

# Neues aus der Arbeitsmedizin



Professor Dr. Dennis Nowak



Professor Dr. Hans Drexler

## **Arbeitsmedizin – wie definiert sie sich eigentlich?**

**Es ist einfacher, einem Nicht-Arbeitsmediziner die Arbeit eines Pneumologen, Dermatologen oder Ophthalmologen zu erklären als die eines Arbeitsmediziners. Der Arbeitsmediziner betreut gesunde und leistungsgewandelte Arbeitnehmer an deren Arbeitsplatz. In der Regel wird er nicht kurativ sondern präventivmedizinisch tätig. Der Arbeitsmediziner muss mehr als der kurativ tätige Arzt die Kausalität von Krankheiten berücksichtigen. Beispielsweise ist es für die Therapie eines Lungenkarzinoms nicht erheblich, wodurch dieses entstanden ist. Für eine effektive Prävention ist die Kenntnis der Ursache hingegen unumgänglich, um zu prüfen, ob der Arbeitsschutz ausreichend ist, die Arbeitnehmer ausreichend informiert waren, weitere Arbeitnehmer der Gefahr ausgesetzt sind und welche sozialmedizinischen Konsequenzen sich daraus ergeben. Dieses Spezialwissen ist auch für alle kurativ tätigen Kollegen von Bedeutung und kann von Arbeitsmedizinern im Bedarfsfall abgerufen werden. Arbeitsmedizinische Fragen in der Allgemein- und Facharztpraxis können sich ergeben, wenn von einem Patienten der Verdacht auf die berufliche (Mit)Verursachung seiner Erkrankung geäußert wird, eine Schwangere wissen will, ob sie weiterhin ihren beruflichen Expositionen ausgesetzt sein darf, ein chronisch kranker Jugendlicher hinsichtlich seiner Berufswahl beraten werden will oder alleine schon dann, wenn aufgrund einer Erkrankung eine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung ausgestellt werden soll.**

Die Arbeitsmedizin ist einerseits ein völlig normales klinisches Fach der Medizin – als studentisches Pflichtlehr- und -prüfungsfach („Arbeits-, Sozialmedizin“) und auch als Facharztbezeichnung mit fünfjähriger Weiterbildung. Andererseits hat sie Besonderheiten:

1. Sie ist im Wesentlichen präventivmedizinisch tätig und beschäftigt sich keineswegs nur mit Kranken, die an arbeitsbedingten Krankheiten und Berufskrankheiten leiden. Die Arbeitsmedizin beschäftigt sich viel mit Primär- und Sekundärprävention bei eigentlich Gesunden und mit der Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit von Menschen mit Funktionseinschränkungen (von Psychosen bis hin zu Stoffwechselstörungen). Arbeitsmedizin ist Präventivmedizin par excellence. Die Erfolge der Prävention sind aber nur epidemiologisch, nicht am Einzelnen sichtbar. Es gibt bei wirksamer Präven-

tion keine dankbaren Patienten, weil es bei verhinderter Erkrankung überhaupt keine Patienten gibt. Diese Prävention muss aber evidenzbasiert sein und darf nicht bei optimistischen Vermutungen verharren.

2. Die Arbeitsmedizin ist Medizin im spezifischen Kontext der Arbeitswelt und damit stärker als die meisten medizinischen Fächer inter- und transdisziplinär. Also beschäftigt sie sich mit Fragestellungen, wie alternde Belegschaften gesund und leistungsfähig gehalten werden können, wie Unternehmensziele (zum Beispiel Profit, Expansion) und sich wandelnde gesundheitliche Ressourcen alternder Belegschaften (zum Beispiel Abnahme der Muskelkraft, des Kurzzeitgedächtnisses und der Reaktionsgeschwindigkeit bei Zunahme der „pragmatischen Intelligenz“) in Einklang gebracht werden können. Kurzum, es geht um die

Frage, wie Arbeit gesundheitsförderlich gestaltet werden kann, um sich eines gesunden und sinnerfüllten Lebens bis ins höhere Alter erfreuen zu können. Hierzu gehört auch, Unternehmern „Gesundheit“ als ein Unternehmensziel zu vermitteln, ohne medizinisch ins Triviale abzugleiten und ohne betriebswirtschaftlich unhaltbare Forderungen zu stellen. Der „return on investment“ [1, 2, 3] kluger arbeitsmedizinischer und arbeitspsychologischer Interventionsmaßnahmen liegt bei etwa zwei bis drei pro aufgewendetem Euro. Mit weniger klugen Vorgehensweisen können dagegen auch Ressourcen vernichtet werden.

Zu einem modernen Verständnis der Arbeitsmedizin gehört neben der gesundheitlichen Bewertung der „klassischen“ chemischen, physikalischen und biologischen Einflüsse auch, die sozialen (zum Beispiel Unterstüt-

zung durch Kollegen), organisatorischen (zum Beispiel Führungsstile) und psychologischen (Anforderungs-Kontroll-Modell, Gratifikationskrisenmodell) Einflüsse auf die Gesundheit herauszuarbeiten und in Unternehmen so zu kommunizieren, dass gesundheitliche Ressourcen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gestärkt werden.

## Arbeitsmedizinische Forschung – Prävention, Reduktion und Früherkennung arbeitsbedingter Erkrankungen

Arbeitsmedizinische und sicherheitstechnische Forschung haben seit vielen Jahren dazu beigetragen, berufsbedingte Gefährdungen zu minimieren und Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Erkrankungen zu reduzieren. Arbeitsmedizinische Forschung – auch die grundlagenorientierte – dient daher dem Anwendungsbezug „körperliche und psychische Gesundheit am Arbeitsplatz“.

