des Herstellers Vorrang.



### Informationsermittlung & innerbetriebliche Kennzeichnung

- Die allgemeinen Grundregeln der Biozid-Schutzleitfadenreihe BP 1000 sind umzusetzen.

### Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation

- Chromathaltige Holzschutzmittel und Steinkohlenteerölpräparate dürfen im Streichverfahren nicht verarbeitet werden.
- Im gewerblichen Bereich kommen Streichverfahren wegen des Kosten- und Zeitaufwandes nur in Sonderfällen in Betracht, z.B.
  1. Nachschutz frischer Schnittflächen
  2. Behandlung großer Bauteile
  3. Aufbringung von Präparaten mit zusätzlichem dekorativem Effekt, z.B. an bereits verbauten Hölzern.
- **Vor Beginn der Maßnahme**
  - Bei der Verwendung wasserlöslicher Holzschutzmittel sind die Dosiervorgaben des Herstellers genau einzuhalten.
  - Pinsel mit weichen Naturborsten sind zu bevorzugen (nehmen Schutzmittel besser auf und tragen zur Minderung von Tropfverlusten bei). Zur Behandlung von großflächigen Bauteilen sind auch Farbröller geeignet.
- **Persönliche Schutzausrüstung (PSA)**
  - **Schutzhandschuhe**
    - a. Wenn Chemikalienschutzhandschuhe erforderlich sind, müssen diese als Kat. III (DIN EN 374) und mit dem Erlenmeyerkolben-Piktogramm gekennzeichnet sein. Die Handschuhe müssen außerdem speziell für die verwendeten Stoffe geeignet sein.
    - b. Material, Dicke und Schutzlevel der Chemikalienschutzhandschuhe sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen oder ggf. unter Vorlage des Sicherheitsdatenblatts mit dem Hersteller der Schutzhandschuhe abzustimmen.
    - c. Einmalhandschuhe dürfen nicht wiederverwendet werden.
    - d. Latex- / medizinische Einmalhandschuhe dürfen nicht als Chemikalienschutz verwendet werden.
    - e. Mehrfach verwendbare Chemikalienschutzhandschuhe sind nach der Verwendung zu reinigen und an einem gut belüfteten Ort geschützt vor UV-Strahlung oder höheren Temperaturen aufzuhängen.
    - f. Chemikalienschutzhandschuhe sind flüssigkeitsdicht und dürfen daher nur in Ausnahmefällen länger als 4 Stunden getragen werden. Ab 2 Stunden sind Vorsorgeuntersuchungen anzubieten, ab 4 Stunden verpflichtend.
    - g. Empfehlenswert ist das Tragen von Unterziehhandschuhen (z.B. aus Baumwolle) unter flüssigkeitsdichten Handschuhen zur Verminderung der Schweißbildung.



- Der **Schutzanzug** ist der Exposition angemessen zu wählen: Typ 6 (DIN EN 13034, Schutz vor Spritzern und/oder flächigem Kontakt) bzw. bei erhöhten Anforderungen Typ 4 (DIN EN 14605, zusätzlicher Schutz vor Aerosolen).
- **Schuhe:** Chemikalienresistente Stiefel haben der Norm DIN EN 13832 zu genügen.
- **Atemschutz**
  - a. Wenn Atemschutz erforderlich ist, sind Atemanschluss (z.B. Maske) und das konkrete Filterelement dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen oder unter Vorlage des Sicherheitsdatenblatts mit dem PSA-Hersteller abzustimmen.
  - b. Der Reduktionsfaktor der Atemschutzgarnitur ist der BGR 190 (Tab. 1-3) zu entnehmen.
  - c. Barträger haben Haube oder Helm zu verwenden (keine Maske).
  - d. Tragezeitbegrenzungen (BGR 190, Anhang 2) sind einzuhalten.
  - e. Wird ein Filter-Atemschutz verwendet, sollten mehrere geeignete Ersatzfilter vorhanden und anwendungsbereit sein.

---

## Informationsquellen

- Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Biozidproduktes
- TRGS 523 „Technische Regeln für Gefahrstoffe: Schädlingsbekämpfung mit sehr giftigen, giftigen und gesundheitsschädlichen Stoffen und Zubereitungen“.
- Schutzleitfäden 120 (Organisations- und Hygienemaßnahmen „Haut“) und 250 (Erweiterter Maßnahmenbedarf Haut), verfügbar auf der Homepage der BAuA, [www.baua.de](http://www.baua.de)
- Berufsgenossenschaftliche Regel 189 (BGR 189 „Benutzung von Schutzkleidung“) und 195 (BGR 195 „Benutzung von Schutzhandschuhen“), Hauptverband der Berufsgenossenschaft (HVBG), 10/2007, verfügbar unter [www.hvbg.de](http://www.hvbg.de) bzw. [www.arbeitssicherheit.de](http://www.arbeitssicherheit.de)
- BGI 736 „Holzschutzmittel – Handhabung und sicheres Arbeiten“, verfügbar auf der Homepage der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, [www.dguv.de](http://www.dguv.de)
- GISBAU/WINGIS/GIS-Codes zu Holzschutzmitteln, verfügbar unter [www.wingis-online.de](http://www.wingis-online.de)
- Handschuh-Datenbank (Schutzhandschuh-Empfehlungen) von GISBAU, verfügbar unter [www.gisbau.de](http://www.gisbau.de)
- Normen in der jeweils aktuellen Fassung können beim Beuth-Verlag erworben werden, Homepage: [www.beuth.de](http://www.beuth.de)

### Was muss in die Betriebsanweisung?

- Arbeitsplatz, -bereich, Tätigkeit
- Bezeichnung, ggf. weitere Erklärungen zum Wirkstoff
- Gefahren für Mensch und Umwelt
- Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln (Hautschutz: Beschäftigte werden in der Handhabung von Hautmitteln (Hautschutz, -reinigung, -pflege) jährlich unterwiesen.)
- Verhalten im Gefahrenfall und Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen
- Sachgerechte Entsorgung und Beseitigung von Abfällen



BP

Biozidprodukte

Schutzleitfaden BP 2082

## Holzschutzmittel: Bekämpfender Holzschutz in Sprühanwendungen

*Ordnungsgemäße Verwendung von Biozidprodukten*

Der Schutzleitfaden schildert die grundlegenden Organisations- und Hygieneregeln sowie technische Maßnahmen für Sprüh-, Spritz- und Nebelanwendungen im bekämpfenden Holzschutz und beschreibt die allgemeinen Hinweise und Maßnahmen, die den berufsmäßigen Anwender vor Gefahrstoff-Exposition schützen. Er ist **ausschließlich in Kombination mit dem SLF „Allgemeine Informationen zum bekämpfenden Holzschutz“ (BP 1082) zu verwenden** und dient dem Arbeitgeber oder seinem Beauftragten als Checkliste.

Falls die Gebrauchsanweisung eines Produkts (z.B. auf Etikett, Beipackzettel oder Sicherheitsdatenblatt) höhere Schutzmaßnahmen fordert als hier angegeben, haben die Angaben des Herstellers Vorrang.



### Informationsermittlung & innerbetriebliche Kennzeichnung

- Die allgemeinen Grundregeln der Biozid-Schutzleitfadenreihe BP 1000 sind umzusetzen.
- **Dokumentation:** Anwendungen von Schädlingsbekämpfungsmitteln sind ausreichend vom Sachkundigen in Anlehnung an Anhang II der TRGS 523 zu dokumentieren. Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzulegen.
- Für Sprühanwendungen mit sehr giftigen, giftigen und gesundheitsschädlichen Stoffen dürfen nur geeignete sachkundige Personen gemäß Anhang I Nr. 3 der Gefahrstoffverordnung beschäftigt werden. Der Sachkundige muss sich regelmäßig fachlich fortbilden.

### Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation

- **Hygienische Maßnahmen**
  - Arbeitnehmern sind Waschräume sowie Räume mit getrennten Aufbewahrungsmöglichkeiten für Straßen- und Arbeitskleidung zur Verfügung zu stellen. Wenn gemäß Gefährdungsbeurteilung erforderlich, sind Umkleieräume für Straßen- und Arbeitskleidung zur Verfügung zu stellen, die durch einen Waschraum mit Duschen voneinander getrennt sind.
  - Eine Duschkmöglichkeit ist zur Verfügung zu stellen, wenn der Hersteller des Schädlingsbekämpfungsmittels in der Gebrauchsanweisung vorgegeben hat, dass nach dem Umgang zu duschen ist.
  - Nach Ende der Spritz- oder Sprühanwendung sind die Kleidung zu wechseln und mindestens Gesicht und Hände mit Wasser und Seife zu waschen.
  - Mit Spritzflüssigkeit oder Holzschutzmittel durchnässte Arbeitskleidung ist sofort zu wechseln.
- **Tätigkeiten mit dem Holzschutzmittel und der Spritzflüssigkeit**
  - Einatmen von Staub, Spritzwolken, Dämpfen, Rauch oder Gasen sowie der Kontakt des Mittels mit den Augen und der Haut ist zu vermeiden.
  - Spritzflüssigkeit ist im Freien oder gut gelüfteten Räumen anzusetzen (nie in bewohnten Räumen, in Küchen oder Lagerräumen für Lebens- und Futtermittel umfüllen bzw. verdünnen).
  - Beim Herstellen von Spritzflüssigkeiten dürfen nur für diese Zwecke gekennzeichnete Behälter verwendet werden.
  - Angesetzte Spritzflüssigkeiten, unverbrauchte Holzschutzmittel und benutzte Gerätschaften dürfen nicht unbeaufsichtigt stehengelassen werden und müssen bei längerfristiger Lagerung unter Verschluss gehalten werden.
- **Spezielle Maßnahmen für lösemittelhaltige Biozidprodukte (z.B. Brand- und Explosionsschutz)**
  - Werden lösemittelhaltige Holzschutzmittel in Räumen verarbeitet, müssen Maßnahmen zum Brand- und Explosionsschutz getroffen werden.
- **Persönliche Schutzausrüstung (PSA)**
  - **Schutzhandschuhe**

- a. Wenn Chemikalienschutzhandschuhe erforderlich sind, müssen diese als Kat. III (DIN EN 374) und mit dem Erlenmeyerkolben-Piktogramm gekennzeichnet sein. Die Handschuhe müssen außerdem speziell für die verwendeten Stoffe geeignet sein.
- b. Material, Dicke und Schutzlevel der Chemikalienschutzhandschuhe sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen oder ggf. unter Vorlage des Sicherheitsdatenblatts mit dem Hersteller der Schutzhandschuhe abzustimmen.
- c. Einmalhandschuhe dürfen nicht wiederverwendet werden.
- d. Latex- / medizinische Einmalhandschuhe dürfen nicht als Chemikalienschutz verwendet werden.
- e. Mehrfach verwendbare Chemikalienschutzhandschuhe sind nach der Verwendung zu reinigen und an einem gut belüfteten Ort geschützt vor UV-Strahlung oder höheren Temperaturen aufzuhängen.
- f. Chemikalienschutzhandschuhe sind flüssigkeitsdicht und dürfen daher nur in Ausnahmefällen länger als 4 Stunden getragen werden. Ab 2 Stunden sind Vorsorgeuntersuchungen anzubieten, ab 4 Stunden verpflichtend.
- g. Empfehlenswert ist das Tragen von Unterziehhandschuhen (z.B. aus Baumwolle) unter flüssigkeitsdichten Handschuhen zur Verminderung der Schweißbildung.
- Der **Schutzanzug** ist der Exposition angemessen zu wählen: bei Sprühanwendungen wenigstens Typ 4 (DIN EN 14605)
- **Schuhe:** Chemikalienresistente Stiefel haben der Norm DIN EN 13832 zu genügen.
- **Atemschutz**
- a. Wenn Atemschutz erforderlich ist, sind Atemanschluss (z.B. Maske) und das konkrete Filterelement dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen oder unter Vorlage des Sicherheitsdatenblatts mit dem PSA-Hersteller abzustimmen.
- b. Der Reduktionsfaktor der Atemschutzgarnitur ist der BGR 190 (Tab. 1-3) zu entnehmen.
- c. Bartträger haben Haube oder Helm zu verwenden (keine Maske).
- d. Tragezeitbegrenzungen (BGR 190, Anhang 2) sind einzuhalten.
- e. Wird ein Filter-Atemschutz verwendet, sollten mehrere geeignete Ersatzfilter vorhanden und anwendungsbereit sein.
- Bestehen andere Gefährdungen nicht-chemischer Art, z.B. bei Vorbereitungsarbeiten (Ansetzen der Spritzflüssigkeit, Sichern des zu behandelnden Bereichs) oder beim Aufräumen (Reinigung von benutzten Geräten, Lüftung des behandelten Bereichs), ist zusätzlich entsprechende PSA zu tragen (z.B. Schutzhelm, Schutzbrille, Schutzschuhe, Gummischürze).




---

## Informationsquellen

- Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Biozidproduktes
- TRGS 523 „Technische Regeln für Gefahrstoffe: Schädlingsbekämpfung mit sehr giftigen, giftigen und gesundheitsschädlichen Stoffen und Zubereitungen“.
- Schutzleitfäden 120 (Organisations- und Hygienemaßnahmen „Haut“) und 250 (Erweiterter Maßnahmenbedarf Haut), verfügbar auf der Homepage der BAuA, [www.baua.de](http://www.baua.de)
- Berufsgenossenschaftliche Regel 189 (BGR 189 „Benutzung von Schutzkleidung“), 190 (BGR 190 „Benutzung von Atemschutzgeräten“) und 195 (BGR 195 „Benutzung von Schutzhandschuhen“), Hauptverband der Berufsgenossenschaft (HVBG), 10/2007, verfügbar unter [www.hvbg.de](http://www.hvbg.de) bzw. [www.arbeitssicherheit.de](http://www.arbeitssicherheit.de)
- BGI 736 „Holzschutzmittel – Handhabung und sicheres Arbeiten“, verfügbar auf der Homepage der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, [www.dguv.de](http://www.dguv.de)
- GISBAU/WINGIS/GIS-Codes zu Holzschutzmitteln, verfügbar unter [www.wingis-online.de](http://www.wingis-online.de)
- Handschuh-Datenbank (Schutzhandschuh-Empfehlungen) von GISBAU, verfügbar unter [www.gisbau.de](http://www.gisbau.de)
- Normen in der jeweils aktuellen Fassung können beim Beuth-Verlag erworben werden, Homepage: [www.beuth.de](http://www.beuth.de)
- Die Belastung des Anwenders beim Sprühen kann mit dem Programm SprayExpo abgeschätzt werden, das auf der Homepage der BAuA, [www.baua.de](http://www.baua.de), verfügbar ist

**Was muss in die Betriebsanweisung?**

- Arbeitsplatz, -bereich, Tätigkeit
- Bezeichnung, ggf. weitere Erklärungen zum Wirkstoff
- Gefahren für Mensch und Umwelt
- Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln (Hautschutz: Beschäftigte werden in der Handhabung von Hautmitteln (Hautschutz, -reinigung, -pflege) jährlich unterwiesen.)
- Verhalten im Gefahrenfall und Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen
- Sachgerechte Entsorgung und Beseitigung von Abfällen

BP

Biozidprodukte

Schutzleitfaden BP 2083

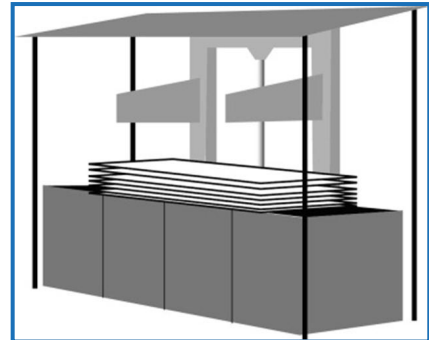
## Anwendung von Holzschutzmitteln in offenen Anlagen

*Ordnungsgemäße Verwendung von Biozidprodukten*

Der Schutzleitfaden schildert die grundlegenden Organisations- und Hygieneregeln sowie technische Maßnahmen für Anwendungen von vorbeugenden Holzschutzmitteln in offenen Anlagen (Tauchtränkung, Trogränkung) und beschreibt die allgemeinen Hinweise und Maßnahmen, die den Anwender vor Gefahrstoff-Exposition schützen. Er ist **ausschließlich in Kombination mit dem SLF „Allgemeine Informationen zum vorbeugenden Holzschutz“ (BP 1081) zu verwenden** und dient dem Arbeitgeber oder seinem Beauftragten als Checkliste.

Falls die Gebrauchsanweisung eines Produkts (z.B. auf Etikett, Beipackzettel oder Sicherheitsdatenblatt) höhere Schutzmaßnahmen fordert als hier angegeben, haben die Angaben des Herstellers Vorrang.

Dieser Schutzleitfaden gilt **nicht** für **chromathaltige** Holzschutzmittel.



### Informationsermittlung & innerbetriebliche Kennzeichnung

- Die allgemeinen Grundregeln der Biozid-Schutzleitfadenreihe BP 1000 sind umzusetzen.

### Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation

- **Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen**
  - Auffangwannen oder doppelwandige Tränkbehälter mit selbsttätigem Leckmeldegerät sind zu verwenden.
  - Überdachung gegen Regen und flüssigkeitsdichte Flächen für Tränkbehälter und Auffangwannen
  - Flüssigkeitsdichte und/oder überdachte Abtropfflächen mit Abflussneigung
  - Der äußere Schutz des Behälters ist sicherzustellen (Anfahrtschutz).
  - Am Dosier-, Misch- und Vorratsbehälter sollten die Rohrleitungen so geführt werden, dass durch die rückgeführte Imprägnierlösung in Arbeitsräumen keine Tröpfchenbildung auftritt, z.B. ist die Rückführungsleitung von der Druckpumpe bis unmittelbar über den Flüssigkeitsspiegel zu führen oder der Bereich abzudecken.
  - Tränkanlagen für die Einstelltränkung mit Steinkohlenteer-Imprägnierölen (Kreosote) müssen in gut durchlüfteten Bereichen aufgestellt werden oder mit einer technischen Lüftung ausgestattet sein.
  - Frisch imprägniertes Holz hat oberhalb der Tränkflüssigkeit auf dem Hubwerk zu lagern, bis kein Holzschutzmittel mehr abtropft.
  - Beim Tauchen kann das Holz im Holzschutzmittel aufschwimmen. Zur allseitigen Behandlung muss das Holz von Zeit zu Zeit gewendet werden. Die Behandlungsdauer ist abhängig von verschiedenen Einflussgrößen (Holzart, Art des Holzschutzmittels, gewünschter Schutz) und beträgt meist nur Minuten bis wenige Stunden.
  - Bei der Trogränkung wird das Holz mit speziellen Vorrichtungen mehrere Stunden (meist mehr als 24 Stunden) bis wenige Tage untergetaucht gehalten.
  - Eine Sonderform der Trogränkung ist die Heiß-Kalt-Einstelltränkung von Pfählen, z.B. für den Obst- und Weinbau, mit Steinkohlenteer-Imprägnierölen (Kreosote). Diese werden dabei erwärmt.
- **Persönliche Schutzausrüstung (PSA)**
  - **Schutzhandschuhe**
    - a. Wenn Chemikalienschutzhandschuhe erforderlich sind, müssen diese als Kat. III (DIN EN 374) und mit dem Erlenmeyerkolben-Piktogramm gekennzeichnet sein. Die Handschuhe müssen außerdem speziell für die verwendeten Stoffe geeignet sein.
    - b. Material, Dicke und Schutzlevel der Chemikalienschutzhandschuhe sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen oder ggf. unter Vorlage des Sicherheitsdatenblatts mit dem Hersteller der Schutzhandschuhe abzustimmen.



- c. Einmalhandschuhe dürfen nicht wiederverwendet werden.
- d. Latex- / medizinische Einmalhandschuhe dürfen nicht als Chemikalienschutz verwendet werden.
- e. Mehrfach verwendbare Chemikalienschutzhandschuhe sind nach der Verwendung zu reinigen und an einem gut belüfteten Ort geschützt vor UV-Strahlung oder höheren Temperaturen aufzuhängen.
- f. Chemikalienschutzhandschuhe sind flüssigkeitsdicht und dürfen daher nur in Ausnahmefällen länger als 4 Stunden getragen werden. Ab 2 Stunden sind Vorsorgeuntersuchungen anzubieten, ab 4 Stunden verpflichtend.
- g. Empfehlenswert ist das Tragen von Unterziehhandschuhen (z.B. aus Baumwolle) unter flüssigkeitsdichten Handschuhen zur Verminderung der Schweißbildung.
- Der **Schutzanzug** ist der Exposition angemessen zu wählen: Typ 6 (DIN EN 13034, Schutz vor Spritzern und/oder flächigem Kontakt) bzw. bei erhöhten Anforderungen Typ 4 (DIN EN 14605, zusätzlicher Schutz vor Aerosolen).
- **Schuhe:** Chemikalienresistente Stiefel haben der Norm DIN EN 13832 zu genügen.
- **Atemschutz**
  - a. Wenn Atemschutz erforderlich ist, sind Atemanschluss (z.B. Maske) und das konkrete Filterelement dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen oder unter Vorlage des Sicherheitsdatenblatts mit dem PSA-Hersteller abzustimmen.
  - b. Der Reduktionsfaktor der Atemschutzgarnitur ist der BGR 190 (Tab. 1-3) zu entnehmen.
  - c. Bartträger haben Haube oder Helm zu verwenden (keine Maske).
  - d. Tragezeitbegrenzungen (BGR 190, Anhang 2) sind einzuhalten.
  - e. Wird ein Filter-Atemschutz verwendet, sollten mehrere geeignete Ersatzfilter vorhanden und anwendungsbereit sein.
- Direkte Tätigkeiten mit Holzschutzmitteln dürfen im Allgemeinen nur bei der Bereitstellung der Holzschutzmittel und dem Ansetzen der Imprägnierlösung erfolgen. Direkter Kontakt ist zu vermeiden.
- Besteht Kontakt mit frisch imprägnierten Hölzern – vor allem mit tropfnassen Hölzern – z.B. beim händischen Umsetzen oder Wenden oder bei der Qualitätssicherung (Probennahmen), sind Schutzhandschuhe und geeignete Schutzkleidung (Chemikalienschutzanzug oder großflächige Gummischürze) erforderlich.

---

## Wartung und Wirksamkeitsprüfung, Instandhaltung

- Alle bezüglich der Anlagensicherheit erforderlichen Prüfnachweise sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren.
- Chromathaltige Holzschutzmittel dürfen nach TRGS 618 nicht im Tauchverfahren eingesetzt werden.

---

## Informationsquellen

- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Biozidproduktes
- TRGS 523 „Technische Regeln für Gefahrstoffe: Schädlingsbekämpfung mit sehr giftigen, giftigen und gesundheitsschädlichen Stoffen und Zubereitungen“.
- TRGS 618 „Ersatzstoffe und Verwendungsbeschränkungen für Chrom(VI)-haltige Holzschutzmittel“.
- Schutzleitfäden 120 (Organisations- und Hygienemaßnahmen „Haut“) und 250 (Erweiterter Maßnahmenbedarf Haut), verfügbar auf der Homepage der BAuA, [www.baua.de](http://www.baua.de)
- Berufsgenossenschaftliche Regel 189 (BGR 189 „Benutzung von Schutzkleidung“) und 195 (BGR 195 „Benutzung von Schutzhandschuhen“), Hauptverband der Berufsgenossenschaft (HVBG), 10/2007, verfügbar unter [www.hvbg.de](http://www.hvbg.de) bzw. [www.arbeitssicherheit.de](http://www.arbeitssicherheit.de)
- BGI 736 „Holzschutzmittel – Handhabung und sicheres Arbeiten“, verfügbar auf der Homepage der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, [www.dguv.de](http://www.dguv.de)
- GISBAU/WINGIS/GIS-Codes zu Holzschutzmitteln, verfügbar unter [www.wingis-online.de](http://www.wingis-online.de)
- Handschuh-Datenbank (Schutzhandschuh-Empfehlungen) von GISBAU, verfügbar unter [www.gisbau.de](http://www.gisbau.de)
- Normen in der jeweils aktuellen Fassung können beim Beuth-Verlag erworben werden, Homepage: [www.beuth.de](http://www.beuth.de)

<h3>Was muss in die Betriebsanweisung?</h3>
---

- Arbeitsplatz, -bereich, Tätigkeit
- Bezeichnung, ggf. weitere Erklärungen zum Wirkstoff
- Gefahren für Mensch und Umwelt
- Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln (Hautschutz: Beschäftigte werden in der Handhabung von Hautmitteln (Hautschutz, -reinigung, -pflege) jährlich unterwiesen.)
- Verhalten im Gefahrenfall und Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen
- Sachgerechte Entsorgung und Beseitigung von Abfällen

BP

Biozidprodukte

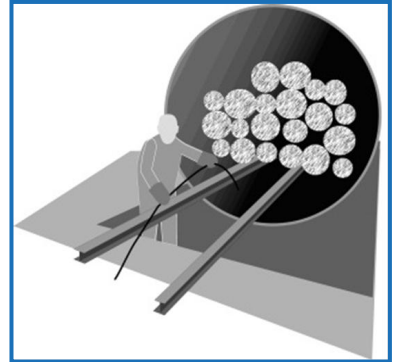
Schutzleitfaden BP 2084

## Anwendung von Holzschutzmitteln in geschlossenen Anlagen

*Ordnungsgemäße Verwendung von Biozidprodukten*

Der Schutzleitfaden schildert die grundlegenden Organisations- und Hygieneregeln sowie technische Maßnahmen für Anwendungen von Holzschutzmitteln in geschlossenen Anlagen (Kesseldruckträngung) und beschreibt die allgemeinen Hinweise und Maßnahmen, die den Anwender vor Gefahrstoff-Exposition schützen. Er ist **ausschließlich in Kombination mit den SLF „Allgemeine Informationen zum bekämpfenden bzw. vorbeugenden Holzschutz“** (BP 1082 bzw. BP 1081) **zu verwenden** und dient dem Arbeitgeber oder seinem Beauftragten als Checkliste.

Falls die Gebrauchsanweisung eines Produkts (z.B. auf Etikett, Beipackzettel oder Sicherheitsdatenblatt) höhere Schutzmaßnahmen fordert als hier angegeben, haben die Angaben des Herstellers Vorrang.



### Informationsermittlung & innerbetriebliche Kennzeichnung

- Die allgemeinen Grundregeln der Biozid-Schutzleitfadenreihe BP 1000 sind umzusetzen.

### Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation

- Bei Kesseldruckträngverfahren wird Holzschutzmittel unter Anwendung von Unter- bzw. Normal- und Überdruck oder einer Kombination davon eingebracht. Das Holzschutzmittel wird dabei in die Hohlräume des Holzes gedrückt. Dadurch wird eine größere Eindringtiefe und damit auch eine bessere Schutzwirkung als bei Oberflächenverfahren erzielt.
- Die Grundausstattung einer Kesseldruckanlage muss bestehen aus:
  - Imprägnierzylinder, mit einem, teilweise auch zwei Schnellverschlüssen in unterschiedlichen Dimensionen
  - Vorratsgefäß
  - Messgefäß, erforderlich, wenn das Vorratsgefäß nicht zur Erfassung des Verbrauches an Tränkflüssigkeit mittels Flüssigkeitsstand-Anzeiger ausgestattet ist oder die Anlage nicht vollautomatisch betrieben wird.
  - Lösegefäß mit Rührwerk zum Ansetzen von Imprägnierlösungen aus Holzschutzmittelkonzentraten.
  - Druck- und Vakuumpumpe
  - Steuerung
  - Je nach angewendetem Verfahren sind weitere Ausstattungsmerkmale erforderlich.
- Bei Kesseldruckträngverfahren sind besondere Vorschriften zu beachten, z.B. die Betriebssicherheitsverordnung und die Immissionsschutzgesetze des Bundes und der Länder.
- Direkte Tätigkeiten mit dem Holzschutzmittel sollen im Allgemeinen nur bei der Bereitstellung der Holzschutzmittel, dem Ansetzen der Imprägnierlösung und der Reinigung des Kessels erfolgen. Kontakt mit dem Holzschutzmittel ist generell zu vermeiden.
- **Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen**
  - Auffangwannen oder doppelwandige Tränkbehälter mit selbsttätigem Leckmeldegerät sind zu verwenden.
  - Überdachung gegen Regen und flüssigkeitsdichte Flächen für Tränkbehälter und Auffangwannen
  - Flüssigkeitsdichte und/oder überdachte Abtropfflächen mit Abflussneigung
  - Der äußere Schutz des Behälters ist sicherzustellen (Anfahrerschutz).
  - An Vakuumpumpen, die nach dem Prinzip der Flüssigkeitsringpumpe arbeiten, müssen auf der Druckseite Einrichtungen vorhanden sein, die die Freisetzung von Flüssigkeitströpfchen (Aerosolen) in den Arbeitsraum verhindern, z.B. Flüssigkeitsabscheider.
  - Am Dosier-, Misch- und Vorratsbehälter sollten die Rohrleitungen so geführt werden, dass durch die rückgeführte Imprägnierlösung in Arbeitsräumen keine Tröpfchenbildung auftritt, z.B. ist die Rückführungsleitung von der Druckpumpe bis unmittelbar über den Flüssigkeitsspiegel zu führen oder der Bereich abzudecken.

- Hohe Expositionen der Arbeitnehmer beim Öffnen des Kessels sind durch eine räumlich abgetrennte Steuereinheit für die Kesseltür zu vermindern.
- Frisch imprägniertes Holz hat so lange in der Anlage zu verbleiben, bis möglichst kein Holzschutzmittel mehr abtropft.
- Im Bereich von Kesselöffnungen ist die Freisetzung von Aerosolen zu vermindern, indem vor dem Öffnen durch eine ausreichende Wartezeit (bei wässrigen Holzschutzmitteln mindestens 1 Stunde, bei Steinkohlenteer-Imprägnierölen mindestens 8 Stunden) sichergestellt wird, dass sich im Kessel befindliche Aerosole niedergeschlagen haben.
- **Persönliche Schutzausrüstung (PSA)**
  - **Schutzhandschuhe**
    - a. Wenn Chemikalienschutzhandschuhe erforderlich sind, müssen diese als Kat. III (DIN EN 374) und mit dem Erlenmeyerkolben-Piktogramm gekennzeichnet sein. Die Handschuhe müssen außerdem speziell für die verwendeten Stoffe geeignet sein.
    - b. Material, Dicke und Schutzlevel der Chemikalienschutzhandschuhe sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen oder ggf. unter Vorlage des Sicherheitsdatenblatts mit dem Hersteller der Schutzhandschuhe abzustimmen.
    - c. Einmalhandschuhe dürfen nicht wiederverwendet werden.
    - d. Latex- / medizinische Einmalhandschuhe dürfen nicht als Chemikalienschutz verwendet werden.
    - e. Mehrfach verwendbare Chemikalienschutzhandschuhe sind nach der Verwendung zu reinigen und an einem gut belüfteten Ort geschützt vor UV-Strahlung oder höheren Temperaturen aufzuhängen.
    - f. Chemikalienschutzhandschuhe sind flüssigkeitsdicht und dürfen daher nur in Ausnahmefällen länger als 4 Stunden getragen werden. Ab 2 Stunden sind Vorsorgeuntersuchungen anzubieten, ab 4 Stunden verpflichtend.
    - g. Empfehlenswert ist das Tragen von Unterziehhandschuhen (z.B. aus Baumwolle) unter flüssigkeitsdichten Handschuhen zur Verminderung der Schweißbildung.
  - Der **Schutzanzug** ist der Exposition angemessen zu wählen: Typ 6 (DIN EN 13034, Schutz vor Spritzern und/oder flächigem Kontakt) bzw. bei erhöhten Anforderungen Typ 4 (DIN EN 14605, zusätzlicher Schutz vor Aerosolen).
  - **Schuhe:** Chemikalienresistente Stiefel haben der Norm DIN EN 13832 zu genügen.
  - **Atemschutz**
    - a. Wenn Atemschutz erforderlich ist, sind Atemanschluss (z.B. Maske) und das konkrete Filterelement dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen oder unter Vorlage des Sicherheitsdatenblatts mit dem PSA-Hersteller abzustimmen.
    - b. Der Reduktionsfaktor der Atemschutzgarnitur ist der BGR 190 (Tab. 1-3) zu entnehmen.
    - c. Bartträger haben Haube oder Helm zu verwenden (keine Maske).
    - d. Tragezeitbegrenzungen (BGR 190, Anhang 2) sind einzuhalten.
    - e. Wird ein Filter-Atemschutz verwendet, sollten mehrere geeignete Ersatzfilter vorhanden und anwendungsbereit sein.
  - Besteht Kontakt mit frisch imprägnierten Hölzern – vor allem mit tropfnassen Hölzern – z.B. beim händischen Umsetzen oder Wenden oder bei der Qualitätssicherung (Probennahmen), sind Schutzhandschuhe und geeignete Schutzkleidung (Chemikalienschutzanzug oder großflächige Gummischürze) erforderlich.




