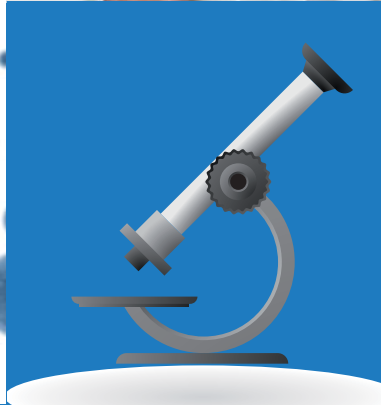
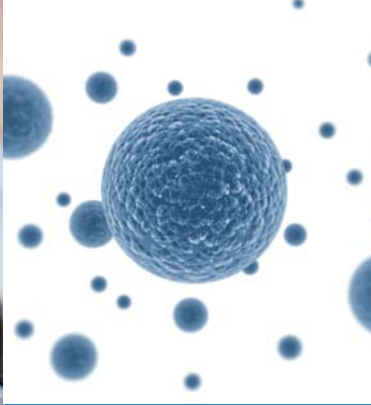


Stefan Baars • Andreas Wittmann (Hrsg.)

# Infektionen

AKTUELLES zu RISIKEN,  
ARBEITSMEDIZINISCHER VORSORGE und MUTTERSCHUTZ  
unter Berücksichtigung der Neufassung der Biostoffverordnung



# Infektionen

AKTUELLES zu RISIKEN,  
ARBEITSMEDIZINISCHER VORSORGE und MUTTERSCHUTZ  
unter Berücksichtigung der Neufassung der Biostoffverordnung

Stefan Baars, Andreas Wittmann (Herausgeber)

#### Hinweis:

Dieses Werk will Sie beraten. Die Angaben sind nach bestem Wissen zusammengestellt, jedoch sind Fehler nicht vollständig auszuschließen. Aus diesem Grund sind die Angaben etc. mit keiner Verpflichtung oder Garantie des Verlages oder der Autoren verbunden. Sie übernehmen infolgedessen keinerlei Verantwortung und Haftung für eine etwaige inhaltliche Unrichtigkeit des Buches.

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek.

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet die Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

**Die e-book-Lizenz gestattet die Nutzung des e-book nur durch die Person, die die Lizenz erworben hat und in die personalisierte Datei eingekopiert wurde. Die Lizenz ist nicht übertragbar. Sie gestattet dem Käufer die Nutzung auf seinem PC, seinem Laptop und seinem Tablet gleichzeitig.**

#### Impressum

Infektionen – Aktuelles zu Risiken, arbeitsmedizinischer Vorsorge und Mutterschutz unter Berücksichtigung der Neufassung der Biostoffverordnung

Herausgeber: Stefan Baars, Andreas Wittmann

© Deutsches Grünes Kreuz e. V.

Verlag: DGK Beratung + Vertrieb

Nikolaistraße 3

D-35037 Marburg

1. Auflage 2013

Lektorat: Andrea Grüber, Michael Arndt

Satz und Layout: ideesign, Marburg

Druck: Jürgen Haas Print Consulting e. K., Gladenbach

ISBN 978-3-9814825-4-6

# Inhalt

## Autorenverzeichnis

### Einführung

Vorwort der Herausgeber .....	9
Die Neufassung der Biostoffverordnung – Gründe und Änderungen <i>A. Wittmann</i> .....	11
<b>I Themenkomplex Biologische Gefährdung</b>	
1 Tuberkulose als Berufskrankheit <i>A. Nienhaus, A. Schablon</i> .....	17
2 Multiresistente Keime, welche Konsequenzen ergeben sich für den Betriebsarzt? <i>C. Herr</i> .....	33
3 Virushepatitis A bis E – arbeitsmedizinische Vorsorge, Impfungen und Postexpositionsprophylaxe: aktueller Stand <i>F. Hofmann</i> .....	47
4 Beschäftigungsmöglichkeiten für schwangere Ärztinnen <i>A. Gebhardt</i> .....	57
<b>II Themenkomplex Gefährdung durch blutübertragbare Erreger / Nadelstichverletzungen</b>	
5 Nadelstichverletzungen – eine Übersicht <i>A. Wittmann</i> .....	65
6 Zur Übertragung von Infektionserregern durch Nadelstichverletzungen <i>F. Hofmann</i> .....	75

