

STUDIE



FOTO: PHOTODISC

Während die Pflegearbeit überall auf der Welt ähnliche Charakteristika aufweist, finden sich selbst in benachbarten Ländern ausgeprägte Unterschiede bezüglich der Arbeitsbedingungen von Pflegepersonal.

32 – 37

CHEMIE



FOTO: PHOTODISC

Chemical Abstracts Service-Registry Numbers („CAS-Nummern“) sollen etwas über den chemischen Aufbau der damit identifizierten Substanz aussagen. Stimmt das?

14 – 18

KONGRESS



FOTO: AUVA

„Nachhaltige Arbeit für vitale Organisationen“ war das Motto des 13. europäischen Kongresses für Arbeits- und Organisationspsychologie in Stockholm.

22 – 27

ARBEITSSCHUTZ



FOTO: PHOTODISC

Bei Beschäftigten im Gesundheitswesen stellen Nadelstich- und Schnittverletzungen und die damit verbundene Infektionsgefahr ein Gesundheitsrisiko dar.

28 – 31

Medieninhaber (Verleger) und Hersteller: Bohmann Druck und Verlag Gesellschaft m. b. H. & Co. KG., A-1110 Wien, Leberstraße 122, Tel.: +43 1 740 95. **Geschäftsführung:** Mag. Dr. Gabriele S. Ambros, Gerhard Milletich. **Herausgeber:** Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Adalbert-Stifter-Str. 65, 1200 Wien, Tel.: +43 1 33 111-0. **Beauftragter Redakteur:** Dr. Wilfried Friedl, Tel.: +43 1 33 111-530. E-Mail: Wilfried.Friedl@auva.at **Redaktion:** Dr. Regina Ender, Tel.: +43 1 33 111-526. E-Mail: Regina.Ender@auva.at, Christian Klobucsar, Tel.: +43 1 740 95-435, E-Mail: klobucsar.zv@bohmann.at **Layout und DTP:** Markus Frühwirth, Michael Stanek. **Vertriebsleitung:** Angelika Witzmann, Tel.: +43 1 740 95-462. **Anzeigenleitung:** Gertrude Schöggel, Tel.: +43 1 740 95-470. **Abo-Verwaltung:** Tel.: +43 1 740 95-466. **Erscheinungsweise:** Zweimonatlich. **Preise:** Inland Einzelpreis: € 8,50, Jahresbezugspreis € 48,10 (inkl. zehn Prozent MwSt.). Das Abonnement ist spätestens 30 Tage vor Bezugsjahresende schriftlich kündbar. Nachdruck von Artikeln, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers bzw. Verlages gestattet. Für Inserate bzw. die „Produkt-Beiträge“ übernimmt die Allgemeine Unfallversicherungsanstalt keine Haftung. Alle Rechte, auch die Übernahme von Beiträgen nach § 44 Abs. 1 und 2 Urheberrechtsgesetz, sind vorbehalten. **Druck:** Leykam Druck-Ges.m.b.H. & Co KG, 8057 Graz, Ankerstr. 4., **Titelfoto:** Gryc. Redaktionsschluss dieser Ausgabe: 18. Juli 2007



P D N PARTNER
Gilt für alle Fotos, Grafiken und Artikel dieser Ausgabe

(Arbeits-)Umwelt – zwischen Helsinki und Athen

Der Mensch ist auf die Umwelt nicht minder angewiesen als die Natur, deren Teil zu sein er manchmal vergisst. Zu einer intakten Umwelt gehören Bedingungen, die der Gesundheit des Menschen nicht abträglich sind. In diesem Zusammenhang ist auch die Umgebung am Arbeitsplatz zu sehen.

