

26. Freiburger Symposium
,Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst'
12. - 14. September 2012

Mit freundlicher Empfehlung überreicht durch

Hofmann ♦ Reschauer ♦ Stößel

Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst

Band 26

edition FFAS
Freiburg im Breisgau

Alle Rechte vorbehalten

© 2013 edition FFAS, Postfach 5171, 79018 Freiburg

ISBN 978-3-940278-09-8

Druck: druckwerkstatt im grün
Adlerstr. 12
79098 Freiburg

Inhaltsverzeichnis

<i>F. Hofmann, G. Reschauer, U. Stöbel</i> Vorwort	9
I. Allgemeine Fragen und rechtliche Aspekte	11
<i>S. Schroebler</i> Tätigkeitsbericht, Überlastungsanzeige, Dienstvereinbarungen - wichtige Aufgaben für den Betriebsarzt	12
<i>M.E. Berner</i> Arbeitszeitgesetz und Arbeitszeitmodelle im Krankenhaus	22
<i>F. Teschke</i> Medizinprodukte sicher betreiben und anwenden	31
<i>C. von Reibnitz</i> Demografiefeste Arbeitsplätze in der Pflege	44
<i>A. Wittmann</i> Arbeitsmedizin und Fachkraft für Arbeitssicherheit - die Zusammen- arbeit der Fachkraft für Arbeitssicherheit mit dem Betriebsarzt in Zeiten der DGUV Vorschrift 2	54
<i>I. Graupner</i> Die Arbeitsplatzbegleitung - Neues § 3-Angebot zur Prävention und Rehabilitation berufsbedingter Lendenwirbelsäulen-Erkrankungen	60
<i>J. Heuer</i> Reha muss passen! Schnittstellenproblematik zwischen Reha-Medizin und Arbeitsmedizin bei kleinen und mittleren Betrieben - Ergebnisse aus den KoRB-Studien	64
II. Infektiologische Probleme	73
<i>F. Hofmann</i> STIKO-Impfempfehlungen 2012	74

Inhaltsverzeichnis

<i>L. Roese, F. Hofmann</i> Impfwissen und Impfüberzeugungen bzw. -einstellungen im Zusammenhang mit dem Impfstatus	79
<i>S. Wicker</i> Gripeschutz-Impfstrategien bei medizinischem Personal	86
<i>J. Rasenack</i> Neue Behandlungsmöglichkeiten bei Hepatitis C-Virusinfektion	90
<i>H. von Schwarzkopf, W. Wunderle</i> Klebsiellen/MRSA - Screening von Beschäftigten, Rolle des Arbeits- mediziners und Zusammenarbeit mit dem ÖGD	98
<i>A. Nienhaus, M. Dulon, F. Haamann</i> Untersuchung von Arbeitsunfällen durch Kanülenstichverletzungen	103
<i>N. Kralj</i> Doppelte Handschuhe bei operativen Eingriffen - Neue Forschungs- ergebnisse	110
<i>A. Wittmann</i> Neues zum technischen Infektionsschutz	115
<i>J. Jarke, H. von Schwarzkopf</i> Mitarbeiter mit HIV/Hepatitis im Gesundheitswesen	120
III. Chemische, physikalische und andere Belastungen	129
<i>U. Eickmann, G. Halsen</i> Gefahrstoffe - Grundlagen	130
<i>A. Kozak, D. Wendeler, G. Schedlbauer, A. Nienhaus</i> Unfälle und Berufskrankheiten bei Beschäftigten in Tierarztpraxen - Fallzahlen der Jahre 2007 bis 2011	137
<i>A. Kozak, G. Schedlbauer, D. Wendeler, A. Nienhaus</i> Muskuloskelettale Beschwerden der oberen Extremitäten bei Tier- medizinern in Deutschland - Eine empirische Untersuchung	146

<i>L. Roese, D. Kwauka, A. Wittmann, F. Hofmann</i> Zur Frage der Repetitive Strain Injury-(RSI)-Häufigkeit bei der Tätigkeit im Produktionsbereich von Blutspendediensten	154
<i>S. Freitag, R. Seddouki, A. Nienhaus</i> Prävention ungünstiger Körperhaltungen in der Pflege	163
<i>P. Koch, A. Nienhaus</i> Muskuloskelettale Beschwerden und berufliche Gratifikationskrisen	169
IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen	177
<i>A. Özelsel, H. Wigger</i> Psychische Erkrankungen: Neue Daten, alte Datenlage	178
<i>A. Wittich</i> „Second Victims“ - zur Unterstützung von Beschäftigten im Krankenhaus nach medizinischen Fehlern	192
<i>W. Siegel</i> Neue Strategien der Burnout-Prophylaxe - Machst Du dir noch etwas vor oder lebst Du schon? Was ist Burnout? Ein persönliches Plädoyer	199
Anhang	207
Autorenverzeichnis	208
Autorenregister der Bände 1-26	212
Schlagwortregister der Bände 1-26	219

Vorwort

Bereits zum 26. Mal legen wir mit diesem Band Beiträge zur „Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst“ vor. Wie man bei der Durchsicht des Inhaltsverzeichnisses erkennt, haben wir auch dieses Mal versucht, eine ausgewogene Mischung aus Beiträgen mit theoretischem Hintergrund und Anleitungen für die betriebsärztliche Praxis zu finden.

Gleich der erste Beitrag greift eine Thematik auf, deren Diskussion mittlerweile auch die Tagespresse erreicht hat: Immer wieder wird von der steigenden Überlastung insbesondere von Pflegekräften und Ärzten gesprochen, doch welche Akteure welche Rollen in dieser komplizierten Materie spielen, wird oftmals nicht klar: „Tätigkeitsbericht, Überlastungsanzeige, Dienstvereinbarungen“ - dies alles sind nach Meinung von SCHROEBLER Aufgaben, für die vor allem der Betriebsarzt als Anlaufstelle wichtig ist. Das Problem „Arbeitszeitgesetz und Arbeitszeitmodelle im Krankenhaus“ - so BERNER - kann als hochaktuell betrachtet werden, nicht zuletzt, weil die gesetzlichen Vorgaben an zahlreichen Kliniken schlicht missachtet werden. TESCHKE zeigt, wie sich das Medizinproduktmanagement in Betrieben und Einrichtungen sicher und rechtskonform gestalten lässt. Welche Herausforderung der demografische Wandel für die Pflegewirtschaft darstellt, beleuchtet v. REIBNITZ. WITTMANN zeigt, dass der Arbeitsschutz im Krankenhaus nur dann effizient organisiert werden kann, wenn Betriebsarzt und Fachkraft für Arbeitssicherheit das Problem gemeinsam angehen. Die Arbeitsplatzbegleitung gemäß § 3 (GRAUPNER) und die Verzahnung von Rehabilitationsmedizin und Arbeitsmedizin (HEUER) sind Themen zweier weiterer Beiträge, die den allgemeinen Teil abrunden.

Nach wie vor spielen infektiologische Probleme in der Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst eine wichtige Rolle. Weder im Falle der Hepatitis C noch in Sachen AIDS oder Tuberkulose gibt es effiziente Maßnahmen der Primärprävention. Umso wichtiger sind die Beiträge von RASENACK zu neuen Behandlungsmöglichkeiten und von JARKE/v. SCHWARZKOPF zur Integration infizierter Mitarbeiter in Einrichtungen des Gesundheitswesens. In einem weiteren Beitrag gehen v. SCHWARZKOPF/WUNDERLE auf die Herausforderung durch so genannte „Problemkeime“ ein. Den Aspekt des technischen Infektionsschutzes betonen WITTMANN und KRALJ - letzterer mit seinen Ausführungen zu neuen Forschungsergebnissen zum Problem der doppelten Handschuhe bei operativen Eingriffen. Auch der Beitrag zur Untersuchung von Arbeitsunfällen durch Kanülenstichverletzungen von NIENHAUS, DULON und HAAMANN unterstreicht die Bedeutung des technischen Infektionsschutzes.

Um der von vielen beklagten Impfmüdigkeit entgegenwirken zu können, sind insbesondere in Sachen Influenza neue Impfstrategien bei medizinischem

Personal vonnöten, wie der Artikel von WICKER zeigt. Dass solche Strategien nur dann sinnvoll entwickelt werden können, wenn ein ausreichend gutes Impfwissen vorliegt und Impfüberzeugungen mit in die Planung einfließen, zeigt der Beitrag von ROESE/HOFMANN. Dazu gehört natürlich auch die Kenntnis der jeweils aktuellen STIKO-Impfempfehlungen (HOFMANN).

In dem Teil des Bandes, in dem vor allem chemische und physikalische Belastungen angesprochen werden, findet sich ein Übersichtsartikel zum Thema „Gefahrstoffe“ (EICKMANN/HALSEN). KOZAK, WENDELER, SCHEDLBAUER und NIENHAUS beleuchten Unfälle und Berufskrankheiten bei Beschäftigten in Tierarztpraxen und muskuloskelettale Beschwerden der oberen Extremitäten bei Tiermedizinern. Ein bislang wenig beachteter Bereich der Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst ist der Sektor der Transfusionsmedizin, wo - wie die Ergebnisse von ROESE, KWAWKA, WITTMANN und HOFMANN zeigen - das RSI- (Repetitive Strain Injury-)Syndrom eine wichtige Rolle spielt. FREITAG, SEDDOUKI und NIENHAUS („Prävention ungünstiger Körperhaltungen in der Pflege“) und KOCH/NIENHAUS („Muskuloskelettale Beschwerden und berufliche Gratifikationskrisen“) beleuchten weitere Aspekte physikalischer Belastungen im Gesundheitsdienst.

Der letztgenannte Beitrag leitet über zum letzten Kapitel, in dem psychische Belastungen und Beanspruchungen referiert werden. ÖZELSEL/WIGGER („Psychische Erkrankungen: Neue Daten, alte Datenlage“), WITTICH („Second victims‘ - zur Unterstützung von Beschäftigten im Krankenhaus nach medizinischen Fehlern“) und SIEGEL („Neue Strategien der Burnout-Prophylaxe“) runden mit ihren Artikeln den Tagungsband ab, der - wie auch in den Vorjahren im Anhang ein komplettes Autoren- und Schlagwortregister enthält, das jetzt die Bände 1-26 umfasst.

Bedanken möchten wir uns bei Angela Glückler und Daniela Mauthe, die wieder in gewohnter Sorgfalt die redaktionellen Arbeiten erledigt haben.

Unter <http://www.ffas.de> finden sich weitere Hinweise zu FFAS-Büchern und zum nächsten Freiburger Symposium, das vom 11. - 13. September 2013 stattfinden wird.

Freiburg, im März 2013

Friedrich Hofmann, Georg Reschauer und Ulrich Stöbel

I. Allgemeine Fragen und rechtliche Aspekte

Tätigkeitsbericht, Überlastungsanzeige, Dienstvereinbarungen - wichtige Aufgaben für den Betriebsarzt

S. Schroeblner

Die wichtige Frage, die am Anfang dieses Beitrags stehen muss, lautet: Warum sollte der Betriebsarzt eigentlich einen Tätigkeitsbericht erstellen, wenn doch nach § 3 Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG) Hauptaufgabe der Betriebsärzte die Beratung ist („...die Arbeitnehmer zu untersuchen, arbeitsmedizinisch zu beurteilen und zu beraten sowie die Untersuchungsergebnisse zu erfassen und auszuwerten“) [1]. Angesichts dieser Gesetzeslage waren Berichte bislang jedenfalls lediglich eine interne Dokumentation.

Erst mit dem Inkrafttreten der Unfallverhütungsvorschrift „Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit“ - DGUV Vorschrift 2 - hat sich die Lage grundsätzlich geändert, denn in § 5 - Bericht - heißt es: „Der Unternehmer hat die gemäß § 2 dieser Unfallverhütungsvorschrift bestellten Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit zu verpflichten, über die Erfüllung der übertragenen Aufgaben regelmäßig schriftlich zu berichten. Die Berichte sollen auch über die Zusammenarbeit der Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit Auskunft geben.“ [2].

Wenn der Unternehmer also den Betriebsarzt mangels Kenntnis dieser Vorschrift nicht verpflichtet, muss der Betriebsarzt dann einen Bericht erstellen? Zumindest kann er sich damit entschuldigen, dass er nicht aufgefordert wurde. Dies spräche jedoch gegen seine Qualität als Betriebsarzt, denn schließlich ist er es, der den Unternehmer dahingehend beraten soll, was dessen Aufgaben hinsichtlich des Arbeitsschutzes sind.

Was gehört alles in einen Tätigkeitsbericht?

Aus dem Tätigkeitsbericht sollte zum einen die anteilmäßige Verteilung der Einsatzzeit zwischen den beiden „Experten“

- Betriebsarzt und
- Fachkraft für Arbeitssicherheit

hervorgehen, zum anderen sollte überschlägig die anteilmäßige Verteilung der Einsatzzeit der beiden Betreuungszeiten

- Grundbetreuung und
- betriebsspezifische Betreuung

auf die verschiedenen Tätigkeiten hervorgehen. Spätestens jetzt muss man sich mit dem Aufbau der DGUV Vorschrift 2 beschäftigen, um eine entsprechende Differenzierung vornehmen zu können.

Die Grundbetreuung umfasst Basisleistungen nach dem ASiG, die unabhängig von Art und Größe des Betriebes anfallen. Die betriebspezifische Betreuung baut auf der Grundbetreuung auf und ergänzt sie auf der Basis der betrieblichen Gefährdungssituation und sonstigen Gegebenheiten um die individuellen Betreuungserfordernisse des einzelnen Betriebes. Zu Form und Inhalt des Tätigkeitsberichtes findet man ein Beispiel bei der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) [3].

Im Tätigkeitsbericht sollten sich Hinweise zu der Problematik wiederfinden, zu welchen Betreuungsbereichen der Betriebsarzt durch sein Wirken seinem Arbeitgeber und dessen Beschäftigten etwas beigetragen hat. Auch sollte erkennbar sein, wie umfangreich und zu welchen Betreuungsbereichen Arbeit geleistet worden ist. Des Weiteren sollte daraus hervorgehen, wie groß der zeitliche Aufwand für die einzelnen Punkte war.

Nach der Auflistung aller in Frage kommenden Bereiche, in denen Tätigkeiten vom Betriebsarzt erbracht wurden, müsste eigentlich die jeweilige Arbeitszeit in den Bereichen aufaddiert, in den Tätigkeitsbericht übernommen und dort systematisch dargestellt werden. Dies setzt die laufende Erfassung (und Zuordnung) der eigenen Einsatzzeit über das gesamte Jahr voraus. Dabei könnte die Frage auftauchen: Führt das zur Schaffung eines „gläsernen“ Betriebsarztes?

Wie kann man das praktisch umsetzen? Möglich wäre dies durch den Einsatz arbeitsmedizinischer Praxis-Software (wie früher die Jahresstatistik) oder eine besondere Erfassung bestimmter Tätigkeitsbereiche.

Zum Tätigkeitsbericht gehören noch folgende Informationen: Form, Zeit und Umfang des Berichts sind nicht festgelegt. Der Betriebsrat hat ein Mitbestimmungsrecht gemäß § 87 Abs. 1 Nr. 7 Betriebsverfassungsgesetz (BetrVG), weil der Bericht weder im ASiG noch in der DGUV Vorschrift 2 abschließend geregelt ist. Eine arbeitsgerichtliche Entscheidung zu diesem Thema liegt allerdings bislang nicht vor. Zum Tätigkeitsbericht aus der Sicht der Arbeitnehmervertretung haben sich KIESCHE und BAULE ausführlicher geäußert [4].

Dazu ist anzumerken, dass der Betriebsarzt weisungsfrei ist. Vorstellbar ist, dass der Betriebsrat den Umfang der Darstellung oder die Ausführlichkeit aus seiner Sicht bemängelt und eine Nachbesserung fordert.

Grundsätzlich erfüllt ein Tätigkeitsbericht, der nicht alle aufgeführten Gesichtspunkte der DGUV 2 berücksichtigt, sicher genauso die nicht definierten Anforderungen, solange im Bericht die geleisteten Tätigkeiten darin ausreichend geschildert sind.

Zum Thema Überlastungsanzeige

Aus der Sicht des Personalrats kann eine Überlastungsanzeige als Notsignal dienen. Berichte über fehlendes Personal in der Pflege und in Krankenhäusern sind mittlerweile an der Tagesordnung. Abhilfe durch Neueinstellungen schaffen die Dienstherren und Träger aber meist nur unter öffentlichem Druck. Beschäftigte und Personalvertretung können dafür sorgen, dass ein drohender Pflegenotstand nicht ignoriert wird.

Kritik an fehlendem Pflegepersonal kontern die Träger und Betreiber von Kliniken meist mit Sparvorgaben. Es folgt oft der Hinweis, dass dennoch alle Vorschriften zum Schutz und zur Überwachung der Patienten eingehalten würden. Das bedeutet aber für die Beschäftigten, die konkret für die Patienten verantwortlich sind, keine Hilfe.

Um den Arbeitgeber förmlich auf die Gefahr eines Pflegenotstands aufmerksam zu machen, steht die Überlastungsanzeige zur Verfügung. Diese hat ihre Grundlage in den §§ 15, 16 des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG) [5]. Danach sind Beschäftigte verpflichtet, Gefahren anzuzeigen, die sie auch bei ordnungsgemäßer Erfüllung ihrer Aufgaben für sich oder Dritte absehen können. Die Anzeige verpflichtet den Arbeitgeber zur förmlichen Prüfung der Gefahr und zum Handeln. Sie hat zudem eine haftungsbefreiende Wirkung für den oder die Anzeigsteller, wenn es unter ihrer Aufsicht zu einem Schaden für Patienten kommt, obwohl sie sich pflichtgemäß verhalten und ihr Möglichstes getan haben, um den Schaden abzuwenden.

Voraussetzungen, Form und Rechtsfolgen der Anzeige erläutert Rechtsanwältin LINDNER in ihrem Fachartikel „Die Überlastungsanzeige in der öffentlichen Verwaltung“ [6]. Eine ausführliche Übersicht findet man auch in der Verdi-Broschüre „Gute Arbeit im Krankenhaus“ [7].

In vielen Branchen wird die „Wirtschaftlichkeit“ von Unternehmen u.a. mit Personalabbau und unbesetzten Stellen erkaufte. Der Alltag des Personals ist von wachsendem Leistungs- und Verantwortungsdruck geprägt. Aufgrund massiver Überlastung kann es zu Sach- oder Personenschäden durch die Beschäftigten kommen. Dies kann zu arbeits-, straf- und/oder zivilrechtlichen Konsequenzen führen.

Eine Überlastungsanzeige bietet den Beschäftigten die Möglichkeit, auf die unter Umständen Personen gefährdenden Situationen aufmerksam zu machen und sich im Rahmen etwaiger Haftungsansprüche entlasten zu können. Dabei tauchen folgende Fragen auf:

- Was ist eine Überlastungsanzeige im Allgemeinen?
- Und was ist eine Überlastungsanzeige konkret?
- Was ist die Kernaussage?
- Warum sollten Beschäftigte eine Überlastungsanzeige schreiben?
- Besteht eine Pflicht zur Darstellung einer Überlastungssituation im Arbeitsverhältnis?
- Wann ist eine Überlastungsanzeige abzugeben?
- Was kann Inhalt einer Überlastungsanzeige sein?
- Wo sollten die Überlastungsanzeigen aufbewahrt werden?
- Muss die Überlastungsanzeige „Überlastungsanzeige“ heißen?

Was ist eine Überlastungsanzeige im Allgemeinen?

Die Überlastungsanzeige ist zunächst ein Begriff aus dem Arbeitsrecht, der explizit weder in einem Gesetz noch in einem Tarifvertrag [z.B. Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst (TVöD)] erwähnt oder näher definiert ist. Durch die Zunahme von Arbeitsbelastungen, verursacht u.a. durch

- ständigen Personalmangel,
- Defizite bei der Organisation des Personaleinsatzes durch den Arbeitgeber oder
- andauernde Mehrarbeit

werden Beschäftigte an ihre Leistungs- und Belastbarkeitsgrenzen geführt. Dies kann zu Fehlern in der Erledigung der Arbeitsaufgaben führen und negative Folgen für alle Beteiligten haben:

- für die Kunden/Patienten/Bewohner,
- für den Betrieb und nicht zuletzt
- für die Beschäftigten selbst.

In den Pflegeberufen können z.B. Gefährdungen für die Sicherheit und Gesundheit bei den zur Versorgung bzw. Betreuung anvertrauten Personen (z.B. im Krankenhaus, in der Altenpflege) entstehen. Führt die Arbeitsüberlastung über die Gefährdung hinaus zu einem Schaden (z.B. Sach- oder Gesundheitsschaden bei Dritten), können Ersatzansprüche in Geld oder arbeitsrechtliche Maßnahmen zu Lasten der Beschäftigten die negativen Konsequenzen sein. Um u.a. dies zu vermeiden, hat sich als Instrument der Entlastung der Beschäftigten vor den Folgen solcher „Gefahrensituationen“ das Erstellen einer Überlastungsanzeige gegenüber dem Arbeitgeber entwickelt. Darüber hinaus dient die Überlastungsanzeige nicht unwesentlich dazu, den Arbeitgeber deutlich - zum Schutz der Patienten/Bewohner usw. - auf die Gefahren für Leib oder gar Leben hinzuweisen. Der Arbeitgeber hat dann die Aufgabe, entsprechende Maßnahmen zur „Gefahrenabwehr“ einzuleiten. Die Überlastungsanzeige speist sich folglich rechtlich u.a. aus Teilen des ArbSchG, des Arbeitsvertrags (Nebenpflichten) und des Bürgerlichen Gesetzbuchs (BGB - Haftungsrecht).

Und was ist eine Überlastungsanzeige konkret?

Sie ist der (schriftliche) Hinweis an den Arbeitgeber bzw. unmittelbaren Vorgesetzten über potenzielle Schädigungen und Gefährdungen der Kunden/Patienten/Bewohner, des Unternehmens oder der Beschäftigten durch eine vorliegende „Überlastung“, z.B. durch personelle Unterbesetzung, organisatorische Mängel oder mangelhafte Arbeitsbedingungen.

Was ist die Kernaussage?

Die ordnungsgemäße Erfüllung der Arbeitsleistung in einer konkret zu beschreibenden Situation ist aufgrund (z.B.) der oben genannten Punkte gefährdet und Schäden für die Beteiligten sind zu befürchten.

Warum sollten Beschäftigte eine Überlastungsanzeige schreiben?

Aus Eigenschutz der Beschäftigten vor strafrechtlichen, arbeitsrechtlichen oder zivilrechtlichen Konsequenzen - zur eigenen „Entlastung“ und zum Schutz der Kunden/Bewohner/Patienten und des Unternehmens.

Besteht eine Pflicht zur Darstellung einer Überlastungssituation im Arbeitsverhältnis?

Ja - sie resultiert u.a. aus den arbeitsvertraglichen Nebenpflichten (§ 611 BGB und §§ 241 Abs. 2, 242 BGB). Danach ist der Beschäftigte verpflichtet, den Arbeitgeber vor drohenden oder voraussehbaren Schäden zu bewahren bzw. vor deren Eintritt zu warnen und darüber hinaus auf z.B. organisatorische Mängel, Überschreiten der zulässigen Arbeitszeiten nach dem Arbeitszeitgesetz (ArbZG) usw. aufmerksam zu machen. Weiter konkretisiert werden diese Nebenpflichten im ArbSchG. Nach § 15 ArbSchG haben die Beschäftigten nämlich die Pflicht (soweit es für sie selbst möglich ist), für ihre Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, aber auch für die der Personen, die von Handlungen oder Unterlassungen bei der Arbeit betroffen sind, Sorge zu tragen.

Wann ist eine Überlastungsanzeige abzugeben?

Wenn absehbar ist, dass aus eigener Kraft die Arbeit nicht mehr so zu leisten ist, dass Schäden oder arbeits- oder andere vertragliche (z.B. aus dem Pflegevertrag) Verletzungen ausgeschlossen werden können. Bezüglich des Zeitpunkts der Abgabe der Überlastungsanzeige hilft auch hier wieder das ArbSchG. Nach § 16 Abs. 1 ArbSchG haben die Beschäftigten die Pflicht, dem Arbeitgeber oder dem zuständigen Vorgesetzten „jede von ihnen festgestellte unmittelbare erhebliche Gefahr“ für die Sicherheit und Gesundheit sowie jeden an den Schutzsystemen festgestellten Defekt „unverzüglich, d.h. ohne schuldhaftes Verzögerung nach Feststellen der Gefahr“ zu melden. Grundsätzlich gilt aber: Der Arbeitgeber muss noch eine Reaktionszeit haben, um die Überlastungssituation zu beseitigen.

Was kann Inhalt einer Überlastungsanzeige sein?

Folgende Punkte können/sollten in einer Überlastungsanzeige aufgeführt werden:

- Datum,
- Namen der Beschäftigten,
- betroffene Station/Wohnbereich/Betreuungsbereich,
- konkrete Beschreibung der Situation in den jeweiligen Bereichen (kritische Situationen, z.B. fixierte unruhige Patienten/Bewohner, besondere Auffälligkeiten),
- Anzahl der zu betreuenden Patienten/Personen, Pflegestufen/Pflegeaufwand,
- Mindestbesetzung, notwendige Besetzung und tatsächliche Anzahl der Pflegekräfte/Beschäftigten/Auszubildenden/Praktikanten unter Angabe der Qualifikation,
- Benennung der konkreten Überlastungsmerkmale (keine Pausen, zu lange Arbeitszeiten, Schilderung der Ursachen zu hoher Arbeitsbelastung, mangelnde Personalausstattung usw.),
- dienstliche Folgen (bereits erfolgte Beschwerden der Patienten/Bewohner/Angehörigen, Pflegestandards können nicht mehr eingehalten werden, Versorgung nicht mehr garantiert usw.),
- persönliche Folgen (häufige Erkrankungen aufgrund Stress/Überlastung in der Vergangenheit),
- Aufzählen der Arbeiten, die nicht erledigt werden können oder vorrangig vorgenommen werden,
- vorheriger ergebnisloser telefonischer Hinweis an den Arbeitgeber,
- Begehren auf unverzügliche Abhilfe der Situation durch den Arbeitgeber,
- Verknüpfung mit Qualitätsmanagement,
- Unterschrift.

Je nach Bedarf und betrieblichen Gegebenheiten kann die Überlastungsanzeige noch weitere oder andere Inhalte haben. Wichtig ist aber, dass die Situation so konkret wie möglich beschrieben wird. Im betrieblichen Alltag ist zu empfehlen, dass ein Formular entwickelt wird, welches häufig wiederkehrende Situationen beschreibt und schnell auszufüllen ist.

Wo sollten die Überlastungsanzeigen aufbewahrt werden?

Zur eigenen Absicherung ist es empfehlenswert, selbst eine Kopie aufzubewahren. Darüber hinaus muss der Arbeitgeber entsprechend dafür Sorge tragen, dass die Anzeigen aufbewahrt werden. Sachlich richtig wäre die Aufbewahrung in der Personalakte oder in entsprechenden Sachakten, die zentral geführt werden. Die Anzeige dient unter Umständen als Beweis bei einem eingetretenen Schaden und damit verbundenen, geltend gemachten

I. Allgemeine Fragen und rechtliche Aspekte

Ansprüchen der Betroffenen: deshalb sollte vor Ort eine Regelung über die Aufbewahrung getroffen werden. Die Überlastungsanzeige ist eine Urkunde im Sinne des Strafgesetzbuches und darf deshalb auch nicht ohne Einwilligung der betroffenen Beschäftigten vernichtet werden.

Muss die Überlastungsanzeige „Überlastungsanzeige“ heißen?

Nein - in der Praxis werden dafür auch die Begriffe

- Entlastungsanzeige (dient der Entlastung der Beschäftigten im Schadensfall),
- Gefahrenanzeige (macht auf mögliche Gefahren aufmerksam) oder
- Qualitätsanzeige (Hinweis darauf, dass erarbeitete oder festgelegte Qualitätsstandards nicht eingehalten werden können) verwendet.

Da der Begriff „Überlastungsanzeige“ nicht geschützt ist, sind die Beschäftigten in der Wahl der Überschrift der kritischen Situationsbeschreibung frei [8].

Zum Thema Dienstvereinbarungsregelung

Formale Hinweise: Gemäß § 77 Abs. 2 BetrVG muss eine Betriebsvereinbarung schriftlich niedergelegt und seitens der Arbeitnehmervertretung und des Arbeitgebers auf derselben Urkunde unterzeichnet werden. Ein Mangel in der Schriftform führt zur Unwirksamkeit der Vereinbarung [9].

Dienstvereinbarung

Die Dienstvereinbarung ist ein Vertrag zwischen der Dienststelle und dem Personalrat/Betriebsrat als Vertretung der Beschäftigten. Sie entspricht somit ihrem Wesen nach der Betriebsvereinbarung nach dem BetrVG in der privaten Wirtschaft. Sie unterscheidet sich allerdings von dieser in einigen wesentlichen Punkten:

Während beispielsweise die möglichen Regelungsgegenstände einer Betriebsvereinbarung weit gefächert sind, dürfen Dienstvereinbarungen nach den Personalvertretungsgesetzen (PersVG) nur abgeschlossen werden, soweit diese Gesetze sie ausdrücklich vorsehen [vgl. §73 BundesPersonalvertretungsgesetz (BPersVG) und z.B. § 70 Landespersonalvertretungsgesetz Nordrhein-Westfalen (LPVG NW) oder Art. 73 Bayerisches Personalvertretungsgesetz (Bay-PersVG)].

Ein anderer wichtiger Unterschied besteht darin, dass Dienstvereinbarungen über personalvertretungsrechtliche Fragen selbst, also Verfahrens- und inhaltliche Absprachen über das Verhältnis Personalrat/Dienststelle zueinander, unzulässig sind, weil das Personalvertretungsrecht sie nicht ausdrücklich

zulässt. Demgegenüber sind solche Regelungen laut Betriebsverfassungsgesetz durch Betriebsvereinbarungen möglich (vgl. z.B. § 86 BetrVG).

Wie nach dem BetrVG haben Gesetze und Tarifverträge Vorrang. Arbeitsentgelte und sonstige Arbeitsbedingungen, die durch Tarifverträge geregelt sind oder üblicherweise geregelt werden, können deshalb nicht Gegenstand einer Dienstvereinbarung sein (vgl. z.B. § 75 Abs. 3 und 5 BPersVG und § 70 Abs. 1 LPVG NW).

Das öffentlich-rechtliche Dienstverhältnis der Beamten ist weitgehend gesetzlich normiert und insoweit ebenfalls einer Regelung durch Dienstvereinbarungen entzogen. Beispiele für zulässige Dienstvereinbarungen sind: Absprachen über gleitende Arbeitszeit (für alle Beschäftigten) oder die Auswahl von Teilnehmern an Fortbildungsveranstaltungen sowie Absprachen über Beurteilungsrichtlinien (letztere jeweils nur für Angestellte und Arbeiter). Im Übrigen sind Dienstvereinbarungen aber vergleichbaren Bestimmungen wie die Betriebsvereinbarungen unterworfen: Sie werden durch die Dienststelle und den Personalrat gemeinsam beschlossen, sie sind schriftlich niederzulegen, von beiden Seiten zu unterzeichnen und in geeigneter Weise in der Dienststelle bekannt zu machen.

Rechtswirksamkeit: Das Personalvertretungsrecht bestimmt im Gegensatz zum BetrVG nicht ausdrücklich, welche Rechtswirkungen Dienstvereinbarungen auf das einzelne Beschäftigungsverhältnis im öffentlichen Dienst haben. Es besteht aber Einigkeit darin, dass auch Dienstvereinbarungen normative Wirkung entfalten, d.h. zwingend und rechtsgestaltend auf das einzelne Arbeitsverhältnis des Arbeitnehmers bzw. das öffentlich-rechtliche Dienstverhältnis des Beamten Einfluss nehmen. Dienstvereinbarungen können - wie bei der Betriebsvereinbarung - auch auf einem Spruch der Einigungsstelle beruhen.

Integrationsvereinbarungen: Dienstvereinbarungen ähneln ebenso wie Betriebsvereinbarungen der Integrationsvereinbarung nach dem Schwerbehinderterrecht [§ 83 Sozialgesetzbuch (SGB) IX]. Eine solche Integrationsvereinbarung ist im öffentlichen Dienst dann nicht erforderlich, wenn es für die Dienststelle - in Form einer Dienstvereinbarung - bereits entsprechende Regelungen zur Teilhabe schwerbehinderter Menschen gibt (§ 82 Satz 4 SGB IX). Voraussetzung ist jedoch, dass diese Regelungen in ihren Zielen und Maßnahmen auf die konkreten Verhältnisse der jeweiligen Dienststelle Bezug nehmen. Allgemeine Richtlinien zur Durchführung des Schwerbehinderterrechts für ganze Verwaltungsbereiche (so genannte Fürsorgeerlasse) ersetzen deshalb Integrationsvereinbarungen für die einzelne Dienststelle nicht.

I. Allgemeine Fragen und rechtliche Aspekte

Ein Beispiel stellt die Dienstvereinbarung der Medizinischen Hochschule Hannover zur Übernahme ausgewählter Tätigkeiten aus dem ärztlichen Bereich durch das Pflegepersonal dar [10].

Betriebsvereinbarung

Durch eine Betriebsvereinbarung können Arbeitgeber und Personalrat/Betriebsrat die betrieblichen Arbeitsbedingungen regeln. Inhalt einer Betriebsvereinbarung können grundsätzlich alle Fragen sein, bei denen Mitbestimmungsrechte der Arbeitnehmervertretung bestehen. Beispiele sind

- Fragen der Ordnung des Betriebs und des
- Verhaltens der Arbeitnehmer,
- Beginn und Ende der täglichen Arbeitszeit und die
- Verteilung der Arbeitszeit auf die einzelnen Wochentage sowie
- allgemeine Urlaubsgrundsätze (vgl. § 87 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 4 BetrVG).

Arbeitsentgelte und sonstige Arbeitsbedingungen, die durch Tarifverträge geregelt sind oder üblicherweise geregelt werden, können nicht Gegenstand einer Betriebsvereinbarung sein, es sei denn, der jeweilige Tarifvertrag lässt dies ausdrücklich zu (§ 77 Abs. 3 BetrVG).

Der Personalrat/Betriebsrat kann - bei einer Nichteinigung mit dem Arbeitgeber - eine Betriebsvereinbarung auch gegen dessen Willen durchsetzen, wenn es sich um Angelegenheiten handelt, bei denen der Spruch der Einigungsstelle (Betriebsrat) die Übereinkunft ersetzt. In diesem Fall spricht man von einer „erzwingbaren Betriebsvereinbarung“ (z.B. § 39 Abs. 1, § 87 Abs. 2 und § 95 Abs. 1-2 BetrVG). In allen anderen Fällen spricht man von einer „freiwilligen Betriebsvereinbarung“, wie etwa im Rahmen der Mitbestimmung in sozialen Angelegenheiten (§ 88 BetrVG). Die Betriebsvereinbarung gilt grundsätzlich unmittelbar und zwingend für alle Arbeitsverhältnisse (vgl. § 77 Abs. 4 BetrVG). Schriftform und öffentliche Auslegung im Betrieb sind notwendig (§ 77 Abs. 2 BetrVG).

Seit dem 01.10.2000 kennt das Schwerbehindertenrecht die Integrationsvereinbarung (§ 83 SGB IX). Von den Inhalten, der Zielrichtung und den Vertragspartnern her (Arbeitgeber, Betriebsrat, Personalrat und Schwerbehindertenvertretung) hat die Integrationsvereinbarung inhaltliche und rechtliche Parallelen zu einer Betriebsvereinbarung über Personalplanung und -einsatz (vgl. § 92 BetrVG).

Literatur

1. Arbeitssicherheitsgesetz: Gesetz über Betriebsärzte, Sicherheitsingenieure und andere Fachkräfte für Arbeitssicherheit (ASiG) vom 12.12.1973 (BGBl. I S. 1885), das zuletzt durch Artikel 226 der Verordnung vom 31.10.2006 (BGBl. I S. 2407) geändert worden ist
2. Unfallverhütungsvorschrift „Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit“ (DGUV Vorschrift 2), gültig ab 01.01.2011
3. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW): Kooperationsvereinbarung zur Umsetzung der Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 2 „Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit“ - Anlage 4 „Tätigkeitsbericht“, (08.12.2012) http://www.bgw-online.de/internet/generator/Inhalt/Online-Inhalt/Statische_20Seiten/Navigation_20links/Kundenzentrum/Arbeitsschutzbetreuung/Kooperationspartner-werden/2009-03-04-Kooperationsvereinbarung-ALmit-Kostenuibernahme-EF-und-Anlagen,property=download.pdf
4. KIESCHE, E., BAULE, G.: Für den Gesundheitsschutz: Zur Zusammenarbeit von Betriebsrat und Betriebsarzt. der betriebsrat [dbr] 6: 30-32 (2011).
5. Arbeitsschutzgesetz vom 07.08.1996 (BGBl. I S. 1246), das zuletzt durch Artikel 15 Absatz 89 des Gesetzes vom 05.02.2009 (BGBl. I S. 160) geändert worden ist
6. LINDNER, D.: Die „Überlastungsanzeige“ in der öffentlichen Verwaltung: Frühwarnsystem, Beschäftigtenschutz oder Personalsteuerungsinstrument. Der Personalrat 6: 251-255 (2011)
7. Ver.di Bundesverwaltung: Gute Arbeit im Krankenhaus. Berlin (2010), (09.12.2012) http://www.verdi-gute-arbeit.de/upload/m4c0f8737486d9_verweis1.pdf
8. LINDNER, D.: Die Überlastungsanzeige im Bereich der Pflege und sozialen Dienstleistungen (1. Aufl.). Düsseldorf, verdi b + b (2008)
9. Bundesarbeitsgemeinschaft der Integrationsämter und Hauptfürsorgestellen (BIH): Infothek - Fachlexikon: Dienstvereinbarung, (09.12.2012) <http://www.integrationsaemter.de/Fachlexikon/Dienstvereinbarung/77c474i1p/index.html>
10. Personalrat der Medizinischen Hochschule Hannover: Dienstvereinbarung zur Übernahme ausgewählter Tätigkeiten aus dem ärztlichen Bereich durch das Pflegepersonal, (09.12.2012) <http://www.mh-hannover.de/rztlittigkeiten.html>

Anschrift des Verfassers

Dr. rer. nat. Stefan Schroebler
Arbeitsmedizinischer Dienst der Stadtverwaltung Wuppertal
Ressort 404.01
Willy-Brandt-Platz 19
42105 Wuppertal

Arbeitszeitgesetz und Arbeitszeitmodelle im Krankenhaus

M.E. Berner

Die Arbeitszeit in Krankenhäusern war immer schon ein spannungsreiches Thema und ist es unverändert bis heute geblieben. Ursprünglich ging es schwerpunktmäßig um die Ärzteschaft. Inzwischen sind die Pflegeberufe und nahezu alle Gesundheitsberufe einbezogen in die Frage, ob und wie Arbeitszeitregelungen rechtskonform so zu gestalten sind, dass die Interessen der Kranken und Pflegebedürftigen dabei nicht zu kurz kommen. Die Frage des Patientenschutzes ist bei der Genehmigung von Ausnahmen und der Inanspruchnahme von Notfallregelungen ebenso zu berücksichtigen wie die Frage notwendiger Fürsorge für die Beschäftigten. Das macht die Abwägung in jedem Einzelfall schwierig.

Die Diskussion über Sonderregelungen für das Gesundheitswesen gibt es schon so lange wie es die europäische Arbeitszeitrichtlinie gibt. Die Einwände gegen eine Ausweitung gesetzlicher Ausnahmeregelungen für das Gesundheitswesen sind eher größer geworden. Der Druck auf den europäischen und den nationalen Gesetzgeber wird jedoch mit zunehmendem Ärztemangel und Fachkräftemangel steigen.

In der Praxis führen insbesondere die fehlenden Legaldefinitionen für Arbeitsbereitschaft und Rufbereitschaft bei der Gestaltung der Bereitschaftsdienste regelmäßig zu Problemen. Wenn die Probleme mit der Belegschaft zu groß werden, führt dies immer wieder zu bundesweiten Kontrollen durch den staatlichen Arbeitsschutz. Die dabei festgestellten massiven Arbeitszeitverstöße hatten zahlreiche Gerichtsverfahren zur Folge. Gerichtsentscheidungen der deutschen Gerichte und des Europäischen Gerichtshofes haben inzwischen auch Einfluss auf die Arbeitszeitgestaltung in Krankenhäusern genommen - weit über die Anerkennung der Bereitschaftsdienste als Arbeitszeit hinaus.

Die Hoffnungen auf eine grundlegende Novellierung der EU-Arbeitszeitrichtlinie durch den Europäischen Gesetzgeber haben sich bisher nicht erfüllt. Ein Konsens auf europäischer Ebene ist nicht in Sicht. Bisher ist jeder neue Anlauf an den Interessengegensätzen, die offenbar unlösbar geworden sind, gescheitert. Die Veränderungen in der globalisierten Arbeitswelt, der zunehmende Einsatz moderner mobiler technischer Ausstattungen, veränderte Bedürfnisse an Dienstleistungen, der inzwischen spürbare Einfluss des demografischen Wandels und viele andere sich rasch verändernde Faktoren haben Einfluss auf die Gestaltung der Arbeitszeit - auch im Gesundheitswesen.

Der Ärztemangel und zunehmend der Mangel an Pflegekräften hat hier zu einer Vernachlässigung der Beachtung der negativen Wirkungen von überlangen Arbeits- und Einsatzzeiten auf die Gesundheit der Beschäftigten geführt. Dies ist im Hinblick auf die Notwendigkeit der mittel- und langfristigen Beschäftigungssicherung („Gesund bis zur Rente!“) kurzsichtig und schädlich. Ein Gegensteuern ist erforderlich.

Aufgabe der staatlichen Aufsichtsbehörden sind die Kontrolle und Durchsetzung der Einhaltung der Rechtsvorschriften zum Arbeits- und Gesundheitsschutz. Auf die Sanktionsmöglichkeiten wird später noch eingegangen.

Die Kontrollen im Gesundheitswesen sind in den letzten Jahren immer schwieriger geworden. Zu den bekannten Problemen (Bereitschaftsdienstregelungen im Rahmen der Dienstpläne, Inanspruchnahme während der Rufbereitschaft und Ärztemangel) ist eine deutliche Verschlechterung der Arbeitsbedingungen in Krankenhäusern hinzugekommen, die sich verschärfend auswirkt. Es sind die durch die Sparnotwendigkeit der Krankenkassen ausgelösten Strukturveränderungen, die hier kurz in Stichworten dargestellt werden sollen:

- Anstieg der Fallzahl,
- Kürzung der Verweildauer,
- Dokumentation,
- Qualitätssicherung,
- Zunahme multimorbider älterer Patienten,
- Demenzpatienten.

Steigende Anforderungen und Belastungen müssen daher aus Sicht des Arbeitsschutzes zwingend im Rahmen der Aktualisierung der Gefährdungsbeurteilungen in allen Arbeitsbereichen des Gesundheitswesens eingepflegt werden. Die gilt auch - und in manchen Abteilungen der Krankenhäuser insbesondere - für die psychischen Beanspruchungen, beginnend mit Zeitdruck und Stress bis hin zum Beschwerdemanagement, Fortbildungsangeboten zur Kompetenzsteigerung und psychosozialen Beratungsangeboten.

Die Auswirkung von Arbeitszeitregelungen und Pausengestaltung auf die Stressentwicklung wird noch immer stark unterbewertet. Die Bewertung der Arbeitszeitgestaltung setzt die Erfüllung der gesetzlichen Dokumentationspflicht voraus. Nach Einschätzung der Aufsichtsdienste lassen sich diese Probleme durch technische Erfassungssysteme inzwischen deutlich besser lösen, sofern die Software selbst die Rechtsvorschriften berücksichtigt: EG - Arbeitszeitrichtlinie (mit Vorgaben zur wöchentlichen Höchstarbeitszeit von 48 Stunden, Mindestruhezeit 11 Stunden, Ruhepausen, Ausgleichszeiträume), das Arbeitszeitgesetz (einschließlich Sonn- und Feiertagsruhe), Tarifvertrag der Länder (TV-L) und inzwischen eine Reihe anderer Tarifverträge, weil neue

I. Allgemeine Fragen und rechtliche Aspekte

Tarifpartner nach Berufsgruppen hinzu gekommen sind. Dies ist nach meinen Erkenntnissen aber nicht immer der Fall. Ich habe Software geprüft, die Rechtskonformität durch eingepflegte Autokorrekturen regelrecht simuliert.

Häufigste Beispiele: die automatische Kappung nach zehn Stunden und die automatische Abbuchung von Pausen, automatische Kürzung erfasster Arbeitszeiten nach festgelegtem Intervall. Eine Überprüfung der tatsächlichen Einhaltung der Arbeitszeitsvorschriften ist dann gar nicht mehr möglich.

Eine besondere Bedeutung kommt der erweiterten Tariföffnungsklausel zu, die eine Vielzahl von Gestaltungsspielräumen eröffnet hat. Die Rahmenbedingungen für flexible Arbeitszeitmodelle sind besser geworden. Der Gestaltungsspielraum wird von den Tarifpartnern zunehmend genutzt. Es genügt längst nicht mehr, Prüfkonzepte auf den Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst (TVöD) aufzubauen. Auch er lässt übrigens viel Spielraum für den Abschluss von Betriebsvereinbarungen. Die Tariföffnungsklausel stellt jedoch in der Regel keine Ermächtigung für Individualvereinbarungen dar. Zulässig sind jedoch Einzeltarifverträge mit Beschäftigten, wobei alle Regelungen jedoch die gesetzlichen oder kollektiven Arbeitszeitsvorgaben nicht umgehen dürfen. Gerade wegen der zunehmenden Individualisierung und wachsenden Flexibilisierung ist es notwendig, sich zu vergewissern, ob die gesetzlichen Rahmenbedingungen eingehalten werden.

Die durchschnittliche werktägliche Arbeitszeit ist auf acht Stunden begrenzt. Verlängerungen sind möglich, wenn die durchschnittliche tägliche Arbeitszeit in sechs Kalendermonaten nicht überschritten wird. Besonders zu beachten - und hier werden besonders häufig Verstöße festgestellt - ist die Einhaltung der Mindestruhezeiten (30 Minuten nach sechs Stunden, 45 Minuten bei mehr als neun Stunden) und die Gewährung einer ununterbrochenen Ruhezeit von mindestens 11 Stunden bis zum Beginn des nächsten Dienstes. Bei der Definition der Arbeitszeit gilt, dass jede Zeit, die ein Arbeitnehmer seinem Arbeitgeber zur Verfügung stellt (= alle Tätigkeiten im Rahmen der vertraglichen Aufgabenwahrnehmung) ohne Pausen im tatsächlichen Umfang zu addieren sind.

Die Arbeitsbereitschaft wird definiert als Zeit „wacher Achtsamkeit“ am Arbeitsplatz, bereit zur jederzeitigen Erledigung anfallender Arbeit. Die Bereitschaftszeit im Rahmen des Bereitschaftsdienstes ist die Zeitspanne, in der ein Arbeitnehmer auf Anforderung zeitnah Arbeitstätigkeiten aufnehmen kann (muss nicht am Arbeitsplatz sein!).

Rufbereitschaft sind Zeiten der Erreichbarkeit für den Arbeitgeber, um bei Bedarf bzw. Anforderung jederzeit vereinbarte Tätigkeiten aufzunehmen. In

der Regel finden wir hier Pauschalvereinbarungen zu Zeitguthaben. Aber, und das ist offenbar nicht allen Arbeitgebern bewusst: Hier besteht ein Anspruch auf die Anerkennung tatsächlich erbrachter Arbeitsleistung einschließlich Telefonanten, Fahrzeiten und sonstiger Tätigkeiten (Dokumentationspflicht).

Das Konfliktpotenzial zur Frage, welche Zeiten hier für die Inanspruchnahme einzubeziehen sind, ist unverändert hoch. Ein immer wieder festzustellendes Problem ist die anschließende Einhaltung der Mindestruhezeit von 11 Stunden. Wenn es regelmäßig zu einer tatsächlichen Inanspruchnahme von insgesamt vier Stunden kommt, muss geprüft werden, ob es sich tatsächlich noch um Rufbereitschaft oder um Arbeitsbereitschaft oder sogar um reguläre Dienste mit Arbeitsbereitschaft handelt.

Unklarheiten bestehen nach Erkenntnis der Aufsichtsdienste im Gesundheitsdienst auch bei der Gestaltung der Ruhepause. Nach der Definition sind Ruhepausen Unterbrechungen der Arbeitszeit bei freier Verfügung für den Arbeitnehmer. Ruhepausen dürfen nicht mit „inaktiven Zeiten“ oder ungeplanten (technischen) Arbeitsunterbrechungen verwechselt werden. Ruhepausen liegen auch nicht vor, wenn sie nach weniger als 15 Minuten unterbrochen wurden. Kurzpausen erbringen nach arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen eben nicht den notwendigen Erholungswert.

Probleme bestehen unverändert mit der Einhaltung der zusammenhängenden Ruhezeit. Ruhezeit ist die Zeit zwischen Ende und Wiederaufnahme der Arbeit. Als Nachtarbeit gilt die Zeit zwischen 23 Uhr und 6 Uhr. Die besonderen Schutzbestimmungen zur Nachtarbeit gelten, sobald zwei Stunden der geleisteten Arbeitszeit in diesen Zeitraum fallen.

Bei Festlegung der täglichen Arbeitszeit ist in der Regel von acht Stunden auszugehen, wobei zehn Stunden als Höchstarbeitszeit gelten. Sonderregelungen gelten bei angeordneter Mehrarbeit bzw. bei genehmigungsfähigen 12-Stunden-Schichten. Sofern aufgrund von Betriebsvereinbarungen flexible Arbeitszeiten gelten, müssen die wöchentlichen Arbeitszeiten und Ausgleichszeiträume festgelegt werden. Auch dabei gilt die Ruhezeitregelung von 11 Stunden im 24-Stunden-Zeitraum. Ausnahmen sind entweder gesetzlich geregelt oder genehmigungspflichtig(!). Dabei gelten besondere Genehmigungsvoraussetzungen. Besondere Schutzbestimmungen gelten auch für Jugendliche, Schwangere, stillende Mütter, Behinderte, Eltern junger Kinder und pflegende Angehörige.

Besondere Abweichungsmöglichkeiten bestehen im Rahmen der so genannten „Opt-out“-Regelung bei schriftlicher und freiwilliger Einwilligung des Arbeitnehmers zu verlängerten täglichen Arbeitszeiten bzw. verkürzten Ruhezeiten.

I. Allgemeine Fragen und rechtliche Aspekte

Ob durch das bestehende Benachteiligungsverbot bei Verweigerung oder einem Widerruf tatsächlich keine beruflichen Nachteile entstehen, darf angesichts der neueren Entwicklung und den Erkenntnissen der Aufsichtsbehörden bezweifelt werden. Nach meiner Beobachtung steigt die Quote der schriftlichen Einverständniserklärungen nach Kontrollen deutlich an. Nach den Schwerpunktkontrollen beträgt sie bei Ärzten in saarländischen Krankenhäusern inzwischen fast 100%. Es ist in diesen Fällen immer wieder erforderlich, auf die Notwendigkeit von besonderen und zusätzlichen Maßnahmen zum Gesundheitsschutz hinzuweisen.

Gleiches gilt für die Tatsache, dass Krankheits- und Urlaubstage nicht als Ausgleichstage gelten, weil sie sozusagen „neutral“ zu behandeln sind, da an diesen Tagen keine Arbeitsverpflichtung besteht. Die Folge ist ggf. eine Verlängerung des Ausgleichszeitraums.

Besondere Schwierigkeiten können entstehen, wenn Arbeitnehmer mehrere Beschäftigungsverhältnisse haben. Hier muss ggf. der Hauptarbeitgeber mit dem Beschäftigten vertraglich eine Verpflichtung zur Mitteilung seiner konkreten Arbeitszeiten bei den anderen Arbeitgebern vereinbaren, um die Einhaltung von Arbeitszeitvorschriften kontrollieren und sich der Einsatzfähigkeit vergewissern zu können. Bei mehreren gleichwertigen Beschäftigungsverhältnissen müssen entsprechende Vereinbarungen zur Unterrichtung getroffen und dokumentiert werden.

Klar ist, dass jeder Arbeitgeber die Pflicht hat, sich von der Arbeitsfähigkeit und Einsatzfähigkeit seiner Beschäftigten zu überzeugen. Dies hat dann besondere Bedeutung, wenn Kranke, Behinderte und Hilfsbedürftige betreut, behandelt, operiert, transportiert oder beaufsichtigt werden. Schwer wird die Überprüfung der Einsatzfähigkeit, wenn Arbeitsleistungen in der Freizeit ehrenamtlich erbracht werden. Beispiel: Fahrdienst bei einem Wohlfahrtsverband am Wochenende und Aufnahme der Tätigkeit als Berufskraftfahrer im Notdienst am Montag im Frühdienst. Der menschliche Körper kann eben nicht unterscheiden zwischen berufsbedingter und ehrenamtlicher Beanspruchung.

Besondere Schwierigkeiten können sich auch bei Beschäftigten ergeben, die bei ihrem Arbeitgeber gleichzeitig an ihrer Promotion arbeiten, an Forschungsprojekten beteiligt sind oder Arbeiten im Rahmen von Habilitationsverfahren an ihrem Arbeitsplatz durchführen.

Weniger problematisch gestaltet sich im Gesundheitswesen die Frage der Sonn- und Feiertagsarbeit, weil hier eine gesetzliche Ausnahme (Tätigkeiten für Gesundheit und Pflege) die Zulässigkeit klarstellt. Es sind jedoch auch hier Ausgleichsregelungen zu beachten, weil 15 arbeitsfreie Sonntage einzuhalten

sind. Sonn- und Feiertagschichten sind häufig auch genehmigte 12-Stunden-Schichten, woraus sich ein Problem mit der Einhaltung der Ruhezeit ergeben kann.

Mit der Nutzung der Erweiterung der Gestaltungsspielräume über die Tariföffnungsklausel sind auch die Fragen zur rechtlichen Zulässigkeit vieler Betriebsvereinbarungen sowie zu Einzelfallregelungen deutlich gestiegen. Die Länder haben im Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI) daher den Auftrag zur Überarbeitung des LASI-Leitfadens gegeben. Der neue LASI-Leitfaden 30 liegt seit Juni 2012 vor. Hier werden auch die häufigsten Fragen dargestellt und beantwortet.

Das Problem mit dem Fachkräftemangel wird sich verschärfen, wenn die Arbeitgeber - sprich: die Träger - die Arbeitsbedingungen in Krankenhäusern nicht verbessern. Die Arbeitszeitgestaltung ist dabei ein wichtiger Aspekt. Aber es geht auch um fehlende Unterstützungsleistungen (z.B. Dokumentationsbereich durch bessere technische Systeme), um zunehmende Fremd- und Fachsprache. Überlastungen führen mittelfristig zu mehr Krankheitstagen und erhöhter Fluktuation.

Trotz vermehrter Anzeigen können angesichts der realen Beschäftigungssituation in Krankenhäusern und anderen Einrichtungen des Gesundheitsdienstes die Aufsichtsdienste nur begrenzt eingreifen. Häufigster Grund für die Nichteinhaltung von Arbeitszeitvorschriften ist bei Ärzten die Darlegung der notwendigen Sicherstellung der Patientenversorgung unter Hinweis auf § 14 Abs. 2 des Arbeitssicherheitsgesetzes (ASiG).

In den konkreten mir bekannten Fällen war dies in der Regel insbesondere bei Spezialisten (Fachärzten mit besonderen Fachgebieten) und besonderen Abteilungen (Unfallchirurgie) auch rechtlich zulässig. Gleiches gilt, wenn unbesetzte Stellen deshalb noch frei sind, weil keine Bewerbungen vorliegen. Zu prüfen ist dann jeweils, ob Organisationsmängel oder gar Organisationsversagen vorliegen. Dieser Nachweis gelingt eher selten und ist bei erwiesenem Ärztemangel nahezu unmöglich.

Unter Einbeziehung angrenzender Rechtsfragen kann unter Umständen jedoch ein angestellter Arzt berechtigt sein, von einem Leistungsverweigerungsrecht Gebrauch zu machen. Dies ist dann der Fall, wenn aufgrund einer überlangen Inanspruchnahme oder durch verkürzte Ruhezeiten individuell eine Dienstunfähigkeit/Arbeitsunfähigkeit wegen Übermüdung bzw. Erschöpfung vorliegt.

I. Allgemeine Fragen und rechtliche Aspekte

Eine häufige Aussage von Beschäftigten mit überlangen Arbeitszeiten, die über den zulässigen Rahmen hinausgehen, sind Hinweise auf entsprechende Anordnungen von Vorgesetzten. Hier ist auffällig, dass rechtliche Schranken zu Grenzen des Weisungs- und Direktionsrechts wenig bekannt sind, z.B. die Möglichkeit einer Schadensersatzklage bei rechtswidriger Arbeitszuweisung, sofern bei den Beschäftigten durch Überlastung ein Gesundheitsschaden eintritt, oder die Frage einer möglichen Haftung für Behandlungsfehler bei Übermüdung von Ärzten oder Beschäftigten [§823 Abs. 1, ggf. Abs. 2 Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) i.V.m. §§ 229, 222 Strafgesetzbuch (StGB)]. Grundsätzlich kann der Nachweis der Kausalität zwischen überlangen Arbeitszeiten und Schadenseintritt in jedem Einzelfall schwierig werden.

Durch die Beweislastumkehr bei groben Behandlungsfehlern - und dies kann mit hoher Wahrscheinlichkeit bei rechtswidrigen Arbeitszeitverstößen der Fall sein - sind das Recht und die Rechtsprechung auf der Seite der Geschädigten. Hier muss unter Umständen der Arzt bzw. der Träger nachweisen, dass er nach Recht und Gesetz gehandelt hat. Das kann schon schwierig werden, wenn die Aufzeichnung der Arbeitszeit nicht hinreichend dokumentiert ist und/oder Pausen nicht eingehalten werden.

Generell könnte es sinnvoll sein, sich intensiver mit Haftungsfragen und den Rechtsbeziehungen zu beschäftigen, die durch den Krankenhausaufnahmevertrag zwischen Patient und Krankenträger entstehen. Dies gilt insbesondere für die Haftung (Organisationsverschulden) für evtl. Behandlungsfehler durch das Personal (=Erfüllungsgehilfen). Bei gesondertem Abschluss von Verträgen über Wahlleistungen übernimmt der Chefarzt oder Oberarzt allerdings eine persönliche (deliktische) Haftung.

Ein Kurzbeitrag zur Arbeitszeitgestaltung kann nicht alle Rechtsfragen aufgreifen. Aufsichtsdienste erhalten oft Einblicke, die über ihren Zuständigkeitsbereich hinausgehen. Es ist nicht deren Aufgabe, Ratschläge zu erteilen, auch wenn es inzwischen einen erweiterten gesetzlichen Beratungsauftrag zum besseren Arbeits- und Gesundheitsschutz gibt.

Die Anforderungen an eine sparsame Ressourcenverwendung im Gesundheitswesen bei einer gleichzeitig wachsenden Zahl von älteren, kranken und pflegebedürftigen Menschen, die eine „Rund-um-die-Uhr-Versorgung“ mit zunehmend komplexeren Gesundheitsproblemen erfordern, werden weitere zusätzliche Belastungen für die Beschäftigten verursachen. Bei der Ausstattung mit besseren technischen Hilfs- und Unterstützungsmitteln einschließlich Software (Dokumentation, Datenerhebung bei Aufnahme), verbesserten Schutzkonzepten, alters- und altersgerechter Gestaltung aller Arbeitsplätze und umfassenden Konzepten zum besseren Gesundheitsschutz einschließlich psy-

chischer Belastungen sehen die Aufsichtsdienste jedoch noch viele bisher ungenutzte Verbesserungschancen bei der Arbeitsorganisation im Gesundheitswesen.

Die Feststellung und Ahndung von Ordnungswidrigkeiten oder gar Regelverstößen im Rahmen von durch Anzeigen ausgelösten Revisionen können die bestehenden Probleme nicht lösen. Anordnungen scheitern häufig daran, dass Beschäftigte bei den Anhörungen nicht den Mut haben, entsprechende Vorwürfe zu bestätigen. Im Gegenteil: Sie bestätigen oft die Angaben ihres Arbeitgebers und widersprechen den Angaben der Anzeigen. Dennoch wurden in Schwerpunktkontrollen in Krankenhäusern immer wieder gravierende Verstöße festgestellt. Daraus sollten alle Beteiligten den Schluss ziehen, dass ein nachhaltiger Verbesserungsprozess auf diesem Wege nicht zu erreichen ist, sondern nur in den Einrichtungen selbst unter Beteiligung aller betroffenen Personengruppen initiiert werden kann.

Arbeitsschützer werben aus diesem Grund aktiv für die Einführung von Arbeitsschutzmanagementsystemen (AMS). Es gibt speziell für Gesundheitsdienste entwickelte Konzepte zum betrieblichen Gesundheitsmanagement (BGM). Diese sind dann gut, wenn sie auf der Basis der rechtskonformen Umsetzung der Vorschriften- und Regelwerke des Arbeits- und Gesundheitsschutzes beruhen sowie ein Konzept zur betrieblichen Wiedereingliederung (BEM) und geeignete Projekte der beruflichen Gesundheitsförderung integrieren. Eine Unterstützung kann dabei die Teilnahme an freiwilligen Zertifizierungen wie dem Occupational Health- and Risk-Managementsystem (OHRIS) leisten. Wo sie eingeführt werden, kann eine echte Präventionskultur zugunsten der Beschäftigten, aber auch der Patienten in allen Häusern und Dienstzentren entstehen.

Gute Konzepte setzen dabei auf mehr Eigenverantwortung und Eigeninitiative der Mitarbeiter, größeren Gestaltungsspielraum für die Teams und ausreichende Zeit und angemessenen Rahmen für Abstimmung und notwendige Kommunikation. Ein Vorschlags- und Beschwerdewesen für Beschäftigte, Klientel und Angehörige gehört ebenso dazu wie gute Führung sowie transparente Entscheidungs- und Kommunikationswege. Der Anteil weiblicher Beschäftigter wird weiter ansteigen und muss weiter ansteigen, um fehlende Fachkräfte zu ersetzen. Damit werden die Flexibilisierungswünsche der Beschäftigten weiter steigen, u.a. wegen der Vereinbarkeit von Beruf und familiären Aufgaben für Kinder und pflegebedürftige Angehörige. Darauf muss in der Arbeitszeitgestaltung künftig mehr Rücksicht genommen werden.

Zusammenfassend bin ich davon überzeugt, dass mögliche Verbesserungen trotz der schlechten Rahmenbedingungen und bei weiter ungünstiger demo-

I. Allgemeine Fragen und rechtliche Aspekte

grafischer Entwicklung möglich sind. In allen Einrichtungen des Gesundheitswesens - einschließlich Pflegeeinrichtungen - werden innovative und neue Berufsbilder entstehen (müssen). Die Arbeitsorganisation, die Arbeitseinteilung und die Arbeitszeitgestaltung können kreativer, differenzierter und teamorientierter gestaltet werden, als dies in der Praxis heute häufig der Fall ist.

Die Diskussion über innovative Arbeitszeitmodelle und ein Umdenken bei der Arbeitszeitgestaltung bleibt spannend.

Literatur

1. Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI): Arbeitszeitgestaltung in Krankenhäusern - LV 30. Düsseldorf, Ministerium für Arbeit, Integration und Soziales Nordrhein-Westfalen (2012)

Anschrift der Verfasserin

Maria Elisabeth Berner
Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
Leiterin des Referates C/3
Sozialer und medizinischer Arbeitsschutz
Keplerstr. 18
66117 Saarbrücken

Medizinprodukte sicher betreiben und anwenden

F. Teschke

Einführung und Rechtssystematik

Medizinprodukte verdienen in mehrerlei Hinsicht besondere Beachtung. Sie sollen nicht nur sicher sein wie andere Produkte (Maschinen, Kinderspielzeug etc.) auch, sie müssen darüber hinaus für den vorgesehenen Einsatzzweck geeignet sein und die geforderte bzw. vom Hersteller deklarierte Leistung erbringen (z.B. Förderrate einer Infusionspumpe, Energiemenge eines Defibrillators).

Patienten verlassen sich häufig hilflos und bedingungslos auf medizinische Hilfe. Sie haben insbesondere bei akuten Erkrankungen oder Verletzungen keine Wahlmöglichkeit (Auswahl des Arztes, des Krankenhauses oder der Behandlungsmethode). Selbst wenn sie in der Lage sind, Bedingungen zu formulieren, verfügen sie in der Regel nicht über die Kompetenz und das Detailwissen, um Entscheidungen sachgerecht zu treffen. Zudem würde die Behandlungsfreiheit der Ärzte weitere Konflikte heraufbeschwören.

Mediziner verlassen sich auf die Technik. Sie dürfen und müssen dies - ahnungslos vom Inneren der Geräte - im Vertrauen auf deren Funktion, Leistung und Sicherheit tun (dies unterscheidet sie von einem Handwerker, von dem nicht nur verlangt wird, dass er nicht nur die Fertigung seines Produktes beherrscht, sondern oft auch die Wartung und Instandhaltung seiner eingesetzten Geräte).

Beschäftigte im Gesundheitswesen verlassen sich nicht zuletzt auf die funktionierende Organisation ihrer Einrichtung (Praxis, Klinik, Pflegeheim). Sie verlassen sich auf sachgerechte Entscheidungen ihrer Führungskräfte, das funktionierende Zusammenspiel verschiedener Mitarbeiter oder Organisationseinheiten und die Durchführung der erforderlichen Arbeitsschritte, auch in den anderen Abteilungen (z.B. Einkauf von ausreichendem, geeignetem Verbrauchsmaterial, Prüf- und Wartungsarbeiten, Dokumentationen, Desinfektion und Sterilisation).

Folgerichtig sind die Anforderungen an Medizinprodukte nicht nur im Medizinproduktegesetz (MPG) und den entsprechenden europäischen Richtlinien formuliert, sondern auch die Anforderungen an das sichere Betreiben und Anwenden gleichermaßen im MPG und ihm nachgeordneten Verordnungen festgelegt.

Begriffsbestimmungen

Medizinprodukte sind alle Instrumente, Apparate, Vorrichtungen, Stoffe oder andere Gegenstände einschließlich Software, die der Hersteller zur Anwendung für Menschen zur Diagnostik, Therapie, Überwachung oder Empfängnisregelung vorgesehen hat. Ausgenommen hiervon sind Medikamente. Die Legaldefinition findet sich im § 3 MPG.

Der Hersteller definiert das Medizinprodukt. Er legt fest, ob er sein Produkt als Medizinprodukt auf den Markt bringt, denn er muss schließlich Sicherheit, Eignung und Leistung gewährleisten.

Wenn wir von einem Hersteller sprechen, ist dieser Begriff in der Regel klar und eindeutig. Juristisch korrekt handelt es sich hierbei um den Verantwortlichen für das erstmalige Inverkehrbringen in der Europäischen Gemeinschaft (EU). Dieser Verantwortliche (Hersteller) muss seinen Sitz in einem Mitgliedsstaat der EU haben.

Cave: Importieren Sie selbst ein Medizinprodukt in die EU, übernehmen Sie zwangsläufig die Herstellerverantwortung nach MPG.

Der Betreiber eines Medizinproduktes ist nach gängigem Sprachgebrauch diejenige (natürliche oder juristische) Person, die ein Medizinprodukt anschafft und in ihrer Verfügungsgewalt hält. Leider hat es der Gesetzgeber versäumt, diesen Begriff eindeutig zu definieren. So gibt es heute höchst richterlich bestätigte Unsicherheit darüber, wer die Betreiberverantwortung im Falle der Überlassung von Medizinprodukten an Dritte (z.B. Leihgeräte der Krankenkasse, Leasinggeräte etc.) im professionellen Einsatz übernehmen muss. Unternehmen, deren Mitarbeitende solche Medizinprodukte anwenden, z.B. ambulante Pflegedienste, sollten im Zweifelsfall die nachfolgend behandelten Aufgaben und Betreiberpflichten mit dem Kooperationspartner bzw. Kostenträger klären und schriftlich festhalten.

Anwender ist jede Person, die ein Medizinprodukt professionell am oder für Patienten in eigener Verantwortung bedient oder Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten durchführt. Eine Grauzone gibt es sicherlich bei der Frage, was in eigener Verantwortung geschieht. Beispielhaft sei hier ein Operationsassistent erwähnt, der auf Weisung des Operateurs Geräteeinstellungen an einem Medizinprodukt vornimmt. Auch einzelne Arbeitsschritte bei der Aufbereitung und Sterilisation von Medizinprodukten werden nach klar festgelegten Regeln durchgeführt, über die in ihrem Zusammenwirken die durchführenden Personen nur selten den Überblick haben. Sind Sie noch Anwender?

Einteilung von Medizinprodukten

Bevor wir die Betreiber- und Anwenderpflichten differenziert betrachten, sollten wesentliche Kategorien von Medizinprodukten, die für das Verständnis dieser Pflichten wesentlich sind, erläutert werden: Die Gruppen der In-Vitro-Diagnostika und Implantate sind jeweils Teilmengen der Medizinprodukte (vgl. Tab. 1).

In-Vitro-Diagnostika sind Laborgeräte oder Medizinprodukte für labormedizinische Untersuchungen (auch zur patientennahen Sofortdiagnostik, z.B. Blutzuckerkontrolle). Wesentliche Betreiberanforderungen für In-Vitro-Diagnostika sind in der Richtlinie der Bundesärztekammer festgelegt. Sie sollen hier nicht weiter betrachtet werden.

Implantate verlassen mit dem Patienten die Praxis bzw. Klinik. Die notwendige Patienteninformation und Dokumentation soll hier ebenfalls nicht vertieft werden.

Die verbleibenden Medizinprodukte lassen sich in aktive und nicht aktive Medizinprodukte unterteilen. Aktive Medizinprodukte sind für ihre Funktion (oder zumindest eine ihrer Funktionen) auf eine Energiequelle (Netzanschluss, Batterie, Akku, Druckluft, Wasserdruck etc.) angewiesen. Die Schwerkraft oder menschliche Muskelkraft gilt in diesem Sinne nicht als externe Energiequelle.

Medizinprodukte, die ohne Hilfsenergie auskommen (Schwerkraft-Infusionssysteme, „Ambu-Beutel“, mechanische handbetriebene Blutdruckmessgeräte), sind nicht aktive Medizinprodukte.

In-Vitro-Diagnostika	Aktive	Nicht aktive	Implantate
→ Richtlinie der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen (RiLiBÄK)	Medizinprodukte	Medizinprodukte	→ Patienteninformation und Dokumentation

Tab. 1: Einteilung von Medizinprodukten

I. Allgemeine Fragen und rechtliche Aspekte

In den Anlagen zur Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) sind zwei weitere Untergruppen von Medizinprodukten definiert: Medizinprodukte der Anlage 1 und Medizinprodukte der Anlage 2 (vgl. Tab. 2 und 3).