7	Gefährdungsbeurteilung beim Umgang mit spitzen und/oder scharfen Gegenständen im Gesundheitsdienst unter Berücksichtigung der Neufassung der Biostoffverordnung <i>A. Wittmann</i> .....	79
8	Beschäftigungsmöglichkeiten für Schwangere bei Tätigkeiten mit der Gefahr von Nadelstichverletzungen <i>A. Gebhardt</i> .....	89
9	Neue Unterweisungspflichten und Dokumentationspflichten bei Unfallereignissen mit Biostoffen <i>S. Baars, A. Wittmann</i> .....	93
10	Neufassung der Biostoffverordnung – Konsequenzen für das Vorgehen staatlicher Aufsichtsbehörden im Bereich des Gesundheitswesens <i>S. Baars</i> .....	107
	Anhang: BioStoffV 2013 .....	121

## Autorenverzeichnis

**Stefan Baars**, Dr. med.

Arzt für Arbeitsmedizin / Umweltmedizin  
Staatlicher Gewerbearzt  
Gewerbeärztlicher Dienst für Niedersachsen  
Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hannover  
Am Listholze 74  
30177 Hannover  
stefan.baars@gaa-h.niedersachsen.de

**Astrid Gebhardt**, Dr. med.

Ärztin für Arbeitsmedizin und Allgemeinmedizin  
Staatliche Gewerbeärztin  
Gewerbeärztlicher Dienst für Niedersachsen  
Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hannover  
Am Listholze 74  
30177 Hannover  
astrid.gebhardt@gaa-h.niedersachsen.de

**Caroline Herr**, Prof. Dr. med.

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit  
Pfarrstr. 3  
80538 München  
Caroline.Herr@lgl.bayern.de

**Friedrich Hofmann**, Prof. Dr. rer. nat. Dr. med.

Lehrstuhl für Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz  
Fachbereich D-Sicherheitstechnik  
Bergische Universität Wuppertal  
Gaußstraße 20  
42119 Wuppertal  
fhofmann@uni-wuppertal.de

**Albert Nienhaus**, Prof. Dr. med.

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen  
(IVDP)

Martinistraße 52

20246 Hamburg

a.nienhaus@uke.de

**Anja Schablon**

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen  
(IVDP)

Martinistraße 52

20246 Hamburg, Deutschland

a.schablon@uke.de

**Andreas Wittmann**, Prof. Dr.-Ing.

Fachgebiet Technischer Infektionsschutz

Bergische Universität Wuppertal

Abteilung Sicherheitstechnik

Gaußstraße 20

42119 Wuppertal

andwitt@uni-wuppertal.de

## Vorwort der Herausgeber

Am 8. Februar 2013 fand unter der Federführung des Gewerbeärztlichen Dienstes Niedersachsen eine öffentliche Fachtagung des Runden Tisches für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz in der Region Hannover zum Thema Infektionen – Aktuelles zu Risiken, arbeitsmedizinischer Vorsorge und Mutterschutz statt.

Dieses Buch unternimmt den Versuch, die vielfältigen und aktuellen dort präsentierten Informationen den Tagungsteilnehmern und weiteren Interessierten zugänglich zu machen.

Im **ersten** Teil finden sich hierzu Beiträge zum Themenkomplex Biologische Gefährdung.

*Albert Nienhaus und Anja Schablon* widmen sich in ihrem Beitrag dem immer noch bzw. wieder bedeutsamen Problem der Tuberkulose: Vorgestellt werden aktuelle Daten zur Epidemiologie, zur arbeitsmedizinischen Vorsorge und zur Notwendigkeit von Umgebungsuntersuchungen, wobei auch schon die Neuerungen der Biostoffverordnung 2013 berücksichtigt werden.

*Caroline Herr* beschäftigt sich in ihrem Beitrag mit dem Problem multiresistenter Erreger und den sich daraus aus betriebsärztlicher Sicht ergebenden Konsequenzen.

