

Tagungsbericht

VII. Potsdamer BK-Tage
13. und 14. Juni 2008



Tagungsbericht VII. Potsdamer BK-Tage

– 13. und 14. Juni 2008 –

Herausgeber: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)
Landesverband Nordost
Fregestr. 44, 12161 Berlin
Telefon: 030 / 851 05-5220
Telefax: 030 / 851 05-5225
Internet: www.dguv.de/landesverbaende

– Februar 2009 –

Inhaltsverzeichnis

Vorwort des Herausgebers	5
Eröffnung	
Harald Nolting	7
Grußwort	
Winfried Alber	9
Neues zum Leistungs- und BK-Recht	
Andreas Kranig	13
Aktuelle Diskussion zur Berufskrankheit Nr. 2108 BKV	
Andreas Seidler	31
Neues zum „Königsteiner Merkblatt“ – Empfehlungen zur Begutachtung der beruflichen Lärmschwerhörigkeit	
Heinz Otten	39
Berufsbedingte Lärmschwerhörigkeit im öffentlichen Dienst am Beispiel der Unfallkasse Thüringen in den Erfassungsjahren 1993 bis 2002	
Katja Spittel	47
Stufenverfahren Lärmschwerhörigkeit	
Stefan Reichel	55
Einsatz otoakustischer Emissionen in der arbeitsmedizinischen Gehörvorsorge: Ein Forschungsvorhaben der DGUV (FP 260 „Otoakustik“)	
Arne Ernst, David Fuchs, Ernst Haider, Karl-Heinz Willig, Kay Werner Luckert, Georg Kuhn, Ulrich Prang, Dietmar Basta	59
Ototoxizität - ein neuer Aspekt bei der Lärmschwerhörigkeit?	
Jürgen Milde	73
Anpassungen des Grundsatzes G 20 „Lärm“ an die Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung	
Klaus Ponto	83
ABD - Leitlinie „Berufliche Hautmittel“	
Manigé Fartasch	95
Gefährdung durch Hautkontakt – Die neue TRGS 401	
Edeltraud Wagner	103
Rechtliche Fragen in der Begutachtungspraxis von Hautkrankheiten – Auswahl aktueller Rechtsprechung	
Stephan Brandenburg	109

Aktueller Stand der Leitlinie Management von Handekzemen Margitta Worm	115
Atopie: Bewertung bei der (Nach-) Begutachtung Christoph Skudlik, Kristine Breuer, Swen Malte John.....	121
Psoriasis und Beruf - gibt es eine berufsbedingte Schuppenflechte? Stefan Ulrich	139
Autorenverzeichnis	141

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nicht vorliegende Beiträge:

„Zukunfts“-Berufskrankheit Stress?
Klaus Scheuch

**Hautkampagne der gesetzlichen Unfallversicherung – Rückblick
und Ausblick**
Gregor Doepke

Der angepasste G 24
Peter Elsner

Das neue Bamberger Merkblatt
T.L. Diepgen

**Hautirritabilitätsdiagnostik: Aktueller wissenschaftlicher Stand
und (Un-) Sinn in der Begutachtung**
Swen Malte John



Vorwort des Herausgebers

Die VII. Potsdamer BK-Tage fanden vom 13. bis 14. Juni 2008 in Potsdam statt. Die Schirmherrschaft hatte in guter alter Tradition die Ministerin für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Familie des Landes Brandenburg, Frau Ziegler, übernommen.

Die wissenschaftliche Leitung lag auch dieses Mal in den Händen von Dr. Trutz Kayser und Dr. Ulrich Grolik.

Wir danken an dieser Stelle allen Referentinnen, Referenten, Vorsitzenden und Diskussionsteilnehmern/innen für ihre engagierte Mitarbeit, ihre fundierten und von großer Sachkenntnis zeugenden Vorträge sowie die Offenheit der Aussagen. Besonders hervorzuheben ist wiederum, dass die Referenten und Vorsitzenden unentgeltlich an der Veranstaltung mitgewirkt haben.

Im Gegensatz zu den vorangegangenen Tagungsbänden, die jeweils im Erich-Schmidt-Verlag in Buchform veröffentlicht wurden, greifen wir hiermit zum ersten Mal auf ein elektronisches Medium zurück.

Nachdem der Fokus der letzten Potsdamer BK-Tage auf Infektionskrankheiten, Atemwegserkrankungen und Erkrankungen des Bewegungsapparates gerichtet war, hatten sie in diesem Jahr als Schwerpunkt die Themen „Neues aus dem Unfallversicherungsrecht“ sowie die Hauptthemen „Gehör und Beruf“ und „Haut und Beruf“. Wir hoffen, dass es uns mit dieser Veröffentlichung gelungen ist, Ihnen einen lebhaften Eindruck von den VII. Potsdamer BK-Tagen zu verschaffen und hoffen, Sie bei den VIII. Potsdamer BK-Tagen am 4. und 5. Juni 2010 begrüßen zu können. Informationen hierzu erhalten Sie im Internet unter www.potsdamer-bk-tage.de.

Berlin, im Februar 2009

Eröffnung

Harald Nolting

Sehr geehrter Herr Staatssekretär Alber,
meine sehr geehrten Damen und Herren,

herzlich willkommen bei den VII. Potsdamer Berufskrankheitentagen - dies erstmals im Namen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, kurz DGUV, deren Landesverband wir sind.

Wie die meisten von Ihnen wissen, hat der Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften im Sommer letzten Jahres mit dem Bundesverband der Unfallkassen fusioniert. Das Ergebnis war ein eingetragener Verein. Diese Position hat sich jetzt auch in der politischen Diskussion um die Reform der gesetzlichen Unfallversicherung durchgesetzt. Die DGUV wird also keine Körperschaft werden. Noch offen ist die Frage der Fachaufsicht über den Verband. Hier hoffen wir immer noch, dass sich der Grundsatz „Selbstverwaltung vor dirigistischer Staatsverwaltung“ durchsetzt. Unsere Selbstverwaltung möchte ohne Weisungen aus Berlin betriebsnah Präventionsinhalte und Richtlinien festlegen können und gerade auch im Rahmen der Gemeinsamen Arbeitsschutzstrategie als Partner wahrgenommen werden.

Das UVMG, das Unfallversicherungsmodernisierungsgesetz, befindet sich im parlamentarischen Ablauf und wir sind gespannt, was am Ende, dies ist nach der Sommerpause, herauskommt.

Zu unserer heutigen Tagung.

Gleich zu Beginn starten wir mit einem heißen Thema, dem Belastungsfaktor Stress. Wir wissen alle, dass weiche multikausale Faktoren im Arbeitsschutz eine zunehmende Rolle spielen.



Es ist auch bekannt, dass bei der Anerkennung von Krankheiten als Berufskrankheiten es nicht immer nur um wissenschaftliche Erkenntnisse geht, sondern oft auch um politische Strömungen und Abwägungen im Rahmen von unterschiedlichen Interessen. Typisches Beispiel ist die BK 2108, die ein Ergebnis des innerdeutschen Einigungsprozesses war. Aber kann dies wirklich dazu führen, über eine BK Stress nachzudenken. Ich bin sehr gespannt auf den Vortrag von Herrn Prof. Scheuch.

Nach einem Ausflug in die Reform der gesetzlichen Unfallversicherung werden wir uns den Rest des Tages mit einer klassischen Berufskrankheit, der Lärmschwerhörigkeit, auseinandersetzen. Hier haben wir in den letzten Jahren und Jahrzehnten alle zusammen, also alle diejenigen, die im Arbeitsschutz tätig sind, eine Menge erreicht. Dennoch ist es leider immer noch die zweithäufigste Berufskrankheit. Grund genug also, hier genauer hinzuschauen.

Morgen steht dann das Megathema „Haut“ an. Die Hautprävention ist Teil verschiedener strategischer Präventionsstrategien. Da ist zum einen die gemeinsame Dachkampagne der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung zusammen mit anderen Sozialversicherungsträgern. Dazu wird dann Herr Doepke, Leiter des Bereiches Kommunikation der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung morgen vortragen. Dann ist die verbesserte Hautprävention aber auch Ziel der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie. Hier sind dann Unfallversicherungsträger und Länder, Landesverband Nordost und Land Brandenburg, vertreten durch Sie, Herr Alber, wieder in einem Boot.

Auch die heutige Veranstaltung ist ein gutes Stück gemeinsamer Zusammenarbeit zwischen unseren Institutionen.

Ich wünsche uns allen zwei interessante und spannende Tage und darf jetzt Herrn Alber bitten, uns seine Grußworte zu übermitteln.

Grußwort

Winfried Alber

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Schirmherrin der VII. Potsdamer BK-Tage, Frau Ministerin Dagmar Ziegler, hat mich gebeten, Ihnen beste Grüße und Wünsche für ein gutes Gelingen der Veranstaltung zu übermitteln. Mit diesem - bereits zum siebten Mal durchgeführten - medizinisch-juristischen Seminar hat sich eine wissenschaftliche Veranstaltung fest etabliert, die über den Bereich des Landesverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften hinaus mit großem Interesse wahrgenommen wird. Die hohe Zahl der Anmeldungen an dieser Tagung ist wiederum ein deutliches Zeichen dafür, dass die hier behandelte Thematik den Akteuren des präventiven Arbeitsschutzes, den ärztlichen Gutachtern und Fachberatern, aber auch den Mitarbeitern der Unfallversicherung sehr wichtig ist.

Die gesetzliche Unfallversicherung befindet sich gegenwärtig in einem Prozess tiefgreifender struktureller Veränderungen. Die Zahl der Berufsgenossenschaften hat sich bereits und wird sich in den nächsten Monaten weiter deutlich verringern. Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung hat sich als Dachverband der gewerblichen und öffentlichen Unfallversicherungsträger formiert und demonstriert damit ihre Anpassungsfähigkeit an die Erfordernisse einer notwendigen Verwaltungsmodernisierung. In wenigen Wochen erwarten wir das Inkrafttreten des Unfallversicherungsmodernisierungsgesetzes, das neben der strukturellen Neuordnung auch die Prinzipien der Gemeinsamen Deutsche Arbeitsschutzstrategie festschreiben wird.

Ich sehe diese Entwicklung mit Genugtuung. Sie zeigt, dass wir mit unserer „Rahmenvereinbarung über das Zusammenwirken der staatlichen Arbeitsschutzbehörden und der Unfallversicherungsträger in Brandenburg“ schon seit über drei Jahren auf dem richtigen Weg sind. Die Landesregierung legt großen Wert darauf, alle Verant-



wortlichen, alle Experten bei der Lösung der dringenden Fragen zusammenzuführen, um deren Wissens- und Erkenntnisschatz zu höherer Effizienz zu bündeln, selbstverständlich auch im Bereich des Arbeitsschutzes. Im Rahmen dieser neuen Qualität der Zusammenarbeit der staatlichen Arbeitsschutzverwaltungen mit den Unfallversicherungsträgern werden drei Hauptzielrichtungen die Arbeit der nächsten Jahre bestimmen.

Ein erstes wichtiges Ziel wird die Senkung der Zahl an Arbeitsunfällen sein; dieses Thema bleibt trotz der enormen Fortschritte in den letzten Jahrzehnten noch immer brandaktuell. Standen die Erkrankungen des Bewegungsapparates bereits vor zwei Jahren bei den sechsten Potsdamer BK-Tagen im Mittelpunkt, so ist die Bekämpfung der arbeitsbezogenen Muskel- und Skeletterkrankungen nun auch zum erklärten Ziel der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie geworden.

Ich beglückwünsche die Veranstalter ausdrücklich, dass sie ein Hauptthema der diesjährigen BK-Tage dem dritten großen Schwerpunkt der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie gewidmet haben - den beruflichen Hauterkrankungen. Wenngleich es sich hier um einen Dauerbrenner im Berufskrankheitengeschehen handelt - immerhin sind mehr als ein Viertel der als Berufskrankheit angezeigten Erkrankungen Hauterkrankungen – sind im Rahmen der Sekundärprävention große Erfolge zu verzeichnen. Das Hautarztverfahren hat sich etabliert, Berufskrankheiten können verhindert werden und die Betroffenen können sehr oft im Beruf verbleiben. Mit der großen durch die Berufsgenossenschaften initiierten Kampagne „Haut – Feuchtarbeit“ konnte das Anliegen „Hautgesundheit“ weit in die Bevölkerung hineingetragen werden. Das Landesamt für Arbeitsschutz in Brandenburg unterstützt die Kampagne derzeit aktiv mit einer Schwerpunktaktion an Arbeitsplätzen in den Bereichen Friseurhandwerk, im Reinigungssektor und in der Nahrungsgüterwirtschaft. Mit dieser Aktion soll ein Beitrag dazu geleistet werden, die Unternehmen bei der Beurteilung von Gesundheitsgefahren an den einzelnen Arbeitsplätzen zu unterstützen und darauf aufbauend die Möglichkeiten der Prävention auszuschöpfen.

Aber noch ein weiteres wichtiges Thema soll auf diesem Fachseminar diskutiert werden: die Lärmschwerhörigkeit; sie ist die seit Jahren am häufigsten anerkannte Berufskrankheit in Brandenburg und in Deutschland. Mit dem Inkrafttreten der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung im letzten Jahr wurden die Lärmgrenzwerte



an die europäische Richtlinie angepasst und gesenkt. Auch wenn die Erfolge der Prävention bei den Latenzerkrankungen - und die Lärmschwerhörigkeit gehört dazu - etwas auf sich warten lassen, geht bereits heute der Trend bei den anerkannten BK-Fällen hin zu weniger schweren Hörverlusten, was zweifellos den langjährigen Bemühungen um eine effektive Primärprävention und eine suffiziente Früherkennung von beginnenden Gehörschäden zuzurechnen ist.

Meine Damen und Herren, die streng kausalitätsorientierte Denkweise in der gesetzlichen Unfallversicherung und auch die Beurteilung der Schadenshöhe im Einzelfall stellen hohe Anforderungen an die medizinischen Gutachter in fachlicher und in rechtlicher Hinsicht. Der gedankliche Austausch und die Diskussion in den Fachkreisen - gemeinsam mit den juristischen Experten - sind für die Entwicklung des Einzelnen ebenso notwendig wie für die Fortentwicklung des gesamten BK-Rechts. Ich bin davon überzeugt, dass die Potsdamer BK-Tage zu dieser Entwicklung beitragen und ganz sicher viele Eindrücke und Erkenntnisse bei Ihnen hinterlassen werden.

Ich wünsche ihnen einen angenehmen Aufenthalt in Potsdam. Ich hoffe sehr, dass sie am Rande der Fachtagung Gelegenheit haben werden, unsere schöne Landeshauptstadt und die reizvolle Seenlandschaft kennen zu lernen, die gerade in dieser Jahreszeit einen besonderen Reiz hat. Den Veranstaltern wünsche ich gutes Gelingen und Ihnen allen eine interessante Diskussion.

Neues zum Leistungs- und BK-Recht

Andreas Kranig

Einleitung

Als die Potsdamer BK-Tage im Jahr 2007 geplant wurden, gingen wir noch davon aus, dass das UVRG eine Reform des Berufskrankheitenrechts bringen würde. Meine Absicht war, Ihnen diese Neuigkeiten heute schon vorzustellen.

Aber Sie wissen: Nicht nur vor Gericht und auf hoher See, sondern auch im Gesetzgebungsverfahren sind wir in Gottes Hand, und es kommt anders als geplant.

Dennoch erscheint es mir sinnvoll, auf die seinerzeitigen Reformvorschläge einzugehen. Sie sind nach wie vor aktuell. Die Bundesländer haben in ihrer Stellungnahme zum UVMG mit herber Kritik darauf reagiert, dass das UVMG die Reform des Berufskrankheitenrechts ausspart. Aus der Landesregierung von Nordrhein-Westfalen war erst kürzlich zu hören, dass noch in diesem Jahr, unabhängig vom Gesetzgebungsverfahren zum UVMG, eine Gesetzesinitiative zumindest zur Rückwirkungsproblematik gestartet werden könnte. Hintergrund sind bekanntlich die Auswirkungen der Rückwirkungsklausel bei der BK-Nr. 4111.

In meinem Überblick über Neuigkeiten aus dem Berufskrankheitenrecht möchte ich außerdem ganz kurz auf die möglicherweise noch in diesem Jahr zu erwartende Änderungsverordnung zur BKV mit voraussichtlich vier oder fünf neuen oder geänderten Berufskrankheiten eingehen, und abschließend auf besonders bemerkenswerte Entwicklungen zum Problemkreis „Volkskrankheiten als Berufskrankheiten“.



1. Überblick

Das Unfallversicherungsmodernisierungsgesetz (UVMG) verfolgt nur noch die Ziele einer Organisationsreform. Hierzu zählt der Gesetzgeber vor allem die Anpassung der Organisation an veränderte Wirtschaftsstrukturen, die Lösung der Altlastenproblematik und die Modernisierung der Verwaltungsstrukturen. Darüber hinaus sind auch die Umsetzung der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie, die Übertragung der Entgeltprüfung auf die gesetzliche Rentenversicherung sowie eine Reform des Vermögensrechts zu nennen.

Ursprünglich war auch eine Reform wichtiger Teile des Leistungsrechts angestrebt. Schwerpunkte der Diskussion lagen insofern beim Berufskrankheitenrecht, der Teilhabe am Arbeitsleben sowie der Versichertenrente. Die 2007 vorgelegten Reformpläne zum Rentenrecht wurden kontrovers diskutiert. Ein Konsens wurde nicht erzielt. Die Bundesregierung hat daher Ende 2007 entschieden, die Leistungsreform aufzuschieben.

Der Bundesrat hat dies in seiner Stellungnahme zum Entwurf des UVMG moniert. Er kritisiert deutlich, dass insbesondere die Berufskrankheitenreform fürs Erste unterbleibt. Die Reformdiskussion geht also weiter, und der Reformdruck zu einzelnen Fragen des Berufskrankheitenrechts ist eher noch gestiegen. Der nächste Anlauf zu einer Leistungsreform in der gesetzlichen Unfallversicherung wird daher kommen. Er sollte von längerer Hand vorbereitet und umfassender – insbesondere mit der Selbstverwaltung der gesetzlichen Unfallversicherung – abgestimmt werden, damit er bessere Chancen auf eine breite Akzeptanz hat.

2. Rückblick

Vor einigen Jahren fand in Mainz das Symposium zur provozierenden Frage: „Ist das Berufskrankheitenrecht noch zeitgemäß?“ statt. *Krasney* hat schon früher davor gewarnt, das Berufskrankheitenrecht könne zur Achillesferse der gesetzlichen Unfallversicherung werden. Soweit in der Öffentlichkeit einzelne Fälle aus der Praxis der gesetzlichen Unfallversicherung kritisch aufgegriffen werden, handelt es sich häufig um Berufskrankheiten. Muss das geltende Berufskrankheitenrecht also von Grund auf überprüft und reformiert werden?



Zu bedenken ist: Das geltende Berufskrankheitenrecht wurde vor etwas mehr als 10 Jahren in mancher Hinsicht überarbeitet. Folgendes wurde damals geändert:

Die Berufskrankheiten wurden zum eigenen Versicherungsfall - neben dem Arbeitsunfall.

Die gesetzliche Ermächtigung in § 9 Abs. 1 SGB VII zum Erlass der Berufskrankheitenverordnung wurde präzisiert.

Die Ergänzungsklausel des § 9 Abs. 2 SGB VII wurde stringenter gefasst.

Die Vermutungsvorschrift des § 9 Abs. 3 SGB VII wurde eingeführt.

Die bisherige Praxis zeigt, dass es sich um eine klarstellende Regelung handelt, die der vorher schon bestehenden Praxis der Unfallversicherungsträger weitgehend entspricht.

§ 9 Abs. 4 SGB VII wurde für BK-Tatbestände mit Unterlassungszwang, beispielsweise obstruktive Atemwegserkrankungen eingeführt. Die in dieser Regelung vorgesehene bestätigende Entscheidung durch die Unfallversicherung dient der Beweissicherung zu Gunsten der Versicherten.

Es erfolgten weitere rechtliche Präzisierungen zur Berufskrankheitenverordnung in § 9 Abs. 6 SGB VII.

Die rechtlichen Grundlagen für die staatlichen Gewerbeärzte wurden durch die Neufassung des § 9 Abs. 6, 7 und 9 SGB VII klarer gefasst.

Die Unfallversicherungsträger wurden durch § 9 Abs. 8 SGB VII ausdrücklich verpflichtet, bei der Gewinnung neuer medizinisch-wissenschaftlicher Erkenntnisse durch eigene Forschung und Forschungsförderung mitzuwirken.

Vor diesem Hintergrund könnte man meinen: Das Berufskrankheitenrecht ist erst vor einigen Jahren so runderneuert worden, dass eine neue Diskussion über Reformbedarf im Berufskrankheitenrecht überflüssig erscheint. Andererseits handelte es sich beim UVEG nicht um ein umfassendes Reformgesetz, sondern eben nur um ein Einordnungsgesetz.

3. Aktuelle Reformvorschläge

Daher gilt auch hier der Satz: Nach der Reform ist vor der Reform. Deswegen hatte sich bereits vor einigen Jahren eine Arbeitsgruppe im Rahmen des früheren Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften mit zahlreichen Fragen der Reform des Berufskrankheitenrechts befasst. Sie hat insbesondere Vorschläge zur Präzisierung der Grundvorschrift des § 9 Abs. 1 SGB VII (und damit auch der einzelnen BK-Tatbestände) sowie zur Rückwirkung und zur Sperrwirkung gemacht.

Gerade in den beiden letztgenannten Punkten hat die jüngere Rechtsprechung deutlich gemacht: Das Nebeneinander des Listenprinzips und der Ergänzungsklausel ist nicht optimal aufeinander abgestimmt. Es führt in der Praxis zu Friktionen. Dies wurde insbesondere sichtbar bei der Anwendung der vor einigen Jahren neu eingeführten BK-Nr. 4111, der chronischen Bronchitis und dem Emphysem der Steinkohlebergleute. Sie hat nicht nur das Bundessozialgericht, sondern sogar das Bundesverfassungsgericht beschäftigt.

Die Sozialpartner haben sich zur Reform des Berufskrankheitenrechts unterschiedlich positioniert. Die Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände hat eine Präzisierung der Berufskrankheitentatbestände gefordert. Offen formulierte BK-Tatbestände und vor allem die Aufnahme von sogenannten Volkskrankheiten in die BK-Liste können aus Arbeitgebersicht dazu führen, dass die allein durch Arbeitgeberbeiträge finanzierte gesetzliche Unfallversicherung für Risiken eintreten müsse, die im Wesentlichen nicht aus der betrieblichen, sondern aus der privaten Risikosphäre der Versicherten stammen. Seitens der Gewerkschaften wird hingegen vor allem betont, dass arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren, die zu Berufskrankheiten führen können, noch wirksamer und nachhaltiger präventiv begegnet werden soll als bisher.

4. Konzept der Bund-Länder-Arbeitsgruppe

Die Reformbestrebungen sind von der Politik aufgegriffen worden. Bundesrat und Bundestag haben Ende 2004 die Bundesregierung aufgefordert, ein Konzept zur Reform des Unfallversicherungsrechts vorzulegen. Hiermit wurde die 2005 gebildete Bund-Länder-Arbeitsgruppe beauftragt. Über die Themen und größtenteils auch über



die Lösungsansätze einer Reform des Berufskrankheitenrechts bestand und besteht ein relativ weitgehender Konsens.

Das am 29. Juni 2006 vorgelegte Eckpunktepapier der Bund-Länder-Arbeitsgruppe fasst diesen Grundkonsens wie folgt zusammen:

Das Berufskrankheitenrecht bedarf keiner grundsätzlichen Neuausrichtung. Aber in einzelnen Bereichen besteht Änderungsbedarf.

Die gesetzlichen Anforderungen für die Aufnahme neuer Erkrankungen in die Berufskrankheitenliste sollen präzisiert werden. Die Erkrankungen und die sie verursachenden schädigenden Einwirkungen sollen genau bezeichnet werden. Soweit wissenschaftliche Erkenntnisse vorliegen, sollen im Berufskrankheitentatbestand – also in der Bezeichnung der Berufskrankheit in der Berufskrankheitenliste – Angaben zu Dosis-Wirkungsbeziehungen gemacht werden. Sie sollen es ermöglichen, arbeitsbedingte von nicht arbeitsbedingten Erkrankungen abzugrenzen. Das Eckpunktepapier spricht insofern von einer „mathematischen“ Dosis-Wirkungsbeziehung. In den Stellungnahmen der Spitzenverbände der gesetzlichen Unfallversicherung wurde darauf hingewiesen, dass eine mathematische Festlegung von Dosis-Wirkungsbeziehungen in den seltensten Fällen möglich ist. Denn die epidemiologischen Erkenntnisse zu Dosis-Wirkungsbeziehungen weisen in aller Regel eine relativ große Bandbreite auf. Konsequenz ist, dass Dosis-Wirkungsbeziehungen in BK-Tatbeständen nicht streng mathematisch abzuleiten sondern unter Beachtung der epidemiologisch begründeten plausiblen Bandbreite letzten Endes auch unter Anwendung eines sozialpolitischen Ermessens festzulegen sind.

Das Problem der Rückwirkung bei Einführung neuer Berufskrankheiten soll gelöst werden. Die rückwirkende Anerkennung von Berufskrankheiten – sei es nach der Ergänzungsklausel des § 9 Abs. 2 SGB VII, sei es nach dem nachfolgend neu in die Liste aufgenommenen Berufskrankheitentatbestand – soll vereinheitlicht werden. Neue Berufskrankheiten sollen unabhängig davon anerkannt werden, wann im Einzelfall die Krankheit erstmals aufgetreten ist. Leistungen sollen einheitlich ab Antragstellung (d. h. richtigerweise ab Bekanntwerden bei einem UV-Träger) erbracht werden.



Schließlich sollte auch das Problem der Sperrwirkung bei Beratungen über neue Berufskrankheiten angepackt werden. Nach Auffassung der Bund-Länder-Arbeitsgruppe sollte der gesetzlich nicht ausdrücklich geregelte, von Rechtspraxis und Rechtsprechung entwickelte Vorrang des Verordnungsgebers für die Entscheidung über neue Berufskrankheiten entsprechend der bisherigen Rechtsprechung des Bundessozialgerichts gesetzlich verankert werden. Damit sollte die „Sperrung“ für Versicherungsträger und Gerichte, während der Beratungen des Verordnungsgebers selbst und ggf. abweichend zu entscheiden, im Gesetz geregelt werden. Gerade zu diesem Problem hat sich in jüngster Zeit die Rechtsprechung des Bundessozialgerichts geändert. Daher würde das Beibehalten des Lösungsansatzes der Bund-Länder-Arbeitsgruppe bedeuten: Die jüngste Rechtsprechung des Bundessozialgerichts würde durch den Gesetzgeber korrigiert und die frühere, soeben erst aufgegebene Auffassung des Bundessozialgerichts sozusagen wieder in Kraft gesetzt.

5. Weitergehende Vorschläge der DGUV

In einem wichtigen Punkt wurden Vorschläge der gesetzlichen Unfallversicherung von der Bund-Länder-Arbeitsgruppe nicht aufgegriffen. Dies betrifft die Transparenz des Verfahrens, in dem beraten wird, welche Erkrankungen neu in die Liste aufgenommen werden sollen. Die Kritik am bisherigen Verfahren setzt an zwei Punkten an:

Zum einen kritisieren die Sozialpartner und damit die Selbstverwaltung der gesetzlichen Unfallversicherung, dass die Beweggründe für die Einführung neuer Berufskrankheiten trotz der seit nunmehr über 10 Jahren publizierten wissenschaftlichen Begründungen nicht immer ausreichend transparent und genügend nachvollziehbar seien. Insbesondere betrifft dies Entscheidungen, die nicht rein wissenschaftlicher Natur sind, wie beispielsweise die soeben erwähnte Festlegung von Dosis-Wirkungsbeziehungen in den Berufskrankheitentatbeständen. Ein Beispiel hierfür ist eine der aktuell am meisten diskutierten neuen Berufskrankheiten, die Gonarthrose durch kniebelastende Tätigkeiten. Die wissenschaftlichen Grundlagen für eine Festlegung eines Dosis-Grenzwertes sind dünn. Dementsprechend variieren die Vorschläge zur Mindestdauer der Kniebelastung pro Arbeitsschicht und zur erforderlichen Gesamtbelastung in einem Arbeitsleben sowohl in der innerdeutschen wie in



der internationalen Diskussion. Das im März 2007 vom früheren HVBG durchgeführte Fachgespräch mit internationaler Beteiligung hat dies deutlich gemacht.

Aus fachlicher Sicht wird insbesondere auch vorgeschlagen, die wissenschaftlich-fachliche Arbeit des Ärztlichen Sachverständigenbeirats Berufskrankheiten (im Folgenden Beirat) auf eine noch breitere Basis als bisher zu stellen. Die Vertreter der medizinischen Wissenschaft im Beirat repräsentieren vor allem die Fachrichtungen der Arbeitsmedizin und der Epidemiologie, zum Teil auch der Pneumologie und Dermatologie. Damit werden jedoch die vielfältigen medizinischen Fachrichtungen, die sich mit der Diagnostik, Therapie und Erforschung der sehr unterschiedlichen Krankheitsbilder des Berufskrankheitenbereichs befassen, nicht annähernd abbildet. Die Arbeitsmedizin als Querschnittsdisziplin befasst sich zwar mit dem ganzen Spektrum arbeitsbedingter Gesundheitsgefahren und Erkrankungen, ihrer Verursachung, ihrer Verhütung und ihrer gutachterlichen Beurteilung. Aber eine umfassende Beurteilung erfordert insbesondere im Hinblick auf die für den einzelnen Wissenschaftler kaum mehr überschaubaren Forschungsergebnisse in den Teilbereichen der medizinischen Wissenschaft ein dezidiert interdisziplinäres Herangehen. Im Beirat und im Ministerium ist dies grundsätzlich anerkannt. So wurden zu einzelnen Sitzungen des Beirats bei Beratung muskulo-skelettaler Erkrankungen z. B. Vertreter der Orthopädie und der Biomechanik angehört. Bei den jüngst abgeschlossenen Beratungen zu den Erkrankungen des blutbildenden Systems durch Benzol sind der Beirat und das Ministerium einen – sehr zu begrüßenden – Schritt weitergegangen und haben ein internes Fachgespräch unter Einbeziehung von Vertretern aller relevanten medizinisch-wissenschaftlichen Fachrichtungen durchgeführt. Auch wurde vielfach bei der Festlegung von Dosis-Grenzwerten das Forschungsinstitut BGIA der DGUV bzw. des früheren HVBG einbezogen, wie zuletzt ebenfalls bei Benzol oder – das wohl wichtigste Beispiel – bei Erarbeitung der Konzeption der 25 Faserjahre bei Lungenkrebs durch Asbeststaub.

Auf diesem Weg sollte entschieden und umfassend weiter vorangeschritten werden. Die punktuelle Einbeziehung einiger relevanter Disziplinen reicht nicht aus. Epidemiologische Studien werden in ihrer Aussagekraft nur dann vollständig erfasst und gewürdigt, wenn sie nicht nur vom Epidemiologen und Arbeitsmediziner, sondern beispielsweise bei der Gonarthrose auch vom Orthopäden, Biomechaniker und Radiologen kritisch gegengelesen werden. Dies erschließt sich nicht bei punktueller An-



hörung einzelner Experten, sondern erst in einem kontinuierlichen wissenschaftlichen Diskurs. Ansätze hierzu bieten das erwähnte interne Fachgespräch zu Benzol, aber auch die in letzter Zeit durchgeführten interdisziplinären Fachgespräche, die der frühere HVBG als Spitzenverband vorbereitet und durchgeführt hat. Zu nennen sind aktuell beispielsweise die Fachgespräche zur Synkanzerogenese durch Asbest und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe am 25. und 26. November 2005, zu aromatischen Arminen am 27. Februar 2007, zur Gonarthrose am 29. und 30. März 2007, zur Begutachtung geringgradiger Silikosen am 7. Mai 2007 sowie die 2005 veröffentlichten Ergebnisse der Konsensus-Arbeitsgruppe zur Beurteilung der medizinischen Abgrenzungsprobleme bei den bandscheibenbedingten Wirbelsäulenerkrankungen. (Trauma und Berufskrankheit, 3/2005, S. 211 – 252).

Natürlich können im eigentlichen Beirat nicht alle relevanten Fachdisziplinen der Medizin kontinuierlich vertreten sein. Es sind aber durchaus Lösungen vorstellbar. Beispielsweise kann für jede einzelne zu beratende neue Berufskrankheit eine Arbeitsgruppe unter Einbeziehung aller jeweils relevanten Fachdisziplinen gebildet werden, mit dem Auftrag des nach wie vor arbeitsmedizinisch geprägten Beirats, eine gemeinsame Empfehlung mit wissenschaftlicher Begründung zu erarbeiten. Das Plenum des Beirats müsste sich dann nur mit Zwischenberichten und einem Abschlussbericht der Arbeitsgruppe befassen. Auch ein solches Vorgehen hat bereits einzelne Vorbilder im bisherigen Verfahren des Beirates. Es sollte aber generell, unter verantwortlicher Mitwirkung der relevanten medizinisch-wissenschaftlichen Fachgesellschaften, vorgesehen werden.

6. Arbeitsentwurf des BMAS zum UVRG

Ende April 2007 hat das Bundesministerium für Arbeit und Soziales den Arbeitsentwurf zum Unfallversicherungsreformgesetz, Teil II: Leistungswesen vorgelegt. In diesem Arbeitsentwurf sind die Eckpunkte der Bund-Länder-Arbeitsgruppe konkretisiert, inhaltlich weiterentwickelt und zum Teil nicht unwesentlich modifiziert sowie ergänzt worden.



6.1 Die Grundregelung des Berufskrankheitenrechts – Verordnungsermächtigung an die Bundesregierung

Arbeitsentwurf zum UVRG

§ 9 Abs. 1, 1 a SGB VII:

(1) Berufskrankheiten sind Krankheiten, die nach den Erkenntnissen der medizinischen Wissenschaft durch besondere Einwirkungen verursacht sind, denen bestimmte Personengruppen durch ihre versicherte Tätigkeit in erheblich höherem Grade als die übrige Bevölkerung ausgesetzt sind, und die Versicherte infolge einer den Versicherungsschutz nach § 2, 3 oder 6 begründeten Tätigkeit erleiden.

(1a) Die Bundesregierung bestimmt die Berufskrankheiten nach Absatz 1 durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates. In der Rechtsverordnung sind die Krankheiten und die sie verursachenden Einwirkungen zu bezeichnen; liegen wissenschaftliche Erkenntnisse mit hinreichender Sicherheit vor, hat die Bezeichnung außerdem Angaben über Art, Dauer und Ausmaß der Einwirkungen zu enthalten. Die Bundesregierung kann bestimmen, dass die Krankheiten nur dann Berufskrankheiten sind, wenn sie durch Tätigkeiten in bestimmten Gefährdungsbereichen verursacht worden sind oder wenn sie zur Unterlassung aller Tätigkeiten geführt haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren, oder Versicherte in Unternehmen der Seefahrt auch in der Zeit gegen Berufskrankheiten versichert sind, in der sie an Land beurlaubt sind.

Nach dem Arbeitsentwurf sollte die Grundvorschrift des Berufskrankheitenrechts – bisher § 9 Abs. 1 SGB VII – in zwei Absätze aufgespalten werden. Der neue § 9 Abs. 1 SGB VII sollte nur die Grunddefinition von Berufskrankheiten im Sinne der Berufskrankheitenliste enthalten. Sie entspricht dem geltenden Recht.

Der neue § 9 Abs. 1 a enthält die – gegenüber dem geltenden Recht präzisiertere – Ermächtigung der Bundesregierung; er bestimmt, welche Erkrankungen als Listen-Berufskrankheiten durch die Berufskrankheitenverordnung bestimmt werden können. Neu sind die Regelungen in Abs. 1 a Satz 2: Danach müssen bei neuen, in die Liste aufzunehmenden Berufskrankheiten die Art der Erkrankung und die verursachenden Einwirkungen bezeichnet werden. Berufskrankheitentatbestände wie BK-Nr. 1303 – „Erkrankungen durch Benzol und seine Homologe“ – oder BK-Nr. 5101 – „Hauterkrankungen“ – könnten damit in Zukunft nicht mehr eingeführt werden. Bei BK-Nr. 1303 fehlt es an der Bezeichnung der Krankheit, bei den Hautkrankheiten an der Bezeichnung der verursachenden Einwirkungen.