Zwei Erfolgsbeispiele der Arbeitsmedizin zeigen dies:

### Malignome durch Asbest

Nach wie vor sind drei von vier Krebserkrankungen nicht heilbar. Gerade deswegen kommt der Prävention eine ganz entscheidende Bedeutung zu. Deutschland hat bereits 1993 die Verwendung von Asbest verboten – zwölf Jahre vor der Europäischen Union (EU). Und diese zwölf Jahre bedeuten, dass in Deutschland wohl mehr als 20.000 Lungenkarzinome und Mesotheliome verhindert werden konnten und fast ebenso vielen Menschen das Leben damit gerettet wurde [4].

### Latexallergie

Allergische Erkrankungen der Atemwege und der Haut stehen bei den beruflich verursachten Krankheiten an vorderer Stelle. Mitte der Neunzigerjahre stieg die Zahl der Latexallergien insbesondere im Gesundheitswesen an, mit bundesweit fast 1.300 Fällen allein im Jahr 1998 bei der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW). Ursache war der angestiegene Verbrauch von gepuderten Latexhandschuhen zum Schutz gegen blutübertragene Virusinfektionen wie HIV und Hepatitis. Ausgelöst wird die Latexallergie

durch Naturlatex; vermittelt wird sie durch den Handschuhpuder, der verwendet wurde, um ein Zusammenkleben zu vermeiden. Interventionsstudien zeigten, dass mit dem Austausch gepudelter Latexhandschuhe gegen ungepuderte ein Verbleib von Latexallergikern im Beruf erreicht werden kann. Seit 1998 gilt rechtsverbindlich: „Gepuderte Naturlatexhandschuhe sind durch puderfreie und allergenarme Latexhandschuhe oder andere geeignete Handschuhe zu ersetzen“ [5]. In den vergangenen Jahren sehen wir daher kaum noch neue beruflich verursachte Latexallergien – ein weiterer großer Präventionserfolg.

Der Wandel des Erwerbslebens wird in den nächsten Jahrzehnten durch eine Vielzahl von arbeitsmedizinisch relevanten Veränderungen gekennzeichnet sein:

### Allgemeine Veränderungen

- Neue Technologien und Produktionsverfahren.
- Globalisierung des Erwerbslebens mit Zunahme internationaler Kooperationen und Konkurrenz örtlicher Beschäftigungsverhältnisse.

- Steigender Wert des Wirtschaftsfaktors „Gesundheit“.
- Erfordernis von kontinuierlichem Lernen während des gesamten Arbeitslebens.
- Zunahme des Dienstleistungssektors, insbesondere von Berufen mit sozial-kommunikativen Anforderungen sowie von Tätigkeiten um die Gesundheit.
- Veränderung der Altersstruktur der Beschäftigten und Verlängerung der Lebensarbeitszeit (demographischer Wandel).
- Zunahme von komplexen Tätigkeitsprozessen und Reduzierung oder Verlagerung einfacher Arbeiten.
- Verdichtung der Arbeitsanforderungen.
- Veränderung traditioneller betrieblicher Strukturen.
- Erfordernis ständiger Neuorientierung und Anpassung an Arbeitsprozesse.
- Zunahme des Risikos mentaler Fehlbelastungen und daraus resultierender Beanspruchungen.



Allergie durch gepuderte Latexhandschuhe.

(Foto: © Thomas Brugger – Fotolia.com)

- Verarbeitung von Informations- und Kommunikationsfluten, Informationsverdichtung.
- Wachsende Bedeutung emotionaler Prozesse in der Arbeit.

### Arbeitsorganisation

- Beschleunigung von Veränderungsprozessen bei Arbeitsinhalten und Arbeitsorganisation.
- Veränderungen der Arbeitszeiten (variable, partizipative Arbeitszeitgestaltung mit Beeinflussung der Tages-, Wochen-, Jahres-, Lebensarbeitszeit).
- Immer stärkere Verflechtung von Arbeit und Nichtarbeit, von Arbeitszeit und Freizeit bei gleichzeitiger Aufspaltung der Bevölkerung in Beschäftigte und Arbeitslose.
- Rückgang traditioneller „lebenslanger“ Beschäftigungsverhältnisse am klassischen „festen“ Arbeitsplatz mit Zunahme von flexibler temporärer Projektarbeit, Teilzeitarbeit, Heimarbeit, Telearbeit sowie Phasen von Arbeitslosigkeit (Variabilität der individuellen Arbeitsbiographien).

### Gefahrstoffe

- Nur für etwa 500 der rund 100.000 Stoffe mit wirtschaftlicher Bedeutung in der EU liegen bislang wissenschaftliche Erkenntnisse vor, die eine gesundheitliche Bewertung dieser Stoffe erlauben.
- Durch neue Technologien können zusätzlich einerseits altbekannte Stoffe neue Wirkungen entfalten. Andererseits können hierdurch auch neue Stoffe mit unbekannter Wirkung entstehen.
- Durch neue wissenschaftliche Technologien können aber auch Wirkungen aufgeklärt werden, die mit den herkömmlichen Methoden bislang nicht differenziert genug erfasst werden konnten.
- Selbst wenn die Belastung durch Gefahrstoffe in der industriellen Produktion in Zukunft in Deutschland möglicherweise durch Produktionsverlagerungen geringer wird, bleibt der Kontakt zu Gefahrstoffen im Anwendungsbereich – zum Beispiel auch durch (Re-)Importe weiterhin bestehen, wenn beispielsweise Leder im Ausland mit dem in Deutschland verbotenen Pentachlorphenol (PCP) behandelt wurde und dann hier weiterverarbeitet wird. Allein dies zeigt den Handlungsbedarf für arbeitsmedizinische Forschung und Versorgung auf.