---

## Wartung und Wirksamkeitsprüfung, Instandhaltung

- Alle bezüglich der Anlagensicherheit erforderlichen Prüfnachweise sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren.
- Die in der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) vorgeschriebenen Geräteprüfungen sind ordnungsgemäß durchzuführen
- Der Dichtungsring an der Kesselöffnung ist regelmäßig zu reinigen. Dabei sind geeignete Chemikalienschutzhandschuhe zu tragen.



---

## Informationsquellen

- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Biozidproduktes
- TRGS 523 „Technische Regeln für Gefahrstoffe: Schädlingsbekämpfung mit sehr giftigen, giftigen und gesundheitsschädlichen Stoffen und Zubereitungen“.
- TRGS 618 „Ersatzstoffe und Verwendungsbeschränkungen für Chrom(VI)-haltige Holzschutzmittel“.
- Schutzleitfäden 120 (Organisations- und Hygienemaßnahmen „Haut“) und 250 (Erweiterter Maßnahmenbedarf Haut), verfügbar auf der Homepage der BAuA, [www.baua.de](http://www.baua.de)
- Berufsgenossenschaftliche Regel 189 (BGR 189 „Benutzung von Schutzkleidung“) und 195 (BGR 195 „Benutzung von Schutzhandschuhen“), Hauptverband der Berufsgenossenschaft (HVBG), 10/2007, verfügbar unter [www.hvbg.de](http://www.hvbg.de) bzw. [www.arbeitssicherheit.de](http://www.arbeitssicherheit.de)
- BGI 736 „Holzschutzmittel – Handhabung und sicheres Arbeiten“, verfügbar auf der Homepage der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, [www.dguv.de](http://www.dguv.de)
- GISBAU/WINGIS/GIS-Codes zu Holzschutzmitteln, verfügbar unter [www.wingis-online.de](http://www.wingis-online.de)
- Handschuh-Datenbank (Schutzhandschuh-Empfehlungen) von GISBAU, verfügbar unter [www.gisbau.de](http://www.gisbau.de)
- Normen in der jeweils aktuellen Fassung können beim Beuth-Verlag erworben werden, Homepage: [www.beuth.de](http://www.beuth.de)

### Was muss in die Betriebsanweisung?

- Arbeitsplatz, -bereich, Tätigkeit
- Bezeichnung, ggf. weitere Erklärungen zum Wirkstoff
- Gefahren für Mensch und Umwelt
- Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln (Hautschutz: Beschäftigte werden in der Handhabung von Hautmitteln (Hautschutz, -reinigung, -pflege) jährlich unterwiesen.)
- Verhalten im Gefahrenfall und Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen
- Sachgerechte Entsorgung und Beseitigung von Abfällen

# Bekämpfung von Schäd- nagern: Grundmaßnahmen

*Ordnungsgemäße Verwendung von Biozidprodukten*

Der Schutzleitfaden schildert die grundlegenden Organisations- und Hygieneregeln für die Ausbringarten von Rodentiziden und beschreibt die allgemeinen Hinweise und Maßnahmen, die den berufsmäßigen Anwender (bzw. der Arbeitgeber) vor übermäßiger Gefahrstoffexposition schützen. Er dient dem Arbeitgeber oder seinem Beauftragten als Checkliste.

Falls die Gebrauchsanweisung des Produkts (z.B. auf Etikett, Beipackzettel oder Sicherheitsdatenblatt) höhere Schutzmaßnahmen fordert als hier angegeben, haben die Angaben des Herstellers Vorrang.

---

## Informationsermittlung & innerbetriebliche Kennzeichnung

- Vor Beginn einer Tätigkeit mit Gefahrstoffen ist eine **Gefährdungsbeurteilung** durchzuführen.
- Im Rahmen der **Gefährdungsbeurteilung** soll der Betriebsarzt die Möglichkeit übertragbarer Krankheiten prüfen und ggf. Maßnahmen (Impfungen etc.) vorschlagen.
- Ein **Gefahrstoffverzeichnis** mit Verweis auf Sicherheitsdatenblätter ist zu führen und regelmäßig zu aktualisieren.
- **Sicherheitsdatenblätter:** Die Aktualität der Sicherheitsdatenblätter ist regelmäßig zu überprüfen. Änderungen sind in der Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen.
- **Betriebsanweisungen** sind den Beschäftigten in einer verständlichen Form und Sprache an der Arbeitsstätte zugänglich zu machen. Die TRGS 555 wird beachtet.
- **Unterweisung:** Die Beschäftigten sind vor Aufnahme der Tätigkeit (danach jährlich) anhand der Betriebsanweisung hinsichtlich aller auftretenden Gefährdungen und der Schutzmaßnahmen mündlich zu unterweisen. Die in der Betriebsanweisung beschriebenen Maßnahmen sind umzusetzen.
- Ein **Hautschutzplan** ist an geeigneter Stelle im Betrieb des Anwenders auszuhängen. Er informiert über die korrekte Anwendung der Hautmittel.
- Die **Verkehrsfähigkeit** der verwendeten Biozidprodukte ist regelmäßig zu prüfen: Verkehrsfähig sind Produkte, die zugelassen sind; ein Link zu einer von der Bundesstelle für Chemikalien (BfC) geführten Liste zugelassener Produkte ist unter *Informationsquellen* angegeben. Außerdem sind zurzeit noch einige Produkte verkehrsfähig aufgrund von Übergangsvorschriften; dies kann bei den Produktherstellern oder bei der BfC nachgefragt werden. Nicht verkehrsfähige Biozidprodukte dürfen nicht verwendet werden (dies schließt die Lagerung ein).
- **Sachkunde:** Gesundheitsschädliche, giftige oder sehr giftige Biozidprodukte dürfen nur von Sachkundigen verwendet werden. Zur Sachkunde gehört eine anerkannte Prüfung oder Ausbildung sowie die regelmäßige Fortbildung; die genauen Anforderungen sind in der Gefahrstoffverordnung geregelt.
- **Hilfskräfte:** Ungelernte Mitarbeiter dürfen nur unter Aufsicht des Sachkundigen eingesetzt werden und sind entsprechend ihrer Tätigkeit nachweislich regelmäßig zu unterweisen.
- **Dokumentation:** Anwendungen von Schädlingsbekämpfungsmitteln sind ausreichend vom Sachkundigen in Anlehnung an Anhang II der TRGS 523 zu dokumentieren. Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzulegen.

---

## Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation

- **Begrenzung der Anwendungszeit:** Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass die Arbeitnehmer nur so lange mit Bioziden umgehen, wie es das Arbeitsverfahren unbedingt erfordert. Um die Belastung auf ein Minimum zu beschränken, ist nach der Biozidanwendung eine wirksame Reinigung sicherzustellen.
- **Vor Beginn der Maßnahme**
  - Der Einsatz nicht-chemischer Maßnahmen (z.B. Fallen) ist, ggf. auch als zusätzliches Mittel, zu prüfen; Substitution durch weniger gefährliche Stoffe und Verfahren sowie technische und organisatorische Maßnahmen sind bevorzugt umzusetzen.

- **Fluchtwege** müssen den Beschäftigten bekannt und frei sein, damit ein schnelles Verlassen des zu behandelnden Raumes jederzeit möglich ist.
- **Planung der Köderpunkte:** Auf einer Geländekarte / einem Grundriss sind die Köderstellen einzutragen, damit sie regelmäßig kontrolliert und Überreste vollständig beseitigt werden können. Zielorganismen sollten sie leicht, Unbeteiligte nicht erreichen können (z.B. Kinder, Haustiere und Nicht-Zielorganismen; ggf. Verwendung von Köderboxen, Löcher im Boden / unter Steinen o. Ä.).
- **Warnzettel:** Durch einen Warnhinweiszettel ist auf die laufende Schädlingsbekämpfung aufmerksam zu machen. Anzugeben sind: Schädlingsart, Biozidprodukt (Handelsname und Kennzeichnung nach Gefahrstoffverordnung), Antidot, das Anwendungsverfahren, Datum der Ausbringung und durchführende Firma (Name, Anschrift, Telefon).
- Es ist sicherzustellen, dass das Biozidprodukt nach der Gebrauchsanweisung des Herstellers eingesetzt wird.
- Vor der ersten Anwendung sind alle Komponenten der Ausrüstung zu kontrollieren.
- Hand- / Arm-Schmuck sind vor Beginn abzulegen.
- Hautschäden (Kratzer, Risse) sind zum Schutz vor Krankheitserregern abzudecken.
- **Zugangsregelung**
  - Die Freigabe ist vom Bekämpfungsleiter erst zu erteilen, wenn eine gefahrlose Nutzung möglich ist. Die zuvor notwendigen Maßnahmen (z.B. **Lüften, Beseitigung von Köderresten, Aufwischen von Produktresten**) sind vom Bekämpfungsleiter vorzugeben und von ihm oder seinen Gehilfen durchzuführen.
- **Hygienische Maßnahmen**
  - Waschmöglichkeiten müssen vorhanden und den Beschäftigten bekannt sein. Biozidverunreinigungen sind sofort mit Wasser und Seife abzuwaschen.
  - Das im Hautschutzplan empfohlene Hautschutzmittel ist vom Anwender des Biozidproduktes mitzuführen. Händewaschen und -cremen ist regelmäßig zu praktizieren: mind. nach der Biozidverwendung sowie vor dem Essen, Trinken, Rauchen und Toilettengang.
  - Vor Arbeiten, die andere Personen mit ungeschützten Händen durchführen (z.B. Telefonieren, Schreibarbeit, Nutzung von Geräten), sind die Arbeitshandschuhe abzulegen.
  - Für die Beschäftigten sind **Pausenbereiche** (zum Essen, Trinken, Rauchen), die frei von gesundheitsgefährdenden Substanzen sind, zur Verfügung zu stellen.
  - Arbeitskleidung ist sofort zu wechseln, wenn sie mit dem Biozidprodukt verunreinigt ist, spätestens jedoch nach dem Ende der Tätigkeit mit Bioziden.
  - Verschleißbare und entsprechend gekennzeichnete Behälter sind für verunreinigte Kleidung, Geräte und Köderreste bereitzuhalten.
  - Arbeits- und Schutzkleidung ist vom Arbeitgeber (ggf. nach Beratung durch deren Hersteller) zu reinigen, ggf. zu entsorgen und zu ersetzen.
  - Arbeitsplätze sind regelmäßig aufzuräumen. Staub ist feucht aufzunehmen bzw. es ist ein geeigneter Industriestaubsauger zu verwenden. Spritzer und verschüttete Gefahrstoffe sind mit Granulaten, Matten u. Ä. umgehend zu beseitigen und in einem verschlossenen, gekennzeichneten Behälter ordnungsgemäß zu entsorgen.
- **Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen**
  - **Verpackung:** Bei der Produktauswahl sind eine expositionsvermindernde Verpackung (z.B. gebrauchsfertige, in der geschlossenen Verpackung auslegbare Köder) und/oder zugehörige Dosierhilfen zu bevorzugen.
  - **Darreichungsform:** Gebrauchsfertig portionierte Produkte sind zu bevorzugen.
  - Staubfreie Fertigköder sind Granulaten vorzuziehen. Mischen, Portionieren u. Ä. ist zu vermeiden.
  - **Ansetzen des Biozidproduktes:** Nur die für die Maßnahme benötigte Menge des Biozidproduktes ist anzusetzen. Restmengen sind zu vermeiden.
  - **Transport:** Die Freisetzung von Bioziden beim Transport ist zu unterbinden (z.B. durch geeignete Behältnisse).
  - **Lagerung** von Biozidprodukten hat in Behältnissen, die sich von Lebensmitteln deutlich unterscheiden und die eindeutig gekennzeichnet sind, zu erfolgen. Restmengen und benutzte Geräte sind unter Verschluss zu lagern und nur fachkundigem Personal zugänglich zu machen. Große Lagerbestände sind zu vermeiden.
- **Persönliche Schutzausrüstung (PSA)**
  - Die Schutzkleidung und -ausrüstung ist den verwendeten Produkten, Gefahrstoffen und Arbeitsmitteln anzupassen.
  - Die persönliche Schutzausrüstung ist vom Arbeitgeber auszuwählen oder beim Biozidhersteller zu erfragen und bereitzustellen, sofern im Sicherheitsdatenblatt des Produkts vorgegeben (Kap. 7, 8) oder auf-

grund der Gefährdungsbeurteilung als notwendig identifiziert. Die Richtigkeit der Auswahl sollte vom PSA-Hersteller bestätigt werden.

- PSA muss wirksam und hinsichtlich ihrer Trageeigenschaften geeignet und in gebrauchsfähigem, hygienisch einwandfreiem Zustand sein. Der Zustand der PSA ist vor jeder Benutzung auf Unversehrtheit und Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Beschädigte PSA ist rechtzeitig zu ersetzen und ordnungsgemäß zu entsorgen.
- Anweisungen der Hersteller zu Art und Gebrauch der benötigten PSA sind zu beachten.
- Träger von PSA müssen in deren Verwendung und Pflege unterwiesen sein.
- **Vorsorgeuntersuchungen:** Verpflichtungen zur Durchführung von Vorsorgeuntersuchungen sind zu beachten (z.B. G26 und/oder G24).
- PSA darf keine Dauermaßnahme sein. Technische oder organisatorische Maßnahmen sind stets bevorzugt einzusetzen.
- Wenn **Chemikalienschutzhandschuhe** verwendet werden, sind die in den Biozid-Schutzleitfäden der 2000er Reihe gegebenen Hinweise zu beachten.
- Bestehen weitere Gefährdungen nicht-chemischer Art, z.B. mechanische Gefährdungen bei Vorbereitungsarbeiten wie dem Sichern des zu behandelnden Bereichs, beim Aufräumen oder bei der Reinigung von benutzten Geräten, ist zusätzlich die dafür notwendige PSA zu tragen (z.B. Schutzhelm, -schuhe oder -schürze).

---

## Wartung und Wirksamkeitsprüfung, Instandhaltung

- Geräte zur Ausbringung von Biozidprodukten:
  - sind nur bestimmungsgemäß und den Bedienvorschriften des Herstellers entsprechend zu verwenden.
  - sind mindestens einmal pro Woche auf Anzeichen von Beschädigungen zu sichten.
  - sind regelmäßig (in der Regel mindestens einmal jährlich) entsprechend den Herstellerangaben auf Funktionstüchtigkeit und sicherheitstechnisch zu prüfen und mit den Leistungsstandards zu vergleichen. Über das Prüfergebnis ist Buch zu führen.
  - sind nur durch den Hersteller selbst oder durch fachkundige Personen zu verändern.
  - dürfen bei Feststellung von Mängeln erst wieder verwendet werden, nachdem sie repariert und sicherheitstechnisch überprüft worden sind.
  - sind nach der Tätigkeit fachgerecht zu reinigen.

---

## Weitere Anforderungen

- **Erste Hilfe:** Vorkehrungen und Hilfsmittel (z.B. Augenspülflasche mit frischer Spülflüssigkeit) für Erste Hilfe sind bereitzuhalten und jährlich auf Vollständigkeit und Funktion zu prüfen. Ggf. ist ein Betriebsarzt oder Arbeitsmediziner hinzuziehen. Bei Hautschäden und Vergiftungen ist unverzüglich ein Arzt aufzusuchen. Die Beschäftigten sind nach den aktuellen Richtlinien der Ersten-Hilfe-Maßnahmen zu schulen.
- Bei der Beschäftigung von Jugendlichen sind die Bestimmungen des Jugendarbeitsschutzgesetzes (JArbSchG) zu beachten. Die Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz (MuSchArbV) ist einzuhalten.
- Im Krankheitsfall ist dem Arzt den Kontakt mit Ratten bei der Arbeit mitzuteilen.
- **Anzeigepflicht:** Die erstmalige Tätigkeit als professioneller Schädlingsbekämpfer ist mind. 6 Wochen zuvor der zuständigen Behörde anzuzeigen. Die Behandlung von Gemeinschaftseinrichtungen wird mind. 14 Tage zuvor der zuständigen Behörde gemeldet.

---

## Informationsquellen

- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz - JArbSchG)
- Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz (MuSchArbV)
- Informationen über den Stand der Zulassung von Biozidprodukten sind auf der Homepage der BAuA unter [www.baua.de](http://www.baua.de) verfügbar, sowie unter [www.biozid-portal.de](http://www.biozid-portal.de).
- Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), insbes. 401, 402, 500, 523 und 555, verfügbar auf der Homepage der BAuA, [www.baua.de](http://www.baua.de).

- Technische Regeln und Normen der Schädlingsbekämpfung (TRNS), Standards für den professionellen Anwender, Teil 1: Gesundheits- und Vorratsschutz, Ausschuss des Deutschen Schädlingsbekämpfer-Verbandes

### **Was muss in die Betriebsanweisung?**

- Arbeitsplatz, -bereich, Tätigkeit
- Bezeichnung, ggf. weitere Erklärungen zum Wirkstoff
- Gefahren für Mensch und Umwelt
- Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln (Hautschutz: Beschäftigte werden in der Handhabung von Hautmitteln (Hautschutz, -reinigung, -pflege) jährlich unterwiesen.)
- Verhalten im Gefahrenfall und Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen
- Sachgerechte Entsorgung und Beseitigung von Abfällen

BP

Biozidprodukte

Schutzleitfaden BP 2141

## Bekämpfung von Schadnagern: Ausbringung von schüttfähigen Ködern

*Ordnungsgemäße Verwendung von Biozidprodukten*

Dieser Schutzleitfaden schildert die grundlegenden Organisations- und Hygieneregeln sowie spezielle Hinweise und technische Maßnahmen, die bei der Ausbringung eines schüttfähigen Köders (Granulate, Pellets, Getreidemischungen) Beachtung finden sollen. Er ist **ausschließlich in Kombination mit dem SLF „Allgemeine Informationen zur Bekämpfung von Schadnagern“ (BP 1141) zu verwenden** und dient dem Arbeitgeber oder seinem Beauftragten als Checkliste.

Falls die Gebrauchsanweisung des Produkts (z.B. auf Etikett, Beipackzettel oder Sicherheitsdatenblatt) höhere Schutzmaßnahmen fordert als hier angegeben, haben die Angaben des Herstellers Vorrang.




### Informationsermittlung & innerbetriebliche Kennzeichnung

- Die allgemeinen Grundregeln der Biozid-Schutzleitfadenreihe BP 1000 sind umzusetzen

### Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation

- **Zugangsregelung**
  - siehe SLF „Allgemeine Informationen zur Bekämpfung von Schadnagern“: Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation
  - Menschen, Haustiere und andere Nicht-Zielorganismen sind bei der Ausbringung fernzuhalten.
  - Köder sind außerhalb der Reichweite von Kindern zu platzieren.
  - Warnschilder über die laufende Schädlingsbekämpfung sind auszuhängen.
  - Anwohner / Grundstückseigentümer / Hausmeister sind darüber aufzuklären, dass die Tierkadaverentsorgung nur durch den Schädlingsbekämpfer erfolgen darf.
  - Hinweise zur Gefährdungsvermeidung auslegen (z.B. Zugang für freilaufende Haustiere regeln).
- **Ausbringung von Granulaten, Pellets, Getreidemischungen u. Ä. mit und ohne Köderbox**
  - Köderstationen sind so nah wie möglich an Schlupfwinkeln, Fraßstellen und Laufwegen einzurichten.
  - Konkurrierende Nahrungsquellen sind möglichst zu entfernen.
  - Ungestörte Köderaufnahme ist zu begünstigen.
  - Formköder, Granulate oder Pasten in Schalen dürfen nicht direkt auf den Boden ausgebracht werden. Verunreinigungen sind sofort zu entfernen.
  - Formköder, Granulate oder Pasten sind bevorzugt in Köderboxen auszubringen bzw. Köder sind verschleppungssicher auszulegen.
  - Gebrauchsfertige Köder sind losen Granulaten vorzuziehen (z.B. Sachets). Mischen, Portionieren u. Ä. ist zu vermeiden.
  - Sachets, die ungeöffnet verteilt werden können, sind zu bevorzugen (die Nagetiere beißen sich bei solchen Ködern durch).
  - Nur Spatel oder Schaufeln, die eine sichere Entnahme aus dem Behältnis (Eimer/Tüte etc.) ermöglichen, dürfen verwendet werden.
  - Bei der Vorbereitung und der Ausbringung ist das Einatmen von Staub zu vermeiden.
- **Persönliche Schutzausrüstung (PSA)**
  - **Schutzhandschuhe**
    - a. Wenn Chemikalienschutzhandschuhe erforderlich sind, müssen diese als Kat. III (DIN EN 374) und mit dem Erlenmeyerkolben-Piktogramm gekennzeichnet sein. Die Handschuhe müssen außerdem speziell für die verwendeten Stoffe geeignet sein.



- b. Material, Dicke und Schutzlevel der Chemikalienschutzhandschuhe sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen oder ggf. unter Vorlage des Sicherheitsdatenblatts mit dem Hersteller der Schutzhandschuhe abzustimmen.
  - c. Einmalhandschuhe dürfen nicht wiederverwendet werden.  
Latex- / medizinische Einmalhandschuhe dürfen nicht als Chemikalienschutz verwendet werden.
  - d. Bei Entsorgung der Schadnager bzw. deren Kot/Urin sind Handschuhe mit nebenstehendem Symbol zu tragen (vorzugsweise aus Nitril - kein Latex oder Vinyl).
  - e. Mehrfach verwendbare Chemikalienschutzhandschuhe sind nach der Verwendung zu reinigen und an einem gut belüfteten Ort geschützt vor UV-Strahlung oder höheren Temperaturen aufzuhängen.
  - f. Chemikalienschutzhandschuhe sind flüssigkeitsdicht und dürfen daher nur in Ausnahmefällen länger als 4 Stunden getragen werden. Ab 2 Stunden sind Vorsorgeuntersuchungen anzubieten, ab 4 Stunden verpflichtend.
  - g. Empfehlenswert ist das Tragen von Unterziehhandschuhen (z.B. aus Baumwolle) unter flüssigkeitsdichten Handschuhen zur Verminderung der Schweißbildung.
- 
- **Tätigkeiten nach Abschluss der Maßnahme**
    - Köderboxen bzw. ausgebrachte Köder sind in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren (Erfolgskontrolle).
    - Bei Fraßspuren an Ködern ist nach verendeten Tieren zu suchen.
    - Tierkadaver sind mindestens bei jeder Köderkontrolle einzusammeln und ordnungsgemäß zu entsorgen.
    - Nach Beendigung der Bekämpfung sind die übrigen Köder mit einem feuchten Papiertuch aufzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

---

## Wartung und Wirksamkeitsprüfung, Instandhaltung

- Reinigungsarbeiten an Köderboxen sind unter Verwendung von PSA (ggf. wie bei der Ausbringung) durchführen. Dabei ist Staubbildung zu vermeiden.

---

## Informationsquellen

- Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Biozidproduktes
- TRGS 523 „Technische Regeln für Gefahrstoffe: Schädlingsbekämpfung mit sehr giftigen, giftigen und gesundheitsschädlichen Stoffen und Zubereitungen“.
- TRGS 555 „Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten“.
- Schutzleitfäden 120 (Organisations- und Hygienemaßnahmen „Haut“) und 250 (Erweiterter Maßnahmenbedarf Haut), verfügbar auf der Homepage der BAuA, [www.baua.de](http://www.baua.de)
- Berufsgenossenschaftliche Regel 189 (BGR 189 „Benutzung von Schutzkleidung“) und 195 (BGR 195 „Benutzung von Schutzhandschuhen“), Hauptverband der Berufsgenossenschaft (HVBG), 10/2007, verfügbar unter [www.hvbg.de](http://www.hvbg.de) bzw. [www.arbeitssicherheit.de](http://www.arbeitssicherheit.de)
- Handschuh-Datenbank (Schutzhandschuh-Empfehlungen) von GISBAU, verfügbar unter [www.gisbau.de](http://www.gisbau.de)
- Normen in der jeweils aktuellen Fassung können beim Beuth-Verlag erworben werden, Homepage: [www.beuth.de](http://www.beuth.de)

### Was muss in die Betriebsanweisung?

- Arbeitsplatz, -bereich, Tätigkeit
  - Bezeichnung, ggf. weitere Erklärungen zum Wirkstoff
  - Gefahren für Mensch und Umwelt
  - Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln (Hautschutz: Beschäftigte werden in der Handhabung von Hautmitteln (Hautschutz, -reinigung, -pflege) jährlich unterwiesen.)
  - Verhalten im Gefahrenfall und Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen
  - Sachgerechte Entsorgung und Beseitigung von Abfällen

BP

Biozidprodukte

Schutzleitfaden BP 2142

## Bekämpfung von Schadnagern: Ausbringung von Formködern und Pasten

*Ordnungsgemäße Verwendung von Biozidprodukten*

Dieser Schutzleitfaden schildert die grundlegenden Organisations- und Hygieneregeln sowie spezielle Hinweise und technische Maßnahmen, die bei der Ausbringung eines Formköders oder einer Paste Beachtung finden sollen. Er ist **ausschließlich in Kombination mit dem SLF „Allgemeine Informationen zur Bekämpfung von Schadnagern“** (BP 1141) zu **verwenden** und dient dem Arbeitgeber oder seinem Beauftragten als Checkliste.

Falls die Gebrauchsanweisung des Produkts (z.B. auf Etikett, Beipackzettel oder Sicherheitsdatenblatt) höhere Schutzmaßnahmen fordert als hier angegeben, haben die Angaben des Herstellers Vorrang.



### Informationsermittlung & innerbetriebliche Kennzeichnung

- Die allgemeinen Grundregeln der Biozid-Schutzleitfadenreihe BP 1000 sind umzusetzen.

### Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation

- **Zugangsregelung**
  - siehe SLF „Allgemeine Informationen zur Bekämpfung von Schadnagern“: Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation
  - Menschen, Haustiere und andere Nicht-Zielorganismen sind bei der Ausbringung fernzuhalten.
  - Köder sind außerhalb der Reichweite von Kindern zu platzieren.
  - Warnschilder über die laufende Schädlingsbekämpfung sind auszuhängen.
  - Anwohner / Grundstückseigentümer / Hausmeister sind darüber aufzuklären, dass die Tierkadaverentsorgung nur durch den Schädlingsbekämpfer erfolgen darf.
  - Hinweise zur Gefährdungsvermeidung auslegen (z.B. Zugang für freilaufende Haustiere regeln).
- **Ausbringung von Formködern und Pasten mit und ohne Köderbox**
  - Köderstationen sind so nah wie möglich an Schlupfwinkeln, Fraßstellen und Laufwegen einzurichten.
  - Konkurrierende Nahrungsquellen sind möglichst zu entfernen.
  - Ungestörte Köderaufnahme ist zu begünstigen.
  - Formködter, Granulate oder Pasten in Schalen dürfen nicht direkt auf den Boden ausgebracht werden. Verunreinigungen sind sofort zu entfernen.
  - Formködter, Granulate oder Pasten sind bevorzugt in Köderboxen auszubringen bzw. Köder sind verschleppungssicher auszuliegen.
  - Gebrauchsfertige Köder sind losen Blockködern oder Pasten vorzuziehen (z.B. Sachets oder Aluminiumschalen). Portionieren u. Ä. ist zu vermeiden.
  - Sachets, die ungeöffnet verteilt werden können, sind zu bevorzugen (die Nagetiere beißen sich bei solchen Ködern durch).
  - Zum Ausbringen von streichfähigen Pasten ist ein Spatel mit ausreichend langem Griff zu verwenden, der eine kontaminationsfreie Entnahme aus dem Behältnis ermöglicht.
  - Bei der Vorbereitung und der Ausbringung ist das Einatmen von Staub zu vermeiden.
- **Persönliche Schutzausrüstung (PSA)**
  - **Schutzhandschuhe**
    - a. Wenn Chemikalienschutzhandschuhe erforderlich sind, müssen diese als Kat. III (DIN EN 374) und mit dem Erlenmeyerkolben-Piktogramm gekennzeichnet sein. Die Handschuhe müssen außerdem speziell für die verwendeten Stoffe geeignet sein.





- b. Material, Dicke und Schutzlevel der Chemikalienschutzhandschuhe sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen oder ggf. unter Vorlage des Sicherheitsdatenblatts mit dem Hersteller der Schutzhandschuhe abzustimmen.
  - c. Einmalhandschuhe dürfen nicht wiederverwendet werden.
  - d. Latex- / medizinische Einmalhandschuhe dürfen nicht als Chemikalienschutz verwendet werden.
  - e. Bei Entsorgung der Schadnager bzw. deren Kot/Urin sind Handschuhe mit nebenstehendem Symbol zu tragen (vorzugsweise aus Nitril - kein Latex oder Vinyl).
  - f. Mehrfach verwendbare Chemikalienschutzhandschuhe sind nach der Verwendung zu reinigen und an einem gut belüfteten Ort geschützt vor UV-Strahlung oder höheren Temperaturen aufzuhängen.
  - g. Chemikalienschutzhandschuhe sind flüssigkeitsdicht und dürfen daher nur in Ausnahmefällen länger als 4 Stunden getragen werden. Ab 2 Stunden sind Vorsorgeuntersuchungen anzubieten, ab 4 Stunden verpflichtend.
  - h. Empfehlenswert ist das Tragen von Unterziehhandschuhen (z.B. aus Baumwolle) unter flüssigkeitsdichten Handschuhen zur Verminderung der Schweißbildung.
- **Tätigkeiten nach Abschluss der Maßnahme**
    - Köderboxen bzw. ausgebrachte Köder sind in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren (Erfolgskontrolle).
    - Bei Fraßspuren an Ködern ist nach verendeten Tieren zu suchen.
    - Tierkadaver sind mindestens bei jeder Köderkontrolle einzusammeln und ordnungsgemäß zu entsorgen.
    - Nach Beendigung der Bekämpfung sind die übrigen Köder mit einem feuchten Papiertuch aufzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen.