Medizinprodukte der Anlage 1 sind aktive Medizinprodukte mit einem erhöhten Risikopotenzial für den Patienten. Die Auflistung in Anlage 1 ist abschließend.

1	Nichtimplantierbare aktive Medizinprodukte zur
1.1	Erzeugung und Anwendung elektrischer Energie zur unmittelbaren Beeinflussung der Funktion von Nerven und/oder Muskeln bzw. der Herztätigkeit einschließlich Defibrillatoren
1.2	intrakardialen Messung elektrischer Größen oder Messung anderer Größen unter Verwendung elektrisch betriebener Messsonden in Blutgefäßen bzw. an freigelegten Blutgefäßen
1.3	Erzeugung und Anwendung jeglicher Energie zur unmittelbaren Koagulation, Gewebeerstörung oder Zertrümmerung von Ablagerungen in Organen
1.4	unmittelbare Einbringung von Substanzen und Flüssigkeiten in den Blutkreislauf unter potenziellem Druckaufbau, wobei die Substanzen und Flüssigkeiten auch aufbereitete oder speziell behandelte körpereigene sein können, deren Einbringen mit einer Entnahmefunktion direkt gekoppelt ist
1.5	maschinellen Beatmung mit oder ohne Anästhesie
1.6	Diagnose mit bildgebenden Verfahren nach dem Prinzip der Kernspinresonanz
1.7	Therapie mit Druckkammern
1.8	Therapie mittels Hypothermie
2	Säuglingsinkubatoren
3	Externe aktive Komponenten aktiver Implantate

Tab. 2: Anlage 1 zur MPBetreibV

Außerhalb von Kliniken dürften nur Wenige hiervon Anwendung finden.

Bei Medizinprodukten der Anlage 2 handelt es sich um eine Auswahl medizinischer Messgeräte. Sie können sowohl aktiv als auch nicht aktiv sein. Komplexe Medizinprodukte (z.B. Intensivüberwachungsgeräte) können sowohl die Kriterien nach Anlage 1 als auch Anlage 2 erfüllen. Auch Anlage 2 ist eine abschließende Liste, d.h. nicht alle medizinischen Messgeräte finden sich in dieser Liste wieder.

1.1	Medizinprodukte zur Bestimmung der Hörfähigkeit (Ton- und Sprachaudiometer)
1.2	Medizinprodukte zur Bestimmung von Körpertemperaturen (mit Ausnahme von Quecksilberglasthermometern mit Maximumvorrichtung)
1.2.1	• medizinische Elektrothermometer
1.2.2	• mit austauschbaren Temperaturfühlern
1.2.3	• Infrarot-Strahlungsthermometer
1.3	Messgeräte zur nichtinvasiven Blutdruckmessung
1.4	Medizinprodukte zur Bestimmung des Augeninnendrucks (Augentonometer):
1.4.1	• allgemein
1.4.2	• zur Grenzwertprüfung
1.5	Therapiedosimeter bei der Behandlung von Patienten von außen
1.5.1	mit Photonenstrahlung im Energiebereich bis 1,33 MeV
	• allgemein
	• mit geeigneter Kontrollvorrichtung, wenn der Betreiber in jedem Messbereich des Dosimeters mindestens halbjährliche Kontrollmessungen ausführt, ihre Ergebnisse aufzeichnet und die bestehenden Anforderungen erfüllt werden
1.5.2	mit Photonenstrahlung im Energiebereich ab 1,33 MeV und mit Elektronenstrahlung aus Beschleunigern mit messtechnischer Kontrolle in Form von Vergleichsmessungen
1.5.3	mit Photonenstrahlung aus Co-60-Bestrahlungsanlagen wahlweise nach 1.5.1 oder 1.5.2
1.6	Diagnostikdosimeter zur Durchführung von Mess- und Prüfaufgaben, sofern sie nicht § 2 Abs. 1 Nr. 3 oder 4 der Eichordnung unterliegen
1.7	Tretkurbelergometer zur definierten physikalischen und reproduzierbaren Belastung von Patienten

Tab. 3: Medizinprodukte nach Anlage 2 zur MPBetreibV

Betreiber- und Anwenderpflichten

Der Gesetzgeber hat mit dem MPG, der MPBetreibV sowie weiteren Verordnungen Anforderungen an das sichere Betreiben und Anwenden von Medizinprodukten formuliert. Hieraus entstehen im Wesentlichen neun Forderungen an Betreiber und Anwender (vgl. Tab. 4). Wesentlich erleichtert wird die sachgerechte Umsetzung dieser Forderungen, macht man sich die formulierten Anforderungen differenziert nach Produktgruppen z.B. in Form einer Tabelle klar. So können auch überflüssige Arbeiten oder Dokumentationen erkannt und vermieden werden.

I. Allgemeine Fragen und rechtliche Aspekte

Medizinprodukte → ↓ Pflichten	aktiv		nicht aktiv	
		Anl. 1	Anl. 2	
Gefährdungsverbot	✓	✓	✓	✓
Ausbildung, Kenntnis, Erfahrung	✓	✓	✓	✓
Instandhaltung Sachkenntnis	✓	✓	✓	✓
Sicherheitstechnische Kontrolle (STK)	☞	✓	☞	
Messtechnische Kontrolle (MTK)	☞	☞	✓	☞
Bestandsverzeichnis	✓	✓	✓	
Funktionsprüfung, Einweisung		✓		
Medizinproduktebuch		✓	✓*	
Meldung von Vorkommnissen	✓	✓	✓	✓

Tab. 4: Systematik der Anwender- und Betreiberpflichten
 (* nicht für elektronische Kompaktthermometer und Blutdruckmessgeräte mit Quecksilber- oder Aneroid-Manometer)
 ☞ Herstellerangaben beachten

Gefährdungsverbot

Das Gefährdungsverbot (§ 4 MPG und § 2 MPBetreibV) gilt selbstverständlich für alle Medizinprodukte. Sie dürfen nur ihrer Zweckbestimmung entsprechend und nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet, betrieben, angewendet und instandgehalten werden. Sofern der begründete Verdacht besteht, dass sie die Sicherheit und Gesundheit von Patienten, Anwendern oder Dritten über ein vertretbares Maß hinaus gefährden oder das Verfalldatum abgelaufen ist, dürfen sie nicht mehr verwendet werden.

Besonderes Gewicht erhält diese trivial anmutende Forderung dadurch, dass sie für Betreiber oder Anwender, die dagegen verstoßen, einen Straftatbestand darstellen, der mit Freiheitsstrafe oder mit Geldstrafe geahndet werden kann. Auch der Versuch ist strafbar.

Ausbildung oder Kenntnis und Erfahrung

Medizinprodukte dürfen nur von Personen errichtet, betrieben, angewendet und instandgehalten werden, die dafür die erforderliche Ausbildung oder Kenntnis und Erfahrung besitzen [§ 2 (2) MPBetreibV]. Je nach Medizinprodukt, Tätigkeit und Anwendungsfall sind hier Betreiber und Anwender ge-

fordert, den jeweils erforderlichen Ausbildungs- und Kenntnisstand oder die Erfahrung kritisch zu hinterfragen bzw. die nötigen Kompetenzen einzufordern.

Instandhaltung

Auch für die Instandhaltung sind in § 4 Betreiberverordnung vergleichbare Anforderungen für alle Medizinprodukte formuliert. Hierzu gehören alle Wartungs-, Inspektions-, Instandsetzungs- und Aufbereitungsarbeiten an Medizinprodukten. Für die hygienische Aufbereitung von Medizinprodukten (Desinfektion und/oder Sterilisation) wird eine ordnungsgemäße Aufbereitung vermutet, wenn die gemeinsame Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte zu den Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten beachtet wird. Bei der Durchführung und Auswertung von Prüfungen müssen die jeweiligen Prüfer in ihrer fachlichen Beurteilung weisungsunabhängig arbeiten können.

Zur Instandhaltung gehören letztlich alle Tätigkeiten, die ein Medizinprodukt in einem sicheren und funktionsfähigen (leistungsfähigen) Zustand halten und diesen Zustand überprüfen:

- Funktionsprüfungen,
- Sichtkontrollen,
- Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten,
- Prüfungen der elektrischen Sicherheit (BGV A 3-Prüfung),
- Konstanzprüfungen in der Röntgendiagnostik oder
- Eichungen von medizinischen Waagen.

So unterschiedlich wie diese Prüfungen und Instandsetzungen sind, so unterschiedlich sind auch die Anforderungen an die Personen, die sie durchführen. Eine Sonderstellung nehmen hierbei die beiden nachfolgend beschriebenen Kontrollen ein.

Sicherheitstechnische Kontrollen (STK)

Mit einer sicherheitstechnischen Kontrolle wird selbstverständlich die Sicherheit eines Medizinproduktes in erster Linie und insbesondere aber auch seine Leistungsfähigkeit überprüft und sichergestellt. Sicherheitstechnische Kontrollen sind für Medizinprodukte der Anlage 1 vorgesehen (siehe Tab. 2). Ausnahmen hierzu hat der Gesetzgeber ausdrücklich zugelassen: Wenn der Hersteller eines Anlage 1-Produktes eine sicherheitstechnische Kontrolle für

I. Allgemeine Fragen und rechtliche Aspekte

überflüssig erachtet und in seiner Gerätedokumentation so beschreibt (siehe Tab. 4), ist sie für dieses Medizinprodukt nicht erforderlich. Bestes Beispiel hierfür sind automatische externe Defibrillatoren (AED), die in der Regel keiner Prüfpflicht unterliegen. Im Gegensatz dazu sind sicherheitstechnische Kontrollen auch für solche aktiven Medizinprodukte durchzuführen, für die der Hersteller sie fordert.

Diese „Lücke“ in der Betreiberverordnung haben in der Vergangenheit verschiedene Hersteller von elektrisch verstellbaren Pflegebetten ausgenutzt, um für diese eine regelmäßige sicherheitstechnische Kontrolle zu fordern. Die durchaus sinnvolle Überprüfung der elektrischen Sicherheit und der Funktionsfähigkeit der Stellelemente eines Pflegebettes wird so ad-absurdum geführt. Wie bereits erwähnt, wird durch die sicherheitstechnische Kontrolle nicht nur die Sicherheit sondern auch die Leistung (z.B. Förderrate einer Infusionspumpe, Energiemenge eines Defibrillators, Stromstärke eines Elektrophysiotherapiegerätes) gewährleistet. Ist dies auch für die Stellelemente eines Bettes erforderlich?

Für sicherheitstechnische Kontrollen sind auch an die Person (oder Organisation) des Prüfers besondere Anforderungen formuliert (§ 6 MPBetreibV). Sicherheitstechnische Kontrollen darf nur durchführen, wer aufgrund seiner Ausbildung, Kenntnisse und durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen die Gewähr für eine ordnungsgemäße Durchführung dieser Kontrollen bietet, hinsichtlich der Kontrolltätigkeit keiner Weisung unterliegt und über geeignete Mess- und Prüfeinrichtungen verfügt. Das Vorliegen dieser Voraussetzungen kann durch die zuständige Behörde überwacht werden. Sicherheitstechnische Kontrollen sind detailliert zu protokollieren und alle zwei Jahre durchzuführen, sofern der Hersteller keine anderen Vorgaben macht.

Messtechnische Kontrollen (MTK)

Noch etwas anspruchsvoller sind die Anforderungen an die Durchführung messtechnischer Kontrollen (§ 11 MPBetreibV) formuliert. Messtechnische Kontrollen sind für die in der Anlage 2 (Tab. 3) aufgeführten Medizinprodukte erforderlich. Weiterhin sind sie für Medizinprodukte durchzuführen, die nicht in der Anlage 2 aufgeführt sind, für die jedoch der Hersteller solche Kontrollen vorgesehen hat (siehe Tab. 4). Einen Ausschluss von messtechnischen Kontrollen (analog zu den sicherheitstechnischen Kontrollen beim Beispiel des AED) darf es für Medizinprodukte der Anlage 2 nicht geben. Auch an die Person des Prüfers sind hohe Anforderungen gestellt. Messtechnische Kontrollen dürfen nur für das Messwesen zuständige Behörden oder Personen bzw. Organisationen, die die Voraussetzungen für sicherheitstechnische

Kontrollen analog erfüllen, durchführen. Sie müssen sich vor Aufnahme dieser Tätigkeit bei der zuständigen Behörde melden und auf deren Verlangen das Vorliegen der Voraussetzungen nachweisen. Auch die messtechnischen Kontrollen sind detailliert, eindeutig und rückverfolgbar zu dokumentieren.

Bestandsverzeichnis

Einen Überblick über die aktiven Medizinprodukte seines Betriebes soll ein Betreiber durch das Bestandsverzeichnis erhalten. Dieses Verzeichnis, das in tabellarischer Form schriftlich oder als Datenträger geführt wird, enthält als verpflichtende Angaben (§ 8 MPBetreibV) für jedes aktive Medizinprodukt:

- Bezeichnung, Art, Typ, Seriennummer, Anschaffungsjahr,
- Name und Firma des Herstellers (Verantwortlicher nach § 5 MPG),
- die der CE-Kennzeichnung hinzugefügte Kennnummer der benannten Stelle,
- die betriebliche Identifikationsnummer (Inventarnummer),
- den Standort und die betriebliche Zuordnung,
- die vom Hersteller angegebene Frist für sicherheitstechnische Kontrollen.

Sinnvoll kann es sein, hier auch die Frist für messtechnische Kontrollen mit aufzuführen. Als Bestandsverzeichnis kann auch ein entsprechend erweitertes Inventarverzeichnis geführt werden.

Funktionsprüfung und Herstellereinweisung

Zu den klarsten, häufig überlesenen Anforderungen der Betreiberverordnung gehört § 5, der sich auf aktive Medizinprodukte der Anlage 1 bezieht. Das Medizinprodukt darf erst in Betrieb genommen werden, wenn es vom Hersteller oder einer dazu befugten Person, die im Einvernehmen mit dem Hersteller handelt, am Betriebsort einer Funktionsprüfung unterzogen wurde. Hierdurch sollen Transportschäden an sensiblen Medizinprodukten ausgeschlossen und bei komplexen Geräten eine vollständige und korrekte Montage gewährleistet werden.

Weiterhin ist der Kreis der zugelassenen Anwender stark eingeschränkt: Der Betreiber hat eine oder mehrere beauftragte Personen zu benennen, die vom Hersteller oder seinem Beauftragten in die sachgerechte Handhabung, Anwendung und den Betrieb des Medizinproduktes, die zulässige Verbindung mit anderen Medizinprodukten und Zubehör eingewiesen sind. Nur diese Beauftragten und vom Hersteller eingewiesenen Personen dürfen ihrerseits weitere

I. Allgemeine Fragen und rechtliche Aspekte

Anwender einweisen. Damit ist das Schneeballprinzip, nach dem jeder Anwender weitere Anwender einweisen darf, strikt untersagt. Durch eine detaillierte Dokumentation der Einweisungen (siehe unten) wird die Einhaltung dieser Forderung auch für Außenstehende (Kontrolle durch die zuständige Behörde) nachvollziehbar.

Medizinproduktebuch

Die bereits angesprochene Dokumentation ist das im § 7 MPBetreibV geforderte Medizinproduktebuch. Es ist gewissermaßen der Fahrzeugschein, die Zulassungsbescheinigung für ein Medizinprodukt der Anlage 1 und Anlage 2. Für elektronische Fieberthermometer als Kompaktthermometer und einfache mechanische Blutdruckmessgeräte (mit Quecksilber oder Aneroid-Manometer zur nicht invasiven Messung) ist kein Medizinproduktebuch erforderlich.

Ein Medizinproduktebuch ist für jedes individuelle Medizinprodukt der Anlage 1 oder 2 anzulegen; d.h. mehrere Medizinproduktebücher, wenn mehrere baugleiche Medizinprodukte betrieben werden. Folgende Angaben sind in das Medizinproduktebuch jeweils einzutragen:

- Bezeichnung und Angaben zur eindeutigen Identifikation des Medizinproduktes,
- Beleg über die Funktionsprüfung und Herstellereinweisung (siehe oben),
- Namen der Beauftragten sowie Zeitpunkt der Einweisungen und Namen aller eingewiesenen Personen,
- Fristen und Datum der Durchführung sowie das Ergebnis von vorgeschriebenen sicherheits- und messtechnischen Kontrollen, das Datum von Instandhaltungen sowie der Name der verantwortlichen Person oder Firma, die diese Maßnahme durchführt hat,
- Namen oder Firma von Personen oder Institutionen, mit denen Verträge zur Durchführung von sicherheits- oder messtechnischen Kontrollen oder Instandhaltungsmaßnahmen bestehen,
- Datum, Art und Folgen von Funktionsstörungen und wiederholten gleichartigen Bedienungsfehlern,
- Meldungen von Vorkommnissen an Behörden und Hersteller (siehe unten).

Medizinproduktebücher sind so aufzubewahren, dass die Angaben dem Anwender während der Arbeitszeit zugänglich sind. Wird ein Medizinprodukt außer Betrieb genommen, ist das Medizinproduktebuch noch fünf Jahre aufzubewahren (§ 9 Betreiberverordnung).

Auch für das Medizinproduktebuch sind alle Datenträger zulässig, sofern die geforderten Angaben während der Aufbewahrungsfrist verfügbar sind.

Mit Ausnahme großer Kliniken werden Medizinproduktebücher üblicherweise in Papierform geführt, da die hohen Anforderungen an EDV-Systeme, z.B. beim Einlesen von Prüfbelegen etc. nur schwer erfüllbar sind.

Meldung von Vorkommnissen

In einem komplexen Vigilanzsystem für Medizinprodukte sind - analog zum Arzneimittelrecht - Pflichten für Hersteller, Betreiber, Anwender und andere Personen und Institutionen einschließlich Behörden geregelt. Hierdurch sollen aufgetretene systematische Fehler an Medizinprodukten frühzeitig erfasst und verfolgt werden mit dem Ziel, weitere Patienten, Anwender oder Dritte vor Gesundheitsschäden zu bewahren.

Zu einer eigenständigen Verordnung sind die früher ausschließlich im § 3 MPBetreibV geregelten Meldewege für Vorkommnisse angewachsen. Die Verordnung über die Erfassung, Bewertung und Abwehr von Risiken bei Medizinprodukten (Medizinprodukte-Sicherheitsplanverordnung MPSV) regelt Begriffsbestimmungen, Meldepflichten und Meldewege. Für Betreiber und Anwender wesentlich ist einerseits die Begriffsbestimmung „Vorkommnis“ als auch die Meldepflicht.

Ein „Vorkommnis“ ist eine Funktionsstörung, ein Ausfall oder eine Änderung der Merkmale oder der Leistung oder eine unsachgemäße Kennzeichnung oder Gebrauchsanweisung eines Medizinproduktes, die unmittelbar oder mittelbar zum Tod oder zu einer schwerwiegenden Verschlechterung des Gesundheitszustands eines Patienten, eines Anwenders oder einer anderen Person geführt hat, geführt haben könnte oder noch führen könnte. Also: Auch wenn es gerade noch einmal gut gegangen ist (weil z.B. ein Ersatzgerät verfügbar war oder qualifizierte medizinische Hilfe bereit stand) ist bei einem entsprechenden Ereignis der Begriff „Vorkommnis“ erfüllt.

Die Meldung ist an das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) in Bonn (<http://www.bfarm.de>) zu senden. Für In-vitro-Diagnostika ist das Paul-Ehrlich-Institut in Langen (<http://www.pei.de>) zuständig. Meldevordrucke sind bei diesen Behörden im Internet verfügbar.

Meldepflichtig sind - neben Herstellern und anderen Fachkreisen - alle Personen, die Medizinprodukte beruflich oder gewerblich betreiben oder anwenden.

I. Allgemeine Fragen und rechtliche Aspekte

Um Irritationen vorzubeugen, sollten in medizinischen Einrichtungen die internen Meldewege und Meldeverpflichtungen geklärt werden. Auch wenn der Gesetzgeber hier ausdrücklich Gerätefehler oder Fehler in der Gerätedokumentation verfolgen möchte. Reine Bedienungsfehler lösen keine Meldepflicht aus. Insofern erfolgt keine Selbstanzeige oder „Anschwärzung“ von Kollegen.

Ärzte und andere Angehörige der Heilberufe können ihre Meldungen auch an Kommissionen oder Einrichtungen der Heilberufe senden, sofern sie im Rahmen ihrer Aufgaben Risiken erfassen und an die zuständige Behörde weiterleiten. Der Eingang einer Vorkommnismeldung wird von der jeweiligen Behörde bestätigt, der weitere Verfahrensgang mit Information des Herstellers oder anderer europäischer Behörden wird hier nicht weiter dargestellt. Interessierte können die Auswertung von Vorkommnismeldungen und Vorkommnissen mit Medizinprodukten auf der Internetseite des BfArM verfolgen.

Resümee

Mit wenigen zielgerichteten Schritten lässt sich das Medizinproduktemanagement sowohl in Kleinbetrieben wie Arzt- oder Zahnarztpraxen als auch großen Einrichtungen wie Kliniken sicher und rechtskonform gestalten. Besondere Maßnahmen im Hinblick auf Prüfungen oder Kontrollen, Unterweisungsverfahren oder Dokumentationen sind nur für wenige ausgewählte Medizinprodukte erforderlich, die bei einer Fehlfunktion ein besonderes Risikopotenzial für den Patienten darstellen würden.

Literatur

1. Medizinproduktegesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 07.08.2002 (BGBl. I S. 3146), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 19.10.2012 (BGBl. I S. 2192) geändert worden ist
2. Medizinprodukte-Betreiberverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.08.2002 (BGBl. I S. 3396), die zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2326) geändert worden ist
3. Medizinprodukte-Sicherheitsplanverordnung vom 24.06.2002 (BGBl. I S. 2131), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 10.05.2010 (BGBl. I S. 555) geändert worden ist
4. Unfallverhütungsvorschrift BGV A3 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
5. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention: Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte

(BfArM). Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz
55(10):1244-1310 (2012)

Anschrift des Verfassers

Dipl.-Ing. Frank Teschke
BGW - Berufsgenossenschaft für
Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Präventionsdienste
Fischstr. 31
27749 Delmenhorst

Demografiefeste Arbeitsplätze in der Pflege

C. von Reibnitz

1. Einleitung

Immer ältere Mitarbeiter versorgen immer ältere Patienten. Der demografische Wandel betrifft die Pflegewirtschaft gleich in doppelter Hinsicht: Zum einen gilt sie als Wachstumsbranche, weil immer mehr ältere Menschen auch mehr medizinisch-pflegerische Versorgung benötigen. 2010 war jede dritte Erwerbsperson über 50. Gleichzeitig ist der Gesundheitssektor ein Spiegelbild der deutschen Gesellschaft, in der bis zum Jahr 2010 ebenfalls fast jede dritte Erwerbsperson älter als 50 gewesen ist. Die Herausforderungen, die sich durch ältere Belegschaften bei gleichzeitigem Nachwuchsmangel ergeben, sind in der gesundheitspolitischen Diskussion wenig vertreten. Das Wachstumspotenzial, das der Gesundheitsbranche durch den demografischen Wandel zuwächst, können die Kliniken, Einrichtungen und Pflegedienste nur dann nutzen, wenn sie schon jetzt damit beginnen, sich um ihre älteren Mitarbeiter zu kümmern. Der demografische Wandel in Deutschland führt zu einem höheren Bedarf an professionellen Pflegekräften. Eine Möglichkeit, dem zu erwartenden Arbeitskräftemangel zu begegnen, besteht in der Anpassung der Pflegearrangements an die veränderten Bedingungen. Anstelle der derzeit klar voneinander abgegrenzten Formen von vollstationärer, professioneller ambulanter und rein informeller Pflege sind gemischte Pflegearrangements denkbar, die die Pflege durch professionelle ambulante Dienste, Familien und Ehrenamtliche vereinen. Hierfür ist es notwendig, zunehmend freiwillige Helfer einzubinden, die Vereinbarkeit von Pflege und Erwerbstätigkeit zu verbessern - beispielsweise durch flexible Arbeitszeiten - sowie differenzierte und flexible Formen der ambulanten Altenpflege auf- und auszubauen. Ohne eine zusätzliche Bildungsoffensive im Bereich der Pflege wird der Bedarf an beruflich Pflegenden jedoch nicht gedeckt werden können. Es ist daher erforderlich, die Attraktivität des Berufs zu erhöhen, Karriereperspektiven anzubieten und deutlicher zu kommunizieren, dass es sich hier um eine produktive Wachstumsbranche handelt, in der es um eine bedeutsame gesellschaftliche Aufgabe und eine große Herausforderung geht.

Viele - gerade Ältere - möchten den Beruf gern verlassen, aber sie können es aus wirtschaftlichen Gründen nicht. So arbeiten sie weiter - das Pflegepersonal ist in den letzten Jahren merklich älter geworden. Allerdings gibt es nach wie vor relativ wenig ältere Pflegenden in Krankenhäusern, im Durchschnitt nur etwa jeder Zehnte. Deutlich mehr sind es in ambulanten Diensten und Pflegeheimen. Dort ist fast jeder vierte Pflegenden über 50. Manche Einrichtungen scheinen älteres Pflegepersonal geradezu anzuziehen: Es gibt Pflegeheime, in

denen jede dritte Kraft und manchmal sogar über 40% der Pflegenden in diesem Alter sind.

2. Gibt es alternative Wege in der Personalentwicklung?

Gute Ideen scheitern jedoch oftmals daran, dass die Beschäftigung von älteren Mitarbeitern mit Vorurteilen besetzt ist. Die Zukunft erfordert allerdings ein Umdenken darüber, was „Alter(n)“ in einer Pflegeeinrichtung bedeutet. Hilfreich für den geplanten und systematischen Paradigmenwechsel in der Betrachtung von Alter und Beschäftigung in Pflegeeinrichtungen kann dabei die Auseinandersetzung mit folgenden Themen sein:

- Was muss für eine integrative Zusammenarbeit unternommen werden?
- Wie können sich die Generationen im Leistungsprozess ergänzen?
- Wie lässt sich eine Kultur der Vielfalt und Wertschätzung entwickeln?

Altersgerechte Einstellung neuer Mitarbeiter

Ziel sollte eine - hinsichtlich des Alters - möglichst heterogene Belegschaft sein. Flexible und moderne Arbeitsorganisation: Mitarbeiter sollten Wahlmöglichkeiten hinsichtlich ihrer Arbeitszeit haben. Studien zufolge ist das einer der wichtigsten Einflussfaktoren auf das psychosoziale Wohlbefinden bei der Arbeit. Die Möglichkeiten reichen vom Angebot an Teilzeitstellen bis zu ganz flexiblen Lösungen, bei denen Arbeitnehmer eine gewisse Stundenanzahl pro Woche individuell festlegen können oder eine Stelle auf mehrere Personen aufgeteilt wird. Neben der Arbeitszeit spielt insbesondere die Arbeitsautonomie (Entscheidungskompetenz im eigenen Arbeitsbereich) eine wichtige Rolle für den Erhalt der Arbeitsmotivation.

Betriebliche Gesundheitsförderung und Arbeitsplatzgestaltung

Ein besonders wichtiger Aspekt in Pflegeeinrichtungen ist die Organisation der Dienste. Ältere Mitarbeiter sollten auf Wunsch die Möglichkeit haben, Nachtarbeit zu reduzieren und kürzere Schichten zu wählen - die Fachliteratur hält Dienste von mehr als 12 Stunden in Pflegeeinrichtungen nur in Ausnahmefällen für vertretbar. Zusätzlich sollten möglichst schonende Schichten geplant werden (z.B. Vorwärtsrotation, Freizeit am Stück, Vorhersehbarkeit von Diensten, keine „compressed working weeks“, „quick returns“ oder Doppelschichten). Auch Trainings in Schlafmanagement können unterstützend angeboten werden. Bei der Arbeitsplatzgestaltung und Aufgabenzuweisung sollten - im Sinne des Kompetenzansatzes (im Gegensatz zum „Defizitmodell“) - die Bedürfnisse und Fähigkeiten älterer Arbeitnehmer gezielt berücksichtigt werden: Im Pflegebereich eignen sich etwa für ältere Mitarbeiter insbesondere Stationsstrukturen mit kleinen Einheiten sowie „Primary Nursing“. Für alle Berufsgruppen stellen altersgemischte Teams eine Möglichkeit dar, die Fähig-

keiten älterer und jüngerer Mitarbeiter optimal zu kombinieren. Hinsichtlich der Arbeitsplatzgestaltung spielen systematisches betriebliches Gesundheitsmanagement, der allgemeine Arbeitsschutz, die Berücksichtigung von Ergonomie und die Kompensation der Abnahme von körperlichen Fähigkeiten und Sinnesfunktionen z.B. durch Beleuchtung und größere Schrift wichtige Rollen.

2.1 Innerbetriebliche Entwicklung und Arbeitsplatzwechsel

Ein Instrument zum Erhalt von Motivation und Lernbereitschaft ist „Job Rotation“ - also der Wechsel des Arbeitsbereichs innerhalb der Organisation (z.B. Stationswechsel, Wechsel vom Stationsdienst in den Funktionsdienst, von der Station in die Ambulanz und umgekehrt). Wichtig ist aber auch die Entwicklung neuer Karrieremodelle, um möglichst vielen Mitarbeitern attraktive Entwicklungschancen bieten zu können: Insbesondere geht es um die Aufwertung von Fachlaufbahnen, neben hierarchischen Karrieren - in der Pflege z.B. durch Schaffung von Pflegekompetenzzentren (derzeit gibt es nur zwei Karrieremodelle: Leitung oder Lehre) oder durch Schaffen neuer Aufgabefelder und Rollen wie Projektarbeit, Arbeitskreise, Beratung, Mentorentätigkeit, Praxisanleitung, administrative Aufgaben.

Der Personalentwicklung kommt für die Entwicklung altersgerechter Unternehmen eine zentrale Verantwortung zu. Um diese übernehmen zu können, ist die weitere Professionalisierung dieses Bereichs in Kliniken und Pflegeeinrichtungen notwendig. Arbeitsfähigkeit ist die Balance zwischen persönlichen Ressourcen der Mitarbeiter und altersgerechten Arbeitsbedingungen, damit gestellte Aufgaben erfolgreich bewältigt werden können.

Um Arbeitsfähigkeit zu erhalten, sind neue Konzepte der Zusammenarbeit zwischen Vorgesetzten und Mitarbeitern in den Bereichen Gesundheit, Kompetenz, Werthaltungen sowie Arbeit und Arbeitsorganisation erforderlich, damit Kompetenzen und Arbeit unmittelbar und besser als bisher zusammenwirken können (vgl. Abb. 1). Erwiesen ist, dass sich im Laufe des Arbeitslebens die Qualitäten und Stärken von Mitarbeitern verändern. Aktives Altersmanagement sollte nicht erst bei den älteren Mitarbeitern beginnen, sondern bereits bei den jüngeren. Mit zunehmendem Alter nimmt die Fähigkeit von Menschen, Arbeitsaufgaben zu bewältigen, in gewissen Bereichen ab, in anderen aber zu. Immer wieder zeigt sich, dass eine wesentliche Stärke der Älteren ihr Wissen und ihre Erfahrung ist. Es wird auch Unternehmen zunehmend bewusst, dass es wichtig ist, zeitgerecht auf dieses Wissen zu achten. In einigen Firmen werden daher bereits Ältere als Mentoren der Jüngeren eingesetzt, um Wissensweitergabe zu gewährleisten.

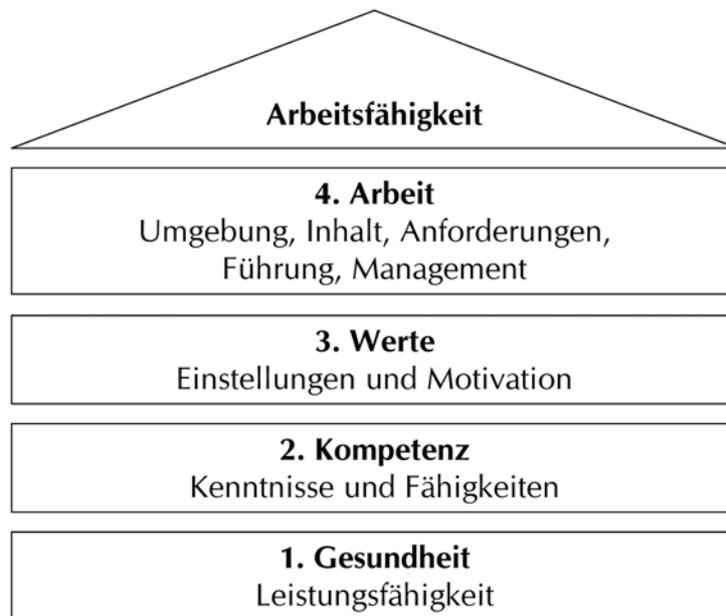


Abb. 1: Arbeitsfähigkeit

2.2 Welche Maßnahmen sind geeignet? - Vorausschauende Rekrutierungspolitik

Ein ausgewogener Altersmix ist wünschenswert, um zu verhindern, dass bei Pensionierungswellen viele Mitarbeiter gleichzeitig ersetzt werden müssen, was zu großen Problemen bei der Einschulung neuer Mitarbeiter führt. Richtlinien für die Einstellung neuer Mitarbeiter sind vor diesem Hintergrund regelmäßig zu prüfen und zu überarbeiten. Handlungsbedarf besteht auch bei der Professionalisierung der Personalrekrutierung. Neben den fachlichen und persönlichen Qualifikationen von Bewerbern um einen Pflege-Arbeitsplatz sollen zukünftig noch stärker als bisher ihre Kommunikationsfähigkeit sowohl mit Blick auf Heimbewohner wie auch auf Kollegen zum Entscheidungskriterium werden. Zugleich ist genauer zu prüfen, ob ihre in Aus- und Weiterbildung erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten tatsächlich das Kompetenzspektrum des Teams erweitern. Solche Aspekte werden bislang oft nicht genügend beachtet.

Besonders wichtig ist die gezielte Förderung lebenslangen Lernens bei Mitarbeitern aller Altersgruppen, und zwar sowohl hinsichtlich beruflicher Neuerungen als auch hinsichtlich persönlicher Kompetenzen, Bewältigungsmöglichkeiten (z.B. Stressmanagement, Rückenschule) und Lebensstile. Hier sind Fingerspitzengefühl und Optimierung gefragt, denn in Zeiten knapper Fortbildungsbudgets mag es für einen Betrieb effizienter erscheinen, in die Fortbildung jüngerer Mitarbeiter zu investieren - zumal Ältere unter Umständen schon „bildungsmüde“ und schwer motivierbar sind. Dennoch trägt Fort- und Weiterbildung gerade bei dieser Altersgruppe entscheidend zum Erhalt von

I. Allgemeine Fragen und rechtliche Aspekte

Motivation und Arbeitsfähigkeit bei Fortbildungen können je nach Zielsetzung altersgemischt oder altershomogen angeboten werden (letzteres empfiehlt sich z.B. für Computer-Kurse bei älteren Mitarbeitern). Wichtig sind auch Trainings für Wiedereinsteiger bzw. Auffrischkurse für langjährige Mitarbeiter. Um Probleme rechtzeitig zu erkennen und präventiv bearbeiten zu können, sollten spezifische personalentwicklerische Instrumente wie Mitarbeiterorientierungsgespräche, Potenzialanalysen, Zielvereinbarungen, Mentorensysteme und Coaching gezielt eingesetzt werden. Schließlich sollten Arbeitnehmer auch beim Ausstieg aus dem Beruf gezielt unterstützt werden, um einen guten Übergang in andere Arbeitsbereiche oder in den Ruhestand zu fördern (Umschulungen, gleitender Ausstieg, Coaching).

2.3 Fort- und Weiterbildung

Um für Patienten eine gleichbleibende Qualität der Pflege zu gewährleisten, ist Fort- und Weiterbildung unabdingbar. Nur wer über das aktuelle Wissen verfügt, kann professionell pflegen. Neben einem allgemeinen Rückgang der Fort- und Weiterbildungsbeteiligung tragen besonders Zusatzqualifikationen im Pflegebereich eine negative Nuance. Generell kann von einer Benachteiligung von Pflegekräften im Vergleich zu den Ärzten hinsichtlich ihrer Fort- und Weiterbildungschancen gesprochen werden. Nur in wenigen Fällen ist es z.B. möglich, die Wahrscheinlichkeit eines beruflichen Aufstiegs durch den Besuch von Schulungen zu erhöhen. Weiterhin zu bemängeln ist der Inhalt einiger Pflegeweiterbildungskonzepte. Häufig wird er den an die Pflege gestellten Anforderungen nicht gerecht. Dies erschwert das zum Teil notwendige lebenslange Lernen im Bereich der Pflege.

Der „Pflegenotstand“ Ende der 1980er Jahre lenkte erstmals die Aufmerksamkeit der Gesellschaft auf die Arbeitsbedingungen in der Krankenpflege. Steigende Fluktuation, geringe Berufsverweildauer, Unzufriedenheit mit der Arbeitssituation und Personalmangel sind kennzeichnend für die Arbeitssituation der Pflegekräfte. Das Interesse der Öffentlichkeit hatte zur Folge, dass zunehmend wissenschaftliche Studien zur Arbeitssituation und zu den Arbeitsbelastungen des Pflegepersonals durchgeführt wurden. Die knapper werdenden finanziellen Ressourcen im Gesundheitswesen zwingen die ambulanten Pflegedienste, ihre Mittel gezielt einzusetzen. So werden in Zukunft die Qualifikationen der Pflegekräfte eine zunehmend wichtigere Rolle einnehmen und zwar nicht nur in Bezug auf Neueinstellungen, sondern auch im täglichen Betrieb. Dies bedeutet eine zielgerichtete Fort- und Weiterbildung im Sinne des Unternehmens. Nicht nur im wirtschaftlichen Sinne ist die Fortbildung des Pflegepersonals nötig. Pflege bringt komplexe Anforderungen mit sich und macht es notwendig, sich immer wieder mit den aktuellen Bedingungen auseinanderzusetzen.

Um auch zukünftig ihre Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten und auszubauen, wird es daher für Unternehmen unerlässlich sein, die vorhandenen Ressourcen von Mitarbeitern über den Erwerbsverlauf zu fördern. Auf welche andere Weise als durch Fort- und Weiterbildung sollte es Pflegekräften möglich sein, diesem Anpassungsprozess der Pflege an neue Herausforderungen standzuhalten? Und doch gibt es immer wieder Schilderungen von Personalverantwortlichen, nicht alle Pflegekräfte seien gleichermaßen motiviert, an Fort- und Weiterbildung teilzunehmen, dafür vorgesehene Budgets würden beispielsweise gar nicht ausgeschöpft, sowie auf der anderen Seite von Pflegekräften, denen entsprechende Bildungsmaßnahmen durch den Arbeitgeber verwehrt werden. Sowohl für die einen wie für die anderen Argumente muss es Gründe geben. Und wenn diese Gründe bekannt sind, muss es möglich sein, Lösungsstrategien zu entwickeln.

2.3.1 Welche Faktoren haben einen Einfluss auf das Fort- und Weiterbildungsverhalten?

Verschiedenste Determinanten beeinflussen das Weiterbildungsverhalten. Je nach Arbeitsstelle können diese Faktoren unterschiedliche Auswirkungen haben.

Gewandelter Pflegebedarf

Der Anstieg der Lebenserwartung (14,9% der Bevölkerung sind über 65 Jahre alt) und die niedrige Geburtenrate in der Bundesrepublik Deutschland (15,9% sind unter 15 Jahre alt) führen zu einer so genannten „Überalterung“ der Bevölkerung. Dieser Altersaufbau der Gesellschaft lässt auf eine Zunahme der Pflegebedürftigkeit schließen, da das Krankheitsbild älterer Menschen vielfach durch Multimorbidität geprägt ist. Die veränderte Familienstruktur - eine Zunahme der Kleinfamilien und Einpersonenhaushalte - schränkt zudem die Pflegemöglichkeiten in der Familie stark ein.

Medizinischer Fortschritt

Das gewandelte Krankheitspanorama und die veränderte Altersstruktur führen dazu, dass es eine zunehmende Zahl chronisch kranker und altersgebrechlicher Menschen gibt. Diese benötigen eine aktivierende, unterstützende und lindernde Pflege, d.h. dem rehabilitativen Aspekt der Pflege wird ein größeres Gewicht beigemessen. Durch den medizinischen Fortschritt hat auch die Hochleistungsmedizin, die vor allem auf Intensivstationen zum Einsatz kommt, zugenommen. Hier gehören Krankheitsbilder, bei denen Patienten im Grenzzustand zwischen Leben und Tod schweben, schon fast zum pflegerischen Alltag und führen auch zu ethischen Konflikten der dort Tätigen.

Neue Anforderungen an die Pflege

Die Zunahme von chronischen Erkrankungen fordert von den Pflegenden, einen neuen Schwerpunkt im Bereich der gesundheitsfördernden und gesundheitserhaltenden Elemente zu setzen. Eine pflegefachliche Unterstützung von pflegenden Angehörigen wird eine zunehmend größere Rolle einnehmen bei der Betreuung von Patienten mit chronischen Leiden. Die neuen medizinischen Möglichkeiten fordern von den Pflegekräften eine hohe psychosoziale Kompetenz. Diese ist nötig, da der Fortschritt der Medizin nicht zwangsläufig zur Heilung sondern evtl. zu einer pflegerischen Abhängigkeit führt. Die Angehörigen müssen im Umgang mit Krankheit und Tod begleitet werden. Um die hohe Belastung am Arbeitsplatz zu kompensieren wird ebenfalls psychosoziale Kompetenz erfordert. Voraussetzung für eine qualifizierte Pflege ist eine kontinuierliche Anpassungsfortbildung an den medizinischen Fortschritt.

2.3.2 Weiterbildungsmotivation

In der Krankenpflege ist die Teilnahme an beruflicher Weiterbildung in der Regel freiwillig und mit persönlichem Aufwand verbunden. Es ist deshalb zu vermuten, dass ein spezifisches Interesse vorhanden sein muss, eine Motivation, damit jemand an einer Weiterbildungsmaßnahme teilnimmt. Weiterbildungsmotive sind meist am Arbeitsmarkt orientiert und dienen der ökonomischen Verwertbarkeit der Maßnahme im Beruf. Dazu zählen Motive wie:

- sich an neue Entwicklungen anpassen,
- berufliche Erkenntnisse erweitern,
- veraltete Kenntnisse auffrischen,
- beruflicher Aufstieg.

Ein weiteres wichtiges Motiv ist die Auflage des Arbeitgebers zur Weiterbildung. Dies wird durch Untersuchungen belegt, die zeigen, dass nur etwa die Hälfte der Befragten aus eigenem Antrieb an beruflichen Weiterbildungsmaßnahmen teilnimmt, die Anderen aufgrund von betrieblichen Anordnungen oder auf Vorschlag von Vorgesetzten. Pflegekräfte müssen oftmals ihre Freizeit für Fortbildungen opfern. Ob berufliche Weiterbildungsangebote wahrgenommen werden, ist nicht nur durch äußere, also Arbeitsmarkt bezogene Gesichtspunkte geprägt, sondern auch individuelle und persönliche Ursachen haben einen wesentlichen Einfluss auf die Entscheidung, ob im Laufe der Berufsbiographie Weiterbildung betrieben wird.

2.3.3 Weiterbildungshindernisse

Als Weiterbildungshindernisse lassen sich die Faktoren benennen, welche die Beschäftigten daran hindern, an Weiterbildungen teilzunehmen. Verschiedenen Untersuchungen zufolge sind soziodemografischen Merkmalen, wie z.B.

berufliche Situation, Alter und Qualifikation, weitere Weiterbildungsbarrieren vorhanden. Hierzu zählen z.B.:

- keine Zeit aus beruflichen Gründen,
- fehlende Weiterbildungsberatung,
- keine Zeit aus privaten Gründen,
- keine Vorteile durch Weiterbildung,
- kein Angebot an geeigneten Maßnahmen.

In Tabelle 1 sind die Gründe für eine Teilnahme bzw. Nichtteilnahme noch einmal zusammengefasst.

Gründe für die Teilnahme	Gründe für die Nichtteilnahme
<ul style="list-style-type: none"> • Pflegerische Erkenntnisse erweitern • Veränderungen bewirken • Beruflich vorankommen • Psychische Belastungen gewachsen sein • Mehr Verantwortung tragen zu können • Mehr Geld verdienen • Physische Belastungen einzuschränken • In ein anderes Fachgebiet wechseln • Mehr Anerkennung bekommen 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Anerkennung • Das Erlernete kann nicht in die Praxis umgesetzt werden • Außerhalb des Dienstes mit beruflichen Dingen beschäftigt • Keine Aufstiegsperspektiven • Mit Familie nicht vereinbar • Will keine "Karriere" machen • Ich weiß nicht an, an wen ich mich wenden soll • Keine Fortbildung notwendig

Tab. 1: Gründe für die Teilnahme bzw. Nichtteilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen

3. Fazit

Ein wichtiger Schritt besteht darin, genügend Nachwuchskräfte zu gewinnen, um eine gesunde Mischung aus Jungen und Alten in der Belegschaft zu haben. Diese würde es ermöglichen, Innovation und Erfahrung zu verbinden.

Dieses Ziel kann am besten darüber erreicht werden, dass Arbeitsstellen angeboten werden, die interessant sind, Gestaltungsspielraum bieten und Aufstiegschancen geben. Ein weiteres Ziel ist, das fachliche, technische und evidenzbasierte Qualifikationsniveau der beteiligten Gesundheitsberufe durch kontinuierliche Fortbildung zu heben. Des Weiteren geht es schließlich darum, die Fähigkeit zur Kooperation zwischen den Angehörigen verschiedener Gesundheitsberufe zu steigern. Dies kann über Fortbildungs- und Teamentwicklungsmaßnahmen, aber auch über Techniken des Intergruppenlernens (z.B. Organisationskarte) erreicht werden. Generell sollte die Zusammenarbeit zwischen den Berufsgruppen über das Prinzip der impliziten Koordinierung

I. Allgemeine Fragen und rechtliche Aspekte

verbessert werden. Bei diesem Prinzip erfolgt die Koordinierung über die Orientierung der Berufsgruppen an gemeinsamen Kennzahlen und Zielgrößen.

In vielen Einrichtungen wird nur in die Weiterqualifizierung jüngerer Mitarbeiter investiert. Sind ältere Mitarbeiter nicht mehr investitionswürdig? Im Gegenteil: Das vorhandene Erfahrungswissen älterer Arbeitnehmer kann mit einer vorausschauenden Personalentwicklung, die Maßnahmen zum Erhalt, Training und Ausbau berufsspezifischer Kompetenzen ergreift, ergänzt werden. Jedem Mitarbeiter sollte bewusst gemacht werden, dass die eigene Ausbildung und kontinuierliche Weiterbildungsmaßnahmen die Chancen auf dem Arbeitsmarkt verbessern. Außerdem hat Weiterbildung oft einen nachhaltigen Motivationseffekt, indem sie das persönliche Selbstwertgefühl der Mitarbeiter steigert.

Häufig gerät ein wesentlicher Faktor der Beschäftigungsfähigkeit ins Hintertreffen: die Gesundheit der Pflegekräfte selbst. Sowohl die Pflegekräfte selbst als auch ihre Führungskräfte und gesellschaftlich Verantwortliche sehen kaum Bedarf an der Pflege der Pflegekräfte. Erst wenn ein Großteil des Personals erkrankt ist (der Rücken schmerzt oder die Seele ausgebrannt), wird reagiert. Präventive Maßnahmen zur Verhinderung und/oder Bewältigung von Erkrankungen sind notwendig, bevor es zu Erkrankungen, Fluktuation, Berufsausstieg oder Frühverrentung kommt.

Gefordert sind hier besonders die Führungskräfte. Sie sind eine zentrale Einflussgröße bei Sicherung und Weiterentwicklung von Beschäftigungsfähigkeit, sie müssen ihre Aufgaben in gesundheits-, motivations- und kompetenzfördernder Weise ausüben. Weiterbildungsbedarfe sind auch bei den Führungskräften (Heimleitungen) zu verzeichnen. Manche Führungskräfte sind Fachleute im Hinblick auf die Sterbebegleitung, für andere ist es ein Leichtes, eine Bilanz zu lesen. Eine Heimleitung muss aber sowohl über die betriebswirtschaftliche, über die fachliche wie auch über Personalführungs- und -entwicklungskompetenz verfügen. Zudem ist eine Abkehr von der bislang meist punktuellen hin zu einer strategischen Ausrichtung von Weiterbildung für das Personal wünschenswert.

Die neuen Anforderungen an die Pflege haben die Einrichtung von Fortbildungsprogrammen notwendig gemacht. Ebenso ist die berufliche Entwicklung der Krankenpflege mit der Entwicklung der Fort- und Weiterbildung eng verknüpft. Es ist festzustellen, dass in den letzten 20 Jahren der Umfang an Fortbildungsangeboten für Pflegepersonal erheblich zugenommen hat. Gleichzeitig hat sich der inhaltliche Schwerpunkt der angebotenen Fortbildungen verändert. Das Verständnis der Pflege hat sich gewandelt von einem organisch

und somatisch orientierten Krankheitsmodell zu einem individuellen, patientenzentrierten und personenorientierten Verständnis. Der Ausbau an qualifizierter Fortbildung bietet die Möglichkeit, Stress und Frust unter dem Pflegepersonal abzubauen und somit der Berufsflucht entgegenzuwirken. Fort- und Weiterbildung stärken das Selbstbewusstsein der Pflegenden und somit ihr Berufsbewusstsein. Sie sind ein wichtiges Instrument, um die Professionalisierung und den Wandel im Berufsbild der Krankenpflege voranzutreiben.

Das Wissen um aktuelle Methoden und Heilverfahren ist auf dem Stellenmarkt für Pflegekräfte ein wichtiger Pluspunkt. Das wissen auch Pflegekräfte, die sich regelmäßig für Weiterbildungsmaßnahmen entscheiden.

Anschrift der Verfasserin

Dr. Christine von Reibnitz, MPH
Johanniter-Schwesterschaft e.V.
Finckensteinallee 111
12205 Berlin

Arbeitsmedizin und Fachkraft für Arbeitssicherheit - die Zusammenarbeit der Fachkraft für Arbeitssicherheit mit dem Betriebsarzt in Zeiten der DGUV Vorschrift 2

A. Wittmann

Einleitung

Die gewerblichen Berufsgenossenschaften und die öffentlichen Unfallkassen hatten in den vergangenen Jahren sukzessive die Unfallverhütungsvorschriften zur betriebsärztlichen und sicherheitstechnischen Betreuung (BGV A6 und BGV A7) überarbeitet und zu einer einheitlichen Unfallverhütungsvorschrift, der BGV A2 (bzw. GUV-V) zusammengefasst. Kleinstbetriebe wurden durch diese Neufassung von unpraktikablen Mindesteinsatzzeiten von wenigen Minuten pro Jahr und Arbeitnehmer befreit und zusätzlich hatten Betriebe mit bis zu 50 Beschäftigten jetzt die Möglichkeit, alternativ zur Regelbetreuung das so genannte Unternehmermodell zu wählen. Das Unternehmermodell setzt auf eine regelmäßige Aus- und Fortbildung des Unternehmers in Bezug auf sein Wissen zur Arbeitssicherheit im Betrieb und auf dessen Eigenverantwortung, wann das Hinzuziehen von Arbeitsschutzexperten geboten ist.

Diese Regelungen wurden zum Januar 2011 im Rahmen einer weiteren Vereinheitlichung erneut überarbeitet und als DGUV Vorschrift 2 in diversen Fassungen für die unterschiedlichen Unfallversicherer veröffentlicht [1]. Mit dieser Unfallverhütungsvorschrift „Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit“ wurde jetzt erstmalig ein gleichlautendes und aufeinander abgestimmtes Regelwerk zur Konkretisierung des Arbeitssicherheitsgesetzes (ASiG) in allen Betrieben, Bildungseinrichtungen und in den öffentlichen Verwaltungen eingeführt.

Auftrag zur Zusammenarbeit

Der Auftrag des ASiG [2] zur Zusammenarbeit von Fachkräften für Arbeitssicherheit und Betriebsärzten ist eindeutig: „Die Betriebsärzte und die Fachkräfte für Arbeitssicherheit haben bei der Erfüllung ihrer Aufgaben zusammenzuarbeiten. (...) Dazu gehört es insbesondere, gemeinsame Betriebsbegehungen vorzunehmen.“ (§ 10 ASiG).

Dieser Auftrag zur Zusammenarbeit wird durch die DGUV Vorschrift 2 weiter gestärkt. In den „Hintergrundinformationen für die Beratungspraxis“ der DGUV heißt es: „Die DGUV Vorschrift 2 führt betriebsärztliche und sicher-

heitstechnische Betreuung zusammen. Dies erfordert die enge Kooperation von Betriebsarzt und Fachkraft für Arbeitssicherheit.“

Die Neuregelung sieht bei der Regelbetreuung die verpflichtende Beratung durch Betriebsarzt und Fachkraft für Arbeitssicherheit schon bei der Ermittlung und der Aufteilung der Betreuungsleistungen aber auch die verstärkte Einbeziehung des Betriebs- bzw. Personalrats vor. Über die Zusammenarbeit beider Professionen im betrieblichen Alltag sollen schriftliche Berichte an den Arbeitgeber Auskunft geben (§ 5 DGUV Vorschrift 2).

Zusammenarbeit in den unterschiedlichen Betreuungsmodellen

Über die Berichtspflicht hinaus geht auch die DGUV Vorschrift 2 jedoch kaum auf die konkrete Zusammenarbeit beider Professionen ein.

Bei der alternativen, bedarfsorientierten Betreuung ist der Unternehmer selbst gefordert, im Rahmen seiner Gefährdungsbeurteilung den bedarfsorientierten „externen“ Beratungsbedarf festzulegen; ggf. erfolgt die Beratung dann ausschließlich durch einen Experten, so dass von einer Notwendigkeit zur Kooperation nicht die Rede sein kann.

Auch bei der Regelbetreuung von Kleinbetrieben mit weniger als zehn Mitarbeitern kann bei der Grundbetreuung (=Erstellen der Gefährdungsbeurteilung) der hinzuzuziehende Experte vom Unternehmer frei gewählt werden, ebenso bei der „Anlassbezogenen Betreuung“. Eine echte Zusammenarbeit, beispielsweise bei gemeinsamen Begehungen von Arbeitsplätzen, ist nicht explizit gefordert.

Bei der Regelbetreuung in Betrieben mit mehr als zehn Beschäftigten ist jedoch sichergestellt, dass zumindest beide Experten im Betrieb beratend tätig werden, wobei bei festen Summenwerten für die Einsatzzeiten Mindestanteile für den weniger stark geforderten Experten (20% bzw. mindestens 0,2 Stunden pro Jahr und Beschäftigten) festgeschrieben sind. Hier ist also zumindest sichergestellt, dass beide Professionen im Betrieb vertreten sind.

In diesen Betrieben muss der Arbeitgeber nach den sachlichen Erfordernissen und - sofern vorhanden - unter Mitwirkung der betrieblichen Interessenvertretung die Aufgaben von Betriebsarzt und Fachkräften ermitteln, aufteilen und vereinbaren.

Um die Verteilung der Einsatzzeiten innerhalb der vorgegebenen Grenzen konkurrieren die Betriebsärzte und Sicherheitsingenieure, wobei zurzeit die

I. Allgemeine Fragen und rechtliche Aspekte

Betreuungsstunde einer (externen) Fachkraft für Arbeitssicherheit deutlich günstiger als die Betreuungsstunde eines (externen) Betriebsarztes ist.

Anforderungen an den Arbeits- und Gesundheitsschutz

Für den Unternehmer/Arbeitgeber führen die unter dem Begriff „Globalisierung“ geläufigen, sich schnell ändernden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen mit dem damit verbundenen hohen ökonomischen Druck und die heute in Gesetzen übliche Vorgabe von Schutzziele („Deregulierung“) und dynamischen Verweisen („Stand der Technik“) zu steigendem Beratungsbedarf im Arbeits- und Gesundheitsschutz: Vom Unternehmer gewünscht ist ein Maximum an Rechtssicherheit bei hoher Ressourceneffizienz.

Hinzu kommt, dass mit der seit der Ratifizierung der Ottawa Charta zunehmend salutogenen Ausrichtung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes auch stetig mehr Elemente der Gesundheitsförderung in bestehende Arbeitsschutzstrukturen integriert werden müssen [3].

Um dies sicherzustellen, muss im Betrieb konkret geklärt werden, welche Beiträge der Betriebsarzt bei der Überprüfung und Beobachtung der Durchführung der erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen an bestehenden Arbeitssystemen leisten kann. Gleiches gilt in adäquater Weise für die Fachkraft. Beide müssen hierfür ihre Tätigkeit aufeinander abstimmen und, wo sinnvoll, gemeinsam erbringen.

Die Hintergrundinformationen zur DGUV Vorschrift 2 sehen generell ein aus § 10 ASiG ableitbares Kooperationsgebot vor, das deutlich über die gemeinsamen Begehungen hinausgeht [4].

Anspruch und Wirklichkeit

Unbestritten ist die gelungene Kooperation zwischen Betriebsarzt und Fachkraft für Arbeitssicherheit qualitätsbestimmend für die Wirksamkeit beider Professionen, da sie zur Beherrschung der Vielfältigkeit und Komplexität des Arbeitsschutzes beiträgt. So kann die präventive Wirksamkeit beider Tätigkeiten verstärkt werden.

Eine gelungene Zusammenarbeit erhöht aber auch die Akzeptanz des Arbeitsschutzes in den Betrieben und hilft, Kosten durch unnötige Dopplungen zu senken.

In einem vom Autor durchgeführten, von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) geförderten Projekt zur Verbesserung der Zusammenarbeit von Fachkräften und Betriebsärzten wurden vor einiger Zeit über 100 Ärzte und Sicherheitsingenieure befragt. Nicht einmal die Hälfte der befragten Fachkräfte gab an, dass die Zusammenarbeit beider Professionen in ihren Betrieben klar geregelt sei. Auch bei der bereits damals existierenden Forderung nach Berichten über die gemeinsame Tätigkeit gaben nur 10% der befragten Fachkräfte an, dass die Berichte gemeinsam erstellt werden; mehr als ein Drittel der Befragten gab sogar an, dass keine gemeinsamen Arbeitsplatzbegehungen stattfinden würden.

Bei Fragen zu konkreten Arbeitsschutzthemen zeigte sich jedoch, dass sowohl die Fachkräfte als auch die Betriebsärzte zu einzelnen Themen die gleiche Meinung vertraten, welche Profession besser informiert und mithin der richtige Berater für den Unternehmer sei: Während beispielsweise die Beratung zum Thema Brandschutz klar als Thema für die Fachkräfte gesehen wurde, wurden psychosoziale Fragestellungen eher der Kompetenz des Betriebsarztes zugeschrieben (Abb. 1).



Abb. 1: Schematische Aufgabenverteilung zwischen Betriebsärzten und Fachkräften für Arbeitssicherheit in den Bereichen Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

I. Allgemeine Fragen und rechtliche Aspekte

Die Verteilung ergab sich aus Befragungsergebnissen zu tatsächlicher betrieblicher Wirklichkeit, Kompetenzen und gesetzlichen Aufgaben. Sie kann als Orientierung dienen, muss jedoch stets unter Berücksichtigung der tatsächlichen betrieblichen Situation angepasst werden.

Ein klares Problem offenbarte sich auch bei der Kontinuität der Zusammenarbeit: Nur 14% der befragten Betriebsärzte gaben an, stets mit der selben Fachkraft zusammenzuarbeiten und nur 6% der Fachkräfte arbeiteten stets mit dem gleichen Betriebsarzt zusammen.

Eine Zusammenarbeit aller Arbeitsschutzakteure findet natürlich im Arbeitsschutzausschuss statt, jedoch ist das Einrichten eines derartigen Ausschusses nur in Betrieben mit mehr als 20 Mitarbeitern verpflichtend - und rund 90% aller Betriebe in der Bundesrepublik Deutschland haben weniger als 20 Mitarbeiter.

Fazit

Je kleiner die Betriebe sind, umso weniger Zusammenarbeit zwischen Betriebsärzten und Fachkräften findet in der Regel statt. Für eine effektive Betreuung eines Betriebes im Arbeits- und Gesundheitsschutz ist jedoch die Betreuung durch Arbeitsmediziner und Fachkräfte für Arbeitssicherheit notwendig.

Problematisch vor diesem Hintergrund ist jedoch, dass die Anzahl der betriebsmedizinisch bzw. arbeitsmedizinisch tätigen Ärzte dramatisch zurückgeht. Manche ländliche Gebiete sind schon heute nahezu betriebsarztfrei! Dieser zunehmende Mangel kann zum Problem werden, insbesondere bei den immer häufiger notwendigen Beratungen zu psychosozialen Belastungen und bei der zunehmenden Bedeutung salutogener Strategien im aktiven Arbeits- und Gesundheitsschutzmanagement. Die DGUV Vorschrift 2 sollte die Zusammenarbeit der beiden Professionen intensivieren, jedoch finden sich in dieser Vorschrift keine wesentlichen Verbesserungen gegenüber der BGV A2. Letztlich bleibt es also auch heute dem Engagement Einzelner überlassen, die sinnvolle Zusammenarbeit von Fachkräften für Arbeitssicherheit und Betriebsärzten zu intensivieren.

Literatur

1. Unfallsverhütungsvorschrift Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit (DGUV Vorschrift 2) - abgestimmter Mustertext - in der Fassung vom 01.01.2012,

- (24.11.2012) http://www.dguv.de/inhalt/praevention/vorschr_regeln/documents/dguv-vorschrift2-muster.pdf
2. Gesetz über Betriebsärzte, Sicherheitsingenieure und andere Fachkräfte für Arbeitssicherheit vom 12.12.1973 (BGBl. I S. 1885), das zuletzt durch Artikel 226 der Verordnung vom 31.10.2006 (BGBl. I S. 2407) geändert worden ist
 3. Ottawa Charta zur Gesundheitsförderung, (24.11.2012) http://www.fgoe.org/hidden/downloads/Ottawa_Charta.pdf
 4. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV): Vorschrift 2 Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit: Hintergrundinformationen für die Beratungspraxis. Berlin, DGUV (2010), (24.11.2012) http://www.dguv.de/inhalt/praevention/vorschr_regeln/documents/dguv_v2_hand.pdf

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr.-Ing. Andreas Wittmann
Bergische Universität Wuppertal
Lehrstuhl für Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz
Gaußstr. 20
42097 Wuppertal

Die Arbeitsplatzbegleitung - Neues § 3-Angebot zur Prävention und Rehabilitation berufsbedingter Lendenwirbelsäulen-Erkrankungen

I. Graupner

Einleitung

Mit dem neuen Angebot der Arbeitsplatzbegleitung wendet die Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) die „nationale Versorgungsleitlinie Kreuzschmerz“ an und unterstützt die Erfüllung der Versorgungsziele.

Darin wird u.a. empfohlen, zur Primärprävention von Kreuzschmerzen Arbeitsplätze ergonomisch zu gestalten, Angebote zur Verhaltensprävention anzubieten und die Arbeitsplatzzufriedenheit zu fördern.

Zur Unterstützung der beruflichen Wiedereingliederung sollen rehabilitative und kurative Maßnahmen durchgeführt werden und eine spezielle Berufs- und Arbeitsplatzanamnese durchgeführt werden.

Bevor die Arbeitsplatzbegleitung durchgeführt wird, nehmen die Versicherten an der dreiwöchigen stationären § 3-Maßnahme, dem „Rückenkolleg“ teil. Dieses Angebot unterstützt den Verbleib im Beruf. Die Versicherten trainieren nach einem individuellen Plan in Gruppen und an Geräten. Sie nehmen an einer Ernährungsberatung und an psychologischen Gesprächen teil. In einem bewusst für Pflegekräfte konzipierten Teil üben die Versicherten den rückengerechten Umgang mit Patienten. Dazu gehören der Patiententransfer und die Anwendung von Hilfsmitteln.

Um den Rehabilitationserfolg zu sichern und die Entwicklung einer rückengerechten Alltagsroutine zu fördern, erhalten die Versicherten im Anschluss an das Rückenkolleg die zweitägige Arbeitsplatzbegleitung. Das Konzept wurde von der BGW speziell für die Gruppe der Pflegekräfte entwickelt und gehört ebenfalls zum § 3-Verfahren. Durchgeführt wird die Begleitung von Therapeuten, die in dieses Konzept eingearbeitet wurden.

Aufgabe des Arbeitsplatzbegleiters ist es, die Pflegekraft bei den Tätigkeiten an die rückengerechte Ausführung oder den Einsatz von Hilfsmitteln zu erinnern, so wie es im Rückenkolleg gelernt wurde. Im Weiteren erfasst die Begleitung, inwieweit rückengerechtes Arbeiten auch unter technischen und organisatorischen Aspekten an diesem Arbeitsplatz möglich ist. Die Eindrücke der zwei Tage und die daraus resultierenden Empfehlungen werden in einem Bericht zusammengefasst. Dieser ist die Grundlage für das anschließende Abschluss-

gespräch. Daran nehmen der Versicherte, die Pflegedienstleitung, der Arbeitsplatzbegleiter, die BGW und - auf Wunsch - Betriebsarzt und Mitarbeitervertretung teil.

Ein Ziel des Gespräches ist es festzulegen, mit welchen Maßnahmen ein rückengerechtes Arbeitsumfeld und rückengerechte Bedingungen geschaffen werden können.

Im Jahr 2010 wurden zur Qualitätssicherung Arbeitgeber und Arbeitnehmer zu dem Angebot der Arbeitsplatzbegleitung schriftlich nachbefragt.

Methode

An der Befragung beteiligten sich Einrichtungen der stationären und ambulanten Pflege und Kliniken, in denen eine Arbeitsplatzbegleitung zwischen 2007-2009 durchgeführt wurde.

Mithilfe des Fragebogens wurden der Nutzen der Arbeitsplatzbegleitung, die Umsetzung des im Rückenkolleg Erlernen und die Akzeptanz der erlernten Techniken durch andere Mitarbeiter auf einer fünfstufigen Skala (1 = „stimme ganz und gar nicht zu“ bis 5 = „stimme ganz entschieden zu“) erfasst. Arbeitnehmer und Arbeitgeber erhielten unterschiedliche Fragebögen, um ihre eigenen Sichtweisen darzustellen. Die Angaben wurden deskriptiv ausgewertet. Dabei wurden die Antwortbereiche „stimme ganz entschieden zu“ und „stimme zu“ zusammengefasst.

Ergebnisse

Befragt wurden 116 Arbeitgeber und 114 Arbeitnehmer. Der Rücklauf betrug 42,1% bei den Arbeitgebern bzw. 68,1% bei den Mitarbeitern. Die Mehrzahl der befragten Arbeitnehmer war weiblich (90,6%). Das durchschnittliche Alter betrug 48,2 (SD = 7,3) Jahre.

Die Maßnahme war für 96% der Mitarbeiter von großem persönlichen Nutzen. Dies stimmt mit der Sicht der Arbeitgeber (91%) überein. Die Versicherten wenden das Erlernte an (88%) und achten bewusst auf ihre Körperhaltung (100%). Sie achten auf eine stabile Arbeitshaltung (97%), nutzen die Eigenaktivität der Patienten (83%) und probieren die bei der Arbeitsplatzbegleitung wiederholten Techniken aus (87%). Sie analysieren eine Tätigkeit bevor sie diese ausführen (92%), um rückengerechte Arbeitsweisen anzuwenden (Abb. 1).

I. Allgemeine Fragen und rechtliche Aspekte

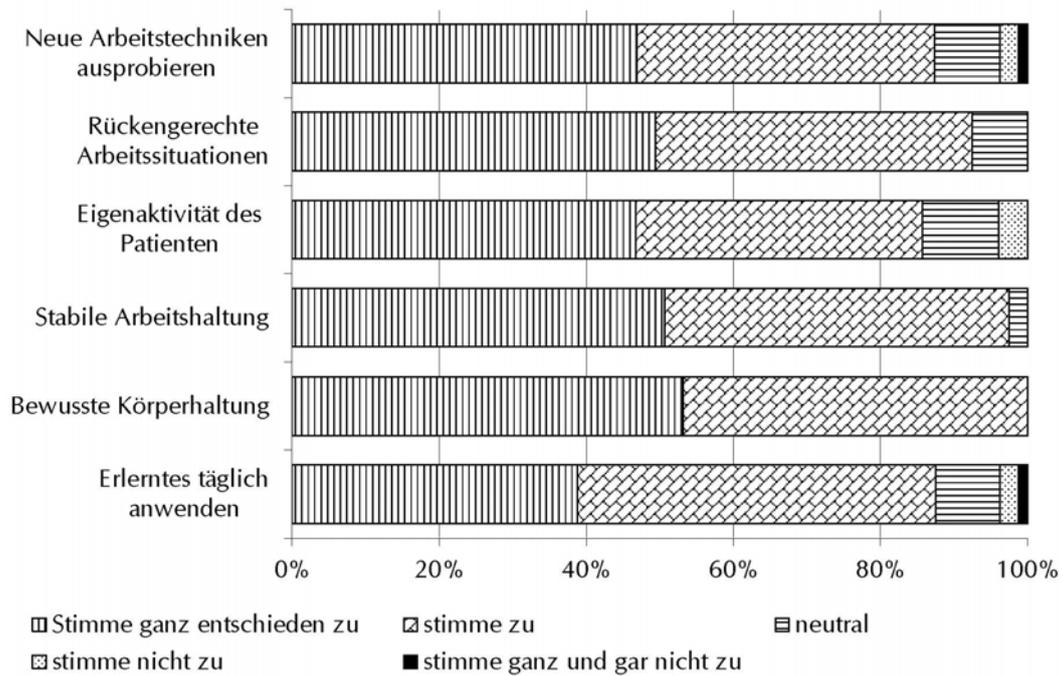


Abb. 1: Anwendung der erlernten Inhalte aus der Arbeitsplatzbegleitung

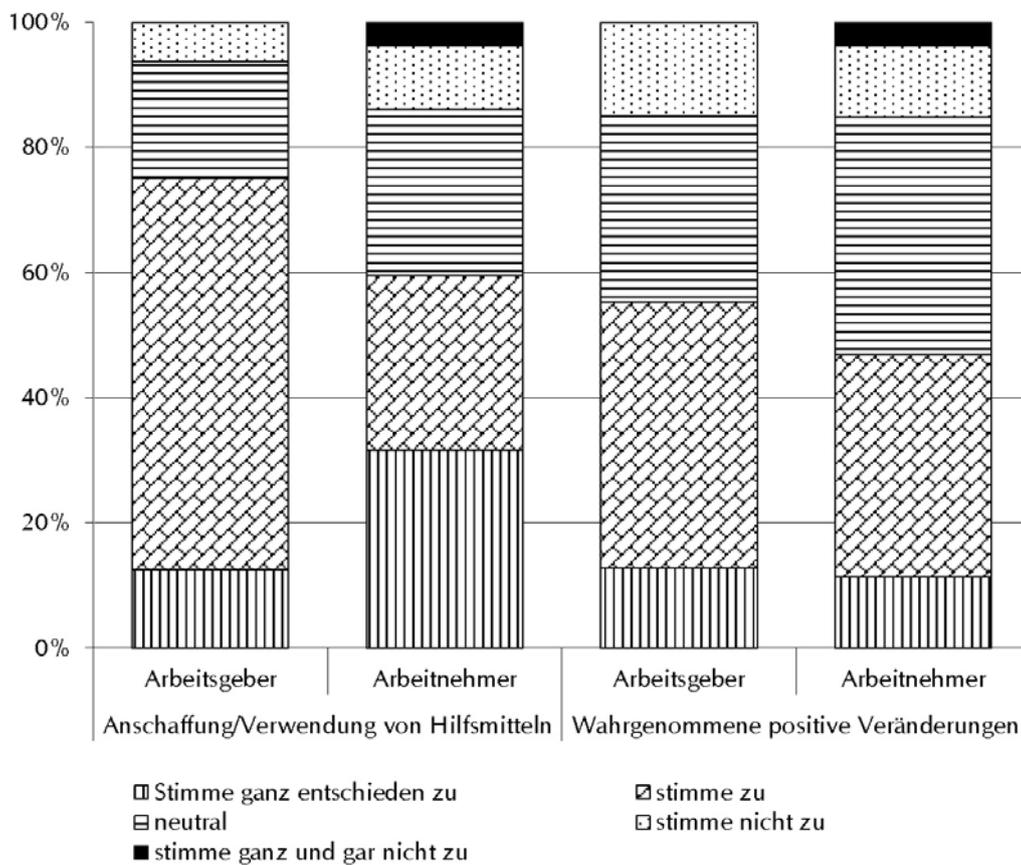


Abb. 2: Veränderungen in der Einrichtung im Vergleich

Der Nutzen für die gesamte Einrichtung ist begrenzt. 50% der Befragten gaben an, Kollegen zur Anwendung der neu erlernten Techniken motivieren zu können. Die Mehrheit hatte nach der Arbeitsplatzbegleitung keine positiven Auswirkungen auf das gesamte Team und die Arbeitsabläufe in der Einrichtung wahrgenommen.