■ Eine besondere Herausforderung für den Arbeitsschutz stellen Fragen zu den bislang nicht ausreichend untersuchten Langzeiteffekten von Gefahrstoffen nach Expositionen im Niedrigdosisbereich, also weit unterhalb der Grenzwerte dar.

■ Eine weitere Herausforderung sind Mischexpositionen gegenüber verschiedenen Gefahrstoffen – auch im Niedrigdosisbereich –, die teils durch den Strukturwandel am Arbeitsplatz, teils aber auch durch die explosionsartig anwachsenden neuen Technologien hervorgerufen werden.

Aus über 80 arbeitsmedizinischen Forschungsprojekten aus den Einrichtungen der Autoren seien – exemplarisch ausgewählt – nur drei aktuelle genannt, zu den Themen Hautschutz, Stress sowie Allergie und Berufswahl.

### Beispiel Hautschutz

Ähnlich wie in der therapeutischen evidence-based medicine müssen auch die präventiven Instrumente daraufhin überprüft werden, ob sie das leisten, was sie vorgeben zu leisten (evidence-based prevention), und ob der Nutzen größer ist als die potenziellen Risiken. Hautmittel werden für die Prävention von Hauterkrankungen wie rezeptpflichtige Medikamente verordnet. Die Verordnenden sind die Unfallversicherungsträger und die Arbeitsschutzbehörden der Länder. Der Arbeitnehmer soll die Hautschutzmittel anwen-

den und ein Dritter, der Arbeitgeber, muss die Hautschutzmittel bezahlen. Anders als bei Arzneimitteln jedoch muss die Wirksamkeit von Hautschutzmitteln beim Menschen nicht belegt sein. Hautmittel unterliegen der Kosmetika-Verordnung, die die Art der Wirksamkeitsnachweise offen lässt. Viele werbewirksame Versprechungen von Hautschutzmitteln (zum Beispiel Ionenaustauscher bei Metallallergien, Schutz vor lipophilen Arbeitsstoffen, der „flüssige Handschuh“ unter anderem) konnten sich bei der Anwendung nicht bewähren. Auch die klassischen Vorstellungen, wonach ein hydrophiler Hautschutz beim Umgang mit lipophilen Arbeitsstoffen und lipophiler Hautschutz beim Umgang mit wässrigen Arbeitsstoffen anzuwenden sei, kann als wissenschaftlich widerlegt gelten. Unbestreitbar kann jedoch die Anwendung von Hautsalben und Hautcremes dazu beitragen, dass die Haut schneller heilt. Die Therapie mit wirkstofffreien Salben und Cremes ist in der Therapie von Hautkrankheiten lange bekannt und auch wissenschaftlich gesichert. Missverständlich ist der Begriff Hautpflege, da es sich eigentlich um die Therapie eines subklinischen, das heißt nicht sichtbaren Hautschadens handelt. Nach hautbelastender Tätigkeit, zum Beispiel Feuchtarbeit, muss davon ausgegangen werden, dass so ein subklinischer Hautschaden immer vorliegt, der durch die Anwendung von Hautmitteln positiv beeinflusst werden kann. Um die Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften steht es schlecht in unserem Land und dabei wird es in den ver-



Körperliche und seelische Über- und Fehlbelastungen werden als „beruflicher Stress“ bezeichnet.

(Foto: © sk\_design – Fotolia.com)

gangenen zwanzig Jahren nicht besser sondern schlechter. Doch das ist ein anderes Kapitel, das an dieser Stelle nicht weiter erörtert werden soll.

### Beispiel Stress

Firmenfusionen bzw. -übernahmen, Rationalisierungsmaßnahmen und Standortverlagerungen prägen zunehmend das Wirtschaftsgeschehen in Deutschland. Innerhalb sich dergestalt kontinuierlich verändernder wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Rahmenbedingungen haben sich in den vergangenen Jahren in vielen Betrieben Anforderungsverdichtung, allgemeiner Leistungs- und Zeitdruck und teilweise Arbeitsplatzunsicherheit drastisch verstärkt. Daraus resultiert eine wachsende körperliche wie seelische Belastung des einzelnen Mitarbeiters, verallgemeinernd als „beruflicher Stress“ bezeichnet. Dieser kann im Laufe der Jahre nicht nur zu vermehrter Unzufriedenheit am Arbeitsplatz, sondern auch zu erhöhten Fehlzeiten, sinkender Produktivität und vor allem auch körperlicher wie seelischer Erkrankung und vorzeitigem Ausscheiden aus dem Arbeitsprozess führen. Daher beschäftigt sich die Arbeitsmedizin zunehmend mit der Erkennung und dem Abbau von psychosozialen Belastungen und der Minderung der individuellen Beanspruchung. Eine Vielzahl epidemiologischer Studien weist auf klare Zusammenhänge zwischen chronifiziertem Stress bzw. seelischer Belastung am Arbeitsplatz („job strain“) und der Entwicklung von Depressionen