---

## Wartung und Wirksamkeitsprüfung, Instandhaltung

- Reinigungsarbeiten an Köderboxen sind unter Verwendung von PSA (ggf. wie bei der Ausbringung) durchzuführen. Dabei ist Staubbildung zu vermeiden.

---

## Informationsquellen

- Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Biozidproduktes
- TRGS 523 „Technische Regeln für Gefahrstoffe: Schädlingsbekämpfung mit sehr giftigen, giftigen und gesundheitsschädlichen Stoffen und Zubereitungen“.
- TRGS 555 „Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten“.
- Schutzleitfäden 120 (Organisations- und Hygienemaßnahmen „Haut“) und 250 (Erweiterter Maßnahmenbedarf Haut), verfügbar auf der Homepage der BAuA, [www.baua.de](http://www.baua.de)
- Berufsgenossenschaftliche Regel 189 (BGR 189 „Benutzung von Schutzkleidung“) und 195 (BGR 195 „Benutzung von Schutzhandschuhen“), Hauptverband der Berufsgenossenschaft (HVBG), 10/2007, verfügbar unter [www.hvbg.de](http://www.hvbg.de) bzw. [www.arbeitssicherheit.de](http://www.arbeitssicherheit.de)
- Handschuh-Datenbank (Schutzhandschuh-Empfehlungen) von GISBAU, verfügbar unter [www.gisbau.de](http://www.gisbau.de)
- Normen in der jeweils aktuellen Fassung können beim Beuth-Verlag erworben werden, Homepage: [www.beuth.de](http://www.beuth.de)

### Was muss in die Betriebsanweisung?

- Arbeitsplatz, -bereich, Tätigkeit
  - Bezeichnung, ggf. weitere Erklärungen zum Wirkstoff
  - Gefahren für Mensch und Umwelt
  - Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln (Hautschutz: Beschäftigte werden in der Handhabung von Hautmitteln (Hautschutz, -reinigung, -pflege) jährlich unterwiesen.)
  - Verhalten im Gefahrenfall und Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen
  - Sachgerechte Entsorgung und Beseitigung von Abfällen

BP

Biozidprodukte

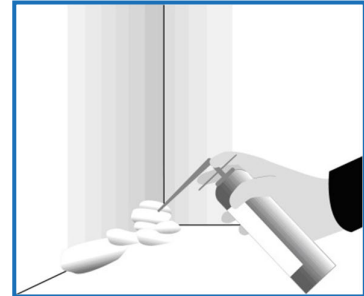
Schutzleitfaden BP 2143

## Bekämpfung von Schadnagern: Ausbringung von Schäumen

*Ordnungsgemäße Verwendung von Biozidprodukten*

Dieser Schutzleitfaden schildert die grundlegenden Organisations- und Hygieneregeln sowie spezielle Hinweise und technische Maßnahmen, die bei der Ausbringung eines Kontaktgiftes als Schaum Beachtung finden sollen. Er ist **ausschließlich in Kombination mit dem SLF „Allgemeine Informationen zur Bekämpfung von Schadnagern“ (BP 1141) zu verwenden** und dient dem Arbeitgeber oder seinem Beauftragten als Checkliste.

Falls die Gebrauchsanweisung des Produkts (z.B. auf Etikett, Beipackzettel oder Sicherheitsdatenblatt) höhere Schutzmaßnahmen fordert als hier angegeben, haben die Angaben des Herstellers Vorrang.



### Informationsermittlung & innerbetriebliche Kennzeichnung

- Die allgemeinen Grundregeln der Biozid-Schutzleitfadenreihe BP 1000 sind umzusetzen.

### Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation

- **Zugangsregelung**
  - siehe SLF „Allgemeine Informationen zur Bekämpfung von Schadnagern“: Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation
  - Menschen, Haustiere und andere Nicht-Zielorganismen sind bei der Ausbringung fernzuhalten.
  - Köder sind außerhalb der Reichweite von Kindern zu platzieren.
  - Warnschilder über die laufende Schädlingsbekämpfung sind auszuhängen.
  - Anwohner / Grundstückseigentümer / Hausmeister sind darüber aufzuklären, dass die Tierkadaverentsorgung nur durch den Schädlingsbekämpfer erfolgen darf.
  - Hinweise zur Gefährdungsvermeidung auslegen (z.B. Zugang für freilaufende Haustiere regeln).
- **Ausbringung von Schäumen**
  - Sprühschaum ist so nah wie möglich an Schlupfwinkeln, Fraßstellen und Laufwegen der Nager auszubringen.
  - Kontaktgifte dürfen nur verdeckt ausgelegt werden. Für Mensch und Haustier schwer zugängliche Bereiche (Höhlen, Kanalisation) sind dabei zu bevorzugen.
  - Wenn möglich, ist der Zugang zu futterbestückten Köderboxen mit Schäumen zu versehen.
  - Bei der Vorbereitung und der Ausbringung ist das Einatmen von Aerosolen zu vermeiden.
  - Sprühdosen sind kühl und vor Licht und Zündquellen geschützt zu lagern.
- **Persönliche Schutzausrüstung (PSA)**
  - **Schutzhandschuhe**
    - a. Wenn Chemikalienschutzhandschuhe erforderlich sind, müssen diese als Kat. III (DIN EN 374) und mit dem Erlenmeyerkolben-Piktogramm gekennzeichnet sein. Die Handschuhe müssen außerdem speziell für die verwendeten Stoffe geeignet sein.
    - b. Material, Dicke und Schutzlevel der Chemikalienschutzhandschuhe sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen oder ggf. unter Vorlage des Sicherheitsdatenblatts mit dem Hersteller der Schutzhandschuhe abzustimmen.
    - c. Einmalhandschuhe dürfen nicht wiederverwendet werden.
    - d. Latex- / medizinische Einmalhandschuhe dürfen nicht als Chemikalienschutz verwendet werden.
    - e. Bei Entsorgung der Schadnager bzw. deren Kot/Urin sind Handschuhe mit nebenstehendem Symbol zu tragen (vorzugsweise aus Nitril - kein Latex oder Vinyl).



- f. Mehrfach verwendbare Chemikalienschutzhandschuhe sind nach der Verwendung zu reinigen und an einem gut belüfteten Ort geschützt vor UV-Strahlung oder höheren Temperaturen aufzuhängen.
  - g. Chemikalienschutzhandschuhe sind flüssigkeitsdicht und dürfen daher nur in Ausnahmefällen länger als 4 Stunden getragen werden. Ab 2 Stunden sind Vorsorgeuntersuchungen anzubieten, ab 4 Stunden verpflichtend.
  - h. Empfehlenswert ist das Tragen von Unterziehhandschuhen (z.B. aus Baumwolle) unter flüssigkeitsdichten Handschuhen zur Verminderung der Schweißbildung.
- **Tätigkeiten nach Abschluss der Maßnahme**
    - Tierkadaver sind mindestens bei jeder Köderkontrolle einzusammeln und ordnungsgemäß zu entsorgen.
    - Nach Beendigung der Bekämpfung sind Schäume mit einem trockenen Einwegtuch aufzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

---

## Informationsquellen

- Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Biozidproduktes
- TRGS 523 „Technische Regeln für Gefahrstoffe: Schädlingsbekämpfung mit sehr giftigen, giftigen und gesundheitsschädlichen Stoffen und Zubereitungen“.
- TRGS 555 „Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten“.
- Schutzleitfäden 120 (Organisations- und Hygienemaßnahmen „Haut“) und 250 (Erweiterter Maßnahmenbedarf Haut), verfügbar auf der Homepage der BAuA, [www.baua.de](http://www.baua.de)
- Berufsgenossenschaftliche Regel 189 (BGR 189 „Benutzung von Schutzkleidung“) und 195 (BGR 195 „Benutzung von Schutzhandschuhen“), Hauptverband der Berufsgenossenschaft (HVBG), 10/2007, verfügbar unter [www.hvbg.de](http://www.hvbg.de) bzw. [www.arbeitssicherheit.de](http://www.arbeitssicherheit.de)
- Handschuh-Datenbank (Schutzhandschuh-Empfehlungen) von GISBAU, verfügbar unter [www.gisbau.de](http://www.gisbau.de)
- Normen in der jeweils aktuellen Fassung können beim Beuth-Verlag erworben werden, Homepage: [www.beuth.de](http://www.beuth.de)

### Was muss in die Betriebsanweisung?

- Arbeitsplatz, -bereich, Tätigkeit
- Bezeichnung, ggf. weitere Erklärungen zum Wirkstoff
- Gefahren für Mensch und Umwelt
- Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln (Hautschutz: Beschäftigte werden in der Handhabung von Hautmitteln (Hautschutz, -reinigung, -pflege) jährlich unterwiesen.)
- Verhalten im Gefahrenfall und Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen
- Sachgerechte Entsorgung und Beseitigung von Abfällen

BP

Biozidprodukte

Schutzleitfaden BP 1181

# Bekämpfung von Insekten: Grundmaßnahmen

*Ordnungsgemäße Verwendung von Biozidprodukten*

Der Schutzleitfaden schildert die grundlegenden Organisations- und Hygieneregeln bei der Ausbringung von Insektiziden und nennt Maßnahmen, die den berufsmäßigen Anwender (bzw. der Arbeitgeber) vor übermäßiger Gefahrstoff-Exposition schützen. Er dient dem Arbeitgeber oder seinem Beauftragten als Checkliste.

Falls die Gebrauchsanweisung des Produkts (z.B. auf Etikett, Beipackzettel oder Sicherheitsdatenblatt) höhere Schutzmaßnahmen fordert als hier angegeben, haben die Angaben des Herstellers Vorrang.

---

## Informationsermittlung & innerbetriebliche Kennzeichnung

- Vor Beginn einer Tätigkeit mit Gefahrstoffen ist eine **Gefährdungsbeurteilung** durchzuführen.
- Im Rahmen der **Gefährdungsbeurteilung** soll der Betriebsarzt die Möglichkeit übertragbarer Krankheiten prüfen und ggf. Maßnahmen (Impfungen etc.) vorschlagen.
- Ein **Gefahrstoffverzeichnis** mit Verweis auf Sicherheitsdatenblätter ist zu führen und regelmäßig zu aktualisieren.
- **Sicherheitsdatenblätter:** Die Aktualität der Sicherheitsdatenblätter ist regelmäßig zu überprüfen. Änderungen sind in der Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen.
- **Betriebsanweisungen** sind den Beschäftigten in einer verständlichen Form und Sprache an der Arbeitsstätte zugänglich zu machen. Die TRGS 555 wird beachtet.
- **Unterweisung:** Die Beschäftigten sind vor Aufnahme der Tätigkeit (danach jährlich) anhand der Betriebsanweisung hinsichtlich aller auftretenden Gefährdungen und der Schutzmaßnahmen mündlich zu unterweisen. Die in der Betriebsanweisung beschriebenen Maßnahmen sind umzusetzen.
- Ein **Hautschutzplan** ist an geeigneter Stelle im Betrieb des Anwenders auszuhängen. Er informiert über die korrekte Anwendung der Hautmittel.
- Die **Verkehrsfähigkeit** der verwendeten Biozidprodukte ist regelmäßig zu prüfen: Verkehrsfähig sind Produkte, die zugelassen sind; ein Link zu einer von der Bundesstelle für Chemikalien (BfC) geführten Liste zugelassener Produkte ist unter *Informationsquellen* angegeben. Außerdem sind zurzeit noch einige Produkte verkehrsfähig aufgrund von Übergangsvorschriften; dies kann bei den Produktherstellern oder bei der BfC nachgefragt werden. Nicht verkehrsfähige Biozidprodukte dürfen nicht verwendet werden (dies schließt die Lagerung ein).
- **Sachkunde:** Gesundheitsschädliche, giftige oder sehr giftige Biozidprodukte dürfen nur von Sachkundigen verwendet werden. Zur Sachkunde gehört eine anerkannte Prüfung oder Ausbildung sowie die regelmäßige Fortbildung; die genauen Anforderungen sind in der Gefahrstoffverordnung geregelt.
- **Hilfskräfte:** Ungelernte Mitarbeiter dürfen nur unter Aufsicht des Sachkundigen eingesetzt werden und sind entsprechend ihrer Tätigkeit nachweislich regelmäßig zu unterweisen.
- **Allergiker:** Der Arbeitgeber stellt sicher, dass ihm tätigkeitsrelevante Allergien der Beschäftigten bekannt sind (z.B. gegen Wespen-/ Hornissenstiche). Solche Allergiker dürfen nicht zur Bekämpfung solcher Schädlinge eingesetzt werden.
- **Dokumentation:** Anwendungen von Schädlingsbekämpfungsmitteln sind ausreichend vom Sachkundigen in Anlehnung an Anhang II der TRGS 523 zu dokumentieren. Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzulegen.

---

## Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation

- **Begrenzung der Anwendungszeit:** Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass die Arbeitnehmer nur so lange mit Bioziden umgehen, wie es das Arbeitsverfahren unbedingt erfordert. Um die Belastung auf ein Minimum zu beschränken, ist nach der Biozidanwendung eine wirksame Reinigung sicherzustellen.
- **Vor Beginn der Maßnahme**
  - Der Einsatz nicht-chemischer Maßnahmen (z.B. Fallen) ist, ggf. auch als zusätzliches Mittel, zu prüfen; Substitution durch weniger gefährliche Stoffe und Verfahren sowie technische und organisatorische Maßnahmen sind bevorzugt umzusetzen.

- **Fluchtwege** müssen den Beschäftigten bekannt und frei sein, damit ein schnelles Verlassen des zu behandelnden Raumes jederzeit möglich ist.
- Es ist sicherzustellen, dass das Biozidprodukt nach der Gebrauchsanweisung des Herstellers eingesetzt wird.
- Vor der ersten Anwendung sind alle Komponenten der Ausrüstung zu kontrollieren.
- Hand- / Arm-Schmuck sind vor Beginn abzulegen.
- Hautschäden (Kratzer, Risse) sind zum Schutz vor Krankheitserregern abzudecken.
- **Zugangsregelung**
  - Unbefugte und Nichtzielorganismen sind aus dem Bekämpfungsbereich zu entfernen und für die gesamte Zeit der Tätigkeit fernzuhalten.
  - Die Freigabe ist vom Bekämpfungsleiter erst zu erteilen, wenn eine gefahrlose Nutzung möglich ist. Die zuvor notwendigen Maßnahmen (z.B. **Lüften, Beseitigung von Köderresten, Aufwischen von Produktresten**) sind vom Bekämpfungsleiter vorzugeben und von ihm oder seinen Gehilfen durchzuführen.
- **Hygienische Maßnahmen**
  - Einatmen sowie Haut- und Augenkontakt mit dem Mittel sind grundsätzlich zu vermeiden.
  - Waschmöglichkeiten müssen vorhanden und den Beschäftigten bekannt sein. Biozidverunreinigungen sind sofort mit Wasser und Seife abzuwaschen.
  - Das im Hautschutzplan empfohlene Hautschutzmittel ist vom Anwender des Biozidproduktes mitzuführen. Händewaschen und -cremen ist regelmäßig zu praktizieren: mind. nach der Biozidverwendung sowie vor dem Essen, Trinken, Rauchen und Toilettengang.
  - **Aufbewahrung:** Arbeits- und Straßenkleidung sind getrennt zu lagern (z.B. zwei Spinde).
  - Vor Arbeiten, die andere Personen mit ungeschützten Händen durchführen (z.B. Telefonieren, Schreibarbeit, Nutzung von Geräten), sind die Arbeitshandschuhe abzulegen.
  - Für die Beschäftigten sind **Pausenbereiche** (zum Essen, Trinken, Rauchen), die frei von gesundheitsgefährdenden Substanzen sind, zur Verfügung zu stellen.
  - Arbeitskleidung ist sofort zu wechseln, wenn sie mit dem Biozidprodukt verunreinigt ist, spätestens jedoch nach dem Ende der Tätigkeit mit Bioziden.
  - Verschleißbare und entsprechend gekennzeichnete Behälter sind für verunreinigte Kleidung, Geräte und Köderreste bereitzuhalten.
  - Arbeits- und Schutzkleidung ist vom Arbeitgeber (ggf. nach Beratung durch deren Hersteller) zu reinigen, ggf. zu entsorgen und zu ersetzen.
  - Arbeitsplätze sind regelmäßig aufzuräumen. Staub ist feucht aufzunehmen bzw. es ist ein geeigneter Industriestaubsauger zu verwenden. Spritzer und verschüttete Gefahrstoffe sind mit Granulaten, Matten u. Ä. umgehend zu beseitigen und in einem verschlossenen, gekennzeichneten Behälter ordnungsgemäß zu entsorgen.
- **Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen**
  - **Lüftung:** Eine ausreichende Belüftung ist sicherzustellen: Natürliche Belüftung wird durch Türen, Fenster etc. erreicht. Kontrollierte Belüftung wird durch Gebläse oder Absaugung eines aktiven Lüfters sichergestellt.
  - **Verpackung:** Bei der Produktauswahl sind eine expositionsvermindernde Verpackung (z.B. sich auflösende Verpackung eines Konzentrats) und/oder zugehörige Dosierhilfen zu bevorzugen.
  - **Darreichungsform:** Gebrauchsfertig portionierte Produkte sind zu bevorzugen.
  - **Packungsgröße** bzw. die angesetzte Menge des Biozidprodukts ist auf die zu behandelnde Fläche anzupassen. Restmengen sind zu vermeiden.
  - **Behandelte Fläche:** Die Maßnahme ist möglichst auf Ecken und Spalten zu beschränken (Großflächige Anwendung wird vermieden).
  - **Zeitpunkt:** Die Ausbringung sollte möglichst abends erfolgen, um die Einwirk- und/oder Lüftungszeit zu verlängern und unnötiges Betreten des Raumes zu vermeiden.
  - **Transport:** Die Freisetzung von Bioziden beim Transport ist zu unterbinden (z.B. durch geeignete Behältnisse).
  - **Lagerung** von Biozidprodukten hat in Behältnissen, die sich von Lebensmitteln deutlich unterscheiden und die eindeutig gekennzeichnet sind, zu erfolgen. Restmengen und benutzte Geräte sind unter Verschluss zu lagern und nur fachkundigem Personal zugänglich zu machen. Große Lagerbestände sind zu vermeiden.
- **Spezielle Maßnahmen für lösemittelhaltige Biozidprodukte (z.B. Brand- und Explosionsschutz)**
  - Werden lösemittelhaltige Biozidprodukte in Räumen verwendet, ist für gute Lüftung zu sorgen. Dies gilt insbesondere bei Arbeiten im Bodenbereich!
  - **Feuerlöscher und Löschdecke** sind am Arbeitsplatz - auch bei Außeneinsätzen - bereitzuhalten.

- **Persönliche Schutzausrüstung (PSA)**

- Die Schutzkleidung und -ausrüstung ist den verwendeten Produkten, Gefahrstoffen und Arbeitsmitteln anzupassen.
- Die persönliche Schutzausrüstung ist vom Arbeitgeber auszuwählen oder beim Biozidhersteller zu erfragen und bereitzustellen, sofern im Sicherheitsdatenblatt des Produkts vorgegeben (Kap. 7, 8) oder aufgrund der Gefährdungsbeurteilung als notwendig identifiziert. Die Richtigkeit der Auswahl sollte vom PSA-Hersteller bestätigt werden.
- PSA muss wirksam und hinsichtlich ihrer Trageeigenschaften geeignet und in gebrauchsfähigem, hygienisch einwandfreiem Zustand sein. Der Zustand der PSA ist vor jeder Benutzung auf Unversehrtheit und Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Beschädigte PSA ist rechtzeitig zu ersetzen und ordnungsgemäß zu entsorgen.
- Anweisungen der Hersteller zu Art und Gebrauch der benötigten PSA sind zu beachten.
- Träger von PSA müssen in deren Verwendung und Pflege unterwiesen sein.
- **Vorsorgeuntersuchungen:** Verpflichtungen zur Durchführung von Vorsorgeuntersuchungen sind zu beachten (z.B. G26 und/oder G24).
- PSA darf keine Dauermaßnahme sein. Technische oder organisatorische Maßnahmen sind stets bevorzugt einzusetzen.
- Wenn **Chemikalienschutzhandschuhe** verwendet werden, sind die in den Biozid-Schutzleitfäden der 2000er Reihe gegebenen Hinweise zu beachten.
- **Atemschutz** muss verwendet werden, wenn dies aufgrund der Gefährdungsbeurteilung oder im Sicherheitsdatenblatt des Biozidprodukts gefordert wird. Die in den Biozid-Schutzleitfäden der 2000er Reihe gegebenen Hinweise sind zu beachten. Atemschutz ist belastend (außer Haube, Helm) und soll in jedem Fall nur vorgeschrieben werden, wenn er erforderlich ist und nicht durch technische oder organisatorische Maßnahmen ersetzt werden kann.
- Bestehen weitere Gefährdungen nicht-chemischer Art, z.B. mechanische Gefährdungen bei Vorbereitungsarbeiten wie dem Sichern des zu behandelnden Bereichs, beim Aufräumen oder bei der Reinigung von benutzten Geräten, ist zusätzlich die dafür notwendige PSA zu tragen (z.B. Schutzhelm, -schuhe oder -schürze).

- **Tätigkeiten nach Abschluss der Maßnahme**

- Geräte und Behälter sind nach Abschluss der Maßnahme zu reinigen und in sauberem Zustand in das Fahrzeug oder Lager zu bringen. Erst danach darf die Arbeits- bzw. Schutzkleidung gewechselt werden.
- Vor dem Umkleiden sind die Handschuhe und das Schuhwerk sorgfältig abzuwaschen und zu trocknen. Die Arbeitskleidung ist vor der Rückfahrt zu wechseln und in verschlossenen Behältern zu transportieren.

---

## Wartung und Wirksamkeitsprüfung, Instandhaltung

- Geräte zur Ausbringung von Biozidprodukten:
  - sind nur bestimmungsgemäß und den Bedienvorschriften des Herstellers entsprechend zu verwenden.
  - sind mindestens einmal pro Woche auf Anzeichen von Beschädigungen zu sichten.
  - sind regelmäßig (in der Regel mindestens einmal jährlich) entsprechend den Herstellerangaben auf Funktionstüchtigkeit und sicherheitstechnisch zu prüfen und mit den Leistungsstandards zu vergleichen. Über das Prüfergebnis ist Buch zu führen.
  - sind nur durch den Hersteller selbst oder durch fachkundige Personen zu verändern.
  - dürfen bei Feststellung von Mängeln erst wieder verwendet werden, nachdem sie repariert und sicherheitstechnisch überprüft worden sind.
  - sind nach der Tätigkeit fachgerecht zu reinigen.

---

## Weitere Anforderungen

- **Erste Hilfe:** Vorkehrungen und Hilfsmittel (z.B. Augenspülflasche mit frischer Spülflüssigkeit) für Erste Hilfe sind bereitzuhalten und jährlich auf Vollständigkeit und Funktion zu prüfen. Ggf. ist ein Betriebsarzt oder Arbeitsmediziner hinzuziehen. Bei Hautschäden und Vergiftungen ist unverzüglich ein Arzt aufzusuchen. Die Beschäftigten sind nach den aktuellen Richtlinien der Ersten-Hilfe-Maßnahmen zu schulen.
- Bei der Beschäftigung von Jugendlichen sind die Bestimmungen des Jugendarbeitsschutzgesetzes (JArb-SchG) zu beachten. Die Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz (MuSchArbV) ist einzuhalten.

- **Anzeigepflicht:** Die erstmalige Tätigkeit als professioneller Schädlingsbekämpfer ist mind. 6 Wochen zuvor der zuständigen Behörde anzuzeigen. Die Behandlung von Gemeinschaftseinrichtungen wird mind. 14 Tage zuvor der zuständigen Behörde gemeldet.
- 

## Informationsquellen

- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz - JArbSchG)
- Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz (MuSchArbV)
- Informationen über den Stand der Zulassung von Biozidprodukten sind auf der Homepage der BAuA unter [www.baua.de](http://www.baua.de) verfügbar, sowie unter [www.biozid-portal.de](http://www.biozid-portal.de).
- Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), insbes. 401, 402, 500, 523 und 555, verfügbar auf der Homepage der BAuA, [www.baua.de](http://www.baua.de).
- Technische Regeln und Normen der Schädlingsbekämpfung (TRNS), Standards für den professionellen Anwender, Teil 1: Gesundheits- und Vorratsschutz, Ausschuss des Deutschen Schädlingsbekämpfer-Verbandes

### Was muss in die Betriebsanweisung?

- Arbeitsplatz, -bereich, Tätigkeit
- Bezeichnung, ggf. weitere Erklärungen zum Wirkstoff
- Gefahren für Mensch und Umwelt
- Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln (Hautschutz: Beschäftigte werden in der Handhabung von Hautmitteln (Hautschutz, -reinigung, -pflege) jährlich unterwiesen.)
- Verhalten im Gefahrenfall und Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen
- Sachgerechte Entsorgung und Beseitigung von Abfällen

BP

Biozidprodukte

Schutzleitfaden BP 2181

## Bekämpfung von Insekten: Granulate (fertig verwendbar)

*Ordnungsgemäße Verwendung von Biozidprodukten*

Der Schutzleitfaden beschreibt die grundlegenden Organisations- und Hygieneregeln sowie technische Maßnahmen bei der Ausbringung von Insektiziden sowie die allgemeinen Maßnahmen, die vor übermäßiger Gefahrstoff-Exposition schützen. Er ist **in Kombination mit dem SLF „Allgemeine Informationen zur Bekämpfung von Insekten“ (BP 1181) zu verwenden** und dient dem Arbeitgeber oder seinem Beauftragten als Checkliste.

Falls die Gebrauchsanweisung des Produkts (z.B. auf Etikett, Beipackzettel oder Sicherheitsdatenblatt) höhere Schutzmaßnahmen fordert als hier angegeben, haben die Angaben des Herstellers Vorrang.



### Informationsermittlung & innerbetriebliche Kennzeichnung

- Die allgemeinen Grundregeln der Biozid-Schutzleitfadenreihe BP 1000 sind umzusetzen.

### Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation

- **Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen**
  - Staubfreie Fertigtöder sind Granulaten vorzuziehen. Mischen, Portionieren u. Ä. ist zu vermeiden.
  - Gute Belüftung ist sicherzustellen. Im Außenbereich ist die Windrichtung vor Beginn zu prüfen und mit dem Rücken zum Wind zu arbeiten.
- **Persönliche Schutzausrüstung (PSA)**
  - **Schutzhandschuhe**
    - a. Wenn Chemikalienschutzhandschuhe erforderlich sind, müssen diese als Kat. III (DIN EN 374) und mit dem Erlenmeyerkolben-Piktogramm gekennzeichnet sein. Die Handschuhe müssen außerdem speziell für die verwendeten Stoffe geeignet sein.
    - b. Material, Dicke und Schutzlevel der Chemikalienschutzhandschuhe sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen oder ggf. unter Vorlage des Sicherheitsdatenblatts mit dem Hersteller der Schutzhandschuhe abzustimmen.
    - c. Einmalhandschuhe dürfen nicht wiederverwendet werden.
    - d. Latex- / medizinische Einmalhandschuhe dürfen nicht als Chemikalienschutz verwendet werden.
    - e. Mehrfach verwendbare Chemikalienschutzhandschuhe sind nach der Verwendung zu reinigen und an einem gut belüfteten Ort geschützt vor UV-Strahlung oder höheren Temperaturen aufzuhängen.
    - f. Chemikalienschutzhandschuhe sind flüssigkeitsdicht und dürfen daher nur in Ausnahmefällen länger als 4 Stunden getragen werden. Ab 2 Stunden sind Vorsorgeuntersuchungen anzubieten, ab 4 Stunden verpflichtend.
    - g. Empfehlenswert ist das Tragen von Unterziehhandschuhen (z.B. aus Baumwolle) unter flüssigkeitsdichten Handschuhen zur Verminderung der Schweißbildung.
- **Tätigkeiten nach Abschluss der Maßnahme**
  - Nach Beendigung der Bekämpfung sind die übrigen Köder mit einem feuchten Papiertuch aufzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen.



### Informationsquellen

- Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Biozidproduktes
- TRGS 523 „Technische Regeln für Gefahrstoffe: Schädlingsbekämpfung mit sehr giftigen, giftigen und gesundheitsschädlichen Stoffen und Zubereitungen“.



- TRGS 555 „Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten“.
- Schutzleitfäden 120 (Organisations- und Hygienemaßnahmen „Haut“) und 250 (Erweiterter Maßnahmenbedarf Haut), verfügbar auf der Homepage der BAuA, [www.baua.de](http://www.baua.de)
- Berufsgenossenschaftliche Regel 189 (BGR 189 „Benutzung von Schutzkleidung“) und 195 (BGR 195 „Benutzung von Schutzhandschuhen“), Hauptverband der Berufsgenossenschaft (HVBG), 10/2007, verfügbar unter [www.hvbg.de](http://www.hvbg.de) bzw. [www.arbeitssicherheit.de](http://www.arbeitssicherheit.de)
- Handschuh-Datenbank (Schutzhandschuh-Empfehlungen) von GISBAU, verfügbar unter [www.gisbau.de](http://www.gisbau.de)
- Normen in der jeweils aktuellen Fassung können beim Beuth-Verlag erworben werden, Homepage: [www.beuth.de](http://www.beuth.de)

### **Was muss in die Betriebsanweisung?**

- Arbeitsplatz, -bereich, Tätigkeit
- Bezeichnung, ggf. weitere Erklärungen zum Wirkstoff
- Gefahren für Mensch und Umwelt
- Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln (Hautschutz: Beschäftigte werden in der Handhabung von Hautmitteln (Hautschutz, -reinigung, -pflege) jährlich unterwiesen.)
- Verhalten im Gefahrenfall und Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen
- Sachgerechte Entsorgung und Beseitigung von Abfällen

BP

Biozidprodukte

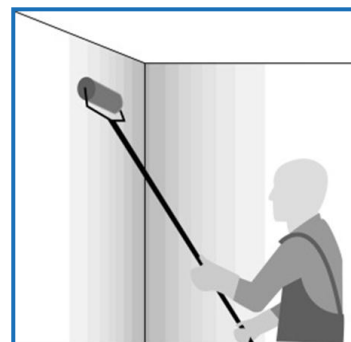
Schutzleitfaden BP 2182

## Bekämpfung von Insekten: Streichen

*Ordnungsgemäße Verwendung von Biozidprodukten*

Der Schutzleitfaden beschreibt die grundlegenden Organisations- und Hygieneregeln sowie technische Maßnahmen bei der Ausbringung von Insektiziden sowie die allgemeinen Maßnahmen, die vor übermäßiger Gefahrstoff-Exposition schützen. Er ist **in Kombination mit dem SLF „Allgemeine Informationen zur Bekämpfung von Insekten“ (BP 1181) zu verwenden** und dient dem Arbeitgeber oder seinem Beauftragten als Checkliste.