Die Anwendung rückengerechter Arbeitsweisen im gesamten Team wurde von Arbeitgebern höher eingeschätzt (58%) als von den Mitarbeitern selbst. Unterschiede zeigten sich auch in Bezug auf die Ausstattung der Einrichtungen mit kleinen Hilfsmitteln. Hier gaben 55% der Mitarbeiter die Anschaffung und die Nutzung von Hilfsmitteln an, bei den Arbeitgebern sogar 75% (Abb. 2).

Folgerung

Mit der BGW-Arbeitsplatzbegleitung lassen sich die Versorgungsziele der „nationalen Leitlinie Kreuzschmerz“ - Unterstützung bei der Arbeitsplatzanamnese, Verhaltensprävention und berufliche Wiedereingliederung für die einzelnen Versicherten - sehr gut umsetzen.

Um nachhaltige betriebliche Veränderungen wie z.B. ergonomische Arbeitsplätze und Arbeitszufriedenheit zu erreichen, müssen jedoch andere Verfahren, auch in Zusammenarbeit mit anderen Kostenträgern wie Renten- oder Krankenversicherung gewählt werden.

Anschrift der Verfasserin

Ilka Graupner
BGW - Berufsgenossenschaft für
Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Spichernstr. 2-4
10777 Berlin

Reha muss passen! Schnittstellenproblematik zwischen Reha-Medizin und Arbeitsmedizin bei kleinen und mittleren Betrieben. Ergebnisse aus den KoRB-Studien

J. Heuer

Die Ausgangslage: Wenig Koordinierung und Kooperation zwischen Reha-Medizin und Arbeitsmedizin/Betrieben

Rehabilitation ist immer dann erfolgreich, wenn es gelingt, das berufliche Anforderungsprofil des Rehabilitanden mit dessen Fähigkeitsprofil in Übereinstimmung zu bringen, oder - wo das nicht mehr möglich ist - Defizite im Leistungsvermögen durch Arbeitsplatzhilfen auszugleichen oder einen Arbeitsplatz so zu gestalten, dass die Tätigkeit mit dem Restleistungsvermögen zu bewältigen ist. Aber gerade an der für diese Prozesse entscheidenden Schnittstelle Reha-Klinik ↔ Betrieb/Betriebsarzt bestehen seit Jahrzehnten Informations- und Kommunikationsdefizite, die optimalen Rehabilitationsergebnissen im Wege stehen. In den Reha-Kliniken fehlen häufig präzise, medizinisch verwertbare Arbeitsplatzbeschreibungen, die einerseits in vielen Fällen eine arbeitsplatzorientierte Rehabilitation erst ermöglichen können und andererseits die Grundlage für eine arbeitsplatzbezogene sozialmedizinische Beurteilung sind. Betriebsärzte beklagen, dass sie zu selten in den Rehabilitationsprozess einbezogen werden und die Entlassungsberichte für die Wiedereingliederung eines Rehabilitanden oft wenig hilfreich, manchmal sogar arbeitsplatzgefährdend sind. Sowohl Reha-Kliniker als auch Betriebsärzte sind sich dieser Defizite bewusst; praktikable und nachhaltige Lösungen konnten dennoch bislang nicht gefunden und umgesetzt werden.

Genau an diesen Punkten setzen die KoRB-Studien (KoRB = Kooperation Rehabilitation und Betrieb) an. Ziel war es, die Zusammenarbeit zwischen Reha-Kliniken und Betrieben/Betriebsärzten effektiver und effizienter zu machen und dem Rehabilitanden bessere Chancen auf den Erhalt seines Arbeitsplatzes zu eröffnen. Es wird zudem erwartet, dass die Rentenversicherung durch die Verhinderung oder Verschiebung von Erwerbsminderungs-(EM)-Renten wirtschaftlich entlastet wird.

Eine Bestandsaufnahme: Kooperationsprobleme/Kooperationsbeispiele

Nach Berechnungen des Instituts für Mittelstandsforschung Bonn (IfM) stellen KMU über 99% aller Unternehmen und deutlich über die Hälfte der sozialversicherungspflichtigen Arbeitsplätze in Deutschland (Abb. 1). Die EU-Kommission definiert KMU wie folgt [1]: „Die Größenklasse der Kleinstunterneh-

men sowie der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) setzt sich aus Unternehmen zusammen, die weniger als 250 Personen beschäftigen und die entweder einen Jahresumsatz von höchstens 50 Millionen Euro erzielen oder deren Jahresbilanzsumme sich auf höchstens 43 Millionen Euro beläuft.“ Die Definition des IfM Bonn lautet: „Unternehmen mit weniger als 500 Beschäftigten und weniger als 50 Millionen Euro Jahresumsatz.“ In Fragen von Gesundheitsversorgung und Rehabilitation gelten KMU als schwer erreichbar. Aufgrund ihrer wirtschaftlichen und gesundheitspolitischen Bedeutung ist es daher naheliegend, KMU in den Fokus von rehabilitationswissenschaftlichen Analysen zu setzen.

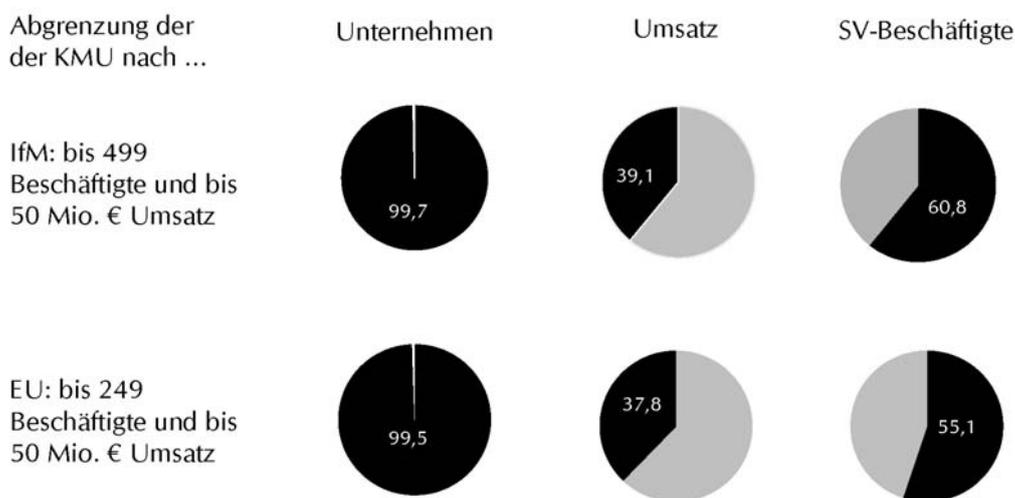


Abb. 1: KMU-Anteile an Anzahl der Unternehmen, Umsatz und sozialversicherungspflichtig Beschäftigten 2009 in Deutschland nach IfM- und EU-Abgrenzung

Reha-Kliniken und Betriebe/Betriebsärzte aus dem KMU-Bereich sind in der Regel nicht miteinander vernetzt. Eine unzureichende Kooperation und eine kaum ausgebildete Kommunikation erschweren arbeitsplatzspezifische und damit besonders Erfolg versprechende Rehabilitationsmaßnahmen. Als außerordentlich schwierig für die Kliniken erweist sich die Informationsbeschaffung über den Arbeitsplatz eines Rehabilitanden.

Eine joborientierte Reha-Maßnahme und ein operationalisierbarer Entlassungsbericht sind so kaum realisierbar. Der Erhalt des Arbeitsplatzes wird dadurch oft erschwert, mitunter verhindert.

Eine Beseitigung dieser Defizite wird auch durch den Gesetzgeber angemahnt, der eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen Reha und Betrieb verlangt: Im Sozialgesetzbuch (SGB) IX § 13 werden die Rehabilitationsträger aufgefordert,

I. Allgemeine Fragen und rechtliche Aspekte

gemeinsame Empfehlungen zu entwickeln, „in welchen Fällen und in welcher Weise Betriebs- oder Werksärzte in die Einleitung und Ausführung von Leistungen zur Teilhabe einzubinden sind“. Diese „Gemeinsame Empfehlung zur Verbesserung der gegenseitigen Information und Kooperation aller beteiligten Akteure“ nach § 13 Abs. 2 Nr. 8 und 9 SGB IX wurde am 01.04.2004 in Kraft gesetzt. Sie sieht eine stärkere Einbindung von Betriebsärzten in die Rehabilitation vor. So sollen sie ausdrücklich an der Einleitung von Reha-Verfahren und der Unterstützung der Versicherten bei der Antragstellung beteiligt sein und bei Einverständnis des Arbeitnehmers den Entlassungsbericht der Reha-Klinik erhalten.

Bislang wurden einige - zum Teil modellhafte - Bemühungen unternommen, um die Forderungen des SGB IX nach einem reibungslosen Funktionieren der Schnittstelle Reha-Klinik ↔ Betrieb/Betriebsarzt zu erfüllen:

Das zunächst von der Deutschen Rentenversicherung Rheinland und seit Ende 2008 auch von der Deutschen Rentenversicherung Westfalen durchgeführte WeB-Reha-Verfahren [2] gründet auf einem Kooperationsvertrag zur besseren Einbindung der Betriebsärzte in den Rehabilitationsprozess. Stellt der Betriebsarzt bei einem Mitarbeiter erhebliche Gesundheitsstörungen fest, kann er gemeinsam mit dem Beschäftigten das Reha-Verfahren einleiten. Nach Abschluss der Rehabilitation erhält der Betriebsarzt den Reha-Entlassungsbericht und prüft, ob weitere Leistungen wie z.B. eine stufenweise Wiedereingliederung erforderlich sind. Darüber hinaus begleitet er die Rückkehr des Mitarbeiters in den Arbeitsprozess. Ein halbes Jahr nach Reha-Entlassung soll der Betriebsarzt den zuständigen Rehabilitationsträger über den Erfolg der Wiedereingliederung informieren.

Ein fast identisches Verfahren bietet die Deutsche Rentenversicherung Baden-Württemberg unter dem Namen B.Ä.R. - Betriebsärztliche Kooperation an [3].

Ein wirklicher Durchbruch im Sinne des SGB IX ist durch diese Verfahren noch nicht erzielt worden. Die bislang erreichten Fallzahlen blieben hinter den Erwartungen zurück. Außerdem beschränken sich die bislang durchgeführten Maßnahmen vor allem auf Großbetriebe. Die Mehrzahl der Betriebe - die KMU - konnte bislang weder von WeB-Reha noch von B.Ä.R. profitieren.

Beim neuen Betriebsservice Gesunde Arbeit der Deutschen Rentenversicherung Westfalen [4] handelt es sich um ein kostenloses Beratungs- und Lotsenangebot, mit dem Unternehmen mittels aufsuchender und telefonischer Beratung in unterschiedlichen Handlungsfeldern passgenau und individuell unterstützt werden sollen. Das Angebot ist trägerübergreifend und geht mit den Themenfeldern betriebliche Gesundheitsförderung, Demografiemanagement,

frühzeitige Reha-Bedarfsermittlung und betriebliches Eingliederungsmanagement weit über die rein reha-bezogene Beratung hinaus. Aufgrund der aufsuchenden Konzeption ist ein flächendeckender Einsatz noch nicht möglich.

Mit dem Modellprojekt „Integratives Beratungsnetzwerk - Betriebliches Eingliederungsmanagement“ [5] unterstützt die Deutsche Rentenversicherung Bund aktiv Arbeitgeber in Berlin und Brandenburg bei der Einführung und Durchführung von betrieblichem Eingliederungsmanagement. Die Informations- und Kommunikationsprobleme zwischen Reha-Klinik und Betrieb/Betriebsarzt werden auch hier nicht systematisch angegangen.

Die Problematik einer arbeitsplatzorientierten Rehabilitation und einer komplikationsfreien Überleitung des Rehabilitanden von der Reha-Klinik in die Arbeitswelt ist in jüngster Zeit besonders von der KoRB-Studie [6] thematisiert worden. Die Studie ergab, dass 67% der Reha-Kliniker genauere Informationen benötigen als ihnen zurzeit zur Verfügung stehen. Sie möchten weitergehende Informationen zu den Arbeitsabläufen, zur technischen Ausstattung und zu Hilfsmitteln. Wünschenswert wäre eine Arbeitsplatzbeschreibung durch den Betriebsarzt, da dieser medizinisch verwertbare Informationen für den Reha-Prozess bereitzustellen vermag. Hilfreich erscheinen außerdem Informationen zum betrieblichen Gesundheitsmanagement, zur tariflichen Situation, zu Betriebsvereinbarungen und Arbeitszeiten. Die KoRB-Studie gab weiterhin Aufschluss darüber, dass der Reha-Entlassungsbericht und besonders die darin enthaltene sozialmedizinische Prognose häufig nicht hilfreich für den Wiedereingliederungsprozess ist, in einigen Fällen sogar beschäftigungsfährdend sein kann (Abb. 2). Insbesondere sehr allgemeine Leistungsbeschreibungen wie „leichte bis mittlere Arbeiten in wechselnder Körperhaltung“ seien problematisch, da dies auf viele Arbeitsplätze nicht übertragbar sei und in letzter Konsequenz den Arbeitsplatzverlust zur Folge haben könne.

Die Betriebsärzte gaben an, dass die Reha-Kliniker oft kein realistisches Bild von den Arbeitsplätzen hätten und ein solches angesichts der Vielzahl und Vielfalt der Arbeitsplätze auch nicht haben könnten. Darüber hinaus sei die Konzentration auf das negative Leistungsbild in Bezug auf die betriebliche Integration ungünstig, da dies eher einen Aufhänger für eine Kündigung biete. Besser sei die Betonung des positiven Leistungsbildes.

Die Reha-Kliniker wünschen sich präzise, medizinisch verwertbare Arbeitsplatzbeschreibungen, die Betriebsärzte fordern vor allem einen arbeitsplatzorientierteren und damit besser für die Wiedereingliederung operationalisierbaren Reha-Entlassungsbericht. Beide Gruppen wünschen zu über 90% gemeinsame Fortbildungen, um auf diesem Wege eine verbesserte Kooperation zu erreichen.

I. Allgemeine Fragen und rechtliche Aspekte

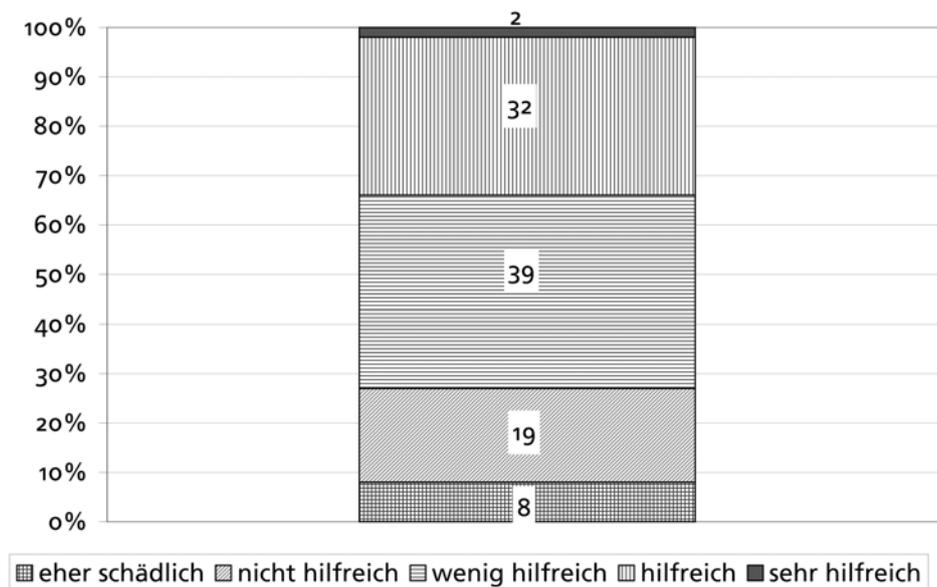


Abb. 2: Frage an die Betriebsärzte: Wie beurteilen Sie die Aussagekraft der sozialmedizinischen Beurteilung in den Reha-Entlassungsberichten hinsichtlich der Konsequenzen für den Arbeitsplatz? (N = 69)

Auch LÜDEMANN zeigt auf, dass Betriebsärzte einen besseren Kontakt zu den Reha-Kliniken begrüßen würden, weist aber gleichzeitig darauf hin, dass die Kommunikation zwischen Reha-Klinik und Betriebsarzt bislang noch ausgesprochen dürftig ausfalle [7]. Trotz eines eindeutigen Bezugs zur Arbeit sei der Betriebsarzt nur in Einzelfällen in den Rehabilitationsprozess eingebunden. LÜDEMANN unterstreicht auch ein in der KoRB-Studie vorgefundenes Problem: Literatur zum Thema sei nur spärlich vorhanden und schwer auffindbar. Als Versuch der Informationsverbesserung hat LÜDEMANN eine Internetplattform eingerichtet, die Hausärzten, Reha-Klinikern und Betriebsärzten in Schleswig-Holstein zur Verfügung stehen soll.

Darüber hinaus wurden lediglich vereinzelte, sehr spezifische Projekte entwickelt, wie z.B. das Modellprojekt der AUDI-AG „Zusammenarbeit von Rehabilitationsklinik und werksärztlichem Dienst - ein Modellprojekt zur besseren Verzahnung der medizinischen Rehabilitation“ [8].

KoRB₂ - Ein neuer Ansatz

Mit der KoRB₂-Studie wurde ein neuer Ansatz verfolgt. Gegenstand des Projektes war, besonders im Bereich der KMU durch systematische Bestandsaufnahme und Problemanalyse dauerhafte und praktikable Lösungsvorschläge zu erarbeiten, die für alle beteiligten Akteure konsensfähig und akzeptabel sind. Dazu wurde das Expertenwissen von Reha-Klinikern, Betriebsärzten, Klinik-

Sozialarbeitern, Rehabilitationsfachberatern, Vertretern von Arbeitgebern, Arbeitnehmern und Berufsgenossenschaften in moderierten Fokusgruppen genutzt. Die gleichen Gruppen wurden für die Umsetzung notwendiger Struktur- und Prozessmodifikationen eingesetzt.

Expertenrunden und 1. Fragebogen

Zur Klärung der Fragen „Wie kann die Funktionalität Schnittstelle Reha-Klinik ↔ Betrieb/Betriebsarzt verbessert werden? Welche Möglichkeiten/Wünsche/Probleme sehen die einzelnen Akteure?“ wurden zunächst Meinungen und Bewertungen von Experten gesucht. Dazu wurden jeweils 20 Vertreter der beteiligten Akteure (Reha-Kliniker, Betriebsärzte, Klinik-Sozialarbeiter, Rehabilitationsfachberater, Vertreter von Arbeitgebern, Arbeitnehmern und Berufsgenossenschaften) angeschrieben, mit Gegenstand, Fragestellung und Ziel der Studie vertraut gemacht und gebeten, aus ihrer Sicht zu Problemen und Defiziten in Strukturen und Prozessen an der Schnittstelle Stellung zu nehmen und wenn möglich Lösungsvorschläge zu unterbreiten.

Die Ergebnisse der Befragung dienten als Input für fünf Expertenrunden in Nordrhein-Westfalen und in Baden-Württemberg, die in Form von Fokusgruppen in vier Iterationen durchgeführt wurden. Fokusgruppen sind moderierte Expertenrunden, deren Teilnehmer sich in einem interaktiven und moderierten Gespräch über Themen/Ideen austauschen, wobei das interaktive Element und eine Konsensfindung im Vordergrund stehen.

Ergebnisse

Die Experten haben folgende unmittelbare Handlungsbedarfe ausgemacht. Benötigt werden:

- Eine medizinisch verwertbare Arbeitsplatzbeschreibung, die eine Ausrichtung der Rehabilitation auf die konkreten Erfordernisse des Arbeitsplatzes verbessert oder überhaupt erst ermöglicht.
- Die systematische Klärung welcher Betriebsarztes zuständig ist (bei KMU ist das oft schwierig und zeitaufwändig).
- Eine bessere Compliance des Patienten bei der Einbeziehung des Betriebsarztes.
- Ein Reha-Entlassungsbericht, der für den Betriebsarzt operationalisierbar ist und bessere Chancen auf eine gelungene Wiedereingliederung bietet.

Für die angeführten Problembereiche wurden Lösungsmöglichkeiten gefunden, die zurzeit ausgearbeitet bzw. bereits implementiert werden.

Lösungen

Arbeitsplatzbeschreibung

In allen Expertenrunden bestand Konsens darüber, dass die den Kliniken vorliegenden Informationen über den Arbeitsplatz oft nicht ausreichen. Gleichzeitig ist festzustellen, dass die Betriebsärzte kleine und mittlere Betriebe in der Regel lediglich alle zwei bis drei Jahre besuchen. Ein routinemäßiges Bereitstellen von Arbeitsplatzbeschreibungen seitens der Betriebs- und Werkstättenärzte kann daher nicht angestrebt werden. Die Expertenrunden waren sich einig, Arbeitsplatzbeschreibungen durch die Betriebsärzte nur in Ausnahmefällen erstellen zu lassen, beispielsweise wenn es deutliche Unstimmigkeiten zwischen dem Beschwerdebild des Rehabilitanden und dessen Einlassungen zu seinem Arbeitsplatz gibt. Stattdessen sollen die Aussagen des Rehabilitanden selbst zu seinem Arbeitsplatz umfassender und objektiver werden. Dazu wurde ein Patientenfragebogen zum Arbeitsplatz entwickelt, der sehr kleinteilig und präzise Bedingungen und Belastungen am Arbeitsplatz abfragt und so ein umfassendes und realistisches Bild des Arbeitsplatzes zeichnen kann. Da nach Auskunft der Reha-Ärzte eine psychische Komorbidität, ja möglicherweise auch eine psychische Erstdiagnose, mitunter erst gegen Ende der Rehabilitation erkannt wird, wird dem Patientenfragebogen - neben der Schilderung physischer Anforderungen und (Umwelt-) Belastungen - ein zweiter Teil hinzugefügt, der psychische Erkrankungen oder psychische Belastungen am Arbeitsplatz aufdecken soll.

Systematische Klärung, welcher Betriebsarzt zuständig ist

Dort wo seitens der Reha-Kliniken doch die Kontaktaufnahme zum zuständigen Arbeitsmediziner gesucht werden muss, ist dies mitunter mit derartig viel Aufwand verbunden, dass schon der Versuch einer Kontaktaufnahme häufig unterbleibt. Die Expertenrunden haben ein Verfahren gefunden, das den Namen des zuständigen Betriebsarztes vor Reha-Antritt bereits routinemäßig erfragt: Mit der Einberufung zur Rehabilitation erhält der Patient ein Schreiben an den Chef/das Personalbüro seines Betriebes, auf dem nach dem Namen und der Anschrift des Betriebsarztes gefragt wird. Wenn er das Personalbüro von seinem Reha-Antritt in Kenntnis setzt, lässt er dort gleichzeitig dieses Formular ausfüllen, das dann an die versendende Klinik zurückgefaxt werden soll. Testläufe in der Klinik Bad Wurzach haben ergeben, dass nun in mehr als der Hälfte aller Fälle die Namen der Betriebsärzte auch für KMU vorliegen.

Bessere Compliance des Patienten bei der Einbeziehung des Betriebsarztes

Ein weiteres gravierendes Problem bei der Kontaktaufnahme mit dem zuständigen Arbeitsmediziner oder für die Übersendung des Entlassungsberichtes an den Betriebsarzt ist eine fehlende Einverständniserklärung des Rehabilitanden. Die Runden beschlossen daher Transparenz über die Rolle des Be-

triabsarzes zu schaffen, um die Bereitschaft des Rehabilitanden, sein Einverständnis zu geben, zu verbessern. Es wurde daher ein entsprechendes Informationsblatt und eine neue Einverständniserklärung, die auch ganz bewusst „Nein-Optionen“ zulässt, erstellt.

Reha-Entlassungsbericht

Die Experten waren sich darin einig, dass die Aussagen des Entlassungsberichtes zum Arbeitsplatz nur so gut sein können, wie es die in den Kliniken vorliegende Arbeitsplatzbeschreibung zulässt. Die oben angeführte Arbeitsplatzbeschreibung wurde daher so gestaltet, dass sie quasi als Diktiervorlage für den Entlass-Bericht dienen kann. Erwartet werden so ein konkreter Arbeitsplatzbezug und damit eine bessere Verwertbarkeit für die Wiedereingliederung sowie eine bessere Grundlage zur Einschätzung evtl. nachgehender Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben.

Individualisierung der Unterlagen

Da die meisten Kliniken bereits eigene Fragebögen - u.a. auch zum Arbeitsplatz - einsetzen, können die neu entwickelten Arbeitsplatzbeschreibungen mit dem jeweils vorhandenen Klinikfragebogen abgeglichen werden, um aus beiden Versionen ein optimales Produkt zu erstellen. Damit soll vermieden werden, dass zusätzlicher Verwaltungsaufwand und Papieraufkommen anfallen. Die neuen Formularpakete sollen als Arbeitserleichterung und nicht als Mehrarbeit akzeptiert werden.

Ausblick

Eine weitere Testung der vorgestellten Optimierungsschritte an der Schnittstelle Reha-Klinik ↔ Betrieb/Betriebsarzt steht noch aus und ist in Planung. Die bislang vorliegenden Erfahrungen und Hinweise, deuten darauf hin, dass die vorgestellten Maßnahmen geeignet sind, die Schnittstellenproblematik zwischen Reha-Klinik und Betrieb/Betriebsarzt bzw. zwischen Rehabilitations- und Arbeitsmedizin zu beseitigen oder zu entschärfen.

Förderung und Kooperation

Die KoRB-Studien wurden gefördert vom Verein zur Förderung der Rehabilitationsforschung Norderney in Kooperation mit der DRV Westfalen, die KoRB₂-Studie wurde auch in Zusammenarbeit mit den Waldburg-Zeil-Kliniken durchgeführt.

I. Allgemeine Fragen und rechtliche Aspekte

Literatur

1. Europäische Gemeinschaften: Die neue KMU-Definition. Benutzerhandbuch und Mustererklärung. Brüssel (2006), (25.11.2012) http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/sme_definition/sme_user_guide_de.pdf
2. Deutsche Rentenversicherung Rheinland: Web-Reha, (25.11.2012) http://www.deutsche-rentenversicherung.de/Rheinland/de/Inhalt/2_Themen/02_Reha/05_fachinformationen/03_reha_projekte_/01_web_reha/00_web_reha.html
3. Deutsche Rentenversicherung Baden-Württemberg: Betriebsärztliche Rehabilitation (B.Ä.R), (25.11.2012) http://www.deutsche-rentenversicherung.de/BadenWuerttemberg/de/Inhalt/2_Themen/02_Reha/01_Modellprojekte/Betriebsaerztl-Reha.html
4. Deutsche Rentenversicherung Westfalen: Betriebsservice Gesunde Arbeit, (25.11.2012) http://www.deutsche-rentenversicherung.de/Westfalen/de/Inhalt/2_Themen/02_Reha/Fachinformationen/Infos%20fuer%20Arbeitgeber/Betriebs-service_gesunde_arbeit.html
5. Deutsche Rentenversicherung Bund: Arbeitgeberservice Rehabilitation und betriebliche Eingliederung für Arbeitnehmer, (25.11.2012) http://www.deutsche-rentenversicherung.de/Bund/de/Inhalt/2_Themen/02_reha/05_fachinformationen/02_infos_fuer_arbeitgeber/downloads/infolyer_arbeitgeberservice.html
6. HESSE, B., HEUER, J., GEBAUER, E.: Rehabilitation aus Sicht kleiner und mittlerer Unternehmen: Wissen, Wertschätzung und Kooperationsmöglichkeiten - Ergebnisse aus der KoRB-Studie. Rehabilitation 47(6): 324-333 (2008)
7. LÜDEMANN, A.: Kommunikation und Kommunikationsstrukturen zwischen Betriebsarzt und Rehabilitationsklinik. Dissertation. Lübeck (2007)
8. APZ Erfurt (07.05.2009) http://www.apz-erfurt.de/abstract/a2001/birkholz_2001.pdf

Anschrift des Verfassers

Dipl.-Soz. Jochen Heuer
Institut für Rehabilitationsforschung Norderney
Kaiserstr. 26
26548 Nordseeheilbad Norderney

II. Infektiologische Probleme

STIKO-Impfempfehlungen 2012

F. Hofmann

Die Ständige Impfkommission am Robert Koch-Institut (STIKO) hat den Impfkalender 2012 gegenüber dem Vorjahr nur an einer Stelle substantiell geändert [1, 2]: Erstmals gibt es jetzt konkrete Hinweise hinsichtlich der arbeitsmedizinisch orientierten Mumps-Impfung bei Erwachsenen, die an die Empfehlungen der Röteln- und der Masernimpfung angeglichen wurden. Dabei heißt es: „Nach 1970 Geborene mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit, die in Gesundheitsdienstberufen in der unmittelbaren Patientenversorgung, in Gemeinschaftseinrichtungen oder Ausbildungseinrichtungen für junge Erwachsene tätig sind“ erhalten eine einmalige Impfung. Zur Postexpositionsprophylaxe wird festgestellt, dass Ungeimpfte bzw. in der Kindheit nur einmal geimpfte Personen oder Personen mit unklarem Impfstatus, mit Kontakt zu Mumpskranken möglichst innerhalb von drei Tagen nach Exposition eine Dosis Impfstoff erhalten sollten. Über diese Änderung hinaus, die weiter unten auch kommentiert werden wird, wurde noch ein Hinweis hinsichtlich des Wechsels von Meningokokken-Polysacharid-Impfstoff zum Konjugatimpfstoff gegeben, der problemlos möglich ist. Schließlich wurde bei der MMRV-Impfung erstmals empfohlen, die Erstimpfung getrennt, d.h. MMR und V an verschiedenen Körperstellen, vorzunehmen, während die zweite Impfung weiterhin als Kombinationsimpfung empfohlen wird. Letzte Neuerung ist schließlich eine Aufstellung mit Empfehlungen zu Nachholimpfungen im Erwachsenenalter.

Was die Mumpsimpfung angeht, so kann man sich bei der Beurteilung bislang nicht auf die Zahl der gemeldeten Erkrankungen stützen, da es keine bundesweite Meldepflicht gibt. Eine Analyse, die das Robert Koch-Institut vorgenommen hat [3], zeigt aber, dass beim Mumps-Ausbruchsgeschehen in den letzten Jahren eine Zunahme der Fälle zu verzeichnen ist. Dabei waren überdurchschnittlich häufig anthroposophische Einrichtungen betroffen, die zu einem knappen Viertel zu den zwischen 2001 und 2011 gemeldeten 934 Ausbrüchen beitrugen (Tab. 1).

Besonders gut beschrieben ist dabei ein Ausbruch in Nürnberg, in dessen Verlauf 23 Mumps-Erkrankungen verifiziert werden konnten, wobei sich die Spuren der Infektion an insgesamt vier Nürnberger Schulen finden ließen. Indexfall war dabei die Erkrankung eines 11-jährigen Mädchens, dessen Geschwisterkind eine andere Schule in Nürnberg besuchte. Von dort wurde die Infektion über weitere Geschwisterkinder an zwei andere Schulen übertragen. Interessant war dabei die Tatsache, dass die dazu gehörenden Eltern im Abstand von drei Wochen (Inkubationszeit!) ebenfalls infiziert wurden und

dass auch drei Lehrer betroffen waren. Dies zeigt, dass die frühere „Kinderkrankheit“ mittlerweile zur „Erwachsenenkrankheit“ geworden ist.

Land-/Stadtkreis	Anzahl gemeldeter Erkrankter	Ausbruchdauer nach Meldejahr	Vorwiegend betroffene Einrichtung(en)
Münster (NRW)	16	2001	Kindertagesstätte oder Schule
Traunstein (BY)	30	2001	Schule
Oberbergischer Kreis (NRW)	38	2001	Schule
Oberbergischer Kreis (NRW)	13	2002	Kindertagesstätte
Oberbergischer Kreis (NRW)	18	2002	Kindertagesstätte
Oberbergischer Kreis (NRW)	34	2002	Kindertagesstätte/Schule
Oberbergischer Kreis (NRW)	95	2002	Schulen
Hochsauerlandkreis (NRW)	12	2006	Kindertagesstätte
Deggendorf (BY)	18	2007 bis 2008	Verein
Lüneburg (NI)	113	2007 bis 2008	anthroposophische Schule
Landshut (BY)	74	2008	Schule
Hamburg-Altona (HH)	15	2008 bis 2009	Kindertagesstätte/Schule
Greifswald (MV)	56	2008 bis 2009	anthroposophische Schule
Dresden (SN)	22	2009	Schule/Universität
Leipzig (SN)	23	2009 bis 2010	anthroposophische Kindertagesstätte
Ortenaukreis (BW)	11	2010	Kindertagesstätte/Schulen
diverse Kreise (BY)	299	2010 bis 2011	Schulen/Universitäten/Vereine
Lübeck (SH)	15	2010 bis 2011	anthroposophische Schule
Düren (NRW)	21	2011	Karnevalsveranstaltung
Vechta (NI)	21	2011	unbekannt (v.a. erwachsene Männer)

BW = Baden-Württemberg, BY = Bayern, HH = Hamburg, MV = Mecklenburg-Vorpommern, NI = Niedersachsen, NRW = Nordrhein-Westfalen, SH = Schleswig-Holstein, SN = Sachsen

Tab. 1: Mumpsausbrüche in Gemeinschaftseinrichtungen (gemeldet nach § 34 IfSG) mit mehr als zehn Personen in Deutschland 2001 bis 2011 (n=20) nach zuständigem Land-/Stadtkreis, Ausbruchdauer nach Meldejahr und vorwiegend betroffener Einrichtung, sortiert nach Anzahl gemeldeter Erkrankter und Zeitpunkt (nach Daten aus [3])

II. Infektiologische Probleme

Vom Management her wurden nur zweimal geimpfte Personen in der Umgebung der Erkrankten nicht vom Schulbesuch ausgeschlossen, während bei den übrigen Betroffenen Ausschlussverfahren vorgenommen wurden. Dabei dürften

- einmal geimpfte Personen die Lehranstalt nach nachgewiesener zweiter Impfung wieder besuchen,
- Ungeimpfte, bei denen der erste Kontakt mit einem Mumpsfall bereits länger als drei Tage her war, nicht wieder in die Schule gehen, und zwar während der Dauer der durchschnittlichen Inkubationszeit (18 Tage), während solche Personen, die bereits ein bis drei Tage nach dem Kontakt zu einem Erkrankten geimpft werden konnten, sofort wieder zugelassen wurden.

Dies deckt sich mit den oben bereits genannten STIKO-Impfempfehlungen, die auf der Erfahrung beruhen, dass eine Inkubationsimpfung innerhalb von drei Tagen noch effizient ist. Ebenso wieder zugelassen wurden

- Personen mit nicht dokumentierter oder unklarer Impfanamnese, wenn die Kontakte ein bis drei Tage zurücklagen. Hier wurde geimpft und dann die sofortige Wiederzulassung ausgesprochen, während
- Personen in einer vergleichbaren Situation, bei denen der Kontakt schon länger zurück lag, auf Mumps-Virus-Antikörper getestet, ggf. sofort geimpft und wieder zugelassen wurden, sofern sich ein positiver Antikörpertest (IgG) ergab. Analog wurde bei Personen vorgegangen, die kein Impfbuch vorlegen konnten.

Da die Ausbruchsuntersuchungen gezeigt hatten, dass vor 1970 Geborene praktisch nie betroffen waren, da sie offensichtlich durch zahlreiche Kontakte während ihres bisherigen Lebens immun waren, wurde auch hier wieder ein Ausschluss vom Schulbesuch verfügt und auch noch geimpft. Dass die Maßnahmen effizient waren, zeigt das Erlöschen des Ausbruchs nach Durchführung der Maßnahmen.

Fünf Jahre nach der Publikation der STIKO-Empfehlung zur HPV-Impfung [4] konnte 2012 ein erstes Resümee der europaweiten Anstrengungen zur Eindämmung des Zervixkarzinoms gezogen werden. Jahr für Jahr muss EU-weit mit ca. 33.000 Fällen des Malignoms gerechnet werden, wobei knapp die Hälfte der Betroffenen verstirbt. Zum Zeitpunkt der Empfehlung wurden massive Vorwürfe gegen die STIKO laut, wobei argumentiert wurde, man habe die Impfung überstürzt eingeführt. Dass dies nicht der Fall war, belegen die Protokolle der STIKO-Sitzungen, die darauf hinweisen, dass sich das Gremium bereits zwei Jahre zuvor und dann kontinuierlich weiter intensiv mit dem Problem beschäftigt hatte. Es erfolgte deshalb eine nochmalige Präzisierung und Begründung durch die STIKO im Jahre 2009, wobei die Indikation

für über 17-jährige Frauen nur sehr vage formuliert worden war. Dabei heißt es, dass die Indikationsstellung in der „Verantwortung des Arztes“ liege, was im Klartext bedeutet, dass eine gründliche Sexualanamnese erhoben werden sollte, bevor geimpft wird. Einem Bericht der ECDC [5] zufolge, der im Juni 2012 veröffentlicht wurde, gibt es bislang in 19 EU-Ländern eine allgemeine Impfempfehlung für Mädchen, in fast allen Ländern eine Finanzierung durch die Krankenkassen bzw. den Staat (Ausnahme in Frankreich, Belgien und Österreich) und zum Teil auch Indikationen für junge Frauen und für Knaben. Laut ECDC ist die Impfabzeptanz mit 84% in Portugal am besten, gefolgt von Dänemark (79%), Spanien (64%), den Niederlanden (58%) und Slowenien (55%). In Deutschland schwankt sie zwischen 30 und 40% und muss daher als außerordentlich schlecht bezeichnet werden.

Was den längsschnittlichen Verlauf angeht, so liegen bislang Daten für einen Zeitraum von 8,9 Jahren nach Impfung vor. Dabei wurden bei 21.916 Impfungen insgesamt 825 „serial adverse effects“ gemeldet, während es in der Kontrollgruppe 829 Fälle waren - was die gute Verträglichkeit des Impfstoffs unterstreicht. Der zunächst relativ schnelle Antikörperabfall wird im Lauf der Jahre immer langsamer, so dass auch nach einem Zeitraum von knapp 10 Jahren immer noch ein signifikanter Schutz zu bestehen scheint. Des Weiteren wurde festgestellt, dass es eine übergreifende Immunität über diejenige gegenüber HPV 16 und HPV 18 hinaus gibt, und zwar vor allem auch gegen die onkogenen Typen 31 und 45. Weltweit sind inzwischen auch andere Impfschemata als die in Europa empfohlenen erprobt wurden, und zwar 0-1-12 Monate, 0-2-12 Monate und 0-1-60 Monate in Britisch Kolumbien und Québec. Was die zervikalen intraepithelialen Neoplasien (CIN) anlangt, so ist bei Impfungen in den Stadien CIN 1 und CIN 2 eine deutliche Protektion zu beobachten: So hatten Impfungen gegenüber Angehörigen der Kontrollgruppe 50-mal seltener eine CIN 1-Läsion durch HPV 16- bzw. 33-mal seltener eine solche gegenüber HPV 18. Bei den CIN 2-Läsionen ergab sich eine Minderung des Risikos bezüglich der Läsion durch HPV 18 von 90% und bei HPV 16 von 96%. Damit darf man zuversichtlich sein, was den Zeitpunkt der vermutlich notwendigen Auffrischimpfung angeht. Dieser dürfte sich im schlechtesten Fall in der Größenordnung wie bei Tetanus, Diphtherie oder Hepatitis B, d.h. bei zehn Jahren, bewegen.

Schließlich noch eine weitere erfreuliche Nachricht bezüglich der Effizienz einer Impfung: Waren vor Jahren weltweit noch jeweils etwa 2.000 Poliofälle gemeldet worden, was einer Infektion von 200.000 Menschen entsprach (da nur etwa 1% der Infizierten erkrankt), so sank die Krankheitslast seit 2010 drastisch. In Indien als dem wichtigsten Polioendemiegebiet wurde der letzte Fall im Januar 2011 beobachtet, so dass im gesamten Jahr 2011 nur noch 650 Fälle beobachtet wurden, davon 341 in den Endemiegebieten und 309 in

II. Infektiologische Probleme

Nichtendemiegebieten. 2012 sank die Krankheitslast auf 222 Fälle, davon nur 6 in Nichtendemiegebieten. Damit darf gehofft werden, dass die Eradikation der Poliomyelitis noch während der ersten Dekade des neuen Jahrtausends gelingen wird [6].

Literatur

1. Ständige Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut (RKI): Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut/ Stand: Juli 2012. Epidemiologisches Bulletin 30: 283-302 (2012)
2. Ständige Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut (RKI): Neuerungen in den aktuellen Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut vom Juli 2012. Epidemiologisches Bulletin 31: 311-318 (2012)
3. KELLER, C., KLINC, C., KOCH, J., KURZ, N., SCHAFFER, A., SCHWAB, B., STÖCKER, P., TAKLA, A.: Mumpsausbruch an einer Grundschule in Nürnberg 2011 - Exemplarische Beschreibung des Ausbruchsmanagements und geplante Änderung der STIKO-Empfehlung zur beruflich indizierten Mumpsimpfung. Epidemiologisches Bulletin 22: 205-211 (2012)
4. Ständige Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut (RKI): Mitteilung der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut: Impfung gegen humane Papillomaviren (HPV) für Mädchen von 12 bis 17 Jahren - Empfehlung und Begründung. Epidemiologisches Bulletin 12: 97-103 (2007)
5. European Centre for Disease Prevention and Control: Introduction of HPV-vaccines in European union countries - an update. Stockholm, ECDC (2012), (31.01.2013) http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/20120905_GUI_HPV_vaccine_update.pdf
6. Global Polio eradication initiative: Polio this week, <http://www.who.int> (eingesehen am 17.01.2013)

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Dr. Friedrich Hofmann
Bergische Universität Wuppertal
Lehrstuhl für Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz
Gaußstr. 20
42097 Wuppertal

Impfwissen und Impfüberzeugungen bzw. -einstellungen im Zusammenhang mit dem Impfstatus

L. Roese, F. Hofmann

Einleitung

Der Impfschutz gegenüber Infektionen/Infektionskrankheiten ist in Deutschland nicht flächendeckend in dem Ausmaß vorhanden, wie dies von der Ständigen Impfkommission (STIKO) empfohlen wird. So konnte bisher nicht verhindert werden, dass es doch bisweilen zu epidemieartigen Ausbrüchen kommt wie z. B. 2010 und 2011 in Form einer Masernepidemie [1]. Dabei zählten zu den Erkrankten viele junge Frauen in der Altersgruppe 20 bis 30 Jahre, die - verglichen mit anderen Bevölkerungsgruppen - besonders regelmäßig Arzt- (und vor allem Gynäkologen-) Termine wahrnahmen. Gerade bei Frauen mit Kinderwunsch sollte nämlich besonders auf den Impfschutz gegen die Rötelnvirusinfektion geachtet werden - wegen der Risiken, die bei einer Erkrankung in der Schwangerschaft für den Embryo drohen. Die Rötelnimpfung soll bei nach 1970 Geborenen üblicherweise zusammen mit Masern und Mumps (und evtl. Varizellen) in Form eines Kombinationsimpfstoffes verabreicht werden [2]. Demzufolge sollte ein Impfschutz auch gegen Masern gerade bei jungen Frauen vorliegen.

Es stellt sich die Frage, warum der Impfschutz nicht flächendeckend in ausreichendem Maße bestand, um diese Epidemie zu verhindern. Zur Beantwortung dieser Frage bieten sich verschiedene Erklärungen an. So könnte mangelndes Wissen über Impfungen, deren Nutzen bzw. über so genannte „Kinderkrankheiten“ Ursache für eine Einstellung gegen Impfungen sein. Andererseits könnten mangelnde Information oder Unlust, sich mit dem Thema zu befassen, Ursache für nicht erfolgte Impfungen sein. Nicht zuletzt könnten natürlich die Angst vor Spritzen oder andere, selbst erlebte oder im persönlichen Umfeld vorhandene Impfschäden oder Schäden durch „Kinderkrankheiten“ das Impfverhalten in die eine oder andere Richtung beeinflussen.

Diese Untersuchung hatte zum Ziel,

- den Impfstatus,
- die Erfahrungen (Nebenwirkungen, Impfschäden, Folgeschäden nach Erkrankungen an einer „Kinderkrankheit“, Angst vor Spritzen),
- Impfwissen und
- Einstellungen bzw. falsche Überzeugungen zum Impfen zu erheben.

Dadurch sollte ermöglicht werden, Zusammenhänge zwischen diesen Variablen zu erschließen und die Ursachen für das Impfverhalten zu identifizieren.

II. Infektiologische Probleme

Des Weiteren wurden demografische Variablen wie Alter, Geschlecht oder Beruf erfasst.

Methode

Zur Erfassung des Impfstatus wurde eine Tabelle entwickelt, in der die Teilnehmer der Untersuchung sowohl den letzten Impftermin als auch den Impfstoff vermerken sollten. Letzterer Aspekt wurde aus dem Grunde mit aufgenommen, da sich in einer Voruntersuchung herausgestellt hat, dass durch die Chargenaufkleber bisweilen zwar der Name des Impfstoffs abzulesen ist, aus der Beschriftung der Impfausweise aber nicht immer erkennbar ist, gegen welche Erreger diese Impfstoffe schützen. Außerdem wurde zusätzlich erfragt, wie häufig die Masern-Mumps-Röteln-(MMR-)Impfung erfolgt ist. Diese Frage wurde hinzugefügt, da Untersuchungen gezeigt haben, dass erst mit der zweiten Impfung eine Schutzquote von 99% (vorher 95%) erreicht wird.

Zur Erfassung der Erfahrungen wurden vier Fragen gestellt, die zunächst dichotom mit „Ja“ oder „Nein“ beantwortet werden sollten. Falls „Ja“ angekreuzt wurde, wurden die Probanden aufgefordert, die eigene Erfahrung genauer zu schildern. Zur Auswertung wurde für die mit „Ja“ beantworteten Fragen ein Punkt, für die „Nein“-Antworten kein Punkt vergeben. Aus den vier Fragen zu den Erfahrungen konnten also null bis drei Punkte negativer Impferfahrungen (Kontra) und ein Punkt positiver Impferfahrungen (Pro) gesammelt werden.

Zur Erfassung des Impfwissens wurde der Fragebogen von ZINGG [3] verwendet, der aus neun Aussagen besteht, die vom Probanden auf einer dichotomen Skala als zutreffend oder nicht zutreffend zu beurteilen sind. Da in diesem Fragebogen nicht alle für diese Untersuchung relevanten Aspekte enthalten waren, wurden weitere sieben neu entwickelte Aussagen aufgenommen, die sich mit dem Themenbereich Masern-Mumps-Röteln bzw. humane Papillomviren (HPV) beschäftigen. Um die Häufigkeit von Rateantworten zu minimieren, wurde neben dem dichotomen Antwortformat („Trifft zu“/„Trifft nicht zu“) die Kategorie „Weiß nicht“ eingeführt. Das mit diesem Fragebogen erfasste Impfwissen konnte bei einer Kodierung von „Eins“ (richtige Antwort) und „Null“ (falsche Antwort) eine minimale Ausprägung von null und eine maximale Ausprägung von 16 aufweisen. Die „Weiß nicht“-Antworten wurden je Proband gezählt und ebenfalls zu einer Variablen zusammengefasst, die die Unsicherheit beim Impfwissen widerspiegeln sollte.

Zur Erfassung der Einstellungen und Überzeugungen zum Thema Impfen wurden den Probanden 42 Aussagen vorgelegt, wie etwa „Für bestimmte

Impfungen sollte eine Impfpflicht eingeführt werden.“. Dabei wurden auch affektive Reaktionen erfasst, wie etwa „Weil das Thema Impfen so langweilig ist, beschäftige ich mich nie damit.“ bzw. Fragen im Hinblick auf die Selbstdisziplin „Ich bin zu disziplinos, um meinen Impfstatus dauerhaft zu überwachen.“.

Dieser Fragebogen wurde im Rahmen einer Lehrveranstaltung an der Bergischen Universität Wuppertal an die Teilnehmer ausgegeben, die den Fragebogen wiederum von jeweils zehn Personen ausfüllen lassen sollten. Dadurch sollte eine heterogenere Stichprobe erschlossen werden.

Es wurde erwartet, dass Impfwissen und Impfüberzeugungen in einem Zusammenhang stehen, positive Überzeugungen sollten mit Wissen mindestens moderat positiv korreliert sein, negative Überzeugungen negativ. Außerdem sollten positive Impfeinstellungen und hohes Wissen positiv mit der Anzahl der Impfungen verknüpft sein, im Idealfall vor allem bei Personen mit lückenlosem Impfschutz vorkommen. Mangelnde Disziplin hingegen sollte genau wie negative Impferfahrungen eher negativ mit der Anzahl der Impfungen korreliert sein.

Unsicherheit sollte mit Überzeugungen eher gering korreliert sein, mit Affekt eher moderat. Die Korrelation mit Disziplin konnte nicht vorhergesagt werden.

Ergebnisse

Insgesamt bestand die Stichprobe aus 109 Personen, davon 51,4% männlich und 48,6% weiblich. Das Alter der befragten Personen war mindestens 14 Jahre und maximal 80 Jahre, bei einem arithmetischen Mittel von 31,41 (Median: 26, Standardabweichung: 13,13). Die teilnehmenden Männer waren im Durchschnitt 29,93 Jahre alt, die Frauen 32,98 Jahre. Dieser Unterschied war aber nicht signifikant ($p \leq .01$).

Männer und Frauen unterschieden sich nicht signifikant hinsichtlich ihrer Abschlussnoten oder des ausgeübten Berufs. Bei den männlichen Probanden war der häufigste Beruf Student (50,91%), gefolgt von 20% Angestellten. Bei den weiblichen Probanden waren die meisten Angestellte (41,51%), gefolgt von Studentinnen (35,85%).

Bei den Schulabschlüssen zeigten sich signifikante Unterschiede ($\alpha \leq .05$). 42,06% der Männer hatten die allgemeine Hochschulreife, aber nur 27,10%

II. Infektiologische Probleme

der Frauen. Die fachgebundene Hochschulreife hatten deutlich mehr Frauen (4,67%) als Männer (1,87%) und die Fachoberschulreife hatten 11,21% der Frauen aber lediglich 3,74% der Männer. Nur beim Hauptschulabschluss gab es keinen Unterschied, da beide Geschlechter mit 4,67% in dieser Kategorie vertreten waren.

Impferfahrungen

Über Angst vor Spritzen berichteten 18,52% der Männer und 16,98% der Frauen. Bei Frauen traten häufiger schlimme Nebenwirkungen nach einer Impfung mit acht von 53 gegenüber drei von 56 Männern auf. Lediglich fünf von 109 Personen berichteten, dass sie selbst einen bleibenden Impfschaden haben oder jemanden mit einem solchen Schaden kennen. Davon waren zwei männlich und drei weiblich. Diese Unterschiede waren statistisch nicht signifikant.

Bei der Frage in Bezug auf Schäden nach durchlebter Krankheit haben im Gegensatz zu den Männern drei Frauen mit Zustimmung geantwortet, was in einem tendenziell signifikanten Geschlechtsunterschied resultiert ($\chi^2_{(1)} = 3.26$, $\alpha = .07$).

Impfwissen

In Bezug auf das Impfwissen gibt es zwischen den beiden Geschlechtern keinen signifikanten Unterschied. Das Wissen wird demzufolge für die gesamte Stichprobe dargestellt. Das arithmetische Mittel des Impfwissens ist 9,12 mit einer Standardabweichung von 2,84 und einer minimalen Ausprägung von 2 bzw. einer maximalen Ausprägung von 15 (vgl. Abb. 1).

Impfeinstellungen

Der verwendete Fragebogen war zunächst deskriptivstatistisch und dann faktorenanalytisch untersucht worden. Es ergab sich eine dreifaktorielle, schiefwinklige Struktur, mit der rund 34% der Varianz aufgeklärt werden konnte, wobei mittelhohe bis hohe Korrelationen zwischen den Faktoren vorlagen. Die drei Faktoren wurden mit Impfüberzeugungen, affektiven Reaktionen auf Impfen und Impf-Disziplin betitelt. Gemäß der Faktorenanalyse wurden die Items als Summenscores zu den Subskalen zusammengefasst.

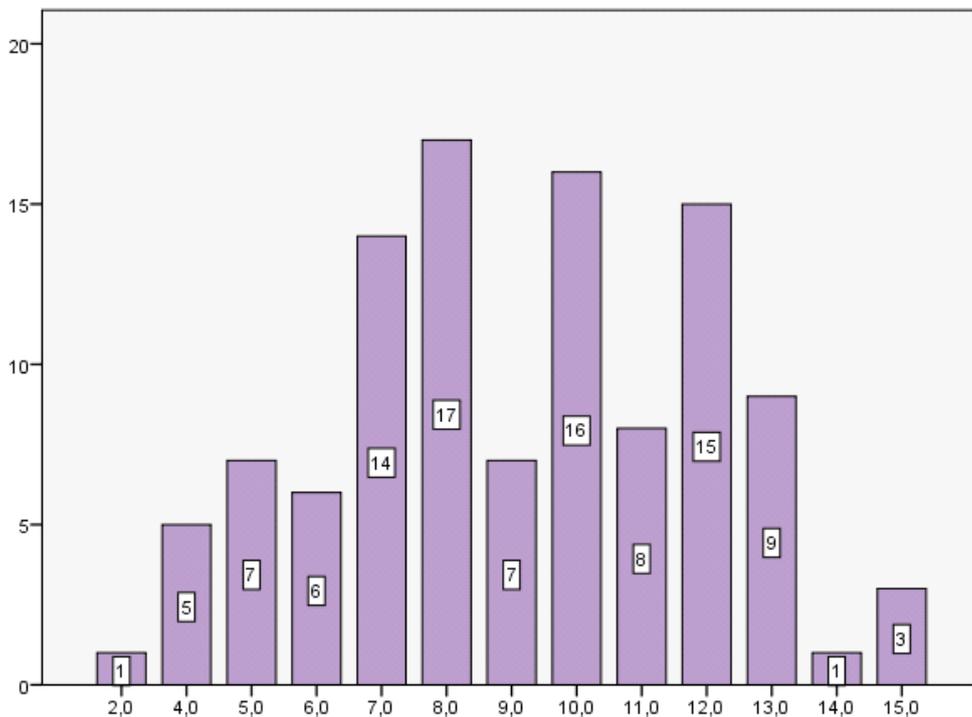


Abb. 1: Balkendiagramm der Ausprägungen des Impfwissens über alle Probanden hinweg

Zusammenhänge

Die drei Einstellungsfaktoren wiesen substantielle Korrelationen mit dem Impfwissen auf, wobei Überzeugung hoch positiv korrelierte ($r = .53$, $p \leq .01$) und Affekt ($r = -.58$, $p \leq .01$) und Disziplin ($r = -.36$, $p \leq .01$) negative Korrelationen aufwiesen.

Außerdem sind die drei Einstellungsfaktoren miteinander korreliert. Affektive Einschätzungen (Affekt) und Überzeugungen haben einen hoch negativen Zusammenhang ($r = -.48$, $p \leq .01$), mangelnde Disziplin (Disziplin) hingegen nur moderat (aber ebenfalls negativ mit Überzeugung korreliert $r = -.22$, $p \leq .05$). Affekt und mangelnde Disziplin hingegen stehen in einem äußerst starken Zusammenhang miteinander ($r = .63$, $p \leq .01$).

Zum Impfstatus (mindestens eine Impfung vs. keine Impfung) stehen alle drei Skalen in einem moderaten Zusammenhang, wobei lediglich die Skala „Überzeugung“ im gleichsinnigen Zusammenhang steht. Bei der absoluten Anzahl von Impfungen zeigt sich ein differenzierteres Korrelationsmuster, wobei hier Überzeugung als einzige einen gegensinnigen Zusammenhang hat ($r = -.23$, $p \leq .01$). Affekt und Impfanzahl stehen in einem moderaten Zusammenhang ($r = .360$, $p \leq .01$), Disziplin hingegen deutlich schwächer mit $r = .24$, $p \leq .05$ (Tab. 1).

II. Infektiologische Probleme

Korrelationen nach PEARSON					
	Wissen	Überzeugung	Affekt	Disziplin	N
Wissen	1	-,526**	-,582**	-,354**	109
Überzeugung	-,526**	1	-,480**	-,219*	109
Affekt	-,582**	-,480**	1	-,627**	109
Disziplinen	-,354**	-,219*	-,627**	1	109
Impfstatus geimpft = 1, ungeimpft = 2	-,216*	-,297*	-,298**	-,259**	109
Impfanzahl	-,284*	-,228*	-,363**	-,241*	99
Anzahl MMR	n.s.	-,124	-,163	-,454**	44
Contra	-,211	-,185	-,259**	-,160	109
Unsicherheit	x	-,254**	-,375**	-,264**	109
** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (zweiseitig) signifikant.					
* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (zweiseitig) signifikant.					

Tab. 1: Impfstatus und Impfeinstellungen

Die Anzahl der MMR-Impfungen, die nur von 44 Teilnehmern der Studie angegeben worden war, stand in einem eher hohen negativen Zusammenhang zur Disziplin ($r = -.45$, $p \leq .01$), war mit den übrigen Skalen aber nicht signifikant korreliert.

Die negativen Erfahrungen mit dem Impfen standen in einem moderat positiven Zusammenhang mit den affektiven Reaktionen auf das Thema Impfen.

Für die Variable „Unsicherheit“ zeigt sich eine Korrelation mit allen drei Einstellungsskalen, wobei die mit der Skala „Affekt“ am höchsten ausgeprägt ist. Bei diesen Variablen besteht ein moderater, positiver Zusammenhang ($r = .38$, $p \leq .01$). Für den Zusammenhang der Unsicherheit mit der Variable „Überzeugung“ ist der Zusammenhang moderat negativ ($r = -.25$, $p \leq .01$), für Disziplin moderat positiv ($r = .26$, $p \leq .01$).

Diskussion

Insgesamt konnten in dieser Studie wichtige Erkenntnisse zum Zusammenhang zwischen Impfwissen, Vorerfahrungen mit dem Thema Impfungen und Einstellungen zum Thema Impfen gewonnen werden, die die vorher erwarteten Zusammenhänge im Wesentlichen widerspiegeln. Erste Validitätshinweise für

den entwickelten Einstellungsfragebogen wurden gewonnen. Zukünftige Studien sollten die Zusammenhänge an größeren Stichproben mit verlässlichen Impfdaten weiter untersuchen helfen. Vor allem sollte der in dieser Studie um relevante Fragen ergänzte Wissenstest einer dimensionsanalytischen Betrachtung unterzogen werden, was nur bei einer größeren Stichprobe zuverlässige Ergebnisse liefert.

Es war in dieser Studie nicht möglich, eine vollständige Erfassung des Impfstatus vorzunehmen, da bei einem großen Teil der Stichprobe die Impfausweise nicht vorlagen und die Probanden größtenteils angaben, sich nur schlecht an die erfolgten Impfungen zu erinnern. Eine detaillierte Abfrage der Impfstoffe hatte diese Probanden zusätzlich verunsichert. Vor allem bei diesem Aspekt sind in zukünftigen Studien Änderungen nötig, damit der tatsächliche Impfstatus valide erfasst werden kann.

Literatur

1. Robert Koch-Institut: Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten. Epidemiologisches Bulletin 1: 10-12 (2012)
2. Robert Koch-Institut: Ergänzungen zum Epidemiologischen Bulletin Nr. 30, Stand: 30.07.2012, (15.01.2013) http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2012/Ausgaben/30_12_wotab27.pdf?__blob=publicationFile
3. ZINGG, A., SIEGRIST, M.: Measuring people's knowledge about vaccination: Developing a one-dimensional scale. *Vaccine* 30(25): 3771-3777 (2012)

Anschrift für die Verfasser

Dipl.-Psych. Lisa Roese
Bergische Universität Wuppertal
Lehrstuhl für Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz
Gaußstr. 20
42097 Wuppertal

Gripeschutz-Impfstrategien bei medizinischem Personal

S. Wicker

In Deutschland kommt es durch saisonale Influenzawellen jedes Jahr zu schätzungsweise ein bis fünf Millionen zusätzlichen Arztkonsultationen und etwa 5.000 bis 20.000 zusätzlichen Krankenhauseinweisungen. Die Zahl der influenzabedingten Todesfälle schwankt sehr stark und wird als so genannte „Übersterblichkeit“ bezeichnet und mittels statistischer Methoden geschätzt [1].

Die nosokomiale Übertragung des Influenzavirus ist ein oftmals unterschätztes Problem im klinischen Alltag. Sowohl die Patienten als auch das medizinische Personal sind durch nosokomiale Infektionsausbrüche gefährdet. Die Ständige Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut (RKI) nennt medizinisches Personal seit nunmehr 30 Jahren explizit als eine Risikogruppe, deren Angehörige gegen Influenza geimpft werden sollten [2, 3].

Da medizinisches Personal aufgrund seiner beruflichen Tätigkeit ein erhöhtes Expositionsrisiko gegenüber Influenzaerkrankten hat, dient die Impfung einerseits dem individuellen Schutz der Beschäftigten, andererseits können dadurch Infektionsübertragungen auf Patienten vermieden werden [4]. Allerdings lässt sich nur ungefähr jeder fünfte Beschäftigte aus dem Gesundheitswesen in Deutschland gegen Influenza impfen. Damit sind die Influenzaimpfquoten beim medizinischen Personal in der Regel sogar noch niedriger als in der deutschen Allgemeinbevölkerung [5].

Doch warum lässt sich medizinisches Personal nicht gegen Influenza impfen? Was sind die psychologischen Ursachen hierfür? Erklärungen kann beispielsweise das „Health Belief Model“ liefern [6].

Bereits in den 1970er Jahren wurde durch das so genannte „Health Belief Model“ beschrieben, wann eine präventive Maßnahme von einer Zielgruppe akzeptiert wird.

Eine präventive Maßnahme wird dann ergriffen, wenn

- man sich persönlich gefährdet sieht,
- man ernsthafte Konsequenzen einer Erkrankung erwartet,
- man von der Effektivität präventiver Maßnahmen überzeugt ist,
- die präventive Maßnahme nur geringe Schwierigkeiten mit sich bringt.

Überträgt man nun das „Health Belief Model“ auf die Influenzaimpfung der medizinisch Beschäftigten, ergibt sich folgendes Bild: Die Mitarbeiter im Gesundheitswesen lassen sich nicht impfen, weil

- sie nicht daran glauben, dass sie ein Risiko haben,
- sie eine Influenzainfektion nicht als ernsthafte Erkrankung einschätzen,
- sie nicht an die Effektivität der Impfung glauben,
- ihnen die Impfung zu viele Umstände bereitet [7].

Ein tragendes Konzept zur Steigerung der Influenzaimpfquoten muss somit gemäß dem „Health Belief Model“ die Ausbildung und Schulung der Mitarbeiter umfassen. Wissensdefizite müssen abgebaut und dem medizinischen Personal die potenziellen Konsequenzen für die eigene Gesundheit und die Gefährdung der betreuten Patienten angemessenen kommuniziert werden [8].

Kommunikation

Die Kommunikation von evidenzbasierter Information hinsichtlich der Vorteile der Influenzaimpfung und Risiken der Influenzaerkrankung ist von entscheidender Bedeutung [9].

Eine Studie zur Risikokommunikation identifizierte drei zentrale Punkte, die einen „Vertrauensverlust“ in Public Health Maßnahmen vorbeugen sollen. In der Kommunikation sollte nach LARSEN und HEYMANN folgendes vermittelt werden:

- Wissen und Expertise,
- Offenheit und Ehrlichkeit,
- Verstehen und Handeln [10].

Bedenken hinsichtlich der Impfstoffsicherheit müssen offen und transparent angesprochen werden und unbeantwortete Fragen sollten thematisiert werden. Häufige Fragen im Kontext von Impfungen sind beispielsweise:

- Wie hoch ist der Schutz/die Effektivität des Impfstoffs?
- Wie hoch ist das Erkrankungsrisiko?
- Warum müssen wir impfen, obwohl wir die Krankheit nicht mehr sehen?
- Warum sollen wir gegen immer mehr Erkrankungen impfen?
- Reichen die Basisimpfungen nicht aus? [11].

Impfkampagnen

Wie können Impfkampagnen gestaltet werden, um eine möglichst langfristige Erhöhung der Impfraten zu erreichen? Mögliche Ansatzpunkte sind beispielsweise:

- Impfung direkt am Arbeitsplatz,
- zielgruppenspezifische Information,
- Schulung, um Impfvorbehalte abzubauen,
- intensive Öffentlichkeitsarbeit,
- persönliche Beratung,
- Incentives (Anreize),
- Wettbewerb („Welche Abteilung hat die höchste Impfrate?“),
- „Was Sie schon immer über Impfungen wissen wollten.“

Auch sollten die Impfraten der medizinischen Beschäftigten erfasst und evaluiert werden. Bei Impfprogrammen im Gesundheitswesen sollte es beispielsweise möglich sein, Impfraten unterschiedlicher Berufsgruppen (z.B. ärztliches Personal, Pflegepersonal) zu erfassen. Die systematische Erfassung der Durchimpfungsquoten ist erforderlich, um die Umsetzung eines Impfkongzeptes bewerten zu können. Nur so können strukturelle Defizite und Hindernisse abgebaut werden. Sowohl die Beschäftigten, als auch die Patienten verdienen einen angemessenen Schutz vor nosokomialen Infektionen. Es ist an der Zeit, unsere Anstrengungen zur Steigerung der Impfraten zu intensivieren [12].

Literatur

1. Robert Koch-Institut: RKI-Ratgeber für Ärzte: Influenza (Saisonale Influenza, Influenza A(H1N1) 2009, Aviäre Influenza). Stand: 10.01.2011 (2011), (02.11.2012) http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Influenza.htm?nn=2374512
2. N.N.: Bekanntmachungen des Bundesgesundheitsamtes: 19. Sitzung der Ständigen Impfkommision des Bundesgesundheitsamtes. Bundesgesundheitsblatt 25: 170-171 (1982)
3. N.N.: Mitteilungen der Ständigen Impfkommision (STIKO) am Robert Koch-Institut (RKI): Empfehlungen der Ständigen Impfkommision (STIKO) am Robert Koch-Institut, Stand: Juli 2012. Epidemiologisches Bulletin 30: 283-310 (2012), (02.11.2012) http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2012/Ausgaben/30_12.pdf?_blob=publicationFile
4. WICKER, S., RABENAU, H.F., ACKERMANN, H., POLAND, G.A., MARCKMANN, G.: Rechtfertigt der Patientenschutz verpflichtende Impfungen? Ergebnisse einer anonymen Befragung von Medizinstudierenden. Deutsche Medizinische Wochenschrift 136(24): 1305-1311 (2011)
5. BLANK, P.R., SCHWENKGLINKS, M., SZUCS, T.D.: Influenza vaccination coverage rates in five European countries during season 2006/07 and trends over six consecutive seasons. BMC Public Health 8: 272 (2008)

6. BECKER, M.H.: The Health Belief Model and Personal Health Behavior. Health Education Monographs 2(4): 324-473 (1974)
7. HOFMANN, F., FERRACIN, C., MARSH, G., DUMAS, R.: Influenza vaccination of healthcare workers: a literature review of attitudes and beliefs. Infection 34(3): 142-147 (2006)
8. WICKER, S., RABENAU, H.F., GOTTSCHALK, R., KRAUSE, G., McLENNAN, S.: Niedrige Influenzaimpfquoten bei Mitarbeitern im Gesundheitswesen: Zeit für einen neuen Ansatz. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 53(12): 1298-1303 (2010)
9. KOK, G., VAN ESSEN, G.A., WICKER, S., LLUPIA, A., MENA, G., CORREIA, R., RUITER, R.A.C.: Influenza Vaccination in Health Care Workers: An Intervention Mapping Approach. Vaccine 29(47): 8512-8519 (2011)
10. LARSON, H.J., HEYMANN, D.L.: Public health response to influenza A (H1N1) as an opportunity to build public trust. JAMA - The Journal of the American Medical Association 303(3): 271-272 (2010)
11. LARSON, H.J., COOPER, L.Z., ESKOLA, J., KATZ, S.L., RATZAN, S.: Addressing the vaccine confidence gap. Lancet 378(9790): 526-535 (2011)
12. WICKER, S., GOTTSCHALK, R., WOLFF, U., KRAUSE, G., RABENAU, H.F.: Influenzaimpfquoten in hessischen Krankenhäusern. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 55(8): 932-936 (2012)

Anschrift der Verfasserin

PD Dr. Dr. Sabine Wicker

Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt

Betriebsärztlicher Dienst

Theodor-Stern-Kai 7

60590 Frankfurt am Main

Neue Behandlungsmöglichkeiten bei Hepatitis C-Virusinfektion

J. Rasenack

Die Hepatitis C ist eine chronische Viruserkrankung, die nach mehreren Jahren zu einer Leberzirrhose und nach Jahrzehnten zu einem Leberzellkarzinom führen kann. Akute Infektionen werden selten beobachtet, da sie wenige Symptome verursachen. Sie gehen in 70 bis 85% aller Fälle in eine chronische Infektion über. Die chronische Infektion führt zu einer signifikanten Verringerung der Lebenserwartung. In den letzten Jahren konnte die Diagnostik erheblich verbessert werden. Dies hatte sowohl einen Einfluss auf die Sicherheit der Blutprodukte als auch auf die Therapie. Durch die Unterscheidung der verschiedenen Genotypen, die Bestimmung des Virustiters, die standardisierte Beurteilung der Leberhistologie und den Einsatz von Protease-Inhibitoren bei Genotyp 1 wurde die Therapie effizienter, so dass heute die Erfolgsrate bei den in Deutschland häufigsten Genotypen 1, 2 und 3 bei 70 bis 80% liegt.