und verschiedensten chronischen körperlichen Erkrankungen hin. Als berufliche Einflüsse auf Entstehung und Prognose kardiovaskulärer Erkrankungen, wie zum Beispiel Herzinfarkt oder Schlaganfall, konnten zum Beispiel Schichtarbeit und Stress im Sinne präzise definierter Stress-Modelle identifiziert werden. Nach dem „Anforderungs-Kontroll-Unterstützungs-Modell“ begünstigt die Kombination von hoher Arbeitsanforderung und geringem Handlungsspielraum (= Kontrolle über die Arbeit durch den Arbeitenden selbst) die Entstehung von Stress, und dies umso mehr, je geringer die Unterstützung von Vorgesetzten und Kollegen ist. Das „Gratifikationskrisenmodell“ sieht in einem längerfristigen Missverhältnis zwischen hoher Verausgabung am Arbeitsplatz und vergleichsweise geringer Belohnung (Einkommen, Wertschätzung, Aufstiegsmöglichkeiten, Arbeitsplatzsicherheit) einen Auslöser von Stressreaktionen. Für beide genannten Modelle wurde in großen prospektiven Untersuchungen gezeigt, dass Stress in diesem definierten Sinn die kardiovaskuläre Mortalität sowie die Häufigkeit von psychischen Erkrankungen, vor allem von Depressionen, erhöht. Grundsätzlich ist das Ziel der Arbeitsmedizin, psychosoziale Stressoren am Arbeitsplatz abzubauen und Ressourcen zu verstärken. Dazu bedarf es der Erkenntnis, welche psychosoziale Faktoren an einem Arbeitsplatz wirken – das heißt einer Gefährdungsbeurteilung. Darauf aufbauend können unmittelbar Verbesserungen vorgenommen werden. In komplexeren Situationen

bewährt sich die Arbeit in multiprofessionellen Gesundheitszirkeln, in denen Beschäftigte allein oder gemeinsam mit Vorgesetzten, Personalvertretung und Sicherheitsfachkräften Gefährdungen analysieren, Probleme priorisieren und Lösungen erarbeiten, die dann im Betrieb umgesetzt werden. Viele Stressoren sind jedoch nicht oder nur wenig veränderlich. Hier kümmert sich die Arbeitsmedizin zum Beispiel durch Schulungen von Mitarbeitern um die Verbesserung der individuellen Fähigkeiten, Stress und Stressfolgen rechtzeitig zu erkennen, um Strategien zum Umgang mit und Abbau von Stressoren und um den Aufbau von Ressourcen zur gegenseitigen Unterstützung. Wissenschaftliche Evaluationen auch im Rahmen eigener Projekte zeigen klare Erfolge dieser Präventionsmaßnahmen.

### Beispiel Allergie und Berufswahl

Beruflich bedingte Allergien stehen seit Jahren an der Spitze der angezeigten Berufskrankheiten. Aufgrund des gleichzeitig wachsenden Anteils der Atopiker in der Bevölkerung und der schlechten Prognose des Berufsasthmas besteht dringender Handlungsbedarf im Bereich der Primärprävention. Voraussetzung für wirksame Präventionsmaßnahmen sind jedoch fundierte Kenntnisse über individuelle und berufliche Risikofaktoren. Atopikern generell von allergiegefährdenden Berufen abzuraten, ist zwar gut gemeint, aber ethisch nicht durchzuhalten, da der positive prädiktive Wert des Merkmals „Atopie“ viel zu gering ist, um eine

Anzeige

# Ein bärenstarker Partner!

Die GOÄ-Experten.  
Seit 28 Jahren.

Rufen  
S i e  
u n s  
a n !

T E L E F O N

## 089 14310-115

Herr Wieland [www.medas.de](http://www.medas.de)





**MEDAS** privatärztliche  
Abrechnungsgesellschaft mbH

treffsichere Beratung zu erlauben. Um beispielsweise *einen* Fall von Bäckerasthma zu vermeiden, müsste *fünf* Atopikern, die nicht erkranken werden, vom Beruf abgeraten werden. Ziel der durchgeführten Untersuchung ist daher, in einem bevölkerungsbezogenen Ansatz Jugendliche über den Verlauf der Pubertät bis zum Eintritt ins Berufsleben zu beobachten. Hierbei sollte der Einfluss atopischer Erkrankungen auf die Berufswahl untersucht werden. Darüber hinaus sollten erste Hinweise über den attributablen Anteil des Berufs an den Erkrankungen und die Latenzzeit bis zum Auftreten von Berufsallergien gewonnen werden. Hierfür werden die Teilnehmer der International Study on Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) aus München und Dresden, die 1995/96 im Alter von neun bis elf Jahren erstmals mittels Fragebogen und klinischer Parameter untersucht wurden, im Alter von 16 bis 18 Jahren erneut mittels Fragebogen kontaktiert. Berufswünsche und berufliche Tätigkeiten wurden mittels asthmaspezifischer Job Exposure Matrix beruflichen Expositionen zugeordnet. Insgesamt konnten 4.900 Teilnehmer der ISAAC-Studie erneut angeschrieben werden. Von diesen nahmen 2.100 Probanden aus München und 1.800 Teilnehmer aus Dresden an dem Follow-up teil. Der Anteil der inzidenten Fälle giemender Atemgeräusche über den Untersuchungszeitraum lag bei 13 Prozent, 27 Prozent der Probanden berichteten erstmals über Rhinitiden, bei sechs Prozent waren erstmals Symptome der atopischen Dermatitis aufgetreten. Die Erkrankungsraten unterschieden sich nicht zwischen München und Dresden. 58 Prozent der Jugendlichen konnten einen konkreten Berufswunsch nennen. Atopische Erkrankungen beeinflussten die Berufswahl nicht. Es kann somit nicht von einer wirksamen Berufsberatung im Hinblick auf atopische Erkrankungen ausgegangen werden. Eine Ursache hierfür ist vermutlich das Fehlen evidenzbasierter Empfehlungen für die Berufswahl atopischer Jugendlicher. Insgesamt 59 Prozent der Teilnehmer waren bereits einer beruflichen Tätigkeit nachgegangen. Ein Viertel dieser Jugendlichen war dabei in Tätigkeiten mit bekanntermaßen hohem Asthmarisiko beschäftigt. Im multiplen logistischen Regressionsmodell zeigte sich für diese Probanden eine statistisch signifikante Assoziation zwischen Tätigkeiten mit hohem Asthmarisiko und der Inzidenz von Rhinitiden (Odds Ratio 1,5; 95 Prozent CI 1,0 bis 2,1). Dieser Zusammenhang war primär auf Expositionen gegenüber niedermolekularen Antigenen zurückzuführen. Enger war die Assoziation für Symptome der atopischen Dermatitis (1,9; 1,2 bis 3,0) sowie ärztlich diagnostizierter atopischer Dermatitis (2,7; 1,1 bis 7,0). Hierbei spielten hochmolekulare Antigene, insbesondere tierische Allergene und Latex, die größte Rolle, aber auch irritative