Der 2. Halbsatz des Abs. 1 a enthält eine noch weitergehende Präzisierung hinsichtlich der verursachenden Einwirkungen. Insofern sollen zukünftige Berufskrankheitentatbestände Angaben über Art, Dauer und Ausmaß der Einwirkungen enthalten. Ge-



meint sind die Quantifizierung und Qualifizierung der Einwirkungen hinsichtlich ihrer Eignung, die jeweilige Erkrankung zu verursachen, oder m.a.W. möglichst genaue Angaben zu Dosis-Wirkungs-Beziehungen. Diese Anforderung wird allerdings mit folgendem Vorbehalt versehen: Angaben zu Dosis-Wirkungsbeziehungen sind nur dann gefordert, wenn wissenschaftliche Erkenntnisse mit hinreichender Sicherheit vorliegen.

Diese Anforderungen sind nur insofern neu, als sie nun im Gesetz verankert werden sollen. Der Beirat und das Ministerium haben bereits in den letzten mehr als 10 Jahren nach diesen Grundsätzen gehandelt, natürlich nur, soweit hierfür eine ausreichende wissenschaftliche Grundlage bestand. So waren bei der Neufassung der BK-Nr. 2106 (Druckschädigung der Nerven) Angaben zu Dosis-Wirkungsbeziehungen weder möglich – epidemiologische Erkenntnisse hierzu fehlen – noch erforderlich: Denn Einwirkung und Schädigung folgen hier relativ direkt aufeinander, sie benötigen sozusagen nicht der Brücke über die Epidemiologie. Die Kausalität liegt auf der Hand. Anders ist es bei Erkrankungen, die erst durch langdauernde Einwirkungen verursacht werden können und bei denen es eine Reihe von Co-Faktoren für die Krankheitsverursachung gibt. Jüngstes Beispiel auch insofern die Gonarthrose: Die Abgrenzung arbeitsbedingter von nicht arbeitsbedingten Erkrankungen legte hier die Festlegung einer Dosis-Wirkungsbeziehung dringlich nahe, obwohl die epidemiologische Erkenntnislage für deren Ableitung nicht sehr tragfähig ist.

6.2 Anwendung offener BK-Tatbestände

Arbeitsentwurf zum UVRG

§ 9 Abs. 1 b SGB VII:

Ist in der Rechtsverordnung nach Absatz 1a eine Berufskrankheit nur durch die sie verursachenden Einwirkungen bezeichnet, kann sie im Einzelfall als Berufskrankheit nur anerkannt werden, wenn im Zeitpunkt der Entscheidung alle Voraussetzungen nach Absatz 1 erfüllt sind.

Eine wichtige Ergänzung des Berufskrankheitenrechts – und gleichzeitig eine sehr wünschenswerte Klarstellung gegenüber neuerer Rechtsprechung des Bundessozialgerichts – enthielt der Vorschlag zu § 9 Abs. 1 b SGB VII. Er bezieht sich auf die offenen Berufskrankheitentatbestände, die derzeit in der Berufskrankheitenliste noch in der Mehrzahl sind. Erkrankungen, die von offenen BK-Tatbeständen erfasst sind, sollten nach Abs. 1 b im Einzelfall nur dann als Berufskrankheit anerkannt werden



können, wenn im Zeitpunkt der Entscheidung alle Voraussetzungen nach Abs. 1 erfüllt sind. Mit anderen Worten sollte in diesen Fällen nicht nur die Einzelfallkausalität, sondern wie bei Aufnahme einer Erkrankung in die Berufskrankheitenliste oder bei Anwendung der Ergänzungsklausel des § 9 Abs. 2 SGB VII die generelle Geeignetheit im Sinn des § 9 Abs. 1 SGB VII geprüft werden. Konkret heißt dies: Bei der schon mehrfach erwähnten BK-Nr. 1303 – Erkrankungen durch Benzol und seine Homologe – in ihrer heutigen Form hat der Unfallversicherungsträger, wenn ihm der Verdachtsfall eines Non-Hodgkin-Lymphomes gemeldet wird, umfassend zu prüfen, ob nach den Erkenntnissen der medizinischen Wissenschaft Benzol generell geeignet ist, bei benzolexponierten Versicherten in erheblich höherem Umfang Non-Hodgkin-Lymphome zu verursachen, und natürlich auch, ob im Einzelfall ein Verursachungszusammenhang wahrscheinlich gemacht werden kann.

6.3 Sperrwirkung

Arbeitsentwurf zum UVRG

§ 9 Abs. 2 SGB VII:

Die Unfallversicherungsträger haben eine Krankheit, die nicht in der Rechtsverordnung nach Absatz 1a bezeichnet ist oder bei der die dort bestimmten Voraussetzungen nicht vorliegen, wie eine Berufskrankheit als Versicherungsfall anzuerkennen, sofern im Zeitpunkt der Entscheidung nach neuen Erkenntnissen der medizinischen Wissenschaft die Voraussetzungen nach Absatz 1 erfüllt sind. Eine Entscheidung nach Satz 1 darf nicht getroffen werden, wenn der Verordnungsgeber die Bezeichnung der Krankheit in der Rechtsverordnung nach Absatz 1a prüft. Das Bundesministerium für Arbeit und Soziales gibt jeweils zum Beginn eines Jahres die Krankheiten bekannt, bei denen eine Bezeichnung geprüft wird. Die Sperrwirkung endet spätestens drei Jahre nach der erstmaligen Bekanntgabe.

§ 9 Abs. 2 SGB VII sollte um die Sätze 2 bis 4 ergänzt werden. Sie sahen eine Regelung zur Sperrwirkung entsprechend der früheren Rechtsprechung des Bundessozialgerichts vor. Während der Verordnungsgeber eine Aufnahme einer Erkrankung in die Liste prüft, darf nach Satz 2 eine Entscheidung über eine Anerkennung als „Wiederberufskrankheit“ nach Abs. 2 Satz 1 nicht getroffen werden. Offen bleibt, ob in diesen Fällen eine Ablehnung zu erfolgen hat, oder ob das Verfahren bis zur Entscheidung des Verordnungsgebers auszusetzen ist. Für Letzteres spricht der Wortlaut des Satzes 2 eher. Auch Sinn und Zweck einer Sperrwirkung, die ja nur ein Vorgehen der Unfallversicherungsträger bzw. der Gerichte gegenüber dem Verordnungsgeber ver-



hindern soll, spricht für das Aussetzen des Verfahrens. Was gemeint ist, müsste jedoch klargestellt werden.

Satz 4 konkretisiert die frühere Rechtsprechung, die die Sperrwirkung auf einen angemessenen Zeitraum beschränkte, ohne diesen zu beziffern. Durch Satz 4 soll die Sperrwirkung einheitlich auf 3 Jahre begrenzt werden. Der Zeitraum soll nach Satz 3 mit dem Zeitpunkt beginnen, in dem das Bundesministerium für Arbeit und Soziales die Prüfung bekannt gibt. Dass dies „jeweils zum Beginn eines Jahres“ erfolgen soll, ist wenig einsichtig. Eine Bekanntgabe sollte stattdessen immer dann erfolgen, wenn die Prüfung tatsächlich begonnen hat – gleich ob im Februar oder Oktober eines Jahres. Es handelt sich ja nicht um alltägliche Ereignisse. Konsens besteht darin, als „Beginn der Prüfung“ nicht jede Vorüberlegung oder Literatursichtung durch den Beirat anzunehmen, sondern ein eindeutig zu definierendes Ereignis: die Vorlage des ersten Entwurfs einer wissenschaftlichen Begründung für die mögliche neue Berufskrankheit.

Ob durch eine gesetzliche Regelung der Sperrwirkung tatsächlich die neueste Rechtsprechung des Bundessozialgerichts rückgängig gemacht werden soll, ist politisch zu erörtern und zu entscheiden. Entsprechend der neueren Auffassung des BSG gibt es durchaus nachvollziehbare Gründe, auf die Sperrwirkung zu verzichten. Warum soll eine Erkrankung, bei der sowohl die generelle Geeignetheit nach § 9 Abs. 1 SGB VII als auch die Einzelfallkausalität geklärt ist, nur deshalb nicht anerkannt und entschädigt werden, weil es noch Zeit braucht, im Beirat Einzelheiten der Abgrenzung oder der Dosis-Wirkungsbeziehungen zu klären, die für den zu entscheidenden Einzelfall gar nicht relevant sind? Ein aktuelles Beispiel stellt das Carpal-tunnelsyndrom dar. Wer hohen Belastungen im Handgelenk durch eine Kombination repetitiver Bewegungen mit hohem Kraftaufwand und ungünstiger Haltung des Handgelenks ausgesetzt war, sollte wegen einer doch eher formalen Sperrwirkung nicht unnötig lange auf seine BK-Anerkennung warten müssen.



6.4 Rückwirkungsklausel/Stichtagsregelung

Arbeitsentwurf zum UVRG

§ 9 Abs. 5 SGB VII:

Ein Versicherungsfall nach Absatz 1 oder 2 ist ausgeschlossen, wenn die Krankheit mehr als 10 Jahre vor dem Zeitpunkt eingetreten ist, in dem sie einem Unfallversicherungsträger bekannt geworden ist. Ist die Anerkennung einer Berufskrankheit durch bestandskräftigen Bescheid eines Unfallversicherungsträgers abgelehnt worden, ist für den Zehnjahreszeitraum in einem weiteren Feststellungsverfahren über dieselbe Krankheit der Zeitpunkt des Bekanntwerdens in diesem Verfahren maßgebend. Renten wegen Berufskrankheiten nach Absatz 1 oder 2 werden von dem Zeitpunkt an geleistet, an dem der Versicherungsfall einem Unfallversicherungsträger bekannt geworden ist.

Schließlich war vorgesehen, § 9 Abs. 5 SGB VII um die Sätze 1 bis 3 zu ergänzen. Abs. 5 Satz 1 geht erheblich über die – auch im Eckpunktepapier der Bund-Länder-Arbeitsgruppe – diskutierten Lösungsansätze der Rückwirkungsproblematik hinaus. Die Vorschrift schließt eine Anerkennung als Berufskrankheit generell – nicht nur nach der Ergänzungsklausel des § 9 Abs. 2 SGB VII, sondern auch bei Listenberufskrankheiten – aus, wenn zwischen dem Eintritt der Erkrankung und dem Bekanntwerden beim Unfallversicherungsträger mehr als 10 Jahre vergangen sind. Es wird politisch zu diskutieren sein, ob dieser Rückschritt gegenüber den Eckpunkten der Bund-Länder-Arbeitsgruppe ausreichend begründet ist. Denn einerseits werden nur relativ wenige Einzelfälle betroffen sein – die Kostenbelastung ist also eher gering. Andererseits ist es für Betroffene hart und nur schwer hinnehmbar, wenn wegen bloßen Verstreichens einer gesetzlichen Frist sämtliche Ansprüche abgeschnitten werden. Meist liegt das Verstreichen der Frist ja nicht an der Säumnis der Erkrankten selbst, sondern an zunächst unzutreffender ärztlicher Diagnose oder an fehlender arbeitsmedizinischer Expertise der behandelnden Ärzte, die im Einzelfall entweder gar keine Arbeitsanamnese erheben oder die diagnostizierte Krankheit nicht mit den ihnen vorliegenden Angaben über gesundheitsschädliche Arbeitsbedingungen in Zusammenhang bringen.

Abs. 5 Satz 2 sollte verhindern, dass durch wiederholte Anträge auf Anerkennung als Berufskrankheit bzw. auf Korrektur einer getroffenen ablehnenden Entscheidung der einmal angefangene 10-Jahres-Zeitraum unterbrochen wird und neu zu laufen beginnt.



Abs. 5 Satz 3 sollte eine weitere einschneidende Änderung gegenüber dem geltenden Recht bringen. Während heute Renten auch für längere Zeiträume vor Bekanntwerden der Erkrankung beim Unfallversicherungsträger rückwirkend festgestellt und erbracht werden können und müssen, wenn denn die Voraussetzungen vorliegen, würde Abs. 5 Satz 3 Rentenansprüche vor diesem Zeitpunkt unterschiedslos ausschließen. Wie bei Satz 1 soll es auch hier nicht darauf ankommen, ob es sich um eine Listen-BK oder eine „Wie-BK“ handelt. Bei Listen-BKEn enthält Abs. 5 Satz 3 auch keine Beschränkung auf den Fall, dass die BK neu in die Liste aufgenommen wurde. Dieser Regelungsvorschlag bedarf dringend der kritischen Überprüfung. Sollte es wirklich gewollt sein, dass z.B. eine Rente wegen eines asbeststaubbedingten Pleuramesothelioms, das unstreitig bereits seit Juni 2006 besteht, aber aufgrund der zunächst unzutreffenden Diagnose „Lungenkrebs“ seitens der behandelnden Ärzte erst im Juni 2007 der Berufsgenossenschaft als BK-Verdachtsfall gemeldet wurde, ein Jahr lang nicht gezahlt werden soll? Hier muss im weiteren Reformprozess klar herausgearbeitet und formuliert werden, welche Regelung gerecht und angemessen erscheint.

7. Ausblick

Der Reformbedarf im Berufskrankheitenbereich ist im Grundsatz weitgehend unstrittig und im Umfang überschaubar. Die konkrete Ausgestaltung einer Reform bedarf allerdings noch – ich hoffe, ich konnte dies zeigen – einiger Überlegungen. Aus der Politik, insbesondere von den Bundesländern, werden bestimmte Teile der Reform dringend eingefordert. Dies betrifft insbesondere das Problem der Rückwirkung. So drängt derzeit die nordrhein-westfälische Landesregierung im Interesse der Betroffenen auf eine Änderung der Rückwirkung bei der BK-Nr. 4111 (chronische Bronchitis und Emphysem der Steinkohlebergleute unter Tage).

Auch wenn das UVMG die Reform des Berufskrankheitenrechts nicht aufgegriffen hat, ist damit zu rechnen, dass sie binnen Kurzem wieder auf der politischen Agenda steht.

8. Ergänzung der Berufskrankheitenliste 2008?

Ich möchte meinen Überblick über Neuigkeiten im Berufskrankheitenrecht abschließen mit zwei kurzen Ausblicken:



Aus dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales hören wir, dass eine Änderungsverordnung zur Berufskrankheitenverordnung vorbereitet wird. Ob sie noch im Jahr 2008 kommen wird, kann ich heute noch nicht prognostizieren. Sie wird voraussichtlich vier oder fünf Ergänzungen der Berufskrankheitenliste bringen. Die Ihnen bekannten wissenschaftlichen Begründungen zu Gonarthrose, zur Synkanzerogenese durch Asbeststaub und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, zu bösartigen Erkrankungen des Blut-Bildenden und des lymphatischen Systems durch Benzol und zur Schweißlunge werden voraussichtlich unverändert umgesetzt werden. Die wissenschaftliche Begründung zum Carpal-tunnelsyndrom steht nach jahrelangen Beratungen kurz vor dem Abschluss und könnte eventuell noch einbezogen werden.

Bei allen diesen werdenden Berufskrankheiten stellen sich die bekannten Abgrenzungsprobleme zum Teil in gesteigerter Form. Generell kann man sagen: Es liegen ausreichende wissenschaftliche Erkenntnisse für die generelle Geeignetheit vor. Bei allen Erkrankungen handelt es sich um sog. Volkskrankheiten, also um Erkrankungen, die auch ohne Verursachung durch arbeitsbedingte Faktoren in der gesamten Bevölkerung vorkommen. Die vorliegenden Studien geben durchgängig keine so präzisen Daten zu den Dosis-Wirkungsbeziehungen wieder, dass Dosisgrenzwerte oder Orientierungswerte unmittelbar abgeleitet werden könnten. Hier bestehen erhebliche Unsicherheitsfaktoren. Bei der Gonarthrose hat es der Ordnungsgeber richtigerweise für zwingend erforderlich gehalten, einen klaren Dosisgrenzwert zu formulieren, auch wenn die Studienlage hier keine Sicherheit vermitteln kann. Ähnliches gilt für die Synkanzerogenese. Bei den anderen zukünftigen Berufskrankheiten beschreiben die wissenschaftlichen Begründungen die erforderliche Intensität und Dauer der Exposition, so gut es auf Grund der lückenhaften wissenschaftlichen Erkenntnisse möglich war.

Bei allen neuen Berufskrankheitentatbeständen ist das Bemühen deutlich erkennbar, die BK-Tatbestände so präzise wie möglich zu formulieren. Die Krankheitsentitäten und die Art der Exposition werden präziser definiert, als dies in vielen der bisherigen offen formulierten BK-Tatbestände der Fall ist.

9. Weitere „Volkskrankheiten“ als Berufskrankheiten?

Lassen Sie mich abschließen mit einem Blick auf aktuelle Diskussionen um die Verursachung von Erkrankungen durch zwei Noxen, bei denen sich die Abgrenzungs-



problematik nochmals verschärft stellt. Es geht um die beiden Themen „Erkrankungen durch Passivrauch“ und „Hautkrebs durch natürliches UV-Licht“. Erkrankungen durch Passivrauch kommen als Berufskrankheiten von vornherein nur für „Nieraucher“ in Betracht, also für Personen, die nicht selbst aktiv Tabak geraucht haben. Denn bei Rauchern überragt die Selbstgefährdung den arbeitsbedingten Faktor Passivrauch so, dass Letzterer in den Hintergrund tritt. Bei Überlegungen zu einer BK durch Passivrauch steht man daher vor dem Dilemma, ein praktisch kaum adäquat ermittelbares Kriterium aufzustellen. Denn ob jemand nicht geraucht hat, lässt sich im Nachhinein nach Jahrzehnten nicht mehr objektiv feststellen.

Beiden Noxen ist gemeinsam, dass die generelle Geeignetheit – jedenfalls im Kern – nicht in Zweifel steht. Passivrauch stellt anerkanntermaßen eine Gesundheitsgefahr für die Atemwege dar. Bei entsprechender massiver und langdauernder Exposition kann ein Ursachenbeitrag zur Entstehung von Lungenkrebs nicht bestritten werden. Wo eine Dosischwelle liegen könnte, ist allerdings noch sehr unsicher. Beim Passivrauch stellt sich neben dieser Abgrenzungsproblematik hinsichtlich der Dosis-Wirkungsbeziehungen vor allem noch ein weiteres rechtliches bzw. sozialpolitisches Problem: Arbeitsbereiche mit erhöhter Exposition waren bisher vor allem Gaststätten, Diskotheken, Verkehrsmittel und ähnliche Bereiche. Die Unternehmer solcher Betriebe – Gastwirte, Diskothekenbetreiber, Unternehmer des Personenverkehrs – haben die Noxe Passivrauch nicht selbst verursacht. Sie haben lediglich einen Verkehr für das Publikum – und damit auch für das rauchende Publikum – eröffnet. Bis zu den mittlerweile erfolgten staatlichen Verboten wäre es für die Unternehmer in aller Regel wirtschaftlicher Selbstmord gewesen, dem rauchenden Publikum den Zugang zu verwehren bzw. das Rauchen zu verbieten. Allein der Staat war in der Lage, hier durch entsprechende Schutzvorschriften Abhilfe zu schaffen. Die seitens der betroffenen Unfallversicherungsträger veranlassten und von Unternehmen durchgeführten Präventionsmaßnahmen – wie beispielsweise Vorkehrungen zur Lüftung – konnten nur partiell wirken.

An einer solchen Stelle bedarf es nicht nur der medizinischen Überprüfung von Wirkungszusammenhängen und Dosis-Wirkungsbeziehungen. Diese bedürfen für die einzelnen Krankheitsentitäten, die mit Passivrauch in Zusammenhang gebracht werden, noch der genaueren Klärung. Es bedarf darüber hinaus auch der sozialpolitischen Prüfung und Entscheidung, ob ein bis dato vom Staat und der Gesellschaft



akzeptiertes Risiko, das für Unternehmer und gesetzliche Unfallversicherung praktisch nicht ausreichend steuerbar war, der Verantwortlichkeit der Unternehmer zugeordnet werden kann. Hier ist zwischen der nachvollziehbaren Sicht der Versicherten, die der Gesundheitsgefahr durch ihre Arbeit ausgesetzt waren, und der dargestellten Problematik der Risikozuordnung abzuwägen.

Anders liegt die Problematik der Verursachung von Hautkrebs durch UV-Strahlung. Für bestimmte Arten von Hautkrebs steht die generelle Geeignetheit fest. Hierzu werden wir auf dieser Veranstaltung noch Genaueres hören. Gestern wurde hier an gleicher Stelle in Potsdam die Erweiterung des Bamberger Merkblattes um Begutachtungsempfehlungen zu diesem Themenbereich im Konsens beraten. Problem für den Verordnungsgeber ist hier: Natürliche UV-Strahlung ist nicht nur eine ubiquitäre Noxe, der die gesamte Bevölkerung in mehr oder weniger starkem Maße ausgesetzt ist. Sonnenlicht ist darüber hinaus in der richtigen Dosierung unser aller Lebensgrundlage. Von daher stellt sich die Frage, ob das Berufskrankheitenrecht auch auf die Gefährdung durch natürliche UV-Strahlung erweitert werden soll. Vor allem aber wird es vor diesem Hintergrund darauf ankommen, ggf. ganz besonders sorgfältig auf eine geeignete Abgrenzung des arbeitsbedingten Risikos von privaten Risiken zu achten.



Aktuelle Diskussion zur Berufskrankheit Nr. 2108 BKV

Andreas Seidler

Im Folgenden sollen die Ergebnisse der Deutschen Wirbelsäulenstudie (DWS) mit Blick auf die aktuelle Diskussion der Berufskrankheit (BK) Nr. 2108 BKV skizziert werden. Insbesondere wird auf die Publikation von Prof. *Hartmann* zum Thema „Was sagt uns die Deutsche Wirbelsäulenstudie?“ sowie auf das Urteil des Bundessozialgerichts vom 30.10.2007 eingegangen.

Auf der Grundlage der Verdachtsanzeigen stellt die BK 2108 nach der BK 5101 (Hauterkrankungen) und der BK 2301 (Lärmschwerhörigkeit) die dritthäufigste Berufskrankheit dar. Allerdings liegt die Anerkennungsrate vergleichsweise sehr niedrig: Während im Jahr 2006 etwa 53.800 Verdachtsanzeigen von nicht Muskel-Skelett-bezogenen Berufskrankheiten etwa 14.000 Anerkennungen gegenüberstanden, finden sich im gleichen Jahr lediglich etwa 730 Anerkennungen von Muskel-Skelett-bezogenen Berufskrankheiten bei etwa 10.400 Verdachtsanzeigen; bei der BK 2108 stehen 5.839 Verdachtsanzeigen lediglich 121 Anerkennungen gegenüber.

Die niedrige Anerkennungsrate ist nicht zuletzt auch vor dem Hintergrund intensiver Diskussionen der Frage zu verstehen, welche beruflichen Belastungen eine bandscheibenbedingte Erkrankung der Lendenwirbelsäule (LWS) verursachen können. Als Verfahren zur Bewertung der arbeitstechnischen Voraussetzungen wurde das „Mainz-Dortmunder Dosismodell“ (MDD) entwickelt und eingesetzt. Das MDD bildet eine kumulative Belastungsdosis für das berufliche Heben oder Tragen schwerer Lasten sowie für Tätigkeiten in extremer Rumpfbeugehaltung; in die kumulative Belastungsdosis geht die Belastungshöhe überproportional (quadriert) gegenüber der Belastungsdauer ein. Die vom Hauptverband der Gewerblichen Berufsgenossenschaften finanzierte Deutsche Wirbelsäulenstudie (DWS) verfolgte das Ziel, auf der Grundlage einer differenzierten, durch Experteneinschätzung abgesicherten Ermittlung der beruflichen Belastungen den Zusammenhang zwischen definierten kumula-



tiven Belastungen und der Diagnose einer bandscheibenbedingten Erkrankung der Lendenwirbelsäule bei Männern und Frauen zu untersuchen. Als Forschungsergebnis sollte ein epidemiologisch begründeter Vorschlag zu einem Verfahren der Belastungsermittlung und Risikobewertung für Männer und Frauen erarbeitet werden. Dieser Vorschlag sollte sich an dem Mainz-Dortmunder Dosismodell orientieren und gegebenenfalls erforderliche Modifikationen beinhalten.

Auf das Design und die Ergebnisse der Deutschen Wirbelsäulenstudie kann im Rahmen der vorliegenden Darstellung nur stark verkürzt eingegangen werden; für eine detaillierte Darstellung der Studie wird auf den im Internet verfügbaren Abschlussbericht (*Bolm-Audorff et al. 2007a*) sowie auf mehrere Publikationen im Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie verwiesen (*Bolm-Audorff et al. 2007b*, *Ellegast et al. 2007*, *Jäger et al. 2007*, *Linhardt et al. 2007*, *Seidler et al. 2007*). Als multizentrische Fallkontrollstudie vergleicht die Deutsche Wirbelsäulenstudie die berufliche Belastung von 915 Patienten (Fällen) mit bandscheibenbedingten Erkrankungen der LWS mit 901 Kontrollpersonen (453 Männer, 448 Frauen). Die 915 Fälle sind den folgenden vier Fallgruppen zugeordnet:

- Fallgruppe 1: 286 Männer mit lumbalem Prolaps mit korrespondierenden motorischen (n=157) oder sensiblen (n=127) Ausfällen;
- Fallgruppe 2: 278 Frauen mit lumbalem Prolaps mit korrespondierenden motorischen (n=137) oder sensiblen (n=138) Ausfällen;
- Fallgruppe 3: 145 Männer mit lumbaler Chondrose (Bandscheibenverschmälerung) mit korrespondierenden motorischen (n=45) oder sensiblen (n=33) Ausfällen oder mit lokalem LWS-Syndrom (n=66);
- Fallgruppe 4: 206 Frauen mit lumbaler Chondrose (Bandscheibenverschmälerung) mit korrespondierenden motorischen (n=52) oder sensiblen (n=40) Ausfällen oder mit lokalem LWS-Syndrom (n=112).

Zunächst wurden in der DWS in einem standardisierten persönlichen Erstinterview die beruflichen Wirbelsäulenbelastungen während der gesamten beruflichen Vorgeschichte sowie individuelle Faktoren (z.B. Gewicht, Rauchverhalten, schwerwiegende Lebensereignisse) erhoben. Bei Überschreitung einer relativ niedrigen beruflichen Mindestbelastung wurde von technischen Experten der Unfallversicherungsträgern



eine ausführliche Befragung der Studienteilnehmer/innen mit schichtbezogener Einstufung der körperlichen Belastung bspw. durch Heben, Tragen, Ziehen, Schieben, Schaufeln sowie durch Tätigkeiten in Rumpfvorneigung (ab einem Rumpfbeugewinkel von 20 Grad) eingestuft. Ausschließlich die Ermittlungsergebnisse der technischen Experten gingen in die biomechanische Ermittlung der kumulativen internen Belastung (Druckkraft auf die untere LWS-Bandscheibe) durch das Dortmunder Institut für Arbeitsphysiologie (IfADo) ein. Die kumulative interne Wirbelsäulen-Druckkraft wurde in 10 Dosismodellen (darunter auch das MDD) dargestellt, die durch unterschiedliche Schwellenwerte bezüglich der Rumpfvorneigung, der Druckkraft und der Mindesttagesdosis gekennzeichnet waren. Die alternativen Dosismodelle bezogen darüber hinaus auch weitere körperliche Tätigkeiten wie Halten, Ziehen, Schieben, Schaufeln etc. ein. Schließlich wurde in den alternativen Dosismodellen die Gewichtung der Belastungshöhe gegenüber der Belastungsdauer variiert. Im Ergebnis der Deutschen Wirbelsäulenstudie konnte eine positive Dosis-Wirkungs-Beziehung zwischen der kumulativen beruflichen Belastung durch Lastenhandhabung und Rumpfvorneigung und der lumbalen Prolapserkrankung wie auch der lumbalen Chondrose bei Männern und Frauen festgestellt werden. Es konnte kein Dosismodell identifiziert werden, das auf der Grundlage statistischer Kriterien bei allen Fallgruppen die beste Abbildung der Erkrankungsrisiken erreichte. Insgesamt sind die besten Dosismodelle durch eine abgesenkte Druckkraft-Schwelle, durch das Fehlen einer Mindesttagesdosis sowie durch die Einbeziehung sonstiger Formen der Lastenhandhabung (s.o.) gekennzeichnet. Das MDD gehört nicht zu den besten Dosismodellen für die Beschreibung der Dosis-Wirkungs-Beziehung.

Kurz nach der Veröffentlichung der DWS-Studienergebnisse publizierte Prof. Hartmann kritische Anmerkungen zur Deutschen-Wirbelsäulenstudie unter dem Titel „Was sagt uns die Deutsche Wirbelsäulenstudie?“ (Hartmann 2007). Insbesondere äußert Hartmann zwei Kritikpunkte, die im Folgenden diskutiert werden sollen:

„Das Fehlen bildgebender Befunde in den Kontrollgruppen ist ein ernsthaftes Dilemma der DWS... So bleibt für weitere Auswertungen nur die Chance einer Überprüfung des Zusammenhanges zwischen der Höhe der Exposition und der Stärke und Verteilung morphologischer Schäden an den Bandscheiben innerhalb der Fallgruppen.“



Herrn *Hartmann* ist dahingehend Recht zu geben, dass das Fehlen bildgebender Befunde in den Kontrollgruppen dazu führt, dass sich mit hoher Wahrscheinlichkeit einige Fälle (heißt: Patienten mit bandscheibenbedingten Erkrankungen der LWS entsprechend der obigen Fallgruppendefinition) unter den Kontrollpersonen finden. Allerdings dürfte der Anteil der Fälle unter den Kontrollpersonen bei der engen Falldefinition bei unter 10% liegen. Somit ist tendenziell eine geringe Risikounterschätzung durch die Unkenntnis des Bandscheibenbefundes der Kontrollpersonen zu erwarten. Der Vorschlag von Herrn *Hartmann* zur Analyse allein der Fälle ist aus methodischen Gründen zu verwerfen. Morphologische Schäden ändern sich im Zeitverlauf, so dass der Vorschlag von Herrn *Hartmann* bei der unterschiedlichen Latenzzeit zwischen Erstdiagnose und Studieneinschluss (zwischen Null und 10 Jahren) keine verwertbaren Ergebnisse liefern könnte. Generell gilt: Patienten mit dem infrage stehenden Krankheitsbild stellen in Fallkontrollstudien entgegen der Ansicht von Herrn *Hartmann* eine ungeeignete Vergleichsgruppe dar. Demgegenüber ist festzuhalten, dass die Deutsche Wirbelsäulenstudie dem bewährten Design einer Fallkontrollstudie entspricht. Weiter kritisiert Herr *Hartmann* die klinische Diagnosefindung in der Deutschen Wirbelsäulenstudie:

„Es wird ... nicht deutlich, ob die Strukturschäden an der Bandscheibe selbst, die klinischen Symptome oder deren Feststellung durch einzelne Ärzte für das in Diagnosen berechnete Ergebnisse verantwortlich sind.“

Tatsächlich wurde in der Deutschen Wirbelsäulenstudie ein sehr aufwändiges Verfahren der Diagnosesicherung durchgeführt. In den klinischen Zentren hatten Ärztinnen und Ärzte in den beteiligten klinischen Einrichtungen einen ausführlichen Befundbogen auszufüllen; im Dienste eines einheitlichen standardisierten Vorgehens wurden die Ärztinnen und Ärzte hier speziell geschult. Alle Röntgenbilder wurden einheitlich von einem Referenzradiologen nach den Konsensempfehlungen der vom Hauptverband der Gewerblichen Berufsgenossenschaften initiierten interdisziplinären Arbeitskreises (*Bolm-Audorff et al. 2005*) nachbefundet. Die Ergebnisse dieser radiologischen Zweitbefundung wurden von einem Orthopäden (Priv.-Doz. Dr. *Linhardt*) der Universitätsklinik Regensburg in die Überprüfung und ggf. Korrektur der klinischen Diagnose einbezogen. Dabei wurde auch überprüft, inwieweit die mit bildgebenden Verfahren gefundenen Strukturschäden mit der klinischen Symptomatik korrespondierten. Im Ergebnis lagen überwiegend Chondrosen Grad II (Bandscheiben-



versmälnerung um ein Drittel bis zur Hälfte der normierten Bandscheibenhöhe) oder Grad III (Bandscheibenversmälnerung um mehr als die Hälfte) der Segmente L4/5 und L5/S1 vor. Die Bandscheiben-vorfälle betrafen ebenfalls überwiegend die unteren beiden Segmente und hatten überwiegend eine Ausprägung vom Grad III. Die Validität der Ergebnisse wird dadurch unterstützt, dass sich bei Beschränkung auf besonders schwere – heißt: mit Paresen einhergehenden – Krankheitsbilder die Ergebnisse der Hauptanalyse bestätigen ließen. Schließlich ergaben sich in einer weiteren Zusatzanalyse für die definierten bandscheibenbedingten Erkrankungen deutlich höhere berufliche Risiken als für allgemeine Rückenschmerzen. Insgesamt ist festzustellen, dass die Deutsche Wirbelsäulenstudie Aussagen zu klinisch gut abgesicherten Krankheitsdiagnosen trifft.

In seinem Urteil vom 30.10.2007 (mit dem im Frühsommer 2008 veröffentlichten Begründungstext) bezieht sich das Bundessozialgericht (BSG) nicht zuletzt auch auf die Deutsche Wirbelsäulenstudie. Das BSG weist darauf hin, dass die von der DWS geprüften Modelle über die Legaldefinition der BK Nr. 2108 BKV hinausgingen, da sie auch Tätigkeiten außerhalb der rechtlich vorgegebenen Kriterien schweres Heben und Tragen und extreme Rumpfbeugehaltung berücksichtigten. Diese Modelle könnten daher das MDD in seiner Funktion als Zusammenfassung des für eine Konkretisierung der bestehenden BK benötigten medizinischen Erfahrungswissens nicht unmittelbar ersetzen. Derzeit stehe „kein den Vorgaben der BK Nr. 2108 gerecht werdendes Alternativmodell zur Verfügung“. Dem BSG-Urteil zufolge erfordern die Weiterentwicklung des medizinischen Forschungsstandes und die dabei sichtbar gewordenen Mängel des MDD bei Männern folgende Modifikationen:

- eine Mindestdruckkraft pro Arbeitsvorgang von 2.700 Newton;
- den Verzicht auf eine Mindesttagesdosis;
- die Herabsetzung des unteren Grenzwertes auf die Hälfte der Gesamtbelastungsdosis von 25 Mega-Newtonstunden.

Das Bundessozialgericht fordert in dem genannten Urteil präzisere Vorgaben durch den Vorschriftengeber. Diese Forderung wird u.a. mit dem rechtsstaatlichen Bestimmtheitsgebot begründet: Eine gleichmäßige Rechtsanwendung sei nur gewährleistet, wenn sich die zur Definition einer BK verwendeten unbestimmten Rechtsbeg-



riffe mit Hilfe des von den Gerichten feststellbaren wissenschaftlichen Erkenntnisstandes hinreichend konkretisieren ließen. Konstatiert wird eine Überforderung von Verwaltung und Gerichten mit der Feststellung des jeweils aktuellen wissenschaftlichen Forschungsstandes. Eine sehr viel umfassendere und bessere Ermittlung des wissenschaftlichen Erkenntnisstands sei durch Fachgremien wie z.B. den Ärztlichen Sachverständigenbeirat Berufskrankheiten beim BMAS möglich.

Es sei – so das Bundessozialgericht in seinem Urteil vom 30.10.2007 – unbefriedigend, aber der Begrenztheit richterlicher Erkenntnismöglichkeiten geschuldet, wenn als Grenzwert für das Vorliegen schädlicher Einwirkungen „ein möglicherweise zu niedrig bemessener Auffangwert dienen“ müsse. Zwei Lösungsmöglichkeiten möchte ich in die Diskussion einbringen:

1. Die Deutsche Wirbelsäulenstudie senkt in ihrem veröffentlichten Auswerteansatz stets mehrere Schwellenwerte gleichzeitig. Aus den DWS-Ergebnissen ist die grundsätzliche Aussage ableitbar, dass auch unterhalb der Schwellenwerte des MDD Risiken für die Entstehung einer bandscheibenbedingten LWS-Erkrankung bestehen. Eine differenziertere Aussage zu den für die Entstehung einer bandscheibenbedingten LWS-Erkrankung relevanten Belastungen lässt sich gewinnen, wenn die Schwellenwerte einzeln (und in einem weiteren Schritt evtl. kombiniert) variiert werden. Mit einer derartigen vertieften Analyse der DWS-Daten ließe sich dem Ziel einer wissenschaftlichen Ableitung spezifischer Richtwerte näher kommen.
2. Auf der Grundlage der Ergebnisse der Deutschen Wirbelsäulenstudie erscheint eine Diskussion der Legaldefinition der BK Nr. 2108 mit dem Ziel ihrer Präzisierung erforderlich.