Falls die Gebrauchsanweisung des Produkts (z.B. auf Etikett, Beipackzettel oder Sicherheitsdatenblatt) höhere Schutzmaßnahmen fordert als hier angegeben, haben die Angaben des Herstellers Vorrang.



### Informationsermittlung & innerbetriebliche Kennzeichnung

- Die allgemeinen Grundregeln der Biozid-Schutzleitfadenreihe BP 1000 sind umzusetzen.

### Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation

- **Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen**
  - **Handgerät:** Die Auswahl von Pinsel und/oder Rolle hat unter dem Aspekt des optimierten Abtropfverhaltens zu erfolgen. Pinsel mit weichen Naturborsten nehmen Schutzmittel besser auf und tragen dazu bei, Tropfverluste zu vermindern.
- **Ansetzen der Lösung**
  - Flüssigkeiten sind im Freien anzusetzen (mindestens in gut gelüfteten Bereichen; aber nie in bewohnten Räumen, Küchen oder Lagerräumen für Lebens- oder Futtermittel).
  - Zum Verdünnen ist das Ausbringgerät oder ggf. das Vorratsgefäß mit etwas Verdünnungsmittel (z.B. Wasser) zu befüllen und das Konzentrat dazu zu geben (falls ein Messbecher verwendet wird, wird dieser ausgespült und das Waschwasser dazugegeben). Dann ist bis zur erforderlichen Verdünnung aufzufüllen. Äußere Verunreinigungen sind zu vermeiden.
  - Zum Lösen von Feststoffen sind sie zunächst mit wenig Lösemittel (z.B. Wasser) zu einer fließfähigen Paste zu verrühren. Diese ist in das Ausbringgerät zu geben und bis zur erforderlichen Verdünnung aufzufüllen.
- Ausbringung möglichst auf Schlupfwinkel- und Barrierebehandlung beschränken.
- **Persönliche Schutzausrüstung (PSA)**
  - **Schutzhandschuhe**
    - a. Wenn Chemikalienschutzhandschuhe erforderlich sind, müssen diese als Kat. III (DIN EN 374) und mit dem Erlenmeyerkolben-Piktogramm gekennzeichnet sein. Die Handschuhe müssen außerdem speziell für die verwendeten Stoffe geeignet sein.
    - b. Material, Dicke und Schutzlevel der Chemikalienschutzhandschuhe sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen oder ggf. unter Vorlage des Sicherheitsdatenblatts mit dem Hersteller der Schutzhandschuhe abzustimmen.
    - c. Einmalhandschuhe dürfen nicht wiederverwendet werden.
    - d. Latex- / medizinische Einmalhandschuhe dürfen nicht als Chemikalienschutz verwendet werden.
    - e. Mehrfach verwendbare Chemikalienschutzhandschuhe sind nach der Verwendung zu reinigen und an einem gut belüfteten Ort geschützt vor UV-Strahlung oder höheren Temperaturen aufzuhängen.
    - f. Chemikalienschutzhandschuhe sind flüssigkeitsdicht und dürfen daher nur in Ausnahmefällen länger als 4 Stunden getragen werden. Ab 2 Stunden sind Vorsorgeuntersuchungen anzubieten, ab 4 Stunden verpflichtend.



- g. Empfehlenswert ist das Tragen von Unterziehhandschuhen (z.B. aus Baumwolle) unter flüssigkeitsdichten Handschuhen zur Verminderung der Schweißbildung.
- Der **Schutzanzug** ist der Exposition angemessen zu wählen: Typ 6 (DIN EN 13034, Schutz vor Spritzern und/oder flächigem Kontakt) bzw. bei erhöhten Anforderungen Typ 4 (DIN EN 14605, zusätzlicher Schutz vor Aerosolen).
- **Atemschutz**
  - a. Wenn Atemschutz erforderlich ist, sind Atemanschluss (z.B. Maske) und das konkrete Filterelement dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen oder unter Vorlage des Sicherheitsdatenblatts mit dem PSA-Hersteller abzustimmen.
  - b. Der Reduktionsfaktor der Atemschutzgarnitur ist der BGR 190 (Tab. 1-3) zu entnehmen.
  - c. Barträger haben Haube oder Helm zu verwenden (keine Maske).
  - d. Tragezeitbegrenzungen (BGR 190, Anhang 2) sind einzuhalten.
  - e. Wird ein Filter-Atemschutz verwendet, sollten mehrere geeignete Ersatzfilter vorhanden und anwendungsbereit sein.

---

## Informationsquellen

- Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Biozidproduktes
- TRGS 523 „Technische Regeln für Gefahrstoffe: Schädlingsbekämpfung mit sehr giftigen, giftigen und gesundheitsschädlichen Stoffen und Zubereitungen“.
- TRGS 555 „Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten“.
- Schutzleitfäden 120 (Organisations- und Hygienemaßnahmen „Haut“) und 250 (Erweiterter Maßnahmenbedarf Haut), verfügbar auf der Homepage der BAuA, [www.baua.de](http://www.baua.de)
- Berufsgenossenschaftliche Regel 189 (BGR 189 „Benutzung von Schutzkleidung“), 190 (BGR 190 „Benutzung von Atemschutzgeräten“) und 195 (BGR 195 „Benutzung von Schutzhandschuhen“), Hauptverband der Berufsgenossenschaft (HVBG), 10/2007, verfügbar unter [www.hvbg.de](http://www.hvbg.de) bzw. [www.arbeitssicherheit.de](http://www.arbeitssicherheit.de)
- Handschuh-Datenbank (Schutzhandschuh-Empfehlungen) von GISBAU, verfügbar unter [www.gisbau.de](http://www.gisbau.de)
- Normen in der jeweils aktuellen Fassung können beim Beuth-Verlag erworben werden, Homepage: [www.beuth.de](http://www.beuth.de)

## Was muss in die Betriebsanweisung?

- Arbeitsplatz, -bereich, Tätigkeit
- Bezeichnung, ggf. weitere Erklärungen zum Wirkstoff
- Gefahren für Mensch und Umwelt
- Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln (Hautschutz: Beschäftigte werden in der Handhabung von Hautmitteln (Hautschutz, -reinigung, -pflege) jährlich unterwiesen.)
- Verhalten im Gefahrenfall und Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen
- Sachgerechte Entsorgung und Beseitigung von Abfällen

BP

Biozidprodukte

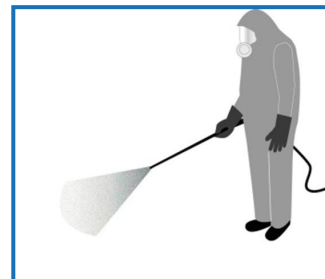
Schutzleitfaden BP 2183

## Bekämpfung von Insekten: Sprühen

*Ordnungsgemäße Verwendung von Biozidprodukten*

Der Schutzleitfaden beschreibt die grundlegenden Organisations- und Hygieneregeln sowie technische Maßnahmen bei der Ausbringung von Insektiziden sowie die allgemeinen Maßnahmen, die vor übermäßiger Gefahrstoff-Exposition schützen. Er ist **in Kombination mit dem SLF „Allgemeine Informationen zur Bekämpfung von Insekten“ (BP 1181) zu verwenden** und dient dem Arbeitgeber oder seinem Beauftragten als Checkliste.

Falls die Gebrauchsanweisung des Produkts (z.B. auf Etikett, Beipackzettel oder Sicherheitsdatenblatt) höhere Schutzmaßnahmen fordert als hier angegeben, haben die Angaben des Herstellers Vorrang.



### Informationsermittlung & innerbetriebliche Kennzeichnung

- Die allgemeinen Grundregeln der Biozid-Schutzleitfadenreihe BP 1000 sind umzusetzen.

### Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation

#### • Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen

- Gute Belüftung ist sicherzustellen. Im Außenbereich ist die Windrichtung vor Beginn zu prüfen und mit dem Rücken zum Wind zu arbeiten.
- **Produktauswahl:** Gebrauchsfertige Produkte sind Konzentraten, das Streich- oder Rollverfahren dem Sprüh- oder Gießverfahren vorzuziehen. Ausnahme: Automatische Verfahren, die keine Anwesenheit des Betreibers erfordern.
  - Dichlormethan- (Methylenchlorid-) haltige Produkte sind zu vermeiden (Kennzeichnung: R40).
  - Mikroverkapselte Wirkstoffe sind zu bevorzugen.
  - Bei Treibmittel-haltigen Produkten sind nicht-brennbare zu bevorzugen.
- Automatisierte Ausbringung ist gegenüber händischer vorzuziehen.
- Die Sprühlanze sollte bei händischer Ausbringung möglichst lang sein. Größere Tröpfchen werden bevorzugt, weil feine Tröpfchen Nebel bilden, die zu einer hohen Belastung des Anwenders führen.

#### • Ansetzen der Lösung

- Flüssigkeiten sind im Freien anzusetzen (mindestens in gut gelüfteten Bereichen; aber nie in bewohnten Räumen, Küchen oder Lagerräumen für Lebens- oder Futtermittel).
- Zum Verdünnen ist das Ausbringgerät oder ggf. das Vorratsgefäß mit etwas Verdünnungsmittel (z.B. Wasser) zu befüllen und das Konzentrat dazu zu geben (falls ein Messbecher verwendet wird, wird dieser ausgespült und das Waschwasser dazugegeben). Dann ist bis zur erforderlichen Verdünnung aufzufüllen. Äußere Verunreinigungen sind zu vermeiden.
- Zum Lösen von Feststoffen sind sie zunächst mit wenig Lösemittel (z.B. Wasser) zu einer fließfähigen Paste zu verrühren. Diese ist in das Ausbringgerät zu geben und bis zur erforderlichen Verdünnung aufzufüllen.

- Ausbringung möglichst auf Schlupfwinkel- und Barrierebehandlung beschränken.

#### • Spezielle Maßnahmen für lösemittelhaltige Biozidprodukte (z.B. Brand- und Explosionsschutz)

- Werden lösemittelhaltige Biozidprodukte in Räumen verwendet, ist für gute Lüftung zu sorgen. Dies gilt insbesondere bei Arbeiten im Bodenbereich!
- Sprühdosen sind kühl und vor Licht und Zündquellen geschützt zu lagern.

#### • Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

##### ○ Schutzhandschuhe

- a. Wenn Chemikalienschutzhandschuhe erforderlich sind, müssen diese als Kat. III (DIN EN 374) und mit dem Erlenmeyerkolben-Piktogramm gekennzeichnet sein. Die Handschuhe müssen außerdem speziell für die verwendeten Stoffe geeignet sein.



- b. Material, Dicke und Schutzlevel der Chemikalienschutzhandschuhe sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen oder ggf. unter Vorlage des Sicherheitsdatenblatts mit dem Hersteller der Schutzhandschuhe abzustimmen.
- c. Einmalhandschuhe dürfen nicht wiederverwendet werden.
- d. Latex- / medizinische Einmalhandschuhe dürfen nicht als Chemikalienschutz verwendet werden.
- e. Mehrfach verwendbare Chemikalienschutzhandschuhe sind nach der Verwendung zu reinigen und an einem gut belüfteten Ort geschützt vor UV-Strahlung oder höheren Temperaturen aufzuhängen.
- f. Chemikalienschutzhandschuhe sind flüssigkeitsdicht und dürfen daher nur in Ausnahmefällen länger als 4 Stunden getragen werden. Ab 2 Stunden sind Vorsorgeuntersuchungen anzubieten, ab 4 Stunden verpflichtend.
- g. Empfehlenswert ist das Tragen von Unterziehhandschuhen (z.B. aus Baumwolle) unter flüssigkeitsdichten Handschuhen zur Verminderung der Schweißbildung.
- Der **Schutzanzug** ist der Exposition angemessen zu wählen: bei Sprühanwendungen wenigstens Typ 4 (DIN EN 14605)
- **Schuhe:** Chemikalienresistente Stiefel haben der Norm DIN EN 13832 zu genügen.
- **Atemschutz**
  - a. Wenn Atemschutz erforderlich ist, sind Atemanschluss (z.B. Maske) und das konkrete Filterelement dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen oder unter Vorlage des Sicherheitsdatenblatts mit dem PSA-Hersteller abzustimmen.
  - b. Der Reduktionsfaktor der Atemschutzgarnitur ist der BGR 190 (Tab. 1-3) zu entnehmen.
  - c. Barträger haben Haube oder Helm zu verwenden (keine Maske).
  - d. Tragezeitbegrenzungen (BGR 190, Anhang 2) sind einzuhalten.
  - e. Wird ein Filter-Atemschutz verwendet, sollten mehrere geeignete Ersatzfilter vorhanden und anwendungsbereit sein.

---

## Informationsquellen

- Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Biozidproduktes
- TRGS 523 „Technische Regeln für Gefahrstoffe: Schädlingsbekämpfung mit sehr giftigen, giftigen und gesundheitsschädlichen Stoffen und Zubereitungen“.
- TRGS 555 „Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten“.
- Schutzleitfäden 120 (Organisations- und Hygienemaßnahmen „Haut“) und 250 (Erweiterter Maßnahmenbedarf Haut), verfügbar auf der Homepage der BAuA, [www.baua.de](http://www.baua.de)
- Berufsgenossenschaftliche Regel 189 (BGR 189 „Benutzung von Schutzkleidung“), 190 (BGR 190 „Benutzung von Atemschutzgeräten“) und 195 (BGR 195 „Benutzung von Schutzhandschuhen“), Hauptverband der Berufsgenossenschaft (HVBG), 10/2007, verfügbar unter [www.hvbg.de](http://www.hvbg.de) bzw. [www.arbeitssicherheit.de](http://www.arbeitssicherheit.de)
- Handschuh-Datenbank (Schutzhandschuh-Empfehlungen) von GISBAU, verfügbar unter [www.gisbau.de](http://www.gisbau.de)
- Normen in der jeweils aktuellen Fassung können beim Beuth-Verlag erworben werden, Homepage: [www.beuth.de](http://www.beuth.de)
- Die Belastung des Anwenders beim Sprühen kann mit dem Programm SprayExpo abgeschätzt werden, das auf der Homepage der BAuA, [www.baua.de](http://www.baua.de), verfügbar ist

### Was muss in die Betriebsanweisung?

- Arbeitsplatz, -bereich, Tätigkeit
- Bezeichnung, ggf. weitere Erklärungen zum Wirkstoff
- Gefahren für Mensch und Umwelt
- Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln (Hautschutz: Beschäftigte werden in der Handhabung von Hautmitteln (Hautschutz, -reinigung, -pflege) jährlich unterwiesen.)
- Verhalten im Gefahrenfall und Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen
- Sachgerechte Entsorgung und Beseitigung von Abfällen

BP

Biozidprodukte

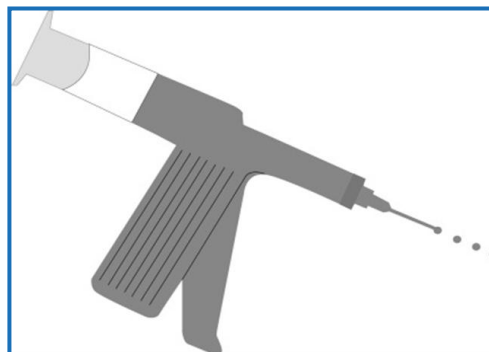
Schutzleitfaden BP 2184

## Bekämpfung von Insekten: Gele, Pasten

*Ornungsgemäße Verwendung von Biozidprodukten*

Der Schutzleitfaden beschreibt die grundlegenden Organisations- und Hygieneregeln sowie technische Maßnahmen bei der Ausbringung von Insektiziden sowie die allgemeinen Maßnahmen, die vor übermäßiger Gefahrstoff-Exposition schützen. Er ist **in Kombination mit dem SLF „Allgemeine Informationen zur Bekämpfung von Insekten“ (BP 1181) zu verwenden** und dient dem Arbeitgeber oder seinem Beauftragten als Checkliste.

Falls die Gebrauchsanweisung des Produkts (z.B. auf Etikett, Beipackzettel oder Sicherheitsdatenblatt) höhere Schutzmaßnahmen fordert als hier angegeben, haben die Angaben des Herstellers Vorrang.



### Informationsermittlung & innerbetriebliche Kennzeichnung

- Die allgemeinen Grundregeln der Biozid-Schutzleitfadenreihe BP 1000 sind umzusetzen.

### Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation

- **Persönliche Schutzausrüstung (PSA)**

- **Schutzhandschuhe**

- Wenn Chemikalienschutzhandschuhe erforderlich sind, müssen diese als Kat. III (DIN EN 374) und mit dem Erlenmeyerkolben-Piktogramm gekennzeichnet sein. Die Handschuhe müssen außerdem speziell für die verwendeten Stoffe geeignet sein.
- Material, Dicke und Schutzlevel der Chemikalienschutzhandschuhe sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen oder ggf. unter Vorlage des Sicherheitsdatenblatts mit dem Hersteller der Schutzhandschuhe abzustimmen.
- Einmalhandschuhe dürfen nicht wiederverwendet werden.
- Latex- / medizinische Einmalhandschuhe dürfen nicht als Chemikalienschutz verwendet werden.
- Mehrfach verwendbare Chemikalienschutzhandschuhe sind nach der Verwendung zu reinigen und an einem gut belüfteten Ort geschützt vor UV-Strahlung oder höheren Temperaturen aufzuhängen.
- Chemikalienschutzhandschuhe sind flüssigkeitsdicht und dürfen daher nur in Ausnahmefällen länger als 4 Stunden getragen werden. Ab 2 Stunden sind Vorsorgeuntersuchungen anzubieten, ab 4 Stunden verpflichtend.
- Empfehlenswert ist das Tragen von Unterziehhandschuhen (z.B. aus Baumwolle) unter flüssigkeitsdichten Handschuhen zur Verminderung der Schweißbildung.



- **Tätigkeiten nach Abschluss der Maßnahme**

- Nach Beendigung der Bekämpfung sind die übrigen Köder mit einem feuchten Papiertuch aufzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

### Informationsquellen

- Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Biozidproduktes
- TRGS 523 „Technische Regeln für Gefahrstoffe: Schädlingsbekämpfung mit sehr giftigen, giftigen und gesundheitsschädlichen Stoffen und Zubereitungen“.
- TRGS 555 „Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten“.

- Schutzleitfäden 120 (Organisations- und Hygienemaßnahmen „Haut“) und 250 (Erweiterter Maßnahmenbedarf Haut), verfügbar auf der Homepage der BAuA, [www.baua.de](http://www.baua.de)
- Berufsgenossenschaftliche Regel 189 (BGR 189 „Benutzung von Schutzkleidung“) und 195 (BGR 195 „Benutzung von Schutzhandschuhen“), Hauptverband der Berufsgenossenschaft (HVBG), 10/2007, verfügbar unter [www.hvbg.de](http://www.hvbg.de) bzw. [www.arbeitssicherheit.de](http://www.arbeitssicherheit.de)
- Handschuh-Datenbank (Schutzhandschuh-Empfehlungen) von GISBAU, verfügbar unter [www.gisbau.de](http://www.gisbau.de)
- Normen in der jeweils aktuellen Fassung können beim Beuth-Verlag erworben werden, Homepage: [www.beuth.de](http://www.beuth.de)

### **Was muss in die Betriebsanweisung?**

- Arbeitsplatz, -bereich, Tätigkeit
- Bezeichnung, ggf. weitere Erklärungen zum Wirkstoff
- Gefahren für Mensch und Umwelt
- Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln (Hautschutz: Beschäftigte werden in der Handhabung von Hautmitteln (Hautschutz, -reinigung, -pflege) jährlich unterwiesen.)
- Verhalten im Gefahrenfall und Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen
- Sachgerechte Entsorgung und Beseitigung von Abfällen

BP

Biozidprodukte

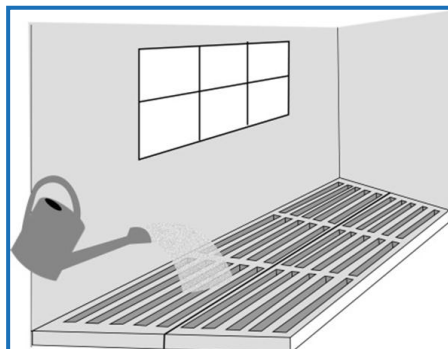
Schutzleitfaden BP 2185

## Bekämpfung von Insekten: Gießkanne oder Dosierwagen

*Ornungsgemäße Verwendung von Biozidprodukten*

Der Schutzleitfaden beschreibt die grundlegenden Organisations- und Hygieneregeln sowie technische Maßnahmen bei der Ausbringung von Insektiziden sowie die allgemeinen Maßnahmen, die vor übermäßiger Gefahrstoff-Exposition schützen. Er ist **in Kombination mit dem SLF „Allgemeine Informationen zur Bekämpfung von Insekten“ (BP 1181) zu verwenden** und dient dem Arbeitgeber oder seinem Beauftragten als Checkliste.

Falls die Gebrauchsanweisung des Produkts (z.B. auf Etikett, Beipackzettel oder Sicherheitsdatenblatt) höhere Schutzmaßnahmen fordert als hier angegeben, haben die Angaben des Herstellers Vorrang.



### Informationsermittlung & innerbetriebliche Kennzeichnung

- Die allgemeinen Grundregeln der Biozid-Schutzleitfadenreihe BP 1000 sind umzusetzen.

### Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation

- **Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen**
  - **Produktauswahl:** Gebrauchsfertige Produkte sind Konzentraten, das Streich- oder Rollverfahren dem Sprüh- oder Gießverfahren vorzuziehen. Ausnahme: Automatische Verfahren, die keine Anwesenheit des Betreibers erfordern.
    - Dichlormethan- (Methylenchlorid-) haltige Produkte sind zu vermeiden (Kennzeichnung: R40).
    - Mikroverkapselte Wirkstoffe sind zu bevorzugen.
  - Automatisierte Ausbringung ist gegenüber händischer vorzuziehen.
- **Ansetzen der Lösung**
  - Flüssigkeiten sind im Freien anzusetzen (mindestens in gut gelüfteten Bereichen; aber nie in bewohnten Räumen, Küchen oder Lagerräumen für Lebens- oder Futtermittel).
  - Zum Verdünnen ist das Ausbringgerät oder ggf. das Vorratsgefäß mit etwas Verdünnungsmittel (z.B. Wasser) zu befüllen und das Konzentrat dazu zu geben (falls ein Messbecher verwendet wird, wird dieser ausgespült und das Waschwasser dazugegeben). Dann ist bis zur erforderlichen Verdünnung aufzufüllen. Äußere Verunreinigungen sind zu vermeiden.
  - Zum Lösen von Feststoffen sind sie zunächst mit wenig Lösemittel (z.B. Wasser) zu einer fließfähigen Paste zu verrühren. Diese ist in das Ausbringgerät zu geben und bis zur erforderlichen Verdünnung aufzufüllen.
- **Startpunkt:** Die Ausbringung ist in der hintersten Raumecke zu beginnen und in Richtung Ausgang in Seitwärtsbewegung fortzusetzen (nicht vor sich her). Bei Außenarbeiten hat die Ausbringung mit dem Rücken zum Wind zu erfolgen.
- Ausbringung möglichst auf Schlupfwinkel- und Barrierebehandlung beschränken.
- **Persönliche Schutzausrüstung (PSA)**
  - **Schutzhandschuhe**
    - a. Wenn Chemikalienschutzhandschuhe erforderlich sind, müssen diese als Kat. III (DIN EN 374) und mit dem Erlenmeyerkolben-Piktogramm gekennzeichnet sein. Die Handschuhe müssen außerdem speziell für die verwendeten Stoffe geeignet sein.
    - b. Material, Dicke und Schutzlevel der Chemikalienschutzhandschuhe sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen oder ggf. unter Vorlage des Sicherheitsdatenblatts mit dem Hersteller der Schutzhandschuhe abzustimmen.
    - c. Einmalhandschuhe dürfen nicht wiederverwendet werden.





- d. Latex- / medizinische Einmalhandschuhe dürfen nicht als Chemikalienschutz verwendet werden.
- e. Mehrfach verwendbare Chemikalienschutzhandschuhe sind nach der Verwendung zu reinigen und an einem gut belüfteten Ort geschützt vor UV-Strahlung oder höheren Temperaturen aufzuhängen.
- f. Chemikalienschutzhandschuhe sind flüssigkeitsdicht und dürfen daher nur in Ausnahmefällen länger als 4 Stunden getragen werden. Ab 2 Stunden sind Vorsorgeuntersuchungen anzubieten, ab 4 Stunden verpflichtend.
- g. Empfehlenswert ist das Tragen von Unterziehhandschuhen (z.B. aus Baumwolle) unter flüssigkeitsdichten Handschuhen zur Verminderung der Schweißbildung.
- Der **Schutzanzug** ist der Exposition angemessen zu wählen: Typ 6 (DIN EN 13034, Schutz vor Spritzern und/oder flächigem Kontakt) bzw. bei erhöhten Anforderungen Typ 4 (DIN EN 14605, zusätzlicher Schutz vor Aerosolen).
- **Schuhe**: Chemikalienresistente Stiefel haben der Norm DIN EN 13832 zu genügen.
- **Atemschutz**
  - a. Wenn Atemschutz erforderlich ist, sind Atemanschluss (z.B. Maske) und das konkrete Filterelement dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen oder unter Vorlage des Sicherheitsdatenblatts mit dem PSA-Hersteller abzustimmen.
  - b. Der Reduktionsfaktor der Atemschutzgarnitur ist der BGR 190 (Tab. 1-3) zu entnehmen.
  - c. Bartträger haben Haube oder Helm zu verwenden (keine Maske).
  - d. Tragezeitbegrenzungen (BGR 190, Anhang 2) sind einzuhalten.
  - e. Wird ein Filter-Atemschutz verwendet, sollten mehrere geeignete Ersatzfilter vorhanden und anwendungsbereit sein.

---

## Informationsquellen

- Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Biozidproduktes
- TRGS 523 „Technische Regeln für Gefahrstoffe: Schädlingsbekämpfung mit sehr giftigen, giftigen und gesundheitsschädlichen Stoffen und Zubereitungen“.
- TRGS 555 „Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten“.
- Schutzleitfäden 120 (Organisations- und Hygienemaßnahmen „Haut“) und 250 (Erweiterter Maßnahmenbedarf Haut), verfügbar auf der Homepage der BAuA, [www.baua.de](http://www.baua.de)
- Berufsgenossenschaftliche Regel 189 (BGR 189 „Benutzung von Schutzkleidung“), 190 (BGR 190 „Benutzung von Atemschutzgeräten“) und 195 (BGR 195 „Benutzung von Schutzhandschuhen“), Hauptverband der Berufsgenossenschaft (HVBG), 10/2007, verfügbar unter [www.hvbg.de](http://www.hvbg.de) bzw. [www.arbeitssicherheit.de](http://www.arbeitssicherheit.de)
- Handschuh-Datenbank (Schutzhandschuh-Empfehlungen) von GISBAU, verfügbar unter [www.gisbau.de](http://www.gisbau.de)
- Normen in der jeweils aktuellen Fassung können beim Beuth-Verlag erworben werden, Homepage: [www.beuth.de](http://www.beuth.de)

### Was muss in die Betriebsanweisung?

- Arbeitsplatz, -bereich, Tätigkeit
- Bezeichnung, ggf. weitere Erklärungen zum Wirkstoff
- Gefahren für Mensch und Umwelt
- Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln (Hautschutz: Beschäftigte werden in der Handhabung von Hautmitteln (Hautschutz, -reinigung, -pflege) jährlich unterwiesen.)
- Verhalten im Gefahrenfall und Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen
- Sachgerechte Entsorgung und Beseitigung von Abfällen

## 10.2 Anhang II: Liste der zur Kommentierung angefragten Fach- und Sachverständigen

Name	Vorname	Institution	Erl.
Bayer	Wolfgang	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz	✓
-	-	Deutscher Schädlingsbekämpfer Verband e.V. (DSV)	✓
-	-	Hans-Schwier-Berufskolleg, Gelsenkirchen	✓
Dorn	Carsten	Schädlingsbekämpfer	✓
Eiche	Dr. Thomas	vanBaerle AG (Schweiz)	✓
Elsholz	Dipl.-Ing. Heinz P.	Holzschutzfachverband Berlin / Brandenburg e.V., Ausbildungsbeirat Holzschutz am Bau, dhflvberlin@aol.com	✓
Engel	Leo	Entomologe, Fischbach (bei Kaiserslautern)	✓
Fauss	Dr. Jürgen	Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe (BGN)	✓
Grassmann	Peter	Gütegemeinschaft Holzschutzmittel e.V., Ausbildungsbeirat Holzschutz am Bau	✓
Grosser	Prof. Dr. Dietger	Ausbildungsbeirat Holzschutz am Bau	✓
Hettler	Wendelin	Wolman GmbH	✓
Holl	Bärbel	Verein zur Förderung ökologischer Schädlingsbekämpfung (VföS)	✓
Klein	Dr. Boris	Gewerbeaufsicht des Landes Bremen	✓
Körner	Rolf	Deutscher Schädlingsbekämpfer Verband e.V. (DSV), Ausbildungsbeirat Holzschutz am Bau	✓
Mueck	Dr. Otto	BM Seminar & Consulting GmbH	✓
Nieke	Norbert	Sächsischer Holzschutzverband e.V.	✓
Rathmann	Dr. Kerstin	GISBAU	✓
Türcke	René	Türcke Bautenschutz und Schädlingsbekämpfung	✓
Unger	Prof. Dr. Wibke	Fachhochschule Eberswalde, Ausbildungsbeirat Holzschutz am Bau	✓
Urban	Harald	Ausbildungsbeirat Holzschutz am Bau	✓
Wegner	Dr. Robby	Materialprüfanstalt Eberswalde, Ausbildungsbeirat Holzschutz am Bau	✓
Wenzel	Udo	Bezirksregierung Arnsberg	✓
Wolf	Hartmut	Schädlingsbekämpfung Hartmut Wolf	✓