Stoffe waren mit atopischer Dermatitis assoziiert. Das populationsattributable Risiko des Berufs am Neuaufreten einer atopischen Dermatitis lag bei elf Prozent. Dieser Befund bedarf einer Bestätigung mittels klinischer Untersuchungen, da eine Fehlklassifikation einer Kontaktdermatitis als atopische Dermatitis nicht auszuschließen ist. Bezogen auf die Latenzzeit bis zum Auftreten rhinitischer und dermalen Beschwerden zeigte sich, dass insbesondere die neun Monate nach Tätigkeitsbeginn entscheidend sind. Asthmatische Beschwerden scheinen hingegen erst nach einer längeren Expositionszeit aufzutreten. Dieser Befund gibt Hinweise darauf, dass eine Nachuntersuchung von Berufsanfängern möglicherweise erstmals bereits nach sechs Monaten erfolgen sollte, um frühe Anzeichen berufsbezogener atopischer Erkrankungen (Rhinitis, Dermatitis) rechtzeitig zu erkennen. An außerberuflichen Risikofaktoren zeigte sich Aktivrauchen als stark prädiktiver Faktor für das Neuaufreten asthmatischer Beschwerden. Passivrauchexposition war eng mit der Persistenz und Inzidenz von Asthmasymptomen assoziiert. Bezogen auf die Inzidenz spielte insbesondere die Passivrauchexposition am Arbeitsplatz eine signifikante, dosisabhängige Rolle.

Die in diesem Teil der Untersuchung gefundenen Zusammenhänge zwischen beruflicher Exposition und dem Auftreten atopischer Erkrankungen geben Hinweise darauf, dass bereits kurze Expositionszeiten maßgeblich zum Entstehen und zur Persistenz der untersuchten Erkrankungen beitragen. Einschränkend ist da-

rauf hinzuweisen, dass die Fallzahlen in den einzelnen Berufsgruppen noch stark limitiert waren, da zum Zeitpunkt dieser ersten Follow-up Untersuchung erst ein Drittel der Probanden beruflich tätig war. Gegenwärtig erfolgt eine Objektivierung der gefundenen Zusammenhänge mittels klinischer Untersuchungen sowie objektiver Expositionsabschätzungen am Arbeitsplatz.

## Arbeitsmedizinische Forschung – Reduktion von Volkskrankheiten

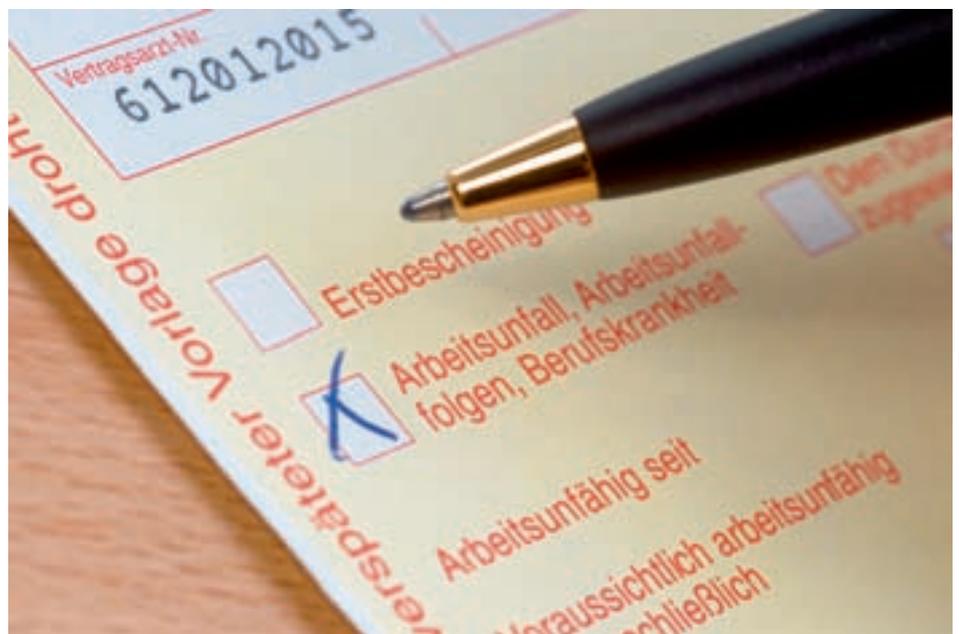
Hinzu kommt, dass die Arbeitsmedizin als betriebliche Präventivmedizin einen Zugang auch zu eher bildungsfernen und für Vorsorgeuntersuchungen weniger aufgeschlossenen Belegschaften hat. Beispielsweise nehmen in Bayern nur knapp die Hälfte der anspruchsberechtigten Frauen und ein Siebtel der Männer an den Früherkennungsuntersuchungen für Krebserkrankungen teil. Die Mehrzahl dieser Personen wird jedoch regelmäßig arbeitsmedizinisch untersucht – hier schlummert ein riesiges Präventionspotenzial in Zusammenarbeit mit Haus- und Fachärzten.