Literatur

Bolm-Audorff U, Brandenburg S, Brüning T, Dupuis H, Ellegast R, Elsner G, Franz K, Grasshoff H, Grosser V, Hanisch L, Hartmann B, Hartung E, Hering KG, Heuchert G, Jäger M, Krämer J, Kranig A, Ludolph E, Luttmann A, Nienhaus A, Pieper W, Pöhl KD, Remé T, Riede D, Rompe G, Schäfer K, Schilling S, Schmitt E, Schröter F, Seidler A, Spallek M, Weber M. Medizinische Beurteilungskriterien zu bandscheibenbe-



dingten Berufskrankheiten der Lendenwirbelsäule (I). Konsensempfehlungen zur Zusammenhangsbegutachtung der auf Anregung des HVBG eingerichteten interdisziplinären Arbeitsgruppe. Trauma Berufskrankh 2005, online publiziert unter www.hvbg.de/d/pages/versich/risk_bk/bk_wirbel/index.html

Bolm-Audorff U, Bergmann AK, 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,

www.dguv.de/inhalt/leistungen/versschutz2429/bk/wirbelsaeule/index.html

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.

Bundessozialgericht, AZ.: B 2 U 4/06 R, Urteil vom 30.10.2007

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. Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie 2007;57:251-263.

Hartmann B: Was sagt uns die Deutsche Wirbelsäulenstudie? Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie 2007;57:365-368.

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;57:264-276.

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, Grif-



ka, J: Studiendesign der Deutschen Wirbelsäulenstudie. Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie 2007;57:243-250

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.

Neues zum „Königsteiner Merkblatt“ – Empfehlungen zur Begutachtung der beruflichen Lärmschwerhörigkeit

Heinz Otten

Einführung

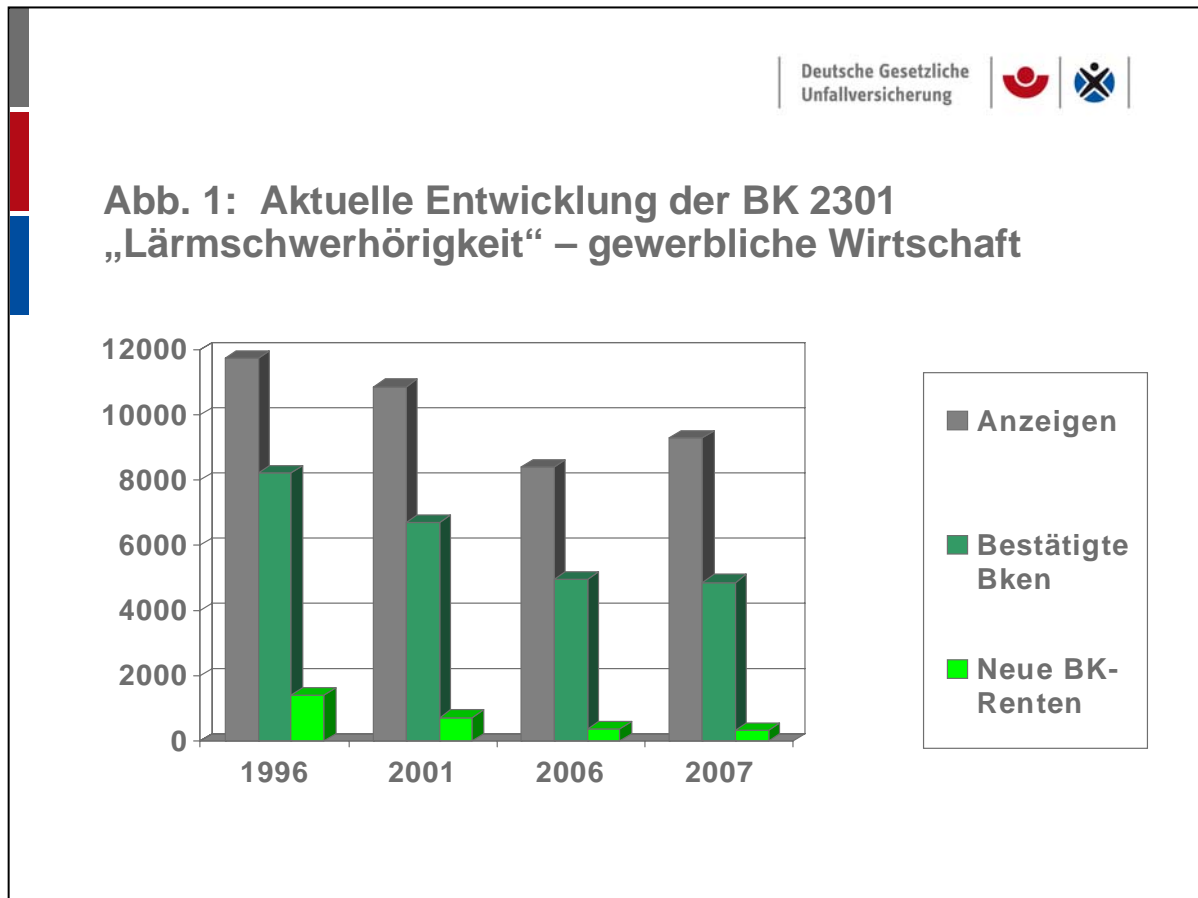
Mit dem „Königsteiner Merkblatt“ hatte im Jahr 1974 die gesetzliche Unfallversicherung erstmals eine Empfehlung für die Begutachtung einer Berufskrankheit, nämlich der Lärmschwerhörigkeit veröffentlicht. In den Folgejahren wurden aufgrund der rechtlichen und medizinischen Entwicklungen weitere, aktualisierte Auflagen erforderlich, die in den Jahren 1980, 1991 und 1996 erschienen. Auch in den letzten 12 Jahren haben sich in Rechtsprechung, Rechtsetzung und Medizin weitere Neuerungen ergeben, die eine Überarbeitung und Neuauflage dringend notwendig machen. Die Unfallversicherungsträger haben gleichwohl in den letzten beiden Jahren insbesondere wegen der Diskussion um die Änderung des Leistungsrechts im Rahmen der Reform des Sozialgesetzbuches Sieben (SGB VII) eine Überarbeitung zurückgestellt, da die geplanten umfassenden Änderungen auf die Begutachtung erheblichen Einfluss genommen hätten. Nachdem das kommende Unfallversicherungs-Modernisierungsgesetz keine Leistungsrechts-Reform enthalten wird, kann und soll die Überarbeitung umgehend in Angriff genommen werden.

Berufliche Lärmschwerhörigkeit - Ausgangslage

Zunächst sollte ein Blick auf das Mengengerüst der Berufskrankheit „Lärmschwerhörigkeit“ (BK 2301 der Anlage zur Berufskrankheitenverordnung (BKV)) die Relevanz der Aufgabenstellung zeigen:

Von 1996 bis – 2007 sind die Zahl der Verdachtsanzeigen, die Zahl der bestätigten Berufskrankheiten und die Zahl der mit Rente anerkannten Berufskrankheiten der

Ziffer 2301 der deutlich gesunken, aber mit 4.971 bestätigten Berufskrankheiten im Jahre 2006 immer noch hoch (Abb. 1).

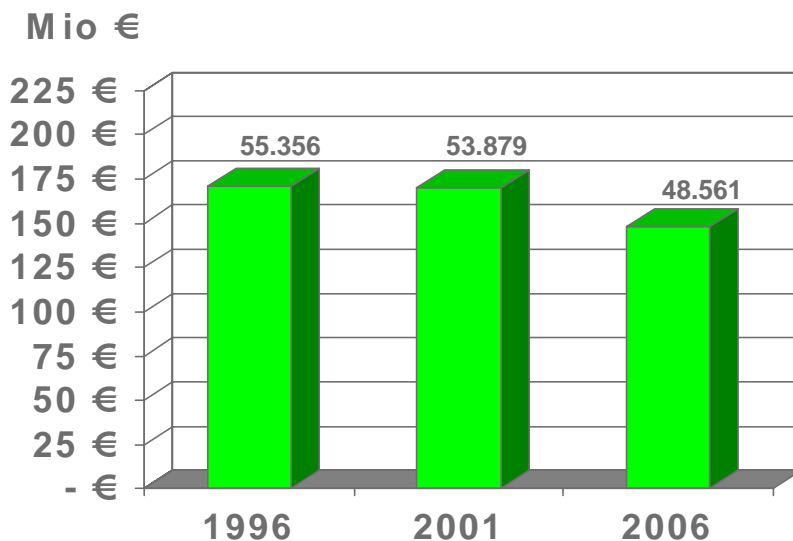


Am Bild zu den betroffenen Branchen hat sich in der Zeit seit 1996 nicht viel geändert, Metall und Bau sind mit 61,8 % aller beruflich verursachten Lärmschwerhörigkeiten weiterhin führend.

Betrachtet man die Schwere der Erkrankungen, dargestellt durch die Verteilung der MdE-Werte bei der BK 2301, so sieht man, dass neben dem Rückgang der absoluten Zahlen insbesondere die „schweren“ Lärmschwerhörigkeiten deutlich abgenommen haben.

Dennoch sind die Aufwendungen der Unfallversicherungsträger für die Berufskrankheit 2301 „Lärmschwerhörigkeit“ hoch. Die Gesamtausgaben gingen in der Zeit von 1996 bis 2006 lediglich von 170 Mio. € auf 148 Mio. € zurück (Abb. 2).

**Abb. 2: Kosten der Leistungsfälle BK 2301
- Fallzahlen und Summen -**



Deutlich verbessert hat sich die mittlere Laufzeit der Feststellungsverfahren, nämlich von 12,1 Monaten im Jahre 2001 (Zeitpunkt der ersten Erhebung) auf 8,1 Monaten im Jahre 2006. Daran dürfte in erheblichem Maße die Einführung des Stufenverfahrens „Lärm“ Anteil haben.

Königsteiner Merkblatt als antizipiertes Sachverständigengutachten

Für den Stellenwert des Königsteiner Merkblattes sind zwei Punkte von besonderer Bedeutung. Zum einen hat das Bundessozialgericht(BSG) in seiner Entscheidung vom 05.02.2001 (B 2 U 24/00 R) das „Königsteiner Merkblatt“ als antizipiertes Sachverständigengutachten klassifiziert. Die faktische Anwendung des „Königsteiner Merkblattes“ und die Akzeptanz der darin niedergelegten Werte und Bewertungen in der medizinischen Wissenschaft und bei den Sozialgerichten waren für das Bundessozialgericht Beleg dafür, dass von einem antizipierten Sachverständigengutachten gesprochen werden konnte. Wiester – damals Vorsitzender Richter am BSG - hat im Jahr 2001 formuliert, welche Anforderungen eine Begutachtungsempfehlung erfüllen muss, damit sie als antizipiertes Sachverständigengutachten betrachtet werden kann [1].

Rechtsprechung und sozialrechtliches Schrifttum

Voraussetzungen für ein antizipiertes Sachverständigengutachten:

- Sachkunde, Objektivität, Unabhängigkeit, Konkretheit, Aktualität
- besondere Organisationsform mit Beteiligung der maßgebenden sachkundigen Fachkreise
- besonderes Verfahren das gegebenenfalls eine Entscheidung nach der Mehrheitsauffassung sicher stellt und überprüfen lässt

Pense (1995) nach Wiester (2002)

Änderungsbedarf

Änderungsbedarf ergibt sich aus neuen Regelungen im Arbeitsschutz durch in-Kraft-Treten der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (LärmVibrationsArbSchV) vom 6. März 2007 [2] sowie aus dem geänderten Merkblatt zur Berufskrankheit 2301, das vom BMAS im Sommer 2008 veröffentlicht wurde [3]. Danach wird nunmehr auch bei Vorliegen akustischer Traumen im Sinne von Knalltraumen oder bei anderen Schallereignissen hoher Intensität (>137 dB (C)) zu prüfen sein, ob es sich unter versicherungsrechtlichen Aspekten um einen Arbeitsunfall oder um eine Berufskrankheit handelt.

Im Rahmen der Überarbeitung des „Königsteiner Merkblattes“ wird auch eine Überprüfung des im Jahre 2003 eingeführten Stufenverfahrens „Lärm“ vorgenommen werden, durch das die Begutachtung und die Verfahren erheblich vereinfacht und beschleunigt werden konnten.



Schon bei einer Abfrage im Jahre 2006 hatten die Unfallversicherungsträger eine Reihe von Punkten als relevant für eine Überarbeitung des Merkblattes angegeben. Dazu gehörten u.a.

- differenziertere Informationen zur Diagnostik und Bewertung von Tinnitus (z.B. Standards der Objektivierung T.-bed. psychorekat. Störungen; konkur. Faktoren)
- Bedeutung von Hörverlusten im Mittel- und Tieftonbereich
- Berechnung des prozentualen Hörverlustes
- Hilfestellung zur Erhebung der außerberuflichen Lärmanamnese
- Differenziertere Aussagen zur Hörgeräteversorgung
 - Indikationsgrenzen
 - Anspruchsvoraussetzungen (KV/UV)

Erhebliche medizinische Neuerungen mit Relevanz für die Begutachtung der Lärmschwerhörigkeit sind seit 1996 nicht festgestellt worden. Stichworte wie „Otoakustische Emissionen“ und „Ototoxische Substanzen“ sind schon in der Auflage des „Königsteiner Merkblattes“ von 1996 enthalten.

Allgemeine Empfehlungen zur Begutachtung und Qualitätssicherung

Begutachtungsempfehlungen sollen die Gleichbehandlung der Versicherten gewährleisten und dienen der Qualitätssicherung des Verfahrens. Im Jahre 2003 haben daher die Verbände der gesetzlichen Unfallversicherung gemeinsam mit der Bundesärztekammer und den relevanten medizinischen Fachgesellschaften allgemeine Empfehlungen zur Begutachtung von Berufskrankheiten veröffentlicht, die die wesentlichen Grundlagen zum Begutachtungsgeschehen bei Berufskrankheiten beschreiben [4]. Darüber hinaus sind Fortbildung, Zertifizierung, Leitlinien und Merkblätter als wichtige Instrumente der Qualitätssicherung vereinbart (vgl. Abb. 3).

Qualitätssicherung bei der Diagnose und Beurteilung der Lärmschwerhörigkeit

- Empfehlungen zur Begutachtung von Berufskrankheiten der UV-Träger, Bundesärztekammer und der Fachgesellschaften
 - Beschreibt die generellen und die BK-spezifischen Anforderungen
- Fortbildung durch Fachgesellschaften, Berufsverbände, Unfallversicherungsträger
- Zertifizierung von Gutachtern
- Merkblätter zur Begutachtung
- Leitlinien der Diagnostik

Die nun anstehende Überarbeitung des „Königsteiner Merkblattes“ wird nach den Anforderungen für die Akzeptanz als antizipiertes Sachverständigengutachten erfolgen. Das bedeutet, dass eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe von Vertretern medizinischer Fachgesellschaften und der gesetzlichen Unfallversicherung diese Begutachtungsempfehlungen erarbeiten und einer erweiterten Fachöffentlichkeit (Abb. 4) das Ergebnis präsentieren und zur Diskussion stellen wird.

Königsteiner Merkblatt als aSvG

- Interdisziplinäre Arbeitsgruppe von Fachgesellschaften und Unfallversicherung
- Präsentation und Diskussion in der erweiterten Fachöffentlichkeit
 - Medizinische Fachwelt
 - Verwaltungsjuristen der UV
 - Sozialgerichtsbarkeit
 - Sozialrechtsanwälte
 - Sozialpartner (Betroffene?)
 - Arbeitsmarktexperten

Um Begutachtungsempfehlungen auf einem aktuellen Stand zu halten, sollen diese regelmäßig (spätestens alle 5 Jahre) überprüft und aktualisiert und in der entsprechenden Form publiziert werden.

Aktuell wurde von einigen Fachgesellschaften gefordert, anstelle von Begutachtungsempfehlungen unter dem Dach der Unfallversicherung zukünftig Leitlinien der medizinisch-wissenschaftlichen Fachgesellschaften unter dem Dach der Arbeitsgemeinschaft Wissenschaftlicher Medizinischer Fachgesellschaften (AWMF) zu erstellen. Verwaltung und Selbstverwaltung der gesetzlichen Unfallversicherung haben dazu eine klare Position: Leitlinien sollten – beschränkt auf die Themen Diagnostik und Therapie – von den medizinischen Fachgesellschaften unter dem Dach der AWMF erstellt, Begutachtungsempfehlungen, die die besonderen Anforderungen und Erfordernisse des Unfallversicherungsrechtes berücksichtigen müssen, sollten mit der Qualität antizipierter Sachverständigengutachten in der Zusammenarbeit von Unfallversicherung und Fachgesellschaften – durchaus denkbar auf dem Boden einer Leitlinie über Diagnostik und Therapie – erarbeitet und in dem oben schon skizzierten Verfahren publiziert werden.



Unter diesen Voraussetzungen ist davon auszugehen, dass noch im Jahre 2008 die Überarbeitung des „Königsteiner Merkblattes“ als Empfehlung zu Begutachtung der Lärmschwerhörigkeit begonnen und spätestens im Jahre 2009 abgeschlossen sein wird.

Literatur

- [1] *Wiester, W.*: Die MdE: Rechtsgrundlagen und Grundprobleme. In: HVBG (Hrsg.): Kolloquium zu Fragen der Minderung der Erwerbsfähigkeit – insbesondere bei Berufskrankheiten, Sankt Augustin (2002), 29-42
- [2] Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch Lärm und Vibrationen, BGBl S. 261, (2007)
- [3] Merkblatt zu der Berufskrankheit Nr. 2301 der Anlage zur Berufskrankheiten-Verordnung: Lärmschwerhörigkeit, GMBI 2008/39, S. 798 ff.)
- [4] HVBG: Empfehlungen der Unfallversicherungsträger zur Begutachtung bei Berufskrankheiten; Sankt Augustin (2004)

Berufsbedingte Lärmschwerhörigkeit im öffentlichen Dienst am Beispiel der Unfallkasse Thüringen in den Erfassungsjahren 1993 bis 2002

Katja Spittel

Dass die Lärmschwerhörigkeit (BK 2301) auch 80 Jahre nach ihre Einführung in die Berufskrankheitenverordnung eine der am häufigsten angezeigten Berufskrankheiten ist, zeigt die Berufskrankheiten-Statistik 2006 des öffentlichen Dienstes [2]. In diesem Jahr sind bei den Unfallkassen und Gemeindeunfallversicherungsverbänden 593 Verdachtsanzeigen zur BK 2301 eingegangen. 282 anerkannten Berufskrankheiten stehen 230 Fälle gegenüber, bei denen der Verdacht auf Berufskrankheit Nr. 2301 (BK 2301) nicht bestätigt werden konnte. Mit einer Anerkennungsrate von 55 % ist die Lärmschwerhörigkeit die am häufigsten anerkannte Berufskrankheit von hohem sozial- und arbeitsmedizinischem Interesse. Bei anderen Berufskrankheiten wurden durchschnittlich weniger als 30 % der entschiedenen Fälle anerkannt.

Ziele der Arbeit

Das Ziel dieser Arbeit war die Analyse der Berufskrankheit Nr. 2301 der Berufskrankheitenverordnung – Lärmschwerhörigkeit – im öffentlichen Dienst am Beispiel der Unfallkasse Thüringen (UKT). Berücksichtigt wurden die in den Jahren 1993 bis 2002 erfassten Versicherungsfälle. Besonderes Augenmerk lag auf Präventionsmaßnahmen, den ärztlichen Teilen des Ermittlungsverfahrens und den Expositionsdaten, insbesondere der im öffentlichen Dienst am häufigsten versicherten Berufsgruppen: Forst- und Landwirte, Musiker und Lehrer.

Grundlagen

Eine Schädigung des Gehörs führt zu einer Schwerhörigkeit. Schwerhörigkeiten werden je nach Lokalisation der betroffenen Areale unterschieden in eine Schallleitungsschwerhörigkeit und eine Schallempfindungsschwerhörigkeit. Die Schallempfindungsschwerhörigkeiten werden eingeteilt in zentrale und sensorineurale Schwerhörigkeiten. Die sensorineuralen Schwerhörigkeiten betreffen das Innenohr und den Hörnerven [3]. Man unterscheidet je nach Schädigungsmuster in der Cochlea baso-, medio- und apicochleäre Schädigungen von pancochleären. Die akute oder chronische Lärmexposition führt in der überwiegenden Zahl zu einer basocochleären Schwerhörigkeit. Zu den akuten Lärmschädigungen zählen Knall- und Explosionstrauma sowie das akute Lärmtrauma und dessen Spezialfall, der akustische Unfall. Die chronische Lärmschädigung wird als Lärmschwerhörigkeit bezeichnet. Versicherungsrechtlich zählen Knall- und Explosionstrauma zu den Arbeitsunfällen, Lärmschwerhörigkeit, akutes Lärmtrauma und akustischer Unfall zu den Berufskrankheiten.

Typisch für eine Lärmschwerhörigkeit ist ein Hochtonverlust bei 4000 Hz (c5-Senke) und bei weiterer Exposition ein Hochtonschrag- bzw. -steilabfall. Es besteht eine große Diskrepanz zwischen Hörweitenprüfung und Reintonaudiogramm.

Versicherungsrechtlich bedeutsam in den Jahren 1993 bis 2002 waren die Reichsversicherungsordnung, das SGB VII und die Berufskrankheitenverordnungen (BKV) von BRD und DDR. Die BKV der BRD führt die Lärmschwerhörigkeit als Ziffer 2301. Die BKV der DDR vom 26. Februar 1981 führte sie als BK 50. Als einzige Berufskrankheit setzte die BK 50 für die Anerkennung das Vorliegen eines Mindestkörperschadens voraus [1].

Material und Methode

Im Datenbestand der Unfallkasse Thüringen waren 310 Fälle der BK 2301 erfasst, hiervon verwertbar waren 296. Von den genannten Fällen wurden alle vorhandenen Daten berücksichtigt, auch Irrläufer und Lärmexpositionsanalysen im Rahmen der Amtshilfe. Zu diesen Daten zählen die Anzeigen bei Verdacht auf Berufskrankheit durch Arzt oder Unternehmer, die Erstanzeige, arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen, die Fragebögen der Versicherten und deren Arbeitgebern, Auskünfte von



behandelnden Ärzten und Krankenkassen, das abschließende HNO-ärztliche Gutachten und die Daten des berufsgenossenschaftlichen Ermittlungsverfahrens.

Zum Zuständigkeitsbereich dieser Berufsgenossenschaft gehören unter anderem Beschäftigte von kommunalen und Landeseinrichtungen, Kindergarten-, Schulkinder und Studierende des Freistaates. Zu beachten ist, dass das Ergebnis in 113 Ermittlungsverfahren bei der Unfallkasse Thüringen nicht aktenkundig ist. Die Unfallkasse Thüringen war nicht die zuständige Behörde. Im Weiteren ist die Zuständigkeit verschiedener Behörden von Bedeutung, da einige der genannten Daten in den Akten zwar fehlten, diese können aber in einigen Fällen in den weiterführenden Akten der zuständigen Berufsgenossenschaft vorhanden sein.

Ergebnisse

In den einzelnen Jahren (Abbildung 1) lag die Zahl der Versicherungsfälle zwischen 15 im Jahr 1994 und 42 im Jahr 2002. Anerkannt im Sinne einer BK 2301 wurden 100 Ermittlungsverfahren, hiervon 16 mit einer MdE in rentenberechtigtem Grade. Diese wurden bis auf einen alle zwischen 1993 und 1997 anerkannt. Es ließ sich eine Abnahme der Schwere der Lärmschwerhörigkeiten feststellen.

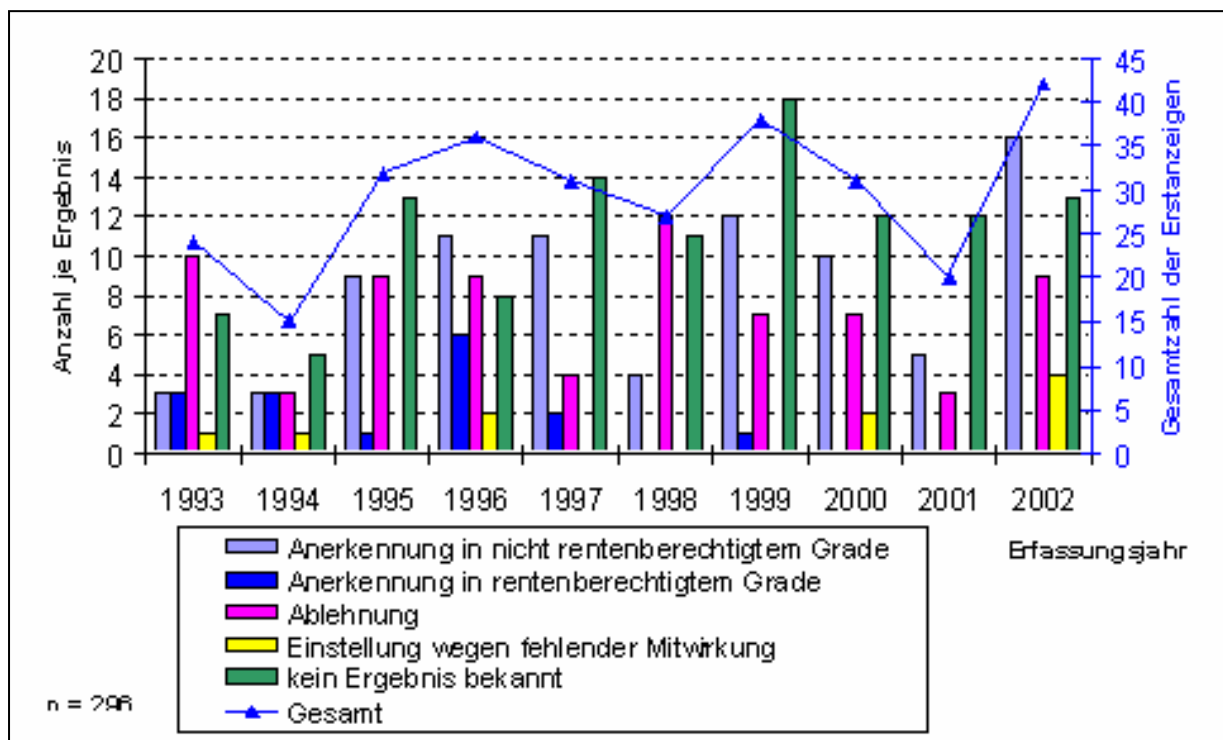


Abbildung 1: Ergebnisse der Ermittlungsverfahren

Mit 280 der 296 Versicherten überwiegen die Männer deutlich. Mit 82,8 % erstatten Ärzte die meisten Erstanzeigen. Von ihrem Recht, die Erstanzeige selbst zu erstatten, machten 14,8 % der Versicherten Gebrauch. Zum Zeitpunkt der Erstanzeige haben mehr als 80 % das 50. Lebensjahr bereits vollendet.

Lärmgefährdete Versicherte sind unter anderem Beschäftigte der Bau- und Metallberufe, Kraftfahrer sowie Musiker. Eine der größten Berufsgruppen, welche im öffentlichen Dienst versichert ist, sind die Forst- und Landwirte.

In den Akten der Unfallkasse Thüringen waren lediglich bei einem Viertel arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen dokumentiert. Es ist davon auszugehen, dass die restlichen 74,3 % der Versicherten wenigstens zum Teil arbeitsmedizinisch betreut wurden, da auch die Daten von Irrläufer und Lärmexpositionsanalysen berücksichtigt wurden.

Die mittlere **Bearbeitungszeit der UKT** zwischen der Erstanzeige und dem abschließenden Bescheid dauerte 885 Tage (entspricht 30 Monaten bzw. 2,5 Jahren). Das schnellste Ermittlungsverfahren war nach 148 Tagen (entspricht knapp fünf Monaten) abgeschlossen, das langwierigste Verfahren dauerte von der Erstanzeige bis zum Bescheid 3.117 Tage (entspricht 104 Monaten bzw. etwas mehr als 8,5 Jahren). Die Ermittlung des zuständigen Versicherungsträgers dauerte im Mittel 531 Kalendertage (entspricht knapp 18 Monaten), minimal drei Tage und maximal 3.039 Tage (entspricht 101 Monaten bzw. knapp 8,5 Jahren). Die mittlere Gesamtbearbeitungszeit, also die Zeit zwischen der Erstanzeige und der letzten Aktennotiz, wurde mit 1.005 Tagen (entspricht 33,5 Monaten bzw. knapp drei Jahren) ermittelt. Die Gesamtbearbeitungszeit lag zwischen drei und 9.947 Tagen (entspricht 331,5 Monaten bzw. 27,6 Jahren). Die Maximalbearbeitungszeit von mehr als 27 Jahren betrifft drei Altfälle, deren Erstanzeige noch aus den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts stammt.

Die **Forst- und Landwirte** arbeiteten unter Beurteilungsschallpegeln von 85 bis 105 dB(A). 5 von ihnen waren länger als 5 Jahre in Lärmbereichen von >105 dB(A) tätig. Die meisten Forst- und Landwirte arbeiteten in Lärmbereichen zwischen 95 und 99 dB(A) im Schnitt 5 bis 15 Jahre, in den niedrigeren Pegelbereichen von 85 bis 89 dB(A) und 90 bis 94 dB(A) überwiegend weniger als 10 Jahre. Für eine Anerkennung waren im Schnitt 29 Jahre Exposition über 85 dB(A) notwendig, für eine Anerkennung mit MdE in rentenberechtigtem Grade 31 Jahre. Diese Versicherten sind

mindestens 10 bis 15 Jahre in Lärmbereichen über 95 dB(A) tätig gewesen. Von den 113 Forst- und Landwirten wurden 46 arbeitsmedizinisch betreut. Bei 30 von ihnen wurden diese Vorsorgeuntersuchungen mittels der entsprechenden Vordrucke dokumentiert.

Diese hohen Beurteilungsschallpegel resultieren aus den verwendeten Maschinen. Vor allem die bis Anfang der 90er Jahre noch in Gebrauch befindlichen alten Maschinen der Ein- und Zweimannmotorkettensägen erreichten extrem hohe Schalldruckpegel. Aufgrund des bekannten Gefährdungspotentials wurden in den letzten Jahren deutlich leisere Maschinen entwickelt. In Kombination mit der zunehmenden Akzeptanz von suffizienten Gehörschützern ist mit einer auch weiterhin abnehmenden Schwere der Gehörschädigungen im beruflichen Sektor zu rechnen.

Von den betrachteten Berufsgruppen waren die Forst- und Landwirte die einzigen, die überwiegend Gehörschutz verwendeten. Bei ihnen ist der Kapselgehörschützer am weitesten verbreitet. Grund hierfür ist sicher die bestehende Helmpflicht der UVV Forsten.

Lediglich 4 der 13 **Musiker** wurden mindestens einmal in ihrem Berufsleben arbeitsmedizinisch betreut. Das Durchschnittsalter für diese Vorsorgeuntersuchungen lag bei 52 Lebensjahren. Die meisten Musiker gaben an, nie Gehörschutz getragen zu haben. Lediglich ein Versicherter hat sporadisch die für Musiker empfohlenen Gehörschützer – Otoplastiken – benutzt.

Entscheidend bei den Musikern ist die Sitzverteilung im Orchester. 7 der 13 Musiker spielten Blasinstrumente, in Folge dessen saßen sie mit geringem Abstand zum Schlagzeug und zur Pauke. Dies hatte erhebliche Lärmbelastungen zu Folge.

Die Orchestermusiker waren entsprechend der Lärmexpositionsanalysen nie 8 Stunden-Beurteilungsschallpegeln von mehr als 95 dB(A) ausgesetzt. Die meisten der betrachteten Musiker arbeiteten Pegeln zwischen 85 und 89 dB(A).

Die 5 Musiker mit anerkannter BK 2301 (Abbildung 2) waren mindestens 25 – 30 Jahre lärmexponiert. Der Cellist arbeitete mehr als 40 Jahre 85 – 89 dB(A). Seine Lärmschwerhörigkeit wurde mit einer MdE 20 v. H. anerkannt. Die Bläser sind im Allgemeinen höheren Schalldruckpegeln ausgesetzt. Diese Orchestermusiker sind aufgrund der erreichten Spitzenpegel ihres eigenen Instrumentes (BUK 2004) und der räumlichen Nähe ihres Sitzplatzes im Orchester zu Schlagzeug und Pauke prädestiniert zur Entwicklung einer Schwerhörigkeit.

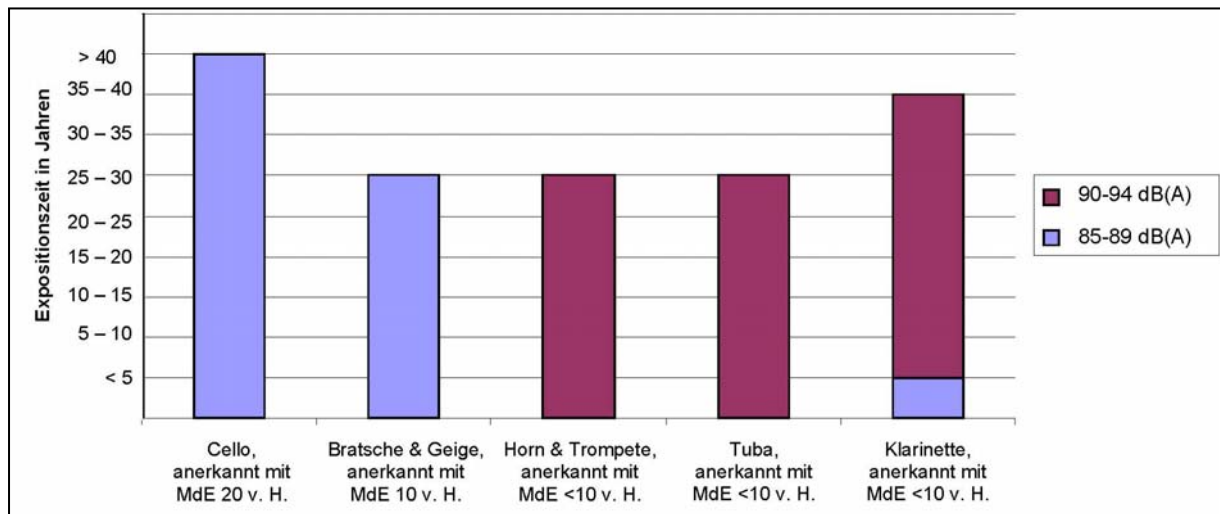


Abbildung 2: Expositionszeiten der Musiker mit anerkannter BK 2301

Unter den 296 betrachteten Versicherten befanden sich 8 **Lehrer** und eine Kindergärtnerin. Von diesen wurden 2 Verfahren wegen fehlender Mitwirkung seitens des Versicherten eingestellt. Bei wiederum 2 Fällen ist das Ergebnis nicht bekannt. Ein ablehnender Bescheid musste in 5 Fällen erlassen werden, weil es sich bei der lärmexponierten Tätigkeit nicht um eine versicherte Tätigkeit im Sinne der gesetzlichen Unfallversicherung handelte. Bei zwei Lehrern waren außerdem die schädigenden Einwirkungen nicht geeignet, den aufgetretenen Gesundheitsschaden zu verursachen.

Schlussfolgerungen

- Zwischen 1993 und 1997 wurden häufiger entschädigungspflichtige Lärmschwerhörigkeiten angezeigt als zwischen 1998 und 2002, die Schweregrade nehmen ab.
- Zwischen der Erstanzeige und dem abschließenden Bescheid liegen bei der Unfallkasse Thüringen im Mittel 885 Tage, also knapp 2,5 Jahre.

- In Lärmbereichen sind vor allem Kraftfahrer, Musiker, Versicherte der Bauwirtschaft, der Metallindustrie, der Forst-, Land- und Holzwirtschaft tätig.
- Forst- und Landwirte werden häufiger arbeitsmedizinisch betreut als Musiker.
- Kapselgehörschützer sind bei den Forst- und Landwirten als persönliche Schutzausrüstung akzeptiert und werden verwendet.
- Beschäftigte der Forst- und Landwirtschaft sind regelmäßig Schalldruckpegeln über 95 dB(A) ausgesetzt. Ein Grund sind die verwendeten Motorkettensägen. Die Lärmbelastung sollte in den nächsten Jahren durch die Entwicklung lärmärmer Maschinen abnehmen. Bedingung für eine Anerkennung in dieser Berufsgruppe waren 29 Jahre Lärmexposition, für eine Anerkennung mit MdE in rentenberechtigtem Grade 31 Jahre.
- Die untersuchten Musiker waren nie 8 Stunden-Beurteilungsschallpegeln über 95 dB(A) ausgesetzt. Bedingung für eine Anerkennung der Musiker waren zwischen 25 – 30 Jahren Lärmexposition. Bläser sind aufgrund der meisten Sitzordnungen in Orchestern und der zum Teil sehr hohen Spitzenpegeln ihrer eigenen Instrumente gefährdeter eine Lärmschwerhörigkeit zu entwickeln als Streicher.
- Die Otoplastik ist von Musikern als persönliche Schutzausrüstung noch nicht akzeptiert.
- Lehrer sind nicht lärmgefährdet tätig im Sinne einer BK 2301 – Lärmschwerhörigkeit –.

Literatur

- [1] *Bräunlich A, Enderlein A, Heuchert G, Lorenz A, Stark H, Wolke P.* 1994. Berufskrankheiten im Gebiet der neuen Bundesländer (1945 bis 1990) Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsmedizin, Berlin. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.