## 10.3 Anhang III: Kommentierungstabellen

### 10.3.1 Kommentierungstabellen zu Schutzleitfäden für Holzschutzmittel

#### 10.3.1.1 Holzschutzmittel: Allgemeine Kommentare zu den Schutzleitfäden

<b>Rainer Gsell</b> <b>DSV, Bundesgeschäftsführer</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
<p>1. Die SL's trennen nicht auf oder lassen nicht Klarwerden, wann/ob sie für gewerbliche, wann/ob für Laienanwender gelten, es ist daher schwierig zu kommentieren (aus welcher Sicht?), man sollte im nächsten Entwurf - da wo nötig - unterschiedliche Leitfäden erstellen oder nur für gewerbliche oder nur für Laien welche erstellen.</p>	<p>Schutzleitfäden richten sich grundsätzlich nur an berufsmäßige Anwender, da sie ein Kommunikationsinstrument für den Arbeitsschutz sind, damit ist eine Unterscheidung nicht wirklich erforderlich. Um aber Missverständnissen vorzubeugen, wird der Begriff „Anwender“ in berufsmäßiger Anwender“ geändert.</p>
<p>2. Die Sicherheitsdatenblätter sollten nicht mit einer "Zeitachse" (3 Jahre) sondern mit dem Hinweis auf "Aktualität" versehen werden (jeweils aktueller Stand), solange der Hersteller nichts Geändertes herausgibt, muss auch der Anwender nichts verändern.</p>	<p>Diesem Kommentar wird zugestimmt. Daher sollte die Formulierung entsprechend geändert werden:  <b>Sicherheitsdatenblätter:</b> Die Aktualität der Sicherheitsdatenblätter muss regelmäßig überprüft werden (mindestens alle 3 Jahre)</p> <p>Dieser Vorschlag hat Relevanz für alle Schutzleitfäden. Daher wird diese Änderung in allen Schutzleitfäden harmonisiert.</p>
<p>3. Alle Grafiken sollten entweder Zeichnungen oder Bilder sein , besser Bilder</p>	<p>In SLF sind Grafiken üblich, die Grafiken werden zurzeit erarbeitet und in den nächsten Versionen in den SLF auftauchen.</p>
<p>4. Der Status der SL's im Kontext mit anderen untergesetzlichen Regelwerken wie TRGS'en, Normen, Merkblätter, Dibt-Auflagen und existierenden Praxisleitfäden der Branche wird nicht klar (wäre aber zur Kommentierung sehr wichtig)</p>	<p>Wird aus dem einleitenden Text auf der BAuA Homepage (<a href="http://www.baua.de/de/Forschung/Forschungsprojekte/f2308.html">http://www.baua.de/de/Forschung/Forschungsprojekte/f2308.html</a>) deutlich, sollte aber bei der endgültigen Veröffentlichung noch einmal betont werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhakliste zur Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben</li> <li>• im Biozidzulassungsverfahren zur Verständigung über die notwendigen Arbeitsschutzmaßnahmen</li> <li>• Schutzleitfäden für Biozidprodukte Bestandteil der Zulassung</li> <li>• Schutzleitfäden beschreiben Elemente der „ordnungsgemäßen Verwendung“ gem. § 16 Abs.3 GefStoffV (ohne Anspruch auf Vollständigkeit). Sie stellen keine Konkurrenz bzw. Widerspruch, sondern eine kürzere, prägnantere Version der relevanten TRGS dar.</li> </ul> <p>Es wird zusätzlich der Begriff „Anwender“ in</p>

	„berufsmäßiger Anwender“ geändert, um Missverständnissen vorzubeugen.
5. Die Abgrenzungen der Leitfäden im HZ zueinander und eine Hierarchie sind nicht erkennbar. Entweder trennt man alles in vorbeugenden und bekämpfenden HZ und nimmt als Unterpunkte die Verfahren oder man trennt alles nach Verfahren und nimmt als Unterpunkte vorbeugend oder bekämpfend.	<p>Evtl. ist es erforderlich in den SLF „Geschlossene Anlagen (vorbeugend)“, „Offene Anlagen (vorbeugend)“ noch mal darauf hinzuweisen, dass immer auch der SLF „Grundmaßnahmen (vorbeugend)“ einzuhalten ist. Gleiches gilt für SLF für Bekämpfung. Dann sollte die Hierarchie noch deutlicher erkennbar sein.</p> <p>Vielleicht könnte in den SLF die Verlinkung zu anderen untergebracht werden, damit auch jeder weiß, welche SLF zu welchen gehören (z. B. in der Einleitung "Er ist ausschließlich in Kombination mit dem SLF „Allgemeine Informationen zur ...“ zu verwenden."</p>
<b>Carsten Dorn</b> <b>Schädlingsbekämpfer</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
ich finde die Schutzleitfäden 'Holzschutzmittel' und 'Insektizide' sehr chronologisch, logisch und verständlich,	Vielen Dank für diesen unterstützenden Kommentar
Gut und für die Praxis auch sehr hilfreich finde ich vor allem den Punkt -Informationsquellen-.	Wird noch erweitert
Was jedoch fehlt, ist die Internetadresse auf welcher sämtliche Schutzleitfäden stehen (gleich im Logo oben links oder auf dem farblichen Seitenabschluss), schließlich soll mit Ihnen gearbeitet werden. Ich würde Sie meinen Jungs anschließend auch mit auf Baustelle/Auto/Werkstatt geben, und da muss man sicher immer mal wieder neue ausdrucken - online ist immer aktuell im Gegensatz zu irgendeiner versteckten PDF-Datei auf dem Rechner.	Wird noch ergänzt sinnvoll für alle SLF
<b>Dr. Boris Klein</b> <b>Freie Hansestadt Bremen, Gewerbeaufsicht des Landes Bremen, Referat 40 - Gefährliche Stoffe und Strahlung</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
die Schutzleitfäden erscheinen praxisgerecht und hilfreich, um Anwender und Dritte vor Gesundheitsgefahren bei der Anwendung von Biozidprodukten zu schützen. Fehler oder sonstiges Verbesserungspotenzial sind uns nicht aufgefallen. Einschränkend muss jedoch gesagt werden, dass aus Zeitgründen eine intensive Befassung mit den Leitfäden nicht möglich war.	Vielen Dank für diesen unterstützenden Kommentar

<b>Udo Wenzel</b> <b>Bezirksregierung Arnsberg</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
<p>Die spezifischen Schutzleitfäden habe ich inhaltlich durchgearbeitet, für die Praxis halte ich diese für sinnvoll und hilfreich. Aus diesen Schutzleitfäden ergeben sich für den Anwender weitere Aufgaben - Hautschutzplan, Betriebsanweisung, etc. - die aus meiner Erfahrung Überwachungsbedarf in der Praxis bedeuten. Gerade als Einstieg in die Überwachung halte ich diese Leitfäden für eine gute, erste Übersicht.</p> <p>Verbesserungsvorschläge habe ich nicht.</p>	<p>Vielen Dank für diesen unterstützenden Kommentar</p>
<p>Meine Frage ist, wo diese Schutzleitfäden veröffentlicht werden, um die Anwender gezielt auf diese ansprechen bzw. hinweisen zu können.</p>	<p>Reaktion an Herrn Wenzel nach Abschluss des Projekts erforderlich.</p>
<b>Dipl.-Forstwirt Uwe Halupczok</b> <b>DHV, DHMV, GIH und SGH</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
<p>Grundsätzlich sollte ein Abgleich der zu treffenden Arbeitsschutzmaßnahmen mit dem Merkblatt der Holz-Berufsgenossenschaft ("Holzschutzmittel - Handhabung und sicheres Arbeiten") erfolgen (BGI 736).</p>	<p>Die HolzBG wurde in Person von Herrn Hammel und Herrn Poppe um Unterstützung gebeten, wesentliche Informationen aus der BGI 736 wurden bei der Erarbeitung der SLF verwendet.</p>
<p>Wir würden es sehr begrüßen, wenn Sie unsere Anmerkungen und Verbesserungsvorschläge in die Schutzleitfäden einarbeiten würden. Allerdings sollte die Stellungnahme der Deutschen Bauchemie als Vertreter der Holzschutzmittelhersteller ebenfalls Berücksichtigung finden!</p>	<p>Selbstverständlich werden Ihre Anmerkungen und Verbesserungsvorschläge im Einzelfall geprüft und entschieden, ob eine Änderung erforderlich ist.</p> <p>Die Deutsche Bauchemie wurde in Person von Herrn Dr. Reißer um Unterstützung gebeten. Herr Dr. Reißer hat unsere Anfrage an seine Mitgliedsunternehmen weitergeleitet.</p>
<p>Halten Sie uns bitte über den Stand der Dinge während des weiteren Werdegangs der Leitfäden auf dem Laufenden.</p>	<p>Reaktion an Herrn Halupczok erforderlich.</p>
<b>Harald Urban</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
<p>Insgesamt sehe ich diese Ausarbeitungen als sehr wichtig an und bin der Meinung, dass sie dem Anwender eine sehr gute Hilfe bei der Arbeit bieten.</p>	<p>Vielen Dank für diesen unterstützenden Kommentar</p>

<p><b>Marnix Poppe</b>  <b>Abteilung Gefährdungsbeurteilung/Messtechnik - ABGMT</b>  <b>Sachgebiet Gefährdungsbeurteilung/Messtechnische Projekte</b>  <b>Berufsgenossenschaft Holz und Metall</b></p>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
<p>zunächst besten Dank für Ihre Nachricht und den Link zu den BAUA-Informationen.</p> <p>Nach meinem Kenntnisstand haben wir uns bei der ehemaligen Holz-Berufsgenossenschaft (seit 01.01.2011 BGHM, Berufsgenossenschaft Holz und Metall) in Punkto "Tätigkeiten mit Biozid-Produkten" ausschließlich mit Holzschutzmitteln beschäftigt.</p> <p>In unseren Mitgliedsunternehmen werden im Prinzip fast ausschließlich vorbeugend wirksame Holzschutzmitteln eingesetzt; bekämpfend wirksame Holzschutzmittel - wie z. B. Surfuryldifluorid zur Begasung - finden eher Anwendung in spezialisierten Mitgliedsunternehmen (z. B. in der Branche Denkmalpflege) der BG BAU.</p> <p>Ich selbst habe mich als Leiter des Messtechnischen Dienstes der ehem. Holz-BG an erster Stelle mit messtechnischen Aspekten beim Auftragen bzw. Weiterverarbeiten von Holzschutzmitteln beschäftigt, nicht unbedingt mit den erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen. Als Ansprechpartner kann ich Ihnen Herrn Dr. Hammel, BGHM, Präventionsdienst Stuttgart, empfehlen, <a href="mailto:Andreas.Hammel@bghm.de">Andreas.Hammel@bghm.de</a></p> <p>Die von der ehem. Holz-BG empfohlenen Schutzmaßnahmen finden Sie in der BGI 736 (Herausgeber Holz-Berufsgenossenschaft, Ausgabe 11/2009).</p>	<p>Vielen Dank für diesen unterstützenden Kommentar</p> <p>Herr Hammel wurde um Unterstützung gebeten.</p>
<p><b>Rolf Körner</b>  <b>Sachverständiger</b></p>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
<p>da ich als Sachverständiger nur in sehr geringem Umfang mit der Verarbeitung und dem Ausbringen von Insektiziden befasst bin, empfehle ich Ihnen Ihre Anfrage -falls nicht schon geschehen- an den DSV, den DHBV, den VföS, den TRNS-Ausschuss,... zu richten.</p>	<p>Vielen Dank für diesen unterstützenden Kommentar</p> <p>Der DSV (Herr Gesell), der VföS (Frau Holl) und der DHBV (Herr Dr. Remes) wurden um Unterstützung gebeten.</p>

<b>Dr. Kerstin Rathmann und Reinhard Rheker</b> BG BAU / GISBAU	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
GISBAU hat umfangreiche handschriftliche Notizen an jedem einzelnen Schutzleitfaden für Holzschutzmittel zur Verfügung gestellt. Diese wurden in die Kommentierungstabellen zu den einzelnen SLF übernommen.	Die Notizen und Änderungen wurden im Einzelfall geprüft und entschieden, ob eine Änderung erforderlich ist; diese Entscheidungen wurden ebenfalls in die Kommentierungstabellen zu den einzelnen SLF übernommen.

### 10.3.1.2 Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 1081: Vorbeugender Holzschutz: Grundmaßnahmen“

<b>Rainer Gsell</b> DSV, Bundesgeschäftsführer	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
a. im Titel wird nicht klar, dass hier Trogränkung und Kesseldruckverfahren nicht gemeint sind	So ist das auch nicht gemeint. Gemeint ist, dass bei jeder Anwendung von vorbeugenden HSM alle Maßnahmen in SLF „zzz“ zu ergreifen sind. Für Trogränkung und Kesseldruckverfahren ist jeweils zusätzlich „xxx“ bzw. „yyy“ zu beachten.  Vorschlag, um das klarer zu machen:  Beim vorbeugenden Holzschutz ist zu unterscheiden zwischen Hölzern, die vor ihrem Gebrauch in Anlagen behandelt werden (siehe hierzu <del>auch</del> <b>zusätzlich</b> Schutzleitfaden BPXXX <b>für Kesseldruckverfahren bzw. und</b> BPYYY <b>für Trogränkungen</b> ) und Behandlungen von bereits verbautem Holz (siehe hierzu <del>auch</del> <b>zusätzlich</b> Schutzleitfaden BPZZZ).
b. im Untertitel fehlt "für gewerbliche Anwender"	SLF richten sich grundsätzlich nur an gewerbliche Anwender, da sie ein Kommunikationsinstrument für den Arbeitsschutz sind, damit ist eine Unterscheidung nicht erforderlich.
c. bei dem Hinweis zum Hautschutzplan muss klar werden, dass der Aushang im Betrieb des Anwenders gemeint ist, nicht auf jeder einzelnen Baustelle (wäre unsinnig)	Nach interner Diskussion wurde darin übereingekommen, den Hinweis zu Ändern in:  „Ein an geeigneter Stelle im Betrieb des Anwenders ausgehängter <b>Hautschutzplan</b> informiert über die korrekte Anwendung der Hautmittel.“
d. andere Grafik verwenden	In SLF sind Grafiken üblich, die Grafiken werden zurzeit erarbeitet und in den nächsten Versionen in den SLF auftauchen.

<p>e. streiche in der letzten "Aufzählbox" des Kapitels "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." folgende Satzpassage: "nicht von Hand gespritzt. D.h. es muss gestrichen werden, wenn verbautes Holz vorbeugend behandelt werden soll" und setze dafür "gemäß der Verarbeitungsvorgaben des Herstellers aufgebracht. Spritzverlustarme Methoden sind zu bevorzugen.</p> <p>Begründung: Das Verfahren kann in der Mittelzulassung geregelt werden und Spritzverfahren sollten nicht generell ausgeschlossen werden.</p>	<p>Ein Sinn dieser SLF ist es Schutzleitfäden für Biozidprodukte als Bestandteil der Zulassung zu etablieren. Damit wäre eine Einzelfallregelung für Verfahren im Rahmen der Zulassung nicht mehr erforderlich. Hier soll also das Spritzverfahren für den vorbeugenden Holzschutz generell ausgeschlossen werden. Dies tut das DIBt schon seit Jahren. Daher wird dieser Vorschlag nicht aufgenommen.</p>
<p>f. Unter dem Kapitel "persönliche Schutzausrüstung" der streiche den Punkt 9. a. komplett (Hinweis---&gt;stammt aus BGR 190 für stat. Anlagen),</p>	<p>Dieser Hinweis wurde intern diskutiert und als sinnvoll erachtet, da die Anwendung von Masken ist für Barträger i. d. R. nicht möglich ist und somit von diesen Haube oder Helm getragen werden sollten. BGR 190 bezieht sich auf allgemeinen Atemschutz, dieser Hinweis soll stehenbleiben.</p>
<p>g. nächste Box: "Nach Abschluss der Holzschutzmaßnahme" Hier sind alte Abfallbegriffe verwendet, statt "besonders überwachungsbedürftiger Abfall(Sonderabfall)" muss es heißen "gefährlichen Abfall zur Beseitigung (GAzB)". Auch muss das Adjektiv "Behandelte" vor Abfälle am Satzanfang eingefügt werden, da sonst unbehandelte Holzabfälle, die mit einem anderen Abfallschlüssel (17 02 01) und zur Verwertung vorgesehen sind unter das Beseitigungsgebot fallen, die unbehandelten Abfälle stellen häufig mehr als 90% der Abfälle dar.</p>	<p>Kommentar ist plausibel, Entsorgung wurde gestrichen.</p>
<p><b>Dipl.-Forstwirt Uwe Halupczok</b>  <b>DHV, DHMV, GIH und SGH</b></p>	
<p><b>Kommentar im Wortlaut:</b></p>	<p><b>Reaktion auf den Kommentar:</b></p>
<p>c) Schutzleitfäden mit grundlegenden Regeln für den vorbeugenden Holzschutz (allgemeine Hinweise und Maßnahmen)</p> <p>Seite 1, Gestaltung des Arbeitsverfahrens &amp; Arbeitsorganisation, Überschrift: Besser „...der Arbeitsverfahren“!</p>	<p>Kann geändert werden, da es sich um mehrere Arbeitsverfahren handeln kann.</p>
<p>Seite 1, Gestaltung der Arbeitsverfahren &amp; Arbeitsorganisation, 4. Spiegelpunkt, 2. Satz: Erweiterung wie folgt: „... vorbeugend behandelt werden soll, oder wenn durch nachträgliche Bearbeitung imprägnierter Hölzer geschützte Bereiche freigelegt worden sind und dadurch eine Nachbehandlung mit einem Holzschutzmittel notwendig wird.“</p>	<p>Ergänzung erscheint sinnvoll und wird übernommen.</p>



Seite 3, Spiegelpunkt „Nach Abschluss der Holzschutzmaßnahme“: Dieser Punkt ist komplett zu streichen, weil er nicht in den Kontext des Schutzleitfadens gehört (hier geht es doch wohl um den Arbeitsschutz!).	Interessanter Aspekt, dem nach interner Diskussion zugestimmt wurde. Entsorgung wird gestrichen.
Seite 3, Wartung und Wirksamkeitsprüfung, Instandhaltung, 3. Spiegelpunkt: Zur Verdeutlichung, dass sich die Maßnahmen auf die Anlage beziehen, sollte dies auch genannt werden! Also: „Die Anlage jährlich mindestens ....“	Ergänzung erscheint sinnvoll, daher Änderung in: „Die Anlage jährlich mindestens“
Seite 3, Wartung und Wirksamkeitsprüfung, Instandhaltung, 4. Spiegelpunkt: Komplett zu streichen – eine Veränderung an der Anlage kann und darf nicht auf den Hersteller selbiger oder einer von diesem autorisierten Person beschränkt bleiben!!!! Es gibt spezielle Fachfirmen, die aber nicht automatisch der Hersteller oder einer von diesem autorisierten Person sein müssen. Bestimmte Veränderungen müssen zudem speziell „abgenommen“ werden, z. B. vom TÜV oder anderen Institutionen....	„Nur durch den Hersteller selbst oder durch von diesem autorisierte Personen verändern.“ kommt wohl aus den alten DGfH-Merkblättern. Es wird folgende Formulierung gewählt:  „Nur durch den Hersteller selbst oder durch fachkundige Personen verändern.“ (für alle SLF)
<b>Harald Urban</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
<p>Unterpunkt "Sicherer Umgang mit dem Holzschutzmittel":</p> <p>"1. Dosierung: Beim Ab- und Umfüllen Verspritzen vermeiden. Augen- und Hautkontakt mit Konzentraten vermeiden."</p> <p>Ich würde empfehlen, nach Konzentraten "und Gemischen" einzufügen.</p>	<p>Sollte aufgegriffen werden, auch wenn das Risiko bei Konzentraten in der Regel höher sein dürfte.</p> <p>Ändern in:</p> <p>„Beim Ab- und Umfüllen Verspritzen vermeiden. Augen- und Hautkontakt mit Konzentraten und <b>Gemischen</b> vermeiden.“</p>
<b>Dr. Kerstin Rathmann und Reinhard Rheker</b> <b>BG BAU / GISBAU</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut (aus Handschriftlichen Anmerkungen am SLF übernommen):</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
Streichen des Satzes: „Einmalhandschuhe nicht wiederverwenden. Wieder verwendbare Schutzhandschuhe vor Verschmutzungen schützen und gut gelüftet aufbewahren“	Nach interner Diskussion bleibt dieser Satz erhalten.

<p>„sind die in der Betriebsanweisung festgelegten Maßnahmen getroffen“: Die Formulierung ist etwas unglücklich. Die Schutzmaßnahmen werden im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung festgelegt.</p> <p>Unser Vorschlag:</p> <p>Vor Beginn der Holzschutzmaßnahmen.... sind die in der Betriebsanweisung beschriebenen Maßnahmen umgesetzt.</p> <p>Die Mitarbeiter sind anhand der Betriebsanweisung über alle auftretenden Gefährdungen und der Schutzmaßnahmen mündlich unterwiesen.</p>	<p>Wird geändert in: „sind die in der Betriebsanweisung beschriebenen Maßnahmen umgesetzt. Die Mitarbeiter sind anhand der Betriebsanweisung hinsichtlich aller auftretenden Gefährdungen und der Schutzmaßnahmen mündlich unterwiesen“</p>
<p><b>Ekkehard Guhlich</b> <b>BGHM</b></p>	
<p><b>Kommentar im Wortlaut (übernommen aus Editierungen im SLF):</b></p>	<p><b>Reaktion auf den Kommentar:</b></p>
<p>Ändern des Satzes:</p> <p>Holzschutzmittel für die vorbeugende Behandlung von tragenden und aussteifenden Holzbauteilen werden nicht von Hand gespritzt. D.h. es muss gestrichen werden, wenn verbautes Holz vorbeugend behandelt werden soll.</p> <p>In:</p> <p>Für die vorbeugende Behandlung von tragenden und aussteifenden Holzbauteilen dürfen nur zugelassene Holzschutzmittel verwendet werden. Es muss gestrichen werden, wenn verbautes Holz vorbeugend behandelt werden soll. Das Spritzen von Hand ist nicht mehr zulässig.</p>	<p>Sprühanwendungen können prinzipiell zugelassen werden, solange das im Zulassungsverfahren abgeschätzte Risiko nicht zu hoch ist, daher wird diese vorgeschlagene Änderung nicht angenommen.</p>
<p>Zusatz:</p> <p>„den Einsatz technischer Maßnahmen, z. B. geschlossene Anlage, Absaugung, Lüftung usw. prüfen,“</p>	<p>Wird durch den Zusatz: „technische und organisatorische Maßnahmen werden bevorzugt umgesetzt.“ abgedeckt.</p>
<p>„sind die in der Betriebsanweisung festgelegten Maßnahmen getroffen“</p> <p>ändern in</p> <p>„sicherstellen, dass die in der Betriebsanweisung festgelegten Maßnahmen getroffen sind.“</p>	<p>Dieser Satz wird aufgrund eines Kommentares der BG Bau geändert (siehe dort).</p>

<p>Begrenzung der Anwendungszeit: Ändern von Anwendungszeit auf Belastungsdauer</p>	<p>Anwendungszeit und Belastungsdauer sind nicht identisch. I.d.R. ist die Belastungsdauer länger als die Anwendungszeit. Allerdings kann der Arbeitgeber nur die Anwendungszeit begrenzen. Der Satz wird wie Folgt geändert (auch in allen SLF):</p> <p>„Begrenzung der Anwendungszeit: Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass die Arbeitnehmer nur so lange mit Holzschutzmitteln beschäftigt werden, wie es das Arbeitsverfahren unbedingt erfordert. Um die Belastung auf ein Minimum zu beschränken, ist nach der Holzschutzmittelanwendung eine wirksame Reinigung sicherzustellen.“</p>
<p>„Nach Ende der Tätigkeit sowie vor Pausen mindestens Hände und Gesicht mit Wasser und Seife waschen.“</p> <p>ändern in</p> <p>Nach Ende der Tätigkeit sowie vor Pausen verschmutzte Haut mit geeigneten, möglichst milden Hautreinigungsmitteln waschen.</p>	<p>Wurde geändert in: „Händewaschen und -cremen wird regelmäßig praktiziert: mind. nach der Holzschutzmittelanwendung und vor dem Essen, Trinken, Rauchen sowie dem Toilettengang.“</p>
<p>Dosierung ändern von: „Beim Ab- und Umfüllen Verspritzen vermeiden. Augen- und Hautkontakt mit Konzentraten und Gemischen vermeiden. Dosierungshinweise sorgfältig beachten.“</p> <p>In: „Dosierungshinweise sorgfältig beachten. Beim Ab- und Umfüllen das Verspritzen von Holzschutzmitteln vermeiden z. B. beim Abfüllen in Eimer auf geringe Fallhöhe achten. Augen- und Hautkontakt mit Holzschutzmitteln vermeiden.“</p>	<p>Änderungsvorschlag wurde übernommen.</p>
<p>Lagerung, ändern von:</p> <p>„Holzschutzmittel nie in Behältnissen lagern, durch die sie mit Lebensmitteln verwechselt werden könnten. Auf deutliche Unterscheidung in Form und Kennzeichnung der Gefäße achten. Unverbrauchtes Holzschutzmittel nicht unbeaufsichtigt stehenlassen. Bei längerfristiger Lagerung unter Verschluss halten. „</p> <p>In:</p> <p>„Nach dem Umfüllen müssen die Behälter wie das Originalgebände gekennzeichnet werden. Sehr giftige und giftige Arbeitsstoffe müssen unter Verschluss gelagert werden.“</p>	<p>Der Satz wurde wie Folgt geändert: „Lagerung von Holzschutzmitteln erfolgt in Behältnissen, die sich von Lebensmitteln deutlich unterscheiden und die eindeutig gekennzeichnet sind. Restmengen und benutzte Geräte werden unter Verschluss gelagert und nur fachkundigem Personal zugänglich gemacht. Große Lagerbestände werden vermieden.“</p>
<p>Ändern des Satzes:</p> <p>„Vorratsmenge auf einen Schichtbedarf beschränken“</p> <p>In:</p> <p>„Begrenzen der Holzschutzmittelmenge am Arbeitsplatz auf das unbedingt notwendige Maß“</p>	<p>Änderungsvorschlag wurde angenommen.</p>

<p>Änderung des Absatzes: Spezielle Maßnahmen für lösemittelhaltige Holzschutzmittel in:</p> <p>„Je nach Verfahren und Arbeitsbereich sind in den Verarbeitungsräumen oder -bereichen folgende Schutzmaßnahmen durchzuführen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Absaugung, Lüftung von Verarbeitungsräumen und -bereichen.</li> <li>2. Einsatz von elektrischen und nichtelektrischen Geräten und Komponenten, z. B. Elektromotoren, Schalter und sonstige elektrische Geräte, Leuchten, Förderbänder, pneumatische Pumpen, welche die Anforderungen an den Brand- und Explosionsschutz erfüllen.</li> <li>3. Maßnahmen gegen gefährliche elektrostatische Aufladungen.</li> <li>4. Zündquellen wie offene Flammen, glimmende Zigaretten, heiße Oberflächen vermeiden.</li> <li>5. Zum Reinigen keine funkenreißenden Werkzeuge einsetzen.</li> <li>6. Arbeiten mit Zündgefahr (Schweiß-/Flexarbeiten) nur nach schriftlicher Erlaubnis („Erlaubnisscheinverfahren“) durchführen.</li> <li>7. Im Verarbeitungsraum höchstens Bedarf einer Arbeitsschicht bereitstellen.</li> <li>8. Maßnahmen zum Löschen von Entstehungsbränden (z. B. Feuerlöscher) und in Brand geratenden Personen (z. B. Löschdecke).</li> <li>9. Fluchtwege freihalten.</li> <li>10. Betriebliche Regelungen zum Brand- und Explosionsschutz treffen.</li> <li>11. Gegebenenfalls Explosionsschutz erstellen. „</li> </ol>	<p>Aus der der Literaturlauswertung wurden einige Sätze zum Brand- und Explosionsschutz eingefügt, die dieses Thema in etwas kürzerer Weise adressieren.</p>
<p>Änderung des Satzes über Schutzhandschuhe in:</p> <p>Beim Umgang mit Holzschutzmitteln sind Chemikalienschutzhandschuhe (Kat. III), ergänzt mit dem Piktogramm Erlenmeyerkolben zu tragen. Chemikalienschutzhandschuhe sind flüssigkeitsdicht, daher dürfen diese maximal 4 h pro Schicht getragen werden.</p>	<p>Die Hinweise zu Schutzhandschuhen sind vollständig überarbeitet worden. Hierbei sind die weitergehenden Hinweise zu Schutzhandschuhen in die SLF der 2000er Reihe verschoben worden, wobei die hier gemachten Hinweise sinngemäß umgesetzt wurden. Dabei wurde auch darauf geachtet, dass diese Hinweise bei SLF zu verschiedenen Produktarten gleichlautend umgesetzt wurden.</p>
<p>Ändern des Satzes: Der Schutzanzug wird der Exposition angemessen gewählt</p> <p>In: der Schutzanzug ist nach der zu erwartenden Belastung auszuwählen</p>	<p>Nach interner Diskussion über die Begriffe „Belastung“ und „Exposition“ wurde beschlossen, den Begriff „Exposition“ zu belassen.</p>

<p>Ändern des Satzes: „ Schuhe: Chemikalienresistente Stiefel erfüllen die Norm EN 13832“ In: „Schuhe sind mit nach der zu erwartenden Belastung auszuwählen.“</p>	Vorschlag wurde verworfen
<p>Ändern der Sätze wie folgt: Barträger haben verwenden Haube oder Helm zu verwenden. Tragezeitbegrenzungen (BGR 190, Anhang 2) werden sind eingehalten.</p>	Rein redaktionelle Änderung, auf deren Umsetzung verzichtet wurde.
<p>Streichen der Sätze: Atemschutz: Der benötigte Reduktionsfaktor für die Exposition ist in der BGR 190, Tabelle 1-3, der zu verwendenden Atemschutzgarnitur gegenübergestellt. Und Bestehen andere Gefährdungen als chemischer Art, z. B. bei Vorbereitungsarbeiten oder bei der Lagerung des behandelten Holzes, zusätzlich die dafür notwendige Schutzausrüstung wie tragen.</p>	Diese Sätze wurden als wichtig erachtet und wegen fehlender Begründung nicht gestrichen.

### 10.3.1.3 Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 1082: Bekämpfender Holzschutz: Grundmaßnahmen“

<b>Rainer Gsell</b> <b>DSV, Bundesgeschäftsführer</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
a. im Titel das "b" groß schreiben	Wird geändert.
b. im Untertitel fehlt "für gewerbliche Anwender"	SLF richten sich grundsätzlich nur an gewerbliche Anwender, da sie ein Kommunikationsinstrument für den Arbeitsschutz sind, damit ist eine Unterscheidung nicht erforderlich.
c. bei dem Hinweis zum Hautschutzplan muss klarwerden, dass der Aushang im Betrieb des Anwenders gemeint ist, nicht auf jeder einzelnen Baustelle (wäre unsinnig)	Nach interner Diskussion wurde darin übereingekommen, den Hinweis zu Ändern in: „Ein an geeigneter Stelle im Betrieb des Anwenders ausgehängter Hautschutzplan informiert über die korrekte Anwendung der Hautmittel.“
d. andere Grafik verwenden (nicht die gleiche wie im nächsten Leitfaden)	In SLF sind Grafiken üblich, die Grafiken werden zurzeit erarbeitet und in den nächsten Versionen in den SLF auftauchen.
e. in der Box "Information und Warnung" streiche "Hinweiszettel", setze "Warnhinweisschild"	Vorschlag wird übernommen; „Warnhinweisschild“ ist besser als "Hinweiszettel"

f. in der Box "Hygienische Maßnahmen" formuliere Punkt 7 wie folgt: "Arbeitskleidung ist nach Schichtende zu wechseln, soweit HZ-Mittel verwendet wurden"	Nein, hier handelt es sich eindeutig um eine Schwächung des Arbeitsschutzes.
g. Unter dem Kapitel "persönliche Schutzausrüstung" der streiche den Punkt 9. a. komplett (Hinweis--->stammt aus BGR 190 für stat. Anlagen),	Dieser Hinweis wurde intern diskutiert und als sinnvoll erachtet, da die Anwendung von Masken ist für Bartträger i. d. R. nicht möglich ist und somit von diesen Haube oder Helm getragen werden sollten. BGR 190 bezieht sich auf allgemeinen Atemschutz, dieser Hinweis soll stehenbleiben.
h. nächste Box: "Nach Abschluss der Holzschutzmaßnahme" Hier sind alte Abfallbegriffe verwendet, statt "besonders überwachungsbedürftiger Abfall(Sonderabfall)" muss es heißen "gefährlichen Abfall zur Beseitigung (GAzB)". Auch muss das Adjektiv "Behandelte" vor Abfälle am Satzanfang eingefügt werden, da sonst unbehandelte Holzabfälle, die mit einem anderen Abfallschlüssel (17 02 01) und zur Verwertung vorgesehen sind unter das Beseitigungsgebot fallen, die unbehandelten Abfälle stellen häufig mehr als 90% der Abfälle dar.	Kommentar ist plausibel, Entsorgung wurde gestrichen.
<b>Dr. Kerstin Rathmann und Reinhard Rheker</b> <b>BG BAU / GISBAU</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut (aus Handschriftlichen Anmerkungen am SLF übernommen):</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
Streichen des Satzes: „Chromathaltige Holzschutzmittel und Steinkohlenteerölpräparate dürfen im bekämpfenden Holzschutz nicht verwendet werden.“	Da bisher diese Produkte nicht im Rahmen der Produktzulassung (Biozide) bewertet wurden, wird der Satz aufgrund der besonderen Besorgnis, die von diesen Produkten ausgeht, vorerst so belassen.