Friedrich Hofmann beleuchtet das Problem der Virushepatitiden von der arbeitsmedizinischen Vorsorge über die Möglichkeiten der Schutzimpfung und der Postexpositionsprophylaxe.

*Astrid Gebhardt* beschließt den allgemeinen Teil zu Infektionen mit der Darstellung von „Beschäftigungsmöglichkeiten für schwangere Ärztinnen“.

Der **zweite Teil** versucht den Leser vor dem Hintergrund der gerade eben neu gefassten Biostoffverordnung über die spezielle Problematik der Gefährdung durch blutübertragbare Erreger und Nadelstichverletzungen zu informieren.

*Andreas Wittmann* führt hierzu einleitend die Gründe für die Änderung der Biostoffverordnung aus und stellt in einem weiteren Beitrag übersichtsar-



tig das Problem der Nadelstichverletzungen sowie aktuelle und neue Forderungen der Biostoffverordnung vor.

Den Infektionsrisiken für medizinisches Personal durch blutübertragbare Krankheitserreger widmet sich ein weiterer Beitrag von *Friedrich Hofmann*.

Die sich aus der Neufassung der Biostoffverordnung ergebenden Anforderungen an die Gefährdungsbeurteilung beim Umgang mit spitzen und/oder scharfen Gegenständen im Gesundheitsdienst werden von *Andreas Wittmann* aufgegriffen.

*Astrid Gebhardt* trägt mit ihrem Beitrag „Beschäftigungsmöglichkeiten für Schwangere bei Tätigkeiten mit der Gefahr von Nadelstichverletzungen“ ebenfalls zur Verbesserung der Gefährdungsbeurteilung bei.

Die neuen Unterweisungspflichten und Dokumentationspflichten bei Unfallereignissen mit Biostoffen werden von *Stefan Baars* und *Andreas Wittmann* praxisgerecht aufbereitet und präsentiert.

In einem abschließenden Beitrag wird ebenfalls von *Stefan Baars* das zukünftige Vorgehen staatlicher Aufsichtsbehörden nach der Neufassung der Biostoffverordnung thematisiert.

Im Anhang finden Sie selbstverständlich noch den Text der neuen Biostoffverordnung, auf den die einzelnen Beiträge regelmäßig Bezug nehmen.

Wir hoffen, den Lesern dieses Buches durch die Bündelung aktueller Informationen zum Thema Infektionen und Arbeitsschutz eine informative Schrift an die Hand zu geben, die neben dem notwendigen Grundlagenwissen auch viele für die arbeitsmedizinische und sicherheitstechnische Praxis wichtige Tipps enthält.

Hannover und Wuppertal im Juli 2013  
Stefan Baars und Andreas Wittmann

## Die Neufassung der Biostoffverordnung – Gründe und Änderungen

Andreas Wittmann

Zu den großen Gefährdungen für Beschäftigte im Gesundheitsdienst zählen, aufgrund der damit verbundenen Infektionsgefahr, Verletzungen an gebrauchten spitzen und/oder scharfen Instrumenten, sogenannte Nadelstichverletzungen.

Die Erfahrungen in nahezu allen Mitgliedsländern der EU haben gezeigt, dass die bestehenden europäischen Regelungen und ihre Umsetzungen in nationales Recht nicht genügen, um die Gefahr von Nadelstichverletzungen nachhaltig zu verringern [1].

Aus diesem Grund wurde von Vertretern der EPSU/EGÖD<sup>1</sup> für die Arbeitnehmer und von HOSPEEM<sup>2</sup> für die Arbeitgeber im Gesundheitswesen („Sozialpartner“) am 17. Juli 2009 eine entsprechende Richtlinie zur Verbesserung des Schutzes Beschäftigter im Gesundheitsdienst vor Nadelstichverletzungen unterzeichnet. Zum 1. Juli 2010 wurde diese Vereinbarung dann als Richtlinie der Europäischen Union verabschiedet [2], die – so die Vorgabe der Europäischen Union – bis zum 11. Mai 2013 in das jeweilige nationale Recht umgesetzt werden muss.