-
- [2] Bundesverband der Unfallkassen (Hrsg.): Geschäfts- und Rechnungsergebnisse der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand 2006, Stand: 28. Juni 2007

 - [3] Bundesverband der Unfallkassen, Hrsg. 2004. Musikermedizin, Musikerarbeitsplätze – GUV-I 8626. Dritte Auflage.

 - [4] *Dieroff HG.* 1994. Lärmschwerhörigkeit. Dritte Auflage. Jena: Gustav Fischer Verlag.

Stufenverfahren Lärmschwerhörigkeit

Stefan Reichel

Aufgrund der hohen Anzahl gemeldeter BK 2301-Verdachtsfälle bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften in den vergangenen 25 Jahren wird seit September 2002 im Rahmen der berufsgenossenschaftlichen Ermittlungen das so genannte Stufenverfahren praktiziert. Dieses Verfahren besteht in der ersten Stufe aus einem Kurzverfahren, in dessen Rahmen keine Ermittlungen von Vorerkrankungen und Vorbefunden, eine vereinfachte Expositionsfeststellung sowie keine Gutachteneinholung betrieben werden. Diese Ermittlungsschritte erfolgen, soweit erforderlich, erst auf Stufe 2, dem üblichen berufsgenossenschaftlichen Ermittlungsverfahren.

Das Stufenverfahren dient der Verkürzung der Laufzeiten, der Beschränkung auf den notwendigen Ermittlungsumfang und somit der Entbürokratisierung sowie der Ermittlung aller tatsächlichen und rechtlichen Grundlagen für eine tragfähige und überzeugende versicherungsrechtliche Entscheidung.

Feststellungsverfahren

Das Verfahren beginnt mit der Anzeige auf Verdacht einer BK 2301. Im Rahmen des Feststellungsverfahrens erfolgt zunächst die Erstbearbeitung, d. h. die Feststellung der Zuständigkeit des UV-Trägers, die Zuführung des Falles zur BK-DOK sowie die Information über die Einleitung des BK-Feststellungsverfahrens an Gewerbearzt, Krankenkasse, Betriebsarzt und Präventionsdienst. Es schließen sich die Erstermittlungen zum Datenschutz, zu den Beschäftigungsverhältnissen des Versicherten, zu Art und Ausmaß der Lärmeinwirkung und den Krankenkassenmitgliedschaften des Antragstellers an. Bei nicht vorliegendem Audiogramm erfolgt die Anforderung des Tonaudiogramms vom behandelnden Arzt. Soweit sich aus den Unterlagen das Vorliegen von Ohrgeräuschen (Tinnitus) ergibt, wird seitens der Sachbearbeitung dazu eine Aussage des Versicherten eingeholt. Soweit der Versicherte innerhalb eines



Monats nicht reagiert, wird er unter Hinweis auf seine Mitwirkungspflichten erinnert. Sofern nach einem weiteren Monat nach wie vor keine Reaktion des Versicherten vorliegt, wird ihm ein Versagungsbescheid erteilt. Das Verfahren wird dann durch Information an die o. g. Stellen und weitere Meldung an die BK-DOK beendet.

Beurteilung des Hörschadens

Falls ein Rücklauf von Informationen durch den Versicherten zu verzeichnen ist, ist zu klären, ob ein lärmtypischer Gehörschaden vorliegt. Dies erfolgt durch Auswertung des Tonaudiogramms seitens der Sachbearbeitung. Die Sachbearbeitung bedient sich zu diesem Zweck der Excel-Auswertung Stufenverfahren BK 2301, welche ihm alle notwendigen Informationen mitteilt. Relevant ist insoweit die Frage, ob ein lärmtypischer Gehörschaden vorliegt, wie hoch die aus diesem Schaden resultierende Minderung der Erwerbsfähigkeit des Versicherten ist und ob Ohrgeräusche vorliegen.

Ein lärmtypischer Gehörschaden liegt vor, wenn

- die Gehörkurve nach 1 KHz steil abfällt
- der maximale Hörverlust bei 4 KHz besteht
- der Hörverlust beide Ohren in etwa gleich betrifft
- Knochen- und Luftleitungskurve nicht mehr als 10 dB differieren.

Im Rahmen des Stufenverfahrens kann das oben beschriebene Kurzverfahren durchgeführt werden, wenn nach den vorliegenden Audiogrammen

- eine MdE < 10 v. H. besteht oder
- eine MdE von 10 v. H. oder 15 v. H. besteht und keine Stütz-MdE vorliegt und
- kein relevantes Ohrgeräusch besteht.

Trotz bestehender Ohrgeräusche kann das Kurzverfahren durchgeführt werden, wenn

- die Ohrgeräusche nicht Folge der Lärmeinwirkung sind



- die Ohrgeräusche nicht dauernd vorhanden sind und
- der Lärmschaden nur gering ist (MdE < 10 v. H.) und die Ohrgeräusche nicht zu einer psychologisch/psychiatrischen Behandlung geführt haben.

Beurteilung der Exposition

Die arbeitstechnischen Voraussetzungen zum Vorliegen der BK 2301 beurteilen sich nach den Angaben des Versicherten unter Zuhilfenahme so genannter Lärmkataster oder der Kurzstellungnahme des Präventionsdienstes nach Aktenlage. Soweit eine Lärmexposition > 85 dB(A) festgestellt wird, ist eine ausreichende Exposition zu unterstellen.

Entscheidung nach Stufe 1

Im Kurzverfahren kann der Versicherungsfall abgelehnt werden, weil keine ausreichende Exposition vorliegt. Dies ist immer dann der Fall, wenn die Lärmexposition < 85 dB(A) beträgt.

Der Versicherungsfall kann jedoch auch ohne (Renten-) Leistungen anerkannt werden, wenn der Hörschaden sich als lärmtypisch erweist, die Minderung der Erwerbsfähigkeit des Versicherten ≤ 15 v. H. beträgt, keine oder nicht MdE/rentenrelevante Ohrgeräusche bestehen und keine Stütz-MdE vorhanden sind. In jedem Fall ist der Gewerbearzt zu beteiligen. Im Rahmen der Endbearbeitung ist neben einer Information an den Gewerbearzt auch der Präventionsdienst und die Krankenkasse zu informieren, eine Mitteilung an die BK-DOK zu machen sowie die Individualprävention des Versicherten anzustoßen.

Entscheidung nach Stufe 2

Stufe 2 des Stufenverfahrens ist erreicht, wenn ergänzende Ermittlungen einzuleiten sind. Dies ist immer dann der Fall, wenn

- der Hörschaden nicht lärmtypisch ist
- die Minderung der Erwerbsfähigkeit des Versicherten > 15 v. H. beträgt



- Ohrgeräusche vorliegen, welche möglicherweise MdE (Renten)- relevant sind und
- eine Stütz-MdE vorliegt.

Auf Stufe 2 des Stufenverfahrens ist dann neben der vollständigen medizinischen Anamnese auch die Exposition detailliert zu ermitteln. Ggf. muss eine medizinische Zusammenhangsbegutachtung erfolgen. Ferner ist die Minderung der Erwerbsfähigkeit des Versicherten genau zu bemessen sowie evtl. vorhandene Ohrgeräusche zu beurteilen. Abschließend erfolgen auch hier die Beteiligung des Gewerbearztes, die Bescheiderteilung, die Erfüllung aller Informationspflichten sowie die Meldung an die BK-DOK.

Wirkung des Stufenverfahrens auf Laufzeiten

Seit Einführung des Stufenverfahrens BK 2301 im Kreis der gewerblichen Berufsgenossenschaften ist die Laufzeit für erstmals entschiedene Fälle der BK 2301 von durchschnittlich 11,76 Monaten in 2002 auf durchschnittlich 8,10 Monate in 2006 zurückgegangen. Eine Fallstudie der Geschäftsstelle Berlin der BG BAU aus 2007 zeigt, dass 70 % der entschiedenen Fälle im Kurzverfahren erledigt werden konnten, also nur in 30 % der Fälle detaillierte Ermittlungen auf Stufe 2 erforderlich wurden. Während Feststellungsverfahren der Stufe 2 durchschnittlich 201 Tage andauerten, konnten die Kurzverfahren (Stufe 1) in durchschnittlich 85 Tagen erledigt werden.

Ausblick

Noch im Laufe d. J. wird eine DGUV-Arbeitsgruppe zur Überarbeitung des Stufenverfahrens BK 2301 zusammenkommen. Diskussionspunkte könnten dabei sein:

- Ist ein aktuelles Vorerkrankungsverzeichnis anzufordern?
- Sind Untersuchungsergebnisse des AMD anzufordern?
- Sollten die bestehenden Lärmkataster fortgeschrieben werden?
- Ist eine Mindestexpositionsdauer zu fordern?
- Ist eine verstärkte Kontrolle der Individualprävention vorzusehen?

Einsatz otoakustischer Emissionen in der arbeitsmedizinischen Gehörvorsorge: Ein Forschungsvorhaben der DGUV (FP 260 „Otoakustik“)

Arneborg Ernst, David Fuchs, Ernst Haider, Karl-Heinz Willig,
Kay Werner Luckert, Georg Kuhn, Ulrich Prang, Dietmar Basta

Zusammenfassung

Es ist das Ziel des Vorhabens (Durchführung seit 2006), durch den Einsatz von TEOAE in der Phase der arbeitsmedizinischen Erstuntersuchungen und im Rahmen der Nachuntersuchungen nach Grundsatz 20 einen Beitrag zur Prävention der Lärmschwerhörigkeit zu leisten, insbesondere zur frühzeitigen Aufdeckung eines vulnerablen Innenohres (VIO). Insgesamt werden dabei Untersuchungen bei 150 Erst- (Einstellungs-)untersuchungen (Gruppe A) und bei 200 bereits lärmexponierten ArbeitnehmerInnen (Gruppe B) durchgeführt, so dass man die Studie in eine Längsschnittuntersuchung (Gruppe A) und eine Querschnittsuntersuchung (Gruppe B) unterteilen kann. Die Studiendurchführung lief in den Werken der Daimler AG und der VW AG sowie in KMU dank der tatkräftigen Hilfe des arbeitsmedizinischen Dienstes der BG BAU (BV Berlin). Nach Abschluss der Querschnittsuntersuchungen 2008 kann als erstes Fazit gezogen werden, dass für die arbeitsmedizinische Praxis des G20 die Reintonaudiometrie als gängiger Diagnostikstandard auszureichen scheint. OAEs sind jedoch eine sinnvolle Ergänzung bei unklaren Befundkonstellationen und insbesondere beim Verdacht auf Vorliegen eines VIOs.

Für die Aufdeckung des VIO (bei Ersteinstellung) scheinen aus der derzeitigen Sicht die OAE gut geeignet zu sein (in Kombination mit RTA). Eine Präzisierung der Aufgreifkriterien und eine Fortführung der Längsschnittuntersuchungen (Gruppe A) bis 2011 sind jedoch wünschenswert und erfolgversprechend



1 Einleitung und Problemstellung

Da die BK 2301 (lärmbedingte Innenohrschwerhörigkeit) immer noch den größten Anteil an allen (entschädigungspflichtigen) Berufskrankheiten in der Bundesrepublik darstellt, ist es aus Sicht der Prävention interessant und volkswirtschaftlich bedeutsam, frühzeitig eine beginnende Lärmschwerhörigkeit zu erkennen und besonders Gefährdete optimal schützen zu können. Trotz umfangreicher arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen der gewerblichen Berufsgenossenschaften im Rahmen des G20 sind jedoch seit Jahren die Zahl der gemeldeten Verdachtsfälle mit einer BK 2301 bzw. die anerkannten Fälle nur leicht rückläufig. Deshalb scheint es sinnvoll zu sein, nach methodischen Alternativen zu suchen, die möglicherweise zur Früherkennung einer Lärmschädigung beitragen und damit eine individualisierte, verbesserte arbeitsmedizinische Beratung ermöglichen. Zudem sollte eine neue Methodik dazu angetan sein, den G20 im Bereich weniger gefährdeter Lärmexponierter durch Einsatz eines objektiven Hörprüfverfahrens zu straffen und kostensparend zu optimieren. Gleichzeitig sollten dadurch die messtechnischen Grundlagen gelegt werden, die spätere BK-Beurteilung zu beschleunigen und zu objektivieren. Seit vielen Jahren herrscht Einigkeit darüber, dass die bislang in der Lärmvorsorge sowie im Begutachtungswesen der BK 2301 eingesetzten sogenannten überschwelligen Testverfahren (z.B. SISI-Test) mit einer falschpositiven Rate von ca. 30 % zu wenig verlässliche Messergebnisse liefern. Erst durch die klinische Einführung der OAE-Messverfahren änderte sich dies: Zum ersten Mal konnte mit hoher Zuverlässigkeit und Reproduzierbarkeit der Haarzellschaden (als zelluläres Korrelat der Lärmschädigung) audiometrisch nachgewiesen werden (Rekrutmentnachweis) und somit dieses objektive Messverfahren zur Beurteilung der Innenohrfunktion herangezogen werden.

2 Stand der Erkenntnisse

Durch eine exponentielle Zunahme des Wissens in der Hörphysiologie konnten in den letzten Jahren viele klinisch relevante Erkenntnisse über das Innenohr, seine Schädigungs-Möglichkeiten sowie objektive Messverfahren zur Überwachung der Innenohrfunktion (otoakustische Emissionen, OAE) gewonnen werden (z.B. *Plinkert et al. 1999, Ernst 2001*). So konnten *Ernst* und *Zenner* (1992) bereits zeigen, dass es deutliche interindividuelle Unterschiede in der Reaktion des Hörvermögens auf Lärm gibt. Bei manchen Menschen entsteht schon bei einer Lärmexposition unterhalb ei-



ner schädigenden Grenzlinie (Grenzpegeldiagramme nach *Pfander*) eine vorübergehende oder dauerhafte Schädigung des Gehörs (*Pfander 1975, Dieroff und Bartsch 1986, Bartsch et al. 1989, Dieroff 1994*). Man bezeichnet diese Prädisposition bei etwa 5 - 10 % der Normalbevölkerung als sogenanntes „vulnerables Innenohr“ (*Pfander 1975, Ernst und Lenarz 1997*). Im Gegensatz zu Normalpersonen kommt es bei dieser Personengruppe nach Beschallung zu einem Schwellenschwund der Hörschwelle (TTS), der bei wiederholter Beschallung schneller als sonst üblich zu einem irreversiblen Hörverlust (PTS) führt (*Pfander 1975, Melnick 1991*).

Der Einsatz otoakustischer Emissionen zur objektiven Überwachung der Innenohrhörfunktion ist mittlerweile klinischer Standard (*Hoth 1996, Hoth und Lenarz 1997*), und bewährt sich insbesondere dann, wenn noch keine eindeutigen Veränderungen in der Reintonaudiometrie erkennbar sind, man aber das Einsetzen von Hörstörungen vermuten muss (z.B. nach Gabe von innenohrtoxischen Medikamenten) (*Schäfer et al. 1997, Ernst et al. 2001, et al. 1997, Nölle et al. 2000*). In großangelegten Studien (mit über 3 Mio. Untersuchungen) haben sich daneben OAE im Neugeborenenhörscreening in den USA und Deutschland bewährt (*Lenarz et al. 2004, Lapsley-Miller 2004*). Es konnte gezeigt werden, dass die Methode eine hohe Spezifität und Sensitivität aufweist und sich bei der Handhabung durch Hilfspersonal (hier: Hebammen in Geburtskliniken) schnell und kostengünstig anwenden lässt (*Lenarz et al. 2004*).

Zusätzlich konnten wir als Auftragnehmer in einem großangelegten Untersuchungsvorhaben (F-5164) der Bundesanstalt für Arbeitsmedizin und Arbeitsschutz (BAuA) in den letzten drei Jahren zeigen, dass sich mit Hilfe der Ableitung von transitorisch evozierten otoakustischen Emissionen (TEOAE) die Hörschwelle für normalhörende Personen und Personen mit Hörstörungen von der Art einer lärmbedingten Innenohrschädigung gut und reproduzierbar einschätzen lässt (*Ernst et al., 2005, in Vorbereitung*). Es konnte außerdem nachgewiesen werden, dass das Geschlecht der Probanden einen signifikanten Einfluss auf die untersuchten Parameter hat. Es konnte gezeigt werden, dass eine enge Korrelation zwischen der Hörschwelle im normalen Audiogramm und den TEOAE-Veränderungen (hinsichtlich Amplitude und Reproduzierbarkeit) besteht (Tabelle 1).

Vergleichende Betrachtung über den Einsatz konventionell-audiometrischer und OAE-Messungen im Rahmen der arbeitsmedizinischen Gehörvorsorge (G20)

Zielstellung	Methoden nach G20	Nachteile	TEOAE	Vorteile
Relativ preiswerte räumliche und apparative Ausstattung	Siebttest <2000€ Erg.-Unt. <3000€ Betriebskosten: Gering	Hörprüfräume oft mangelhaft, Hörprüfkabinen erhöhen die Kosten > 5000€	Keine akustisch Kammer erforderlich, Gerätekosten (Anschaffung) ca. 5000 €	Freifelduntersuchung möglich, nur Einmalkosten (Anschaffung)
Lärmempfindlichkeitsprüfung vor Aufnahme der Lärmarbeit	Von Seiten eines der Sozialpartner nicht gewollt; partiell möglich bei Erstuntersuchungen (priv. Lärmexposition als Test-Belastung)	Erstuntersuchungen werden meist erst nach Aufnahme der Arbeit durchgeführt, wegen der sozialen Komponente werden Hörverluste bis ungefähr 25 dB toleriert	Lärmempfindlichkeitstestung vor Aufnahme der Lärmarbeit möglich (Detektion der Sozioakusis)	Objektiver Nachweis der Lärmempfindlichkeit, damit verbesserte individuelle Beratung & Schutz möglich
Stand der ärztlichen Fortbildung (Betriebsärzte) und deren Fachpersonal	Befriedigend, mehr als 3000 Vorsorgeärzte in D	Ermächtigungskurse werden zukünftig entfallen; Fortbildung ohne	Keine ausreichenden Kenntnisse bisher verfügbar (e-Learning implementierbar)	Einfache Untersuchungsroutine (OAE), die durch Hilfspersonal ausgeführt werden können
Eignung für Massenuntersuchung bei Betriebsärzten und in den Unternehmen	Bewährt, auch ambulanter Einsatz im Betrieb möglich.	Subjektives Verfahren mit relativ hoher Fehlerrate, viel audiologischer Sachverstand notwendig. Insbesondere bei Normalhörigkeit oder annähernder Normalhörigkeit: Probleme mit dem Störschall	Gut geeignet, wie Feldversuche zum OAE-Hörscreening in D/USA belegen (3 Mio Untersuchungen im Rahmen von Pilotstudien)	Zeitersparnis, keine subj. Einflußfaktoren
Einfache Visualisierung des Befundes/ Hörstatus	Gegeben: Tonaudiogram mformular nach DIN 45627	Keine	OAE-Screener ermöglichen Befundvisualisierung	Optische Displays ermöglichen eine schnelle, sichere und reproduzierbare Ergebnisdarstellung
Plausibilitätsprüfung - Frequenzlage der Hörstörung	Möglich, ist Routine	Keine	Frequenzen von 1- 5/6 kHz abbildbar (M. Meniere problematisch)	Tieffrequente HV (< 1 kHz) nicht abbildbar

Getrennte Bewertung der Innenohrleistung	Möglich durch LL/KL-Messung	Ungenauigkeit der KL-Messung, Vertäubung wird oft ignoriert	Keine – Relevanz besteht bei LL-HV über 30 dB	
Schallleitungs-komponenten sind messbar	Möglich durch LL/KL-Messung	Ungenau wegen der KL-Ungenauigkeit	keine	
Verlaufskontrolle zur Feststellung hoher individueller Empfindlichkeit und zur Wirksamkeit der Gehörschutzmaßnahmen	Längsschnittuntersuchung läuft: Änderung der HV-Summe 2,3,4 kHz	Relativ unempfindlich, oft keine Vorbefunde, wegen der hohen Messfehler > 10 dB Relativ unzuverlässig	Gut geeignet, denn OAE sprechen in der Regel vor dem RTA auf Innenohrschäden an	Objektive Verlaufskontrolle möglich (hohe intraindividuelle Spezifität, Repro 100 %) - kein Untersuchereinfluss
Bewertung des sozialen Sprachgehörs	Möglich, bei Lärm II und Lärm III routinemäßig; Röser-Tabellen schaffen die Möglichkeit der Feststellung des Zeitpunktes des Eintritts des Versicherungsfalles	Messungenauigkeit der Sprachaudiometrie, insbesondere wenn nicht mit kompletten Gruppen geprüft wird	Möglich, da fehlende TEOAEs bei 2, 3, 4 kHz eine Beeinträchtigung des sozialen Sprachgehörs signalisieren	Keine Messungenauigkeiten, kein Umrechnen (Röser). Wenn fehlende OAE bei 2 Frequenzen – HG-Indikation prüfen
Recruitment-nachweis	Bei Lärm II routinemäßig Bei Lärm III zusätzlich als Metz-Recruitment	SISI-Test hinsichtlich Validität umstritten; Metzrecruitment nur nach Impedanzmessungen am Trommelfell möglich	Objektiver Recruitment-nachweis durch fehlende TEOAEs	Objektiver, schneller Nachweis

Tabelle 1: Vergleich der Untersuchungsmodalitäten von RTA/OAE mit Blick auf den G20

Diese enge Korrelation besteht auch bei Lärmschwerhörigen. Deshalb eignen sich ausschließlich TEOAE (und nicht Distorsionsprodukte) zur objektiven Bestimmung des lärmbedingten Schadens der Haarsinneszellen im Innenohr und zur Korrelation mit dem Reintonaudiogramm. Im Rahmen von Zusatzuntersuchungen wurden Beschallungsversuche an einer repräsentativen Stichprobe der Probanden durchgeführt, wie sie auch bereits in der Literatur (z.B. *Plinkert et al. 1995*) als methodisches

Instrumentarium zur Identifikation des vulnerablen Innenohres (VIO) beschrieben wurden (*Sanchez-Fernandez* 2004). Dies konnte in mehr als der Hälfte der untersuchten Probanden aus der repräsentativen Stichprobe nachgewiesen werden, so dass das Vorliegen eines VIO im Rahmen unserer Untersuchungen an Lärmschwerhörigen als hoch wahrscheinlich gilt. Dabei erwiesen sich die TEOAE (Amplitudenreduktion um 4 dB) als sensibelster Indikator, wie bereits vorher hervorgehoben (*Plinkert et al.* 1999). Damit ergibt sich ein wichtiger Hinweis, dass eine erhöhte, biologisch determinierte Lärmüberempfindlichkeit eine bedeutsame Rolle bei der Entstehung der Lärmschwerhörigkeit spielen kann.

3 Berufsgenossenschaftliche Relevanz

Die BK 2301 ist mit ca. 6000 anerkannten Fällen im Jahr 2004 und ca. 600 neuen Fällen mit Entschädigungspflicht (Rentenfälle) die Berufskrankheit mit der zahlenmäßig größten Relevanz. Sowohl die Rentenzahlungen (durchschnittlich 80 000 €/Fall) als auch die Folgekosten (Hörgeräteverordnung, Batteriekosten) machen einen erheblichen Anteil aus. Auch wenn seit Jahren die Anzahl der gemeldeten Verdachtsfälle und auch der Rentenfälle rückläufig ist, kann davon ausgegangen werden, dass nur ca. 2 % aller im Lärm beschäftigten ArbeitnehmerInnen eine manifeste Lärmschwerhörigkeit entwickeln. Es erscheint deshalb sinnvoll, nach Alternativen zur Durchführung der ca. 840 000 jährlich durchgeführten G20-Untersuchungen (davon ca. 156 000 Erstuntersuchungen) im bisherigen Sinne zu suchen. Dabei sollten alle gefährdeten Personen – anders als bisher – mit objektiven Methoden schneller, zeit- und damit kostensparender als bisher untersucht und besonders intensiv zum Schutz vor Hörschäden beraten werden, alle anderen (weniger Gefährdete) sollten ebenfalls objektiv und schnell, aber mit verlängerten Zeitintervallen untersucht werden. Damit sollen unnötige, nicht unbedingt zum Schutz des Arbeitnehmers notwendige Untersuchungen vermieden werden. So könnten zum einen Kosten im Rahmen der G20-Untersuchungen reduziert werden (*Nielitz et al.* 2002), zum anderen kann eine verbesserte Individualprävention betrieben werden. Konkret heißt das, dass hier den individuellen Schutzbedürfnissen der ArbeitnehmerInnen frühzeitig und vorrangig Rechnung getragen wird, damit die sozialen Auswirkungen der Lärmschwerhörigkeit (wie z.B. sozialer Rückzug, Isolation, verminderte Kommunikations- und Berufsfähigkeit) nicht zum Tragen kommen. Es kann davon ausgegangen werden, dass ein sol-



ches Vorgehen auch (beschleunigende, optimierende) Auswirkungen auf die jährlich ca. 26 000 laufenden BK-2301-Feststellungsverfahren haben könnte.

4 Methodik (Durchführung des Vorhabens)

4.1 Probandenauswahl

Die Durchführung des Vorhabens erfolgte im Motorenwerk der Daimler AG (Berlin-Marienfelde), im Presswerk der VW AG (Wolfburg) und an ausgewählten KMU aus der Baubranche (Abbildung 1). Insgesamt wurden 150 Erstuntersuchungen (Gruppe A) und bei 200 bereits lärmexponierten ArbeitnehmerInnen (Gruppe B) Untersuchungen durchgeführt.





Abbildung 1: Typische Untersuchungssituation in einem UMO (BG BAU, BV Berlin)

Die Alters- und Geschlechtsverteilung war in Gruppe A variabel, in Gruppe B wurden die Altersgruppen 40.-65. Lebensjahr eingeschlossen. Damit wurde der Tatsache Rechnung getragen, dass auch Lärmexponierte erfasst werden, bei denen ein Feststellungsverfahren (BK 2301) ansteht und hier die Nachhaltigkeit des Forschungsvorhabens (s.u.) mitgeprüft werden kann. Die Geschlechtsverteilung wurde primär nicht festgelegt.

Ausschlusskriterien für die Aufnahme in die Untersuchungsgruppen sind:

- Manifeste Lärmschwerhörigkeit (Gruppe A)
- Gesundheitliche Bedenken gegen die Beschäftigung im Lärmbereich (Gruppe B)

4.2 Methodik der Untersuchungen

Zuerst wurde das Votum der Ethikkommission der Charité eingeholt und der jeweilige Betriebsrat gab sein Einverständnis zu den Untersuchungen.

Folgender Untersuchungsgang wurde eingehalten:



a. *Erstuntersuchungen (Gruppe A)*

- Untersuchungen nach Lärm I (mit entsprechendem Untersuchungsbogen), TEOAE-Messungen und RTA
- Untersuchungsintervalle bei Auffälligkeiten (*wichtigstes Kriterium für vorzeitige Nachuntersuchungen: fehlende TEOAEs in einer Frequenz*) jährlich, zusätzlich RTA und ausführliche Anamnese nach Lärm II
- Bei unauffälliger TEOAE-Messung zweijährige Untersuchungsintervalle, um so eine Längsschnitzaussage zur Effizienz der Erstuntersuchung mittels TEOAE machen zu können

b. *Nachuntersuchungen (Gruppe B)*

- Untersuchungen nach Lärm I (mit entsprechendem Untersuchungsbogen), TEOAE-Messungen sowie RTA
- Untersuchungsintervalle bei Auffälligkeiten (*wichtigstes Kriterium für vorzeitige Nachuntersuchungen: fehlende TEOAEs in einer Frequenz*) jährlich, dann zusätzlich RTA und ausführliche Anamnese nach Lärm II
- Bei unauffälliger TEOAE-Messung zweijährige Untersuchungsintervalle, um so eine Längsschnitzaussage zur Effizienz der Erstuntersuchung mittels TEOAE machen zu können
- Bei Ausscheiden aus dem Berufsleben Vergleich der TEOAE-Messungen mit den im Rahmen des Feststellungsverfahrens erhobenen ton- und sprachaudiometrischen Befunden (Lärm III)

c. *Dauer des Forschungsvorhabens*

Um die Wirksamkeit/Nachhaltigkeit dieses neuartigen Ansatzes zu beleuchten, ist eine Längsschnittuntersuchung über 5 Jahre (bis 2011) geplant. Dabei waren die ersten drei Jahre (bis 2008) der Rekrutierung und Untersuchung der Gruppen (A & B) gewidmet, in den nachfolgenden zwei Jahren erfolgen zusätzliche, umfangreiche Nachuntersuchungen in den Unternehmen (Längsschnittansatz) und im 5. Jahr zusätzlich die zusammenfassende Auswertung.

5 Erste Ergebnisse (Zwischenauswertung 2008)

Durch die Tagungen des FP-Begleitkreises hatten sich geringfügige Änderungen des Studiendesigns ergeben (Berücksichtigung von Expositionsclassen sowie der Tragegewohnheiten von Gehörschutz, Präzisierung der Auswertstrategie der OAE).

Zum jetzigen Zeitpunkt ist die Querschnittsuntersuchung abgeschlossen. Insgesamt 150 Ohren (Gruppe B) wurden (hauptsächlich) untersucht in den Großunternehmen Daimler-Motorenwerk Berlin-Marienfelde sowie im VW-Werk Wolfsburg. Die Studierendurchführung in den KMU lief dank der tatkräftigen Hilfe des arbeitsmedizinischen Dienstes der BG BAU (BV Berlin) gut. Es wurde vor Ort und in einem UMO erfolgreich und rauscharm gemessen.

5.1 Auswertung der Querschnittsstudie (Gruppe B)

5.1.1 Charakterisierung der Probandenpopulation (Gruppe B)

Im Rahmen der Erstuntersuchungen wurden insgesamt 67 männliche und 8 weibliche lärmschwerhörige Probanden im Alter zwischen 40 und 60 Jahren eingeschlossen (mittleres Alter 50.9 ± 6 Jahre). Eine geschlechtsspezifische Untersuchung war somit nicht möglich. Insgesamt wurden 150 Ohren eingeschlossen, bei denen keine signifikanten Seitenunterschiede (≤ 10 dB) des Hörvermögens vorlag.

In der ersten Folgeuntersuchung (nach 12 Monaten) konnten dann 68 Probanden (mittleres Alter 50.4 ± 6 Jahre) nachuntersucht werden.

5.1.2 Übersicht zum zeitlichen Verlauf der audiometrischen Veränderungen (12 Monate)

Die frequenzspezifischen Ergebnisse der DPOAEs zeigten bei der Erstuntersuchung geringe Übereinstimmungen mit den Resultaten der Reintonaudiometrie (RTA). Anhand der DPOAEs wurden sowohl falsch-positive als auch falsch-negative Befunde hinsichtlich einer Lärmschwerhörigkeit erhoben. Falsch-positive DPOAE-Ergebnisse treten insbesondere bei der Wiederholungsmessung nach 12 Monaten auf (bei annähernd gleichbleibendem Hörverlust in der RTA). Der weitere Verlauf der Untersuchung wird zeigen, ob diese falsch-positiven Ergebnisse auf eine mögliche Früherkennung des sich verschlechternden Hörvermögens hindeuten.



5.1.3 Korrelation der TEOAE-Messungen und des Reintonaudiogramms im zeitlichen Verlauf (12 Monate)

Der Zusammenhang zwischen den Ergebnissen der RTA und der Band SNR der TEOAEs war insgesamt in allen verglichenen Frequenzen sehr gering.

Die besten Korrelationen zur RTA wiesen die TEOAE-Messungen bei den Frequenzen 1 und 2 kHz auf, mit steigenden Frequenzen nahm dann die Korrelation deutlich ab. Da dieser Effekt keine Lateralität aufwies, wurden in der weiteren Betrachtung die Ohren zusammengefasst. Dabei ergab der Vergleich zwischen den TEOAE-Ergebnissen der Erstuntersuchung und nach 12 Monaten eine signifikante Veränderung in allen untersuchten Frequenzbereichen. Die RTA-Ergebnisse der beiden Untersuchungen unterschieden sich im Gegensatz dazu nur in den tiefen Frequenzen signifikant.

6 Ausblick

Aus der derzeitigen Perspektive scheinen sich folgende wichtige Zwischenergebnisse zu ergeben:

- Für die arbeitsmedizinische Praxis des G20 scheint bei fehlenden Hinweisen für ein VIO die RTA als gängiger Diagnostikstandard auszureichen. OAEs könnten eine sinnvolle Ergänzung bei unklaren Befundkonstellationen darstellen.
- Für die Aufdeckung des VIO (bei Ersteinstellung) scheinen aus der derzeitigen Sicht die OAE geeignet (in Kombination mit RTA). Eine Präzisierung der Aufgreifkriterien und eine Fortführung der Längsschnittuntersuchungen (Gruppe A) bis 2011 sind jedoch wünschenswert und erfolgversprechend.

Literatur

Bartsch, R.; Brückner, C.; Dieroff, H.G.: Einsatz der HF-Audiometrie zur Früherkennung berufsbedingter Lärnhörschäden. Ztschr. Ges. Hyg. 35 (1989), 493-496

Dieroff, H.G.: Lärmschwerhörigkeit. Jena: Fischer Stuttgart 1994

Dieroff, H.G.; Bartsch, R.: Zur Problematik der kritischen Intensität. Laryngologie
Rhinologie Otologie 65 (1986), 336-339

Ernst, A.: Grundlagen der Audiometrie. In Strutz, J.; Mann, W. (Herausgeber): Hals-,
Nasen-, Ohrenheilkunde. Thieme Verlag Stuttgart 2001, 25-56

Ernst, A.; Battmer, R.: Audiometrie und HNO-Funktionsdiagnostik. VCH Thieme 1997

Ernst, A.; Lenarz, Th.: Otoacoustic emissions in predicting noise-induced hearing
loss in vulnerable inner ears. In: European Commission: Protection against noise
Concerted Action. University College

London, Institute of Laryngology and Otology, April 16 - 19, 1997. Book of abstracts.
London 1997, 16

*Ernst, A.; Seidl, R.O.; Nölle, C.; Pudszuhn, A.; Gansleimer, A.; Ekkernkamp, A.; Mut-
ze, S.:* Hör- und Gleichgewichtsstörungen nach Kopfanpralltraumen. Trauma & Be-
rufskrankh. 3 (2001), 27-31

Ernst, A.; Zenner, H.P.: Klinische Anwendungen und Bedeutung ausgesuchter, mo-
derner Hörforschungsergebnisse. Wien: Mediz. Wschr. 20/21 1992, 450-455

Hoth, S.: Der Einfluß von Innenohrhörsörungen auf verzögerte otoakustische Emis-
sionen (TEOAE) und Distorsionsprodukte (OPOAE). Laryngo-Rhino-Otol. 75 (1996),
709-718

Hoth, S.; Lenarz, T.: Otoakustische Emissionen. Thieme 1997

International Organization for Standardization (ISO) (Hrsg.): Acoustics – Determina-
tion of occupational noise exposure and estimation of noise-induced hearing impair-
ment (ISO 1999). Genf : ISO 1990

Lapsley Miller, J.A.; Marshall, L.; Heller, L.M.: A longitudinal study of changes in
evoked otoacoustic emissions and pure-tone thresholds as measured in a hearing
conservat program. Int J Audiol. 43 (2004), 6, 307-322

Lenarz, Th.; Reuter, G.; Buser, K.; Altenhofen, L.: Abschlussbericht. Machbarkeits-
und Evaluationsstudie zum Einsatz otoakustischer Emissionen bei Neugeborenen.
BMfGsS, 2004

Melnick, W.: Human temporary threshold shift (TTS) and damage risk. *J Acoust Soc Am.* 90 (1991), 147-154

Nielitz, Th.; Seidl, R.O.; Ernst, A.: Objektive audiometrische Testverfahren in der Lärmbegutachtung. *Trauma & Berufskrankh.* 4 (2002), 283-289

Nölle, C.; Wunder, M.; Ernst, A.: Otoakustische Emissionen in der Verlaufsbeurteilung cochleo-vestibulärer Störungen. *ORL Nova* 10 (2000), 194-204

Pfander, F.: Das Knalltrauma. Berlin Heidelberg New York: Springer 1975

Plinkert, P.K.; Hemmert, W.; Wagner, W.; Just, K.; Zenner, H.P.: Monitoring noise susceptibility: sensitivity of otoacoustic emissions and subjective audiometry. *British Journal of Audiology* 33 (1999), 6, 367-382

Plinkert, P.K.; Hemmert, W.; Zenner, H.P.: Methodenvergleich zur Früherkennung einer Lärmvulnerabilität des Innenohres. *HNO* 43 (1995), 89-97

Sanchez Fernandez, J.M.; Martinez Ibarquen, A.; Avalos Cuica, N. ; Sane Rey, A. ; Santaolalla Montoya, F.: Auditory function recovery following acoustic overstimulation. *Acta Otolaryngol.* 124 (2004), 4, 427-430

Schäfer, S; Ernst, A; Lenarz, Th.: Einsatz otoakustischer Emissionen zur Beurteilung des vulnerablen Innenohres. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol. Suppl.* II (1997), 97

Zenner, H. P.; Ernst, A.: Sound preprocessing by a.c. and d.c. movements of cochlear outer hair cells. *Progr. Brain Res.* 97 (1992), 21-30

Ototoxizität - ein neuer Aspekt bei der Lärmschwerhörigkeit?

Jürgen Milde

Der Hörschaden, der durch Lärm am Arbeitsplatz verursacht wird, ist trotz jahrzehntelanger Lärmprävention nach wie vor die häufigste Berufskrankheit in Europa. Woran liegt das? Spielen hier neben dem Lärm ganz andere Faktoren eine Rolle?

Ohne dass es aus der Praxis der Arbeitsschutzes handfeste Hinweise geben würde weiß man seit Jahrzehnten, dass neben einigen Medikamenten auch Chemikalien, die am Arbeitsplatz zum Einsatz kommen, Verluste von Hör- und Gleichgewichtssinn hervorrufen können. Man spricht in diesem Zusammenhang von Ototoxizität („Ohrgiftigkeit“). Hierbei ist festzuhalten, dass dieser Begriff nicht nur das Gehörorgan an sich sondern ebenso Gleichgewichtsorgan und zentralnervöse Strukturen umfasst. Er zielt somit auf ein breiteres Spektrum ab als die Lärmschwerhörigkeit, die allein auf Schäden des Innenohres, sprich der Haarzellen, zurückzuführen ist.

Werfen wir mal einen Blick auf die Situation in Deutschland zu der Zeit, als das Thema „Ototoxische Arbeitsstoffe“ in Wissenschaft und EU-Legislative Fahrt aufnahm (Abbildung 1):

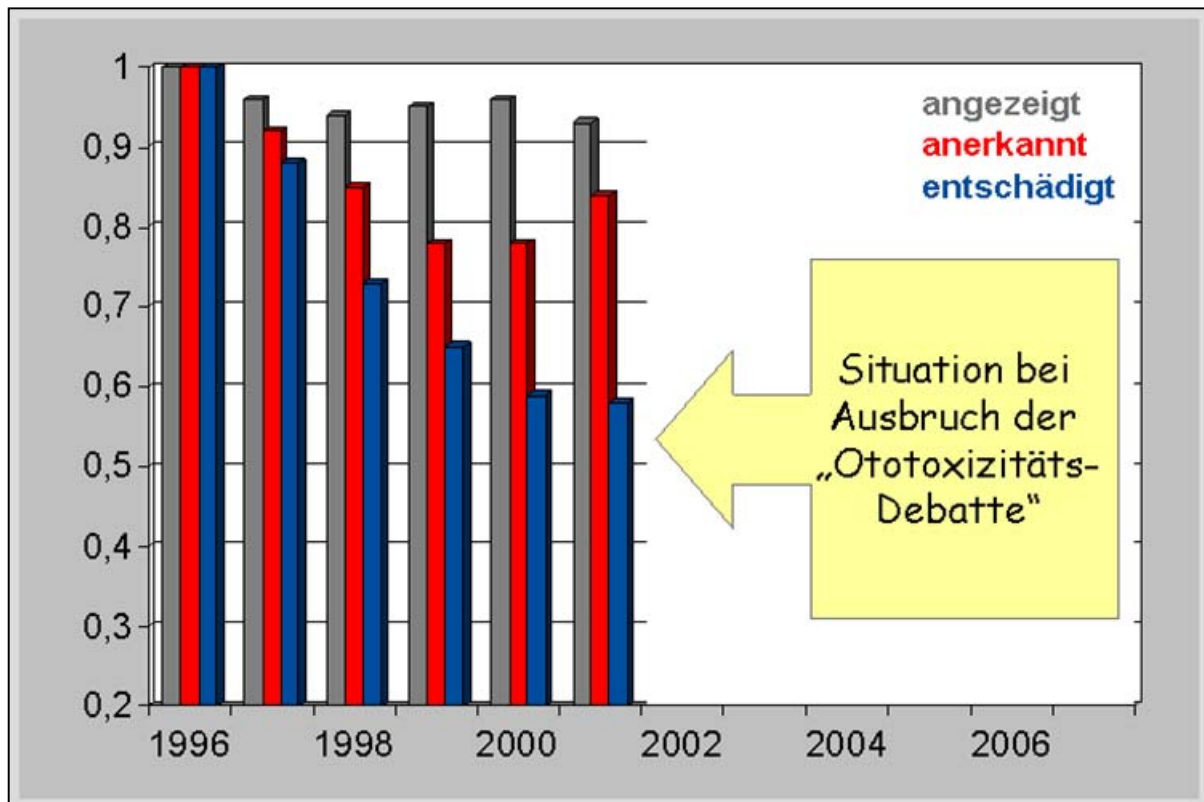


Abbildung 1: BK 2301 Lärmschwerhörigkeit 1996-2001. Auf das Jahr 1996 (=1) normierte Werte für BK-Anzeigen, -Anerkennungen und -Renten in der gewerblichen Wirtschaft

In der Tat, zeigte sich hier mit (Ausnahme der Renten) kein stabiler Trend sondern eher eine Stagnation. Sind dafür unter Umständen ototoxische Arbeitsstoffe verantwortlich? Oder anders gesagt, sind Gehörstöpsel und Lärminderungsprogramme ein taugliches Mittel, um chemischen Einwirkungen auf das Gehör wirksam entgegenzutreten?

Wer sitzt bei den Arbeitsstoffen auf der Anklagebank, welche Stoffe sind ototoxisch?

Diese Frage führt in morastiges Gelände. Zwar gibt es eine ganze Reihe nationaler und internationaler Informationsschriften, vergleicht man jedoch deren Inhalte so entpuppen sich die Angaben als inkonsistent und entbehren meist der Angabe verwendeter Quellen. Immerhin scheint sich das Phänomen der Ototoxizität auf drei Stoffgruppen zu konzentrieren: Schwermetalle, Erstickungsgase und Lösungsmittel.



Im Zuge einer Fachveranstaltung der Berufsgenossenschaften im Juni 2006 wurde eine Bewertung des derzeitigen Erkenntnisstandes in Wissenschaft und Praxis aus Sicht des Arbeitsschutzes vorgenommen und in einem Positionspapier des Ausschusses Arbeitsmedizin niedergelegt. Darin wird versucht, die Größenordnung der Problematik angemessen einzuordnen und Hinweise für den praktischen Umgang zu geben. Darüber hinaus wurden Empfehlungen für Vorgehensweisen formuliert, die beim derzeitigen Stand der Erkenntnisse ein ausreichend hohes Schutzniveau der Beschäftigten gewährleisten. Im Rahmen dieses Positionspapiers wurde auch eine Liste (Abbildung 2) erstellt, die insbesondere Erkenntnisse aus der Praxis des Arbeitsschutzes mit einbezieht und seitdem regelmäßig aktualisiert wird:

Blei	Cadmium	Mangan
Quecksilber	n-Hexan*	Kohlendisulfid
Styrol*	Toluol*	Trichlorethylen*
Xylol*	Kohlenmonoxid	Zyanide

* Neurotoxische Lösungsmittel gemäß Liste zur BK 1317


 **Lösungsmittel-Gemische***

Abbildung 2: Liste Ototoxischer Gefahrstoffe (aus dem Positionspapier des Ausschusses ARBEITSMEDIZIN)

Schaut man sich diese Liste genauer an, dann finden sich hier durchweg gute alte Bekannte des Arbeitsschutzes, sprich: Gefahrstoffe, für die reichhaltige Erkenntnisse aus Vorsorge und BK-Geschehen vorliegen, die zum Teil Verwendungsverbote unterliegen und nun nicht gerade zu den „emerging new risks“ gehören. Das macht natürlich nachdenklich. Haben wir in den letzten Jahrzehnten etwas übersehen?

Von den in der Liste aufgeführten Metallen (Quecksilber, Blei, Mangan und Cadmium) und ihren Verbindungen weiß man seit langem, dass sie bei entsprechend hoher Exposition Struktur und Funktion des Nervensystems schädigen, d.h. neurotoxisch sind.



Ein Beispiel: die „Minamata-Krankheit“ in Japan, eine Massenerkrankung durch Methylquecksilber in Folge unkontrollierter Verbringung von Industrieabfällen auf See, die Mitte der 1950er Jahre in die medizinische Literatur eingegangen ist. Bei der Minamata-Krankheit besonders gravierend ist die Fähigkeit des Methylquecksilbers, über die Plazenta auch das noch ungeborene Leben schwer zu schädigen. Die pathologischen Veränderungen spielen sich dabei im Nervensystem ab. Als zuverlässigste und häufigste klinische Symptome werden Sehstörungen („Tunnelblick“ bis hin zur Erblindung), sensorische Störungen der Extremitäten, und Beeinträchtigungen von Koordination und Bewegungsabläufen (Ataxien) genannt. Von Verlusten des Hörvermögens ist erst nachrangig die Rede und sie gehören auch nicht zu den frühen Symptomen. Die Ototoxizität ist in diesem Fall ein eher randständiges Phänomen. Vergleichbare Überlegungen dürften auch für die anderen oben genannten Metalle gelten.

Dennoch gibt es hin und wieder Berichte, die anscheinend unwiderlegbare Zusammenhänge aufzeigen. So wurde erst kürzlich durch Analysen der Haare und des Schädels festgestellt, dass Beethoven an einer Bleivergiftung starb. Wer den Namen Beethoven kennt, der weiß auch von seiner Tragik der frühen Schwerhörigkeit bis hin zur Taubheit. Da liegt der Schluss nahe, dass das Blei auch Ursache des Hörverlustes war.

Die chronische Vergiftung durch Blei wurde allerdings bereits 370 v. Christus von Hippokrates am Beispiel eines Arbeiters in einer Bleimine beschrieben, so dass sich die medizinischen Erkenntnisse über einen Zeitraum von mehr als zwei Jahrtausenden erstrecken. Eine Bleivergiftung beginnt meist mit unspezifischen Allgemeinbeschwerden, später folgen dann Obstipation und gastrointestinale Beschwerden. Im finalen Stadium kommt es zu Delirium, Koma und Tod. Berichte über Hörverluste fehlen.

Zurück zu Beethoven: Historischen Berichten zu Folge traten bei ihm im Alter von Mitte Zwanzig Veränderungen seiner Persönlichkeit auf, er war für extreme Stimmungsschwankungen bekannt und klagte über Magen- und Darmbeschwerden - Symptome, die zweifelsohne mit einer Bleivergiftung in Zusammenhang gebracht werden können. Ein Blick in seine medizinische Chronik und die Dokumentation seines Obduktionsberichtes ergeben aber ein differenzierteres Bild: Danach starb Beet-



hoben am Vollbild einer Leberzirrhose. Hinsichtlich des Gehörverlustes wird eher von einer Otosklerose ausgegangen. Bei näherem Hinsehen ist dieser Fall somit bei weitem nicht so klar wie es zunächst schien.

Das Rätsel der Bleivergiftung Beethovens lässt sich im Übrigen lösen, wenn man weiß, dass es zu jenen Zeiten durchaus üblich war, Wein mit Bleizucker (Bleiacetat) zu süßen.

So richtig Fahrt aufgenommen hat das Thema „Ototoxizität“ durch eine ganz andere Stoffklasse - die organischen Lösungsmittel, die in der gewerblichen Wirtschaft weit verbreitet und von hoher Bedeutung sind.

Eine der Kernaussagen des multinationalen EU-Forschungs-Projekts „NoiseChem“ lautet: „Es besteht ein potenzielles Risiko für chemisch induzierte Hörverluste bei Beschäftigten, die nicht in Lärmbereichen tätig sind.“

Somit müsste man der bereits beeindruckend langen Liste gesundheitsschädigender Wirkungen von Lösungsmitteln einen weiteren Posten anfügen.

Fragt sich, für welche Lösungsmittel besteht dieses Risiko, wie groß ist es und wie groß ein eventueller Hörverlust?

Einfache und für die Praxis des Arbeitsschutzes essentielle Fragen, die derzeit nicht befriedigend beantwortet werden können.

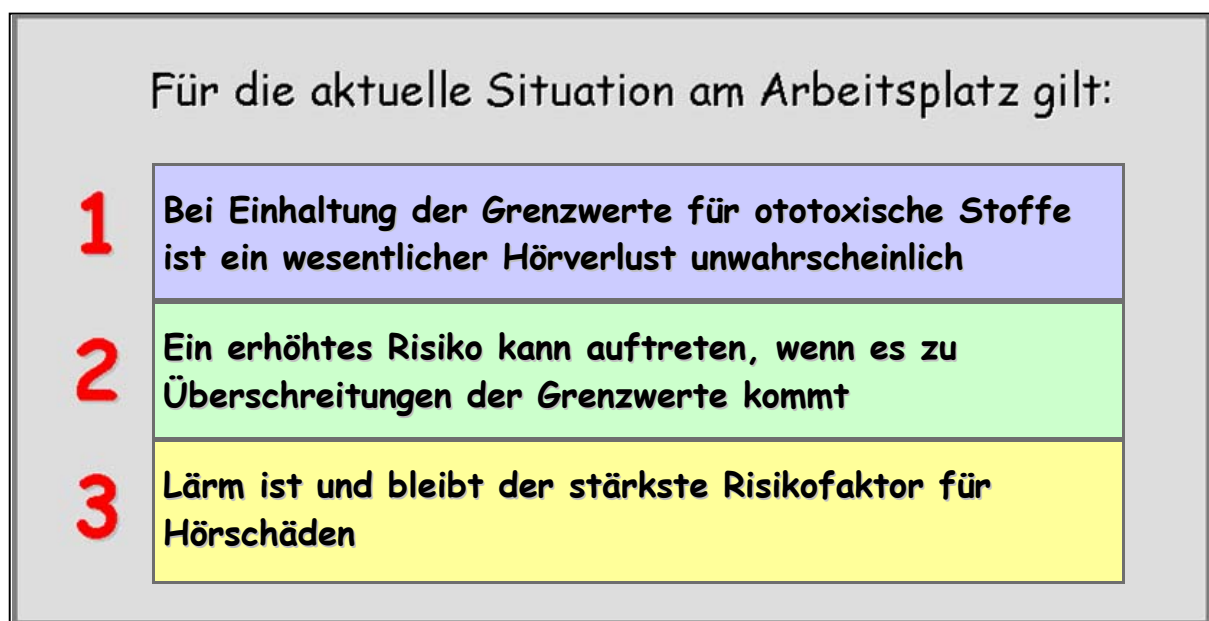
Allerdings zeigt sich, dass viele der genannten Lösungsmittel bereits auf der Liste neurotoxischer Lösungsmittel im Zusammenhang mit der BK 1317 auftauchen. Aber, wäre demgemäß nicht zu erwarten, dass bei der Begutachtung im Rahmen von Berufskrankheitenverfahren (BK Nr. 1303 „Erkrankungen durch Benzol, seine Homologe oder Styrol“ bzw. BK Nr. 1317 „Polyneuropathie oder Enzephalopathie durch organische Lösungsmittel oder deren Gemische“) auch die Schwerhörigkeit eine Rolle spielen sollte? Das scheint bisher jedoch nicht der Fall zu sein.

Noch komplizierter wird die Angelegenheit durch die neue Lärm-Vibrations-Arbeitsschutz-Verordnung vom 6. März 2007, verlangt sie doch vom Arbeitgeber mögliche Wechsel- oder Kombinationswirkungen von Lärm und arbeitsbedingten ototoxischen Substanzen bei der Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen.

Somit geht es nicht mehr allein um ototoxische Arbeitsstoffe sondern deren Zusammenwirken mit Lärm. Addieren sich die schädigenden Wirkungen oder kommt es gar zu überadditiven Effekten? Gibt es Wirkungsschwellen und wo liegen sie? Angesichts der Schwierigkeiten eine aussagekräftige Liste ototoxischer Arbeitsstoffe auf die Beine zu stellen, liegt es auf der Hand, dass es keine kohärente und belastbare Datengrundlage für die hinreichende Beantwortung dieser Fragen gibt.

Wie geht man mit dieser Situation um?

Aus der täglichen Praxis des Arbeitsschutzes vermag man bisher nur schwer nachzuziehen, dass Schwerhörigkeit durch Gefahrstoffe unter den aktuellen Expositionsbedingungen ein gravierendes Problem darstellen könnte. Demgemäß kam man auf der bereits angesprochenen Fachveranstaltung zu folgendem Fazit (Abbildung 3):



Für die aktuelle Situation am Arbeitsplatz gilt:

- 1** Bei Einhaltung der Grenzwerte für ototoxische Stoffe ist ein wesentlicher Hörverlust unwahrscheinlich
- 2** Ein erhöhtes Risiko kann auftreten, wenn es zu Überschreitungen der Grenzwerte kommt
- 3** Lärm ist und bleibt der stärkste Risikofaktor für Hörschäden

Abbildung 3: Fazit zur Ototoxizität am Arbeitsplatz (aus dem Positionspapier des Ausschusses ARBEITSMEDIZIN)

Obwohl man es am Arbeitsplatz mit Stoffen zu tun hat, die seit Jahrzehnten in Gebrauch sind, fand der Endpunkt „Ototoxizität“ dabei bisher keine besondere Aufmerksamkeit. Ob zu Recht oder Unrecht wird sich zeigen. Im ureigenen Sinn des Wortes „Prävention“ ist es sicher angebracht, die ohrschädigende Wirkung von Gefahrstoffen künftig in die Betrachtungen mit einzubeziehen, wenngleich die Ototoxine derzeit im Vergleich zu Lärm und seinen massiven Auswirkungen auf das Gehör e-



her als ein Confounder in der Rang- und Größenordnung z.B. des Rauchens (siehe u. a. Kohlenmonoxid) erscheinen.

Das Positionspapier des Ausschusses ARBEITSMEDIZIN gibt weitere Empfehlungen, wie man mit der Problematik umgehen sollte:

• Weitere Empfehlungen des Positionspapiers
• Unterstützung von Maßnahmen des Risikomanagements mit dem Ziel der Senkung der Exposition gegenüber ototoxischen Arbeitsstoffen (Substitution, Emissionsminderung, Änderung der Verfahrenstechnik, etc.)
• Förderung der öffentlichen Risikokommunikation unter Einbeziehung aller Ansprechpartner (Hersteller, Anwender, Betriebsärzte und Sicherheitsfachkräfte)
• Verankerung der Problematik in der Arbeitsmedizinischen Vorsorge (Aufklärung und Beratung von Arbeitgebern sowie Beschäftigten, Berücksichtigung bei der Anamnese)
• Entwicklung von Früherkennungsinstrumenten
• Unterstützung wissenschaftlich basierter Ansätze (z.B. Längsschnittstudien) zur Charakterisierung des Risikopotenzials ototoxischer Arbeitsstoffe und der Kombinationswirkungen mit Lärm im Hinblick auf die Gefährdungsbeurteilung
• Einbeziehung des Endpunktes „Ototoxizität“ bei Festlegungen von Arbeitsplatzgrenzwerten
• Erarbeitung einer abgestimmten Liste ototoxischer Arbeitsstoffe analog zur Liste neurotoxischer Lösungsmittel im Zusammenhang mit der BK 1317

Ein erhöhtes Risiko für das Gehör könnte an Arbeitsplätzen in Lärmbereichen bestehen, bei denen es zu hohen Expositionen (z.B. Grenzwertüberschreitungen) gegenüber ototoxischen Arbeitsstoffen kommt. Derartige Risikogruppen mit Kombinationsbelastungen sollten ermittelt und aufmerksam beobachtet werden. Durch das Zusammenführen von Lärm- und Gefahrstoffexpositionsdaten versucht das BGIA gegenwärtig mögliche Risikogruppen genauer einzukreisen (Gabriel et al 2008).

Hier ergibt sich auch eine mögliche Schnittstelle zum Begutachtungsverfahren für die BK 2301, indem künftig mögliche ototoxische Expositionen Berücksichtigung finden könnten. Bei der Begutachtung im Rahmen der BK 1317 bzw. 1303 wäre es hingegen empfehlenswert, der Schwerhörigkeit besondere Aufmerksamkeit zu widmen, wobei natürlich dann auch mögliche Lärmexpositionen zu erfassen wären.

Im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge für Beschäftigte in Lärmbereichen wird die Exposition gegenüber ototoxischen Arbeitsstoffen künftig thematisiert werden, nicht zuletzt um in den Besitz praxisrelevanter Erkenntnisse zu gelangen. Parallel dazu wäre es sehr hilfreich, wenn sich die erheblichen Wissenslücken bezüglich der Ototoxine füllen ließen. Ein erster wichtiger Schritt wäre ein Konsens über eine Liste ototoxischer Gefahrstoffe.

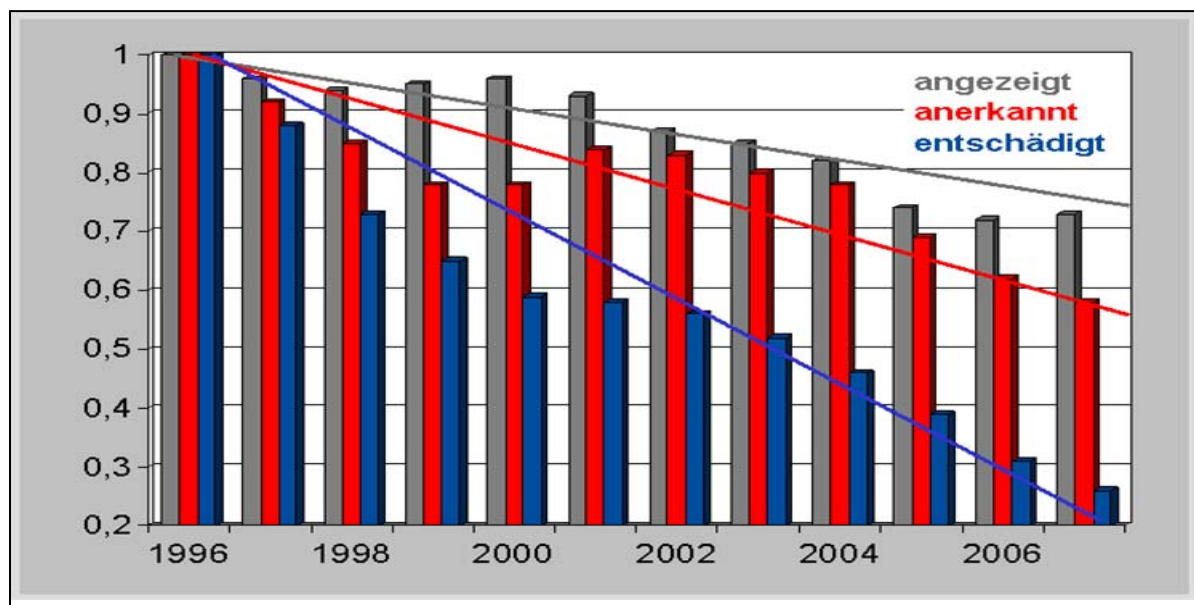


Abbildung 4: BK 2301 „Lärmschwerhörigkeit“ 1996-2007 (vgl. Abb. 1)

Kehren wir zum Ausgangspunkt zurück: War die Ausgangslage im Jahr 2001 vielleicht noch nicht ganz eindeutig, so kann man aus heutiger Sicht feststellen, dass die bisherige Lärmprävention auch ohne Berücksichtigung ototoxischer Arbeitsstoffe durchaus gegriffen hat, wie die stetig abnehmenden Zahlen bei Anzeigen, Anerkennungen und Entschädigungen (Abbildung 4) belegen.

Literatur

Gabriel S, Koch U, Milde J (2008) Zur Exposition gegenüber ototoxischen Stoffen. BGIA-Handbuch (in Vorbereitung)

Milde J (2007) Ototoxische Arbeitsstoffe und Lärm. Bilanz und Ausblick. 47. Jahrestagung der DGAUM. Dokumentation und CD-ROM: 872-875



Milde J (2008) Ototoxine – schwerhörig durch Gefahrstoffe? Gefahrstoffe- Reinhaltung der Luft - Ausgabe 1/2: 1-2

Anpassungen des Grundsatzes G 20 „Lärm“ an die Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung

Klaus Ponto

Einführung

Die Berufskrankheit „Lärmschwerhörigkeit“ gehört nach wie vor zu den häufigsten Berufskrankheiten.

So wurden im Jahr 2006 bei 8411 Verdachtsanzeigen 4967 Fälle dieser Berufskrankheit anerkannt, davon 384 aufgrund ihrer Schwere mit einer Rente (DGUV 2007). Dennoch hat die Prävention der Lärmschwerhörigkeit auf Basis der seit 1974 bestehenden Unfallverhütungsvorschrift „Lärm“ durchaus Wirkung gezeigt: über den Verlauf der letzten Jahre haben die Verdachtsanzeigen, Anerkennungen und Renten stetig abgenommen (Abbildung 1).

Dabei fällt auf, dass der stärkste Rückgang bei Lärmschwerhörigkeiten mit hoher Ausprägung und der teilweise damit verbundenen Beeinträchtigung des Sprachgehörs (entschädigte Fälle) zu verzeichnen ist.

Angesichts einer Anzahl von immer noch ca. 4,5 Millionen Beschäftigten mit relevanten Lärmexpositionen bei ihrer Tätigkeit hat die Lärmprävention jedoch weiter eine hervorgehobene Bedeutung.

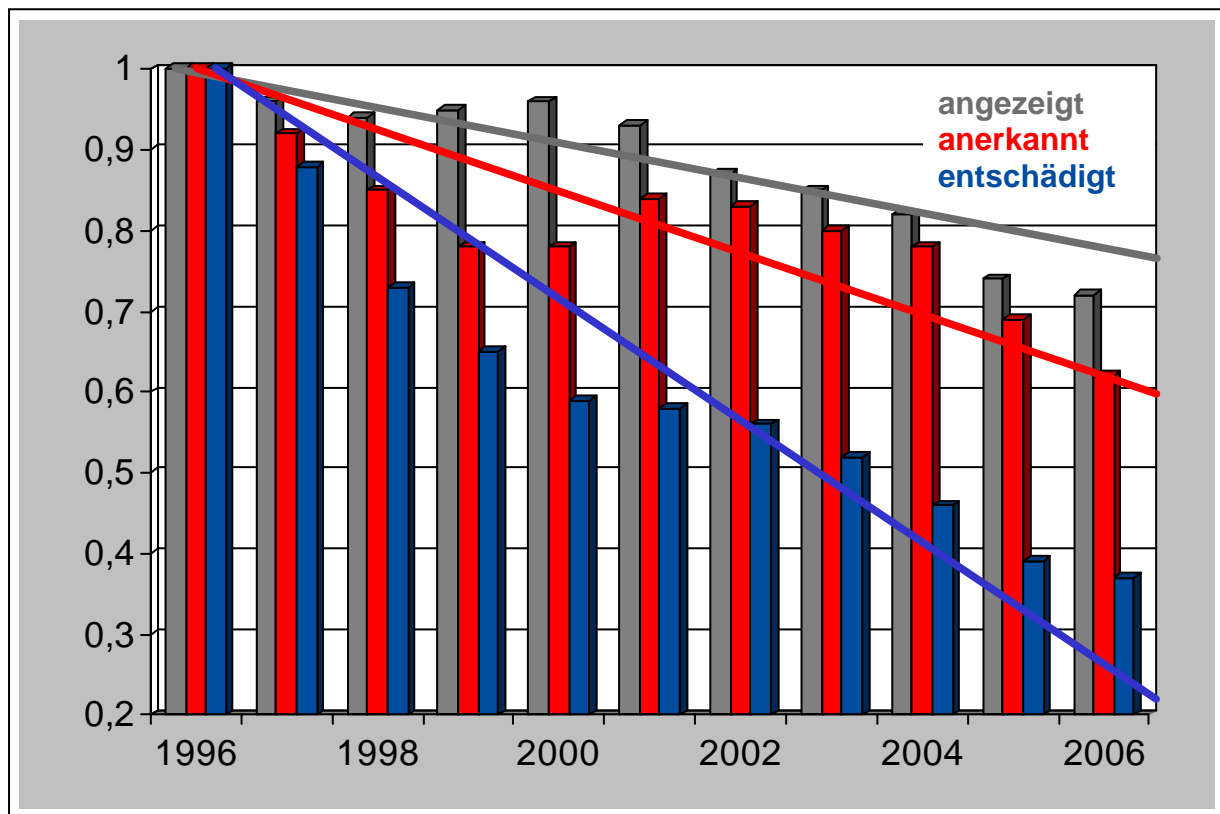


Abbildung 1

BK 2301 „Lärmschwerhörigkeit“, Entwicklung 1996-2006.

Dargestellt sind die auf das Jahr 1996 (=1) normierten Werte für BK-Anzeigen, BK-Anerkennungen und BK-Renten im Bereich der gewerblichen Wirtschaft. Alle drei Parameter haben im Verlauf der letzten zehn Jahre abgenommen. Die Ausgleichsgeraden veranschaulichen, dass diese Abnahme unterschiedlich stark verlaufen ist.

Die neue Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung

Mit dem Inkrafttreten der neuen Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung zum 9. März 2007 gilt die UVV „Lärm“ nicht mehr. Da auch die Arbeitsmedizinische Vorsorge für Lärm in der neuen Verordnung geregelt ist, gilt die Unfallverhütungsvorschrift „Arbeitsmedizinische Vorsorge“ in diesem Bereich ebenfalls nicht mehr. Für Präventionsmaßnahmen bei Vibrationsexposition gibt es nach der letztmalig im Jahr 2001 zurückgestellten Unfallverhütungsvorschrift „Arbeitsplätze mit Vibrationsexpositionen“ nun erstmals im staatlichen Recht verbindliche Vorgaben.

Mit der neuen Verordnung hat sich das Risiko gegenüber Lärm und Vibrationen nicht geändert. Dennoch wurde durch die neuen Auslöse- und Expositionsgrenzwerte das



bisherige Schutzniveau nicht nur erhalten, sondern auch verbessert, da einige Maßnahmen bereits unterhalb der bisherigen Grenz- und Richtwerte vom Arbeitgeber zu treffen sind.

Neue Begriffe

Mit der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung sind vor allem neue Begriffe eingeführt worden.

Für Lärm sind dies:

- Tages-Lärmexpositionspegel:
 $L_{EX,8h}$
- Wochen-Lärmexpositionspegel:
 $L_{EX,40h}$
- Spitzenschalldruckpegel:
 $L_{pC,peak}$
- Untere Auslösewerte:
 $L_{EX,8h} = 80 \text{ dB(A)}$ und $L_{pC,peak} = 135 \text{ dB(C)}$
- Obere Auslösewerte:
 $L_{EX,8h} = 85 \text{ dB(A)}$ und $L_{pC,peak} = 137 \text{ dB(C)}$
- Maximal zulässige Expositionswerte:
 $L_{EX,8h} = 85 \text{ dB(A)}$ und $L_{pC,peak} = 137 \text{ dB(C)}$

Der Tages-Lärmexpositionspegel entspricht dem bisherigen Beurteilungspegel L_{Ard} und der Spitzenschalldruckpegel in etwa dem bisherigen Höchstwert des unbewerteten Schalldruckpegels L_{peak} . Die maximal zulässigen Expositionswerte für Lärm gelten für das Benutzen von persönlichem Gehörschutz. Sie dürfen unter Berücksichtigung dessen dämmender Wirkung nicht überschritten werden

Konkret ist nun auch die Gefährdungsbeurteilung bei Expositionen durch Lärm und Vibrationen geregelt (nach § 5 ArbSchG und spezifisch nach § 3 (1)). Der Arbeitgeber hat sich Informationen zu beschaffen, damit er die vorliegenden Expositionen



bewerten und Maßnahmen ableiten und durchführen kann. Fachkundige Personen, das sind besonders der Betriebsarzt und die Fachkraft für Arbeitssicherheit, sollen ihn hierbei beraten.

Reichen die vorliegenden Informationen nicht aus, so sind Messungen nach dem Stand der Technik durchzuführen.

Aus der Gefahrstoffverordnung übernommen ist der Begriff der Substitutionsprüfung. Hierunter ist die schon in der Unfallverhütungsvorschrift „Lärm“ enthaltende Verpflichtung des Arbeitgebers zu verstehen, im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu prüfen, ob Arbeitsmittel, Einrichtungen oder Arbeitsverfahren ohne oder mit geringerer Exposition einsetzbar sind.

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die Maßnahmen dargestellt, die der Arbeitgeber je nach Erreichen oder Überschreiten der Auslösewerte für Lärm durchzuführen hat.

Maßnahmen bei Erreichen bzw. Überschreiten der unteren/oberen Auslösewerte (ohne Berücksichtigung der dämmenden Wirkung eines Gehörschutzes; Werte für Spitzenschalldruck entsprechend)	Untere Auslösewerte Tages-Lärmexpositionspegel $L_{EX,8h}$ 80 dB(A) Spitzenschall-druckpegel $L_{pC,peak}$ 135 dB(C)	Obere Auslösewerte Tages-Lärmexpositionspegel $L_{EX,8h}$ 85 dB(A) Spitzenschall-druckpegel $L_{pC,peak}$ 137 dB(C)	§
- Lärmreduzierungsprogramm		>	7(5)
- Kennzeichnung Lärmbereiche + Abgrenzung, sofern möglich		≥	7(4)
- Gehörschutz zur Verfüg. stellen	>		8(1)
- Unterweisungspflicht	≥		11(1)
- Vorsorgekartei bei Pflichtuntersuchungen nach § 14(1) Nr. 1		≥	13(6)
- Angebotsuntersuchung arbed. Vorsorge „Lärm“	>		14(3) Nr. 1
- Pflichtuntersuchung arbed. Vorsorge „Lärm“		≥	14(1) Nr. 1
- Gehörschutz-Tragepflicht (AG-Fürsorgepflicht (§ 8(4)) und →		≥	8(3)

Tabelle 1: Auslösewerte und Maßnahmen bei Lärmexposition



Auch neu ist die Pflicht des Arbeitgebers, für die entsprechend exponierten Beschäftigten bereits bei Überschreiten der unteren Auslösewerte für Lärm und der Auslösewerte für Vibrationen eine allgemeine arbeitsmedizinische Beratung sicherzustellen.

Bei Expositionen gegenüber gehörgefährdendem Lärm sind vom Arbeitgeber künftig arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen „Lärm“ als Pflichtuntersuchungen zu veranlassen, wenn der obere Auslösewert für den Tages-Lärmexpositionspegel oder den Spitzenschalldruckpegel erreicht oder überschritten wird.

Die arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen sind als Erstuntersuchungen, Nachuntersuchungen in regelmäßigen Abständen, als Nachuntersuchungen bei Beendigung der gefährdenden Tätigkeit und bei besonderen Anlässen durchzuführen (siehe Tabelle 2).

Für die betroffenen Beschäftigten ist die Durchführung dieser Untersuchungen Voraussetzung für die Ausübung einer Tätigkeit mit Lärmexposition. Der Arbeitgeber erhält über das Ergebnis der Untersuchung eine Kopie der ärztlichen Bescheinigung und ist verpflichtet, für die betroffenen Beschäftigten eine Vorsorgekartei zu führen.

Bei Überschreiten des unteren Auslösewertes für den Tages-Lärmexpositionspegel oder den Spitzenschalldruckpegel sind den Beschäftigten arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen „Lärm“ anzubieten. Hierbei ist zu beachten, dass die Offerte dieser Angebotsuntersuchungen zu Erstuntersuchungen und zu den Nachuntersuchungen zu den üblichen Fristen erfolgen muss.

Offerte bedeutet, dass die Untersuchung zu organisieren und durchzuführen ist, wenn der Beschäftigte dieses Angebot annimmt.



Erstuntersuchung	vor erstmaliger Aufnahme einer Tätigkeit
Erste Nachuntersuchung	nach 12 Monaten
Weitere Nachuntersuchungen	<ul style="list-style-type: none"> • vor Ablauf von 36 Monaten • vor Ablauf von 60 Monaten bei Tages-Lärmexpositionspegeln $L_{EX,8h} < 90 \text{ dB(A)}$ und $L_{pC,peak} < 137 \text{ dB(C)}$ • bei Beendigung der Tätigkeit*
Vorzeitige Nachuntersuchung	z.B. <ul style="list-style-type: none"> • nach ärztlichem Ermessen in Einzelfällen, z.B. bei befristeten gesundheitlichen Bedenken unter bestimmten Voraussetzungen • auf Wunsch eines Beschäftigten, der einen ursächlichen Zusammenhang zwischen seiner Erkrankung und seiner Tätigkeit am Arbeitsplatz vermutet • wenn in Folge einer Erkrankung oder eines Unfalls Hörstörungen auftreten (wie z.B. nach Schädelhirntrauma) und/oder bei Ohrgeräuschen

*) Untersuchungen bei Beendigung der Tätigkeit sind zu veranlassen, wenn während der Tätigkeit Pflichtuntersuchungen erforderlich waren.

Tabelle 2: Untersuchungsarten und –fristen nach dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 20

Beauftragung von Ärzten

Mit den Untersuchungen können nur Fachärzte für Arbeitsmedizin oder Ärzte mit der Zusatzbezeichnung „Betriebsmedizin“ beauftragt werden. Analog zu den Festlegungen in der Gefahrstoffverordnung entfällt das bisherige Ermächtigungsverfahren.

Ärzte mit der so genannten „kleinen Fachkunde“ und Ermächtigung für Untersuchungen können auch weiter mit Maßnahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge beauftragt werden. Im Zweifelsfall sollten sie ihren Besitzstand einfordern.

Die Durchführung der Vorsorgeuntersuchung „Lärm“ erfordert nach wie vor besondere Fachkenntnisse und Fertigkeiten insbesondere in der praktischen Audiometrie und deren Auswertung und Beurteilung, die z. Z. in anerkannten Spezialseminaren verschiedener Fortbildungsträger vermittelt werden

Die besonderen Fachkenntnisse sind – wie auch die spezielle Audiometrausrüstung bei Untersuchungen nach G 20 – dem Arbeitgeber nachzuweisen.

Es empfiehlt sich die Teilnahme des mit den Lärm I-Untersuchungen und mit den audiometrischen Tests in den Ergänzungsuntersuchungen beauftragten Fachpersonals an entsprechenden Fortbildungen.

In Abstimmung mit den arbeitsmedizinischen Fachgesellschaften soll die Vermittlung der besonderen Fachkenntnisse für Maßnahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge



„Lärm“ nach G 20 künftig in die Weiterbildung zum Facharzt für Arbeitsmedizin bzw. zur Zusatzbezeichnung „Betriebsmedizin“ integriert werden.

Die Maßnahmen und die Untersuchungen selbst werden nach dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 20 durchgeführt. Der G 20 wurden inzwischen an die Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung angepasst. Er ist entsprechend in der 2007 erschienenen 4. Auflage „Arbeitsmedizinische Vorsorge“, Herausgeber DGUV, enthalten.

Maßnahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge

Die in der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung systematisch aufgeführten Maßnahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge umfassen

1. Arbeitsmedizinische Beurteilung lärmbedingter Gesundheitsgefährdungen einschließlich Empfehlungen geeigneter Schutzmaßnahmen
2. Aufklärung und Beratung der Beschäftigten über die mit der Tätigkeit verbundenen Gesundheitsgefährdungen einschließlich solcher, die sich aus vorhandenen gesundheitlichen Beeinträchtigungen ergeben können
3. Spezielle arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen zur Früherkennung von Gesundheitsstörungen und Berufskrankheiten
4. Arbeitsmedizinisch begründete Empfehlungen zur Überprüfung von Arbeitsplätzen und zur Wiederholung der Gefährdungsbeurteilung
5. Fortentwicklung des betrieblichen Gesundheitsschutzes bei Tätigkeiten mit Expositionen durch Lärm auf der Grundlage gewonnener Erkenntnisse.

Da der G 20 das gesamte Maßnahmenpaket der arbeitsmedizinischen Vorsorge beschreiben soll, wurde der Abschnitt Beratung des Beschäftigten und Beratung des Arbeitgebers entsprechend ausdifferenziert gestaltet.

Beratung im G 20

Die Beratung des Beschäftigten soll entsprechend der Arbeitsplatzsituation und den Untersuchungsergebnissen im Einzelfall erfolgen.



Informationen zur Beratung über Gehörschutz enthalten die Schriften:

- „Ärztliche Beratung zur Anwendung von Gehörschützern“ BGI 823,
- „Regeln für den Einsatz von Gehörschützern“ BGI 194
- „Empfehlungen zum Tragen von Gehörschützern bei der Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr“ BGI 673
- „Gehörschutz-Kurzinformation für Personen mit Hörverlust“ BGI 686
- „Hinweise zur Beschäftigung von hochgradig und an Taubheit grenzend Schwerhörigen und Gehörlosen sowie ihrem Einsatz in Lärmbereichen“ BGI 896
- „Gehörschutzinformationen“ BGI 5024

Der Beschäftigte hat seinen Gehörschützer zur Untersuchung mitzubringen.

Ergeben sich anhand von Vorsorgeuntersuchungen Schlussfolgerungen auf Schwerpunkte von Gesundheitsgefährdungen, ist der Arbeitgeber darauf hinzuweisen und zu beraten.

Die Beratung kann z. B. auch folgende Aspekte beinhalten:

- Beeinträchtigung der Kommunikation durch Hörverluste
- Erhöhte lärmbedingte Unfallgefahren
- Beitrag des Beschäftigten zur Lärminderung
- Gehörerholung außerhalb der Arbeitszeit
- Ursachen, Auswirkungen und Behandlung von Tinnitus
- Benutzung von Hörhilfen.

Die Beratung des Arbeitgebers erfolgt unter Einhaltung der ärztlichen Schweigepflicht. Wichtige Inhalte können z. B. sein:

- Verringerung der Lärmexposition der Beschäftigten durch technische, organisatorische und personenbezogene Maßnahmen



- Inhalte der allgemeinen arbeitsmedizinischen Beratung der Beschäftigten zu Gesundheitsstörungen durch Lärm
- Auswahl lärmarmer Arbeitsmittel und –verfahren
- Auswahl geeigneter persönlicher Gehörschutzmittel
- Motivation der Beschäftigten zur Lärminderung und zur Benutzung von persönlichem Gehörschutz bei ihrer Tätigkeit durch Unterweisung und Unterrichtung.

Wechsel- oder Kombinationsbelastungen

Neu ist bei der Gefährdungsbeurteilung „Lärm“ die Berücksichtigung der Wechsel- oder Kombinationswirkungen mit arbeitsbedingten ototoxischen Substanzen oder Vibrationen.

Bei den arbeitsbedingten ototoxischen Substanzen handelt es sich im Wesentlichen um folgende:

- Blei
- Cadmium
- n – Hexan*
- Kohlenmonoxid
- Kohlenstoffdisulfid
- Lösungsmittelgemische*
- Mangan
- Quecksilber
- Styrol*
- Toluol*
- Trichlorethylen*



- Xylol*
- Zyanide

*) Neurotoxische Lösemittel gemäß Liste zur BK 1317

Nach dem aktuellen Erkenntnisstand ist bei Einhaltung der gültigen Grenzwerte der bekannten ototoxischen Stoffe ein wesentlicher Hörverlust wenig wahrscheinlich. Lärm bleibt auch in Kombinationswirkung weiterhin der stärkste Risikofaktor für Gehörschäden (s.a. Positionspapier des Ausschusses Arbeitsmedizin, 2006).

Die Kombinationsbelastungen werden künftig auf den Untersuchungsbögen Lärm I und II erfragt.

Fazit und Ausblick

Lärmprävention hat im Arbeitsschutz weiterhin eine herausragende Bedeutung.

Mit dem Inkrafttreten der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung ist die Kontinuität in der Lärmprävention für die praktische Arbeitsmedizin gewahrt. Die neu aufgenommenen Regelungen bei Überschreiten der unteren Auslösewerte bei Lärm erhöhen das Schutzniveau der Beschäftigten.

Arbeitsmedizinische Vorsorgemaßnahmen dürfen sich nicht allein auf die Verhütung von Gehörschäden beschränken.

Beschäftigungsfähigkeit und Gesundheit bis in ein hohes Lebensalter werden in der arbeitsmedizinischen Vorsorge immer wichtiger. Das betrifft z.B. in der Lärmprävention Aspekte wie den Erhalt der Kommunikationsfähigkeit.

Der berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 20 „Lärm“ wurde inzwischen an die aktuellen Erfordernisse angepasst.



Literatur

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, DGUV: BG-Statistiken für die Praxis 2006. Aktuelle Zahlen und Zeitreihen aus der Unfallversicherung der gewerblichen Wirtschaft. 2007

Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung. Internet:

http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/l_rm vibrationsarbschv/gesamt.pdf

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, DGUV (Hrsg): Arbeitsmedizinische Vorsorge. Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen, 4. Auflage Stuttgart: Gentner 2007

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, DGUV: Handlungsanleitung für die arbeitsmedizinische Vorsorge nach dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 20 „Lärm“, BGI 504-20, September 2007, Köln: Carl Heymanns

Ausschuss Arbeitsmedizin der DGUV: Positionspapier „Ototoxizität“ der Arbeitskreise „Lärm“ und „Gefahrstoffe“, Juni 2006. Internet:

www.hvbg.de/d/bgz/bgz_info/pdf_bild_info/ototoxi/pos_ototox.pdf

Hecker C, Christ E, Liedtke M, Ponto K, Sickert P: Lärm- und Vibrationsarbeitschutzverordnung – ein Praxiskommentar, Berlin: Erich Schmidt 2007

Fachausschuss Maschinenbau, Fertigungssysteme, Stahlbau (BG Metall Nord Süd): Fachausschuss-Informationsblatt 018 „Lärm-Stress am Arbeitsplatz“, 2005. Internet: www.bg-metall.de/index.php?id=177

ABD - Leitlinie „Berufliche Hautmittel“

Manigé Fartasch

Einleitung und Zielsetzung

Die neue Leitlinie der ABD „Berufliche Hautmittel“ soll als Orientierungshilfe für ärztliche Fachgruppen & den Bereich der Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention v. Berufsekzemen dienen. Es handelt sich hierbei um die Überarbeitung der Fassung der Leitlinie *Wigger-Alberti et al*, Beruflicher Hautschutz, DBU 51: D15-D21 (2003).

In einem offiziellen Konsentierungsverfahren (Details siehe unten) wurde diese Version unter Zusammenarbeit von *M. Fartasch* (Kordinatorin), *TL. Diepgen*, *H. Drexler*, *P. Elsner*, *J. Fluhr*, *SM. John*, *J. Kresken*, *W. Wigger-Alberti* erstellt und als Voraussetzung für eine S1 Leitlinie bei der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Gesellschaft (AWMF) <http://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWMF> dem 2+2 Gremium der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft übergeben. Die aktuelle Version der kompletten Leitlinie mit Literatur findet sich zurzeit auf der Homepage der ABD <http://abd.dermis.net>.

Als berufliche Hautmittel im Sinne dieser Leitlinie werden Hautschutz-, Hautreinigungs- und Hautpflegemittel verstanden, die den Beschäftigten eines Betriebs im Rahmen eines integrativen Hautschutzkonzepts zur Prävention beruflich bedingter Hauterkrankungen vom Arbeitgeber zur Verfügung gestellt werden.

Anders als bei Arzneimitteln, ist die Prüfung der Wirksamkeit von Hautschutzmitteln durch klinische Studien gesetzlich nicht vorgeschrieben. Hautmittel unterliegen der Kosmetik-Verordnung, die zwar für die ausgelobten Eigenschaften den Nachweis der Wirksamkeit fordert, die Art des Wirksamkeitsnachweises aber offen lässt.

Vor diesem Hintergrund sah die Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie (ABD) die Notwendigkeit, eine Leitlinie zu Hautmitteln zu erstellen.



Die Leitlinie basiert auf dem gegenwärtigen wissenschaftlichen Erkenntnisstand, wie er sich derzeit aus der nationalen und internationalen Literatur ergibt. Die Leitlinie stellt eine überarbeitete und erweiterte Fassung der Leitlinie „Berufliche Hautschutzmittel“ dar, die 2003 gemeinsam von der ABD und der GD Gesellschaft für Dermopharmazie herausgegeben wurde.

Die ebenfalls für bestimmte Berufsgruppen wichtigen Hautschutzmittel, die gegen UV-Strahlung schützen und organische und/oder anorganische UV-Filtersubstanzen enthalten, werden in der Leitlinie nicht behandelt. Hierzu wird auf die Leitlinie „Täglicher Lichtschutz in der Prävention chronischer UV-Schäden der Haut“ der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (www.uni-duesseldorf.de/awmf/II/013-049.htm) sowie auf die Leitlinie „Dermokosmetischer Sonnenschutz“ der Gesellschaft für Dermopharmazie (www.gd-online.de) verwiesen.

In der Leitlinie werden ausschließlich medizinisch - wissenschaftlicher Sachverhalte & der zur Verfügung stehende medizinische Erkenntnisstand bewertet.

Die Leitlinie bedarf Überprüfung & Änderung auf dem Boden des wissenschaftlichen Erkenntnisstandes und der Durchführbarkeit in der täglichen Praxis (alle 3 Jahre).

Die Leitlinie „berufliche Hautmittel“ erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.



Berufliche Hautschutzmittel – Definition und Anwendung

Indikation der beruflichen Hautmittel:

- **Verhinderung des irritativen Kontaktekzem - hier Tätigkeiten bzw. Arbeitsplätze mit repetitiver Exposition gegenüber milden Irritanzen und Feuchtarbeit (TRGS 401)**
- **Hautmittel indirekt zur Prävention allergischer Kontaktekzeme**
- **Chemikaliendichte Handschuhe unverzichtbar: bei Umgang mit toxischen, korrosiven, mutagenen oder kanzerogenen Substanzen**
- **Aus medizinischer Sicht: Schutzwirkung im Sinne einer Irritationsverminderung.**
- **Aus industrieller Sicht gelten Eigenschaften wie vereinfachte Reinigung sowie verminderte Schweißbildung durch entsprechende Zusätze ebenfalls als „Schutzwirkung“.**
- **Bisher keine definierte Regelung bezügl. unterschiedl. Bestandteile zw. Hautschutz & Hautpflege. Allerdings können z.B. Hautpflegeprodukte Urea enthalten, s.d. diese aus Penetrationsüberlegungen nicht während der Arbeit eingesetzt werden sollten.**

Abbildung1: Indikation der beruflichen Hautmittel

Im engeren Sinne werden unter dem Begriff „Hautschutzmittel“ äußerlich anzuwendende Produkte verstanden, welche die Haut vor allem vor Irritationen schützen sollen (Protektion). Geeignete Produkte sollen im Rahmen des Konzeptes zum integrativen Hautschutz am Arbeitsplatz vor Arbeitsbeginn und während der Arbeit angewandt werden.

Aus Sicht der hautschutzmittelherstellenden Industrie werden unter dem Begriff „Hautschutzmittel“ jedoch nicht nur Produkte zur Verminderung potenzieller Irritationen durch Arbeitsstoffe verstanden, sondern auch Produkte, die z.B. eine erleichterte Reinigung der Haut durch die vorherige Anwendung eines Hautschutzmittels ermöglichen oder die eine Verminderung der durch übermäßige Schweißbildung verursachten Hautquellung bewirken und sich dadurch indirekt auf den Zustand der Haut bzw. der epidermalen Barriere auswirken können. Im juristischen Sinne gelten berufliche Hautmittel als Kosmetika. Wie alle kosmetischen Mittel unterliegen sie der Kosmetik-Richtlinie der Europäischen Union (EU). Rechtsgrundlage in der Bundesrepublik



Deutschland ist das Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (LFBG) mit der Kosmetikverordnung. Darüber hinaus sind berufliche Hautmittel auch als Bestandteil der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) nach der PSA-Benutzer-Richtlinie der EU anerkannt.

Der überwiegende Anwendungsbereich beruflicher Hautmittel liegt in der Verhinderung subtoxisch-kumulativer Kontaktekzeme. Diese entstehen vor allem an Arbeitsplätzen mit repetitiver Exposition gegenüber potenziellen Irritantien und Feuchtarbeit, während bei Umgang mit korrosiven, toxischen, mutagenen oder kanzerogenen Substanzen technische und organisatorische Maßnahmen sowie chemikaliendichte Schutzhandschuhe unverzichtbar sind. Insbesondere beim Umgang mit hautresorptiven Substanzen ist der Einsatz von Hautmitteln kritisch zu bewerten, sofern nicht ausgeschlossen werden kann, dass durch sie die Aufnahme dieser Substanzen in den Organismus beeinflusst wird.

Neuere Untersuchungen haben einen engen Zusammenhang zwischen Irritation und der Entstehung von Sensibilisierungen gezeigt, der nicht nur aufgrund einer erleichterten Penetration von Allergenen, sondern auch durch den proinflammatorischen Stimulus der Irritation begründet ist. Bei bereits bestehender Sensibilisierung ist der Nutzen von Hautmitteln in der Prävention des allergischen Kontaktekzems kritisch zu betrachten

Die Leitlinie nimmt zu verschiedenen Aspekten der Hautmittelproblematik Stellung. Hierzu gehören, die Einschätzung der Wirksamkeitsnachweise (In vivo, ex vivo, in vitro), Aspekte der Sicherheitsbewertungen/der unerwünschte Wirkungen sowie der Beeinflussung von Penetration.



Wirksamkeitsnachweise von Hautschutz- und Hautpflegemitteln

Abb.2: Berufliche Hautmittel-

In vitro und in vivo Wirksamkeitsnachweis & Bewertung

Hautschutz- und Hautpflegemittel

- **Forderung des Wirksamkeitsnachweises bezüglich Irritationsverminderung. Zur Zeit sind nur in-vivo Untersuchungen überzeugend – hier Modelle der kumulativen Irritation und Anwendertest (Problem: Wahl der irritierenden Substanzen)**
- **Idealerweise Kohorten -& Interventionsstudien, randomisiert, doppelblind, kontrolliert: Aufgrund methodischer Schwierigkeiten, Interpretation der Daten aufgrund zu kleiner Fallzahl oder einer zu kurzen Nachbeobachtungszeit sehr schwer zu realisieren.**

Abbildung 2: Berufliche Hautmittel - In vitro und in vivo Wirksamkeitsnachweis & Bewertung

Goldstandard für den Wirksamkeitsnachweis beruflicher Hautschutz- und Hautpflegemittel sind Kohorten- und Interventionsstudien unter Berücksichtigung der tatsächlichen Arbeitsplatzsituation. Randomisierte, doppelblinde und kontrollierte Studien unter Einschluss eines Placebos sind dagegen unter den speziellen Arbeitsplatzbedingungen aufgrund organisatorischer und methodischer Schwierigkeiten und der benötigten Ressourcen nur schwer durchführbar.

Als Ersatz zu Interventionsstudien kann die Wirksamkeit von einzelnen Präparaten in Modellexperimenten unter idealisierten Bedingungen geprüft werden. Dabei müssen die Prüfmethode und das Studiendesign dem Anwendungszweck bzw. dem Wirksamkeitsanspruch des zu prüfenden Präparates angepasst werden.

Nach heutigem Wissenstand der Wirksamkeitsnachweis durch in-vivo Verfahren (z.B. repetitives Irritationsmodell) Vorrang zu geben ist, da diese Praxisnäher sind, falls Kohorten- und Interventionsstudien nicht durchführbar sind.

Berufliche Hautmittel – Sicherheitsbewertung und unerwünschte Wirkungen – Sensibilisierungen

Sensibilisierung durch Inhaltsstoffe der beruflich eingesetzten Hautmittel.

- **Basierend auf den Auswertungen und Daten des IVDK : Risikoerhöhung für Duftstoffe (z.B. Duftstoff-Mix, Eichenmoos, Isoeugenol, Perubalsam) & Konservierungsmittel (Methyldibromoglutaronitril, Chloromethylisothiazolinin/Methylisothiazolinon), Propolis**
- **Empfehlung: Aus allergologischer Sicht Verzicht auf Duftstoffe bzw. Einsatz von geringer sensibilisierender Duftstoffe.**

Abbildung 3: Sensibilisierung durch Inhaltsstoffe der beruflich eingesetzten Hautmittel

In der Literatur finden sich überwiegend Einzelfallbeobachtungen zu Sensibilisierungen durch Hautmittel und nur eine jüngere große Übersicht, die auf Daten des Informationsverbands Dermatologischer Kliniken (IVDK) beruht. Problematisch ist, dass Hautmittel nicht selten (erst) auf befallener Haut angewendet werden; die theoretischen Risiken für die Induktion von Sensibilisierungen durch Hautmittel sind dadurch erhöht.

Neuere Untersuchungen zum Sensibilisierungspotential von Hautmitteln fanden signifikante Risikoerhöhungen für Duftstoffe (Duftstoff-Mix, Eichenmoos absolute, Isoeugenol, Perubalsam), bestimmte Konservierungsmittel (Methyldibromoglutaronitril, Chlormethylisothiazolinon/Methylisothiazolinon) und Propolis. Bei Salbengrundlagen wie Wollwachsalkoholen und Amerchol L 101 war keine nennenswerte Risikoerhöhung zu beobachten.

Hieraus resultiert die Empfehlung auf eine auch an allergologischen Gesichtspunkten orientierte Auswahl der Inhaltsstoffe zu achten und bei der Auswahl durch die Hersteller strikt auf die Meidung von Duftstoffen mit hohem Sensibilisierungspotential bzw. hohen Sensibilisierungsraten in der Bevölkerung (Hydroxyisohexyl 3-cyclohexencarboxaldehyd [z.B. Lyréal®], Baummoos, Eichenmoos absolute, Hydroxycitronellal, Isoeugenol, Zimtaldehyd, Farnesol; geachtet werden muss; aus allergologischer Sicht sollte nach Möglichkeit gänzlich auf Duftstoffe verzichtet werden.



Da neuerdings 26 Duftstoffe in der EU deklarationspflichtig geworden sind, gibt es Hinweise dafür dass die Hersteller auf bisher nicht namentlich deklarationspflichtige Duftstoffe ausweichen, deren allergologische Risiken noch weitgehend unbekannt sind und die bisher in Testbatterien nicht erfasst werden und auch nicht deklariert werden müssen. Dies könnte auch für die Formulierung von beruflichen Hautmitteln zukünftig ein Problem darstellen. Wünschenswert wäre hier, dass Hersteller, die auf eine Parfümierung nicht verzichten wollen, aus den 26 deklarationspflichtigen Duftstoffen diejenigen mit den geringsten Sensibilisierungsraten auswählen.

Dokumentation

Informationen, die zur Beurteilung der Qualität eines beruflichen Hautmittels notwendig sind, sollen vom Hersteller bzw. Inverkehrbringer des Produkts dokumentiert und den Fachkreisen zugänglich gemacht werden. Diese Dokumentation soll mindestens Angaben zu folgenden Punkten umfassen, die zum Großteil auf bestehenden gesetzlichen Basisanforderungen der Kosmetik-Verordnung beruhen:

1. Beschreibung des galenischen Systems
2. Angaben zur Haltbarkeit und mikrobiologischen Stabilität (Mindesthaltbarkeit und Haltbarkeit nach dem Öffnen)
3. Wirksamkeitsnachweise in Form einer zusammenfassenden Darstellung unter Nennung der Referenzen und Produktzuordnung (bei Hautschutzmitteln z.B. Schutzwirkung gegen bestimmte hautschädigende Arbeitsstoffe bzw. Arbeitsstoffgruppen u/o Erleichterung der Hautreinigung)
4. Zusammenfassung der Ergebnisse der durchgeführten Verträglichkeitsuntersuchungen unter Nennung der Prüfinstitution
5. Anwenderinformationen wie
 - die konkrete Nennung des Haupteinsatzgebietes & ggf. weiterer Einsatzgebiete,
 - die Nennung von Nichteinsatzgebieten bei vorhersehbarem Fehlgebrauch,
 - Angaben zur Anwendbarkeit im Gesicht,
 - Angaben zur Anwendbarkeit unter okklusiven Bedingungen wie dem Tragen von Schutzhandschuhen,



- Angaben zur Anwendbarkeit auf erkrankter Haut,
- Angabe der Inhaltsstoffe nach INCI (International Nomenclature of Cosm. Ingredients) auf der Verpackung zum Schutz des Allergikers und
- Hinweise zur Art und Häufigkeit der Anwendung während bzw. nach einer Arbeitsschicht.

Verfahren zur Konsensbildung

Ein Entwurf der Leitlinie wurde von den Autoren im Rahmen eines nominalen Gruppenprozesses erstellt. Dieser Entwurf wurde bei der Tagung der ABD im Oktober 2007 in Berlin der Fachöffentlichkeit vorgestellt und anschließend unter der Website der ABD für Anmerkungen und Anregungen durch weitere Experten veröffentlicht. Die finale Fassung der Leitlinie wurde dann am 3. Mai 2008 bei einem Konsensustreffen der Autoren und weiterer Experten im Rahmen des 8. Dermatologischen Alpinseminars in Grainau verabschiedet. Die Arbeit wurde koordiniert von Prof. Dr. med. *Manigé Fartasch*, Bochum.

Literatur:

Siehe Internet: <http://abd.dermis.net>.

Gefährdung durch Hautkontakt – Die neue TRGS 401

Edeltraud Wagner

In der Gefahrstoff-Verordnung werden Gefährdungen durch Inhalation, physikalisch-chemischen Arbeitsbedingungen und dermale Exposition beschrieben und für Tätigkeiten, die damit verbunden sind, voneinander unabhängige Beurteilungen gefordert, die in die Gefährdungsbeurteilung nach § 5 Arbeitsschutzgesetz einfließen. Zur Konkretisierung der dermalen Exposition und als Hilfestellung für die Gefährdungsbeurteilung durch Hautkontakt, hat der Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) die Technischen Regeln TRGS 150 „Hautresorption“, TRGS 531 „Arbeiten im feuchten Milieu“ und die TRGS 540 „Sensibilisierende Stoffe“ prüfen und in eine Regel, die alle chemischen Gefährdungen durch Hautkontakt zusammenfasst, überführen lassen. Die erste Fassung der TRGS 401 „Gefährdung durch Hautkontakt“ wurde im Mai 2006 verabschiedet. Sie enthielt noch keine konkreten Punkte zu Kontaktallergenen, weil vorgesehen war, die TRGS 540 „Sensibilisierende Stoffe“ (für Haut und Atemwege) erst dann aufzuheben, wenn die chemischen und biologischen Atemwegsallergene in eine gemeinsame TRBA/TRGS 406 überführt worden sind. Die Zusammenführung atemwegssensibilisierender Gefahrstoffe und Biostoffe ist ein Novum im Regelwerk und soll die Umsetzung für den Anwender, der nicht zwei Regelwerke für die Bewertung heranziehen muss, erleichtern. Die Neufassung der TRBA/TRGS 406 und die Überarbeitung der TRGS 401 lagen dem AGS im Mai 2008 vor und es wurde eine neu gefasste und erweiterte TRGS 401 „Gefährdung durch Hautkontakt – Ermittlung – Beurteilung – Maßnahmen“ verabschiedet. Mit Ausnahme von Infektionskrankheiten der Haut und Strahlenschäden werden hier alle Gefährdungen durch resorbierbare und hautgefährdende (ätzende, reizende, sensibilisierende) Stoffe und Feuchtarbeit beschrieben.

- TRGS 150 „Unmittelbarer Hautkontakt mit Gefahrstoffen“ (BArbBl 10/1989, 1991)
- TRGS 530 „Friseurhandwerk“ (BArbBl 09/1992, 2001, 2003)
- TRGS 531 „Feuchtarbeit“ (BArbBl 9/1996)
- TRGS 540 „Sensibilisierende Stoffe“ (BArbBl. 12/1997)
- TRGS 907 „Verzeichnis sensibilisierender Stoffe“ (BArbBl.12/1997, 2002)
- (TRGS 908 „Begründungen zur TRGS 907“, BArbBl. 01/1998)
- TRGS 401 „Gefährdung durch Hautkontakt“ (BArbBl. 06/2006, 2008)

Abbildung 1: Historie der Technischen Regeln für die Haut

Die TRGS 150, TRGS 531 wurden mit Erscheinen der TRGS 401 in 2006 aufgehoben, da die Inhalte dort integriert sind.

In der TRGS 401 erstrecken sich die erforderlichen Ermittlungen zu Tätigkeiten und Stoffen mit Hautkontakt auf die Risiko-Sätze mit hautgefährdender Wirkung und mit Hinweis auf die Resorption von Stoffen über die Haut. Für Stoffe, die eine kanzerogene, mutagene oder reproduktionstoxische Wirkung haben (CMR-Stoffe), ist besonders darauf zu achten, dass die Resorption durch die Haut geprüft wurde, z. B. anhand von Angaben im Sicherheitsdatenblatt. Art, Ausmaß (kleinflächig, großflächig) und Dauer (kurzfristig, längerfristig) des Hautkontaktes und Arbeitsbedingungen mit Einfluss auf die Gefährdung, z. B. Feuchtarbeit müssen berücksichtigt werden. Anhand dieser Kriterien wird eine geringe, mittlere oder hohe Gefährdung abgeschätzt. Eine Gefährdungsmatrix dazu erleichtert das Vorgehen (Abbildung 2).



Eigenschaft	Kennzeichnung der Stoffe / Zubereitungen mit	Dauer / Ausmaß des Hautkontaktes			
		kurzfristig (< 15 Minuten)		längerfristig (> 15 Minuten)	
		kleinflächig (z.B. Spritzer)	großflächig	kleinflächig (z.B. Spritzer)	großflächig
	R 66	g	g	g	m
hautreizend	R 38	g	m	m	m
ätzend	pH ≤ 2 bzw. pH ≥ 11,5	m	m	m	h
	R 34	m	m	m	h
	R 35	m	h	h	h
hautresorptiv	R 21	g	m	m	h
	R 24	m	m	m	h
	R 24 (in Kombination mit R 34 bzw. R 35)	h	h	h	h
	R 27	h	h	h	h
hautresorptiv und sonstige Eigenschaften	R 40(*), R 68(*)	m	m	m	h
	R 62(*), R 63(*)	m	m	m	m
	R 45(*), R 46(*), R 60(*), R 61(*)	h	h	h	h
sensibilisierend	R 43, (R 42/43), sensibilisierende Gefahrstoffe nach Anlage 3 sowie nach Nr. 3.2.1 Abs. 2 oder 3)**	g	m	m	h

(*) wenn hautresorptiv; g = geringe Gefährdung, m = mittlere Gefährdung; h = hohe Gefährdung
 **Abweichend liegt bei allen Tätigkeiten mit dermalen Gefährdung durch Stoffe, bei denen praktische Erfahrungen zeigen, dass diese Stoffe oder Zubereitungen eine Sensibilisierung bei einer erheblichen Anzahl von Beschäftigten durch Hautkontakt hervorrufen können (z. B. unausgehärtete Epoxidharzsysteme), eine hohe Gefährdung vor.

Abb.2: Gefährdungsmatrix (Anlage 4 der TRGS 401). Bei Datenlücken sind die unterstellten Gefährlichkeitsmerkmale nach Nummer 3.2 Abs. 3 und 4 zu berücksichtigen.

Bei geringer Gefährdung sind die allgemeinen Hygienemaßnahmen (TRGS 500) ausreichend. Dazu gehören z. B. der kurzfristige und kleinflächige Kontakt mit R 21 Stoffen (gesundheitsschädlich Berührung mit der Haut) oder der kurzfristige Kontakt mit Erzeugnissen, die Allergene (Nickel, Gummistoffe) freisetzen können. Bei mittlerer und hoher Gefährdung sind zusätzliche Maßnahmen nach dem Prinzip und der Rangfolge S(Substitution) T(Technische Maßnahmen) O(Organisatorische Maßnahmen) P(persönliche Schutzausrüstungen) zu treffen. Wenn eine Substitution nicht möglich ist, sollen bei einer hohen Gefährdung durch Hautkontakt vorrangig geschlossene Systeme genutzt werden. Die sensibilisierenden Stoffe sind sowohl in die Kategorie geringe Gefährdung bei kleinflächigem und kurzzeitigem Kontakt (Spritzer,



nicht mehr als 15 Minuten) als auch in mittlere Gefährdung (kurzzeitig, großflächig oder kleinflächig und längerfristig) und hohe Gefährdung (großflächig und längerfristig und einige Kunstharze mit hoher Sensibilisierungspotenz) eingeordnet. Hier werden noch weitere Präzisierungen vorgenommen werden müssen, wenn anerkannte Kriterien für die Abschätzung der sensibilisierenden Potenz aufgestellt worden sind.

Feuchtarbeit wird nicht nach den o. g. Kriterien bewertet, aber durch die Zuordnung der zusätzlichen Maßnahmen mit mittlerer Gefährdung gleichgesetzt. Die Definition für Feuchtarbeit aus der TRGS 531 wurde beibehalten:

Der Arbeitgeber hat zu ermitteln, ob die Kriterien für Feuchtarbeit vorliegen. Zu Feuchtarbeit gehören Tätigkeiten, bei denen die Beschäftigten einen erheblichen Teil ihrer Arbeitszeit, d. h.

- *regelmäßig mehr als 2 Stunden pro Tag mit ihren Händen Arbeiten im feuchten Milieu ausführen oder*
- *häufig bzw. intensiv ihre Hände reinigen müssen oder*
- *einen entsprechenden Zeitraum Schutzhandschuhe mit Okklusionseffekt (Wärme- und Feuchtigkeitsstau) tragen. Die flüssigkeitsdichte Wirkung von Schutzhandschuhen verhindert die Schweißabgabe nach außen, so dass die Haut mit zunehmender Tragedauer aufquillt, wodurch ihre Barrierewirkung nachlässt. Durch diese vorgeschädigte Haut wird ein Eindringen von Irritantien, potenziell allergen (sensibilisierend) wirkenden Stoffen oder Infektionserregern erleichtert.*

Zeiten der Arbeiten im feuchten Milieu und Zeiten des Tragens von flüssigkeitsdichten Handschuhen sind zu addieren, wenn nicht wirksame Maßnahmen zur Regeneration der Haut getroffen worden sind.

In der Diskussion der Arbeitsgruppe wurde jedoch Forschungsbedarf hinsichtlich der Präzisierung der Bewertung und des Addierens der Tragezeiten von flüssigkeitsdichten Handschuhen festgestellt. Zu beachten ist, dass in einer Reihe von Technischen Regeln, insbesondere auch in Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA), das Tragen von flüssigkeitsdichten Schutzhandschuhen, z. B. medizinischen Einmalhandschuhen, als Schutzmaßnahme gefordert wird und in den Fällen auch immer eine Gefährdungsbeurteilung nach der TRGS 401 hinsichtlich der Tragezeiten



der Handschuhe und Feuchtarbeit erfolgen muss. In Abhängigkeit von der Tragezeit können arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen, z. B. ab regelmäßig 4 Stunden pro Schicht verpflichtend werden.

Personengebundene Schutzmaßnahmen (PSA) und insbesondere die Auswahl geeigneter Chemikalienschutzhandschuhe werden ausführlich behandelt und durch ein Ablaufdiagramm anschaulich dargestellt. Der Unterschied zwischen Durchbruchzeit und maximale Tragezeit der Handschuhe wird erläutert. Für polyurethanbeschichtete Schutzhandschuhe wird empfohlen, nur solche zu verwenden, die weniger als 10 mg Dimethylformamid pro kg Handschuhmaterial enthalten.

Es gibt eindeutige Aussagen zum Einsatz von Hautschutzmitteln unter Verweis auf die Leitlinie der ABD „Berufliche Hautmittel“. Die sinnvolle Anwendung von geprüften Hautschutzmitteln wird auf Irritantien, Feuchtarbeit und geringe Exposition gegen R 21 Stoffe beschränkt.

	Dauer/Ausmaß des Hautkontaktes			
	kurzfristig		längerfristig	
	kleinflächig	großflächig	kleinflächig	großflächig
Nicht eingestufte Stoffe	in Abhängigkeit der Gefährdungsbeurteilung			
Arbeiten im feuchten Milieu				
R 66				
R 38				
R 21				
R 34, R 35				
H				
R 24, R 27				
R 40, R 45, R 46, R 47, R				
R 60, R 61, R 62, R 63				
R 68				
R 43, R 42/43				
Sh, Sah				
	Einsatz von Hautschutzmitteln möglich			
	Einsatz von Hautschutzmitteln nicht möglich			

Abbildung 3: Auswahl von Hautschutzmitteln (Anlage 8 der TRGS 401)



Die Übersicht aus der TRGS 540 zum Vorkommen von sensibilisierenden Stoffen in Arbeitsstoffen und für Berufsgruppen wurde neu geordnet, überarbeitet und durch einen Hinweis auf Kontaktallergene (tierische und pflanzliche Stoffe), die Sofortreaktionen auslösen können, ergänzt (Anlage 3 der TRGS 401). Weitere Anlagen der TRGS 401 geben Informationen zu hautresorptiven Stoffen und Hinweise und Empfehlungen aus der Praxis zur Vermeidung von schädigendem Hautkontakt.

Abgesehen von der branchenspezifischen TRGS 530 „Friseurhandwerk“ enthält die neue TRGS 401 (Ausgabe Juni 2008) nunmehr alle weiterführenden Informationen zur Gefährdungsbeurteilung bei dermalen Exposition durch Gefahrstoffe und gefährdenden Tätigkeiten nach der GefStoffV und Hinweise zu Auswahl von geeigneten Schutzmaßnahmen. Die TRGS 540 wird mit dem Erscheinen der aktualisierten Fassung aufgehoben. Die TRBA/TRGS 406 „Sensibilisierende Stoffe für die Atemwege“ wird zusammen mit der TRGS 401 im Gemeinsamen Ministerialblatt publiziert werden. Alle Technischen Regeln sind unter www.baua.de zu finden. Mit der Neuordnung der Regeln für die dermale Exposition und die sensibilisierenden Stoffe wurde der Forderung nach einer Verschlankung des Regelwerkes und Vereinfachung der Umsetzung für den Anwender Rechnung getragen.

Die Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie (GDA) wird die neue TRGS 401 „Gefährdung durch Hautkontakt“ als Instrumentarium in die Programme zur „Verringerung von Zahl und Schwere von Hauterkrankungen“ aufnehmen.

Rechtliche Fragen in der Begutachtungspraxis von Hautkrankheiten

– Auswahl aktueller Rechtsprechung

Stephan Brandenburg

Rechtliche Fragen in der Begutachtungspraxis von Hautkrankheiten spiegeln sich mitunter in der aktuellen Rechtsprechung wieder und münden in eine rechtliche Klärung. Im Folgenden erfolgt eine Darstellung der wesentlichen Kernaussagen der ausgewählten aktuellen Rechtsprechung.

1. Krankheitsbild

Das BSG hat in zwei Urteilen festgestellt, dass unter das Krankheitsbild der BK-Nr. 5101 auch Durchblutungsstörungen der kapillaren Endstrombahnen (B 2 U 21/03 R) und Bindehautentzündungen (2 RU 35/85) subsumiert werden können.

2. Unterlassungszwang

In seinem Urteil vom 09.12.2003 (B 2 U 5/03 R) führt das BSG aus, dass keines der mit dem Unterlassungszwang verfolgten Ziele es zu rechtfertigen vermag, eine beruflich erworbene Erkrankung, die zu einer erheblichen Einschränkung der Erwerbsfähigkeit geführt hat, nur deswegen nicht zu entschädigen, weil die versicherte Person dank einer die Krankheitsursachen beseitigenden Änderung der Arbeitsbedingungen ihre Berufstätigkeit weiter ausüben kann. Auf Grundlage dieses Urteils lassen sich für die Praxis folgende fünf Fallkonstellationen umschreiben:

- Fallkonstellation 1:
Der Arbeitsplatz muss aufgegeben werden (da keine Prävention möglich) oder ändert seinen Charakter, die versicherte Person erledigt also eine andere Arbeit und ist deshalb nicht mehr gefährdet (bisherige Fälle der Anerkennung einer Berufskrankheit mit Unterlassungszwang).

*Folge:*

Auf diese Fallkonstellation hat das BSG-Urteil keine Auswirkung. Anerkennung der Berufskrankheit, wenn alle anderen Merkmale wie „schwer“ oder „wiederholt rückfällig“ erfüllt sind, unabhängig von einer Minderung der Erwerbsfähigkeit.

- Fallkonstellation 2:

Die versicherte Person ist noch gefährdend tätig (durch Schutzmaßnahmen kann die Gefahr allenfalls verringert, nicht aber beseitigt werden). Alle Schutzmaßnahmen sind ausgeschöpft, es treten aber immer noch berufsabhängige Hautveränderungen auf. Auf diese Fallkonstellation hat das BSG-Urteil keine Auswirkung, das bedeutet: Die Hauterkrankung wird als Berufskrankheit nur anerkannt, wenn die versicherte Person die Tätigkeit mit den für sie unvermeidbaren Hautgefährdungen vollständig unterlässt. Die Möglichkeiten des Hautschutzes sind ausgeschöpft und der Unterlassungszwang wird aus medizinischer Sicht bejaht.

Folge:

Auch auf diese Fallkonstellation hat das BSG-Urteil keine Auswirkung. Keine Anerkennung als Berufskrankheit, solange die versicherte Person die gefährdende Tätigkeit nicht unterlässt.

- Fallkonstellation 3:

Keine Gefährdung mehr am alten Arbeitsplatz durch Präventionsmaßnahmen, die versicherte Person ist wie andere Beschäftigte tätig.

Folge:

Das Urteil des BSG ist in dieser Fallkonstellation anwendbar.

Liegen alle anderen Voraussetzungen wie „schwer“ oder „wiederholt rückfällig“ vor, ist zu prüfen, ob eine Minderung der Erwerbsfähigkeit in rentenberechtigendem Ausmaß vorliegt. Wenn ja, Anerkennung als Berufskrankheit und ggf. Entschädigung.

- Fallkonstellation 4:

Die versicherte Person könnte unter Präventionsmaßnahmen weiter arbeiten, gibt aber den Arbeitsplatz auf.

*Folge:*

Hier ist wie unter Fallkonstellation 3 zu prüfen. Ein Minderverdienstaussgleich und Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben (Leistungen zur beruflichen Rehabilitation) entfallen aus Gründen der fehlenden Kausalität.

- Fallkonstellation 5:

Die versicherte Person könnte am alten Arbeitsplatz weiter arbeiten, verliert diesen jedoch aus sonstigen Gründen.

Folge:

Dieser Fall ist ebenfalls zu prüfen wie die Fallkonstellation 3. Ob Leistungen nach § 3 Abs. 2 BKV notwendig werden, hängt vom Einzelfall ab.

- Konsequenz für die Praxis:

Der berufsdermatologische Gutachter hat nunmehr in mehreren Fällen und früher über das Ausmaß der Minderung der Erwerbsfähigkeit zu urteilen als bisher. Insbesondere der Grad einer Minderung der Erwerbsfähigkeit von 10 v.H. wird eine größere Relevanz erlangen.

In dem vom LSG Baden-Württemberg am 13.12.2007 entschiedenen Fall (Estrichleger, L 6 U 1555/06) sind folgende Aussagen zum Unterlassungszwang getroffen worden:

- Für das Kriterium des Unterlassungszwangs sei maßgeblich, ob objektiv, d.h. aus Sicht der medizinischen oder technischen Sachverständigen ein Zwang zum Unterlassen der bisher ausgeübten hautbelastenden Tätigkeit bestanden hat, mithin andere Möglichkeiten der Abhilfe nicht genügt hätten oder nicht realisierbar gewesen wären.
- Hier liege kein objektiver Unterlassungszwang vor; der Kläger hätte beim Einsatz von Knieschonern und Handschuhen aus Kunststoffmaterialien wie PVC und PUR anstelle der zuvor verwendeten Produkte aus Gummimaterialien seine Tätigkeit als Estrichleger weiter ausüben können. Die subjektive Einschätzung des Klägers sei insoweit unerheblich.
- Das BSG-Urteil vom 9.12.2003 (B 2 U 5/03 R) sei hier nicht einschlägig:
„Ein Ausnahmefall [wie in diesem BSG-Urteil,] in dem eigene Schutzmaßnah-



men gerade nicht möglich sind und ausschließlich durch die vollständige Herausnahme der schädigenden Stoffe aus dem Arbeitsbereich eine Fortführung der Tätigkeit ermöglicht wird, liegt im Falle des Klägers nicht vor, da dieser allein durch die Ersetzung der bisher aus Hautschutzgründen getragenen Gummihandschuhe und der zur Reduzierung der Belastung der Knie als Knieschützer getragenen Gummiringe durch entsprechende Gegenstände aus PVC und PUR die schädigenden Einwirkungen hätte beseitigen können.“

Das LSG Baden-Württemberg hat die Revision nicht zugelassen. Die Nichtzulassungsbeschwerde ist zurzeit am BSG anhängig (B 2 U 31/08 B). Dabei wird es darum gehen, ob tatsächlich vor dem Hintergrund der vom BSG für das Merkmal des Unterlassungszwanges genannten Motive (Vermeidung von Bagatellerkrankungen, Vermeidung weiterer Gefährdungen) eine Differenzierung zwischen einer Gefahrbeseitigung durch arbeitsplatzorganisatorische Maßnahmen einerseits und persönlicher Schutzausrüstung andererseits gerechtfertigt ist.

Dem Urteil des LSG Baden-Württemberg vom 22.02.2007 (L 10 U 83/04) lag ein Sachverhalt zugrunde, bei dem die Klägerin neben Hauterscheinungen eine psychische Erkrankung aufwies. Hier stellte das LSG Folgendes fest:

„Eine eventuell durch eine Latex-Allergie ausgelöste erhebliche psychische Störung mit der Ausbildung allergieähnlicher, aber nicht durch die Allergie selbst ausgelöster erheblicher Symptomatik, die eine Rückkehr in den Beruf nicht zulässt, begründet keinen Zwang zur Aufgabe der Tätigkeit im Sinne der BK 5101. Denn der Aufgabenzwang muss durch die Hauterkrankung verursacht sein. Hier steht aber eine psychische Erkrankung im Vordergrund. Die Hauterkrankung ist hier nur vergleichsweise leicht und rechtfertigt keinesfalls die Aufgabe der Tätigkeit als Arzthelferin.“

3. Sozialgerichtliches Verfahren: Rechtstatsachen

Zwar lag dem Urteil des BSG vom 27.06.2006 (B 2 U 20/04 R) ein Lebenssachverhalt aus dem Bereich der Wirbelsäulenerkrankungen zugrunde, jedoch besitzen folgende Kernaussagen allgemeine Gültigkeit:

- Die Frage, welcher Einwirkungen es mindestens bedarf, um eine bestimmte Berufskrankheit zu verursachen, ist unter Zuhilfenahme medizinischer, naturwis-



senschaftlicher und technischer Sachkunde nach dem im Entscheidungszeitpunkt aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstand zu beantworten.

- Wissenschaftliche Erkenntnisse zu den Möglichkeiten der Krankheitsverursachung durch schädliche Einwirkungen am Arbeitsplatz sind keine Tatsachen des Einzelfalles, sondern allgemeine (generelle) Tatsachen, die für alle einschlägigen BK-Fälle gleichermaßen von Bedeutung sind.
- Ihre Ermittlung dient nicht nur der Anwendung allgemeiner oder spezieller Erfahrungssätze auf einen konkreten Sachverhalt. Vielmehr geht es um die Feststellung sog. Rechtstatsachen, die für die Auslegung, d.h. für die Bestimmung des Inhalts einer Rechtsnorm [...] benötigt werden.
- Solche Rechtstatsachen unterliegen nicht der in § 163 SGG angeordneten Bindung des Revisionsgerichts an tatrichterliche Feststellungen.
- Mit dem Zweck der Revision, die Einheit des Rechts zu wahren und eine einheitliche Rechtsprechung zu gewährleisten, wäre es nicht vereinbar, wenn eine Rechtsvorschrift des Bundesrechts von den LSGen unterschiedlich ausgelegt werden könnte, ohne dass das Ergebnis der Auslegung einer revisionsrechtlichen Prüfung zugänglich wäre.
- Es obliegt deshalb dem BSG, Feststellungen, die der Konkretisierung einer im Tatbestand der BK geforderten arbeitstechnischen Voraussetzung dienen, auf ihre Richtigkeit und Vollständigkeit zu überprüfen.

Dieses Urteil des BSG hat auch Auswirkungen auf die Rechtsprechung zum Bamberger Merkblatt. Während früher die Rechtsprechung für die Annahme eines antizipierten Sachverständigengutachtens im Wesentlichen auf das Zustandekommen der Begutachtungsempfehlungen abgestellt hat, dürfte zukünftig das Bamberger Merkblatt im Sozialgerichtsverfahren gemäß der oben durch das BSG aufgestellten Grundsätze auch inhaltlich geprüft werden.

Aktueller Stand der Leitlinie Management von Handekzemen

Margitta Worm

1 Einleitung

Auf der ABD-Tagung 2005 in Graz wurde beschlossen, eine Leitlinie zum Thema „Management von Handekzemen“ zu erarbeiten. Die Arbeitsgruppe bestehend aus Experten zum Thema, hat sich zur Erarbeitung der Leitlinie mehrfach getroffen und die Inhalte in einem Konsensverfahren abgestimmt.

Klinische Leitlinien bilden eine wichtige Handlungsgrundlage für die versorgenden Ärzte, aber auch für die Kostenträger. Prinzipiell sind Leitlinien nach definierten Gliederungskriterien strukturiert. In der vorliegenden Leitlinie umfassen sie neben der Präambel und Zielsetzung, die Epidemiologie, Klinik, Klassifikationen und Auslöser, Diagnostik, Prävention und Therapie von Handekzemen. Die Zielsetzung der Leitlinie ist das Definieren und Standardisieren in der medizinischen Betreuung von Patienten mit Handekzemen.

2 Wichtige Aspekte zum Handekzem

Die Epidemiologie von Handekzemen ist davon abhängig, ob selektionierte oder nicht-selektionierte Kollektive untersucht wurden. Bei nicht-selektionierten Kollektiven ist von einer Einjahresprävalenz von 5 bis 10 % auszugehen [1]. Die Klassifikation von Handekzemen kann nach klinisch-pathologischen Kriterien erfolgen und umfasst dann das toxisch-irritative, kontaktallergische und atopische Handekzem sowie die Proteinkontaktdermatitis. Es ist auch möglich, Handekzeme morphologisch einzuteilen, hier werden vor allem dyshidrosiforme und hyperkeratotisch-rhagadiforme Ekzemytypen abgegrenzt. Die diagnostischen Maßnahmen sollten neben der Anamnese unter Berücksichtigung häuslicher sowie berufsspezifischer Expositionen eine Pricktestung mit Standardallergenen, eine Epikutantestung, mykologische Ausschlussdia-

gnostik sowie gegebenenfalls eine histologische Sicherung umfassen. Dagegen ist die Bestimmung der hautphysiologischen Parameter beim Handekzem nicht zielführend [2].

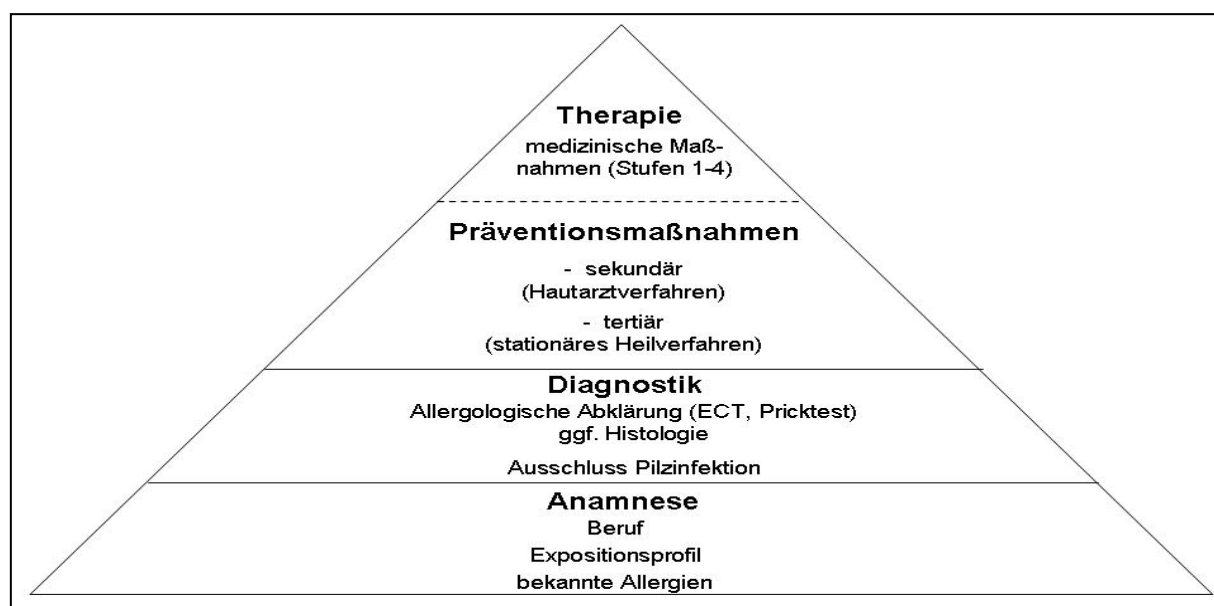


Abbildung 1: Vorgehen bei Handekzem

3 Prävention und Therapie von Handekzem

Präventive Maßnahmen bei Handekzem-Patienten beinhalten primäre Präventionsmaßnahmen, die allgemeine sowie technische Maßnahmen sowie die persönliche Schutzausrüstung umfassen. Für den Umgang mit Gefahrstoffen werden die technischen Regeln für Gefahrstoffe angewendet, insbesondere die TRGS 401 (Gefährdung durch Hautkontakt) ist für beruflich bedingte Handekzeme relevant. Weitere technische Gefahrstoffregeln sind die TRGS 530 (Friseurhandwerk), die TRGS 540 (sensibilisierende Stoffe) und die TRGS 613 (Ersatzstoffe, Ersatzverfahren und Verwendungsbeschränkungen für chromathaltige Zemente).

Im Rahmen der sekundären Prävention ist das Hautarztverfahren bzw. das Stufenverfahren Haut der Berufsgenossenschaften relevant, während die tertiäre Prävention im Rahmen einer stationären Heilbehandlung erfolgt [2,3].

Die dermatologische Therapie des Handekzems muss multimodal erfolgen. Insgesamt ist die Studienlage zur Wirksamkeit der verschiedenen Therapeutika im Vergleich zu anderen Hauterkrankungen unzureichend [4,5].



Bei der Behandlung von Handekzemen ist die Basistherapie von der antientzündlichen Lokalthherapie abzugrenzen. Als Keratolytika werden Salizylsäure und Harnstoff eingesetzt, bei dyshydrosiformen Handekzemen kann die Leitungswasserlontophorese wirksam sein. Als antientzündliche Lokalthherapie stehen an erster Stelle die topischen Kortikosteroide, wobei hier vor allem Präparate mit einem günstigen therapeutischen Index eingesetzt werden sollten [6]. Der Einsatz von topischen Calcineurin-Inhibitoren ist bei Patienten mit atopischem Handekzem zu erwägen, darüber hinaus liegen bisher kaum kontrollierte Studien vor [7,8]. Alle Formen der Phototherapie, wie beispielsweise UVB, PUVA und UVA, können zur Behandlung des Handekzems eingesetzt werden und wurden in kontrollierten Studien bezüglich ihrer Wirksamkeit an begrenzten Patientenzahlen überprüft. Für eine Langzeittherapie ist die UV-Therapie aufgrund des potentiell cancerogenen Risikos nicht geeignet.

In schweren Fällen kann eine systemische Therapie des Handekzems erforderlich werden, diese sollte aber nur bei schweren, lokaltherapeutisch nicht beherrschbaren klinischen Verläufen eingesetzt werden. Eine kürzlich publizierte Metaanalyse zur Behandlung mit Cyclosporin zeigte nach einer Anwendung von sechs bis acht Wochen eine Effektivität von 55 % [9]. Die vergleichende Auswertung mehrerer Studien ergab, dass die höhere Dosierung stärker wirksam war als die geringere Dosierung (5 mg/kg Körpergewicht vs. 2 mg/kg Körpergewicht). In Einzelfällen kann auch eine systemische Therapie mit MTX bzw. Azathioprin eingeleitet werden, allerdings liegen hier zu wenig klinisch kontrollierte Studien vor. Der Einsatz von systemischen Kortikosteroiden ist beim chronischen Handekzem nicht zu empfehlen. Aktuelle, große, kontrollierte doppelblind randomisierte Studien mit dem Retinoid Alitretinoin zeigen eine gute Wirksamkeit und Verträglichkeit schwerer Handekzemformen mit einer Behandlung von 30 mg/d nach 12 bis 24 Wochen [10]. Der Stellenwert dieser Therapie zu Behandlung von Handekzem wird sich in den nächsten Jahren herausbilden.

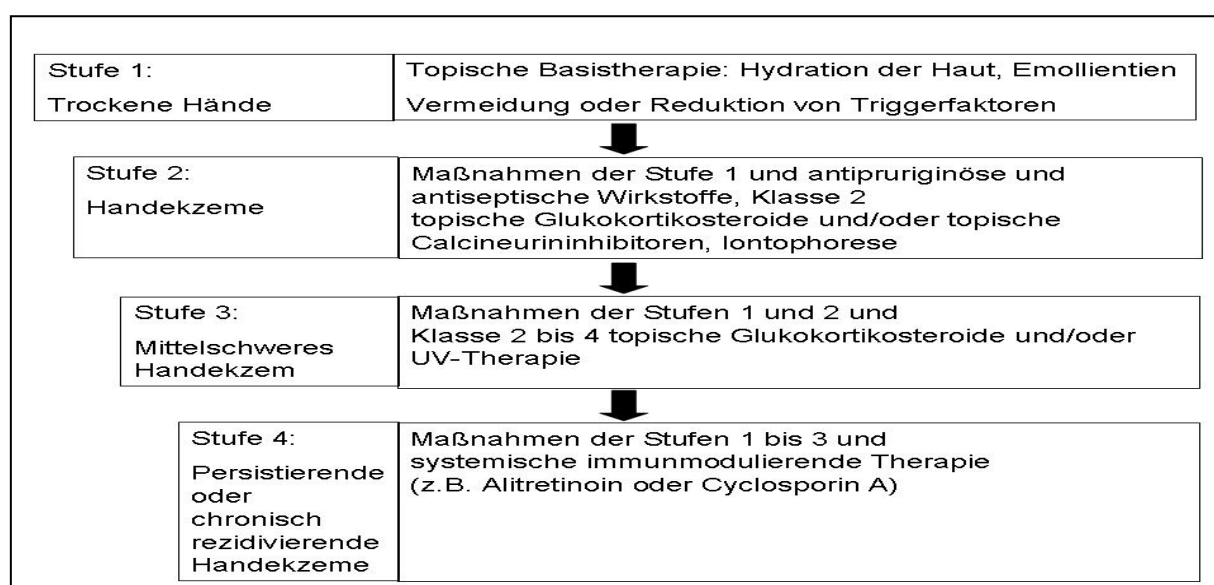


Abbildung 2: Stufentherapie von Handekzemen

4 Fazit

Zusammenfassend ist ein definiertes und standardisiertes Vorgehen bei Patienten mit Handekzem sinnvoll. Weitere Daten zur Wirksamkeit und Langzeiteffektivität verschiedener Therapieverfahren sind dringend erforderlich.

Die Leitlinie „Management von Handekzemen“ wurde erarbeitet von *Thomas Diepgen* (Heidelberg), *Peter Elsner* (Jena), *Sven-Malte John* (Osnabrück), *Manigé Fartasch* (Bochum), *Christoph Skudlik* (Osnabrück), *Sybill Schliemann* (Jena), *Arno Köllner* (Duisburg) und *Margitta Worm* (Berlin).

Literatur

- [1] *Meding B, Järvholm B.* Hand eczema in Swedish adults - changes in prevalence between 1983 and 1996. *J Invest Dermatol.* 2002 Apr;118(4):719-23
- [2] *John SM, Skudlik C, Römer W, Blome O, Brandenburg S, Diepgen TL, Harwerth A, Köllner A, Pohrt U, Rogosky E, Schindera I, Stary A, Worm M;* AWMF-Leitlinie Hautarztverfahren der Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie (ABD) in der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG) *J Dtsch Dermatol Ges.* 2007 Dec;5(12):1146-8. Epub 2007 Sep 28



- [3] *Diepgen TL, Radulescu M, Bock M, Weisshaar E.* [Rehabilitation von berufsbedingten Hauterkrankungen. *Hautarzt.* 2005 Jul;56(7):637-43
- [4] *Van Coevorden AM, Williams HC, Svensson Å, Diepgen TL, Elsner P, Coenraads PJ.* Intervention for hand eczema (Protocol). *The Cochrane Library* 2007, Issue 3
- [5] *Diepgen T.L., Svensson A., Coenraads P.J.* Therapie von Handekzemen. Was können wir von publizierten klinischen Studien lernen? *Hautarzt* 2005, 56: 224-231
- [6] *Luger TA.* AWMF-Leitlinie Topische Dermatotherapie mit Glukokortikoiden – Therapeutischer Index; 013/034
- [7] *Amrol D, Keitel D, Hagaman D, Murray J.* Topical pimecrolimus in the treatment of human allergic contact dermatitis. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2003 Dec;91(6):563-6
- [8] *Anderson BE, Marks JG Jr, Mauger DT.* Efficacy of tacrolimus ointment in the prevention and treatment of contact dermatitis. *Dermatitis.* 2004 Sep;15(3):158-9
- [9] *Schmitt J, Schmitt N, Meurer M.* Cyclosporin in the treatment of patients with atopic eczema- a systematic review and meta-analysis. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2007, 21: 606-619
- [10] *Ruzicka T, Lynde CW, Jemec GB, Diepgen T, Berth-Jones J, Coenraads PJ, Kaszuba A, Bissonnette R, Varjonen E, Holló P, Cambazard F, Lahfa M, Elsner P, Nyberg F, Svensson A, Brown TC, Harsch M, Maares J.* Efficacy and safety of oral alitretinoin (9-cis retinoic acid) in patients with severe chronic hand eczema refractory to topical corticosteroids: results of a randomized, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial. *Br J Dermatol.* 2008 Apr;158(4):808-17

Atopie: Bewertung bei der (Nach-) Begutachtung

Christoph Skudlik, Kristine Breuer, Swen Malte John

Einleitung

Das atopische Ekzem stellt ein bedeutsames bevölkerungsbezogenes Gesundheitsproblem dar. Die Prävalenz liegt derzeit in Deutschland bei rund 12% für Vorschulkinder und etwa 3% für Erwachsene, zahlreiche Studien dokumentieren einen Prävalenzanstieg in Europa [Schäfer 2004].

Das atopische Ekzem ist eine wichtige Differentialdiagnose zum Kontaktekzem. Neue Erkenntnisse weisen darauf hin, dass der atopischen Dermatitis genetisch determinierte Beeinträchtigungen der epidermalen Barriere zugrunde liegen, die das Entstehen kutaner Entzündungsprozesse begünstigen (Elias 2008, Weidinger 2008). Es darf jedoch nicht verkannt werden, dass das atopische Ekzem, insbesondere das atopische Handekzem, durch unterschiedliche exogene Triggerfaktoren erstmanifestiert bzw. verschlimmert werden kann. Als unspezifische exogene Provokationsfaktoren der atopischen Dermatitis sind neben der Kolonisierung mit mikrobiellen Erregern insbesondere Irritationen der Haut, unter anderem durch bestimmte Textilien (z. B. Wolle), Schwitzen, falsche Hautreinigung, bestimmte berufliche Tätigkeiten, Tabakrauch, Wetterfaktoren wie extreme Kälte und/oder Trockenheit bzw. Schwüle sowie selten auch ultraviolettes Licht beschrieben, darüber hinaus können Nahrungsmittel- und Inhalationsallergene die kutane Entzündung fördern [Akdis 2006, Werfel 2003, Breuer 2006].

Die Diagnose eines atopischen Ekzems ist häufig klinisch leicht zu stellen. Schwierig ist die Einschätzung eines atopischen Ekzems für die Pathogenese von Berufsdermatosen, unter anderem, wenn potentielle berufliche und außerberufliche Triggerfaktoren beurteilt werden müssen, oder auch, wenn es um die versicherungsrechtliche



Wertung geht, ob eine während der Berufstätigkeit auftretende Dermatose bei Personen mit atopischer Hautdisposition

- beruflich erstmanifestiert bzw. verursacht,
- beruflich wesentlich mitverursacht oder verschlimmert,
- lediglich im Rahmen einer Gelegenheitsursache bedingt,
- nach erfolgter Aufgabe der beruflichen Tätigkeit noch auf diese zurückzuführen ist.

Hautempfindlichkeit und Atopie

Wissenschaftlich ist mittlerweile unumstritten, dass es Individuen gibt, deren kutane Reagibilität gegen Irritantien deutlich ausgeprägter ist als diejenige der Mehrheit ihrer Mitmenschen [Frosch 1985, Frosch und Pilz 1995, Frosch und John 2006]. Der wesentliche Grund hierfür ist wahrscheinlich eine genetische Disposition, auch unabhängig von der Atopie [Allen 2000]. Dafür sprechen Befunde aus der Zwillingsforschung bezüglich der weitgehenden Konkordanz in der Prävalenz von Handekzemen [Bryld 2000, Bryld 2003, Lerbaek 2007]. In diesem Zusammenhang sind auch die vielfach beschriebenen Unterschiede in der Hautreagibilität unterschiedlicher Rassen von Bedeutung, wonach Kaukasier eine eher empfindlichere Haut als negroide Rassen aufweisen [Frosch 1985, Wilson, Berardesca, Maibach 1988].

Die atopische Hautdisposition, die mit einer anlagebedingt erhöhten Hautempfindlichkeit einhergeht, ist insofern von der „atopischen Schleimhautdisposition“ zu unterscheiden, als hier nicht regelhaft erhöhte IgE-Serumspiegel nachzuweisen sind. Je nach Studie wird der Anteil der Patienten mit so genannten „intrinsischer“ atopischer Dermatitis (d. h. Patienten mit atopischer Dermatitis ohne Erhöhung des Serum-Gesamt-IgE bzw. spezifischer IgE-Antikörper gegenüber ubiquitären Inhalationsallergenen) mit 10-50% bezogen auf die Gesamtheit aller Patienten mit atopischer Dermatitis angegeben [Wüthrich und Schmid-Grendelmeier 2002]. Die Bedeutung von IgE-Antikörper-tragenden Langerhanszellen, der Aktivierung von T-Zellen, Eosinophilen und Mastzellen für die kutane Entzündung bei der atopischen Dermatitis kann als gesichert gelten [Werfel 2003, Leung 2004].



Anhand von 3730 Erstmeldungen gesicherter berufsbedingter Kontaktekzeme aus verschiedenen Berufen konnte gezeigt werden, dass bei rund 37% der Fälle (verglichen mit geschätzten 20% der Gesamtbevölkerung) eine atopische Disposition von Relevanz ist [*Dickel et al. 2003*].

Im Zuge einer Studie an 296 Patienten mit dem gegenüber weit fortgeschrittenen berufsbedingten Kontaktekzemen und konkret drohender Gefahr des objektiven Zwanges zur Unterlassung der schädigenden Tätigkeit konnten wir bei rund 76% dieses Kollektivs das Vorliegen einer anlagebedingt erhöhten Hautempfindlichkeit nachweisen (jedoch lediglich bei 32% eine atopische Schleimhautdisposition) und bei 38% das Vorliegen eines berufsbedingten irritativ provozierten atopischen Handekzems [*Skudlik und Schwanzitz 2004*]. In der Literatur finden sich Beobachtungen von zum Teil sehr hohen Anteilen von Atopikern in berufsdermatologischen Kollektiven von bis 93 % [*Shmunes und Keil 1984*].

Insgesamt ist festzustellen, dass sowohl expositionsbezogene als auch konstitutionelle Risikofaktoren für das Auftreten berufsbedingter Kontaktekzeme bedeutsam sind bei individuell unterschiedlicher Gewichtung der exogenen und endogenen Faktoren. Hieraus ist abzuleiten, dass häufig Mischformen bzw. Übergänge (z. B. irritativ provoziertes atopisches Handekzem versus irritatives Kontaktekzem bei atopischer Disposition) relativ häufig sind [*Grattan 1989*], was gelegentlich eine eindeutige Zuordnung der Ursachenfaktoren für das jeweilige Erkrankungsgeschehen erschweren kann.

Inwieweit eine unterschiedliche Gewichtung endogener und exogener Faktoren bei der diagnostischen Einordnung von Kontaktekzemen bei gleichzeitiger atopischer Disposition durchaus auch zwischen diesbezüglich erfahrenen Untersuchern erfolgt, konnte in einer Studie gezeigt werden, in der die diagnostischen Einordnungen im Zuge von berufsdermatologischen Begutachtungen zweier berufsdermatologischer Zentren (Dresden, Osnabrück) verglichen wurden: In beiden gutachterlich untersuchten Kollektiven (Dresden N=328; Osnabrück N=544) bestanden bemerkenswerte Übereinstimmungen hinsichtlich Alters-, Geschlechts- und Berufsstruktur. Deutliche Unterschiede zeigten sich jedoch in beiden Zentren bei der diagnostischen Bewertung anlagebedingter Hauterkrankungen. Während von den Osnabrücker Gutachtern endogene Dermatosen insgesamt in 46% einzeln oder in Kombination für pathogene-



tisch relevant gehalten wurden, war dies in Dresden nur in 12% der Fall. Diese Unterschiede der gutachterlichen Diagnostik sind nicht allein durch unterschiedliche geno- und phänotypische Zusammensetzungen der Kollektive zu erklären; vielmehr werden hier unterschiedliche Konzepte in der diagnostischen Einschätzung offenkundig. Vor diesem Hintergrund scheint es erforderlich, zukünftig einheitliche Kriterien für die ätiologische Gewichtung exogener und endogener Risikofaktoren für Kontaktekzeme zu entwickeln [John 2001].

Klinik

Bei Vorliegen einer atopischen Hautdisposition kann sich ein irritativ-provoziertes atopisches Ekzem in Abhängigkeit der Noxe prinzipiell an sämtlichen Prädilektionsstellen manifestieren; überwiegend erfolgt dies an den Händen. Handekzeme stellen den weitaus größten Teil der Dermatosen dar, die berufsbedingt sind.

Atopische Handekzeme können schwerpunktmäßig den Handrücken betreffen, die Handinnenfläche oder auch vom Handgelenk aus auf Handrücken und/oder Unterarm übergreifen. Die palmare Variante des atopischen Handekzems beginnt klinisch als Bläschen- oder Blasenbildung an Handinnenflächen und/oder den Fingern (Pompholyx). Diese Variante wurde auch unter Zugrundelegung einer mittlerweile wissenschaftlich überholten pathogenetischen Vorstellung als „dyshidrotisches“ oder „dyshidrosiformes“ Handekzem bezeichnet. Im Stadium der Bläschenbildung sind oft klinisch keine Entzündungszeichen sichtbar. Später folgen dann bei stärkerer Ausprägung Rötung und Schuppung. Typischerweise geht den objektiven Hautveränderungen eine subjektive Missempfindung in Form von Juckreiz oder auch Brennen der Haut voraus. Die Phase der Bläschenbildung ist relativ kurz [Bandmann und Agathos 1988, Kutzner 1986, Schwanitz 1994, Wurzel und Kutzner 1983].

Die atopische Dermatitis und speziell das atopische Handekzem weisen in der Regel einen in charakteristischer Weise schubweisen und oftmals unvorhersehbaren chronischen bis chronisch-rezidivierenden Verlauf auf [Rajka 1989]. Verschlechterungen können hierbei durch eine Reihe endogener und exogener Einflüsse bedingt sein; bei letztgenannten spielen z. B. Witterungslage und Jahreszeit, Körperpflege und Waschgewohnheiten, aber insbesondere berufliche Einflüsse wie vermehrte Feuchtarbeit oder die Einwirkung chemischer Irritantien eine Rolle. Derartige Einwirkungen führen bei Vorliegen einer anlagebedingt erhöhten Hautempfindlichkeit (atopische



Hautdisposition) und bei darüber hinaus unzureichender Anwendung von adäquatem Hautschutz zu einer Schädigung der Barrierefunktion des Stratum corneum, so dass bereits gering konzentrierte Kontaktnoxen in die Epidermis eindringen und dort entzündliche Vorgänge auslösen [Rystedt 1985, 1990]. Atopische Handekzeme werden daher häufig durch Feuchtarbeit ausgelöst und manifestieren sich typischerweise z. B. bei Friseuren, Alten- und Krankenpflegern, Masseuren, Reinigungskräften, gegenüber Kühlschmiermitteln exponierten Metallarbeitern oder Hausfrauen [Frosch 1985, Glickmann und Silvers 1967, Lammintausta 1983, Lammintausta und Kalimo 1981, Nilsson 1985, Schwanitz, Uter, Wulfhorst 1996].

Es konnte gezeigt werden, dass berufsbedingte atopische Handekzeme deutlich häufiger als „reine“ (d. h. ausschließlich kumulativ-subtoxische und/oder allergische) Kontaktekzeme eine verlängerte Arbeitsunfähigkeit nach sich ziehen [Cvetkovski 2005]. Neben dem wesentlichen konkurrierenden Faktor „Eigendynamik“ können atopische Handekzeme insbesondere auch durch außerberufliche, private Hautbelastungen wie z. B. handwerkliche/Hausbautätigkeiten bei (zumeist) Männern bzw. hauswirtschaftlichen Tätigkeiten bei (zumeist) Frauen beeinflusst werden [Bauer 2001, Coenraads 1998, Funke 2007]. Hierbei konnte insbesondere gezeigt werden, dass Frauen im Privatbereich vermehrt Feuchtbelastungen im Bereich der Hände ausgesetzt sind [Anveden 2006, Nyren 2005].

Diagnostik

Die atopische Dermatitis wird in der Regel aufgrund ihrer typischen Charakteristika im Hinblick auf Verlauf, Morphologie und Verteilung der Hautveränderungen und unter Würdigung der vielfach zusätzlich vorliegenden atopietypischen Stigmata, wie z. B. doppelte Unterlidfalte, Pityriasis alba, Seborrhoe, Wollunverträglichkeit etc., diagnostiziert. Eine positive Familienanamnese im Hinblick auf atopische Erkrankungen sowie das Vorliegen atopietypischer Kriterien, wie z. B. paradoxe Gefäßreaktionen (weißer Dermographismus) sowie –möglicherweise klinisch nicht relevanter- Typ-I-Sensibilisierungen gegenüber Inhalationsallergenen und ein erhöhtes Serum-Gesamt-IgE, können eine atopische Disposition untermauern [Simpson 2006, Diepgen 1991, Svensson und Mansson 1985, Hanifin und Rajka 1980]. Ein erhöhtes Serum-Gesamt-IgE bzw. der Nachweis von Typ-I-Sensibilisierungen gegenüber Inhalationsallergenen sind jedoch nicht zwingend für die Diagnose eines atopischen Ek-



zems erforderlich [Wüthrich und Schmid-Grendelmeier 2002]. Die mit der atopischen Hautdisposition verknüpfte, anlagebedingt erhöhte Hautempfindlichkeit stellt ein maßgebliches Kriterium dar. Die reduzierte Hornschichtbarrierefunktion lässt sich hierbei z. B. mittels Alkaliresistenztestung in Anlehnung an Burckhardt und Locher klinisch nachweisen und speziell durch hautphysiologische Methoden, insbesondere die Bestimmung des transepidermalen Wasserverlustes, objektivieren [Rajka 1974, Schwanitz 1994]. Mittels des differentiellen Irritationstestes nach John kann zudem zwischen dem Ausmaß primär anlagebedingt und sekundär exogen (z. B. berufsbedingt) induziert erhöhter Hautempfindlichkeit unterschieden werden [John 2001, John und Uter 2005]. Ein für die Diagnose des atopischen Handekzems nicht zwingend notwendiges, jedoch, falls vorhanden, wegweisendes Kriterium ist darüber hinaus eigenanamnestisch das (frühere) Vorliegen von Beugen- und Handekzemen. Es konnte im Rahmen einer prospektiven Kohortenstudie über einen Zeitraum von drei Jahren mit über 2350 Auszubildenden des Friseurhandwerks gezeigt werden, dass – im Gegensatz zu den meisten weiteren häufig genannten Atopiekriterien- vorberufliche Hand- und Beugenekzeme einen signifikanten Risikofaktor im Hinblick auf das Auftreten berufsbedingter irritativer Ekzeme bei Feuchtarbeit darstellen [Schwanitz und Uter 2000, Uter 1999]. Dies wird auch durch das Ergebnis einer prospektiven Metallarbeiter-Ekzem-Studie zur Ermittlung von Risikofaktoren für das Auftreten von Handekzemen bei Auszubildenden in der Metallverarbeitenden Industrie gestützt [Berndt 2000]

Eine geringere Relevanz haben in den oben genannten epidemiologischen Studien z.B. die Symptome Perlèche, Ohrrhagaden und Pityriasis alba und z.T. weißer Dermographismus. Eine vergleichbar geringe Relevanz hat auch die Schleimhautatopie.

Das beruflich irritativ-provozierte atopische Ekzem ist in der Regel primär morphologisch von einem nicht durch berufliche Noxen angestoßenen atopischen Ekzem nicht zu unterscheiden; hier sind insbesondere die anamnestischen Angaben im Hinblick auf den zeitlichen Verlauf sowie berufsdermatologische Kompetenz hinsichtlich der Kenntnis möglicher, am jeweiligen Arbeitsplatz einwirkender Noxen zur Beurteilung der Wertigkeit irritativer Einflüsse für das Auftreten der Hautveränderungen erforderlich [Schmidt 1994].



Hierbei ist das (beruflich) irritativ-provozierte atopische Handekzem sowohl gegenüber dem arbeitsunabhängig verlaufenden atopischen Handekzem als auch dem kumulativ-subtoxischen bzw. irritativen Handekzem abzugrenzen. Klinisch-morphologisch sind diese ätiologisch unterschiedlichen Varianten des Handekzems in der Regel nicht zu differenzieren; maßgeblich ist der Verlauf:

Irritativ-provoziertes atopisches Handekzem:

Bei Exposition gegenüber einer potentiellen beruflichen Noxe (z. B. Feuchtarbeit) kommt es zur Erstmanifestation eines atopischen Handekzems mit erkennbar arbeitsabhängigem, jedoch zusätzlich auch typischem unvorhersehbarem Verlauf des atopischen Handekzems bei schubweisem Auftreten der Hauterscheinungen auch im Urlaub bzw. nach Aufgabe der Tätigkeit. Im Falle der Verschlimmerung erfolgt eine wesentliche Verstärkung mit arbeitsabhängigem Verlauf eines vorberuflich bereits bestehenden, eher geringgradigen atopischen Handekzems.

Nicht berufsbedingtes atopisches Handekzem:

Hierbei wird ein bereits vorberuflich bestehendes atopisches Handekzem nicht wesentlich durch etwaige berufliche Noxen in seinem typischen schubweisen Verlauf bzw. der Schwere beeinflusst. Im Falle der Erstmanifestation unter der beruflichen Tätigkeit lassen sich keine relevanten berufstypischen Noxen eruieren; beruflichen Einflüssen kommt hier allenfalls die Bedeutung einer so genannten Gelegenheitsursache zu.

Kumulativ-subtoxisches bzw. irritatives Handekzem:

Ähnlich wie beim irritativ-provozierten atopischen Handekzem sind hier die Hautveränderungen ebenfalls durch entsprechende berufliche Noxen ausgelöst. Hier zeigt sich jedoch üblicherweise ein streng arbeitsabhängiger Verlauf mit spontaner Besserung unter kürzerer und Abheilung unter längerer Arbeitskarenz. Für den Fall, dass zusätzlich auch eine atopische Hautdisposition zu konstatieren ist, sind hierbei nicht selten aufgrund der reduzierten Irritabilitätsschwelle des Hautorgans schon relativ geringfügige, aber chronisch einwirkende Noxen, z. B. aus dem privaten Umfeld des Patienten, zur Auslösung des Ekzems ausreichend [Skudlik und John 2007].

Begutachtung

Als u. a. besonders problematisch bei der Beurteilung des Faktors Atopie in der berufsdermatologischen Begutachtung gelten die diagnostische Sicherung einer Atopie, die Frage der Kausalität und die Beurteilung der MdE [*Schmidt* 1994].

Auch wenn im Hinblick auf die diagnostische Einordnung einer atopischen (Haut-) Disposition bislang kein generell akzeptiertes „diagnostic tool“ zur Verfügung steht [*Skudlik und John* 2007, *Uter* 1999], ist doch davon auszugehen, dass es allgemeiner Konsens innerhalb der Berufsdermatologie ist, dass die Beurteilung der Atopie angelehnt an die von *Hanifin* und *Rajka* formulierten Kriterien erfolgt [*Hanifin und Rajka* 1980]. Als wesentliches Merkmal für ein atopisches Handekzem –in Abgrenzung zu „reinen“ (s.o.) Kontaktekzemen- ist insbesondere das Merkmal der „Eigendynamik“ zu berücksichtigen (s. o.).

Gutachterlich ist zu prüfen, ob der beruflichen Tätigkeit die Bedeutung einer wesentlichen Ursache im Sinne der beruflichen Erstmanifestation oder aber der Verschlimmerung eines ggf. bereits vorbestehenden atopischen Handekzems zukommt. Auszuschließen ist der Beruf als Ursache, wenn außerberufliche Faktoren (wie z. B. private hautbelastende Tätigkeiten) bei objektiver, vernünftiger und lebensnaher Wertung so eindeutig überwiegen, dass sie in Wirklichkeit als die allein wesentliche Ursache des Schadens angesehen werden müssen [*Schmidt* 1994]. Des Weiteren ist ein rechtlich wesentlicher Ursachenzusammenhang zu verneinen, wenn das atopische Handekzem so leicht ansprechbar ist, dass für die Auslösung von Krankheitsercheinungen auch gewöhnliche Belastungen des täglichen Lebens ausreichen (so genannte Gelegenheitsursache).

In der gutachterlichen Praxis zeigt sich in der überwiegenden Zahl der Versicherten mit atopischem Handekzem und Ausübung („klassischer“) hautbelastender Tätigkeiten, wie z. B. im Friseurgewerbe, dem Krankenpflegebereich, oder Metallberufen mit Kühlschmiermittelexposition, dass - falls unter der beruflichen Tätigkeit auch ein arbeitskongruenter Verlauf dokumentiert ist - häufig ein Ursachenzusammenhang –je nach Konstellation im Sinne der Erstmanifestation oder Verschlimmerung- zu konstatieren ist.



Nicht selten bereitet dem berufsdermatologischen Gutachter demgegenüber die Nachbegutachtung eines atopischen Handekzems bei anerkannter BK nach Nr. 5101 der BKV größere Schwierigkeiten. Während in den meisten Fällen mit „reinen“ (s.o.) Kontaktekzemen innerhalb eines Zeitraumes von 26 Wochen nach Beendigung der schädigenden Tätigkeit von einer Abheilung auszugehen ist, können sich Hauterscheinungen im Sinne eines atopischen Handekzems nicht selten auch noch über einen längeren, ggf. jahrelangen Zeitraum nach Beendigung der schädigenden Tätigkeit zeigen.

Aufgabe des Gutachters ist es, kausal zu klären, ob die zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung weiterhin bestehenden Hauterscheinungen noch Folge der ehemals ausgeübten beruflichen Tätigkeit und entsprechend bei der MdE-Bewertung mit zu berücksichtigen sind.

Wünschenswert ist es, diese Bewertung anhand eines definierten Bewertungsschemas erfolgen zu lassen; bislang liegen aber für einen derartigen Algorithmus nicht genügend Daten vor, aufgrund derer sich einheitliche Kriterien für die Bearbeitung dieser Fragestellung begründen ließen. Daher sind die einzelnen in Frage kommenden, konkurrierenden Faktoren für jeden Einzelfall kritisch gegeneinander abzuwägen (siehe Tabelle 1).



Pro (Kriterien, die gutachterlicherseits für einen Zusammenhang sprechen)	Contra (Kriterien, die gutachterlicherseits gegen einen Zusammenhang sprechen)
Hautveränderungen lediglich an ehemals beruflich belasteten Arealen, keine Hinweise auf einen wesentlichen endogenen Eruptionsdruck (keine Hauterscheinungen von vergleichbarer Intensität an anderen Lokalisationen)	Hautveränderungen im Sinne einer atopischen Dermatitis auch an anderen Lokalisationen als an den Händen in vergleichbarer Erkrankungsschwere als Zeichen eines erhöhten endogenen Eruptionsdruckes; Beeinflussung des Verlaufes der Hauterkrankung durch außerberufliche Faktoren wie z. B. Klima, Infekte, psychische Belastungssituationen
Keine Dokumentation einer vollständigen Abheilung der Hauterkrankung nach Aufgabe der Tätigkeit	Dokumentierte längere vollständige Abheilungen (mindestens 3 Monate) oder mehrfache Dokumentation kürzerer Abheilungen nach Aufgabe der Tätigkeit
Verbliebene, morphologisch-strukturell fassbare Veränderungen des Integumentes der Hände (z. B. Atrophie, Lichenifikation)	Kein Nachweis morphologisch-strukturell fassbarer verbliebener Hautveränderungen im Bereich beruflich ehemals belasteter Areale
Hautphysiologischer Nachweis eines verbliebenen irritativen Folgeschadens im Bereich beruflich ehemals stärker belasteter Areale	Kein hautphysiologischer Nachweis verbliebener irritativer Folgeschäden
Bestehensdauer der Hautveränderungen nach Aufgabe der schädigenden Tätigkeit < 1 - 2 Jahre	Bestehensdauer der Hautveränderungen nach Aufgabe der schädigenden Tätigkeit > 2 Jahre
Erhebliche Intensität der ehemals vorliegenden beruflichen Hautbelastung	Über das Maß der üblichen Lebensführung hinausgehende private Hautbelastungen (z. B. Pflege Angehöriger, Hausbau) oder Ausübung einer neuen hautschädigenden Tätigkeit
Relativ lange Dauer der beruflichen Hautbelastung bzw. Dauer des Bestehens von Hautveränderungen während beruflicher Tätigkeit im Verhältnis zur Bestehensdauer der Hautveränderungen nach erfolgter Aufgabe der schädigenden Tätigkeit	Relativ kurze Dauer der beruflichen Hautbelastung im Verhältnis zur Bestehensdauer der Hautveränderungen nach erfolgter Aufgabe der schädigenden Tätigkeit

Tabelle 1: Kriterien zur Beurteilung eines möglichen Zusammenhanges eines weiterhin bestehenden atopischen Handekzems nach erfolgter Aufgabe der schädigenden Tätigkeit



Je nach Einzelfall kann ein nachberuflich bestehendes atopisches Handekzem bereits wenige Wochen nach Aufgabe der schädigenden Tätigkeit nicht mehr im ursächlichen beruflichen Zusammenhang stehen bzw. auch noch mehrere Jahre nach Aufgabe der schädigenden Tätigkeit mittelbare oder unmittelbare Folge der ursprünglichen beruflichen Einflüsse sein. Zu berücksichtigen sind Dauer und Intensität der beruflichen Hautbelastung, etwaige mittelbare, auf das langjährig bestehende atopische Handekzem und die deswegen erfolgte Therapie zurückzuführende, morphologisch fassbare Hautveränderungen (wie Atrophie oder Lichenifikation), Änderungen der klinischen Morphologie gegenüber dem Zeitpunkt der Berufstätigkeit, außerberufliche/private Einflussfaktoren (ggf. auch Einflussfaktoren im Rahmen einer weiteren beruflichen Tätigkeit) und Hinweise auf eine etwaige Eigendynamik (z.B. saisonale Betonung, zwischenzeitliche Abheilung) bzw. einen endogenen Eruptionsdruck der jeweiligen atopischen Dermatitis. Kriterien für eine Berufsbedingtheit noch bestehender Hautveränderungen eines atopischen Handekzems nach aufgegebener schädigender Tätigkeit sind ein relativ kurzer Zeitraum von wenigen Wochen bzw. Monaten zwischen dem Zeitpunkt der Begutachtung und der Aufgabe der schädigenden Tätigkeit, das Fehlen wesentlicher Hinweise für einen erheblichen endogenen Eruptionsdruck und hiermit korrespondierend überwiegend im Bereich der beruflich belasteten Hände/Hautpartien vorliegende Hautveränderungen, das Fehlen relevanter, über das Maß der üblichen Lebensführung hinausgehender außerberuflicher Hautbelastungen, das Vorliegen verbliebener, morphologisch fassbarer Hautveränderungen der Hände, welche mit einer erhöhten, verbliebenen Hautempfindlichkeit einhergehend (z. B. Atrophiezeichen, Lichenifikation), der hautphysiologische Nachweis einer verbliebenen Minderbelastbarkeit ehemals beruflich belasteter Areale (z. B. mittels differentiellem Irritationstest [John 2001, John und Uter 2005, John und Schwanitz 2006]) sowie im Verhältnis ein deutliches Überwiegen der Dauer der beruflichen Belastung bzw. der Dauer des Bestehens von Hautveränderungen während beruflicher Tätigkeit im Verhältnis zur Bestehensdauer der Hautveränderungen unter Arbeitskarenz.

Gegen eine verbliebene Berufsbedingtheit der Hauterscheinungen sprechen Hinweise auf einen erheblichen endogenen Eruptionsdruck der atopischen Dermatitis mit deutlicher eigendynamischer Komponente des atopischen Handekzems (schubhaftes Auftreten ekzematöser Hautveränderungen, insbesondere subcornealer Bläschen im Bereich der Palmae bzw. Fingerzwischenräume) bzw. Auftreten mindes-



tens gleichartig schwerer atopischer Hautveränderungen an anderen Lokalisationen des Körpers, die Dokumentation einer Triggerung des atopischen Handekzems durch konkurrierende Faktoren (wie klimatische Bedingungen, Infekte, psychische Belastungssituationen), wesentliche, über das Maß der üblichen Lebensführung hinausgehende Hautbelastungen, z. B. im privaten Bereich (wie die Pflege Angehöriger, Hausbauaktivitäten) oder die Ausübung einer neuen, hautbelastenden Tätigkeit, die Dokumentation einer längeren (mindestens 3-monatigen) vollständigen Abheilung oder mehrfacher, kürzerer Abheilungen des Handekzems mit „eigendynamischem Rezidiv“, das Fehlen morphologisch fassbarer verbliebener Hautveränderungen, fehlender Nachweis eines verbliebenen irritativen Folgeschadens in der hautphysiologischen Diagnostik [John 2001, John und Wehrmann 2008], sowie im Verhältnis ein deutliches Überwiegen der Bestehensdauer der Hautveränderungen unter Arbeitska- renz im Verhältnis zur Dauer der beruflichen Belastung.

Diese oben dargestellten Kriterien sind in jedem Einzelfall kritisch gegeneinander abzuwägen. Essentiell ist hierbei eine möglichst dezidierte Dokumentation des Ver- laufes nach Aufgabe der schädigenden Tätigkeit durch den betreuenden Hautarzt unter Berücksichtigung der oben dargestellten verschiedenen möglichen Einflussfak- toren auf das Handekzem. Als Erfahrungswert in der Begutachtung atopischer Handekzeme nach erfolgter Berufsaufgabe kann derzeit konstatiert werden, dass diese teils - vergleichbar mit kumulativ-subtoxischen Handekzemen - innerhalb von 26 Wochen nach Aufgabe der schädigenden Tätigkeit abheilen, aber auch nicht sel- ten – und hiermit in Abgrenzung zu den „reinen“ Kontaktekzemen - auch über einen Zeitraum von 1-2 Jahren nach Aufgabe der schädigenden Tätigkeit „nachschrumpfen“ können [John 2001]. Darüber hinaus sind auch Konstellationen denkbar, bei denen das atopische Handekzem auch über einen Zeitraum von mehr als zwei Jahren noch eine BK-Folge darstellen kann. Derartige Konstellationen können insbesondere ge- geben sein bei verbliebenen, morphologisch-strukturellen Hautveränderungen im Bereich ehemals beruflich belasteter Areale, welche eine verbliebene erhöhte Haut- empfindlichkeit bedingen, bei ehemals besonders intensiver beruflicher Hautbelas- tung oder langjährig bestehendem berufsbedingtem atopischen Handekzem und an- sonsten fehlenden Hinweisen für einen wesentlichen „endogenen Eruptionsdruck“ (insbesondere außerhalb der beruflich belasteten Hände).



Für den Fall, dass bestehende Hauterscheinungen noch als wesentlich berufsbedingt eingeordnet werden, wird deren Ausmaß entsprechend der einschlägigen Definitionen nach dem Bamberger Merkblatt im Zuge der gutachterlichen MdE-Einschätzung bewertet [Blome 2003].

Zusammenfassend setzt die berufsdermatologische (Nach-) Begutachtung eines atopischen Handekzems eine vertiefte Auseinandersetzung des Gutachters mit der Vielzahl der möglichen konkurrierenden Einflussfaktoren und auch eine erneute Beurteilung der Bedeutung der ehemals beruflichen Einflussfaktoren für den weiteren Verlauf des atopischen Handekzems voraus. Diese Bewertung kann nicht schematisch, sondern nur in jedem Einzelfall dezidiert begründet erfolgen.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es u.a., einen Impuls für eine weiterführende Diskussion der aufgeworfenen Fragestellungen zu setzen mit dem Ziel einer verbesserten und transparenten Entscheidungsfindung in der berufsdermatologischen (Nach-) Begutachtung atopischer Ekzeme.

Literatur:

Akdis CA, Akdis M, Bieber T, et al (2006), Diagnosis and treatment of atopic dermatitis in children and adults: European Academy of Allergology and Clinical Immunology/American Academy of Allergy, Asthma and Immunology/PRACTALL Consensus Report. *J Allergy Clin Immunol*;118:152-69.

Allen MH, Wakelin SH, Holloway D, Lisby S, Baadsgaard O, Barker JN, McFadden JP (2000), Association of TNFA gene polymorphism at position – 308 with susceptibility to irritant contact dermatitis. *Immunogenetics*, 3, 201-205

Anveden I, Wrangsjö K, Jarvholm B, Meding B (2006), Self-reported skin exposure -- a population-based study. *Contact Dermatitis*;54:272-277

Bandmann HJ, Agathos M (1988), Die atopische Handdermatitis. *Dermatosen* 28: 110-113

Bauer A, Bartsch R, Hersmann C, et al. (2001), Occupational hand dermatitis in food industry apprentices: results of a 3-year follow-up cohort study. *Int Arch Occup Environ Health*;74:437-42.



Berndt U, Hinnen U, Illiev D, Elsner P (2000), Hand eczema in metal worker trainees - an analysis of risk factors. *Contact Dermatitis*, 43, 327-332

Blome O, Bernhard-Klimt C, Brandenburg S, et al. (2003) Begutachtungsempfehlungen für die Berufskrankheit Nr. 5101 der Anlage zur BKV. *Dermatol Beruf Umwelt*; 51:2-14.

Breuer K, Werfel T, Kapp A (2006), Allergic manifestations of skin diseases--atopic dermatitis. *Chem Immunol Allergy*; 91:76-86.

Bryld LE, Agner T, Kyvik KO, Brondsted L, Hindsberger C, Menné T (2000), Hand eczema in twins: A questionnaire investigation. *Br J Dermatol* 142: 298-305

Bryld LE, Hindsberger C, Kyvik KO, Agner T, Menné T (2003), Risk factors influencing the development of hand eczema in a population-based twin sample. *Br J Dermatol* 149: 1214-1220

Coenraads PJ, Diepgen TL. (1998) Risk for hand eczema in employees with past or present atopic dermatitis. *Int Arch Occup Environ Health*;71:7-13.

Cvetkovski RS, Rothman KJ, Olsen J, et al (2005), Relation between diagnoses on severity, sick leave and loss of job among patients with occupational hand eczema. *Br J Dermatol*;152:93-8

Dickel H, Bruckner TM, Schmidt A, Diepgen TL (2003), Impact of atopic skin diathesis on occupational skin disease incidence in a working population. *J Invest Dermatol*; 121, 37-40

Diepgen TL, Fartasch M, Hornstein OP (1991), Kriterien zur Beurteilung der atopischen Hautdiathese. *Dermatosen* 39, 79-83

Elias PM, Steinhoff M (2008), "Outside-to-inside" (and now back to "outside") pathogenic mechanisms in atopic dermatitis. *J Invest Dermatol*;128:1067-70

Frosch PJ (1985), *Hautirritation und empfindliche Haut*. Grosse Verlag, Berlin

Frosch PJ, John SM (2006), Clinical aspects of irritant contact dermatitis. In: *Frosch PJ, Menné T, Lepoittevin JP* (eds.) *Contact Dermatitis*. Springer Berlin, Heidelberg, 4th edition, pp 255-294



Frosch PJ, Pilz B (1995), Irritant Patch Test techniques. In: Serop J, Jemec GBE: Handbook of non-invasive methods and the skin. CRC press, Boca raton, Ann Arbor, London, Tokyo, 587-591

Funke U (2007), Skin protection in the metal industry. *Curr Probl Dermatol*;34:151-60

Glickmann FS, Silvers SH (1967), Hand eczema and atopy in housewives. *Archives of Dermatology*. Chicago, 95: 487-489

Grattan CE, English JS, Foulds IS, Rycroft RJ (1989), Cutting fluid Dermatitis. *Contact Dermatitis*, 20: 372-376

Hanifin JM, Rajka G (1980), Diagnostic features of atopic dermatitis. *Acta Dermato-Venerologica*, Stockholm 92 (Suppl): 44-47

John SM (2001), Klinische und experimentelle Untersuchungen zur Diagnostik in der Berufsdermatologie. Konzeption einer wissenschaftlich begründeten Qualitätssicherung in der sozialmedizinischen Begutachtung. In: Schwanitz HJ: Studien zur Prävention in Allergologie, Berufs- und Umweltdermatologie (ABU 4), Universitätsverlag Rasch, Osnabrück

John SM, Schwanitz HJ (2006), Functional skin testing: the SMART-procedures. In: Chew, A-L, Maibach HI (eds.) *Irritant Dermatitis*. Springer, Heidelberg, New York, pp 211-221

John SM, Uter W (2005), Meteorological influence on NaOH irritation varies with body site. *Arch Derm Res* 296:320-326

John SM, Wehrmann W (2008), Hautfunktionstests. In: Fritze J, Mehrhoff F (Hrsg.) *Die ärztliche Begutachtung. Rechtsfragen, Funktionsprüfungen, Beurteilungen*. Steinkopff Verlag, Heidelberg, 7. Auflage 2008, 179-183

Kutzner H, Wurzel RM, Wolff HH (1986), Are acrosyngia involved in the pathogenesis of „dyshidrosis“? *Am J Dermatopathol* 8 (2), 109-116

Lammintausta K (1983), Hand dermatitis in different hospital workers who perform wet work. *Dermatosen* 31: 14-19



Lammintausta K, Kalimo K (1981), Atopy and hand dermatitis in hospital wet work. Contact Dermatitis 7: 301-308

Lerbaek A, Kyvik KO, Mortensen J, Bryld LE, Menne T, Agner T (2007), Heritability of hand eczema is not explained by comorbidity with atopic dermatitis. J Invest Dermatol 127:1632-40

Leung DY, Boguniewicz M, Howell MD, Nomura I, Hamid QA (2004), New insights into atopic dermatitis. J Clin Invest;113:651-7.

Nilsson E, Mikaelsson B, Andersson S (1985), Atopy, occupation and domestic work as risk factors for hand eczema in hospital workers. Contact Dermatitis 13: 216-223

Nyren M, Lindberg M, Stenberg B, Svensson M, Svensson A, Meding B (2005) Influence of childhood atopic dermatitis on future worklife. Scand J Work Environ Health;31:474-8

Rajka G (1974), Transepidermal waterloss on the hands in atopic dermatitis. Arch Dermatol 251,111

Rajka G (1989), Essential aspects of atopic dermatitis. Springer, Berlin

Rystedt I (1985), Work-related hand eczema in atopics. Contact Dermatitis 12: 164-171

Rystedt I (1990), The role of atopy in occupational skin disease. In: Adams RM: Occupational skin disease. 2nd edition. W. B. Saunders Company, Philadelphia, 215-222

Schäfer T (2004), Prävention des atopischen Ekzems. JDDG, 10, 858-865

Schmidt A (1994), Atopie und Gutachten. Allergologie, 17, 94-96

Schwartz HJ (1994), Palmar eczema in atopics. In: Menné T, Maibach HI: Hand eczema. 2nd edition. CRC Press Boca Raton, Ann Arbor, London, 49-55

Schwartz HJ, Uter W; Wulfhorst B (1996), Neue Wege zur Prävention – Paradigma Friseur ekzem. Universitätsverlag Rasch, Osnabrück



- Schwanitz HJ, Uter W* (2000), Interdigitaldermatitis: sentinel skin damage in hairdressers. *Br J Dermatol* 142: 1011-1012
- Shmunis E, Keil J* (1984), The role of atopy in occupational dermatoses. *Contact Derm* 11:174-178
- Simpson EL, Thompson MM, Hanifin JM* (2006) Prevalence and morphology of hand eczema in patients with atopic dermatitis. *Dermatitis*;17:123-7
- Skudlik C, John SM* (2007), Irritativ-provoziertes atopisches Ekzem. In: Fuchs T, Aberer W: *Kontaktekzem, Düstri, München-Deisenhofen, 2. Aufl., 201 – 211*
- Skudlik C, Schwanitz HJ* (2004), Tertiäre Prävention von Berufsdermatosen. *JDDG*; 2, 424-433
- Svensson A, Mansson T* (1985), The diagnosis of atopic dermatitis. *Opusc Med* 30: 119-121
- Uter W, Schwanitz HJ, Pfahlberg A, Gefeller O* (1999), Zur Validierung des „Atopie-Score“ anhand einer berufsdermatologischen Studienkohorte. *Allergo J* 8: 294-296
- Weidinger S, O’Sullivan M, Illig T, et al* (2008), Filaggrin mutations, atopic eczema, hay fever, and asthma in children. *J Allergy Clin Immunol*;121:1203-1209.e1. Epub 2008 Apr 8.
- Werfel T, Aberer W, Bieber T et al.* (2003), Leitlinie atopische Dermatitis. *JDDG*, 7, 586-592
- Wilson D, Berardesca E, Maibach HI* (1988), In vitro transepidermal water loss: differences between black and white human skin. *Br J Dermatol* 119:647-652
- Wüthrich B, Schmid-Grendelmeier P* (2002), Definition and diagnosis of intrinsic versus extrinsic atopic Dermatitis. In: Bieber T, Leung DYM: *Atopic Dermatitis*. Marcel Dekker, New York, 1-20
- Wurzel RM, Kutzner H* (1983), Zur Ultrastruktur dyshidrosiformer Bläschen. *Hautarzt* 34 (Suppl 4): 323

Psoriasis und Beruf - gibt es eine berufsbedingte Schuppenflechte?

Stefan Ulrich

Von der Schuppenflechte sind in Deutschland etwa 1,5 Mio. Menschen betroffen. In 7.5 % sind bei der Erstmanifestation der Psoriasis die Hände mitbetroffen. Die Psoriasis kann in jedem Lebensalter erstmalig auftreten, so auch während des Berufslebens. In manchen Fällen stellt sich dabei die Frage, ob hier ursächlich ein Zusammenhang bestehen kann, insbesondere wenn ausschließlich die Hände betroffen sind. Heutzutage wird die Psoriasis überwiegend als eine T-Zell-vermittelte Autoimmunerkrankung angesehen, die Möglichkeit einer beruflich bedingten Triggerung wird daher von vielen Dermatologen bezweifelt. Der neueste Forschungsstand zur Pathogenese der Psoriasis zeigt jedoch, dass diese wesentlich komplexer ist und nicht einfach auf ein autoimmunes Geschehen reduziert werden kann [1].

Das Konzept der Psoriasis als Autoimmunerkrankung kann insbesondere nicht das bereits im 19. Jahrhundert beobachtete Phänomen erklären, dass unterschiedliche Irritationen der Haut Psoriasis-Plaques provozieren können (sog. Köbner-Phänomen). Hierzu zählen v.a. mechanische Reize, die in vielen Berufen ganz erheblich sein können. Es zeigte sich jedoch auch, dass bereits das Ausdünnen der Hornschicht durch Pflasterabriss, und damit eine Schädigung der epidermalen Barriere, ausreicht, um eine Psoriasis zu triggern [2,3]. Darüber hinaus gibt es Beobachtungen, dass das Auflegen von Folien auf Psoriasisplaques, und damit eine künstliche Wiederherstellung der epidermalen Barriere, bereits ohne weitere Anwendung von Wirkstoffen zu einer Besserung oder gar Abheilung der Plaques führt. Es ist daher durchaus denkbar, dass eine (beruflich bedingte) Barrierschädigung nicht nur die Entstehung von Kontaktekzemen begünstigt, sondern auch eine Psoriasis triggern kann.

An der Universität Osnabrück wurden im Zeitraum von 2001 bis 2005 insgesamt 1901 Patienten stationär behandelt. In 52 Fällen wurde eine Psoriasis an den Hän-



den diagnostiziert. Ein beruflicher Ursachenzusammenhang wurde für wahrscheinlich gehalten, wenn die Lokalisation der Hauterscheinungen plausibel auf die beruflichen Einwirkungen zurückgeführt werden konnte und ein arbeitsabhängiger Verlauf hautfachärztlich dokumentiert wurde. Dies traf in 34 Fällen zu. In 10 weiteren Fällen war ein beruflicher Zusammenhang ebenfalls durchaus denkbar, auch waren die Hautveränderungen anamnestisch arbeitsabhängig, es fehlte jedoch eine hautfachärztliche Dokumentation. In 8 Fällen sprach mehr gegen als für einen Ursachenzusammenhang. Von den 1901 stationär behandelten Patienten litten somit ca. 1.8 % an einer wahrscheinlich berufsbedingten Psoriasis.

Bei der Verlaufsbeurteilung ist zu berücksichtigen, dass die Psoriasis im Allgemeinen einen chronischeren Verlauf zeigt als ein Kontaktekzem. Darüber hinaus spielt analog zum atopischen Handekzem sicherlich auch immer eine eigendynamische Komponente eine Rolle. Wichtig für die Beurteilung eines etwaigen Ursachenzusammenhangs ist daher insbesondere eine detaillierte Arbeitsplatzanamnese. In vielen Fällen wird eine sichere Abgrenzung von beruflichen und außerberuflichen Faktoren jedoch nicht möglich sein.

Literatur:

- [1] *Sabat R et al. (2007) Three Decades of psoriasis research: where has it led us? Clinics in Dermatology 25: 504-509*
- [2] *Nickoloff BJ and Naidu Y (1994) Perturbation of epidermal barrier function correlates with initiation of cytokine cascade in human skin. J Am Acad Dermatol 30(4): 535-546*
- [3] *Heng MCY et al. (1985) The sequence of events in psoriatic plaque formation after tape-stripping. British Journal of Dermatology 112: 517-532*



Alber, Winfrid, Staatssekretär, Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Familie des Landes Brandenburg, Heinrich-Mann-Allee 103, 14473 Potsdam

Basta, Dietmar, Dr. rer. nat., Unfallkrankenhaus Berlin, HNO-Klinik, Warener Str. 7, 12683 Berlin

Brandenburg, Stephan, Prof. Dr. jur., Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege, Pappelallee 35-37, 22089 Hamburg

Breuer, Kristine, PD Dr. med., Berufsgenossenschaftliches Unfallkrankenhaus Hamburg, Dermatologisches Zentrum, Bergedorfer Str. 10, 21033 Hamburg

Ernst, Arneborg, Prof. Dr. med., Unfallkrankenhaus Berlin, HNO-Klinik, Warener Str. 7, 12683 Berlin

Fartasch, Manigé, Prof. Dr. med., BGFA - Forschungsinstitut für Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Institut der Ruhr-Universität Bochum, Bürkle-de-la-Camp-Platz 1, 44789 Bochum

Fuchs, David, Dr. med., Unfallkrankenhaus Berlin, HNO-Klinik, Warener Str. 7, 12683 Berlin

Haider, Ernst, Prof. Dr., Unfallkrankenhaus Berlin, Warener Str. 7, 12683 Berlin

John, Swen Malte, Prof. Dr. med., Universität Osnabrück, Fachgebiet Dermatologie, Sedanstraße 115, 49069 Osnabrück

Kranig, Andreas, Dr. jur., Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Mittelstraße 51-52, 10117 Berlin

Kuhn, Georg, Dr. med., Abt. Gesundheitsschutz der Volkswagen AG, Brieffach 1937, 38436 Wolfsburg

Luckert, Kay Werner, Werksärztlicher Dienst (Berlin) der Daimler AG, 12274 Berlin

Milde, Jürgen, PD Dr. rer. nat., Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Alte Heerstraße 111, 53757 Sankt Augustin



Nolting, Harald, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Landesverband Nordost,
Fregestr. 44, 12161 Berlin

Otten, Heinz, Dr. rer. nat., Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung,
Alte Heerstraße 111, 53757 Sankt Augustin

Ponto, Klaus, Dipl.-Ing., Berufsgenossenschaft Metall Nord Süd, Prävention,
Wilhelm-Theodor-Römheld-Straße 15, 55130 Mainz

Prang, Ulrich, Dr. med., Abt. Gesundheitsschutz der Volkswagen AG,
Brieffach 1937, 38436 Wolfsburg

Reichel, Stefan, Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft, Hildegardstraße 29/30,
10715 Berlin

Seidler, Andreas, PD Dr. med. M.P.H., Bundesanstalt für Arbeitsschutz und
Arbeitsmedizin, Nöldnerstraße 40-42, 10317 Berlin

Skudlik, Christoph, PD Dr. med., Universität Osnabrück, Dermatologie-
Umweltmedizin-Gesundheitstheorie, Sedanstraße 115, 49090 Osnabrück

Spittel, Katja, Dr. med., Nordseeklinik Norderney, Gartenstraße 47, 26548 Norderney

Ulrich, Stefan, St. Barbara-Hospital, Klinik für Dermatologie, Allergologie und
Umweltmedizin, Barbarastraße 67, 47167 Duisburg

Wagner, Edeltraud, Dr. med., Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin,
Nöldnerstraße 40-42, 10317 Berlin

Willig, Karl-Heinz, Dr. med., Werksärztlicher Dienst (Berlin) der Daimler AG,
12274 Berlin

Worm, Margitta, Prof. Dr. med., Allergie-Centrum Charité, Klinik für Dermatologie,
Venerologie und Allergologie, Charité - Universitätsmedizin Berlin, Charitéplatz 1,
10117 Berlin

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)

Landesverband Nordost

Fregestraße 44

12161 Berlin

Telefon 030 851 05-5220

Fax 030 851 05-5225

E-Mail lv-nordost@dguv.de

Internet www.dguv.de/landesverbaende

Kongresshomepage www.potsdamer-bk-tage.de