#### 10.3.1.4 Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 2081: Holzschutzmittel: Streichen, Rollen, Spachteln und Wischen“

<b>Rainer Gsell</b> <b>DSV, Bundesgeschäftsführer</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
a. Im Untertitel fehlt "für gewerbliche Anwender" bzw für "Laienanwender"	SLF richten sich grundsätzlich nur an gewerbliche Anwender, da sie ein Kommunikationsinstrument für den Arbeitsschutz sind, damit ist eine Unterscheidung nicht erforderlich.
b. "Unter "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." muss die gesamte Box: "Holzschutzmittel und..." gestrichen werden, um Verwirrung zu vermeiden, da es sowohl einen Leitfaden für vorbeugende Maßnahmen als auch für Sprühanwendungen	Dieser Satz war eine alte Forderung vom DIBT und kann gestrichen werden, da solche Dinge im Zulassungsverfahren entschieden werden.

gibt, auf deren zusätzliche Gültigkeit ohnehin weiter oben verwiesen wird.	
<b>Dr. Kerstin Rathmann und Reinhard Rheker</b> <b>BG BAU / GISBAU</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut (aus Handschriftlichen Anmerkungen am SLF übernommen):</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
Streichen des Satzes „Außerdem muss die persönliche Schutzausrüstung für jedes Produkte individuell ausgewählt werden.“	Der Satz ist wichtig, allerdings sollte er nicht an der Stelle, an der er jetzt steht (also auf der Version des SLF, den die BG BAU bearbeitet hat), verbleiben, sondern bei der PSA zu finden sein.
Die Vorgaben der Spiegelstriche sind uns nicht bekannt: - Es sind mindestens zwei Arbeitsgänge erforderlich - Folgeanstriche bei vorbeugenden Holzschutzmaßnahmen sind erst nach weitgehender Abtrocknung des vorangegangenen aufzubringen. - Bei bekämpfender Behandlung und Anwendung von wasserlöslichen Präparaten ist eine Nass-in-nass-Verarbeitung vorteilhaft, weil größere Eindringtiefen zu erreichen sind.	Die Vorgaben stammen aus den entsprechenden Infoblättern der DGfH; sie werden aber gestrichen, da keine Arbeitsschutzrelevanz besteht.
Anmerkungen zur Tabelle: (Bekämpfend): Beim Atemschutz empfehlen wir in unseren Infos den Gasfilter A. (Vorbeugend): Beim Atemschutz empfehlen wir in unseren Infos den Gasfilter A oder den Kombinationsfilter A_P2.	Beide Tabellen wurden überarbeitet.

#### 10.3.1.5 Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 2082: Holzschutzmittel: Bekämpfender Holzschutz in Sprühanwendungen“

<b>Rainer Gsell</b> <b>DSV Bundesgeschäftsführer</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
a. im Titel das "b" groß schreiben	Wird geändert.
b. im Untertitel fehlt "für gewerbliche Anwender"	SLF richten sich grundsätzlich nur an gewerbliche Anwender, da sie ein Kommunikationsinstrument für den Arbeitsschutz sind, damit ist eine Unterscheidung nicht erforderlich; dennoch wird die Änderung in „berufsmäßigen Anwender“ aufgenommen.

<b>Dr. Kerstin Rathmann und Reinhard Rheker</b> <b>BG BAU / GISBAU</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut (aus Handschriftlichen Anmerkungen am SLF übernommen):</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
<p>„Falls die Gebrauchsanweisung des Produkts höhere Schutzmaßnahmen fordert als hier angegeben, haben die Angaben des Herstellers (z. B. auf dem Etikett oder im Sicherheitsdatenblatt) Vorrang.“: Hinweis auf Checkliste fehlt; In "Allgemeine Informationen zum bekämpfenden Holzschutz" steht als</p> <p>zweiter Satz: "Er dient der Sicherheitsfachkraft als Checkliste." Sollte</p> <p>dieser Satz hier nicht auch aufgenommen werden?</p>	<p>Dieser Satz ist in allen HSM-SLF eingefügt worden.</p>
<p>2. Absatz: Ändern des Satzes: „Mit bekämpfendem Holzschutz in Sprühanwendungen dürfen nur geeignete sachkundige Personen gemäß Anhang I Nr. 3 der GefStoffV beschäftigt werden. Der Sachkundige muss sich regelmäßig fachlich fortbilden“ in „Für Sprühanwendungen mit sehr giftigen, giftigen und gesundheitsschädlichen Stoffen dürfen nur geeignete sachkundige Personen gemäß Anhang I Nr. 3 der GefStoffV beschäftigt werden. Der Sachkundige muss sich regelmäßig fachlich fortbilden“</p>	<p>Diese von BG BAU vorgeschlagene Formulierung ist näher an der TRGS 523 und wurde übernommen.</p>
<p>Zusätzlicher Hinweis auf die Anzeigepflicht hinzufügen?</p>	<p>Die SLF zu PT14 und PT 18 nehmen folgende Formulierung:</p> <p>Anzeigepflicht: Die erstmalige Tätigkeit als professioneller Schädlingsbekämpfer wird mind. 6 Wochen zuvor der zuständigen Behörde angezeigt. Die Behandlung von Gemeinschaftseinrichtungen wird mind. 14 Tage zuvor der zuständigen Behörde gemeldet.</p> <p>Dieser Satz wurde in den SLF zum bekämpfenden Holzschutz eingefügt.</p>
<p>PSA-Auswahl für bekämpfende HSM (Spritzen etc): Beim Atemschutz</p> <p>sollte auch beim Sprühen der P3-Filter aufgenommen werden (Bor-haltige</p> <p>HSM mit T-Kennzeichnung). Warum geben Sie für das Sprühverfahren einen</p> <p>"höheren" Atemschutz an als beim Spritzverfahren?</p> <p>Warum verwenden Sie bei 2 Tabellen keine Abkürzungen und in der letzten</p> <p>Tabelle teilweise Abkürzungen? Es sollten immer</p>	<p>Änderung der Abkürzung Chemikalienschutzhandschuhe in CSH. Soweit möglich, Abkürzungen eingepflegt und Tabellen bearbeitet.</p>



Chemikalienschutzhandschuhe (Abkürzung CSH) verwendet werden, auch in den Tabellen für das Streichen etc.	
---	--

### 10.3.1.6 Kommentare zum Schutzleitfaden "BP 2083: Anwendung von Holzschutzmitteln in offenen Anlagen"

<b>Rainer Gsell</b> <b>DSV, Bundesgeschäftsführer</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
a. im Titel fehlt der Hinweis "Tränkverfahren", um ihn vom oberen Leitfaden abzugrenzen	Wird geändert, entweder in „Tränkverfahren“ oder „ <b>offene Anlage</b> “ oder „Anlagen zur Tränkung bei Normaldruck“
b. im Untertitel fehlt "für gewerbliche Anwender" (obwohl Anlagen immer gewerblich sind, allein der Stringens zu den anderen SL's wegen)	SLF richten sich grundsätzlich nur an gewerbliche Anwender, da sie ein Kommunikationsinstrument für den Arbeitsschutz sind, damit ist eine Unterscheidung nicht erforderlich.
c. Grafik nicht okay	In SLF sind Grafiken üblich, die Grafiken werden zurzeit erarbeitet und in den nächsten Versionen in den SLF auftauchen.
<b>Dipl.-Forstwirt Uwe Halupczok</b> <b>DHV, DHMV, GIH und SGH</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
Seite 1, Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation, Überschrift: Schreibfehler – Arbeitsverfahren ohne „s“ am Schluss!  Seite 1, Gestaltung der Arbeitsverfahren & Arbeitsorganisation, 2. Spiegelpunkt, 2. und 3. Satz: Erweiterung und Änderung wie folgt: „Eine Sonderform der Trogtränkung ist die Heiß-Kalt-Einstelltränkung von Pfählen, ... (Kreosote). Diese werden dabei erwärmt“	Wird geändert.  Sollte geändert werden, Vorschlag ist klarer als das Original.

### 10.3.1.7 Kommentare zum Schutzleitfaden "BP 2084: Anwendung von Holzschutzmitteln in geschlossenen Anlagen"

<b>Rainer Gsell</b> <b>DSV, Bundesgeschäftsführer</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
a. im Titel fehlt der Hinweis "Kesseldruckverfahren", um ihn vom nächsten Leitfaden abzugrenzen.	Muss geändert werden, entweder in „Kesseldruckverfahren“ oder „ <b>geschlossene Anlage</b> “ oder „Anlagen zur Kesseldrucktränkung“

<p>b. im Untertitel fehlt "für gewerbliche Anwender" (obwohl Anlagen immer gewerblich sind, allein der Stringens zu den anderen SL's wegen</p>	<p>SLF richten sich grundsätzlich nur an gewerbliche Anwender, da sie ein Kommunikationsinstrument für den Arbeitsschutz sind, damit ist eine Unterscheidung nicht erforderlich.</p>
<p><b>Dipl.-Forstwirt Uwe Halupczok</b> <b>DHV, DHMV, GIH und SGH</b></p>	
<p><b>Kommentar im Wortlaut:</b></p>	<p><b>Reaktion auf den Kommentar:</b></p>
<p>Seite 1, Technische Schutzmaßnahmen, 3. Spiegelpunkt:  Hier muss eine Erweiterung wie folgt vorgenommen werden: "Überdachung der Tränkbehälter .... Regen, flüssigkeitsdichte Abtropfflächen <i>im Auszugs-(Abtropf-)bereich</i>"</p>	<p>Ergänzung bezieht sich nur auf das kursiv Markierte. Das ist zu wenig, da sowohl rund um den Tränkbehälter (das enthält den Auszugsbereich) als auch im Abtropfbereich Überdachung und flüssigkeitsdichte Flächen gewährleistet sein müssen (siehe auch Aufnahmeentscheidungen für mehrere HSM). Vorschlag:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überdachung gegen Regen und flüssigkeitsdichte Flächen für Tränkbehälter und Auffangwannen</li> <li>• flüssigkeitsdichte und/oder überdachte Abtropfflächen</li> </ul>
<p>Seite 2, Organisatorische Maßnahmen, 1. Spiegelpunkt:  Hier muss eine Erweiterung wie folgt vorgenommen werden: „Frisch imprägniertes Holz ... in der Anlage bzw. im Abtropfbereich, bis kein Holzschutzmittel mehr abtropft“</p>	<p>Bei diesem Vorschlag handelt es sich um eine Abschwächung der ursprünglichen Forderung, die nicht im Sinne des Arbeitsschutzes ist und daher nicht übernommen werden sollte.</p>
<p><b>Dr. Kerstin Rathmann und Reinhard Rheker</b> <b>BG BAU / GISBAU</b></p>	
<p><b>Kommentar im Wortlaut (aus Handschriftlichen Anmerkungen am SLF übernommen):</b></p>	<p><b>Reaktion auf den Kommentar:</b></p>
<p>Anmerkung zu den Sätzen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- „Auffangwannen oder doppelwandige Tränkbehälter mit selbsttätigen Leckmeldegerät“,</li> <li>- „Überdachung der Tränkbehälter und Auffangwannen gegen Regen, flüssigkeitsdichte Abtropfflächen“ und</li> <li>- „Der äußere Schutz des Behälters ist sichergestellt (Anfahrerschutz)“:</li> </ul> <p>Das sind doch Maßnahmen aus der Tauch- und Trogränkung und nicht aus der Kessel-druckränkung. Allerdings werden bei den Kessel-druckanlagen auch Auffangwannen verwendet.</p>	<p>Diese Maßnahmen bleiben nach interner Diskussion im SLF.</p>

Zusätzlicher Hinweis zum Ansetzen der Imprägnierlösungen, besonders auf die Gefährlichkeit der HSM?	Auf diesen Hinweis wird vorläufig verzichtet
<b>Wendelin Hettler</b> <b>Dr. Wolman GmbH</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut (aus Überarbeitungen im SLF übernommen):</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
Die Änderungsvorschläge wurden im Änderungsmodus in den Schutzleitfaden für Anlagen zur Kesseldrucktränkung eingetragen.	Die Änderungsvorschläge (überwiegend eher redaktionelle Änderungen) werden im Einzelfall geprüft und entschieden, ob eine Änderung erforderlich ist.
Überschrift „Anlagen zur Kesseldrucktränkung“	Muss geändert werden, entweder in „Kesseldruckverfahren“ oder „ <b>geschlossene Anlagen</b> “ oder „Anlagen zur Kesseldrucktränkung“; es wurde entschieden, den fettgedruckten Begriff zu verwenden.
Unterüberschrift „Technische Schutzmaßnahmen“ ändern in „Technische Ausstattung“	Widerspricht der normalen Logik von SLF. Der Ausdruck ist aus der Gefahrstoffverordnung, daher keine Übernahme dieses Vorschlags.
Organisatorische Maßnahmen: <b>Original:</b> Frisch imprägniertes Holz verbleibt solange in der Anlage, bis kein Holzschutzmittel mehr abtropft. <b>Änderungsvorschlag:</b> Frisch imprägniertes Holz verbleibt solange in der Anlage, bis kein Holzschutzmittel mehr abtropft oder wird so gelagert, dass abtropfende Lösung aufgefangen und zurückgeführt wird	Bei diesem Vorschlag handelt es sich um eine Abschwächung der ursprünglichen Forderung, die nicht im Sinne des Arbeitsschutzes ist und daher nicht übernommen werden sollte.
Unterüberschrift „Persönliche Schutzausrüstung“ ändern in „Persönliche Schutzmaßnahmen“	Widerspricht der normalen Logik von SLF. Der Ausdruck ist aus der Gefahrstoffverordnung, daher keine Übernahme dieses Vorschlags.
<b>Original:</b> Umgang mit Holzschutzmitteln besteht an diesen Anlagen im Allgemeinen nur bei der Bereitstellung der Holzschutzmittel und dem Ansetzen der Imprägnierlösung <b>Änderungsvorschlag:</b> <i>Kontakt</i> mit Holzschutzmitteln besteht an diesen Anlagen im Allgemeinen nur bei der Bereitstellung der Holzschutzmittel und dem Ansetzen der Imprägnierlösung	Diese Änderung wird als inhaltlich falsch angesehen, da insbesondere beim Umsetzen sehr wohl „Kontakt“ nicht aber unbedingt „Umgang“ besteht. Änderung daher eher so:  „ <b>Direkte Tätigkeiten</b> mit Holzschutzmitteln besteht an diesen Anlagen im Allgemeinen nur bei der Bereitstellung der Holzschutzmittel und dem Ansetzen der Imprägnierlösung“
<b>Original:</b> Werden frisch imprägnierte Hölzer – <i>vor allem tropfnasse Hölzer</i> – von Hand umgesetzt <i>oder werden Hölzer in Tauchanlagen händisch ge-</i>	Streichung von „oder werden Hölzer in Tauchanlagen händisch gewendet“ ist richtig, da es sich hier um einen SLF für geschlossene Anlagen handelt, in dem keine händische Wendung möglich ist.

<p>wendet, sind Schutzhandschuhe und geeignete Schutzkleidung (Chemikalienschutzanzug oder großflächige Gummischürze) erforderlich.</p> <p><b>Änderungsvorschlag:</b></p> <p>Werden frisch imprägnierte Hölzer von Hand umgesetzt, sind Schutzhandschuhe und geeignete körperbedeckende Schutzkleidung erforderlich.</p>	<p>Der Vorgeschlagene Ersatz von „geeignete Schutzkleidung (Chemikalienschutzanzug oder großflächige Gummischürze)“ durch „geeignete körperbedeckende Schutzkleidung“ wird nach interner Diskussion nicht übernommen.</p>
<p>Tabelle zur PSA, folgende Änderungen</p> <p>CA durch KS ersetzt (KS = geeignete körperbedeckende Schutzkleidung und ggfs. großflächige Gummischürze oder Chemikalienschutzanzug, CA = Chemikalienschutzanzug)</p> <p>Bei „Teerölpräparate“, Augenschutz KB durch GB ersetzt</p>	<p>Diese Änderungsvorschläge wurden nach interner Diskussion verworfen.</p>

### 10.3.2 Kommentierungstabellen zu Schutzleitfäden für Rodentizide

#### 10.3.2.1 Rodentizide: Kommentare zum Schutzleitfaden “BP 1141: Bekämpfung von Schadnagern: Grundmaßnahmen“

<p><b>Rainer Gsell</b> <i>DSV, Bundesgeschäftsführer</i></p>	
<p><b>Kommentar im Wortlaut:</b></p>	<p><b>Reaktion auf den Kommentar:</b></p>
<p>Die Sicherheitsdatenblätter sollten nicht mit einer "Zeitachse" (3 Jahre) sondern mit dem Hinweis auf "Aktualität" versehen werden (jeweils aktueller Stand), solange der Hersteller nichts Geändertes herausgibt, muss auch der Anwender nichts veranlassen.</p> <p><i>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war „Sicherheitsdatenblätter (nicht älter als 3 Jahre) liegen für alle verwendeten Gefahrstoffe vor.“)</i></p>	<p>Diesem Kommentar wird zugestimmt. Daher sollte die Formulierung entsprechend geändert werden: <b>Sicherheitsdatenblätter:</b> Die Aktualität der Sicherheitsdatenblätter muss regelmäßig überprüft werden (mindestens alle 3 Jahre)</p> <p>Dieser Vorschlag hat Relevanz für alle Schutzleitfäden. Daher wird diese Änderung in allen Schutzleitfäden harmonisiert.</p>
<p>Der Status der SL's im Kontext mit anderen untergesetzlichen Regelwerken wie TRGS'en, Normen, Merkblätter, Dibt-Auflagen und existierenden Praxisleitfäden der Branche wird nicht klar (wäre aber zur Kommentierung sehr wichtig).</p>	<p>Wird aus dem einleitenden Text auf der BAuA Homepage (<a href="http://www.baua.de/de/Forschung/Forschungsprojekte/f2308.html">http://www.baua.de/de/Forschung/Forschungsprojekte/f2308.html</a>) deutlich, sollte aber bei der endgültigen Veröffentlichung noch einmal betont werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhakliste zur Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben</li> <li>• im Biozidzulassungsverfahren zur Verständigung über die notwendigen Arbeitsschutzmaßnahmen</li> <li>• Schutzleitfäden für Biozidprodukte Bestandteil der Zulassung</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzleitfäden beschreiben Elemente der „ordnungsgemäßen Verwendung“ gem. §16 Abs.3 GefStoffV (ohne Anspruch auf Vollständigkeit). Sie stellen keine Konkurrenz bzw. Widerspruch, sondern eine kürzere, prägnantere Version der relevanten TRGS dar.</li> </ul> <p>Es wird zusätzlich der Begriff „Anwender“ in „berufsmäßiger Anwender“ geändert, um Missverständnissen vorzubeugen.</p>
<p>Betrachtet man die bisherige Zulassungspraxis der BAuA stellt sich die Frage, inwieweit ein SLF für Schäume und Streupulver sinnvoll ist.</p>	<p>Der Begriff "Streupulver" wird gestrichen und ein entsprechender Schutzleitfaden nur für Schäume erstellt. Schäume zur rodentiziden Anwendung wurden zur nationalen Zulassung in Deutschland bereits beantragt, daher ist ein Nutzen eines solchen Leitfadens durchaus gegeben.</p>
<p>a. im Kapitel "Informationsvermittlung..." in der Box "Betriebsanweisungen" sollte der Satz ergänzt werden um: "bzw liegen den Beschäftigten vor".</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war „Betriebsanweisungen hängen für alle Beschäftigten in verständlicher Sprache (wenn nötig übersetzt) aus.“)</p>	<p>s. dazu TRGS 523 unter 12.1: "Die BA ist in verständlicher Form und in der Sprache der Beschäftigten abzufassen und an geeigneter Stelle in der Arbeitsstätte <b>bekanntzumachen.</b>" Und GefStoffV Abschnitt4 §14: "Der Arbeitgeber hat sicherzustellen, dass eine [...] JBA [...] <b>zugänglich gemacht</b> wird."</p> <p>s. dazu TRGS 555 unter 2.1: "Der Arbeitgeber stellt sicher, dass eine [...] JBA [...] <b>zugänglich gemacht</b> wird.[...] Die BA ist [...] an geeigneter Stelle <b>an der Arbeitsstätte</b> möglichst in Arbeitsplatznähe zugänglich zu machen."</p> <p>Der Hinweis wurde somit geändert in:</p> <p><b>„Betriebsanweisungen</b> werden den Beschäftigten in einer verständlichen Form und Sprache an der Arbeitsstätte zugänglich gemacht. Die TRGS 555 wird beachtet.“</p>
<p>b. im Kapitel "Informationsvermittlung..." in der Box "Hautschutzplan" muss bei dem Hinweis zum Hautschutzplan klar werden, dass der Ausgang im Betrieb des Anwenders gemeint ist, nicht bei jedem einzelnen Anwendungsort (wäre unsinnig).</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war „Ein an der Waschgelegenheit ausgehängter Hautschutzplan informiert über die korrekte Anwendung der Hautmittel.“)</p>	<p>Satz wurde geändert in:</p> <p>„Ein an geeigneter Stelle im Betrieb des Anwenders ausgehängter <b>Hautschutzplan</b> informiert über die korrekte Anwendung der Hautmittel.“</p>
<p>c. streiche in der Box "Vor Beginn der S.... Punkt 1., " des Kapitels "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." den letzten Satzteil nach dem Semikolon: Hintergrund: Ergibt keinen Sinn.</p> <p>(Anm.: Formulierung im SLF ist „...den Einsatz nicht-chemischer Maßnahmen (z. B. Fallen) ggf. auch als zusätzliches Mittel prüfen; technische und organisatorische Maßnahmen werden bevorzugt umgesetzt“)</p>	<p>Dieser Satz wurde als notwendig erachtet (Umsetzung des STOP-Prinzips) und wird deshalb nicht gestrichen</p>

<p>d. streiche in der Box "Vor Beginn der S...., " des Kapitels "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." Punkt 6. und schreibe als Punkt 6., neu: "Betriebsangehörige und Unbefugte vom Auftraggeber über die Maßnahmen informieren lassen und Nichtzieltierorganismen den Zugang zum Anwendungsort möglichst weitgehend zu verwehren.</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war „Unbefugte und Nichtzielorganismen aus dem Gefährdungsbereich entfernen und für die gesamte Zeit der Tätigkeit fernhalten.“)</p>	<p>Dieser Punkt wird in dem Schutzleitfaden gestrichen, da er den Arbeitsschutz nicht direkt betrifft.</p>
<p>e. streiche in der Box "Warnzettel...., " des Kapitels "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." in der Aufzählung: "Biozid-Produkt (...)" und setze dafür "biozide Wirkstoffe" Hintergrund, Verminderung des bürokratischen Aufwandes bei Produktwechseln ohne dabei wichtige medizinische Informationen zu verlieren.</p> <p>(Anm.: Formulierung im SLF ist „Warnzettel: Durch einen Hinweiszettel auf die laufende Schädlingsbekämpfung aufmerksam machen. Anzugeben sind: Schädlingsart, Biozid-Produkt (Handelsname und Kennzeichnung nach GefStoffV), Antidot, das Anwendungsverfahren, Datum der Ausbringung und durchführende Firma (Name, Anschrift, Telefon).“)</p>	<p>Bei Abwesenheit des Sachkundigen hat der Hinweiszettel jedoch genau diese Angabe (Handelsname des Schädlingsbekämpfungsmittels) und ist verpflichtend - s. dazu TRGS 523 unter Punkt 6.5</p> <p>Der Vorschlag ist eine eindeutige Abschwächung der Verpflichtungen des Anwenders bzw. des Schädlingsbekämpfers und kann daher nicht übernommen werden.</p>
<p>f. streiche in der Box "Planung der Köderpunkte"...., " des Kapitels "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." in Überschrift und Text das Wort "Köderpunkte" und ersetze es durch "Köderstellen", nehme weiterhin die Dopplung raus (zweimal wird vom eintragen in Pläne gesprochen), ersetze "Unbeteiligte nicht erreichen können" durch : "zugriffsgeschützt oder schwer zugänglich" (Hintergrund: ein "nicht" ist absolutistisch und unerreichbar), Beginne den ersten Satz mit: In einer Beschreibung/auf einer Geländekarte/einem Grundriss ...(Hintergrund: es gibt mehrere Möglichkeiten Köderstellen zu erfassen.</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war „Planung der Köderpunkte: Auf einer Geländekarte / einem Grundriss Köderpunkte eintragen. Zielorganismen sollten sie leicht, Unbeteiligte nicht erreichen können (z. B. Kinder, Haustiere und Nicht-Zielorganismen; ggf. Verwendung von Köderboxen, Löcher im Boden / unter Steinen o.ä.). Köderpunkte in einem Plan verzeichnen, damit sie regelmäßig kontrolliert und Überreste vollständig beseitigt werden können.“)</p>	<p>Der Vorschlag „Auf einer Geländekarte/einem Grundriss o.ä. Köderstellen eintragen“ dient dazu, dass sie regelmäßig kontrolliert und Überreste beseitigt werden können. Für Zielorganismen sollten die Köderstellen leicht, für Unbeteiligte (z. B. Kinder) und Nicht-Zielorganismen (z. B. Haustiere) jedoch nicht, nur schwer erreichbar oder zugriffsgeschützt sein.</p> <p>Durch das „sollte“ ist schon genug Relativität gegeben, sodass von "absolutistisch" und "unerreichbar" nicht die Rede sein kann. Eine weitere Einschränkung durch „nur schwer erreichbar oder zugriffsgeschützt“ scheint unangemessen. Allerdings wird der Begriff "Köderstellen" in die Formulierungen übernommen.</p>
<p>g. In der Box "Dekontamination und Freigabe" streiche das Wort "Dekontamination" und ersetze es durch "Reinigung" jedoch am besten mit "Nachsorge". Hintergrund: Der Begriff "Dekontamination" hat in der Schädlingsbekämpfung ei-</p>	<p>Vorschlag übernommen, somit Änderung in: <b>Reinigung und Freigabe</b></p>

<p>nen anderen Bedeutungshintergrund (vergl. TRNS). Er gilt begrifflich für die Beseitigung einer Fehl- oder Falschanwendung, nicht für eine Normanwendung</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war „<i>Dekontamination und Freigabe: Nach der Schädlingsbekämpfung darf der Sachkundige die betroffenen Räume bzw. Gebiete erst wieder freigeben, wenn eine gefahrlose Nutzung möglich ist. Dafür notwendige Maßnahmen (z. B. ausreichend langes Lüften, Ergreifen von Abschirmmaßnahmen, Reinigung mit empfohlenen Mitteln oder Verfahren) sind vom Anwender vorzugeben. Die Freigabe muss schriftlich erfolgen.</i>“)</p>	
<p>h. In der Box "Dekontamination und Freigabe" streiche den ersten Satz und letzten Satz und schreibe dafür als Satz eins: Nach der Schädlingsbekämpfungs- bzw Kontrollmaßnahme hat der Sachkundige eine schriftliche Freigabe abzugeben.</p>	<p>Text nur länger, keine inhaltliche Verbesserung, Vorschlag daher abgelehnt</p>
<p>i. In der Box " Hygienische Maßnahmen" unter Punkt 7 streiche den Satz und schreibe dafür. Bei Nachsorge- oder Kontrollmaßnahmen sind aufgefundene Tierkadaver gemäß den Regularien für Kleintierkörperbeseitigung zu entsorgen.</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war „<i>Tierkadaver sind mindestens bei jeder Köderkontrolle einzusammeln und über die Tierkörperbeseitigung zu entsorgen.</i>“)</p>	<p>Vorschlag sinngemäß übernommen in: „Bei jeder Nachsorge- oder Kontrollmaßnahme sind aufgefundene Tierkadaver ordnungsgemäß zu entsorgen“</p>
<p>j, In der Box " Sicherer Umgang mit dem Biozidprodukt" unter Punkt 6 streiche ab: "und auf direktem Wege der kommunalen ..." und setze: "nach den Regularien des Kreislaufwirtschaftsgesetzes zu entsorgen bzw nach einschlägigen örtlichen Abfallsatzungen der jeweiligen Städte und Gemeinden.</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war „<i>Entsorgung: Bei der Reinigung anfallende Spülflüssigkeiten sowie verunreinigte Verpackungsmaterialien getrennt sammeln und auf direktem Wege der kommunalen Problemstoffsammlung zuführen. Individuelle Entsorgungshinweise der Stadt / des Landkreises (z. B. Internetseite) beachten.</i>“)</p>	<p>Dieser Punkt wird in dem Schutzleitfaden gestrichen, da er den Arbeitsschutz nicht direkt betrifft.</p>
<p>k. streiche in der Box "PSA" unter Punkt 6.a..." den letzten Satz: "Ab 2 Stunden...". Hintergrund: Es gibt unterschiedliche Maßnahmen, Verfahren und PSAs, wann welche Vorsorge zu veranlassen ist sollte mit dem Betriebsarzt des Anwenderbetriebes abgestimmt werden.</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war „<i>Schutzhandschuhe sind vom Arbeitgeber (ggf. nach Beratung durch einen Hersteller der Schutzhandschuhe oder des Biozid-Produkts) auszuwählen und zur Verfügung zu stellen, geordnet</i>“)</p>	<p>Vorschlag abgelehnt. Grundlage hierfür ist die Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge unter Anhang Teil 1(1) und (2). Allerdings wurde der Begriff „Schutzhandschuhe“ geändert in „Chemikalienschutzhandschuhe“.</p>