### ■ Diabetes – Früherkennung

Aufdeckung von 0,7 Prozent Diabetikern und 5,0 Prozent Prä-Diabetikern im Betrieb [6].

### ■ Darmkrebs – Früherkennung

47 Prozent Teilnahme an einem betrieblich



Handlungsbedarf bei Berufskrankheiten.

(Foto: © Bernd Leitner – Fotolia.com)

initiierten Koloskopie-Programm mit Früherkennung von neun Kolonkarzinomen bei 323 Gescreenten [7].

- **Nikotinabhängigkeit – Intervention**  
Signifikante Erhöhung der Rauch-Abstinenz bei Anwendung von betrieblichen Gruppenprogrammen in Kombination mit individueller Beratung und Nikotinersatztherapie im Vergleich zu betrieblichen Vergleichsgruppen ohne Intervention [8].
- **Alkoholabhängigkeit und schädlicher Gebrauch – Intervention**  
Signifikante Senkung des Alkoholkonsums im betrieblichen Setting um 80 Prozent bei Risiko-Mitarbeitern unter Verwendung betrieblicher Druckmittel in Kooperation Personalabteilung (drohende Kündigung) – Betriebsarzt (medizinische Unterstützung, Selbsthilfegruppen) [9].
- **Adipositas – Intervention**  
Nachhaltige Senkung des Körpergewichts bei einem Drittel der übergewichtigen Teilnehmer um mehr als zwei BMI [10].
- **Depression – Intervention**  
Signifikante Steigerung nicht nur der klinischen Effekte (Odds Ratio 1,4; 95 Prozent CI 1 bis 1,2,0), sondern auch der Arbeitsfähigkeit (Odds Ratio 1,7; 95 Prozent CI 1,1-3-3) bei Personen, bei denen ein Depressions-Screening mit Hilfsangeboten am Arbeitsplatz erfolgte im Vergleich zur „usual care“-Gruppe [11].
- **Hautkrebs-Screening**  
Ein Screening ist mit wenig Aufwand verbunden, nicht gefährdend, ausreichend sensitiv und spezifisch und früh entdeckte Haut-Malignome können zu 100 Prozent geheilt werden. Leider sind wir beim (beruflich bedingten) Lungenkarzinom weit von diesen Zahlen entfernt, ein Überlebensvorteil ist leider noch nicht gesichert.

Daher hat arbeitsmedizinische Forschung neben dem Scientific Impact Factor stets auch einen Public Health Impact Factor.

## Arbeitsmedizinische Versorgung

Seit Ende 2008 ist die Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge in Kraft. Im § 7 „Qualifikation des Arztes“ wird ausgeführt, dass der Betriebsarzt berechtigt sein muss, die Gebietsbezeichnung „Arbeitsmedizin“ oder die Zusatzbezeichnung „Betriebsmedizin“ zu führen. Ausschlaggebend für diese Anforderung war

# Prüfung bestanden

## Jetzt noch größere Auswahl bei Farbdopplern

Das **neue MINDRAY DC-3** hat die strengen SONORING Qualitätstests bestanden. Damit finden unsere Kunden jetzt bei uns eine noch größere Auswahl an Farbdoppler-Systemen.

Kommen Sie in eine **unserer Sonotheken** und überzeugen Sie sich selbst.

Wir freuen uns auf Sie.



**SONORING®**  
Schmitt-Haverkamp  
Die Nr. 1 im Ultraschall

Unsere 6 Sonotheken:  
Dresden • Erlangen  
Leipzig • Memmingen  
München • Straubing

Zentrale und Sonotheke (direkt neben KVB)  
Elsenheimerstraße 41; 80687 München  
Tel. 089 / 30 90 99 0; Fax. 089 / 30 90 99 30  
E-Mail: [info@schmitt-haverkamp.de](mailto:info@schmitt-haverkamp.de)  
[www.schmitt-haverkamp.de](http://www.schmitt-haverkamp.de)