Epidemiologie

In Deutschland beträgt die anti-HCV-Seroprävalenz ca. 0,4%, etwa 35% der HCV-Infizierten haben einen Migrationshintergrund [1], was verständlich ist, da in einigen Ursprungsländern die Prävalenz wesentlich höher ist: so wurde z.B. für Ägypten über eine Prävalenz von 22% berichtet [2]. Die Hepatitis C wurde bis zur Einführung des Screenings von Blutspendern durch Transfusionen bzw. durch Blutprodukte übertragen. Das Risiko einer HCV-Übertragung durch Bluttransfusionen beträgt in Deutschland ca. 1 : 4.000.000 [3]. Patienten mit erhöhtem Risiko waren auch Hämodialyse-Patienten und Hämophile. Risikogruppen mit einer höheren Prävalenz sind i.v. oder nasal Drogenkonsumierende, Insassen von Justizvollzugsanstalten, HIV- und HBV-Infizierte.

Infektionswege

Eine Übertragung auf sexuellem Weg sowie unter der Geburt (1 bis 6%) sind möglich, da HCV-RNA in Sperma und Vaginalsekret nachgewiesen werden kann [4]. Das Ansteckungsrisiko ist in stabilen Partnerschaften jedoch sehr gering, steigt aber mit der Anzahl der Geschlechtspartner und bei verletzungintensiven Sexual-Praktiken an [5]. Eine Verlaufsbeobachtungsstudie aus Irland ergab ein Übertragungsrisiko von maximal 0,5% im Verlauf von 16 Jahren [6] und in Italien fand sich bei 895 monogamen Paaren nach zehn Jahren keine HCV-Infektion [7].

Das Risiko, eine HCV-Infektion nach Stichverletzungen mit HCV-kontaminierten Nadeln zu entwickeln, ist im Durchschnitt kleiner als 1% und beträgt bei europäischen Patienten ca. 0,4% [8]. Das Risiko hängt u.a. von der Viruslast des Indexpatienten und der Menge der übertragenen infektiösen Flüssigkeit ab [9, 10]. HCV-RNA lässt sich bereits drei bis sieben Tage post infectionem im Blut nachweisen [11]. Der HCV-RNA-Titer kann schwanken. Die Serokonversion zu anti-HCV tritt nach vier bis 24 Wochen ein.

Spontanverlauf

Virusparameter wie der HCV-Genotyp und die Höhe der Hepatitis-C-Virämie scheinen keinen wesentlichen Einfluss auf den natürlichen Verlauf der chronischen Hepatitis C zu besitzen [12]. Verschiedene Wirtsfaktoren sind mit einem ungünstigen Spontanverlauf assoziiert: männliches Geschlecht, Alter des Patienten, chronischer Alkoholkonsum, Zigarettenkonsum, Ko-Infektion mit HBV oder HIV, Transaminasenerhöhung (> drei- bis fünfmal oberer Normwert), Lebersteatose, chronische Hämodialyse.

Die Fibroseprogression verläuft nicht linear [13], so dass die Prognoseabschätzung im Einzelfall nicht möglich ist. So ist auch bei langjährig gering progredientem Verlauf ein rascher Übergang in eine Zirrhose möglich [14]. Normale Transaminasen schließen eine Fibroseprogression oder das Vorliegen einer fortgeschrittenen Erkrankung nicht aus [14, 15].

Die chronische HCV-Infektion führt zu einer signifikanten Minderung der Lebensqualität. Ein bis zwei Drittel der Patienten leiden unter Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Minderung der körperlichen Leistungsfähigkeit, kognitiven Störungen, psychomotorischer Verlangsamung und Depression. Die chronische Hepatitis C reduziert nach einer japanischen Studie die Lebenserwartung signifikant [16].

Im Rahmen der HCV-Infektion können extrahepatische Symptome und Erkrankungen auftreten: autoimmune Schilddrüsenerkrankungen (insbesondere Hashimoto-Thyreoiditis), Insulinresistenz/Diabetes mellitus, gemischte Kryoglobulinämie, kryoglobulinämische Vaskulitis, periphere Neuropathie, membrano-proliferative Glomerulonephritis (GN), membranöse GN, rheumatoide Gelenkbeschwerden/Oligo-Polyarthritits, Rheumafaktor Positivität, Sicca-Syndrom, maligne lymphoproliferative Erkrankungen, idiopathische Thrombozytopenie, monoklonale Gammopathie, autoimmun-hämolytische Anämie, palpable Purpura, Porphyria cutanea tarda, Lichen planus, Pruritus, Myopathie, Kardiomyopathie/Myokarditis und idiopathische Pulmonalfibrose.

II. Infektiologische Probleme

Diagnostik

Die Diagnose beruht auf der Bestimmung von Antikörpern gegen HCV (anti-HCV) mit einem Immunoassay (ELISA). Die Sicherung der Diagnose erfolgt durch den HCV-RNA-Nachweis. Es stehen verschiedene Tests zur Verfügung (Tab. 1). Ausnahmen sind Immunkompromittierte, HIV-Infizierte und Dialyse-Patienten und Patienten mit Verdacht auf akute Infektion, bei denen sofort HCV-RNA bestimmt wird. Ist der Patient HCV-RNA positiv werden Genotyp, HCV-RNA-Titer, und IL28B bestimmt. Um den Schweregrad zu evaluieren sind GOT, GPT, Leberhistologie und/oder Fibroscan erforderlich. Während der Therapie sollte zur besseren Beurteilbarkeit immer der selbe Test verwandt werden.

Nach einer Nadelstichverletzung sollte HCV-RNA nach zwei bis vier Wochen, sowie - falls negativ - nach sechs bis acht Wochen bestimmt werden und Anti-HCV nach 12 und 24 Wochen.

Test	IU/ml
Amplificor HCV v2.0 (Roche Molecular Systems)	50
Cobas Amplificor HCV v2.0 (Roche Molecular Systems)	9
Versant HCV RNA Qualitative Assay, (Siemens Healthcare Diagnostics)	10
Proleix HIV-1/HCV Assay (Chiron Corporation)	50
Abbott RealTime HCV assay	12

Tab. 1: Tests zur Diagnostik von HCV

Therapie

Ziel der Behandlung sind

- das Verschwinden von HCV-RNA aus dem Blut,
- der Rückgang der entzündlichen Veränderungen in der Leber,
- der Rückgang der Fibrose in der Leber,
- die Prävention der Leberzirrhose und
- die Prävention des Leberzellkarzinoms.

Während der Therapie dient HCV-RNA im Serum als Marker für das Ansprechen auf die Therapie. Nach vier, 12 und 24 Wochen sowie am Ende der Therapie wird HCV-RNA - außer bei der Boceprevir-Therapie - quantitativ bestimmt. Ist HCV-RNA bereits ab Woche vier negativ, handelt es sich um ein „schnelles“ Ansprechen (rapid viral response, rVR), ist sie ab Woche 12 nega-

tiv um ein frühes Ansprechen (early viral response, eVR). Fällt sie in den ersten 12 Wochen um mehr als zwei log-Stufen ab und bleibt positiv um ein teilweises Ansprechen (partial response), fällt sie um weniger als zwei log-Stufen ab um ein Therapieversagen (null response). Kommt es nach Ende der Behandlung (end of treatment, EOT) zum Wiederauftreten von HCV-RNA im Serum, handelt es sich um ein Rezidiv (realapse), bleibt HCV-RNA auch 24 Wochen nach Therapieende negativ hat der Patient einen virologischen Dauererfolg (sustained virological response, SVR) und kann als geheilt angesehen werden, da auch nach Verlaufsbeobachtungen von mehr als fünf Jahren bei nahezu 100% HCV-RNA nicht mehr nachweisbar ist.

Genotyp 1

Patienten mit einer Genotyp 1-Infektion werden zum größten Teil mit einer Triple-Therapie behandelt: pegyliertes Interferon, Ribavirin und zusätzlich Boceprevir [17] oder Telaprevir [18, 19]. Die Therapiedauer beträgt bei ca. zwei Dritteln der Patienten nur 24 bzw. 28 Wochen, da sie ab Woche vier HCV-RNA negativ sind, bei den restlichen Patienten 48 Wochen. Die Erfolgsrate beträgt ca. 70%. Bei der Kombinationstherapie mit Telaprevir erhalten die Patienten 12 Wochen eine Triple-Therapie, anschließend wird die Behandlung ohne Telaprevir fortgeführt. Boceprevir wird erst nach vier Wochen zugefügt und dann für 24 bzw. 36 Wochen gegeben.

Patienten mit einem IL28B-Genotyp C/C, einem niedrigen Virustiter und dem fehlen von ungünstigen Faktoren können eventuell auch ohne Proteaseinhibitor behandelt werden [20].

Bei Patienten mit vorangegangenem Relaps ist die Therapie mit der Dreifachkombination mit ca. 80% genau so wirksam wie bei Patienten ohne vorausgegangene Behandlung. Hatten sie ein teilweises Ansprechen beträgt die SVR mit Telaprevir etwa 60% und bei Patienten ohne Ansprechen etwa 30% [21]. Für Boceprevir betrug die Ansprechrate bei Patienten mit teilweisem Ansprechen etwa 50% [22].

Genotyp 2 und 3

Patienten mit einer Infektion mit den Genotypen 2 oder 3 werden mit pegyliertem Interferon und Ribavirin behandelt. Die Therapiedauer beträgt 24 Wochen [23]. Beim Vorliegen von günstigen Voraussetzungen (Virustiter <400.000 IU/ml, geringer Fibrosegrad, normales Gewicht, Nichtraucher, geringer Alkoholkonsum) und raschem Ansprechen (HCV-RNA negativ zu Woche vier) kann die Therapie auf 16 Wochen reduziert werden. Sprechen die Patienten mit Genotyp 3-Infektion nur spät auf die Therapie an, kann die Behandlung verlängert werden, wozu allerdings noch keine größeren Studien vorliegen. Die Erfolgsrate beträgt etwa 80% [24].

Genotyp 4, 5 und 6

Infektionen mit dem Genotyp 4 sind in Deutschland selten, mit den Genotypen 5 und 6 sehr selten. Größere Studien mit Protease- oder Polymerasinhhibitoren existieren nicht. Die Patienten werden 48 Wochen mit pegyliertem Interferon und Ribavirin behandelt. Die Erfolgsaussichten betragen 45-50%.

Die erfolgreiche antivirale Therapie führt nicht nur zur HCV-RNA-Negativität, sondern auch zum Verschwinden der entzündlichen Veränderungen in der Leber und einem Rückgang der Fibrose [25]. Das HCC-Risiko nimmt ab [26] und die Lebenserwartung nimmt signifikant zu [16].

Nebenwirkungen

Interferon ist zum größten Teil für die Nebenwirkungen verantwortlich: Kopf- und Gliederschmerzen, Fieber, Schüttelfrost, psychische Veränderungen, Seh- und Hörstörungen, Thyreoiditis, trockenen Husten, Rhythmusstörungen, Anstieg der Leberwerte, Nierenfunktionsstörungen, Durchfall, trockene Haut, Juckreiz und Blutbildveränderungen. Ribavirin verursacht eine Anämie und verstärkt die trockene Haut. Boceprevir und Telaprevir können die Anämie ebenfalls verstärken. Telaprevir kann zu sehr ausgeprägten Hautveränderungen führen.

Die Patienten müssen während der Therapie engmaschig kontrolliert werden (erste, zweite, vierte, sechste, achte, zehnte, 12. Woche, dann alle vier Wochen bis zum Ende der Therapie, bedarfsweise auch häufiger).

Zusammenfassung

Die Hepatitis C-Virusinfektion ist eine der häufigsten chronischen Viruserkrankungen. Die Prävalenz beträgt in Deutschland 0,4%. Die Diagnose wird mit einem anti-HCV-ELISA gestellt und durch den Nachweis von HCV-RNA im Serum bestätigt. Die Therapieart und -dauer richten sich nach dem Genotyp. Neben dem Genotyp sind Virustiter, IL28B-Genotyp, Leberhistologie, Geschlecht, Body-Mass-Index, Alkohol- und Zigarettenkonsum von Bedeutung für den Therapieerfolg und die Therapiedauer. Die Erfolgsrate beträgt bei nicht vorbehandelten Patienten mit Genotyp 1 mit einer Kombinationstherapie aus pegyliertem Interferon, Ribavirin und Boceprevir oder Telaprevir zwischen 65 und 75%. Die Dauer ist bei dieser Behandlung abhängig von der HCV-RNA-Negativität zu Woche vier bzw. acht und 12 und beträgt im günstigen Fall 24 Wochen. Patienten mit Genotyp 2 oder 3 werden typischerweise 24 Wochen mit pegyliertem Interferon behandelt, wobei je nach Ausgangsstatus und

Ansprechen die Therapiedauer zwischen 16 und 48 Wochen variiert werden kann. Die Erfolgsrate beträgt bei diesen Patienten 75 bis 80%. Patienten mit den Genotypen 4, 5 oder 6 erhalten eine 48-wöchige Therapie mit pegyliertem Interferon und Ribavirin mit einer Erfolgsrate von 45 bis 50%. Bei Patienten mit Genotyp 1, die zuvor erfolglos mit Interferon und Ribavirin behandelt worden waren, kann eine erneute Therapie mit einer Triple-Therapie mit pegyliertem Interferon, Ribavirin und Boceprevir oder Telaprevir durchgeführt werden.

Die Diagnostik und die Therapieerfolge haben sich in den letzten fünf Jahren wesentlich gebessert.

Literatur

1. WILLIAMS, R.: Global challenges in liver disease. *Hepatology* 44(3): 521-526 (2006)
2. SHEPARD, C.W., FINELLI, L., ALTER, M.J.: Global epidemiology of hepatitis C virus infection. *The Lancet Infectious Diseases* 5(9): 558-567 (2005)
3. OFFERGELD, R., FAENSEN, D., RITTER, S., HAMOUDA, O.: Human immunodeficiency virus, hepatitis C and hepatitis B infections among blood donors in Germany 2000-2002: risk of virus transmission and the impact of nucleic acid amplification testing. *Euro Surveillance* 10(2): 8-11 (2005)
4. BOURLET, T., LEVY, R., MAERTENS, A., TARDY, J.C., GRATTARD, F., CORDONIER, H., LAURENT, J.L., GUERIN, J.F., POZZETTO, B.: Detection and characterization of hepatitis C virus RNA in seminal plasma and spermatozoon fractions of semen from patients attempting medically assisted conception. *Journal of Clinical Microbiology* 40(9): 3252-3255 (2002)
5. ACKERMAN, Z., ACKERMAN, E., PALTIEL, O.: Intrafamilial transmission of hepatitis C virus: a systematic review. *Journal of Viral Hepatitis* 7(2): 93-103 (2000)
6. POWER, J.P., DAVIDSON, F., O'RIORDAN, J., SIMMONDS, P., YAP, P.L., LALLOR, E.: Hepatitis C infection from anti-D immunoglobulin. *Lancet* 346(8971): 372-373 (1995)
7. VANDELLI, C., RENZO, F., ROMANO, L., TISMINETZKY, S., DE PALMA, M., STROFFOLINI, T., VENTURA, E., ZANETTI, A.: Lack of evidence of sexual transmission of hepatitis C among monogamous couples: results of a 10-year prospective follow-up study. *American Journal of Gastroenterology* 99(5): 855-859 (2004)
8. KUBITSCHKE, A., BADER, C., TILLMANN, H.L., MANN, M.P., KUHN, S., WEDEMEYER, H.: [Injuries from needles contaminated with hepatitis C virus: how high is the risk of seroconversion for medical personnel really?] *Der Internist (Berlin)* 48(10): 1165-1172 (2007)
9. SULKOWSKI, M.S., RAY, S.C., THOMAS, D.L.: Needlestick transmission of hepatitis C. *JAMA - The Journal of the American Medical Association* 287(18): 2406-2413 (2002)
10. YAZDANPANA, Y., DE CARLI, G., MIGUERES, B., LOT, F., CAMPINS, M., COLOMBO, C., THOMAS, T., DEUFFIC-BURBAN, S., PREVOT, M.H., DOMART, M., TARANTOLA, A., ABITEBOUL, D., DENY, P., POL, S., DESENCLOS, J.C., PURO, V., BOUVET, E.: Risk factors for hepatitis C virus transmission to health care workers

II. Infektiologische Probleme

- after occupational exposure: a European case-control study. *Clinical Infectious Diseases* 41(10): 1423-1430 (2005)
11. MOSLEY, J.W., OPERSKALSKI, E.A., TOBLER, L.H., ANDREWS, W.W., PHELPS, B., DOCKTER, J., GIACHETTI, C., BUSCH, M.P.: Viral and host factors in early hepatitis C virus infection. *Hepatology* 42(1): 86-92 (2005)
 12. POYNARD, T., BEDOSSA, P., OPOLON, P.: Natural history of liver fibrosis progression in patients with chronic hepatitis C. The OBSVIRC, METAVIR, CLINIVIR, and DOSVIRC groups. *Lancet* 349: 825-832 (1997)
 13. THEIN, H.H., YI, Q., DORE, G.J., KRAHN, M.D.: Estimation of stage-specific fibrosis progression rates in chronic hepatitis C virus infection: a meta-analysis and meta-regression. *Hepatology* 48(2): 418-431 (2008)
 14. ALBERTI, A., BENVIGNO, L.: Management of hepatitis C. *Journal of Hepatology* 38(Suppl. 1): 104-118 (2003)
 15. HUI, C.K., BELAYE, T., MONTEGRANDE, K., WRIGHT, T.L.: A comparison in the progression of liver fibrosis in chronic hepatitis C between persistently normal and elevated transaminase. *Journal of Hepatology* 38(4): 511-517 (2003)
 16. BUTT, A.A., WANG, X., MOORE, C.G.: Effect of hepatitis C virus and its treatment on survival. *Hepatology* 50(2): 387-392 (2009)
 17. POORDAD, F., McCONE, J. Jr., BACON, B.R., BRUNO, S., MANNS, M.P., SULKOWSKI, M.S., JACOBSON, I.M., REDDY, K.R., GOODMAN, Z.D., BOPARAI, N., DiNUBILE, M.J., SNIUKIENE, V., BRASS, C.A., ALBRECHT, J.K., BRONOWICKI, J.P.: Boceprevir for untreated chronic HCV genotype 1 infection. *New England Journal of Medicine* 364(13): 1195-1206 (2011)
 18. JACOBSON, I.M., McHUTCHINSON, J.G., DUSHEIKO, G., DI BISCEGLIE, A.M., REDDY, K.R., BZOWEJ, N.H., MARCELLIN, P., MUIR, A.J., FERENCI, P., FLISIAK, R., GEORGE, J., RIZZETTO, M., SHOUVAL, D., SOLA, R., TERG, R.A., YOSHIDA, E.M., ADDA, N., BENGTSOON, L., SANKOH, A.J., KIEFFER, T.L., GEORGE, S., KAUFFMAN, R.S., ZEUZEM, S.: Telaprevir for previously untreated chronic hepatitis C virus infection. *New England Journal of Medicine* 364(25): 2405-2416 (2011)
 19. SHERMAN, K.E., FLAMM, S.L., AFDHAL, N.H., NELSON, D.R., SULKOWSKI, M.S., EVERSON, G.T., FRIED, M.W., ADLER, M., REESINK, H.W., MARTIN, M., SANKOH, A.J., ADDA, N., KAUFFMAN, R.S., GEORGE, S., WRIGHT, C.I., POORDAD, F.: Response-guided telaprevir combination treatment for hepatitis C virus infection. *New England Journal of Medicine* 365(11): 1014-1024 (2011)
 20. GE, D., FELLAY, J., THOMPSON, A.J., SIMON, J.S., SHIANNNA, K.V., URBAN, T.J., HEINZEN, E.L., QIU, P., BERTELSEN, A.H., MUIR, A.J., SULKOWSKI, A.J., McHUTCHINSON, J.G., GOLDSTEIN, D.B.: Genetic variation in IL28B predicts hepatitis C treatment-induced viral clearance. *Nature* 461(7262): 399-401 (2009)
 21. ZEUZEM, S., ANDREONE, P., POL, S., LAWITZ, E., DIAGO, M., ROBERTS, S., FOCACCIA, R., YOUNOSSI, Z., FOSTER, G.R., HORBAN, A., FERENCI, P., NEVENS, F., MÜLLHAUPT, B., POCKROS, P., TERG, R., SHOUVAL, D., VAN HOEK, B., WEILAND, O., Van HEESWIJK, R., DE MEYER, S., LUO, D., BOOGAERTS, G., POLO, R., PICCHIO, G., BEUMONT, M.: Telaprevir for retreatment of HCV infection. *New England Journal of Medicine* 364(25): 2417-2428 (2011)
 22. BACON, B.R., GORDON, S.C., LAWITZ, E., MARCELLIN, P., VIERLING, J.M., ZEUZEM, S., POORDAD, F., GOODMAN, Z.D., SINGS, H.L., BOPARAI, N., BURROUGHS, M., BRASS, C.A., ALBRECHT, J.K., ESTEBAN, R.: Boceprevir for previously treated chronic HCV genotype 1 infection. *New England Journal of Medicine* 364(13): 1207-1217 (2011)

23. HADZIYANNIS, S.J., SETTE, H. Jr., MORGAN, T.R., BALAN, V., DIAGO, M., MARCELLIN, P., RAMADORI, G., BODENHEIMER, H. Jr., BERNSTEIN, D., RIZZETTO, M., ZEUZEM, S., POCKROS, P.J., LIN, A., ACKRILL, A.M.: Peginterferon-alpha2a and ribavirin combination therapy in chronic hepatitis C: a randomized study of treatment duration and ribavirin dose. *Annals of Internal Medicine* 140(5): 346-355 (2004)
24. MANGIA, A., BANDIERA, F., MONTALTO, G., MOTTOLA, L., PIAZZOLLA, V., MINERVA, N., PELLICELLI, A., RICCI, G.L., CELA, M., CARRETTA, V., SCOTTO, G., BACCA, D., ANNICCHIARICO, B., ROMANO, M., RUSSELLO, M., BARBARINI, G., AGOSTINACCHIO, E., ANDRIULLI, A.: Individualized treatment with combination of Peg-interferon alpha 2b and ribavirin in patients infected with HCV genotype 3. *Journal of Hepatology* 53(6): 1000-1005 (2010)
25. GEORGE, S.L., BACON, B.R., BRUNT, E.M., MIHINDUKULASURIYA, K.L., HOFFMANN, J., DI BISCEGLIE, A.M.: Clinical, virologic, histologic, and biochemical outcomes after successful HCV therapy: a 5-year follow-up of 150 patients. *Hepatology* 49(3): 729-738 (2009)
26. CARDOSO, A.C., MOUCARI, R., FIGUEIREDO-MENDES, C., RIPAULT, M.P., GIUILY, N., CASTELNAU, C., BOYER, N., ASSELAH, T., MARTINOT-PEIGNOUX, M., MAYLIN, S., CARVALHO-FILHO, R.J., VALLA, D., BEDOSSA, P., MARCELLIN, P.: Impact of peginterferon and ribavirin therapy on hepatocellular carcinoma: incidence and survival in hepatitis C patients with advanced fibrosis. *Journal of Hepatology* 52(5): 652-657 (2010)

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. med. Jens Rasenack
Universitätsklinikum Freiburg
Abteilung Innere Medizin II
Hugstetterstr. 55
79106 Freiburg

Klebsiellen/MRSA - Screening von Beschäftigten, Rolle des Arbeitsmediziners und Zusammenarbeit mit dem ÖGD

H. von Schwarzkopf, W. Wunderle

Nicht nur für die Krankenhaushygiene stellen im Gesundheitswesen multiresistente Erreger als so genannte „Problemkeime“ eine besondere Herausforderung dar. Zu diesen Erregern gehören neben MRSA (Methicillin resistente *Staphylococcus aureus*), VRE (Vancomycin resistente Enterokokken) und *Clostridium difficile* auch zunehmend ESBL-Erreger (Extended spectrum beta-lactamasen).

Zur Gruppe der ESBL-Bakterien zählen *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* und weitere gramnegative Darmbakterien. Da mit der Bezeichnung „ESBL“ nur ein Teil der Resistenzmechanismen erfasst wird, hat sich die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) im Oktober 2012 entschlossen, eine eigene Definition der Multiresistenz bei gramnegativen Stäbchen zu verwenden. Diese richtet sich nach der klinischen Relevanz bzw. der Resistenz gegenüber Antibiotikagruppen, die als primär bakterizide Therapeutika bei schweren Infektionen eingesetzt werden. Hierzu zählen Acylureidopenicilline, Cephalosporine der dritten und vierten Generation, Carbapeneme und Fluorchinolone. Eine Multiresistenz gegen drei Gruppen erhält von der KRINKO das Akronym 3MRGN (Multiresistente gramnegative Stäbchen mit Resistenz gegen drei der vier Antibiotikagruppen) und die Bezeichnung 4MRGN bei Resistenz gegen alle vier Gruppen. 2MRGN bedeutet Resistenz gegen zwei der oben aufgeführten Antibiotikagruppen (Bremer Ausbruchsstamm).

Ein Ausbruch mit multiresistenten Erregern stellt das Patienten versorgende Personal vor große Probleme. Um die Situation zu bewältigen, müssen aber noch weitere Akteure eng miteinander kooperieren. Hierzu zählen auch der Arbeitsmediziner und der Amtsarzt (Mitarbeiter des Gesundheitsamtes).

Der Schutz der Beschäftigten ist im Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG), der Bio-Stoffverordnung (BioStoffV) und der Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) geregelt. Auf dieser Grundlage agieren die Betriebsärzte mit Gefährdungsbeurteilungen, Schutzmaßnahmen und Unterweisungen - auch im Rahmen eines Keimausbruchs. Neben der gesetzlichen Meldepflicht ist der Schutz der betroffenen Beschäftigten das Hauptziel, d.h. organisieren von Impfangeboten und Postexpositionsprophylaxen soweit möglich bzw. im Schadensfall die Meldung einer möglichen Berufserkrankung.

Der Schutz Dritter - der Patienten - obliegt primär dem Träger des Krankenhauses, die Einhaltung der erforderlichen Hygienemaßnahmen (Umgebungsuntersuchungen, Desinfektionsmaßnahmen, Isolierung von Erkrankten usw.) der Krankenhaushygiene. Die Umsetzung dieser Maßnahmen liegt in den Händen des Krankenhaushygienikers, der hygienebeauftragten Ärzte sowie der Hygienefachkräfte. Der rechtliche Rahmen wird vom Infektionsschutzgesetz (IfSG), der Hygieneverordnung (HygVO) des Landes und den Empfehlungen des Robert Koch-Instituts (RKI) sowie der KRINKO vorgegeben. Über die gesetzliche Meldepflicht nach § 6 Abs. 3 IfSG muss im Fall eines Ausbruchs das Gesundheitsamt informiert werden. Dieses ermittelt in eigener Regie vor Ort, steht den anderen Akteuren beratend zur Seite und kann im Bedarfsfall notwendige Maßnahmen anordnen.

Im Rahmen eines Ausbruchs mit *Klebsiella pneumoniae* (2MRGN) auf einer neonatologischen Level 1-Station in Bremen im Zeitraum April 2011 bis Mai 2012 kam es im Verlauf zu einer engen Zusammenarbeit zwischen dem Betriebsarzt, dem Gesundheitsamt und weiteren Akteuren. Der Ausbruchstamm konnte bei insgesamt 31 Frühchen nachgewiesen werden. 22 Kinder waren kolonisiert, neun infiziert. Drei Neonaten verstarben im Verlauf der Infektion, drei weitere aufgrund einer anderen Ursache (kein Zusammenhang mit der Klebsiellen-Kolonisation bzw. -Infektion).

Um die Ursache zu klären bzw. den Ausbruch zu beenden, wurde Anfang November über die Bremer Gesundheitssenatorin das RKI um Unterstützung gebeten. Das entsprechende Expertenteam (Epidemiologen) nahm innerhalb von 24 Stunden seine Arbeit in Bremen auf. Das Klinikum wurde krankenhaushygienisch neben den eigenen Fachverantwortlichen vom Beratungszentrum für Hygiene (BZH) in Freiburg vor Ort beraten (u.a. Prüfung des Hygienemanagements, Schulungen).

Als Ursache für den Ausbruch wurden folgende Hypothesen diskutiert:

1. eine protrahierte Übertragung von Person zu Person aufgrund ungenügender Händehygiene (Händedesinfektion);
2. eine kolonisierte Person im Behandlungsteam, die den Keim chronisch über den Darm ausscheidet oder den Keim chronisch auf der Haut bzw. den Händen trägt;
3. kontaminierte Geräte als Punktquelle oder unbelebte Materialien wie z.B. Oberflächen, Medikamente, Nährlösungen;
4. Spezielle Abläufe/Vorgänge oder die bauliche Situation auf der Station;
5. weitere Hypothesen.

Aufgrund eines massiven medialen Interesses mit täglicher z.T. skandalisierender Berichterstattung erfolgte die Überprüfung dieser Hypothesen unter einem

II. Infektiologische Probleme

enormen Druck. Auf politischer Ebene wurde zur Klärung des Geschehens ein parlamentarischer Untersuchungsausschuss gebildet, wegen der Erkrankungs- und Todesfälle ermittelte die Staatsanwaltschaft.

Zur Klärung der Hypothese 2 wurde am 01.11.2011 über die Landesbehörde ein Personalscreening angeordnet, Umsetzung im Klinikum über den betriebsärztlichen Dienst. Im Zeitraum November/Dezember wurden 358 Klinikmitarbeiter, die Zugang zur Station hatten, jeweils insgesamt dreimal untersucht (Analabstrich auf ESBL-Erreger). In 11 Fällen wurden ESBL-E. coli-Erreger nachgewiesen, in keinem Fall ESBL-Klebsiellen bzw. der Ausbruchsstamm.

Die neonatologische Station wurde am 04.11.2011 geschlossen. In den Folge Monaten wurde die Station entsprechend den Empfehlungen der Experten umgebaut bzw. aufwändig renoviert und am 09.01.2012 wieder eröffnet. Ende Februar ergab das Routinescreening (bei Aufnahme und zweimal wöchentlich), dass erneut fünf Frühchen mit dem Ausbruchsstamm kolonisiert waren. Dies führte am 24.02.2012 zu einem Aufnahmestopp auf der Station und am 29.02.2012 zu einer endgültigen Schließung der Neonatologie sowie der Geburtshilfe des Klinikums.

Zur Klärung der Ursache wurde über die Gesundheitssenatorin erneut das RKI sowie über das Klinikum das BZH in Freiburg um Hilfe gebeten. Obwohl die Untersuchung der möglichen Kontaktpersonen unter den Beschäftigten bereits im November/Dezember 2011 keinen Nachweis des Ausbruchsstamms ergeben hatte, wurde dieses Screening Ende Februar erneut über den betriebsärztlichen Dienst wieder aufgenommen (67 Beschäftigte, in keinem Fall ein ESBL-Nachweis). Um alle Personen zu erreichen, die im Laufe des Februars 2012 die Station betreten hatten, wurde ein Screening der Beschäftigten und der Besucher vom Gesundheitsamt angeordnet und durchgeführt. Der Untersuchungsumfang wurde nach Rücksprache mit dem RKI auf die Abstriche beider Ohrmuscheln, des Nasen-/Rachenraums und des Anus erweitert. Die Proben wurden in einem externen Labor untersucht. Insgesamt wurden 348 Personen untersucht, darunter 171 Pflegekräfte, 50 Ärzte und 127 Besucher. In zehn Fällen gelang ein Nachweis von ESBL-E. coli (fünfmal Personal, fünfmal Besucher), in keinem Fall der Nachweis des Ausbruchsstamms.

Sowohl für den betriebsärztlichen Dienst wie auch für das Gesundheitsamt war die Durchführung des Screenings eine außergewöhnliche Belastung. Für Routinearbeiten fehlten für viele Wochen die Ressourcen. Angefangen von der Materialbeschaffung und Herrichtung des Untersuchungsraums im Klinikum (u.a. Tupfer, Handschuhe), der Erstellung der Personenlisten, der Festlegung des Verfahrens der Ergebnismitteilung, Klärung des Verfahrens bei positivem Ergebnis, Schulung des abstreichenden Personals, Abstimmungsverfahren der

Geschäftsführung mit dem Betriebsrat stellte natürlich die eigentliche Untersuchung mit den vielen Fragen und Ängsten der Betroffenen die Hauptarbeit dar. Auf Wunsch erhielten alle Betroffenen eine Bescheinigung des Gesundheitsamtes über die durchgeführte Untersuchung und das Ergebnis.

Für die Beschäftigten der neonatologischen Station war dieser Zeitabschnitt extrem belastend. Neben der ständigen medialen Präsenz, der Fragen und Ansprachen im familiären/privaten Bereich verstärkte die Untersuchung vorhandene Schuldgefühle („vielleicht doch etwas falsch gemacht?“). Zum Teil waren die Beschäftigten verzweifelt („wie geht es mit mir weiter?“). Auf das „nicht zur Ruhe kommen“ reagierten viele mit stoisch-schweigsamem Ertragen, einige depressiv und andere angespannt aggressiv. Diese Emotionen wurden insbesondere während den Screening-Untersuchungen deutlich: Leider fehlte hier der geschützte Raum und auch die Zeit, adäquat damit umzugehen.

Ein Personalscreening über den betriebsärztlichen Dienst hat Vor- und Nachteile, die im konkreten Fall gegeneinander abgewogen werden müssen. Vorteile sind eine hohe Akzeptanz des „klinikeigenen“ betriebsärztlichen Dienstes, die guten Kenntnisse der Bereiche bzw. der konkreten Belastungen der Beschäftigten, eine gute Vernetzung im Betrieb und nach außen sowie ein leistungsfähiges Team. Nachteilig wirken sich aus: die große Nähe zu den Beschäftigten, das Verlassen des originären Arbeitsschutzes, die Übernahme einer Kontrollfunktion sowie die Vernachlässigung der originären Aufgaben für den Betrieb.

Vor- und Nachteile sowie die möglichen Grenzen eines Personalscreenings durch den betriebsärztlichen Dienst müssen vor einem Beginn diskutiert werden. Ein behördlich angeordnetes und über das Gesundheitsamt durchgeführtes Screening hat zwar die klaren Vorteile der Unabhängigkeit und der Erreichbarkeit aller potenziell Betroffenen. Die Untersuchung wird aber als rigide Zwangsmaßnahme mit möglichen Zwangsfolgen wahrgenommen und sie löst damit entsprechende Ängste und Emotionen aus.

Bundesweit zeigt sich eine Zunahme von „Problemkeimen“. Die dargestellten Erfahrungen in Bremen zeigen, wie wichtig eine gut abgestimmte Kooperation aller Akteure ist. Pro aktiv sollten die betrieblichen Stabsstellen (Hygieneverantwortliche, Betriebsärzte) ihre Rollen auf der operativen Ebene klären. Eine Abstimmung mit dem öffentlichen Gesundheitsdienst gehört dazu.

Aufgrund des allgemeinen Drucks in der Akutsituation sind die verschiedenen Rollen nicht immer deutlich und teilweise für Beschäftigte nicht nachvollziehbar gewesen. Der ÖGD und die Hygiene haben schwerpunktmäßig den

II. Infektiologische Probleme

Schutz der Patienten im Fokus, während die Betriebsärzte sich um den Beschäftigtenschutz kümmern.

Anschrift für die Verfasser

Dr. med. Hubertus von Schwarzkopf
Klinikum Bremen-Mitte
Betriebsärztlicher Dienst
St.-Jürgen-Str. 1
28177 Bremen

Untersuchung von Arbeitsunfällen durch Kanülenstichverletzungen

A. Nienhaus, M. Dulon, F. Haamann

Verletzungen des medizinischen Personals mit scharfen oder spitzen Gegenständen zählen zu den häufigsten Arbeitsunfällen im Gesundheitsdienst. Bei mindestens jedem zweiten Unfall sind die verletzenden Gegenstände durch Patientenblut verunreinigt [1]. Verletzungen mit kontaminierten Instrumenten sind die häufigsten Gefahrenquellen bei der Übertragung von HBV, HCV und HIV [2].

Als Kanülenstichverletzungen (KSV) werden jegliche Stich-, Schnitt- und Kratzverletzungen der Haut durch Kanülen, Nadeln, Skalpelle, spitze und scharfe Gegenstände definiert, die mit Patientenblut oder anderen potenziell infektiösen Materialien verunreinigt waren.

Pro 1.000 Versicherte werden bei der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) 7,2 KSV im Jahr gemeldet [3]. Für Beschäftigte in Krankenhäusern ist das Risiko für KSV am höchsten (29,9 KSV/1.000 Versicherte). Das tatsächliche Vorkommen von KSV ist vermutlich um ein Vielfaches höher als die Anzahl der gemeldeten KSV.

Der Schutz vor KSV erfordert ein Maßnahmenbündel. Dazu gehören technische und organisatorische Schutzmaßnahmen, die Durchführung von Unterweisungen, Schulungen, die Etablierung eines Meldesystems, arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen inklusive Impfangebote sowie die Verwendung von Instrumenten mit eingebautem Sicherheitsmechanismus (so genannte sichere Instrumente). Der Ersatz der konventionellen Instrumente durch sichere Instrumente wurde in den USA bereits im Jahr 2000 verbindlich festgeschrieben [4]. Die Technische Regel für Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege [5] forderte erstmals im Jahr 2003 den Einsatz sicherer Instrumente in Deutschland. Zwischen den Jahren 2003 und 2008 wurden die Bestimmungen der TRBA 250 bezüglich des Einsatzes von sicheren Instrumenten mehrmals angepasst. Der Einsatz von sicheren Instrumenten ist vor allem dann vorgeschrieben, wenn die Infektionsrisiken besonders hoch sind und geeignete Instrumente vorhanden sind.

Zahlreiche Studien haben den Nutzen von sicheren Instrumenten zur Vermeidung von KSV belegt. Für die USA konnte gezeigt werden, dass die Anzahl der KSV nach Einführung von sicheren Instrumenten stark zurückging [6]. Für Deutschland belegen einzelne Studien, dass die Anzahl der KSV in Universitätskliniken nach der Umstellung auf sichere Instrumente gesunken ist [7-10].

II. Infektiologische Probleme

Bei der BGW wurden im Zeitraum von 2007 bis 2011 jährlich zwischen 38.000 und 41.000 Arbeitsunfälle mit potenziellem Blutkontakt gemeldet (Tab. 1). Für diesen Fünf-Jahreszeitraum lässt sich kein Rückgang der Meldungen feststellen. Diese Beobachtung war Anlass, die Ursachen von KSV, die bei der BGW gemeldet werden, zu untersuchen.

Jahr	2007	2008	2009	2010	2011
Anzahl	37.677	38.998	39.399	40.769	40.911

Tab. 1: Anzahl der gemeldeten Nadelstichverletzungen bei der BGW in den Jahren 2007 bis 2011

Methoden

Die Auswertungen in dieser Arbeit basieren auf Unfallanzeigen und Befragungen von Versicherten der BGW, die von Arbeitsunfällen durch spitze Gegenstände betroffen waren. Als Stichprobe dienten Unfallanzeigen zu Stich- und Schnittverletzungen, die im November 2011 an eine Bezirksverwaltung der BGW gemeldet wurden. Die in Papierform vorliegenden Meldebögen wurden gesichtet und anhand des unfallauslösenden Gegenstands in durch sichere Instrumente vermeidbare Unfälle und nicht vermeidbare Unfälle getrennt. Als nicht vermeidbar wurde eine KSV eingestuft, wenn für den Anwendungsbereich keine sicheren Instrumente vorlagen. Ein Unfall wurde als vermeidbar eingestuft, wenn für den Anwendungsbereich sichere Instrumente im Handel verfügbar waren. Dies sind Unfälle durch Kanülen, zentrale Venenkatheter, Braunülen, Butterfly, Insulinpens, Lanzetten und Skalpelle. Versicherte mit vermeidbaren Unfällen wurden von einem Mitarbeiter der BGW angerufen und um ein Interview gebeten.

Für das Interview gab es einen Fragebogen mit 19 offenen Fragen zum Unfallhergang, zur Verwendung sicherer Instrumente beim Unfall, zum Einsatz sicherer Instrumente auf der Station bzw. in der Einrichtung, zu Gründen für die Nichtverwendung sicherer Instrumente, zu Schulungen und Betriebsanweisungen zum Umgang mit sicheren Instrumenten. Die Anrufversuche wurden bei Bedarf bis zu sechsmal zu unterschiedlichen Tageszeiten wiederholt.

Alle Angaben aus dem Interview wurden mittels EDV erfasst ebenso wie folgende Angaben aus der Unfallanzeige: auslösender Gegenstand, Tätigkeit beim Unfall, Uhrzeit des Unfalls, Tätigkeitsbereich und die meldende Stelle. Die Auswertungen wurden mit SPSS vorgenommen.

Ergebnisse

Es wurden 334 Meldungen erfasst. Die Unfallmeldungen wurden am häufigsten von Durchgangs-Ärzten (82%) erstattet. Von Betrieben wurden 12% der Anzeigen erstattet, von Betriebsärzten 3% und von Haus- und anderen Ärzten ebenfalls 3% (Tab. 2).

Meldende Stelle	Anzahl	Prozent
D-Arzt	272	82%
Betrieb	40	12%
Betriebsarzt	11	3%
Anderer Arzt	11	3%

Tab. 2: Stelle, die eine KSV gemeldet hat, aus der Stichprobe aller Meldungen (n=334)

Die Sichtung der Meldebögen ergab, dass 32% aller Unfälle nicht vermeidbar waren (n=98). Bei den auslösenden Gegenständen der nicht vermeidbaren Unfälle handelte es sich um chirurgische Nadeln (n=21), andere operative Instrumente wie Punktionsnadeln, Cerclagedrähte oder Bohrer (n=45); hinzu kamen versehentliche Stich- und Schnittverletzungen von Kollegen bei operativen Eingriffen durch Skalpelle (n=23) oder unbenutzte Instrumente (n=9).

Von 236 Beschäftigten mit vermeidbaren Unfällen waren 55% telefonisch nicht erreichbar (fehlerhafte Telefonnummer, n=104; kein Kontakt nach mehrmaligen Anrufen, n=18) bzw. konnten keine Auskunft geben, z.B. aufgrund von Sprachschwierigkeiten (n=8). Drei Beschäftigte verweigerten die Auskunft (1%), mit 103 Beschäftigten (44%) wurde ein Interview geführt.

Die Stichproben der Unfallanzeigen und der interviewten Unfallverletzten unterschieden sich nicht beim Geschlecht, beim Alter und bei den Tätigkeitsbereichen. Ärzte waren in der Befragungsstichprobe im Vergleich zur Gesamtstichprobe unterrepräsentiert (23% vs. 12%), Pflegepersonal (32% vs. 47%) und sonstige Berufsgruppen (10% vs. 5%) waren überrepräsentiert.

Von KSV betroffen waren überwiegend Frauen (87%). Die gemeldeten KSV betrafen zu 66% Krankenhäuser (Tab. 3).

II. Infektiologische Probleme

Merkmale	Prozent
Frauen	87%
Alter	
< 25 Jahre	19%
25-54 Jahre	78%
> 55 Jahre	3%
Branche	
Klinik, Krankenhaus	66%
Arztpraxis	18%
Stationäre Altenpflege	10%
Ambulanter Dienst, Laboratorium, Sonstiges	6%
Berufliche Tätigkeit	
Arzt	12%
Krankenpfleger	38%
Altenpfleger	9%
Medizinischer Fachangestellter	19%
Krankenpflegeschüler, FSJ, MA ohne Ausbildung	17%
Übrige (Reinigungspersonal, Wäscherei)	5%

Tab. 3: Beschreibung der Stichprobe vermeidbarer Nadelstichverletzungen (n = 103)

40% der KSV ereigneten sich, obwohl sichere Instrumente verwendet wurden (keine Tabelle). Insulinpens (45%) waren der häufigste unfallauslösende Gegenstand in der Telefon-Stichprobe gefolgt von Kanülen (34%) (Tab. 4).

An hausinternen Schulungen zum Umgang mit sicheren Instrumenten hatten 44% der Befragten teilgenommen. Schriftliche Betriebsanweisungen zur Verwendung sicherer Instrumente kannten 49% der Befragten (Tab. 5).

Vermeidbar	Prozent
Insulinpen	45%
Kanülen	34%
Butterfly	8%
Skalpell	6%
Lanzette	6%
ZVK	1%
Gesamt	100%

Tab. 4: Gegenstand, der eine KSV ausgelöst hat (Telefon-Stichprobe, n = 103)

Merkmale	Prozent
Hausinterne Schulungen zu sicheren Instrumenten	44%
Schriftliche Betriebsanweisung zur Verwendung sicherer Instrumente	49%

Tab. 5: Organisatorische Maßnahmen zur Reduktion des Risikos einer Nadelstichverletzung; Unfallanzeigen von vermeidbaren Nadelstichverletzungen (n = 103)

Diskussion

Die vorangegangene Sichtung der Unfallmeldebögen zeigte, dass zwei Drittel der KSV durch die richtige Verwendung von sicheren Produkten vermeidbar gewesen wären. Allerdings wurden auch KSV nach der Verwendung sicherer Instrumente gemeldet. Diese KSV traten auf, bevor der Sicherheitsmechanismus ausgelöst wurde.

Eine große Schwierigkeit der Studie war, die auf den Unfallmeldebögen vermerkten Personen zu erreichen. Die Telefonversuche wurden deshalb bis zu sechsmal wiederholt. Dennoch wurden von 227 Personen nur 106 Personen erreicht. Die Personen, die erreicht wurden, waren zu 97% auch bereit, die Fragen zu beantworten. Unseres Wissens nach wurden Nachbefragungen bei Unfallverletzten bisher nicht durchgeführt. In der Tat gibt aber der Unfallmeldebogen oft nur ungenau Auskunft, auch wenn die meisten Unfallmeldebögen sorgfältig ausgefüllt waren.

Es zeigte sich, dass besonders das Entfernen der herkömmlichen Instrumente weiterhin eine häufige Ursache von Stichverletzungen ist. Besonders häufig sind auch Verletzungen mit Insulinpens [11]. Die Kanülen von Insulinpens

II. Infektiologische Probleme

werden häufig mehrfach benutzt, daher sind KSV mit Insulinpens problematisch, auch wenn nur eine geringe Blutmenge übertragen wird. Wie oft KSV mit Insulinpens zu einer blutübertragbaren Infektion führen, ist nicht bekannt. Auch für Insulinpens sind sichere Instrumente erhältlich, die für alle unterschiedlichen Pen-Modelle verwendbar sind.

Die hohe Anzahl von KSV trotz der Verwendung sicherer Instrumente spricht dafür, dass die Schulungen und Unterweisungen im Umgang mit diesen Instrumenten verbessert werden sollten.

Die Mehrzahl der Meldungen erfolgte durch D-Ärzte. Die gemeldeten Stichverletzungen sind daher wahrscheinlich nicht repräsentativ für alle KSV. Ein D-Arzt wird aufgesucht, wenn ein Betriebsarzt für die Durchführung der Untersuchungen und Beratung nach KSV nicht zur Verfügung steht. Das kann sein, weil die KSV außerhalb der üblichen Sprechzeiten des Betriebsarztes aufgetreten ist oder weil die KSV in einem Haus passiert ist, in dem der Betriebsarzt aufgrund der Größe der Einrichtung nicht regelmäßig vor Ort ist. Als Arbeitsunfall gemeldete KSV sind daher nur eingeschränkt geeignet, das Geschehen im Gesundheitswesen abzubilden. Eine Auswertung und Publikation der KSV durch die Betriebsärzte wäre deshalb wünschenswert.

Literatur

1. KRALJ, N.: Nadelstichverletzungen im Gesundheitsdienst: Vorkommen, Folgen und Vorbeugung. Zahnärztliche Mitteilungen 19: 34-36 (2002)
2. HOFMANN, F., KRALJ, N., BEIE, M.: Kanülenstichverletzungen im Gesundheitsdienst - Häufigkeit, Ursachen und Präventionsstrategien. Gesundheitswesen 64(5): 259-266 (2002)
3. NIENHAUS, A., KESAVACHANDRAN, C., WENDELER, D., HAAMANN, F., DULON, M.: Infectious diseases in healthcare workers - an analysis of the standardised data set of a German compensation board. Journal of Occupational Medicine and Toxicology 7(1): 8
4. Needlestick Safety and Prevention Act, Public Law 106-430-Nov. 6, 2000
5. Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe: Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege (TRBA 250). Ausgabe: November 2003, Änderung und Ergänzung Juli 2006 (Bundesarbeitsblatt 7-2006, S. 193)
6. JAGGER, J., PERRY, J., GOMAA, A., PHILLIPS, E.K.: The impact of U.S. policies to protect healthcare workers from bloodborne pathogens: a critical role of safety-engineered devices. Journal of Infection and Public Health 1(2): 62-71 (2008)
7. MÜLLER-BARTHELMEH, R., BUCHHOLZ, L., NÜBLING, M., HÄBERLE, E.: Qualitätssicherung bei Nadelschutztechniken. Interventionsstudie zur Senkung der Nadelstichverletzungen durch Instrumente mit Nadelschutztechnik. Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin 41(4): 210-217 (2006)

8. Wicker, S., GOTTSCHALK, R., HOFMANN, F., WITTMANN, A., KRALJ, N., RABENAU, H.F.: Effektivität und Effizienz sicherer Instrumente. *Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin* 45(7): 428-433 (2010)
9. WICKER, S., CINATL, J., BERGER, A., DOERR, H.W., GOTTSCHALK, R., RABENAU, H.F.: Determination of risk of infection with blood-borne pathogens following a needlestick injury in hospital workers. *Annals of Occupational Hygiene* 52(7): 615-622 (2008)
10. WICKER, S., ALLWINN, R., GOTTSCHALK, R., RABENAU, H.F.: Häufigkeit von Nadelstichverletzungen in einem deutschen Universitätsklinikum: Ein Vergleich zweier unabhängiger Datenerhebungen. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie* 57(2): 42-49 (2007)
11. WITTMANN, A.: Problemfall Insulinpens. *Praktische Arbeitsmedizin* 3: 14-15 (2006)

Anschrift der Verfasser

Prof. Dr. med. Albert Nienhaus
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Institut für Versorgungsforschung in der
Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)
Competenzzentrum Epidemiologie und
Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare)
Martinistr. 52
20246 Hamburg

Doppelte Handschuhe bei operativen Eingriffen - Neue Forschungsergebnisse

N. Kralj

Einführung

Die Durchführung medizinischer Interventionen, beispielsweise chirurgischer Eingriffe, ist mit vielfältigen Infektionsgefahren für die Beschäftigten und die Patienten durch Nadelstichverletzungen und Blutkontakte verbunden, weil alle Infektionserreger nach Blutkontakten (bei einer nichtintakten Hautbarriere) übertragen werden können, sobald das Blut eine hohe Anzahl an Erregern aufweist und/oder der Immunstatus der verletzten Person geschwächt ist.

Die Hepatitis B und die Hepatitis C sind - neben der Tuberkulose - seit Jahren die bei den Berufsgenossenschaften und Unfallkassen am häufigsten angezeigten Berufsinfektionskrankheiten. Beide Krankheiten können chronisch verlaufen und zu Leberkarzinomen oder Leberversagen führen. Da die Infektionserregerübertragung im Berufsleben fast ausschließlich durch Blutkontakte und Stich- oder Schnittverletzungen erfolgt, ist es sinnvoll, sie zu verhindern oder zumindest ihre Häufigkeit zu minimieren.

Doppelte Handschuhsysteme können dabei einen entscheidenden Beitrag leisten und zu deutlicher Reduktion des beruflichen Infektionsrisikos führen.

Argumente für die Benutzung doppelter Handschuhsysteme

Erfahrungsgemäß ist hierzulande - im Gegensatz zur Praxis z.B. in den USA - das Tragen von zwei Paar Handschuhen eher Ausnahme als Selbstverständlichkeit, und das, obwohl die Vorteile für die Arbeitssicherheit im Gesundheitsdienst auf der Hand liegen:

1. Reduktion der Blutkontakthäufigkeit

Handschuhe bieten einen sehr guten Schutz vor Blutkontakt - solange sie intakt bleiben. Obwohl die Qualität der Handschuhe in den letzten Jahrzehnten stets zugenommen hat, ist die Gefahr einer Perforation immer größer geworden. Denn die chirurgischen Eingriffe dauern nicht nur länger, sie werden auch immer komplizierter. Bei der Anwendung spitzer und scharfer Instrumente kommt es sehr häufig zu Handschuhperforationen, die fast immer von einer Hautverletzung an der Hand des Benutzers begleitet werden. Das Infektionsrisiko bei einer Handschuhperforation ist demnach sehr hoch. Eine deutliche Verbesserung des Infektionsschutzes bei chirurgischem Personal

wird - wie dies die Ergebnisse zahlreicher Studien eindrucksvoll beweisen - dadurch erzielt, dass zwei Handschuhe übereinander getragen werden [1]. In einer Metaanalyse der 18 weltweit durchgeführten Studien zur Handschuh-sicherheit wurden bei doppelter Behandschuhung im Vergleich zu einfach getragenen Handschuhen dreimal weniger Blutkontakte gefunden. Dabei konnte keine Häufung von Perforationen am Außenhandschuh festgestellt werden, die etwa auf eine Beeinträchtigung von Händesensibilität und Geschicklichkeit hindeuten würde [2].

2. Frühdetektion von Handschuhperforationen

Die Qualität des Infektionsschutzes bei medizinischen Interventionen kann durch die Verwendung doppelter Handschuhe mit Indikatorsystem noch gesteigert werden. Dieses Handschuhsystem besteht aus einem farbigen Unterziehandschuh und einem neutralfarbenen Außenhandschuh. Wird der äußere Handschuh bei der Operation perforiert, so sorgt die bei jedem Eingriff vorhandene Flüssigkeit dafür, dass ein gut sichtbarer Fleck entsteht. Bemerkt ein Angehöriger aus dem OP-Team einen solchen Fleck, wird der Handschuh gewechselt und die Gefahr einer Infektionsübertragung beim Fortführen der Operation minimiert. Bei den bislang durchgeführten Studien zur frühzeitigen Entdeckung von Handschuhperforationen während operativer Eingriffe haben sich Indikatorhandschuhe als sehr effektiv erwiesen. So konnten mit Indikatorhandschuhen bis zu 100% der Perforationen unmittelbar nach ihrer Entstehung entdeckt werden [3].

3. Reduktion des übertragenen Blutvolumens nach Schnitt- und Stichverletzungen

An der Bergischen Universität Wuppertal wurde der Einfluss verschiedener Latex- und Nitril-Handschuhsysteme auf die bei Stich- und Schnittverletzungen übertragenen Blutvolumina untersucht. Das in das Gewebe übertragene Blutvolumen nach einer Schnittverletzung durch doppelte Latex- oder Nitrilschicht ist drei- bis fünfmal kleiner als dasjenige nach einer Schnittverletzung durch eine Latex- oder Nitrilschicht [4].

Nach Ergebnissen oben genannter Untersuchungen wird - rein rechnerisch - die Häufigkeit der Blutkontakte bei der Ausführung medizinischer Interventionen nur durch Benutzung doppelter Handschuhsysteme mindestens um den Faktor 10 bis 15 reduziert.

Akzeptanz doppelter Handschuhsysteme

Obwohl die Schutzwirkung doppelter Handschuhsysteme sehr einleuchtend ist, werden sie zurzeit hier zu Lande noch nicht routinemäßig eingesetzt.

II. Infektiologische Probleme

Deshalb wurde 2009 eine deutschlandweite Studie mit dem Ziel durchgeführt, die Gründe für die schlechte Akzeptanz doppelter Handschuhe bei medizinischen Interventionen zu verifizieren und so Motivationskonzepte entwickeln zu können, die diesem Missstand entgegenwirken können.

Die Daten wurden bei 227 Beschäftigten im Gesundheitsdienst mittels Fragebogen gesammelt. Nur 25,1% der Befragten tragen doppelte Handschuhe immer und 52,0% gelegentlich. 20,7% tragen Handschuhe immer einfach (Tab. 1).

Tragen Sie bei der Arbeit immer Schutzhandschuhe?	
Immer	190
Gelegentlich	24
Selten	4
Unbekannt	9
Welche Handschuhmaterialien bevorzugen Sie?	
Latex	176
Synthetische Materialien	39
Unbekannt	12
Welche Handschuhe benutzen Sie?	
Immer einfach	47
Gelegentlich doppelt	118
Immer doppelt	57
Unbekannt	5

Tab. 1: Benutzungs von Handschuhen bei medizinischen Interventionen (Befragung 2009, deutschlandweit, n = 227)

Als die häufigsten Gründe dafür, warum Handschuhe nicht immer doppelt getragen werden, wurden „Tastsinnbeeinträchtigung“ und „Geschicklichkeitsbeeinträchtigung“ angegeben. Darüber hinaus finden 21 Probanden, dass die Anwendung doppelter Handschuhe zur „unnötigen Verteuerung“ führt (Tab. 2) [5].

Eine Tastsinneinschränkung durch das Tragen von doppelten Handschuhen ließ sich mittels eines standardisierten neurologischen „Zwei-Punkte-Diskriminationstests“ und eines „Würfeltests“ in einer an der Universität Wuppertal durchgeführten Studie nicht bestätigen [6].

Warum tragen Sie Handschuhe nicht immer doppelt?	
Tastsinnbeeinträchtigung	91
Geschicklichkeitsbeeinträchtigung	66
Mit Doppelhandschuhen bin ich langsamer	9
Ich behandle in der Regel keine infektiösen Patienten	14
Das ist übertriebener Schutz	12
So wird die Umwelt unnötig belastet	12
So wird alles unnötig teuer	21
Anderer Grund	37
Wann würden Sie (immer) Handschuhe doppelt tragen?	
Ich würde Handschuhe auf keinen Fall doppelt tragen	7
Nur bei infektiösen Patienten	113
Wenn sie billiger wären	24
Wenn ich mehr Zeit hätte	6
Wenn sie die Umwelt weniger belasten würden	12
Wenn sie dünner wären	48
Anderer Grund	25

Tab. 2: Akzeptanz doppelter Handschuhe bei medizinischen Interventionen (Befragung 2009, deutschlandweit, n = 227)

Diese Studie wurde durch eine standardisierte Testung der Fingerfertigkeit und Geschicklichkeit erweitert, wobei auch hier keine messbaren statistisch signifikanten Unterschiede beim Tragen von Einfach- oder Doppelhandschuhen festgestellt werden konnten. Die Autoren einer US-amerikanischen Studie, bei der neben den Tastsinnuntersuchungen ebenfalls die Geschicklichkeit bei Operateuren getestet wurde, konnten Beeinträchtigungen nur bei den Chirurgen feststellen, die auch in ihrem Alltag ausschließlich mit einfach getragenen Handschuhen operieren; sie konnten sich aber schon nach einer kurzen Zeit an die doppelten Latexmembranen gewöhnen [7].

Fazit

Die Benutzung doppelter Handschuhsysteme ist eine sehr wirkungsvolle Arbeitsschutzmaßnahme bei Beschäftigten in operativen Tätigkeitsfeldern und sollte verstärkt propagiert werden.

II. Infektiologische Probleme

Obwohl die Tastsinn- und Geschicklichkeitsbeeinträchtigungen bei Benutzung doppelter Handschuhsysteme in einigen Studien nicht objektiviert werden konnten, spielen sie bei der Ablehnung dieser sinnvollen Maßnahme die größte Rolle. Deswegen ist dies eine wichtige Aufgabe der Betriebsärzte, die chirurgisch Tätigen über die Vorteile der Benutzung doppelter Handschuhsysteme aufzuklären und sie zu motivieren, diese Schutzmaßnahme zu ihrem Vorteil anzuwenden.

Literatur

1. THOMAS, S., AGARWAL, M., MEHTA, G.: Intraoperative glove perforation - single versus double gloving in protection against skin contamination. *Postgraduate Medical Journal* 77(909): 458-460 (2001)
2. TANNER, J., PARKINSON, H.: Double gloving to reduce surgical cross-infection (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library, Issue 3*. Oxford, Update Software (2003)
3. DURON, J.J., KEILANI, K., ELIAN, N.G.: Efficacy of double gloving with coloured inner pair for immediate detection of operative glove perforations. *The European Journal of Surgery* 162(12): 941-944 (1996)
4. WITTMANN, A., KRALJ, N., KÖVER, J., GASTHAUS, K., LERCH, H., HOFMANN, F.: Comparison of 4 different types of surgical gloves used for preventing blood contact. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 31(5): 498-502 (2010)
5. KRALJ, N., WITTMANN, A., HEHNEN, T., HOFMANN, F.: Studie zur Akzeptanz doppelter Handschuhe bei medizinischen Interventionen. *Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin* 46(3): 207 (2011)
6. BEIE, M., KRALJ, N., SIEKER, S., HOFMANN, F.: Infektionsschutz im Arbeitsleben - Studien zum Tastsinn bei einfacher bzw. doppelter Behandschuhung. In: Schäcke, G., Lüth, P. (Hrsg.): *Dokumentationsband über die 40. Jahrestagung der DGAUM in Berlin vom 15. bis 18. Mai 2000*. Fulda, Rindt Druck 310-312 (2000)
7. NOVAK, C.B., PATTERSON, M.M., MACKINNON, S.E.: Evaluation of Hand Sensibility with Single and Double Latex Gloves. *Plastic and Reconstructive Surgery* 103(1): 128-131 (1999)

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Nenad Kralj
Bergische Universität Wuppertal
Lehrstuhl für Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz
Gaußstr. 20
42097 Wuppertal

Neues zum technischen Infektionsschutz

A. Wittmann

Nadelstichverletzungen, also jegliche Verletzungen an spitzen und/oder scharfen kontaminierten Medizinprodukten, sind auch heute im Zeitalter von Instrumenten mit Nadelschutzmechanismus keine Seltenheit. Sie zählen aufgrund der damit verbundenen Infektionsgefahr zu den großen Gefährdungen für die Beschäftigten. 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].

Nadelstichrichtlinie

Aus diesem Grund wurde von Vertretern des Europäischen Gewerkschaftsverbandes für den öffentlichen Dienst (EGÖD) für die Arbeitnehmer und der European Hospital and Healthcare Employers' Association (HOSPEEM) für die Arbeitgeber im Gesundheitswesen („Sozialpartner“) am 17.07.2009 eine entsprechende Richtlinie zur Verbesserung des Schutzes Beschäftigter im Gesundheitsdienst vor Nadelstichverletzungen unterzeichnet. Zum 01.07.2010 wurde diese Vereinbarung dann als Richtlinie der Europäischen Union verabschiedet [2], die bis Ende Juni 2013 in das jeweilige nationale Recht umgesetzt werden muss.

Die Richtlinie verfolgt das Ziel, eine Arbeitsumgebung mit größtmöglicher Sicherheit für die im Gesundheitsdienst Beschäftigten zu schaffen: Dabei ist das Ziel nicht, lediglich die Anzahl der durch Nadelstichverletzungen hervorgerufenen Infektionen zu reduzieren, sondern Nadelstichverletzungen durch ein integriertes Modell der Risikoabschätzung, Risikovermeidung, Ausbildung, Unterrichtung, Bewusstseinsbildung und Überwachung insgesamt zu „eliminieren“.

Dort wo die Ergebnisse der Risikoabschätzung eine Verletzungsgefahr durch scharfe/spitze Instrumente ergeben, ist demnach die Exposition der Beschäftigten zu beseitigen, indem folgende Maßnahmen, ohne Beachtung ihrer Reihenfolge, durchgeführt werden:

- Benennung und Einführung sicherer Verfahrensweisen für die Verwendung und Entsorgung scharfer/spitzer medizinischer Instrumente und kontaminierter Abfälle.

II. Infektiologische Probleme

- Die Abschaffung der unnötigen Verwendung scharfer/spitzer Instrumente durch veränderte Praktiken anhand der vorgenommenen Risikobewertung sowie die
- Bereitstellung medizinischer Instrumente mit eingebauten Sicherheitschutzmechanismen.
- Das Zurückstecken von gebrauchten Nadeln in die Hülle sollte mit sofortiger Wirkung verboten werden.

Damit wird europaweit die Verwendung von medizinischen Instrumenten mit eingebautem Nadelschutz zum notwendigen Standard werden.

Der Risikobewertung - also der Gefährdungsbeurteilung - kommt in diesem Prozess eine Schlüsselrolle zu: Wenn diese ergibt, dass eine Gefährdung durch Stichverletzungen besteht, muss der bestmögliche Schutz für den Beschäftigten sichergestellt werden. Aktuelle Studien belegen, dass sich rund 85% der Stichverletzungen durch den Einsatz moderner Sicherheitsprodukte vermeiden lassen, so dass diese Produkte ein elementarer Bestandteil für mehr Sicherheit sind [3-5].

In Deutschland wird der Schutz Beschäftigter vor biologischen Arbeitsstoffen zurzeit durch die Biostoffverordnung (BioStoffV) [6] geregelt. Diese fordert im Moment noch nicht explizit den Einsatz eigensicherer Instrumente, wohl aber Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik. Dieser wiederum wird mit der TRBA 250 [7], einer Technischen Regel zur BioStoffV festgehalten, die klar und verbindlich den Einsatz sicherer Instrumente fordert.

Referentenentwurf zur neuen BioStoffV

Die erforderliche Umsetzung der so genannten Nadelstich-Richtlinie der Europäischen Union in nationales Recht bis Mitte 2013 hat mehrere Änderungen der BioStoffV erforderlich gemacht. Mit dem seit dem 21.08.2012 vorliegenden Referentenentwurf wird die BioStoffV neu gefasst und auch die Gefahrstoffverordnung geändert. Der Entwurf kann über die Homepage des Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) heruntergeladen werden [8].

Der Referentenentwurf dient in erster Linie der Umsetzung der Nadelstich-Richtlinie der EU. Diese Umsetzung erfolgt durch Art. 1 mit einer Neufassung der BioStoffV. Darüber hinaus werden auch Verwaltungsvereinfachungen für Tätigkeiten mit geringer Infektionsgefährdung eingeführt sowie bestehende Regelungen an neuere wissenschaftliche und technische Entwicklungen angepasst.

Darüber hinaus wird die Gefahrstoffverordnung durch die Neufassung des Anhangs 1 Nr. 3 zur Schädlingsbekämpfung - einschließlich Herausnahme des Erlaubnisvorbehalts bei Begasungstätigkeit und Eingliederung in den Verordnungstext - sowie die Aufnahme eines neuen Anhangs zu Tätigkeiten mit explosionsgefährlichen Stoffen geändert.

Das BMAS weist explizit darauf hin, dass insbesondere die Regelungen bei Ordnungswidrigkeiten zur BioStoffV noch nicht innerhalb der Ressorts abgestimmt sind und daher noch Änderungen resultieren können. Dies betrifft insbesondere die Sanktionsvorschriften im Zusammenhang mit der Umsetzung der Nadelstich-Richtlinie.

Die Umsetzung der Nadelstich-Richtlinie in nationales Recht hat bis zum 11.05.2013 zu erfolgen. Dies geschieht - wie bereits erwähnt - durch eine Neufassung der BioStoffV, die dementsprechend nun auch detaillierte Regelungen in Bezug auf Schnitt- und Stichverletzungen enthält, Regelungen, die bisher in der Technischen Regel für Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen (TRBA 250) enthalten waren. Demgemäß muss auch die TRBA 250 angepasst werden, was ebenfalls derzeit geschieht, so dass nach Verabschiedung der BioStoffV im Frühjahr 2013 zeitnah auch die überarbeitete TRBA 250 veröffentlicht werden wird.

Nachfolgend soll auf einige Aspekte im Entwurf der neugefassten BioStoffV besonders hingewiesen werden:

- „Biologische Arbeitsstoffe“ werden in „Biostoffe“ umbenannt (§ 2 Abs. 1).
- Begriffsbestimmung „fachkundig“ in § 2 Abs. 9: Voraussichtlich wird es erforderlich sein, dass Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit bei Beratungen zum Thema Biostoffe ihre Fachkunde auf diesem Gebiet nachweisen.
- Geänderte Definition von „Schutzstufen“ in § 2 Abs. 12: Bei ungezielten ungefährlichen Tätigkeiten wird auf die Einteilung in Schutzstufen verzichtet.
- Neue Regelungen zur Gefährdungsbeurteilung in § 4: Insbesondere wird gefordert, dass die so genannte Substitutionsprüfung genau dokumentiert wird. Dies umfasst auch die Substitution herkömmlicher Arbeitsgeräte (Spritzen, Kanülen, etc.) durch (Stich-)sichere Instrumente. Es gilt, dass immer dann, wenn technisch die Möglichkeit besteht, Sicherheitsprodukte verwendet werden müssen.
- Dokumentation des Verzeichnisses über die verwendeten oder auftretenden Biostoffe (§ 5 Abs. 1) sowie etwaige Unfälle (z.B. Nadelstichverletzungen).
- Erweiterte Pflichten des Arbeitgebers in § 6 Abs. 1 und 2.

II. Infektiologische Probleme

- Neue Regelungen für Tätigkeiten in Laboratorien, der Versuchstierhaltung und der Biotechnologie (§ 8).
- Neue Vorschriften zu Betriebsanweisungen § 12 Abs. 1.
- Unterscheidung zwischen Erlaubnis- und anzeigepflichtigen Tätigkeiten (§ 13), analog dem Gentechnikgesetz.
- Neue Ordnungswidrigkeiten (§ 17) und Straftaten.

Art. 2 der Artikelverordnung enthält Änderungen der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV). Zum einen werden darin die bisher separaten Anhänge „Schädlingsbekämpfung“ und „Begasungen“ zusammengeführt, wobei die Anpassung an das EU-Binnenmarkt-Recht zu Bioziden im Vordergrund steht. Zum anderen wird ein neuer Anhang zu explosionsgefährlichen Stoffen eingeführt. Mit diesem Anhang werden die Regelungen aus zehn Unfallverhütungsvorschriften, die nicht mehr dem Stand der Technik entsprechen, aktualisiert und in staatliches Recht überführt.

Fazit

Bereits seit dem Jahr 2008 ist in der Bundesrepublik Deutschland die Verwendung sicherer Instrumente zur Vermeidung von Stich- und Schnittverletzungen obligatorisch, wenn bei akzidentellen Stichverletzungen mit der Übertragung von infektionsrelevanten 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 [9].

Die in Deutschland schon bestehende Pflicht zur Verwendung eigensicherer Instrumente wird innerhalb des nächsten Jahres durch die Neufassung der BioStoffV noch weiter verschärft werden, in manchen Fällen kann dann die Nichtverwendung von Sicherheitsprodukten sogar empfindlich bestraft werden [10].

Literatur

1. HUGHES, S.: Report vor dem Europäischen Parlament, INI/2006/2015 (2006)
2. Richtlinie 2010/32/EU des Rates vom 10.05.2010 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, 01.06.2010

3. WICKER, S., GOTTSCHALK, R., HOFMANN, F., WITTMANN, A., KRALJ, N., RABENAU, H.F.: Effizienz und Effektivität sicherer Instrumente. *Arbeitsmedizin Sozialmedizin Umweltmedizin* 45(7): 428-433 (2010)
4. MÜLLER-BARTHELMEH, R., BUCHHOLZ, L., NÜBLING, M., HÄBERLE, E.: Qualitätssicherung bei Nadelschutztechniken. Interventionsstudie zur Senkung der Nadelstichverletzungen durch Instrumente mit Nadelschutztechnik. *Arbeitsmedizin Sozialmedizin Umweltmedizin* 41(4): 210-217 (2006)
5. SULSKY, S.I., BIRK, T., COHEN, L.C., LUIPPOLD, R.S., HEIDENREICH, M.J., NUNES, A.: Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit von präventiven Maßnahmen zur Vermeidung von Nadelstichverletzungen bei Beschäftigten in Gesundheitsberufen. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (Hrsg.). Sankt Augustin, HVBG (2006)
6. Biostoffverordnung vom 27.01.1999 (BGBl. I S. 50), die zuletzt durch Art. 3 der Verordnung vom 18.12.2008 (BGBl. I S. 2768) geändert worden ist
7. Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe: Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege (TRBA 250). Ausgabe: November 2003, Änderung und Ergänzung Juli 2006 (Bundesarbeitsblatt 7-2006, S. 193), Ergänzung April 2007. Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 35 vom 27.07.2007, S. 720
8. Bundesministerium für Arbeit und Soziales: Neufassung der Biostoffverordnung, Stand: 28.08.2012, (25.11.2012) <http://www.bmas.de/DE/Themen/Arbeitsschutz/Meldungen/neufassung-der-biostoffverordnung.html>
9. WITTMANN, A., KÖVER, J., HOFMANN, F., KRALJ, N.: Übertragene Volumina nach Nadelstichverletzungen an s.c.-Kanülen. Dokumentations-CD ROM über die 49. Jahrestagung der DGAUM. DGAUM 382-384 (2009)
10. 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

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr.-Ing. Andreas Wittmann
Bergische Universität Wuppertal
Lehrstuhl für Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz
Gaußstr. 20
42097 Wuppertal

Mitarbeiter mit HIV/Hepatitis im Gesundheitswesen

J. Jarke, H. von Schwarzkopf

HIV und Arbeit [1]

Menschen mit einer HIV-Infektion erreichen heute aufgrund der erheblichen Fortschritte in der Behandlung der HIV-Infektion und der Folgeerkrankungen ein Lebensalter wie es auch für Menschen ohne eine solche Infektion möglich ist. Die Diagnose der HIV-Infektion ist Voraussetzung für den Einsatz antiretroviraler Medikamente, mit deren Hilfe das Fortschreiten der HIV-Erkrankung aufgehalten, verloren gegangene Immunkompetenz teilweise wiederhergestellt und schädliche Auswirkungen der durch HIV ausgelösten chronischen Aktivierung des Immunsystems vermindert werden können. Ein weiterer wichtiger (Neben-)Effekt einer erfolgreichen antiretroviralen Therapie ist die Senkung der Infektiosität der behandelten Personen. Mittlerweile kann die HI-Viruslast bei nahezu 90% der Behandelten nachhaltig unter die Nachweisgrenze (< 50 Kopien/ml) gesenkt werden. Es wird deshalb empfohlen, dass Menschen, die sich Ansteckungsrisiken ausgesetzt haben, einen HIV-Test durchführen lassen, um ggf. frühzeitig eine Behandlung beginnen zu können. Die Kenntnis der HIV-Infektion allein lässt jedoch keine Aussagen zu über die Prognose zum Krankheitsverlauf, die Lebenserwartung oder die berufliche Eignung; hier ist immer eine differenzierende Betrachtung des Einzelfalls erforderlich.

Knapp drei Viertel der etwa 70.000 Menschen mit HIV/AIDS, die Ende 2011 in Deutschland lebten, waren berufstätig und im Durchschnitt nicht öfter krankgeschrieben als ihre nicht infizierten Kollegen. Die HIV-Infektion ist - zumindest medizinisch gesehen - eine „normale“ chronische Krankheit geworden; sie hat nur in wenigen Einzelfällen Auswirkungen auf die gesundheitliche Eignung für das Erwerbsleben (z.B. absehbare dauerhafte Arbeitsunfähigkeit). Bei der Einstellung dürfen Arbeitgeber nur solche Umstände ärztlich feststellen lassen oder erfragen, die für die konkrete vertraglich vereinbarte Tätigkeit relevant sind. Auch die Frage nach einer „Infektionskrankheit“ ist unzulässig, wenn diese für die konkrete Tätigkeit, die vertraglich zugesichert wird, nicht relevant ist. Stellt der Arbeitgeber unzulässige Fragen, so muss der Bewerber diese nicht wahrheitsgemäß beantworten. Ihm steht insoweit ein „Recht zur Lüge“ zu.

Nichts anderes gilt für eine ärztliche Eignungs-/Einstellungsuntersuchung und/oder arbeitsmedizinische Erstuntersuchung. Der durchführende (Betriebs-) Arzt ist allein an die arbeits- und berufsrechtlichen sowie fachlichen Anforderungen („Stand der medizinischen Wissenschaft“) gebunden; nicht jedoch an

Aufträge oder Auswahlkriterien des Arbeitgebers, der ihn beauftragt. Es besteht Schweigepflicht, auch gegenüber dem Arbeitgeber. Letzterem darf (auch wenn eine Schweigepflichtentbindung vorliegt) nur mitgeteilt werden, ob der Bewerber für die angestrebte Tätigkeit geeignet ist oder nicht. Eine HIV-Infektion stellt per se keinen Grund dar, die Eignung zur Ausübung einer Tätigkeit im Gesundheitswesen aus gesundheitlichen Gründen abzulehnen.

Grundsätzlich stellen Menschen mit einer HIV-Infektion - gleich ob behandelt oder unbehandelt - im (beruflichen) Alltag keine Infektionsgefahr dar, auch nicht bei der Kinderbetreuung oder im Zusammenhang mit der Verarbeitung, Zubereitung, Darreichung etc. von Lebensmitteln. In Deutschland gibt es keine offiziellen Tätigkeitsverbote für Menschen mit HIV. Sie können ihren Beruf frei wählen und uneingeschränkt ihrer Tätigkeit nachgehen. Das gilt generell auch für Angehörige von Berufen im Gesundheitswesen - Pflegeberufe, Ärzte, medizinische Therapeuten oder weitere medizinische Berufe - weil von ihnen keine Ansteckungsgefahr für Patienten ausgeht.

Arbeitsmedizin [2]

Die Aufgaben des Arbeitsschutzes sind gesetzlich definiert im Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG), dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG), der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) und der Biostoffverordnung (BioStoffV).

Der Arbeitsmediziner hat an den Gefährdungsbeurteilungen mitzuwirken, ggf. bei besonderen Situationen auch individuelle Gefährdungsbeurteilungen zu erstellen. Ferner sollte er an Schulungen und Unterweisungen auch zu Infektionsgefährdungen wie HIV beteiligt werden. Ein wichtiger Punkt ist die Organisation (zusammen mit den Hygieneverantwortlichen) eines Notfall- und Hygienepflichtplans einschließlich der HIV-Postexpositionsprophylaxe in Einrichtungen des Gesundheitsdienstes wie beispielsweise OP-Bereiche, Akutversorgung oder Labore, Rettungsdienste, Drogenhilfen.

Für HBV und HCV gilt eine Pflichtuntersuchung. HIV ist nicht im Rahmen einer Pflichtuntersuchung geregelt. Regelmäßige HIV-Antikörpertests sind gesetzlich nicht zugelassen, jeder Test bedarf der Indikation, Beratung und Einwilligung. HIV-Antikörpertests finden arbeitsmedizinisch nur als Angebotsuntersuchungen postexpositionell statt. Eine Meldepflicht besteht für den Arbeitsmediziner bei einem positiven HIV-Antikörpertest nicht, diese erfolgt nur über die anonymisierte Labormeldepflicht an das Robert Koch-Institut. Eine innerbetriebliche Weitergabe ist nicht statthaft. Bei Verdacht auf eine beruflich erworbene Infektion ist eine Verdachtsanzeige auf Vorliegen eines Berufs-

II. Infektiologische Probleme

unfalls oder einer Berufskrankheit an den Unfallversicherungsträger oder die für den medizinischen Arbeitsschutz zuständige Stelle zu richten [§ 202 Sozialgesetzbuch (SGB) VII]. Für darüber hinausgehende HIV-Tests bedarf es einer mit der Interessenvertretung abgestimmten Betriebsvereinbarung.

In der Beratung ist es wichtig zu unterscheiden zwischen nur einem positiven HIV-Antikörpertest oder einer chronischen HIV-Infektion - ggf. einer manifesten AIDS-Erkrankung - mit einhergehendem Immundefekt. Die für medizinisches Personal empfohlenen Impfungen (z.B. Hepatitis A/B, MMR, VZV, Pertussis, Influenza) sollten konsequent durchgeführt werden.

Aufgrund der relativ guten Therapieergebnisse ist die CDC-Klassifikation immer weniger relevant; entscheidend ist der individuelle Krankheitsverlauf, der durch Klinik und Laborwerte beschrieben wird. Liegt ein Immundefekt vor, müssen nach der BiostoffV durch eine individuelle Gefährdungsbeurteilung Schutzziele für den Beschäftigten - Eigenschutz vor möglichen arbeitsbedingten/nosokomialen Infektionen, wie z.B. der Tuberkulose - definiert werden. Diese berücksichtigen gefährdende Tätigkeiten und orientieren sich neben der Klinik an Laborparametern wie beispielsweise CD4-Zellen und Viruslast. Eine Eigengefährdung besteht jedoch nur bei einem Immundefekt, d.h. CD4-Zellen < 350/ml und kann bei vorübergehend oder dauerhaft immunsupprimierten Beschäftigten gegeben sein. Es gilt die Schutzhierarchie: technische Maßnahmen (bei Tuberkulose z.B. Unterdruckzimmer) vor organisatorischen Maßnahmen (Isolation der Patienten, Einsatz von unterwiesenem Personal) und erst danach persönliche Schutzmaßnahmen (z.B. Mundschutz). Bei vorübergehender Immunsuppression können befristete Empfehlungen ausgesprochen werden.

Arbeitsmedizinisch bestehen in der Regel bei chronisch infizierten Beschäftigten ohne dauerhaften Immundefekt nach der ArbMedVV/BioStoffV (Untersuchungsgrundsatz G 42, Angebotsuntersuchung) „keine gesundheitlichen Bedenken“.

HIV-positive Mitarbeiter im Gesundheitswesen

Diversen Hochrechnungen zufolge sind in Deutschland mehr als 5.000 HIV-positive Mitarbeiter im Gesundheitswesen (healthcare worker = HCW) tätig [3]. Obwohl in Deutschland bisher keine Transmission auf einen Patienten dokumentiert worden ist, bedarf es einer Bewertung der Infektiosität von HIV-positiven HCW und der Beurteilung der von ihnen durchführbaren operativen und invasiven Tätigkeiten. Die Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten (DVV) und die Gesellschaft für Virologie (GfV) haben im

Bundesgesundheitsblatt Empfehlungen zur Prävention der nosokomialen Übertragung von HIV durch HIV-positive Mitarbeiter im Gesundheitswesen veröffentlicht [4].

Da die HIV-Übertragung entweder parenteral oder mukokutan erfolgt, ist nach den Empfehlungen „eine HIV-Transmission vom infizierten HCW auf Patienten bei nichtinvasiven medizinischen Versorgungsmaßnahmen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nicht möglich“. Dies gilt grundsätzlich bei Einhaltung der üblichen krankenhaushygienischen Schutzmaßnahmen unabhängig von der HI-Viruslast auch für invasive und operative Maßnahmen wie z.B. Legen von peripheren Venenverweilkathetern oder zentralvenösen Kathetern, endoskopische Eingriffe, Zahnprophylaxe, oberflächliche Nähte.

Viruslast Kopien/ml	Übertragungs-/verletzungsträchtige Tätigkeiten
≤50	uneingeschränkt
51-500 („Blip“) maximal 14 Tage	uneingeschränkt Viruslastkontrolle!
51 > 500 > 14 Tage	keine bis Viruslast ≤50 Kopien/ml
Ausnahmeregelungen für Notfalleingriffe und Einsätze bei Großschadensereignissen durch HCW mit großer Berufserfahrung	

Tab. 1: Einschränkungen für Tätigkeiten mit erhöhter Übertragungsgefahr („übertragungsträchtige Tätigkeiten“)

In Abhängigkeit von der HI-Viruslast gibt es Tätigkeitseinschränkungen (Tab. 1) nur für so genannte verletzungsträchtige bzw. Tätigkeiten mit erhöhter Übertragungsgefahr (Tab. 2), sofern die HIV-Menge im Blut des betroffenen HCW dauerhaft auf ≤50 Viruskopien/ml abgesenkt ist und die nachfolgend aufgeführten allgemeinen und verhaltenspräventiven Maßnahmen konsequent beachtet werden:

- Tragen doppelter Handschuhe,
- regelmäßige, vertrauensvolle Zusammenarbeit mit dem Betriebsarzt,
- mindestens vierteljährliche Kontrolle der HI-Viruslast,
- regelmäßige Betreuung durch einen erfahrenen HIV-Arzt,
- ggf. Beratung durch eine Expertenkommission/Fallkonferenz.

Es ist empfehlenswert, zum Schutze der Patienten und der Beschäftigten gemeinsam mit dem Hygieneverantwortlichen grundsätzliche Regelungen bezüglich des Tragens doppelter Handschuhe u.a. bei verletzungsträchtigen Tätigkeiten anzustreben (ggf. durch eine Betriebsvereinbarung).

II. Infektiologische Probleme

Ein HIV-positiver HCW, der zunächst eine konstante Viruslast ≤ 50 Kopien/ml aufweist, bei dem jedoch kurzfristig (d.h. maximal ca. 14 Tage) Werte zwischen 51 und 500 Kopien/ml auftreten, kann weiterhin alle Tätigkeiten ausüben. Zur Abklärung ist dann eine wiederholte Testung innerhalb von ca. zwei Wochen erforderlich. Besteht die erhöhte Viruslast (51 bis 500 Kopien/ml) länger als ca. 14 Tage oder steigt die Viruslast auf > 500 Kopien/ml, können nicht mehr alle operativen und invasiven Tätigkeiten ausgeübt und erst wieder aufgenommen werden, wenn die Viruslast konstant bei ≤ 50 Kopien/ml liegt.

- Operationen in beengtem Operationsfeld
- Operieren mit unterbrochener Sichtkontrolle
- Operationen mit langer Dauer
- Operationen, bei denen mit den Fingern in der Nähe scharfer/spitzer Instrumente gearbeitet wird
- Operationen mit manueller Führung bzw. Tasten der Nadel
- Verschluss der Sternotomie und vergleichbare verletzungsträchtige Tätigkeiten in der ärztlichen, zahnärztlichen und kieferchirurgischen Praxis

Tab. 2: Einschränkungen für Tätigkeiten mit erhöhter Übertragungsgefahr [4, 5]

Die Auflistung in Tabelle 2 erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern will eine Orientierung für die in der Regel erforderliche Einzelfallbewertung geben, die auch besondere Umstände wie Notfallsituationen berücksichtigen sollte. Ggf. sollte die Risikobewertung unter Beteiligung eines erfahrenen Fachkollegen des Betroffenen erfolgen.

HIV-Postexpositionsprophylaxe (HIV-PEP)

Nach den Empfehlungen der DVV/GfV ist unter den oben genannten Bedingungen eine HIV-Übertragung mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nicht möglich. Im Widerspruch dazu und fachlich inkonsequent empfiehlt die Kommission für den Fall einer Verletzung des HIV-positiven HCW mit einer Exposition des Patienten oder anderen Personen, aus rechtlichen und ethischen Gründen die Betroffenen in jedem Fall über das Risiko zu informieren und ihnen unverzüglich eine HIV-PEP anzubieten.

Diesem Schritt sollte nach Auffassung der Autoren unbedingt eine differenzierte Risikobewertung vorangehen, die den Grundsätzen folgt wie sie für die berufliche Exposition oder die Exposition durch Transfusion HIV-infizierten Blutes und die Transplantation HIV-infizierter Organe in den Deutsch-Österreichischen Empfehlungen zur HIV-PEP aufgestellt wurden [6]. Danach kann

trotz der niedrigen Virämie der Indexperson nur dann nicht völlig ausgeschlossen werden, dass es sich im Sinne der Entscheidung über eine HIV-PEP um eine möglicherweise infektionsgefährdende Situation handelt, wenn es durch die Verletzung des HIV-positiven HCW zu einer Exposition von Patienten (bzw. Dritten, z.B. andere Mitarbeiter im OP) mit einer größeren, deutlich sichtbaren Menge Blutes des HIV-positiven HCW gekommen ist („massive Inokulation von Blut“).

Die Umsetzung der DVV-/GfV-Empfehlungen zur HIV-PEP erfordert eine Reihe von fachlichen und organisatorischen Voraussetzungen. Konflikte bezüglich des Persönlichkeitsschutzes des HIV-positiven HCW sowie haftungsrechtliche Probleme scheinen vorprogrammiert. Die Empfehlungen geben detaillierte Handlungsanweisungen, lassen aber offen, wer im Einzelnen verantwortlich ist für

- den Notfall- und Hygieneplan, der mit Einverständnis des betroffenen HCW erstellt wird,
- die Erreichbarkeit der PEP-Medikation für den Therapiebeginn innerhalb von zwei Stunden: Truvada® 1x1 + Kaletra® 2x2/Tag (aktuelle HIV-PEP-Empfehlung),
- die Abnahme von Blutproben vom HIV-positiven HCW und der exponierten Person,
- die umfassende Information und Beratung der exponierten Person durch einen in der HIV-Therapie erfahrenen Arzt unter Berücksichtigung der besonderen psychischen Krisensituation.

Betriebsarzt und Patientenschutz

Für den Patientenschutz sind primär das Krankenhaus bzw. der Unternehmer und darüber hinaus über das Infektionsschutzgesetz (IfSG) das örtliche Gesundheitsamt zuständig. Wenn der HIV-infizierte Mitarbeiter den Betriebsarzt nicht von seiner Schweigepflicht entbindet, wissen diese Beteiligten nicht, dass eine Infektion vorliegt. Sie können gebotene Schutzmaßnahmen nicht veranlassen oder umsetzen. Der Patientenschutz fokussiert sich damit auf den betroffenen Mitarbeiter und den Betriebsarzt.

Betriebsärzte werden in die Verantwortung der HIV-infizierten Mitarbeiter für den Patientenschutz mit eingebunden, wenn Letztere sich ihnen gegenüber vertrauensvoll offenbaren oder einem HIV-Test zustimmen. Diese Vertrauensbeziehung bildet den Schutz und die Chance für das hier vorgeschlagene Vorgehen. Menschen mit HIV werden sich darauf nur einlassen, wenn sie sicher sein können, dass Betriebsärzte sich in diesem schwierigen Spannungsfeld zwischen Arbeitsschutz (d.h. Arbeitnehmerschutz) und Infektionsschutz der

II. Infektiologische Probleme

Patienten einerseits sowie den berechtigten Interessen des Arbeitgebers und des Beschäftigten andererseits konsequent an die Schweigepflicht sowie an den aktuellen Stand von Wissenschaft und Rechtsprechung halten.

Aber auch im Gesundheitswesen ergibt sich für HIV-positive Beschäftigte - wie bei allen anderen Beschäftigten mit (chronischen) Krankheiten - daraus keine Pflicht oder Veranlassung, den Arbeitgeber oder den Betriebsarzt, oder, wenn sie z.B. freiberuflich tätig sind, das Gesundheitsamt zu informieren. Betroffene, die übertragungsträchtige Tätigkeiten ausüben, tragen jedoch eine besondere Verantwortung insbesondere gegenüber den von ihnen behandelten Patienten. Diese Verantwortung sollten sie wegen der damit verbundenen psychischen Belastungen, aber auch zur fachlichen, ethischen und rechtlichen Absicherung nicht allein tragen. Es wird deshalb empfohlen, gemeinsam mit dem HIV-behandelnden Arzt und dem Betriebsarzt (bei Freiberuflern mit dem Gesundheitsamt) freiwillig eine kontrollierte Strategie zur weiteren Berufsausübung unter optimalen Schutzbedingungen abzusprechen, schriftlich niederzulegen und umzusetzen.

Der Betriebsarzt

- berät und unterstützt den HCW zum Patientenschutz,
- vereinbart einvernehmlich Maßnahmen und Verfahren mit dem HCW,
- lässt sich von der Schweigepflicht gegenüber dem HIV-Behandler entbinden und kooperiert mit diesem,
- ist nicht Kontrolleur der vereinbarten Maßnahmen (Eigenverantwortung des HCW!), wenn nicht anders vereinbart,
- dokumentiert alle Beratungsinhalte, Vereinbarungen etc.

Fallkonferenz - Expertenkommission [2]

Wenn der Betriebsarzt fachliche Unterstützung braucht und seinerseits die Verantwortung teilen will, kann er - vorzugsweise im anonymen Verfahren - eine Fallkonferenz einberufen oder sich an eine z.B. beim Gesundheitsamt oder der Ärztekammer etablierte Fallkonferenz wenden. Es spricht einiges für betriebsextern zusammentretende Fallkonferenzen, weil sie weniger abhängig von eventueller Einflussnahme durch den Arbeitgeber sind und im anonymen Verfahren der Persönlichkeitsschutz der betroffenen Mitarbeiter besser gewährleistet werden kann. Bei betriebsinternen Fallkonferenzen sollte mit dem Einverständnis des betroffenen Mitarbeiters das Gesundheitsamt wegen der Zuständigkeit nach dem IfSG mit einbezogen werden.

Die Mitglieder der Fallkonferenz unterliegen der Schweigepflicht. Teilnehmer sind [5]:

- Betriebsarzt/Arbeitsmediziner,
- Krankenhaushygieniker,
- ärztliche Direktion (nur betriebsinternes Gremium),
- Infektiologe/Hepatologe,
- Vertreter des örtlichen Gesundheitsamtes,
- die betroffene Person/Interessenvertreter (offenes Verfahren) und
- im Bedarfsfall eine fachkundige Person aus dem Arbeitsbereich des Infizierten, die über mögliche Verletzungs-/Infektionsrisiken z.B. spezieller Operationstechniken Auskunft geben kann.

„Offenes Verfahren“

Dies setzt das Einverständnis - Entbindung von der Schweigepflicht - des Betroffenen voraus. Der von der Schweigepflicht entbundene Betriebsarzt (ggf. das Gesundheitsamt oder die Ärztekammer) kann so die verschiedenen Vertreter zur Fallkonferenz einladen und alle vorliegenden Informationen einbringen.

„Anonymes Verfahren“

Der Infizierte beruft sich auf die Schweigepflicht des Betriebsarztes. Der Betriebsarzt initiiert/befasst eine Fallkonferenz, auf der ohne Kenntnis der personenbezogenen Daten alle infektiologisch und bezüglich der Tätigkeit sowie der persönlichen Situation des Betroffenen relevanten Punkte diskutiert und bewertet werden.

Die multidisziplinär besetzte Fallkonferenz bewertet das Risiko, empfiehlt Maßnahmen zum Infektionsschutz und macht ggf. Auflagen für die Ausübung übertragungsträchtiger Tätigkeiten. Im anonymen Verfahren obliegt es dem Betriebsarzt oder einer neutralen Vertrauensperson des Betroffenen, die Entscheidungen der Fallkonferenz zu vermitteln und ihre Umsetzung zu unterstützen. Verantwortlich für die Einhaltung der empfohlenen Maßnahmen ist allein der HIV-positive HCW, der - wie alle HCW - gesetzlich verpflichtet ist, den Unternehmer bei der Verhütung von arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren zu unterstützen (§ 21 SGB VII). Der Betriebsarzt ist kein Kontrolleur. In beiden Verfahren kann das örtliche Gesundheitsamt auf der Grundlage des § 16 IfSG (Ermittlungen des Gesundheitsamtes, Unterrichtungspflichten des Betriebsarztes) nach einem vereinbarten Zeitraum beim Betriebsarzt bzw. bei der neutralen Vertrauensperson nachfragen, ob die empfohlenen Maßnahmen eingehalten wurden/werden oder nicht. Diese dürfen darüber Mitteilung machen (§ 16 IfSG - Allgemeine Maßnahmen der Behörde), wenn dies mit dem Betroffenen so vereinbart wurde. Das Vorgehen sollte dokumentiert und

II. Infektiologische Probleme

eine nach Möglichkeit genau definierte Schweigepflichtsentbindungserklärung verfasst werden.

Liegt eine solche Einverständniserklärung nicht vor, ist die Mitteilung an das Gesundheitsamt - als ultima ratio - nur unter (zulässigem) Bruch der Schweigepflicht im Rahmen des rechtfertigenden Notstands nach § 34 Strafgesetzbuch (StGB) möglich. Bevor im Einzelfall die Schweigepflicht gegen den Willen des Betroffenen aus Gründen des rechtfertigenden Notstandes nach § 34 StGB gebrochen wird, sollte Rechtsrat eingeholt werden und das Vorgehen rechtlich abgestimmt werden. Bei Nicht-Einhalten der Auflagen kann das Gesundheitsamt nach dem IfSG dafür sorgen, dass die für erforderlich gehaltenen Maßnahmen bindend umgesetzt werden (§ 28 IfSG - Schutzmaßnahmen).

Literatur

1. JARKE, J., HÖSL, J., KORN, K., VON SCHWARZKOPF, H.: HIV und Arbeit - Normalität auch im Gesundheitswesen. *Arbeitsmedizin Sozialmedizin Umweltmedizin* 8(46): 471-481 (2011)
2. WUNDERLE, W., VON SCHWARZKOPF, H.: Infektionsschutz für Beschäftigte: Ein Kooperationsfeld zwischen Betrieb und Gesundheitsamt. In: Hofmann, F., Reschauer, G., Stößel, U. (HRSG.): *Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst*, Bd. 23. Freiburg, edition FFAS 108-120 (2010)
3. WICKER, S., RABENAU, H.F., GRONEBERG, D.A.: Die HIV/AIDS-Epidemie und ihre Auswirkungen auf die Arbeitswelt unter Berücksichtigung des Gesundheitswesens. *Arbeitsmedizin Sozialmedizin Umweltmedizin* 6(45): 338-341 (2010)
4. RABENAU, H.F., GOTTSCHALK, R., GÜRTLER, L., HABERL, A.E., HAMOUDA, O., HIMMELREICH, H., KORN, K., MERTENS, T., SCHMIDT, K.W., SCHMIEDEL, S., SPICKHOFF, A., WIRZ, G., WUTZLER, P., WICKER, S.: Prävention der nosokomialen Übertragung von Humanem Immunschwächevirus (HIV) durch HIV-positive Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Gesundheitswesen. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 8(55): 937-943 (2012)
5. Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten e.V. (DVV): Empfehlungen der DVV zur Prävention der nosokomialen Übertragung von Hepatitis B Virus (HBV) und Hepatitis C Virus (HCV) durch im Gesundheitswesen Tätige. Jena (2007), (10.12.2012) <http://www.dvv-ev.de/therapieempfehlungen/de/hbv/hcv.pdf>
6. Deutsche AIDS-Gesellschaft (DAIG), Österreichische AIDS-Gesellschaft: Postexpositionelle Prophylaxe der HIV-Exposition. Deutsch-Österreichische Empfehlungen (Stand: Januar 2008), (10.12.2012) <http://www.daignet.de/>

Anschrift für die Verfasser

Dr. Jens Jarke
Fischers Allee 51
22763 Hamburg

III. Chemische, physikalische und andere Belastungen

Gefahrstoffe - Grundlagen

U. Eickmann, G. Halsen

Im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung hat die Unternehmensleitung auch die Gefährdungen der Beschäftigten durch Gefahrstoffe zu beurteilen und für angemessene Schutzmaßnahmen zu sorgen. Dies muss grundsätzlich vor Aufnahme der Tätigkeit erfolgen. In der Krankenpflege sind insbesondere Tätigkeiten mit Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sowie mit Arzneimitteln zu berücksichtigen. Sofort sichtbare Unfallereignisse wie Verätzungen von Haut oder Augen treten dabei nur sehr selten auf. Die langsam eintretenden Gesundheitsschäden jedoch (z.B. Erkrankungen der inneren Organe oder Hautkrankheiten durch Gefahrstoffe) stellen ein Problem dar, denn sie werden vielfach übersehen oder zu spät erkannt. Oft können dann besonders geschätzte und qualifizierte Mitarbeiter ihre Tätigkeit nicht weiter ausüben. Wichtig ist daher, dass die Unternehmensleitung im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung sorgfältig die möglichen Gefahren für die Beschäftigten recherchiert und die Ergebnisse der Ermittlungen aktuell hält. Sie kann sich dabei von Fachleuten des Arbeitsschutzes unterstützen lassen.

Gefahrstoffrecht: Grundlagen und aktuelle Entwicklungen

Die normativen Grundlagen des Arbeitsschutzes und somit auch der Gefährdungsbeurteilung sind heute in europäischen Richtlinien begründet, die von den einzelnen Staaten in nationale Regelungen umgesetzt werden müssen. So sind die Grundsätze der Gefährdungsbeurteilung/des Risk Assessments und die Methoden der Kennzeichnung, Einstufung und des Inverkehrbringens von Gefahrstoffen europäisch harmonisiert. Die Methoden der Expositionsermittlung an einem Arbeitsplatz, Messverfahren und die meisten Luftgrenzwerte sind jedoch bisher noch nicht harmonisiert und variieren folglich zwischen den europäischen Ländern.

In Deutschland ist die Systematik der Gefährdungsbeurteilung (für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen) in der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) und den dazu gehörigen Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) beschrieben. Die 400er Reihe der TRGS gibt Hilfestellungen zur Gefährdungsbeurteilung, die 900er Reihe enthält die Arbeitsplatzgrenzwerte, die biologischen Grenzwerte sowie deutsche Einstufungen von chemischen Substanzen.

Informationsermittlung

Die Informationsermittlung soll stoff- und tätigkeitsbezogene Informationen umfassen:

- verwendete chemische Arbeitsstoffe (auch selbst hergestellte Gemische, z.B. die Anwendungslösung aus dem Desinfektionsautomaten), freigesetzte Gefahrstoffe (z.B. verdunstendes Formaldehyd aus der Lösung) und entstehende Gefahrstoffe durch das Verfahren (z.B. Pyrolyseprodukte bei Behandlungsmethoden mit Lasern),
- Tätigkeiten,
- Möglichkeiten einer Substitution,
- mögliche und vorhandene Schutzmaßnahmen und deren Wirksamkeit und
- Schlussfolgerungen aus durchgeführten arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen.

Die stoffbezogenen Informationen werden im Wesentlichen als Sicherheitsdatenblatt vom Hersteller zur Verfügung gestellt. Auch nicht kennzeichnungspflichtige Produkte wie Arzneimittel oder Medizinprodukte können bei Tätigkeiten im Gesundheitsdienst Gefahrstoffe sein. Da die Bereitstellung von Sicherheitsdatenblättern für diese Produktgruppen nicht verpflichtend ist, dienen Fachinformationen für Arzneimittel sowie Gebrauchsinformationen als Informationsquelle. Für bestimmte Arzneistoffe existieren Praxishilfen mit Bewertungen der gefährlichen Eigenschaften.

Gefahrstoffe sind in einem Gefahrstoffverzeichnis für jeden Arbeitsbereich mit Verweis auf die Sicherheitsdatenblätter systematisch aufzulisten. Zusätzlich muss die Sammlung der Sicherheitsdatenblätter - abgelegt in einem elektronischen Ordner oder in Papierform - den Beschäftigten zur Verfügung stehen.

Neben den stoffbezogenen müssen die tätigkeitsbezogenen Informationen ermittelt werden; dies sind die konkreten Verwendungsbedingungen (Tätigkeit, Arbeitsmittel, Verfahren, Menge, Dauer und Häufigkeit des Einsatzes, Art der Freisetzung). Hierzu können auch Prozessbeschreibungen, die bereits im Rahmen eines Qualitätsmanagements vorliegen, mitverwendet werden.

Expositionsbewertung

Sind die Gefahrstoff-Expositionen der Beschäftigten ermittelt, müssen sie auch bewertet werden. Es gilt zu prüfen, ob die vorliegenden Schutzmaßnahmen an einem Arbeitsplatz oder bei einer Tätigkeit ausreichend sind. Dies kann z.B. durch einen Vergleich der Luftbelastungen mit existierenden Arbeitsplatz-

III. Chemische, physikalische und andere Belastungen

grenzwerten (AGW) erfolgen. Leider existieren nur wenige 100 AGW - bei insgesamt mehreren 10.000 relevanten chemischen Arbeitsstoffen auf dem Markt. Daher benennt die TRGS 400 noch eine Reihe anderer Beurteilungskriterien, die zu Rate gezogen werden können: z.B. MAK-Werte, Richtwerte aus branchenspezifischen TRGS, die den Stand der Technik beschreiben, ausländische Grenzwerte oder aber „Derived No Effect Levels“ (DNEL) der Industrie.

Dermale Grenzwerte existieren bis heute nicht. Hier kann man sich nur an kategorisierenden Beurteilungssystemen orientieren [z.B. TRGS 401, einfaches Maßnahmenkonzept Gefahrstoffe (EMKG)].

Brand- und Explosionsgefahren sind anhand der Stoff- (z.B. Dampfdruck) und Gemisch-Eigenschaften (z.B. untere und obere Explosionsgrenze) zu bewerten. Die TRGS 720 und 800 bieten hier wichtige Informationen.

Schutzmaßnahmen

Schutzmaßnahmen sollen die gesundheitliche Gefährdung der Beschäftigten soweit wie möglich ausschließen. Tätigkeiten mit Gefahrstoffen dürfen daher erst aufgenommen werden, nachdem die erforderlichen Schutzmaßnahmen getroffen worden sind. Sie gliedern sich in nachstehender Rangfolge (Beispiele in Klammern):

- Substitution (Austausch eines ätzenden Stoffes gegen einen reizenden oder eines pulverförmigen Produktes gegen eine Paste),
- technische Schutzmaßnahmen (geschlossene Anlage, Absaugen der entstehenden Schadstoffe an der Entstehungsstelle),
- organisatorische Maßnahmen (Organisation arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen, Begrenzung der Expositionsdauer bei Feuchtarbeit, Sicherstellen der Identifizierbarkeit von Gefahrstoffen),
- persönliche Schutzausrüstungen (Handschutz, Augenschutz, Atemschutz, Schutzkleidung, Hautschutzmittel).

Die getroffenen Schutzmaßnahmen müssen regelmäßig auf ihre Wirksamkeit geprüft werden. Ein besonders hohes Schutzniveau ist für krebserzeugende, mutagene und reproduktionstoxische Stoffe der Kategorie 1A und 1B [entsprechend der „Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures (CLP-Verordnung)] sowie für atemwegssensibilisierende Stoffe umzusetzen.

Die wesentlichen Prinzipien ohne Branchenbezug sind in den Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 500 „Schutzmaßnahmen“, TRGS 600 „Sub-

stitution“, TRGS 401 „Gefährdung durch Hautkontakt“ und TRGS 406 „Sensibilisierende Stoffe für die Atemwege“ beschrieben. Zusätzlich existieren diverse Informationen mit Branchenbezug.

Information/Unterweisung

Beschäftigte, die Tätigkeiten mit Gefahrstoffen ausüben, müssen über die auftretenden Gefahren sowie über die Schutzmaßnahmen (auch bezüglich sensibilisierender Arbeitsstoffe und Feuchtarbeiten) unterwiesen werden. Die Unterweisungen müssen der Risikobewertung angepasst und vor der Beschäftigung und danach bedarfsgerecht z.B. mindestens einmal jährlich mündlich und arbeitsplatzbezogen erfolgen. Sofern es dem vorgefundenen Risiko angemessen ist, sollten Inhalt und Zeitpunkt der Unterweisungen schriftlich festgehalten und von den Unterwiesenen durch Unterschrift bestätigt werden.

Die Informationen an die Beschäftigten sollten in vielen Fällen schriftlich bereitgestellt werden, z.B. in Form einer Betriebsanweisung, in der die bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen auftretenden Gefahren für Mensch und Umwelt sowie die erforderlichen Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln (auch bezüglich Feuchtarbeiten) festgelegt werden. Die Betriebsanweisungen sollten in diesen Fällen in verständlicher Form und in der Sprache der Beschäftigten abgefasst sein und an geeigneter Stelle in der Arbeitsstätte bekannt gemacht werden. In der Betriebsanweisung sollten dann auch Anweisungen über das Verhalten im Gefahrfall und über die „Erste Hilfe“ getroffen werden.

Inhalte der Unterweisungen sind die Themen, die Gegenstand der oben genannten Betriebsanweisung sein können. Darüber hinaus ist die Behandlung folgender Themen erforderlich:

- Hinweise auf neue oder geänderte Betriebsverfahren, Betriebsanlagen, Arbeitsmittel, Gefahrstoffe, Arbeitsverfahren und Arbeitsschutzvorschriften,
- Schlussfolgerungen aus aktuellen, auch geringfügigen Haut- oder Atemwegsreaktionen bei Beschäftigten (z.B. Hautrötungen), die beruflich sein können.

Über die Unterweisung hinaus hat der Arbeitgeber die sachgerechte Anwendung von Schutz-, Reinigungs- und Pflegemaßnahmen zu überwachen. Der Arbeitgeber sollte die Beschäftigten dazu auffordern, auf betriebspezifische gesundheitliche Gefahren hinzuweisen und Schutzmaßnahmen vorzuschlagen.

Hilfen für die Praxis

Viele Probleme und Problemlösungen des betrieblichen Arbeitsschutzes fallen nicht nur in einem Unternehmen an, sondern sie können auf die gesamte Branche übertragen werden. Daher ist es sinnvoll, die wesentlichen sicherheitstechnischen Fragestellungen im Rahmen von Branchenlösungen zu bearbeiten und der gesamten Branche zur Verfügung zu stellen. Normative Vorgaben zum Themenkreis Gefahrstoffe - z.B. die gesamte Reihe der aktuell gültigen TRGS - sind von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) ins Internet gestellt worden (siehe <http://www.baua.de>). Spezielles Branchenwissen wird insbesondere in Form von Regeln, Informationen oder Merkblättern der Unfallversicherungsträger publiziert, aber auch in Form von Fachartikeln, in denen die Ergebnisse betrieblicher Forschungsprojekte oder Arbeitsschutzuntersuchungen beschrieben sind. In der Literaturliste finden sich diverse Schriften mit entsprechenden Hilfestellungen und Problemlösungen.

Literatur

1. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV): BGI/GUV-I 8596 - Gefahrstoffe im Krankenhaus. Pflege- und Funktionsbereiche, Oktober 2010, (03.01.2013) <http://www.bgw-online.de/internet/generator/Inhalt/OnlineInhalt/Medientypen/BG-Informationen/BGI8596-Gefahrstoffe-im-Krankenhaus,property=pdfDownload.pdf>
2. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW): Sichere Seiten: Arbeitsmedizinische Vorsorge, Stand: August 2009, (03.01.2013) http://www.bgw-online.de/internet/generator/Inhalt/OnlineInhalt/Statische_20Seiten/Navigation_20links/Kundenzentrum/Gesund-und-sicher-arbeiten/Sichere-Seiten/Pflege/Arbeitsmedizinische_Vorsorge_DL,property=download.pdf
3. POPP, W., HANSEN, D., HILGENHÖNER, M., GRANDEK, M., HEINEMANN, A., BLÄTTLER, T.: Abfallentsorgung in Krankenhäusern - Darstellung der Ist-Situation in Nordrhein-Westfalen. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 52(7): 753-763 (2009)
4. Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU): Umgang mit Reinigungs- und Pflegemitteln (BGR 209), Oktober 2001, (03.01.2013) http://www.bgbau-medien.de/html/pdf/bgr/bgr_209.pdf
5. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW): Raumdesinfektion mit Formaldehyd, BGW-Expertenschrift GP 3, Stand: Juni 2009, (03.01.2013) http://www.bgw-online.de/internet/generator/Inhalt/OnlineInhalt/Medientypen/bgw_20themen/GP3_Raumdesinfektion_mit_Formaldehyd,property=pdfDownload.pdf
6. EICKMANN, U., TÜRK, J., KNAUFF-EICKMANN, R., KEFENBAUM, K., SEITZ, M.: Desinfektionsmittel im Gesundheitsdienst, Informationen für eine Gefährdungsbeurteilung. Gefahrstoffe - Reinhaltung der Luft 67(1/2): 17-25 (2007)
7. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Fachausschuss „Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege“: Desinfektionsarbeiten im Gesundheitsdienst (BGR 206), Juli 1999, (03.01.2013) <http://www.bgw-online.de/internet/generator/In->

- halt/OnlineInhalt/Medientypen/bgw_vorschriften-regeln/BGR206_Desinfektionsarbeiten_im_Gesundheitsdienst,property = pdfDownload.pdf
8. EICKMANN, U.: Gefährdungssituation bei Desinfektionsmitteln. Krankenhaushygiene up2date 7: 55-69 (2012)
 9. HADTSTEIN, C., EICKMANN, U., HEINEMANN, A., HOFMANN, F.: Methods of risk assessment for the occupational handling of cytostatic drugs. Gefahrstoffe - Reinhaltung der Luft 72(1/2): 25-33 (2012)
 10. HALSEN, G., KRÄMER, I.: Bewertung der gefährlichen Eigenschaften von antineoplastisch wirksamen Arzneistoffen des ATC-Code L01 und L02 zum Schutz der Beschäftigten, Stand: Dezember 2009, (03.01.2013) <http://www.bgw-online.de/internet/generator/Inhalt/OnlineInhalt/Medientypen/Fachartikel/Bewertung-Eigenschaften-antineoplastisch-wirksamen-Arzneistoffen,property = pdfDownload.pdf>
 11. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW): Zytostatika im Gesundheitsdienst - Informationen zur sicheren Handhabung von Zytostatika, BGW-Expertenschrift M620, Juli 2009 (03.01.2013) http://www.bgw-online.de/internet/generator/Inhalt/OnlineInhalt/Medientypen/bgw_20themen/M620_Zytostatika_im_Gesundheitsdienst,property = pdfDownload.pdf
 12. EICKMANN, U., HARTWIG, M., SCHMIDT, E.: Untersuchungen zur Freisetzung hochwirksamer Stäube beim Mörsern von Arzneistoffen. Gefahrstoffe - Reinhaltung der Luft 72(5): 1-7 (2012)
 13. HADTSTEIN, C.: Arzneistoffe mit Verdacht auf sensibilisierende und cmr-Eigenschaften - Hilfestellung zu ihrer Identifikation im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung. BGW-Expertenschrift, Stand: Oktober 2009, (03.01.2013) http://www.bgw-online.de/internet/generator/Inhalt/OnlineInhalt/Medientypen/bgw_20forschung/Arzneistoffliste-inkl-Einleitung,property = pdfDownload.pdf
 14. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV): BG/BIA-Empfehlungen zur Überwachung von Arbeitsbereichen: Anästhesiearbeitsplätze - Aufwachräume (Ziffer 1018), Stand: 1997, (03.01.2013) http://www.dguv.de/ifa/de/pr/bg_bgia_empfehlungen/bg_bia_1018.pdf
 15. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV): BG/BIA-Empfehlungen zur Überwachung von Arbeitsbereichen: Anästhesiearbeitsplätze - Operationsäle (Ziffer 1017), Stand: Oktober 1999, (03.01.2013) http://www.dguv.de/ifa/de/pr/bg_bgia_empfehlungen/bg_bia_1017.pdf
 16. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV): BG/BIA-Empfehlungen zur Überwachung von Arbeitsbereichen: Ethylenoxid-Sterilisation im medizinischen Bereich (Ziffer 1011), Stand: 1996, (03.01.2013) http://www.dguv.de/ifa/de/pr/bg_bgia_empfehlungen/bg_bia_1011.pdf
 17. Internationale Sektion der IVSS für die Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten im Gesundheitswesen (Hrgs.): Chirurgische Rauchgase: Gefährdungen und Schutzmaßnahmen. Arbeitspapier für Arbeitsschutzexperten in betroffenen gesundheitsdienstlichen Einrichtungen, 2011, (03.01.2012) <http://www.issa.int/ger/content/download/144557/2899514/file/4-Rauchgase.pdf>
 18. EICKMANN, U., KAUL, M., ZHANG, Q., SCHMIDT, E.: Luftbelastung durch Pyrolyseprodukte bei Behandlungsmethoden der Traditionellen Chinesischen Medizin. Gefahrstoffe - Reinhaltung der Luft 70(6): 261-266 (2010)
 19. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW): Partikelmessungen in einer klinischen TCM-Abteilung. BGW-Expertenschrift, Stand: Februar 2009, (03.01.2013) http://www.bgw-online.de/internet/generator/Inhalt/OnlineInhalt/Medientypen/bgw_20forschung/TCM-Partikelmessungen,property = pdfDownload.pdf

III. Chemische, physikalische und andere Belastungen

20. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW): Gefahrstoffe in der Dialyse. BGW-Expertenschrift, Stand: Januar 2008, (03.01.2013) http://www.bgw-online.de/internet/generator/Inhalt/OnlineInhalt/Medientypen/bgw_20themen/TP-DiaGfU_Gefahrstoffe_in_der_Dialyse,property=pdfDownload.pdf
21. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW): Quecksilber in Zahnarztpraxen. BGW-Expertenschrift, Stand: August 2012, (03.01.2013) http://www.bgw-online.de/internet/generator/Inhalt/OnlineInhalt/Medientypen/bgw_20forschung/GP4_Quecksilber_in_Zahnarztpraxen,property=pdfDownload.pdf
22. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW): Sicheres Arbeiten mit chemischen Stoffen in der Pathologie. Handlungshilfe zur Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen. BGW-Expertenschrift, Stand: Juni 2006, (03.01.2013) http://www.bgw-online.de/internet/generator/Inhalt/OnlineInhalt/Medientypen/bgw_20themen/EP-GfPath_Sicheres_Arbeiten_mit_chemischen_Stoffen_in_der_Pathologie,property=pdfDownload.pdf
23. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW): Mutterschutz in der Pathologie: Ein Überblick zur Gefährdungsbeurteilung in Pathologien bei Tätigkeiten mit chemischen und biologischen Stoffen unter besonderer Berücksichtigung des Mutterschutzes, Stand: April 2006, (03.01.2013) http://www.bgw-online.de/internet/generator/Inhalt/OnlineInhalt/Medientypen/bgw_20themen/Mutterschutz_in_der_Pathologie_Ueberlick_Gefaehrungsbeurteilung,property=pdfDownload.pdf
24. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW): Achtung Allergiegefahr, Stand: November 2011, (03.01.2013) http://www.bgw-online.de/internet/generator/Inhalt/OnlineInhalt/Medientypen/bgw_20themen/M621_Achtung_20_Allergiegefahr,property=pdfDownload.pdf
25. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW): Hautschutz - und Händehygienepläne der BGW, (25.12.2012) http://www.bgw-online.de/internet/generator/Inhalt/OnlineInhalt/Statische_20Seiten/Navigation_20links/Kundenzentrum/Hauptsache_20Hautschutz/Ver_C3_B6ffentlichungen/Hautschutzplaene.html

Anschrift für die Verfasser

PD Dr.-Ing. Udo Eickmann
BGW - Berufsgenossenschaft für
Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Fachbereich Gefahrstoffe und Toxikologie
Bonner Str. 337
50968 Köln

Unfälle und Berufskrankheiten bei Beschäftigten in Tierarztpraxen - Fallzahlen der Jahre 2007 bis 2011

A. Kozak, D. Wendeler, G. Schedlbauer, A. Nienhaus

Einleitung

Tierärzte sind vielfältigen berufsbedingten Gesundheitsrisiken ausgesetzt [1, 2]. In der Fachliteratur wird die Inzidenzrate für Arbeitsunfälle auf jährlich 10 bis 23 pro 100 Tierärzte geschätzt [2-7]. Die meisten Unfälle werden von Tieren verursacht [2, 8-10]. Außerdem sind allergische Reaktionen auf Tiere [8, 11, 12] und Zoonosen [7, 8, 13-16] typische beruflich bedingte Erkrankungen bei Tierärzten und ihren Mitarbeitern. Eine weitere mögliche Gefährdung ist die Belastung durch Röntgenstrahlen [17]. Um einen Überblick über Unfälle und berufsbedingte Erkrankungen dieser Berufsgruppe in Deutschland zu geben, wurden die bei der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) gemeldeten Unfälle und Berufskrankheiten für die Jahre 2007 bis 2011 analysiert. Diese Auswertung wurde vorgenommen, um die Erforschung und die Prävention von Gesundheitsrisiken bei Beschäftigten in Tierarztpraxen weiterzuentwickeln bzw. voranzutreiben.

Methode

Annähernd 10.000 (9.952, Stand: 31.12.2011) Tierarztpraxen mit insgesamt 24.669 Vollarbeitern sind bei der BGW versichert. Eine Meldepflicht für Unfälle besteht, wenn diese zu einer Arbeitsunfähigkeit von mehr als drei Tagen führen. Alle Erkrankungen, bei denen der Verdacht besteht, dass sie beruflich verursacht sein könnten, sind meldepflichtig, sofern sie in der Berufskrankheitenliste erfasst sind. Routinemäßig wird die Art der Meldung, die Meldepflicht, die Art der Verletzung, die Art der gemeldeten Berufskrankheit und die Art der Entscheidung über die Anerkennung als Berufskrankheit dokumentiert.

Von den meldepflichtigen Unfällen wurde routinemäßig eine 7%-Zufallsstichprobe gezogen. Dokumentiert wurden: der Unfallhergang, die Unfallursache und der Unfallort. Für die Fünf-Jahresperiode wurden aus dem Bereich der Tiermedizin 332 Arbeitsunfälle in der 7%-Zufallsstichprobe erfasst.

III. Chemische, physikalische und andere Belastungen

Ergebnisse

Im betrachteten Zeitraum wurden insgesamt 18.282 Meldungen von Versicherern aus dem Bereich der Tiermedizin bei der BGW erstattet (Tab. 1).

Art der Meldung		Groß- und Kleintierpraxen		Großtierpraxen		Kleintierpraxen		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Arbeits- unfall	2007	1220	18,7	324	17,1	1221	16,9	2765	17,7
	2008	1204	18,5	405	21,4	1376	19	2985	19,1
	2009	1326	20,4	361	19,1	1396	19,3	3083	19,7
	2010	1345	20,7	398	21	1541	21,3	3284	21
	2011	1417	21,8	406	21,4	1695	23,4	3518	22,5
	Gesamt	6512	100	1894	100	7229	100	15635	85,5*
Wege- unfall	2007	74	12,9	25	18,9	143	15,5	242	14,8
	2008	113	19,7	24	18,2	189	20,5	326	20
	2009	134	23,3	23	17,4	190	20,6	347	21,3
	2010	123	21,4	33	25	193	20,9	349	21,4
	2011	131	22,8	27	20,5	209	22,6	367	22,5
	Gesamt	575	100	132	100	924	100	1631	8,9*
Berufs- krank- heiten	2007	100	21,8	14	16,3	101	21,4	215	21,2
	2008	82	17,9	17	19,8	88	18,7	187	18,4
	2009	92	20	21	24,4	99	21	212	20,9
	2010	99	21,6	20	23,3	92	19,5	211	20,8
	2011	86	18,7	14	16,3	91	19,3	191	18,8
	Gesamt	459	100	86	100	471	100	1016	5,6*
Gesamt	2007	1394	18,5	363	17,2	1465	17	3222	17,6
	2008	1399	18,5	446	21,1	1653	19,2	3498	19,1
	2009	1552	20,6	405	19,2	1685	19,5	3642	19,9
	2010	1567	20,8	451	21,4	1826	21,2	3844	21
	2011	1634	21,7	447	21,2	1995	23,1	4076	22,3
	Gesamt	7546	100	2112	100	8624	100	18282	100

* Zeilenprozente

Tab. 1: Verteilung der gemeldeten Versicherungsfälle, getrennt nach Art der Meldung, Berichtsjahr und Art der Tierarztpraxis

Die Zahl der Meldungen ist von 3.222 im Jahr 2007 auf 4.076 Meldungen im Jahr 2011 kontinuierlich gestiegen (plus 26,5%). Dieser Anstieg erklärt sich zum einen Teil durch den Anstieg der Anzahl der Versicherten (plus 15%) während des betrachteten Zeitraumes. Am häufigsten wurden Arbeitsunfälle gemeldet (85,5%), gefolgt von Wegeunfällen (8,9%). Gemeldete Berufskrankheiten machten mit durchschnittlich 203 Meldungen pro Jahr nur einen kleinen Anteil aller Meldungen aus (5,6%).

Die hier vorgelegte Auswertung unterscheidet nicht zwischen Tierärzten, Tierärzthelferinnen und anderen versicherten Beschäftigten der tiermedizinischen Praxen. In einer früheren Auswertung wurden die relativen Häufigkeiten der Meldungen von Tierärzthelferinnen mit den Meldungen von Arzthelferinnen im Bereich der Humanmedizin verglichen. Danach war für Tierärzthelferinnen das Risiko für einen meldepflichtigen Unfall um den Faktor 13,9 und das Risiko für eine meldepflichtige Berufskrankheit um den Faktor 2,7 erhöht.

Die meisten Arbeitsunfälle führten zu Zerreißen durch Bisse, Schnitte oder Stiche (67,2%), während die meisten Wegeunfälle eine Distorsion (52%) zur Folge hatten. Bei den Arbeitsunfällen war die Hand mit 43,6% der Meldungen am häufigsten betroffen. An zweiter Stelle stand der Arm einschließlich der Schulter (16,7%), während bei den Wegeunfällen am häufigsten Verletzungen im Bereich des Halses und der Wirbelsäule (28,4%) bzw. des Kopfes und des gesamten Körpers (21,9%) vorkamen. Verletzungen am Unterschenkel, Knöchel oder am Fuß machten insgesamt 19,8% der gemeldeten Fälle aus.

Arbeitsunfälle

Tiere sind entsprechend der 7%-Zufallsstichprobe die häufigste Ursache für einen meldepflichtigen Arbeitsunfall (77,7%). Stolpern und Stürzen auf Böden oder Treppen machten 10,8% der meldepflichtigen Arbeitsunfälle aus. An dritter Stelle folgten Stich- und Schnittverletzungen mit Skalpell, Messern und ähnlichem mit einem Anteil von 6,6%. In der Praxis ereigneten sich deutlich mehr Unfälle als in Stallungen bzw. auf Feldern (67,5% vs. 26,8%). Die meisten von Tieren verursachten Unfälle gingen von Hunden und Katzen aus (54,3%). Überwiegend handelt es sich dabei um Bissverletzungen (76,0%). In 72,4% der Fälle wurde in die Hand und in 20,7% der Fälle in den Arm gebissen.

III. Chemische, physikalische und andere Belastungen

Berufskrankheiten

Von den 1.016 Berufskrankheiten, die in den Jahren 2007 bis 2011 von Beschäftigten in Tierarztpraxen gemeldet wurden, waren 98,2% meldepflichtig. Eine versicherungsrechtliche Entscheidung wurde allerdings nur bei 445 Fällen (44,6%) getroffen (Tab. 2).

	Anerkannt mit Rente		BK-Verdacht bestätigt		Abgelehnt		Total	
	N	%*	N	%*	N	%*	N	%**
Bandscheibenbedingte Erkrankung der LWS	1	7,7	1	7,7	11	84,6	13	2,8
Zoonosen	5	7,7	13	20	47	72,3	65	14,6
Atemwegserkrankungen durch allergisierende Stoffe	6	4,7	46	35,9	76	59,4	128	28,8
Atemwegserkrankungen durch chemische Stoffe/Toxine	0	-	3	33,3	6	66,7	9	2
Exogen-allergische Alveolitis	1	33,3	1	33,3	1	33,3	3	0,7
Hauterkrankung	2	1	160	78,8	41	20,2	203	45,6
Sonstige Anzeigen	2	11,8	0	-	22	85,2	24	5,4
Gesamt	17	3,8	224	50,4	204	45,8	445	100

*Zeilenprozente; **Spaltenprozente

Tab. 2: Gemeldete Berufskrankheiten mit versicherungsrechtlicher Entscheidung

Als Berufskrankheit oder als beruflich verursacht wurden 54,2% der gemeldeten Erkrankungen anerkannt, für die eine versicherungsrechtliche Entscheidung getroffen wurde. Eine Berufskrankheit mit einer rentenfähigen Minderung der Erwerbstätigkeit (MdE mindestens 20%) hatten 17 Versicherte (3,8% der entschiedenen Fälle). Hauterkrankungen waren der häufigste Grund für die Meldung einer Berufskrankheit (45,6%) und wurden zugleich am häufigsten als beruflich verursacht bewertet (75,4% der gemeldeten Hauterkrankungen). Von schweren, wiederholt rückfälligen Hauterkrankungen, die zur Unterlassung der Tätigkeit zwangen, waren neun Versicherte betroffen. Von diesen erhalten zwei eine Rente wegen einer MdE.

Beruflich bedingtes Asthma war die zweithäufigste gemeldete Berufskrankheit (28,8%). Ihren Beruf wegen dieser Erkrankung aufgeben mussten 32 Versicherte (25% der entschiedenen Fälle). Allergien auf Tierhaare, Borsten, Federn und Horn waren die häufigste Ursache für die obstruktive Atemwegserkrankung (49,2%). Tierbedingte Allergien waren bei 12,3% der Fälle die Ursache für Hauterkrankungen. Weitere häufige Auslöser für Erkrankungen sind Desinfektionsmittel (30,5%) und Wasser (23,2%).

Von Tier zu Mensch übertragbare Krankheiten (14,6%) sind die dritthäufigsten gemeldeten Berufskrankheiten. Als Berufskrankheit anerkannt wurden 18 Infektionen (27,7%). Davon führten fünf Infektionen zu einer MdE, die zum Bezug einer Rente berechtigt. Als Berufskrankheit anerkannt wurden eine Tuberkulose, zwei Brucellosen, drei Rickettsiosen und drei Pilzkrankungen. Die übrigen neun als Berufskrankheit anerkannten Infektionen wurden nicht näher spezifiziert.

Diskussion

Das Risiko von Arbeitsunfällen ist bei Beschäftigten im Bereich der Tiermedizin höher als in der Humanmedizin. Das betrifft insbesondere schwere, meldepflichtige Unfälle wie am Beispiel der Tierärzthelferinnen gezeigt wurde. Der Anteil der Wegeunfälle ist bei den gemeldeten Versicherungsfällen aus dem Bereich der Tiermedizin deutlich geringer als bei allen anderen von der BGW versicherten Branchen (8,9% vs. 23%). Das spricht für ein geringeres Unfallrisiko, da die Wegeunfälle nicht seltener sind, sondern nur ihr relativer Anteil an den Unfällen wegen der häufigen Arbeitsunfälle niedriger ausfällt.

Die meisten gemeldeten Arbeitsunfälle von Versicherten im Bereich der Veterinärmedizin werden durch Tiere verursacht (77,7%). In der Literatur belaufen sich die Schätzungen der tierbedingten Unfälle auf einen Anteil von 42% bis 59% aller Unfälle [6, 9, 10, 20]. Während ihres Berufslebens erleiden 13% bis 68% der Tierärzte eine größere tierbedingte Verletzung [4, 7, 8, 20, 21]. Die Diskrepanz der in der Literatur angegebenen Zahlen könnte teilweise durch eine unterschiedliche Definition größerer Verletzungen erklärt werden. Die meisten tierbedingten Unfälle werden von Hunden und Katzen verursacht (54,3%). Unsere Daten legen nahe, dass zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit diesen Tieren erforderlich sind. Allerdings kann wegen fehlender Informationen über die Zahl der verschiedenen behandelten Tiere kein gesonderter Risikoschätzer für die einzelnen Tierarten berechnet werden.

Verletzungen durch Skalpelle oder Messer spielen in unserem Datensatz eine untergeordnete Rolle (6,6% aller schweren Unfälle). Sie werden wahrschein-

III. Chemische, physikalische und andere Belastungen

lich unterschätzt, da sie meistens nicht zu einer Arbeitsunfähigkeit von mehr als drei Tagen führen und somit nicht meldepflichtig sind. Bei einer Befragung von Veterinären gaben 66% bis 87% der Befragten Stichverletzungen an [8, 21, 22]. Die Wahrscheinlichkeit einer Verletzung steigt, wenn keine Kanülenabwurfbehälter benutzt werden [3]. Deren Verwendung würde die Häufigkeit von Stichverletzungen daher ebenso reduzieren wie die Verwendung von Sicherheitskanülen.

Berufskrankheiten werden deutlich seltener gemeldet als Arbeitsunfälle. Allergische Reaktionen (der Atemwege oder der Haut) auf Haare, Borsten und Federn von Tieren verursachen etwa ein Viertel (n=54) der anerkannten Berufskrankheiten. Unsere Daten legen nahe, dass allergische Reaktionen auf Tiere ein signifikantes berufliches Gesundheitsproblem für Beschäftigte in Tierarztpraxen darstellen.

Studien über die Verbreitung von Allergien bei Menschen, die beruflich mit Tieren umgehen, stellten allergische Reaktionen auf Tiere bei 11% bis 44% der untersuchten Population fest [12]. Die Spannweite ist teilweise auf unpräzise Krankheitsdefinitionen zurückzuführen. Laut dem finnischen Register für Berufskrankheiten werden 60% aller arbeitsbedingten Asthmaerkrankungen durch Tierepithelien, Haare und Sekrete oder durch Mehl-, Korn- und Futterstaub verursacht. Tierärzte hatten, abgesehen von Bäckern und Malern, die höchste Inzidenzrate [11]. Diese Untersuchungen verdeutlichen ebenso wie unsere Daten die Notwendigkeit, Maßnahmen zur Reduzierung von Allergenexpositionen am Arbeitsplatz zu ergreifen.

Allergische Hauterkrankungen, die häufig eine IgE-vermittelte Kontakturtikaria darstellen, sind ein erhebliches Gesundheitsproblem in Tierarztpraxen [25]. Von 241 bestätigten Berufskrankheiten waren 162 (67%) Hauterkrankungen. Diese Erkrankungen sind also die am häufigsten vorkommende Berufskrankheit bei Beschäftigten im Bereich der Tiermedizin. Die große Bedeutung von Hauterkrankungen wird auch in der Literatur bestätigt [26, 27].

Zoonosen sind ein erhebliches Gesundheitsproblem in Tierarztpraxen [1, 28-30]. In Studien liegt der Prozentsatz der Veterinäre, die eine Zoonose angaben, zwischen 23% und 60% - je nach Untersuchungstechnik und Art der Zoonose [7, 8, 13-16]. Die Bedeutung der von Tier auf Mensch übertragbaren Infektionserkrankungen als berufliches Gesundheitsrisiko bei Tiermedizinern wird durch diese Untersuchung bestätigt. Von 241 bestätigten Berufskrankheiten waren acht (3,3%) Zoonosen. Sehr wahrscheinlich wird die Anzahl in unserem Datensatz unterschätzt, da einige Infektionen unbemerkt bleiben oder falsch diagnostiziert [16] bzw. erfolgreich behandelt werden [4], ohne dass sie der Unfallversicherung gemeldet werden. Dennoch bestätigen unsere

Daten die Notwendigkeit einer guten Infektionsprophylaxe in Tierarztpraxen. Das Infektionsrisiko für Zoonosen kann durch frühzeitiges Erkennen infizierter Tiere, durch eine entsprechende Behandlung dieser Tiere und durch angemessene Hygienemaßnahmen verringert werden [29-31].

Die Analyse von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten unter Verwendung der Versicherungsdaten der BGW bestätigen das erhöhte Risiko für Versicherte aus dem Bereich der Tiermedizin im Vergleich zu anderen Versicherten, einen Arbeitsunfall oder eine Berufskrankheit zu erleiden [19]. Präventionsmaßnahmen zur Vermeidung von Unfällen sollten sich auf tierbedingte Verletzungen und Maßnahmen zur Vermeidung von Berufskrankheiten auf Haut- und Atemwegserkrankungen konzentrieren - und hier speziell auf tierbedingte Allergien. Ein dritter Präventionsschwerpunkt sind Zoonosen. Hier ist die Vermeidung von Bissen in die Hand oder Unterarme besonders wichtig.

Literatur

1. GOSBELL, I.B., ROSS, A.D., TURNER, I.B.: Chlamydia psittaci infection and reinfection in a veterinarian. *Australian Veterinary Journal* 77(8): 511-513 (1999)
2. KANERVA, L., TOIKKANEN, J., JOLANKI, R., ESTLANDER, T.: Statistical data on occupational contact urticaria. *Contact Dermatitis* 35(4): 229-233 (1996)
3. DEUTZ, A., FUCHS, K., NOWOTNY, N., SCHULLER, W.: Serologische Untersuchung von Tierärzten auf Zoonosen. 3. Mitteilung: Seroprävalenz gegenüber viralen Zoonosen und prophylaktische Maßnahmen. *Wiener Tierärztliche Monatsschrift* 64: 211-219 (1997)
4. JEYARATNAM, J., JONES, H., PHILLIPS, M.: Disease and injury among veterinarians. *Australian Veterinary Journal* 78(9): 625-629 (2000)
5. LANGLEY, R.L., PRYOR, W.H., O'BRIEN, K.F.: Health Hazards Among Veterinarians: A Survey and Review of the Literature. *Journal of Agromedicine* 2(1): 23-52 (1995)
6. LEGGAT, P.A., SMITH, D.R., SPEARE, R.: Hand dermatitis among veterinarians from Queensland, Australia. *Contact Dermatitis* 60(6): 336-338 (2009)
7. JEYARETNAM, J., JONES, H.: Physical, chemical and biological hazards in veterinary practice. *Australian Veterinary Journal* 78(11): 751-758 (2000)
8. GIELEN, K., GOOSSENS, A.: Occupational allergic contact dermatitis from drugs in healthcare workers. *Contact Dermatitis* 45(5): 273-279 (2001)
9. NOWOTNY, N., DEUTZ, A., FUCHS, K., SCHULLER, W., HINTERDORFER, F., AUER, H., ASPÖCK, H.: Prevalence of swine influenza and other viral, bacterial, and parasitic zoonoses in veterinarians. *Journal of Infectious Diseases* 176(5): 1414-1415 (1997)
10. POSPISCHIL, A., THOMA, R., HILBE, M., GREY, P., ZIMMERMANN, D., GEBBERS, J.O.: Abortion in humans caused by Chlamydia abortus (Chlamydia psittaci serovar 1). *Schweizer Archiv für Tierheilkunde* 144(9): 463-466 (2002)
11. HILL, D.J., LANGLEY, R.L., MORROW, W.M.: Occupational injuries and illnesses reported by zoo veterinarians in the United States. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 29(4): 371-385 (1998)

III. Chemische, physikalische und andere Belastungen

12. NOAH, D.L., KRAMER, C.M., VERBSKY, M.P., ROONEY, J.A., SMITH, K.A., CHILDS, J.E.: Survey of veterinary professionals and other veterinary conference attendees for antibodies to *Bartonella henselae* and *B. quintana*. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 210(3): 342-344 (1997)
13. NIENHAUS, A., SKUDLIK, C., SEIDLER, A.: Work-related accidents and occupational diseases in veterinarians and their staff. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 78(3): 230-238 (2005)
14. DEUTZ, A., FUCHS, K., AUER, H., KERBL, U., ASPÖCK, H., KÖFER, J.: Toxocara-infestations in Austria: a study on the risk of infection of farmers, slaughterhouse staff, hunters and veterinarians. *Parasitology Research* 97(5): 390-394 (2005)
15. KARJALAINEN, A., KURPPA, K., VIRTANEN, S., KESKINEN, H., NORDMAN, H.: Incidence of occupational asthma by occupation and industry in Finland. *American Journal of Industrial Medicine* 37(5): 451-458 (2000)
16. LANDERCASPER, J., COGBILL, T.H., STRUTT, P.J., LANDERCASPER, B.O.: Trauma and the veterinarian. *Journal of Trauma* 28(8): 1255-1259 (1988)
17. HAFER, L., LANGLEY, R.L., MORROW, M., TULIS, J.J.: Occupational hazards reported by swine veterinarians in the United States. *Swine Health and Production* 4(3): 128-141 (1996)
18. WENDELER, D., DULON, M., NIENHAUS, A.: Unfälle und Berufskrankheiten im Jahr 2008 bei der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege. In: Nienhaus, A. (Hrsg.): *Gefährdungsprofile - Unfälle und arbeitsbedingte Erkrankungen in Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege* (2. Aufl.). Landsberg/Lech, ecomed 13-30 (2010)
19. NIENHAUS, A., WENDELER, D.: Unfälle und Berufskrankheiten bei Tierärzthelferinnen. In: Nienhaus, A. (Hrsg.): *Gefährdungsprofile - Unfälle und arbeitsbedingte Erkrankungen in Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege* (2. Aufl.). Landsberg/Lech, ecomed 31-44 (2010)
20. GRAY, G.C., McCARTHY, T., CAPUANO, A.W., SETTERQUIST, S.F., OLSEN, S.W., ALAVANJA, M.C.: Swine workers and swine influenza virus infections. *Emerging Infectious Diseases* 13(12): 1871-1878 (2007)
21. GABEL, C.L., GERBERICH, S.G.: Risk factors for injury among veterinarians. *Epidemiology* 13(1): 80-86 (2002)
22. SMITH, R., STILTS, P.: Controlling workers' compensation losses. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 209(3): 526 (1996)
23. AGASTHYA, A.S., ISLOOR, S., PRABHUDAS, K.: Brucellosis in high risk group individuals. *Indian Journal of Medical Microbiology* 25(1): 28-31 (2007)
24. ELLIOTT, L., HEEDERIK, D., MARSHALL, S., PEDEN, D., LOOMIS, D.: Incidence of allergy and allergy symptoms among workers exposed to laboratory animals. *Occupational and Environmental Medicine* 62(11): 766-771 (2005)
25. HARKINEZHAD, T., VERMINNEN, K., VAN DROOGENBROECK, C., VANROMPEY, C.: *Chlamydia psittaci* genotype E/B transmission from African grey parrots to humans. *Journal of Medical Microbiology* 56(Pt 8): 1097-1100 (2007)
26. PACHECO, K.A., McCAMMON, C., THORNE, P.S., O'NEILL, M.E., LIU, A.H., MARTYNY, J.W., VANDYKE, M., NEWMAN, L.S., ROSE, C.S.: Characterization of endotoxin and mouse allergen exposures in mouse facilities and research laboratories. *Annals of Occupational Hygiene* 50(6): 563-572 (2006)
27. POOLE, A.G., SHANE, S.M., KEARNEY, M.T., REHN, W.: Survey of occupational hazards in companion animal practices. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 212(9): 1386-1388 (1998)

28. SCHNURRENBERGER, P., MARTIN, R.: (1977): Mortality in Illinois veterinarians. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 170: 1071-1075 (1977)
29. SEIFERT, H., LUPKE, M., NIEHAUS, H., MEYER-LINDENBERG, A.: [Radiation exposure of the staff during standardised radiography of dogs and cats]. *Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift* 121(5-6): 228-238 (2008)
30. SEWARD, J.P.: Occupational allergy to animals. *Occupational Medicine* 14(2): 285-304 (1999)
31. DAVIS, M.: Mycobacterium tuberculosis risk for elephant handlers and veterinarians. *Applied Occupational and Environmental Hygiene* 16(3): 350-353 (2001)

Anschrift für die Verfasser

Agnessa Kozak, M.Sc.
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)
Institut für Versorgungsforschung in der
Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)
Competenzzentrum Epidemiologie und
Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare)
Martinistr. 52
20246 Hamburg

Muskuloskelettale Beschwerden der oberen Extremitäten bei Tiermedizinern in Deutschland - Eine empirische Untersuchung

A. Kozak, G. Schedlbauer, D. Wendeler, A. Nienhaus

Einleitung

Arbeitsbedingte muskuloskelettale Beschwerden und Erkrankungen (MSB/MSE) sind bei Veterinärmedizinern eine bedeutsame Gesundheitsstörung [1-5]. Internationalen Studien und Fallberichten zufolge besteht ein Zusammenhang zwischen der beruflichen Tätigkeit und MSB, die durch akute traumatische Verletzungen (Acute Traumatic Injuries) sowie wiederholte traumatische Schädigungen (Cumulative Trauma Disorders) verstärkt werden können. Zu den am häufigsten betroffenen Körperregionen zählen die oberen Extremitäten (Nacken, Schultern, Arme, Ellenbogen- und Handgelenke). Durch plötzliche Abwehrreaktionen der Tiere während der Untersuchung werden bereits vorhandene Symptome verschlimmert oder es können neue Verletzungen im Bereich der Schulter- oder Ellenbogengelenke auftreten [6-10].

Insgesamt gibt es keine Daten zur Häufigkeit von MSB der oberen Extremitäten bei Tierärzten in Deutschland. Auch ein möglicher Zusammenhang zwischen der Arbeitssituation und MSB/MSE ist bei dieser Berufsgruppe wenig erforscht. Bisher sind nur Prävalenzdaten aus internationalen Studien bekannt. Daher wurde im Jahr 2011 in Kooperation mit der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) und dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) eine fragebogenbasierte Prävalenzstudie zu MSB/MSE durchgeführt. An der Befragung beteiligten sich die Mitglieder der Landes-/Tierärztekammern von Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Brandenburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Westfalen-Lippe.

Ein Ziel der Studie war es, die Häufigkeit von MSB bei Tierärzten in Deutschland zu untersuchen. Zudem wollten wir herausfinden, ob Großtierpraktiker häufiger über Beschwerden im Bereich der oberen Extremitäten klagen als Tierärzte aus Kleintier- und Gemischtpraxen. Darüber hinaus sollte untersucht werden, welche Faktoren (z.B. Tätigkeiten) mit MSB in Zusammenhang stehen.

Methode

Zur Erfassung von MSB wurde der standardisierte Nordic Questionnaire verwendet [11]. Mit diesem Instrument werden Symptome wie Stechen, Schmerzen, Missempfindungen oder Bewegungseinschränkungen erfragt.

Anhand eines Körperschemas wird nach der Häufigkeit von Beschwerden in neun Körperregionen in den vorausgegangenen 12 Monaten gefragt. Im vorliegenden Aufsatz liegt der Fokus auf den oberen Extremitäten.

Die quantitativen Anforderungen bei der Arbeit wurden mit einer fünfstufigen Skala aus dem Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ) erfasst [12]. Die Werte wurden in drei Kategorien umkodiert: niedrige, mäßige bzw. hohe Anforderungen. In Anlehnung an die Befragungen von SCUFFHAM und Kollegen wurden insgesamt 17 Eingriffe und Prozeduren aus dem tierärztlichen Alltag vorgegeben [2, 6]. Es wurde gefragt, wie viele dieser Einzeltätigkeiten innerhalb des vorangegangenen Jahres an Tieren durchgeführt wurden. Die Anzahl der Tätigkeiten pro Jahr wurde in drei bzw. vier Gruppen kategorisiert: 0 bzw. keine Angabe; < 600; 601-2.400; > 2.400. In die multivariate Analyse wurden Tätigkeiten einbezogen, die in einer bivariaten Analyse mindestens schwach mit den Beschwerden in der jeweiligen Körperregion korrelierten ($r \geq 0,1$). Zur Überprüfung der Unabhängigkeit der kategorialen Variablen wurde der Chi-Quadrat-Test berechnet. Mit der logistischen Regressionsanalyse wurden Einflussfaktoren für Beschwerden in den oberen Extremitäten berechnet. Die Modellbildung erfolgte schrittweise rückwärts. Alle Tests waren zweiseitig. Das Signifikanzniveau betrug für alle Tests $p < 0,05$.

Ergebnisse

Insgesamt nahmen 3.174 Tierärzte an der Befragung teil. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 38,4%. Davon konnten rund 97% der Rückantworten für die Analyse verwertet werden. Frauen bildeten den größeren Anteil der Stichprobe (54,3%). Das Durchschnittsalter der Befragten betrug zum Befragungszeitpunkt 47,6 Jahre (SD 10,1). Im Durchschnitt arbeiteten die Befragten 18,1 Jahre (SD 10,2) in ihrem Beruf. Über 97% waren hauptberuflich in einer Praxis oder Klinik tätig. 79,4% der Befragten gaben an, ausschließlich selbstständig zu arbeiten. Weitere 17,9% befanden sich in einem Angestelltenverhältnis und ein geringer Teil (2,7%) gab an, sowohl selbstständig als auch angestellt zu sein. Nahezu 81% der Befragten arbeiteten Vollzeit. Die Mehrheit gab an, überwiegend mit Kleintieren (48,4%) zu arbeiten. 31,4% der Befragten arbeiteten mit Großtieren und 20,1% in Gemischtpraxen. Bei den Kleintierpraktikern war der Anteil der weiblichen Personen deutlich höher als der der männlichen Kollegen (75,2% vs. 24,8%). Hingegen arbeiteten in Gemischtpraxen (60,6% vs. 39,4%) bzw. in Großtierpraxen (68,4% vs. 31,6%) mehr Männer.

Mit einer Gesamtprävalenz von 61% wurden am häufigsten Beschwerden in einer oder beiden Schultern angegeben. Davon hatten 13% so starke Be-

III. Chemische, physikalische und andere Belastungen

schwerden, dass sie im beruflichen und privaten Alltag eingeschränkt waren. Handbeschwerden hatten insgesamt 34% der befragten Personen. Davon hatten 16% erhebliche Einschränkungen in ihrem Alltag. Beschwerden in den Ellenbogen gaben 24% der Tierärzte an. Von ihnen verspürten 11% im Alltag Einschränkungen. Großtierpraktiker gaben signifikant häufiger an, Beschwerden in den oberen Extremitäten zu haben (vgl. Abb. 1).

Die meisten Befragten hatten in den vorangegangenen 12 Monaten mindestens in einer der neun Körperregionen Beschwerden oder Schmerzen. Bis zu vier betroffene Körperregionen wurden von 61,7% der Befragten genannt. Immerhin 34,5% gaben an, dass sie in fünf bis neun Körperregionen Schmerzen bzw. Beschwerden verspürten. In mehr als fünf Körperregionen gaben Großtierpraktiker signifikant häufiger Beschwerden an. Mit zunehmendem Alter nahm die Anzahl der Nennungen signifikant zu. Im Vergleich zu Männern gaben Frauen häufiger an, in mindestens ein bis vier Körperregionen (53,8% vs. 46,2%) bzw. fünf bis neun Körperregionen (56,1% vs. 43,9%) Beschwerden zu haben.

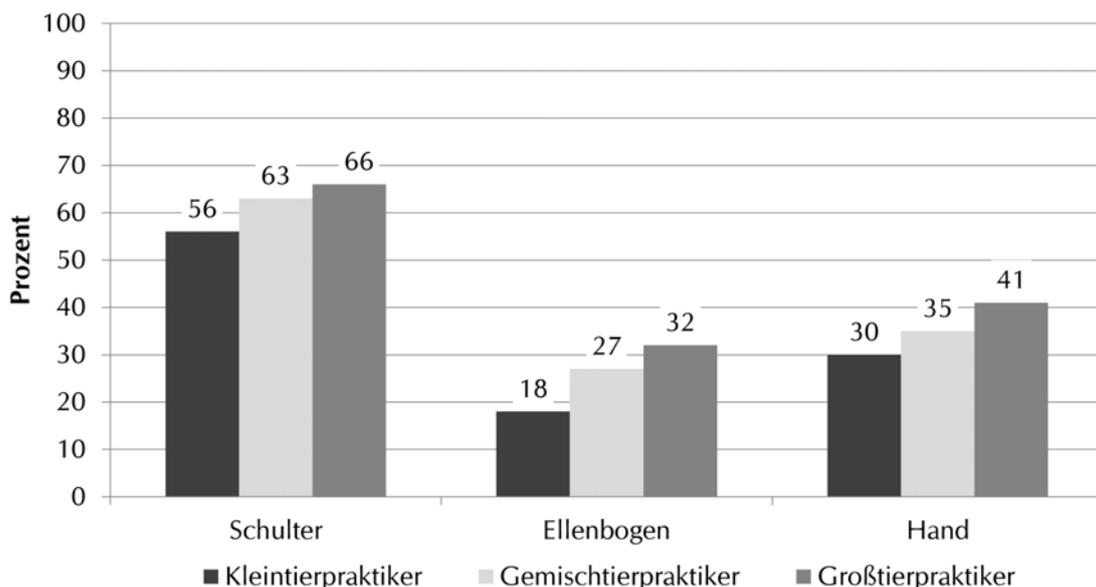


Abb. 1: MSB-Prävalenz der oberen Extremitäten in den vorausgegangenen 12 Monaten, stratifiziert nach Praxisart

Beschwerden in den Schultern

Beschwerden in den Schultern traten häufiger bei Frauen auf als bei Männern (OR 1,4; 95% CI 1,15-1,63). Außerdem zeigte sich, dass hohe quantitative Anforderungen (OR 1,5; 95% CI 1,2-1,97), die Durchführung von mehr als 2.400 rektalen Untersuchungen pro Jahr (OR 1,4; 95% CI 1,04-1,97) sowie von häu-

figen vaginalen Untersuchungen pro Jahr (OR 1,6; 95% CI 1,1-2,17) mit einem erhöhten Risiko für Schulterbeschwerden einhergingen. Tierärzte, die bis zu 600 Huf- und Klauendiagnostiken pro Jahr durchführten, waren gegenüber denjenigen, die diese Tätigkeit nicht ausübten, gefährdeter, Beschwerden in der Schulter zu entwickeln (OR 1,3; 95% CI 1,04-1,56).

Beschwerden in den Ellenbogen

Mit zunehmendem Alter stieg das Risiko für Beschwerden in den Ellenbogen [in der Teilgruppe der 40- bis 49-Jährigen betrug die OR 4,1 (95% CI 2,01-8,22) und bei über 50-Jährigen 4,3 (95% CI 2,13-8,65)]. Besonders häufig war die rechte Hand betroffen (OR 1,5; 95% CI 1,08-2,14). Im Vergleich zu Kleintierpraktikern gaben Tierärzte in Großtierpraxen signifikant häufiger Beschwerden in dieser Körperregion an (OR 1,5; 95% CI 1,16-1,94). Hohe quantitative Anforderungen (OR 1,4; 95% CI 1,02-1,86), die häufige Durchführung rektaler Untersuchungen (> 2.400/Jahr: OR 1,4; 95% CI 1,01-2,01) sowie Enthornungen (bis zu 600/Jahr: OR 1,6; 95% CI 1,24-2,02) erhöhten die Wahrscheinlichkeit für Beschwerden statistisch signifikant.

Beschwerden in den Händen

Handbeschwerden in der Gruppe der über 50-Jährigen waren häufiger als bei den jüngeren Tierärzten (OR 2,0; 95% CI 1,22-3,19). Frauen hatten häufiger Beschwerden in den Händen als Männer (OR 1,6; 95% CI 1,35-1,96). Im Vergleich zu angestellten Tierärzten waren Selbstständige weniger gefährdet (OR 0,8; 95% CI 0,62-0,98). Mit zunehmenden quantitativen Anforderungen bei der Arbeit nahm das Risiko für Handbeschwerden zu [Teilgruppe mit mäßigen Anforderungen: OR 1,4 (95% CI 1,08-1,80) bzw. mit hohen Anforderungen: OR 1,7 (95% CI 1,32-2,25)]. Die Wahrscheinlichkeit für Beschwerden in den Händen erhöhte sich mit der Größe der behandelten Tiere. Tierärzte in Gemischtpraxen wiesen ein 1,3-fach (95% CI 1,06-1,68) und diejenigen in Großtierpraxen ein 1,7-fach erhöhtes Risiko (95% CI 1,37-2,13) für Handbeschwerden auf. Mit zunehmender Anzahl von durchgeführten Inseminationen pro Jahr (601-2.400) nahm das Risiko für Handbeschwerden um das 1,4-fache zu (95% CI 1,10-1,79).

Diskussion

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass MSB bei Tiermedizinern in Deutschland häufig vorkommen. Tierärzte in Großtierpraxen gaben dabei

III. Chemische, physikalische und andere Belastungen

signifikant häufiger Beschwerden in den oberen Extremitäten an als solche aus Kleintier- und Gemischtpraxen. Insgesamt betrachtet ist in unserer Studie die Prävalenz von MSB mit 96,2% sehr hoch.

Die Ergebnisse einer australischen Studie unter Tierärzten belegen die gleiche Gesamtprävalenz an Beschwerden [2]. Ebenfalls im Einklang mit anderen Studien zeigen unsere Ergebnisse, dass die meisten Tierärzte multiple Beschwerden in mehreren Körperregionen aufweisen [2, 13, 14]. Die 12-Monatsprävalenz von MSB in unserer Studie für Schulter (61%), Ellenbogen (24%) und Hand (34%) ist insgesamt hoch. In anderen Prävalenzstudien unter Tierärzten waren die Beschwerden in etwa vergleichbar häufig. Dabei lag die Prävalenz für Schulterbeschwerden zwischen 20% bis 59%, für den Ellenbogen zwischen 17% bis 32% und für die Hand zwischen 19% bis 32% [2, 3, 8, 14, 15].

In unserer Untersuchung waren 11% bzw. 16% der Tierärzte von MSB so stark beeinträchtigt, dass sie Schwierigkeiten bei der Bewältigung ihres Alltags verspürten. In anderen Studien liegt die Prävalenz für Einschränkungen im Durchschnitt um 11 Prozentpunkte höher als in der vorliegenden Untersuchung [2, 3, 15]. In einer Populationsstudie der erwerbstätigen Bevölkerung in Deutschland klagten rund 46% der Personen über Schmerzen im Nacken- bzw. Schulterbereich. Schmerzen in den Armen und Händen hatten rund 20% der Erwerbstätigen [16]. Verglichen dazu ist die 12-Monatsprävalenz von MSB bei Tiermedizinerinnen zum Teil wesentlich höher. In diesem Zusammenhang sollte darauf hingewiesen werden, dass Studien mit zusätzlichen diagnostischen Ansätzen (z.B. inklusive körperlicher Untersuchung) eine Überschätzung der von den Befragten angegebenen Beschwerden im Schulter-Nacken-Bereich beobachteten [17]. Um festzustellen, ob es eine Übereinstimmung zwischen dem Beschwerdeempfinden und einem ärztlichen Befund gibt, wäre es wünschenswert, die vorliegenden Ergebnisse durch weitere Untersuchungen mit objektiven Diagnoseverfahren zu überprüfen.

Das Tätigkeitsprofil, das ursächlich für MSB verantwortlich ist, hängt wesentlich von der Praxisart ab. In einer australischen Studie wurden über 2.000 Tierärzte zu routinemäßigen Tätigkeiten befragt, die bei ihnen MSB bzw. muskuloskelettal bedingte Schmerzen hervorriefen [6]. Groß- und Gemischt-tierpraktiker gaben vorwiegend rektale Untersuchungen, geburtshilfliche Eingriffe, Ultraschalluntersuchungen sowie Huf- und Lahmheitsdiagnostik als belastende Tätigkeiten an. Kleintierpraktiker stufen das Heben und Transportieren von Tieren sowie chirurgische Eingriffe als körperlich sehr belastend ein. In einer nachfolgenden Untersuchung zeigte sich, dass Großtierärzte und solche, die ausschließlich mit Pferden arbeiteten, im Vergleich zu Tierärzten in anderen Praxen oder Organisationen die höchste MSB-Periodenprävalenz

aufwiesen [2]. Eine weitere Studie fand heraus, dass 71% der wiederholt traumatischen Schädigungen und 31% der akut traumatischen Verletzungen bei Tierärzten aus Großtierpraxen in Zusammenhang mit rektalen Untersuchungen standen [8].

Angesichts des Tätigkeitsprofils ist es also plausibel, dass Großtierärzte in der vorliegenden Untersuchung signifikant häufiger Beschwerden am Ellenbogen und der Hand angaben. Diese Beschwerden standen in einem engen Zusammenhang mit rektalen Untersuchungen, Inseminationen und Enthornungen. Beschwerden in den Schultern korrelierten mit häufigen rektalen und vaginalen Untersuchungen sowie Huf- und Klauendiagnostiken. Im Hinblick auf die Arbeitsbelastung konnten wir feststellen, dass die Anzahl der Beschwerden in den betrachteten Körperregionen mit den quantitativen Anforderungen bei der Arbeit stieg. Diesen Zusammenhang bestätigen auch andere Studien, in denen Zeitdruck ein signifikanter Prädiktor für Schulterbeschwerden war [3] bzw. ein hohes Arbeitstempo signifikant häufiger Ursache für MSB waren [2].

Beschwerden im Bereich der Ellenbogen und der Hand traten bei älteren Tierärzten signifikant häufiger auf. Auch die Häufigkeit der MSB-Nennungen in mehreren Körperregionen nahm mit dem Alter stark zu. Aus physiologischer Sicht ist dieses Ergebnis zu erwarten, da eine Minderbelastbarkeit des Stütz- und Bewegungsapparates bei fortschreitendem Alter anzunehmen ist [18]. Der in der vorliegenden Studie beschriebene Alterseffekt auf MSB bestätigt die Ergebnisse anderer [2].

Da der zeitliche Aspekt bei einer Querschnittstudie nicht berücksichtigt werden kann, können anhand der Risikomaße lediglich Hinweise auf Einflussfaktoren gegeben werden. Kausale Schlussfolgerungen sind jedoch nur eingeschränkt möglich.

Literatur

1. NIENHAUS, A., SKUDLIK, C., SEIDLER, A.: Work-related accidents and occupational diseases in veterinarians and their staff. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 78(3): 230-238 (2005)
2. SCUFFHAM, A.M., LEGG, S.J., FIRTH, E.C., STEVENSON, M.A.: Prevalence and risk factors associated with musculoskeletal discomfort in New Zealand veterinarians. *Applied Ergonomics* 41(3): 444-453 (2010)
3. SMITH, D., LEGGAT, P., SPEARE, R.: Musculoskeletal disorders and psychosocial risk factors among veterinarians in Queensland, Australia. *Australian Veterinary Journal* 87(7): 260-265 (2009)

III. Chemische, physikalische und andere Belastungen

4. FRITSCHI, L., DAY, L., SHIRANGI, A., ROBERTSON, I., LUCAS, M., VIZARD, A.: Injury in Australian veterinarians. *Occupational Medicine (London)* 56(3): 199-203 (2006)
5. REIJULA, K., RÄSÄNEN, K., HÄMÄLÄINEN, M., JUNTUNEN, K., LINDBOHRM, M.-L., TASKINEN, H., BERGBOM, B., RINTA-JOUPPI, M.: Work environment and occupational health of Finnish veterinarians. *American Journal of Industrial Medicine* 44(1): 46-57 (2003)
6. SCUFFHAM, A., FIRTH, E., STEVENSON, M., LEGG, S.: Tasks considered by veterinarians to cause them musculoskeletal discomfort, and suggested solutions. *New Zealand Veterinary Journal* 58(1): 37-44 (2010)
7. NORWOOD, S., McAULEY, C., VALLINA, V.L., FERNANDEZ, L.G., McLARTY, J.W., GOODFRIED, G.: Mechanisms and patterns of injuries related to large animals. *Journal Trauma* 48(4): 740-744 (2000)
8. CATTELL, M.B.: Rectal palpation associated cumulative trauma disorders and acute traumatic injury affecting bovine practitioners. *Bovine Practitioner* 34(1): 1-5 (2000)
9. AILSBY, R.L.: Occupational arm, shoulder, and neck syndrome affecting large animal practitioners. *The Canadian Veterinary Journal* 37(7): 411 (1996)
10. SINGLETON, G.: Shoulder injuries in veterinary surgeons. *Veterinary Record* 157(16): 491-492 (2005)
11. KUORINKA, I., JONSSON, B., KILBOM, A., VINTERBERG, H., BIERING-SØRENSEN, F., ANDERSSON, G., JØRGENSEN, K.: Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics* 18(3): 233-237 (1987)
12. NÜBLING, M., STÖSSEL, U., HASSELHORN, H.M., MICHAELIS, M., HOFMANN, F.: Methoden zur Erfassung psychischer Belastungen - Erprobung eines Messinstrumentes (COPSOQ). *Schriftreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Fb 1058*. Bremerhaven, *Wirtschaftsverlag NW* (2005), (13.08.2012) <http://www.baua.de/cae/servlet/contentblob/693950/publicationFile/46910/Fb1058.pdf>
13. LOOMANS, J.B.A., WEEREN-BITTERLING, M.S., WEEREN, P.R., BARNEVELD, A.: Occupational disability and job satisfaction in the equine veterinary profession: How sustainable is this 'tough job' in a changing world? *Equine Veterinary Education*. 20(11): 597-607 (2008)
14. O'SULLIVAN, K., CURRAN, N.: It shouldn't happen to a vet... Occupational injuries in veterinary practitioners working in Ireland. *Irish Veterinary Journal* 61(9): 584-587 (2008)
15. MEERS, C., DEWULF, J., DE KRUIF, A.: Work-related accidents and occupational diseases in veterinary practice in Flanders (Belgium). *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift* 77(1): 40 (2008)
16. BEERMANN, B., BRENSCHEIDT, F., SIEFER, A.: Arbeitsbedingungen in Deutschland - Belastungen, Anforderungen und Gesundheit. *Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin BAuA* (2007), (17.09.2012) http://www.baua.de/de/Informationen-fuer-die-Praxis/Statistiken/Arbeitsbedingungen/pdf/GIZ2005-Arbeitsbedingungen.pdf?__blob=publicationFile&v=3
17. TOOMINGAS, A., NÉMETH, G., ALFREDSSON, L.: Self-administered examination versus conventional medical examination of the musculoskeletal system in the neck, shoulders, and upper limbs. *Journal of Clinical Epidemiology* 48(12): 1473-1483 (1995)

18. DE ZWART, B.C., FRINGS-DRESEN, M.H., VAN DIJK, F.J.: Physical workload and the aging worker: a review of the literature. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 68(1): 1-12 (1995)

Anschrift für die Verfasser

Agnessa Kozak, M.Sc.
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)
Institut für Versorgungsforschung in der
Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)
Competenzzentrum Epidemiologie und
Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare)
Martinistr. 52
20246 Hamburg

Zur Frage der Repetitive Strain Injury-(RSI)-Häufigkeit bei der Tätigkeit im Produktionsbereich von Blutspendediensten

L. Roese, D. Kwauka, A. Wittmann, F. Hofmann

Da von den Blutbanken deutlich häufiger Blutbestandteile vertrieben werden als Vollblut, muss das Blut in seine Bestandteile wie Plasma, Erythrozyten oder Thrombozyten gespalten werden. Zu diesem Zweck wird es in Plastikbeuteln mit kleinen Verschlussventilen aufbewahrt. Um den Prozess der Separation zu ermöglichen, werden die Blutbeutel in das Blutkomponentenseparationsgerät eingelegt, wozu die kleinen Verschlussventile durch Aufbrechen geöffnet werden müssen. Besonders diese Tätigkeit kann als Ursache für Repetitive Strain Injury-(RSI)-Beschwerden angesehen werden, da sie durch permanente Wiederholungen, minimale Kraftanstrengung und kleinste Bewegungen gekennzeichnet ist. Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) hat in der Vergangenheit Untersuchungen zu RSI bzw. Belastungen und Beanspruchungen des Hand-Arm-Systems bzw. umfangreiche Literaturstudien zum Thema initiiert, bei denen ein wesentliches Ergebnis war, dass genau diese Art von Tätigkeiten dauerhafte Schäden im Sinne der RSI verursachen [1]. Diese können sich final in manifesten Sehnenscheidenentzündungen oder Karpal-Tunnel-Syndromen äußern [2]. Typischerweise tragen psychologische Gründe, beispielsweise die Angst vor Schmerzen, ebenfalls zu einer Veränderung des Schmerzempfindens bei und können die körperlich empfundenen Schmerzen verstärken. RSI besteht primär aus Mikroverletzungen des Unterarmgewebes und umfasst Krankheitsbilder wie z.B. Kompressionssyndrome (Nerven und Blutgefäße) und Sehnen- bzw. Sehnenscheidenentzündungen. Allerdings ist eine genaue Diagnose schwierig, da die Patienten zum einen oft nicht nur von einem einzigen Krankheitsbild betroffen sind, sondern gleichzeitig von mehreren. Zum anderen lassen sich diese Mikroverletzungen mit bildgebenden Verfahren wie Röntgen- oder MRT-Aufnahmen nicht nachweisen.

Das Phänomen RSI als pathologische Entität ist seit vielen Jahren bekannt. Die Berichterstattung begann 1980 in Australien. Dort wurde RSI wegen des Fehlens von aussagekräftigen Ergebnissen bei Untersuchungen mit bildgebenden Verfahren und unter Druck des lokalen Arbeitgeberverbands anfangs hauptsächlich als psychosoziale Störung (dis)qualifiziert [3]. In den USA wurde zunächst noch hämisch von der „australischen Krankheit“ gesprochen. Heute sind berufsbedingte Leiden durch repetitive Bewegungen in den USA die häufigste berufsassoziierte Krankheit. In Deutschland wurde vom Verwaltungsgericht Göttingen am 22.08.2006 eine Sehnenscheidenentzündung als Berufskrankheit erstmals anerkannt [4]. Das im Verfahren beschiedene Leiden ist eine Sonderform der RSI.

Fragestellungen

Die zentrale Fragestellung bezieht sich auf die RSI-Symptomatik, die durch die Beschwerden im Hand-Arm-Bereich abgefragt wird. Dabei wird erwartet, dass die mittlere Stärke der Beschwerden in der Fallgruppe signifikant höher ausgeprägt ist als in der Kontrollgruppe. Es wird ferner postuliert, dass diejenigen Teilnehmer umso mehr und stärkere RSI-Symptome nennen,

- die mit den bislang verwendeten, noch unverbesserten Systemen der Firma Fresenius arbeiten und/oder
- die ohne Job-Rotation am Blutkomponentenpräparationsgerät in der Separation arbeiten und/oder
- die mehr Einlegevorgänge in der Stunde durchführen.

Es wird außerdem erwartet, dass sich Fall- und Kontrollgruppe im Hinblick auf die übrigen physischen und psychischen Symptome (physische Beschwerden des restlichen Körpers, psychische Belastung und Beanspruchung) nicht unterscheiden.

Untersuchungsgut und Methoden

Um zu ergründen, ob Angestellte der Blutbanken eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für RSI-typische Beschwerden haben, wird eine Stichprobe von 24 Angestellten, die auch an der Station der Separation beschäftigt sind, mit 98 Personen verglichen, die in nicht-medizinischen Tätigkeitsfeldern angestellt sind. Diese Gruppen wurden nach Alter und Geschlecht parallelisiert. Die Untersuchungsstichprobe bestand also aus 122 Personen.

Im zweiseitigen Fragebogen wurden Risikofaktoren, technische Aspekte der Tätigkeiten, Freizeitbeschäftigungen, sonstige demografische Angaben und sowohl physische als auch psychische Beschwerden erfasst. Freizeitbeschäftigungen wurden deshalb erhoben, weil auch sie RSI-Symptome verstärken können, wie z.B. Stricken oder Squash Spielen.

Zunächst wurden zwei Fragenkomplexe aus der Befindlichkeits-Liste (B-L) von ZERSEN [5] zu Symptomen im muskuloskelettalen Bereich (neun Symptome) bzw. speziell im Bereich der Hände (13 Symptome) gestellt. Dabei sollten die Teilnehmer auf einer vierstufigen Skala von 1 = nie bis 4 = stark die Stärke ihrer Symptome einschätzen.

Außerdem wurde erfasst, in welcher Hand die Beschwerden auftreten und ob bereits der Vorsatz gefasst wurde, sich wegen akuter Beschwerden in den oben genannten Bereichen in Behandlung zu begeben. Ferner wurde gefragt,

III. Chemische, physikalische und andere Belastungen

ob die Beschwerden schon einmal die Wahrnehmung einer Tätigkeit im Rahmen der Job-Rotation verhindert haben.

Bei den psychischen Beschwerden wurde zunächst die generelle Zufriedenheit mit der aktuellen Tätigkeit erfasst. Dazu wurden die vier Antwortmöglichkeiten „sehr zufrieden“, „zufrieden“, „unzufrieden“ und „sehr unzufrieden“ vorgegeben. Die Häufigkeit, mit der die Teilnehmer innerhalb der letzten zwölf Monate daran gedacht haben, ihre Tätigkeit aufzugeben, wurde danach erfragt. Dabei wurden die Abstufungen „nie“, „einige Male im Jahr“, „einige Male im Monat“, „einige Male pro Woche“ und „täglich“ verwendet. Zuletzt wurde anhand von 11 Items des COPSOQ (Copenhagen Psychosocial Questionnaire) [6] die empfundene psychische Belastung und Beanspruchung bei der Arbeit erfasst. Die Items bestehen aus Fragen (beispielsweise „Wie häufig fühlen Sie sich müde?“), die anhand einer vierstufigen LIKERT-Skala mit den Antwortmöglichkeiten „immer“, „oft“, „manchmal“, „selten“ und „nie“ beantwortet werden sollen. Sie können zu einer Globalskala der psychischen Befindlichkeit aufsummiert werden.

Ergebnisse

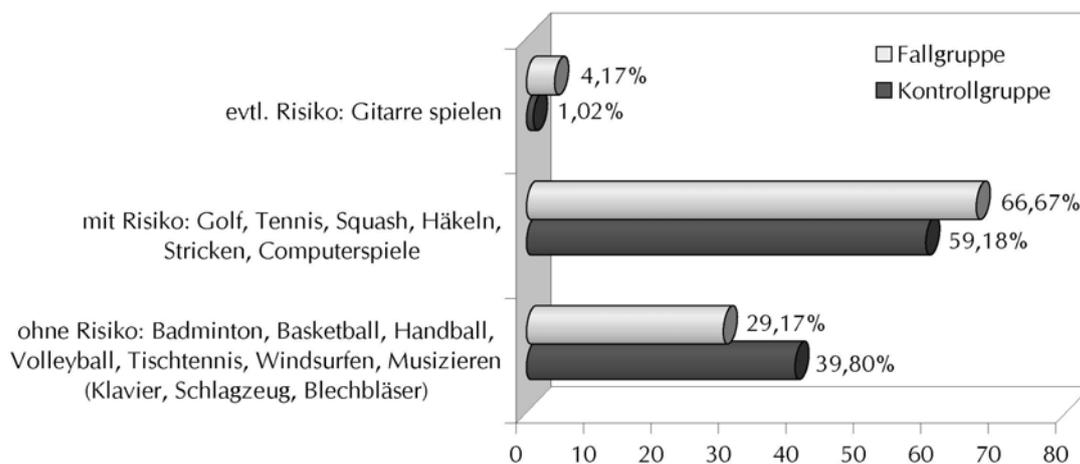


Abb. 1: Freizeitbeschäftigungen der Teilnehmer aus Fallgruppe (EG) und Kontrollgruppe (KG) nach den Kategorien mit und ohne RSI-Risiko bzw. mit unklarem Risiko

Zu Beginn wurde die Stichprobe nach systematischen Unterschieden im Hinblick auf die Variablen betrachtet, denen im Zusammenhang mit der RSI-Erkrankung ein mehr oder weniger starker Einfluss zugesprochen wird. Dazu zählten die Dauer der Berufstätigkeit, die Einnahme von Ovulationshemmern, das Rauchen und Freizeitbeschäftigungen, deren Vorhandensein jeweils eine Verschlimmerung der Symptome von RSI bedingt (siehe Abb. 1).

Es ergaben sich im Hinblick auf keine dieser Variablen statistisch signifikante Unterschiede zwischen Fallgruppe und Kontrollgruppe ($\chi^2_{(2)}=1.43$, n.s.; $\chi^2_{(2)}=3.93$, n.s.; $\chi^2_{(2)}=1.92$, n.s.).

Deskriptive und inferenzstatistische Analyse der Tätigkeit der Fallgruppe

Bei der Tätigkeitsanalyse wurden bei den Angehörigen der Fallgruppe zum Teil gravierende Unterschiede sichtbar. Auf die Frage nach den in der Blutbank eingesetzten Blutbeutelssystemen zeigte sich, dass nur etwa ein Drittel Fresenius-Systeme verwendete. Bei den Angaben zur Wiederholung des Einlegevorgangs am vollautomatischen Blutkomponentenseparationsgerät ergab sich mit minimal zehn und maximal 45 Einlegevorgänge pro Stunde eine sehr hohe Spannweite. Anhand eines Mediansplits (Median = 10) wurden die Versuchsteilnehmer mit weniger Wiederholungen mit denen mit mehr Wiederholungen im Hinblick auf die Beschwerden verglichen. Dieser Vergleich zeigte keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen ($p = .22$).

Deskriptive und inferenzstatistische Analyse der physischen und psychischen Gesundheitsmerkmale

Die abgefragten physischen Beschwerden und die Ausprägungen der Mittelwerte über Fall- und Kontrollgruppe sind in Abbildung 2 abgebildet.

Bei der erlebten Intensität physischer Beschwerden zeigten sich Unterschiede zwischen Fall- und Kontrollgruppe bei nahezu allen Symptomen. 18-mal traten die Unterschiede zugunsten der Fallgruppe auf. Lediglich die Ausprägung von „Kalte Hände“ war in beiden Gruppen nahezu identisch.

Bei der inferenzstatistischen Analyse wurde zunächst die Voraussetzung der homogenen Varianzen geprüft, da die deskriptive Analyse signifikant verschiedene Streuungen vermuten ließ und sich bereits das deutliche Ungleichgewicht (Faktor vier) der Gruppengrößen nachteilig auf die Power von Mittelwertvergleichen auswirkt. Es zeigt sich bei vier Fragen eine signifikante Varianzheterogenität, für die bei den nachfolgenden Mittelwertvergleichen korrigiert wurde. Anhand des t-Tests für unabhängige Gruppen zeigten sich beim zweiseitigen Test tendenzielle Gruppenunterschiede für folgende Symptome:

- „Kopfschmerzen“ vermehrt in der Kontrollgruppe ($p = .05$),
- „Taubheitsgefühl in den Händen“ vermehrt in der Fallgruppe.

III. Chemische, physikalische und andere Belastungen

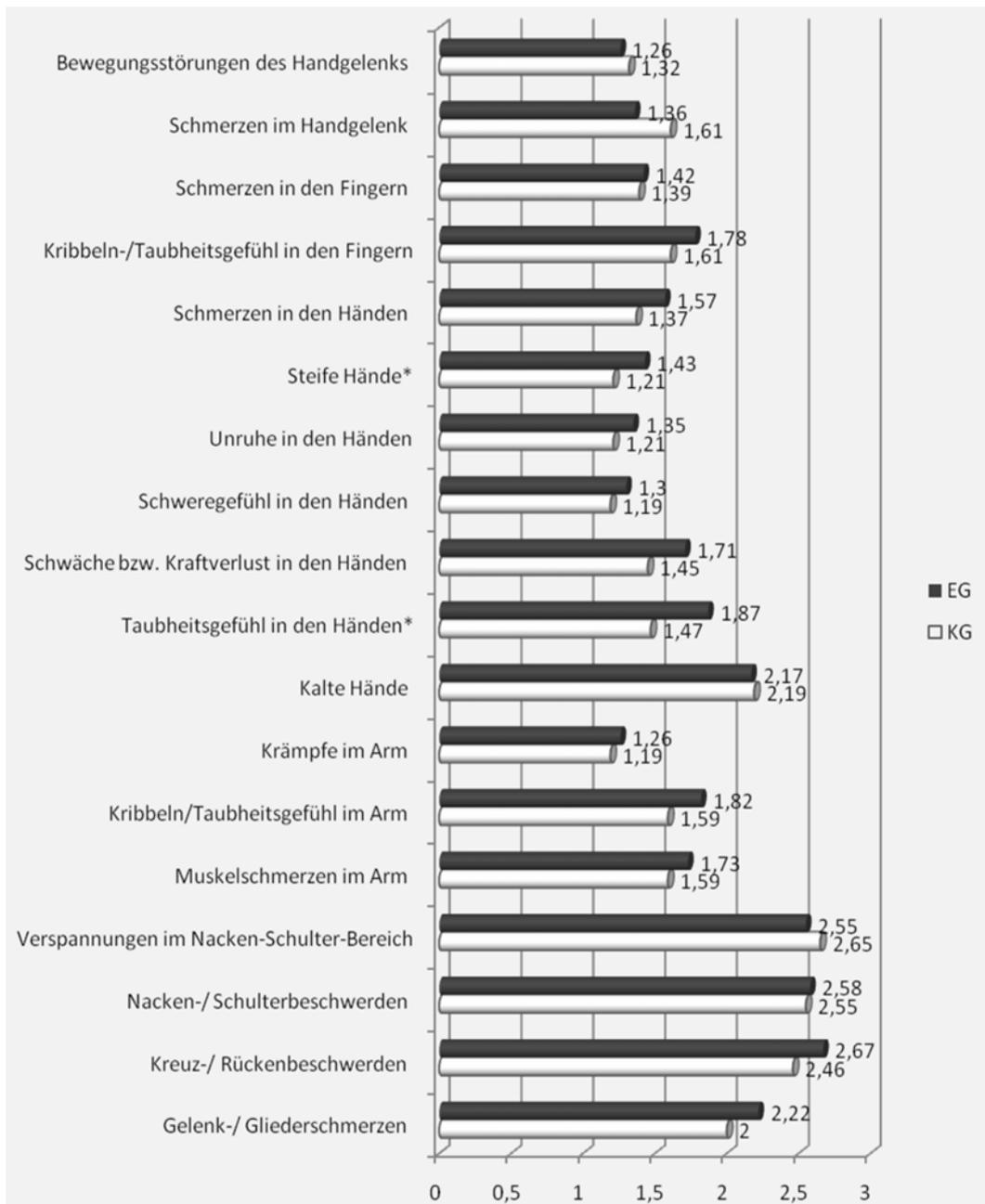


Abb. 2: Mittlere Intensität der RSI-Symptome aus der Befindlichkeitsliste nach ZERSEN, getrennt für Fallgruppe (EG) und Kontrollgruppe (KG)

„Taubheitsgefühl“ ist ein Symptom, das im Zusammenhang mit RSI steht. Daher wurde erwartet, dass in der Fallgruppe signifikant höhere Werte auftauchen. Im einseitigen Test zum Mittelwertvergleich wurde dies bestätigt ($p = .03$).

Um die Gesamtheit der physischen Beschwerden sowie eine Skala für die RSI- und die Nicht-RSI-Beschwerden zu erhalten, wurden für beide Varianten Skalensummen über die Items gebildet und Mittelwerte sowie Standardabweichungen

chungen und Standardfehler der Mittelwerte berechnet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 aufgeführt.

		Gruppenstatistiken			
		N	MW	SD	SF
Physisch	KG	98	33,88	10,35	1,05
	EG	24	36,83	8,79	1,79
Nur RSI	KG	95	15,37	5,34	0,55
	EG	24	16,58	5,15	1,05
Nicht RSI	KG	95	19,27	5,81	0,60
	EG	24	20,25	5,15	1,05

Tab. 1: Mittelwerte der Beschwerdenintensität bei den Fragen nach den physischen Symptomen, getrennt für Fallgruppe (EG) und Kontrollgruppe (KG)

Für die gesamte Skala waren die Werte der Fallgruppe höher ausgeprägt als die der Kontrollgruppe, was sich auch in einem deutlich höheren Mittelwert für die Gesamtskala von 36.83 gegenüber 33.88 äußert. Für die mit RSI assoziierten Symptome der Hand liegt der Mittelwert der Kontrollgruppe bei 15.37, der der Fallgruppe bei 16.58. Für die übrigen, nicht direkt mit RSI verbundenen körperlichen Beschwerden beträgt der Mittelwert der Fallgruppe 20.25 und der der Kontrollgruppe 19.27. Es lässt sich also insgesamt festhalten, dass die Beschwerden der Fallgruppe in allen Bereichen höher ausgeprägt sind als die der Kontrollgruppe (Abb. 3).

Aufgrund der geringen Gruppengröße ist von einer verminderten Power des t-Tests auszugehen, sodass der U-Test durchgeführt wurde. Keiner der Unterschiede in den mittleren Rangsummen wurde signifikant, aber für die Unterschiede im Hinblick auf „nur RSI“ lässt sich eine Tendenz beim einseitigen Test ausmachen ($p = .08$).

Auch hinsichtlich der psychosozialen Faktoren, die mit den 11 Fragen aus dem COPSOQ abgefragt worden waren, ergaben sich keine überzufälligen Unterschiede zwischen der Fallgruppe und der Kontrollgruppe ($p = .76$), sondern eher eine hohe Übereinstimmung.

III. Chemische, physikalische und andere Belastungen

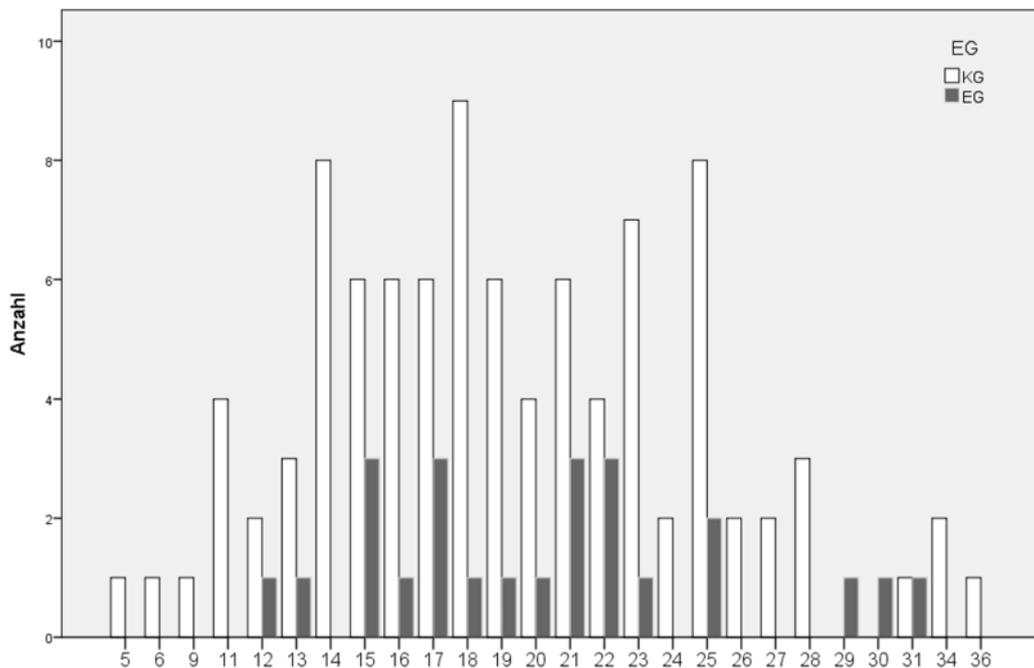


Abb. 3: Ausprägungen der Symptomintensität der Gesamtskala der „nicht RSI“-Symptome bei Fallgruppe (EG) und Kontrollgruppe (KG)

Diskussion

Fallgruppe und Kontrollgruppe unterschieden sich hinsichtlich der Faktoren, die eine RSI-Symptomatik begünstigen, wie z.B. dem Freizeitverhalten, dem Rauchen und der Einnahme von Ovulationshemmern nicht überzufällig voneinander. Dementsprechend sind die Unterschiede, die in den physischen und psychischen Variablen gefunden werden, nicht auf unterschiedliche Voraussetzungen in diesen Bereichen sondern auf die verschiedenen Tätigkeiten zurückzuführen.

Unterschiede zeigen sich nicht in den Globalskalen der physischen Symptome insgesamt, bzw. getrennt nach RSI-Symptomen und nicht RSI-Symptomen. Es sind aber Tendenzen erkennbar, dass in einer größer angelegten Untersuchung (d.h. deutlich größere Fallgruppe) im Bereich der RSI-relevanten Symptome ein signifikanter Unterschied auftreten könnte. Insgesamt erscheinen die in der Untersuchung verwendeten Fragen geeignet, Unterschiede aufzudecken, da auch relevante Beschwerdebereiche erfasst werden. Für künftige Untersuchungen sollte der Fragebogen aber um einige Aspekte reduziert werden, um die RSI-Symptomatik ökonomischer zu erfassen.

Signifikante Unterschiede zeigen sich aber trotz der geringen Stichprobengröße auf der Ebene einzelner Symptome: „Taubheitsgefühl in den Händen“

und „Steife Hände“ sind in dieser Untersuchung signifikant verschieden in den beiden betrachteten Gruppen. Anscheinend zeigen sich diese Beschwerden bei der Arbeit im Produktionsbereich der Blutbank in besonderem Maße. Auch einige andere RSI-Symptome wurden zumindest tendenziell signifikant. Daraus ergeben sich zweckdienliche Hinweise zur Erstellung des RSI-spezifischen Instrumentes.

In der Fallgruppe ist erkennbar, dass die Tätigkeiten in den verschiedenen Blutbanken nur bedingt miteinander vergleichbar sind, da unterschiedliche Blutbeutel- und Aufbereitungssysteme verwendet werden und unterschiedliche organisationale Rahmenbedingungen vorliegen. So differiert die Anzahl der Einlegevorgänge am Blutkomponentenseparationsgerät interindividuell enorm. Es ist anzunehmen, dass bei einer größeren Stichprobe auch deutliche Unterschiede hinsichtlich der Stärke des RSI auftreten. In einer weiteren, größer angelegten Untersuchung müsste zudem dringend untersucht werden, ob Unterschiede zwischen den Mitarbeitern bestehen, die in ihrer Tätigkeit rotieren vs. denjenigen, die ständig am Blutkomponentenseparationsgerät eingesetzt sind.

Negativ hervorzuheben ist, dass die Arbeitsplätze mit diesem besonderen Gefährdungspotenzial nicht prinzipiell durch einen rotierenden Tätigkeitsablauf (Job-Rotation) gekennzeichnet sind, was aus präventiv- wie arbeitsmedizinischer Sicht zwingend notwendig wäre. Darauf sollte von Seiten der Arbeitgeber und der Gesetzlichen Unfallversicherer in Zukunft vermehrt geachtet werden.

Insgesamt erscheint eine Nachuntersuchung mit einer größeren Fallgruppe dringend erforderlich. Eine Reihe von Ergebnissen aus dieser Untersuchung unterstreicht das Gefährdungspotenzial des Produktions-Arbeitsplatzes in der Blutbank auf der einen und die bislang unzureichenden Präventionsmaßnahmen seitens der Arbeitgeber auf der anderen Seite.

Angeraten wird eine längsschnittliche Untersuchung sowie eine Erhebung nach Änderung der technischen Voraussetzungen in der Separation von Blutbestandteilen.

Literatur

1. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA): Literaturzusammenstellung RSI-Syndrom, Stand: August 2002, (18.01.2013) <http://osha.europa.eu/fop/germany/de/docs/rsi.pdf>

III. Chemische, physikalische und andere Belastungen

2. VAN TULDER, M., MALMIVAARA, A., KOES, B.: Repetitive strain injury. *Lancet* 369 (9575): 1815-1822 (2007)
3. BAMMER, G., MARTIN, B.: Repetitive Strain Injury in Australia: Medical knowledge, social movement, and de facto partisanship. *Social Problems* 39: 219-237 (1992)
4. VG Göttingen 3. Kammer, Urteil vom 22.08.2006, 3 A 38/05 „Anerkennung einer Sehnenscheidenentzündung als Berufskrankheit“, (18.01.2013) <http://www.rechtssprechung.niedersachsen.de/>
5. ZERSSEN, D.v., KOELLER, D.-M.: Die Beschwerden-Liste. Göttingen, Hogrefe (1976)
6. NÜBLING, M., STÖSSEL, U., HASSELHORN, H.M., MICHAELIS, M., HOFMANN, F.: Measuring psychological stress and strain at work - Evaluation of the COPSOQ Questionnaire in Germany. *Psycho-social Medicine* 3: Doc05 (2006)

Anschrift für die Verfasser

Dipl.-Psych. Lisa Roese
Bergische Universität Wuppertal
Lehrstuhl für Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz
Gaußstr. 20
42097 Wuppertal

Prävention ungünstiger Körperhaltungen in der Pflege

S. Freitag, R. Seddouki, A. Nienhaus

Einleitung

Beschäftigte in Pflegeberufen weisen ein erhöhtes Risiko für die Entstehung von muskuloskelettalen Beschwerden im Bereich des Rückens auf [1-6]. Bislang wurden vor allem Hebe- und Tragevorgänge als Hauptursachen verantwortlich gemacht. Allerdings ließ sich in entsprechenden Studien, die überwiegend auf das Erlernen von Transfertechniken und den Einsatz von Hilfsmitteln fokussierten, kein ausreichender Effekt im Hinblick auf die Reduktion von Rückenbeschwerden bei Pflegekräften nachweisen [7-9]. Daher liegt es nahe, dass zusätzliche Faktoren - wie statische Körperhaltungen oder häufiges Beugen des Oberkörpers - an der Entstehung von Rückenbeschwerden beteiligt sind [10-13]. Ziel der vorliegenden Studie ist die messtechnische Analyse, wie häufig und in welchem Ausmaß Pflegekräfte in Krankenhäusern und Altenpflegeeinrichtungen ungünstige Körperhaltungen einnehmen und bei welchen Tätigkeiten es besonders häufig zu solchen Körperhaltungen kommt. Durch die Identifizierung entsprechender Arbeitssituationen soll ein Schulungskonzept entwickelt werden, das Pflegekräfte in die Lage versetzt, die Anzahl ungünstiger Körperhaltungen in ihrem Arbeitsalltag zu verringern.

Methode

In der vorliegenden Untersuchung trugen 31 Pflegekräfte aus sieben Krankenhäusern und vier Altenpflegeeinrichtungen in jeweils drei aufeinander folgenden Frühdienstschichten das CUELA-Messsystem (Abb 1).

Mit Hilfe von Sensoren erfasst dieses Messsystem sowohl Oberkörper- als auch Beinhaltungen. Die an den Gelenken und am Oberkörper angebrachten Sensoren liefern die erforderlichen Lage- bzw. Winkelinformationen und ermöglichen so die kinematische Rekonstruktion der Bewegungen des Probanden. Während der Messung wurden die Probanden zusätzlich mit einer Videokamera gefilmt. Nach der Synchronisation der Mess- und Videodaten konnten auf diese Weise nicht nur Anzahl und Ausmaß der ungünstigen Körperhaltungen bestimmt werden, sondern es ließen sich auch diejenigen Tätigkeiten „sichtbar“ machen, die diese Körperhaltungen überwiegend hervorgerufen haben.

III. Chemische, physikalische und andere Belastungen



Abb. 1: Das CUELA-Messsystem im Einsatz auf einer chirurgischen Station

Für die ergonomische Bewertung werden die Oberkörperbewegungen in unterschiedliche Winkelklassen eingeteilt (DIN EN 1005-4, DIN EN-1005-1, ISO 11226) [14-16]. Darunter fallen z.B. Oberkörpervorneigungen in einem Winkel von mehr als 20 oder mehr als 60 Grad. Aber auch unsymmetrische Bewegungen durch Oberkörper-Seitneigungen oder Verdrehungen zwischen der Brust- und Lendenwirbelsäule zählen dazu. Als ungünstig bewertet werden ebenfalls so genannte statische Körperhaltungen. Darunter sind Körperhaltungen außerhalb des Neutralbereichs zu verstehen, die länger als 4 Sekunden eingenommen werden.

Im Anschluss an die Messungen wurden anhand der Videoaufnahmen diejenigen Tätigkeiten ermittelt, bei denen die Probanden starke Oberkörperneigungen über 60 Grad bzw. statische Neigungen über 20 Grad eingenommen haben. Die Tätigkeiten wurden zu Tätigkeitsgruppen zusammen gefasst, wie z.B.: „Grundpflege im Bett“, „Betten machen“, „Mobilisation“, „Behandlungspflege“, „Umgang mit Materialien“, „Dekubitusprophylaxe“ oder „Aufräumen, Putzen, Entsorgen“.

Zusätzlich wurden die Häufigkeit und die Gesamtdauer aller Tätigkeiten mit Lastentransfer ermittelt, bei denen eine hohe Druckbelastung der Bandscheibe L5/S1 nachgewiesen wurde. Dazu gehören Tätigkeiten, bei denen Gegenstände (Wäschesäcke, Bettgitter, Geräte etc.) bewegt werden und auch der Transfer von Patienten, wie z.B. das Umsetzen von der Bettkante in den Rollstuhl oder das Aufrichten des Oberkörpers im Bett. Vor- und Nachbereitungen, die bei den meisten Patiententransfers erforderlich sind, werden zeitlich nicht berücksichtigt, sondern lediglich die Dauer des eigentlichen Hebe- bzw. Tragevorgangs.

Da die Pflegekräfte einen großen Teil ihrer Arbeitszeit mit Tätigkeiten am Patienten- bzw. Bewohnerbett verbringen, wurde ein Laborversuch durchgeführt, um Aufschluss darüber zu geben, ob und in welchem Ausmaß die Optimierung der Betthöhe einen Einfluss auf die Anzahl von ungünstigen Körperhaltungen hat (Abb. 2). Dazu absolvierten drei Probanden nach einem standardisierten Ablauf typische Pflegetätigkeiten (Aufnehmen der Vitalparameter, Patient waschen, Laken wechseln etc.). Die Probanden führten den standardisierten Ablauf je zwei Mal an drei unterschiedlichen Betthöhen durch (Kniehöhe, Mitte Oberschenkel, Leistengegend).

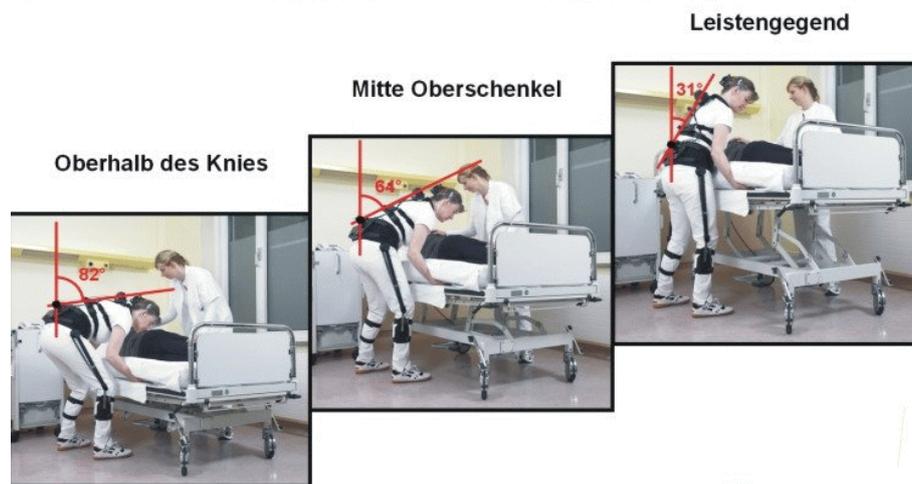


Abb. 2: Laborversuch zur Körperhaltung an drei unterschiedlichen Betthöhen

Die Ergebnisse der beschriebenen Untersuchung und des Laborversuchs stellten die Grundlage für die Entwicklung eines Seminars zur Reduzierung von ungünstigen Körperhaltungen in der Pflege dar. Bestandteil des Seminars war u.a. die Einführung mehrerer ergonomischer „Hilfsmittel“, wie z.B. Pflegehocker oder Pflegekörbchen. Für die Evaluation dieses Seminars wurden sechs neue Altenpflegeheime und jeweils vier Probanden pro Einrichtung rekrutiert. In einem zeitlichen Abstand von sechs Monaten wurden auf den teilnehmenden Stationen Messungen vor und nach Implementierung des Seminars durchgeführt.

Ergebnisse

Bei Altenpflegekräften wurden pro Arbeitsschicht im Mittel 1.541 Fälle von Oberkörperneigungen über 20 Grad und 311 Fälle über 60 Grad erfasst. Insgesamt waren die Altenpflegekräfte durchschnittlich zwei Stunden ihrer Arbeitszeit in vorgeneigter Haltung von mehr als 20 Grad tätig. Überwiegend hervorgerufen wurden die starken Neigungen über 60 Grad durch die Tätigkeiten „Grundpflege“, „Betten machen“ und „Mobilisation der Bewohner“.

III. Chemische, physikalische und andere Belastungen

Die Anzahl der statischen Neigungen über 20 Grad, die länger als vier Sekunden eingenommen wurden, beträgt durchschnittlich 443-mal. Im Mittel wurden 30 Lastentransfers durchgeführt. Alle Transfervorgänge nahmen zusammen etwa eine Zeitdauer von drei Minuten pro Arbeitsschicht ein.

In der Krankenpflege (chirurgische und internistische Stationen) hingegen wurden Neigungen über 20 Grad im Mittel 1.238-mal und über 60 Grad 117-mal eingenommen. Insgesamt waren die Krankenpflegekräfte durchschnittlich eine Stunde und 22 Minuten ihrer Arbeitszeit in vorgeneigter Haltung von mehr als 20 Grad tätig. Die starken Neigungen wurden hier überwiegend durch die Tätigkeiten „Betten machen“, „Ein-/Ausräumen von Materialien“ und „Aufräumen, Putzen“ verursacht. Statische Neigungen wurden 245-mal eingenommen. Im Mittel wurden 13 Lastentransfers durchgeführt. Alle Transfervorgänge nahmen zusammen etwa eine Zeitdauer von drei Minuten pro Arbeitsschicht ein.

Die Auswertung des Laborversuchs ergab, dass die Probanden bei der Betthöhe in Kniehöhe ein Drittel der Messzeit in aufrechter Körperhaltung und über 10% der Zeit in starker Oberkörpervorneigung verbrachten. Bei der Justierung des Bettes auf Leistenhöhe hingegen verbrachten die Probanden zwei Drittel der Messzeit in aufrechter Haltung. Starke Rumpfneigungen über 60 Grad traten nicht mehr auf (Abb. 3).

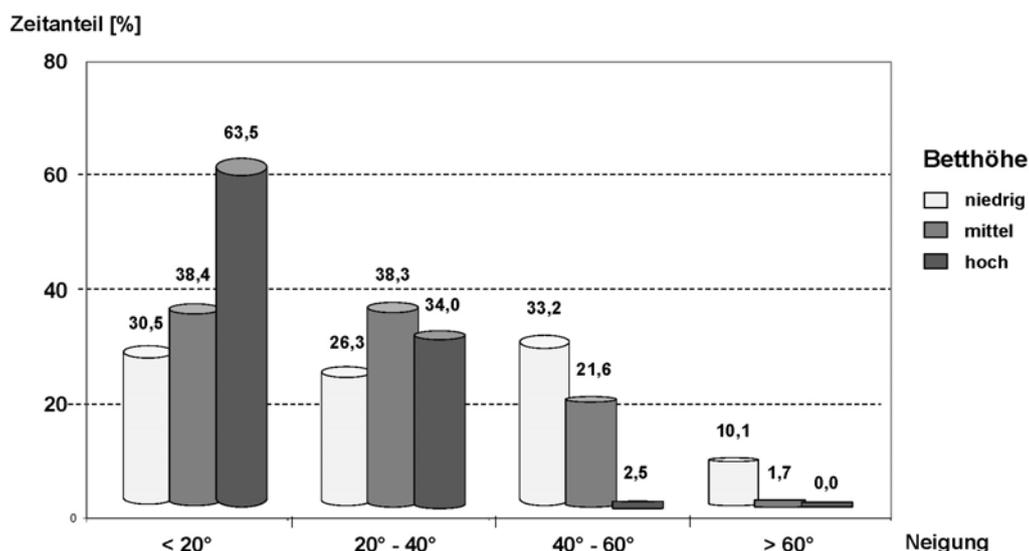


Abb. 3: Zeitlicher Anteil der Rumpfneigungen in den einzelnen Winkelklassen bei unterschiedlichen Betthöhen

Die Evaluation des Seminar-Konzeptes befindet sich zurzeit noch in der Auswertung. Fotos, die während der Messungen entstanden sind, geben bereits

einen Hinweis darauf, wie sich die Körperhaltungen bei Pflegekräften durch den Einsatz der „ergonomischen Hilfsmittel“ verändern können (Abb. 4).



Abb. 4: Grundpflege in der Waschecke (links: vor dem Seminar/rechts: nach dem Seminar mit Einsatz des Pflegehockers)

Schlussfolgerungen

Die in der vorliegenden Arbeit untersuchten Stationen waren an allen drei Messtagen vollständig belegt. Dennoch wurden im Mittel nicht mehr als 30 Transfervorgänge (Altenheim) bzw. 13 Transfervorgänge (Krankenhaus) pro Arbeitsschicht durchgeführt. Die Zeit, die für diese Transfervorgänge benötigt wurde, betrug im Mittel weniger als ein bis drei Minuten pro Arbeitsschicht. Würde man hier lediglich die reinen Hebevorgänge für eine Belastungsanalyse heranziehen, so blieben 99% der gemessenen Arbeitszeit unbewertet. Die Auswertung der gemessenen Körperhaltungen zeigt, dass die Altenpflegekräfte im Laufe einer Arbeitsschicht eine Vielzahl von ungünstigen Körperhaltungen eingenommen haben und im Mittel zwei Stunden in einer vorgeneigten Oberkörperhaltung arbeiteten. Der Laborversuch macht im Hinblick auf die Betthöhe deutlich, dass die Optimierung der Arbeitshöhe einen hohen Einfluss auf die Anzahl der ungünstigen Körperhaltungen hat. Pflegekräfte können durch eine optimierte Arbeitshöhe am Bett nicht nur die starken Rumpfneigungen fast vollständig vermeiden, sondern erhöhen dadurch auch den Zeitanteil, den sie in aufrechter Haltung verbringen, maßgeblich.

Literatur

1. SMITH, D.R., LEGGAT, P.A.: Muskuloskeletal disorders in Nursing. Australian Nursing Journal 11(1): 1-4 (2003)

III. Chemische, physikalische und andere Belastungen

2. NELSON, A., FRAGALA, G., MENZEL, N.: Myths and facts about back injuries in nursing. *American Journal of Nursing* 103(2): 32-40 (2003)
3. YASSI, A., GILBERT, M., CVITKOVICH, Y.: Trends in injuries, illnesses, and policies in Canadian healthcare workplaces. *Canadian Journal of Public Health* 96(5): 333-339 (2005)
4. BEJIA, I., YOUNES, M., JAMILA, H.B., KHALFALLAH, T., BEN SALEM, K., TOUZI, M., AKROUT, M., BERGAOUI, N.: Prevalence and factors associated to low back pain among hospital staff. *Joint Bone Spine* 72(3): 254-259 (2005)
5. SMITH, D.R., MIHASHI, M., ADACHI, Y., KOGA, H., ISHITAKE, T.: A detailed analysis of musculoskeletal disorder risk factors among Japanese nurses. *Journal of Safety Research* 37(2): 195-200 (2006)
6. PODNIECE, Z.: Preventing work-related back pain across Europe. *Journal of the Royal Society for the Promotion of Health* 127(4): 159-160 (2007)
7. LAGERSTRÖM, M., HANSSON, T., HAGBERG, M.: Work-related low-back problems in nursing. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 24(6): 449-464 (1998)
8. HIGNETT, S.: Intervention strategies to reduce musculoskeletal injuries associated with handling patients: a systematic review. *Occupational and Environmental Medicine* 60(9): E6 (2003)
9. NELSON, A., BAPTISTE, A.S.: Evidence-based practices for safe patient handling and movement. *Online Journal of Issues in Nursing* 9(3): 4 (2004)
10. LEE, Y.H., CHIOU, W.K.: Ergonomic analysis of working posture in nursing personnel: example of modified Ovako Working Analysis System application. *Research in Nursing & Health* 18(1): 67-75 (1995)
11. KNIBBE, J.J., FRIELE, R.D.: Prevalence of back pain and characteristics of the physical workload of community nurses. *Ergonomics* 39(2): 186-198 (1996)
12. JANSEN, J.P., BURDORF, A., STEYERBERG, E.: A novel approach for evaluating level, frequency and duration of lumbar posture simultaneously during work. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 27(6): 373-380 (2001)
13. YIP, V.Y.: New low back pain in nurses: work activities, work stress and sedentary lifestyle. *Journal of Advanced Nursing* 46(4): 430-440 (2004)
14. Deutsches Institut für Normung: DIN EN 1005-4: Sicherheit von Maschinen - Menschliche körperliche Leistung - Teil 4: Bewertung von Körperhaltungen und Bewegungen bei der Arbeit an Maschinen. Berlin, Beuth Verlag (2005)
15. Deutsches Institut für Normung: DIN EN 1005-1: Sicherheit von Maschinen - Menschliche körperliche Leistung - Teil 1: Begriffe. Berlin, Beuth Verlag (2002)
16. International Organization for Standardisation: ISO 11226: Ergonomics - Evaluation of static working postures. Genf (2000)

Anschrift für die Verfasser

Sonja Freitag
BGW - Berufsgenossenschaft für
Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Grundlagen der Prävention und Rehabilitation
Pappelallee 35-37
22089 Hamburg

Muskuloskelettale Beschwerden und berufliche Gratifikationskrisen

P. Koch, A. Nienhaus

Hintergrund

Muskuloskelettale Beschwerden (MSB) in der Arbeitswelt sind ein ernstzunehmendes Gesundheitsproblem. Die Prävalenz dieser Symptome liegt durchschnittlich bei ca. 40% [1], in speziellen Branchen oft höher. Fünf der zehn häufigsten Diagnosen, die in Deutschland zur Arbeitsunfähigkeit führen, basieren auf Symptomen der muskuloskelettalen Erkrankungen [2].

In der Arbeitsmedizin gelten MSB als multifaktoriell verursacht. Nicht nur physikalische Belastungen sondern auch psychosoziale Risikofaktoren spielen bei der Entstehung eine Rolle [3]. Der Zusammenhang zwischen MSB und psychosozialen Faktoren ist aus empirischer Sicht allerdings inkonsistent. In einer systematischen Übersichtsarbeit, in der ausschließlich Longitudinalstudien zu psychosozialen Faktoren und Rückenschmerzen untersucht wurden, wird von einem mangelhaften Beleg gesprochen [4]. Bei einem Großteil der Untersuchungen fehlt zudem eine Kontrolle der physikalischen Arbeitsbelastungen, d.h. ein Confounding kann in den Analysen nicht ausgeschlossen werden [4, 5].

Ebenfalls bezeichnend für einen Großteil der Studien zu diesem Thema ist die Tatsache, dass psychosoziale Risikofaktoren vorwiegend auf der Basis des Anforderungs-Kontroll-Modells [6] definiert wurden. Empirische Forschung, die sich alternativer theoretischer Stressmodelle bedient, kann psychosoziale Faktoren am Arbeitsplatz erheben, die von dem Anforderungs- Kontroll-Modell nicht erfasst werden.

Das Effort-Reward-Imbalance-Modell (ERI-Modell) ist ein Stressmodell, das die komplexe psychosoziale Situation im Berufsalltag beschreibt und definierte Faktoren misst. Das Modell basiert auf der Annahme, dass geleistete Arbeit idealer Weise in wechselseitiger Beziehung zu gesellschaftlich definierten Belohnungen steht. Die Gesundheit des Arbeitnehmers wird in Beziehung zu geleisteter Arbeit und gewährten Belohnungen gesetzt. Das Erhebungsinstrument zur Messung beruflicher Gratifikationskrisen misst folgende zentrale Faktoren: Verausgabung, Belohnung und übersteigerte Verausgabungsneigung. Verausgaben beziehen sich auf sämtliche Anforderungen und Verpflichtungen am Arbeitsplatz. Als Belohnungen dienen Gehalt, ein sicherer Arbeitsplatz, Aufstiegsmöglichkeiten und Anerkennung. Übersteigerte Verausgabungsneigung beschreibt ein Motivations-Muster von exzessiver Leistungsbereitschaft, das als Risikofaktor an sich gesehen werden kann. Bei einem

III. Chemische, physikalische und andere Belastungen

Ungleichgewicht dieser Faktoren entsteht eine psychische Anspannung, die sowohl die psychische als auch die physische Gesundheit beeinflussen kann [7-9].

Es stellt sich die Frage, in welchem Umfang der Zusammenhang zwischen beruflichen Gratifikationskrisen und MSB bereits erforscht ist und wie gut dieser Zusammenhang belegt ist. Hierzu wurde ein systematisches Review durchgeführt.

Methode

Eine Recherche in den Datenbanken MEDLINE, EMBASE, PSYCINFO und COCHRANE LIBRARY wurde für den Zeitraum 1996-2012 durchgeführt.

Eingeschlossen wurden ausschließlich Originalarbeiten in Englisch, Deutsch und Französisch. Die Abfrage der Literaturdatenbanken erfolgte anhand der Suchbegriffe „Effort-reward imbalance“ sowie „musculoskeletal disorder“ bzw. entsprechende Diagnosebegriffe aus diesem Symptomenkreis (z.B. „back pain“, „neck pain“ etc.). Der Einschluss der Studien war unabhängig von der Art der Berufsgruppe.

Eine Sekundärsuche erfolgte über die Referenzlisten der eingeschlossenen Studien und der zu diesem Thema vorhandenen Reviews [8, 9].

Ergebnisse

Insgesamt wurden über die Datenbankrecherche und Referenzlisten 66 Publikationen identifiziert (siehe Abb. 1). Nach dem Entfernen von Duplikaten, der Anwendung der Einschlusskriterien sowie der Relevanzprüfung wurden insgesamt 17 Studien in die Übersichtsarbeit eingeschlossen: 14 Querschnittstudien, zwei prospektive Studien sowie eine Fall-Kontroll-Studie. Zwei der Querschnittstudien greifen mit unterschiedlicher Analyse auf dasselbe Kollektiv zurück [10, 11].

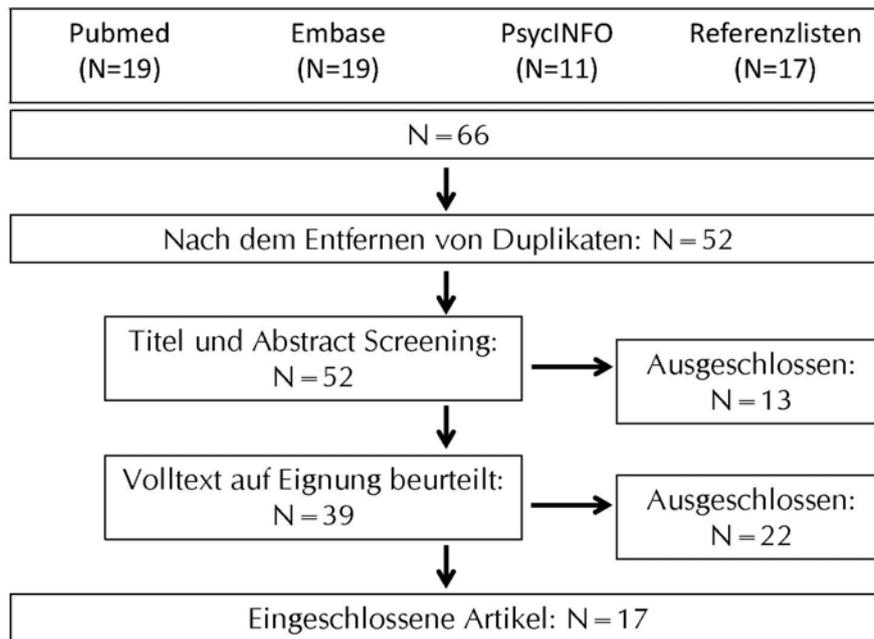


Abb. 1: Flussdiagramm des Einschlussprozesses

Bei drei Studien erfolgte zudem eine Testung der Übersetzung des ERI- Fragebogens in Norwegisch, Dänisch und Japanisch mit zufriedenstellenden psychometrischen Eigenschaften [12-14].

Die untersuchten Beschäftigungskollektive der ausgewählten Studien kommen aus verschiedensten Branchen bzw. Betrieben, so u.a. Pflegeeinrichtungen, Personenbeförderungsunternehmen und öffentliche Verwaltung.

Der Anteil derer, die einen ERI-Score größer 1 vorweisen, (was gleichbedeutend mit einer beruflichen Gratifikationskrise ist) [7], schwankt zwischen 3% und 66% (siehe Tab. 1). Die Prävalenz bzw. Inzidenz von MSB wird über die Beschäftigungskollektive hinweg auf ein Niveau zwischen 13% und 70% geschätzt.

Bei acht Studien beziehen sich die Risikoschätzer auf die Gesamtgruppe, davon haben in sechs Studien Personen mit einer beruflichen Gratifikationskrise ein erhöhtes statistisch signifikantes Risiko für MSB. In den übrigen Studien wird nach Geschlecht, Berufsgruppe oder Institution stratifiziert. Weiterhin wird nach verschiedenen Schmerzlokalisationen (Schulter-, Nacken, Hüft- und Rückenschmerzen, Schmerzen der oberen/unteren Extremitäten) ausgewertet. Bei den Auswertungen nach Schmerzlokalisation weist weniger als die Hälfte der Risikoschätzer einen statistisch signifikanten positiven Zusammenhang auf, d.h. bei neun von 19 Risikoschätzern ist ein deutlicher Zusammenhang sichtbar.

III. Chemische, physikalische und andere Belastungen

Population	Nation	N	Design	Prävalenz MSB	ERI Score > 1	Risiko-schätzer	ausgewertet nach
Beschäftigte in Pflegeeinrichtungen	F [18]	2.194	QS ¹	31%	10,7%	+*	GG
	NL [19]	167	QS	13%	n.b.	+*	GG
	DK [13]	367	QS	n.b.	n.b.	+*	GG
	EU [20]	21.516	QS ¹	38-48%	n.b.	+*+*+*	Inst.
	USA [21]	664	F-K ¹	-	n.b.	+*	GG
Beschäftigte von Personenbeförderungsunternehmen	D [10]	316	QS ¹	24-70%	15%	+++*+*+*	Lok.
	D [11]	316	QS ¹	16-51%	23-64%	+++*+*	Lok.
	USA [15]	1.179	F-u ¹	Inz.: 25-26%	n.b.	+*+*	Lok.
	D [22]	1.325	QS ¹	19-59%	42-46%	+*00	BG
Öffentl. Verwaltung	N [12]	1.803	QS	n.b.	5,4%	+*	GG
Bank- und Versicherungsangestellte	DZ ^a [25]	247	QS ¹	34%	n.b.	0	GG
Bevölkerungstichprobe	S [26]	2.613	QS	22-29%	24-30%	+*+*	Geschl.
Beschäftigte im Weinbau	F [23]	3.947	QS ¹	21-57%	8-13%	+*0	Geschl.
Zahntechniker	J [14]	105	QS	n.b.	n.b.	+	GG
Call Center	USA [16]	165	F-u ¹	Inz.: 52%	3%	+++*	Lok.
Raumpflege	USA [17]	439	QS ¹	56%	54%	+*	GG
Polizei	D [24]	480	QS	13-50%	19-66%	+*+*+*+*	Lok.
+ positiver Effekt / - negativer Effekt / 0 kein Effekt / * statistisch signifikant							
^a Algerien / QS Querschnitt / F-K Fall-Kontroll / F-u Follow-up / Inz. Inzidenz / ¹ Kontrolle für physikalische Arbeitsbelastungen / n.b. nicht berichtet / GG Gesamtgruppe / Inst. Institution / Lok. Lokalisation / BG Berufsgruppe / Geschl. Geschlecht							

Tab. 1: Übersicht der eingeschlossenen Studien

Bei der Betrachtung der prospektiven Studien [15, 16] lässt sich ein eindeutiger Trend erkennen: von fünf Ergebnissen nach Schmerzlokalisierung zeigen alle einen positiven Zusammenhang, wobei drei davon statistisch signifikant sind.

In den 11 Studien, in denen für physikalische Arbeitsbelastungen als Confounder kontrolliert wird, gibt es bei 27 Ergebnissen 22 positive Assoziationen.

Diskussion

In der Übersicht wird deutlich, dass es relativ wenige Arbeiten zu MSB und beruflichen Gratifikationskrisen gibt und das dieses Thema von deutschen und

US-amerikanischen Untersuchungen dominiert wird. Bei den untersuchten Studien handelte es sich zum Großteil um Querschnittsuntersuchungen.

Der Zusammenhang von beruflichen Gratifikationskrisen und MSB ist bei diesen Untersuchungen deutlich sichtbar, wobei diese Beobachtung keinen Schluss auf einen kausalen Zusammenhang zulässt. Die Ergebnisse der beiden prospektiven Studien weisen ebenfalls auf eine deutliche Tendenz zu einem positiven Zusammenhang hin. Zudem werden in beiden Studien physikalische Arbeitsbelastungen in die Auswertung einbezogen. In der Untersuchung von KRAUSE et al. (2010) ist von drei Ergebnissen nach Schmerzlokalisationen nur ein Effektschätzer signifikant [16]. Dies könnte ein Problem der statistischen Power sein, da es sich um eine relativ kleine Stichprobe handelt. Die Ergebnisse von RUGULIES und KRAUSE (2008) zeigen für beide Schmerzlokalisationen - unterer Rücken und Nacken - statistisch signifikant erhöhte Risiken [15].

Die große Spannweite des Anteils derer, die sich in einer Gratifikationskrise befinden (3%-66%) ist auf die Eigenheiten der verschiedenen Berufsgruppen zurückzuführen; letztendlich wird hier das unterschiedliche Empfinden der persönlichen Arbeitsbedingungen beschrieben. So lässt sich der hohe Anteil von Gratifikationskrisen bei US-amerikanischen Raumpflegerinnen [17] nachvollziehen, berücksichtigt man die Belohnungskomponenten Gehalt, Aufstiegsmöglichkeiten und Anerkennung in dieser Berufsgruppe. Bei den Call-Center-Beschäftigten einer US-amerikanischen Gesundheitsversorgungsorganisation [16] ist der Anteil von Gratifikationskrisen (3%) relativ gering. Hier handelt es sich um gut ausgebildete Fachkräfte mit höherem Gehalt, die aufgrund ihrer beratenden Tätigkeit Anerkennung erfahren.

Fazit

Zusammenfassend lassen sich deutliche Assoziationen zwischen beruflichen Gratifikationskrisen und MSB feststellen. Deutlich unterrepräsentiert ist allerdings die Anzahl der qualitativ hochwertigeren prospektiven Untersuchungen. Mit Hilfe weiterer Längsschnittstudien, bei denen die physikalischen Arbeitsbelastungen genau erhoben werden, könnte man die bisher festgestellte Tendenz eines Zusammenhangs weiter abklären.

Literatur

1. ANDERSEN, J.H., HAAHR, J.P., FROST, P.: Risk Factors for More Severe Regional Musculoskeletal Symptoms: A Two-year Prospective Study of a General Working Population. *Arthritis & Rheumatism* 56(4): 1355-1364 (2007)

III. Chemische, physikalische und andere Belastungen

2. Bundesministerium für Bildung und Forschung: Osteologie Kongress 2010, (01.09.2012) <http://www.bmbf.de/press/2804.php>
3. Panel on Musculoskeletal Disorders and the Workplace, Commission on Behavioral and Social Sciences and Education, National Research Council. Musculoskeletal Disorders and the Workplace: Low Back and Upper Extremities. Washington D.C., The National Academies Press 287-300 (2001)
4. HARTVIGSEN, J., LINGS, S., LEBOEUF-YDE, C., BAKKETEIG, L.: Psychosocial factors at work in relation to low back pain and consequences of low back pain; a systematic, critical review of prospective cohort studies. *Occupational and Environmental Medicine* 61(1): e2-e2 (2004)
5. BONGERS, P., IJMKER, S., VAN DEN HEUVELI, S., BLATTER, B.: Epidemiology of work related neck and upper limb problems: Psychosocial and personal risk factors (Part I) and effective interventions from a bio behavioural perspective (Part II). *Journal of Occupational Rehabilitation* 16(3): 272-295 (2006)
6. KARASEK, R., THEORELL, T.: Healthy work: Stress, productivity and the reconstruction of working life. New York (NY), Basic Books, Harper Collins Publishers (1990)
7. SIEGRIST, J., STARKE, D., CHANDOLA, D., GODIN, I., MARMOT, M., NIEDHAMMER, I., PETER, R.: The Measurement of effort-reward imbalance at work: European comparisons. *Social Science & Medicine* 58(8): 1483-1499 (2004)
8. TSUTSUMI, A., KAWAKAMI, N.: A review of empirical studies on the model of effort-reward imbalance at Work: Reducing occupational stress by implementing a new theory. *Social Science & Medicine* 59(11): 2335-2359 (2004)
9. VAN VEGCHEL, N., DE JONGE, J., BOSMA, H., SCHAUFELI, W.: Reviewing the effort-reward imbalance model: Drawing up the balance of 45 empirical studies. *Social Science & Medicine* 60(5): 1117-1131 (2005)
10. JOKSIMOVIC, L., STARKE, D., VON DEM KNESEBECK, O., SIEGRIST, J.: Perceived work stress, overcommitment, and self-reported musculoskeletal pain: A cross-sectional investigation. *International Journal of Behavioral Medicine* 9(2): 122-138 (2002)
11. DRAGANO, N., VON DEM KNESEBECK, O., RODEL, A., SIEGRIST, J.: Psychosoziale Arbeitsbelastungen und muskulo-skeletale Beschwerden: Bedeutung für die Prävention. *Journal of Public Health* 11(3): 196-207 (2003)
12. LAU, B.: Effort-reward Imbalance and Overcommitment in Employees in a Norwegian Municipality: a Cross Sectional Study. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology* 3: 9 (2008)
13. WEYERS, S., ICHARD, P., BOGGILD, H., JEPPESEN, H.J., SIEGRIST, J.: Psychosocial Work Stress Is Associated with Poor Self-rated Health in Danish Nurses: a Test of the Effort-reward Imbalance Model. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 20(1): 26-34 (2006)
14. TSUTSUMI, A., ISHITAKE, T., PETER, R., SIEGRIST, J., MATOBA, T.: The Japanese version of the Effort-Reward Imbalance Questionnaire: a study in dental technicians. *Work & Stress* 15(1): 86-96 (2001)
15. RUGULIES, R., KRAUSE, N.: Effort-reward imbalance and incidence of low back and neck injuries in San Francisco transit operators.(Report). *Occupational and Environmental Medicine* 65(8): 525-533 (2008)
16. KRAUSE, N., BURGEL, B., REMPEL, D.: Effort-reward imbalance and one-year change in neck-shoulder and upper extremity pain among call center computer operators". *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 36(1): 42-53 (2010)

17. BURGEL, B.J., WHITE, M.C., GILLEN, M., KRAUSE, N.: Psychosocial Work Factors and Shoulder Pain in Hotel Room Cleaners. *American Journal of Industrial Medicine* 53(7): 743-756 (2010)
18. HERIN, F., PARIS, C., LEVANT, A., VIQNAUD, M.C., SOBASZEK, A., SOULAT, J.M.: Links between nurses' organisational work environment and upper limb musculoskeletal symptoms: Independently of effort-reward imbalance! The ORSOSA study. *Pain* 152(9): 2006-2015 (2011)
19. VAN VEGCHEL, N., DE JONGE, J., BAKKER, A., SCHAUFELI, W.: Testing global and specific indicators of rewards in the Effort-Reward Imbalance Model: Does it make any difference? *European Journal of Work and Organizational Psychology* 11(4): 403-421 (2002)
20. SIMON, M., TACKENBERG, P., NIENHAUS, A., ESTRYN-BEHAR, CONWAY, P.M., HASSELHORN, H.M.: Back or neck-pain-related disability of nursing staff in hospitals, nursing homes and home care in seven countries - results from the European NEXT-Study. *International Journal of Nursing Studies* 45(1): 24-34 (2008)
21. GILLEN, M., YEN, I.H., TRUPIN, L., SWIQ, L., RUQULIES, R., MULLEN, K., FONT, A., BURIAN, D., RYAN, G., JANOWITZ, I., QUINLAN, P.A., FRANK, J., BLANC, P.: The Association of Socioeconomic Status and Psychosocial and Physical Workplace Factors with Musculoskeletal Injury in Hospital Workers. *American Journal of Industrial Medicine* 50(4): 245-260 (2007)
22. PETER, R., GEISLER, H., SIEGRIST, J.: Associations of Effort-reward Imbalance at Work and Reported Symptoms in Different Groups of Male and Female Public Transport Workers. *Stress Medicine* 14(3): 175-182 (1998)
23. BERNARD, C., COUROUVE, L., BOUÉE, S., ADJÉMIAN, A., CHRÉTRIEN, J.C., NIEDHAMMER, I.: Biomechanical and Psychosocial Work Exposures and Musculoskeletal Symptoms among Vineyard Workers. *Journal of Occupational Health* 53(5): 297-311 (2011)
24. VON DEM KNESEBECK, O., DAVID, K., SIEGRIST, J.: Psychosoziale Arbeitsbelastungen und muskulo-skeletale Beschwerden bei Spezialeinheiten der Polizei. *Das Gesundheitswesen* 67(8/9): 674-679 (2005)
25. TALEB, A., BENREZKALLAH, L., BENZIAN, W., MEZIANE, A.: Hypertension Artérielle, Lombalgie Et Facteurs Psychosociaux Au Travail. *Archives des Maladies Professionnelles et de Medecine du Travail* 66(1): 45-50 (2005)
26. TOIVANEN, S.: Exploring the Interplay Between Work Stress and Socioeconomic Position in Relation to Common Health Complaints: The Role of Interaction. *American Journal of Industrial Medicine* 54(10): 780-790 (2011)

Anschrift für die Verfasser

Peter Koch
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)
Institut für Versorgungsforschung in der
Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)
Kompetenzzentrum Epidemiologie und
Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare)
Martinistr. 52
20246 Hamburg

IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen

Psychische Erkrankungen: Neue Daten, alte Datenlage

A. Özelsel, H. Wigger

Nur wenige Wochen vor der diesjährigen FFAS-Tagung ist der neue Fehlzeiten-Report erschienen [1]. Diese Publikation wird jährlich vom Wissenschaftlichen Institut der AOK (WIdO), der Universität Bielefeld und der Beuth Hochschule für Technik Berlin herausgegeben und informiert umfassend über die Krankenstandsentwicklung in der deutschen Wirtschaft.

Auch wenn die Statistiken zum Krankenstand im neuen Fehlzeiten-Report hochaktuell sind, ist die Datenlage selbst eine alte Bekannte. Auch im Jahr 2011 stieg die Anzahl psychischer Erkrankungen unter den AOK-Mitgliedern an. Dies zeigt sich sowohl in der Zunahme gemeldeter Fälle als auch im Anstieg der Tage, in denen die Mitglieder arbeitsunfähig waren. (Die hier skizzierte Datenlage ist nicht spezifisch für die Stichprobe der AOK-Mitglieder, sondern als deckungsgleich mit den Berichten anderer Krankenkassen zu sehen.)

Nach wie vor stellen psychische Erkrankungen nicht die häufigste Krankheitsart dar (sie rangieren nach Atemwegs-, Muskel- und Skeletterkrankungen, Verdauungserkrankungen und Verletzungen auf Platz 5). Allerdings führen psychische Erkrankungen mit durchschnittlich 22,5 Tagen je Fall zu besonders langen Ausfallzeiten - mehr als doppelt so viele Ausfalltage wie bei anderen Erkrankungen.

Auch im neuen Fehlzeiten-Report von 2012 werden Menschen in sozialen Berufen als besondere Risikogruppe identifiziert: Heimleiter, Sozialpädagogen, Sozialarbeiter, Sozialpfleger, Helfer in der Krankenpflege, Krankenschwestern und -pfleger sowie Hebammen gehören den Berufsgruppen an, die am häufigsten psychisch erkranken.

Psychische Erkrankungen: Großes Leid, hohe Kosten

Unter den Erkrankungen leiden nicht nur die betroffenen Personen selbst, sondern auch deren Angehörige, Kollegen und das jeweilige Unternehmen. Aufgrund erhöhter Ausfallzeiten, Leiharbeit und Fluktuation entstehen hohe betriebswirtschaftliche und volkswirtschaftliche Kosten. Nach einer Schätzung des Fehlzeiten-Reports 2009 betragen die Kosten von psychischen Erkrankungen im Jahr 2006 in Deutschland 26,7 Milliarden Euro [2]. Dies waren 3,3 Milliarden Euro mehr als noch im Jahr 2002. Auch kam es durch psychische

Erkrankungen im Jahr 2006 zu einem Verlust von 638.000 Erwerbstätigkeitsjahren - 19.000 Erwerbstätigkeitsjahre mehr als noch im Jahr 2002.

Gesundheitsschutz bei psychischen Belastungen: Die Sache mit den Blinden und dem Elefanten

Mit der psychischen Gesundheit am Arbeitsplatz verhält es sich in etwa so, wie mit dem Gleichnis von den blinden Gelehrten und dem Elefanten:

Ein merkwürdiges Lebewesen taucht überraschend im Palasthof auf. Der Sultan beauftragt seine besten Gelehrten zu untersuchen, um welches Tier es sich denn handeln könnte. Leider waren die Gelehrten aber alle blind. Um das mysteriöse Wesen zu erforschen, fasste jeder Gelehrte ein anderes Körperteil des unbekanntes Wesens an (beispielsweise Fuß, Rüssel). Je nachdem, welches Körperteil sie zu fassen kriegten, kamen die Blinden aber zu sehr unterschiedlichen Schlussfolgerungen („Ganz klar, es ist ein Baumstamm.“, „Nein, es ist eine Schlange!“ etc.). Erst als die blinden Gelehrten ihre unterschiedlichen Forschungsperspektiven und Daten miteinander austauschten und zusammenführten, kamen sie zur richtigen Schlussfolgerung: bei dem mysteriösen Wesen handelt es sich um einen Elefanten.

Dieses Gleichnis wird oft für Probleme herangezogen, deren Komplexität mit einer rein disziplinären Sichtweise nicht angemessen Rechnung getragen werden kann. Durch unsere langjährige Praxiserfahrung wissen wir: Psychische Gesundheitsförderung im Betrieb ist ein solcher „Elefant“. Um richtige und auch nachhaltige Schlussfolgerungen ziehen zu können und darauf basierende effektive Maßnahmen einleiten zu können, verlangt psychische Gesundheitsförderung eine komplexe Betrachtung.

Was macht das Thema psychische Gesundheit so komplex?

Was unterscheidet psychische Belastungen von anderen gesundheitlichen Belastungen? Anders als bei vielen anderen Belastungen (beispielsweise Lärm), gibt es für psychische Belastungen weder einheitliche Messverfahren noch allgemeingültige Grenzwerte oder berufsgenossenschaftliche Vorschriften. Psychische Gesundheit bzw. deren Gegenpart psychische Erkrankungen lassen sich nicht leicht von außen erkennen. Die Erfassung psychischer Belastungen am Arbeitsplatz erfordert daher komplexe Erhebungsverfahren, die die Integration der Perspektive der jeweiligen Mitarbeiter zum Bestandteil haben. Die Erfassung psychischer Belastungen wird dadurch erschwert, dass psychische Belastungen in der Regel keinen einfachen Erklärungszusammenhän-

IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen

gen zwischen Ursache und Wirkung unterliegen. Die Auswirkungen psychischer Belastungsfaktoren werden durch persönliche und umweltbezogenen Ressourcen moderiert (z.B. Qualifikation, Art der zur Verfügung stehenden Bewältigungsstrategien, soziale Unterstützung, Handlungsspielräume etc.). Auch wenn eine Ursache eindeutig identifiziert werden kann, fehlt es manchmal an Lösungen, die zeitnah und kosteneffektiv von Betrieben umgesetzt werden können.

Viele Blinde am Werk

In Fachkreisen besteht ein breiter Konsens dahingehend, dass die psychische Gesundheitsförderung europaweit zur größten gesundheitspolitischen Herausforderung des 21. Jahrhunderts geworden ist [z.B. 3]. Folgerichtig befassen sich immer mehr betriebliche und außerbetriebliche Akteure mit der psychischen Gesundheit von Mitarbeitern: u.a. Betriebsärzte, Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Geschäftsführer, Führungskräfte, Betriebsräte, Gewerbeärzte, Hausärzte, niedergelassene Psychotherapeuten, Arbeitspsychologen, Hygienebeauftragte, Präventionsberater der Berufsgenossenschaften. Ähnlich wie die blinden Gelehrten dem Elefanten, nähert sich jeder dieser Akteure dem Thema psychische Gesundheit durch seine eigene „disziplinäre Brille“ und der Perspektive, die die berufliche Rolle mit sich bringt - einschließlich der jeweiligen blinden Flecken.

In diesem Beitrag soll es am Beispiel einer erfolgreichen Kooperation aus Hamburg um die Zusammenarbeit von zwei der oben genannten „Blinden“ gehen: Arbeitsmedizin und Arbeitspsychologie. Wir möchten im Folgenden sowohl Beispiele guter Praxis vorstellen als auch Fallstricke in der Kooperation skizzieren, die sich bei der Zusammenarbeit dieser Disziplinen ergeben können.

hanza und hanza resources

SCHNEIDER und JURKSCHAT [4] führen in ihrem Beitrag „Die psychosoziale Dimension - eine Zukunftsaufgabe der Arbeits- und Betriebsmedizin“ an, dass die Veränderungen in der Arbeitswelt - die zunehmend durch psychosoziale Anforderungen gekennzeichnet sind - in den letzten zehn Jahren dazu geführt haben, dass sich der Reflexions- und Handlungshorizont der Arbeitsmedizin zunehmend auch dieser Thematik angenommen hat und die klassische Ausrichtung der Arbeitsmedizin auf die biochemischen und physikalisch-mechanischen arbeitsbezogenen Belastungen an Bedeutung verloren hat.

Um diesem Wandel Rechnung zu tragen hat hanza, das Hanseatische Zentrum für Arbeitsmedizin in Hamburg, 2009 sein Team mit einer Arbeits- und Organisationspsychologin verstärkt. Die enge interdisziplinäre Zusammenarbeit war sehr erfolgreich und führte schnell zu einer deutlichen Zunahme der Inanspruchnahme der aus dieser Zusammenarbeit resultierenden Dienstleistungen. Zur Erleichterung des Ausbaus der arbeits- und organisationspsychologischen Dienstleistungen erfolgte im Jahr 2012 eine Erweiterung des Teams sowie die Ausgründung in hanza resources. Zu den Dienstleistungen von hanza resources gehören externe Mitarbeiterberatung (EAP), Supervision, Mediation, Teamentwicklung, Führungskräfte-Coaching, Trainings, Workshops und Vorträge für Führungskräfte und Mitarbeiter, sowie Mitarbeiterbefragungen und Gefährdungsanalysen zur psychischen Belastung.

Zum Kundenkreis von hanza und hanza resources zählen überwiegend Großbetriebe und mittelständige Betriebe, sowie Tochterfirmen internationaler Konzerne. Der größte Kunde ist ein Hamburger Klinikverbund.

Kooperation Arbeitsmedizin und Arbeitspsychologie - drei Fallbeispiele guter Praxis

Erstes Fallbeispiel guter Praxis: Gefährdungsanalysen zur psychischen Belastung

Gefährdungsanalysen zur psychischen Belastung können ein wertvolles Instrument zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes darstellen. Doch deren Qualität und Nachhaltigkeit hängen maßgeblich von den Rahmenbedingungen ab, unter denen sie durchgeführt werden. Unter ungünstigen Bedingungen können sie sogar negative Folgen (wie Demotivation und ineffektiver Ressourcenverbrauch) sowohl für das Unternehmen als auch für die Mitarbeiter haben.

In unserer Praxiserfahrung hat sich gezeigt, dass der Erfolg von Gefährdungsanalysen zur psychischen Belastung von vielen Faktoren abhängt, insbesondere:

- ausdrückliches „Wollen“ von Geschäftsführung und Betriebsrat,
- ausreichendes Verständnis von Geschäftsführung und Betriebsrat für das „Produkt“ Erhebung psychischer Belastungen, einschließlich Chancen und Grenzen des Instruments sowie „möglichen Stolpersteinen im Prozess“,
- Einigung der Geschäftsführung und des Betriebsrats bezüglich zentraler Punkte bei der Erhebung (beispielsweise Wahl von Anbieter, Methode, Ablauf, Zeitplan, Kommunikation der Ergebnisse an die Mitarbeiter, Einbeziehung und Unterstützung der Führungskräfte etc.),

IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen

- ausreichend Ressourcen, um Veränderungen zu initiieren,
- Einbindung der Gefährdungsanalyse in andere etablierte Unternehmensstrukturen (Gesundheitsmanagement, QM, Evaluation etc.),
- datenbasierter, partizipativer Ansatz,
- Bereitschaft zur Verhaltens- und Verhältnisprävention auf der individuellen, interindividuellen und arbeitsorganisatorischen Ebene.

Als weiterer Erfolgsfaktor für die Erhebung von psychischen Belastungen hat sich die Zusammenarbeit zwischen Betriebsärzten und Arbeitspsychologen erwiesen.

Je nach betrieblicher Konstellation kam es bei hanza und hanza resources in der Vergangenheit vor, dass Gefährdungsanalysen bei unseren Kunden nur von Betriebsärzten, nur von Arbeitspsychologen oder gemeinsam von Betriebsärzten und Arbeitspsychologen durchgeführt wurden. Unsere Praxiserfahrung über die Jahre hat uns jedoch gezeigt: Gefährdungsanalysen zur psychischen Belastung, die gemeinsam von Betriebsärzten und Psychologen durchgeführt wurden

- waren qualitativ besser,
- stießen auf höhere Akzeptanz,
- waren nachhaltiger und effektiver.

Beitrag der Betriebsärzte zu Gefährdungsanalysen

Betriebsärzte haben eine einzigartige Schnittstellenposition zwischen Individuum und Betrieb. Nur sie haben sowohl Kenntnisse über die Arbeitsplätze mit ihren konkreten Anforderungen und organisatorischen Rahmenbedingungen, als auch über den Gesundheitszustand der Mitarbeiter [7].

Betriebsärzte können in der Regel mit ihrer langjährigen Betriebserfahrung zum nachhaltigen Gelingen von Gefährdungsanalysen beitragen. Die Expertise der Arbeitspsychologie wird von Betrieben - wenn überhaupt - in der Regel nur punktuell und projektbezogen eingekauft. Somit haben Arbeitspsychologen meist ein sehr eingeschränktes Betriebswissen. Und das ist ein großes Defizit, denn bei Gefährdungsanalysen zur psychischen Belastung ist die fundierte Erhebung allein oft noch nicht einmal die „halbe Miete“. Bevor eine Erhebung überhaupt in Auftrag gegeben wird, muss in der Regel viel Aufklärung, Informationsvermittlung, Beratung und Überzeugungsarbeit geleistet werden. Das Themenfeld „psychische Belastung“ muss kontinuierlich und kompetent im Betrieb platziert werden, bevor sich die betrieblichen Akteure überhaupt zur Durchführung einer Gefährdungsanalyse zur psychischen Belastung entschließen.

Darüber hinaus werden im Rahmen von Gefährdungsanalysen zur psychischen Belastung sehr sensible Daten erhoben (beispielsweise die persönliche Einstellung zum direkten Vorgesetzten, die Absicht, den Arbeitsplatz zu wechseln, selbstberichtete psychische und physische Fehlbeanspruchungsfolgen etc.). Dies löst insbesondere bei den betroffenen Mitarbeitern sowie bei Personalvertretungen Ängste dahingehend aus, dass die Datenerhebung negative Konsequenzen für die betroffenen Mitarbeiter haben könnte. Auch hier hat sich die gemeinsame Durchführung von Gefährdungsanalysen mit Betriebsärzten, die in der Regel die Funktion einer Vertrauensperson im Unternehmen für die Mitarbeiter darstellen, als sehr hilfreich erwiesen.

Eine ganze Reihe an Belastungen, die zu psychischen Fehlbeanspruchungsfolgen führen können, sind „physikalischer“ Natur (beispielsweise Lärm, Enge, Staub, Gefahrenstoffe). Bei der Beurteilung physikalischer Belastungen und den jeweiligen gesetzlichen Richtlinien hat die Arbeitsmedizin einen großen Erfahrungsschatz, der der Arbeitspsychologie in der Regel fehlt.

Schließlich können Betriebsärzte einen großen Beitrag zur Nachhaltigkeit des Projektes leisten. Wie oben beschrieben, endet bei Gefährdungsanalysen die Arbeit von Arbeitspsychologen - und somit deren Einflussmöglichkeit auf die Umsetzung der Ergebnisse - in der Regel mit der Fertigstellung des Abschlussberichts. Doch zu diesem Zeitpunkt ist das Risiko besonders hoch, dass die konsequente Bearbeitung der Ergebnisse zugunsten des Tagesgeschäfts in den Hintergrund tritt. Durch ihre feste Verankerung im Betrieb und ihre Mitwirkung in wichtigen Gremien des Arbeitsschutzes (beispielsweise Arbeitsschutzausschuss) haben Betriebsärzte die Möglichkeit, die weiteren Prozessschritte nach der Erhebung zu begleiten und ggf. anzuschieben.

Beitrag der Arbeitspsychologen zu Gefährdungsanalysen

Während Betriebsärzte bislang nur zum Teil Vorerfahrung mit der Durchführung von Gefährdungsanalysen haben, können Arbeitspsychologen ihre langjährige Praxiserfahrung mit wissenschaftlichen Erhebungen einbringen. Darüber hinaus kann die Arbeitspsychologie auf vielen Ebenen ihre Methodenkompetenz beisteuern.

Ein Beispiel ist die Inferenzstatistik. Die Ergebnisse von Gefährdungsanalysen sollten nicht nur rein deskriptiv ausgewertet werden (beispielsweise „der Mittelwert für die Mitarbeiterzufriedenheit liegt bei dem Wert 2,7“), sondern auch auf Basis von Signifikanztests. Diese statistische Analyse erlaubt Aussagen darüber, ob Werte systematisch von einem gewünschten Kriterium abweichen. Auch macht die Inferenzstatistik Vergleiche mit Referenzstichproben (Benchmarking) möglich und erlaubt eine Verlaufsdagnostik auf Basis früherer Erhebungen. Psychologen werden in ihrem Studium meist sehr viel

IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen

intensiver in Statistik ausgebildet als Mediziner und können hier einen wertvollen Beitrag zur Qualität der Erhebung leisten.

Bei der Durchführung von Gefährdungsanalysen sollten weiterhin praxiserprobte und wissenschaftlich evaluierte Instrumente eingesetzt werden. Der Nachteil an diesen Instrumenten ist jedoch oft, dass sie branchenübergreifend konzipiert wurden und somit selten betriebsspezifisch sind. Deshalb ist es vor der Erhebung wichtig, mit den jeweiligen Akteuren zu überprüfen, ob eine ausreichende Passung zwischen dem Erhebungsinstrument und der Betriebsrealität vorliegt und ob die gestellten Fragen für die Mitarbeiter eindeutig sind. Auch sollte überprüft werden, ob es sinnvoll ist, zusätzliche betriebsspezifische Fragen zu entwerfen, um die relevanten Belastungen und Ressourcen ausreichend differenziert zu erfassen. Ist dies der Fall, können Arbeitspsychologen die Formulierung der gewünschten neuen Items nach den Güte Merkmalen der Fragebogenkonstruktion überprüfen. Die neuen Fragen können dann am Ende des etablierten Fragebogens hinzugefügt werden.

In Gefährdungsanalysen zur psychischen Belastung werden in der Regel quantitative und qualitative Daten erhoben. Bei hanza und hanza resources erfolgt die Datensammlung im Rahmen von Fragebogenerhebungen und so genannten Gestaltungsworkshops. Bei den letztgenannten handelt es sich um eine Art Arbeitssituationsanalyse mit Vertretern der jeweiligen Abteilung. Die Gruppengrößen variieren oft zwischen zwei und 15 Personen. Auch hier können Arbeitspsychologen mit ihrer Ausbildung in Moderation und Gruppendynamik oft wertvolle Beiträge leisten, um beispielsweise bei misstrauischen oder verängstigten Mitarbeitern eine vertrauensvolle Gruppenatmosphäre zu bahnen, um bei ausufernden Diskussionen lösungs- und zielorientiert zu moderieren, um bei Meinungsverschiedenheiten innerhalb der Gruppe zum Konfliktmanagement beizutragen oder auch um bei engen Zeitfenstern zeiteffektiv zu Ergebnissen zu kommen.

Darüber hinaus können Arbeitspsychologen durch die jeweilige Projektstruktur, in der sie arbeiten, den Gefährdungsanalysen oft mehr zeitliche Ressourcen widmen, als dies ihren ärztlichen Kollegen möglich ist. Beispielsweise hatte ein Krankenhaus, dem das Amt für Arbeitsschutz eine Systemkontrolle angekündigt hatte, für 13 Abteilungen gleichzeitig eine Gefährdungsanalyse in Auftrag gegeben. Die dafür notwendigen zeitlichen Ressourcen gingen bei Weitem darüber hinaus, was der jeweilige Betriebsarzt neben seinen anderen Aufgaben leisten konnte. Hier war es für die Durchführung des Projektes von Vorteil, dass besonders zeitintensive Tätigkeiten (beispielsweise Dateneingabe und Auswertung, Erstellung der Abschlussberichte) von den Arbeitspsychologen durchgeführt werden konnten.

Zweites Fallbeispiel guter Praxis: Schulung von Führungskräften

Führungskräfte sind ein Gesundheitsfaktor, denn Führung wirkt sich - im Guten wie im Schlechten - auf die Gesundheit der Mitarbeiter aus [z.B. 5-8].

Doch „gesunde Führung“ ist durch den Spagat zwischen betrieblichen Anforderungen und Mitarbeiterbedürfnissen für viele Führungskräfte eine Herausforderung. Die steigende Anzahl an psychisch erkrankten Mitarbeitern wirft bei vielen Führungskräften Fragen auf: Inwieweit trägt mein eigener Führungsstil zum Stress der Beschäftigten bei? Wie steht es eigentlich um meine eigene psychische Belastung als Führungskraft? Wie kann ich frühe Warnsignale erkennen - bei mir selbst und meinen Mitarbeitern? Wann soll ich intervenieren? Und wie kann ich kompetent auf Anzeichen psychischer Belastung eingehen? Welche Rahmenbedingungen in meinem Betrieb unterstützen mich beim gesunden Führen? Und welche organisationalen Hürden empfinde ich? Um dem Schnittstellenthema „Gesund Führen“ besser gerecht zu werden, wurde im geschilderten Fall ein Führungskräfte-Training von dem leitenden Betriebsarzt Dr. Manfred ALBROD und einer Arbeitspsychologin zusammen konzipiert und durchgeführt.

Beitrag des Betriebsarztes zum Führungskräfte-Training

Ein häufiger Kritikpunkt an Trainings ist die fehlende Praxisnähe. In diesem Fall klagten die Teilnehmer dann mittels Aussagen wie „Bei uns ist das aber alles ganz anders!“, „Bei uns würde das, was Sie hier vorschlagen, nie funktionieren.“ oder auch „Alles schön und gut - aber was von alledem kann ich Montagmorgen wirklich anwenden?“, dass die präsentierten Fallbeispiele, die vorgestellten Lösungsmodelle und sogar die „Trainersprache“ entfernt von ihrem Betriebsalltag seien. Dies erschwere ihnen den Transfer in die Praxis.

Durch die Mitwirkung des Betriebsarztes kann die gewünschte Praxisnähe leichter hergestellt werden. Das Training kann - unter Wahrung der Schweigepflicht - auf authentischen Fallbeispielen aufgebaut werden sowie im Training auf Problem- und Aufgabenstellungen aus dem Alltag des Unternehmens zurückgegriffen werden. Dies wiederum wirkt sich in unserer Erfahrung positiv auf Interesse und Engagement der Teilnehmer aus und reduziert Vermeidungstendenzen (im Sinne von „Das gibt es bei uns nicht!“).

Darüber hinaus leisten Betriebsärzte natürlich einen großen Beitrag, indem sie ihre medizinische Fachexpertise zum Training beisteuern. Ungünstiges Führungsverhalten - sowie Stress im Allgemeinen - kann sich nachweislich somatisch auswirken. Auch hier erhalten die Trainingsinhalte noch ein anderes Gewicht, wenn sie von den entsprechenden Fachexperten vorgetragen werden.

Beitrag des Arbeitspsychologen zum Führungskräfte-Training

Analog zu den Betriebsärzten tragen Arbeitspsychologen bei der Schnittstellenthematik „Gesund Führen“ ihre psychologische Fachexpertise bei. Dass Stress sich psychisch und somatisch auswirken kann, ist unbestritten. Doch für viele Betroffene bleibt die Frage: Was treibt mich eigentlich immer wieder in Stresssituationen? Welcher Stresstyp bin ich überhaupt? Und wichtiger noch: Was kann ich konkret tun, um Stress abzubauen und mein Wohlbefinden zu steigern? Hier können Psychologen ihr Fachwissen einbringen.

Neben dem fachlichen Input können sie jedoch auch hier ihre Methodenkompetenz einbringen. Wie kann ein Seminar abwechslungsreich gestaltet werden? Wie können unterschiedliche Trainingsmethoden - beispielsweise Impulsvorträge, Gruppenarbeit, Gruppendiskussion, Screeningtests, Selbstreflektion, Fallbeispiele, Rollenspiele und Entspannungsverfahren - sinnvoll miteinander kombiniert werden, so dass das Seminar Spaß macht und der Lernerfolg maximiert werden kann?

Drittes Fallbeispiel guter Praxis: Externe Mitarbeiterberatung (EAP)

Die Suche nach einem niedergelassenen Psychotherapeuten in Deutschland ist aufwändig, zeitraubend und häufig vergeblich. Die Wartezeit für ein Erstgespräch beträgt durchschnittlich mehr als drei Monate, mit einem Behandlungsbeginn ist oft erst nach über sechs Monaten zu rechnen [9].

Lange Wartezeiten erhöhen jedoch das Risiko, dass sich psychische Erkrankungen verschlimmern, dass sie wiederkehren oder chronisch werden. Speziell bei Angsterkrankungen oder posttraumatischen Belastungsstörungen besteht das Risiko, dass sie chronisch verlaufen, wenn sie nicht rasch behandelt werden. Nicht selten entwickeln sich zusätzlich depressive Erkrankungen oder Suchterkrankungen, wenn Angststörungen chronisch werden. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass psychische Krankheiten, die zu spät oder nicht behandelt werden, meist eine längere ambulante oder stationäre Behandlung erfordern. In der Zwischenzeit erhalten Betroffene oft eine einseitig medikamentöse Behandlung und werden krankgeschrieben.

Psychisch kranke Arbeitnehmer sind deshalb für Unternehmen bereits ein beträchtlicher Kostenfaktor. Nach Schätzungen kosten allein die Fehltage depressiv erkrankter Arbeitnehmer die Unternehmen in Deutschland jährlich ca. 1,6 Milliarden Euro. Viele Unternehmen haben sich vor diesem Hintergrund für ein so genanntes Employee Assistance Program (EAP) entschieden, also eine externe Mitarbeiterberatung, die vom Arbeitgeber finanziert wird.

Ziel ist es, Mitarbeiter schnell und wirksam darin zu unterstützen, ihre Gesundheit zu erhalten, zu stärken und zu fördern.

Beitrag des Betriebsarztes zur externen Mitarbeiterberatung

Wie oben skizziert, gelingt es vielen Menschen mit psychischen Erkrankungen nur schwer, sich Hilfe zu holen. Mangelndes Wissen über psychische Erkrankungen und deren Behandlungsmöglichkeiten, unzureichende Diagnostik, anhaltende Stigmatisierung und lange Wartezeiten führen dazu, dass etwa nur ein Drittel der Betroffenen mit der richtigen Therapie behandelt wird.

Gerade bei der (Früh-)Erkennung von psychischen Erkrankungen können Betriebsärzte einen wichtigen Beitrag leisten. Sie können Mitarbeiter beraten, in welche Richtung Veränderungen stattfinden sollen (ärztlich-medizinische Therapie, Verbesserung von Arbeitsbedingungen, psychosoziale Unterstützung usw.). Darüber hinaus haben Betriebsärzte eine wichtige Lotsenfunktion und können Betroffene ggf. weitervermitteln. Und natürlich können sie Mitarbeiter ermutigen, sich Hilfe zu holen und können die Inanspruchnahme von psychologischer Beratung enttabuisieren.

Beitrag des Arbeitspsychologen zur externen Mitarbeiterberatung

Betriebsärzte sehen sich häufig mit einem wiederkehrenden Problem konfrontiert: Sie haben die Vermutung, dass ein Mitarbeiter psychisch erkrankt ist, haben diesen ermutigt, sich Hilfe zu holen - doch sie wissen nicht genau, wohin der Mitarbeiter geschickt werden kann. Im Rahmen von EAPs können Psychologen Beratungshürden möglichst niedrig gestalten. Bei hanzaresourcen tragen wir wie folgt dazu bei:

- zeitnahe, unbürokratische und vertrauliche Unterstützung,
- persönliche Zuwendung und Kontinuität in der Betreuung anstatt Call-Center/Telefon-Seelsorge,
- kompetente Diagnostik und ressourcenorientierte Beratung durch gut ausgebildete Psychologen mit Fortbildungen in Verhaltenstherapie, Hypnotherapie und systemischer Beratung,
- enge Zusammenarbeit mit bestehenden betrieblichen Diensten, wie z.B. dem Betriebsarzt,
- Organisationsberatung auf Basis der EAP-Dienstleistungen unter Wahrung der Schweigepflicht,
- Führungskräftebildungen.

Im angloamerikanischen Raum haben sich EAPs bereits seit mehreren Jahrzehnten etabliert. Auch in Deutschland ist die Nachfrage (und die Anzahl der Anbieter) in den letzten Jahren sprunghaft angestiegen. Zur optimalen Versorgung von Mitarbeitern im Rahmen von EAPs ist aus unserer Sicht jedoch eine enge Kooperation zwischen EAP-Anbieter und dem betriebsärztlichen Dienst wichtig. Dadurch können Beratungshürden minimiert werden. Wenn darüber hinaus eine gegenseitige Schweigepflichtentbindung vorliegt, können die beiden Disziplinen sich fachlich austauschen und gegenseitig beraten. Nur auf

dieser Basis kann sowohl Verhaltens- als auch Verhältnisprävention stattfinden.

Mögliche Fallstricke in der Kooperation von Arbeitsmedizin und Arbeitspsychologie

Die oben skizzierten Beispiele guter Praxis zeigen Chancen auf, die sich aus einer Zusammenarbeit von Betriebsärzten und Arbeitspsychologen ergeben können. Nach drei Jahren gemeinsamer Arbeit, ziehen die Ärzte und Psychologen bei hanza und hanza resources eine sehr positive Bilanz und wünschen sich, die Kooperation noch weiter auszubauen.

Aber natürlich kann es bei der Zusammenarbeit von zwei unterschiedlichen Fachdisziplinen auch zu Irritationen oder Hindernissen kommen. In Vorbereitung dieses Beitrags, wurde eine - nicht repräsentative - Gruppe von Betriebsärzten befragt, welche Fallstricke sie bei der Zusammenarbeit mit Psychologen erlebt haben. Folgende Probleme wurden dabei in ausführlichen Stellungnahmen genannt:

- **Mangelnde Ressourcen**

„Die DGUV 2 sieht keine Verteilung der Einsatzzeit zwischen Betriebsarzt und Arbeitspsychologen vor. Die Arbeitspsychologie ist daher vom Prinzip immer nur ‚on top‘. Das Problem in der Praxis wird aber öfter sein, dass Unternehmen aus Kostengründen nur das gesetzlich geforderte Minimum einkaufen wollen oder können. Die Dominanz der Werksärzte von Großkonzernen bei den Kongressen täuscht darüber hinweg, dass es die meisten Arbeitsplätze bei den kleinen und mittelständischen Unternehmen gibt und hier auch die meisten Betriebsärzte tätig sind. Deshalb gehen bei den VDBW Kongressen auch viele Vorträge über das tolle Gesundheitsmanagement von Großkonzern XY an den Bedürfnissen vieler Zuhörer vollkommen vorbei und sind nicht übertragbar auf die Realität in der Autowerkstatt mit fünf Mitarbeitern. Nur ein Bruchteil der in Deutschland Beschäftigten kann überhaupt auf eine Doppelbetreuung durch Betriebsarzt und Psychologe zurückgreifen.“

„Wir brauchen mehr Ressourcen. Typische Situation: BEM bei einer Krankenschwester mit Angststörung. Morgen sitzen wir mit dem BR, der Personalabteilung, Stationsleitung etc. wegen dieses Einzelfalls ‚zu Gericht‘ - und wer fehlt? Die Arbeitspsychologie. Wir müssten dem Unternehmer eindringlich vermitteln, welchen Vorteil er aus der Kooperation zwischen Arbeitspsychologie und Arbeitsmedizin ziehen kann.“

- **Gegenseitige Schweigepflichtentbindung**
„Wenn Betriebsarzt und Arbeitspsychologe als gemeinsames Team auftreten wollen, bedarf es meiner Meinung nach in vielen Fällen eine entsprechende Schweigepflichtentbindung, damit nicht am Ende im Betrieb zwei Paralleluniversen entstehen. Ein Beispiel: Durch das EAP könnte es passieren, dass Probleme, die vorher dem Betriebsarzt anvertraut worden wären, jetzt am Betriebsarzt vorbei dem Arbeitspsychologen nahe gebracht werden. Dieser kann den Betriebsarzt aufgrund der Schweigepflicht jedoch nicht suffizient informieren, obwohl Maßnahmen am Arbeitsplatz eher vom Betriebsarzt durchsetzbar wären, so dass es bei Maßnahmen auf der persönlichen Verhaltensebene bleiben muss. Die Verhältnisprävention würde in diesem Beispiel auf der Strecke bleiben. Umgekehrt hat auch der Betriebsarzt durch seine Schweigepflicht wenig Möglichkeiten, den Arbeitspsychologen über wichtige Dinge zu informieren. So könnte es beispielsweise passieren, dass Mitarbeiter mit depressiven Symptomen und Dauermüdigkeit in der Burnout-Sprechstunde auflaufen, obwohl diese Beschwerden eine dem Arzt längst bekannte somatische Ursache haben, der Arzt dem Psychologen jedoch nichts erzählen darf.“
- **Betriebsärzte haben den Eindruck, dass sie Akquise für Arbeitspsychologen betreiben**
„Wir beschaffen den Psychologen Arbeit, indem wir auf eventuelle Missstände aufmerksam machen und sie ins Boot holen. Wir ermitteln sozusagen die Nachfrage. (Kriegen wir dafür vielleicht irgendwann mal Provision?)“
- **Konkurrenzsorgen**
„Es gibt bestimmt viele Kollegen, die froh sind, wenn sie mit psychischen Belastungen nichts zu tun haben. Aber viele sehen gerade bei diesen Themen auch eine zukünftige Kernaufgabe des eigenen Faches, weshalb sie sich bei diesem Thema ungern die Butter vom Brot nehmen lassen.“

Schluss-Plädoyer: Obstteller, Obstmus, Obstsalat oder was heißt eigentlich Kooperation?

Es gibt ganz unterschiedliche Kooperationsmodelle, die ich anhand der oben genannten Speisen kurz skizzieren möchte.

Zwischen Arbeitsmedizin und Arbeitspsychologie herrscht zurzeit meist das „Kooperationsmodell des Obsttellers“ vor: Unterschiedliche betriebliche und nicht-betriebliche Akteure beschäftigen sich mit dem Thema psychische Belastungen. Ähnlich wie das Obst auf dem Teller existieren diese Angebote

IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen

meist nebeneinander her und es obliegt den Betroffenen, sich bei den Angeboten zu Recht zu finden und unter der Obsta Auswahl das Passende auszusuchen. Andererseits taucht in jüngster Zeit immer öfters das „Kooperationsmodell des Obstmus“ auf. Es handelt sich dabei um einen oberflächlichen „all inclusive-Ansatz“, in dem jede Disziplin in Anspruch nimmt, im Alleingang das Thema psychische Belastungen am Arbeitsplatz bearbeiten zu können - im Sinne von „Alle können alles“.

Bei hanza und hanza resources plädieren wir für das „Kooperationsmodell des Obstsalates“ zwischen Arbeitsmedizin und Arbeitspsychologie. Im Obstsalat sind die ursprünglichen Früchte noch klar erkennbar - aber sie befruchten sich gegenseitig und das daraus entstehende Ganze ist mehr als die berühmte Summe ihrer Teile.

Dieser Beitrag sollte anhand von Beispielen aus einer erfolgreich gelebten Kooperation für die Zusammenarbeit zwischen Psychologen und Betriebsärzten werben. Er ist auch als Aufruf an die Betriebsärzte gedacht, sich dem sehr interessanten Aufgabenfeld der psychischen Gesundheit zu stellen - und wo auch immer sinnvoll - eine Kooperation mit Fachleuten zu suchen.

Literatur

1. BADURA, B., DUCKI, A., SCHRÖDER, H., KLOSE, J., MEYER, M.: Fehlzeiten-Report 2012: Gesundheit in der flexiblen Arbeitswelt: Chancen nutzen - Risiken minimieren. Heidelberg, Springer Medizin (2012)
2. BADURA, B., SCHRÖDER, H., KLOSE, J., MACCO, K.: Fehlzeiten-Report 2009: Arbeit und Psyche: Belastungen reduzieren - Wohlbefinden fördern. Heidelberg, Springer Medizin Verlag (2010)
3. WITTCHE, H.-U., JACOBI, F., REHM, J., GUSTAVSSON, A., SVENSSON, M., JÖNSSON, B., OLESEN, J., ALLGULANDER, C., ALONSO, J., FARAVELLI, C., FRATIGLIONI, J., JENNUM, P., LIEB, R., MAERCKER, A., VAN OS, J., PREISIG, M., SALVADOR-CARULLA, L., SIMON, R., STEINHAUSEN, H. C.: The size and burden of mental disorders and other disorders of the brain in Europe 2010. *European Neuropsychopharmacology* 21(9): 655-679 (2011)
4. SCHNEIDER, W., JURKSCHAT, R.: Die psychosoziale Dimension - eine Zukunftsaufgabe der Arbeits- und Betriebsmedizin. *Österreichisches Forum für Arbeitsmedizin -Arbeitsmedizin und Arbeitspsychologie* 2: 4-9 (2011)
5. NYBERG, A.: The impact of managerial leadership on the stress and health among employees. Stockholm, Karolinska Institutet (2009)
6. SIEGRIST, J.: (2008). Chronic psychosocial stress at work and risk of depression: evidence from prospective studies. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience* 258(Suppl. 5): 115-119 (2008)
7. ILMARINEN, J., TEMPEL, J.: Arbeitsfähigkeit 2010. Was können wir tun, damit Sie gesund bleiben? Hamburg, VSA Verlag (2002)

8. MARMOT, M., SIEGRIST, J., THEORELL, T.: Health and the psychosocial environment at work. In: Marmot, M., Wilkinson, R. (Hrsg.): Social Determinants of Health. Oxford, Oxford University Press 97-130 (2006)
9. Bundespsychotherapeutenkammer (BPtK): BPtK-Studie zu Wartezeiten in der ambulanten psychotherapeutischen Versorgung. Umfrage der Landespsychotherapeutenkammern und der BPtK (2011), (16.12.2012) unter <http://www.bptk.de/publikationen/bptk-studie.html#c2122>

Anschrift für die Verfasser

Dr. Amina Özelsel
hanza resources
c/o Asklepios Klinik St. Georg
Lohmühlenstr. 5
20099 Hamburg

„Second victims“ - zur Unterstützung von Beschäftigten im Krankenhaus nach medizinischen Fehlern

A. Wittich

Zu den arbeitsbezogenen psychischen Belastungen von Beschäftigten im Krankenhaus zählen auch eigene Fehlhandlungen, die Patienten gefährden können. Etwa 60 bis 80% aller kritischen Zwischenfälle im Gesundheitswesen sind auf menschliche Fehler zurückzuführen [1]. Diese Fehler können nicht nur Folgen für die betroffenen Patienten haben, sondern auch diejenigen sehr beeinträchtigen, denen sie unterlaufen sind [2].

Der Beitrag widmete sich der Frage, wie Betriebsärzte im Gesundheitsdienst nach einem patientenbezogenen Fehler einerseits die betroffenen Beschäftigten und andererseits das Krankenhaus als Organisation unterstützen können.

Zur Häufigkeit von patientenbezogenen Fehlermöglichkeiten und den Folgen bei den Beschäftigten

Fehler gehören zum Krankenhausalltag. Sie sind nicht genau zu quantifizieren, es gibt vermutlich eine hohe Dunkelziffer. Zur ihrer Häufigkeit schrieb ROTHM: „Nach einer australischen Untersuchung erfahren 16,6% aller Patienten im Krankenhaus ein unerwünschtes Ereignis, in Londoner Hospitälern sind es 11,7%; eine frühere Untersuchung zeigt, dass Behandlungsfehler bei 1% der Patienten zu bleibenden Schäden oder zum Tod führen. Aus Deutschland gibt es keine vergleichbaren Zahlen. Es ist anzunehmen, dass die Situation hier ähnlich ist“ [3].

Im Laufe eines langjährigen Berufslebens im Krankenhaus passieren vermutlich nahezu jedem Beschäftigten Fehler. Dies gehört unausweichlich zum „Problemhaushalt“ medizinischer Versorgung, wenngleich nicht jeder Fehler auch tatsächlich zu einem Schaden beim Patienten führt. Als Fehler wird - laut dem Aktionsbündnis Patientensicherheit Deutschland - eine Handlung oder ein Unterlassen bezeichnet, bei der/dem eine Abweichung vom Plan, ein falscher Plan oder kein Plan vorliegt. Ob daraus ein Schaden entsteht, ist für die Definition des Fehlers irrelevant. Ein Fehler ohne Schaden wird Beinahe-Schaden genannt, wenn er zu einem Schaden hätte führen können [4].

Einer Studie von HOBGOOD et al. zufolge [2, S. 20] sahen Assistenzärzte, denen ein patientenbezogener Fehler unterlaufen war, die ausschlaggebenden Gründe dafür vor allem in intrinsischen Faktoren, wie ungenügender Erfahrung oder zu wenig Wissen (vgl. Tab. 1).

Gründe für den Fehler	% Assistenten	IN-/EXtrinsich
Ich hatte nicht genug Erfahrung.	55%	IN
Ich besass nicht genug Wissen.	51%	IN
Ich hatte viele andere Arbeiten zu erledigen.	43%	EX
Ich habe die Warnzeichen nicht beachtet.	40%	IN
Die Kommunikation War fehlerhaft.	38%	IN
Ich war erschöpft.	33%	IN
Ich habe nicht um Rat gefragt.	33%	IN
Es war ein sehr komplexer Sachverhalt.	25%	EX
Ich habe zu lange gezögert.	20%	IN
Es war ein atypischer Fall.	20%	EX
Die Supervision war nicht adäquat.	20%	EX
Es gab eine prozedurale Komplikation.	13%	EX
Es gab ein Systemproblem.	10%	EX

Tab. 1: Selbsteinschätzung von Assistenzärzten (N = 43) [4]

SCHWAPPACH und Kollegen weisen darauf hin, dass eine höhere wahrgenommene persönliche Verantwortlichkeit mit mehr emotionalem Stress einhergeht. Das Spektrum an emotionalen Reaktionen reicht von Schuldgefühlen, über Frustration, Depression und Angst bis hin zu schwerwiegenden Selbstzweifeln hinsichtlich der persönlichen beruflichen Eignung. Häufig kommen Konzentrations- und Schlafstörungen hinzu. Das psychische und somatische Befinden sowie die Leistungsfähigkeit der betroffenen Mitarbeiter können auch langfristig noch nachhaltig beeinträchtigt sein - sie sind gewissermaßen die „second victims“ von Behandlungszwischenfällen. Selbst wenn durch einen Fehler letztlich kein Schaden beim Patienten verursacht wurde, es sich also um einen Beinahe-Schaden handelte, geben mehr als ein Drittel der betroffenen Ärzte Schlafschwierigkeiten, reduzierte Arbeitszufriedenheit, geringeres berufliches Selbstvertrauen sowie stärkere größere Angst vor künftigen Fehlern an [2, S. 21].

Dabei können bestimmte persönlichkeitsbezogene Faktoren einen konstruktiven Umgang mit Fehlern noch erschweren, etwa die Angst zu versagen, das Empfinden eines Fehlers als persönliche Schwäche, der Anspruch perfekt zu sein, die Furcht vor Kollegen, Scham und die Angst vor Sanktionen. Auf der anderen Seite vermögen die Achtung vor Fehlereingeständnissen in einem Arbeitsklima kollegialer Wertschätzung sowie eine ausdrückliche Berücksich-

IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen

tigung der - oft suboptimalen - arbeitsbezogenen Umstände, unter denen ein Fehler auftrat, dazu beizutragen, so konstruktiv wie möglich damit umzugehen.

REASONS Modell zur Fehlerentstehung

Voraussetzung für ein konsequent konstruktives Vorgehen ist, dass schon die Analyse der Fehlerentstehung regelhaft zwei Perspektiven berücksichtigt: neben der personenbezogenen auch die systemorientierte Sicht. Ein entsprechendes Modell zur Fehlerentstehung stammt von REASON (vgl. Abb. 2).

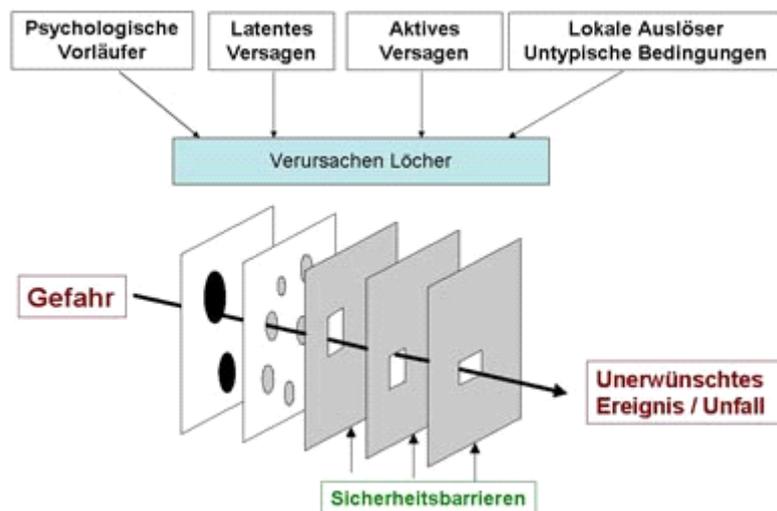


Abb. 2: Schweizer Käse-Modell nach REASON 1990 [5]

Das so genannte „Schweizer Käse-Modell“ besagt, dass aus einer Gefahr nur dann ein Unfall oder ein unerwünschtes Ereignis entstehen kann, wenn dazwischen liegende „Sicherheitsbarrieren“ versagen. Diese Sicherheitsbarrieren sind in der Regel Menschen oder technische Vorkehrungen. Menschen können wiederum „aktiv“ und „latent“ versagen, nämlich entweder durch direkte Fehler an der Basis oder durch Fehlentscheidungen auf übergeordneter organisationaler Ebene.

Auch die Interventionen zur Bewältigung patientenbezogener Fehler im Krankenhaus müssen sich deshalb sowohl an die direkt betroffenen Beschäftigten richten, als auch - präventiv - Bedingungen wie Arbeitsorganisation, Arbeitsaufgaben und Arbeitsumgebung berücksichtigen. Betriebsärzten ist ein solcher Mehrebenenansatz durch ihre grundsätzliche Berücksichtigung von Verhalten und Verhältnissen in der Regel vertraut.

Personenorientierte Intervention - Psychologische Erste Hilfe

Betriebsärzte im Krankenhaus können einerseits - im Sinne einer Frühintervention - Beschäftigte, die an einem Fehler beteiligt waren, professionell und empathisch unterstützen. Die erste Reaktion bei jemandem, dem bewusst wird, dass ihm ein Fehler unterlaufen ist, ist psychischer Stress. Dieser ist, wie oben geschildert, zunächst geprägt durch Schuldgefühle, Frustration und Angst. In einer solchen Situation kann ein zeitnahe Gespräch mit einer Vertrauensperson, etwa dem Betriebsarzt, den Betroffenen wesentlich entlasten. Neben dem Entlastungsaspekt dient ein solches Gespräch auch der Informationsvermittlung und der Unterstützung der Bewältigung. Es ist vergleichbar mit Frühinterventionen für Helfer im Rettungsdienst. BENGEL und RIEDL [6] haben deren Prinzipien unter dem Stichwort „Psychologische Erste Hilfe“ wie folgt beschrieben:

- Ereignisnah, auf aktuelle Situation fokussieren,
- über Belastungsreaktionen informieren: Normalisieren,
- Bewältigungsmöglichkeiten reflektieren,
- individuelle Ressourcen aktivieren,
- bei Bedarf Zugang zu professioneller Versorgung ermöglichen.

Bei Frühinterventionen geht es immer um die zeitnahe Aufarbeitung der aktuellen Krisensituation und zunächst um die Fragen: Was ist passiert? Wie hat die Umgebung reagiert? Wie der Betroffene selbst?

In einem zweiten Schritt ist es wichtig, grundsätzlich zu informieren und zu normalisieren, also zu betonen, dass nach patientenbezogenen Fehlern Belastungsreaktionen wie Scham, Schuldgefühle, Selbstzweifel, Schlaflosigkeit bei den darin involvierten Beschäftigten häufig und verständlich sind. Und dass ein aktiver Umgang mit dem Fehler sie vor bleibenden Belastungen schützen kann.

Eine wesentliche Rolle in den ersten Kontakten kommt dabei der Reflektion und Auslotung möglicher Bewältigungsstrategien zu. Hier könnte der Betriebsarzt etwa den Austausch des Beschäftigten mit Kollegen sowie Vorgesetzten empfehlen, um das Fehlergeschehen gemeinsam zu reflektieren. Hilfreich kann auch sein, die Betroffenen dazu zu ermutigen, sich in den ersten Wochen nach einem Fehler bei Unsicherheiten in klinischen Entscheidungen jeweils bei Teamkollegen rückzuversichern.

Im Weiteren lassen sich im Rahmen der Frühintervention die individuellen Ressourcen herausarbeiten: Was könnte den Betroffenen in der aktuellen Situation stärken? Hier geht es um das Bewusstmachen der eigenen „Kraftquellen“. Was im Einzelnen als hilfreich empfunden wird, ist von Mensch zu

IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen

Mensch sehr verschieden. Schreiben, Beten, Sport treiben und Malen sind nur einige der denkbaren Möglichkeiten. Nicht zuletzt hat eine Frühintervention durch den Betriebsarzt die Funktion, einen etwaigen Bedarf an einer fachpsychotherapeutischen Intervention zu erkennen und jemanden ggf. in entsprechende Behandlung weiterzuvermitteln.

Gleichzeitig ist es auch für die emotionale Verarbeitung eines Zwischenfalls für alle Beteiligten wichtig, dass konsequent nach den Ursachen geforscht und die Klinik aus dem Fehler lernen und Konsequenzen ziehen wird. Das erfordert ein systemorientiertes Vorgehen.

Systemorientierte Intervention - Verbindliches Procedere nach Zwischenfällen

Neben der Intervention auf Verhaltensebene können Betriebsärzte auf der Verhältnisebene darauf hinwirken, dass Krankenhäuser ein verbindliches Konzept erstellen, das Strukturen, Abläufe und Verantwortlichkeiten aufführt und eine „Checkliste für den internen Umgang nach einem Behandlungsfehler“ kommuniziert. Letztlich muss sich schon im Vorfeld eines Zwischenfalls die Frage beantworten lassen: Was ist nach einem Fehler wann wie und von wem zu tun?

Betriebsärzte können sich, sei es als Initiatoren und/oder als Moderatoren, aktiv einbringen in eine entsprechende Arbeitsgruppe zum Fehlermanagement. In einer solchen AG sollten unbedingt Arbeitgeber- und Arbeitnehmervertreter, sowie Repräsentanten der ärztlichen und der pflegerischen Berufsgruppe mit vertreten sein.

Ein systemorientiertes Fehlermanagement sollte folgende Schritte definieren:

- Identifikation und Berichten von kritischen Ereignissen,
- Untersuchung von Fehlern, mit dem Ziel, sie künftig zu vermeiden,
- Planung, Umsetzung und Evaluation dazu geeigneter Maßnahmen.

Inzwischen gibt es eine Reihe gut erprobter Fehlermelde- und Fehlermanagementmodelle, sogenannte CIRS (Critical Incident Reporting Systems - siehe Links im Anhang). Dabei füllt der Berichtende (Arzt, Pfleger, Sanitäter etc.) anonymisiert ein Formular über den Vorfall aus und kann dabei bereits Lösungsvorschläge machen, um künftig ein erneutes Auftreten dieses kritischen Ereignisses zu verhindern. Anschließend bewertet die Expertenarbeitsgruppe (z.B. Fachärzte, Fachpflegende) den Vorfall und schlägt ihrerseits Veränderungen vor. Deren Umsetzung sollte jeweils von der Krankenhausleitung verbindlich angeordnet und überprüft werden. Vorrangiges Ziel ist die Optimierung

der Patientensicherheit im Krankenhaus. Gleichzeitig ist eine solche immer auch die nachhaltigste Prävention von „second victims“ auf Seiten der Beschäftigten.

In einem klinikeigenen Fehlermanagement-Konzept empfiehlt es sich darüber hinaus auch, die internen und externen Unterstützungsmöglichkeiten für Betroffene explizit mit aufzuführen, also die Kontaktdaten des Betriebsärztlichen Dienstes mit konkreten Ansprechpersonen.

Handreichungen für den Klinikalltag

Die Handlungsempfehlungen „Täter als Opfer. Konstruktiver Umgang mit Fehlern in Gesundheitsorganisationen.“ der Stiftung für Patientensicherheit Schweiz richten sich an Betroffene, Führungskräfte und Teamkollegen und fassen in prägnanter Weise zusammen, was man zu Fehlern wissen und nach deren Auftreten (für sich selbst bzw. den Mitarbeiter, den Kollegen) tun kann [2]. Betriebsärzte können diese über die Stiftung beziehen und bei Bedarf entsprechend weitergeben.

Literatur

1. KAHLA-WITZSCH, A., PLATZER, O.: Risikomanagement für die Pflege: Ein praktischer Leitfaden. Stuttgart, W. Kohlhammer (2007)
2. SCHWAPPACH, D., HOCHREUTENER, M.-A., VON LAUE, N., FRANK, O.: Täter als Opfer. Konstruktiver Umgang mit Fehlern in Gesundheitsorganisationen. Zürich, Stiftung für Patientensicherheit (2011)
3. ROTHM, M.: Schluss mit dem Schweigen! Deutschlands Medizin braucht eine neue Kultur im Umgang mit Fehlern. Ein Plädoyer. Die Zeit 15 (2005)
4. Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V.: Glossar (02.12.2012) <http://www.aktionsbuendnis-patientensicherheit.de/?q=glossar>
5. Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ): Patientensicherheit-Online (02.12.2012) <http://www.arztbibliothek.de/themenschwerpunkt/patientensicherheit/fehlertheorie>
6. BENGEL, J., RIEDL, T.: Stressbewältigung und Belastungsverarbeitung. In: Bengel, J. (Hrsg.): Psychologie in Notfallmedizin und Rettungsdienst. Berlin, Springer 89-99 (2004)

Links

<http://www.aktionsbuendnis-patientensicherheit.de>

<http://www.cirnet.ch>

<http://www.cirsmedical.de>

<http://www.jeder-fehler-zaehlt.de>

IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen

<http://www.kh-cirs.de>

<http://www.patientensicherheit.ch>

Anschrift der Verfasserin

Dr. phil. Andrea Wittich
Universitätsklinikum Freiburg
Supervisionsdienst
Hauptstr. 8
79104 Freiburg

Neue Strategien der Burnout-Prophylaxe - Machst du dir noch etwas vor oder lebst du schon? Was ist Burnout? Ein persönliches Plädoyer

W. Siegel

Burnout ist eine Folge einer Dauerwirkung von Stress, ohne dass noch eine Erholung stattfindet.

Stress entsteht durch die Kluft zwischen den Erwartungen und der Realität und dem Versuch, die Realität den Erwartungen zu unterwerfen. Weil man die Realität oft nicht an die Erwartungen anpassen kann, man dies aber trotzdem versucht, gerät der Körper durch diesen inneren geistig-emotionalen Kampf in einen angespannten Zustand, genannt Stress.

Burnout: Wenn sich über lange Zeit in dieser Weise solche ungelösten Kämpfe angesammelt haben und kein gedanklicher und gefühlsmäßiger Ausstieg mehr möglich scheint, macht das Gehirn irgendwann diesen ungesunden „Zirkus“ nicht mehr mit. Damit entsteht der Zustand Burnout - nichts geht mehr.

Warum bauen wir eigentlich Erwartungen auf, die nicht realitätsgerecht sind, und halten daran fest, bis wir sogar krank werden? Und zwar nicht nur gelegentlich, gewissermaßen als Ausrutscher. Offenkundig breitet sich unter uns und in der Gesellschaft insgesamt massenhaft und in zunehmendem Maße Stress aus.

Die Antwort für „schlichte“ Gemüter besteht darin, in den äußeren Arbeits- und Lebensbedingungen die Erklärung für Stress zu suchen. Diese „schlichten Gemüter“ können durchaus hochwissenschaftlich daherkommen - und wir alle haben manchmal etwas von dieser schlichten Denkweise. Ich nenne sie deshalb „schlicht“, weil die Konsequenz dieser Denkweise darin besteht, dass wir uns im Stress als Opfer sehen und damit handlungsunfähig machen. Die Arbeitsbedingungen, auf die ich mich im Folgenden konzentrieren möchte, sind in der Tat zunehmend katastrophal, wie immer mehr arbeitende Menschen am eigenen Leibe erfahren oder im Freundes- und Bekanntenkreis davon hören. Nur diejenigen, die davon profitieren, ignorieren oder bestreiten gar diese Entwicklung.

Aber müssen wir zwangsläufig Opfer dieser Zustände sein oder gibt es eine intelligente Antwort, so dass wir trotz dieser Gegebenheiten ohne Stress leben und arbeiten können? Mit Intelligenz meine ich nicht die psychologische Definition „Intelligenz ist, was der Intelligenztest misst.“ Die Messung von Intelligenz dient der Verwertung des Menschen für irgendwelche Zwecke. Der

IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen

erste massenhaft angewandte IQ-Test wurde in den USA entwickelt, um die zwangsverpflichteten Soldaten in die verschiedenen Armeepositionen einzuordnen. Im Gegensatz dazu geht es mir um die Intelligenz, die uns hilft, unser Leben optimal zu gestalten. Alles Lebendige hat einen Stoffaustausch mit der Außenwelt. Intelligenz findet unter den gegebenen Umständen die bestmögliche Antwort. Gibt es eine Antwort, schwierigen Arbeitsbedingungen ohne Stress zu begegnen? Um dazu in der Lage zu sein, müssen wir verstehen, was uns in den Stress treibt. Ohne das Verstehen dieses Mechanismus sind wir ihm trotz guter neuer Ideen, wie es anders sein könnte, weiter ausgeliefert.

Es geht also um das persönliche Umgehen mit Stress und darum, wie unsere gesellschaftlich vermittelten Vorstellungen Stress erzeugen.

Was ist die Ursache von Stress?

Angst ist die Ursache von Stress. Wir befürchten, dass es schlimme Folgen hat, wenn wir nicht unsere eigenen Erwartungen und die Erwartungen des Arbeitgebers erfüllen. Wenn wir die grundlegende Unterscheidung zwischen Angst und Intelligenz begreifen, haben wir den Stress schon zur Hälfte hinter uns gelassen. Wenn unser Gehirn im Modus „Angst“ arbeitet, glauben wir, dass wir den Erwartungen gerecht werden müssen. Dieser Zustand erzeugt einen inneren Druck, eben Stress. Wenn unser Gehirn im Modus „Intelligenz“ arbeitet, prüfen wir, wie wir mit den Erwartungen am besten umgehen sollten. In diesem Zustand arbeitet der Geist aus der Stille heraus.

Im Angstmodus suchen wir die Lösung auf der Basis vergangener negativer Erfahrungen, die wir nicht wieder haben wollen. Das sind dann unsere Scheuklappen. Wenn man einen schwierigen Chef hat, denkt man beispielsweise „Wenn ich die verlangte Arbeit nicht schaffe, macht mein Chef mir Vorwürfe und ich bekomme Angst vor einer Kündigung. Das will ich nicht, und deshalb setze ich mich unter Druck, damit ich hoffentlich seine Erwartungen erfülle.“ Oder: „Ich bin nur etwas wert, wenn mein Chef mir Anerkennung gibt. Deshalb versuche ich seine Erwartungen zu erfüllen, weil ich mich ohne seine Anerkennung wertlos fühle. Das ist nicht auszuhalten.“

Heutzutage geschieht an vielen Arbeitsplätzen folgendes: Wer die Erwartungen des Vorgesetzten erfüllt, bekommt immer weitere Arbeiten hinzu - möglicherweise ohne renzen. Das endet zunehmend öfter mit dem Zusammenbruch, genannt Burnout. Und darüberhinaus befindet sich der Mitarbeiter die ganze Zeit im Zustand des Ärgers über den Vorgesetzten, den Chef, über das Unternehmen, die immer mehr verlangen und keine ausreichende finanzielle

und/oder emotionale Anerkennung für die Arbeit geben. Dieser Ärger ist verschwendete Energie.

Im Intelligenzmodus wird die gesamte Situation einer ruhigen Prüfung unterzogen und ermöglicht neue, noch nicht gedachte Lösungen gegenüber einem überfordernden Vorgesetzten: „Wenn ich mich jetzt angesichts der erwarteten Arbeitsleistung auch noch selbst unter Druck setze, frisst dies meine Energie und Lebensfreude, so dass ich noch weniger leistungsfähig bin. Also werde ich meine Arbeit mit innerer Ruhe machen und zugleich dem Chef gegenüber signalisieren, dass ich mein Bestes tue. Ich weiß doch, er braucht das Gefühl, Macht über seine Mitarbeiter zu haben und sie unter Stress zu setzen, weil er selbst nicht intelligent mit sich umgeht und permanent im Stress ist. Das Gefühl gebe ich ihm. Ich spiele ihm das vor, was er hören will, ohne mich jedoch mit seinen Ansprüchen zu identifizieren. So kann ich meine Arbeit am besten machen und verschwende meine Energie nicht in Druck und Stress.“ Oder die Intelligenz sagt mir: „Mein Wert hängt nicht vom Chef oder von irgendeiner anderen Person ab. Ich bin für mich wertvoll. Warum sollte ich auch meine Energie noch in Ärger über den Chef vergeuden. Ich weiß doch, dass er sich noch nicht vom Stressmechanismus befreit hat und deshalb sich und andere fertig machen muss, weil ansonsten bei ihm die Angst hochkommt, nicht erfolgreich zu sein.“

Unser Gehirn arbeitet immer optimal und gibt jederzeit die bestmögliche Antwort auf die Herausforderungen des Lebens. Wenn wir mit Stress auf bestimmte Situationen reagieren, so ist dies eben vorerst die bestmögliche Antwort. Aber sobald Stress aufkommt, ist darin schon der Aufruf enthalten: Schau genau hin, was du machst. Das muss nicht sein. Es gibt eine andere Reaktionsmöglichkeit. Diese Mahnung wird uns nicht mit diesen Worten und Gedanken präsentiert, sondern durch unser Empfinden. Wir sind nämlich im Stress nicht glücklich, und fühlen uns körperlich und psychisch nicht wohl. Aber die erste Reaktion ist noch kein Stress. Es ist einfach das Signal des Körpers, das uns wachrütteln will, uns nicht unter Druck zu setzen. Wenn unsere Angst aktiv ist, geraten wir immer mehr unter Druck. Wenn die Intelligenz aktiv ist, nutzen wir die Energie dieser Warnsignale zum Innehalten. Bei jedem Neustart des Stressmechanismus entscheidet sich, welchen Weg wir einschlagen: Stress und Angst oder Intelligenz und innere Ruhe.

Oft wollen wir die Stressreaktion nicht wahrhaben und versuchen uns mit irgendwelchen Erklärungen zu beruhigen oder wir denken uns den Stress schön. Als Eustress wird dies gern bezeichnet. Aber es ist ein himmelweiter Unterschied, ob wir eine Arbeit voller Energie und Lust angehen oder ob wir dabei diesen unangenehmen Druck, genannt Stress, dabei verspüren. Wir halten es oft nämlich gar nicht aus, bewusst zu merken, wie wir unser Leben

IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen

vergeuden. Stress ist ein Warnsignal für ein unbefriedigendes Leben. Was geschieht, wenn Sie die Warnleuchte am Auto zukleben, wenn sie aufleuchtet?

Neben der Angst davor, den Erwartungen anderer nicht gerecht zu werden, gibt es eine weitere Quelle von Angst: Die Angst vor der Zukunft. Sie hat viele Facetten: die Angst um das Geld, die Angst vor Krankheit und Tod oder einfach die Angst vor Morgen. In der konkreten Arbeitssituation ist es vor allem die Angst, die Arbeit in einer bestimmten Zeit oder in einer bestimmten Qualität nicht zu schaffen. Es ist ein negatives Bild vom Verlauf des Arbeitstages oder der -woche. Es sind nicht immer die Vorgesetzten, die diese Angst auslösen. Es können auch die eigenen Erwartungen und Ansprüche sein, immer alles im Griff zu haben, um das, was auf uns zukommt, kontrollieren zu können.

Zwei Herausforderungen müssen also verstanden und bewältigt werden, wenn Sie stressfrei und ohne Burnout-Risiko leben wollen:

1. die Befreiung von Angst vor der Zukunft und
2. die Befreiung von Angst vor den anderen Menschen

Ist eine Befreiung von diesen beiden Grundängsten, denen alle anderen konkreten Ängste zugeordnet werden können, überhaupt möglich? Wenn Sie den gesunden Dreisatz verinnerlicht haben als die gesunde Lebensweise, dann könnte es zur Hälfte klappen.

Der gesunde Dreisatz

1. Man kann sich immer nur mit einer Sache beschäftigen. Multitasking kann unser Gehirn gar nicht. Multitasking ist eine Möchte-Gern-Größenfantasie. Es ist in Wirklichkeit ein schnelles Hin- und Herzappen zwischen den verschiedenen Themen, was anstrengend und ineffizient ist. Wer dies erkennt, wird ungestört bei dem bleiben, was jetzt ansteht, und sich nicht in Erwartungen, was geschafft werden müsste, verzetteln. In dieser Verfassung entsteht auch keine Angst vor der Zukunft, kein Stress und kein Burnout.

2. Man tut das, was man für richtig hält. Wir tun immer das, was wir für richtig halten, sonst hätten wir es nämlich gar nicht getan. Aber wenn wir es anderen recht machen wollen, dann geraten wir unter Druck, weil wir in unserem Handeln verunsichert sind. Wir versuchen womöglich zwei oder mehreren Herren oder Herrinnen zu dienen, den Patienten, den Vorgesetzten, den Kollegen und Kolleginnen, dem Wohl des

Unternehmens und dann noch zu Hause den Eltern, den Kindern und dem Partner oder der Partnerin. Auch dies führt nur zu einem anstrengenden Hin- und Herzappen im Kopf. Kein Wunder, dass Stress entsteht und auf Dauer Burnout droht. Aber wenn man begriffen hat, dass man nur noch das tut, was man selbst für richtig hält, kann man den Erwartungen anderer zuhören, aber nicht mit der Angst, wie man vor den anderen dasteht, sondern mit Intelligenz und Ruhe, um zu klären, was man letztlich selbst für richtig hält.

3. Innehalten, wenn man merkt, dass man getrieben ist!
Wir sind ein Leben lang gewohnt, unseren Erwartungen gerecht zu werden. Also werden wir sie nicht so ohne weiteres aufgeben. Sie sind uns oft auch gar nicht richtig bewusst, sondern laufen gewissermaßen unterschwellig mit. Aber wer begriffen hat, wie zerstörerisch Erwartungen sind, die der Realität nicht entsprechen, wird sie sofort aufgeben, sobald sie bewusst werden. Das ist der Prozess der Selbsterkenntnis. Der Aufmerksammacher für die Selbsterkenntnis solcher Erwartungen ist die Stressreaktion. Sobald Sie innehalten, wenn Sie Stress registrieren, kippen Sie aus der Angst-Stress-Reaktion in den Intelligenz-Ruhe-Modus. Dafür werden Sie auch sofort auf natürliche Weise belohnt, weil es Ihnen schlagartig besser geht.

Selbsterkenntnis geschieht, wenn der Geist still ist. Diese Stille gibt es sowohl, wenn man allein ist als auch in der Gemeinschaft mit anderen (wie z.B. in einem Seminar). „Die Stille des Geistes“ ist der Zustand der optimalen Funktionsfähigkeit des Gehirns. Sie ist keine großartige oder geheimnisvolle oder besondere spirituelle Angelegenheit. Sie ist ganz natürlich da, wenn wir nicht nachdenken. Entsprechend einer Anregung von Jiddu KRISHNAMURTI können wir die Stille des Geistes mit einem See vergleichen (S. 284, [2]).

„Wenn ein See ganz still ist und glatt, dann spiegelt sich im See der Himmel und das ganze Ufer exakt wider. Ein Geist, der vollkommen still und ohne jegliche Beunruhigung ist, vermag das Leben, das ihn berührt, vollständig und direkt wahrzunehmen und entsprechend zu handeln.“

Was ist also ein ruhiger Geist? Ein ruhiger Geist ist nicht mit sich selbst beschäftigt, er ist wie ein See, der keine Eigenbewegungen hat. Die Eigenbewegung, die den Geist beunruhigt, ist das Denken. Damit sind nicht sachbezogene Gedanken, sondern gefühlsbeladene Gedanken gemeint. Dieses Denken ist die Fortsetzung von nicht vollständig verstandenen und damit noch nicht erledigten unangenehmen früheren Ereignissen. Bei ähnlichen Gelegenheiten werden diese Geschehnisse erinnert. Diese Erinnerung ist jetzt verknüpft mit unangenehmen oder gar bedrohlichen Gefühlen und der Sorge, das Schlimme könnte sich wiederholen. Die Gedanken kreisen dann entweder um das, was hoch gekommen ist, oder als Ablenkung um ganz andere Themen.

IV. Psychische Belastungen und Beanspruchungen

Der Geist wird also sowohl durch äußere Ereignisse als auch durch auftauchende Gedanken beunruhigt. Wenn wir die äußeren Ereignisse und unsere Gedanken einfach nur zur Kenntnis nehmen, dann erzeugen wir keine Probleme für uns.

Unsere Beunruhigung verwandelt sich jedoch in ein Problem, wenn wir gegen die Beunruhigung vorgehen wollen. Denn dadurch erzeugen wir immer neue Gedanken. Wir werfen gewissermaßen die alten Steine immer wieder neu in den See, der dann nicht zur Ruhe kommen kann. In einem solch aufgewühlten See sind seine „Eigenbewegungen“ kaum oder gar nicht mehr zu unterscheiden von den Wellen, die durch die neuen Steine verursacht werden. Erst wenn wir aufhören, über unsere Probleme und unsere Beunruhigung nachzudenken, bringt der stille Geist seine immense Fähigkeit zur Geltung, Einsichten und rechtes Handeln hervorzubringen.“ (S. 64-66 [3]).

Falls Sie an bestimmten Punkten beunruhigt wurden oder werden, so geben Sie dieser inneren Beunruhigung Raum, mag die Unruhe auch noch so unwichtig erscheinen. Denn wir schieben unsere Unklarheit oft mit schönen Argumenten weg, um uns nicht ernsthaften Fragen stellen zu müssen.

Unser geistig-gesellschaftlicher Hintergrund

Wenn wir etwas in unserem Leben verändern wollen, z.B. ohne Stress zu leben, dann brauchen wir diese Aufmerksamkeit für unsere Stressmechanismen. Darüber haben wir bisher gesprochen. Wir brauchen aber auch Energie, um nicht wieder in die alten Muster hineinzufallen oder so schnell wie möglich wieder heraus zu kommen, wenn es doch geschieht. Wir haben sehr viel Energie, wenn wir begreifen, dass die Stressproblematik ein allgemein menschliches, ein gesellschaftliches Problem ist. Dann ist nämlich der ganze Ärger über die anderen und über uns selbst hinfällig. Und die Energie, die wir bisher für Ärger und andere negative Gefühle verschwendet haben, steht uns jetzt für ein stressfreies Andersleben zur Verfügung.

Literatur

1. KNAPP, N.: Der Quantensprung des Denkens. Was wir von der modernen Physik lernen können. Reinbek, Rowohlt (2012)
2. KRISHNAMURTI, J.: Schöpferische Freiheit. Bielefeld, Theseus (2012)
3. SIEGEL, W.: Es lauscht am Stein der Weisen. Raus aus dem Gefängnis von Psyche und Gesellschaft. Norderstedt, BoD (2012)

Anschrift des Verfassers

Dipl.-Psych. Wolfgang Siegel
Psychologische Praxisgemeinschaft in Dortmund Kirchlinde
Frohlinder Str. 89
44379 Dortmund

Anhang

Autorenverzeichnis

Maria Elisabeth **BERNER**

Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Leiterin des Referates C/3 - Sozialer und medizinischer Arbeitsschutz

Keplerstr. 18, 66117 Saarbrücken

Dr. Madeleine **DULON**, MPH

BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege

Pappelallee 35-37, 22089 Hamburg

PD Dr.-Ing. Udo **EICKMANN**

BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege

Fachbereich Gefahrstoffe und Toxikologie

Bonner Str. 337, 50968 Köln

Sonja **FREITAG**

BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege

Grundlagen der Prävention und Rehabilitation

Pappelallee 35-37, 22089 Hamburg

Ilka **GRAUPNER**

BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege

Spichernstr. 2-4, 10777 Berlin

Dr. Frank **HAAMANN**

BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege

Pappelallee 35-37, 22089 Hamburg

Dr. Gabriele **HALSEN**

BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege

Fachbereich Gefahrstoffe und Toxikologie

Bonner Str. 337, 50968 Köln

Dipl.-Soz. Jochen **HEUER**

Institut für Rehabilitationsforschung Norderney

Kaiserstr. 26, 26548 Nordseeheilbad Norderney

Prof. Dr. rer. nat. Dr. med. Friedrich **HOFMANN**

Bergische Universität Wuppertal

Lehrstuhl für Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz

Gaußstr. 20, 42097 Wuppertal

Dr. Jens **JARKE**

Fischers Allee 51, 22763 Hamburg

Peter **KOCH**

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)
Competenzzentrum Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare)
Martinistr. 52, 20246 Hamburg

Agnessa **KOZAK**

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)
Competenzzentrum Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare)
Martinistr. 52, 20246 Hamburg

Prof. Dr. Nenad **KRALJ**

Bergische Universität Wuppertal
Lehrstuhl für Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz
Gaußstr. 20, 42097 Wuppertal

Daniel **KWAUKA**

Bergische Universität Wuppertal
Lehrstuhl für Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz
Gaußstr. 20, 42097 Wuppertal

Prof. Dr. med. Albert **NIENHAUS**

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)
Competenzzentrum Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare)
Martinistr. 52, 20246 Hamburg

Dr. Amina **ÖZELSEL**

hanza resources
c/o Asklepios Klinik St. Georg
Lohmühlenstr. 5, 20099 Hamburg

Dr. Christine von **REIBNITZ**, MPH

Johanniter-Schwesternschaft e.V.
Finckensteinallee 111, 12205 Berlin

Prof. Dr. med. Jens **RASENACK**

Universitätsklinikum Freiburg
Abteilung Innere Medizin II
Hugstetterstr. 55, 79106 Freiburg

Dipl.-Psych. Lisa **ROESE**

Bergische Universität Wuppertal
Lehrstuhl für Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz
Gaußstr. 20, 42097 Wuppertal

Anhang

Dr. Grita **SCHEDLBAUER**

BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Grundlagen der Prävention und Rehabilitation
Pappelallee 35-37, 22089 Hamburg

Dr. rer. nat. Stefan **SCHROEBLER**

Arbeitsmedizinischer Dienst der Stadtverwaltung Wuppertal
Ressort 404.01
Willy-Brandt-Platz 19, 42105 Wuppertal

Dr. Hubertus von **SCHWARZKOPF**

Zentralkrankenhaus St. Jürgen Straße
Betriebsärztlicher Dienst
St. Jürgen Straße, 28205 Bremen

Rachida **SEDDOUKI**

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)
Competenzzentrum Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare)
Martinistr. 52, 20246 Hamburg

Dipl.-Psych. Wolfgang **SIEGEL**

Psychologische Praxisgemeinschaft in Dortmund Kirchlinde
Frohlinder Str. 89, 44379 Dortmund

Dipl.-Ing. Frank **TESCHKE**

BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Präventionsdienste
Fischstr. 31, 27749 Delmenhorst

Dana **WENDELER**

BGW - Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
Grundlagen der Prävention und Rehabilitation
Pappelallee 35-37, 22089 Hamburg

PD Dr. Dr. med. Sabine **WICKER**

Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt
Betriebsärztlicher Dienst
Theodor-Stern-Kai 7, 60590 Frankfurt am Main

Dr. Hartmut **WIGGER**

hanza resources
c/o Asklepios Klinik St. Georg
Lohmühlenstr. 5, 20099 Hamburg

Dr. phil. Andrea **WITTICH**

Universitätsklinikum Freiburg
Supervisionsdienst
Hauptstr. 8, 79104 Freiburg

Prof. Dr.-Ing. Andreas **WITTMANN**
Bergische Universität Wuppertal
Lehrstuhl für Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz
Gaußstr. 20, 42119 Wuppertal

Dr. Werner **WUNDERLE**
Gesundheitsamt Bremen
Leitung Infektionsepidemiologie
Horner Str. 60-70
28203 Bremen

Autorenregister der Bände 1-26

(römische Zahl = Bandzahl, arabische Zahl = Seitenzahl)

- Abdo V, 139, 213
Achenbach I, 123, II, 157, 169 III, 53, 77
Aguzzi XV, 136
Ahrens, K. IX, 124
Ahrens, R. IX, 118
Ahrens, W. XXII, 17 XXIV, 66
Albrecht XI, 249
Allescher XVII, 23
Allmers XIII, 184
André VI, 89
Armstrong XXIV, 247
Arnetz XIII, 218
Audritz XXIV, 250
Augustiny IV, 173
Backer XXV, 118
Bähr V, 167
Balck XVI, 190
Ballier VIII, 12
Barthenheier XXII, 237
Bartholomeyczik XIX, 156 XX, 113
Bauer I, 154
Bauer, M. XVIII, 185
Baur VI, 169 XIII, 184
Bayreuther X, 216
Becher XI, 191 XII, 104 XV, 77 XVI 12
XXV, 204
Beck XII, 257
Behrens XXII, 17 XXIV, 66
Beie XII, 345 XIII, 188 XIV, 106, 165
XV, 225 XVI, 166
Berger XII, 395 XIII, 146
Berger, M. XVIII, 115
Bergk VI, 289
Bergmann XXI, 190, 198
Berhanu XVI, 42
Berlis XVIII, 143
Berner XXVI, 22
Berthold I, 113, 117, 123, 128, 133, 176
II, 169 III, 69 IV, 71, 75, 99 VI, 105, 119
VII, 62 VIII, 157
Best V, 41
Billmann VI, 205 X, 132 XIII, 162 XIV,
144 XVII, 74 XII, 196
Binding III, 115 IV, 13 VII, 110 VIII, 66 IX,
82 X, 159
Bitzenhofer IV, 71
Blättler XXI, 81 XXV, 118
Blechmann XVII, 67
Bloch XXIV, 200
Bock VI, 89
Bobrowski XI, 182
Böhlandt XXIV, 214
Böhmert XXV, 122
Böttiger V, 123
Bogdanik VI, 23
Bolm-Audorff VIII, 27 X, 170 XVII, 12,
194 XVIII, 39 XXI, 190, 198
Bort VII, 154
Bosselmann XVII, 246
Bräuer XXIII, 34
Brandenburg I, 31 VII 183 XIV, 26 XIX,
167 XX, 12
Braun V, 157
Brehler XVIII, 214
Brinker XVIII, 75
Bruder XX, 87
Buchholz XVI, 131
Buchstor VII 56
Buchter VI, 141
Bünemann-Geißler XX, 218
Bürck v. XII, 204
Burger-Schüler I, 68
Burghardt IX, 109
Burgmeier V, 79, 231
Bygdemann V, 249, 267
Chamouard V, 231
Chen XIII, 184
Chriske II, 105, 165, III, 27, 191 V, 117,
129, 139, 145
Cremer V, 145
Cseke III, 135
Czeschinski VI, 273 X, 86
Dahlmann I, 144
Danne, XII, 51
Dany XII, 199
Daschner, I, 29
Denkhaus I, 98 III, 123 IV, 235
Denner I, 68
Dettenkofer XI, 39 XV, 200 XVI, 162
Diefenbach I, 87
Dieterle XV, 288
Dietz VIII, 226, X 227
Diner XXI, 12
Dinse III, 253

- Ditchen XXI, 190, 198
 Dittmar XII, 405
 Dittmeier V, 225
 Dobler XXI, 114
 Doelfs IV, 249 XX, 102 XXIII, 22
 Doeller XVIII, 83
 Donath XX, 118
 Drechsler XI, 182
 Drews XXI, 52
 Dukek I, 13 II, 69
 Dulon XVII, 44 XIX, 148, 152, 154 XXII,
 258 XXVI, 103
 Düringer V, 71, 91 VI, 233, 249 VII, 191,
 204 VIII, 246, 293
 Dziekan XII, 138 XIII, 131
 Eberbach III, 39
 Ehrenfeld II, 179 V, 151 VIII, 135
 Ehrenstein IV, 143
 Eickmann IV, 49 XII, 329 XV, 81 XVI, 158
 XVII, 85 XIX, 165 XX, 91 XXI, 143, 151
 XXII, 144, 215 XXIII, 176 XXIV, 175, 200
 XXV, 166 XXVI, 130
 Ejnes V, 79
 Ellegast XVII, 194 XXI, 190, 198
 Elsässer II, 59 VII, 97
 Elsner, G. XXI, 190, 198
 Elsner, H. XXI, 267
 Enderle XIII, 94
 Ensslin VIII, 77
 Ewen X, 146
 Exner IX, 109
 Exner-Freisfeld VII, 67 XI, 212
 Faber XXI, 162
 Falcone XII, 228
 Falcy XXIV, 200
 Feldner IV, 65
 Fellhauer V, 237
 Ferber XXII, 55 XXV, 107
 Fernández-Crehuet Navajas XXIV, 79
 Feuerstein XI, 46
 Fillies XXIII, 150
 Fischer V, 195
 Fischer T XXII, 265
 Flehmig III, 89 VI, 85
 Flothow XVI, 25
 Fokuhl XXIV, 200
 Freidinger IV, 153, 161
 Freitag XXII, 243 XXVI, 163
 Frentzel-Beyme VI, 59
 Freude XVIII, 227
 Fritzsche XIV, 194
 Frommberger IX, 210
 Fuß XX, 190
 Gäßler XX, 130
 García-Plazas XXIV, 79
 García-Rodríguez XXIV, 79
 Gensch I, 154 IV, 37 VI, 29, 45 VII, 23,
 47 VIII, 173 IX, 33 X, 16 XI, 12, 23, 237
 XII, 23, 204 XIII, 32, 80 XIV, 12 XVI, 60,
 84 XVII, 108 XVIII, 28 XIX, 62 XX, 28 XXI,
 39 XXII, 75 XXIII, 71 XXIV, 30 XXV, 53
 Genz, XII, 46 XIV, 225 XV, 12, 55
 Gerdes XIX, 159
 Germann I, 58 XIV, 91
 Glatzel, Manfred IV, 57 V, 173 VI, 177
 Glatzel, Markus XV, 136
 Goedecke XVIII, 107
 Gotzmann XVIII, 50
 Graf-Deuel XIV, 91
 Graupner XXIII, 188 XXVI, 60
 Gregersen XVI, 25 XIX, 49 XXII, 258
 Greif XIV, 116
 Grifka XVII, 194 XXI, 190, 198
 Groll-Knapp IV, 181
 Grotz I, 58, 148, 165, 176
 Grundmann III, 61, 77
 Guillemain XIV, 91
 Guthknecht VIII, 47 X, 115 XII, 306 XXV,
 107
 XIII, 54 XVI, 93 XXII, 118
 Gutierrez-Bedmar XXIV, 79
 Haamann X, 165 XI, 284 XII, 375 XXIII,
 165 XV, 208, XVIII, 152 XIX, 163 XX, 171
 XXVI, 103
 Haas XVI, 131
 Hack XXI, 168
 Hackmann XXII, 131
 Hadtstein XXII, 215 XXIII, 142 XXIV, 175
 Haeberle II, 213 VIII, 125
 Haerting XVII, 194 XXI, 190, 198
 Hagberg V, 83, 109, 123, 249, 267
 Hagemann III, 105 VII, 119
 Hallauer XV, 180
 Hallström XVIII, 136
 Halsen XIX, 165 XX, 91 XXII, 225 XXIV,
 170 XXVI, 130
 Hambraeus V, 123
 Hammer XXIII, 92
 Hannich IX, 228
 Harling XXI, 263 XXII, 264 XXV, 188, 235

- Harms XVII, 241, XVIII, 241
Hartmann, H. V, 150 VI, 225 VIII, 206 X, 279
Hartmann, B. VIII, 202
Hasselhorn VII, 77 VIII, 103, 157, 165 X, 104 XI, 185, 237 XII, 383 XIII, 218 XVI, 149, XVIII, 227 XVII, 67, 220, 227, 246 XIX, 188 XX, 190, 197
Hayduk XI, 67
Hecht V, 231
Heckmann XXI, 252
Heckt II, 129 III, 153
Hecktor XV, 125
Heeg XXII, 285
Hehnen XXIV, 163
Heidenreich II, 81, 157 XIV, 219
Heim IV, 173
Heinen XI, 182
Heiner VII, 226 VIII, 240 XIV, 264 XV, 263
Heininger XV, 188 XXIII, 121
Heinemann XVIII, 198 XX, 164 XXI, 130, 156 XXII, 204, 215 XXIV, 175
Hein-Rusinek XXIV, 114 XXV, 128
Heisch VI, 119
Helfrich XII, 115 XIV, 157, 162, 165 XV, 108, 229, 225 XVI, 101
Hemm VI, 263
Hennig XII, 135 XIV, 140
Hering-von-Diepenbroick XVII, 194
Hermann XVI, 200 XXIII, 195, 211 XXIV, 240
Heuchert VII, 170
Heuer XXVI, 64
Heyden, v. I, 52, 79 II, 169
Hildebrandt I, 75 IV, 125
Hilgers V, 145
Hintzenstern II, 199
Hirthe XX, 78 XXI, 71
Hodenberg v. X, 142
Höferlin XIV, 264
Hölemann XII, 317
Hoffmann XII, 262
Hofmann I, 52, 58, 79, 117, 123, 128, 133, 148, 165, 176, 186, 193 II, 11, 41, 87, 129, 149, 157, 169, 189, 207 III, 53, 57, 61, 69, 77, 97, 143, 153, 207 IV, 9, 23, 71, 75, 93, 99, 105, 153, 161, 207, 215, 235 V, 11, 71, 83, 91, 97, 103, 109, 123, 249, 257, 267 VI, 97, 105, 131, 233, 241, 249, 263, 279 VII, 62, 77, 91, 191, 204, 211, 219 VIII, 103, 157, 165, 212, 220, 226, 293 IX, 59, 100, 131, 139, 170, 177, 188 X, 71, 236 XI, 178, 182, 185, 191, 237, 289 XII, 86, 104, 115, 124, 193, 199, 204, 209, 262, 345, 383, 389, XIII, 64, 155, 207 XIV, 106, 157, 162, 165, 248, 259 XV, 72, 96, 220, 225 XVI, 12, 108, 115, 139 XVII, 67, 127, 161, 165, 185, 188, 194, 213, 227, 246 XVIII, 98, 104, 115, 170, 175, 180 XIX, 188 XX, 78, 139, 197 XXI, 71, 125, 190, 198, 212 XXII, 189 XXIII, 84 XXIV, 152, 175 XXV, 151, 204 XXVI, 74, 79, 154
Holbach IV, 87 V, 225
Holoch XXV, 200
Honnef XVII, 180
Horst-Schaper XXII, 98 XXIV, 250
Idel XV, 158
Jablonski VI, 141 VII, 127
Jacques VII, 12
Jäger VI, 169 XVII, 194 XXI, 190, 198
Jagschitz VI, 211
Jansen XII, 176
Jansen-Tang III, 39
Jarke XXVI, 120
Jilg XV, 147
Johansson V, 83, 109, 249
Josephson V, 83, 109, 249
Jung IX, 27
Jungkunz IV, 87
Kaczmarek VI, 23
Kaluza XVIII, 227
Kamgang VI, 249
Kampen, v. XX, 184
Kappstein I, 29
Kazusiak III, 105
Keller XXV, 122
Kentner VIII, 19
Kern XV, 108 XXI, 96
Kern, A.O. XXII, 12
Kerschbaumer XII, 249
Kessel XI, 182
Ketzner III, 143
Keul I, 11
Kilchling I, 148 II, 157
Kimmig XV, 194
Kirchner XIII, 146
Klaffenböck IV, 181
Kleimeier I, 117, 128, 176 IV, 105

- Kleinsorge XIII, 64
Kliem-Kuster XXIV, 191
Klier-Siebert III, 233 IX, 52 X, 42
Klíma VI, 13, 241, 279
Klöver XXII, 189
Kloock III, 235
Klußmann XVII, 67
Knäbel III, 207
Knauth IV, 133
Knigge I, 154
Knoop XXV, 158
Koch, O. III, 45
Koch, H. VII, 60
Koch, P. VVXI, 169
Koessler IV, 207
Köster III, 69 IV, 133 V, 205 VI, 169 VII,
135 VIII, 39 IX, 46 X, 35 XI, 228 XII, 77
XIII, 22 XVI, 15, 77 XIX, 12 XX, 229 XXIV,
56
Kohnen VIII, 84, 259 IX, 239
Kommerell XIII, 137
Koty VI, 105, 131
Kozak XXV, 221, 235 XXVI, 137, 146
Kraemer XII, 383
Kralj XI, 178, 185, 191, 196, 289 XII, 115,
199, 204, 345, 389 XIII, 137, 155 XIV,
100, 106, 120, 157, 162, 165 XV, 108,
220, 225 XVI, 101, 166 XVII, 180, 185,
188, 213 XVIII, 115, 163, 170, 175, 180
XIX, 128, 133 XXII, 189, 229 XXIV, 163
XXV, 204 XXVI, 110
Kramer, A. XV, 208
Kramer, M.H. XVI, 131
Kreienfeld XIX, 163 XX, 171
Kreusch VI, 187, 195
Kromark XIX, 156 XX, 184
Kronenberger I, 87
Krüger II, 15 III, 167 IV, 113 V, 19 XVII,
206
Krueger XIV, 91
Kubon XII, 317
Küfner XIV, 233
Kunze XIX, 136 XXI, 207 XXIII, 190
Kwauka XXVI, 154
Labenz XIII, 146
Lademann, XI, 249
Ladendorf XIV, 219
Lahr XI, 289 XII, 204 XII, 389
Lange XXI, 96
Langer VIII, 122
Lehmann IV, 161 Lehnart VI, 289
Leibing I, 39
Leidel XI, 74 XXIV, 141
Leititis XXI, 30
Lenz X, 60
Letzel XX, 21
Liebsch I, 68
Lincke XXI, 71, 96
Lindinger XIX, 98
Linhardt XXI, 190, 198
Lins XXIII, 52
Loock XI, 249
Luttmann XXI, 190, 198
Lutz IV, 245
Luong-Chan XII, 236
Maass XI, 202
Mäulen XV, 252 XVI, 251 XVIII, 222
XXIII, 224
Mahltig XXII, 264
Mall VI, 289
Mann XXII, 104
Manz XVI, 190
Martens XIV, 91
Maruna VIII, 94
Marx XI, 243 XIII, 76
Matern XI, 260, XXIV, 191
Mayer III, 33
Meerpohl XXIII, 52
Meier XI, 249
Meier-Wronski VII, 47
Mehlhorn X, 66
Meißner XIV, 244
Merget XX, 184
Merz XXV, 23
Mester XXII, 17
Meyer VIII, 135 XXIV, 133
Meyer-Falcke XI, 62 XIX, 20 XXII, 66
Meyer-König XI, 219 XII, 160
Meyer-Sydow I, 87
Metzing XIX, 156
Metzler-Rintersbacher XXV, 32
Michaelis VI, 241, 279 VII, 191, 204, 211,
219 VIII, 212, 220, 226, 293 IX, 59, 100,
131, 170, 177, 188 X, 227, 236 XI, 191,
289 XII, 193, 209, 262, 389 XIII, 207 XIV,
248, 259 XVI, 139, 200 XVII, 227 XIX,
188, XX, 78, 197 XXI, 71, 190, 198, 212
XXIII, 195, 211 XXV, 91
Mlangeni IV, 215
Möller-Herr IX, 202

- Montgomery XV, 35
Moog I, 75 IV, 125 VI, 211
Moog, S XXII, 131
Morch-Röder XXIV, 209
Mühlbacher XVI, 42
Müller VI, 79
Müller, B. VIII, 305 XI, 131 XII, 65 XVI,
243 XVIII, 56 XXI, 52 XXIII, 12 XXV, 76
Müller, B.H. XVII, 220 XVIII, 227
Müller-Dethard III, 197
Münch VIII, 305
Muller V, 79
Munker XIV, 51
Mutschler-Kehl I, 22 II, 41
Nassauer XIII, 12 XIV, 37 XVIII, 107
Nauck X, 44, 52
Necker XXIII, 165
Negrusch VIII, 233
Neukirch XVIII, 12, 180 XIX, 41 XXII, 30
XXIV, 12
Neumann-Haefelin II, 143 VI, 119 XII,
228
Neveling XXII, 150
Nickel VIII, 132
Niedner I, 104 II, 121, 129 III, 153, 177
IV, 201 XX, 178
Niemeyer XIV, 219
Nienhaus XVI, 200 XVII, 44 XIX, 114,
148, 150, 152, 154, 156, 159, 161, 167,
169, XX, 184 XXI, 263 XXII, 258, 264
XXIII, 127 XXV, 158, 188, 221, 235 XXVI,
103, 137, 146, 163, 169
Nöbel XX, 218
Normann XXIV, 262
Novak VIII, 88
Novotná XXIV, 214
Nübling VIII, 157, 165 IX, 59, 131, 170,
177, 188 XI, 178, 185 XII, 193, 249, 262
XIII, 155 XIV, 157, 162, 248 XV, 114
XVII, 227 XVIII, 185 XIX, 188 XX, 19, 199
XXI, 212 XXII, 258 XXIV, 79
Oehme XV, 194
Oestreicher IV, 57
Özelsel XXVI, 178
Pangert VI, 225 VII, 150 VIII, 206
XI, 273, 280
Paridon XIX, 159
Peinecke VI, 257 IX, 195 X, 245 XI, 111
Pelz II, 143
Peter VI, 119
Petereit-Haack XXI, 190, 198
Peters XIII, 111
Petersen II, 195 IV, 161
Pethran VIII, 77 XIII, 180
Pfister-Wartha X, 269 XIV, 151 XIX, 185
Piepkorn XIX, 148, 152
Pigeon XXIV, 66
Pitten XV, 208
Plinske III, 21
Plöger III, 207
Pole V, 275
Polenz, v. I, 17, 68 II, 161 III, 201 X, 12
Pöllmann I, 71, 75, 94, 182 II, 73, 95, 183
III, 83 IV, 125
Pöllmann VI, 211
Postels-Multani XII, 168
Postrak IV, 235
Potreck-Rose XVI, 210
Pott VII, 239
Prassler V, 173
Psick IV, 81
Puchta IV, 235
Quadflieg XII, 199
Quast XVII, 147
Rabenau XXIII, 98
Rasenack VIII, 116 X, 76 XVII, 154 XXVI,
90
Rauch VI, 105, 131
Raue XII, 124
Raulf-Heimsoth XX, 184
Reck II, 77 V, 221
Reibnitz, von XXVI, 44
Reiche XVII, 74 XXII, 196 XXIV, 227 XXV,
177
Reinke XIX, 171 XX, 82 XXIII, 34
Remé VII, 251 VIII, 190 XVI, 79 XXI, 108
XXV, 11
Resch XXI, 292
Reschauer VI, 289 IX, 59
Reumschüssel XIV, 165 XV, 220, 225
Rheindorf I, 170
Richrath III, 191 V, 129, 145
Richter XV, 242
Rieger XI, 162 XII, 209 XIV, 259 XVI, 139
XXIII, 28 XVII, 30, 37 XX, 100, 190
Ringshausen XXV, 158
Rittel XXII, 43
Ritter IV, 57
Ritz II, 21
Rönsch-Hasselhorn XIII, 218

- Roese XXVI, 79, 154
Rösler XIII, 122 XXI, 12
Rohde XXV, 158
Rosenkranz XXIII, 12
Rossa V, 117
Rostenburg IV, 193
Roux, de XIV, 125
Rücker III, 13
Rüegger XXIV, 200
Ruhwandl XVI, 222
Sander XIV,
Sandner XII, 109
Saße VI, 273
Schaake V, 185
Schablon XXV, 188
Schardt VIII, 206
Schauer XI, 182
Schedlbauer XX, 12 XXVI, 137, 146
Scherrer XVII, 96 XVIII, 185 XXIV, 191
Scheuch XIV, 172 XXIII, 43 XXV, 44
Schlösser XXV, 158
Schmidt XXIII, 150
Schierl XXIV, 214
Schmitt XVII, 134
Schneider-Heeg XXII, 285
Schnoor XIX, 148, 150, 154
Schoeller XVIII, 20
Schöneich XIII, 42
Schönfeld XXII, 168
Schreiber XIII, 180
Schreinicke XIII, 38
Schrenk IV, 93, 99, 105
Schroebler XII, 77, 184 XIII, 180 XIX, 30
XIX, 92 XXVI, 12
Schüllner V, 103
Schulze-Röbbecke XX, 78
Schumacher I, 52, 79 II, 87 V, 51 XVIII,
143
Schunk I, 110
Schwanitz V, 177
Schwappach XX, 190
Schwarz VI, 125 XIV, 81
Schwarzkopf, von IX, 148 X 91, 277 XI,
114 XII, 51 XIII, 45, 60 XV, 45 XVI, 171
XVII, 64, 173 XVIII, 66 XIX, 56 XX, 126
XXI, 239 XXII, 55 XXIII, 108 XXIV, 22
XXV, 65 XXVI, 98, 120
Schweizer XII, 228
Schweres III, 105
Seddouki XXVI, 163
Seide X, 199
Seidler XVII, 194 XXI, 190, 198
Selmikat XII, 383
Siegel, A. VII, 191, 204, 211, 219 VIII,
212, 220, 226, 293 X, 33 XVI, 190
Siegel, W. XI, 83 XII, 293 XIII, 196, 207
XV, 281 XVI, 232 XVII, 253 XVIII, 230
XIX, 223 XX, 236 XXI, 306 XXII, 313
XXIII, 235 XXIV, 273 XXV, 254 XXVI, 199
Siegemund XVI, 81
Simms XIV, 219 XIV, 180
Skudlik XIX, 154
Smola XII, 363
Soeder XVI, 190
Sommer XV, 60
Spallek XXI, 182
Spangenberg XXII, 155, 163
Sperga XXII, 285
Sperber XIX, 159
Starzynski VI, 23
Stegemann, XII, 12
Steim I, 123
Steinberg XVII, 51
Stephan IV, 57
Steudel XXI, 52
Steuer II, 135
Stille XI, 212
Stingel VIII, 16
Stöcker XXI, 21
Stößel I, 22, 46, 52, 79, 186, 193 II, 11,
29, 41, 87, 129, 149 III, 153, 207, 223 IV,
9, 207, 215, 235 V, 11, 71, 83, 91, 103,
109, 249 VI, 105, 131, 233, 241, 249,
263, 279 VII, 191, 204, 211, 219 VIII,
212, 220, 226, 246, 293 IX, 12, 59, 100,
170, 177, 185 X 227, 236 XI, 131 XII, 65,
262 XIV, 199, 248 XVII, 227 XIX, 205
XIX, 188 XX, 78, 197, 203 XXI, 71, 96,
212 XXII, 250 XXIV, 79, 88 XXV, 14
Strandberg V, 83, 109
Streich II, 21
Strehmel XXI, 263
Stroink VI, 263 VII, 191, 204
Studte IV, 207
Stück XII, 153
Stumberger XVIII, 170
Sydow III, 53, 97 VII, 91
Szadkowski XIV, 219
Sztudinka I, 138 III, 243
Tackenberg XVII, 220

Anhang

Tempel XVIII, 227
Tesch VIII, 141 IX, 92
Teschke XXVI, 31
Tews I, 87
Theorell V, 83, 109
Thürauf II, 61
Thürmer XVIII, 180
Thunert XXIV, 247
Tiller VIII, 149, 165 XI, 178 XII, 193, 209
Toomingas V, 257
Troschke, v. III, 9 VI, 289
Übleis VIII, 88
Uphoff XVI, 118
Vogt XIV, 239
Vollmer-Kary XII, 228
Wäsche XI, 249
Walker XI, 191 XII, 86, 204 XIII, 64
Walter VI, 119
Weber, L. XI, 249
Weber, L.W. XV, 208
Weber, H. VIII, 212
Weber, Th. VIII, 54 XXI, 87
Wegner VI, 159 XIV, 219
Wegscheider XVI, 158 XXIII, 157
Wehrle IV, 71
Weigel XXV, 138
Weigmann XI, 249
Weilburg V, 145 VIII, 84
Weinauer IV, 87
Weisbrod-Frey XXI, 65
Weiss VI, 153
Wendeler XXVI, 137, 146
Wenz II, 99
Westerholm XII, 274
Westermann XXV, 235
Wesuls XVIII, 75
Wichmann-Schauer XXIV, 124
Wicker XXIII, 98 XXVI, 86
Widmer IV, 173
Wigger XIX, 197 XXVI, 178
Wilcke XI, 98
Wilke 139
Willems XIII, 122
Windorfer XII, 222 XV, 67
Winkler VIII, 94
Winter de IV, 191
Winter VII 119
Wirsing von König XII, 168
Wittgens II, 9, 67
Wittich XII, 287 XIV, 194 XV, 288 XX,
107 XXII, 307 XXIII, 28 XXIV, 22 XXV,
210 XXVI, 192
Witting II, 65 III, 115 VI, 273
Wittmann XVII, 180, 185, 188, 213 XVIII,
163, 170, 175, 180 XIX, 92, 176 XX, 156
XXI, 81 XXII, 189 XXIII, 65 XXIV, 108,
163, 236 XXV, 118 XXVI, 54, 115, 154
Wobbe XXII, 264
Wöllmer XI, 249
Wörner VI, 241, 279
Wokalek II, 121
Wolf XII, 317
Wortmann XVI, 185
Wüstner VIII, 279
Wunderle XXIII, 108 XXVI, 98
Wuthe XIV, 67
Wutzler XV, 170
Zachert I, 98
Zaiss III, 237
Zeh X, 256 XIII, 227 XXI, 246
Zimmermann IV, 261 IX, 76 XI, 152 XVI,
20
Zschernack XVIII, 120
Zweiling X, 209 XI, 273, 280

Schlagwortregister der Bände 1-26

(römische Zahl = Bandzahl, arabische Zahl = Seitenzahl)

- Abfall IX, 110
 Abfallstoffe, biologische XVI, 12
 Aggressionen IX, 212
 AIDS I, 170, 176 II, 161, 195, 199, 207, 213 III, 13, 21, 27, 33, 39, 45 VII, 67, 77
 Alexander-Technik VIII, 233
 Alkohol XIV, 264
 Allergien II, 129 VI, 169 VIII, 84 X, 256 XI, 289 XIV, 151
 Altenpflege XII, 104 XIX, 150, 152, 154 XIX, 156 XXII, 264
 Altern XII, 274 XVI, 171
 Amtsarzt II, 59
 Anästhetika XI, 244
 Analysen-Großgeräte IX, 122
 Arbeitsbedingungen, Beurteilung XI, 23 XII, 46, XX, 218
 Arbeitsbedingungen, Gesundheitspersonal XX, 203 XXI, 30, 39
 Arbeitsmedizin, Gesundheitswesen I, 186 II, 15, 41 IV, 193 VII, 23, 47 XIII, 38 XVIII, 28 XX, 12, 21 XIV, 22 XXV, 44
 Arbeitsmedizin, Gesundheitswesen Belgien VII, 12
 Arbeitsmedizin, Gesundheitswesen CSFR VI, 13
 Arbeitsmedizin, Gesundheitswesen Frankreich V, 241
 Arbeitsmedizin, Gesundheitswesen Italien V, 247
 Arbeitsmedizin, Gesundheitswesen Österreich XXV, 32
 Arbeitsmedizin, Gesundheitswesen Schweden V, 259, 267, 277
 Arbeitsmedizin, Gesundheitswesen Schweiz XXV, 23
 Arbeitsmedizin, Spanien XXIV, 79
 Arbeitsmedizin, Hochschullehrer II, 65
 Arbeitsmedizin, Öffentlicher Dienst II, 21
 Arbeitsmedizin, in der Literatur XV, 96
 Arbeitsmedizinische Untersuchungen XII, 23
 Arbeitsmedizinische Vorsorge II, 29 III, 191, 207, 223, 233 VIII, 190 XI, 67 XXII, 66
 Arbeitsorganisation VIII, 39 XI, 46
 Arbeitsplatzgestaltung III, 197 XXVI, 60
 Arbeitsschutzgesetz XI, 12 XIII, 32, 38 XIX, 62
 Arbeitsschutzmanagement XI, 17, 62, 114 XIII, 32, 38 XV, 81 XIX, 62
 Arbeitsschutzstrategie (GDA) XXII, 75
 Arbeitssicherheitsgesetz IX, 15
 Arbeitsstoffe, biologische XV, 77
 Arbeitsunfälle I, 58 II, 69, 77 XIX, 159, 161
 Arbeitszeit IV, 125, 133, 181 VIII, 39 IX, 46 IX, 52 X, 35 XV, 35 XXVI, 22
 Arbeitszeitgesetz XV, 35 XVIII, 56, 66 XXII, 98 XXVI, 22
 Arbeitszeitrechtsgesetz IX, 46 X, 16
 Arbeitszufriedenheit, Pflegepersonal IV, 173, 181
 ArbMedVV XXIII, 71
 Arzneimittel IX, 82 XII, 135 XXIII, 142
 Arztpraxen, Betreuung XI, 67
 Asbest V, 203
 Augenarztverfahren II, 71
 Augengesundheit XIV, 51
 Auszubildende, gesundheitliche Belastungen I, 52
 AZT-Behandlung VII, 67, 77
 B 19, humaner Parvovirus VI, 125 VII, 91
 Bäckerasthma X, 256
 Bagatellverletzungen XIII, 146
 Bandscheibenvorfall VIII, 226
 Bauplanung XII, 306 XIII, 45, 54 XXV, 107
 BCG-Impfung IX, 139
 Begehungen I, 19, 21 II, 49 III, 197 X, 16 XIX, 92 XXI, 81
 Begutachtung IX, 239 XVIII, 39
 Behindertenwerkstätten XI, 98 XXV, 221
 Belastungsanalysen XIII, 64
 Berufseinstieg XII, 77
 Berufsgenossenschaftliche Heilverfahren II, 69
 Berufskrankheit I, 58, 176 II, 77 III, 13, 21 IV, 223 V, 31 VI, 23 VII, 56 IX, 161 XIX, 167
 Berufskrankheitenrecht VI, 45 VII, 154, 183 VIII, 27 XIV, 26
 Betriebliche Gesundheitsförderung XI, 111, 114, 131 XII, 51 XXI, 52, 65, 96 XXIII, 12 XXIV, 56 XXV, 76, 91

- Betriebsärztliche Tätigkeit im Krankenhaus I, 17, 22, 68 III, 185, 191 VII, 23, 47, XX, 78 XXI, 12, 71 XXIII, 28, 34 XXV, 53
Betriebsärztliche Betreuung, außerhalb Krankenhaus XX, 82
Betriebsärztliche Betreuung, Problemgruppen XX, 229 XXI, 87
Betriebsärztliche Zusammenarbeit XXII, 43
Betriebsklima VIII, 259, 279
Betriebsrat IX, 27
Betriebsvereinbarung XXVI, 12
BG-Grundsätze I, 14
BGV A2 XIX, 171
Bildgebende Verfahren II, 99
Bildschirmarbeit, Beurteilung XI, 280
Biostoffverordnung XIII, 80
Brandschutz XII, 317
Bundesseuchengesetz III, 33
Burnout IV, 187 XVI, 222 XXV, 235, 254
COPSOQ XXII, 258 XXVI, 199
Chemikaliengesetz IX, 82
Demenz XXV, 204
Demografischer Wandel XXII, 104 XXVI, 44
Dermatosen I, 104, 110 II, 121 III, 153, 167, 177 V, 173, 179, 183 VI, 187 XII, 389 XIX, 185
Desinfektion I, 32, 110 III, 115 VII, 110
DGUV V2 XXIV, 30
Dienstplangestaltung IV, 133, 181
Dienstvereinbarungen XXVI, 12
Diphtherie VIII, 165 XVI, 149
DRG-Einführung XX, 100, 102, 107, 113, 118
DUPUYTREN'sche Kontraktur II, 95
Durchgangsarztverfahren II, 70
EDV, Arbeits- und Betriebsmedizin III, 237, 243 IV, 261 VI, 79 VIII, 132 IX, 76 XI, 152 XVI, 101
Einmal-Handschuhe V, 229
Einsatzzeit XV, 12
Einstellungsuntersuchungen XVI, 20
Emotionalität XI, 83 XIII, 207
Enteritis XII, 176
Epidemiologie, Berufsrisiken VI, 59
Epidemiologie, Evidenz XXII, 17
Epidemiologie, Methodik XV, 114 XXIV, 66
ErgonLoad (Programm) XV, 125
Ergonomie V, 99 XXIV, 240
Ergonomie, Laparoskopie XI, 260
Erstuntersuchungen XVI, 20
Ethische Aspekte VIII, 54 IX, 239
Ethylenoxid IV, 37
Evaluation IX, 59 XII, 262 XXV, 91
Evidenzbasierung in der Arbeitsmedizin XXIII, 52
Expositionsanalyse zur Bandscheibenbelastung X, 209
Fachkraft für Arbeitssicherheit XXVI, 54
Formaldehyd I, 33, 110 II, 168 XXI, 143
Fremdfirmen IX, 33
Frühverrentung XXI, 239
FSME XV, 194
Führungsaufgabe, Gesundheit XVI, 25
G42 XIII, 94
GDA Arbeitsprogramm Pflege XXV, 200
Gefährdungsanalysen XII, 345 XIII, 64, 188 XVIII, 227 XXIII, 65
Gefährdungsbeurteilung, Gefahrstoffe XXII, 215
Gefahrgutmanagement XVIII, 198 XXI, 130
Gefahrstoffe III, 115, 123, 135, 143 IV, 13, 23, 37, 49, 57 V, 203 VI, 141, 153 VII, 110 VIII, 66 IX, 35, 82, 100 X, 159 XI, 228 XII, 329 XVI, 158 XX, 91 XXI, 151 XXII, 204, 225 XXIV, 170, 175, 191, 200, 214 XXV, 166 XXVI, 130
Gentechnik XIII, 42
Gesetzliche Unfallversicherung I, 13
Gesichtsmaske XII, 199
Gesprächsführung XIV, 194 XXI, 252
Gesundheitsberichterstattung VIII, 305
Gesundheitsdienste, Soziologie XI, 46
Gesundheitsförderung IV, 245 VIII, 305 IX, 154 XIV, 239, 244 XIX, 49,
Gesundheitsförderung, Krankenhaus XI, 131 XIII, 60
Gesundheitsökonomie XVIII, 12, 180 XIX, 41 XXII, 12, 30
Gesundheitsschutz, Perspektiven XXIV, 88
Gesundheitsverhalten II, 29 XIV, 219 XXIII, 235
Gesundheitswesen, Restrukturierungen XXV, 65
Gesundheitszirkel VIII, 305 X, 33 XIII, 60

- Gewalt IX, 210 XV, 242 XVIII, 75 XXI, 246
- Gewerbearzt II, 61 VI, 29 VII, 23, 154 X, 170 XX, 28
- Gratifikationskrisen, beruflich XXVI, 169
- Gripeschutz, H1N1 XXIV, 141 XXVI, 86
- Gummi I, 110
- Hämorrhagisches Fieber XIV, 81
- Handkzeme, berufsbedingt X, 269 XII, 405
- Handschuhe VI, 177 XII, 395 XIV, 100 XV, 208, 220, 225 XXIV, 163 XXVI, 110
- Hautarztverfahren II, 71
- Hauterkrankungen IX, 92 X, 279 XII, 405 XIV, 151 XVIII, 214 XIX, 154 XX, 178 XXIII, 150
- Hautschutz XIV, 157, 162, 165 XV, 229, 232 XIX, 165 XXI, 162 XXII, 229 XXIV, 209
- Hauttumore, Auflichtmikroskopie VI, 195
- Hebehilfen V, 99, 105, 111 X, 236
- Heben und Tragen, Beurteilung XI, 273 XII, 236
- Helicobacter pylori XIX, 169
- Hepatitis A III, 69 III, 89 V, 143 VI, 85, 89 IX, 131 X, 86 XI, 178, 182 XII, 193, 209
- Hepatitis B I, 117, 123, 128, 133, 138, 144 II, 165, 169, 175, 179 III, 77, 83
- Hepatitis B IV, 71, 87, 99 V, 133, 141 VI, 105 VIII, 94, 103 IX, 124 X 86 XI, 185, 191 XII, 204, 209 XIII, 155 XIV, 91, 116 XVIII, 98 XXII, 155
- Hepatitis C V, 121 VI, 111 VII, 60, 62 VIII, 116 XIII, 122 XIV, 91 XXII, 163 XXVI, 90
- Hepatitis Delta Virus VI, 119
- Hepatitis E VIII, 122 XII, 193
- Hepatitis Viren XIII, 111 XVI, 139
- Herpes Simplex I, 182
- Heuschnupfen II, 131 III, 155
- HIV-Diagnostik II, 199 IX, 148
- HIV-Infektionen VII, 67, 77 VIII, 125 IX, 148 XI, 212 XXVI, 120
- HIV-Infektionsrisiko, Einstellungen IV, 235 X, 91 XIV, 91
- HIV, postexpositionelle Prophylaxe X, 104 XI, 212
- HNO-Arztverfahren II, 71
- Humane Prion-Erkrankungen XV, 136
- Hygiene X, 115 XII, 138
- Impfstoffentwicklung, HIV V, 161 IX, 139 X, 71
- Impfungen II, 149 III, 75 VI, 97 VIII, 94, 103, 132, 135, 165 IX, 124 IX, 139 X, 86 XI, 162 XII, 135, 153 XIV, 106, 125, 140 XV, 147 XVI, 108 XVIII, 104 XIX, 122 XIX, 136 XX, 139 XXIII, 84, 92 XXV, 151 XXVI, 79, 86
- Immunprophylaxe XII, 124
- Infektiologische Untersuchungen XI, 219 XII, 160
- Infektionen, luftübertragene XVIII, 152
- Infektionen, nosokomiale XIII, 131, 155 XVIII, 107
- Infektionen, virale IV, 65 VIII, 149
- Infektionskrankheiten V, 127 VII, 91 VIII, 141 XIII, 146
- Infektionskrankheiten, G42 VIII, 190
- Infektionsschutz II, 161 IV, 99 IX, 118, 154 XI, 202 XX, 126 XXIII, 108
- Infektionsschutz, technischer XIV, 106 XVI, 166 XVIII, 163, 175, 180 XIX, 133 XX, 156 XXVI, 115
- Infektionsschutzgesetz XII, 222 XIV, 37 XV, 67
- Influenza XVI, 118 XXIII, 98
- Influenza-Impfung XV, 180 XVI, 131
- Internet XV, 108
- Jugendarbeitsschutz XVI, 15
- Kanülenbehälter XII, 383 XVIII, 167
- Kanülenstichverletzungen I, 36, 123 II, 81, 162 VII, 67 VIII, 157 IX, 119 XII, 184
- Keuchhusten XII, 168 XXIII, 121
- Kinderkrankheiten, virale I, 148
- Klebsiellen XXVI, 98
- Kleinbetriebe XII, 109
- Kliniklaboratorien III, 143
- Körperschulung IX, 195 X, 245 XI, 111 XXVI, 163
- Kollapsepisoden I, 94
- Konfliktmanagement VII, 47
- Kontaktallergien I, 33, 106
- Koronare Herzkrankheit X, 52
- Kosten-Nutzen-Analysen VIII, 19, 100 XIII, 54 XIV, 12
- Krankenhausabfallentsorgung I, 66 III, 201
- Krankenhausbau XXII, 118
- Krankenhaushygiene I, 29 II, 135 VII, 135 X, 115 XV, 200 XVI, 162 XXIV, 124
- Krankenhausküchen II, 135

- Krankenhausmanagement XVI, 42
Krisenhilfe XXIII, 224
Labordiagnostik IV, 65 IX, 118 X, 44, 60
Laborchemikalien IV, 23 IX, 118
Lachgas XI, 243
Laser-Einsatz XI, 249
Latexhandschuhe, Allergien VI, 169 VIII, 84 XI, 284 XIII, 184 XX, 184
Leistungsgewandelte Beschäftigte XX, 218
LWS-Syndrom I, 79 II, 87 IV, 207, 215 V, 13, 21, 73 VI, 225, 233, 241, 249
LWS-Syndrom VII, 219 VIII, 202, 220 IX, 177 IX, 188 X, 236 XIV, 248
MAK-Werte IV, 13
Malaria XVIII, 85
Manualtherapie, Schmerzpatienten XXI, 168
Masern II, 157 III, 53 VII, 91
Medizinprodukte, Sicherheit XXVI, 31
Melanom, malignes IV, 201
Meldepflicht XIII, 12
Meningokokken XV, 188
Mitarbeiterbefragung XXII, 250 XXIII, 22
Mobbing XVIII, 241 XX, 190 XXI, 292, 306
Moderation XII, 65 XVI, 243
MRSA XIII, 131 XXVI, 98
Mumps II, 157 III, 97 VII, 91
Mutterschutz (-gesetz) V, 221 XIII, 22 XVIII, 50 XIX, 12, 176 XXIV, 114 XXV, 128
Myelographie, Wirbelsäule V, 60
Nachtarbeit IV, 143, 153, 161 V, 213 VI, 205 XXIV, 250
Narkosegase III, 105 VI, 159 VII, 119, 127 XXIII, 157
Narkoseverfahren XI, 243
Netzwerk Gesundheitsfördernde Krankenhäuser XX, 87
Neuro-Enhancement XXIV, 262
Nicht-B-Hepatitis IV, 93
Nosokomiale Infektionen XXIV, 152
Öffentlicher Gesundheitsdienst XI, 74, XIV, 67
OP, Gesundheitsgefahren XVIII, 120 XIX, 161 XXIV, 191
Organisationsentwicklung XI, 131 XII, 51
Outsourcing XVI, 84
Pandemieplanung XXI, 108
Parasiten X, 66
Patiententransfer XXIII, 211
Personalentwicklung XIX, 56
Personalvertretung IX, 27
Pflegedienste, Betreuung XI, 67
Pflegepersonal, Belastungen I, 39, 46 IV, 113 IV, 173, 191 VIII, 206, 279 XXI, 21 XXII, 243 XXVI, 44
Pflegepersonal, Bedarfsplanung XII, 131
PIMEX VIII, 88 XXVI, 44
Primaten-Foamviren XII, 228
Privatisierung XIX, 20, 30
Prävention XII, 12 XIV, 225, 233 XVIII, 136 XXVI, 163
Prozessoptimierung XVI, 93
Psychische Erkrankungen XXVI, 178
Psychosoziale Belastungen VIII, 259, 279, 293, 305 IX, 228 XII, 287, 293 XIII, 207, 218 XIV, 172, 180 XV, 281, 288 XIX, 188, 197 XX, 197 XXII, 258, 285 XXIV, 273 XXV, 221
Psychologische Betreuung IX, 219, 228 XII, 287, 293 XIII, 196 XIV, 194 XVI, 232 XX, 236
Psychologische Dienste X, 33, 256
Public Health XIV, 67
Pyrolyseprodukte (TCM-Anwendungen) XXIII, 176
Qualitätssicherung VII, 23 VIII, 44, 47 IX, 12 IX, 59 XI, 23, 46 XIV, 12 XVI, 60, 77, 79, 81 XXII, 55
Rationierung XXIII, 43
Rauchen, Krankenhausbeschäftigte V, 333 VI, 273, 279, 289 VII, 239 VIII, 246 XIX, 98
Raucherentwöhnung VI, 289 XIX, 98
Rehabilitation XXV, 188 XXVI, 64
Reinigungsberufe VIII, 141 IX, 33, 92
Reisemedizin VII, 97 XIV, 81 XV, 158 XVIII, 83 XX, 130 XXI, 114 XXII, 168
Repetitive Strain Injury XXVI, 154
Rettungsdienst XIII, 76
Risiko-Monitoring VIII, 88
Röntgenstrahlen, Belastung II, 99 V, 193 X, 132, 142, 146 XXIII, 165
Röntgen-Thorax, Befundung VI, 205 XI, 237
Röteln VII, 91
RSI XXIV, 236
Rückenschule III, 235 VI, 257, 263 VII, 251 XIV, 259 XVI, 190, 200

- Salmonellen II, 136
Schädlingsbekämpfung VII, 135
Schichtarbeit I, 75 IV, 125, 133, 143 V, 213 VI, 205 IX, 52
Schmerzmittleinnahme XXIII, 190
Schmerztherapie XVIII, 143 XXIV, 247
Schutzausrüstung, persönliche XXIV, 108
Schutzhandschuhe XV, 208, 220, 225
Schweigepflicht XIII, 12 XV, 60
Second Victims XXVI, 192
Seelsorge im Krankenhaus IX, 202
Sicherheitstechnische Betreuung XXIII, 34
Sozialkapital XXIII, 22
Stich-/Schnittverletzungen XIV, 106 XXII, 189
STIKO XV, 72 XIX, 128, 133 XXI, 125 XXVI, 74
Strahlenschutz XIII, 162 XIV, 144 XIX, 163 XX, 171 XXII, 196 XXIV, 227 XXV, 177
Stress XIII, 227 XVIII, 230 XIX, 223 XXV, 122
Suchtarbeit III, 233 IV, 249 VII, 226 VIII, 240 XV, 252, 263 XVI, 251 XXI, 263, 267
Supervision IX, 228 XVI, 210 XX, 107 XXV, 210
Tätigkeitsbericht XXVI, 12
Tierärzte, muskuloskelettale Beschwerden XXVI, 146
Tierarztpraxen XXVI, 137
Total Quality Management XI, 46
Trauma, Traumatisierung XVIII, 222 XXII, 307, 313
TRBA 250 XX, 156
TRGS IV, 51 VII, 127
TRGS 525 XXII, 144
Tuberkulin-Testung I, 165 II, 183, 189 III, 61 IV, 105 IX, 139 XI, 196
Tuberkulose I, 154 II, 189 V, 149 VI, 131 VIII, 173 IX, 139 XIII, 137 XIV, 120 XIX, 114 XXII, 150 XXIII, 127 XXV, 138, 158
Überlastungsanzeige XXVI, 12
Umweltmedizin IX, 109 XI, 39
Umweltschutz, Krankenhaus XVIII, 185
Unternehmensethik XXIII, 43
Unternehmensmanagement XV, 45, 55
Unterweisungspraxis XXV, 118
Varizellen XV, 170
Varizellen-Zoster-Virus I, 148 III, 57 IV, 68 VII, 91
Virushepatitiden I, 113 IV, 75 X, 78
VISUS BAP Screening XII, 115
WAGUS-Modell IV, 245
Wegstrecken II, 73
Weiterbildungsordnung XVIII, 20
Wiedereingliederung, berufliche VII, 56 XIX, 56 XXVI, 64
Wirbelsäulenbelastung VI, 225 VIII, 202, 212 X, 216 XVI, 185 XXIII, 188
Zahnarztpraxis, Hygienemanagement XXIV, 133

Aktuelle und Tagungsbände früherer Jahre (Gelbe Reihe) können direkt über die FFAS bestellt werden (Eine Preisliste mit Mengenrabatten ist erhältlich)

F. Hofmann, G. Reschauer und U. Stößel (Hg.)

Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst

Band 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 und 26 der Freiburger Symposien Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst, edition FFAS, Freiburg 1993-2013

Erschienen in der Roten Reihe der FFAS

M. Nübling

Tätigkeitsprofil und berufliches Infektionsrisiko bei Kanalarbeitern unter besonderer Berücksichtigung der Hepatitis A, edition FFAS, Freiburg 2000

M. Beie

Technischer Infektionsschutz - Untersuchungen zum beruflichen Risiko durch blutübertragene Infektionserreger für Beschäftigte des Gesundheitswesens, edition FFAS, Freiburg 2001

N. Kralj

Sicherheitstechnische und immunologische Prävention berufsbedingter Hepatitis B-Virus-Infektionen unter besonderer Berücksichtigung des Einsatzes persönlicher Schutzausrüstungen, edition FFAS, Freiburg 2001

H.-M. Hasselhorn

Prävention von Diphtherie im Kontext des Arbeitsschutzes, edition FFAS, Freiburg 2002

A. Wittmann

Verletzungen an spitzen und/oder scharfen Gegenständen im Gesundheitsdienst - Ein Beitrag zur Abschätzung der Risiken, edition FFAS, Freiburg 2006

C. Hadtstein

Untersuchungen zum Umgang mit Gefahrstoffen in Apotheken unter besonderer Berücksichtigung von Substanzen mit kanzerogenen, mutagenen, reproduktionstoxischen und sensibilisierenden Eigenschaften, edition FFAS, Freiburg 2010

Darüber hinaus ist erschienen

F. Hofmann

Die Pest in St. Urban (Roman) edition FFAS, Freiburg 2007

F. Hofmann

Schatten über St. Urban (Roman) edition FFAS, Freiburg 2007

Bestelladresse:

FFAS, Postfach 5171, 79018 Freiburg, Fax: 0761/83432, <http://www.ffas.de>