<p>zu entsorgen und rechtzeitig zu ersetzen. Sie dürfen nicht regelmäßig <math>\geq 4</math> Stunden/Tag getragen werden. Ab 2 Stunden/Tag werden Vorsorgeuntersuchungen angeboten, ab 4 Stunden/Tag veranlasst.“)</p>	
<p><b>Maja Markuschewski</b> <b>Knobelsdorff-Schule, Berlin</b></p>	
<p><b>Kommentar im Wortlaut:</b></p>	<p><b>Reaktion auf den Kommentar:</b></p>
<p>wenn man ständig aufpassen muss, dann kann man es auch selber tun, darum lieber gleich mit Fachkräften arbeiten</p> <p>(Anm.: Formulierung im SLF ist „Hilfskräfte: Ungelernte Arbeiter nur unter der ständigen Aufsicht des Sachkundigen einsetzen und entsprechend ihrer Tätigkeit nachweislich regelmäßig unterweisen.“)</p>	<p>keine</p>
<p>Unterscheidung verschließbar von toten Tieren, aber Schutzkleidung dicht verschließbar!</p> <p>Nicht umsetzbar mehrere Behälter im Kundendienst mitzuführen.</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war „Jeweils verschließbare (und ggf. besonders gekennzeichnete) Behälter bereithalten für verunreinigte Kleidung, Köderreste sowie für tote Tiere. Verunreinigte Arbeits- und Schutzkleidung nur in dichtschließenden Behältnissen transportieren.“)</p>	<p>Der Satz wurde geändert in:</p> <p>„Jeweils dichtschießende verschließbare (und ggf. besonders gekennzeichnete) Behälter bereithalten für verunreinigte Kleidung, Köderreste sowie für tote Tiere.“</p>
<p>allgemein: Leitfaden ist sehr lang gehalten und wiederholt sich oftmals.</p>	<p>Das Problem wurde erkannt, jedoch gehen durch Kürzen unverzichtbare Informationen verloren.</p> <p>Die zusammengehörigen SLF aus der 1000er und 2000er Reihe wurden zur Adressierung dieses Problems in einem abschließenden Schritt nochmals aufeinander abgestimmt, so dass Doppelungen weitestgehend entfernt wurden.</p>

### 10.3.2.2 Kommentare zum Schutzleitfaden “BP 2141: Bekämpfung von Schadnagern: Ausbringung von schüttfähigen Ködern“

<p><b>Rainer Gsell</b> <b>DSV, Bundesgeschäftsführer</b></p>	
<p><b>Kommentar im Wortlaut:</b></p>	<p><b>Reaktion auf den Kommentar:</b></p>
<p>a. streiche im Abschnitt "Zugangsregelung" des Kapitels "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." die Box "Warnschilder..." und setze dafür: "Bei Bekämpfungsmaßnahmen im Außengelände Warnschilder anbringen".</p>	<p>Es stellt sich die Frage, warum nur im Außengelände Warnschilder ausgebracht werden sollten. Vorschlag nicht angenommen.</p>



<p>(Anm.: Formulierung im SLF ist „<i>Warnschilder über die laufende Schädlingsbekämpfung aushängen.</i>“)</p>	
<p>b. streiche im Abschnitt "Zugangsregelung" des Kapitels "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." die gesamte Box "Anwohner/Grund..." Hintergrund, kein Tierkadaver sollte länger als nötig rumliegen wegen Fliegen, Geruch etc, wenn man schon nicht dazu auffordert die Tierkadaver so rasch als möglich zu entsorgen, so sollte man es nicht explizit untersagen, nebenbei keiner faßt eine stinkende tote Ratte mit bloßen Händen an.</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war „<i>Anwohner/Grundstückseigentümer/Hausmeister anweisen, anfallende Tierkadaver nicht einzusammeln.</i>“)</p>	<p>Die Verantwortung liegt beim Schädlingsbekämpfer. Daher wird nachfolgende Formulierung verwendet:</p> <p>Anwohner/Grundstückseigentümer/Hausmeister aufklären, dass die Tierkadaverentsorgung nur durch den Schädlingsbekämpfer erfolgt.</p>
<p>c. Ändere im Abschnitt "Ausbringung von Granu..." des Kapitels "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." das Verb der letzten Box von "sicherstellen" in "begünstigen"</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war „<i>Ausbringung von Granulaten, Pellets, Getreidemischungen u.ä. mit und ohne Köderbox Ungestörte Köderaufnahme sicherstellen.</i>“)</p>	<p>Diese Abschwächung der Formulierung würde das Risiko nicht erhöhen und wird daher übernommen.</p>
<p>d. Streiche im Abschnitt "Entsorgung" des Kapitels "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." die drei letzten Boxen, setze dafür eine Box, die lautet: Nicht mehr benötigte Mittel, Mittelreste und Packungen mit eventuell anhaftenden Produktresten nach den Regularien des Kreislaufwirtschaftsgesetzes bzw nach einschlägigen örtlichen Abfallsatzungen der jeweiligen Städte und Gemeinden entsorgen. Dazu eine weitere Box: Aufgefundene Tierkadaver sind gemäß den Regularien für Kleintierkörperbeseitigung zu entsorgen.</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war „<i>Verpackungsmaterial und kontaminierte Gebrauchsgenstände entsorgen.</i></p> <p><i>Restentleertes und unbrauchbar gemachtes Verpackungsmaterial auf den bestehenden Entsorgungswegen für Verpackungen entsorgen.</i></p> <p><i>Packungen mit eventuell anhaftenden Produktresten bei Sammelstellen für Haushaltschemikalien abgeben.</i></p> <p><i>Nach Beendigung der Bekämpfung verbliebene Köder bzw. Köderboxen entfernen und entsorgen.</i></p> <p><i>Tierkadaver sind mindestens bei jeder Köderkontrolle einzusammeln und über die Tierkörperbeseitigung zu entsorgen.</i>“)</p>	<p>Beide Vorschläge wurden übernommen, der zweite allerdings mit Zusatz „Bei jeder Nachsorge oder Kontrollmaßnahme...“.</p>
<p>e. Streiche im Abschnitt "Wartung und Wirk..." des Kapitels "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..."</p>	<p>Dieser Vorschlag wurde nicht übernommen, da aktives Suchen von verendeten Tieren als erforder-</p>

<p>rens..." die letzte Box, und füge in der vorangegangenen hinter "Köder" folgendes ein: "und Tierkadaver", Hintergrund: Aufgrund der Wirkungsweise der hauptsächlichlichen rodentiziden Wirkstoffe muss unterschieden werden zwischen den am Bekämpfungsort aufgefundenen Kadavern und einem aktiven Suchen nach Kadavern (viele Kadaver verbleiben unterirdisch oder extrem versteckt).</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung im SLF ist „Bei Fraßspuren an Ködern nach verendeten Tieren suchen.“)</p>	<p>derlich erachtet wird.</p>
<p>f. Im Kapitel "Weitere Anforderungen" in der Box "Vorkehrungen..." den Doppelpunkt und die 4 folgenden Worte streichen, dafür hinter Vorkehrungen "und Hilfsmittel" ergänzen, Hintergrund, der Satz muss allgemein gelten, Medikamente dürfen in der Regel nicht verabreicht werden.</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war „Vorkehrungen zur 1. Hilfe: Geeignete Geräte und Medikamente bereit halten und jährlich auf Gebrauchsfähigkeit und Vollständigkeit prüfen.“)</p>	<p>Nach TRGS 523 sind geeignete Medikamente und Geräte bei Vergiftungen bereitzuhalten. Diese Frage sollte dem AK TRGS 523 zur Klärung empfohlen werden. Im SLF wird der Satz geändert in:</p> <p>„Vorkehrungen und Hilfsmittel zur 1. Hilfe bereit halten und jährlich auf Gebrauchsfähigkeit und Vollständigkeit prüfen. Ggf. einen (Betriebs-) Arzt oder Arbeitsmediziner hinzuziehen.“</p>
<p><b>Maja Markuschewski</b> <b>Knobelsdorff-Schule, Berlin</b></p>	
<p><b>Kommentar im Wortlaut:</b></p>	<p><b>Reaktion auf den Kommentar:</b></p>
<p>unverständlich, lieber gleich darauf eingehen, dass eine Staubmaske oder Maske mit Partikelfilter getragen wird, PSA</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war „Einatmen von Staub bei der Vorbereitung (z. B. bei Umfüllvorgängen) und Auslegung von Ködern vermeiden.“)</p>	<p>Der Satz wird wie folgt geändert:</p> <p>„Staubfreie, gebrauchsfertige Fertiggöder werden losen Granulaten vorgezogen (z. B. Paste). Mischen, Portionieren u. ä. wird vermieden.“</p>
<p>in der Praxis nicht einzuhalten, da zu viele Störquellen auftreten können, funktioniert allenfalls auf dem Land?</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war „Ungestörte Köderaufnahme sicherstellen.“)</p>	<p>Wurde bereits nach einem Kommentar von Herrn Gsell (DSV) geändert: „begünstigen“ anstelle von „sicherstellen“.</p>
<p>nicht umsetzbar, In Lebensmittelbetrieben schlecht umsetzbar</p> <p>(Anm.: Formulierung im SLF ist „Konkurrierende Nahrungsquellen möglichst entfernen.“)</p>	<p>Durch die Formulierung mit "möglichst" wird die Auflage bereits ausreichend relativiert.</p>
<p>nicht umsetzbar, Aufgrund der Beeinträchtigung des Greif- und Tastgefühls nicht notwendig.</p> <p>(Anm.: Formulierung im SLF ist „Unterziehhandschuhe (z. B. aus Baumwolle) können zur Verminderung der Schweißbildung unter flüssigkeitsdichten Handschuhen getragen werden.“)</p>	<p>Das kann im Einzelfall zutreffend sein, jedoch "können", und nicht "müssen", Baumwollhandschuhe getragen werden.</p>

<p>nicht möglich nach einzelnen verendeten Tieren zu suchen, macht doch keiner, soviel Zeit ist normalerweise nicht vorhanden</p> <p>(Anm.: Formulierung im SLF ist „Bei Fraßspuren an Ködern nach verendeten Tieren suchen.“)</p>	<p>Diese Aufforderung sollte nicht gestrichen werden.</p>
<p>Nebenwirkungen, nur Arzt aufsuchen bei grippeähnlichen Symptomen? Andere Symptome ignorieren?</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war „Nebenwirkungen: Bei Auftreten grippeähnlicher Symptome Arzt aufsuchen und die Arbeit mit Ratten erwähnen.“)</p>	<p>Guter Hinweis: das aufgeführte Symptom bezieht sich auf eine Leptospirose. Der Begriff "Nebenwirkung" ist hier irreführend.</p> <p>Der Satz wurde wie folgt geändert:</p> <p>"Im Krankheitsfall dem Arzt den Kontakt mit Ratten bei der Arbeit mitteilen."</p> <p>Außerdem wurde eine Zusatzinformation zur Vorsorgeuntersuchung eingefügt:</p> <p>"Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung soll der Betriebsarzt die Möglichkeit übertragbarer Krankheiten prüfen und ggf. Maßnahmen (Impfungen etc.) vorschlagen"</p> <p>Anmerkung: Bei der abschließenden Überarbeitung der SLF wurden diese Sätze in den SLF „BP 1141: Allgemeine Informationen zur Bekämpfung von Schädigern“ verschoben.</p>
<p>allgemein: Leitfaden ist kurz gefasst und gut gegliedert.</p>	<p>Vielen Dank für diesen Kommentar!</p>

### 10.3.2.3 Kommentare zum Schutzleitfaden "BP 2142: Bekämpfung von Schädigern: Ausbringung von Formködern und Pasten"

<p><b>Rainer Gsell</b> DSV, Bundesgeschäftsführer</p>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
s. SLF „schüttfähige Köder“	s. SLF „schüttfähige Köder“
<p><b>Maja Markuschewski</b> Knobelsdorff-Schule, Berlin</p>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
s. SLF „schüttfähige Köder“	s. SLF „schüttfähige Köder“
<p>unverständlich, keine Staubentwicklung bei Wachtblöcken o.ä.</p> <p>(Anm.: Formulierung im SLF ist „Einatmen von Staub bei der Vorbereitung und Auslegung von Ködern vermeiden.“)</p>	<p>Völlige Staubfreiheit ist nicht auszuschließen; Abrieb wird es bei großen Gebinden immer geben. Zusätzlich siehe Kommentar oben zu schüttfähigen Ködern.</p>
<p>allgemein: Leitfaden ist gut verständlich und kurz gefasst.</p>	<p>Vielen Dank für diesen Kommentar!</p>

### 10.3.2.4 Kommentare zum Schutzleitfaden "BP 2143: Bekämpfung von Schadnagern: Ausbringung von Schäumen"

<b>Rainer Gsell</b> <i>DSV, Bundesgeschäftsführer</i>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
s. SLF „schüttfähige Köder“	s. SLF „schüttfähige Köder“
<b>Maja Markuschewski</b> <i>Knobelsdorff-Schule, Berlin</i>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
s. SLF „schüttfähige Köder“	s. SLF „schüttfähige Köder“
allgemein: Leitfaden ist kurz gefasst und gut gegliedert. ...Ansonsten ist der Leitfaden sehr ausführlich und praxisnah.	Vielen Dank für diesen Kommentar!

## 10.3.3 **Kommentierungstabellen zu Schutzleitfäden für Insektizide**

### 10.3.3.1 Insektizide: Allgemeine Kommentare zu den Schutzleitfäden

<b>Rainer Gsell</b> <i>DSV, Bundesgeschäftsführer</i>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
Grundsätzlich stellt sich dem DSV die Frage, ob die ... Entwürfe für den professionellen Anwender (=Schädlingsbekämpfer) oder Laienanwender (=Verbraucher) oder Anwendern aus beruflichen Gründen (=Krankenschwester, Zimmermann) ... entwickelt wurden. Davon hängen ... die Kommentierung und die Änderungsnotwendigkeiten ab. ...  Es stellt sich ... die ... Frage, ob nicht mit der zu novellierenden TRGS 523 die notwendigen Schutzmaßnahmen für den professionellen Anwender besser abgedeckt sind, was ... zur Folge hätte, dass man alle ... Schutzmaßnahmen für Laienanwender konzipieren und kommentieren müsste. ...	SLF richten sich grundsätzlich nur an gewerbliche Anwender, da sie ein Kommunikationsinstrument für den Arbeitsschutz sind, damit ist eine Unterscheidung nicht erforderlich.  Der Begriff „Anwender“ wird in „berufsmäßiger Anwender“ geändert, um Missverständnissen vorzubeugen.
1. Die SL's trennen nicht auf oder lassen nicht Klarwerden, wann/ob sie für gewerbliche, wann/ob für Laienanwender gelten, es ist daher schwierig zu kommentieren (aus welcher Sicht?), ...	siehe vorherigen Kommentar

<p>2. Die Sicherheitsdatenblätter sollten nicht mit einer "Zeitachse" (3 Jahre) sondern mit dem Hinweis auf "Aktualität" versehen werden (jeweils aktueller Stand), solange der Hersteller nichts Geändertes herausgibt, muss auch der Anwender nichts veranlassen.</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war "Sicherheitsdatenblätter (nicht älter als 3 Jahre) liegen für alle verwendeten Gefahrstoffe vor.")</p>	<p>Diesem Kommentar wird zugestimmt. Daher sollte die Formulierung entsprechend geändert werden: Sicherheitsdatenblätter: Die Aktualität der Sicherheitsdatenblätter muss regelmäßig überprüft werden (mindestens alle 3 Jahre)</p> <p>Dieser Vorschlag hat Relevanz für alle Schutzleitfäden. Daher wird diese Änderung in allen Schutzleitfäden harmonisiert</p>
<p>3. Der Status der SL's im Kontext mit anderen untergesetzlichen Regelwerken wie TRGS'en, TRNS, Normen, Merkblätter und existierenden Praxisleitfäden der Branche wird nicht klar ...</p>	<p>Vielen Dank für die Anmerkung! Siehe ersten Kommentar.</p>
<p><b>Jürgen Fauss</b> <b>Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe</b></p>	
<p><b>Kommentar im Wortlaut:</b></p>	<p><b>Reaktion auf den Kommentar:</b></p>
<p>Zunächst einmal möchte ich ... Ihnen ... ein großes Lob aussprechen. ... es war sehr wichtig, dass ... die wichtigsten Regeln ... zusammengefasst wurden.</p> <p>... der Schwerpunkt meines Projekts ... (ist die) Biozid-Ausbringung ... (des) "privaten" Anwender. ... durch Versprühen ...</p>	<p>Vielen Dank!</p>

### 10.3.3.2 Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 1181: Bekämpfung von Insekten: Grundmaßnahmen“

<p><b>Rainer Gsell</b> <b>DSV, Bundesgeschäftsführer</b></p>	
<p><b>Kommentar im Wortlaut:</b></p>	<p><b>Reaktion auf den Kommentar:</b></p>
<p>a. im Kap. "Informationsvermittlung..." in der Box "Betriebsanweisungen" sollte der Satz ergänzt werden um: "bzw liegen den Beschäftigten vor"</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war "Betriebsanweisungen hängen für alle Beschäftigten in verständlicher Sprache (wenn nötig übersetzt) aus")</p>	<p>„den Beschäftigten (wird) ... eine ... Betriebsanweisung zugänglich gemacht ... in einer ... verständlichen Form und Sprache ... an der Arbeitsstätte ...“ (555, 2.1 (1)).</p> <p>Und: es wird empfohlen, ... (den) Hautschutzplan ... an geeigneten Stellen auszuhängen, z. B. an Handwaschplätzen“ (401, 7.1 (1)).</p> <p>Änderung der Formulierung in:</p> <p>„Betriebsanweisungen werden den Beschäftigten in einer verständlichen Form und Sprache an der Arbeitsstätte zugänglich gemacht. Die TRGS 555 wird beachtet“</p>
<p>b. im Kap. "Informationsvermittlung..." in der Box "Hautschutzplan" muss bei dem Hinweis zum Hautschutzplan klar werden, dass der Aushang im Betrieb des Anwenders gemeint ist,</p>	<p>Formulierung wird wie folgt geändert:</p> <p>„Ein an der Waschegelegenheit geeigneter Stelle im Betrieb des Anwenders ausgehängter Hautschutzplan informiert über die korrekte Anwendung der</p>

<p>nicht bei jedem einzelnen Anwendungsort (wäre unsinnig)</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war "Ein an der Waschgelegenheit ausgehängter Hautschutzplan informiert über die korrekte Anwendung der Hautmittel.")</p>	<p>Hautmittel.“</p> <p>TRGS 401, 7.1 sagt nichts über den Betrieb. Unter „Hygienische Maßnahmen“ wurde zusätzlich eingefügt:</p> <p>„Eine Kleinpackung des/der Hautschutzmittel/s führt der Schädlingsbekämpfer mit sich.“</p>
<p>c. streiche in der Box "PSA, 6." des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." den letzten Satz: "Ab 2 Stunden...".</p> <p>Hintergrund: Es gibt unterschiedliche Maßnahmen, Verfahren und PSAs, wann welche Vorsorge zu veranlassen ist sollte mit dem Betriebsarzt des Anwenderbetriebes abgestimmt werden</p> <p>(Anm.: Formulierung im SLF ist "Die geeignete persönliche Schutzausrüstung ... Ab 2 Stunden werden Vorsorgeuntersuchungen angeboten, ab 4 Std. veranlasst.")</p>	<p>Der Vorschlag wurde nicht angenommen: Vorgabe der <u>TRGS 401</u>, Pkt.8.1 (1) Nr.3, sowie der Arb-MedVV</p>
<p>d. streiche dito in der gleichen Box unter Punkt 7.a</p>	<p>Dopplung unnötig, daher wurde der Vorschlag angenommen.</p>
<p>e. in der gleichen Box Grammatikfehler unter 7.c.: (zweimal "vor")</p>	<p>Danke für die Korrektur.</p>
<p>f. in der gleichen Box unter Punkt 10. streiche den vorletzten Satz "Bartträger...bis (keine Maske)" Hintergrund: kann so absolut nicht im Raum stehen bleiben, Anforderungen und Bärte zu unterschiedlich.</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war "Atemschutz-Maske, Filtertyp und -klasse sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen (ggf. beim Biozidhersteller nachzufragen). Der Reduktionsfaktor der Atemschutzgarnitur ist in der BGR 190, (Tab. 1-3) zu entnehmen. Bartträger tragen Haube oder Helm (keine Maske).")</p>	<p>Der Vorschlag wurde nicht angenommen. BGR 190 bezieht sich auf allgemeinen Atemschutz. „Bartträger dürfen nur Gebläsefiltergeräte verwenden“ (Anh.V, S.159). - „Personen mit Bärten ... im Bereich der Dichtlinien von Voll- und Halbmasken und filtrierenden Atemanschlüssen sind für das Tragen dieser Atemanschlüsse ungeeignet.“ (S.34/Kap.3.1.5.3; S.66/Kap.3.2.12.1)</p>
<p>g. In der Box "Dekontamination und Freigabe" streiche das Wort "Dekontamination" und ersetze es durch "Reinigung" jedoch am besten mit "Nachsorge".</p> <p>Hintergrund: Der Begriff "Dekontamination" hat in der Schädlingsbekämpfung einen anderen Bedeutungshintergrund (vergl. TRNS). Er gilt begrifflich für die Beseitigung einer Fehl- oder Falschanwendung, nicht für eine Normanwendung</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war "Dekontamination und Freigabe: Nach der Schädlingsbekämpfung darf der Fachkundige die behandelten Räume bzw. Gebiete erst freigeben, wenn eine gefahrlose Nutzung möglich ist. Notwendige Maßnahmen (z. B. Lüften, Abschirmmaßnahmen, Reinigung) sind vom Fachkundi-</p>	<p>Vorschlag adressiert durch folgende Neuformulierung:</p> <p>„Zutritt zum behandelten Bereich: Der Zugang zum Bekämpfungsbereich wird vom Bekämpfungsleiter erst gestattet, wenn eine gefahrlose Nutzung möglich ist. Die zuvor notwendigen notwendige Maßnahmen (z. B. Lüften, Beseitigung von Köderresten, Aufwischen von Produktresten) sind vom Bekämpfungsleiter vorzugeben und von ihm oder seinen Gehilfen durchzuführen. „</p> <p>Anweisungen zur „Nachsorge“ enthält der Abschnitt nicht. Zum Begriff der „Dekontamination“: die TRNS enthält folgende Definition: „Unter Dekontamination versteht man die möglichst weitgehende Reduzierung falsch applizierter oder entgegen der Gebrauchsanweisung oder unbeabsichtigt freigesetzter Wirkstoffmengen.“ &lt;=&gt; Art.20(3)j BPD /Art.69(2)l</p>

<p>gen vorzugeben. Die Freigabe muss schriftlich erfolgen.“)</p>	<p>BPR: "Dekontaminierung";</p>
<p>h. Im Kap. "Weitere Anforderungen" in der Box Anzeigepflicht streiche den letzten Satz "Die Behandlung ..." Hintergrund: Erstens ist es keine Anzeige, sondern eine Mitteilung und zweitens wird diese Forderung bei der Neufassung der TRGS 523 aller Voraussicht nach gestrichen.</p> <p>(Anm.: Formulierung im SLF ist "Anzeigepflicht: Die erstmalige Tätigkeit als professioneller Schädlingsbekämpfer wird mind. 6 Wochen zuvor der zuständigen Behörde angezeigt. Die Behandlung von Gemeinschaftseinrichtungen wird mind. 14 Tage zuvor der zuständigen Behörde gemeldet")</p>	<p>Der Vorschlag wurde nicht angenommen: die TRGS kann nichts streichen, was die GefStoffV vorgibt: Anh. I Nr.3.6: „ist der zuständigen Behörde schriftlich, in der Regel mindestens 14 Tage im Voraus, anzuzeigen“. - darüber hinaus können voraussichtliche Änderungen hier nicht berücksichtigt schon werden.</p> <p>(TRGS 523, 15.2: „Die Anzeige ... ist zu erstatten“/ 15.1 und Anh. II „Mitteilung“)</p>
<p>i. Im Kap. "Weitere Anforderungen" in der Box Sachkunde streiche den letzten Satz und schreibe: "Sachkundig ist, wer die Anforderungen des Anhanges I Nr. 3.4 (6) der GefStffVO erfüllt. Hintergrund: Jetzige Formulierung ist sachlich falsch</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war "Sachkundig ist, wer die eine der Prüfungen im Rahmen der Berufsausbildung zum Schädlingsbekämpfer bestanden hat.")</p>	<p>Richtig. Der Absatz gibt noch weitere Formen der Sachkunde an. Satz wurde daher geändert in:</p> <p>„Sachkundig ist, wer eine der Prüfungen zum Schädlingsbekämpfer bestanden hat.“</p>
<p>j. Im Kap. "Weitere Anforderungen" in der Box Impfschutz sollten beide Sätze gestrichen werden, stattdessen sollte stehen: Abhängig von Einsatzorten, Bekämpfungsverfahren die Notwendigkeit spezifischer Impfungen vom Betriebsarzt prüfen lassen und ggf. veranlassen.</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war "Die Auffrisch-Intervalle von Tetanus- und Frühsommer-Meningoenzephalitis-Impfung werden eingehalten. Gegen die FSME ist geimpft, wer im Freien arbeitet.")</p>	<p>Vorschlag angenommen und Satz geändert in:</p> <p>„Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung soll der Betriebsarzt die Möglichkeit übertragbarer Krankheiten prüfen und ggf. Maßnahmen (Impfungen etc.) vorschlagen“</p>
<p><b>Jürgen Fauss</b> <b>Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe</b></p>	
<p><b>Reaktion auf den Kommentar:</b></p>	<p><b>Reaktion auf den Kommentar:</b></p>
<p>- Der Punkt "vor Beginn der Schädlingsbekämpfung" könnte m. E. weggelassen werden, da es weder ein Abhakpunkt ist und er auch m.E. nicht in die Gesamtstruktur der Liste passt (bspw. beschreibt Punkt 7 der hyg. Maßnahmen Tätigkeiten nach Abschluss der Maßnahme).</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war "Vor Beginn der Schädlingsbekämpfung: ...</p>	<p>Vorschlag angenommen; bisher hat diese Überschrift keinen Unterpunkt.</p>

<p>- <i>Tätigkeitsdauer: Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass der Arbeitnehmer Tätigkeiten mit Gefahrstoffen nur so lange ...“)</i></p>	
<p>- man kann darüber streiten, ob der Punkt "Lebens- und Futtermittel ebenso wie Bedarfs- und Gebrauchsgegenstände entweder zuvor entfernen oder zumindest verunreinigungsicher abdecken" hinzugefügt werden sollte. Einerseits ist er extrem wichtig, andererseits ist es quasi selbstverständlich und hat wenig mit ... Arbeitsschutz zu tun</p>	<p>Der Punkt wird weglassen, weil 1. selbstverständlich und 2. kein Arbeitsschutz.</p>
<p>- der Punkt 5 unter techn. und org. Schutzmaßnahmen erschließt sich mir ... nicht. Was ist mit Dosiervorrichtung als expositionsvermindernde Verpackung gemeint und was ist eine sich auflösende Verpackung? Gilt dies ggf. nur für Konzentrate (s. BP 220)?</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war "<i>Verpackung: Bei der Produktauswahl wird eine expositionsvermindernde Verpackung (z. B. Dosiervorrichtung, sich auflösende Verpackung) berücksichtigt.</i>")</p>	<p>Satz wurde wie folgt geändert:</p> <p>„expositions-mindernde Dosiervorrichtung, sich auflösende Verpackung eines Konzentrats“</p>
<p>- die Punkte 1 und 6 unter PSA sind eng miteinander verknüpft und enthalten Wiederholungen. Man könnte sie entweder unter einem Punkt zusammenfassen oder ohne Wiederholungen direkt hintereinander erwähnen</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war "<i>1. Die persönliche Schutzausrüstung ist vom Arbeitgeber auszuwählen und bereitzustellen, sofern im Sicherheitsdatenblatt des Produkts vorgegeben (Kap. 7, 8) und nicht durch technische Maßnahmen ersetzbar. Sie ist verpflichtend zu nutzen. Tragezeitbegrenzungen werden beachtet.</i>")</p> <p><i>6. Die geeignete persönliche Schutzausrüstung ist dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen (Kap. 7, 8) oder beim Biozid-Hersteller zu erfragen. Sie ersetzt keine technischen oder organisatorischen Maßnahmen und wird nicht regelmäßig <math>\geq 4</math> Stunden pro Tag getragen. Ab 2 Stunden werden Vorsorgeuntersuchungen angeboten, ab 4 Std. veranlasst.“</i></p>	<p>Danke für diesen Vorschlag.</p> <p>Der SLF wurde wie folgt geändert: „Neu: 1. Die persönliche Schutzausrüstung ist vom Arbeitgeber auszuwählen und bereitzustellen, sofern im Sicherheitsdatenblatt des Produkts vorgegeben (Kap. 7, 8) <del>und nicht durch technische Maßnahmen ersetzbar. Tragezeitbegrenzungen werden beachtet.</del></p> <p><del>6. Die geeignete persönliche Schutzausrüstung ist dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen (Kap. 7, 8)</del> oder beim Biozidhersteller zu erfragen. Sie ersetzt keine technischen oder organisatorischen Maßnahmen und wird nicht regelmäßig <math>\geq 4</math> Stunden pro Tag getragen. Ab 2 Stunden werden Vorsorgeuntersuchungen angeboten, ab 4 Std. veranlasst.“</p>
<p>- der Punkt Dekontamination beschreibt die Vorgabe der Maßnahmen durch den Fachkundigen; eine Dekontamination durch den Fachkundigen selbst wird im Rahmen der Checkliste nicht gesondert erwähnt.</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war "<i>Dekontamination und Freigabe: Nach der Schädlingsbekämpfung darf der Fachkundige die behandelten Räume bzw. Gebiete erst freigeben, wenn eine gefahrlose Nutzung möglich ist. Not-</i></p>	<p>Vorschlag umgesetzt durch folgende Neuformulierung (i. Anlehn. an 523, 6.10):</p> <p>„Zutritt zum behandelten Bereich: Der Zugang zum Bekämpfungsbereich wird vom Bekämpfungsleiter erst gestattet, wenn eine gefahrlose Nutzung möglich ist. Die zuvor notwendigen notwendige Maßnahmen (z. B. Lüften, Beseitigung von Köderresten, Aufwischen von Produktresten) sind vom Bekämpfungsleiter vorzugeben und von ihm oder seinen</p>



wendige Maßnahmen (z. B. Lüften, Abschirmmaßnahmen, Reinigung) sind vom Fachkundigen vorzugeben. Die Freigabe muss schriftlich erfolgen.“)	Gehilfen durchzuführen. „
--	---------------------------

### 10.3.3.3 Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 2181: Bekämpfung von Insekten: Granulate (fertig verwendbar)“