Diese Richtlinie wird in der Bundesrepublik Deutschland durch eine Änderung der Biostoffverordnung (BioStoffV) umgesetzt.

Die entsprechende Neufassung der Biostoffverordnung wurde am 24.04.2013 von Bundeskabinett beschlossen. Der Bundesrat hat am 07.06.2013 der Neufassung zugestimmt. Gleichzeitig wird mit dieser *Artikelverordnung* durch den Artikel 2 auch die Gefahrstoffverordnung geändert.

Mit der Neufassung wurde die Chance genutzt, die Biostoffverordnung auch an wissenschaftliche und technische Weiterentwicklungen anzupassen, sie strukturell und sprachlich zu verbessern und mit anderen Arbeitsschutzverordnungen zu harmonisieren.

---

1 European Federation of Public Service Unions, eine Vereinigung europäischer Gewerkschaften, die mehr als 8 Millionen Mitarbeiter des öffentlichen Dienstes in der Europäischen Union, darunter zum großen Teil Mitarbeiter des Gesundheitsdienstes, repräsentiert

2 European Hospital and Healthcare Employers' Association, die Vereinigung der europäischen Arbeitgeber im Krankenhaus- und Gesundheitssektor

## Wichtige Änderungen

Artikel 1 des Verordnungsentwurfs dient insbesondere der Umsetzung der Richtlinie 2010/32/EU (Nadelstich-Richtlinie) und soll zu **einer Verbesserung des Schutzes von Sicherheit und Gesundheit** der Beschäftigten insbesondere in Einrichtungen des Gesundheitsdienstes führen.

Zusätzlich werden **Erleichterungen bei der Gefährdungsbeurteilung** geschaffen für Tätigkeiten, bei denen die Infektionsgefährdung nachrangig ist und die Gefährdung ausschließlich bzw. vorrangig auf der sensibilisierenden bzw. toxischen Wirkung der Biostoffe beruht. Diese Tätigkeitsbereiche werden von den formalen Anforderungen zur Klassifizierung der Infektionsgefährdung (Schutzstufenzuordnung) befreit. Dies betrifft jedoch insbesondere Tätigkeiten in der Landwirtschaft, der Abfall- und Abwasserbehandlung, der Kompostierung und dem Sanierungsgewerbe und nicht den Gesundheitsdienst.

Weiterhin werden die **Fachkundanforderungen** konkretisiert. Dabei wird berücksichtigt, dass in Abhängigkeit von der Tätigkeit, der auszuübenden Funktion und der Höhe der Infektionsgefährdung unterschiedliche Anforderungen an das Qualifikationsniveau bestehen. Für Tätigkeiten mit hochpathogenen Krankheitserregern wird aufgrund des hohen Gefährdungspotenzials zusätzlich die Benennung einer fachkundigen Person mit Beratungs- und Unterstützungsfunktion gefordert.

Das bestehende Anzeigeverfahren wird für Tätigkeiten mit hochpathogenen Krankheitserregern in ein **Erlaubnisverfahren** umgewandelt. Damit erfolgt eine Angleichung an das Gentechnikrecht, in dem vergleichbare Genehmigungsverfahren bereits seit langem bestehen und sich bewährt haben. Das Erlaubnisverfahren ermöglicht eine vorgeschaltete staatliche Begleitung der Entwicklung von Sicherheitskonzepten sowie der Planung baulich/technischer Sicherheitsmaßnahmen und kann kostspielige Fehlplanungen frühzeitig verhindern. Vorgeesehen ist, dass andere gleichwertige behördliche Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen oder Erlaubnisse, die Erlaubnis nach Biostoffverordnung ersetzen können. Dadurch wird der Verwaltungsaufwand für Arbeitgeber und Behörden auf das notwendige Maß reduziert. Zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der Verordnung bereits angezeigte Tätigkeiten bedürfen keiner Erlaubnis.

## Verbesserter Schutz Beschäftigter im Gesundheitsdienst

Die Neufassung der Biostoffverordnung dient, wie bereits angesprochen, in erster Linie der Umsetzung der Nadelstich-Richtlinie der EU.