## Zwölf Tipps der Autoren an die Leser

- Berufsberatung bei gesundheitlichen Einschränkungen ist schwierig. Was plausibel scheint und vordergründig naheliegt, ist nicht unbedingt evidenzbasiert. Eventuell den Organspezialisten und den Arbeitsmediziner hinzuziehen!
- Bei Atembeschwerden am Arbeitsplatz: Arbeitsunfähigkeitszeiten zur Beweissicherung nutzen! Lungenfunktionsdiagnostik einschließlich Bestimmung der unspezifischen Atemwegempfindlichkeit mit und ohne Arbeit vergleichen! Pneumologen konsultieren!
- Bei Hautproblemen mit vermutetem Arbeitsplatzbezug: Keine Krankschreibung ohne dermatologische Konsultation! Der Hautarzt prüft, ob ein Hautarztverfahren in Frage kommt. In den meisten Fällen ist eine Fortsetzung der Arbeit unter Karenz-/Schutzmaßnahmen möglich.
- Machen Sie dem Patienten klar, dass längere Arbeitsunfähigkeitszeiten ein Kündigungsgrund sein können und dass die Alternative manchmal lautet „Arbeit trotz gewisser gesundheitlicher Einschränkung *oder* Arbeitslosigkeit“.
- Bei arbeitsplatzbezogenen Atembeschwerden und Hautproblemen keine überstürzte Tätigkeitsaufgabe ohne Involvierung der zuständigen Gesetzlichen Unfallversicherung (Berufsgenossenschaft)! Zuerst Präventionsmaßnahmen prüfen lassen, die einen Verbleib in der Arbeit eventuell ermöglichen.
- Bei Atembeschwerden und Hautproblemen während der Ausbildungszeit: Mit fachärztlicher und eventuell berufsgenossenschaftlicher Unterstützung versuchen, die Lehre abzuschließen und dann unter Verwendung dieser Kenntnisse gegebenenfalls später beruflich umzusatteln.
- Bei arbeitsmedizinischen Fragen Rat holen
  - beim Betriebsarzt
  - bei den Gewerbeärztlichen Diensten
  - in den arbeitsmedizinischen Hochschulambulanzen Erlangen und München
  - im Listserver (Infos: <http://arbmed.klinikum.uni-muenchen.de/listserv.html>)
- Nützliche Internet-Quellen über Gefahrstoffe:
  - Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (DGUV), [www.dguv.de/bgja/de/gestis](http://www.dguv.de/bgja/de/gestis)
  - Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie, [www.gischem.de](http://www.gischem.de)
- Bei Rückenschmerzen (und anderen) an chronische Arbeitsplatzkonflikte und Führungsverhalten/betriebliches Umfeld als unterhaltende Faktoren denken!
- Bei Verdacht auf eine Berufskrankheit nachschauen, ob das Krankheitsbild und die gefährdenden Expositionen (qualitativ, quantitativ)/Tätigkeiten überhaupt zusammenpassen können. Hierzu hat der Verordnungsgeber Merkblätter zu jeder Berufskrankheit verfasst (Infos: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin – BAuA, [www.baua.de](http://www.baua.de)).
- Bei Krebserkrankungen: Jeder Organ-Facharzt muss mit einigen wenigen Schlüsselfragen die wichtigsten Einsatzfelder von Kanzerogenen seines Fachgebiets prüfen. Checklisten sind hierzu verfügbar (Manuale-Reihe Tumorzentrum München).
- Auch wenn kein begründeter Verdacht auf eine Berufskrankheit besteht: Die Unfallversicherungsträger gewähren auch Leistungen (bis hin zu Umschulungen) bei drohenden Berufskrankheiten! So genannte § 3-Meldung erstatten (Einverständnis des Patienten erforderlich, Meldung kann auf Formular für Berufskrankheiten-Verdachtsanzeige geschehen)!

einerseits die Fähigkeiten des Betriebsarztes als Generalist (Herz-Kreislaufdiagnostik, Seh-, Hörtest und andere) andererseits aber auch das fachspezifische Wissen, wie zum Beispiel die Beurteilung von Arbeitsplätzen und Arbeitsverfahren oder das Instrument des biologischen Monitoring. Laut der Verordnung ist Biomonitoring, soweit anerkannte Verfahren dafür zur Verfügung stehen und Werte zur Beurteilung, insbesondere biologische Grenzwerte, vorhanden sind, Bestandteil der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen. Da die damit erzielten Befunde in vollem Umfang der ärztlichen Schweigepflicht unterliegen, liegt die Interpretation und die Konsequenzen daraus ausschließlich in der Hand des Betriebsarztes. Die fachgerechte Durchführung und Interpretation eines biologischen Monitoring ist ohne fachärztlichem Wissen nicht möglich.

## Berufskrankheiten

Berufskrankheiten sind ein Kerngebiet der Arbeitsmedizin. Die Diskrepanz zwischen der hohen Zahl angezeigter und der relativ niedrigen Zahl anerkannter Berufskrankheiten wird häufig als Beleg für eine restriktive Anerkennungspraxis herangezogen. Aus ärztlicher Sicht kann diese Diskrepanz gar nicht groß genug sein. Denn die Berufskrankheits-Anzeige ist ein Instrument des Screenings und soll möglichst sensitiv sein. Die Begutachtung hingegen ist das spezifische Verfahren, in dem die falsch positiven Fälle wieder aussortiert werden. Würden 90 Prozent aller Berufskrankheiten-Verdachtsanzeige hinsichtlich der beruflichen Relevanz bestätigt werden, so wäre die Dunkelziffer noch viel größer, als sie heute schon ist, und das sei an einem Beispiel demonstriert.

Es gibt zahlreiche Abschätzungen, wie viel Prozent der Krebsfälle beruflich verursacht sind. Einer aktuellen Abschätzung zufolge sind rund fünf Prozent aller Krebserkrankungen auf berufliche Einflüsse zurückzuführen. Bei 420.000 Malignomen pro Jahr in Deutschland wären dies etwa 21.000 Krebsfälle durch berufliche Einflüsse. Tatsächlich werden aber unter allen Listenpositionen der Berufskrankheitenliste, unter denen Berufskrebse angezeigt werden können, weniger als 6.000 Verdachtsmeldungen jährlich gemacht. Nur der Arzt mit der arbeitsmedizinischen Vorbildung wird eine ausführliche Arbeitsanamnese erheben und kausal bedeutsame berufliche Einflüsse erkennen können. Auch wenn dies die Prognose der Erkrankung nicht direkt beeinflusst, so sind doch die sozialmedizinischen Konsequenzen für die gesamte Familie im Falle einer Anerkennung einer Berufskrankheit immens.

Abschließend sei noch kurz auf die Weiterentwicklung des Berufskrankheitenrechts eingegangen: Der Referentenentwurf einer Zweiten Verordnung zur Änderung der Berufskrankheiten-Verordnung, an welchem die Autoren intensiv mitgearbeitet haben, umfasst die Anpassung der Berufskrankheiten-Verordnung sowie der Berufskrankheitenliste an neue medizinisch-wissenschaftliche Erkenntnisse.

Im Einzelnen handelt es sich (Stand: Dezember 2008) um folgende neue Berufskrankheiten:

■ **Nummer 1303a**

„Erkrankungen des Blutes, des blutbildenden und des lymphatischen Systems durch Benzol“.

■ **Nummer 2112**

„Gonarthrose durch eine Tätigkeit im Knien oder vergleichbare Kniebelastung mit einer kumulativen Einwirkungsdauer während des Arbeitslebens von mindestens 13.000 Stunden und einer Mindesteinwirkungsdauer von insgesamt einer Stunde pro Schicht“.

■ **Nummer 4113**

„Lungenkrebs durch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe bei Nachweis

der Einwirkung einer kumulativen Dosis von mindestens 100 Benzo[a]pyren-Jahren [(µg/m<sup>3</sup>) x Jahre]“.

■ **Nummer 4114**

„Lungenkrebs durch das Zusammenwirken von Asbestfaserstaub und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen bei Nachweis der Einwirkung einer kumulativen Dosis, die einer Verursachungswahrscheinlichkeit von mindestens 50 Prozent nach der Anlage zu dieser Berufskrankheit entspricht“.

■ **Nummer 4115**

„Lungenfibrose durch extreme und langjährige Einwirkung von Schweißrauch und Schweißgasen – (Siderofibrose)“.

*Die Autoren erklären, dass sie keine finanziellen oder persönlichen Beziehungen zu Dritten haben, deren Interessen vom Manuskript positiv oder negativ betroffen sein könnten.*

*Das Literaturverzeichnis kann bei den Verfassern angefordert oder im Internet unter [www.blaek.de](http://www.blaek.de) (Ärzteblatt/Literaturhinweise) abgerufen werden.*

*Professor Dr. Dennis Nowak, Facharzt für Arbeitsmedizin, Internist/ Lungen- und Bronchialheilkunde, Allergologie, Umweltmedizin, Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin, Klinikum der Universität München – Innenstadt, Ziemssenstraße 1, 80336 München, E-Mail: [Dennis.nowak@med.lmu.de](mailto:Dennis.nowak@med.lmu.de)*

*Professor Dr. Hans Drexler, Facharzt für Arbeitsmedizin, Facharzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten, Sozialmedizin, Allergologie, Umweltmedizin, Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Schillerstraße 25 - 29, 91054 Erlangen, E-Mail: [Hans.Drexler@rzmail.uni-erlangen.de](mailto:Hans.Drexler@rzmail.uni-erlangen.de)*

**Kontakt:**

*Universitäts-Polikliniken für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin:  
– 91045 Erlangen, Kochstraße 19, Telefon 09131 85-29221 oder -29219,  
– 80336 München, Ziemssenstraße 1, Telefon 089 5160-2470,  
Untersuchungstermin nach Vereinbarung, Sprechstunde täglich.*

# Freiwilliges Fortbildungszertifikat

Aufgrund des Beschlusses des Vorstandes der Bayerischen Landesärztekammer (BLÄK) vom 24. März 2007 kann das freiwillige Fortbildungszertifikat der BLÄK wie bisher weitergeführt werden; das heißt, Ärztinnen und Ärzte können auf Antrag das freiwillige Fortbildungszertifikat erhalten, wenn sie bei der BLÄK gemeldet sind und innerhalb von maximal drei Jahren mindestens 150 Fortbildungspunkte erwerben und dokumentieren (davon können zehn dieser geforderten Punkte pro Jahr durch Selbststudium erworben werden „Kategorie E“). Die hier erworbenen Punkte sind selbstverständlich auch anrechenbar für das Pflicht-Fortbildungszertifikat.

Weitere Punkte können durch strukturierte interaktive Fortbildung (Kategorie D) gesammelt werden, zum Beispiel erhalten Sie für

das Durcharbeiten des Fachartikels „Neues aus der Arbeitsmedizin“ von Professor Dr. Dennis Nowak und Professor Dr. Hans Drexler mit nachfolgender richtiger Beantwortung folgende Punkte (Lernerfolgskontrolle muss komplett beantwortet sein):

zwei Punkte bei sieben richtigen Antworten, drei Punkte bei zehn richtigen Antworten.

Fortbildungspunkte können in jeder Ausgabe des *Bayerischen Ärzteblattes* online erworben werden. Den aktuellen Fragebogen und weitere Informationen finden Sie unter [www.blaek.de/online/fortbildung](http://www.blaek.de/online/fortbildung) oder [www.blaek.de](http://www.blaek.de) (Rubrik Ärzteblatt/Online-Fortbildung).

Falls kein Internetanschluss vorhanden, schicken Sie den Fragebogen zusammen mit einem

frankierten Rückumschlag an Bayerische Landesärztekammer, Redaktion *Bayerisches Ärzteblatt*, Mühlbauerstraße 16, 81677 München.

Unleserliche Fragebögen können nicht berücksichtigt werden. Grundsätzlich ist nur eine Antwort pro Frage richtig.

Die richtigen Antworten erscheinen in der April-Ausgabe des *Bayerischen Ärzteblattes*.

Der aktuelle Punkte-Kontostand und die entsprechenden Punkte-Buchungen können jederzeit online abgefragt werden.

Einsendeschluss ist der 7. April 2009.