<b>Rainer Gsell</b> <b>DSV, Bundesgeschäftsführer</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
a. Im Titel "streufähige" vor Granulate setzen und um "Granulate in Köderdepots" ergänzen, Hintergrund: Um sie von <u>anmischbaren Granulaten</u> abzugrenzen  (Anm.: Ursprüngliche Formulierung war "Bekämpfung von Insekten - Granulate")	Vorschlag sinngemäß angenommen durch Zusatz von „(fertig verwendbar)“
b. Im Abschnitt "Technische und organisatorische Maßnahmen" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." die erste Box "Staubfreie..." komplett streichen, Hintergrund: Durch den Titel des SL schließt sich der Text von selbst aus  (Anm.: Ursprüngliche Formulierung war "Staubfreie, gebrauchsfertige Festköder werden bevorzugt (z. B. Paste).")	Verwirrung nachvollziehbar, aber im Granulat-SLF sollte ein Hinweis Es wird weiterhin auf bessere Alternativen hingewiesen; Änderung in:  „Staubfreie, gebrauchsfertige Fertiggöder werden Granulaten möglichst vorgezogen (z. B. Paste).“  Änderung wird auch auf SLF für PT14 Übertragen.
c. streiche im Abschnitt "PSA" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." den letzten Satz: "Ab 2 Stunden ...". Hintergrund: Es gibt unterschiedliche Maßnahmen, Verfahren und PSAs, wann welche Vorsorge zu veranlassen ist sollte mit dem Betriebsarzt des Anwenderbetriebes abgestimmt werden  (Anm.: Formulierung im SLF ist "Ab 2 Stunden werden Vorsorgeuntersuchungen angeboten, ab 4 Std. veranlasst.")	Da alle Chemikalienschutzhandschuhe flüssigkeitsdicht sind, kann der Satz so stehen bleiben.
d. streiche im Abschnitt "Tätigkeiten nach Abschluss der Maßnahme" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." in der ersten Box "übrigen Köder" und setze dafür "Granulat-Köder-Boxen"  (Anm.: Ursprüngliche Formulierung war "Nach Beendigung der Bekämpfung werden die übrigen Köder eingesammelt und ordnungsgemäß entsorgt")	Der Köder soll wieder eingesammelt werden, daher wird der Satz nur umformuliert in: „Nach Beendigung der Bekämpfung werden die übrigen Granulatköder (-boxen) eingesammelt ...“
e. streiche im Abschnitt "Tätigkeiten nach Abschluss der Maßnahme" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." in der letzten Box "Die	Dieser Vorschlag wurde nicht angenommen. Nicht jede Kontamination ist sichtbar. Arbeitskleidung wird gestellt, wenn mit Kontamination zu rechnen

<p>Arbeitskleidung" und setze dafür "Kontaminierte Arbeitskleidung" Hintergrund: Bei vielen Bekämpfungsmaßnahmen finden keine Kontaminationen der Arbeitskleidung statt.</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war "Die Arbeitskleidung wird nach der Verwendung von Insektiziden vor der Rückfahrt gewechselt und in verschlossenen Behältern transportiert.")</p>	<p>ist. Hier geht's um Gefahrstoffe, nicht um Dreck.</p> <p>Der Hinweis bezieht sich auf alle SLF zu PT18 und wurde daher in den SLF der 1000er Reihe verschoben.</p>
<p>f. Im Kap. "Weitere Anforderungen" in der Box "Vorkehrungen..." den Doppelpunkt und die 4 folgenden Worte streichen, dafür hinter Vorkehrungen "und Hilfsmittel" ergänzen.</p> <p>Hintergrund: der Satz muss allgemein gelten, Medikamente dürfen in der Regel nicht verabreicht werden.</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war "Vorkehrungen zur 1. Hilfe: Geeignete Geräte und Medikamente bereit halten und jährlich auf Gebrauchsfähigkeit und Vollständigkeit prüfen.")</p>	<p>Vorschlag wurde angenommen und der Satz geändert in</p> <p>„Vorkehrungen und Hilfsmittel zur 1. Hilfe bereit halten und jährlich auf Gebrauchsfähigkeit und Vollständigkeit prüfen. Ggf. einen (Betriebs-) Arzt oder Arbeitsmediziner hinzuziehen.“ (in Anlehn. an TRGS 523, 14.1)</p>

#### 10.3.3.4 Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 2182: Bekämpfung von Insekten: Streichen“

<b>Rainer Gsell</b> <b>DSV, Bundesgeschäftsführer</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
<p>a. Im Abschnitt "Technische und organisatorische Maßnahmen" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." die 4. Box "Die Ausbringung ist weitestmöglich auf Ecken..." komplett streichen, stattdessen setzen: "Schlupfwinkel- und Barrierebehandlungen bevorzugen", Hintergrund: Die notwendigen Bekämpfungsorte/der Bekämpfungsumfang müssen vor Ort durch den Sachkundigen festgelegt werden.</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war "Die Ausbringung ist weitestmöglich auf Ecken und Spalten beschränkt (Große Flächen werden mit heißer Lauge zumindest vorgereinigt).")</p>	<p>Vorschlag teilweise angenommen und Satz geändert in</p> <p>„Ausbringung möglichst auf Schlupfwinkel- und Barrierebehandlung beschränken“ (durch „möglichst“ bleibt dem Sachkundigen vor Ort die letzte Entscheidung vorbehalten).</p>
<p>b. Im Abschnitt "Ansetzen der Lösung" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." sind in der 1. Box die Worte "im Freien angesetzt (zumindest)" und "Küchen oder Lagerräume für" streichen.</p> <p>Der Satz sollte lauten "Flüssigkeiten werden in gut gelüfteten Bereichen angesetzt; Anmischungen in bewohnten Räumen, oder in der Nähe von Lebens- oder Futtermitteln möglichst</p>	<p>Vorschlag wurde nicht angenommen. Siehe TRGS 523, 7.6: „Spritzbrühe und Köder sind nach Möglichkeit im Freien anzusetzen. Ansonsten ist für gute Lüftung zu sorgen. Die Gebrauchslösungen dürfen nicht in Räumen, in Küchen oder Lagerräumen für Lebens- und Futtermittel zubereitet werden“</p> <p>Den Vorgaben der TRGS soll hier nicht widersprochen werden.</p>

<p>vermeiden". - Hintergrund: Das Anmischen für Indoorbekämpfungen erfolgt in der Nähe des Befalles, zum Teil in technischen Räumen großer Lebensmittelbetriebe, so dass Spritzbrühen nicht über unnötig lange Wege transportiert werden müssen; und in der Nähe von Reinigungsmöglichkeiten. Strikte Verbote sind hier wirklichkeitsfremd.</p> <p>(Anm.: Formulierung im SLF ist <i>"Flüssigkeiten werden im Freien angesetzt (zumindest in gut gelüfteten Bereichen; nie in bewohnten Räumen, Küchen oder Lagerräumen für Lebens- oder Futtermittel)."</i>)</p>	
<p>c. Im Abschnitt "Ansetzen der Lösung" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." ist in der 3. Box vor das Wort "Paste" der Zusatz "fließfähigen" hinzuzufügen,</p> <p>Hintergrund: Eine Paste wäre nur schwer verlustfrei z. B. in eine Speicherspritze umzufüllen</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war <i>"Zur Lösung von Feststoffen werden sie zunächst mit wenig Lösemittel (z. B. Wasser) zu einer Paste verrührt"</i>)</p>	<p>Vorschlag angenommen und Satz wie folgt geändert:</p> <p>„Zum Lösen von Feststoffen werden sie zunächst mit wenig Lösemittel (z. B. Wasser) zu einer fließfähigen Paste verrührt. Diese wird in das Ausbringgerät gegeben und bis zur erforderlichen Verdünnung aufgefüllt.“</p>
<p>d. streiche im Abschnitt "Tätigkeiten nach Abschluss" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." in der letzten Box "Die Arbeitskleidung" und setze dafür "Kontaminierte Arbeitskleidung"</p> <p>Hintergrund: Bei vielen Bekämpfungsmaßnahmen finden keine Kontaminationen der Arbeitskleidung statt.</p> <p>(Anm.: Formulierung im SLF ist <i>"Die Arbeitskleidung wird vor der Rückfahrt gewechselt und in verschlossenen Behältern transportiert."</i>)</p>	<p>Dieser Vorschlag wurde nicht angenommen. Nicht jede Kontamination ist sichtbar. Arbeitskleidung wird gestellt, wenn mit Kontamination zu rechnen ist. Hier geht's um Gefahrstoffe, nicht um Dreck.</p> <p>Der Hinweis bezieht sich auf alle SLF zu PT18 und wurde daher in den SLF der 1000er Reihe verschoben.</p>
<p>e. Im Kap. "Weitere Anforderungen" in der Box "Vorkehrungen..." den Doppelpunkt und die 4 folgenden Worte streichen, dafür hinter Vorkehrungen "und Hilfsmittel" ergänzen, Hintergrund, der Satz muss allgemein gelten, Medikamente dürfen in der Regel nicht verabreicht werden.</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war <i>"Vorkehrungen zur 1. Hilfe: Geeignete Geräte und Medikamente bereit halten und jährlich auf Gebrauchsfähigkeit und Vollständigkeit prüfen."</i>)</p>	<p>Vorschlag wurde angenommen und der Satz geändert in</p> <p>„Vorkehrungen und Hilfsmittel zur 1. Hilfe bereit halten und jährlich auf Gebrauchsfähigkeit und Vollständigkeit prüfen. Ggf. einen (Betriebs-) Arzt oder Arbeitsmediziner hinzuziehen.“ (in Anlehn. an TRGS 523, 14.1)</p>

### 10.3.3.5 Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 2183: Bekämpfung von Insekten: Sprühen“

<b>Rainer Gsell</b> <b>DSV, Bundesgeschäftsführer</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
<p>a. Im Abschnitt "Technische und organisatorische Maßnahmen" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." die erste Box komplett streichen, Hintergrund: Durch den Titel des SL schließt sich der Text von selbst aus</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war "Produktauswahl: Gebrauchsfertige Produkte werden bevorzugt (Konzentrate werden vermieden).")</p>	<p>Der Satz wurde wie folgt geändert:</p> <p>„Produktauswahl: Gebrauchsfertige Produkte werden gegenüber Konzentraten bevorzugt“</p>
<p>b. Im Abschnitt "Technische und organisatorische Maßnahmen" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." die vierte Box "Die Ausbringung ist weitest möglich auf Ecken..." komplett streichen, stattdessen setzen: "Schlupfwinkelbehandlungen und Barrierebehandlungen bevorzugen", Hintergrund: Die notwendigen Bekämpfungsorte/der Bekämpfungsumfang müssen vor Ort durch den Sachkundigen festgelegt werden.</p>	<p>Vorschlag teilweise angenommen und Satz geändert in</p> <p>„Ausbringung möglichst auf Schlupfwinkel- und Barrierebehandlung beschränken“ (durch „möglichst“ bleibt dem Sachkundigen vor Ort die letzte Entscheidung vorbehalten).</p>
<p>c. Im Abschnitt "Ansetzen der Lösung" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." sind in der 1. Box die Worte "im Freien angesetzt (zumindest)" und "Küchen oder Lagerräume für" streichen.</p> <p>Der Satz sollte lauten "Flüssigkeiten werden in gut gelüfteten Bereichen angesetzt; Anmischungen in bewohnten Räumen, oder in der Nähe von Lebens- oder Futtermitteln möglichst vermeiden". - Hintergrund: Das Anmischen für Indoorbekämpfungen erfolgt in der Nähe des Befalles, zum Teil in technischen Räumen großer Lebensmittelbetriebe, so dass Spritzbrühen nicht über unnötig lange Wege transportiert werden müssen; und in der Nähe von Reinigungsmöglichkeiten. Strikte Verbote sind hier wirklichkeitsfremd.</p>	<p>Vorschlag wurde nicht angenommen. Siehe TRGS 523, 7.6: „Spritzbrühe und Köder sind nach Möglichkeit im Freien anzusetzen. Ansonsten ist für gute Lüftung zu sorgen. Die Gebrauchslösungen dürfen nicht in Räumen, in Küchen oder Lagerräumen für Lebens- und Futtermittel zubereitet werden“</p> <p>Den Vorgaben der TRGS soll hier nicht widersprochen werden.</p>
<p>d. Im Abschnitt "Ansetzen der Lösung" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." ist in der dritten Box vor das Wort "Paste" der Zusatz "fließfähigen" hinzuzufügen, Hintergrund: Eine Paste wäre nur schwer verlustfrei z. B. in eine Speicherspritze umzufüllen</p>	<p>Vorschlag angenommen und Satz wie folgt geändert:</p> <p>„Zum Lösen von Feststoffen werden sie zunächst mit wenig Lösemittel (z. B. Wasser) zu einer fließfähigen Paste verrührt. Diese wird in das Ausbringgerät gegeben und bis zur erforderlichen Verdünnung aufgefüllt.“</p>

<p>e. streiche im Abschnitt "Tätigkeiten nach Abschluss" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." in der letzten Box "Die Arbeitskleidung" und setze dafür "Kontaminierte Arbeitskleidung"</p> <p>Hintergrund: Bei vielen Bekämpfungsmaßnahmen finden keine Kontaminationen der Arbeitskleidung statt.</p>	<p>Dieser Vorschlag wurde nicht angenommen. Nicht jede Kontamination ist sichtbar. Arbeitskleidung wird gestellt, wenn mit Kontamination zu rechnen ist. Hier geht's um Gefahrstoffe, nicht um Dreck.</p> <p>Der Hinweis bezieht sich auf alle SLF zu PT18 und wurde daher in den SLF der 1000er Reihe verschoben.</p>
<p>f. Im Kap. "Weitere Anforderungen" in der Box "Vorkehrungen..." den Doppelpunkt und die 4 folgenden Worte streichen, dafür hinter Vorkehrungen "und Hilfsmittel" ergänzen, Hintergrund, der Satz muss allgemein gelten, Medikamente dürfen in der Regel nicht verabreicht werden.</p>	<p>Vorschlag wurde angenommen und der Satz geändert in</p> <p>„Vorkehrungen und Hilfsmittel zur 1. Hilfe bereit halten und jährlich auf Gebrauchsfähigkeit und Vollständigkeit prüfen. Ggf. einen (Betriebs-) Arzt oder Arbeitsmediziner hinzuziehen.“ (in Anlehn. an TRGS 523, 14.1)</p>
<p><b>Jürgen Fauss</b> <b>Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe</b></p>	
<p><b>Reaktion auf den Kommentar:</b></p>	<p><b>Reaktion auf den Kommentar:</b></p>
<p>- Punkt Entsorgung: ich habe meine Zweifel, ob ein professioneller Schädlingsbekämpfer seine Mittelreste etc. über die kommunale Abfallentsorgung loswerden kann. In meiner Gemeinde wird immer der Punkt "Abgabe in hausüblichen Mengen" betont.</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war "Kontaminierte Gegenstände sowie nicht restentleerte Verpackungen werden auf den, in der kommunalen Abfallsatzung vorgegebenen Wegen entsorgt (z. B. Gefahrstoffhof, -mobil).")</p>	<p>Der Hinweis auf Entsorgung wurde ganz gelöscht, da dies nicht den Arbeitsschutz betrifft.</p>
<p>- Punkt Produktauswahl unter techn. und org. Maßnahmen: endlich macht sich jemand über die Treibmittel Gedanken! Es gibt immer noch - leider - Produkte mit Dichlormethan als Treibmittel; dieser Punkt ist m. E. sehr wichtig.</p> <p>Man könnte auch erwähnen, dass "nicht brennbare" Treibmittel gegenüber brennbaren zu bevorzugen sind (aus Exschutz-Gründen); Anmerkung: aus entzündlich wurde via GHS entzündbar</p> <p>(Anm.: Formulierung im SLF ist "Produkte mit Dichlormethan (Methylchlorid) werden vermieden (Kennzeichnung: R40)")</p>	<p>Vielen Dank für den Hinweis!</p> <p>Ein entsprechender Satz wurde aufgenommen: „Bei Treibmittelhaltigen Produkten werden nicht-brennbare bevorzugt.“</p>

### 10.3.3.6 Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 2184: Bekämpfung von Insekten: Gele, Pasten“

<b>Rainer Gsell</b> <b>DSV, Bundesgeschäftsführer</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
<p>a. Im Abschnitt "Informationsermittlung" <u>streiche</u> in der Box den letzten Satz "Menschen, Haustiere und ..."; Hintergrund: Die Methode des Gelverfahrens wurde entwickelt, um in Gegenwart von Menschen und Haustieren Bekämpfungen durchführen zu können, eine Gefährdung von Mensch und Haustier während der Maßnahme ist daher ausgeschlossen.</p> <p>(Anm.: Formulierung im SLF ist "<i>Menschen, Haustiere und andere Nicht-Zielorganismen während der Ausbringung fernhalten.</i>")</p>	<p>Der Vorschlag wurde nicht angenommen. Die Methode ist durch die geringe Dosis und die direkte Anbringung (ohne Staub, Gas etc) sicherlich besser geeignet als das Sprühverfahren. Eine Gefährdung (gerade für Haustiere und andere Nicht-Zielorganismen) auszuschließen wäre jedoch sehr gewagt.</p> <p>Es ist nicht nachvollziehbar / belegt, warum Hautkontakt definitiv ausgeschlossen sein sollte.</p>
<p>b. Im Abschnitt "Technische und organisatorische Maßnahmen" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..."</p> <p><u>streiche ALLE</u> Boxen (1-8). Hintergrund: die Maßnahmen passen nicht zum Titel (Geleinsatz), nicht zur gängigen Praxis (Gelkartuschen) bzw. nicht in diese Einzelbewertung. z. B. Geeignetes Material (Spatel bei Entnahme aus Eimern) ist eine Grundsatz-Vorbedingung für sachgerechtes Arbeiten.</p> <p>Dieser Abschnitt benötigt nur eine Box: neue Box 1: "Gele möglichst nahe der Aufenthaltsorte der Zielschädlinge ausbringen"</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war "<i>Gebrauchsfertige Produkte werden bevorzugt (Mischen, Portionieren usw. wird vermieden).</i>")</p> <p><i>Expositionsmindernde Verpackungen werden bei der Produktwahl bevorzugt (z. B. Paste in Beuteln (Sachet) oder Schälchen aus Alu, Papier, Pappe).</i></p> <p><i>Die Produktgröße wird dem Bedarf angepasst (Restmengen werden vermieden).</i></p> <p><i>Spatel zur Portionierung aus Eimern sind so lang, dass ihr Griff nicht mit der Paste in Berührung kommt.</i></p> <p><i>Ausbringgeräte, die die Exposition des Anwenders verringern, werden bei der Produktwahl bevorzugt.</i></p> <p><i>Startpunkt der Ausbringung ist die hinterste Raumecke.</i></p> <p><i>Die Anwendung wird möglichst auf Ecken und Spalten beschränkt (Große Flächen werden</i></p>	<p>Streichung überwiegend abgelehnt, Ergänzungsvorschlag aufgenommen:</p> <p>Gebrauchsfertige Portionspackungen werden bevorzugt: (<del>Mischen, Portionieren usw. wird vermieden</del>).</p> <p><del>Expositionsmindernde Verpackungen werden bei der Produktwahl bevorzugt</del> (z. B. Gele in Beuteln (Sachet) oder Schälchen aus Alu, Papier, Pappe); (Großpackungen, z. B. Eimer mit Spatel, werden gemieden). Ausbringgeräte, die die Exposition des Anwenders verringern, werden bei der Produktwahl bevorzugt.</p> <p>Die Produktgröße wird dem Bedarf angepasst (Restmengen werden vermieden).</p> <p>Spatel zur Portionierung aus Eimern sind so lang, dass ihr Griff nicht mit der Paste in Berührung kommt.</p> <p>Startpunkt der Ausbringung ist die hinterste Raumecke.</p> <p>Ausbringung möglichst nahe der Aufenthaltsorte der Zielschädlinge und möglichst auf Ecken und Spalten beschränkt (Große Flächen werden bevorzugt mit heißer Lauge gereinigt).</p> <p><del>Nur die erforderliche Menge des Bekämpfungsmittels öffnen und portionieren (Restmengen vermeiden).</del></p>

<p><i>bevorzugt mit heißer Lauge gereinigt).</i></p> <p><i>Nur die erforderliche Menge des Bekämpfungsmittels öffnen und portionieren (Restmengen vermeiden).“</i></p>	
<p>c. streiche im Abschnitt "PSA" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." den letzten Satz: "Ab 2 Stunden...". Hintergrund: Es gibt unterschiedliche Maßnahmen, Verfahren und PSAs, wann welche Vorsorge zu veranlassen ist sollte mit dem Betriebsarzt des Anwenderbetriebes abgestimmt werden</p>	<p>Der Vorschlag wurde nicht angenommen: Vorgabe der <u>TRGS 401</u>, Pkt.8.1 (1) Nr.3, sowie der Arb-MedVV</p>
<p>d. streiche im Abschnitt "Tätigkeiten nach Abschluss" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." die 1. Box "Nach Beendigung ...entsorgt";</p> <p>Hintergrund: frei ausgebrachte Gelköder werden vor Ort belassen</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war "Nach Beendigung der Bekämpfung werden die übrigen Köder eingesammelt und ordnungsgemäß entsorgt")</p>	<p>Der Vorschlag wurde nicht angenommen: „Schädlingsbekämpfung ist so durchzuführen, dass Mensch und Umwelt nicht gefährdet werden.“ (TRGS 523, 6.1). Langzeitwirkende Köder mit 30-250 mg WS sollten entfernt werden, sobald sie nicht mehr gebraucht werden, um Sekundärkontaminationen zu vermeiden.</p> <p>Der Satz wird jedoch wie folgt geändert: „Nach Beendigung der Bekämpfung werden die übrigen Köder mit einem Papiertuch aufgenommen und ordnungsgemäß entsorgt.“</p>
<p>e. streiche im Abschnitt "Tätigkeiten nach Abschluss" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." in der letzten Box "Die Arbeitskleidung" und setze dafür "Kontaminierte Arbeitskleidung"</p> <p>Hintergrund: Bei vielen Bekämpfungsmaßnahmen finden keine Kontaminationen der Arbeitskleidung statt.</p>	<p>Dieser Vorschlag wurde nicht angenommen. Nicht jede Kontamination ist sichtbar. Arbeitskleidung wird gestellt, wenn mit Kontamination zu rechnen ist. Hier geht's um Gefahrstoffe, nicht um Dreck.</p> <p>Der Hinweis bezieht sich auf alle SLF zu PT18 und wurde daher in den SLF Änderung des Absatzes: Spezielle Maßnahmen für lösemittelhaltige Holzschutzmittel in:</p> <p>„Je nach Verfahren und Arbeitsbereich sind in den Verarbeitungsräumen oder -bereichen folgende Schutzmaßnahmen durchzuführen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Absaugung, Lüftung von Verarbeitungsräumen und -bereichen.</li> <li>2. Einsatz von elektrischen und nichtelektrischen Geräten und Komponenten, z. B. Elektromotoren, Schalter und sonstige elektrische Geräte, Leuchten, Förderbänder, pneumatische Pumpen, welche die Anforderungen an den Brand- und Explosionsschutz erfüllen.</li> </ol> <p>der 1000er Reihe verschoben.</p>
<p>f. Im Kap. "Weitere Anforderungen" in der Box "Vorkehrungen..." den Doppelpunkt und die 4 folgenden Worte streichen, dafür hinter Vorkehrungen "und Hilfsmittel" ergänzen, Hintergrund, der Satz muss allgemein gelten, Medikamente dürfen in der Regel nicht verabreicht werden.</p>	<p>Vorschlag wurde angenommen und der Satz geändert in</p> <p>„Vorkehrungen und Hilfsmittel zur 1. Hilfe bereit halten und jährlich auf Gebrauchsfähigkeit und Vollständigkeit prüfen. Ggf. einen (Betriebs-) Arzt oder Arbeitsmediziner hinzuziehen.“ (in Anlehn. an TRGS 523, 14.1)</p>

10.3.3.7 Kommentare zum Schutzleitfaden „BP 2185: Bekämpfung von Insekten: Gießkanne oder Dosierwagen“

<b>Rainer Gsell</b> <b>DSV, Bundesgeschäftsführer</b>	
<b>Kommentar im Wortlaut:</b>	<b>Reaktion auf den Kommentar:</b>
<p>a. Im Abschnitt "Technische und organisatorische Maßnahmen" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." ist in der 1. Box der Zusatz "Konzentrate werden vermieden" zu streichen,</p> <p>Hintergrund: mit dem Satz "Gebrauchsfertige Produkte bevorzugt" ist die Kernaussage bereits definiert</p> <p>(Anm.: Formulierung im SLF ist <i>"Gebrauchsfertige Produkte werden bevorzugt (Konzentrate werden vermieden)."</i>)</p>	<p>Das ist prinzipiell richtig, dient hier aber der Verdeutlichung.</p>
<p>b. Im Abschnitt "Technische und organisatorische Maßnahmen" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." ist in der 2. Box der Zusatz "Messbecher werden vermieden" zu streichen,</p> <p>Hintergrund: Die Art des Anmischens ist abhängig vom Mittel und der Verpackung und ist vom Anmischer vor Ort zu entscheiden.</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war <i>"Expositionsmindernde Verpackungen, z. B. Dosiervorrichtung oder auflösbare Verpackung, werden bevorzugt (Messbecher werden vermieden)."</i>)</p>	<p>Vorschlag wurde nicht angenommen. Das „Mittel“ soll auch unter dem Aspekt der „Verpackung“ bzw. Dosiervorrichtung gewählt werden. Der Satz wurde wie folgt geändert:</p> <p>„Expositionsmindernde Verpackungen, z. B. Dosiervorrichtung oder auflösbare Verpackung, werden bei der Produktwahl bevorzugt ...“</p>
<p>c. Im Abschnitt "Technische und organisatorische Maßnahmen" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." ist in der 3. Box der Zusatz "Tauch, Streich, Rollverfahren werden ggü. Gießverfahren bevorzugt" streichen, Hintergrund: wir sind im Kap. Gießverfahren und Dosierwagen - wenn diese Methode gewählt wird, so muss der Sachkundige vor Ort die am besten geeignete Unter Methode auswählen</p> <p>(Anm.: Formulierung im SLF ist <i>"Automatisierte Ausbringung werden gegenüber händischer bevorzugt. Tauch-, Streich-, Rollverfahren werden gegenüber Gießverfahren bevorzugt."</i>)</p>	<p>Der Vorschlag wurde nicht angenommen, weil die Formulierung „bevorzugt“ die Verwendung anderer Verfahren nicht ausschließt (sonst würde dieser SLF nicht gebraucht; vom Gießverfahren würde abgeraten bzw. dieses ausgeschlossen). Eine Wertung / Empfehlung der Verfahren ist aus Sicht des Arbeitsschutzes aber sinnvoll und zulässig.</p>
<p>d. Im Abschnitt "Technische und organisatorische Maßnahmen" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." ist die 4. Box komplett zu streichen, Hintergrund - Wahl der Bekämpfungsorte ist befallsabhängig und ist vor Ort zu entscheiden.</p> <p>(Anm.: Ursprüngliche Formulierung war <i>"Die</i></p>	<p>Vorschlag teilweise angenommen und Satz geändert in</p> <p>„Ausbringung möglichst auf Schlupfwinkel- und Barrierebehandlung beschränken“ (durch „möglichst“ bleibt dem Sachkundigen vor Ort die letzte Entscheidung vorbehalten).</p>



<p><i>händische Ausbringung ist möglichst auf Ecken und Spalten beschränkt (Große Flächen werden mit heißer Lauge zumindest vorgereinigt).“)</i></p>	
<p>e. Im Abschnitt "Technische und organisatorische Maßnahmen" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." ist die 6. Box "Mikroverkapselte ...." komplett zu streichen,</p> <p>Hintergrund - Eine Mikroverkapselung ist nicht bei jedem Befall grundsätzlich sinnvoll.</p> <p>(Anm.: Formulierung im SLF ist "Mikroverkapselte Wirkstoffe werden bevorzugt.")</p>	<p>Dieser Vorschlag wurde nicht angenommen. Die Formulierung „bevorzugt“ schließt die Verwendung anderer Verfahren nicht aus (Verbesserungsvorschläge, die „bei jedem Befall grundsätzlich sinnvoll“ sind, sind ein zu hohes Ziel).</p>
<p>f. streiche im Abschnitt "PSA" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." den letzten Satz: "Ab 2 Stunden...". Hintergrund: Es gibt unterschiedliche Maßnahmen, Verfahren und PSAs, wann welche Vorsorge zu veranlassen ist sollte mit dem Betriebsarzt des Anwenderbetriebes abgestimmt werden</p>	<p>Der Vorschlag wurde nicht angenommen: Vorgabe der <u>TRGS 401</u>, Pkt.8.1 (1) Nr.3, sowie der Arb-MedVV</p>
<p>g. Im Abschnitt "Ansetzen der Lösung" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." ist die erste Box wie folgt abzuändern "Anmischungen in bewohnten Räumen, oder in der Nähe von Lebens- oder Futtermitteln möglichst vermeiden". - Hintergrund: Das Anmischen für Indoorbekämpfungen erfolgt in der Nähe des Befalles, zum Teil in technischen Räumen großer Lebensmittelbetriebe, so dass Spritzbrühen nicht über unnötig lange Wege transportiert werden müssen; und in der Nähe von Reinigungsmöglichkeiten. Strikte Verbote sind hier wirklichkeitsfremd.</p>	<p>Vorschlag wurde nicht angenommen. Siehe TRGS 523, 7.6: „Spritzbrühe und Köder sind nach Möglichkeit im Freien anzusetzen. Ansonsten ist für gute Lüftung zu sorgen. Die Gebrauchslösungen dürfen nicht in Räumen, in Küchen oder Lagerräumen für Lebens- und Futtermittel zubereitet werden“</p> <p>Den Vorgaben der TRGS soll hier nicht widersprochen werden.</p>
<p>h. Im Abschnitt "Ansetzen der Lösung" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." ist in der 3. Box vor das Wort "Paste" der Zusatz "fließfähigen" hinzuzufügen, Hintergrund: Eine Paste wäre nur schwer verlustfrei z. B. in eine Speicherspritze umzufüllen</p>	<p>Vorschlag angenommen und Satz wie folgt geändert:</p> <p>„Zum Lösen von Feststoffen werden sie zunächst mit wenig Lösemittel (z. B. Wasser) zu einer fließfähigen Paste verrührt. Diese wird in das Ausbringgerät gegeben und bis zur erforderlichen Verdünnung aufgefüllt.“</p>
<p>i. streiche im Abschnitt "Tätigkeiten nach Abschluss" des Kap. "Gestaltung des Arbeitsverfahrens..." in der letzten Box "Die Arbeitskleidung" und setze dafür "Kontaminierte Arbeitskleidung" Hintergrund: Bei vielen Bekämpfungsmaßnahmen finden keine Kontaminationen der Arbeitskleidung statt.</p>	<p>Dieser Vorschlag wurde nicht angenommen. Nicht jede Kontamination ist sichtbar. Arbeitskleidung wird gestellt, wenn mit Kontamination zu rechnen ist. Hier geht's um Gefahrstoffe, nicht um Dreck.</p> <p>Der Hinweis bezieht sich auf alle SLF zu PT18 und wurde daher in den SLF der 1000er Reihe verschoben.</p>
<p>j. Im Kap. "Weitere Anforderungen" in der Box "Vorkehrungen..." den Doppelpunkt und die 4 folgenden Worte streichen, dafür hinter Vorkehrungen "und Hilfsmittel" ergänzen, Hintergrund, der Satz muss allgemein gelten, Medikamente dürfen in der Regel nicht verabreicht werden.</p>	<p>Vorschlag wurde angenommen und der Satz geändert in „Vorkehrungen und Hilfsmittel zur 1. Hilfe bereit halten und jährlich auf Gebrauchsfähigkeit und Vollständigkeit prüfen. Ggf. einen (Betriebs-) Arzt oder Arbeitsmediziner hinzuziehen.“ (in Anlehn. an TRGS 523, 14.1)</p>