Zusätzlich wird hierfür in einem weiteren Schritt im Laufe des Jahres 2013 auch die TRBA 250 – Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege – angepasst werden, sodass zeitnah auch mit einer überarbeiteten TRBA 250 zu rechnen sein wird.

Nachfolgend soll auf einige weitere neue Aspekte der novellierten BioStoffV besonders hingewiesen werden:

„Biologische Arbeitsstoffe“ werden in „Biostoffe“ umbenannt (§ 2 Abs. 1)  
Die Begriffsbestimmung „fachkundig“ in § 2 Abs. 11: Voraussichtlich wird es erforderlich sein, dass Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit bei Beratungen zum Thema Biostoffe ihre Fachkunde auf diesem Gebiet nachweisen. Eventuell werden zukünftig zusätzliche Fortbildungsmaßnahmen erforderlich sein, um die Fachkunde für manche Bereiche nachzuweisen.

Neue Regelungen zur Gefährdungsbeurteilung und deren Dokumentation in den Paragraphen 4 und 7: Insbesondere wird gefordert, dass die sogenannte Substitutionsprüfung genau dokumentiert wird. Dies umfasst auch die Substitution herkömmlicher Arbeitsgeräte (Spritzen, Kanülen, etc.) durch (Stich-)sichere Instrumente.

Es gilt, dass immer dann Sicherheitsprodukte verwendet werden müssen, wenn technisch die Möglichkeit besteht und dies zur Vermeidung einer Infektionsgefährdung erforderlich ist (§ 9 Abs. 3, §11 Abs. 2).

Erweiterte Dokumentation des Verzeichnisses über die verwendeten oder auftretenden Biostoffe („Biostoffverzeichnis“) sowie die deutlich erhöhten Anforderungen an die Dokumentation etwaiger Unfälle z. B. Nadelstichverletzungen (§ 7, § 11 Abs. 5, § 13 Abs. 5).

Biostoffe müssen sicher gekennzeichnet, gelagert, transportiert und entsorgt werden, wofür geeignete Behälter zu verwenden sind (§ 9 Abs. 4). Dies umfasst selbstverständlich auch die Entsorgung gebrauchter spitzer und scharfer Gegenstände, auch dann, wenn es sich um Instrumente mit Schutzeinrichtungen gegen Stich- und Schnittverletzungen handelt (§ 11 Abs. 4).

Neue Vorschriften zu Betriebsanweisungen und Unterweisung der Beschäftigten (§ 14).

## Fazit

Bereits seit dem Jahr 2008 ist in der Bundesrepublik Deutschland die Verwendung sogenannter sicherer Instrumente zur Vermeidung von Stich- und Schnittverletzungen obligatorisch, wenn bei akzidentellen Stichverletzungen mit der Übertragung von infektiönsrelevanten Blut- oder Körperflüssigkeitsmengen zu rechnen ist. Nach herrschender Meinung ist dies jedoch bei nahezu allen Verletzungen an perkutan verwendeten Instrumenten der Fall, nicht nur bei den in der TRBA 250 ausdrücklich genannten Prozeduren der Blutentnahme oder sonstiger Punktionen [3].

Die Biostoffverordnung fordert die Arbeitgeber nun explizit auf, auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung die Exposition der Beschäftigten durch geeignete technische und organisatorische Maßnahmen auf ein Minimum zu reduzieren (§§ 4 und 7).

Dies umfasst, im Rahmen der Substitutionsprüfung, ausdrücklich auch den Einsatz sicherheitstechnisch optimierter Produkte zur Vermeidung von Nadelstichverletzungen.

Aus Sicht des Autors fallen hierunter auch Maßnahmen wie der Einsatz von Doppelhandschuhsystemen in der Chirurgie, die erwiesenermaßen nicht nur die Häufigkeit eines ungewollten Blutkontaktes erheblich verringern [4], sondern auch die bei einer Stichverletzung übertragene Blutmenge entscheidend reduzieren [5, 6].