Eine bedeutende Rolle spielt dabei die Qualität der Luft. So veranstaltete die AUVA in Leoben eine Enquete über Maßnahmen, die den Schutz von arbeitenden Menschen vor Quarzstaub verbessern und die Berufskrankheit Silikose dezimieren sollen. Eine andere Form der Belastung stellen Narkosegase dar, und das nicht nur für das OP-Personal, sondern auch für den Patienten. Ein Forschungsprojekt der AUVA spürte Gefahrenstellen auf und erarbeitete Maßnahmen zur Reinhaltung der Luft. Die Ergebnisse wurden im Rahmen eines Symposiums in Wien präsentiert. Aber auch schlechte Büroluft kann krank machen. Allein in Finnland entstünden der Volkswirtschaft dadurch 1,5 Milliarden an Kosten, rechnete die dortige Ministerin für Gesundheit und Soziales einem internationalen Fachpublikum in Helsinki vor.

Um die (Arbeits-)Umwelt ging es auch beim diesjährigen Forum Prävention in Innsbruck. Die dünner werdende Ozonschicht bewirkt nämlich eine Zunahme der UV-Strahlung, die vor allem

die Gefahr von Hautkrebs mit sich bringt. Dem Hautschutz bei Arbeiten im Freien kommt damit erhöhte Bedeutung zu.

Ein wichtiger Bereich der (Arbeits-)Umwelt ist das Klima. Spricht man vom Arbeitsklima, denkt man aber weniger an harte physikalische Parameter als vielmehr an psychologische Faktoren. Angewandte Arbeits- und Organisationspsychologie fördert nicht nur die Gesundheit, sondern auch die Vitalität von Menschen und Unternehmen, stellte die internationale psychologische Forschungselite im Rahmen eines Kongresses in Stockholm fest.

Dass die psychosozialen Arbeitsbedingungen speziell beim Pflegepersonal selbst bei benachbarten Ländern große Unterschiede aufweisen, geht aus einer EU-Studie hervor, die bei einem IVSS-Kolloquium in Athen präsentiert wurde. Noch interessanter: Die Qualität der Arbeitsbedingungen ist nicht zwangsläufig mit der Diskussion finanzieller und administrativer Probleme verbunden. Diese würde oft nur vorgeschoben ...

Viel Neues und viel Interessantes tut sich also zwischen Helsinki und Athen. Und es ist nützlich, darüber Bescheid zu wissen,

meint Ihr Redaktionsteam von der SICHEREN ARBEIT.



FOTO: RAINER GRVC, AUVA

Dr. Regina Ender, Dr. Wilfried Friedl, Christian Klobucsar

INHALT

AKTUELL

ENQUETE „QUARZSTAUB AM ARBEITSPLATZ“ **8**

Ariadne Seitz

SYMPOSIUM

NARKOSEGASE – EINE UNTERSCHÄTZTE GEFAHR **9**

Regina Ender

EQUAL

FRESENA: HOTEL MIT AUSSERGEWÖHNLICHEN MITARBEITERINNEN **10**

Maria Anna Hilscher

TAGUNG

FORUM PRÄVENTION DER AUVA 2007 **11**

Maria Anna Hilscher

CHEMIE

„CAS-NUMMERN“ – BEDEUTUNG UND GRENZEN **14**

Norbert Hiel

RAUMLUFT

HEALTHY AIR – BETTER WORK 2007 **19**

Hans-Peter Hutter, Manfred Hinker

KONGRESS

SUSTAINABLE WORK UND WIRTSCHAFTLICHE VITALITÄT **22**

Marion Venus

ARBEITSSCHUTZ

PRÄVENTION VON NADELSTICHVERLETZUNGEN **28**

Manfred Slana-Jöbstl, Kurt Leodolter

STUDIE

PSYCHOSOZIALE ARBEITSBEDINGUNGEN BEIM PFLEGEPERSONAL **32**

Hans-Martin Hasselhorn

STANDARDS

EVENTS AKTUELL **6**

VORSCHRIFTEN **38**

TERMINE **41**

BÜCHER **43**

PRODUKTE **47**

Enquete: „Quarzstaub am Arbeitsplatz“

Die AUVA veranstaltete am 19. Juni in der Aula der Montanuniversität Leoben eine Enquete über den richtigen Umgang mit kristallinem Siliziumdioxid, die mit großem Interesse von zahlreichen VertreterInnen der Wirtschaft und den Arbeitnehmerverbänden besucht wurde.

Ariadne Seitz

Viele Branchen in Europa können auf die Verwendung von kristallinem Siliziumdioxid aus technischen Gründen nicht verzichten. Der richtige Schutz, vor allem die Minimierung der Exposition, kann potenzielle Gesundheitsgefahren für die Beschäftigten wesentlich reduzieren.

Die europäischen Sozialpartner haben 2006 ein „Übereinkommen über den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer durch gute Handhabung und Verwendung von kristallinem Siliziumdioxid und dieses enthaltende Produkte“ getroffen. Zugleich bieten sie den Unternehmen, den Präventivfachkräften und den Belegschaftsvertretern Best-Practice-Beispiele zur Anwendung an.

Dies nahm die AUVA in Zusammenarbeit mit der WKO zum Anlass, eine Informationsveranstaltung zu organisieren, mit dem Ziel, den TeilnehmerInnen verschiedene Schutzmaßnahmen, Dokumentationsformen und Kontrollsysteme vorzustellen. Man wollte dazu beitragen, dass die nach Brüssel gesandten Evaluierungsberichte der österreichischen Sozial- und Wirtschaftspartner tunlichst gleichlautend sind. Die betroffenen Branchen sind Metall/Gießerei, Glas, Stein/Keramik sowie Bergbau.

Maßgebend gestaltet wurde die Veranstaltung durch die in Leoben ansässige ÖSBS Österreichische Staub-(Silikose-)Bekämpfungsstelle – einer von der AUVA geführten Einrichtung – die bereits über 50 Jahre im Präventionsbereich tätig ist und somit ihre jahrzehntelangen Erfahrungen einbringen konnte. Der Präsident der ÖSBS, Wirtschaftskammerdirektor Dr. Wiedersich, eröffnete gemeinsam mit der Sektionschefin im BMWA, Dr. Elisabeth Szymanski, die äußerst gut besuchte Veranstaltung.

Nach einem Fachvortrag zu den gesundheitlichen Auswirkungen der Quarzstaubexposition von Dr. Machan (AUVA-Rehabilitationsklinik Tobelbad) gab Dipl.-Ing. Neiss, der Leiter der Technischen Abteilung der ÖSBS, einen Überblick über die berufliche Quarzstaubexposition in Österreich allgemein und über die ÖSBS, die nach einer sehr angeregten Podiumsdiskussion mit einer Exkursion in ihren Labors ihren krönenden Abschluss fand. Spezielle fachliche Beiträge zum Quarzstaub in Gießereien und in der Steinindustrie wurden von den Mitarbeitern Dipl.-Ing. Ippavitz und Dipl.-Ing. Gredler der ÖSBS eingebracht.

Zusammenfassend wurde auf die gesicherten Tatsachen hingewiesen, dass Quarzstaub zellschädigend und kanzerogen (krebserregend) wirkt und Erkrankungen an Silikose



FOTO: BEIGESTELLT

(Staublungenerkrankung) mit der Komplikation einer Silikotuberkulose verursacht. Ein weiteres Faktum ist, dass bei Patienten mit Silikose unabhängig vom Raucherstatus ein mehr als doppelt so hohes Risiko besteht, an Lungenkrebs zu erkranken und Silikose nicht sowie Lungenkrebskrankungen meist nicht heilbar sind. Die einzige Möglichkeit, mit Quarzstaub assoziierte Erkrankungen erfolgreich zu bekämpfen, sind präventive Maßnahmen am Arbeitsplatz.

Die von den EU-Sozialpartnern vorgegebene neue Vorgangsweise in der Verbesserung von Arbeitsplätzen durch gute Praktiken und Einbindung aller damit beschäftigter Verbände und Organisationen stellt einen Meilenstein in der Geschichte dar. Man ist bestrebt, schädliche Arbeitsstoffe nicht durch Verschärfung der gesetzlichen Grenzwerte zu reduzieren, sondern durch Aufklärung und Zusammenarbeit mit dem Ziel, Gestaltungsmöglichkeiten und Arbeitsweisen zu etablieren, welche zur weiteren Verbesserung der Erhaltung der Gesundheit am Arbeitsplatz dienen. Dieser einzigartige Ansatz im Sinne der Prävention wird noch einiges an Anstrengungen von allen Beteiligten abverlangen, verspricht aber auch großes Potenzial zur Verbesserung der Arbeitsplatzsituation.

Mag. Ariadne Seitz
AUVA

Adalbert-Stifter-Straße 65
1200 Wien

Tel.: +43 1 331 11-958

Fax: +43 1 331 11-610

E-Mail: Ariadne.Seitz@auva.at

Narkosegase – eine unterschätzte Gefahr

Narkosegase können sowohl für das Personal als auch für die PatientInnen eine Gesundheitsgefahr darstellen. Ein Forschungsprojekt der AUVA spürte Gefahrenstellen beim Umgang mit Narkosegasen auf und erarbeitete Maßnahmen für eine sichere Anästhesie. Die Ergebnisse wurden bei einem Symposium präsentiert.

Regina Ender

Heute gebräuchliche volatile Inhalationsanästhetika haben in arbeitsmedizinisch relevanten Konzentrationen, wie sie am Anästhesiearbeitsplatz auftreten, eine untergeordnete organotoxikologische Bedeutung für die Belastung des Anästhesiepersonals – ausgenommen von dieser Einschätzung ist die Exposition schwangerer Arbeitnehmerinnen. Kritischer muss man nach neueren Erkenntnissen die Exposition gegenüber Lachgas betrachten. Die Ursache für Beschwerden wie Schwindel, Müdigkeit oder Abgeschlagenheit kann in der mit Lachgas kontaminierten Raumluft liegen. Lachgas wurde lange Zeit als Inertgas betrachtet und kaum für eine toxikologische Beurteilung der Narkosegasexposition herangezogen. In den letzten zehn bis 15 Jahren wurde erkannt, dass Lachgas metabolisiert wird, die Funktion von Vitamin B12 hemmt und damit die DNS-Synthese stört mit hämatologischen, neurologischen und reproduktionstoxischen Wirkungen. Dies betrifft sowohl die männliche als auch die weibliche Fertilität und kann zu einer erhöhten Abortenrate führen.

Aufgrund dieser Befunde müssen an den Umgang mit Lachgas hohe Anforderungen in puncto Arbeitssicherheit gestellt werden. Störungen in technischen und/oder arbeitsorganisatorischen Bereichen können sehr schnell zu anhaltenden hohen Lachgaskonzentrationen der Raumluft im Bereich der Wirkschwelle führen.

Anforderungen an Narkosesysteme

Die höchstzulässige Leckrate von Anästhesiegeräten ist laut EN 740 (Anästhesie-Arbeitsplätze und ihre Module, besondere Festlegungen) mit 150 ml/min begrenzt, wobei Leckagen vor und nach dem Gerät nicht berücksichtigt werden. Die Einhaltung des Grenzwertes lässt sich mit einem automatischen Selbsttest oder mit einem manuellen Test feststellen. In dieser Norm wird nicht berücksichtigt, dass Anästhesiegeräte auch in Räumen ohne raumlufttechnische Anlagen wie beispielsweise Aufwachräumen Verwendung finden und dort schon nach wenigen Stunden der MAK-Wert für Lachgas überschritten werden kann.

Im Rahmen der von der AUVA durchgeführten Messungen wurden folgende technischen Ursachen für Lecks festgestellt:

- veraltete Geräte außerhalb des Wartungsvertrages und ohne Ersatzteile



FOTO: PHOTOS.COM

- undichte Wandauslässe
- lockere Deckenstative
- bestimmte Vaporen z. B. Dräger, Typ 19.n (die Kunststoffdichtung ist gegenüber Isofluran und Sevofluran teilweise unbeständig). Dieses Problem wurde durch Einführung des neuen Vapors, Type 2000 mit Keramikdichtung gelöst.
- Narkosegasfortleitung ohne Flusskontrolle

Narkoseverfahren

Neben der Technik spielt die jeweils angewendete Anästhesiemethode eine wesentliche Rolle für die Kontamination der Raumluft. