

Tagungsbericht

X. Potsdamer BK-Tage

23. und 24. Mai 2014

Tagungsbericht X. Potsdamer BK-Tage

23. und 24. Mai 2014

Herausgeber: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)
Landesverband Nordost
Fregestr. 44, 12161 Berlin
Telefon: 030/85105-5220
Telefax: 030/85105-5225
Internet: www.dguv.de/landesverbaende
– November 2014 –

ISBN: 978-3-86423-129-2

Inhaltsverzeichnis

Vorwort des Herausgebers	5
Begrüßung	
Gabriele Kreutzer	6
Grußwort	
Ernst-Friedrich Pernack	8
Eröffnungsvortrag	
Risiken ohne Grenzen	
Gert Van der Laan	11
Leitlinie Hautmittel	
Manigé Fartasch.....	17
Praktische Auswahl von Hautmitteln	
Ute Pohrt	42
Systemische Therapie aus Sicht der UV-Träger	
Jörg Schudmann	45
Tertiärprävention Haut – was bringt's?	
Christoph Skudlik	54
Hautkrebs durch UV-Licht	
Hans Drexler	56
Expositionsermittlung in Fällen "Hautkrebs durch UV-Strahlung"	
Marc Wittlich.....	61
Interaktive Darstellung des BK-Rehamanagements	
Claudia Drechsel-Schlund, Christoph Skudlik	66
Aktuelle Entwicklungen im BK-Recht	
Harald Goeke	77
Begutachtungsempfehlung der BK-Nr. 2112	
Gunter Spahn.....	82
Präventionskampagne „Denk an mich. Dein Rücken“	
Elke Rogosky	90
Rückenkampagne bei der BSR	
Dietmar Mirwa	100
Individualprävention Rücken – was bringt's?	
Ute Pohrt/Bianca Kusma	115
Richtwertestudie DWS II	
Andreas Seidler.....	117

DWS II - Expositionsbeispiele aus der Praxis	
Dirk Ditschen.....	123
Machbarkeitsstudie DWS II	
Ulrich Bolm-Audorf	132
Kritische Bewertung der Aussagekraft der DWS bezüglich der BK 2108	
Volker Grosser	151
Konsequenzen für die UV	
Dirk Bieresborn	161
Autorenverzeichnis	176

Vorwort des Herausgebers

Am 23. und 24. Mai 2014 fanden im Kongresshotel Potsdam die vom Landesverband Nordost der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) veranstalteten Potsdamer BK-Tage zum 10. Mal statt. Über 250 Ärzte, Juristen und Fachleute der Unfallversicherungsträger machten sich abermals auf den Weg, um in den interdisziplinären Dialog zwischen Medizin und Recht einzutreten.

Aus Anlass dieses Jubiläums waren auch zahlreiche „Gründungsmütter und Gründungsväter“ geladen, die sich ein eigenes Bild von der kontinuierlichen Entwicklung „ihrer“ Veranstaltung in den letzten 17 Jahren machen konnten.

Die Geschäftsstellenleiterin des Landesverbands Nordost der DGUV, Frau Gabriele Kreutzer, dankte diesen in ihrer Eröffnungsrede insbesondere dafür, dass sie die Potsdamer BK-Tage auf- und ausgebaut haben. Herr Ernst-Friedrich Pernack, Leiter des Referats „Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit“ im Ministerium für Arbeit, Soziales, Frauen und Familie Brandenburg überbrachte die Grüße und besten Wünsche des Ministers und zugleich Schirmherren der Veranstaltung, Herrn Günter Baaske. Er erinnerte in seiner Rede an Frau Regine Hildebrandt, die bei den 2. Potsdamer BK-Tagen 1998 mit ihrem unvergleichlichen Engagement die Grußworte gesprochen hatte.

Die wissenschaftliche Leitung lag, wie bei den beiden vorigen Veranstaltungen, in den Händen von Herrn Dr. Ulrich Grolik, Bezirksdirektor der BG RCI, und von Herrn Dr. Frank Eberth, Leitender Gewerbearzt des Landesamtes für Arbeitsschutz Brandenburg.

Der Eröffnungstag widmete sich dem Hauptthema „Haut und Beruf“ und zu dessen Abschluss wurde der Förderpreis Berufskrankheiten für Bachelorabschlussarbeiten verliehen und eine „Interaktive Darstellung des BK-Rehamanagements“ mittels einer rege genutzten TED-Befragung des Publikums geboten. Am Folgetag wurden Vorträge unter dem Themenschwerpunkt „Muskel-Skelett-Erkrankungen und Beruf“ präsentiert, insbesondere mit einer spannenden und kontroversen Diskussion der Richtwertestudie DWS II.

Wir hoffen, dass es uns mit dieser Veröffentlichung gelingt, Ihnen einen lebhaften Eindruck von den X. Potsdamer BK-Tagen zu verschaffen und freuen uns, Sie im Idealfall bei den XI. Potsdamer BK-Tagen in 2016 begrüßen zu können.

Die Tagungsberichte der vergangenen Veranstaltungen und weitere Informationen sind über www.dguv.de/bk-tage verfügbar.

Berlin, im November 2014

Begrüßung

Gabriele Kreutzer

Die ersten Potsdamer BK-Tage starteten als relativ intime Runde mit 90 Teilnehmern. Das war 1997. Heute -bei den bereits X. Potsdamer BK-Tagen- erwarten wir über 250 Gäste.

Sehr geehrter Herr Pernack, sehr geehrte Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen, herzlich willkommen zu unserer Jubiläumsveranstaltung.

Ein Jubiläum ist DER Anlass einmal zurückzudenken und den Initiatoren der ersten Veranstaltung zu danken. Dank auch denjenigen, die in den folgenden Jahren die gute Idee kontinuierlich ausgebaut und die Potsdamer BK-Tage aktiv mitgestaltet haben. Ich freue mich, dass einige der Väter dieses Erfolgs (die Mütter haben leider keine Zeit) unsere Ehrengäste sind:

Herr Oehme, Herr Nehls, Herr Dr. Kayser, Herr Last und Herr Nolting.

Schön, dass Sie heute dabei sind.

Ein herzlicher Dank geht auch an die Schirmherren seitens des Ministeriums in Potsdam. Auch diese gute, partnerschaftliche Zusammenarbeit hat geholfen, die Potsdamer BK-Tage in der Berufskrankheiten-Welt zu etablieren.

Von Anfang an war es und ist es noch immer unser Ziel, spezielle BK-Probleme darzustellen und einen Dialog zwischen Medizinern, Juristen und Vertretern der Unfallversicherungsträger anzuregen. Geboten werden soll ein Forum, bei dem von unterschiedlichen Standpunkten Themen angesprochen werden, um damit die wissenschaftliche Diskussion voranzubringen. Uns allen ist natürlich klar, dass das sich ständig weiterentwickelnde BK-Geschehen nur zum Teil von medizinisch-wissenschaftlichen Erkenntnissen bestimmt ist. Sozialpolitische und auch wirtschaftliche Aspekte spielen ebenfalls eine Rolle.

Um Sozialpolitik oder gar Wirtschaftsinteressen ist es bei den Potsdamer BK-Tagen nie gegangen. Sozialpolitik ist Sache der Politik, nicht der medizinischen und nicht der juristischen Wissenschaft.

Ein weiteres herzliches Dankeschön geht an Sie alle, als Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Durch Ihre interessierten Fragen und fachlich fundierten Statements tragen Sie ganz wesentlich dazu bei, dass die Potsdamer BK-Tage spannend und lohnend bleiben.

Spannend soll auch das Stichwort sein für einen kurzen Blick auf fünf Punkte des Programms:

Der kurze Blick geht zunächst über die Grenze nach Holland zu unserem ersten Referenten Herrn van der Laan. Der Vortrag „Risiken ohne Grenzen“ eröffnet den heutigen Tag.

„Mit heiler Haut davon kommen“. Das wollen wir alle, es gelingt aber nicht jedem. Hautkrankheiten halten sich schon lange zahlenmäßig an der Spitze aller Berufskrankheiten. So wurden in 2012 über 24.000 Anzeigen auf Verdacht einer Haut-BK erstattet. Haut und Beruf ist unser erstes Hauptthema.

Am Nachmittag suchen wir bewusst die Diskussion mit Ihnen allen; bei der interaktiven Darstellung des Rehamanagements BK. Interaktiv heißt hier: Sie bekommen alle ein TED Gerät (wie bei der Publikumsfrage bei „Wer wird Millionär“) und können per Knopfdruck Ihre

Meinung einbringen.

Den Samstagmorgen beginnen wir mit den aktuellen Entwicklungen im BK-Recht. In der Unfallversicherung insgesamt hat sich in den letzten Jahren unheimlich viel getan. Mein Eindruck ist, dass gerade im BK-Recht besonders rasant einschneidende Entwicklungen vorangehen. Schauen Sie mal in die BK-Liste wie viele Berufskrankheiten allein in den letzten 5 Jahren neu hinzugekommen sind.

„Ich hab so Rücken“ ist heute eine weit verbreitete Redewendung für das Kreuz mit dem Kreuz. Etwa jeder zehnte Krankheitstag in Deutschland geht auf das Konto von Rückenleiden. Muskel-Skelett-Erkrankungen bilden den zweiten Schwerpunkt der diesjährigen PBKT.

Ihnen allen wünsche ich nun zwei anregende Tage mit informativen Vorträgen, weiterbringenden Diskussionen und guten Gesprächen. Besonders wichtig ist mir auch, dass Sie einen Gewinn, Erkenntnisse oder Anregungen mitnehmen in Ihren Arbeitsalltag, in Ihre Praxis.

Ich freue mich, dass der Vertreter des Ministeriums in Potsdam nun Begrüßungsworte an Sie richten wird. Begrüßen Sie mit mir Herrn Pernack.

Grußwort zu den X. Potsdamer BK-Tagen am 23. Mai 2014

Ernst-Friedrich Pernack

Sehr geehrte Frau Kreuzer, sehr geehrter Herr Dr. Eberth, sehr geehrter Herr Dr. Grolik, meine sehr geehrten Damen und Herren,

ich freue mich sehr, dass Sie auch in diesem Jahr so zahlreich nach Potsdam gekommen sind. Das ist ein Beleg für das hohe Interesse und die inzwischen bundesweite Anziehungskraft, die diese Berufskrankheitentage seit vielen Jahren auszeichnen.

Mein Chef, der Arbeits- und Sozialminister des Landes Brandenburg, Herr Günter Baaske, hat es sich nicht nehmen lassen, auch für die X. Potsdamer BK-Tage wieder die Schirmherrschaft zu übernehmen. Leider kann er - das war lange bekannt - heute wegen eines anderen wichtigen Termins nicht hier sein. Er hat mich aber gebeten, seine besten Grüße auszurichten und Sie in seinem Namen sehr herzlich zur diesjährigen Jubiläumsveranstaltung zu begrüßen.

Meine sehr verehrten Damen und Herren,

am 1. Januar 1997 wurde das Recht der gesetzlichen Unfallversicherung von der Reichsversicherungsordnung in das neue Siebte Buch Sozialgesetzbuch überführt.

Im gleichen Jahr, am 20. und 21. Juni 1997, also vor fast 17 Jahren, eröffnete die damalige und bis heute hier in Brandenburg und darüber hinaus unvergessene erste Arbeits- und Sozialministerin des Landes Brandenburg, Frau Dr. Regine Hildebrand, diese Veranstaltung im Hotel „Voltaire“ in der Innenstadt. Sie hat das Land zusammen mit dem Ministerpräsidenten Manfred Stolpe geprägt. Berühmt im Ministerium, dem ich schon seinerzeit angehörte, waren die Aufträge an die Ministerialen, wenn sie nach ihren vielen Reisen in das Land immer wieder mit Ersuchen um Unterstützung zurückkam. Den berühmten Satz „Erzählt mir doch nicht, dass es nicht jeht“ haben wir dabei nicht nur einmal gehört – sie wollte den Menschen helfen und nicht die Schwierigkeiten aufgezählt bekommen.

Nun darf man bei einer Jubiläumsveranstaltung auch kurz zurück schauen, um sich dann wieder den aktuellen Fragen zu widmen.

Allgemeine Einschätzung ist, dass mit den Potsdamer BK-Tagen den mit Berufskrankheiten befassten Ärzten, Juristen und anderen Experten ein wichtiges Forum zum interdisziplinären Meinungs- und Erfahrungsaustausch eröffnet wurde. Zur ersten Veranstaltung waren 60 Teilnehmer geladen. Schon damals standen grundsätzliche und aktuelle Probleme und Fragen des Berufskrankheitenrechtes auf der Tagesordnung und es ging darum, die partnerschaftliche Kooperation und den fachlichen Austausch zwischen allen am BK-Verfahren beteiligten Institutionen und Professionen zu fördern und auszubauen.

An diesem Anliegen hat sich seitdem nichts geändert. Dieses Forum hat sich in den letzten Jahren zum nachgefragten und zitierten Meilenstein in der Entschädigungspraxis der gesetzlichen Unfallversicherung entwickelt. Für die Initiative und die kontinuierliche Arbeit geht mein besonderer Dank an den Veranstalter, den Landesverband Nordost der DGUV.

Wie ich auch an den diesjährigen Themen sehen kann, geht Ihnen der Diskussionsstoff in den BK-Tagen nicht aus. So spiegelt sich an den heute vorgesehenen Vorträgen zum Thema Haut und Beruf der hohe Stellenwert der Prävention wider. Der Präventionsgedanke

steht ja bei allem, was wir im Arbeitsschutz tun, nicht zuletzt in der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie, im Vordergrund unseres Handelns. Bund, Länder und Unfallversicherungsträger haben sich im Rahmen dieser Strategie in enger Abstimmung mit den Sozialpartnern neue Arbeitsschutzziele für den Zeitraum 2013 bis 2018 gesetzt. Mit den Zielen „Verbesserung der Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes (ORGA)“, „Verringerung von arbeitsbedingten Gesundheitsgefährdungen und Erkrankungen im Muskel-Skelett-Bereich (MSE)“ sowie „Schutz und Stärkung der Gesundheit bei arbeitsbedingter psychischer Belastung (PSYCH)“ werden Schwerpunkte bearbeitet, die Möglichkeiten für vielfältige Kooperationen im Handlungsfeld Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit bieten. So haben die Krankenkassen nicht nur ihr Interesse an den Arbeitsprogrammen zu MSE und PSYCH signalisiert, sondern sie arbeiten bereits aktiv in der Vorbereitung mit.

Ich bin sehr froh, dass auch hier - wo die Anerkennung von Berufskrankheiten auf der Tagesordnung steht - nicht aus den Augen verloren wird, dass es vor allem darum geht, menschliches Leid durch geeignete Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu verhindern.

Unter den beruflich verursachten Erkrankungen bilden die Hauterkrankungen noch immer einen Schwerpunkt. Die Zahl der durchgeführten Verfahren zu den schweren und wiederholt rückfälligen Hautkrankheiten ist in den letzten 10 Jahren sogar noch deutlich gestiegen [BK 5101 Verdachtsfälle: 2002: 19.783; 2012: 24.805; Quelle SuGA].

Den enormen Bemühungen der Unfallversicherungsträger ist es zu verdanken, dass die individuelle Prävention bei Hauterkrankungen greift. Die Zahl der Menschen, die erkrankungsbedingt ihren Beruf aufgeben mussten, ist um fast zwei Drittel niedriger als noch vor 10 Jahren [anerkannte BK 5101: 2002: 1.600; 2012: 596; Quelle SuGA].

Die neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse zum „Hautkrebs durch natürliche UV-Strahlung“ werden die technischen Aufsichtsdienste der BG'n und die ärztlichen Gutachter zukünftig vor neue Aufgaben stellen. Auch diesbezügliche Empfehlungen zur Expositionsermittlung und zur Diagnostik stehen heute auf dem Programm. Die entsprechende wissenschaftliche Empfehlung ist vom Sachverständigenbeirat im August 2013 veröffentlicht worden und seitdem wie eine Listen-BK zu entschädigen.

Auch die morgen zu behandelnden Erkrankungen des Muskel-Skelettsystems sind wie ein Dauerbrenner auf allen BK-Tagen vertreten gewesen. Weil die Abgrenzung beruflich bedingter Erkrankungen von den verbreiteten Volksleiden des Rückens und der Kniegelenke die Unfallversicherungsträger und die Sozialgerichte regelmäßig vor schwierige Entscheidungen stellt, wird auch diesmal eine kontroverse Diskussion erwartet.

Wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse zu den Ursache-Wirkungsbeziehungen bei diesen Verschleißerkrankungen sind rar. Die großen Anstrengungen, die die DGUV in den letzten Jahren gemeinsam mit den Fachgesellschaften und den Gewerbeärzten unternahm, um allgemein anerkannte Begutachtungsempfehlungen - zum Beispiel für die Kniegelenksarthrose - zu schaffen, waren deshalb notwendig, sinnvoll und sie finden unsere besondere Anerkennung.

Meine sehr verehrten Damen und Herren, die Entschädigungspraxis in der gesetzlichen Unfallversicherung findet bei Gewerkschaften und auch bei den Gewerbeärzten nicht immer nur wohlwollende Zustimmung. Gerade in jüngerer Zeit wurden kritische Stimmen laut, die einen Reformbedarf anmahnen. Auch diese Themen sollten in diesem Forum offen diskutiert werden. Die Politik und die Gesetzliche Unfallversicherung tun gut daran, sich den vorgebrachten Argumenten nicht zu verschließen und die Anerkennung von Berufskrankheiten mit Augenmaß weiterzuentwickeln.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen eine angeregte Diskussion und den Veranstaltern ein gutes Gelingen. Ich hoffe, dass die Potsdamer BK-Tage viele positive Eindrücke und Erkenntnisse bei Ihnen hinterlassen werden und wünsche ihnen einen angenehmen Aufenthalt in unserer schönen Landeshauptstadt Potsdam.

Risiken ohne Grenzen

Gert van der Laan

Sehr geehrte Frau Kreuzer, danke für die freundliche Einführung! Lieber Herr Kollege Dr. Eberth, lieber Herr Dr. Grolik, Ihnen ganz herzlichen Dank für die Einladung nach Potsdam. Da ich der deutschen Sprache nicht hundert Prozent mächtig bin, möchte ich Herrn Professor Kranig herzlich danken für die Übersetzung des Texts, der Einführung und Schlussfolgerungen vom Englischen ins Deutsche. Nun müssen Sie sich mein Rudi-Carrell-Deutsch anhören ...

Meine Damen und Herren,

Es ist mir eine große Ehre, bei diesem Jubiläum, bei den X. Potsdamer BK-Tagen, zu Ihnen über einige Aspekte dieses wichtigen Themas zu sprechen. Mein Thema ist sehr weit gefasst, sozusagen 'ohne Grenzen'. Natürlich haben wir uns nicht mit allen Risiken, sondern denen im Arbeitsleben zu befassen. Eine sehr wichtige Sache!

Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Erkrankungen können als 'Nebeneffekte der Arbeit' verstanden werden. In der Sprache des Militärs als 'Kollateralschäden'. Arbeit ist grundsätzlich gut für die Gesundheit. Aber unabsichtlich und häufig auch unbemerkt kann sie Gesundheitsschäden verursachen. Berufskrankheiten führen zu großem Leid und zu Verlusten in der Welt der Arbeit und Wirtschaft. Auch wenn es viele Fortschritte gibt, die Antworten auf die BK-Herausforderung geben: Die Kapazitäten für ihre Prävention müssen dringend gestärkt werden. Neue Gefahren entstehen laufend, begünstigt durch technologischen wie sozialen Wandel und verschärft durch globale wirtschaftliche Krisen. Zusätzlich zu bestehenden Gefahren sieht sich die moderne Arbeitswelt mit neuen Bedrohungen konfrontiert, wie die Zunahme von psychischen Erkrankungen oder Muskel-Skelett-Erkrankungen.

Nach konservativen Schätzungen sind die Arbeitsbedingungen ursächlich für 6-10% der Krebserkrankungen sowie für 5-10% der Herzinfarkte, Schlaganfälle und Transitorischen ischämischen Attacken (TIA). Arbeitsbedingte neurologische, psychische und viele andere Krankheiten können nicht entsprechend geschätzt werden. Die Daten sind begrenzt, zu wenige Studien werden finanziert. Der kausale Beitrag der Arbeitsbedingungen wurde in der WHO-Studie 'Burden of Occupational Disease' wie folgt geschätzt: 37% bei Rückenschmerzen, 16% bei Hörverlust, 13% bei chronisch obstruktiven Lungenerkrankungen (COPD), 11% bei Asthma, 9% bei Lungenkrebs, 8% bei Unfällen und 2% bei Leukämie. Diese arbeitsbedingten Risiken führten im Jahr 2010 weltweit zu mehr als 2 Millionen Todesfällen.

Unser Raison d'être im Arbeitsschutz ist es, die Erkennung, die Verhütung, die Anerkennung und die Entschädigung immer weiter zu verbessern. Das Thema Gesundheitsgefahren durch die Arbeitsbedingungen ist klar, aber wie sollen wir Grenzen ziehen? Anatomisch, rechtlich oder geografisch?

Ein Anliegen der Nanotoxikologie ist die Befürchtung, dass Nanopartikel so klein sind, dass sie anatomische Grenzen nicht respektieren. Die Frage der Größe ('size matters') spielt eine Rolle. [Eine persönliche Observation: Die meisten Nanotoxikologen sind kleine Männer.] Tierversuche haben den Weg von Nanopartikeln von der Lunge ins Blut (translocation) und sogar direkt von der Nase ins Gehirn, den 'Olfactory Pathway' gezeigt. Hohe Dosen, der

'overload', führen dazu und die anatomischen Barrieren, wie die Haut, scheinen gut zu funktionieren, auch wenn sie durch Ekzeme beschädigt sind. Es gibt eine Grenze von ungefähr 10 Nanometer, worunter die Nanopartikel leichter durch die Haut transformieren. Das meint, dass nur die aller kleinsten Nanopartikel die anatomischen Grenzen nicht respektieren.

Rechtliche Grenzen tauchen ebenfalls auf, wenn man über arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren spricht. Schwarzarbeit ist vielfach nicht im Blick der Behörden, die für Arbeitssicherheit verantwortlich sind. Leider wissen wir zu wenig über diese Art von Arbeit.

Ein Kollege von NIOSH (The National Institute for Occupational Safety and Health) fragte mich kürzlich, ob wir auf die arbeitsbedingten Lungenprobleme beim Marihuana-Anbau achten. NIOSH fand vor kurzen heraus, dass dort sehr hohe Schimmelpilz-Belastungen bestehen. In den Niederlanden haben wir die seltsame Situation: Coffeeshops dürfen begrenzte Mengen Marihuana verkaufen, aber der Marihuana-Anbau ist illegal. Das heißt: Der Anbau von Marihuana ist ein großes kriminelles Geschäft. Ich bin der Frage von NIOSH einfach von meinem Schreibtisch aus nachgegangen: Sie können sehr wertvolle Informationen im Internet finden: Anleitungen zum Anbau von Marihuana, Werbung von Anbietern, wo Sie das Erforderliche kaufen können. Die Firma Phillips entwickelte spezielle Pflanzenleuchten. Mit agrarwissenschaftlichen Zuchttechniken wurden Marihuanasorten mit einem hohen Wirkstoffgehalt entwickelt. Ich habe sogar eine Maschine gefunden, die die Marihuana-Anbauer vor 'Repetitive strain injury' schützt: Sie nimmt ihnen das Schneiden der Pflanzenspitzen ab. Eine Befragung von Pneumologen, die auf Arbeits- und Umweltmedizin der Lunge spezialisiert sind, hat gezeigt: Sie kennen solche Fälle nicht. Oder suchen die Patienten bewusst nicht den Rat dieser Spezialisten aus Angst vor Verlust ihres illegalen Jobs? Als meine Tochter letztes Wochenende auf meinen Bildschirm guckte und die Bilder vom Marihuana-Anbau sah, sagte sie: Cool, dass du dich mit diesen Sachen beschäftigst. Sie kennt einen jungen Mann, der eine Kontaktdermatose gegen Marihuana entwickelt hat, als er im Anbau beschäftigt war. Jetzt fragt er nach Hilfe beim Rollen des Joints, da die Hautprobleme sonst neu aufblühen.

Es gibt andere Arbeiten in der Illegalität, wie der Abriss asbesthaltiger Materialien und ähnlichen Arbeiten, die OSHA (Occupational Safety & Health Administration) als 3-D Jobs bezeichnet: dirty, dangerous and demanding, auf Deutsch: dreckig, gefährlich und anstrengend. Häufig ausgeführt durch Arbeiter aus unterprivilegierten Ländern. Dies hängt mit den nationalen Grenzen und mit den Problemen arbeitsbedingter Gefahren zwischen den Staaten dieser Welt zusammen, dem Hauptaspekt meiner Präsentation.

In der nächsten halben Stunde möchte ich Ihnen einige Highlights präsentieren von:

- International vergleichenden Studien über Berufskrankheiten:
 - Studien des Europäischen Forums der Versicherungen über Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten,
 - Europäischen Statistiken über Berufskrankheiten (Eurostat: EODS),
 - Evaluation der Empfehlung einer Europäischen BK-Liste und
 - dem MODERNET-COST project: monitoring occupational diseases and new and emerging risks sowie
- Grenzüberschreitenden BK-Problemen.

Studien über verschiedene Arten von BK-en: Es gibt markante Unterschiede in den BK-Statistiken europäischer Länder, die nicht durch die Art der Arbeit oder das unterschiedliche Arbeitsschutzniveau erklärt werden können.

Zum Beispiel der starke Anstieg von Muskel-Skelett-Erkrankungen in Frankreich nach Einführung dieses Tatbestands in der BK-Liste (Tableau). Die Diskussion dieser Frage in einer Gruppe medizinischer und juristischer Experten, die die Hintergründe kennen, zeigte: Die Unterschiede lassen sich durch die Unterschiede der nationalen BK-Systeme, hinsichtlich des Problembewusstseins, der Erkennung, der Prävention, der Anerkennung und der Entschädigung, erklären, das heißt, durch die Besonderheiten dieser Systeme. Als Experten-gruppe konnten wir die meisten Unterschiede verstehen. Aber wenn solche Daten in den Händen von Statistikern landen, können seltsame Dinge passieren.

Das EODS-Projekt ist ein Beispiel dafür. Wenn man BK-Daten aus einigen Ländern mit unterschiedlichen BK-Systemen auf alle Mitgliedsstaaten extrapoliert, erhält man Zahlen die wir nicht als treffende Wiedergabe der Belastung durch BK-en ansehen können.

Karjalainen and Niemeier machten eine solche Extrapolation. BK-Daten von 12 partizipierenden Ländern (ohne Deutschland und Frankreich, den Ländern mit den besten BK-Statistiken) wurden extrapoliert nach allen 15 Mitgliedstaaten. Deutschland hat seine Mitarbeit an dem Projekt eingestellt. Ich habe an der Besprechung in Luxemburg teilgenommen, in welcher Herr Butz vom damaligen HVBG, jetzt DGUV, die Argumente Deutschlands vertrat. Sie machten Sinn. Man kann verstehen, dass die Politik Daten braucht, auch über BK-en, aber diese Zahlen sollten realistisch sein. Das EODS-Projekt wird fortgesetzt, aber fokussiert auf eine geringe Zahl von BK-en mit klaren Diagnose-Kriterien.

Evaluation der EU-Berufskrankheitenliste: Empfehlung 2003/670/EC2 Analyse und Rat-schläge. Ich möchte zu diesem Thema nichts weiter elaborieren. Herr Professor Kranig, welcher auch im Projektteam aktiv war, hat darüber im DGUV-Forum publiziert.

MODERNET-COST project: Monitoring trends in Occupational Diseases and tracing new and Emerging Risks in a NETwork. Dieses Projekt begann im November 2010 als ein Netzwerk für den Austausch von Wissen, um moderne Techniken schneller zu entwickeln und zu diskutieren sowie zur Verbreitung von Informationen (Plattformen, Social-Media).

Das erste Ziel der MODERNET-Aktivitäten ist die Überwachung von BK-en als Grundlage für die vergleichende Bewertung und Entwicklung neuer Techniken zur Verbesserung der Informationen über Trends im Berufskrankheiten-Bereich.

Das zweite Ziel ist es, Methoden zu entwickeln, um neu aufkommende Risiken besser zu verfolgen und zu validieren. Durch Data-Mining von Arztpraxen in Verbindung mit neuartigen statistischen Techniken. Sie können es vergleichen mit dem Vorgehen in der Pharmakovigilanz: dem Nachgehen und Aufdecken von Nebenwirkungen neuer Medikamente. Es ist wie folgt aufgeteilt:

- Erfassung von Fall-Berichten über potenzielle neue arbeitsbedingte Erkrankungen.
- Kritische Analyse der Hinweise: Austausch darüber, Suche nach ähnlichen Fällen, Erstellung einer gemeinsamen Expertise, zusammengefasst in einer Kurzfassung mit Vorschlägen für zu treffende Maßnahmen.
- Verbreitung dieser Kurzfassung, versehen mit dem OccWatch-Stempel, an nationale Stellen, die die Warnung bestätigen oder Entwarnung geben können.

Zwei Aspekte von grenzüberschreitenden BK-Problemen:

1. Arbeiter aus einem Land können in einem anderen Land gesundheitsschädigenden Arbeitsbedingungen ausgesetzt sein und eine BK entwickeln.
2. Drecksarbeit und damit auch BK-en können exportiert werden: das Problem ungesunder Arbeit in der globalisierten Wirtschaft.

Einige Beispiele zum ersten Problem:

Haut und Beruf ist ein Hauptthema dieser Tagung. So will ich die Gelegenheit nutzen und Ihnen unsere holländische National-BK vorstellen: **der Tulpen-Finger**. Wie Sie vielleicht wissen, handelt es sich dabei um eine allergische Kontaktdermatose durch Tulipine alfa, einen Inhaltsstoff des Tulpensaftes. Beim Pellen der Tulpen kommt es zu manuellem Kontakt. Diese Saisonarbeit machen meist Studenten und Hausfrauen, aber immer mehr auch Arbeiter aus Osteuropa. Bei dieser Arbeit zieht man sich häufig den Tulpen-Finger zu. Die Betroffenen sehen das kausal und werden in der nächsten Saison nicht wiederkommen. Aber in unserer globalisierten Wirtschaft wird eine neue Kohorte von Arbeitern aus Osteuropa zu Beginn der neuen Saison eintreffen.

Der Asbest-Vorfall in Dubai: Im März 2012 lag ein holländisches Schiff im Hafen von Dubai. Die Crew bereitete das Schiff auf die Verlegung eines Seekabels vor und änderte hierzu die Ausrüstung auf Deck. Eine sehr anstrengende Arbeit in dieser Hitze. Sie beobachteten, dass an Land Gebäude abgerissen und durch Planiermaschinen zusammengeschoben wurden. Dabei wurden kleine Stücke und Staub an Deck geblasen, weil der Wind aus dieser Richtung kam. Die Art des Baumaterials kam der Crew verdächtig vor. 'Unschädliches Zeug' war die Aussage der Vereinigten Emirate. Die holländischen Schiffsoffiziere überzeugte das nicht, und sie sandten eine Probe in die Niederlande. 24 Stunden später kam die Antwort: Die Probe enthielt 10-15% Crysotil, es war Asbest-Zement. Die Arbeiten wurden abgebrochen, die Crew zog um ins Hotel und ein Asbestberatungsunternehmen aus NL wurde eingeflogen. Messungen zeigten überall auf Deck und im Maschinenraum Asbest. Aber kein Asbest in der Unterkunft der Crew. Das Schiff wurde in einen anderen Teil des Hafens von Dubai gebracht. Eine Asbest Sanierungs-Firma aus NL kam, um das Schiff zu säubern. Bei einem Teil der Crew herrschte Panik: Manche rechneten damit innerhalb von 10 Jahren zu sterben. Unser Institut wurde um Rat, Information und Beratung gebeten und wir waren nach 2 Tagen an Ort und Stelle.

In der Hotellobby war ein Teil der Crew versammelt. Sie telefonierten nach Hause. Sie zeigten uns Filmaufnahmen von dem Abriss und sprachen über ihre Sorgen. Wir organisierten eine Informationsveranstaltung über Asbest und mögliche gesundheitliche Folgen. Auf Holländisch für die Schiffsführung und die Techniker. Auf Englisch für die Köche und Seeleute von den Philippinen. Den Vorsitz führte der Kapitän, der über die Messungen und die Säuberungsaktion informierte. Unsere Informationen über die Dosis-Wirkungs-Beziehungen schienen sehr hilfreich zu sein. Am gleichen Tag wurde der größte Teil der Crew für eine Woche nach Hause geschickt. In dieser Zeit konnte die Reinigung des Schiffs abgeschlossen werden.

Wir sind überzeugt: Wenn solche Asbest-Vorfälle sowohl vom Unternehmen wie von den Arbeitsschutz-Experten systematisch, umfassend und Arbeiter-zentriert angegangen werden, können ihre psycho-sozialen Folgen an Arbeitsplatz minimalisiert werden. Darum haben wir das Beratungsmodell für Asbest-Vorfälle formuliert. Es basiert auf unseren eigenen Erfahrungen mit solchen Vorfällen.

Schlussfolgerungen

Berufsrisiken gibt es auf der ganzen Welt. Die Systeme der sozialen Sicherung unterscheiden sich zwischen den Ländern. Daher bewegen sich die Ergebnisse in der Anerkennung und besonders der Entschädigung auf unterschiedlichen Ebenen. Dies limitiert internationale Statistiken über Berufskrankheiten. Aber die Entstehung, die Verursachung und auch die Prävention der arbeitsbedingten Erkrankungen sind universeller Natur. Darum sind nationale Grenzen für den wissenschaftlichen Ansatz von arbeitsbedingten Erkrankungen irrelevant. Wichtig dafür ist, in epidemiologischen Studien die Expositionen standardisiert zu charakterisieren und klare medizinische Endpunkte zu definieren. Für die Prävention ist es sonnenklar, dass der Austausch nicht nur von Good Practices, sondern auch von wissenschaftlichen Evaluationsstudien äußerst wichtig ist. Die Cochrane Occupational Safety and Health Review Group in Finnland kann als ein gutes Beispiel für effektive internationale Zusammenarbeit dienen.

Das bedeutet: Internationale Zusammenarbeit kann effizient und fruchtbar sein. Nationale Kriterien-Papiere für Berufskrankheiten, die hohe Qualitätsstandards erfüllen – wie das deutsche Merkblatt zur Gonarthrose -, können auch von anderen Ländern genutzt werden. Das beruht auf Gegenseitigkeit. Auf der europäischen Ebene haben wir empfohlen, ein wissenschaftliches Komitee zu Berufskrankheiten zu schaffen. Es soll dem Austausch dienen und nationale Kriterien-Papiere nutzen, um die Empfehlung einer Europäischen Berufskrankheitenliste sowie die dazu bestehenden medizinischen Hinweise kontinuierlich zu überprüfen und weiterzuentwickeln. Dieses Komitee könnte eine kleine Schwester des etablierten wissenschaftlichen Komitees für Grenzwerte arbeitsbedingter Expositionen (SCOEL) werden.

Auch beim Erkennen und Aufdecken möglicher neuer Berufsrisiken, der Wachsamkeit für Gesundheit und Sicherheit bei der Arbeit, ist internationale Zusammenarbeit nötig. Die Zusammenarbeit in MODERNET ist ein gutes Beispiel auf diesem Gebiet. Wir sind glücklich, dass die DGUV aktiv an diesem Zusammenschluss mitwirkt. Für unsere Zusammenarbeit können uns die Methodologie und das Berichtssystem als Beispiele dienen, welche die Arzneimittelüberwachung entwickelt hat. Wir sollten zusammen einen vergleichbaren Ansatz entwickeln, um die unerwünschten Nebeneffekte der Arbeit zu bekämpfen. Das OccWatch-System, das im Rahmen von MODERNET entstanden ist, bedeutet einen ersten Schritt. Bitte schauen Sie es sich an und berichten Sie einige Einzelfälle oder Cluster, wenn es geht. Ihr Fall könnte der Erste sein.

Auf europäischer Ebene erscheint es wichtig, diese Aktivitäten nicht in getrennten und autonomen Arbeitsgruppen zu betreiben, die nichts voneinander wissen, sondern unter dem Schirm einer gemeinsamen Organisation, wie NIOSH in den USA. Die Agentur in Bilbao macht hervorragende Arbeit beim Austausch von Good Practices, aber sie stößt an ihre Grenzen. Vielleicht könnte eine vergrößerte Agentur diese Aufgabe schultern mit klaren Ambitionen wie Stimulierung der Forschung und Entwicklung mit dem Ziel "moving research into practice", Unterstützung der Weiterbildung und die Organisation des Austauschs von Effektivitätsevaluationen von Präventionsmaßnahmen und von Studien über die Qualität von präventiven Diensten in allen europäischen Ländern. Die Zeit der Euroskeptiker ist wahrscheinlich nicht der beste Moment, um solche Ideen voranzubringen, aber ...

BK-Probleme über die nationalen Grenzen hinweg nehmen zu, entsprechend der Globalisierung: Arbeiter aus einem Land, die gesundheitsschädlichen Arbeitsbedingungen in einem anderen Land ausgesetzt waren, entwickeln manchmal eine Berufskrankheit nach ihrer Rückkehr in die Heimat. Wer kümmert sich darum? Vielleicht das gravierendere Problem ist der Export von „Drecksarbeit“ – Sie erinnern sich an die 3 D's: dirty, dangerous and demanding – und die Unfälle und Krankheiten in ihrem Gefolge.

„Risiken und Grenzen“ ist ein faszinierendes Thema. Es war mir ein Vergnügen, Sie mit etwas Stoff mit Gedankennahrung zu versorgen, und danke für Ihre Aufmerksamkeit.

Weitere Informationen:


MODERNET COST website: <http://www.costmodernet.org/>

Report on the current situation concerning the European List of Occupational Diseases
<http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=9982&langId=en>


Kranig, Andreas: Was bedeutet die Europäische Berufskrankheitenliste für die Berufskrankheiten in Europa?, DGUV-Forum 1-2/2013, S. 46ff.

Die AWMF-S1- Leitlinie Hautmittel der ABD/DGAUM

Prof. Dr. med. Manigé Fartasch



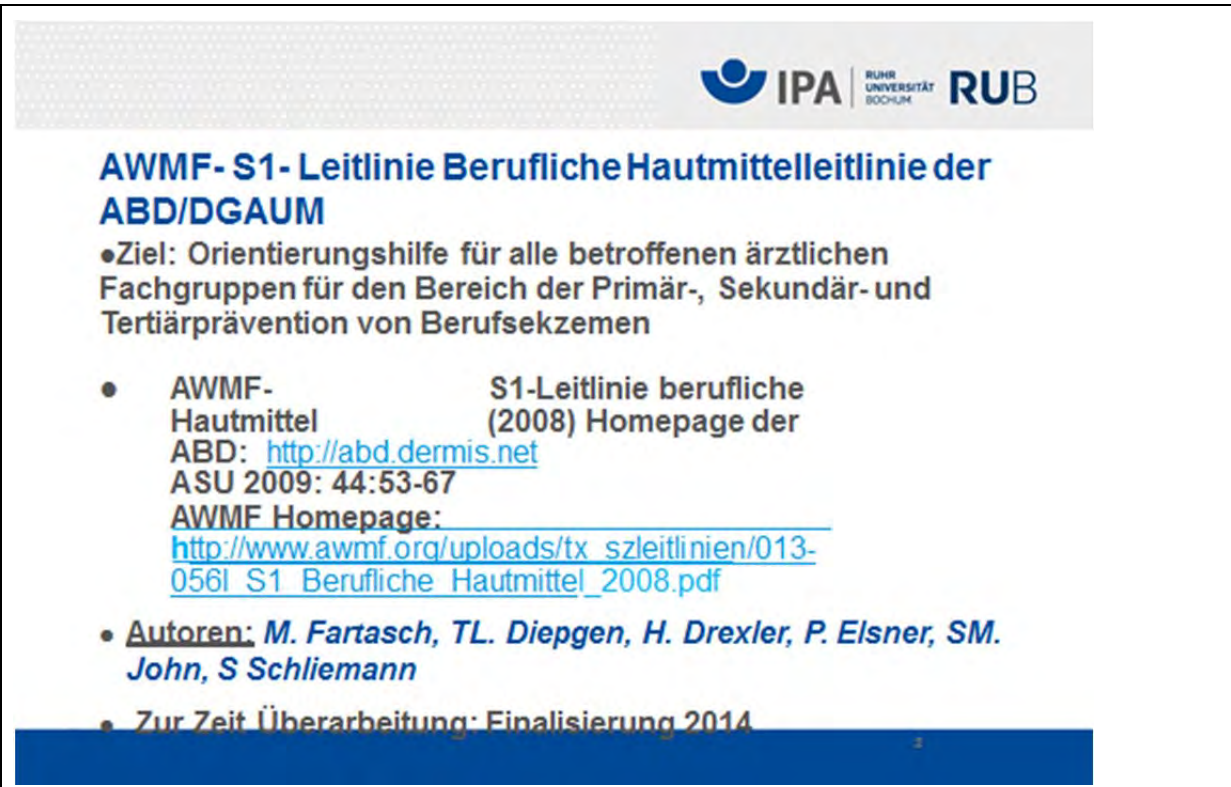
IPA
Institut für Prävention und Arbeitsmedizin
der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
Institut der Ruhr-Universität Bochum



Die AWMF-S1- Leitlinie Hautmittel der ABD/DGAUM

M. Fartasch

RUB
RUHR
UNIVERSITÄT
BOCHUM

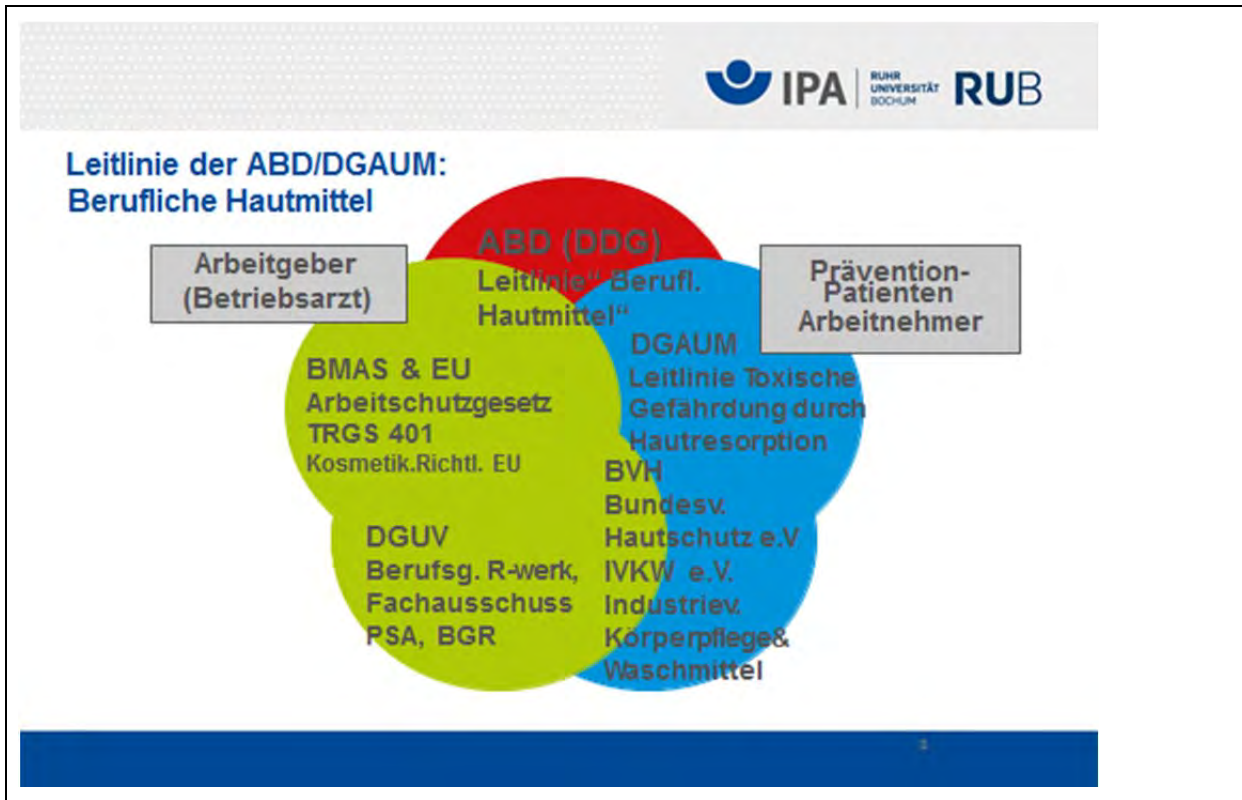


IPA | RUB
RUHR
UNIVERSITÄT
BOCHUM

AWMF- S1- Leitlinie Berufliche Hautmittelleitlinie der ABD/DGAUM

• Ziel: Orientierungshilfe für alle betroffenen ärztlichen Fachgruppen für den Bereich der Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention von Berufsektzemen

- AWMF- S1-Leitlinie berufliche
Hautmittel (2008) Homepage der
ABD: <http://abd.dermis.net>
ASU 2009: 44:53-67
AWMF Homepage:
http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/013-056l_S1_Berufliche_Hautmittel_2008.pdf
- **Autoren:** M. Fartasch, TL. Diepgen, H. Drexler, P. Elsner, SM. John, S Schliemann
- **Zur Zeit Überarbeitung: Finalisierung 2014**



Hautmittelleitlinie der ABD/DGAUM

- In der Leitlinie wird ausschließlich der medizinisch & wissenschaftlicher Sachverhalt bewertet und der zur Verfügung stehende medizinischer Erkenntnisstand.
- Die Leitlinie bedarf ständiger Überprüfung und eventuell der Änderung auf dem Boden des wissenschaftlichen Erkenntnisstandes und der Durchführbarkeit in der täglichen Praxis.
- Die Leitlinie „berufliche Hautmittel“ erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Berufliche Hautmittel-Indikationen

- **Verhinderung des irritativen Kontaktekzems, hier Tätigkeiten bzw. Arbeitsplätze mit repetitiver Exposition gegenüber milden Irritantien und Feuchtarbeit (TRGS 401)**
- **Hautmittel indirekt zur Prävention allergischer Kontaktekzeme**
- **Chemikaliendichte Handschuhe unverzichtbar: bei Umgang mit toxischen, korrosiven, mutagenen oder kanzerogenen Substanzen**

Hautmittelleitlinie der ABD

Berufliche Hautmittel: Hautschutz, Hautpflege und zusätzlich die Hautreinigung

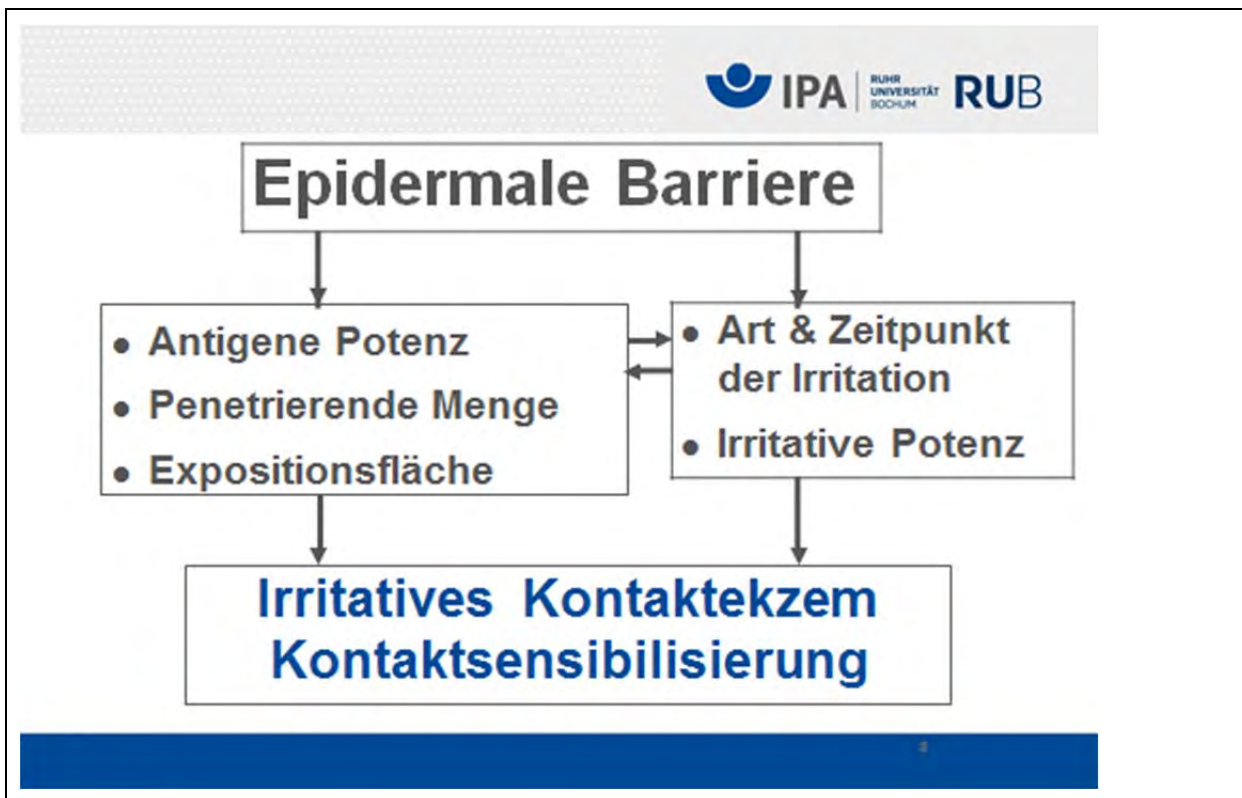
- **Aus medizinischer Sicht: Schutzwirkung im Sinne einer Irritationsverminderung.**
- **Aus industrieller Sicht: auch Eigenschaften wie vereinfachte Reinigung, verminderte Schweißbildung durch Zusätze.**
- **Bisher keine definierte Regelung bezügl. Bestandteile bei Hautschutz & Hautpflege. Hautpflegeprodukte können z.B. Urea enthalten, s.d. diese aus Penetrationsüberlegungen nicht während der Arbeit eingesetzt werden sollten.**

IPA | RUB UNIVERSITÄT BOCHUM RUB



Barriestörung
irritatives Kontaktekzem
allergisches Kontaktekzem

Irritation



Berufliche Hautmittel-Leitlinie Aktualisierungen

- **Einsatz von Hautmitteln in Primär- und Sekundärprävention**
→ Klinische Interventionsstudien; Applikationsmenge
- **Wirksamkeitsnachweis von Hautschutz und Hautreinigung**
→ Standardisierung der repetitiven Irritationsmodelle (DGUV-FP 275 & 276)
- **Sicherheitsbewertungen: Sensibilisierungen durch Inhaltsstoffe**
- **Anwendung – Besonderheiten**
 - Hautschutz / Hautpflege unter Handschuhen
 - Einsatz von Aluminiumchlorohydrat - Sicherheitsbewertung

Stand der Prävention von beruflichen Handekzemen:

- **Integratives Hautschutzkonzept**
Hautschutz-, Hautreinigung und Hautpflege
- **Klärung der gängigen Applikationsmengen**

Prospektive Interventionsstudie in der Metallindustrie (Kütting et al. BJD 2009)

- 1355 Metallarbeiter (Auswertung 800)
Beobachtungszeitraum 1 Jahr, Hautscore (3x Untersuchung)
- 4 Gruppen: nur Hautschutz; Hautschutz + Hautpflege; nur Hautpflege; Kontrollgruppe (ohne)

Ergebnis: Hautbefund positiv beeinflusst:

- 1.) Hautschutz + Hautpflege
- 2.) nur Hautschutz

Prospektive Interventionsstudie in Bauberufen und Holzverarbeitung (Winkler et al 2009)

- 1006 Arbeiter aus Bau und Holz
Beobachtungszeitraum 1 Jahr, klinisch, TEWL
- 4 Gruppen: a). Hautschutz + Hautpflege + Hautreinigung
b). Hautschutz + Hautreinigung
c). Hautpflege + Hautreinigung
d). Nur Hautreinigung

Ergebnis: Ekzeme im Bauberuf ohne Hautschutz mehr Ekzeme, Gruppe mit Hautpflege schien leicht besser als mit nur Hautschutz alleine

Prospektive Interventionsstudie bei Krankenschwestern in der Sekundärprävention (Ibler et al 2012)

- Die Wirksamkeit eines Hautschutzprogrammes in der Sekundärprävention wurde an Gesundheitsmitarbeitern n=225 (123 Intervention; 132 Kontrollen) auch von den dänischen Forschern bestätigt .
- Interventionsgruppe: zusätzlich zur dermatologischen Therapie noch private/berufliche Expositionserfassung, individuelle Beratung/ Schulung in „skin care“: „*to use a lipid-rich moisturizer free of fragrances at least three times daily during working hours, on arrival, before lunch, and before leaving and at bedtime*“.
- Abnahme des Ekzemscores.
- Allerdings wird eine prinzipielle und didaktische Unterscheidung zwischen Hautschutz und Hautpflege wie sie in Deutschland gängig ist, international nicht durchgängig gehandhabt.

Berufliche Hautmittel-Leitlinie Aktualisierungen

- **Einsatz von Hautmitteln in Primär- und Sekundärprävention**
 - Klinische Interventionsstudien; Applikationsmenge
- **Wirksamkeitsnachweis von Hautschutz und Hautreinigung**
 - Standardisierung der repetitiven Irritationsmodelle (DGUV-FP 275 & 276)
- Sicherheitsbewertungen: Sensibilisierungen durch Inhaltsstoffe
- Anwendung – Besonderheiten
 - ◆ Hautschutz / Hautpflege unter Handschuhen
 - ◆ Einsatz von Aluminiumchlorohydrat - Sicherheitsbewertung

Berufliche Hautmittel: Sicherheitsbewertung in der Kosmetologie

- **Rechtsgrundlage:** EG-Kosmetik-Richtlinie 76/768/EWG & PSA- Benutzer-Richtlinie d. EU, Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- & Futtermittel- Gesetzbuch (LFGB) COUNCIL DIRECTIVE cosmetic products (76/768/EEC) (last amendment: Commission Directive 2010/4/EU of 8 February 2010).
- **Artikel 1:** „um sie zu schützen oder in guten Zustand zu halten.“
- „Wird eine Schutzwirkung ausgelobt, ist nach §5b Kosmetikverordnung ein Nachweis der Wirkung bereit zu halten (sog. Produkt-Dossier)

Überprüfung: Wirksamkeit der Hautschutzmittel

- Unterliegen der Kosmetikverordnung
- Prüfung der Wirksamkeit durch klinische Studien nicht gesetzlich vorgeschrieben
- Klassische Vorstellung wonach z.B. hydrophile HS (z.B. W/O-Emulsionen) helfen beim Umgang mit lipophilen Arbeitsstoffen und umgekehrt – **WURDE WIDERLEGT** (Frosch et al.)
- Bei Arbeitsstoffen (z.B. Lösungsmittel) und Hautschutz auch Zunahme der Irritation möglich (Schliemann et al 2013).

DGUV-Forschungsprojekt 275: In vivo-Humanmodelle zur Wirksamkeitsprüfung

- Arbeitsplatzrealistische Imitation der Expositionsumstände und der Pathogenese des irritativen Kontaktekzems
- Wesentliche Kennzeichen/Kriterien der Exposition:
 - ✦ Mehrfache kurzzeitige Kontakte zu hautschädigenden Substanzen
 - ✦ Entwicklung einer langsam entstehenden Schädigung der Hautbarriere („kumulativ-subtoxisches irritatives Kontaktekzem“)

Berufliche Hautmittel- in vivo Hautschutz- und Hautpflege: Wirksamkeitsnachweis & Bewertung

- **Forderung:** Wirksamkeitsnachweises bezüglich Irritationsverminderung.
- **Zur Zeit** sind nur **in-vivo** Untersuchungen überzeugend – hier Modelle der kumulativen Irritation und Anwendertest (Problem: Wahl der irritierenden Substanzen).

In-vivo Untersuchungen zur Bestimmung der Wirkung von Hautexterna & Hauteinigungsmittel

Durch DGUV - finanzierte Forschungsprojekte:

- **In-vivo Evaluationsmodelle: Überprüfung der Wirkung: Bestimmung der schützenden Wirkung und deren Vergleichbarkeit (FP 275)- Multicenter Studie (2007); Standardisierte transferfähige Protokolle.**
http://www.dguv.de/ifa/Forschung/Projektverzeichnis/FF-FP_0275.jsp
- **In-vivo-Evaluierung von Hautreinigungsprodukten (FP276) - Multicenter Studie (2007); Standardisierte transferfähige Protokolle**
http://www.dguv.de/ifa/Forschung/Projektverzeichnis/FF-FP_0276.jsp
- .

DGUV-FF275/276 „In-vivo-Evaluationsmodelle zur Überprüfung der Wirkung und Vergleichbarkeit von Hautschutzexterna und Hautreinigung

Prof. Dr. P. Elsner, Klinik für Dermatologie, Univ. Jena

Dr. S. Schliemann

- **Prof. Dr. T. L. Diepgen, Abt. klinische Sozialmedizin, Univ.-Klinikum Heidelberg- Datenzentrum**
- **Prof. Dr. S. M. John, Fachbereich Humanwissenschaften, Univ. Osnabrück**
- **Prof. Dr. H. Drexler, Arbeits- und Sozialmedizin, Univ. Erlangen-Nürnberg**

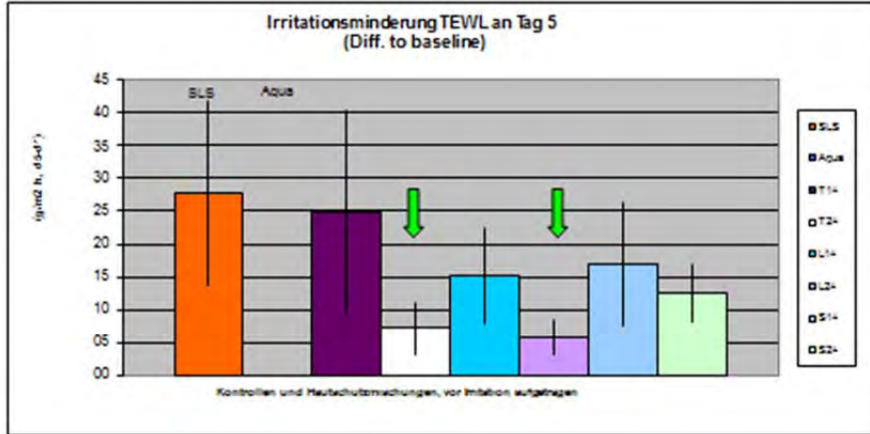
In-vivo-Evaluationsmodelle zur Überprüfung der Wirkung von Hautschutzexterna: Bestimmung der schützenden Wirksamkeit und Vergleichbarkeit

- Nach Marktübersicht und Analyse der Zusammensetzung der meisten Hautschutzpräparate: Entwicklung zweier Testcremes (TC), die als Kontrolle/Vergleich dienen
- Applikationsmenge des Hautschutzes (Studie Schliemann et al. 2012/2013)
- Berufsrelevante Leitirritanzen, Irritation 2x täglich für 4 Tage

Berufsrelevante Leitirritanzen:

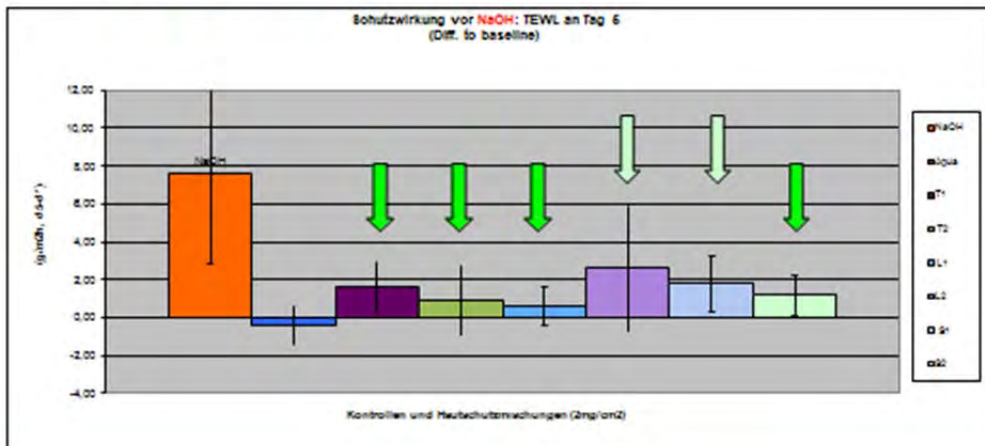
- **SLS 0,5%**
- **NaOH 0,5%**
- **Milchsäure 20% (nicht im Multicenteransatz)**
- **Essigsäure 20%**
- **2-Amino-2-methyl-1-propanol 3%**

Irritationsreduktion gegen SLS TEWL



Folie: Schliemann, Elsner 2012/2013

Schutz vor alkalischen wässrigen Irritantien (NaOH): TEWL



Folie: Schliemann, Elsner 2012/2013

Fazit

- Gegen SLS und gegen Säuren wirken andere Produkte als gegen Laugen
- Auslobung gegen „wässrige Irritanzien“ allein reicht offenbar nicht
- SLS: T2, (aber nicht T1)
- Säuren: T2, T1
- Laugen: T1, T2

Folie: Schliemann, Elsner 2012/2013

Krankenschwesternstudie: Methode

- 30 hautgesunde MA aus der Pflege (Station oder OP)
- Verwendung eines gängigen Hautschutzproduktes während einer Schichtwoche
- Ermittlung der Handgröße/-oberfläche
- Ermittlung von Verbrauch in mg und Anwendungshäufigkeit
- Berechnung der mg-Menge pro cm²

Folie: Schliemann, Elsner 2012/2013

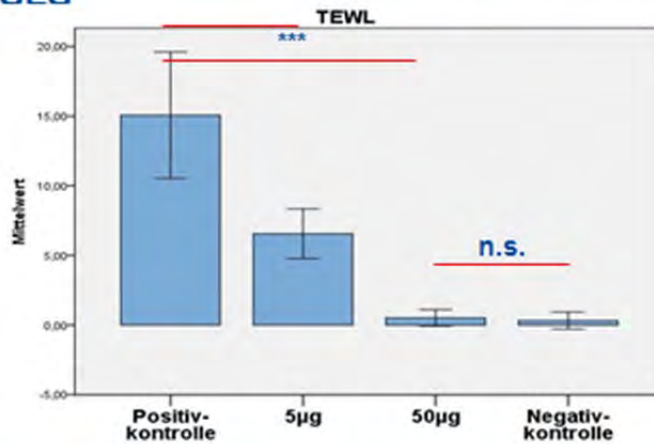
Wieviel tragen SIE auf?



1 mg/cm²

Folie: Schliemann, Elsner 2012/2013

Wirkung von HSP ist dosisabhängig, Ergebnisse: A gegen SLS



Darstellungen der Veränderung zum Ausgangswert nach 4 Tagen Irritation

Folie: Schliemann, Elsner 2012/2013

Ergebnis der Dosierungs-Studie

- eindeutige Dosis-Wirkungsbeziehung, zumindest für „gut wirksame“ Hautschutzpräparate
- Schutzwirkung geringer bei 2mg/cm², aber prinzipiell nachweisbar
- Höhe eines „Hautschutzfaktors“ durch die verwendete Menge im Modell beeinflusst

Zusammenfassung

- Transferfähiges, in einer Multicenterstudie validiertes Prüfmodell für Hautschutzpräparate entwickelt
- Forderung des Wirksamkeitsnachweises an die Hersteller
- Ausreichend Hautschutzmittel auftragen - **Schulung erforderlich!**

Berufliche Hautreinigung

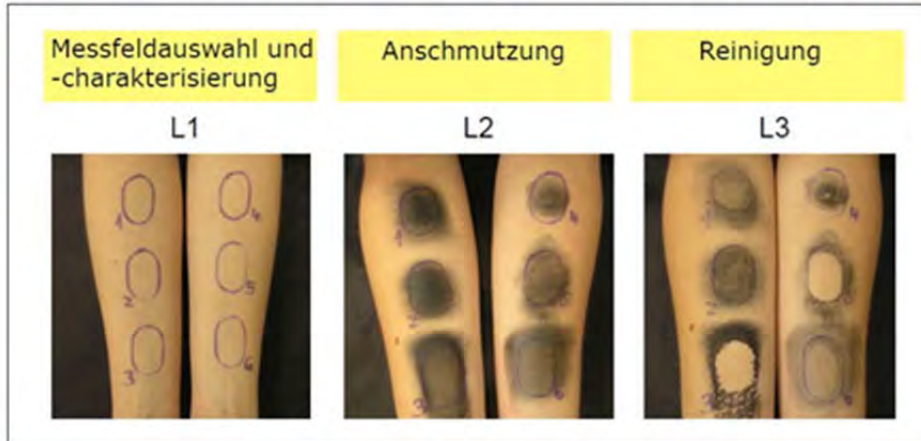
Verbund-Forschungsprojekt DGUV-FB 276: Heidelberg,
Jena und Osnabrück

- **Berufliche Hautreinigung: Fehlen einheitlicher Prüfkriterien**
- **Transferfähige Testverfahren für Wirksamkeitsnachweis/ Sicherheit**
- **Arbeitsplatzbezogene Verschmutzungssituationen: repräsentative 6 Modellschmutze mit korrespondierenden Modellhandreinigern**

Berufliche Hautreinigung

- Vergleich Modellverschmutzung zu den entwickelten Modellhandreinigern
- Hautwaschapparat
- **Kumulative Irritative Wirkung der Modellhandreiniger:**
- klinischer und hautphysiologischer Parameter
- ebenfalls zunächst monozentrisch, dann multizentrisch evaluiert

Unterarme vor Anschmutzung (L1), nach Anschmutzung mit verschiedenen Modellschmutzen (L2) und nach Reinigung mit dem Hautwaschapparat (L3)



http://www.dauvde/fifa/Forschung/Projektverzeichnis/FF-FP_0276.isp

Hautwaschapparat (Osnabrück)



http://www.dauvde/fifa/Forschung/Projektverzeichnis/FF-FP_0276.isp

Zusammenfassung

- **Transferfähiges, in einer Multicenterstudie validiertes Prüfmodell für Hautschutz- und Hautreinigungspräparate entwickelt**
- **Forderung des Wirksamkeitsnachweises an die Hersteller**

Berufliche Hautmittel-Leitlinie Aktualisierungen

- **Einsatz von Hautmitteln in Primär- und Sekundärprävention**
 - Klinische Interventionsstudien; Applikationsmenge
- **Wirksamkeitsnachweis von Hautschutz und Hautreinigung**
 - Standardisierung der repetitiven Irritationsmodelle (DGUV-FP 275 & 276)
- **Sicherheitsbewertungen: Sensibilisierungen durch Inhaltsstoffe**
- **Anwendung – Besonderheiten**
 - Hautschutz / Hautpflege unter Handschuhen
 - Einsatz von Aluminiumchlorohydrat - Sicherheitsbewertung

Sensibilisierung durch Inhaltsstoffe der beruflichen Hautmittel.

- Basierend auf den Auswertungen und Daten des IVDK (Uter et al. 2005): **Risikoerhöhung für Duftstoffe** (z.B. Duftstoff-Mix, Eichenmoos, Isoeugenol, Perubalsam) & Konservierungsmittel (Methyldibromoglutaronitril, Chloromethylisothiazolinon/Methylisothiazolinon), Propolis
- **Empfehlung: Aus allergologischer Sicht Verzicht auf Duftstoffe bzw. Einsatz von geringer sensibilisierender Duftstoffe** (*Schnuch et al, Contact Dermatitis 57 (2007)*)!

Sensibilisierung durch Inhaltsstoffe der beruflich eingesetzten Hautmittel.

- Anstieg der Sensibilisierungen gegen Chlormethylisothiazolinon/Methylisothiazolinon (CMI/MI) ist die Verwendung dieser Substanzen in Hautmitteln nicht empfehlenswert.
- Bei alleiniger Anwendung von MI: in der gegenwärtig zulässigen *Höchstkonzentration* wahrscheinlich sogar die Hauptursache für den starken Anstieg der Testreaktionen auf das Gemisch CMI/MI ist (*Geier et al. CD 2012: Recent increase in allergic reactions to methylchloroisothiazolinone/methylisothiazolinone: is methylisothiazolinone the culprit?*)

Sensibilisierungen durch Inhaltsstoffe der beruflich eingesetzten Hautmittel

- **SCCS (Wissenschaftlicher Ausschuss Verbrauchersicherheit) als unabhängiger Ausschuss der Europäischen Kommission:**
 - Zur Zeit Verwendung in Leave-on-Produkten (einschließlich Feuchttücher) und Rinse-off-Produkten bis 0,01% (100ppm)
 - Empfehlung: Nicht mehr in Leave-on-Produkten zur Hautpflege einsetzen

Berufliche Hautmittel-Leitlinie Aktualisierungen

- **Einsatz von Hautmitteln in Primär- und Sekundärprävention**
 - Klinische Interventionsstudien; Applikationsmenge
- **Wirksamkeitsnachweis von Hautschutz und Hautreinigung**
 - Standardisierung der repetitiven Irritationsmodelle (DGUV-FP 275 & 276)
- **Sicherheitsbewertungen: Sensibilisierungen durch Inhaltsstoffe**
- **Anwendung – Besonderheiten**
 - Hautschutz / Hautpflege unter Handschuhen
 - Einsatz von Aluminiumchlorohydrat - Sicherheitsbewertung

Hautschutz unter Handschuhen



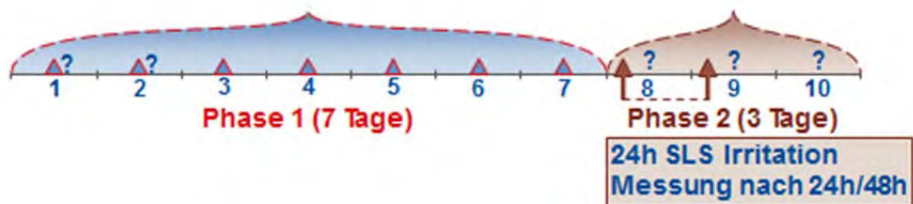
Hamamelisextrakt =
adstringierend, >60 % Ethanol

Aluminium Chlorohydrat
& Tannin = antitranspirativ &
adstringierend

Aluminium Chlorohydrat und
Hamamelis = antitranspir. +
adstringierende Wirkung,
Parabene

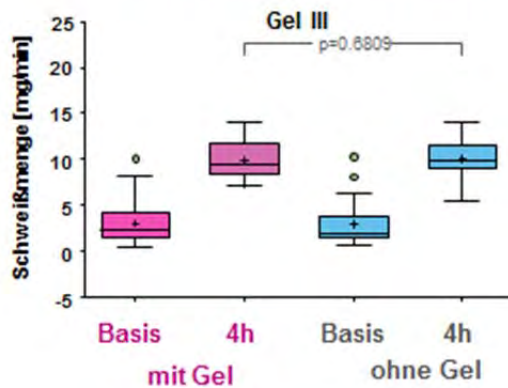
Studiendesign

Chemischer Irritation (n=36)



- ▲ Okklusion mit und ohne Hautschutzgel(4h)
- ↑ Phase 2:SLS 24h okklusiv
- ? Messungen: TEWL, Colorimetrie, Corneometrie, Clinical score.
Tag 1, 2, 8, 9,10

Gravimetrische Schweißmessungen Handinnenflächen – 4h- Handschuh mit und ohne Gel (n=29)



43

Ergebnisse:

- Es finden sich keine experimentellen Hinweise dafür, dass sich durch die Anwendung der Gele tatsächlich eine Stabilisierung der Hautbarriere erzielen lässt.
- Nur bei einem Präparat (Gel I) kam es tatsächlich zu einer messbaren Reduktion der Schweißproduktion im Anwender-Test. Hier lag ein hoher Ethanol-Gehalt vor.
- Subjektive „positive“ Angaben waren im Anwendertest in der Minderzahl.

Fazit: Zur Zeit kein sicherer experimenteller Anhalt für eine höhere Okklusionsverträglichkeit durch die Anwendung der dafür ausgelobten Hautmittel.

Berufliche Hautmittel-Leitlinie Aktualisierungen

- **Einsatz von Hautmitteln in Primär- und Sekundärprävention**
 - Klinische Interventionsstudien; Applikationsmenge
- **Wirksamkeitsnachweis von Hautschutz und Hautreinigung**
 - Standardisierung der repetitiven Irritationsmodelle (DGUV-FP 275 & 276)
- **Sicherheitsbewertungen: Sensibilisierungen durch Inhaltsstoffe**
- **Anwendung – Besonderheiten**
 - Hautschutz / Hautpflege unter Handschuhen
 - Einsatz von Aluminiumchlorohydrat - Sicherheitsbewertung

Aluminiumresorption – Haut – potenzielle Anreicherung?

- **Wöchentliche Aufnahme (tolerable weekly intake, TWI):**
1 mg Aluminium/kg über Nahrung. Mittl. Bioverfügbarkeit Al-Verbindungen 0.1% = 0,143 µg/kg. Bei 60 kg = 8,6 µg/d
unbedenklich (*Europäische Behörde f. Lebensmittelsicherheit (EFSA)*)
- **BFR:** aus exp. ex-vivo Untersuchungen zur dermalen Aufnahme aus Antitranspirantien für gesunde + geschädigte Haut 10,5 µg/d und 8,6 µg/d (ex-vivo Kammerdiffusion). Bei tgl. Gebrauch über wöchentliche Aufnahmemenge der EFSA.
- **Freiwilliger Verwendungshinweis (nicht auf verletzter Haut)** existiert bereits in einigen Ländern der EU.
- **Bei „verletzter“ Haut gesonderte Nutzen-Risiko-Betrachtung**

Aluminiumresorption über Haut

- **in vivo:**
 - Flarend et al 2001 (short communication) n= 2
Aluminiumausscheidung über 14 Tage
nach Applikation = 0,012% Penetrationsrate
= 0,014%
- **ex-vivo:**
 - Pineau et al 2012 (Deospray, Roll-On, Stick)
Kammerdiffusion (intakte/ gestrippte Haut),
Penetrationsrate = 5,9%

FAKTOR 12

Aluminiumresorption – Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)

- *„Ein kausaler Zusammenhang zwischen erhöhter Aluminiumaufnahme durch Antitranspiranzen, Lebensmitteln, Medikamente (Antazida) und Alzheimer bzw. Brustkrebs konnte trotz Studien aufgrund inkonsistenter Datenlage wissenschaftlich bisher nicht belegt werden.“*

Hautschutzcreme (Aluminiumchlorohydrathaltig (5%))

- Von Seiten der ABD: keine Anwendung bei floriden Hauterscheinungen(= akutes Ekzem)



Vielen Dank für
Ihre
Aufmerksamkeit !

Praktische Auswahl von Hautmitteln

Dr. Ute Pohrt

Zusammenfassung

Bei beruflich bedingten Gefährdungen der Haut sind häufig – neben technischen und organisatorischen Maßnahmen – persönliche Schutzmaßnahmen in Form von Schutzhandschuhen und Hautschutzmitteln erforderlich. Während für die Auswahl von Schutzhandschuhen häufig schon auf konkrete Angaben im Sicherheitsdatenblatt der Arbeitsstoffe zurückgegriffen werden kann, gibt es eine vergleichbare Auswahlhilfe für Haut(schutz)mittel nicht.

Das klassische Hautschutzkonzept umfasst die drei Komponenten

- Hautschutz(mittel)
- Hautreinigung(smittel) und
- Hautpflege(mittel),

was sicherstellen soll, dass die Haut bei entsprechender beruflicher Belastung vor Irritationen in gewisser Weise geschützt ist, dass notwendige Reinigungsprozeduren möglichst schonend stattfinden und dass verlorene Lipidkomponenten und Feuchtigkeit danach ersetzt werden.

Müssen in der Praxis Entscheidungen über konkrete Produkte dafür getroffen werden, erfolgt das in zwei grundsätzlich unterschiedlichen Szenarien:

1. Es werden Produkte für einen konkreten Patienten oder – in der Regel auch hauterkrankten – Beschäftigten ausgewählt. In dieser Situation befinden sich in der Regel die Hautärzte, häufig aber auch Betriebsärzte. Hier sind genaue Tätigkeit der Betroffenen mit der konkreten Hautgefährdung, der entsprechende Hauttyp und –zustand, in der Regel auch der Atopiestatus sowie vorbestehende Sensibilisierungen bekannt und können bei der Auswahl berücksichtigt werden.
2. Es werden Produkte ausgewählt, die im Betrieb insgesamt zum Einsatz kommen sollen. Dies stellt sich eher als Public-Health-Frage dar. Die Entscheidung betrifft hier die gesamte Belegschaft, für die im Idealfall das Ergebnis der Gefährdungsanalyse und dann in der Regel - sowohl bezüglich der Dauer als auch der Art – eine Bandbreite an Hautgefährdungen, die soziodemographischen Daten sowie die Prävalenz von Hauterkrankungen bekannt sind.

Eine Hilfestellung für diese Entscheidungen findet man in der

- Leitlinie „Berufliche Hautmittel der Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie (ABD) in der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG) – derzeit in Überarbeitung
- Allgemeine Präventionsleitlinie „Hautschutz“ des Sachgebietes „Hautschutz“ im Fachausschuss „Persönliche Schutzausrüstungen“ der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) und
- Technische Regel für Gefahrstoffe „Gefährdung durch Hautkontakt“ (TRGS 401) des Ausschusses für Gefahrstoffe (AGS) des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS).

(Die vormals ebenfalls dafür zur Verfügung stehende BG-Regel 197 "Hautschutz" wurde zwischenzeitlich auf Beschluss der DGUV zurückgezogen.)

Entscheidungskriterien für Hautmittel-Auswahl sind neben der Wirksamkeit des Produktes dessen Sicherheit und die Anwenderakzeptanz, die man in einer entsprechenden Matrix gewichten und für verschiedene Produkte bewerten und dann ein Ranking derselben erstellen könnte. Dazu ist es jedoch notwendig, sich mit den einzelnen Kriterien und deren Unteraspekten auseinanderzusetzen.

Es erscheint sicher banal, von einem Hautreinigungsmittel zu fordern, dass es die Verschmutzung entfernt, ohne die Haut zu schädigen, von einem Hautpflegemittel, dass es Lipidkomponenten und Feuchtigkeit suffizient ersetzt und dass Hautschutzmittel vor den Gefährdungen am Arbeitsplatz ausreichend schützen.

Aber woher wissen wir, dass Sie das tun? Und: wie vergleichen wir verschiedene Produkte untereinander?

Die Leitlinie „Berufliche Hautmittel“ zählt für den Nachweis der Wirksamkeit verschiedene Methoden auf:

- Randomisierte kontrollierte Doppelblindstudien unter realistischen Arbeitsplatzbedingungen
- Kohorten- und Interventionsstudien unter Berücksichtigung der tatsächlichen Arbeitsplatzsituation
- Modellexperimente unter idealisierten Bedingungen:
 - In-vivo-Methoden
 - Ex-vivo-Modelle
 - In-vitro-Methoden.

Randomisierte kontrollierte Doppelblindstudien unter realistischen Arbeitsplatzbedingungen bzw. Kohorten- und Interventionsstudien unter Berücksichtigung der tatsächlichen Arbeitsplatzsituation werden dabei jedoch als kaum machbar eingeschätzt, sodass man realistisch auf Modellexperimente – am besten in-vivo-Methoden – zurückgreifen muss. Für die Hautschutzmittel wurde hier durch das Forschungsprojekt FP 275 der DGUV (für Hautreinigungsmittel im Forschungsprojekt FP 276 analog) ein großer Fortschritt erzielt: es wurden für verschiedene irritativ wirkende Arbeitsstoffklassen Leitirritantien ausgewählt und toxikologisch geprüft und anschließend dafür Standardhautschutzprodukte und ein Prüfverfahren entwickelt, welches durch eine multizentrische Studie validiert wurde. Obwohl das Projekt seit Juli 2012 abgeschlossen ist, haben die Ergebnisse leider bis heute keinen nennenswerten Eingang in die Praxis gefunden. Und: Produkte, die vor dem Okklusionseffekt unter Handschuhen schützen sollen, waren leider nicht Inhalt des Forschungsvorhabens.

Auch die Bewertung der Sicherheitsaspekte von diesen Produkten ist durchaus anspruchsvoll. Berufliche Hautmittel sind Kosmetika nach der EU-Richtlinie 76/768/EWG und dürfen daher grundsätzlich „... bei normaler oder vernünftigerweise vorhersehbarer Verwendung die menschliche Gesundheit nicht schädigen“. Trotzdem wissen wir natürlich, dass Hautirritationen und Sensibilisierungen auch durch diese Produkte hervorgerufen werden können. Dazu kommt, dass durch sie möglicherweise die Penetration bestimmter Arbeitsstoffe in die Haut gefördert werden kann. Für eine sachgerechte Auswahl der Mittel ist daher hier eine umfassende aktuelle Kenntnis über Kosmetika-Inhaltsstoffe notwendig, denn als „Hilfswerkzeuge“ stehen hier nur zahlreiche – aber nicht umfassende – Stellungnahmen verschiedenster Behördlicher Institutionen, Expertengremien und Fachgesellschaften sowie die – häufig nicht unbedingt eindeutigen – Ergebnisse aus der wissenschaftlichen Literatur zur Verfügung.

Was man häufig recht gut beurteilen kann, sind solche Faktoren wie Kosten, Kompatibilität mit vorhandenen Spendersystemen, Konsistenz, Geruch usw., die die Akzeptanz der Produkte – sowohl von Seiten der Betriebsleitung als auch von Seiten der Anwender selbst – bestimmen. Dies ist zweifelsohne ein wichtiger Aspekt für die Auswahl, der derzeit leider aber oft das einzige bzw. Hauptkriterium ist. Um daran etwas zu ändern, wären Produkte wünschenswert, deren Wirkung standardisiert getestet und vergleichbar und deren unerwünschte Wirkungen klar erkenn- und quantifizierbar sind.

Systemische Therapie aus Sicht eines Unfallversicherungsträgers

Jörg Schudmann

Eine systemische Therapie kann von Unfallversicherungsträgern bei der Beauftragung von Dermatologinnen und Dermatologen unter Genehmigungsvorbehalt gestellt werden. Ist diese Praxis gerechtfertigt?

1. Einleitung

Der Verfasser geht der Frage nach¹, ob Unfallversicherungsträger berechtigt sind, bei Erteilung von Behandlungsaufträgen an Dermatologinnen und Dermatologen im Rahmen des Hautarztverfahrens² die Kostenübernahme für die Durchführung einer systemischen Therapie ausdrücklich auszunehmen beziehungsweise unter einen gesonderten Genehmigungsvorbehalt zu stellen. Eine entsprechende Praxis vieler gesetzlicher Unfallversicherungsträger ist auf Kritik aus der Ärzteschaft gestoßen³.

Grundlage der in Rede stehenden Behandlungsaufträge an Dermatologinnen und Dermatologen ist der von der DGUV empfohlene Formtext A 6450. In diesem Formtext heißt es unter anderem: „Bitte führen Sie bis zum ... eine hautfachärztliche Therapie durch ... Veranlassen Sie bitte alle hierzu geeigneten Maßnahmen ... Unser Behandlungsauftrag erstreckt sich zum jetzigen Zeitpunkt nicht auf eine Behandlung mit systemischen Therapien (zum Beispiel Alitretinoin, Zyklosporin, Glukokortikosteroid). Bitte sprechen Sie uns vor Einleitung der Therapie an, wenn Sie diese im Ausnahmefall für indiziert betrachten. Sie geben uns damit auch die Möglichkeit, zusätzliche flankierende Maßnahmen der Verhältnis- und Verhaltensprävention zu ergreifen.“⁴

Den Ergebnissen einer Onlineumfrage der Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie e. V. (ABD) bei ihren Mitgliedern im Oktober 2013 zufolge sehen rund 2/3 der insgesamt 182 Dermatologinnen und Dermatologen, die sich an der Umfrage beteiligt haben (Response-Rate 21,3 Prozent), die Zusammenarbeit mit Unfallversicherungsträgern als gut oder sehr gut an. Allerdings würden – so heißt es in der Veröffentlichung der Umfrageergebnisse – an zweiter Stelle der Kritikpunkte „Eingriffe in die Behandlungsfreiheit“ genannt. Außerdem werde in den freien Kommentaren die von zahlreichen Unfallversicherungsträgern berichtete Praxis kritisiert, die Genehmigung einer leitliniengerechten Therapie ohne Begründung abzulehnen.⁵

2. Mengengerüste und Zahlen

Valide Zahlen für alle Unfallversicherungsträger über die Häufigkeit und Dauer systemischer Therapien im Hautarztverfahren, insbesondere solcher mit der Anwendung des Medikaments Tocrino®, sind nicht verfügbar. Eine Abschätzung der Größenordnung ist aber möglich. Im Jahr 2012 sind den Unfallversicherungsträgern 24.385 Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit (BK) 5101 einschließlich der Hautarztberichte zur Früherkennung von Hauterkrankungen zugegangen.⁶ In 17.453 Fällen der BK 5101 haben die Unfallversicherungsträger in 2012 nach Meldung der Hauterkrankung eine erste versicherungsrechtliche Entscheidung im Sinne des § 3 BKV getroffen und als solche der DGUV für die Dokumentation

des Berufskrankheitengeschehens gemeldet.⁷ Bei diesen möglichst frühzeitig zu treffenden Entscheidungen, deren Zeitpunkt die Kennzahl „Frühintervention“ als eine der Kennzahlen für die Bestimmung der Prozessqualität im Berufskrankheiten-Verfahren definiert⁸, dürfte es sich hauptsächlich um Behandlungsaufträge an Dermatologinnen und Dermatologen im Hautarztverfahren handeln.

Für die Beantwortung der Frage, in welcher Größenordnung sich der Anteil der Fälle mit Toco[®]-Verordnung an diesen § 3-Entscheidungen in etwa bewegt, können die Ergebnisse einer Umfrage der DGUV unter ihren Mitgliedern herangezogen werden, die diese im Februar 2013 gehalten hat⁹. Danach sind in den vorausgegangenen zwei Jahren bundesweit schätzungsweise jeweils 850 bis 900 Fälle mit der ärztlichen Empfehlung einer Therapie mit Toco[®] im Hautarztverfahren aufgetreten. Den Angaben der teilnehmenden Unfallversicherungsträger zufolge sind in der überwiegenden Zahl der Fälle die Kosten für dieses Medikament übernommen worden. Gründe für die Ablehnung der Kostenübernahme im Einzelfall seien zum Beispiel eine unklare Diagnose oder Zweifel an einem schweren chronischen Handekzem im Sinne der Leitlinie „Management von Handekzemen“¹⁰, noch nicht ausgeschöpfte Möglichkeiten der Anwendung lokaltherapeutischer Maßnahmen oder eine fehlende Kausalität gewesen.¹¹ Geht man für 2012 von etwa 17.000 erstmaligen § 3-Entscheidungen im Hautarztverfahren und circa 850 bis 900 Fällen mit einer ärztlichen Verordnung von Toco[®] aus, beträgt der Anteil der Toco[®]-Fälle rund 5 Prozent.

Die der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) zur Verfügung stehenden Daten sind genauer, weil die BGW seit 2009 die Verordnung von Toco[®] im Hautarztverfahren besonders kennzeichnet und dadurch statistisch auswerten kann. Der Anteil der Fälle mit einer Verordnung von Toco[®] an allen Fällen mit Leistungen nach § 3 Abs. 1 BKV lag bei der BGW in 2011 und 2012 bei jeweils knapp 2 Prozent¹² (siehe Abbildung 1).

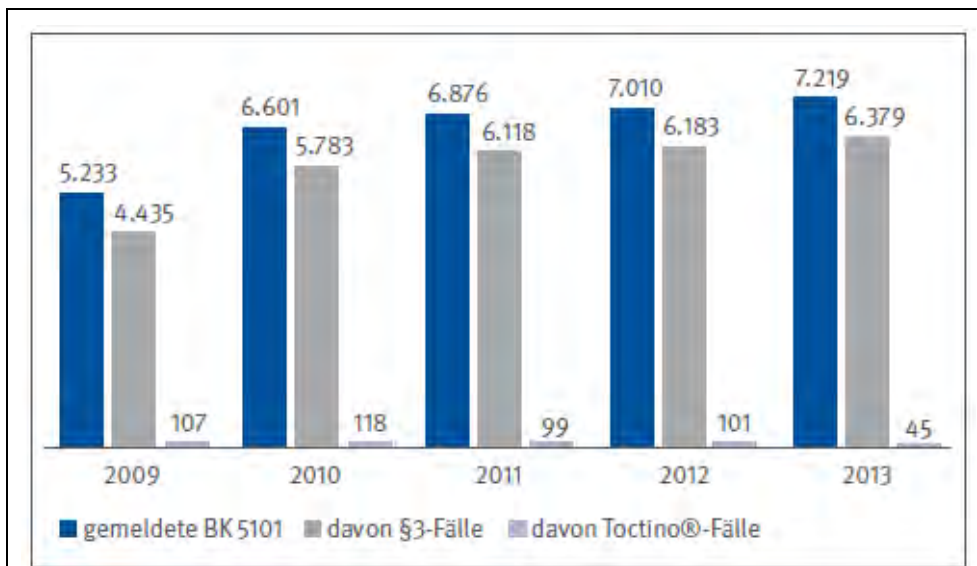


Abbildung 1: Hautarztberichte beziehungsweise Verdachtsanzeigen BK 5101, § 3- und Toco[®]-Fälle der BGW¹³

Insgesamt lassen weder die Daten der DGUV noch die der BGW eine auffällig häufige Anwendung des Medikaments Toco[®] oder eine kritisch offensive Ordnungspraxis der behandelnden Dermatologinnen und Dermatologen erkennen. Auch der Zeitpunkt, zu dem Dermatologinnen und Dermatologen eine Therapie mit Toco[®] im Hautarztverfahren

beginnen, erscheint unter Berücksichtigung der BGW-Daten unspezifisch, wie Abbildung 2 zeigt.

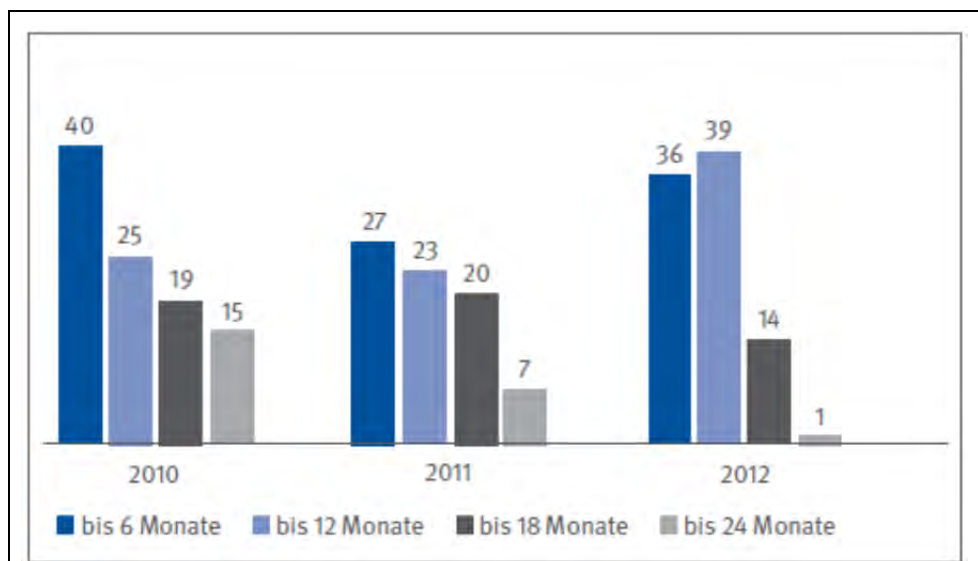


Abbildung 2: Zeitspanne zwischen Anzeige einer Hauterkrankung bei der BGW in 2010 bis 2012 und erster Buchung von Medikamentenkosten, die auf die Verordnung von Toctino® schließen lassen (Rezeptbuchung > 600 Euro)¹⁴

Die Entwicklung der Kosten für Toctino® bei der BGW erlaubt einen vorsichtigen Rückschluss auf die Dauer der systemischen Therapie mit diesem Medikament. Abbildung 3 zeigt, welche Gesamtkosten für Arzneimittel in Fällen entstanden sind, die 2011 und 2012 bei der BGW gemeldet wurden und in denen die Sachbearbeitung das Statistikkennzeichen für Toctino® vergeben hat. Die Auswertung konnte aus datentechnischen Gründen aber nicht auf Kosten für das Medikament Toctino® begrenzt werden, sondern beinhaltet auch andere im Hautarztverfahren zu Lasten der BGW verordnete Arzneimittel.

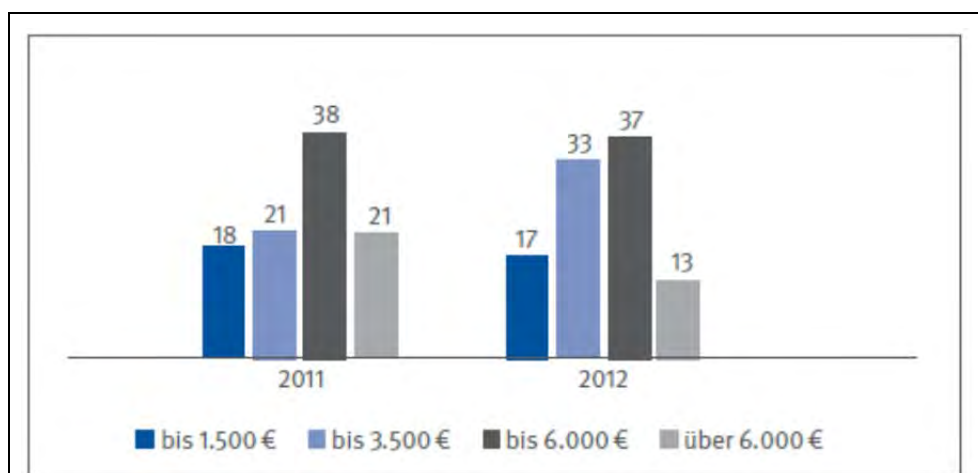


Abbildung 3: Aufsummierte Kosten für Arzneimittel bei Hauterkrankungen, die der BGW in 2011 und 2012 gemeldet wurden und die unter anderem mit Toctino® behandelt wurden¹⁴

Nach Ziffer 7.5.1. der Leitlinie „Management von Handekzemen“ (Stand 11/2008)¹⁰ soll die Therapie mit Alitretinoin über 12 bis 24 Wochen beziehungsweise bis zur Abheilung durch-

geführt werden. Bei einer Tagesdosis von einer Tablette und einem Packungspreis von etwa 660 bis 700 Euro für 30 Tabletten kostet eine 3- bis 6-monatige Therapie zwischen 2.000 und 4.200 Euro. Knapp die Hälfte der in 2011 und 2012 bei der BGW unter anderem im Zusammenhang mit Toctino® entstandenen Medikamentenkosten liegt bei bis zu 3.500 Euro, rund 4/5 bei bis zu 6.000 Euro. Auch wenn unklar ist, wie hoch der Anteil der Kosten für andere Arzneien an diesen Gesamtkosten ist, spricht die in Abbildung 3 gezeigte Auswertung dafür, dass sich die Dauer der Therapie mit Toctino® zumeist im Rahmen des in der Leitlinie genannten Zeitraums von bis zu 24 Wochen bewegt.

Die Kostenauswertung zeigt aber auch, dass die Medikamentenkosten im Einzelfall beachtlich anwachsen und Anlass zu einer kritischen Prüfung durch den zuständigen Unfallversicherungsträger geben können. Hinsichtlich des Erfolgs einer Therapie mit dem Wirkstoff A-litretinoin im Hinblick auf die Möglichkeit der Fortführung der bisherigen Tätigkeit lassen die BGW-Daten indes keine Schlussfolgerungen zu. Abbildung 4 zeigt die Quote von Fällen aus 2011 und 2012 mit und ohne Toctino®-Verordnung, in denen ein Berufsverbleib nicht erreicht werden konnten.

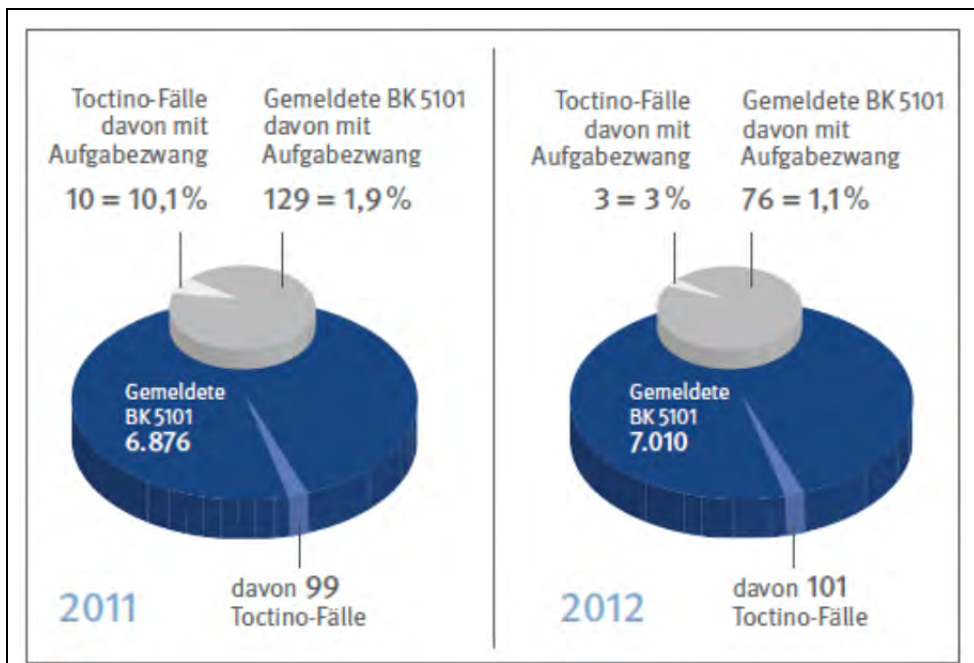


Abbildung 4: BGW-Fälle 2011 und 2012 mit Unterlassungszwang, verteilt auf Fälle mit und ohne Toctino®-Verordnung¹⁴

Fazit:

Die dargestellten Zahlen weisen insgesamt keine Auffälligkeiten oder spezifischen Tendenzen hinsichtlich der Praxis im Zusammenhang mit der Anwendung von Toctino® im Hautarztverfahren aus. Die Mengen sind alles in allem gering und prägen daher nicht die alltägliche Zusammenarbeit zwischen Unfallversicherungsträgern und Dermatologinnen oder Dermatologen im Hautarztverfahren.

3. Abgrenzung zur gesetzlichen Krankenversicherung

Rechtsgrundlage für die Leistungen des Unfallversicherungsträgers im Rahmen des Hautarztverfahrens ist regelmäßig § 3 Abs. 1 Satz 1 BKV.¹⁵ Mit Leistungen nach § 3 Abs. 1 BKV soll der Eintritt eines Versicherungsfalls verhindert werden. Die Leistungen im Hautarztverfahren bezwecken, dass Betroffene ihre hautgefährdende Berufstätigkeit nicht unterlassen müssen, sondern nach einer berufsdermatologischen Behandlung und zielgerichteten Maßnahmen der Verhaltens- und Verhältnisprävention hautgefährdungsfrei fortsetzen können.

Die Anerkennung einer berufsbedingten Hauterkrankung als Berufskrankheit setzt voraus, dass die Erkrankung die versicherte Person zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen hat, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können (Nr. 5101 der Anlage 1 zur BKV). Ohne diesen Unterlassungszwang tritt der Versicherungsfall einer Berufskrankheit nicht ein. Dies gilt aber nicht für alle Berufskrankheiten, sondern nur für jene, bei denen der Verordnungsgeber von der gesetzlichen Ermächtigung in § 9 Abs. 1 Satz 2 SGB VII Gebrauch gemacht hat, den Unterlassungszwang als zusätzliches Tatbestandsmerkmal zu nennen.

Diese gesetzliche Ermächtigung findet nach der Rechtsprechung des Bundessozialgerichts ihren Sachgrund darin, dass Bagatellerkrankungen, die eine Aufgabe der schädigenden Tätigkeit nicht erfordern und zu deren Schutz durch die gesetzliche Unfallversicherung kein Erfordernis gesehen wird, vom Verordnungsgeber nicht in die Berufskrankheitenliste aufgenommen werden sollen.¹⁶ Ferner soll der Verordnungsgeber aus Gründen der Prävention verhindern dürfen, dass Versicherte ihre Gesundheit durch ein Verbleiben am Arbeitsplatz weiter schädigen.¹⁶

Soweit im Einzelfall bei einer beruflich bedingten Hauterkrankung noch nicht alle Voraussetzungen für die Anerkennung dieser Erkrankung als Versicherungsfall vorliegen, besteht für die erkrankte Person also kein Erfordernis eines Schutzes durch die gesetzliche Unfallversicherung. Vielmehr gilt weiterhin die Leistungszuständigkeit der gesetzlichen Krankenversicherung.

Dem trägt auch die Vorschrift des § 11 Abs. 5 SGB V Rechnung, mit der die Leistungszuständigkeit der gesetzlichen Kranken- von der gesetzlichen Unfallversicherung abgegrenzt wird. Nach § 11 Abs. 5 SGB V besteht kein Anspruch auf Leistungen gegen die gesetzliche Krankenversicherung bei Arbeitsunfällen oder Berufskrankheiten. Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten sind nach § 7 SGB VII die Versicherungsfälle der gesetzlichen Unfallversicherung, nicht aber die ohne Versicherungsfall zu erbringenden Leistungen nach § 3 BKV. Bei Leistungen des Unfallversicherungsträgers nach § 3 BKV bleibt demzufolge die grundsätzliche Leistungszuständigkeit der gesetzlichen Krankenversicherung bestehen.¹⁷

Voraussetzung für Leistungen des Unfallversicherungsträgers nach § 3 Abs. 1 BKV ist, dass die Krankheit noch durch geeignete medizinische Maßnahmen geheilt werden kann beziehungsweise noch nicht dauerhaft eingetreten ist oder die gefährdenden Elemente der Tätigkeit durch Präventionsmaßnahmen noch neutralisiert werden können.¹⁸ Über die im Einzelfall geeigneten Mittel hat der Unfallversicherungsträger im Rahmen eines Auswahlermessens zu entscheiden.¹⁹ Er muss also im Einzelfall prüfen, ob Leistungen der gesetzlichen Krankenversicherung ausreichen oder ob zur Beseitigung der Gefahren weitere Leistungen nach § 3 Abs. 1 BKV zu erbringen sind. Letztere müssen vom Präventionszweck des § 3 getragen sein. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn sie qualitativ besser sind, ein möglichst schneller Einsatz notwendig erscheint oder die Nutzung erhöht werden soll.¹⁷

Fazit im Hinblick auf die in der Einleitung gestellte Frage:

Es entspricht der Rechtslage, wenn Unfallversicherungsträger sich im Einzelfall die Prüfung vorbehalten, ob einzelne Maßnahmen im Hautarztverfahren in Abgrenzung zur Leistungsverpflichtung der gesetzlichen Krankenversicherung den Anforderungen an Leistungen nach § 3 Abs. 1 BKV gerecht werden. Angesichts der unter Punkt 2 dargestellten Zahlen ist die Leistungserbringung im Hautarztverfahren für die Unfallversicherungsträger ein Massengeschäft. Dieses Massengeschäft erfordert zur Qualitätssicherung Standardisierungen. Solche Standardisierungen können auch einheitliche Behandlungsaufträge an Dermatologinnen und Dermatologen sein, mit denen vordruckmäßig bestimmte Behandlungsmaßnahmen wie etwa systemische Therapien, die sich im Einzelfall aus Sicht des Unfallversicherungsträgers als kritisch im Hinblick auf die Leistungsabgrenzung zur gesetzlichen Krankenversicherung oder auf den besonderen Präventionszweck des § 3 BKV darstellen können, unter einen besonderen Genehmigungsvorbehalt gestellt werden.

Zu solchen Behandlungsaufträgen passen auch die Regelungen im Vertrag *Ärzte/Unfallversicherungsträger*²⁰ über das Hautarztverfahren. Im Gegensatz beispielsweise zum Durchgangsarztverfahren nach Eintritt eines Arbeitsunfalls, das an einen die Leistungszuständigkeit der gesetzlichen Krankenversicherung ausschließenden Versicherungsfall anknüpft, sieht § 41 dieses Vertrages gerade nicht einen generellen Behandlungsauftrag für Hautärztinnen und Hautärzte nach Erstattung des Hautarztberichts, sondern eine Mitteilung des Unfallversicherungsträgers im Einzelfall vor, „ob und ab welchem Zeitpunkt Heilbehandlung zu Lasten des Unfallversicherungsträgers durchzuführen ist“. Dies schließt dessen Befugnis ein, auch gestufte oder eingeschränkte Behandlungsaufträge zu erteilen.

4. Stufenverfahren „Haut“ der Unfallversicherungsträger

Die Unfallversicherungsträger gehen bei der Bearbeitung von Hautarztberichten und ärztlichen Verdachtsanzeigen über eine BK 5101 gestuft vor, um schnellstmöglich Präventivleistungen zu erbringen. Bei der frühzeitigen Erbringung von Präventivleistungen liegen regelmäßig noch nicht alle für eine abschließende Entscheidung über einen Versicherungsfall notwendigen Informationen vor. Grundlage dieser gestuften Vorgehensweise ist eine gemeinsame Verfahrensbeschreibung: das Stufenverfahren Haut.²¹

Diese Verfahrensbeschreibung enthält Arbeitshinweise für die Sachbearbeitungen der einzelnen Unfallversicherungsträger. Im Zusammenhang mit § 3-Leistungen wird in diesen Arbeitshinweisen unter anderem ausgeführt: „Bei der Umsetzung von Maßnahmen nach § 3 BKV ist ein abgestuftes Vorgehen geboten. Über einfache und kostengünstige Maßnahmen ist eine schnelle Entscheidung gefordert. Je kostenaufwendiger die Maßnahme, desto höher die Anforderungen an die Prüfung der rechtlichen Voraussetzungen. Es entsteht keine Bindungswirkung durch eine einzelne Maßnahme nach § 3 BKV. Über jede weitere Leistungszusage nach § 3 BKV ist neu zu entscheiden“.²²

Unfallversicherungsträger, die in ihren Behandlungsaufträgen die Durchführung systemischer Therapien wie etwa die Verordnung von Toctino® unter einen gesonderten Genehmigungsvorbehalt stellen, tragen dem Stufenverfahren Haut Rechnung. Denn sie behalten sich allein die Entscheidung über eine Kostenübernahme für diese durchaus kostenträchtigen Therapien vor und beauftragen im Übrigen alle ärztlichen Behandlungsmaßnahmen. Würde den Unfallversicherungsträgern die Befugnis einer derart gestuften Vorgehensweise im Rahmen des § 3 BKV abgesprochen werden, wäre unter Umständen nicht auszuschließen, dass die frühzeitige Erteilung von Behandlungsaufträgen zugunsten einer zunächst umfassenden Prüfung der Kausalität und der Leistungszuständigkeit der gesetzlichen Krankenversicherung zurückgestellt wird.

Damit würde aber der Erfolg des Hautarztverfahrens zu Lasten der betroffenen Versicherten gefährdet.²³ Die Stufung von Behandlungsaufträgen im Hautarztverfahren ist mithin ein adäquates Mittel für die Unfallversicherungsträger, das eingeräumte Auswahlmessen bei der Erbringung von Leistungen nach § 3 Abs. 1 BKV im Einzelfall sachgerecht auszuüben.

Die sachgerechte Ermessensausübung schließt ein, jede Ablehnung einer Kostenübernahme für eine systemische Therapie gegenüber den behandelnden Ärztinnen und Ärzten sowie den Versicherten nachvollziehbar zu begründen.

5. Zusammenfassung

Unfallversicherungsträger sind berechtigt, bei Erteilung von Behandlungsaufträgen an Dermatologinnen und Dermatologen im Rahmen des Hautarztverfahrens die Kostenübernahme für die Durchführung einer systemischen Therapie ausdrücklich auszunehmen beziehungsweise unter einen gesonderten Genehmigungsvorbehalt zu stellen. Insgesamt zeigen die bisherigen Zahlen und Erfahrungen mit Toctino® keine kritischen Auffälligkeiten.

Mengenmäßig spielen die Verordnungen dieses Medikaments im Hautarztverfahren eine untergeordnete Rolle. Etwaige Auseinandersetzungen im Einzelfall sollten die Zusammenarbeit zwischen Dermatologinnen, Dermatologen und Unfallversicherungsträgern daher nicht belasten. Bei Meinungsverschiedenheiten besteht die Möglichkeit, sich an die gemeinsame Clearingstelle von ABD und DGUV zu wenden²⁴.

Fußnoten

- [1] [Nach einem Vortrag des Verfassers auf den 10. Potsdamer BK-Tagen am 23.05.2014 unter dem Titel „Systemische Therapie aus Sicht der UV-Träger“
- [2] Das Hautarztverfahren dient der Früherkennung von berufsbedingten Hauterkrankungen. Rechtsgrundlage für Leistungen der gesetzlichen Unfallversicherung im Hautarztverfahren ist § 3 Abs. 1 Satz 1 Berufskrankheitenverordnung (BKV). Die Durchführung einer dermatologischen Behandlung beauftragt der zuständige Unfallversicherungsträger im Einzelfall (§ 41 des Vertrages Ärzte/Unfallversicherungsträger).
Näheres siehe Verfahrensbeschreibung „Hautarztverfahren“ der DGUV, Stand 07/2014: www.dguv.de/medien/inhalt/versicherung/dokum/dguv_hautarztverfahren.pdf, Datenabruf 01.08.2014
- [3] Elsner, P., in: „Dermatologie in Beruf und Umwelt“, Jahrgang 60, Nr. 04/2012, S. 133–135; Diepgen, T. L./Elsner, P., in: „Dermatologie in Beruf und Umwelt“, Jahrgang 61, Nr. 01/2013, S. 1–3
- [4] DGUV-Rundschreiben 0284/2010 vom 21.05.2010; Formtext unter: www.dguv.de/medien/formtexte/aerzte/A_6450/A6450.pdf, Datenabruf 01.08.2014
- [5] Elsner, P. et al.: „Optimierungspotentiale der Qualitätssicherung in der Zusammenarbeit zwischen Unfallversicherungsträgern und berufsdermatologisch tätigen Ärzten“. In: Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (JDDG), 1610 – 0379/2014/1205
- [6] Geschäfts- und Rechnungsergebnisse der DGUV 2012, S. 42

- [7] Quelle: DGUV-Rundschreiben 0129/2014 vom 13.03.2014 mit Verweis auf das interne UV-Net, Webcode 27465
- [8] Zur Kennzahl „Frühintervention“ siehe DGUV-Rundschreiben 0482/2012 vom 08.11.2012
- [9] Zur Umfrage siehe DGUV-Rundschreiben 0074/2013 vom 18.02.2013
- [10] Nach Ziffer 7.5 der Leitlinie „Management von Handekzemen“, Stand 11/2008, kann eine systemische Therapie bei schweren chronischen Handekzemen indiziert sein, siehe www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/013-053.pdf, Datenabruf 01.08.2014
- [11] Quelle: Persönliche Mitteilung des BK-Referats der DGUV an den Verfasser vom 09.05.2014; ähnliche Zahlen haben sich bei einer gleichartigen Umfrage der DGUV im Februar 2010 ergeben. Danach lag die geschätzte Zahl der Fälle mit Kostenübernahme für Toctino® durch die Unfallversicherungsträger bei etwa 500. Dies sind circa 80 Prozent der ärztlichen Empfehlungen beziehungsweise Verordnungen, vgl. DGUV-Rundschreiben 0284/2010 vom 21.05.2010.
- [12] Seit Mitte 2010 enthalten die Behandlungsaufträge der BGW im Hautarztverfahren abweichend vom Formtext der DGUV keinen Genehmigungsvorbehalt mehr, sondern nur noch die Bitte an die behandelnden Dermatologinnen und Dermatologen um eine Information vor Einleitung einer Therapie mit Toctino®. Ein Anstieg der Zahl von Fällen mit einer Toctino®-Verordnung war nach Wegfall des Genehmigungsvorbehalts bei der BGW bis heute nicht zu verzeichnen.
- [13] Quelle: BGW-interne Auswertung (KO-Si 304/2014), Datenstand 07.03.2014. Die Zahl der Toctino®-Fälle in 2013 dürfte tatsächlich höher als 45 sein. Es liegt nahe anzunehmen, dass zum Zeitpunkt der Datenauswertung noch nicht alle Rezepte eingegangen beziehungsweise bezahlt waren und das entsprechende Statistikkenzeichen deshalb noch nicht in allen Fällen eingepflegt war.
- [14] Quelle: BGW-interne Auswertung (KOSi 304/2014), Datenstand 07.03.2014
- [15] § 3 Abs. 1 Satz 1 BKV lautet: „Besteht für Versicherte die Gefahr, dass eine Berufskrankheit entsteht, wiederauflebt oder sich verschlimmert, haben die Unfallversicherungsträger dieser Gefahr mit allen geeigneten Mitteln entgegenzuwirken.“
- [16] Urteil des BSG vom 22.03.2011 – B 2 U 4/10 R – SozR 4 – 5671 § 3 Nr. 5, juris Rn. 38 m. w. N.
- [17] So auch Römer/Brandenburg, Anmerkung zum Urteil des BSG vom 22.03.2011 – B 2 U 4/ 10 R –, SGB 07/12, 420
- [18] BSG vom 22.03.2011 – B 2 U 4/10 R – SozR 4 – 5671 § 3 Nr. 5, juris Rn. 28
- [19] BSG vom 22.03.2011 – B 2 U 4/10 R – SozR 4 – 5671 § 3 Nr. 5, juris Rn. 17
- [20] Vertrag gemäß § 34 Abs. 3 SGB VII zwischen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e. V. (DGUV), Berlin, dem Spitzenverband der landwirtschaftlichen Sozialversicherung, Kassel (ab 01.01.2013: Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau – SVLFG) und der Kassenärztlichen Bundesvereinigung, K. d. ö. R., Berlin, über die Durchführung der Heilbehandlung, die Vergütung der Ärzte sowie die Art und Weise der Abrechnung der ärztlichen Leistungen (Vertrag Ärzte/Unfallversicherungsträger) vom 01.01.2011, siehe www.dguv.de/medien/inhalt/rehabilitation/verguetung/documents/aerzte.pdf, Datenabruf 01.08.2014

- [21] Eingeführt durch Rundschreiben des ehemaligen Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG) „Berufskrankheiten“ 038/2005 vom 06.12.2005
- [22] Quelle: Berufsgenossenschaftliches Informationssystem BIS/Berufskrankheiten/Stufenverfahren BK 5101 Haut; Datenabruf 01.08.2014
- [23] Zur Bedeutung einer frühzeitigen Intervention der Unfallversicherungsträgerin Fällen der BK 5101 vgl. Drechsel-Schlund, „Evaluation des Stufenverfahrens Haut: Optimierungsmöglichkeiten bei den Unfallversicherungsträgern“, DGUV Forum 1–2/2013, S. 52 ff.
- [24] Zur Clearingstelle siehe DGUV-Rundschreiben 0192/2014 vom 02.05.2014

Tertiärprävention Haut bei Berufsdermatosen – was bringt's?