Durch die Anforderung, alle akzidentellen Nadelstichverletzungen zu dokumentieren, scheint auch der Einsatz von Indikatorsystemen geboten. So kann jede Stichverletzung schnell erkannt werden, eine Grundvoraussetzung für eine sichere Dokumentation [7, 8].

Die in Deutschland schon bestehende Pflicht zur Verwendung eigensicherer Instrumente wird durch die Neufassung der Biostoffverordnung noch weiter verschärft, in manchen Fällen kann dann die Nichtverwendung von Sicherheitsprodukten zukünftig sogar empfindlich bestraft werden [9].

## Literatur

- [1] Report des Berichterstatters Stephen Hughes vor dem Europäischen Parlament, INI/2006/2015
- [2] RICHTLINIE 2010/32/EU DES RATES vom 10. Mai 2010 zur Durchführung der von HOSPEEM und EGÖD geschlossenen Rahmenvereinbarung zur Vermeidung von Verletzungen durch scharfe/spitze Instrumente im Krankenhaus- und Gesundheitssektor, Amtsblatt der Europäischen Union, 1.6.2010
- [3] Wittmann A, Köver J, Hofmann F, Kralj N, Übertragene Volumina nach Nadelstichverletzungen an s. c. Kanülen, Dokumentations- CD-ROM über 49. Jahrestagung der DGAUM. DGAUM 2009: 382-84
- [4] Tanner J, Parkinson H, Double gloving to reduce surgical cross- infection (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, 2004
- [5] Wittmann A, Köver J, Kralj N, Gasthaus K, Hofmann F, Study of blood contact in simulated surgical needlestick injuries with single or double latex gloving. Infect Control Hosp Epidemiol. 2009 Jan; 30(1): 53-6
- [6] Wittmann A, Köver J, Kralj N, Gasthaus K, Lerch H, Hofmann F, Comparison of 4 Different Types of Surgical Gloves Used for Preventing Blood Contact, Infect Control Hosp Epidemiol 2010; 31:498–502
- [7] Manson T T, Bromberg WG, Thacker JG, McGregor W, Morgan RE, Redlich RE, A new glove puncture detection system. J Emerg Med 1995; 13: 357-364
- [8] Duron JJ, Keilani K, Elian NG, Efficacy of double gloving with coloured inner pair for immediate detection of operative glove perforations, Eur J Surg 1996; 162: 941-944
- [9] COUNCIL DIRECTIVE 2010/32/EU of 10 May 2010 implementing the Framework Agreement on prevention from sharp injuries in the hospital and healthcare sector concluded by HOSPEEM and EPSU

## Notizen

Die Leser erhalten mit diesem Buch grundlegende Informationen zu den Themen Infektionen und Arbeitsschutz unter Berücksichtigung der neuen Biostoffverordnung, die am 15. Juli 2013 veröffentlicht wurde. Neben dem notwendigen Grundlagenwissen werden auch viele für die arbeitsmedizinische und sicherheitstechnische Praxis wichtige Tipps gegeben.

Die Gefährdung von Beschäftigten im Gesundheitswesen durch Infektionskrankheiten wie Tuberkulose, Virushepatitiden und HIV wird ebenso behandelt wie betriebsärztliche Konsequenzen im Zusammenhang mit multiresistenten Keimen und Beschäftigungsmöglichkeiten für schwangere Ärztinnen.

Einen wichtigen Schwerpunkt bildet die spezielle Gefährdung durch blutübertragbare Erreger nach Nadelstichverletzungen. Hierzu werden vor allem die neuen Anforderungen der Biostoffverordnung an die Gefährdungsbeurteilung beim Umgang mit spitzen und/oder scharfen Gegenständen im Gesundheitsdienst herausgestellt und dargestellt, unter welchen Voraussetzungen Beschäftigungsmöglichkeiten für Schwangere bei Tätigkeiten mit der Gefahr von Nadelstichverletzungen bestehen.

Die neuen Unterweisungspflichten und Dokumentationspflichten bei Unfallereignissen mit Biostoffen werden ebenso präsentiert wie das zukünftige Vorgehen staatlicher Aufsichtsbehörden.