Prof. Dr. Christoph Skudlik

Für schwere, berufsbedingte Hauterkrankungen steht im Rahmen des „Verfahrens Haut“ der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) eine interdisziplinäre, stationäre und die ambulante Versorgung integrierende Rehabilitationsmaßnahme („Tertiäre Individualprävention“ [TIP]) zur Verfügung. Zur Evaluation von TIP erfolgte vom 01.12.2005 bis 31.03.2013 eine von der DGUV geförderte prospektive Multi-Center-Kohortenstudie. Es wurden 1.788 Patienten mit schweren, berufsbedingten Hauterkrankungen in fünf klinischen Einrichtungen behandelt und geschult mit regelmäßiger Verlaufsdokumentation zu sechs definierten Zeitpunkten über einen Gesamtzeitraum von 3 Jahren ab dem Zeitpunkt des Beginns der Maßnahme.

Die Teilnehmerrate betrug bei der 3-Jahres-Nachuntersuchung 82,5%. Dabei unterschied sich die Teilnehmergruppe nicht wesentlich von der Gruppe der Nicht-Teilnehmer (Intention-to-treat-Analyse). Im Rahmen der stationären Phase konnte eine signifikante Besserung der Erkrankungsschwere der berufsbedingten Hauterkrankungen (OHSI, $p < 0,001$) und eine signifikante Steigerung der Lebensqualität (DLQI, $p < 0,001$) beobachtet werden. Diese Effekte waren über den gesamten nachstationären Beobachtungszeitraum bis zu drei Jahren stabil. Im Hinblick auf therapeutische Maßnahmen zeigte sich u. a., dass vor TIP 9 von 10 Patienten mit topischen Glukokortikosteroiden behandelt wurden, hierbei 56% mit hochpotenten topischen Glukokortikosteroiden der Klasse III und IV. Der Anteil aller Patienten, welche topische Glukokortikosteroide anwendeten, konnte bis zum Zeitpunkt der Wiederaufnahme der beruflichen Tätigkeit auf rund 7% gesenkt werden. Auch langfristig ließ sich eine deutliche Glukokortikosteroideinsparung erzielen. So verwendeten drei Jahre nach dem stationären Aufenthalt über 60% der Teilnehmer kein topisches Glukokortikosteroid mehr. Der Anteil der Patienten, die Klasse III- und IV-Glukokortikosteroide anwendeten, konnte bis zu diesem Zeitpunkt mit 24,6% gegenüber dem Anteil vor TIP mehr als halbiert werden.

Bis zum Zeitpunkt der 3-Jahres-Nachuntersuchung konnten 97% der Teilnehmer wieder ihre Berufstätigkeit aufnehmen. Zum Zeitpunkt dieses Abschlussuntersuchungstermins arbeiteten 83% der Teilnehmer, wobei es den meisten möglich war, in ihrem ursprünglichen Beruf zu verbleiben: Zum Zeitpunkt der 3-Jahres-Nachuntersuchung gingen zusammenfassend 70,6% der Teilnehmer der gleichen Tätigkeit nach oder waren im gleichen Beruf wie vor TIP tätig. Hiermit einhergehend konnten die durchschnittlichen jährlichen Arbeitsunfähigkeitszeiten von 34,5 Tagen in dem einen Jahr vor der stationären Maßnahme auf 9,1 Tage insgesamt in den letzten zwei Jahren der Nachbeobachtungsphase reduziert werden. Dies entspricht pro Jahr einer Reduktion der Arbeitsunfähigkeitstage um 87 %. Hieraus kann im weiteren abgeleitet werden, dass die Präventionsanstrengungen im Rahmen der TIP mit einer erheblichen Reduktion der Kosten verbunden sind: Anhand eines TIP-Subkollektivs (N=151) konnte gezeigt werden, dass der Anteil indirekter Kosten (weitgehend gleichzusetzen mit den Kosten für Arbeitsunfähigkeit) bei TIP-Patienten 69,9 % der Gesamtkosten, die aufgrund des berufsbedingten Handekzems anfallen, ausmacht. Aus der Reduktion der Arbeitsunfähigkeitstage um 87 % resultiert somit eine Reduktion der Gesamtkosten von rund 60 %. Zusätzlich kann die These aufgestellt werden, dass sich durch die intensivierten Präventions-

anstrengungen im Rahmen der TIP auch weitere Kosteneinsparungen im Hinblick auf die direkten Kosten ergeben, z. B. im Hinblick auf den Wegfall (weiterer) diagnostischer Maßnahmen, (weiterer) intensiver ambulanter Therapien sowie auch komplementärer Therapien und Präventionsanstrengungen. Es wird geschätzt, dass sich hierdurch die Gesamtkosten des berufsbedingten Handekzems um weitere 20 % reduzieren lassen.

In den wenigen Fällen, die nach TIP nicht im Beruf verblieben, konnte in Folge der Maßnahme zeitnah eine fundierte Grundlage für eine abschließende versicherungsrechtliche Entscheidung des zuständigen Unfallversicherungsträgers geschaffen werden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich mittels der Tertiärprävention Haut

- eine nachhaltige Reduktion des Schweregrades der berufsbedingten Hauterkrankung,
- eine nachhaltige Reduktion der Durchführung nebenwirkungsreicher Therapien,
- eine nachhaltige Verbesserung der Lebensqualität und der Motivation der teilnehmenden Versicherten,
- ein Berufsverbleib bei der überwiegenden Mehrheit der teilnehmenden Versicherten sowie
- eine deutliche Reduktion von Arbeitsunfähigkeitszeiten und der Krankheitskosten erzielen lassen.

Hautkrebs durch UV-Licht

Prof. Dr. Hans Drexler

Im August 2013 ist im Gemeinsamen Ministerialblatt die Empfehlung des Ärztlichen Sachverständigenbeirats Berufskrankheiten „Plattenepithelkarzinome (oder multiple aktinische Keratosen) der Haut durch natürliche UV-Strahlung“ als Berufskrankheit anzuerkennen, veröffentlicht worden. In der wissenschaftlichen Begründung ist diese Empfehlung ausführlich erläutert. Aktinische Keratosen oder die Sonderform, der Morbus Bowen, sind Präkanzerosen, die unbehandelt oftmals in ein invasives Plattenepithelkarzinom übergehen. An lichtexponierter Haut stellt UV-Strahlung die wichtigste Ursache dieser Erkrankungsgruppe dar. Experimentelle und epidemiologische Daten sprechen dafür, dass die Dosis-Wirkungs-Beziehung überadditiv ist, d. h. eine Verdopplung der UV-Dosis führt zu einem Risiko, das größer als 2 ist. Im Folgenden sollen häufig gestellte Fragen erörtert werden, die der wissenschaftlichen Begründung nur indirekt zu entnehmen sind:

Warum sind auch multiple aktinische Keratosen und die Feldkanzerisierung Bestandteil der Berufskrankheit?

Bei aktinischen Keratosen handelt es sich um intraepidermale Neoplasien. Wenn die Basalmembran der Epidermis durchbrochen ist, handelt es sich definitionsgemäß um ein invasives Plattenepithelkarzinom. Eine aktinische Keratose kann klinisch diagnostiziert werden. Einzelne aktinische Keratosen sind einfach und schnell behandelbar. Von einer Feldkanzerisierung spricht man, wenn ein ganzes Areal betroffen ist, d. h. wenn einzelne aktinische Keratosen nicht mehr voneinander abgrenzbar sind, sondern die Veränderungen flächig sind. Eine wissenschaftliche Definition, ab wann von einer Feldkanzerisierung zu sprechen ist, existiert nicht. Auch der Begriff *multipel* musste präzisiert werden. Daher erfolgte die Definition in der wissenschaftlichen Begründung wie folgt: „Als multipel im Sinne dieser Berufskrankheit gelten aktinische Keratosen, wenn sie:

1. mit einer Anzahl von mehr als 5 pro Jahr einzeln oder
2. konfluierend in einer Fläche von $> 4 \text{ cm}^2$ (Feldkanzerisierung) auftreten.

In diesem Zusammenhang wird immer die Frage gestellt, warum aktinische Keratosen mit in die BK-Definition aufgenommen worden sind. Wie bereits eingangs erwähnt, entscheidet die mikroskopische Eindringtiefe darüber, ob von einer aktinischen Keratose oder von einem Plattenepithel gesprochen wird. Würden multiple aktinische Keratosen oder eine Feldkanzerisierung keine Berufskrankheit darstellen, wäre es im Falle einer Probebiopsie oftmals ein Zufallsbefund, ob an einer Stelle die Basalmembran durchbrochen ist, d. h. definitionsgemäß ein Karzinom und damit eine Berufskrankheit vorläge oder ob an der Stelle der Probebiopsie die Veränderung noch intraepidermal liegt. Die Wahrscheinlichkeit ein Plattenepithelkarzinom zu diagnostizieren würde damit mit der Anzahl der beim Patienten durchgeführten Biopsien steigen. Diesem Umstand Rechnung tragend, wurden mehr als 5 aktinische Keratosen pro Jahr und die Feldkanzerisierung mit in die Berufskrankheit eingeschlossen.

Warum ist das Basalzellkarzinom keine Berufskrankheit?

Das Basalzellkarzinom ist der häufigste bösartige Tumor des Menschen. Basalzellkarzinome treten etwa 2-3fach häufiger als Plattenepithelkarzinome auf. Wie beim Plattenepithelkarzinom stellt auch beim Basalzellkarzinom UV-Strahlung den wichtigsten ursächlichen Faktor dar. In einer Metaanalyse (Bauer et al. 2011) errechnete sich für im Freien Beschäftigte (outdoor-worker) ein relatives Risiko von 1,4, d. h. ein im Freien Beschäftigter hat ein um 40% erhöhtes Risiko an einem Basalzellkarzinom zu erkranken. In den letzten Jahrzehnten wurden viele Berufskrankheiten durch quantitative Merkmale von schicksalshaften Erkrankungen abgegrenzt (z. B. Lungenkrebs durch Asbest, Lungenkrebs durch polycyclische Kohlenwasserstoffe, Emphysebronchitis der Bergleute, Gonarthrose durch kniende Tätigkeit). Bei all diesen Berufskrankheiten wurde eine wesentliche berufliche Verursachung dann gesehen, wenn berufliche und außerberufliche Risiken mindestens gleich groß waren. Dies entspricht einem relativen Risiko von mindestens 2. Die vorhandene wissenschaftliche Literatur kann bei Basalzellkarzinomen somit die wesentliche berufliche Verursachung nicht begründen. Bei epidemiologischen Studien muss jedoch stets beachtet werden, dass möglicherweise Hochbelastete durch einen sog. Verdünnungseffekt (verursacht durch Betrachtung einer großen heterogenen Gruppe mit hohen und kleinen Risiken) übersehen werden. Anders als beim Plattenepithelkarzinom scheint die Dosis-Wirkungs-Beziehung bei Basalzellkarzinomen allerdings nicht überadditiv zu verlaufen, sondern in ein Plateau überzugehen; d. h. ab einem bestimmten Punkt würde eine zusätzliche UV-Dosis das Erkrankungsrisiko nicht weiter erhöhen (Rosso et al, 1996).

Solange keine weiteren wissenschaftlichen Daten vorliegen, scheint es daher nicht möglich zu sein, Basalzellkarzinome wie eine Berufskrankheit anzuerkennen. In der Praxis stößt dies oft deswegen auf Unverständnis, da Basalzellkarzinome häufiger als Plattenepithelkarzinome vorkommen und somit bei outdoor-workern mehr Basalzellkarzinome als Plattenepithelkarzinome zur Beobachtung kommen. Entscheidend für die Anerkennung einer Berufskrankheit ist jedoch nicht das absolute Risiko sondern das relative Risiko. Daneben gibt es auch zahlreiche Patienten, die sowohl an aktinischen Keratosen und Plattenepithelkarzinomen als auch an Basalzellkarzinomen leiden. Auch hier scheint nur die Anerkennung der aktinischen Keratosen und der Plattenepithelkarzinome *wie eine Berufskrankheit* gerechtfertigt zu sein. Mit Unterstützung der DGUV wird derzeit eine große Fallkontrollstudie durchgeführt, die hier möglicherweise neue Erkenntnisse bringen wird. Bis zum Jahr 2014 liegen jedoch keine belastbaren Studien vor, die eine Risikoverdopplung für Basalzellkarzinome bei outdoor-workern zeigen.

Warum ist das Lentigo-maligna-Melanom keine Berufskrankheit?

Der schwarze Hautkrebs wird als malignes Melanom bezeichnet. Dies ist jedoch nicht ausreichend exakt, weil die Gruppe der malignen Melanome verschiedene Subtypen umfasst (superfiziell spreitendes Melanom, nodulär malignes Melanom, lentigo-malignes Melanom, akrolentiginöses Melanom, nicht klassifizierbares Melanom), die sich erheblich bezüglich der Risikofaktoren, des Erstmanifestationsalter und des Verlaufs unterscheiden. In fast allen epidemiologischen Studien wird die Gruppe der Melanome als einheitliche Erkrankung betrachtet. Unterschiede in der Häufigkeit der einzelnen Melanomtypen lassen sich daher nicht mehr erfassen. Für die gesamte Gruppe der malignen Melanome stellt die berufliche UV-Exposition keinen Risikofaktor dar. In vielen Studien findet sich für outdoor-worker ein geringeres Risiko, an einem malignen Melanom zu erkranken (Drexler und Diepgen 2000). Ob dies Folge einer kontinuierlichen UV-Belastung oder eines Confounding durch die soziale Schicht ist, bleibt derzeit offen. Anders als die restliche Gruppe der malignen Melanome,

stellt das Lentigo Maligna Melanom (LMM) einen bösartigen Hauttumor dar, der ausschließlich an lichtexponierter Stelle bei UV-belasteten Personen auftritt. Molekulargenetisch finden sich Veränderungen, wie sie auch in Plattenepithelkarzinomen vorliegen. An einer Verursachung durch chronische UV-Belastung kann nicht gezweifelt werden (Elsner und Diepgen, 2013). Dennoch scheint gegenwärtig die Anerkennung eines LMM wie eine Berufskrankheit nicht möglich zu sein. Das BK-Recht sieht eine Sonderstellung von seltenen Erkrankungen nicht vor. Für eine Berufskrankheit muss epidemiologisch nachgewiesen worden sein, dass in einer bestimmten Personengruppe ein erheblich erhöhtes Krankheitsrisiko besteht, d. h. sehr seltene Erkrankungen werden durch die Definition einer Berufskrankheit nicht miteingefasst. Auch wenn an der Verursachung eines LMM durch UV-Strahlung kein begründeter Zweifel besteht, erscheint die Anerkennung wie eine Berufskrankheit deswegen nicht möglich zu sein, weil die Frage nach der Quantität der zusätzlichen UV-Strahlung derzeit nicht beantwortbar ist. Der Verordnungsgeber fordert, dass eine bestimmte Personengruppe erheblich höher belastet ist. Diese erheblich erhöhte Belastung wurde dann gesehen, wenn das Risiko verdoppelt ist. Derzeit kann wissenschaftlich begründet nicht beantwortet werden, ob 10 Jahre, 20 Jahre oder 50 Jahre erhöhte Sonnenexposition erforderlich sind, um das Risiko für ein LMM zu verdoppeln. Solange das Risiko nicht konkret beschreibbar ist, ist eine Anerkennung nach der Definition des § 9 Abs. 1 und 2 SGB VII nicht möglich.

Warum ist künstliche UV-Strahlung nicht in die Definition der BK mit eingeschlossen?

In einer Stellungnahme schreibt das Bundesamt für Strahlenschutz, dass künstlich erzeugte UV-Strahlung sich nicht in ihrer Wirkungsweise von der natürlichen UV-Strahlung unterscheidet. Dies ist unzweifelhaft richtig, da sich künstliche und natürliche UV-Strahlung physikalisch nicht unterscheiden. Diese Aussage bezieht sich jedoch auf die Gefährdung (hazard), nicht jedoch auf das Risiko (risk). Übersetzt in das BK-Recht heißt das, dass nach Erkenntnissen der medizinischen Wissenschaft künstliche UV-Strahlung durchaus geeignet ist, bösartige Erkrankungen der Haut hervorzurufen, dass aber derzeit nicht definiert werden kann, welche Personengruppen durch ihre Arbeit in erheblich höherem Grad als die übrige Bevölkerung ausgesetzt sind. Das Spektrum solarer UV-Strahlung unterscheidet sich ganz erheblich vom Spektrum der UV-Strahlung aus verschiedenen künstlichen Quellen. Ein Analogieschluss von UV-Strahlung aus künstlichen Strahlen auf die Wirkung solarer UV-Strahlung ist nicht zulässig, da die biologische Wirkung von der spektralen Zusammensetzung der UV-Strahlung abhängt. Für die Expositionserfassung von UV-Strahlung werden verschiedene Wichtungsfaktoren eingesetzt, die sich an der biologischen Wirkung orientieren (Erythem der Haut, Keratitis am Auge, Hautkrebs im Tierversuch). Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei der für die Einhaltung von Grenzwerten verwendeten H_{eff} (Maß für die Bestrahlung) die kurzwellige UVC-Strahlung, die das Auge schädigt (Photokeratitis electrica), mit einem sehr hohen Bewertungsfaktor in die Berechnung eingeht. Zum Hautkrebsrisiko trägt UVC-Strahlung wahrscheinlich jedoch überhaupt nicht bei, da diese bereits in den obersten Hautschichten vollständig absorbiert wird. Die langwellige UVA-Strahlung hingegen wird bei derartigen Berechnungen meistens so gut wie völlig vernachlässigt (sehr geringe Bewertungsfaktoren). Dennoch ist auch UVA-Strahlung als krebserzeugend für den Menschen zu betrachten. Studien, die ein erhöhtes Risiko für Hautkrebs bei Personen, die gegenüber künstlicher UV-Strahlung exponiert sind, nachweisen könnten, liegen nicht vor. Die wenigen Untersuchungen, die vorhanden sind, weisen nicht auf ein erhöhtes Risiko dieser Personengruppe hin (Drexler et al. 2012).

Auch wenn UV-Strahlung aus künstlichen Quellen genauso wie die solare UV-Strahlung ein kanzerogenes Potential hat, ist die Anerkennung einer Hautkrebserkrankung durch künstliche UV-Strahlung derzeit nicht möglich. Auch hier ist der entscheidende Punkt, dass eine

Quantifizierung des Risikos nicht möglich ist. Es gibt zahlreiche kasuistische Beiträge über Malignome der Haut bei Schweißern. Da es sich bei Basalzellkarzinomen und Plattenepithelkarzinomen um häufige Erkrankungen handelt, wären bei 100.000 Schweißern jährlich 100 Basaliome und 20-30 Plattenepithelkarzinome zu erwarten, unabhängig davon, ob Schweißen einen Risikofaktor darstellt oder nicht. Bei der Anerkennung eines Plattenepithelkarzinoms eines Schweißers als Berufskrankheit beispielweise müsste wieder die Frage beantwortet werden, wie viele Stunden Schweißertätigkeit erforderlich waren, um ein erheblich höheres Risiko zu begründen. Weder theoretische Überlegungen (nicht zulässiger Analogieschluss) noch epidemiologische Daten können diese Frage derzeit wissenschaftlich fundiert beantworten.

Die hier aufgezeigten offenen Fragen müssen in den folgenden Jahren durch konsequente Forschungsarbeit beantwortet werden. Beim derzeitigen Stand des Wissens erscheint nur die Anerkennung von Plattenepithelkarzinomen der Haut und deren Vorstufen *wie eine Berufskrankheit* möglich zu sein.

Literatur:

- [1] Bauer A, Diepgen TL, Schmitt J.: Is occupational solar ultraviolet irradiation a relevant risk factor for basal cell carcinoma? A systematic review and meta-analysis of the epidemiological literature. *Br J Dermatol.* 2011 Sep;165(3):612-25
- [2] Drexler, H., Th. L. Diepgen: Lichtinduzierter Hautkrebs als Berufskrankheit? *Zbl Arbeitsmed* 50 (2000) 374 - 378
- [3] Drexler, H., Diepgen, T.L., Schmitt, J., Schwarz, T. Letzel, S.: Arbeitsbedingte UV-Exposition und Malignome der Haut. *Arbeitsmed. Sozialmed. Umweltmed.* 20012, 47, 550 - 554
- [4] Elsner P, Th L Diepgen: Das lentigo maligna Melanom als mögliche BK gemäß § 9 Abs. 2 SGB VII: Konsequenzen aus den neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen zur molekularen Klassifikation dem Status als „orphern disease“ und der Rechtsprechung des Bundessozialgerichts. *Dermatosen in Beruf und Umwelt*, 2013
- [5] Rosso S, R Zanetti, C Martinez, MJ Tormo, S Schraub, H Sancho-Garnier, S Franceschi, L Gafà, E Perea, C Navarro, R Laurent, C Schrameck, R Talamini, R Tumino, J Wechsler: The multicenter south European study “Helios” II: different sun exposure patterns in the aetiology of basal cell and squamous cell carcinomas of the skin. *British Journal of Cancer* (1996) 73, 1447-54.

Expositionsermittlung in Fällen „Hautkrebs durch UV-Strahlung“

Dr. Marc Wittlich

Seit vielen Jahren ist bekannt, dass die Einwirkung von UV-Strahlung auf die Haut zur Entstehung von Hautkrebs beitragen kann. Hierbei sind insbesondere die nicht-melanozytären Formen des Hautkrebses zu nennen. Schmitt et al. (2011) konnten den epidemiologischen Nachweis erbringen, dass die Zunahme der Exposition gegenüber UV-Strahlung zu einer deutlichen Risikoerhöhung führt, an Plattenepithelkarzinomen oder deren Vorstufen, den aktinischen Keratosen, zu erkranken. Für die Basalzellkarzinome konnte dieser Nachweis nicht in solcher Eindeutigkeit geführt werden (Bauer et al. 2011). Zudem erscheint es nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft, dass Plattenepithelkarzinome der Haut eher mit der kumulativen Exposition gegenüber UV-Strahlung assoziiert sind, während Basalzellkarzinome eher mit intermittierender Exposition verbunden zu sein scheinen.

Vor diesem Hintergrund hat der Ärztliche Sachverständigenbeirat Berufskrankheiten (ÄSVB) beim Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Jahr 2012 die lange erwartete Wissenschaftliche Begründung zur Aufnahme einer neuen Berufskrankheit „Plattenepithelkarzinome oder multiple aktinische Keratosen der Haut durch natürliche UV-Strahlung“ verabschiedet. Sie wurde am 12.08.2013 im Gemeinsamen Ministerialblatt veröffentlicht (GMBI 2013 Nr. 35/2013, Seite 669). Seit dem sind für die Unfallversicherungsträger die medizinischen und arbeitstechnischen Voraussetzungen für die Anerkennung von Hautkrebserkrankungen als (Wie-) Berufskrankheit (§ 9 Absatz 2 Siebtes Buch, Sozialgesetzbuch – SGB VII) deutlich klarer gefasst. Die Begutachtungsmethodik bei solchen Erkrankungsfällen aus medizinischer Sicht wird gemeinhin im Bamberger Merkblatt (zukünftig Bamberger Empfehlung) veröffentlicht und soll an dieser Stelle nicht weiter vertieft werden. Die Bamberger Empfehlung wird zurzeit u.a. wegen der Hautkrebserkrankungen überarbeitet.

Eine gründliche Expositionsermittlung ist für Feststellung der arbeitstechnischen Anerkennungsvoraussetzungen von entscheidender Bedeutung. Dabei spielt die zentrale Frage eine Rolle: „Welche Bestrahlung hat ein Versicherter erhalten?“ Um sich der Lösung zu nähern, kann man sich zweier Instrumente bedienen. Dies sind zum einen Berechnungen, die zur retrospektiven Erfassung der Exposition dienen, und zum anderen Messungen, die aktuelle Messwerte aus verschiedenen Tätigkeitsgruppen liefern. Beides zusammen aber ergibt ein vollständiges Bild der Exposition (so genau wie möglich), wohingegen in der Praxis der Berufskrankheitenermittlung die retrospektive Berechnung der Exposition gut und zielführend ist. Es sei bereits an dieser Stelle angemerkt, dass man bei retrospektiver Betrachtung von Expositionssituationen ausschließlich auf die Darstellung des Berufslebens durch den Versicherten angewiesen ist. Hier werden in jedem Fall Annahmen gemacht werden müssen, da man sich nicht mehr an jedes Detail aus den Dekaden des Berufslebens erinnern kann. Daher wohnt jeder Berechnung und Bestimmung der Exposition grundsätzlich eine gewisse Unschärfe inne. Um diese aber so gering wie möglich zu halten, ist eine präzise Ermittlung der Arbeitsumstände notwendig.

Grundsätzliches

Gemäß der Wissenschaftlichen Begründung des ÄSVB kommt es zu einer Verdopplung des Erkrankungsrisikos, wenn zu der privaten, nicht versicherten Exposition gegenüber natürlicher UV-Strahlung 40 % hinzukommen, die durch berufliche, versicherte Tätigkeiten erworben wurde. Dies entspricht etwa 30 % der Lebenszeitbestrahlung. Wird diese Schwelle überschritten, liegen die arbeitstechnischen Voraussetzungen zur Anerkennung einer Berufskrankheit vor. Die private, nicht versicherte Exposition errechnet sich dabei als Produkt aus dem Alter des Versicherten bei Sicherung der Erstdiagnose und der durchschnittlichen Jahresbestrahlung der deutschen Bevölkerung von 130 SED (SED, Standard Erythem-Dosis, 1 SED = 100 J/m²).

Berechnung der beruflichen Bestrahlung

Die berufliche, versicherte Exposition wird mit Hilfe einer Formel berechnet, die mittlerweile als „Wittlich’sche Formel“ benannt und veröffentlicht worden ist. Sie findet bereits breite Anwendung unter den Unfallversicherungsträgern.

$$H_b/a = \sum \underbrace{f_{WT} \cdot f_{MS} \cdot f_{JZ} \cdot f_b \cdot f_{TZ}}_{\text{Zeitfaktoren}} \cdot \underbrace{f_{Lat} \cdot f_{Höhe} \cdot f_{Reflex}}_{\text{geographische Faktoren}} \cdot \underbrace{f_{Korp} \cdot f_{Schutz}}_{\text{persönliche Faktoren}} \cdot H_b/a(\text{ref})$$

Details zur Anwendung der Berechnungsformel finden sich auf den Seiten des IFA (www.dguv.de/ifa) und unter Webcode d13473.

Mit Hilfe der genannten Formel lässt sich die berufliche, versicherte Exposition jahresweise darstellen. Sie ist eine Summe (Σ) aller Einzelexpositionen, die bei verschiedenen Tätigkeiten oder bei verschiedenen Expositionsumständen (z. B. sich unterscheidende Arbeitszeiten) erworben wurde. Mit Hilfe der Faktoren f , die Zu- oder Abschläge von einer Referenzbestrahlung $H_b/a(\text{ref})$ verursachen, ist eine individuelle Berechnung und Betrachtung möglich.

Als Jahres-Referenzwert $H_b/a(\text{ref})$ für die ganztätig, normalschichtig in Deutschland im Freien Beschäftigten wurde ein Wert von 300 SED (SED: Standarderythemdosis, 1 SED = 100 J/m² erythemgewichtete Bestrahlung) festgelegt. Dieser Wert entstammt der Forschung zu personendosimetrischen Untersuchungen von Tätigkeiten im Freien (Knuschke et al. 2007) und gilt für die Brustposition. Aus der Natur der Daten lässt sich ableiten, dass in diesen Wert bereits ein für Deutschland üblicher Wittereinfluss eingegangen ist. Dieser Wert ist zurzeit ein per Konvention abgestimmter Wert und Gegenstand von Forschung und kann daher bei Vorliegen neuer Erkenntnisse eine Anpassung erfahren.

Mithilfe der Zeitfaktoren lassen sich sowohl die bei einer bestimmten Tätigkeit geleisteten Arbeitstage, als auch die sonstigen im Freien verbrachten Stunden berücksichtigen. Hierzu stehen sowohl für Tage (f_{MS} bzw. f_{JZ}) als auch für Stunden (f_b bzw. f_{TZ}) jeweils zwei Faktoren zur Verfügung. Zusätzlich kann über einen Faktor berücksichtigt werden, wie viele Tage pro Woche (f_{WT}) eine Tätigkeit ausgeübt worden ist. Die Faktoren f_{MS} (Montage-/Saisonfaktor) und f_{JZ} (Jahreszeitenfaktor) dienen dazu, Montagearbeiten oder Saisonarbeiten zu berücksichtigen, die nicht zwangsläufig über das ganz Jahr stattgefunden haben müssen. Auch Wechsel der Einsatzorte können hiermit zeitlich berücksichtigt werden. Arbeitet

ein Beschäftigter nicht vollzeitig im Freien, dann können die täglichen Zeitanteile mit Hilfe der Faktoren f_b (Anteil der Arbeitszeit im Freien) und f_{TZ} (Tageszeitenfaktor) berücksichtigt werden. Insbesondere dient der Faktor f_b zur tätigkeitsbezogenen Angabe des Anteils der Arbeit im Freien und muss für jede Tätigkeit (beispielsweise eigene Gewerke im Bau) ermittelt werden.

Die Geographie des Beschäftigungsortes hat Einfluss auf die Bestrahlung der Beschäftigten. Bei Tätigkeiten außerhalb Deutschlands (beispielsweise Montagearbeiten, Auslandsdienstreisen) muss die veränderte Bestrahlung berücksichtigt werden. Die Bestrahlungsstärke der Sonne auf der Erde ist abhängig vom Winkel des Sonnenstandes. Dieser wird durch den Breitengrad auf dem Globus dargestellt. Bewegt man sich auf den Äquator zu, dann erhöht sich die Bestrahlungsstärke im Vergleich zu Deutschland, in Richtung des Nordpols nimmt die Bestrahlungsstärke ab. Dies lässt sich mit Hilfe des Breitengradfaktors f_{Lat} darstellen. Tätigkeiten in großer Höhe über dem Meeresspiegel können mithilfe des Höhenfaktors $f_{Höhe}$ berücksichtigt werden. Je höher man steigt, desto geringer ist die Luftmasse oberhalb des Tätigkeitsortes und entsprechend höher ist die Bestrahlungsstärke der Sonne an diesem Ort. Dies ist beispielsweise für Bergführer von Relevanz, aber auch bei Montagearbeiten im Ausland. Der Reflexionsfaktor f_{Reflex} berücksichtigt zusätzlich die durch reflektierende Oberflächen auftretende Bestrahlung. Bei der Ermittlung ist zu unterscheiden, ob die Beschäftigten während ihrer Tätigkeit ausschließlich oder zusätzlich zur direkten Bestrahlung auch durch die Reflexionsstrahlung exponiert sind. Zudem muss bei der Angabe der Reflexivität die UV-Reflexivität im Besonderen beachtet werden, da die Reflexivität wellenlängenabhängig ist.

Mithilfe der persönlichen Faktoren ist es möglich, die Bestrahlung auf die verschiedenen Körperstellen umzurechnen oder den Einfluss von getragener Schutzausrüstung zu berücksichtigen. Die Einwirkung der UV-Strahlung auf die Körperoberfläche hängt von deren Auftreffwinkel ab. Daher sind die verschiedenen Körperareale unterschiedlich exponiert. Soll die Bestrahlung einer Körperstelle mit einer anderen verglichen werden oder die Exposition einer Körperstelle durch verschiedene Quellen verrechnet werden, muss die Bestrahlung auf die betreffende Körperstelle umgerechnet werden. Der Körperstellenfaktor $f_{Körp}$ beschreibt das Verhältnis der mittleren Exposition an der erkrankten Stelle in Bezug auf die Brustposition.

Der Schutzfaktor f_{Schutz} kann verwendet werden, wenn eine Schutzmaßnahme eindeutig belegt worden ist. Nicht nur Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) oder textile Schutzmaßnahmen, sondern auch andere Schutzmechanismen (z. B. Scheiben oder Führerkabinen von Fahrzeugen) können hier eingehen. Zurzeit ist mangels Forschungsergebnissen ein entsprechendes Kataster nicht vorhanden. Die Verwendung von Schutzmaßnahmen kann insbesondere für die Exposition des Kopfes von Bedeutung sein. Gibt der Versicherte an, arbeits-tätiglich oder abschnittsweise eine Kopfbedeckung getragen zu haben, ist deren Form für den Schutz der einzelnen Kopfbereiche entscheidend.

Messung der Exposition am Arbeitsplatz

Zurzeit gibt es nur wenige Messungen, die spezifische Tätigkeiten über einen längeren Zeitraum untersucht haben. Es ist also noch immer weitestgehend unklar, wie stark die Bestrahlung bei verschiedenen Tätigkeiten ist. Um sich dieser Thematik zu nähern, hat das IFA in Zusammenarbeit mit den Unfallversicherungsträgern ein neues Messsystem entwickelt: GENESIS-UV (GENERation and Extraction System for Individual expoSure). GENESIS-UV ist ausgelegt, um dezentrale, voll automatisierte, vom IFA fernsteuerbare Expositionsermittlung mit automatischer Datenfernübermittlung und minimaler Intervention der Probanden durchführen zu können.

GENESIS-UV, das zurzeit aus 300 autonomen Einheiten besteht, ist an beliebigen Orten (europaweit, weltweit, auf Schiffen und in Flugzeugen) einsetzbar, beliebig erweiterbar und kann mehrere Kampagnen zu verschiedenen Noxen gleichzeitig durchführen. Das Prinzip ist so sicher wie einfach (siehe Abbildung 1): Ein personengetragenes Endgerät, in diesem Falle ein elektronisches Dosimeter zur Messung der UV-Bestrahlung, wird während der Arbeit getragen. Nach dem Ende eines Messzyklus wird das Gerät via USB-Kabel an ein mobiles Tablet-PC-Gerät angeschlossen. Die Datenspeicherung startet automatisch, ebenso die Administrierung des Dosimeters. Damit ist nur eine geringe Beteiligung des Probanden notwendig. Die Daten werden vom Tablet via Mobilfunkverbindung an einen Webserver übermittelt, der die Daten in eine eigens dafür vorbereitete Datenbank speichert. In einem letzten Schritt werden die Daten direkt zu einer weiteren Datenbank in der Betreuungs- und Auswertestelle (IFA) übermittelt. Damit erhält man in kurzen Abständen aktuelle Datenpakete noch während die Messsaison läuft, und hat jederzeit die Möglichkeit, Fehler oder Probleme zu erkennen.

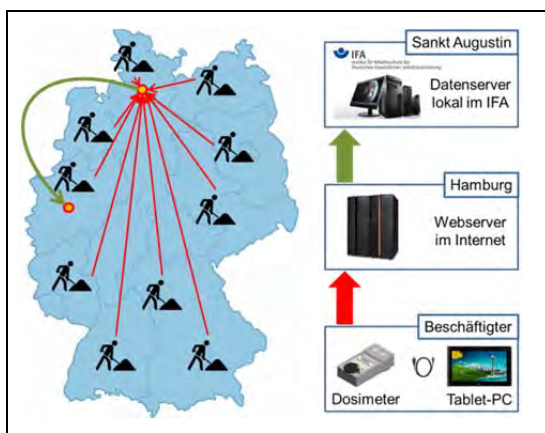


Abb. 1: Arbeitsprinzip von GENESIS-UV

Die Messkampagne mit GENESIS-UV findet in Deutschland seit 2014 vor dem Hintergrund des DGUV-geförderten Forschungsprojekts „Durch UV-Strahlung induzierte bösartige Hauttumoren - Erarbeitung und Evaluation von versicherungsrechtlich relevanten Abgrenzungskriterien beruflicher gegenüber nicht beruflicher Verursachung.“ (FB 181) statt, um die Bestrahlung von Beschäftigten durch natürliche UV-Strahlung während der Tätigkeiten zu messen. Dazu sind deutschlandweit 300 Beschäftigte jährlich von April bis Oktober mit einem elektronischen Datenloggerdosimeter ausgestattet. Das Dosimeter wird am linken Oberarm getragen.

Viele Unfallversicherungsträger sind an diesem Projekt beteiligt. Sie haben in dem Projekt die Möglichkeit, die Exposition ihrer Versicherten direkt zu messen, um über Jahre hinweg sukzessive jede Tätigkeit zu erfassen und eine valide Datenbasis zu erarbeiten. Ziel ist es unter anderem, eine spezifische Tätigkeits-Expositions-Matrix zu erarbeiten, die nicht nur Aspekte der neuen Berufskrankheit, sondern insbesondere auch die Bestrebungen in der Prävention unterstützt. Messwerte aus dieser Matrix können zum Beispiel Arbeitgeber bei der Gefährdungsbeurteilung nach § 5 Arbeitsschutzgesetz unterstützen. Kennt man die UV-Bestrahlung während einer Tätigkeit, dann lassen sich daraus direkt notwendige Schutzmaßnahmen ableiten.

Literaturangaben:

- [1] Schmitt et al. (2011): Schmitt J, Seidler A, Diepgen TL, Bauer A (2011) Occupational ultraviolet light exposure increases the risk for the development of cutaneous squamous cell carcinoma: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Dermatology* 164(2): 291–307
- [2] Bauer et al. (2011): Bauer A, Diepgen TL, Schmitt J (2011) Is occupational solar ultraviolet irradiation a relevant risk factor for basal cell carcinoma? A systematic review and meta-analysis of the epidemiological literature. *British Journal of Dermatology* 165(3): 612–625
- [3] Knuschke et al. (2007): Knuschke P, Unverricht I, Ott G, Janssen M. Personenbezogene Messung der UV-Exposition von Arbeitnehmern im Freien. Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Forschung, F 1777; Dortmund/Berlin/Dresden 2007; ISBN 978-3-88261-060-4

Interaktive Darstellung des Reha-Management Berufskrankheiten - am Beispiel schwerer arbeitsbedingter Hauterkrankungen (BK 5101)

Claudia Drechsel-Schlund, Christoph Skudlik

Einleitung

In der Gesetzlichen Unfallversicherung ist das Reha-Management für den Bereich der Arbeits- und Wegeunfälle fest etabliert. Für alle Unfallversicherungsträger (UV-Träger) sind die Rahmenbedingungen und die Anforderungen in dem Handlungsleitfaden „Das Reha-Management in der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung“ beschrieben. Es wird definiert als umfassende Planung, Koordinierung und zielgerichtete, aktivierende Begleitung der medizinischen Rehabilitation und aller Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben und am Leben in der Gemeinschaft auf der Grundlage einer individuellen Planung unter partnerschaftlicher Einbindung aller am Verfahren Beteiligten. Das Reha-Management fokussiert „schwierige Fallkonstellationen“, die wegen der Art der Verletzung, der Tätigkeit des Betroffenen, der Arbeitsunfähigkeitsprognose oder weiterer ausgewählter Kriterien einer besonderen Steuerung bedürfen.

Die Ziele des Reha-Managements sind auf den Bereich der Berufskrankheiten ohne weiteres übertragbar. In komplexen Fallgestaltungen ist es in gleicher Weise geboten, durch eine Koordination und Vernetzung aller notwendigen Maßnahmen die Entstehung einer Berufskrankheit zu verhüten, nach dem Eintritt einer Berufskrankheit die Gesundheit und die Leistungsfähigkeit von Versicherten wiederherzustellen sowie das Wiederaufleben oder die Verschlimmerung der Berufskrankheit zu verhindern. Fallmerkmale, die eine Reha-Planung und intensive Fallsteuerung rechtfertigen, sind u.a. eine gefährdete Arbeitsfähigkeit bzw. ein drohender Arbeitsplatzverlust und Art und Schwere der Erkrankung. Einen besonderen Stellenwert hat das Reha-Management Berufskrankheiten bei arbeitsbedingten Krebserkrankungen, es kommt aber auch bei anderen Listen-Berufskrankheiten zum Tragen.

Teilnehmerbefragung: Die Teilnehmer der Potsdamer BK-Tage haben sich im TED-Verfahren mit ganz überwiegender Anzahl der Stimmen für ein Reha-Management Berufskrankheiten für ausgewählte Fallkonstellationen angeschlossen (siehe Abb. 1).



Abb. 1: Bedarf für ein Reha-Management Berufskrankheiten

In der Praxis der UV-Träger ist ein Reha-Management Berufskrankheiten bereits gut etabliert, wenn auch zum Teil auf BK-Krebserkrankungen beschränkt (siehe Abb. 2).

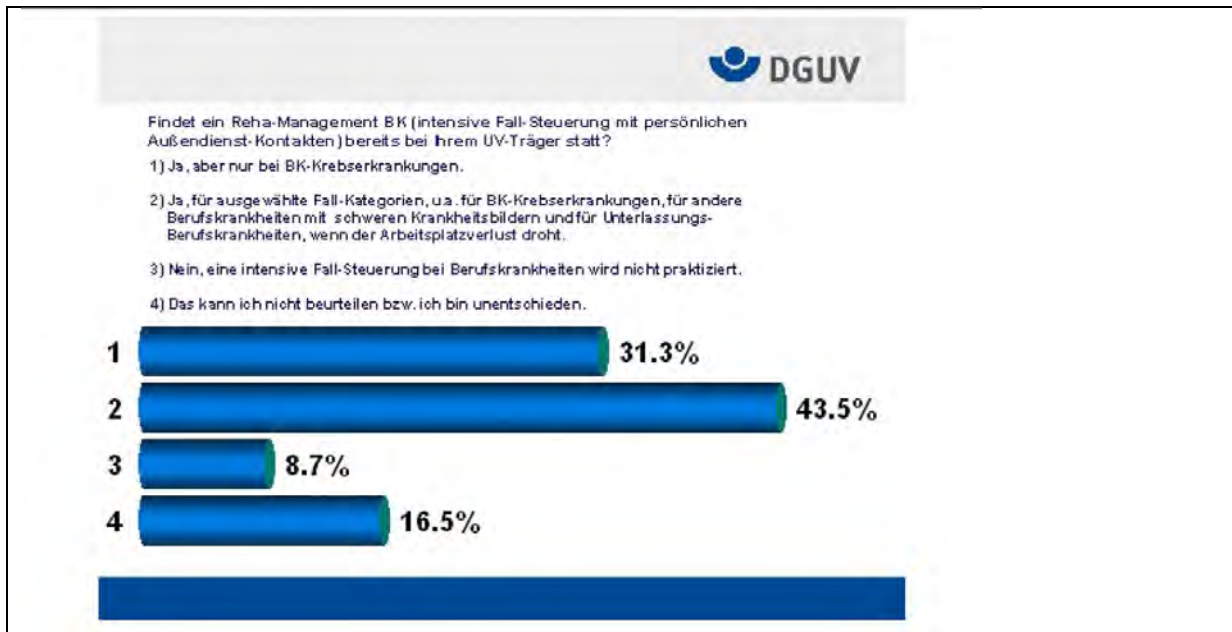


Abb. 2: Umsetzung des Reha-Management Berufskrankheiten bei UV-Trägern

Reha-Management und Berufskrankheit Haut

Bei einer drohenden Berufskrankheit Haut (BK 5101) werden die UV-Träger im Rahmen vorbeugender Leistungen nach § 3 Berufskrankheiten-Verordnung (BKV) tätig. Bei zeitnahen Maßnahmen der Frühintervention kann einer beginnenden Hauterkrankung in der Regel wirksam begegnet werden. Meistens genügen bei Hauterkrankungen im Frühstadium niederschwellige Maßnahmen, vor allem die Übernahme der ambulanten hautfachärztlichen Behandlung und die Versorgung mit geeignetem Hautschutz, insbesondere Hautschutzhandschuhen. Bei einigen Hauterkrankungen zeigt sich jedoch ein schweres Krankheitsbild mit einem Langzeitverlauf, bei dem nur mit größerem Aufwand eine gesundheitliche Besserung erreicht werden kann. Bei schweren Berufsdermatosen hat sich als ultima ratio die Einleitung einer stationären Maßnahme in einem berufsdermatologischen Schwerpunktzentrum mit intensivierter gesundheitspädagogischer, gesundheitspsychologischer Interventionen im interdisziplinären Ansatzⁱⁱ bewährt. Hier erscheint eine intensive Fallsteuerung im Sinne des Reha-Managements angezeigt, um bei gebesserten Hautverhältnissen im Zusammenspiel von Versicherten, Arbeitgebern und den Haut-Fachärzten eine dauerhafte Wiederaufnahme der Tätigkeit unter optimierter Verhaltens- und Verhältnisprävention erreichen zu können. Aber auch bei anderen Risikokonstellationen, das haben Forschungsergebnisse gezeigtⁱⁱⁱ, kann ein Reha-Management geboten sein, um den Verbleib im Beruf sicherzustellen. Werden die Risikokonstellationen zeitnah identifiziert, kann eine intensive Fallsteuerung im Hinblick auf eine ggf. zu finanzierende berufliche Neuorientierung effektiv und wirtschaftlich sein^{iv}.

Fallvorstellungen mit Befragung der Teilnehmer der Potsdamer BK-Tage

Bei den folgenden Fallbeispielen handelt es sich sämtlich um Versicherte, die im Rahmen des §3 BKV-Verfahrens wegen einer schweren Berufsdermatose ein 3-wöchiges stationäres Heilverfahren in einem berufsdermatologischen Schwerpunktzentrum durchlaufen haben.

Fall 1

Die 1955 geborene Versicherte absolviert ihre Ausbildung als Krankenschwester ab 1973 und ist anschließend als Krankenschwester tätig. Im Jahre 1988 übersiedelt sie nach Deutschland und ist dann von 1990 bis 1996 als Nachtschwester in der internistischen Abteilung eines Krankenhauses eingesetzt. Ab Oktober 1996 ist sie im Bereich der ambulanten Krankenpflege in Vollzeit tätig. Noch während der Ausbildung als Krankenschwester treten erstmalig Hautveränderungen mit Rötung und Verhornung an den Handinnenflächen auf, im weiteren Verlauf auch rezidivierende Rhagaden an Handinnenflächen und Fingerzwischenräumen. Ähnliche Hautveränderungen kommen später im Bereich der Fußsohlen, Ellenbögen und Knien hinzu. Im Bereich der Hände zeigen die Hauterscheinungen eine deutliche Arbeitskongruenz, zudem ist in den Wintermonaten eine saisonale Akzentuierung der Dermatose festzustellen. Die Versicherte wird schon 1976 mit topischen Glukokortikosteroiden behandelt. Im April 2001 wird eine Behandlung mit 30 mg Toctino^R begonnen, wobei das Medikament wiederholt auch abgesetzt wird. Seit 2007 finden mehrfach auch PUVA-Therapien der Hände statt.

Der behandelnde Dermatologe meldet die Hauterkrankung mit Hautarztbericht am 18.08.2004. Mit Datum vom 31.08.2004 erteilt der UV-Träger den Behandlungsauftrag nach § 3 BKV und übernimmt die Kosten für die hautfachärztliche Behandlung. Der Behandlungs-

auftrag wird in der Folgezeit alle 6 Monate verlängert. Angesichts persistierender Hauterscheinungen wird die Versicherte zu einem Hautschutzseminar eingeladen und nimmt am 18./19.07.2005 auch teil. Es ist dann nicht auf Dauer zu einer Stabilisierung gekommen, aus dem Hautarztbericht vom 16.01.2007 ergibt sich eine deutliche Verschlechterung des Handekzems. Daraufhin wird das erste stationäre Heilverfahren eingeleitet, das vom 10. bis 30.04.2007 stattfindet.

Bei Entlassung aus der stationären Maßnahme zeigt sich ein grundsätzlich stabilisierter Hautbefund. Nach 6-wöchiger Arbeitskarenz und Wiederaufnahme der beruflichen Tätigkeit kommt es jedoch wieder zu einer leichten Verschlechterung. Angesichts des Hautzustandes findet am 27.03.2008 ein Beratungsgespräch des UV-Trägers mit der Versicherten und dem Arbeitgeber statt. Zu diesem Zeitpunkt sieht der Arbeitgeber für einen dauerhaften Verbleib im Beruf keine reelle Chance mehr. Angesichts der Motivation der Versicherten, weiterhin als ambulante Krankenpflegerin tätig sein zu wollen, wird weiterhin auf die hautfachärztliche Behandlung gesetzt. Ab Januar 2009 kommt es zur Anwendung des systemischen Medikamentes Toctino^R (Alitretinoin). Mit der Medikation heilen die Hautbefunde ab, aber bei anschließender Absetzung treten neue Erkrankungsschübe auf mit der Folge, dass ab April 2011 die Toctino^R-Therapie mit 30 mg/Tag bzw. jeden 2. Tag fortgeführt wird. Angesichts der Toctino^R-Therapie und der nichterreichten Stabilisierung der Hauterkrankung wird eine weitere stationäre Maßnahme initiiert, die vom 19.03.2013 bis 09.04.2013 stattfindet. Folgende Diagnosen werden in der Hautklinik gestellt:

1. Kumulativ-subtoxisches Handekzem mit hyperkeratotisch-rhagadiformer Ausprägung, DD: Psoriasis palmaris, teils irritativ provoziert
2. Psoriasis vulgaris (Ellenbögen und Knie)
3. Z. n. außerberuflichem allergischem Kontaktekzem bei Typ-IV-Sensibilisierung gegenüber Nickel

Während des stationären Aufenthalts werden die topischen Glukokortikosteroide und Toctino^R abgesetzt. Unter stadiengerechter Lokalthherapie kommt es zur weitgehenden Abheilung der Hauterscheinung an Händen, Ellenbögen und Knien. Bei Entlassung wird eine zurückhaltende berufsdermatologische Prognose hinsichtlich des Verbleibs in der bisher ausgeübten Tätigkeit gestellt. Angesichts der konstitutionellen Grunderkrankung soll der erneute Arbeitsversuch und der weitere Verlauf abgewartet werden.

Nach der Entlassung aus der Klinik, noch während der Arbeitskarenz, zeigt sich im Mai 2013 eine leichte Befundverschlechterung mit flachen Hyperkeratosen. Die Versicherte nimmt die Tätigkeit im Bereich der ambulanten Krankenpflege wieder auf. Im Juni 2013 wird die Behandlung mit Toctino^R wieder aufgenommen (mit 30 mg/Tag bzw. jeden 2. Tag), darunter stabilisiert sich der Hautbefund. Im letzten Hautarztbericht vom 19.03.2014 beschreibt der behandelnde Dermatologe einen derzeit relativ stabilen Hautbefund bei Fortsetzung der Toctino^R-Therapie.

Teilnehmerbefragung: Die Teilnehmer der Potsdamer BK-Tage haben beim ersten Fall ganz überwiegend die Voraussetzungen für ein stationäres Heilverfahren im § 3 BKV-Verfahren als gegeben angesehen (siehe Abb. 3).

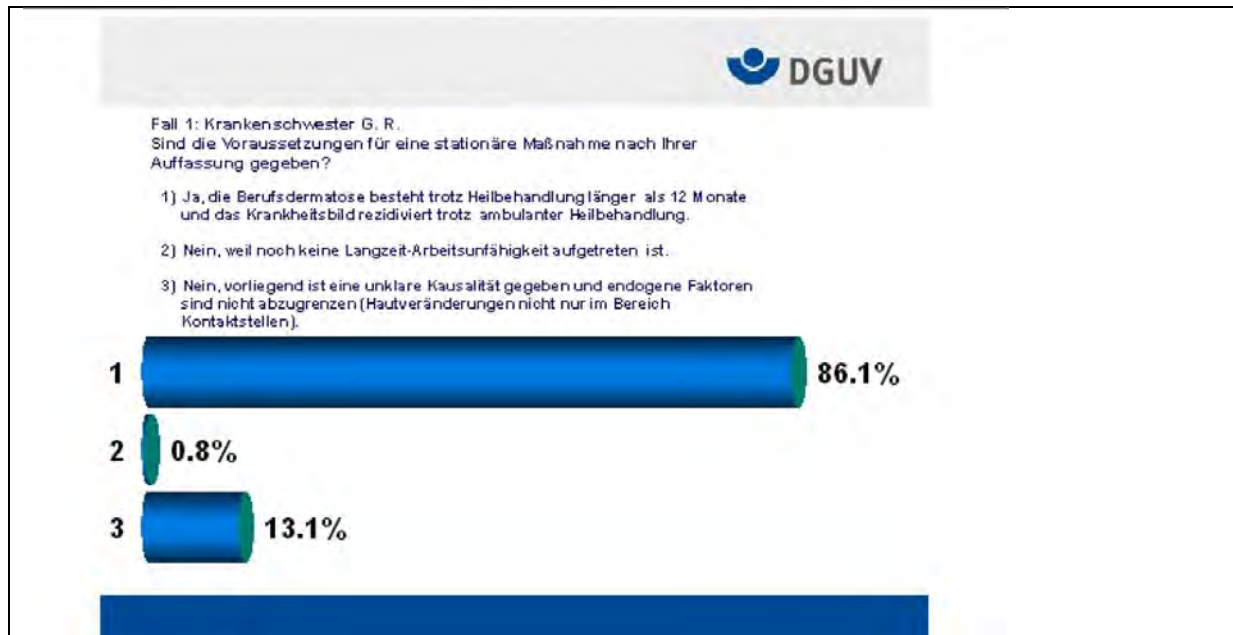


Abb. 3: Voraussetzungen für eine stationäre Maßnahme

Auch zur Indikation für eine systemische Therapie ergibt sich unter den Teilnehmern ein eindeutiges Meinungsbild (siehe Abb.4).

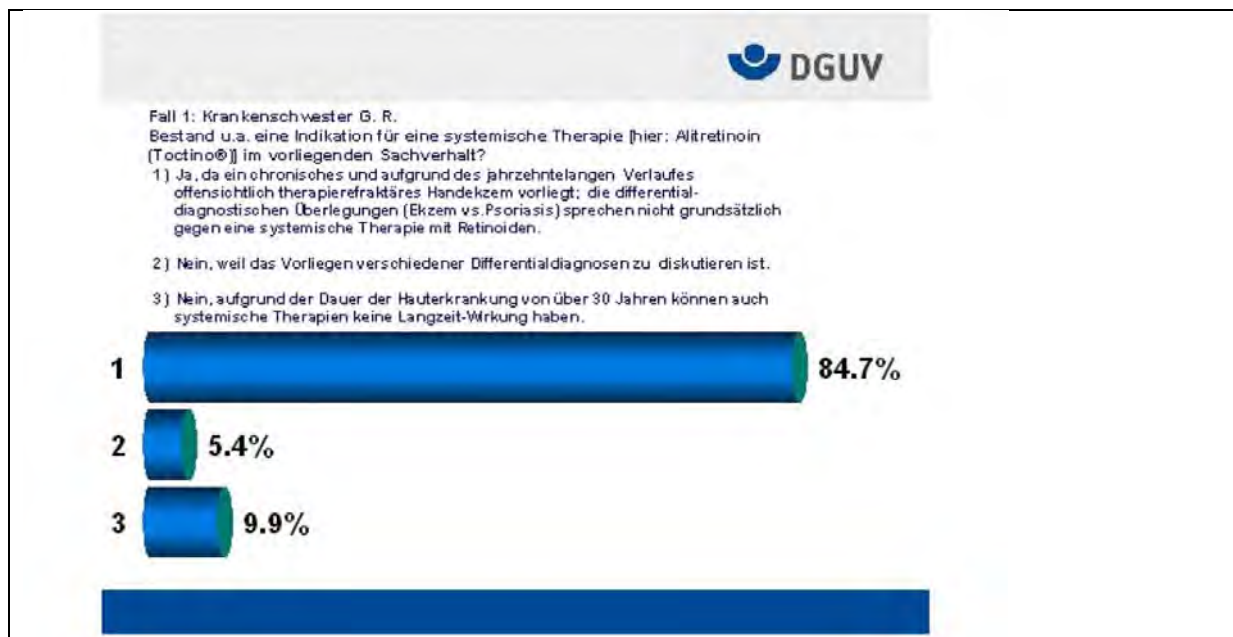


Abb. 4: Indikation für eine systemische Therapie

Fall 2

Die 1965 geborene Versicherte hat von 1982 bis 1983 eine Ausbildung zur Köchin durchlaufen und ist danach im Zeitraum von 1986 bis 1989 zunächst als Kindergartenhelferin, im Anschluss bis 1991 als Küchenhilfe tätig gewesen. Im Jahre 1996 ist die Versicherte nach Deutschland übersiedelt und war wegen Familienpflichten zunächst nicht berufstätig. Ab 1998 bis 2001 ist die Versicherte als Reinigungskraft tätig gewesen. Nach einer längeren Phase der Arbeitslosigkeit kommt es im Februar 2007 zu einem festen Beschäftigungsverhältnis als Reinigungskraft im OP-Bereich eines Krankenhauses.

Wenige Monate nach Aufnahme der Tätigkeit treten Juckreiz, Bläschen und Rötungen an den Händen und teils an den Unterarmen auf. Es zeigt sich ein arbeitskongruenter Verlauf mit Besserung in Urlaubs- und Krankheitsphasen, aber es kommt zu keiner Abheilung. Der behandelnde Dermatologe erstellt einen Hautarztbericht, der am 20.12.2007 beim UV-Träger eingeht. Das §3 BKV-Verfahren beginnt mit einem Behandlungsauftrag und der Kostenübernahme für die hautfachärztliche Behandlung. Die Versicherte soll zu einem Hautschutzseminar eingeladen werden, aufgrund privater Gründe (Erkrankung eines Familienangehörigen, Auslandsaufenthalt) wird das Verfahren im Juni 2008 vorläufig abgeschlossen. Mit Eingang eines hautärztlichen Verlaufsberichts am 17.02.2009 wird der Fall wieder aufgenommen. In der Folgezeit kommt es zu Verlängerungen der hautfachärztlichen Behandlung. Nach wiederholten vergeblichen Versuchen, die Versicherte für eine Hautsprechstunde oder ein Hautschutzseminar zu gewinnen, wird die Teilnahme an einem Hautschutzseminar schließlich am 07.08.2009 erreicht. In der Folge werden Behandlungsaufträge jeweils um 6 Monate verlängert.

Angesichts der Dauer des Verfahrens findet am 27.01.2011 ein Beratungsgespräch mit der Versicherten statt. Daraus ergibt sich, dass weiterhin Hautprobleme bestehen. Die Versicherte räumt ein, nur ungern hautfachärztliche Behandlung in Anspruch zu nehmen und zwischenzeitlich auch nachlässiger mit den Empfehlungen aus dem Hautschutzseminar geworden zu sein. Am 08.02.2011 kommt es zur Kontaktaufnahme mit dem Arbeitgeber, um die Bereitstellung der notwendigen Hautschutzmittel sicher zu stellen. Die Versicherte nimmt dann am 30.06.2011 an einer Hautsprechstunde des UV-Trägers teil. Bei fortbestehenden Hauterscheinungen wird schließlich im April 2012 eine stationäre Maßnahme eingeleitet, die im Zeitraum vom 06.-27.11.2012 stattfindet. Als Diagnosen werden festgehalten:

1. Kombiniertes Hand- und Unterarmekzem, bestehend aus
 - a. Kumulativ-subtoxischem Hand- und Unterarmekzem
 - b. Atopischem Handekzem
 - c. Z. n. zwischenzeitlichem allergischem Hand- und Unterarmekzem bei Typ-IV-Sensibilisierungen gegenüber Thiuram-Verbindungen und verdachtsweise Amerchol L101
2. Atopische Dermatitis vom nummulären Typ (Arme, Brust, Unterschenkel)

Im Rahmen des Klinikaufenthalts kommt es zur vollständigen Abheilung der Hauterkrankung. Im Hinblick auf die lange Krankheitsdauer, die atopische Disposition und die teils artifizielle Komponente ist die berufsdermatologische Prognose bezüglich des Verbleibs im Beruf aber zurückhaltend.

Nach der stationären Maßnahme kommt eine PUVA-Therapie zur Anwendung, mit der der Hautbefund stabilisiert werden kann. Im Mai 2013 tritt erneut ein Handekzem auf. Nach dem Hautarztbericht vom 26.08.2013 bestehen Hauterscheinungen, auch weil die Versicherte den Hautschutz am Arbeitsplatz nicht konsequent umsetzt. Ein daraufhin veranlassetes

Beratungsgespräch mit der Versicherten am 14.10.2013 bestätigt ein großes Verbesserungspotenzial bezüglich der Verhaltensprävention, damit die Versicherte weiterhin als Reinigungskraft tätig sein kann. Ausweislich des letzten Hautarztberichts vom 28.03.2014 ist der Verlauf der Hauterkrankung wechselhaft, bis auf weiteres aber ein Berufsverbleib möglich.

Teilnehmerbefragung: Im interaktiven TED-Verfahren wurden die Teilnehmer gefragt, welche Möglichkeiten der Wirksamkeitskontrolle nach Beendigung der stationären Maßnahme von ihnen empfohlen worden wären. Die Mehrheit hat sich für eine Supervision durch eine Hautschutzberaterin am Arbeitsplatz entschieden, auch die Beauftragung des Betriebsarztes wurde als nachhaltig angesehen (siehe Abb. 5).



Abb. 5: Wirksamkeitskontrolle nach dem stationären Heilverfahren

Bei der Frage, welche Faktoren aus medizinischer Sicht nach Elimination der Allergene voraussichtlich für die Prognose bestimmend sein werden, ergab sich eine fast einheitliche Beurteilung. Die Reduktion der irritativen Einwirkung und die Intensität der eigendynamischen Komponente (Atopie) der Erkrankung wurden als ausschlaggebend für den weiteren Krankheitsverlauf angesehen (siehe Abb. 6).



Abb. 6: Prognose bestimmende Faktoren für den Krankheitsverlauf

Fall 3

Die Versicherte ist 1987 geboren. Sie hat 2005 ihre Ausbildung als Krankenschwester begonnen und ist dann in diesem Beruf tätig gewesen. Seit 2010 ist sie auf einer neurologischen Station einer Klinik in Vollzeit beschäftigt und betreut Intensivpatienten. Bei ihr ist erstmals 2004 ein Ellenbeugeneckzem aufgetreten, als sie ein freiwilliges soziales Jahr absolvierte. Mit der Ausbildung zur Krankenschwester im Jahre 2005/2006 ist es zu Handekzemen beidseits gekommen, mit Betonung der Streckseiten und Auftreten von Rötung, Bläschen sowie Rissen. In der arbeitsfreien Zeit sind die Hauterscheinungen rückläufig gewesen, wobei unter zwei- bis dreiwöchiger Arbeitskarenz eine vollständige Abheilung erreicht werden konnte. Wenige Tage nach Wiederaufnahme der beruflichen Tätigkeit sind jeweils Rezidive aufgetreten.

Die Hauterkrankung der Versicherten wurde am 09.04.2009 mit Hautarztbericht gemeldet. Der UV-Träger hat das §3 BKV-Verfahren eingeleitet und den hautärztlichen Behandlungsauftrag am 04.05.2009 erteilt. Dieser wurde in der Folge wiederholt um 6 Monate verlängert. Die Versicherte nimmt mehrmals an gesundheitspädagogischen Maßnahmen teil, zunächst an einer Hautsprechstunde am 30.09.2009, an einem Hautschutzseminar am 23./24.11.2009 und erneut an einer Hautsprechstunde am 10.05.2012. In einem Hautarztbericht vom 19.12.2012 werden schmerzhaftes Rhagaden an den Händen beschrieben und darauf hingewiesen, dass unter PUVA-Therapie keine Besserung der Hauterscheinungen eingetreten ist. Der behandelnde Hautarzt teilt darüber hinaus mit, dass aus seiner Sicht die Möglichkeiten der ambulanten Behandlung ausgeschöpft seien und eine stationäre Maßnahme indiziert sei. Die stationäre Maßnahme in einem berufsdermatologischen Schwerpunktzentrum findet im Zeitraum vom 09.04. - 07.05.2013 statt. Folgende Diagnosen wurden gestellt:

1. Kombiniertes Handekzem mit artifizieller Komponente, bestehend aus
 - a. Atopischem Handekzem
 - b. Kumulativ-subtoxischem Handekzem
 - c. Z. n. allergischem Kontaktekzem bei Typ-IV-Sensibilisierungen gegenüber Thiuram-Verbindungen
2. Atopische Dermatitis (Arme)

Während des stationären Heilverfahrens treten immer wieder frische Hautveränderungen im Bereich der Hände mit Kratzartefakten auf. Insgesamt kann jedoch eine deutliche Besserung des Hautbefundes erreicht werden. Die berufsdermatologische Prognose bei Ende des stationären Aufenthalts ist zurückhaltend aufgrund der starken Eigendynamik der Hauterkrankung. Ein Arbeitsversuch wird aber befürwortet, insbesondere aufgrund der individuell ausgeprägten Motivation der Versicherten.

Nach Ablauf der 4-wöchigen Arbeitskarenz bei Ende des stationären Aufenthalts wird die berufliche Wiedereingliederung am 04.06.2013 begonnen. Ausweislich des Hautarztberichtes vom 17.06.2013 tritt kurz nach Wiederaufnahme der Tätigkeit ein Rezidiv auf. In der Folge kommt es zu einem Beratungsgespräch mit der Versicherten am 25.07.2013. Im Ergebnis wird festgehalten, dass nach Ausschöpfung aller Möglichkeiten eine berufliche Neuorientierung notwendig wird. Gemeinsam mit der Versicherten und ihrem Arbeitgeber werden alternative berufliche Perspektiven im Beschäftigungsunternehmen erörtert, insbesondere die berufsbegleitende Qualifizierung zur Hygienefachkraft. Mit fachärztlicher Stellungnahme vom 16.08.2013 und nach abschließender Prüfung der Voraussetzungen für die Anerkennung der BK 5101 werden die Weichen für die berufliche Neuorientierung gestellt. Die Versicherte wechselt am 01.10.2013 auf eine Teilzeitstelle im Bereich Verwaltung/Administration als Stationsassistentin und nimmt ab 11.11.2013 an der berufsbegleitenden Qualifizierung zur Hygienefachkraft teil. Für die Dauer der Qualifizierungsmaßnahme leistet der UV-Träger Übergangsgeld und Übergangsleistungen, so dass die wirtschaftlichen Nachteile für die Versicherte ausgeglichen werden. Mit Datum 22.04.2014 wird formal die Hauterkrankung der Versicherten als Berufskrankheit nach Nr. 5101 der Anlage 1 zur BKV anerkannt.

Teilnehmerbefragung: Im interaktiven TED-Verfahren hat sich die Mehrheit für die Übernahme in die intensive Fallsteuerung zum Zeitpunkt der zweiten Verlängerung des hautfachärztlichen Behandlungsauftrags, 12 Monate nach der Meldung, ausgesprochen. Ein Drittel der Befragten betrachteten bereits einen früheren Zeitpunkt, nämlich die Teilnahme am Hautschutzseminar, 7 Monate nach der Meldung, als kritischen Zeitpunkt (siehe Abb. 7).



Abb. 7: Prognose bestimmende Faktoren für den Krankheitsverlauf

Ergänzend wurden die Teilnehmer befragt, was aus medizinischer Sicht im Hinblick auf die berufliche Neuorientierung der Versicherten beachtet werden sollte. Die Mehrheit der Teilnehmer war hier der Auffassung, dass die neue Tätigkeit keine Feuchtarbeit umfassend sollte (siehe Abb. 8). Die beiden anderen Antwortmöglichkeiten sind aus fachärztlicher Sicht nicht zutreffend, insbesondere sind sogenannte „prophetische Testungen“ nicht leitliniengerecht.



Abb. 8: Wichtige medizinische Aspekte für die berufliche Neuorientierung

Schlussbetrachtung

Durch das Verfahren „Haut“ wurde die Steuerung von arbeitsbedingten Hauterkrankungen von den UV-Trägern entschieden verbessert. Vor allem sind Leistungen für berufliche Neuorientierungen in den letzten 6 Jahren deutlich rückläufig gewesen, zugunsten einer Verstärkung von medizinischen Maßnahmen, insbesondere im Rahmen des § 3 BKV (siehe Abb. 9).

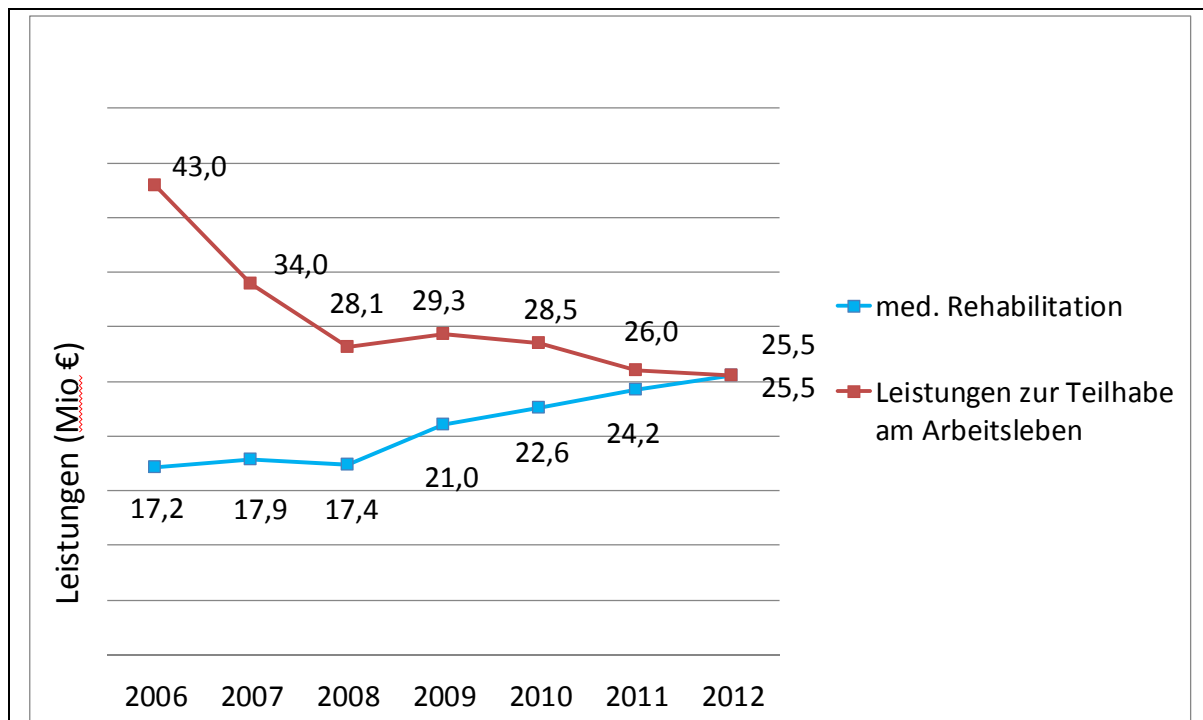


Abb. 9: Entwicklung der Leistungen BK 5101 für med. Reha und Teilhabe am Arbeitsleben

Im Jahre 2012 war bei 581 Versicherten mit schweren Hauterkrankungen der Zwang zum Unterlassen der hautgefährdeten Tätigkeit gegeben, so dass in der Folge eine BK 5101 anzuerkennen war^v. Bei solchen schweren Berufsdermatosen und bei Langzeitverläufen wie in den dargestellten Fällen bedarf es aufgrund der speziellen Einzelfallproblematik einer intensiven Steuerung, um eine zielgerichtete und zeitnahe Maßnahme-Planung und -Umsetzung sicher zu stellen.

Ein Reha-Management Berufskrankheiten könnte die Chance bieten, Ressourcen für den Arbeitsplatz der Betroffenen noch besser auszuschöpfen. Nach dem TED-Verfahren mit den Teilnehmern der Potsdamer BK-Tage bestand in Bezug auf den Ausbau des Reha-Managements Berufskrankheiten große Übereinstimmung. Damit dürfte der geplante DGUV-Handlungsleitfaden „Reha-Management bei Berufskrankheiten“ gemeinschaftlich mitgetragen werden.

ⁱ <http://www.dguv.de/medien/inhalt/rehabilitation/documents/handlungsleitfaden.pdf>

ⁱⁱ Forschungsprojekt der DGUV: Langzeitevaluation der Kohorten im Projekt "Medizinisch-berufliches Rehabilitationsverfahren Haut -Optimierung und Qualitätssicherung des Heilverfahrens (ROQ)"-, siehe: http://www.dguv.de/ifa/Forschung/Projektverzeichnis/FF-FB_0174.jsp; Skudlik, C.; Weisshaar, E.; Scheidt, R. u. a.: Aktueller Stand und Zwischenergebnisse der Multi-Center-Studie "Medizinisch-berufliches Rehabilitationsverfahren Haut -Optimierung und Qualitätssicherung des Heilverfahrens (ROQ)", *Dermatologie in Beruf und Umwelt* 61 (2013) Nr. 1, S. 28-31

ⁱⁱⁱ Forschungsprojekt der DGUV: Qualitätssicherung und Evaluation des optimierten Hautarztverfahrens und des Stufenverfahrens Haut „EVA_Haut“, siehe: <http://www.dguv.de/medien/ifa/de/pro/pro1/ff-fb0130/Abschlussbericht.pdf>

^{iv} vgl. Ergebnisse des Benchmarkingprojekts „Effektivität und Wirtschaftlichkeit der Fallsteuerung“, siehe: http://www.dguv.de/medien/inhalt/presse/dguv-kompakt/2013/documents/dguv_kompakt_0913.pdf (Seite 2)

^v <http://www.dguv.de/de/Zahlen-und-Fakten/BK-Geschehen/Anerkannte-BKen/index.jsp>

Aktuelle Entwicklungen im BK-Recht

Harald Goeke

X. Potsdamer BK-Tage

Aktuelle Entwicklungen im BK-Recht

X. Potsdamer BK-Tage

Aktuelle Entwicklungen im BK-Recht

Themenübersicht

- 3. BKV-Änderungsverordnung
- Volkskrankheiten als Berufskrankheit?
- Rückwirkung – Umgang mit Bestandsfällen
- Neue Entscheidungen des BSG

X. Potsdamer BK-Tage Aktuelle Entwicklungen im BK-Recht

3. BKV-Änderungsverordnung

- 4 neue Berufskrankheiten:
 - CTS
 - HHS/THS
 - Larynxkarzinom durch Schwefelsäure
 - Hautkrebs durch UV-Strahlung
- Verfahrensstand
- Weiterer Zeitplan

X. Potsdamer BK-Tage Aktuelle Entwicklungen im BK-Recht

Volkskrankheiten als Berufskrankheit?

- Beispiel „Hautkrebs durch UV-Strahlung“
- Ausgangspunkt § 9 SGB VII
- Einwand der „ubiquitären Belastung“
- Einwand der sachgerechten Risikoordnung
- Einwand der schwierigen Anwendungspraxis

X. Potsdamer BK-Tage

Aktuelle Entwicklungen im BK-Recht

Rückwirkung – Umgang mit Bestandsfällen (1)

- Ausgangspunkt § 9 SGB VII
Begriff des „Versicherungsfalls“
- Bisherige Regelungen in § 6 BKV
Begriff des „Versicherungsfalls“
- Bisherige Regelungen in § 6 BKV
Die „begünstigende Ausschlussklausel“

X. Potsdamer BK-Tage

Aktuelle Entwicklungen im BK-Recht

Rückwirkung – Umgang mit Bestandsfällen (2)

- Minimierung der Gerechtigkeitslücke durch
Aufwertung des § 9 Absatz 2 SGB VII
(BSG-Entscheidung vom 27.06.2006)
- Zielkonflikt zwischen Interessen der
Versicherten/Arbeitgeber/UV-Träger
unvermeidbar
- Folge: Kompromiss statt Königsweg

X. Potsdamer BK-Tage Aktuelle Entwicklungen im BK-Recht

Neue Entscheidungen des BSG (1)

- Keine Ausnahme vom Erfordernis epidemiologischer Erkenntnisse auch bei kleinen Berufsgruppen (BSG-Entscheidung vom 18.06.2013)
- Versicherungsfall nach § 9 Absatz 2 SGB VII (BSG-Entscheidung vom 13.02.2013)

X. Potsdamer BK-Tage Aktuelle Entwicklungen im BK-Recht

Neue Entscheidungen des BSG (2)

BSG-Urteil vom 18.06.2013 – B 2 U 6/12 R -

- Sachverhalt: HWS-Erkrankung eines Berufsgeigers
- „Wie-Berufskrankheit“ nach § 9 Absatz 2 SGB VII?
- Voraussetzung: Gruppentypische Risikoerhöhung
- BSG: Ablehnung wegen fehlender epidemiologischer Erkenntnisse
- Folgewirkung für neue Berufskrankheiten nach § 9 Absatz 1 SGB VII?

X. Potsdamer BK-Tage

Aktuelle Entwicklungen im BK-Recht

Neue Entscheidungen des BSG (3)

BSG-Urteil vom 13.02.2013 – B 2 U 33/11 R -

- Sachverhalt: Rückwirkende Anerkennung der BK 4111
- Prüfmaßstab § 9 Absatz 2 SGB VII, da Verfahren vor Aufnahme in die BKV
- Voraussetzung für Eintritt Versicherungsfall: Neue medizinische Erkenntnisse

X. Potsdamer BK-Tage

Aktuelle Entwicklungen im BK-Recht

Neue Entscheidungen des BSG (4)

BSG-Urteil vom 13.02.2013 – B 2 U 33/11 R –

- BSG: Maßgeblich ist Zeitpunkt der wissenschaftl. Empfehlung des Ärztl. Sachverständigenbeirats
- Offen gelassen: Ggf. früherer Zeitpunkt je nach Beratungsgang im Beirat?
- Folgewirkung für Beratungen im Sachverständigenbeirat
- Maßstab bei fehlender Beratung im Sachverständigenbeirat?

Begutachtungsempfehlungen BK 2112 (Gonarthrose)

Priv.-Doz. Dr. med. habil. Gunter Spahn

Im Jahre 2005 hat der Ärztliche Sachverständigenbeirat Sektion "Berufskrankheiten" beim Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung empfohlen, die Berufskrankheit Gonarthrose (BK 2112) in die Anlage 1 zur Berufskrankheiten-Verordnung als Berufskrankheit mit der Legaldefinition aufzunehmen:

„Gonarthrose durch eine Tätigkeit im Knien oder vergleichbarer Kniebelastung mit einer kumulativen Einwirkungsdauer während des Arbeitslebens von mindestens 13 000 Stunden und einer Mindesteinwirkungsdauer von insgesamt einer Stunde pro Schicht“. In dieser wissenschaftlichen Begründung wurden vor allem epidemiologische Erkenntnisse zu dieser Erkrankung herangezogen. Eine schlüssige Begründung für das Vorliegen eines „belastungskonformen Schadensbildes“ wurde nicht gegeben.

Im Jahre 2007 fand in Sankt Augustin auf Einladung der DGUV einer Auftaktveranstaltung zur Gründung einer interdisziplinäre wissenschaftliche Arbeitsgruppe zur Erarbeitung einheitlicher Begutachtungsempfehlungen.

In diese Arbeitsgruppe wurden folgende Fachgesellschaften einbezogen:

- Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM)
- Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie (DGOU)
- Deutsche Röntgengesellschaft (DRG)
- Deutsche Gesellschaft für Biomechanik (DGfB)
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)
- Vereinigung Deutscher Staatlicher Gewerbeärzte
- Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG)
- Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)
- Unfallversicherungsträger
- Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA)
- Kliniken im Klinikverbund der gesetzlichen Unfallversicherung (KUV)

Unter Leitung von F.D. Zagrodnik (DGUV) und der wissenschaftlichen Leitung von G. Spahn arbeiteten in den jeweiligen Unter-Arbeitsgruppen folgende Mitarbeiter:

Ulrich Bolm-Audorff, Frank Eberth, Norbert Erlinghagen, Oliver Gonschorek, Joachim Grifka, Thomas Dunz, Rolf Ellegast, Christian Glaser, Wolfgang Griebel, Volker Grosser, Bernd Hartmann, Ulrike Hoehne-Hückstädt, Annie Horng, Falk Liebers, Rainer Schiele, Frank Schröter, Kurt Georg Hering, Gunther Hofmann, Michael Kucklack, Dieter Rosenbaum, Markus Schiltenswolf, Ingo-Christian Seifert, Tobias Vaitl, Rainer Braunschweig

Die recht lange Zeit für die Fertigstellung dieser Begutachtungsempfehlung ist darin begründet, dass lange Zeit versucht wurde, ein „belastungskonformes Schadensbild“ zu begründen. Dazu wurde innerhalb dieses Zeitraumes eine Reihe von Forschungsaktivitäten entwickelt, in deren Folge eine Reihe von wissenschaftlichen Publikationen entstand. Allerdings konnte das belastungskonforme Schadensbild bislang nicht definiert werden.

Diese Empfehlung wurde am 13.09.2013 anlässlich einer wissenschaftlichen Fachtagung in Berlin erstmals öffentlich vorgestellt und wurde inzwischen durch die DGUV online publiziert:

<http://www.dguv.de/medien/inhalt/versicherung/bk/empfehlungen/Begutachtung-BK2112-Stand-20140613.pdf>.

Die jetzt vorliegende Begutachtungsempfehlung gliedert sich in 3 Abschnitte:

- Abschnitt A „Allgemeiner Teil“ (Abbildung 1)
- Abschnitt B „Medizinische Grundlagen“ (Abbildung 2)
- Abschnitt C „Juristischer Teil“ (Abbildung 3)

Im folgenden Vortrag wird in erster Linie auf den Abschnitt B (medizinische Grundlagen) eingegangen werden.

Definition der Gonarthrose (B 1.1)

Für die Begutachtungsempfehlung wesentlich war die Notwendigkeit, einheitliche Kriterien für die Begrifflichkeit „Gonarthrose“ zu schaffen. Im Konsens wird die Gonarthrose für die Begutachtung dann relevant definiert, wenn folgende Voraussetzungen gegeben sind:

- die Erkrankung muss beidseitig vorliegen
- gefordert für die Definition der Gonarthrose ist ein Schweregrad der radiologischen Gonarthrose von mindestens Grad II nach Kellgren und Lawrence
- dabei ist es unwesentlich ob das FT- oder PF führend betroffen ist.

Biomechanik und Pathophysiologie (B 1.3)

In zahlreichen früheren biomechanischen Untersuchungen, die meistens an Leichengelenken in unterschiedlicher Versuchsanordnung durchgeführt wurden, wurden verschiedene Druckkräfte bestimmt. Bislang galt als pathophysiologisch anerkannt, dass mit zunehmender Beugung des Kniegelenks eine höhere Belastung vor allem der dorsalen Anteile der Gelenkflächen im PF- Gelenk bzw. im FT- Gelenk auftritt. Daraus wurde immer wieder der Versuch unternommen, ein belastungskonformes Schadensbild zu definieren.

Im Verlaufe der Tätigkeit der Arbeitsgruppe zur Erarbeitung der Begutachtungsempfehlungen wurden jedoch zahlreiche weitere Forschungsergebnisse erzielt, die nachweisen konnten, dass dieser Zusammenhang für die in-vivo Verhältnisse nicht sicher nachweisbar ist:

- Erarbeitung eines biomechanischen Modells zur Bestimmung von Gelenkkräften und Patella-Anpressdruck (Glitsch et.), Abbildung 4.
- MRT-Studie von Neubauer et al.
- Arthroskopie-Studie von Spahn et al.
- MRT- Studie von Horng et al.

Wechselwirkungen mit anderen Einwirkungen (so genannte „konkurrierende Faktoren“), Abschnitt B 1.4

Zur Bestimmung des Wertes dieser konkurrierenden Faktoren wurde eine Unter-Arbeitsgruppe gebildet, die für zahlreiche, potenziell infrage kommende konkurrierende Faktoren jeweils ein systematisches Review durchgeführt hat. Diese Forschungsergebnisse wurden in der Zeitschrift Trauma und Berufskrankheit (Bd. 14 – Supplement 4, 2012) publiziert.

Wesentliche außerberufliche Risikofaktoren sind demnach:

- steigendes Lebensalter
- weibliches Geschlecht
- dokumentierte Makroverletzungen, vor allem dann, wenn ein Meniskusverlust eintritt oder innerhalb der Gelenkflächen Stufenbildungen verbleiben
- Übergewicht und Adipositas
- für zahlreiche weitere Faktoren konnte kein sicherer Zusammenhang bezüglich des Arthroserisikos gefunden werden. Allerdings bestand unter den Experten die Meinung, verschiedene andere Faktoren sind aber unter bestimmten Umständen als konkurrierende Faktoren zu nennen.

Neben Alter, weiblichen Geschlecht und durchgemachter Makroverletzung stellen Übergewicht und Adipositas mit einem 4-6-fachen Risiko den wesentlichen konkurrierenden Faktor für die Berufskrankheit Gonarthrose dar. Für die Adipositas besteht eine epidemiologische Evidenz für ein multiplikatives Zusammenwirken mit den arbeitsbedingten Belastungen. Nach der Wissenschaftlichen Begründung ist die BK-Nr. 2112 bei Vorliegen der arbeitsbedingten Voraussetzungen und des geeigneten Krankheitsbildes auch bei Adipösen anzuerkennen.

Krankheitsfolgen / Einschränkungen (MdE), Abschnitt B 1.5

Grundsätzlich unterscheiden sich die Empfehlungen für die Einschätzung der Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) und der Untersuchungsgang nicht von der Begutachtung aus anderer Ursache. Grundsätzlich ist zu fordern, dass neben einer radiologischen Gonarthrose auch eine klinisch relevante Funktionsminderung vorliegen muss. Die Funktion Behinderung ist für jedes Bein getrennt anzugeben (Abbildung 5).

Kein eindeutiger Konsens bestand allerdings innerhalb der Arbeitsgruppe dahingehend, wie hoch die MdE anzusetzen ist, wenn aufgrund der Erkrankung bereits ein endoprothetischer Gelenkersatz erfolgt ist. Mehrheitlich befürworteten die Mitglieder der Arbeitsgruppe aus präventiver Sicht heraus, dass unabhängig von der Wahl der Endoprothese (Teil- oder Totalgelenkersatz) mindestens eine MdE von 20 v.H. anzusetzen ist. Dies ist damit begründet, dass sich aus präventiven Gründen heraus dem Werk tätigen mindestens 20 Prozent aller Tätigkeiten auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt verschließen:

- einseitige Endoprothese: MdE \geq 20 v.H.
- beidseitige Endoprothesen: MdE \geq 50 v.H.

Diagnostik des Krankheitsbildes (Abschnitt B 2)

Die Diagnostik des Krankheitsbildes umfasst die Erhebung der Anamnese, insbesondere der Arbeitsanamnese (Abschnitt B 2.1) sowie eine körperliche Untersuchung (Abschnitt B 2.2) nach den allgemeinen Regeln der unfallchirurgischen und orthopädischen Diagnostik. Ursprünglich war angedacht, einen einheitlichen Untersuchungsbogen zu erstellen. Dies wurde jedoch im Hinblick auf die individuellen Erfordernisse bei jeder Einzelbegutachtung verworfen. Grundsätzlich zu fordern ist, dass dem Gutachten ein Messblatt mit der Bestimmung der Gelenkbeweglichkeit nach der Neutral-0-Durchgangsmethode anzufügen ist.

Konsens innerhalb der Arbeitsgruppe bestand dahingehend, dass die Bestimmung der kumulativen Belastungsdosis Aufgabe des TAD (anhand der Kriterien von GonKatast) ist und

nur eine Plausibilitätsprüfung durch den ärztlichen Gutachter zu erfolgen hat.

Konsens innerhalb der Arbeitsgruppe bestand dahingehend, dass die Standard-Röntgendiagnostik das wesentliche bildgebende Verfahren für die Begutachtung der Berufskrankheit ist. Grundsätzlich ist zu fordern ist eine standardisierte Einstelltechnik (Abbildung 6).

Alle Röntgenbefunde sind ausführlich deskriptiv zu beschreiben. Innerhalb der Arbeitsgruppe bestand Einigkeit darüber, die am häufigsten gebräuchliche Klassifikation nach Kellgren Lawrence zu verwenden. Da diese jedoch relativ unscharf ist, wurde diese für die Begutachtung bezüglich der Wertung der Gelenkspalt-Verschmälerung und der Beurteilung von Osteophyten spezifiziert (Abbildungen 7 und 9).

Eine zusätzliche Kernspintomographie oder Arthroskopie (diese ist als invasive Maßnahme ohne dies im Rahmen der Begutachtung durch den zu begutachtenden Probanden nicht duldungspflichtig) ist nicht erforderlich. Liegen derartige Befunde jedoch vor, so sind diese im Rahmen der Begutachtung mit zu bewerten. Im Falle von vollschichtigen, korrespondierenden Knorpelschäden im Bereich der Gelenkflächen (Klassifikation in MRT nach Vallotton oder in der Arthroskopie gemäß den Empfehlungen der ICRS) sind diese als "Gonarthrose" zu werten.

In Abbildung 9 ist der Algorithmus für den Ablauf der Begutachtung beim Verdacht auf eine Berufskrankheit Gonarthrose nochmals zusammengefasst.

Die in der jetzigen Fassung vorliegende Begutachtungsempfehlung basiert auf dem aktuellen Wissensstand bezüglich dieser Erkrankung. Die Arbeitsgruppe ist sich im Klaren, dass dies möglicherweise in den nächsten Jahren, in Abhängigkeit von neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen, Adaptationen erfahren muss. Es wurde daher vereinbart in ca. 5 Jahren eine neue Konsensuskonferenz durchzuführen und gegebenenfalls die Empfehlung zu überarbeiten.

	Seite
A Allgemeiner Teil.....	3
A.1 Vorwort.....	3
A.2 Ziel.....	3
A.3 Bestandsaufnahme.....	4
A.4 Verfahren.....	4
A.5 Erklärung/Offenlegung möglicher Interessenkonflikte.....	5
A.6 Kurzfassung.....	5

Abbildung 1 Teil A – Allgemeiner Teil

B Medizinische Grundlagen

B	Medizinische Grundlagen.....	7
B.1	Klinischer und wissenschaftlicher Kenntnisstand zur BK-Nr. 2112.....	7
B.1.1	Medizinische Definition des Krankheitsbildes.....	7
B.1.2	Epidemiologie des Krankheitsbildes.....	8
B.1.3	Biomechanische und pathophysiologische Erkenntnisse zur BK-Nr. 2112.....	12
B.1.4	Wechselwirkungen mit anderen Einwirkungen (sog. konkurrierende Faktoren).....	15
B.1.5	Krankheitsfolgen/Einschränkungen bei Vorliegen der BK-Nr. 2112.....	20
B.2	Diagnostik des Krankheitsbildes.....	20
B.2.1	Anamnese einschließlich der Arbeitsanamnese.....	20
B.2.2	Körperliche Untersuchung.....	21
B.2.3	Bildgebende Diagnostik degenerativer Kniegelenkserkrankungen.....	22
B.2.4	Arthroskopisch Befunde.....	31
B.2.5	Differentialdiagnostik.....	34
B.3	Feststellen der Funktionseinschränkungen.....	34






Abbildung 2 Teil B – Medizinische Grundlagen

C Juristischer Teil

C	Berufskrankheitenrechtliche Grundlagen.....	35
C.1.1	Tatbestandsmerkmale der BK-Nr. 2112 Gonarthrose.....	35
C.1.2	Versicherte Einwirkung (typische Exposition).....	35
C.1.3	Rechtliche Definitionen.....	35
C.1.3.1	Kausalitätsgrundsätze.....	35
C.1.3.2	Beweisgrundsätze.....	37
C.1.3.3	Versicherungsfall/Leistungsfall.....	38
C.1.3.4	Rückwirkung nach § 6 BKV.....	38
C.1.4	Berufskrankheitenverfahren und Begutachtung.....	39
C.1.5	Zusammenwirken von Unfallversicherungsträger und Gutachter.....	39
C.2	Diagnose der BK.....	40
C.2.1	Funktionseinschränkungen und MdE.....	40
C.2.1.1	Feststellung der Funktionseinschränkungen.....	40
C.2.1.2	Zusammenhang zwischen der BK-Nr. 2112 und Funktionseinschränkungen.....	40
C.2.1.3	Bewertung von Vor- und Nachschäden.....	41
C.2.1.4	Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE).....	41
C.2.1.5	Bemessung der MdE/Bewertung der Funktionseinschränkungen.....	43
C.3	Funktionseinschränkungen und Gesundheitsgefährdung bei der aktuellen versicherten Tätigkeit.....	44
C.3.1	Empfehlungen zu Maßnahmen nach § 3 BKV.....	44
C.4	Empfehlungen zur Heilbehandlung und Rehabilitation/Hilfsmittelversorgung.....	46
C.5	Nachuntersuchungen.....	46






Abbildung 3 Teil C – Juristischer Teil

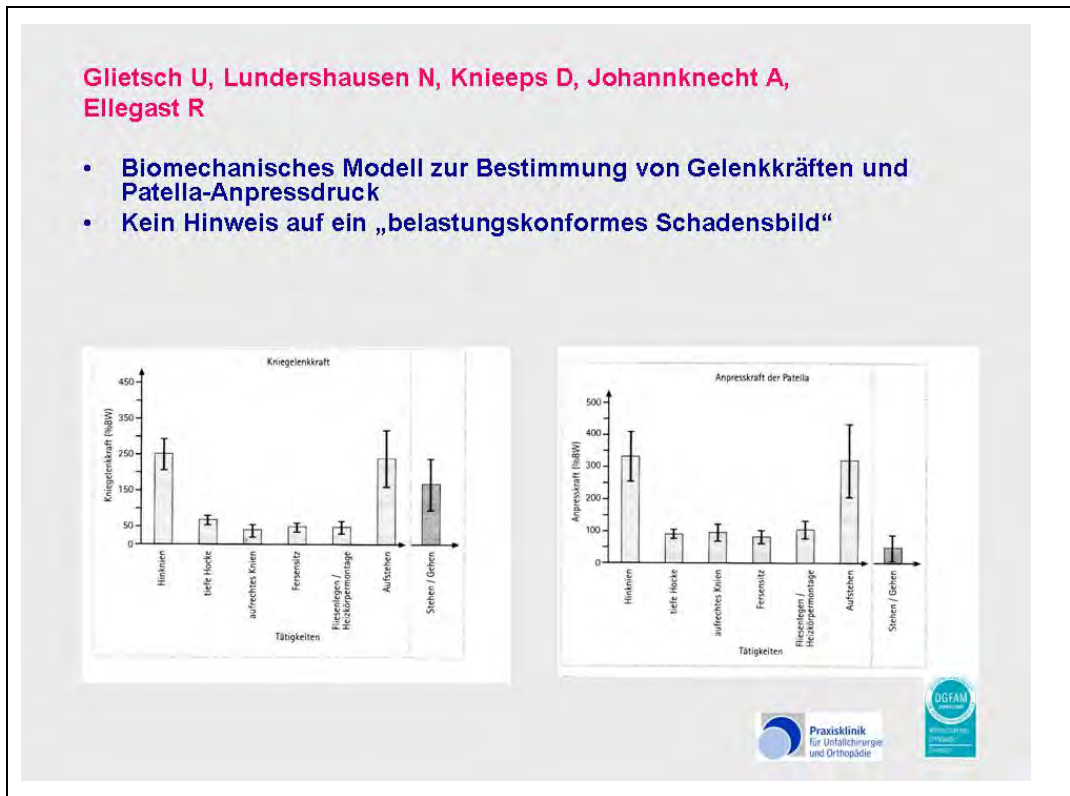


Abbildung 4 - Biomechanisches Modell zur Bestimmung von Gelenkräften und Patella-Anpressdruck

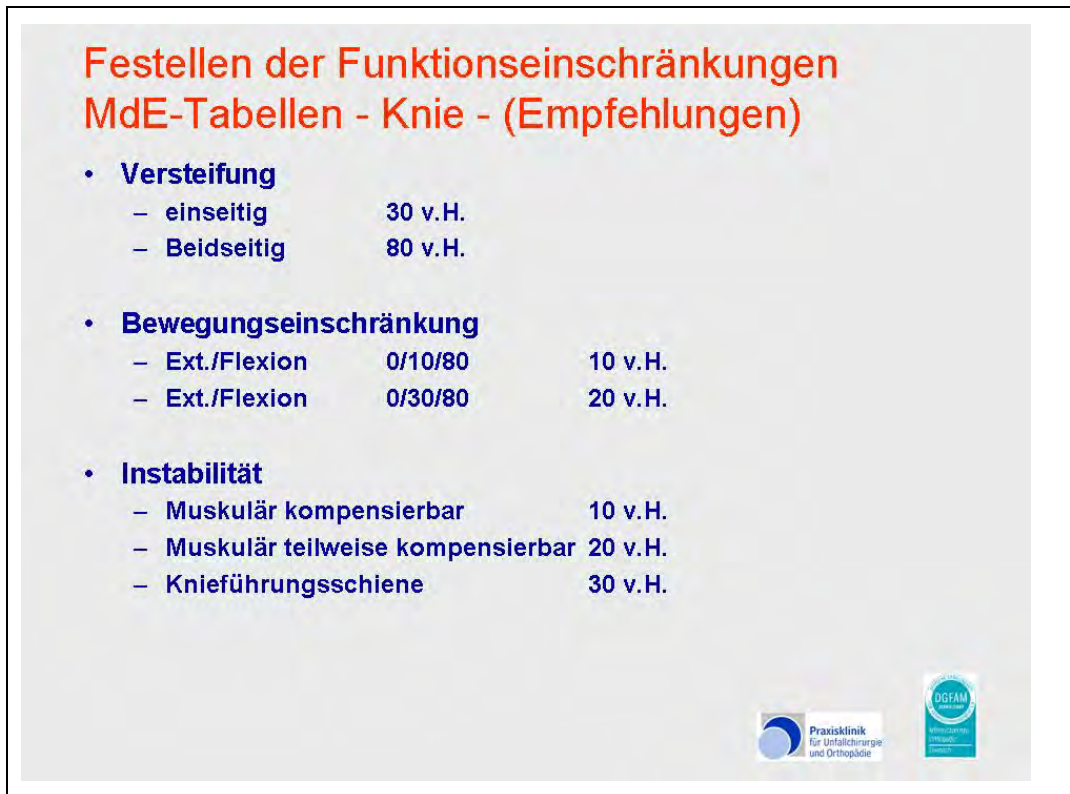
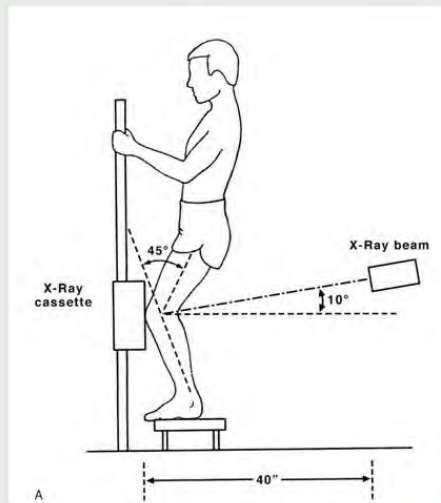


Abbildung 5 - MdE - Empfehlungen

B 2.3 Bildgebende Diagnostik

- **Einstelltechnik**
- **Kniegelenk bds.**
- **Allgemeine deskriptive Befundung**
- **Gradeinteilung nach Kellgren-Lawrence**
- **Klare Definition**
 - Osteophyten
 - Gelenkspaltweite



Standardisierte Röntgen-Stand-Aufnahme nach Rosenberg



Abbildung 6 - Einstelltechnik

Osteophyten

- **> / = 2 mm**
- **Sklerosierung**
- **Angrenzung**
- **Patella nur seitliche Osteophyten**



Abbildung 7 - Definition von Osteophyten

Gelenkspaltweite

Lanyon P et al., 1998: Ann Rheum Dis 57: 595

- **Femoro-Tibial-Gelenk**
 - **medial (altersunabhängig, Männer und Frauen) ≤ 4 mm**
 - **lateral (altersunabhängig, Männer und Frauen) ≤ 5 mm**
- **Femoro-Patellar-Gelenk (bei 60° -Flexion)**
 - **bis 50 Jahre: Männer ≤ 6 mm**
 - **bis 50 Jahre Frauen ≤ 5 mm**
 - **über 50 Jahre Männer und Frauen ≤ 5 mm**



Abbildung 8 - Gelenkspaltweite

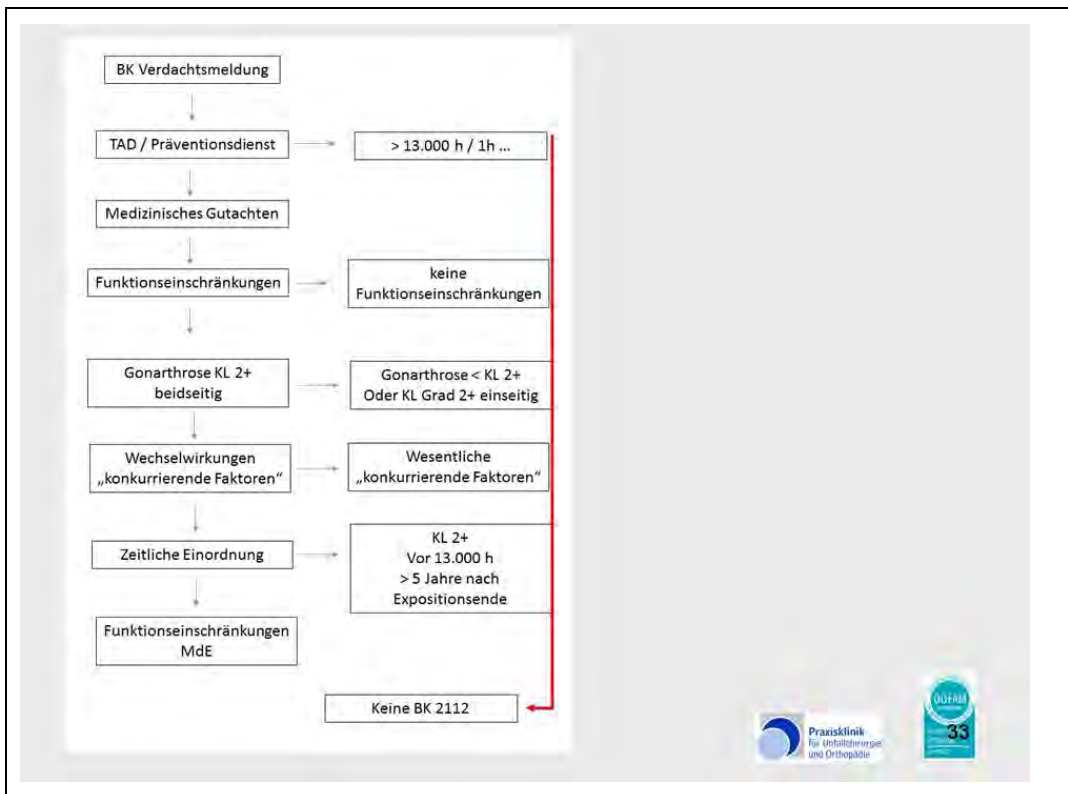


Abbildung 9 - Flussdiagramm

Präventionskampagne „Denk an mich. Dein Rücken“

Elke Rogosky



UK|BG SVLFG KNAPPSCHAFT

Denk an mich. Dein Rücken

Potsdamer BK-Tage
23./ 24. Mai 2014

Elke Rogosky
Stabsbereich Prävention der DGUV

Folie 1

„Denk an mich. Dein Rücken“ ist die gemeinsame Präventionskampagne der Berufsgenossenschaften und Unfallkassen, der Sozialversicherung Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG) und der Knappschaft.

Die Kampagne wurde Anfang 2013 gestartet und wird Ende 2015 beendet.

Sie hat zum Ziel, berufliche Rückenbelastungen durch verhältnis- und verhaltenspräventive Ansätze zu beseitigen oder zu vermindern. Berufliche Belastungen sind physische Belastungen durch körperlich schwere Arbeiten oder Bewegungsmangel sowie psychische Belastungen.

Die Kernbotschaft der Kampagne lautet: Das richtige Maß an Belastung hält den Rücken gesund.

Weitere Informationen hierzu, siehe Fachkonzept zur Kampagne: www.deinruecken.de „Die Kampagne“.

Logo UK|BG SVLFG KNAPPSCHAFT

Warum?

- Blick auf die Prävention
- Sie gehören zur Zielgruppe
 - als Mitarbeiterin oder Mitarbeiter
 - als Führungskraft
 - als von Rückenproblemen Betroffener?!
- ...

Denk an mich
Dein Rücken

Folie 2

Warum wird die Präventionskampagne auf den Potsdamer BK-Tagen präsentiert?

Es ist Tradition, auch einen Blick auf (primär)präventive Themen zu werfen. Muskel-Skelett- bzw. Rückenerkrankungen spielen gleichermaßen in der Prävention wie in der Rehabilitation und Entschädigung eine große Rolle.

Außerdem gehören Sie zur Zielgruppe als Mitarbeiterin oder Mitarbeiter, als Führungskraft oder als Betroffener von Rückenproblemen.

Logo UK|BG SVLFG KNAPPSCHAFT

Alleinstellungsmerkmale der Kampagnen der gesetzlichen Unfallversicherung

- Einbindung der Kampagnenthemen in verschiedene Präventionsdienstleistungen
- direkter Zugang zu den Unternehmen und Bildungseinrichtungen mit der Möglichkeit besonders wirksamer, dialogischer Kommunikation
- konkrete Unterstützungsangebote der Verantwortlichen für Sicherheit und Gesundheit im Betrieb (Fachkräfte für Arbeitssicherheit, BGM-Verantwortliche)

Denk an mich
Dein Rücken

Folie 3

Viele Institutionen und Kampagnen haben sich bereits dem Thema Rückenschmerz/ Rückenerkrankungen und seiner bzw. ihrer Verhinderung/Beseitigung gewidmet.

Die gesetzliche Unfallversicherung (gUV) hat sich trotzdem zu einer weiteren Kampagne entschlossen, weil sich die Vorgehensweise in gemeinsamen Präventionskampagnen der gUV von anderen Institutionen unterscheidet. Sie haben die genannten Alleinstellungsmerkmale.



Folie 4

Slogan

Der Rücken meldet sich selbst zu Wort – er tritt in den aktiven Dialog mit den Zielgruppen und wird damit zum gleichberechtigten Partner. Der Slogan, der diese Leitidee übersetzt, lautet: „Denk an mich. Dein Rücken“.

Logo

Ein „Post-it“ ist eine Gedächtnisstütze, es bringt kurz und prägnant die Botschaft auf den Punkt. In diesem Fall ist es der Rücken, der eine Nachricht für uns hinterlässt.



Folie 5

Insgesamt wurden 26 zielgruppen- und branchenspezifische Motive produziert.

Neben der fotografisch festgehaltenen alltäglichen Arbeitssituation findet sich im Motiv jeweils das Logo auf dem Rücken der Protagonisten sowie eine wertschätzende Headline, die sprachlich Bezug auf die Tätigkeit nimmt. Außerdem der Verweis auf die Kampagnenhomepage sowie die Absenderlogoleiste.



Folie 6

Und noch ein drittes Beispiel...

Alle Motive sind als Poster (A 2 quer) und in gängigen Anzeigenformaten (A4 hoch und quer, A5 quer, A6 hoch und quer) verfügbar.

UK|BG SVLFG KNAPPSCHAFT

Textanzeigen

Gesamtauflage Advertorials:
5,5 Mio. in 92 Zeitschriften
(im ersten Jahr)

- IHK Zeitschriften
- Zeitschriften für öffentliche Arbeitgeber
- Wirtschaftswoche

Weitere Textanzeigen in 2015 für Multiplikatoren in Vorbereitung

Denk an mich. Dein Rücken

Folie 7

Im Rahmen der Präventionskampagne werden bei den einzelnen Unfallversicherungsträgern, aber auch bei der DGUV, die die gemeinsamen Aktivitäten koordiniert, eine Vielzahl von Maßnahmen initiiert.

Vor allem wird die Kampagne durch eine gemeinsame Presse- und Medienarbeit im weitesten Sinne begleitet, die in erster Linie für eine Wahrnehmung der Präventionskampagne bzw. ihrer Angebote und Botschaften sorgen soll.

Im Folgenden werden beispielhaft einige Aktivitäten dargestellt:

Im ersten Kampagnenjahr wurden mit Textanzeigen besonders Unternehmensverantwortliche angesprochen. Darin wurden die Sinnhaftigkeit von präventiven Bemühungen und die Angebote der Kampagne speziell für diese Zielgruppe thematisiert.

UK | BG SVLFG KNAPPSCHAFT

Pressemitteilungen



im ersten Jahr über 1.300 redaktionelle Meldungen in Print- und Onlinemedien

Gesund arbeiten im Büro

Tipps für einen rückengerecht eingerichteten Arbeitsplatz

Fast 11 Millionen Menschen in Deutschland arbeiten an einem Bildschirm. Die Bildschirmarbeit hat weitreichende Auswirkungen auf die Gesundheit. Wie auch bei jeder Arbeit, kann für den Rücken eine schlechte Haltung schädlich sein. Durch eine gute Haltung kann das Risiko von Rückenbeschwerden und -erkrankungen reduziert werden. Diese Broschüre zeigt, wie ein rückengerechter Arbeitsplatz aussieht.

Denk an mich
dein Rücken


Folie 8

Der Aussand regelmäßiger Pressemitteilungen führte zu mehr als 1.300 redaktionellen Meldungen im letzten Jahr, vor allem in Print- und Onlinemedien. Damit wurde ein sehr zufriedenstellendes Ergebnis sowie ein Anzeigenäquivalenzwert von über einer halben Mio. Euro erzielt.

(Anzeigenäquivalenzwert: Den Wert erhält man durch die Analyse eines Artikels oder des veröffentlichten Bildes. Die Größe des Artikels oder des veröffentlichten Bildes und die Platzierung sind hierbei ausschlaggebend. Den Anzeigenäquivalenzwert erhält man, indem man ausrechnet, was die Schaltung einer gleichwertigen Anzeige derselben Größe und derselben Platzierung gekostet hätte.)

UK | BG SVLFG KNAPPSCHAFT

Social Media (I)



Gesundheit in Ausbildung und Beruf

für Fachleute im Arbeitsschutz und in der Prävention mit Expertendialogen zu diversen Themen (z.B. MSE und Psyche, Heben und Tragen, ...)

Denk an mich
dein Rücken

Folie 9

Auch neue Kommunikationskanäle werden genutzt, darunter die Social Media Plattform „Xing“. Xing ist eine berufsbezogene Plattform, die der Vernetzung und dem Austausch dient.

Im Rahmen der Kampagne wurde eine Xing-Gruppe für Fachleute im Arbeitsschutz und der betrieblichen Gesundheitsförderung gegründet. Über diese Plattform werden Informationen verbreitet, ein Austausch angeregt und Expertendialoge mit Experten der gUV angeboten.



UK|BG SVLFG KNAPPSCHAFT

Social Media (II)

Facebook-Auftritt:


DEUTSCHLAND BEWEGT HERBERT

- Zielgruppe: Jugendliche und junge Erwachsene
- Ziel: Animation zu mehr Bewegung
- Protagonist „Herbert“ bewegt die Follower und wird von ihnen in Bewegung gebracht

Denk an mich. Dein Rücken.

Folie 10

Der Facebook-Auftritt soll ohne erhobenen Zeigefinger Jugendliche und junge Erwachsene zu mehr sportlichen Aktivitäten animieren. Es werden trendige, niederschwellige Sportarten vorgestellt. Die Fans dürfen selbst Sportarten vorschlagen, die „Herbert“ ausprobieren soll. Regelmäßige Gewinnspiele sorgen für zusätzliche Attraktivität der Facebook-Seite.



UK|BG SVLFG KNAPPSCHAFT

Standardvortrag - ppt

insgesamt über 170 Folien mit vielen Fotos und Grafiken zu folgenden Themen:

- Zahlen, Daten, Fakten zu MSE/ Rücken
- Kampagne und ihre Evaluation
- Aspekte der Prävention
- Anatomie, Pathologie
- Arbeitstechniken
- Rückenbeschwerden und Psyche

modular nutzbar!


Denk an mich. Dein Rücken.

Folie 11

Mit den Folien des Standardvortrags können eigene Vorträge zur Kampagne und deren Inhalte schnell und unkompliziert zusammengestellt werden. Die Inhalte der Notizenseiten liefern wertvolle Hintergrund- und Zusatzinformationen.


UK|BG SVLFG KNAPPSCHAFT

Digitale Aktionsbox für Unternehmen



Inhalt:

- Viele Medien der Kampagne, inkl. Napo
- Quiz (paper/pencil)
- Konzepte für Gesundheitstage und -wochen, Aktionen!
- Workshop-Leitfäden
- Kurzvortrag



Folie 12

Die Aktionsbox unterstützt Unternehmen, in Sachen Rückenprävention aktiv zu werden. Sie enthält viele Medien und Informationsmaterialien sowie unterschiedliche Konzepte für Gesundheitstage und -wochen. Die Inhalte entsprechen den Anforderungen unterschiedlicher Unternehmen (im Hinblick auf Betriebsgröße, unterschiedliche Rückenbelastungen etc.) und können modular eingesetzt werden.

UK|BG SVLFG KNAPPSCHAFT

Verleih von Veranstaltungsmodulen und Marketingmaterialien

Beispiel: Cuela-Parcours



- kostenloser Verleih durch die DGUV (keine Miet- und Transportkosten)
- aber: keine personelle Betreuung vor Ort
- dafür aber ausführliche Anleitungen oder vorherige kostenlose Schulung von Betreuungspersonal



Folie 13

Veranstaltungsmodule, die von Trägern (UK/BG/SVLFG, Knappschaft) und Unternehmen sowie Bildungseinrichtungen kostenlos (!) für ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter genutzt werden können, sollen Prävention erfahrbar und erlebbar machen und die jeweiligen Präventionsbotschaften nachhaltig verankern.



Website: www.deinruecken.de


- Hinweise für die Gefährdungsbeurteilung (physische und psychische Belastungen!), Darstellung von Hilfsmitteln, Beispiele guter Praxis
- Recherche-Datenbank (alle Medien der UV-Träger)

Denk an mich
Dein Rücken

Folie 14

www.deinruecken.de ist die zentrale Plattform für die Bereitstellung aller im Rahmen der Kampagne entwickelten Materialien und Medien. Die Website enthält insbesondere ein Portal für Unternehmerinnen und Unternehmer, das diese dabei unterstützt, Belastungen des Rückens und der Gelenke bei ihren Beschäftigten frühzeitig zu erkennen und einzuschätzen. Darüber hinaus werden Maßnahmen zur Prävention erläutert, die konkret ergriffen werden können.

Darüber hinaus können gezielt branchen-, themen- bzw. zielgruppenspezifische Medien der Unfallversicherungsträger über Datenbanken schnell und passgenau recherchiert werden. Teaser-Texte erläutern die Treffer; Links führen unmittelbar zu den gefundenen Medien.



Gleich fühlen Sie sich besser – versprochen!

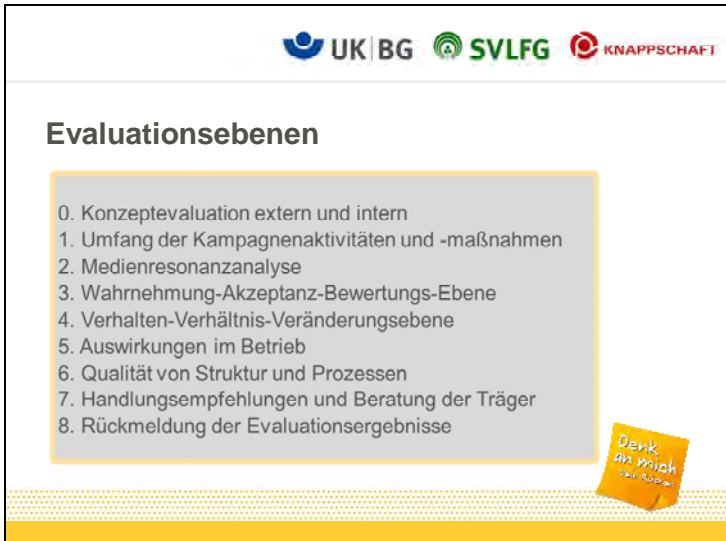
- eingebunden: Übungsclips zur Lockerung, Kräftigung, Dehnung des Rückens

Denk an mich
Dein Rücken

Folie 15

Die Übungen stehen einzeln, in kurzen Sequenzen oder als vollständige Übungsreihe zum Download auf www.deinruecken.de „Mediathek“ zur Verfügung. Auch eine Übungsreihe mit Thera-Band steht zur Verfügung.

Verbreitung und Vervielfältigung ausdrücklich erwünscht!



Evaluationsebenen

0. Konzeptevaluation extern und intern
1. Umfang der Kampagnenaktivitäten und -maßnahmen
2. Medienresonanzanalyse
3. Wahrnehmung-Akzeptanz-Bewertungs-Ebene
4. Verhalten-Verhältnis-Veränderungsebene
5. Auswirkungen im Betrieb
6. Qualität von Struktur und Prozessen
7. Handlungsempfehlungen und Beratung der Träger
8. Rückmeldung der Evaluationsergebnisse

Denk an mich. Dein Rücken.


Folie 16

Die Wirkung der Kampagne „Denk an mich. Dein Rücken“ wird entsprechend einer Wirkungskette auf verschiedenen Ebenen gemessen, denn wir gehen davon aus, dass die Wirkung der Kampagne über verschiedene Stufen zustande kommt. Die Wirkung der Kampagne auf einer Stufe ist dabei jeweils die Voraussetzung für Wirkung der Kampagne auf der nächst höheren Stufe.

Die Federführung bei der Evaluation der Präventionskampagne hat das IAG. Das IAG berät auch die Unfallversicherungsträger zur Evaluation einzelner Kampagnenmaßnahmen.

Nähere Informationen zur Vorgehensweise auf der jeweiligen Ebene erhalten Sie gerne auf Nachfrage!

Befragungsergebnisse der Zielgruppen „Beschäftigte“, „Unternehmensverantwortliche“ und „Fachkräfte für Arbeitssicherheit“, die vor Beginn der Präventionskampagne erhoben wurden (Prämessung), werden in Kürze als IAG Report erscheinen.




GDA Arbeitsprogramm MSE

- Detaillierter Arbeitsplan auf www.gda-portal.de
- weitgehende inhaltliche Verzahnung mit der Kampagne
- Verabschiedung des AP durch NAK am 11. Juni 2014
- Kick-off: 26./27. August 2014 (XX. Weltkongress)
- Freischaltung der Homepage und Start der Kernprozesse Ende August/ Anfang September 2014
- Für Aufsichtspersonen:
 - Info-Veranstaltungen
 - Informationsmaterial im Extranet (FAQ, Foliensatz etc.)


Denk an mich. Dein Rücken.

Folie 17

Das GDA Arbeitsprogramm MSE ist inhaltlich eng mit der Präventionskampagne verzahnt und wird diese zeitlich und inhaltlich „verlängern“ bzw. „vertiefen“.




Die Kampagne bietet ...



- Informationen (Homepage, Pressemitteilungen, ...)
- Materialien (Broschüren, Poster, Filme, Folien, ...)
- Verleihangebote

Nutzen Sie die Angebote selbst und fürs eigene Haus; werben Sie im Ehrenamt und im Kontakt mit Mitgliedsbetrieben und Versicherten für die Angebote!



Folie 18

Nutzen Sie die Kampagne! Für sich selbst und für andere!



Fragen und Anregungen an
Elke Rogosky
Telefon 02241 231 1128
elke.rogosky@dguv.de

Folie 19

Nicht nur Fragen und Anregungen, auch Lob und Kritik nehme ich gerne entgegen!

Elke Rogosky

-Referat Kampagnenkoordination-
Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)
Spitzenverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften und
der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand
Alte Heerstr. 111
D-53757 Sankt Augustin
Tel. +49 2241 231-1128
Fax +49 2241 231-1471

e-mail: elke.rogosky@dguv.de
Internet: <http://www.dguv.de>

Rückenkampagne 2013 bei der Berliner Stadtreinigung

Dietmar G. Mirwa

Thema Gesundheitsschutz

Rückenkampagne 2013 bei der Berliner Stadtreinigung

X. Potsdamer BK-Tage 2014



Dietmar G. Mirwa, Betriebliche Gesundheitsförderung

Inhalt

1. Haben wir „Rücken“ bei der BSR ? (und wenn ja, wie viele?)
2. „Denk an mich – Dein Rücken“ (Impuls: BGr, UKn, SVLG, Knappschaft)
3. Durchführung Rückenkampagne bei der BSR (2013)
4. Die Ergebnisse
5. Extra! Mobile Rückendiagnostik
6. Was wir gelernt haben & Was wir noch erreichen wollen...



2

Dietmar G. Mirwa, Betrieblicher Dienst Rückenkampagne BSR 2013 X. Potsdamer BK-Tage 2014

BSR

1. Haben wir „Rücken“ bei der BSR?



Die BSR ist das größte kommunale Entsorgungsunternehmen in Deutschland und Europa

auf einer Fläche von 890 km²
(> als München, Frankfurt und Stuttgart zusammen)...

... leben rd.
3,4 Mio. Einwohner ...

... gehen und fahren auf rd.
136 km² Verkehrsfläche
(z.B. Straßen, Flugplätze) ...

... und rd. **200.000 Hunde** ...

... und verursachen pro Jahr rd.
80.000 Mg Straßenkehricht ...

... „unter“ rd.
400.000 Bäumen
(> 90.000 m³ Laub) ...

... produzieren pro Jahr rd.
1,0 Mio. Mg Hausmüll

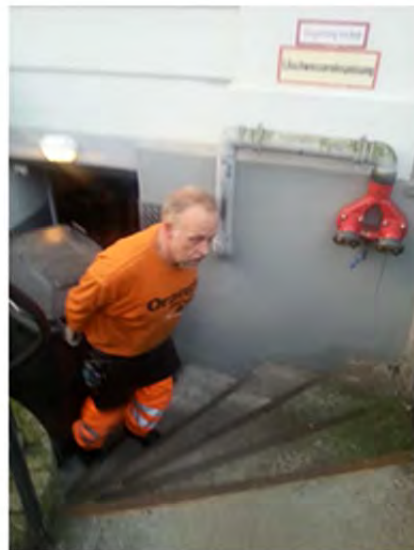
... in rd. **1.800.000 Haushalten**
(> 400.000 ausgestellte Abfallbehälter...)



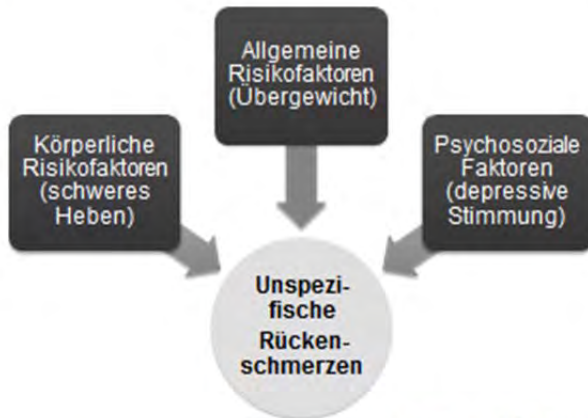
Zahlen, Daten, Fakten

Beschäftigte: 5.331 Beschäftigte im Jahresdurchschnitt 2012
(80% im Straßenland – Altersdurchschnitt 47,6 J. – Schwerbehinderte 11%)
ca. 1.000 Angestellte und 4.200 Arbeiter
ca. 200 Auszubildende im Jahresdurchschnitt

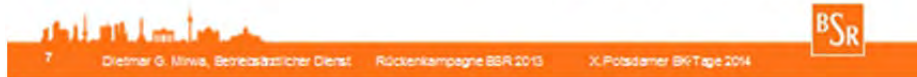
Betriebsstätten: 4 Betriebshöfe Müllabfuhr
5 Regionalzentren Straßenreinigung
1 Müllverbrennungsanlage, 1 Biogasanlage
1 Umladestation
3 Deponien
15 Recyclinghöfe, tws. mit Schadstoffsammelstellen
2 Kfz-Hauptwerkstätten u. Betriebshofwerkstätten
17 Kantinen
1 Zentralverwaltung
1 Servicecenter (Kundenbetreuung)



Risikofaktoren-Modell „Rückenschmerzen“



modifiziert nach Stadler, siehe RKI, 2008



Stress

... ist maßgeblicher Einflussfaktor von Rücken- und Muskelschmerzen

Reported backache and muscular pain, by stress, 2005 (%)

	Backache	Muscular pain
No stress	11.2	9.1
Stress	71.1	68.4
<hr/>		
Total	25.6	23.8

M. Giaccoone, 2007 - Berechnungen aus 4. EWCS, 2005
(Europäische Erhebung über die Arbeitsbedingungen)



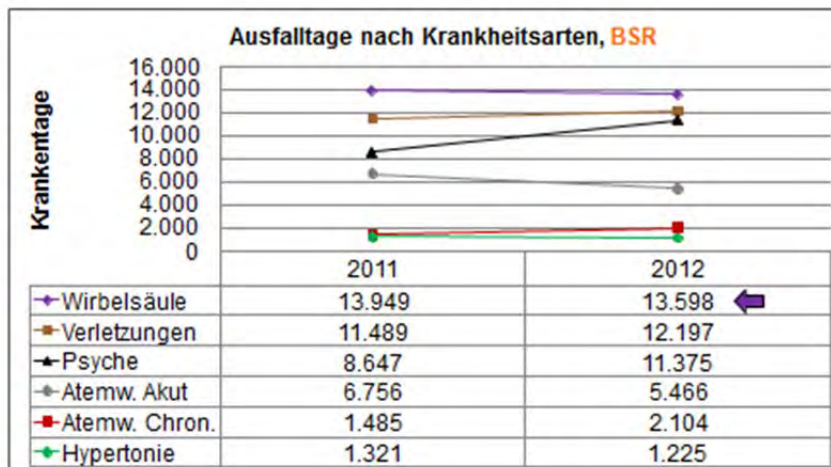
Bedeutung von Arbeitszufriedenheit

Deutlicher Anstieg von Muskel-Skelett-Beschwerden, wenn Arbeitszufriedenheit sinkt

MSDs, by satisfaction with working conditions, 2005 (%)

	Backache	Muscular pain
Very satisfied	11.8	11.2
Satisfied	22.7	21.0
Not very satisfied	46.5	42.4
Not at all satisfied	59.9	58.7
<hr/>		
Total	25.6	23.8

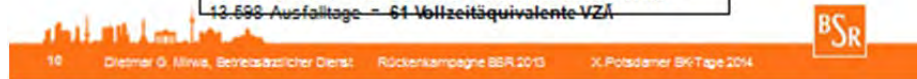
M. Giaccone, 2007



Quelle: BSR-Versicherte der TK und BKK-VBU

Beispielrechnung:

13.598 x 300 € = 4.079.400 € Produktionsausfall /Jahr
 13.598 Ausfalltage = 61 Vollzeitäquivalente VZA



2. Denk an mich. Dein Rücken (2013)

Bereits im Jahr 2011 führte die Arbeitssicherheit im Rahmen einer **bundesweiten Kampagne** unter dem Titel „**Risiko raus!**“ in Zusammenarbeit mit Unfallkasse Berlin eine „Roadshow“ durch, um die Befolgung von Regeln zum Arbeitsschutz zu verbessern – **Thema Gurtpflicht**.

Auch 2012 wurde ein **arbeitsschutzträchtiges Thema** ausgewählt, um den BSR-Beschäftigten den Sinn des Arbeitsschutzes wieder in Erinnerung zu bringen. An fünf Stationen wurden die Beschäftigten über **Gehör-, Fuß-, Hand- und Augenschutz sowie Schutzkleidung (PSA)** informiert.

Die **Roadshow 2013** befasste sich mit dem Thema **Muskel-Skelett-Erkrankungen (MSE)**. Die Aktion „**Denk an mich. Dein Rücken**“ wurde von den Beschäftigten der Betrieblichen Gesundheitsförderung, von der Unfallkasse Berlin und den Krankenkassen BKK-VBU und Techniker Krankenkasse begleitet.



2. Denk an mich. Dein Rücken (2013)



- **Plakat** (auf allen Liegenschaften).
- „**BSR-Intern**“
- **Intranet**
- **Telefonat mit Führungskräften** am Tag vor Startbeginn
- **ASA-Sitzungen, Unterweisungen usw.**



2. Denk an mich. Dein Rücken (2013)



Plakat

Als Kooperationspartner konnten die Krankenkasse **BKK-VBU**, die **Techniker Krankenkasse** und die **Unfallkasse Berlin** gewonnen werden. Beschäftigte der drei Kooperationspartner boten je eine Aktivität an.

Seitens der BSR wurden die drei „Säulen“ der **Betrieblichen Gesundheitsförderung** (Gesundheits- und Sozialberatung, Arbeitssicherheit und Betriebsärztlicher Dienst) von der **Betriebssportgemeinschaft** unterstützt.

3. Durchführung Rückenkampagne BSR



Laufkarte

8 Stationen zu folgenden Themen wurden aufgebaut:

- Heben und Tragen
- Sitzeinstellung
- Balance
- Massagestuhl
- Betriebsport
- Beantwortung der 6 Quizfragen
- Rückenstärkung (BKK VBU)
- Medi-Maus (TK)

Extra:

- Rückenmobil (2 Standorte)

3. Durchführung Rückenkampagne BSR



Sitzeinstellung

Je nach Einsatzfähigkeit konnten die Beschäftigten sich darüber informieren lassen, wie ein **Fahrersitz** bzw. ein **Bürodrehstuhl** richtig auf die darauf sitzende Person eingestellt wird.

3. Durchführung Rückenkampagne BSR



Balance

Auf den Balanceboards der Unfallkasse Berlin konnten Interessierte ihren Gleichgewichtssinn testen.

3. Durchführung Rückenkampagne BSR

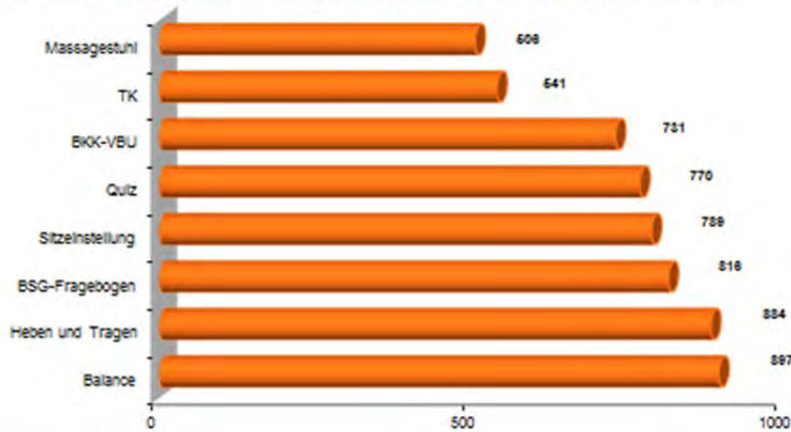


Quiz

Sechs Fragen zum Thema Rückengesundheit konnten beantwortet werden.

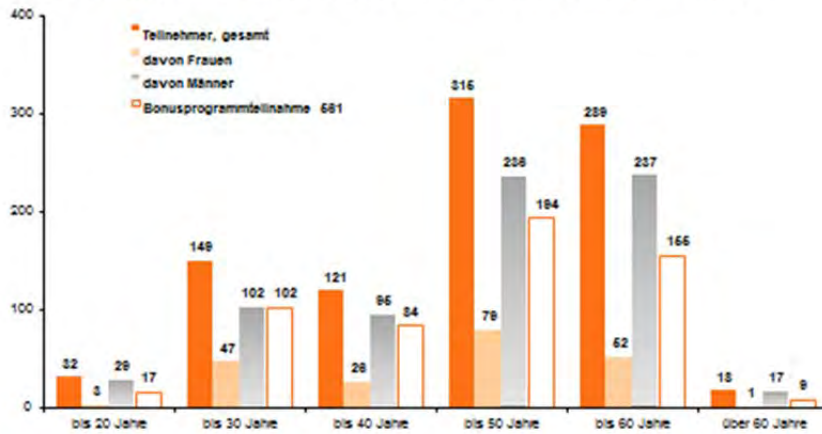
4. Die Ergebnisse

Anzahl der TeilnehmerInnen nach Angeboten – Jahr 2013 – Gesamtzahl: 924



4. Die Ergebnisse

Anzahl der Interessierten nach dem Lebensalter – Jahr 2013 – Gesamtzahl: 924



19

Dietmar G. Minke, Betriebsärztlicher Dienst Rückenkampagne BSR 2013 X. Potsdamer BK-Tage 2014



4. Die Ergebnisse

Rückenkampagne 2013 - Anzahl nach Geschlecht	Anzahl der Teilnehmerinnen	Weibliche Beschäftigte BSR	Teilnehmerinnen in %	Anzahl der Teilnehmer	Männliche Beschäftigte BSR	Teilnehmer in %
Betriebsgastronomie	9	61	14,8	9	20	45
Verwaltung	91	451	20,2	84	444	18,9
Werkstätten	6	22	27,3	74	297	24,9
Abfallbehandlung	11	53	20,7	24	274	8,7
VM (Müllabfuhr)	13	97	13,4	110	1380	8
VR (Reinigung)	76	181	42	402	2016	19,9
Summe	206	865	23,8 %	713	4431	16,1 %
Gäste	2	k.A.		3	k.A.	

20

Dietmar G. Minke, Betriebsärztlicher Dienst Rückenkampagne BSR 2013 X. Potsdamer BK-Tage 2014



5. Mobile Rückendiagnostik 2013

Prävention vor Ort im Betrieb

- Zentrum für Bewegungstherapie Erfurt / FSA Forschungsgemeinschaft für angewandte Systemsicherheit und Arbeitsmedizin mbH, Mannheim
- Präventionsleitung BGN, Mannheim
- Vermittlung und finanzielle Unterstützung durch Unfallkasse Berlin



21

Dietmar G. Mirwa, Betriebsärztlicher Dienst Rückenkampagne BSR 2013 X. Potsdamer BK-Tage 2014



5. Mobile Rückendiagnostik 2013 - Ablauf

- Beweglichkeits- und Krafttest zur Einschätzung der Rumpfmuskulatur sowie ggf. gesundheitliche Einschränkungen des Bewegungs- und Stützapparates und möglicher Ursachen
- Ausführliche Befragung, Anamnese, Ausschlusskriterien, Messverfahren (Dauer 50 - 60 min.)
- Ziel: Hinweise zu Verringerung und Vorbeugung gesundheitlicher Einschränkungen geben
- Persönliche Auswertung und Übungsanleitung

22

Dietmar G. Mirwa, Betriebsärztlicher Dienst Rückenkampagne BSR 2013 X. Potsdamer BK-Tage 2014



5. Mobile Rückendiagnostik - Zielgruppen

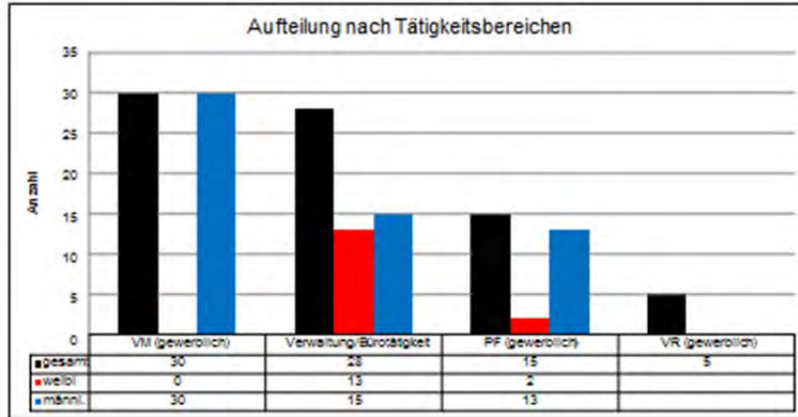


5. Mobile Rückendiagnostik - Eckdaten

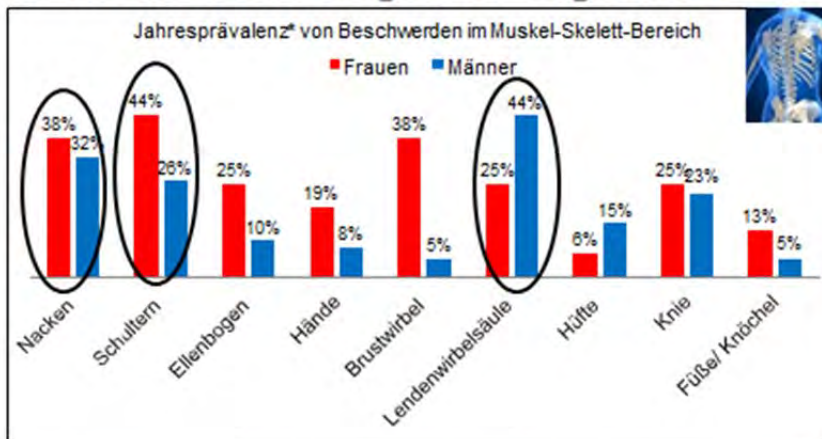
- Präventionskampagne vom: 27.05. – 07.06.2013
- 78 Teilnehmer (TN): 16 Frauen , 62 Männer
- TN aus 4 verschiedenen Berufsgruppen:
Müllabfuhr, Reinigung, KFZ-Mechaniker, Bürotätigkeit
- Durchschnittsalter: Männer 43,9 Jahre (+/- 10,1)
Frauen 43,3 Jahre (+/- 9,5)
- BMI sämtlicher Teilnehmer/Innen im Normbereich
- Die Beweglichkeits- und Kraftwerte aller TN liegen im Vergleich zu der Referenzgruppe im mittleren bis oberen Normbereich



5. Mobile Rückendiagnostik - Ergebnisse



5. Mobile Rückendiagnostik - Ergebnisse



* Prozentuale Häufigkeit von Beschwerden bei den Personen des Kollektives, die innerhalb eines Jahres an diesen Beschwerden leiden

5. Mobile Rückendiagnostik - Ergebnisse

Subjektive Belastungsfaktoren liegen weniger im körperlichen, sondern eher im psychischen Bereich.

- **Männer:**
 - 24 % empfinden Belastung durch **Zeitdruck**
 - 23 % empfinden Belastung durch **Leistungsdruck**
- **Frauen**
 - 19 % empfinden Belastung durch **Zeitdruck**
 - 19 % empfinden Belastung durch **vorgeneigte und verdrehte Sitzhaltung**



6. Was wir bei der Rücken Kampagne gelernt haben ...

- Großes Interesse im Betrieb am Thema Rückengesundheit
- Steigende Teilnehmerzahlen, besonderes Interesse bei den Angestellten
- Hohe Attraktivität, weil anrechenbar in Bonusheft BSR und Krankenkassen
- Sehr gute Kooperation mit den Krankenkassen (TK, BKK-VBU), Unfallkasse Berlin, Betriebssport und der Betrieblichen Gesundheitsförderung (AS, BD, GS)
- Fortführung der jährlichen Roadshows mit ändernden Themen macht Sinn



6. Was wir noch erreichen wollen ...

- Roadshow 2014 „Fit im Kopf – Sicher im Verkehr“
(Thema: Mentale Gesundheit, Verkehrssicherheit)
- Weiterhin: wie gewinnen wir die männlichen Gewerblichen?
- Betriebliches Kennzahlen-System entwickeln, analysieren, bewerten
- Strategie „Demographiefeste Unternehmens-entwicklung“
- Erhebung der Gefährdungs-Beurteilung
„psychomentele Belastung/Beanspruchung“
(Risikomodell Rückenbeschwerden)



Noch Fragen?
Aber gerne !

Dietmar G. Mirwa
FA Arbeitsmedizin, Praktischer Arzt
dietmar.mirwa@bsr.de

BSR
Betriebsärztlicher Dienst BD
Ringbahnstr. 96
12103 Berlin

Dank für Rat, Tat, Bild und Wort...

- Betriebsärztlicher Dienst (Ug. Dr. Stefanie Seel)
- Arbeitssicherheit (Ug. Christoph Benning)
- Gesundheits- und Sozialberatung (Ug. Angela Janetzki)
- Verein Saubere Zeiten, Zentrum für Bewegungstherapie FSA,
Uwe Juchem, Mario Glezzoni, UKB, BKK-VBU, TKK

Individualprävention Rücken – was bringt's?

Erste Ergebnisse der prospektiven Evaluation der SIP-Maßnahmen der BGW bei berufsbedingten Erkrankungen der Lendenwirbelsäule (ESIBEL)

Dr. Ute Pohrt, Bianca Kusma

Zusammenfassung

Beschäftigte in der Pflege haben aufgrund berufstypischer, wirbelsäulenbelastender Tätigkeiten ein erhöhtes Risiko für bandscheibenbedingte Erkrankungen durch schweres Heben und Tragen im Sinne der BK 2108. Anlaufstelle für Versicherte mit berufsbedingten Rückenproblemen sind bei der BGW die bundesweiten zehn Schulungs- und Beratungszentren (BGW schu.ber.z), wo spezielle Rückensprechstunden eingerichtet wurden.

Hier werden die Betroffenen untersucht und zeitnah über notwendige Maßnahmen entschieden. Versicherten, wo bereits einschlägige Symptome einer BK 2108 vorliegen, der Arbeitsplatz durch eine entsprechende Belastung charakterisiert ist, die Betroffenen jedoch noch an diesem tätig sind, wird die Teilnahme an einem 3-wöchigen stationären „Rückenkolleg“ angeboten, um die Berufsaufgabe zu verhindern. Mit der Maßnahme soll die Handlungskompetenz der Versicherten in Bezug auf die Gesunderhaltung des Rückens gefördert und eine Belastungsreduktion durch die erlernten rückenfreundlichen Bewegungsabläufe sowie den verstärkten Einsatz von Hilfsmitteln bei der Pflege erreicht werden.

Die BGW bietet das Rückenkolleg seit 1994 in Kooperation mit dem Berufsgenossenschaftlichen Unfallkrankenhaus Hamburg (BUKH), mit bis zu 700 Teilnehmern im Jahr, in Hamburg an. Weitere Standorte sind mittlerweile die BG Nordsee Reha-Klinik St. Peter-Ording und die Berufsgenossenschaftlichen Kliniken Halle. Hauptsächlich richten sich die Kurse an Pflegekräfte, aber auch Versicherten aus anderen Berufsfeldern bietet die BGW Termine an. Die Teilnahme ist kostenlos, die Übernachtungs-, Verpflegungs- und Reisekosten werden ebenfalls übernommen.

An jedem Kurs können bis zu 16 BGW-Versicherte teilnehmen. Drei Wochen lang lernen sie in täglichen Trainings- und Schulungseinheiten, wie sie mit den berufsbedingten Belastungen ihres Rückens und Bewegungsapparats besser umgehen. Die meisten Themen werden in der Gruppe bearbeitet, ergänzend finden Einzelbehandlungen und -beratungen statt.

Die Inhalte im Überblick:

- Physiotherapie
- Physikalische Therapie
- Medizinische Trainingstherapie
- Berufsspezifisches Üben
- Psychologisches Gesundheitstraining
- Arztvortrag
- BGW-Vortrag
- Ernährungsberatung

Um die Teilnehmer des Rückenkollegs beim Umsetzen des Erlernten im beruflichen Alltag zu unterstützen, bietet die BGW im Anschluss eine Arbeitsplatzbegleitung an: Wer möchte, wird nach circa drei Monaten während ein bis zwei Arbeitsschichten von einem persönlichen

Trainer der BGW an seinem Arbeitsplatz begleitet und erhält noch einmal gezielte Tipps zum rückengerechten Arbeiten. Darüber hinaus lädt die BGW die Teilnehmer des Rückenkollegs nach ein bis eineinhalb Jahren zu einem einwöchigen Refresher-Kurs ein. In diesem Auffrischungsseminar zum Rückenkolleg können sie das Erlernte noch einmal festigen und Fragen klären, die sich im Arbeitsalltag ergeben haben.

Zur Erfassung der Wirksamkeit und Nachhaltigkeit des Rückenkollegkonzepts führt die BGW – nachdem bereits die Ergebnisse aus zwei retrospektiven Untersuchungen vorliegen – derzeit eine Evaluationsstudie durch.

In einer Eingruppen-Prä-Post-Messung mit vier Erhebungszeitpunkten: zu Rehabilitationsbeginn (T0) und -ende (T1) sowie nach 6 und 24 Monaten (T2 bzw. T3) wurden 2013 alle Teilnehmer des Rückenkollegs an den drei Standorten mittels eines standardisierten Fragebogens befragt. Dieser erfasste neben soziodemographischen Daten, Rückenschmerzen, den allgemeinen Gesundheitszustand inklusive der Arbeitsfähigkeit, rückengerechtes Verhalten in Beruf und Alltag, vorhandene Fertigkeiten und Handlungsstrategien sowie Parameter zu Selbstüberwachung, Krankheitsverständnis und zur emotionalen Belastung und die Schulungszufriedenheit. Durch die zweijährige Nachbeobachtungszeit und die Wahl der Messzeitpunkte können nicht nur kurz- sondern auch mittelfristige Effekte sowie der Einfluss der Arbeitsplatzbegleitung und des Refresher-Kurses untersucht werden.

Bisher konnten bei der BGW 730 vollständige Datensätze T0–T1 und 253 vollständige Datensätze T0-T1-T2 ausgewertet werden. Von den 730 Teilnehmern waren 92,2% in der Pflege tätig, bei einer durchschnittlichen Beschäftigungsdauer von 24,2 Jahren. Unter den Probanden waren 622 Frauen (85,2%) und 108 Männer (14,8%), das Durchschnittsalter betrug 48,7 Jahre.

Die Teilnehmer äußern eine hohe Zufriedenheit mit dem Rückenkolleg, die Werte der Einzelfragen dazu liegen durchschnittlich bei 5,58 (bei einem möglichen Maximalwert von 6).

Die Lebensqualität, der allgemeine Gesundheitszustand und die Anwendungshäufigkeit rückengefreundlicher Arbeitstechniken steigen hochsignifikant während der Maßnahme, die Rückenschmerzen werden ebenso deutlich reduziert. Nach sechs Monaten verringern sich diese Effekte wieder etwas, bleiben jedoch gegenüber dem Ausgangszustand immer noch deutlich nachweisbar. Auch im Arbeitsalltag werden vermehrt Entlastungsmöglichkeiten verschiedenster Art für den Rücken genutzt.

Ein Nachlassen der Effekte mit der Zeit ist nach Rehabilitationsmaßnahmen ein allgemein beobachtetes Phänomen. Umso erstaunlicher ist es, dass sich bei den Items

- „Fähigkeiten und Fertigkeiten“ (beschreibt wissensbasierte Fertigkeiten und Strategien, um mit Symptomen und Gesundheitsproblemen umzugehen) und
- „Selbstüberwachung und Krankheitsverständnis“ (beschreibt die Fähigkeiten der Überwachung des eigenen Zustandes, angemessener Reaktionen im Sinne des Selbstmanagements, vernünftiger Zielsetzung und der Anerkennung eigener Grenzen)

eine Tendenz der Zunahme auch noch ein halbes Jahr nach dem Rückenkolleg zeigt.

Bei der emotionalen Belastung der Versicherten durch die Erkrankung – ein gesundheitsbezogener negativer Affekt ausgedrückt durch „Ich mache mir oft Sorgen um meine Gesundheit“ – zeigt sich neben der signifikanten Verringerung während des Kurses sogar in den nachfolgenden 6 Monaten eine nochmalige signifikante Abnahme. Ob dies möglicherweise auf nachfolgende Ergänzungsbausteine (Arbeitsplatzbegleitung) zurückgeführt werden kann, lässt sich derzeit noch nicht sagen, wird aber unter anderem Gegenstand nachfolgender Auswertungen sein.

Richtwertestudie DWS II: Dosis-Wirkungs-Zusammenhang zwischen physischen Belastungen und Bandscheiben-erkrankungen und Ableitung von Richtwerten im Sinne der BK 2108

Andreas Seidler und Ulrich Bolm-Audorff

Die von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung geförderte Deutsche Wirbelsäulenstudie (DWS I; vgl. Bolm-Audorff et al. 2007a und 2007b, Bergmann et al. 2007, Ellegast et al. 2007, Jäger et al. 2007, Linhardt et al. 2007, Michaelis et al. 2007, Petereit-Haack et al. 2007, Seidler et al. 2007) mit ihren beiden Folgestudien – der DWS-Richtwertestudie (DWS II: Seidler et al. 2013a, 2013b, Jäger et al. 2014, Bergmann et al. 2014, Ditchen et al. 2014, Morfeld et al. 2014, Seidler et al. 2014) und der DWS-Machbarkeitsstudie (Bolm-Audorff et al. 2013, 2014) – hat wichtige wissenschaftliche Erkenntnisse von hoher Relevanz für die Begutachtungspraxis erbracht. Mit Verweis auf die vorgenannten Veröffentlichungen – insbesondere auch mit Verweis auf die ausführliche Darstellung der Richtwertestudie DWS II in zwei aktuellen Ausgaben des Zentralblatts für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie (Jäger et al. 2014, Bergmann et al. 2014, Ditchen et al. 2014, Morfeld et al. 2014, Seidler et al. 2014) – soll auf eine erneute Darstellung der Studienergebnisse an dieser Stelle verzichtet werden.

Seit Bekanntwerden der ersten Ergebnisse der Deutschen Wirbelsäulenstudie vor nunmehr etwa 10 Jahren wird in Begutachtungskreisen immer wieder – und wurde auch auf den 10. Potsdamer BK-Tagen – grundsätzliche und fulminante Kritik an dieser Studie geäußert. Der Hinweis auf die hohe Zahl von nationalen (s.o.) und internationalen (Seidler et al. 2009, 2011) Veröffentlichungen zur Deutschen Wirbelsäulenstudie, die sich differenziert mit den geäußerten Kritikpunkten (darunter die Studienform einer Fallkontrollstudie, Selektionseinflüsse bei der Probandenauswahl, Verzerrungsmöglichkeiten durch Confounding) beschäftigen, mag an dieser Stelle ausreichen, um dieser Kritik zu begegnen. Festzuhalten ist, dass sich bisher in der internationalen Literatur keine wissenschaftlichen Ergebnisse finden, die den Ergebnissen der Deutschen Wirbelsäulenstudie und ihrer Folgestudien widersprechen würden. Vielmehr stehen unsere Ergebnisse im Einklang mit früheren international zur Diskussion gestellten Fallkontrollstudien (Seidler et al. 2001a, 2001b, 2003) wie auch mit einer neueren Kohortenstudie (Sørensen et al. 2011). Als zentrales Ergebnis der Deutschen Wirbelsäulenstudie mit ihren Folgestudien lässt sich ein positiver Dosis-Wirkungs-Zusammenhang zwischen dem Handhaben schwerer Lasten sowie Tätigkeiten in (moderater und extremer) Rumpfbeugehaltung und dem Auftreten bandscheibenbedingter Erkrankungen der Lendenwirbelsäule bestätigen.

An anderer Stelle (Seidler und Bolm-Audorff 2014) sind die Autoren dieses Kurzbeitrags auf die Frage eingegangen, welche notwendigen Konsequenzen die Ergebnisse der Deutschen Wirbelsäulenstudie sowie ihrer Folgestudien schon jetzt – vor der Klärung noch bestehender offener Fragen – für die Begutachtungspraxis haben. Über diese Ausführungen hinaus möchten wir an dieser Stelle auf einen Punkt eingehen, der in der bisherigen Diskussion nur wenig beleuchtet wurde: Können die Ergebnisse der Deutschen Wirbelsäulenstudie mit ihren Folgestudien eine fundierte Begründung der Existenz von drei „Schwellen“ (Druckkraft-Schwelle, Rumpfvorneigungs-Schwelle, Tagesdosis-Schwelle) liefern, plakativ ausgedrückt: Gibt es (überhaupt) eine Schwelle (oder mehrere Schwellen)? Für die Ableitung von Exposi-

tions-Risiko-Beziehungen gemäß TRGS 910 formuliert Gebel (2013) eine strenge „Doppelbedingung“ zur Abweichung vom (schwellenlosen) Linearitätsmodell: Es müsse 1. eine mechanistisch gut fundierte Begründung für Nichtlinearität geben und 2. quantitative Daten zur Umsetzung des so gestützten Mechanismus¹.

Die mechanistischen Hypothesen zur Ätiologie der bandscheibenbedingten Erkrankungen unterscheiden sich allzu stark, als dass sich die Annahme einer nichtlinearen Dosis-Wirkungs-Beziehung mechanistisch gut begründen ließe. Und die publizierten quantitativen DWS II-Daten zur Dosis-Wirkungsbeziehung lassen erkennen, dass – im Rahmen der untersuchten Dosismodelle – bei jeder der drei infrage stehenden Schwellen (Druckkraftschwelle, Rumpfvorneigungsschwelle, Tagesdosisschwelle) das „schwellenlose“ Dosismodell in allen vier untersuchten Fallgruppen (Männer mit Prolaps, Frauen mit Prolaps, Männer mit ausgeprägter Chondrose, Frauen mit ausgeprägter Chondrose) zu den am besten anpassenden Dosismodellen gehört. Somit kann die Deutsche Wirbelsäulenstudie mit ihren Folgestudien keine belastbare Begründung für die Existenz konkreter Schwellenwerte liefern. Das soll nicht heißen, dass die Annahme von konkreten Schwellenwerten nicht pragmatisch sinnvoll sein kann; auch die sogenannten „schwellenlosen“ Dosismodelle implizieren tatsächlich (wenn auch niedrige) Schwellen, da beispielsweise in der DWS II keine Rumpfvorneigungen unterhalb eines Neigungswinkels von 45 Grad untersucht wurden. Allerdings erscheint Vorsicht vor zu hohen Schwellenwerten wissenschaftlich geboten.

Schlussfolgerungen

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Überlegungen lassen sich folgende Schlussfolgerungen zu den drei wichtigsten Dosismodellen zur Beschreibung der Dosis-Wirkungs-Beziehung bei bandscheibenbedingten Erkrankungen ziehen:

1. Das „Original“-Mainz-Dortmunder Dosismodell MDD (Druckkraft-Schwelle 3,2 kN bei Männern und 2,5 kN bei Frauen; Rumpfvorneigungsschwelle 90 Grad, Tagesdosisschwelle 5,5 kNh bei Männern und 3,5 kNh bei Frauen) ist gemäß neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen nicht mehr geeignet zum Einsatz in BK-Verfahren.
2. Das sich gemäß DWS II ergebende „Best Estimate“-Modell (Druckkraft-Schwelle 3,2 kN bei Männern und 2,5 kN bei Frauen; Rumpfvorneigungsschwelle 45 Grad, Tagesdosisschwelle 2,0 kNh bei Männern und 0,5 kNh bei Frauen) beinhaltet eine Verdopplungsdosis, die von mehr als einem Drittel der Männer in der allgemeinen Bevölkerung erreicht wird; damit stellt sich die Frage, ob diesem Modell noch „besondere Einwirkungen“ im Sinne des SGB VII zugrunde liegen können. Weiterhin ist das „Best Estimate“-Modell mit der Legaldefinition der BK 2108 nur teilweise kompatibel: fraglich ist diesbezüglich, inwieweit die einbezogenen Belastungen mit den Begriffen „extreme Rumpfbeugehaltung“ und „langjähriges Heben oder Tragen“ vereinbar sind². Es bedarf schließlich weiterer Diskussionen, ggf. auch weiterer Forschungen, um die deutlich stärkere Berücksichtigung von Rumpfbeugehaltungen im „Best Estimate“-Modell im Vergleich mit dem „Original-MDD“ und dem „BSG-Modell“ wissenschaftlich stärker abzusichern.
3. Das „BSG-Modell“ (explizit formuliert nur für Männer: Druckkraft-Schwelle 2,7 kN; Rumpfvorneigungsschwelle 90 Grad, keine Tagesdosisschwelle) ist zum einen mit der Legaldefinition der BK 2108 kompatibel und zum anderen erheblich besser als das „Original-MDD“ geeignet, die berufsbezogenen Risiken für bandscheibenbedingte Erkrankungen abzubilden.

¹ Selbst wenn die „Doppelbedingung“ erfüllt sei, sei – so Gebel weiter – „... eine Nichtlinearität (Sublinearität) eher als Dosis-Wirkungsmodell zugrunde zu legen ... als eine Wirkschwelle“ (Gebel 2013).

² Grosser und Ditchen wiesen in ihren Vorträgen im Rahmen der X. Potsdamer Tage 2014 darauf hin, dass nach dem Dosismodell der DWS-Richtwertestudie Stahlbetonbauer, Hafenumschlagsarbeiter und Krankenschwestern die Verdopplungsdosis nach 5, 2 und 3,5 Jahren erreichen und dass dies der geforderten Langjährigkeit in der Legaldefinition der BK 2108 widerspreche. Dem stimmen wir zu. Dies bedeutet jedoch nicht, dass eine derart kurze Einwirkungsdauer für die Entstehung einer bandscheibenbedingten Erkrankung (dem Krankheitsbild der BK 2108 entsprechend) unplausibel ist, weil die drei genannten Berufsgruppen besonders hoch exponiert sind. Allerdings räumen wir ein, dass zur Frage einer Risikoerhöhung für bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule nach einer derart kurzen Einwirkungsdauer noch weiterer Forschungsbedarf besteht.

Literatur

- [1] Brgmann A, Seidler A, Schumann B, Fischer S, Bolm-Audorff U, Ditchen D, Ellegast R, Elsner G, Grifka J, Hinz B, Hofmann F, Jäger M, Linhardt O, Luttmann A, Michaelis M, Petereit-Haack G, Haerting J: Zusammenhang zwischen beruflicher Exposition durch Ganzkörpervibration und bandscheibenbedingten Erkrankungen der Lendenwirbelsäule – Auswertungen innerhalb der Deutschen Wirbelsäulenstudie. Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie 2007; 57: 317-327.
- [2] Bergmann A, Bolm-Audorff U, Ditchen D, Ellegast R, Haerting J, Kersten N, Luttmann A, Morfeld P, Schäfer K, Skölziger R, Jäger M, Seidler A, Kuß O. Lumbaler Bandscheibenvorfall mit Radikulärsyndrom und fortgeschrittene Osteochondrose. Prävalenzschätzung im Rahmen der DWS-Richtwertestudie in der Allgemeinbevölkerung. Zbl Arbeitsmed 2014; 64: 233–238.
- [3] Bolm-Audorff U, Bergmann A, Ditchen D, Ellegast R, Elsner G, Geiß O, Grifka J, Haerting J, Hofmann F, Jäger M, Linhardt O, Luttmann A, Michaelis M, Nübling M, Petereit-Haack G, Schumann B, Seidler A: Abschlussbericht zur Deutschen Wirbelsäulenstudie. 2007a
http://www.dguv.de/medien/inhalt/versicherung/arbeits_wegeunfall/documents/abschlussbericht.pdf.
- [4] Bolm-Audorff U, Bergmann A, Ditchen D, Ellegast R, Elsner G, Grifka J, Haerting J, Hofmann F, Jäger M, Linhardt O, Luttmann A, Michaelis M, Petereit-Haack G, Seidler A: Zusammenhang zwischen manueller Lastenhandhabung und lumbaler Chondrose – Ergebnisse der Deutschen Wirbelsäulenstudie. Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie 2007b; 57: 304-316.
- [5] Bolm-Audorff U, Bergmann A, Grifka J, Hering KG, Haerting J, Linhardt O, Petereit-Haack G, Vaitl T, Seidler A. Informationen für den Gutachter der Berufskrankheit 2108: Auswertung der Deutschen Wirbelsäulenstudie. Zbl Arbeitsmed 2014; 64: 35-44.
- [6] Ditchen D, Lundershausen N, Bergmann A, Bolm-Audorff U, Haerting J, Haufe E, Kersten N, Luttmann A, Morfeld P, Schäfer K, Seidler A, Voß J, Jäger M, Ellegast R. Abschätzung von lumbalen Bandscheiben-Druckkräften in BK-2108-Verfahren. Entwicklung eines Instruments innerhalb der DWS-Richtwertestudie. Zbl Arbeitsmed 2014; 64: 258–269.

- [7] Ellegast R, Ditchen D, Bergmann A, Bolm-Audorff U, Elsner G, Grifka J, Haerting J, Hofmann F, Jäger M, Linhardt O, Luttmann A, Michaelis M, Petereit-Haack G, Seidler A. Erhebungen zur beruflichen Wirbelsäulenexposition durch die Technischen Aufsichtsdiens- te der Unfallversicherungsträger im Rahmen der Deutschen Wirbelsäulenstudie. Zbl Arbeitsmed. 2007; 57: 251-63.
- [8] Gebel T. Strategie der Ableitung von Exposition-Risiko-Beziehungen, online publiziert 2013 unter http://www.dguv.de/medien/ifa/de/vera/2013_saet_gefahrstoffe/14_Gebel.pdf (Zugriff am 11.08.2014).
- [9] Grosser V. Ergebnisse der Konsensusarbeitsgruppe zur Begutachtung der BK 2108 – Status quo und Konsequenzen aus der DWS, In: Grosser V, Schiltenswolf M, Thomann KD (Hg.): Berufskrankheit „Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule“ (BK 2108), Referenz-Verlag, Frankfurt/Main, 2014, Seite 83-104
- [10] Jäger M, Geiß O, Bergmann A, Bolm-Audorff U, Ditchen D, Ellegast R, Elsner G, Grifka J, Haerting J, Hofmann F, Linhardt O, Michaelis M, Petereit-Haack G, Seidler A, Luttmann A: Biomechanische Analysen zur Belastung der Lendenwirbelsäule innerhalb der Deutschen Wirbelsäulenstudie. Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie 2007; 57: 264-76.
- [11] Jäger M, Jordan C, Voß J, Bergmann A, Bolm-Audorff U, Ditchen D, Ellegast R, Haerting J, Haufe E, Kuß O, Morfeld P, Schäfer K, Seidler A, Luttmann A. Erweiterte Auswertung der Deutschen Wirbelsäulenstudie. Hintergrund und Vorgehensweise der DWS- Richtwertestudie. Zbl Arbeitsmed 2014; 64: 151–168.
- [12] Linhardt O, Bolm-Audorff U, Bergmann A, Ditchen D, Ellegast R, Elsner G, Haerting J, Hofmann F, Jäger M, Luttmann A, Michaelis M, Petereit-Haack G, Seidler A, Grifka J. Studiendesign der Deutschen Wirbelsäulenstudie. Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie 2007; 57: 243-250.
- [13] Michaelis M, Hofmann F, Bolm-Audorff U, Bergmann A, Ditchen D, Ellegast R, Elsner G, Grifka J, Haerting J, Jäger M, Linhardt O, Luttmann A, Petereit-Haack G, Seidler A. Risikobranchen und –berufe für die Entwicklung bandscheibenbedingter Erkrankungen der Lendenwirbelsäule – Ergebnisse der Deutschen Wirbelsäulenstudie. Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie 2007; 57: 277-286.
- [14] Morfeld P, Ellegast R, Ditchen D, Kuß O, Schäfer K, Kersten N, Haufe E, Luttmann A, Jäger M. Ableitung kumulativer Dosismodelle zur Auswertung physischer Belastungen. Methodik der Multi-Modell-Analyse innerhalb der DWS-Richtwertestudie. Zbl Arbeitsmed 2014; 64: 169–183.
- [15] Petereit-Haack G, Bolm-Audorff U, Bergmann A, Ditchen D, Ellegast R, Elsner G, Grifka J, Haerting J, Hofmann F, Jäger M, Linhardt O, Luttmann A, Michaelis M, Schumann B, Seidler A: Zusammenhang zwischen beruflichen psychosozialen Belastungen und bandscheibenbedingten Erkrankungen der Lendenwirbelsäule – Ergebnisse der Deutschen Wirbelsäulenstudie. Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie 2007; 57: 328-336.
- [16] Seidler A, Bergmann A, Ditchen D, Ellegast R, Elsner G, Grifka J, Haerting J, Hofmann F, Jäger M, Linhardt O, Luttmann A, Michaelis M, Petereit-Haack G, Bolm-Audorff U: Zusammenhang zwischen der kumulativen Wirbelsäulenbelastung durch Lastenhandhabungen und lumbalen Prolapserkrankungen – Ergebnisse der Deutschen Wirbelsäulenstudie. Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie 2007; 57: 290-303.

- [17] Seidler A, Bergmann A, Jäger M, Ellegast R, Ditchen D, Elsner G, Grifka J, Haerting J, Hofmann F, Linhardt O, Luttmann A, Michaelis M, Petereit-Haack G, Schumann B, Bolm-Audorff U. Cumulative occupational lumbar load and lumbar disc disease - results of a German multicenter case-control study (EPILIFT). *BMC Musculoskelet Disord* 2009; 7: 10-48.
- [18] Seidler A, Bolm-Audorff U, Heiskel H, Beck W, Fuchs C, Henkel N, Roth-Küver B, Schug H, Kaiser U, Elsner G. Der Einsatz des Mainz-Dortmunder-Dosismodells in einer Fall-Kontroll-Studie zu den beruflichen Risiken bandscheibenbedingter Erkrankungen. *Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed* 2001a; 36: 10-20.
- [19] Seidler A, Bolm-Audorff U, Heiskel H, Henkel N, Roth-Küver B, Kaiser U, Bickeböller R, Willingstorfer WJ, Beck W, Elsner G. The role of cumulative physical work load in lumbar spine disease: Risk factors for lumbar osteochondrosis and spondylosis associated with chronic complaints. *Occup Environ Med* 2001b; 58: 735-46
- [20] Seidler A, Bolm-Audorff U, Siol T, Henkel N, Fuchs C, Schug H, Leheta F, Marquardt G, Schmitt E, Ulrich PT, Beck W, Missalla A, Elsner G. Occupational risk factors for symptomatic lumbar disc herniation: a case-control study. *Occup Environ Med* 2003; 60: 821-30
- [21] Seidler A, Euler U, Bolm-Audorff U, Ellegast R, Grifka J, Haerting J, Jäger M, Michaelis M, Kuss O. Physical workload and accelerated occurrence of lumbar spine diseases: risk and rate advancement periods in a German multicenter case-control study. *Scand J Work Environ Health* 2011; 37: 30-6.
- [22] Seidler A, Bergmann A, Bolm-Audorff U, Ditchen D, Ellegast R, Euler U, Haerting J, Hau-fe E, Jähnichen S, Jordan C, Kersten N, Kuss O, Lundershausen N, Luttmann A, Morfeld P, Petereit-Haack G, Schäfer K, Voß J, Jäger M. Abschlussbericht zum Forschungsvorhaben „Erweiterte Auswertung der Deutschen Wirbelsäulenstudie mit dem Ziel der Ableitung geeigneter Richtwerte“ Kurztitel: „DWS-Richtwerteableitung“. 2013a online publiziert unter <http://www.dguv.de/Projektdatenbank/0155A/Abschlussbericht.pdf> (Zugriff am 11.08.2014)
- [23] Seidler A. Forschungsprojekt „Erweiterte Auswertung der Deutschen Wirbelsäulenstudie mit dem Ziel der Ableitung geeigneter Richtwerte (DWS-Richtwerteableitung)“ – Ergebnisse der Studie und deren Bewertung: Teil 1 – Separate Variation einzelner Schwellenwerte. In: Dokumentation – Fachgespräch „Deutsche Wirbelsäulen-Studie (DWS) II“, hrsg. v on der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) am 4. Dezember
- [24] 2012 im Dietrich Bonhoeffer-Haus, 10117 Berlin. Berlin 2013b, S. 123-131 und 146, online publiziert unter http://www.dguv.de/ifa/Forschung/Projektverzeichnis/FF-FBA_0155.jsp (Zugriff am 11.10.2013).
- [25] Seidler A, Bolm-Audorff U. Arbeitsmedizinische Überlegungen zur Bedeutung der Deutschen Wirbelsäulenstudie und ihrer Folgestudien für die Begutachtungspraxis bandscheibenbedingter Erkrankungen. In: Grosser V, Schiltenswolf M, Thomann KD (Hrsg.). Berufskrankheit „Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule“ (BK 2108). Handbuch für Gutachter, Berufsgenossenschaften, Rechtsvertreter, Anwälte und Gerichte. Referenz Verlag, Frankfurt am Main 2014, 135-144.

- [26] Seidler A, Bergmann A, Bolm-Audorff U, Ditchen D, Ellegast R, Euler U, Haerting J, Haufe E, Jordan C, Kersten N, Kuss O, Luttmann A, Morfeld P, Schäfer K, Jäger M. Dosis-Wirkung-Zusammenhang zwischen physischen Belastungen und lumbalen Bandscheibenerkrankungen. Ergebnisse der DWS-Richtwertstudie. Zbl Arbeitsmed 2014; 64: 239-257.
- [27] Sørensen IG, Jacobsen P, Gyntelberg F, Suadicani P. Occupational and other predictors of herniated lumbar disc disease – a 33-year follow-up in the Copenhagen Male Study. Spine 2011; 36: 1541-1546.

DWS II: Expositionsbeispiele aus der Praxis

Dirk Ditchen, Nicole Lundershausen, Rolf Ellegast

Einleitung

Im Rahmen der Richtwerte-Studie zur Deutschen Wirbelsäulenstudie (DWS II) [1] wurde der Versuch unternommen, auf Grundlage des Datenmaterials der Deutschen Wirbelsäulenstudie [2-6] eine Reanalyse zur Ableitung konkreter Richtwerte für die Berufskrankheiten-Praxis durchzuführen. Durch den Einsatz unterschiedlicher statistischer Verfahren konnten als Ergebnis verschiedene, für die Ermittlung der arbeitstechnischen Voraussetzungen bei der Berufskrankheit Nr. 2108 BKV relevante Schwellen- oder Richtwerte benannt werden. Mit diesen Analyse-Ergebnissen stehen aktuell drei Dosismodelle in der Diskussion, die zur Expositionsermittlung im BK-2108-Verfahren entwickelt bzw. festgelegt wurden: Das Mainz-Dortmunder Dosismodell („MDD“, [7, 8]), das gemäß dem Urteil des Bundessozialgerichts vom 30.10.2007 modifizierte MDD („BSG-Modell“ [9]) sowie das auf den Ergebnissen der DWS II beruhende Dosismodell („DWS II“). Die in den einzelnen Modellen hinterlegten Richtwerte für die Bandscheibendruckkraft bei manueller Lastenhandhabung, den Grad der berücksichtigten Rumpfneigungen, die Tagesdosis sowie die Lebensdosis sind in Tabelle 1 jeweils für Männer und Frauen dargestellt.

Tabelle 1: Richtwerte der Druckkraft auf die unterste Bandscheibe, der Rumpfneigung, der Tagesdosis sowie der Lebensdosis für drei Dosismodelle, jeweils für Männer und Frauen (MDD = Mainz-Dortmunder Dosismodell; BSG = Modifiziertes MDD gemäß Urteil des Bundessozialgerichts; DWS II = Dosismodell der Richtwertestudie zur Deutschen Wirbelsäulenstudie; kN = Kilo-Newton; °=Grad; kNh = Kilo-Newton-Stunden; MNh = Mega-Newton-Stunden)

Schwelle	MDD		BSG		DWS II	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Druckkraft [kN]	3,2	2,5	2,7	2,5	3,2	2,5
Rumpfneigung [°]	90	90	90	90	45	45
Tagesdosis [kNh]	5,5	3,5	0,0	0,0	2,0	0,5
Lebensdosis [MNh]	25,0	17,0	12,5	(8,5)	7,0*	3,0*

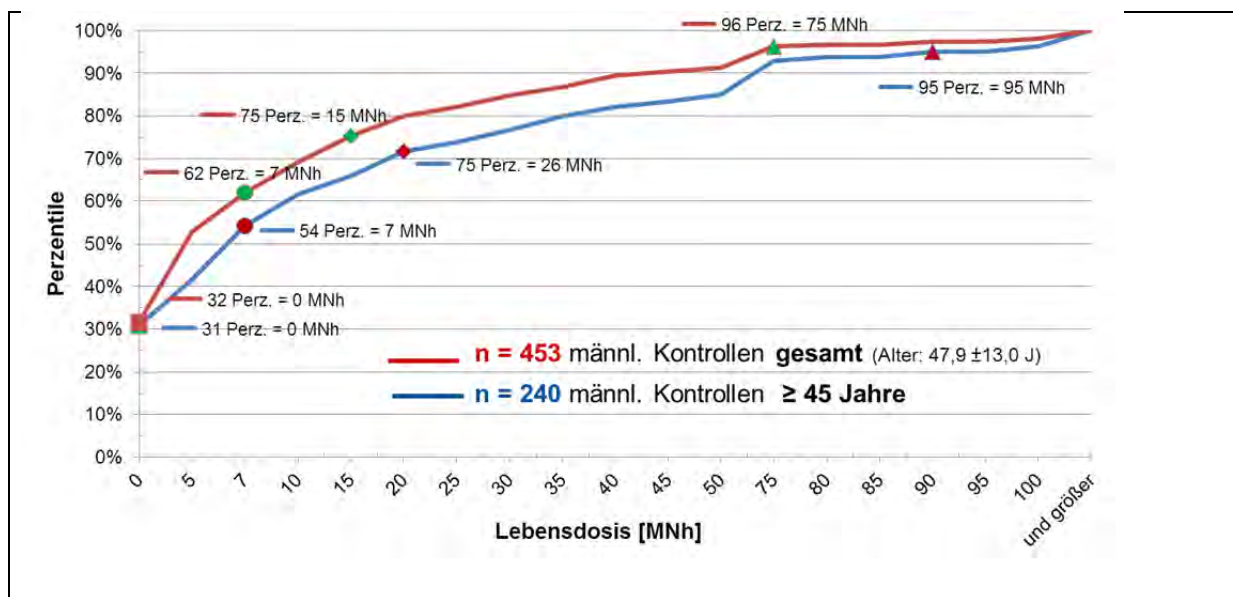
*) statistisch unsicher, da mit sehr weiten Konfidenzintervallen versehen [1]

Da diese Zahlenwerte aufgrund unterschiedlicher Berechnungsverfahren nicht direkt vergleichbar sind, soll im Folgenden der Versuch unternommen werden, mögliche Auswirkungen der Anwendung dieser Schwellenwerte bei der Expositionsermittlung zum Heben und Tragen schwerer Lasten und zum Arbeiten in (extremer) Rumpfneigung anhand verschiedener Praxisbeispiele zu zeigen. Diese Beispiele lassen sich gliedern in die Darstellung der Häufigkeit bestimmter Expositionen in der DWS II, einen Vergleich von nach den einzelnen Verfahren berechneten Dosiswerten für spezifische Tätigkeiten, eine Darstellung der Zeiträume bis zum Erreichen der jeweiligen Lebensdosis-Richtwerte sowie das Vorkommen der starken Rumpfneigung in der Praxis.

Summenhäufigkeiten von Lebensdosen in der DWS II

Bei der Deutschen Wirbelsäulenstudie handelt es sich um eine populationsbezogene Fall-Kontroll-Studie mit etwa 1800 Probanden, d.h. die Kontrollprobanden wurden über Einwohnermeldeämter aus der Allgemeinbevölkerung rekrutiert. Aus diesem Grund kann der Anteil der Kontroll-Probanden, die mindestens den in der DWS II abgeleiteten Richtwert der Lebensdosis erreicht haben, als Indiz für das Vorkommen dieser Exposition in der Allgemeinbevölkerung angesehen werden. In Abbildung 1 sind die Summenhäufigkeiten der Lebensdosen aller 453 männlichen Kontrollprobanden (Durchschnittsalter 47,9±13,0 Jahre) dargestellt. Die in der DWS II abgeleitete „Risiko-Verdopplungsdosis“ von 7,0 Mega-Newton-Stunden (MNh), die als Richt- oder Schwellenwert für die Lebensdosis angesehen werden kann, bildet hier das 62. Perzentil der Verteilung. Demnach erreichen oder überschreiten etwa 38 Prozent der männlichen Allgemeinbevölkerung diesen Expositionswert. Übernimmt man nur die 240 männlichen Probanden, die 45 Jahre und älter sind, in diese Auswertung, so erreichen und überschreiten sogar etwa 46% (=54. Perzentil der Verteilung) die Lebensdosis von 7,0 MNh. Diese Zahlen zeigen, dass es sich bei der entsprechenden Lebensdosis keineswegs um eine in der Allgemeinbevölkerung seltene Exposition handelt.

Abbildung 1: Beispiel: Summenhäufigkeiten der Lebensdosen der männlichen DWS-Kontrollprobanden (Perz.=Perzentil, MNh=Mega-Newton-Stunden)



Vergleich von Lebensdosiswerten

Anhand zweier Fallbeispiele aus der DWS soll gezeigt werden, welche unterschiedlichen Expositionswerte sich jeweils auf Grundlage der einzelnen Dosismodelle berechnen lassen und welche Unterschiede sich bei der Einschätzung der arbeitstechnischen Voraussetzungen einer BK 2108 daraus ableiten lassen.

Bei dem ersten Beispiel handelt es sich um einen 51 Jahre alten, männlichen Fallprobanden (Prolaps), der bis zur ersten relevanten Diagnose insgesamt etwa 26 Berufsjahre als Verputzer absolviert hatte (Tabelle 2).

Tabelle 2: Kasuistik 1: Männlicher Proband, 51 Jahre alt, ca. 26 Berufsjahre; Lebensdosiswerte nach verschiedenen Dosismodellen (Lebensdosis-Richtwerte: grün=unterschritten, rot=erreicht oder überschritten; BA=Beschäftigungsabschnitt, h=Stunden, d=tage; MNh=Mega-Newton-Stunden; MDD = Mainz-Dortmunder Dosismodell; BSG = Modifiziertes MDD gemäß Urteil des Bundessozialgerichts; DWS II = Dosismodell der Richtwertstudie zur Deutschen Wirbelsäulenstudie)

Berufsanamnese								
BA	Zeitraum	Beruf	Typ. Arbeitsschichten	h/ Tag	d/ Woche	d/ Jahr	Jahre	Beschreibung
1	1978- 2003	Verputzer	Außen- und Innenputz	9	5	180	25,58	Herstellung von Silo Fertigputz
			Trockenbauarbeiten	9	5	40		Montagearbeiten mit Gipskartonplatten
MDD-Dosis [MNh]			BSG-Dosis [MNh]			DWS II-Dosis [MNh]		
13,06			23,10			25,24		

Wie der Tabelle zu entnehmen, reichen die berechneten Werte der Lebensdosis von etwa 13 MNh (MDD) bis zu etwa 25 MNh (DWS II), d.h. hinsichtlich der reinen Zahlenwerte kann es bei ein und derselben Tätigkeit aufgrund der Anwendung unterschiedlicher Richtwerte der Bandscheiben-Druckkraft, der Rumpfneigung sowie der Tagesdosis zu sehr großen Unterschieden zwischen den Berechnungsergebnissen der einzelnen Dosismodelle kommen. Aufgrund der unterschiedlichen Richtwerte der Lebensdosis haben diese Expositionswerte auch unterschiedliche Konsequenzen: Im gezeigten Beispiel wären die arbeitstechnischen Voraussetzungen gemäß MDD nicht erfüllt (13,06 MNh < 25 MNh), während sowohl für das BSG- als auch das DWS II-Modell die Expositionswerte jeweils oberhalb der entsprechenden Richtwerte von 12,5 bzw. 7,0 MNh lägen.

Ein weiteres Fallbeispiel ist in Tabelle 3 dargestellt. Es handelt sich um eine 46 Jahre alte weibliche Probandin mit insgesamt etwa 29 Berufsjahren bis zur Erstmanifestation eines BK-relevanten Bandscheibenvorfalles. Nach dem MDD berechnet sich für diese Probandin aufgrund „unterschwelliger“ Belastungen hinsichtlich der Bandscheibendruckkraft und der Tagesdosis eine Lebensdosis von 0 MNh, nach dem BSG-Modell von etwa 7 MNh und nach dem DWS II-Modell von etwa 4 MNh. Aufgrund der unterschiedlichen Richtwerte der Lebensdosis wären in diesem Beispiel lediglich für das DWS-II-Modell die arbeitstechnischen Voraussetzungen erfüllt, obwohl sich nach dem BSG-Modell ein höherer Expositions(zahlen)wert berechnet.

Tabelle 3: Kasuistik 2: Weibliche Probandin, 46 Jahre alt, ca. 29 Berufsjahre; Lebensdosiswerte nach verschiedenen Dosismodellen (Lebensdosis-Richtwerte: grün=unterschritten, rot=erreicht oder überschritten; BA=Beschäftigungsabschnitt, h=Stunden, d=tage; MNh=Mega-Newton-Stunden; MDD = Mainz-Dortmunder Dosismodell; BSG = Modifiziertes MDD gemäß Urteil des Bundessozialgerichts; DWS II = Dosismodell der Richtwertstudie zur Deutschen Wirbelsäulenstudie)

Berufsanamnese								
BA	Zeitraum	Beruf	Typ. Arbeitsschichten	h/ Tag	d/ Woche	d/ Jahr	Jahre	Beschreibung
1	1976-1979	Zimmermädchen	Reinigungsarbeiten	8	5	220	2,5	Betten machen, Hotelzimmer reinigen
2	1979-1980	Raumpflegerin	Reinigungsarbeiten	8	5	220	1,33	Putzfrau im Krankenhaus
3	1980-2002	Verpackerin	Kontrolle und Verpacken	8	5	220	22,2	Ware kontrollieren und verpacken
4	2002-2005	Verpackerin	Kontrolle und Verpacken	4	5	220	2,6	Ware kontrollieren und verpacken (Schonarbeitsplatz)
MDD-Dosis [MNh]			BSG-Dosis [MNh]			DWS II-Dosis [MNh]		
0			7,19			3,58		

Zeiträume bis zum Erreichen der „relevanten“ Lebensdosis

Aufgrund der unterschiedlichen Richtwerte und damit unterschiedlicher Expositionen, die in die Berechnung der Lebensdosis mit einbezogen werden, sind die Zeiträume, in denen eine definierte Tätigkeit bis zum Erreichen des Modell-abhängigen Lebensdosis-Richtwertes durchgeführt werden muss, je nach Dosismodell sehr unterschiedlich. Dies soll anhand dreier Modell-Beispiele verdeutlicht werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die zur Berechnung herangezogenen Katasterdaten lediglich Expositionsdaten zum Heben, Umsetzen und Tragen von schweren Lasten sowie zu Arbeiten in *extremer* Rumpfbeugehaltung enthalten, d.h. weitere Tätigkeiten wie Ziehen oder Schieben von Lasten bzw. Arbeiten in *starker* Rumpfbeuge (ab 45° Rumpfvorneigung) wurden für die Berechnungen nicht berücksichtigt. Sollten derartige Tätigkeiten noch hinzukommen, würden sich die entsprechenden Zeiträume bis zum Erreichen des jeweiligen Lebensdosis-Richtwertes verkürzen. Die Berechnung der Bandscheibendruckkräfte für diese Beispielfälle erfolgte gemäß den Berechnungsformeln des MDD [8].

Im ersten Beispiel handelt es sich um eine typische Tätigkeit eines Maurers, das Verarbeiten großformatiger Steine (Tabelle 4). Geht man davon aus, dass ein Maurer diese im Sinne der BK 2108 relativ hoch belastende Tätigkeit an allen Schichten des Jahres (Grundlage: 220 Arbeitsschichten) durchführt, so hätte er nach dem MDD den Lebensdosisrichtwert nach etwa 16 Jahren erreicht. Bei Anwendung der Dosismodelle BSG und DWS II verkürzt sich dieser Zeitraum auf etwa acht bzw. etwa fünf Jahre, was insbesondere durch den Wegfall (BSG-Modell) bzw. die Herabsetzung der Tagesdosischwelle (DWS II) bedingt ist.

Tabelle 4: Modell-Beispiel I: Beruf: Maurer; Tätigkeitsmodul: Verarbeiten von großformatigen Steinen, ca. 4 m³/Mann und Tag; Grundlage: 220 Schichten/Jahr; Quelle: Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft, BG BAU (kNh=Kilo-Newton-Stunden, MNh= Mega-Newton-Stunden; MDD = Mainz-Dortmunder Dosismodell; BSG = Modifiziertes MDD gemäß Urteil des Bundessozialgerichts; DWS II = Dosismodell der Richtwertestudie zur Deutschen Wirbelsäulenstudie; rot=Tagesdosis-Richtwert erreicht oder überschritten)

Modell	Richtwert Tagesdosis [kNh]	Tagesdosis [kNh]	Richt-/Grenzwert Lebensdosis [MNh]	erreicht nach [Jahre]
Männer				
MDD	5,5	7,0	25	16,2
BSG	-	7,2	12,5	7,9
DWS II	2,0	7,0	7	4,6

Modell-Beispiel II zeigt eine typische Tätigkeit eines Malers (Innenarbeiten - Entschichten von Wänden und Decken, Tabelle 5). Wie der Tabelle zu entnehmen ist, wird gemäß MDD aufgrund einer „unterschwellig“ Tagesdosis von 3,6 kNh in diesem Fall keine Lebensdosis berechnet, d.h. die arbeitstechnischen Voraussetzungen wären in diesem Fall niemals zu erreichen. Dagegen berechnen sich gemäß den beiden anderen Dosismodellen jeweils „überschwellige“ Tagesdosiswerte, so dass sich hier Lebensdosiswerte berechnen lassen. Die entsprechenden Richtwerte werden dann nach etwa 13 Jahren (BSG-Modell) bzw. neun Jahren (DWS-II-Modell) erreicht.

Das dritte Modell-Beispiel zeigt eine typische Arbeitsschicht einer Krankenschwester (Tabelle 6). Die dargestellten Tätigkeiten stellen eine relativ hohe Belastung im Sinne der BK 2108 dar, was sich in einem Tagesdosis-Wert von 7,0 kNh in allen Dosismodellen niederschlägt. Nach dem MDD wäre durch die permanente Ausführung dieser Tätigkeiten der Lebensdosisrichtwert von 17 MNh für Frauen in etwa 11 Jahren erreicht. Nach dem BSG-Modell wäre der „hälftige Orientierungswert“ von 8,5 MNh in etwa 5,5 Jahren und nach dem DWS-II-Modell die „Verdopplungsdosis“ von 3 MNh bereits nach zwei Jahren erreicht. Dabei ist wieder zu berücksichtigen, dass die im Best-Modell der DWS II ebenfalls berücksichtigte *starke* Rumpfbeuge (ab ca. 45°) hier noch nicht in die Berechnung eingegangen ist. Da diese Körperhaltung gerade in der Alten- und Krankenpflege relativ häufig vorkommt [10], wäre bei Berücksichtigung dieser Tätigkeiten der Zeitraum von zwei Jahren noch weiter zu reduzieren.

Tabelle 5: Modell-Beispiel II: Beruf: Maler; Tätigkeitsmodul: Innenarbeiten - Entschichten von Wänden und Decken, Beladen, Baustelle einrichten, Abwaschen von Leimfarben, Farbanstrich mit Bürste, Putzausbesserung); ca. 75 m² pro Mann und Tag; Grundlage: 220 Schichten/Jahr; Quelle: Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft, BG BAU (kNh=Kilo-Newton-Stunden, MNh= Mega-Newton-Stunden; MDD = Mainz-Dortmunder Dosismodell; BSG = Modifiziertes MDD gemäß Urteil des Bundessozialgerichts; DWS II = Dosismodell der Richtwertestudie zur Deutschen Wirbelsäulenstudie; rot=Tagesdosis-Richtwert erreicht oder überschritten)

Modell	Richtwert Tagesdosis [kNh]	Tagesdosis [kNh]	Richt-/Grenzwert Lebensdosis [MNh]	erreicht nach [Jahre]
Männer				
MDD	5,5	3,6	25	entfällt
BSG	-	4,4	12,5	12,9
DWS II	2,0	3,6	7	8,8

Tabelle 6: Modell-Beispiel III: Beruf: Krankenschwester; Tätigkeitsmodul: Frühdienst (mit Aufsetzen/Zurücklegen im Bett (30x), Aufrichten aus Liegen zum Sitzen bzw. zurück (10x), von Bettkante in Stuhl bzw. zurück (2x), vom Sitzen in Stand bzw. zurück (10x), in Badewanne hinein- bzw. herausheben (1x), im Bett höher lagern (25x), Umlagern von Bett zu Bett (2x), Bettpfanne unterschieben/entfernen (14x); Grundlage: 220 Schichten/Jahr; Quelle: Berufsgenossenschaft der Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW), Häufigkeiten aus realem BK-Fall (kNh=Kilo-Newton-Stunden, MNh= Mega-Newton-Stunden; MDD = Mainz-Dortmunder Dosismodell; BSG = Modifiziertes MDD gemäß Urteil des Bundessozialgerichts; DWS II = Dosismodell der Richtwertestudie zur Deutschen Wirbelsäulenstudie; rot=Tagesdosis-Richtwert erreicht oder überschritten)

Modell	Richtwert Tagesdosis [kNh]	Tagesdosis [kNh]	Richt-/Grenzwert Lebensdosis [MNh]	erreicht nach [Jahre]
Frauen				
MDD	3,5	7,0	17	11,0
BSG	-	7,0	8,5	5,5
DWS II	0,5	7,0	3	2,0

Die starke Rumpfbeuge in der Praxis

Das in der DWS II abgeleitete „Best-Modell“ zur Darstellung eines Dosis-Wirkungs-zusammenhangs zwischen physischen Belastungen und der Ausbildung einer bandscheibenbedingten Erkrankung der Lendenwirbelsäule berücksichtigt neben manueller Lastenhandhabung (Heben, Halten, Tragen) und Arbeiten in *extremer* Rumpfbeugehaltung auch Arbeiten in *starker* Rumpfbeugehaltung. Letztere Tätigkeiten sind aktuell nicht Gegenstand der BK 2108, allerdings zeigte sich im Rahmen der DWS II, dass Modelle, die diese Belastung in die Berechnung der Belastungsdosis mit aufnehmen, eine bessere Anpassung an die Datenbasis zeigten.

In der Praxis ist diese Haltung weiter verbreitet als die im BK-Text angegebene extreme Rumpfbeugehaltung. Diese Häufigkeit kann in Verbindung mit den in der DWS II abgeleiteten relativ niedrigen Schätzwerten für die Risikoverdopplungsdosis zu sehr kurzen Zeiträumen bis zum Erreichen des Lebensdosis-Richtwerts nur aufgrund von Arbeiten in starker Rumpfbeuge führen. In Tabelle 7 sind tägliche Zeitdauern in starker Rumpfbeuge und die damit verbundenen Zeiträume bis zum Erreichen des Schätzwertes der Verdopplungsdosis für Frauen von 3 MNh beispielhaft aufgelistet. Dabei zeigt sich, dass etwa ein tägliches Arbeiten von fünf Minuten in starker Rumpfbeuge bereits in weniger als zehn Jahren zum Erreichen der Lebensdosis von 3 MNh führen würde. Hierdurch würden beispielsweise Berufsgruppen, die bisher keinen Belastungen im Sinne der BK 2108 ausgesetzt sind, in den Fokus rücken, obwohl sie weder schwere Lasten heben, noch in extremer Rumpfbeuge arbeiten müssen.

Tabelle 7: Zeiträume bis zum Erreichen einer Lebensdosis von 3 MNh durch tägliche Arbeiten in starker Rumpfbeuge (ab 45°); Annahmen: * Druckkraft bei starker Rumpfbeuge=1,7 kN; **220 Schichten/Jahr (RB=Rumpfbeuge; kNh=Kilo-Newton-Stunden, MNh= Mega-Newton-Stunden)

Dauer RB ≥ 45 ° pro Tag [min]	Tages- dosis* in [kNh]	Dosis pro Jahr** [MNh]	Richtwert Lebens- dosis [MNh]	erreicht nach [Jahre]
5	1,39	0,31	3	9,7
10	1,96	0,43	3	7,0
12	2,15	0,47	3	6,4
24	3,04	0,67	3	4,5
36	3,72	0,82	3	3,7
48	4,30	0,95	3	3,2
60	4,81	1,06	3	2,8

Zusammenfassung

Die Richtwertestudie zur Deutschen Wirbelsäulenstudie (DWS II) zeigt als Ergebnis ein Dosismodell, das Richt- oder Schwellenwerte für die Parameter Bandscheibendruckkraft, Grad der Rumpfbeugehaltung und Tagesdosis beinhaltet. Neben den im Sinne der BK 2108 relevanten Belastungen durch Heben und Tragen schwerer Lasten sowie Arbeiten in extremer Rumpfbeugehaltung (ab ca. 90°) gehen in dieses Dosismodell auch Belastungen durch Arbeiten in starker Rumpfbeugung (ab ca. 45°) ein. Des Weiteren wurde in der DWS II der Versuch unternommen, eine Risikoverdopplungsdosis für Männer und Frauen zu identifizieren. Die entsprechenden Schätzwerte von 7 MNh bzw. 3 MNh erscheinen im Vergleich zu den bestehenden Lebensdosis-Richtwerten der BK 2108 relativ niedrig. Wie die Autoren der DWS II angeben, sind die Schätzwerte aufgrund sehr weiter Konfidenzintervalle mit dem Vorbehalt der Unsicherheit dieser Punktschätzer zu betrachten [1].

In der Praxis zeigt sich, dass knapp 40% der männlichen Allgemeinbevölkerung die genannten Lebensdosiswerte erreicht oder überschreitet. In vielen Berufen werden diese Expositions- werte bereits in sehr kurzer Zeit erreicht, wie dies an den Beispielen Maurer (unter fünf Jahren) und Krankenschwester (unter zwei Jahren) deutlich wird.

Hinsichtlich der *starken* Rumpfbeuge ist zu berücksichtigen, dass diese Körperhaltung in der Praxis weitaus häufiger vorkommt als die im BK-Text genannte *extreme* Rumpfbeuge. Insbesondere in Verbindung mit den genannten niedrigen Schätzwerten der Risikoverdopplungsdosis können bereits relativ kurze tägliche Zeitdauern in dieser Körperhaltung zu einem Erreichen der relevanten Lebensdosis innerhalb weniger Jahre führen.

Neben der Frage, ob es sich bei derartigen Belastungen noch um „besondere Einwirkungen“ gemäß SGB VII handelt, würden derartige Konstellationen auch die Suche nach geeigneten Präventionsmaßnahmen sehr schwierig gestalten.

Literatur

- [1] Seidler A, Bergmann A, Bolm-Audorff U, Ditchen D, Ellegast R, Euler U, Haerting J, Haufe E, Jähnichen S, Jordan C, Kersten N, Kuss O, Lundershausen N, Luttmann A, Morfeld P, Petereit-Haack G, Schäfer K, Voß J, Jäger M (2012). Erweiterte Auswertung der Deutschen Wirbelsäulenstudie mit dem Ziel der Ableitung geeigneter Richtwerte – „DWS-Richtwerteableitung“. Abschlussbericht zum Forschungsvorhaben FF-FB0155A. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (Hrsg.), Berlin.
- [2] Bolm-Audorff, U, Bergmann A, Ditchen D, Ellegast R, Elsner G, Grifka J, Haerting J, Hofmann F, Jäger M, Linhardt O, Luttmann A, Michaelis M, Petereit-Haack G, Seidler A (2007): Zusammenhang zwischen manueller Lastenhandhabung und lumbaler Chondrose - Ergebnisse der Deutschen Wirbelsäulenstudie. Zbl Arbeitsmed 57: 304-316.
- [3] Ellegast R, Ditchen D, Bergmann A., Bolm-Audorff U, Elsner G, Grifka J, Haerting J, Hofmann F, Jäger M, Linhardt O, Luttmann A, Michaelis M, Petereit-Haack G, Seidler A (2007) Erhebungen zur beruflichen Wirbelsäulenexposition durch die Technischen Aufsichtsdienste der Unfallversicherungsträger im Rahmen der Deutschen Wirbelsäulenstudie. Zbl Arbeitsmed 57: 251-263.
- [4] Jäger M, Geiß O, Bergmann A., Bolm-Audorff U, Ditchen D, Ellegast R, Elsner G, Grifka J, Haerting J, Hofmann F, Linhardt O, Michaelis M, Petereit-Haack G, Seidler A, Luttmann A (2007) Biomechanische Analysen zur Belastung der Lendenwirbelsäule innerhalb der Deutschen Wirbelsäulenstudie. Zbl Arbeitsmed 57: 264-276.
- [5] Linhardt O, Bolm-Audorff U, Bergmann A, Ditchen D, Ellegast R, Elsner G, Haerting J, Hofmann F, Jäger M, Luttmann A, Michaelis M, Petereit-Haack G, Seidler A, Grifka J (2007) Studiendesign der Deutschen Wirbelsäulenstudie. Zbl Arbeitsmed 57: 243-250.
- [6] Seidler A, Bergmann A, Ditchen D, Ellegast R, Elsner G, Grifka J, Haerting J, Hofmann F, Jäger M, Linhardt O, Luttmann A, Michaelis M, Petereit-Haack G, Bolm-Audorff U (2007) Zusammenhang zwischen lumbalen Prolapserkrankungen und der kumulativen Wirbelsäulenbelastung durch Lastenhandhabungen und Tätigkeiten in Rumpfbeugehaltung – Ergebnisse der Deutschen Wirbelsäulenstudie (DWS). Zbl Arbeitsmed 57: 290-303.
- [7] Jäger M, Luttmann A, Bolm-Audorff U, Schäfer K, Hartung E, Kuhn S, Paul R, Francks H-P (1999) Mainz-Dortmunder Dosismodell (MDD) zur Beurteilung der Belastung der Lendenwirbelsäule durch Heben oder Tragen schwerer Lasten oder durch Tätigkeiten in extremer Rumpfbeugehaltung bei Verdacht auf Berufskrankheit Nr. 2108: Retrospektive Belastungsermittlung für risikobehaftete Tätigkeitsfelder. Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed 34: 101-111.
- [8] Hartung E, Schäfer K, Jäger M, Luttmann A, Bolm-Audorff U, Kuhn S, Paul R, Francks H-P (1999) Mainz-Dortmunder Dosismodell (MDD) zur Beurteilung der Belastung der Lendenwirbelsäule durch Heben oder Tragen schwerer Lasten oder durch Tätigkeiten in extremer Rumpfbeugehaltung bei Verdacht auf Berufskrankheit Nr. 2108: Vorschlag zur Beurteilung der arbeitstechnischen Voraussetzungen im Berufskrankheiten-Feststellungsverfahren. Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed 34: 112-122.
- [9] BSG, Bundessozialgericht (2007) AZ.: B 2 U 4/06 R, Urteil vom 30.10.2007.
- [10] Freitag S, Fincke-Junod I, Seddouki R, Dulon M, Hermanns I, Kersten JF, Larsson TJ, Nienhaus A. Frequent bending - an underestimated burden in nursing professions. Ann Occup Hyg. 2012. doi:10.1093/annhyg/mes002.

Machbarkeitsstudie DWS II

Prof. Dr. med. Ulrich Bolm-Audorff

Beteiligte Autorinnen und Autoren sowie deren Institutionen:

U. Bolm-Audorff ¹, A. Bergmann ², J. Grifka ³, J. Haerting ², K. G. Hering ⁴, O. Linhardt ⁵, G. Petereit-Haack ¹, T. Vaitl ³, A. Seidler ⁶

¹Landesgewerbeamt, Wiesbaden;

²Institut für medizinische Epidemiologie, Biometrie und Informatik, Universität Halle/Wittenberg, Halle;

³Orthopädische Klinik, Universität Regensburg, Bad Abbach

⁴Radiologische Abteilung, Knappschaftskrankenhaus, Dortmund;

⁵Orthopädiezentrum Arabellapark, München;

⁶Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin, Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus der TU Dresden

Landesgewerbeamt, Wiesbaden

2

Einleitung:

Nach der Konsensempfehlung zur Begutachtung der Berufskrankheit 2108 sind einige Fragen der Begutachtung dieser Berufskrankheit weiter strittig, darunter

- die Bedeutung der Begleitspondylose
- einzelne Fallkonstellationen nach der Konsensempfehlung (Bolm-Audorff et al.: Trauma und Berufskrankheit 2005, 7: 211 -52).

Landesgewerbeamt, Wiesbaden

3

Methodik der klinischen Beschreibung der 915 DWS-Fälle:

Die 915 DWS-Fälle wurden klinisch detailliert beschrieben

- zur Art des LWS-Syndroms,
- zur Schmerzintensität und zur Einschränkung bei alltäglichen Verrichtungen
- zur Anzahl der LWS-Segmente mit Prolaps und/oder fortgeschrittener Chondrose,
- zum Vorliegen einer Begleitspondylose,
- zum Mitbefall der Halswirbelsäule,
- zum Vorliegen konkurrierender Ursachenfaktoren
- sowie zur Fallkonstellation nach der Konsensempfehlung.

Landsogewerbeatzt, Wiesbaden

4

Art des Wirbelsäulensyndroms:

Die bandscheibenbedingte Erkrankung wurde wie folgt beschrieben:

- Motorisches Wurzelsyndrom
- Sensibles Wurzelsyndrom
- Sensomotorisches Wurzelsyndrom
- Lokales Lumbalsyndrom

Landsogewerbeatzt, Wiesbaden

5

Schmerzintensität und Einschränkungen bei täglichen Verrichtungen:

Die Schmerzintensität wurde anhand einer visuellen 10-stufigen Analogskala ermittelt.

Einschränkungen bei alltäglichen Verrichtungen wurden mit Hilfe des Oswestry Low Back Pain-Scores gemessen.

Landsesgewerbezirkt, Wiesbaden

6

Lokalisation und Anzahl der betroffenen Segmente:

- Erfassung der Anzahl der LWS-Segmente mit Prolaps und/oder fortgeschrittener Chondrose.
- Lokalisation der bandscheibenbedingten Erkrankung in den Segmenten L5/S1 und/oder L4/L5 bzw. in der mittleren und oberen LWS

Landsesgewerbezirkt, Wiesbaden

7

Begleitspondylose:

Nach der Konsensempfehlung ist die Begleitspondylose der Lendenwirbelsäule wie folgt definiert:

- Es handelt sich um eine altersuntypische vordere oder seitliche Spondylose im Sinne der Röntgenklassifikation der Konsensempfehlung.
- Diese altersuntypische Spondylose betrifft mindestens 2 LWS-Segmente, die nicht von Chondrose oder Prolaps betroffen sind.
- Eine altersuntypische Spondylose in einem später von Chondrose oder Prolaps betroffenen Segment, die nachweislich vor dem Eintritt der bandscheibenbedingten Erkrankung diagnostiziert wurde, ist ebenfalls als Begleitspondylose einzustufen.
- Eine Spondylose, die auf konkurrierende Ursachenfaktoren zurückgeführt werden kann, wie z.B. Abstützungsreaktionen bei Skoliose, gilt nicht als Begleitspondylose.

Landoesgewerbeamt, Wiesbaden

8

Mitbefall der Halswirbelsäule:

Vergleich der Degeneration im Bereich der HWS und LWS anhand des folgenden Summenscores:

- Gewichtungsfaktor 1 für eine altersuntypische Protrusion.
- Gewichtungsfaktor 2 für eine altersuntypische Chondrose Grad I oder II der LWS bzw. eine Chondrose Grad I in der HWS.
- Gewichtungsfaktor 3 für eine Chondrose Grad III/IV oder einen Prolaps in der LWS bzw. eine Chondrose Grad II oder ein Prolaps in der HWS.

Landoesgewerbeamt, Wiesbaden

9

Konkurrierende Ursachenfaktoren:

Erfassung der folgenden, in der Konsensempfehlung ausgewiesenen außerberuflich bedingten konkurrierenden Ursachenfaktoren:

1. Spondylolysthesis Grad II – IV nach Meyerding.
2. Segmentversteifung oder Blockwirbel.
3. Asymmetrischer lumbosakraler Übergangswirbel.
4. Tiefe Lumbalskoliose mit einem Winkelgrad nach Cobb von $>10^\circ$.
5. Lumbale Skoliose mit einem Winkelgrad von mindestens 25° nach Cobb.
6. Lumbaler Morbus Scheuermann mit Keilwirbel.

Fallkonstellation nach der Konsensempfehlung:

Die Zuordnung der DWS-Fälle zu den Fallkonstellationen der Konsensempfehlung erfolgte im Rahmen einer Programmierung durch das Studienzentrum Dresden.

In einer Stichprobe von 100 der 915 DWS-Fälle wurde die Fallkonstellation nach der Konsensempfehlung durch die Studienzentren Halle, Regensburg und Wiesbaden sowie den externen Experten, Dr. Hering, ermittelt, mit der Programmierung verglichen und eine gemeinsame Fallkonstellation im Konsens erarbeitet.

Bei Abweichungen der ursprünglichen Programmierung von der im Konsens gefundenen Fallkonstellation wurde die Programmierung überarbeitet.

Darstellung in Abhängigkeit von der Gesamtdosis:

Die Lokalisation und Anzahl der betroffenen Segmente, die Häufigkeit der Begleitspondylose, der Mitbefall der Halswirbelsäule sowie die Fallkonstellation nach Konsensempfehlung wurde in Abhängigkeit von der MDD-Gesamtdosis dargestellt:

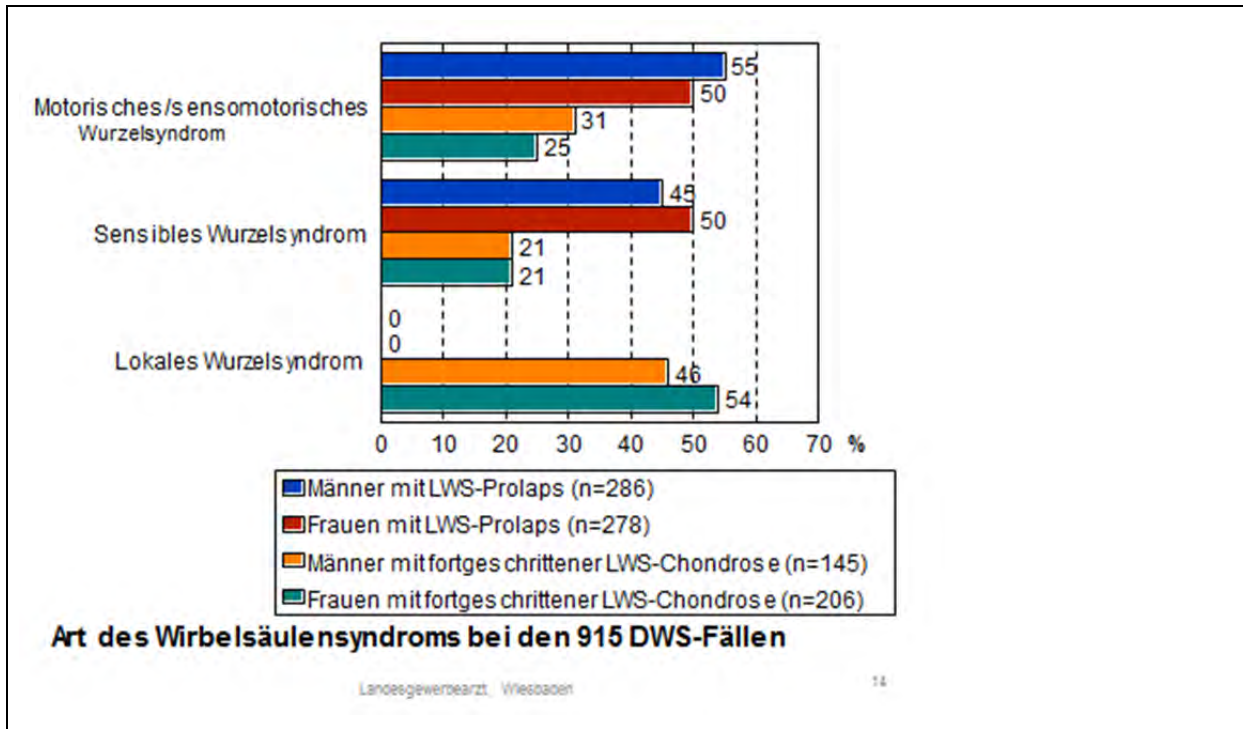
- DWS-Fälle mit und ohne Überschreitung der MDD-Richtwerte für die Lebensdosis in Höhe von 25 MNh bei Männern und 17 MNh bei Frauen.
- DWS-Fälle mit und ohne Überschreitung des unteren Grenzwertes in Höhe von 12,5 MNh bei Männern und Frauen nach dem BSG-Urteil vom 30.10.2007 (Az.: B 2 U 4/06 R).
- DWS-Fälle mit und ohne Überschreitung der Verdopplungsdosis nach der DWS II in Höhe von 7 MNh bei Männern und 3 MNh bei Frauen (Seidler et al. 2013).

Methodik der multivariaten Auswertung:

Getrennt für männliche sowie weibliche Fälle mit bzw. ohne Begleitspondylose wurden mit Hilfe der binären logistischen Regression für Alter und Studienzentrum adjustierte Odds Ratios (OR) für die Überschreitung von 7 Meganewtonstunden (bei Männern) bzw. 3 Meganewtonstunden (bei Frauen) entsprechend der DWS-Richtwertestudie berechnet. Dabei wurden alle Probanden mit 0 Meganewtonstunden der jeweiligen Referenzkategorie zugeordnet. Ebenso wurde unter Verwendung der Richtwerte nach dem BSG-Urteil vom 30.10.2007 (Az.: B 2 U 4/06 R) vorgegangen.

Im Sinne einer „Case-Only-Study“ wurden zusätzlich die Einflussfaktoren auf das Vorliegen einer Begleitspondylose ermittelt. Hierzu wurden im Vergleich der Fälle mit Begleitspondylose mit den Fällen ohne Begleitspondylose für Alter, Studienzentrum, Geschlecht, körperliche Belastung und Body-Mass-Index adjustierte Odds Ratios berechnet.

Schließlich wurden für Alter und Studienzentrum adjustierte Odds Ratios bei Männern und Frauen mit mono-, bi- oder polysegmentalem Bandscheibenschaden berechnet.



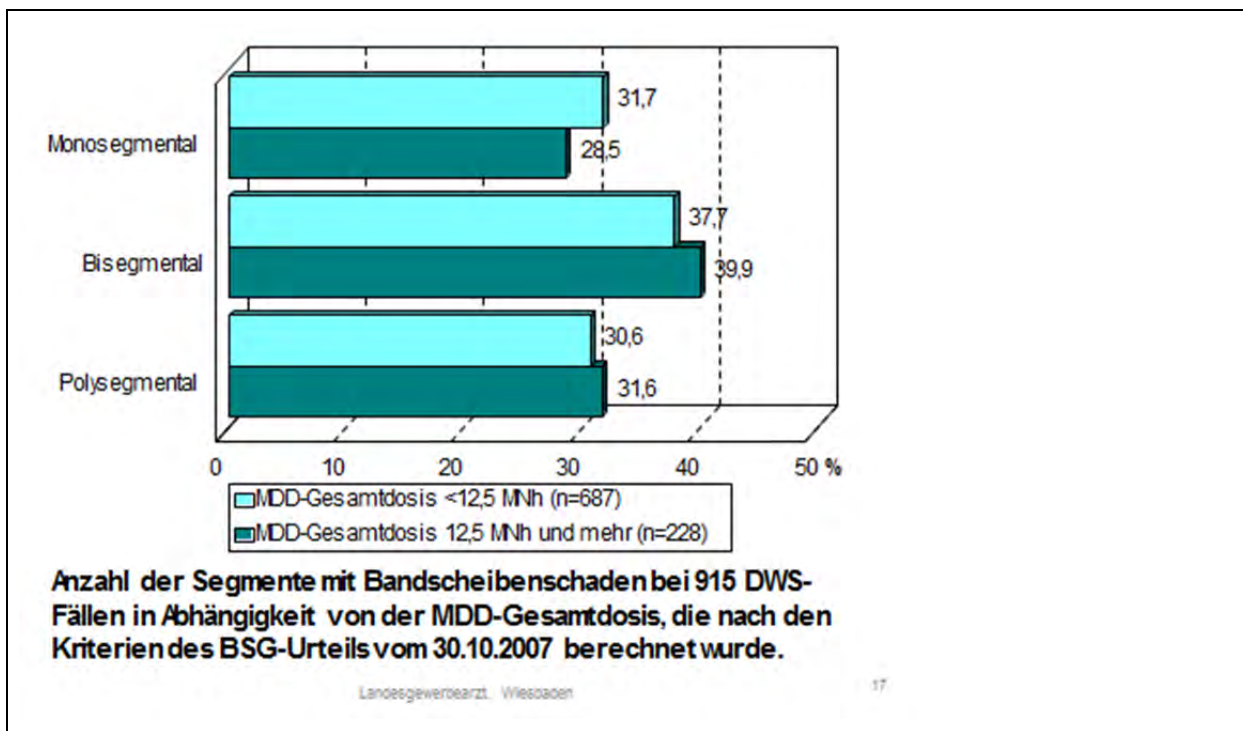
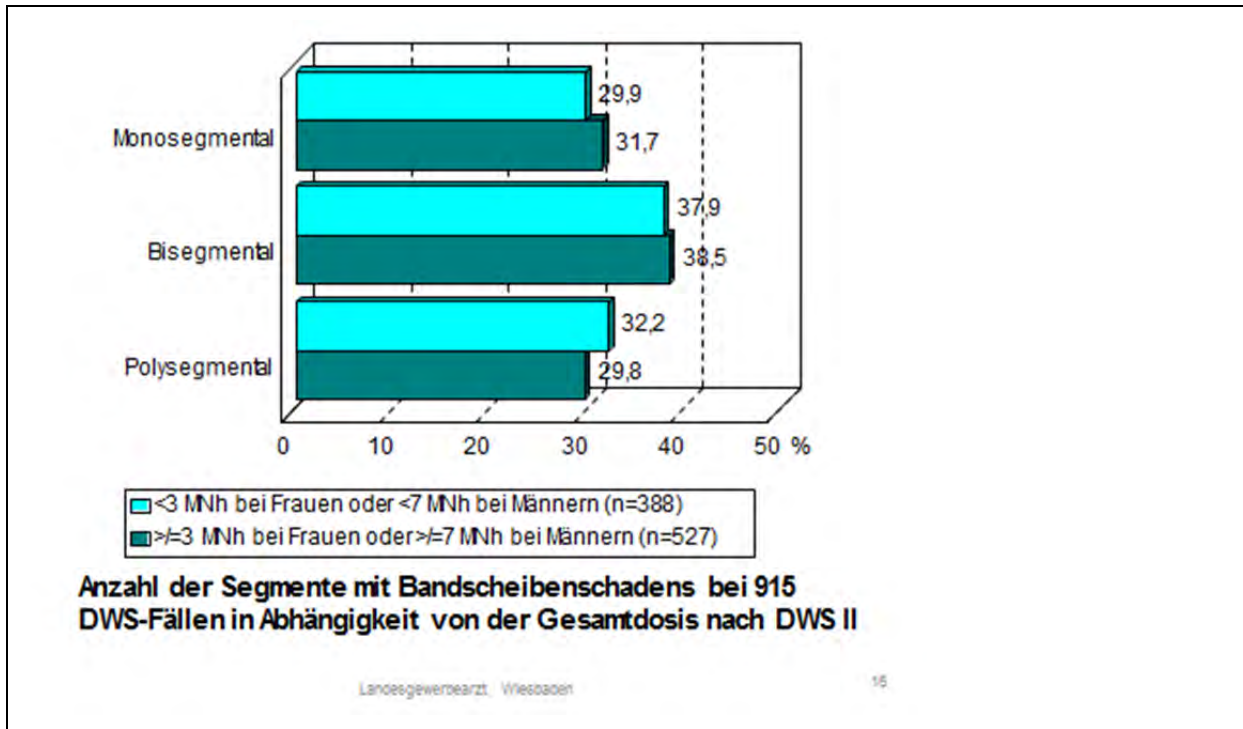
Schmerzintensität und Einschränkung bei alltäglichen Verrichtungen:

Der arithmetische Mittelwert und die Standardabweichung der Schmerzintensität auf der visuellen 10-stufigen Analogskala lag bei $7,4 \pm 1,9$ mit einem Medianwert von 8,0.

Der arithmetische Mittelwert und die Standardabweichung betreffend den Oswestry Score betrug $44,8 \pm 21,6$.

Beide Ergebnisse sprechen für eine hohe Schmerzintensität bei den DWS-Probanden und eine erhebliche Einschränkung bei täglichen Verrichtungen.

Landesgewerbeamt, Wiesbaden



Risikoschätzer für die Entwicklung eines mono-, bi- oder polysegmentalen lumbalen Bandscheibenschadens (Chondrose oder Prolaps) in Abhängigkeit von der Gesamtdosis nach DWS II

Gesamtdosis	Adjustierte OR (95%-KI)	Gesamtdosis	Adjustierte OR (95%-KI)
Männer mit monosegm. Schaden		Schaden	
0 MNh	1,00 -	0 MNh	1,00 -
>0- <7 MNh	1,86 (1,00-3,48)	>0- <3 MNh	1,52 (0,83-2,76)
≥7 MNh	2,94 (1,68-5,68)	≥3 MNh	2,90 (1,86-4,53)
Männer mit bisegmentalem Schaden		Schaden	
0 MNh	1,00 -	0 MNh	1,00 -
>0- <7 MNh	1,38 (0,80-2,39)	>0- <3 MNh	1,45 (0,84-2,51)
≥7 MNh	2,71 (1,69-4,36)	≥3 MNh	2,75 (1,81-4,19)
Männer mit polysegm. Schaden		Schaden	
0 MNh	1,00 -	0 MNh	1,00 -
>0- <7 MNh	1,02 (0,53-1,96)	>0- <3 MNh	2,62 (1,54-4,44)
≥7 MNh	3,29 (1,91-5,66)	≥3 MNh	2,61 (1,65-4,11)

Legende: OR=Odds Ratio, 95%-KI=95%-Konfidenzintervall

Risikoschätzer für die Entwicklung eines mono-, bi- oder polysegmentalen lumbalen Bandscheibenschadens (Chondrose oder Prolaps) in Abhängigkeit von der MDD-Gesamtdosis nach dem o.g. BSG-Urteil

Gesamtdosis	Adjustierte OR (95%-KI)	Gesamtdosis	Adjustierte OR (95%-KI)
Männer mit monosegm. Schaden		Schaden	
0 MNh	1,00 -	0 MNh	1,00 -
>0- <12,5 MNh	1,85 (1,08-3,19)	>0- <12,5 MNh	2,26 (1,47-3,48)
≥12,5 MNh	2,27 (1,24-4,15)	≥12,5 MNh	2,61 (1,39-4,89)
Männer mit bisegmentalem Schaden		Schaden	
0 MNh	1,00 -	0 MNh	1,00 -
>0- <12,5 MNh	1,68 (1,04-2,73)	>0- <12,5 MNh	2,13 (1,42-3,19)
≥12,5 MNh	2,99 (1,77-5,03)	≥12,5 MNh	2,55 (1,39-4,68)
Männer mit polysegm. Schaden		Schaden	
0 MNh	1,00 -	0 MNh	1,00 -
>0- <12,5 MNh	1,95 (1,09-3,50)	>0- <12,5 MNh	2,23 (1,47-3,38)
≥12,5 MNh	4,95 (2,63-9,30)	≥12,5 MNh	2,13 (1,11-4,11)

Legende: OR=Odds Ratio, 95%-KI=95%-Konfidenzintervall

19

Charakteristika von Patienten mit polysegmentalem Bandscheibenschaden im Vergleich zu Patienten mit mono- oder bisegmentalem Schaden (Case-Only-Study)

Variable		Mono/bi-segmental (n=642)	Polysegmental (n=273)	Adj. OR* (95%-KI)
Alter	<35 J.	9,8%	10,3%	1,0 -
	35 – <45 J.	22,0%	24,9%	1,1 (0,6-1,8)
	45 – <55 J.	24,1%	27,5%	1,1 (0,4-1,3)
	55 – <65 J.	29,3%	22,0%	0,7 (0,4-1,3)
	≥65 J.	14,8%	15,4%	1,0 (0,6-1,9)
Geschlecht	Weiblich	54,5%	31,3%	1,0 -
	Männlich	45,5%	68,8%	0,9 (0,7-1,2)
DWSII-Dosis (MNH)	0	22,6%	23,4%	1,0 -
	>0- <3 bzw. <7	19,2%	20,5%	1,0 (0,7-1,6)
	≥ 3 bzw. ≥7	53,3%	56,0%	1,0 (0,7-1,4)

*adjustiert für Alter, Geschlecht, Zentrum und Dosis

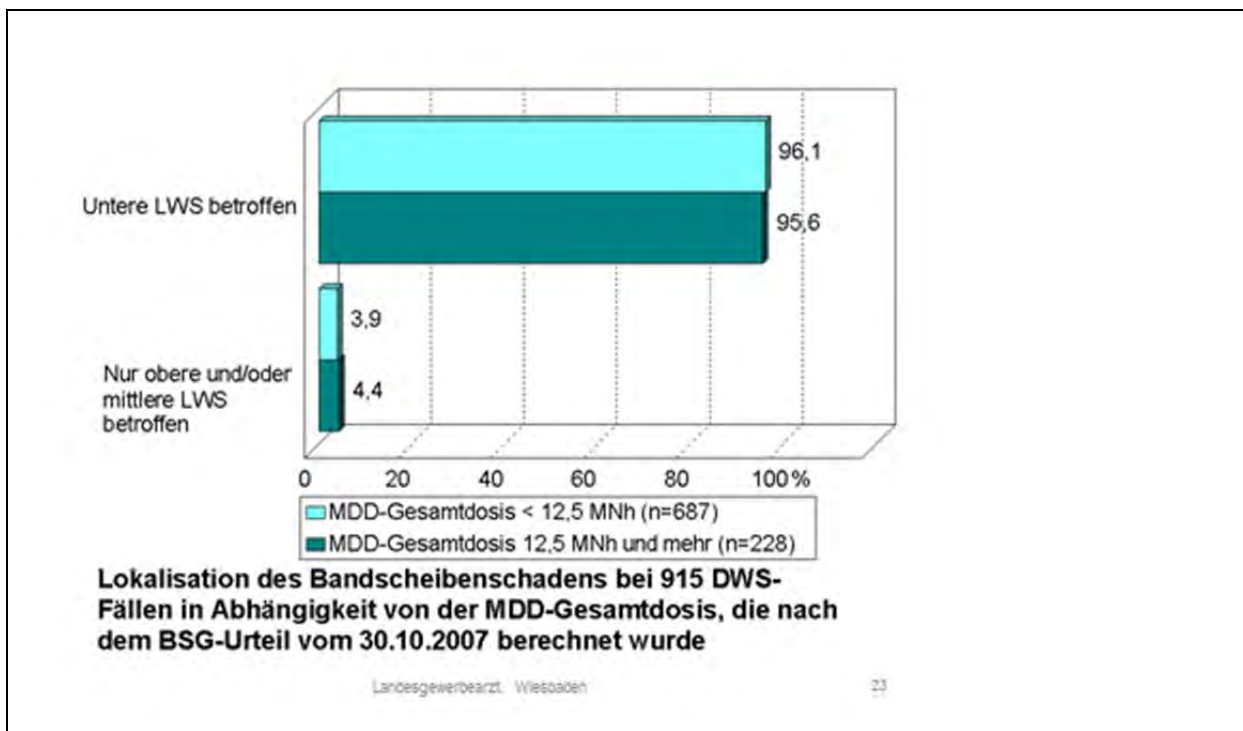
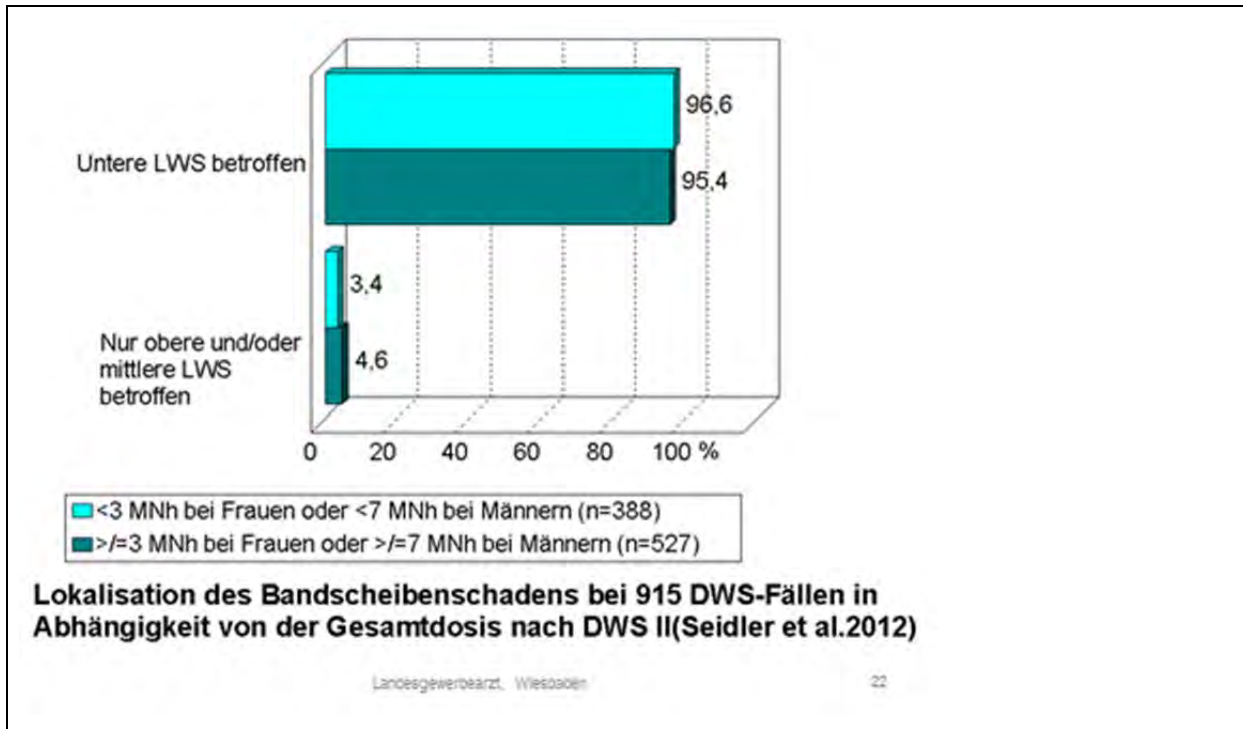
20

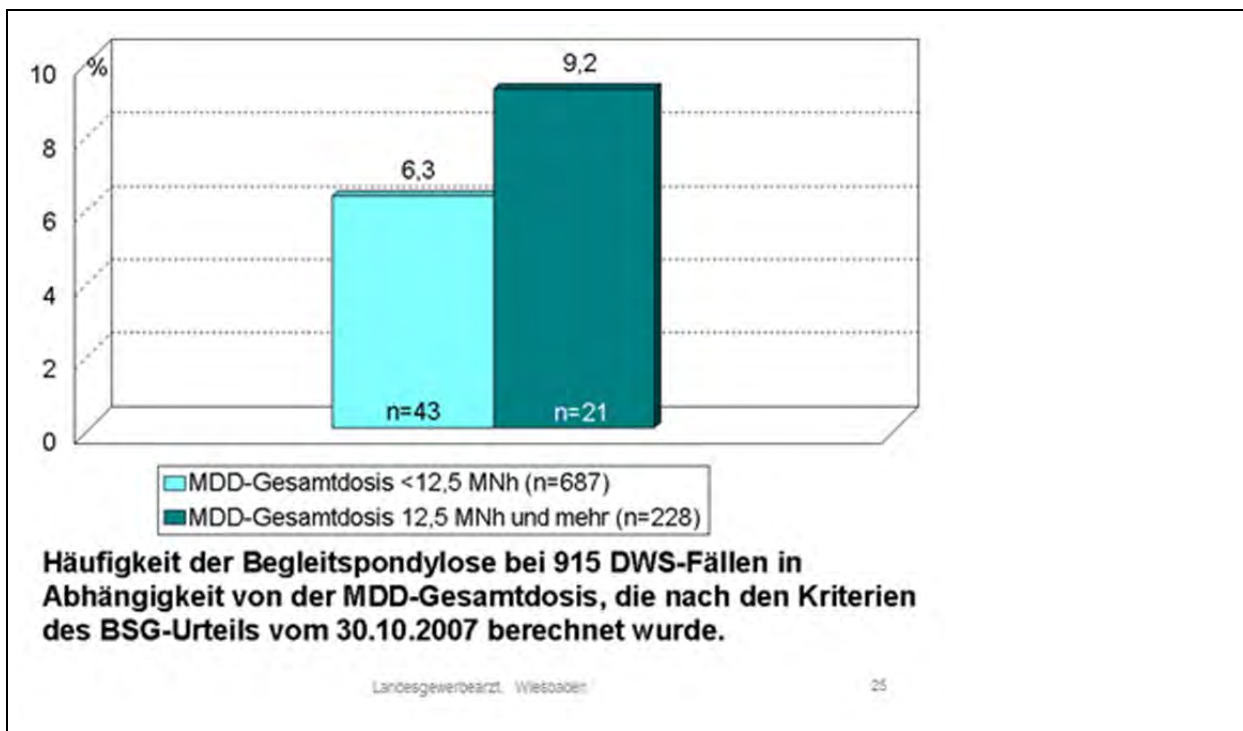
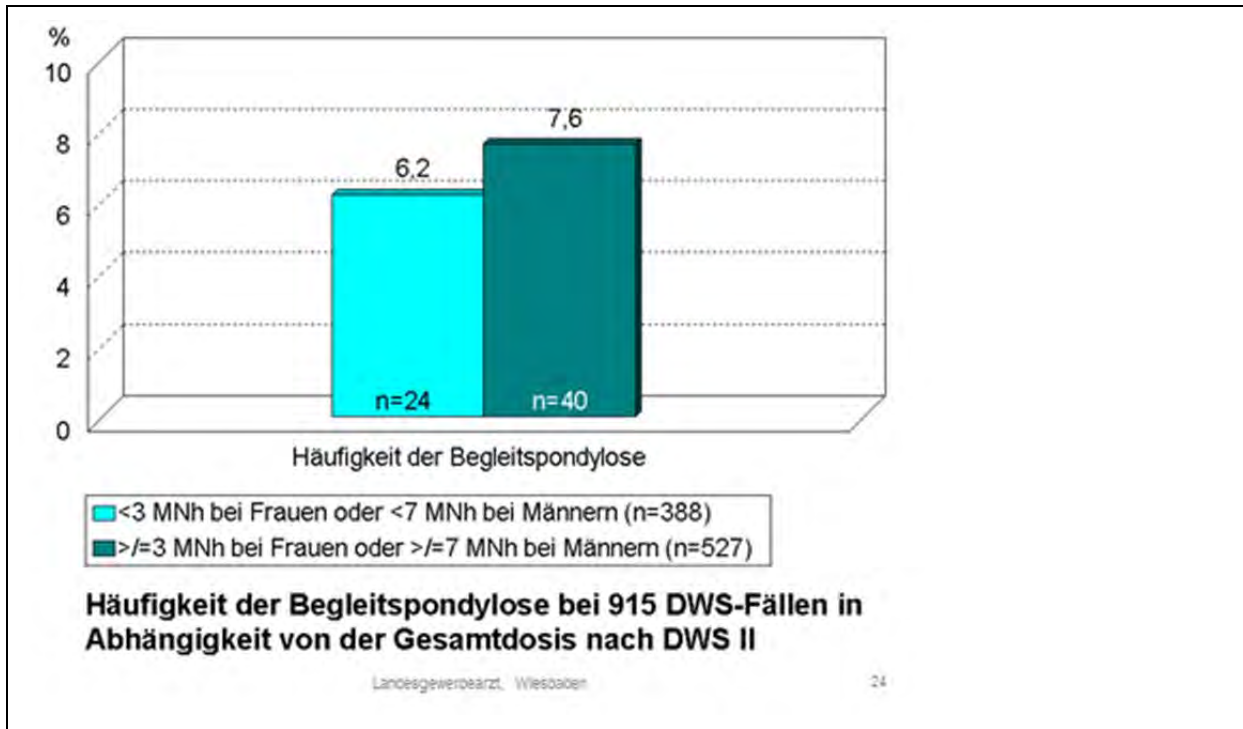
Charakteristika von Patienten mit polysegmentalem Bandscheibenschaden im Vergleich zu Patienten mit mono- oder bisegmentalem Schaden (Case-Only-Study)

Variable		Mono/bi-segmental (n=642)	Polysegmental (n=273)	Adj. OR* (95%-KI)
Alter	<35 J.	9,8%	10,3%	1,0 -
	35 – <45 J.	22,0%	24,9%	1,1 (0,6-1,8)
	45 – <55 J.	24,1%	27,5%	1,1 (0,4-1,3)
	55 – <65 J.	29,3%	22,0%	0,7 (0,4-1,3)
	≥65 J.	14,8%	15,4%	1,0 (0,6-1,9)
Geschlecht	Weiblich	54,5%	31,3%	1,0 -
	Männlich	45,5%	68,8%	0,9 (0,7-1,2)
BSG-Dosis (MNH)	0	25,4%	25,6%	1,0 -
	>0 - <12,5	50,2%	48,4%	1,0 (0,7-1,4)
	≥ 12,5	24,5%	26,0%	1,2 (0,8-1,8)

*adjustiert für Alter, Geschlecht, Zentrum und Dosis

21





Risikoschätzer für die Entwicklung eines lumbalen Bandscheibenschadens (Chondrose oder Prolaps) in Abhängigkeit von der Gesamtdosis nach DWS II bei Fällen mit und ohne Begleitspondylose

Gesamtdosis	Adjustierte OR (95%-KI)	Gesamtdosis	Adjustierte OR (95%-KI)
Männer mit Begleitspondylose		ose	
0 MNh	1,00 -	0 MNh	1,00 -
>0- <7 MNh	1,72 (0,60-4,90)	>0- <3 MNh	2,00 (0,40-9,82)
≥7 MNh	2,49 (1,04-5,95)	≥3 MNh	4,44 (1,30-15,12)
Männer ohne Begleitspondylose			
0 MNh	1,00 -	0 MNh	1,00 -
>0- <7 MNh	1,37 (0,91-2,08)	>0- <3 MNh	1,87 (1,27-2,76)
≥7 MNh	3,01 (2,08-4,34)	≥3 MNh	2,80 (2,05-3,83)

Legende: OR = Odds Ratio, 95%-KI = 95% Konfidenzintervall, MNh = Newtonstunden

Landesgewerbez. Wiesbaden

26

Risikoschätzer für die Entwicklung eines lumbalen Bandscheibenschadens (Chondrose oder Prolaps) in Abhängigkeit von der MDD-Gesamtdosis nach dem BSG-Urteil vom 30.10.2007 bei Fällen mit und ohne Begleitspondylose

Gesamtdosis	Adjustierte OR (95%-KI)	Gesamtdosis	Adjustierte OR (95%-KI)
Männer mit Begleitspondylose		ose	
0 MNh	1,00 -	0 MNh	1,00 -
>0- <12,5 MNh	2,74 (1,02-7,36)	>0- <12,5 MNh	1,67 (0,60-4,65)
≥12,5 MNh	3,96 (1,45-10,78)	≥12,5 MNh	0,93 (0,17-4,97)
Männer ohne Begleitspondylose			
0 MNh	1,00 -	0 MNh	1,00 -
>0- <12,5 MNh	1,73 (1,20-2,50)	>0- <12,5 MNh	2,27 (1,69-3,05)
≥12,5 MNh	3,16 (2,09-4,78)	≥12,5 MNh	2,68 (1,67-4,29)

Legende: OR = Odds Ratio, 95%-KI = 95% Konfidenzintervall, MNh = Newtonstunden

Landesgewerbez. Wiesbaden

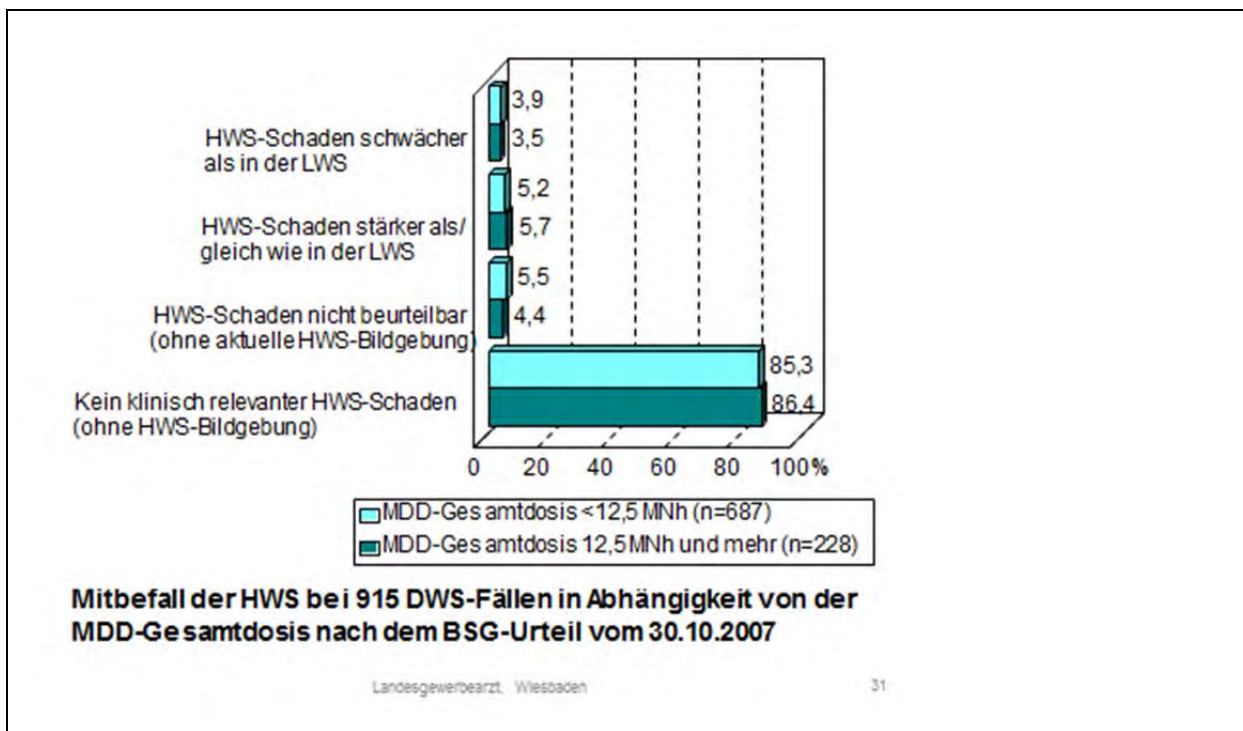
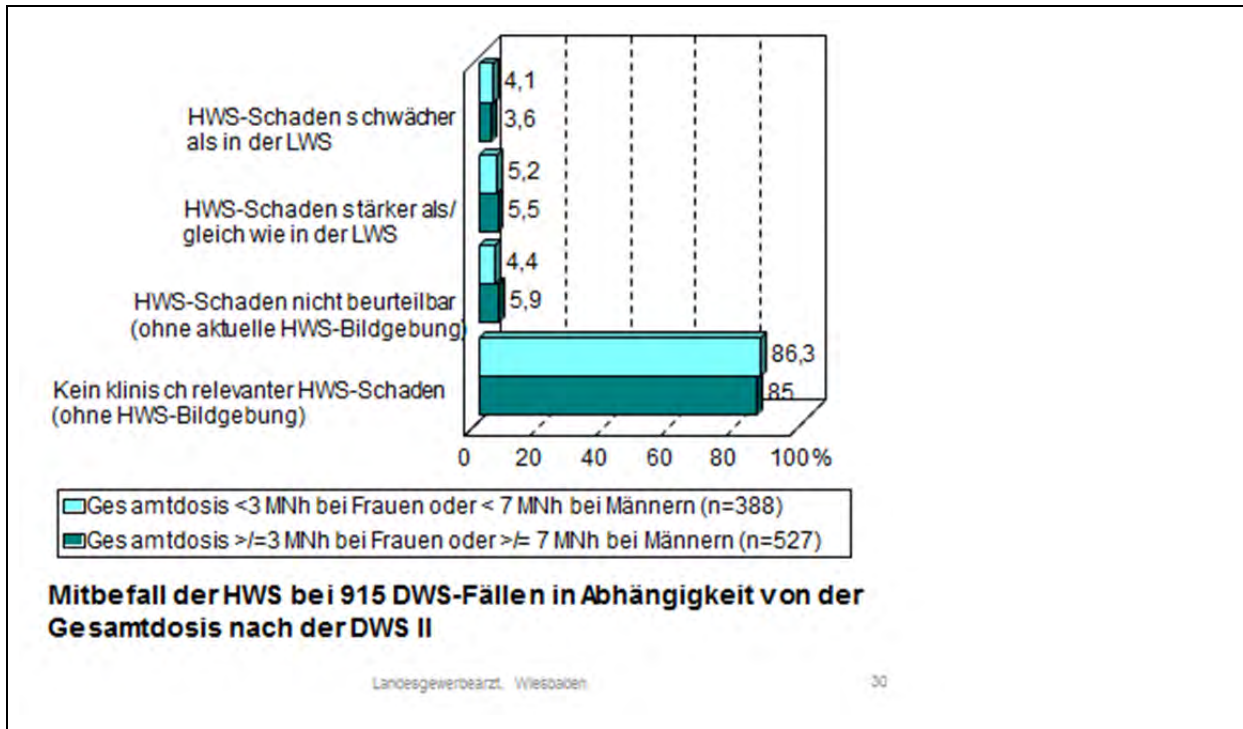
27

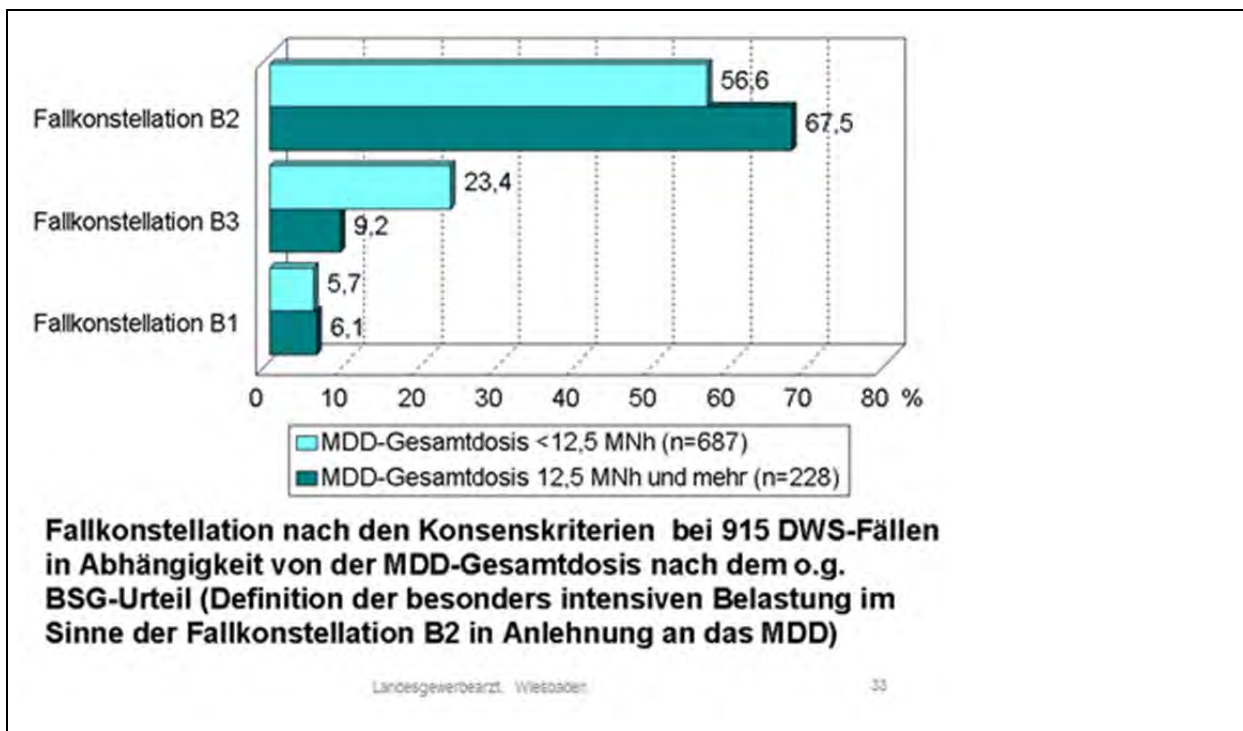
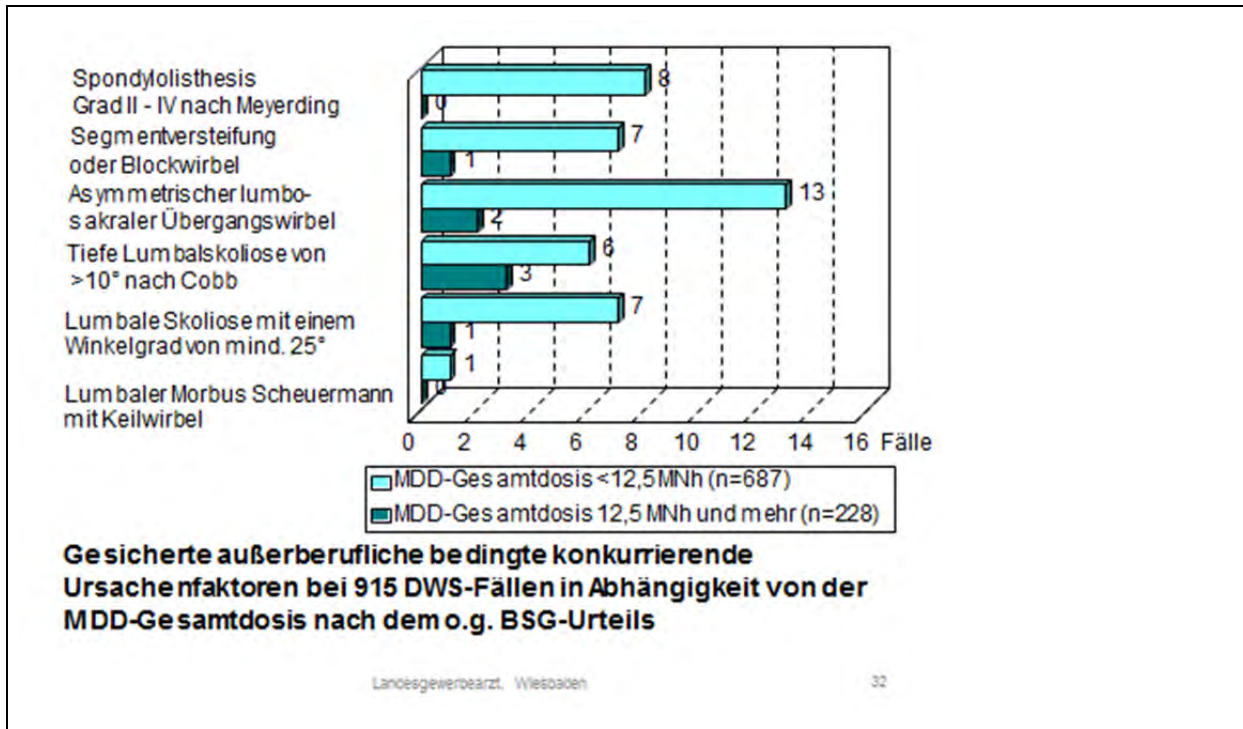
Charakteristika von Patienten mit Begleitspondylose im Vergleich zu Patienten ohne Begleitspondylose (Case-Only-Study)

Variable		Begleitspondylose		Adj. OR (95%-KI)
		Nein (n=851)	Ja (n=64)	
Alter	<35 J.	10,6%	1,6%	1,0 -
	35 – <45 J.	24,1%	6,3%	1,7 (0,2-15,5)
	45 – <55 J.	25,3%	23,4%	6,6 (0,8-51,3)
	55 – <65 J.	26,8%	31,3%	8,4 (1,1-64,9)
	≥65 J.	13,3%	37,5%	23,3 (3,0-181)
Geschlecht	Weiblich	54,5%	31,3%	1,0 -
	Männlich	45,5%	68,8%	3,4 (1,8-6,3)
Body-Mass-Index	<21,9	24,6%	17,2%	1,0 -
	≥21,9 - <24,3	30,4%	26,6%	0,7 (0,3-1,6)
	≥24,3 - <29,2	37,6%	34,4%	0,5 (0,2-1,2)
	≥29,2	6,8%	21,9%	2,9 (1,2-7,2)
DWSII-Dosis (MNH)	0	23,1%	18,8%	1,0 -
	>0- <3 bzw. <7	19,6%	18,8%	1,6 (0,6-3,8)
	≥ 3 bzw. ≥7	57,2%	62,5%	1,2 (0,6-2,6)

Charakteristika von Patienten mit Begleitspondylose im Vergleich zu Patienten ohne Begleitspondylose (Case-Only-Study)

Variable		Begleitspondylose		adjustierte OR (95%-CI)
		Nein (n=851)	Ja(n=64)	
Alter	<35 J.	10,6%	1,6%	1,0 -
	35 – <45 J.	24,1%	6,3%	1,7 (0,2-15,8)
	45 – <55 J.	25,3%	23,4%	6,6 (0,8-51,3)
	55 – <65 J.	26,8%	31,3%	8,2 (1,1-63,5)
	≥65 J.	13,3%	37,5%	22,9 (2,9-178)
Geschlecht	Weiblich	54,5%	31,3%	1,0 -
	Männlich	45,5%	68,8%	3,5 (1,8-6,5)
Body-Mass-Index	<21,9	24,6%	17,2%	1,0 -
	≥21,9 - <24,3	30,4%	26,6%	0,7 (0,3-1,6)
	≥24,3 - <29,2	37,6%	34,4%	0,5 (0,2-1,2)
	≥29,2	6,8%	21,9%	3,0 (1,2-7,4)
BSG-Dosis (MNH)	0	23,1%	18,8%	1,0 -
	>0- <12,5	19,6%	18,8%	1,1 (0,5-2,3)
	≥ 12,5	57,2%	62,5%	1,0 (0,5-2,2)





Definition der Fallkonstellation B1 der Konsensempfehlung

1. Exposition im Sinne des MDD ausreichend: ja
2. Die bandscheibenbedingte Erkrankung betrifft L5/S1 und/oder L4/L5
3. Ausprägung des Bandscheibenschadens: Chondrose Grad II oder höher und/oder Vorfall
4. wesentliche konkurrierende Ursachenfaktoren erkennbar: nein
5. Begleitspondylose: ja

Beurteilung: Zusammenhang wahrscheinlich

Landesgewerbezahnarzt, Wiesbaden

34

Definition der Fallkonstellation B2 der Konsensempfehlung

1. Ausreichende Exposition im Sinne des MDD: ja
2. Lokalisation: Die bandscheibenbedingte Erkrankung betrifft L5/S1 und/oder L4/L5
3. Ausprägung des Bandscheibenschadens: Chondrose Grad II oder höher und/oder Vorfall
4. Wesentliche konkurrierende Ursachenfaktoren erkennbar: nein
5. Begleitspondylose: nein
6. Mindestens eins der folgenden Kriterien erfüllt:

- Höhenminderung und/oder Prolaps an mehreren Bandscheiben, bei monosegmentaler/m Chondrose/Vorfall in L5/S1 oder L4/L5 „Black Disc“ im MRT in mindestens zwei angrenzenden Segmenten.
 - Besonders intensive Belastung.
 - Besonderes Gefährdungspotential durch hohe Belastungsspitzen.
- Beurteilung: Zusammenhang wahrscheinlich.

Landesgewerbezahnarzt, Wiesbaden

35

Definition der Fallkonstellation B3 der Konsensempfehlung:

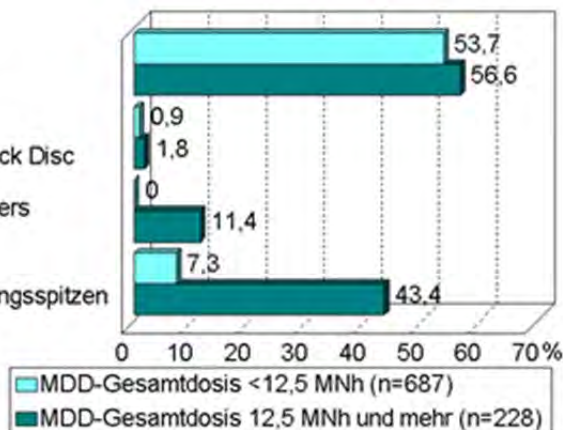
1. ausreichende Exposition im Sinne des MDD: ja
2. Lokalisation: Die bandscheibenbedingte Erkrankung betrifft L5/S1 und/oder L4/L5
3. Ausprägung des Bandscheibenschadens: Chondrose Grad II oder höher und/oder Vorfall
4. wesentliche konkurrierende Ursachenfaktoren erkennbar: nein
5. Begleitspondylose: nein
6. keins der folgenden Kriterien erfüllt:
 - Höhenminderung und/oder Prolaps an mehreren Bandscheiben, bei monosegmentaler/m Chondrose/Vorfall in L5/S1 oder L4/L5 „black disc“ im MRT in mindestens zwei angrenzenden Segmenten.
 - Besonders intensive Belastung.
 - Besonderes Gefährdungspotential durch hohe Belastungsspitzen.

Beurteilung: bei dieser Konstellation bestand kein Konsens.

Landesgewerbeamt, Wiesbaden

36

Fallkonstellation B2 mit mehrsegmentalem Schaden
 Fallkonstellation B2 mit monosegmentalem Schaden und Black Disc
 Fallkonstellation B2 mit besonders intensiver Belastung
 Fallkonstellation B2 mit Belastungsspitzen



Untergruppen der Fallkonstellation B2 der Konsensskriterien bei 915 DWS-Fällen in Abhängigkeit von der MDD-Gesamtdosis nach dem o.g. BSG-Urteil (Definition der besonders intensiven Belastung im Sinne der Fallkonstellation B2 in Anlehnung an das o.g. MDD-Urteil)

Landesgewerbeamt, Wiesbaden

37

Zusammenfassung:

Die Auswertungen sprechen dafür, dass dem Nachweis eines polysegmentalen Bandscheibenschadens und einer Begleitspondylose keine wesentliche Bedeutung bei der Begutachtung der Berufskrankheit 2108 zukommen sollte.

Die Konsensempfehlung für die Begutachtung der Berufskrankheit 2108 sollte überarbeitet werden.

Zusammenfassung (Fortsetzung):

Am häufigsten fanden sich bei den 228 DWS-Fällen mit einer MDD-Gesamtdosis von mindestens 12,5 MNh nach dem o. g. BSG-Urteils folgende Fallkonstellationen:

- Fallkonstellation B2 (67,5 %).
- Fallkonstellationen B3 (9,2 %)
- Fallkonstellation B 1 (6,1 %).

Kritische Bewertung der Aussagekraft der DWS bezüglich der BK 2108

Dr. med. Volker Grosser

1. Einleitung

Chronische Rückenschmerzen sind häufig und haben große volkswirtschaftliche Auswirkungen. Bandscheibenbedingte Erkrankungen sind nur ein Teilaspekt dieses Geschehens. Die meisten chronischen Rückenschmerzen sind multifaktoriell im Sinne eines biopsychosozialen Krankheitsmodells zu erklären (Bigos et al. 1998, Nachemson 1998, Stadler und Spieß 2009, Vingard und Nachemson 2000, Voigt et al. 2014).

Gegenstand der BK 2108 sind nach der Legaldefinition „bandscheibenbedingte Erkrankungen der LWS durch langjähriges Heben und Tragen schwerer Lasten oder durch langjährige Tätigkeit in extremer Rumpfbeugehaltung“.

In der Entwicklung in der Umsetzung der BK 2108 sind – in zeitlicher Reihenfolge - die nachfolgenden Landmarken von besonderer Bedeutung:

- 1999 Mainz-Dortmunder-Dosismodell (MDD)
- 2005 Konsensempfehlungen
- 2007 Erstausswertung Deutsche Wirbelsäulenstudie (DWS I)
- 2007 BSG-Urteil vom 30.10.2007
- 2012 Nachauswertung Deutsche Wirbelsäulenstudie (DWS II)

2. MDD

Im Merkblatt zur BK 2108 (BMAS 2006) wird als Anhaltspunkt für eine langjährige Tätigkeit angegeben, dass etwa zehn Berufsjahre als untere Grenze der Dauer der belastenden Tätigkeit zu fordern sind. Dies ist für die Anzeige von Verdachtsfällen hilfreich. Für Zwecke der Begutachtung ist eine Orientierung nur an der Einwirkdauer in Jahren aber nicht ausreichend, da die Intensität der beruflichen Belastung unberücksichtigt bliebe. Allein anhand der gehobenen Lastgewichte und der Häufigkeit der Hebevorgänge kann die Gefährdung nicht abgeschätzt werden, da weitere Parameter, wie die eingenommene Körperhaltung, die an der Bandscheibe wirksam werdende Belastung wesentlich beeinflussen. Bei der Ermittlung und Bewertung der arbeitstechnischen Voraussetzungen der BK 2108 wurde durch das Mainz-Dortmunder-Dosismodell (MDD) ein wesentlicher Fortschritt erreicht (Hartung et al. 1999, Jäger et al. 1999). Beim MDD werden die auf die Bandscheiben einwirkenden Kompressionskräfte quadratisch gewichtet. Dadurch kann das MDD auch die Gefährdung durch Tätigkeiten mit wiederholten Spitzenbelastungen angemessen wiedergeben. Ausgehend von einer Analyse der epidemiologischen Literatur wurde im MDD als Orientierungswert für eine Gefährdung eine Gesamtdosis von 25 MNh bei Männern und von 17 MNh bei Frauen angegeben. Hierbei wird statistisch von einer Verdoppelung des Risikos einer bandscheibenbedingten Erkrankung ausgegangen, wenn der geschlechtsspezifische Orientierungswert zumindest annähernd erreicht wird. Nach dem Original-MDD gehen in die Berechnung alle Hebe- und Tragevorgänge mit Kompressionskräften von mindestens 3200 N bei Männern und

mindestens 2500 N bei Frauen sowie Arbeiten in extremer Rumpfbeuge ein, wenn eine Tagesdosis von 5500 Nh bei Männern und 3500 Nh bei Frauen erreicht wird.

3. Konsensempfehlungen

Auf Anregung der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV, damals noch HVBG) wurde eine interdisziplinäre Konsensarbeitsgruppe eingerichtet, die die *medizinischen* Beurteilungskriterien zu den bandscheibenbedingten Berufskrankheiten der Lendenwirbelsäule (LWS) konkretisiert hat. Die Ergebnisse der Konsensarbeitsgruppe wurden in der Zeitschrift „Trauma und Berufskrankheit“ veröffentlicht (Bolm-Audorff et al. 2005a, 2005b). Hier sei lediglich kurz zusammengefasst, welche Kriterien mit positiver und negativer Indizwirkung bei der Beurteilung des Schadensbildes zur Anwendung kommen (Tab. 1).

Tab. 1

Positive Indizwirkung	Negative Indizwirkung
Mehrsegmentale (mindestens 3 Segmente) von oben nach unten zunehmende Bandscheibenschäden der LWS „Begleitspondylose“	Aussparung der unteren LWS Gleich stark oder stärker ausgeprägte Bandscheibenschäden an der HWS und/oder BWS Wesentliche konkurrierende Ursachenfaktoren

4. DWS I:

Im Rahmen der „Deutschen Wirbelsäulenstudie“ (DWS) (Bolm-Audorff et al. 2007a und b, Ellegast et al. 2007, Jäger et al. 2007, Linhardt et al. 2007, Michaelis et al. 2007, Peterit-Haack et al. 2007, Seidler et al. 2007), einer von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung geförderten *Fall-Kontroll-Studie*, wurde versucht, das MDD weiterzuentwickeln.

Untersucht wurden 4 Fallgruppen (Tab. 2).

Tab. 2: Fallgruppen der DWS

Fallgruppe	n	Definition
1	286	Männliche Patienten mit stationärer oder ambulanter Behandlung in einer Klinik wegen radikulärer LWS-Beschwerden und Diagnose eines LWS-Prolapses im CT und/oder MRT sowie Nachweis eines umschriebenen sensiblen <i>und/oder</i> motorischen Wurzelsyndroms bei der neurologischen Untersuchung
2	278	wie Fallgruppe 1, jedoch weiblich.
3	145	Männliche Patienten mit stationärer oder ambulanter Behandlung in einer Klinik oder ambulanter Behandlung in einer orthopädischen Praxis wegen einer fortgeschrittenen Chondrose mit Bandscheibenver schmäl erung der LWS und Nachweis eines sensiblen <i>und/oder</i> motorischen Wurzelsyndroms <i>oder</i> eines lokalen Lumbalsyndroms (letzteres mit einem Finger-Boden-Abstand von mindestens 25 cm)
4	206	wie Fallgruppe 3, jedoch weiblich

Die Studie ergab, dass sich beruflich Exponierte wegen bandscheibenbedingter Erkrankungen signifikant *häufiger in ärztliche Behandlung begaben*. Bei der Auswertung nach dem MDD war dies bereits bei Gesamteinwirkungen der Fall, die weit unterhalb der Orientierungswerte des MDD und auch erheblich unterhalb des später im BSG-Urteil vom 30.10.2007 definierten *Grenzwertes* liegen. Paradoxaerweise waren die odds ratios bei Belastungen, welche die Orientierungswerte des MDD zumindest annähernd erreichten, *nicht* signifikant erhöht. Insgesamt fanden sich in den Fallgruppen der DWS mit 9,5 % (87 von 915 Fälle) nur relativ wenig Probanden, welche die Orientierungswerte für die Lebensdosis nach dem MDD (♂ 25 MNh, ♀ 17 MNh) erreichten.

Nach der Erstauswertung der DWS gab es für die 4 Fallgruppen unterschiedliche „beste“ Modelle (Tab. 3).

Tab. 3: „Beste“ Modelle nach der DWS I

Fallgruppe	Gewichtung der Druckkraft	Schwelle für Rumpfvorneige	Schwelle für Druckkraft	Tagesdosis-schwelle	Ziehen, Schieben, Werfen, Fangen
1	linear	45 °	2000 N	keine	-
2	quadratisch	75°	2000 N	keine	-
3	quadratisch	keine	keine	keine	+
4	quadratisch	75°	2000 N	keine	-

Diese „besten“ Modelle kollidieren mit dem in der Legaldefinition der BK 2108 geforderten „Heben und Tragen *schwerer* Lasten“, denn eine Druckkraft auf die Bandscheibe L5/S1 von 2000 N wird beim Heben vom Boden zur Tailenhöhe bereits bei einem Gewicht von 2,7 kg erreicht. Zumindest für die Fallgruppen 1 und 3 entsprechen die „besten“ Modelle auch nicht der in der Legaldefinition geforderten „Tätigkeit in *extremer* Rumpfbeugehaltung“.

Aus medizinischer Sicht ist im Hinblick auf das Studiendesign der DWS kritisch zu hinterfragen, ob die DWS in Bezug auf die Ableitung eines Dosismodells für die BK 2108 überhaupt aussagekräftig ist (siehe unten).

5. BSG-Urteil vom 30.10.2007 und Status quo:

In einem Urteil vom 30.10.2007 (Az. B 2 U 4/06 Re) hat das BSG aufgrund des noch unzureichenden Erkenntnisstands zu den arbeitstechnischen Voraussetzungen im Interesse einer gleichmäßigen Rechtsanwendung entschieden, dass 50% der Orientierungswerte nach dem MDD für eine Einleitung des Prüfverfahrens, ggf. mit Anerkennung, ausreichend sind. Die Berechnung der Dosis wurde dahingehend modifiziert, dass nunmehr alle Hebe- und Tragevorgänge mit Druckkräften von mindestens 2700 N (statt bisher 3200 N) bei Männern unabhängig vom Erreichen einer Tagesdosis berücksichtigt werden (die Schwelle für die Druckkraft bei Frauen von 2500 N wurde durch das BSG-Urteil nicht geändert).

Durch das BSG-Urteil ist ein *Grenzwert* definiert worden, unterhalb dessen eine medizinische Prüfung des Ursachenzusammenhanges entfallen kann. Ein neuer Orientierungswert („*Verdoppelungsdosis*“) ist durch das BSG *nicht* definiert worden.

Die „Konsensempfehlungen“ zu den medizinischen Kriterien zur Beurteilung des Ursachenzusammenhanges behielten auch nach dem Urteil des BSG vom 30.10.2007 ihre Gültigkeit. Bei der Anwendung ist zu beachten, dass die „Konsensusempfehlungen“ unter der Voraus-

setzung formuliert wurden, dass der geschlechtsspezifische Orientierungswert nach dem MDD als Maß für eine Verdopplung des Erkrankungsrisikos zumindest annähernd (Anhaltspunkt: zu ca. 80 %) erreicht ist. Bei einer *erheblichen* Unterschreitung des Orientierungswertes können die medizinischen Kriterien der Konsensempfehlungen daher *nicht* unmodifiziert angewendet werden. „Eine Unterschreitung führt zu erhöhten Anforderungen an die Begründung des Ursachenzusammenhanges mit Hilfe der übrigen Kriterien“ (Schönberger/Mehrtens/Valentin 2010). Aus medizinischer Sicht muss dabei zwischen Anerkennungskonstellationen unterschieden werden, bei denen positive Indizien für eine berufliche Verursachung (Begleitspondylose, mehrsegmentale [mindestens 3 Segmente], von oben nach unten zunehmende Bandscheibenschäden an der LWS mit deutlicher Betonung gegenüber den belastungsfernen Wirbelsäulenabschnitten HWS und BWS) vorliegen und denjenigen Anerkennungskonstellationen, bei denen die Anerkennungsempfehlung der Konsensusarbeitsgruppe lediglich auf dem Fehlen von wesentlichen negativen Indizien in Verbindung mit statistischen Überlegungen beruht. Konstitutionelle Besonderheiten (z.B. schwächlich gebauter Mann) sind zu berücksichtigen.

6. DWS II und kritische Auseinandersetzung mit der Aussagekraft der DWS

DWS-Richtwertestudie

Ziel der Richtwertestudie (Seidler et al. 2013a, 2013b) war es, im Rahmen einer Nachauswertung der Daten der DWS ein Dosismodell unter Berücksichtigung geeigneter Schwellenwerte abzuleiten. Das von den Autoren abgeleitete „Best estimate“ ist in Tab. 4 zusammengefasst:

Tab. 4: „Best estimate“ nach der DWS-Richtwertestudie

Geschlecht	Gewichtung der Druckkraft	Schwelle für Rumpfvorneige	Schwelle für Druckkraft	Schwelle für Tagesdosis	„Verdoppelungsdosis“
Männer	quadratisch	45°	3200 N	2 kNh	7 MNh
Frauen	quadratisch	45°	2500 N	0,5 kNh	3 MNh

Bezüglich der Verdoppelungsdosis ergab sich in Fallgruppe 1 ein 95%-Konfidenzintervall von 1 – 23 MNh, für die Fallgruppen 2, 3 und 4 ließ sich kein 95%-Konfidenzintervall der Verdoppelungsdosis bestimmen.

Die geschlechtsspezifischen „Verdoppelungsdosen“ wurden auch in der bevölkerungsbezogenen Kontrollgruppe von 38 % der Männer und 35 % der Frauen erreicht (unter Einbezug auch der Kontrollpersonen unter 40 Jahre). Es stellt sich hier die Frage, ob dies noch als eine „besondere Einwirkung“ im Sinne des für alle Berufskrankheiten geltenden § 9 Abs. 1 SGB VII gewertet werden kann.

In Tätigkeitsfeldern, die im Konsens als risikobehaftet angesehen werden, würden die in der DWS-Richtwertestudie abgeleiteten „Verdoppelungsdosen“ bereits innerhalb weniger Jahre erreicht. Dies soll anhand von Tätigkeitsfeldern im Stahlbetonbau, im klassischen Hafenumschlag und in der Pflege illustriert werden (Tab. 5). Die in der Legaldefinition der BK 2108 geforderte *Langjährigkeit* der Einwirkung wäre hier *nicht* mehr gegeben.

Tab. 5: Zum Erreichen der „Verdoppelungsdosis“ nach DWS-Richtwertestudie erforderliche Lebensexpositionsdauer in Jahren

Tätigkeitsfeld	Erforderliche Lebensexpositionsdauer
Stahlbetonbau (Männer)	5 Jahre*
Hafenumschlag (Männer)	2 Jahre*
Pflege (Frauen)	3,5 Jahre* 2 Jahre**

* Abschätzung nach von Jäger (1999) publizierten Expositionsdaten

** Ditchen 2014 (Potsdamer BK-Tage)

Die in der DWS-Richtwertestudie abgeleiteten Werte für die „Verdoppelungsdosis“ stehen damit im Widerspruch zu den Studien, welche primär der Einführung der BK 2108 zugrunde lagen.

Sie liegen zudem in einer Größenordnung, bei der nach Untersuchungen an eineiigen Zwillingen (Battié et al. 1995 und 2009) eine relevante Auswirkung auf die Entstehung von Bandscheibenschäden *nicht* zu erwarten ist.

Wie sind diese Diskrepanzen zu erklären? Bei der Bewertung der Aussagekraft der DWS ist zu beachten, dass bei Fallkontrollstudien erst die Inanspruchnahme ärztlicher Behandlung zur Aufnahme in die Fallgruppe führt. Bei Krankheiten wie dem Bronchialkarzinom, bei denen davon ausgegangen werden kann, dass fast alle Personen mit einer derartigen Erkrankung schließlich in ärztliche Behandlung kommen, ist dies kein wesentliches Problem. Anders verhält es sich bei degenerativen Erkrankungen des Bewegungsapparates im Allgemeinen und bandscheibenbedingten Erkrankungen im Besonderen. Ein Großteil der Personen mit strukturellen Bandscheibenschäden ist beschwerdefrei, selbst wenn die Bandscheibenschäden erheblich über das Altersmaß hinausgehen. Diese Personen werden in einer Fallkontrollstudie überhaupt nicht erfasst.

Die Prävalenz von im MRT oder CT bildgebend nachweisbaren Bandscheibenvorfällen der LWS liegt bei beschwerdefreien Personen mittleren Alters bei ca. 20 % bis 25 %, bei über 60-Jährigen sogar bei 36 % (Wiesel et al. 1984, Boden et al. 1990, Weishaupt et al. 1998). Hult (1954) und Riihimäki et al. (1989) fertigten im Rahmen ihrer epidemiologischen Studien auch Röntgenaufnahmen der LWS von Nicht-Exponierten an (unabhängig vom Vorliegen einer Beschwerdesymptomatik) und fanden eine Prävalenz bildgebend nachweisbarer deutlicher Chondrosen von 10 - 15 %. Die Prävalenz der *in der DWS erfassten* Chondrosen (Grad 2 und höher) und Bandscheibenvorfälle wird im DWS II - Abschlussbericht (S. 31/32) für die Bandscheibenvorfälle (Fallgruppen 1 und 2) mit 0,2 - 0,4 % abgeschätzt, für die Chondrosen (Fallgruppen 3 und 4) mit 0,1 - 0,3 %. Hieraus ergibt sich, dass im Untersuchungszeitraum nur ein sehr kleiner Anteil der Personen mit deutlichen Chondrosen und Bandscheibenvorfällen ärztliche Behandlung in Anspruch nahm und in der DWS erfasst wurde.

Die klinischen Einschlusskriterien der DWS wurden im Hinblick darauf, innerhalb der für die Studie vorgesehenen Zeit eine ausreichende Anzahl von Probanden zu rekrutieren, relativ weit gefasst. Sie umfassen auch klinische Bilder, die insbesondere in Berufen, in denen sich die Beschäftigten bei Wirbelsäulenbeschwerden schonen können, nicht unbedingt zur Inanspruchnahme ärztlicher Behandlung führen. Hinzu kommt, dass beim Rückenschmerz die Beschwerdehaftigkeit, die Inanspruchnahme ärztlicher Behandlung und Zeiten der Arbeitsunfähigkeit stark von psychosozialen Faktoren abhängen (Bigos et al. 1998, Nachemson 1998, Vingard und Nachemson 2000, Stadler und Spieß 2009). Hieraus ergibt sich aus medizinischer Sicht das Hauptproblem der Verwertbarkeit der Ergebnisse der DWS:

Aufgrund des Studien-Designs der DWS kann nicht differenziert werden, ob bzw. inwieweit die beruflichen Belastungen tatsächlich

- *strukturelle Bandscheibenschäden verursacht haben*
- *oder lediglich zu einer häufigeren Inanspruchnahme ärztlicher Behandlung aufgrund einer Beschwerdeauslösung oder – verstärkung bei berufsunabhängig entstandenen Bandscheibenschäden geführt haben.*

Diese Interpretationsprobleme hätten sich vermeiden lassen, wenn die DWS nicht als Fallkontrollstudie durchgeführt worden wäre, sondern als Kohortenstudie mit bildgebender Untersuchung (aus Strahlenschutzgründen mittels MRT) aller Exponierter und Kontrollen, *unabhängig* vom Vorliegen einer Beschwerdesymptomatik.

Die Autoren der DWS führen an, dass eine neuere dänische Kohortenstudie von Sørensen et al. (2011) an 5.245 Männern vergleichbare Ergebnisse wie die DWS erbracht habe. Diese Studie weist jedoch ebenfalls erhebliche methodische Probleme auf. Zum Einen wurde nur eine sehr grobe Kategorisierung der Exposition durchgeführt, welche zudem ausschließlich auf Angaben der Probanden beruhte. Zum Anderen weist die Studie einen sehr weichen Endpunkt auf, nämlich die Inanspruchnahme stationärer Behandlung wegen „herniated lumbar disc disease“, entnommen aus dem dänischen National Hospital Register. Eine bildgebende Untersuchung aller Exponierter und Kontrollen, unabhängig von der Beschwerdesymptomatik, wurde nicht durchgeführt. Daher erlaubt die Studie von Sørensen et al. ebenso wie die DWS keine Differenzierung, ob bzw. inwieweit die beruflichen Belastungen tatsächlich strukturelle Bandscheibenschäden verursacht haben oder lediglich zu einer häufigeren Inanspruchnahme von Behandlung bei berufsunabhängig entstandenen Bandscheibenschäden geführt haben.

Bemerkenswert ist, dass eine frühere Studie an Frauen, die ebenfalls auf Daten aus dem dänischen National Hospital Register beruht, aber einen etwas härteren Endpunkt aufweist, ganz andere Ergebnisse erbrachte (Jørgensen et al. 1994). In dieser Studie wurde das Risiko von 28.619 Schwesternhelferinnen, an einem lumbalen Bandscheibenvorfall operiert zu werden, mit dem der allgemeinen weiblichen dänischen Bevölkerung verglichen. In dieser Studie fand sich eine relevante Risikoerhöhung erst ab einem Lebensalter von 45 Jahren. In diesem Lebensalter haben Schwesterhelferinnen in der Regel die Orientierungswerte nach dem MDD bereits erreicht oder überschritten.

Nachauswertung der DWS zu gutachtlichen Fragen

Bei dieser Nachauswertung der Daten der DWS (Bolm-Audorff et al. 2013, Bolm-Audorf et al. 2014, von Bolm-Audorff auf den X. Potsdamer BK-Tagen 2014 durch zusätzliche - bisher nicht veröffentlichte - Nachauswertungen ergänzt) wurde - in Abweichung von den Konsensempfehlungen - *keine* signifikante Abhängigkeit des Schadensbildes an der Wirbelsäule von der Höhe der Expositionsdosis gefunden. Dies betraf die Begleitspondylose nach Definition der Konsensempfehlungen, die Zahl der Segmente mit Bandscheibenschaden an der LWS, die Höhenlokalisierung der Segmente mit Bandscheibenschaden an der LWS und die Häufigkeit von Bandscheibenschäden an der belastungsfernen HWS.

Bei der Bewertung der Aussagekraft dieser Nachauswertung ist zu berücksichtigen, dass sich in den Fallgruppen der DWS mit 9,5 % (87 von 915 Fällen) nur relativ wenig Probanden fanden, welche die *Orientierungswerte für die Lebensdosis nach dem MDD* (♂ 25 MNh, ♀ 17 MNh) erreichten. Hinzu kommt, dass in der DWS bei diesen *höher* Belasteten das Erkrankungsrisiko paradoxerweise *nicht* signifikant erhöht war. Bereits deshalb erlauben die Daten

der DWS keine verwertbaren Schlussfolgerungen über das Schadensbild bei Expositionsdosen, welche die Orientierungswerte für die Lebensdosis nach dem MDD erreichen.

Die Fallzahl, welche den *Grenzwert* nach dem BSG-Urteil vom 30.10.2007 von 12,5 MNh erreichten, war mit 24,9 % (228 von 915) höher. Falls die in der DWS-Richtwertestudie abgeleiteten Verdoppelungsdosen (♂ 7 MNh, ♀ 3 MNh) tatsächlich die Verursachung von strukturellen Bandscheibenschäden widerspiegeln würden, wäre ausgehend von der biomechanischen und epidemiologischen Gesamtevidenz zum belastungskonformen Schadensbild zu erwarten gewesen, dass in den Gruppen mit einer Expositionsdosis von 12,5 MNh oder mehr zumindest eine gewisse Modifikation des Schadensbildes gegenüber den Gruppen erkennbar geworden wäre, die diesen Wert nicht erreichten. Dass dies nicht der Fall war, legt ebenfalls die Vermutung nahe, dass die in der DWS bereits bei niedrigen Lebensdosen gesehene häufigere Inanspruchnahme ärztlicher Behandlung vornehmlich auf eine Beschwerdeauslösung oder –verstärkung bei *berufsunabhängig* entstandenen Bandscheibenschäden zurückzuführen ist.

Unabhängig von den obigen Ausführungen ist noch eine Anmerkung zu der Nachauswertung bezüglich der HWS zu machen:

Bei der DWS lagen lediglich für ca. 15 % der Probanden HWS-Röntgenbilder vor und für etwa 5 % der Probanden MRT-/CT-Aufnahmen der HWS. Zudem waren die vorliegenden HWS-Aufnahmen häufig früher erstellt worden als die aktuellen LWS-Aufnahmen. Anhand der Daten der DWS können daher keine verwertbaren Aussagen zur Häufigkeit und Ausprägung von Bandscheibenschäden an der HWS getroffen werden. Das Vorgehen der Autoren der Nachauswertung, bei den Fällen ohne HWS-Aufnahmen einen fehlenden oder schwächer als an der LWS ausgeprägten HWS-Schaden zu unterstellen, ist methodisch unzulässig. Denn auch an der HWS gilt, dass ein Großteil der Personen mit strukturellen Bandscheibenschäden beschwerdefrei ist, selbst wenn die Bandscheibenschäden erheblich über das Altersmaß hinausgehen.

7. Resümee

Die im Jahre 2005 veröffentlichten Konsensempfehlungen legten einheitliche Grundlagen für die medizinische Beurteilung der BK 2108. Sie behielten auch nach dem BSG-Urteil vom 30.10.2007 ihre Gültigkeit. Eine medizinische Prüfung ist unterhalb des vom BSG vorgegebenen *Grenzwertes* (♂ 12,5 MNh, ♀ in analoger Anwendung des BSG-Urteils vom 30.10.2007 8,5 MNh) nicht erforderlich. Die Konsensempfehlungen können unmodifiziert angewendet werden, wenn die geschlechtsspezifischen *Orientierungswerte* nach dem MDD (♂ 25 MNh, ♀ 17 MNh, modifiziert berechnet nach den Vorgaben des BSG-Urteils vom 30.10.2007) zumindest annähernd erreicht werden. Eine erhebliche Unterschreitung der Orientierungswerte führt zu erhöhten Anforderungen an die Begründung des Ursachenzusammenhanges mit Hilfe der übrigen Kriterien. Konstitutionelle Besonderheiten sind zu berücksichtigen.

Die Ergebnisse der DWS und ihrer Nachauswertung stehen nicht im Einklang mit der bisherigen epidemiologischen Gesamtevidenz und sind biologisch auch wenig plausibel. Unter Berücksichtigung der methodischen Limitationen der DWS erscheint es nicht gerechtfertigt, aus der DWS eine neue „Verdoppelungsdosis“ oder neue medizinische Kriterien für die Zusammenhangsbeurteilung bei der BK 2108 abzuleiten.

Literatur:

- [1] Battié MC, Videman T, Gibbons LE, Fisher LD, Manninen H et al. Determinants of lumbar disc degeneration. A study relating lifetime exposures and magnetic resonance imaging findings in identical twins. *Spine* 1995; 20: 2601–2612.
- [2] Battié MC, Videman T, Kaprio J et al. The twin spine study: contributions to a changing view of disc degeneration. *Spine J* 2009; 9/1: 47 – 59
- [3] Bigos SJ, Wilson MR, Davis GE. Reliable science about avoiding low back problems at work. In: Wolter D, Seide K (Hrsg.) *Berufsbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule*. Springer, Berlin, Heidelberg, New York; 1998; 415–425
- [4] BMAS. Merkblatt zu der Berufskrankheit Nr. 2108 der Anlage zur Berufskrankheitenverordnung (BKV). *BarbBl.* 2006; 10: 30 ff.
- [5] Boden SD, Davis DO, Dina TS, Patronas NJ, Wiesel SM. Abnormal magnetic resonance scans of the lumbar spine in symptomatic subjects. *J Bone Joint Surg Am* 1990; 72: 403–408.
- [6] Bolm-Audorff U, Brandenburg S, Brüning T, Dupuis H, Ellegast R et al. Medizinische Beurteilungskriterien zu bandscheibenbedingten Berufskrankheiten der Lendenwirbelsäule (I) – Konsensusempfehlungen zur Zusammenhangsbegutachtung der auf Anregung des HVBG eingerichteten interdisziplinären Arbeitsgruppe. *Trauma Berufskrank* 2005a; 7/3: 211–252.
- [7] Bolm-Audorff U, Brandenburg S, Brüning T, Dupuis H, Ellegast R et al. Medizinische Beurteilungskriterien zu bandscheibenbedingten Berufskrankheiten der Lendenwirbelsäule (II) – Konsensusempfehlungen zur Zusammenhangsbegutachtung der auf Anregung des HVBG eingerichteten interdisziplinären Arbeitsgruppe. *Trauma Berufskrank* 2005 b; 7/4: 320–332.
- [8] Bolm-Audorff U, Bergmann AK, Ditchen D, Ellegast R, Elner G et al. Forschungsvorhaben Epidemiologische Fall-Kontrollstudie zur Untersuchung von Dosis-Wirkungsbeziehungen bei der Berufskrankheit 2108“ (Deutsche Wirbelsäulenstudie). Abschlussbericht, Wiesbaden. 2007a; http://www.dguv.de/medien/inhalt/versicherung/arbeits_wegeunfall/documents/abschlussbericht.pdf
- [9] Bolm-Audorff U, Bergmann A, Ditchen D, Ellegast R, Elsner G, Grifka J, Haerting J, Hofmann F, Jäger M, Linhardt O, Luttmann A, Michaelis M, Petereit-Haack G, Seidler A: Zusammenhang zwischen manueller Lastenhandhabung und lumbaler Chondrose – Ergebnisse der Deutschen Wirbelsäulenstudie. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie* 2007b; 57:304-316
- [10] Bolm-Audorff U, Bergmann A, Grifka J, Hering K.G, Haerting J, Linhardt O, Petereit-Haack G, Vaitl T, Seidler A. Forschungsvorhaben „Machbarkeitsstudie für die Untersuchung begutachtungsrelevanter Fragen zur Beurteilung der Berufskrankheit 2108 mit Hilfe der Daten der Deutschen Wirbelsäulenstudie“ (DWS-Machbarkeitsstudie), Abschlussbericht an die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Wiesbaden, 2013; http://www.dguv.de/ifa/Forschung/Projektverzeichnis/FF-FB_0154.jsp
- [11] Bolm-Audorff U, Bergmann A, Grifka J, Hering KG, Haerting J, Linhardt O, Petereit-Haack G, Vaitl T, Seidler A (2014) Informationen für den Gutachter der Berufskrankheit 2108 - Auswertung der Deutschen Wirbelsäulenstudie. *ZBL Arbeitsmed* 64: 35 - 44

- [12] Ellegast R, Ditchen D, Bergmann A, Bolm-Audorff U, Elsner G, Grifka J, Haerting J, Hofmann F, Jäger M, Linhardt O, Luttmann A, Michaelis M, Petereit-Haack G, Seidler A. Erhebungen zur beruflichen Wirbelsäulenexposition durch die Technischen Aufsichtsdienste der Unfallversicherungsträger im Rahmen der Deutschen Wirbelsäulenstudie. *Zbl Arbeitsmed.* 2007; 57:251-63
- [13] Hartung E, Schäfer K, Jäger M, Luttmann A, Bolm-Audorff U et al. Mainz-Dortmunder Dosismodell (MDD) zur Beurteilung der Belastung der Lendenwirbelsäule durch Heben und Tragen schwerer Lasten oder durch Tätigkeiten in extremer Rumpfbeugehaltung bei Verdacht auf Berufskrankheit Nr. 2108. Teil 2: Vorschlag zur Beurteilung der arbeitstechnischen Voraussetzungen im Berufskrankheiten-Feststellungsverfahren. *Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed* 1999; 34: 112–122
- [14] Hult L. Cervical, dorsal und lumbar spinal syndrom. A field investigation of a nonselected material of 1200 workers in different occupations with special reference to disc degeneration and so-called muscular rheumatism. *Acta Orthop Scand* 1954; Suppl 17: 1–120.
- [15] Jäger M, Luttmann A, Bolm-Audorff U, Schäfer K, Hartung E et al. Mainz-Dortmunder Dosismodell (MDD) zur Beurteilung der Belastung der Lendenwirbelsäule durch Heben und Tragen schwerer Lasten oder durch Tätigkeiten in extremer Rumpfbeugehaltung bei Verdacht auf Berufskrankheit Nr. 2108. Teil 1: Retrospektive Belastungsermittlung für risikobehaftete Tätigkeitsfelder. *Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed* 1999; 34: 101–111.
- [16] Jäger M, Geiß O, Bergmann A, Bolm-Audorff U, Ditchen D, Ellegast R, Elsner G, Grifka J, Haerting J, Hofmann F, Linhardt O, Michaelis M, Petereit-Haack G, Seidler A, Luttmann A. Biomechanische Analysen zur Belastung der Lendenwirbelsäule innerhalb der Deutschen Wirbelsäulenstudie. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie* 2007; 57:264-76
- [17] Jørgensen S, Hein HO, Gyntelberg F. Heavy lifting at work and risk of genital prolapse and herniated lumbar disc in assistant nurses. *Occup Med* 1994; 44/1: 47-49
- [18] Linhardt O, Bolm-Audorff U, Bergmann A, Ditchen D, Ellegast R, Elsner G, Haerting J, Hofmann F, Jäger M, Luttmann A, Michaelis M, Petereit-Haack G, Seidler A, Grifka J. Studiendesign der Deutschen Wirbelsäulenstudie. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie* 2007; 57:243-250
- [19] Michaelis M, Hofmann F, Bolm-Audorff U, Bergmann A, Ditchen D, Ellegast R, Elsner G, Grifka J, Haerting J, Jäger M, Linhardt O, Luttmann A, Petereit-Haack G, Seidler A. Risikobranchen und –berufe für die Entwicklung bandscheibenbedingter Erkrankungen der Lendenwirbelsäule – Ergebnisse der Deutschen Wirbelsäulenstudie. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie* 2007; 57:277-286
- [20] Nachemson A. Back pain in the workplace – a threat to our welfare states. In: Wolter D, Seide K (Hrsg.) *Berufsbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule*, Springer, Berlin, Heidelberg, New York; 1998; 191–206.
- [21] Petereit-Haack G, Bolm-Audorff U, Bergmann A, Ditchen D, Ellegast R, Elsner G, Grifka J, Haerting J, Hofmann F, Jäger M, Linhardt O, Luttmann A, Michaelis M, Schumann B, Seidler A: Zusammenhang zwischen beruflichen psychosozialen Belastungen und bandscheiben-bedingten Erkrankungen der Lendenwirbelsäule – Ergebnisse der Deutschen Wirbelsäulenstudie. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie* 2007; 57:328-336

- [22] Riihimäki H , Wickström G, Hänninen K, Mattson T, Waris P et al. Radiographically detectable lumbar degenerative changes as risk indicators of back pain. *Scand J Work Environ Health* 1989; 15: 280–285.
- [23] Schönberger A, Mehrtens G, Valentin H (2010) *Arbeitsunfall und Berufskrankheit*, 8. Aufl. Erich Schmidt Verlag, Berlin; 2010: 508
- [24] Seidler A, Bergmann A, Ditchen D, Ellegast R, Elsner G, Grifka J, Haerting J, Hofmann F, Jäger M, Linhardt O, Luttmann A, Michaelis M, Petereit-Haack G, Bolm-Audorff U: Zusammenhang zwischen der kumulativen Wirbelsäulenbelastung durch Lastenhandhabungen und lumbalen Prolapserkrankungen – Ergebnisse der Deutschen Wirbelsäulenstudie. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie* 2007; 57: 290-303
- [25] Seidler A, Bergmann A, Bolm-Audorff U, Ditchen D, Ellegast R, Euler U, Haerting J, Haufe E, Jähnichen S, Jordan C, Kersten N, Kuss O, Lundershausen N, Luttmann A, Morfeld P, Petereit-Haack G, Schäfer K, Voß J, Jäger M. Abschlussbericht zum Forschungsvorhaben „Erweiterte Auswertung der Deutschen Wirbelsäulenstudie mit dem Ziel der Ableitung geeigneter Richtwerte“ Kurztitel: „DWS-Richtwerteableitung“. 2013a; online publiziert unter <http://www.dguv.de/Projektdatenbank/0155A/Abschlussbericht.pdf>
- [26] Seidler A. Forschungsprojekt „Erweiterte Auswertung der Deutschen Wirbelsäulenstudie mit dem Ziel der Ableitung geeigneter Richtwerte (DWS-Richtwerteableitung)“ – Ergebnisse der Studie und deren Bewertung: Teil 1 – Separate Variation einzelner Schwellenwerte. In: Dokumentation – Fachgespräch „Deutsche Wirbelsäulen-Studie (DWS) II“, hrsg. von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) am 4. Dezember 2012 im Dietrich Bonhoeffer-Haus, 10117 Berlin. 2013b; 123-131 und 146, online publiziert unter http://www.dguv.de/ifa/Forschung/Projektverzeichnis/FF-FBA_0155.jsp
- [27] Sørensen IG, Jacobsen P, Gyntelberg F, Suadicani P. Occupational and other predictors of herniated lumbar disc disease – a 33-year follow-up in the Copenhagen Male Study. *Spine* 2011; 36:1541-1546.
- [28] Stadler P, Spieß E. Arbeit – Psyche – Rückenschmerzen: Einflussfaktoren und Präventionsmöglichkeiten. *Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed* 2009; 44/2: 68 – 76
- [29] Vingard E, Nachemson A. Work-related influences on neck and low back pain. In: Nachemson A, Jonsson E (Hrsg.) *Neck and back pain: The scientific evidence of causes, diagnosis and treatment*, Lippincott, Williams, Wilkens, Philadelphia; 2000; 5: 97–126.
- [30] Voigt Th, Bletzer J, Schiltenswolf M, Neubauer E, Gantz S (2014) Organische Erkrankungen der Lendenwirbelsäule und funktionelle Wirbelsäulenbeschwerden – wissenschaftliche Erkenntnisse zur psychischen Komorbidität. In: Grosser V, Schiltenswolf M, Thomann KD (Hrsg) *Berufskrankheit Lendenwirbelsäule (BK 2108)*. [Reihe: Grundlagen der medizinischen Begutachtung] Frankfurt: Referenz-Verlag; 2014: in print
- [31] Wiesel SM, Tsourmas N, Feffer HL, Citrin CM, Patronas N. A study of computer-assisted tomography. – I. The incidence of positive CAT scans in an asymptomatic group of patients. *Spine* 1984; 9: 549–551.

Die Umsetzung der BK 2108 aus sozialrechtlicher Sicht – Teil 1

Dr. Dirk Bieresborn

Die besondere Schwierigkeit der Berufskrankheit (BK) Nr. 2108 („Wirbelsäulen-BK“) besteht darin, durch berufliche Einwirkungen verursachte bandscheibenbedingte Lendenwirbelsäulen-Erkrankungen (LWS) von den weit verbreiteten und teilweise als Volkskrankheit angesehenen Rückenerkrankungen aufgrund innerer Ursachen abzugrenzen.¹

Thesen des Autors (Teil 1)

1. Bei Vorliegen der tatbestandlichen Voraussetzungen muss die BK ungeachtet der Diskussion um alternative Ursachen aufgrund des Grundsatzes vom Vorrang des Gesetzes (Art. 20 Abs. 2 GG) anerkannt werden.
2. Über den gesetzlich normierten Tatbestand der BK 2108 hinaus dürfen LWS-Erkrankungen nicht als Berufskrankheit anerkannt werden (§ 31 SGB I), solange nicht neue Erkenntnisse hinsichtlich des generellen Ursachenzusammenhangs eine „Wie“-BK nach § 9 Abs. 2 SGB VII rechtfertigen oder deswegen eine neue Listen-BK eingeführt wird.

I. Rechtliche Grundlagen

1. Anspruchsgrundlagen und deren Einordnung

Materielle Anspruchsgrundlage für die Anerkennung einer durch schweres Heben und Tragen bzw. Tätigkeiten in extremer Rumpfbeugehaltung verursachten bandscheibenbedingten Lendenwirbelsäulen-Berufskrankheit (LWS-BK) ist § 9 Abs. 1 SGB VII in Verbindung mit Nr. 2108 der Anlage zur Berufskrankheiten-Verordnung (BKV). Für Zeiträume des Erkrankungsbeginns vor Einführung der BK 2108 kommt auch eine Entschädigung als „Wie-Berufskrankheit“ gemäß § 9 Abs. 2 SGB VII in Betracht.² Ferner ist der sogenannte „Kleine Versicherungsfall“ des § 3 BKV zu nennen, der unter anderem Übergangsleistungen im Vorfeld bei der Gefahr des Entstehens einer solchen BK vorsieht.³

Bei der BK 2108 handelt es sich um eine geschlossene BK, in der sowohl die erforderliche Einwirkung, als auch die erforderliche Erkrankung bezeichnet werden.⁴ Damit ist sie vergleichsweise präzise gefasst, wenn auch keine konkrete Dosis normativ vorgegeben wird.⁵

2. Grundsatz vom Vorrang des Gesetzes und einfachgesetzlicher Gesetzesvorbehalt

Bei Vorliegen der tatbestandlichen Voraussetzungen muss die BK anerkannt werden, da sowohl die Verwaltung als auch die Gerichte gemäß Art. 20 Abs. 2 Grundgesetz (GG) an die bestehenden Gesetze gebunden sind. Ein Ermessen auf der Rechtsfolgeseite existiert im Bereich der Anerkennung von Berufskrankheiten nicht.⁶ Umgekehrt dürfen subjektive Rechte und Pflichten nur begründet, festgestellt, geändert oder aufgehoben werden, wenn dies ein formelles Gesetz vorschreibt oder zulässt (§ 31 SGB I), so dass über die oben genannten gesetzlich normierten Tatbestände hinaus keine weiteren Berufskrankheiten aner-

kannt bzw. entschädigt werden können.⁷ Daher versperrt die BK 2108 die Möglichkeit, andere Lastenhandhabungen als die *de lege lata*⁸ genannten sowie ebenfalls als Ursache für Wirbelsäulenerkrankungen diskutierte Lifestyle-Faktoren wie Rauchen, (Über-) Gewicht, Arteriosklerose, Diabetes⁹ sowie psychische und gesellschaftliche Faktoren¹⁰ als Listen-BK anzuerkennen oder zu berücksichtigen.¹¹

3. Der generelle Ursachenzusammenhang

Der Bundesregierung steht als Verordnungsgeberin bei der Einführung einer Listen-BK ein normatives Ermessen zu, das gerichtlich nur dahingehend überprüft werden kann, ob die getroffene Maßnahme den Rahmen der Zweckbindung der gesetzlichen Ermächtigung überschreitet. Hingegen ist es nicht Aufgabe der Rechtsprechung, darüber zu entscheiden, ob es arbeits- und sozialmedizinisch oder sozialpolitisch vertretbar oder sogar angebracht wäre, bestimmte Krankheiten in die BK-Liste aufzunehmen.¹⁴

Die BKV enthält als (materielles) Gesetz abstrakt generelle Normen, die zwangsläufig unbestimmte Rechtsbegriffe beinhalten, deren Auslegung durch die Behörde seitens des Gerichts wiederum voll überprüfbar ist.¹⁵

Nach Rechtsprechung des Bundessozialgerichts (BSG) stellen die Kriterien der BK 2108 geeignete und angemessene Differenzierungsmerkmale dar, um wesentlich beruflich verursachte von nicht wesentlich beruflich verursachten Lendenwirbelsäulenerkrankungen zu unterscheiden.¹⁶ Damit hat das BSG die Kritik, der epidemiologische Nachweis eines Zusammenhangs könne nicht als erbracht angesehen werden¹⁷, zurückgewiesen, zugleich aber die Abhängigkeit dieser Entscheidung vom Stand der Wissenschaft betont.¹⁸

Literatur

- [1] Der Beitrag basiert auf einem Vortrag, den der Autor am 6. Juni 2013 anlässlich der Tagung „20 Jahre Berufskrankheit Lendenwirbelsäule (BK 2108)“ in Frankfurt am Main gehalten hat.
- [2] BSG vom 25.08.1994 – 2 RU 42/93 – BSGE 75, 51–56. Siehe aber zu der Frage, ob die Anerkennung auch vor dem Stichtag 31. März 1988 in Betracht kommt: BVerfG, Beschl. v. 23.06.2005 – 1 BvR 235/00 – SozR 4-1100 Art 3 Nr. 32
- [3] Siehe dazu BSG, Urt. v. 22.03.2011 – B 2 U 4/10 R – SGB 2012, 413–417 sowie Urt. v. 12.01.2010 - B 2 U 33708 R - juris.
- [4] Vgl. hierzu Bieresborn, NZS 2008, 354, 358 ff.
- [5] Siehe dazu auch Spellbrink, BPUVZ, 360, 362.
- [6] Dies gilt auch im Bereich der „Wie“-BK nach § 9 Abs. 2 SGB VII, vgl. Becker, Die anzeigepflichtigen Berufskrankheiten, Kassel, 2010 S. 24.
- [7] Vgl. Spellbrink, BPUVZ 2012, 360, 361; ders. NZS 2013, 441, 442.
- [8] Nach geltendem Recht.
- [9] Kentner/Frank, MedSach 2010, 6, 13, siehe aber Konsensempfehlungen S. 252.
- [10] Thomann, MedSach 2004, 188–196.
- [11] Vgl. BSG Urt. v. 30.10.2007 - B 2 U 4/06 R - BSGE 99, 162 - 170; Jaritz, jurisPR-SozR 21/2008 Anm. 4.
- [12] Siehe dazu BSG, Urt. v. 18.03.2003 – B 2 U 13/02 R – BSGE 91, 23–32.
- [13] BVerfG, Beschl. v. 08.06.1977 - 2 BvR 499/74, 2 BvR 1042/75 – BVerfGE 45, 142, 162.
- [14] BSG, Urt. v. 23.03.1999 - B 2 U 12/98 R – BSGE 84, 30–41.
- [15] Vgl. Engelmann in von Wulffen/Schütze, SGB X, § 35 Rn 7.
- [16] BSG, Urt. v. 23.03.1999 - B 2 U 12/98 R – BSGE 84, 30–41.
- [17] So aber Weber in Weber, Die literarische Basis der zweiten Erweiterung der BKVO mit Einführung der Berufskrankheiten 2108, 2109 und 2110 in Weber/Valentin, Begutachtung der neuen Berufskrankheiten der Wirbelsäule, 1997, S 101 ff.
- [18] Zuletzt BSG Urt. v. 30.10.2007 – B 2 U 4/06 R – BSGE 99, 162–170.

Die Umsetzung der BK 2108 aus sozialrechtlicher Sicht – Teil 2

Dr. Dirk Bieresborn

Thesen des Autors (Teil 2) ¹

1. Die Berufskrankheit 2108 (Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule [LWS] durch schweres Heben und Tragen bzw. Tätigkeiten in extremer Rumpfbeugehaltung) ist unter Anwendung des Mainz-Dortmunder-Dosismodells (MDD) nach Maßgabe der aktuellen Rechtsprechung des Bundessozialgerichts (BSG) und unter Berücksichtigung der medizinischen Konsensempfehlungen für den Rechtsanwender handhabbar.
2. Sollte zukünftig der wissenschaftliche Erkenntnisstand die zur Schädigung der LWS erforderliche Mindest-Druckbelastung niedriger oder höher ansetzen, müsste dies bei der Beurteilung der arbeitstechnischen Voraussetzungen entsprechend berücksichtigt werden.
3. Das Vorliegen entsprechender Einwirkungen und einer bandscheibenbedingten LWS-Erkrankung reicht zur Bejahung des Kausalzusammenhangs nicht aus. Hinzukommen müssen weitere medizinische Voraussetzungen.

II. Prüfungsstruktur und Beweismaßstab

Die Prüfungsstruktur der BK 2108 stellt sich entsprechend der bei allen Berufskrankheiten geltenden wie folgt dar:

Vorliegen müssen

1. eine versicherte Tätigkeit,
2. dieser zuzurechnendes
3. langjähriges schweres Heben und Tragen oder langjährige Tätigkeiten in extremer Rumpfbeugehaltung,
4. das durch Belastungen auf den Körper eingewirkt hat
5. dadurch verursachte
6. bandscheibenbedingte Erkrankung der Lendenwirbelsäule,
7. die zum Unterlassen aller gefährdenden Tätigkeiten geführt hat.²

Die versicherte Tätigkeit, die Einwirkung sowie die Krankheit müssen als Tatsachen mit dem Vollbeweis nachgewiesen sein.³ Für die Kausalbeziehungen hingegen genügt der Beweismaßstab der hinreichenden Wahrscheinlichkeit, der dann gegeben ist, wenn mehr für als gegen den Ursachenzusammenhang spricht, wobei die bloße Möglichkeit nicht ausreicht.⁴

Nur wenn sämtliche dieser Anspruchsvoraussetzungen vorliegen, kann und muss der Versicherungsfall „BK 2108“ anerkannt werden. Fehlt umgekehrt eine der oben genannten Voraussetzungen bzw. kann diese nicht mit dem erforderlichen Vollbeweis bzw. hinreichender Wahrscheinlichkeit festgestellt werden, kann der Anspruch verneint werden.⁵

III. Zurechnungszusammenhang zwischen Einwirkung und versicherter Tätigkeit

Der so genannte Versicherungs- oder Zurechnungszusammenhang beinhaltet eine juristische Wertung, die sich am Entscheidungsmaßstab der normativen Reichweite des Versicherungsschutzes vollzieht, nicht hingegen eine philosophisch-naturwissenschaftliche Kausalitätsfrage, die tatsächlicher Natur und daher dem Beweis zugänglich ist.⁶

Bei Fehlen des Zurechnungszusammenhangs sind weitere Prüfungsschritte bezüglich Umfang der Einwirkungen, Erkrankung sowie Kausalität überflüssig.⁷ Als typische die Lendenwirbelsäule belastende Tätigkeiten gelten Arbeiten im untertägigen Bergbau, bei Maurern, Steinsetzern, Stahlbetonbauern und Bauhelfern, bei Schauerleuten, Möbel-, Kohlen-, Fleisch- und anderen Lastenträgern, bei Landwirten, Fischern und Waldarbeitern sowie bei Beschäftigten in der Kranken-, Alten- und Behindertenpflege.⁸

Nur Einwirkungen im Rahmen einer versicherten Tätigkeit können zur Berechnung herangezogen werden, nicht aber solche während einer Zeit als nichtversicherter Unternehmer.⁹ Auch ist nicht jede Einwirkung im zeitlichen und örtlichen Zusammenhang mit der versicherten Tätigkeit dieser auch zuzurechnen.¹⁰ Ein Polier, der während der Arbeitszeit keinen Einwirkungen im Sinne der BK 2108 ausgesetzt ist, aber nach Feierabend privat auf seiner Baustelle schwere Lasten hebt oder trägt, kann dementsprechend bei Erleiden eines Bandscheibenvorfalles keinen Anspruch auf Anerkennung einer BK 2108 haben.

IV. Kausalzusammenhang und aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisstand

Für den Ursachenzusammenhang zwischen Einwirkungen, Körper und Erkrankungen (sogenannte *haftungsbegründende Kausalität*)¹¹ sowie zwischen Primärerkrankung und Folgeerkrankungen (sogenannte *haftungsausfüllende Kausalität*) im BK-Recht gilt die Theorie der wesentlichen Bedingung, die zur Ausgangsbasis die naturwissenschaftlich-philosophische Bedingungstheorie hat, nach der Ursache eines Erfolges jedes Ereignis ist, das nicht hinweg gedacht werden kann, ohne dass der Erfolg entfiere (*sog. condicio sine qua non*).¹² Aufgrund der Unbegrenztheit dieser Theorie werden im Sozialrecht als rechtserheblich aber nur solche Ursachen angesehen, die wegen ihrer besonderen Beziehung zum Erfolg zu dessen Eintritt wesentlich mitgewirkt haben.¹³ Angesichts der multifaktoriellen Entstehung vieler Erkrankungen, der Länge der zu berücksichtigenden Zeiträume und des Fehlens eines typischerweise durch berufliche Einwirkung verursachten Krankheitsbildes stellt sich oft nur die Frage nach einer wesentlichen Mitverursachung der Erkrankung durch die versicherten Einwirkungen.¹⁴ Der Kausalzusammenhang ist stets unter Zuhilfenahme medizinischer, naturwissenschaftlicher und technischer Sachkunde nach dem im Entscheidungszeitpunkt aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstand zu beantworten.¹⁵

Diesem entsprechen solche Erfahrungssätze, die von der großen Mehrheit der auf dem betreffenden Gebiet tätigen Fachwissenschaftler anerkannt werden.¹⁶ Der derzeit aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisstand bezüglich der Wirbelsäulenerkrankungen (WS-Erkrankungen) im Sinne der BK 2108 wird zum einen durch das nach der BSG-Rechtsprechung im Hinblick auf die Ergebnisse der Deutschen-Wirbelsäulenstudie I (DWS-I)¹⁷ modifizierte Mainz-Dortmunder-Dosismodell¹⁸ und zum anderen durch die „Medizinische Beurteilungskriterien zu bandscheibenbedingten Berufskrankheiten der Lendenwirbelsäule“, die auf Anregung der vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften eingerichteten interdisziplinären Arbeitsgruppe erarbeitet wurden¹⁹, abgebildet.²⁰ Das endgültige Ergebnis und die Auswirkungen der DW-Folgestudien („DWS-II“) in Form der „DW-Machbarkeitsstudie“²¹ sowie der „DW-Richtwertstudie“²² bleibt abzuwarten.

V. Einwirkung und arbeitstechnische Voraussetzungen

Die sogenannten arbeitstechnischen Voraussetzungen enthalten zwei Aspekte der Anspruchsprüfung, die miteinander im Zusammenhang stehen: Einmal das Vorhandensein der tatbestandlich vorausgesetzten Einwirkungen, zum anderen die mögliche Kausalität zwischen diesen Einwirkungen und der Erkrankung. Hierbei manifestiert sich die Doppelfunktion der Einwirkungen als Tatbestandsvoraussetzung einerseits und Kriterium für die Kausalitätsbeurteilung zwischen Einwirkung und Erkrankung andererseits. Vom Fehlen der arbeitstechnischen Voraussetzungen ist daher auszugehen, wenn entweder die tatbestandlich vorausgesetzten Einwirkungen nicht nachgewiesen sind oder aber diese in ihrem Ausmaß zu schwach waren, als dass sie die tatbestandlich vorausgesetzte Erkrankung hätten verursachen können.²³

1. Tatbestandlich vorausgesetzte Einwirkungen

Als Einwirkung werden im Verordnungstext „langjähriges Heben schwerer Lasten“ oder „Tätigkeiten in extremer Rumpfbeugehaltung“ genannt. Hierbei handelt es sich um unbestimmte Rechtsbegriffe, die auslegungsbedürftig sind. Umfasst werden jedenfalls Heben und Tragen sowie damit zusammenhängende Lastenhandhabungen wie das Um- oder Absetzen, Halten, Ziehen oder Schieben schwerer Lasten sowie das Schaufeln von Schuttgütern, nicht aber das alleinige Ziehen oder Schieben von Lasten ohne damit zusammenhängendes Heben oder Tragen von Lasten.²⁴ Der Verordnungstext enthält weder Angaben zum Gewicht der Lasten, noch zum Winkel der Rumpfbeuge. Das BSG hat klargestellt, dass der Verordnungsgeber nicht gehindert sei, die Klärung solcher Gesichtspunkte zunächst der Verwaltung und Rechtsprechung zu überlassen und dadurch die Norm für zukünftige Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft zu öffnen.²⁵

Die Ablehnung einer BK 2108 wegen gänzlichen Fehlens der im Tatbestand vorausgesetzten Einwirkungen ist angesichts der allgemeinen Fassung der Norm nur denkbar bei reinen „Schreibtischtätigkeiten“, die keinerlei Hebe- oder Tragevorgänge beinhalten, zumal Tätigkeiten im Sitzen im Merkblatt ausdrücklich ausgenommen werden.²⁶ Doch selbst dort ist kaum auszuschließen, dass es zu Arbeitsvorgängen kommt, die nicht von vornherein aus dem Anwendungsbereich der BK 2108 ausgeschlossen werden können (z. B. bei Umzügen; Tragen von Aktenstapeln usw.).

2. Einwirkungskausalität

Die Einwirkungen müssen zu Belastungen auf den Körper geführt haben (Einwirkungskausalität). Insoweit hat das BSG klargestellt, dass Einwirkungen angesichts ihrer zahlreichen möglichen Erscheinungsformen und ihres unterschiedlichen Ausmaßes nicht zwangsläufig schädigend sind. Denn Arbeit – auch körperliche Arbeit – und die damit verbundenen Einwirkungen machen nicht grundsätzlich krank.²⁷ Im Unterschied zu Streitigkeiten um das Vorliegen eines Arbeitsunfalls ist jedoch bei denen um eine Listen-BK diese Voraussetzung in der Regel erfüllt.²⁸

3. Dosismodelle und haftungsbegründende Kausalität

Die Verwendung von Dosismodellen, durch welche bestimmte Einwirkungen aufgrund zu geringer Intensität als ungeeignet ausgenommen werden, eine bestimmte Krankheit zu verursachen, ist in den Grenzen der freien richterlichen Beweiswürdigung zulässig, sofern diese dem aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstand entsprechen.²⁹

Die Verwendung von Ausschlussgrenzwerten, bei deren Nichterreichen der Versicherte von jedweden Kausalitätsnachweis abgeschnitten wird, ist unter dem Aspekt der gruppenspezifischen Risikoerhöhung, wie sie § 9 Abs. 1 S. 2 SGB VII verlangt, grundsätzlich statthaft, auch wenn der Verordnungstext der BK 2108 keine Mindestdosis vorgibt, weil es sich trotz des Streits über die Dosis-Wirkungsbeziehungen im Einzelnen um eine deterministische BK mit wissenschaftlich anerkannten Dosis-Wirkungsbeziehungen handelt.³⁰ Naturgemäß müssen solche Schwellenwerte sehr niedrig angesetzt werden, um nicht solchen Personen, die vielleicht aufgrund ihrer besonderen Konstitution besonders anfällig sind, von vornherein die Möglichkeit des Kausalitätsnachweises abzuschneiden.³¹ Daher sind die Gerichte wie auch die Träger der Unfallversicherung befugt, von einem in der Praxis zu Grunde gelegten Dosismodell – sofern es nicht im Verordnungstext normativ vorgegeben ist – im Einzelfall abzuweichen.³²

4. Gewichte, Druckkräfte und zeitliche Voraussetzungen

Nach der Rechtsprechung des BSG beträgt die schädigungsrelevante Mindestdruckkraft ausgehend von einem zu tragenden Gewicht von 20 Kilogramm 2.700 Newton³³. Die genannten Lastgewichte oder Aktionskräfte müssen mit einer gewissen Regelmäßigkeit, d. h. Häufigkeit und Dauer pro Schicht, gehandhabt worden sein³⁴, wobei bei ergonomisch günstigen Ausführungsbedingungen eine Häufigkeit von rund 250 Hebe- oder Umsetzvorgängen pro Tag oder eine Gesamtragedauer von rund 30 Minuten pro Tag genannt werden.³⁵ Des Weiteren werden in der Regel 60 Schichten mit relevanter Wirbelsäulenbelastung pro Jahr verlangt.³⁶

Unter Tätigkeiten in extremer Rumpfbeugehaltung sind Arbeiten in Bodenhöhe oder unter der Standfläche zu verstehen, bei denen es zu einer Beugung des Oberkörpers aus der aufrechten Körperhaltung um rund 90 Grad oder mehr kommt. Ferner zählen Arbeiten in Arbeitsräumen dazu, die niedriger als ein Meter sind und somit andauernde Zwangshaltungen mit Arbeiten im Knien, Hocken, im Fersensitz oder gebeugter bzw. verdrehter Körperhaltung bedingen.³⁷ Ob die Erkenntnisse der DWS-I, nach denen eine Rumpfvorneigungsschwelle von 45 Grad vorgeschlagen wurde, sich durchsetzen werden, bleibt abzuwarten.³⁸

Als Anhaltspunkt für eine langjährige Tätigkeit gilt auf Basis epidemiologischer Studien, dass zehn Berufsjahre als untere Grenze der Dauer der belastenden Tätigkeit nach den vor-

genannten Kriterien zu fordern sind.³⁹ In begründeten Einzelfällen kann es möglich sein, dass bereits eine kürzere, aber sehr intensive Belastung eine bandscheibenbedingte Erkrankung der Lendenwirbelsäule verursachen kann.⁴⁰ Abgelehnt wurden aber Zeitspannen von drei Jahren⁴¹ sowie fünf Jahren.⁴²

5. Die Anwendung des Mainz- Dortmunder-Dosismodells (MDD)

Beim MDD⁴³, handelt es sich um die Zusammenfassung medizinischer Erfahrungstatsachen.⁴⁴ Das BSG hat klargestellt, dass das MDD keine Mindest- oder Grenzwerte festlegt, sondern nur Orientierungswerte oder -vorschläge, die die Größenordnung festlegen, ab der die Wirbelsäule belastende Tätigkeiten als potentiell gesundheitsschädlich einzustufen sind. Werden die Orientierungswerte so deutlich unterschritten, dass das Gefährdungsniveau nicht annähernd erreicht wird, sei das Vorliegen einer BK 2108 zu verneinen, ohne dass es weiterer Feststellungen zum Krankheitsbild und zum medizinischen Kausalzusammenhang im Einzelfall bedarf.⁴⁵ Hierbei hat das BSG die Werte des MDD auf der Grundlage der Erkenntnisse der „Deutschen Wirbelsäulenstudie“⁴⁶ dahingehend modifiziert, dass der untere Grenzwert im Sinne einer Gesamtbelastungsdosis auf die Hälfte des im MDD vorgeschlagenen Orientierungswertes für die Gesamtbelastungsdosis und damit auf 12,5 Mega-Newton-Stunden (MNh), herabzusetzen ist.⁴⁷ Für Frauen errechnet sich damit ein hälftiger Wert von 8,5 MNh. In die Berechnung der Gesamtbelastungsdosis fallen alle Hebe- und Tragevorgänge der oben genannten Lastgewichte, ohne dass es auf eine Mindest-Tagesdosis ankommt, da sich nach dem aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstand die Forderung nach einer bestimmten Mindesttagesdosis nicht begründen lasse.⁴⁸ Auch wenn bei gesonderter Betrachtung die Orientierungswerte nicht erreicht sind, können eine BK Nr. 2108 und BK Nr. 2110 nebeneinander vorliegen, wenn die jeweiligen schädigenden Einwirkungen zusammengewirkt haben.⁴⁹

6. Reichweite der arbeitstechnischen Voraussetzungen

Da zur Entstehung vieler Erkrankungen, die als Berufskrankheit anerkannt werden können, unterschiedliche Ursachen führen, gibt es auch keinen „Automatismus“ zur Bejahung des Ursachenzusammenhangs allein aufgrund des Vorliegens entsprechender Einwirkungen und einer bestimmten Erkrankung.⁵⁰ Vielmehr müssen weitere medizinische Kriterien erfüllt sein.

Literatur

- [1] Der Beitrag basiert auf einem Vortrag, den der Autor am 6. Juni 2013 anlässlich der Tagung „20 Jahre Berufskrankheit Lendenwirbelsäule (BK 2108)“ in Frankfurt am Main gehalten hat.
- [2] Vgl. Becker, Die anzeigepflichtigen Berufskrankheiten, Kassel 2010, S. 20.
- [3] Leitherer in Meyer-Ladewig, SGG, 10. Aufl. 2012, § 103 RdNr 6a.
- [4] BSG, Urt. v. 29.03.1963 – 2 RU 75/61 – BSGE 19, 52.
- [5] Letztlich handelt es sich in diesen Fällen um eine Wahrunterstellung der nicht bewiesenen Tatsache, vgl. Leitherer in Meyer-Ladewig, § 103 Rn 8; vgl. a. § 244 Abs. 2 StPO.
- [6] Vgl. Krasney, VSSR 1993, 81, 113; vgl. B. Schulin in Hdb d SozialversR-UV, § 29 RdNr 8 und § 32 RdNr 12.
- [7] Becker in Brackmann, SGB VII, § 9 Rn 47.
- [8] Merkblatt vom 21. September 2006 – BArbBI 2006, Heft 10 S. 30.
- [9] BSG vom 04.12.2001 – B 2 U 37/00 R – SozR 3-5671 Anlage 1 Nr. 4104 Nr. 1; vgl. a. BSG, Urteil vom 30.01.2007 – B 2 U 15/05 R – SozR 4-5671 Anl. 1 Nr. 4104 Nr. 2.
- [10] Ausnahmen gelten insoweit nur gem. § 9 Abs. 1 S. 3 SGB VII i. V. m. § 2 BKV für Versicherte in Unternehmen der Seeschifffahrt, vgl. Becker in Brackmann, SGB VII, § 9 Rdnr 136 f.
- [11] Siehe zur sog. Einwirkungskausalität sogleich VII.2.
- [12] BSG, Urt. v. 09.05.2006 – B 2 U 1/05 R – BSGE 96, 196–209.
- [13] Siehe auch BSG, Urt. v. 12.04.2005 – B 2 U 27/04 R – BSGE 94, 269.
- [14] BSG, Urteil vom 27. Juni 2006, B 2 U 7/05 R – Juris.
- [15] BSG, Urt. v. 09.05. 2006 – B 2 U 1/05 R, juris Rn. 17; BSG, Urt. v. 27.06.2006 – B 2 U 20/04 R – BSGE 96, 291–297.
- [16] BSG, Urt. v. 27.06.2006 – B 2 U 13/05 R – SozR 4-2700 § 9 Nr. 9; vgl. Triebig, Med Sach 2001, 99.
- [17] <http://www.dguv.de/ifa/Fachinfos/Ergonomie/Deutsche-Wirbels%C3%A4ulenstudie-DWS/index.jsp>
- [18] BSG, Urt. v. 30.10.2007 – B 2 U 4/06 R – BSGE 99, 162–170 Rn 25.
- [19] Vgl. Medizinische Beurteilungskriterien zu bandscheibenbedingten Berufskrankheiten der Lendenwirbelsäule“, Bolm-Audorff u.a. Trauma und Berufskrankheit Heft 3/2005, Springer Medizin Verlag, S. 211 ff.
- [20] Vgl. auch BSG, Urt. v. 27.10.2009 – B 2 U 16/08 R –, juris.
- [21] <http://www.dguv.de/Projektdatenbank/0154/Abschlussbericht.pdf>
- [22] <http://www.dguv.de/Projektdatenbank/0155A/Abschlussbericht.pdf>
- [23] Bieresborn NZS 2008, 354, 359.
- [24] Siehe Merkblatt vom 21. September 2006 – BArbBI 2006, Heft 10 S. 30; Mehrstens, Brandenburg, M 2108 Anm. 2.2.1.

- [25] 25 BSG, Urt. v. 02.05.2001 – B 2 U 16/00 R – SozR 3-2200 § 551 Nr. 16, S. 82 m. w. N.
- [26] Vgl. BSG Beschl. v. 01.07.1997 – HV Info 1997, 2934, 235.
- [27] Vgl. BSG, Urt. v. 02.04.2009 – B 2 U 9/08 R – BSGE 103, 59.
- [28] BSG, Urteil vom 02.04.2009 – B 2 U 9/08 R –, BSGE 103, 59–66; siehe aber BSG vom 4. Dezember 2001 – B 2 U 37/00 R – SozR 3-5671 Anl. 1 Nr. 4104 Nr. 1; Becker in Becker/ Burchardt/ Krasney/Kruschinsky, Gesetzliche Unfallversicherung (SGB VII)-Kommentar, Stand 2009, § 9 RdNr 135 f.
- [29] Vgl. BSG, Urt. v. 18.03.2003 – B 2 U 13/02 R – BSGE 91, 23, 38 ff.
- [30] Becker in Brackmann, SGB VII, § 9 Rn 75; siehe auch LSG Baden-Württemberg, Urt. v. 25.09.2008 – L 10 U 5965/06 – juris.
- [31] BSG, Urteil v 27.06.2006 – B 2 U 20/04 R – BSGE 96, 291–297.
- [32] Krasney, Zbl Arbeitsmed 53 2003, 45, 46.
- [33] BSG, Urt. v. 30.10.2007 – B 2 U 4/06 R – BSGE 99, 162–170.
- [34] Schur/Koch in Lauterbach, Gesetzliche Unfallversicherung § 9 Anh IV, 2108.
- [35] Jäger et al. 1999, LASI 2001; s. auch Mehrtens/Brandenburg M 2108 Rn 2.2.2.
- [36] Merkblatt vom 21. September 2006 – B ArbBI 2006, Heft 10, S.30, 34 m. w. N.
- [37] Merkblatt a. a. O. S. 30, 33 m. w. N.
- [38] <http://www.dguv.de/ifa/Fachinfos/Ergonomie/Deutsche-Wirbels%3%A4ulenstudie-DWS/index.jsp>
- [39] LSG Niedersachsen, Urt. v. 15.09.1998, HV-info 1998, 2739, 2742 m. w. N.
- [40] BSG Urt. V. 22.06.2004 – B 2 U 22/03 R – juris; BSG, Urt. v. 07.09.2004 – B 2 U 34/03 R – juris.
- [41] LSG Bremen Urt. v. 13.02.1997 – L 2 U 67/96 – HV Info 1997, 1683, 1687.
- [42] LSG Baden-Württemberg, Urt. v. 17.12.1996 – L 13 KnU 791/94 – HV Info 1997, 1090, 1102.
- [43] Siehe grundlegend dazu Jäger, Luttmann, Bolm-Audorff, Schäfer, Hartung, Kuhn, Paul, Francks, ASUMed 1999, S. 101 ff., 112 ff. und 143 ff.
- [44] BSG, Urt. v. 18.03.2003 – B 2 U 13/02 R – BSGE 91, 23–32.
- [45] BSG, Urt. v. 30.10.2007 – B 2 U 4/06 R – BSGE 99, 162–170 Rn 19.
- [46] <http://www.dguv.de/ifa/Fachinfos/Ergonomie/Deutsche-Wirbels%3%A4ulenstudie-DWS/index.jsp>
- [47] BSG, Urt. v. 30.10.2007 – B 2 U 4/06 R – BSGE 99, 162–170 Rn 25.
- [48] BSG a. a. O. Rn 24.
- [49] Siehe BSG, Urt. v. 27.06.2006 – B 2 U 9/05 R – SGB 2007, 558 – 562; vgl. aber auch BSG Urt. v. 29.11.2011 – B 2 U 26/10 R – juris sowie Spellbrink, BPUVZ 2012, 360–365.
- [50] BSG, Urt. v. 27.06.2006 – B 2 U 20/04 R – BSGE 96, 291, 294 RdNr 19; BSG Urt. v. 30.01.2007 – B 2 U 15/05 R – SozR 4-5671 Anl. 1 Nr. 4104 Nr. 2.

Die Umsetzung der BK 2108 aus sozialrechtlicher Sicht – Teil 3

Dr. Dirk Bieresborn

Thesen des Autors – Teil 3

1. Die Zukunft der Berufskrankheit (BK) 2108 ist nicht sicher zu prognostizieren, da diese entscheidend von der Entwicklung des wissenschaftlichen Erkenntnisstands abhängt.
2. Bei weiterer Absenkung der Mindest- Druckwerte wäre die in § 9 Abs. 1 SGB VII vorausgesetzte Abgrenzbarkeit zur Gesamtbevölkerung fraglich, was nur durch andere Differenzierungsmerkmale kompensiert werden könnte.
3. Im Hinblick auf die gebotene Rechtssicherheit und gleichmäßige Anwendung im Einzelfall ist die Einführung einer bestimmten Dosis im Verordnungstext wünschenswert.
4. Eine normativ vorgegebene Dosis könnte bei deren Nichterreichen nicht nur die Begründung einer ablehnenden Entscheidung erleichtern; sie könnte auch eine tatsächliche Vermutung für die Verursachung der BK zur Folge haben.
5. Sollte nach neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen die mechanische Druckbelastung nicht die wesentliche Ursache der BK 2108 sein, würde die Anwendung der BK überflüssig, weil nie der individuelle Kausalitätsnachweis geführt werden könnte. Eine Anerkennung käme bei anderen Ursachen nur als Wie-BK in Betracht.
6. Es besteht keine rechtliche Pflicht des Verordnungsgebers „neue“ Einwirkungen als Listen-BK an Stelle der BK 2108 einzuführen.

VI. Die arbeitsmedizinischen Voraussetzungen

Die arbeitsmedizinischen Voraussetzungen betreffen ebenfalls zwei Aspekte der Anspruchsprüfung, nämlich zum einen das Vorliegen der tatbestandlich vorausgesetzten Krankheit in Form einer bandscheibenbedingten Erkrankung der Lendenwirbelsäule (LWS), zum anderen das Vorliegen eines Schadensbildes, welches mit der rechtlich-wesentlichen Verursachung des LWS-Schadens durch die beruflichen Einwirkungen im Sinne der haftungsbegründenden Kausalität im Einklang steht.

1. Gesundheitsschaden

Der Verordnungstext der BK 2108 präzisiert als tatbestandlich vorausgesetzten Gesundheitsschaden das Vorliegen einer „bandscheibenbedingten Erkrankung der LWS“. Fehlt es an einer solchen, kommt daher auch keine Anerkennung einer BK 2108 in Betracht.¹ Laut amtlicher Begründung sind darunter zu verstehen: Bandscheibendegeneration (Diskose), Instabilität im Bewegungssegment, Bandscheibenvorfall (Prolaps), degenerative Veränderungen der Wirbelkörperabschlussplatten (Osteochondrose), knöcherne Ausziehungen an den vorderen und seitlichen Randleisten der Wirbelkörper (Spondylose), degenerative Veränderungen der Wirbelgelenke (Spondylarthrose) mit den durch derartige Befunde bedingten Beschwerden und Funktionseinschränkungen der Wirbelsäule.²

2. Verschlimmerung

Eine versicherte Einwirkung kann auch als Ursache einer Verschlimmerung zu werten sein, Voraussetzung ist jedoch, dass diese auf einen vorbestehenden Gesundheitsschaden einwirkt und diesen in eine geänderte Erscheinungsform bringt, wobei nur der durch ihn wesentlich bedingt verschlimmerte Teil unfallversicherungsrechtlich relevant ist.³ Taugliche Kriterien für die Abgrenzbarkeit eines anlagebedingten Wirbelsäulenschadens und des durch Druckbelastung verursachten Verschlimmerungsanteils kennt der aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisstand nicht, so dass entsprechend dem im Bereich der gesetzlichen Unfallversicherung geltenden Alles-oder-nichts-Prinzip der gesamte Schaden entschädigt wird, sofern dieser zumindest auch wesentlich durch die versicherte Einwirkung (mit-) verursacht wurde.⁴

3. Belastungstypisches oder belastungskonformes Schadensbild?

Das Schadensbild der BK 2108 entspricht dem der Volkskrankheit durch chronisch-degenerative Veränderungen der Bandscheiben. Nach dem aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstand existiert kein hiervon eindeutig abgrenzbares belastungstypisches Krankheitsbild, sondern nur ein belastungskonformes WS-Schadensbild, dessen Verursachung durch die genannten Einwirkungen erklärbar ist.

4. Bedeutung der Konsensempfehlungen

Die „Medizinischen Beurteilungskriterien zu bandscheibenbedingten Berufskrankheiten der Lendenwirbelsäule“⁵, stellen nach wie vor den aktuellen Stand der nationalen und internationalen Diskussion zur Verursachung von LWS-Erkrankungen durch körperliche berufliche Belastungen dar.⁶ Diese sind aber weder ein antizipiertes Sachverständigengutachten noch ein normativer Text. Sie dienen lediglich zur Erleichterung, um typische Befundkonstellationen im Hinblick auf die Kausalbeziehungen unter Zugrundelegung des aktuell wissenschaftlichen Erkenntnisstandes einordnen zu können.⁷ Sie können daher weder die eigentliche Begutachtung ersetzen, noch sind sie unmittelbar für Verwaltung, Gerichte oder Gutachter verbindlich. Gutachter sind aber tatsächlich gehalten, sich an Konsensempfehlungen zu halten, um nachweisen zu können, dass das Gutachten dem aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstand entspricht.⁸ Ebenso müssen Verwaltung und Gerichte anhand dieser Empfehlungen überprüfen, ob der aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisstand berücksichtigt wurde. So wird sich zeigen, ob die Erkenntnisse der DW-Folgestudien („DWS-II“) in Form der „DW-Machbarkeitsstudie“⁹ sowie der „DW-Richtwertstudie“¹⁰, die derzeit noch unter dem Vorbehalt der multivariaten Analyse einer eventuellen Hauptstudie stehen, eine Änderung des Wissensstandes bewirken werden.

5. Kriterien für ein belastungskonformes Schadensbild

Das belastungskonforme Schadensbild wird nach den Konsensempfehlungen beschrieben durch den Vergleich der Veränderungen zwischen Beschäftigten mit hoher Wirbelsäulenbelastung und der Normalbevölkerung hinsichtlich der Kriterien

1. Lebensalter beim Auftreten der Schädigung
2. Ausprägungsgrad in einem bestimmten Alter
3. Verteilungsmuster der Bandscheibenschäden an der LWS
4. Lokalisationsunterschiede zwischen biomechanisch hoch und mäßig belasteten WS-Abschnitten der gleichen Personen sowie
5. Entwicklung einer Begleitspondylose.¹¹

VII. Fazit und Ausblick

Die BK 2108 ist unter Berücksichtigung des Mainz-Dortmunder-Dosismodells (MDD) in Form der aktuellen Rechtsprechung des Bundessozialgerichts (BSG) sowie der Konsensempfehlungen handhabbar. Ihre Zukunft ist nicht sicher zu prognostizieren, da diese entscheidend von der Entwicklung des wissenschaftlichen Erkenntnisstands abhängt.

1. Absenkung oder Erhöhung der Werte des MDD

Sollte zukünftig der wissenschaftliche Erkenntnisstand die Druckbelastung anders ansetzen, müsste dies bei der Beurteilung der arbeitstechnischen Voraussetzungen entsprechend berücksichtigt werden. Bei weiterer Absenkung der inzwischen verlangten Druckwerte wäre die in § 9 Abs. 1 SGB VII vorausgesetzte Abgrenzbarkeit zur Gesamtbevölkerung fraglich, was nur durch andere Differenzierungsparameter wie Frequenz der Hebe- und Tragevorgänge oder die Körperhaltung kompensiert werden könnte.¹²

2. Die Einführung einer Dosis in den Verordnungstext

Im Hinblick auf die gebotene Rechtssicherheit und gleichmäßige Anwendung bei der Anerkennung im Einzelfall hat die Einführung einer bestimmten Dosis im Verordnungstext für den Rechtsanwender den Vorteil, eine Ablehnung der Berufskrankheit bei Nichterreichen der Dosis als Mindestanforderung leichter begründen zu können.¹³

Umgekehrt kann eine solche normativ vorgegebene Dosis als „hartes Kriterium“ eine tatsächliche Vermutung für die Verursachung der BK begründen.¹⁴ Dies hätte zur Folge, dass bei Erreichen dieses Schwellenwertes auch bei Anhaltspunkten für eine konkurrierende Ursache die zumindest wesentliche Mitverursachung durch die versicherte Einwirkung angenommen werden könnte, sofern nicht klinische Kriterien diese Vermutungswirkung widerlegen.

Zwar kommt dem Ordnungsgeber bei der Fassung der BK-Tatbestände ein Gestaltungsspielraum zu, das BSG hat aber bereits bezüglich des generellen Ursachenzusammenhangs das Abstellen auf das Verdopplungsrisiko (= das Abstellen auf eine Einwirkungsdosis, die das Risiko zu erkranken im Vergleich zur Normalbevölkerung verdoppelt) unter Hinweis auf den Gesetzestext in § 9 Abs. 1 SGB VII, der nur eine „erheblich höhere Gefahr“ verlangt, verneint.¹⁵ Die Einführung der Verdopplungsdosis als normative Dosis wäre nur dann nicht willkürlich, wenn hinsichtlich der Verursachung von bandscheibenbedingten Schäden der Wirbelsäule durch die in Nr. 2108 genannten Einwirkungen keinerlei Dosis-Wirkungsbeziehungen bekannt wären, sondern nur stochastische Dosis-Häufigkeitsbeziehungen.¹⁶

3. Identifizierung einer anderen Ursache als mechanische Druckbelastung

Sollte zukünftig der wissenschaftliche Erkenntnisstand andere als die mechanische Druckbelastung als Ursachen erweisen – wie z. B. psychische oder internistische Faktoren – würde die Anwendung der BK 2108 obsolet, weil nie der individuelle Kausalitätsnachweis geführt werden könnte.

In Betracht käme dann die Anerkennung einer bandscheibenbedingten Erkrankung der LWS durch diese Einwirkungen als Wie-BK nach § 9 Abs. 2 SGB VII. Voraussetzung hierfür wäre neben den oben genannten Prüfungspunkten¹⁷, dass im Zeitpunkt der Entscheidung nach neuen Erkenntnissen der medizinischen Wissenschaft die Voraussetzungen für eine Bezeichnung erfüllt sind.¹⁸

Der Ordnungsgeber ist im Rahmen seines normativen Ermessens aber nicht gezwungen, „neue“ Einwirkung als Listen-BK einzuführen. Andererseits kann der Ordnungsgeber sich neuesten oder einem kleineren Teil wissenschaftlicher Untersuchungen anschließen, auch wenn sich die überwiegende Zahl in der Fachwissenschaft noch nicht von ihrer Richtigkeit hat überzeugen können.¹⁹ Ausschlaggebend werden letztlich sozialpolitische Erwägungen sein, deren Überprüfung nicht Aufgabe der Rechtsprechung ist.

Literatur

- [1] LSG Berlin-Brandenburg, Urte. v. 23.05.2012 – L 3 U 78/09 – juris.
- [2] BR-Drucks. 773/92, S. 7.
- [3] Becker/ Krasney/ Kruschinsky, § 8 Rn. 383; siehe auch LSG Hessen, Urte. v. 01.02.2013 – L 9 U 41/10 – juris.
- [4] Vgl. LSG Berlin, Urte. v. 17.06.2003 – L 2 U 13/01 –, juris.
- [5] Vgl. Medizinische Beurteilungskriterien zu bandscheibenbedingten Berufskrankheiten der Lendenwirbelsäule“, Bolm-Audorff u. a Trauma und Berufskrankheit Heft 3/2005, Springer Medizin Verlag, S. 211 ff.
- [6] Vgl. auch BSG, Urte. v. 27.10.2009 – B 2 U 16/08 R –, juris.
- [7] Vgl. Palfner, Wolf, DGUV Forum 4/2012 S. 14,16.
- [8] Siefert, ASR 2011, 45, 49.
- [9] <http://www.dguv.de/Projektdatenbank/0154/Abschlussbericht.pdf>
- [10] http://www.dguv.de/ifa/Forschung/Projektverzeichnis/FF-FB_0155A.jsp.
- [11] Konsensempfehlungen, S. 212 f.
- [12] Vgl. kritisch zur Absenkung der Schwellenwerte LSG Baden-Württemberg, Urte. v. 25.09.2008 – L 10 U 5965/06 – juris.
- [13] BSG, Urte. v. 12.01.2010 – B 2 U 5/08 R – NZS 2011, 35–39.
- [14] Vgl. BSG, Urte. v. 30.01.2007 – B 2 U 15/05 R; vgl. zur Gonarthrose als Wie-BK Hessisches LSG, Urte. v. 18.11.2011 – L 9 U 66/07 – juris.
- [15] BSG, Urte. v. 23.03.1999 – B 2 U 12/98 R – BSGE 84, 30, 37 f.; s. a. Wilde/Schulte, SGB 2004, 599 ff.
- [16] Becker in Brackmann, SGB VII, RdNr 77; v. s. a. Wilde/Schulte, SGB 2004, 599 ff; vgl. auch BSG, Urte. v. 23.03.1999 – B 2 U 12/98 R – BSGE 84, 30, 37 f.
- [17] S. o. IV.
- [18] Hessisches LSG, Urte. v. 20.09.2011 – L 3 U 30/05 – juris.
- [19] BSG Urte. v. 23.03.1999 – BSGE 84, 30, 35 – SozR 3-2200 § 551 Nr. 12.

Veröffentlichungshinweis:

Dieser 3-teilige Beitrag ist zuerst erschienen im Diskussionsforum „Rehabilitations- und Teilhaberecht“ (www.reha-recht.de), Forum C: Beitrag C4-2014, C5-2014, C6-2014.

Bieresborn, Dirk, Dr.

Bundessozialgericht, Kassel

Bolm-Audorff, Ulrich, Prof. Dr. med.

Regierungspräsidium Darmstadt, Landesgewerbearzt, Wiesbaden

Ditchen, Dirk, Dr.

Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Sankt Augustin
E-Mail: dirk.ditchen@dguv.de

Drechsel-Schlund, Claudia

Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege, Würzburg
E-Mail: claudia.drechsel-schlund@bgw-online.de

Drexler, Hans, Prof. Dr. med.

Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin der Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen
E-Mail: hans.drexler@ipasum.uni-erlangen.de

Fartasch, Manigé, Prof. Dr. med.

Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Bochum
E-Mail: fartasch@ipa.ruhr-uni-bochum.de

Gensch, Rainer

Landesamt für Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz und technische Sicherheit, Berlin
E-Mail: rainer.gensch@lagetsi.berlin.de

Goeke, Harald

Bundesministerium für Arbeit und Soziales, Bonn
E-Mail: harald.goeke@bmas.bund.de

Grosser, Volker, Dr. med.

Berufsgenossenschaftliches Unfallkrankenhaus Hamburg
E-Mail: v.grosser@buk-hamburg.de

Hallier, Ernst, Prof. Dr. med.

Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin, Universitätsmedizin Göttingen Georg-August-Universität, Göttingen

Kranig, Andreas, Prof. Dr. jur.

Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Campus Hennef, Fachbereich Sozialversicherung, Hennef
E-Mail: andreas.kranig@dguv.de

Kreutzer, Gabriele

DGUV Landesverband Nordost, Berlin

Kusma, Bianca

Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege, Berlin

Mirwa, Dietmar

Berliner Stadtreinigung, Berlin
E-Mail: dietmar.mirwa@bsr.de

Pohrt, Ute, Dr. med.

Berufsgenossenschaft Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege, Berlin
E-Mail: Ute.Pohrt@bgw-online.de

Raab, Wolfgang, Dr. med.

Klinik für Berufskrankheiten, Bad Reichenhall
E-Mail: wolfgang.raab@vbg.de

Rogosky, Elke

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Sankt Augustin
E-Mail: elke.rogosky@dguv.de

Römer, Wolfgang, Dr.

Berufsgenossenschaft Holz und Metall, Mainz

Schudmann, Jörg

Berufsgenossenschaft Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege, Bochum
E-Mail: Joerg.Schudmann@bgw-online.de

Seidler, Andreas, Univ.-Prof. Dr. med.

Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus der Technischen Universität Dresden, Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin, Dresden

Skudlik, Christoph, Prof. Dr. med.

Institut für interdisziplinäre dermatologische Prävention und Rehabilitation an der Universität Osnabrück E-Mail: cskudlik@uos.de

Spahn, Gunter, PD Dr. med. habil.

Praxisklinik für Unfallchirurgie und Orthopädie, Eisenach

van der Laan, Gert, Dr.

Netherlands Center for Occupational Diseases, NL-Amsterdam
E-Mail: g.vanderlaan@amc.uva.nl

Wittlich, Marc, Dr.

Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Sankt Augustin
E-Mail: marc.wittlich@dguv.de

**Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
Landesverband Nordost**

Fregestr. 44

12161 Berlin

Telefon: 030 85105-5220

Telefax: 030 85105-5225

www.dguv.de/landesverbaende

E-Mail: lv-nordost@dguv.de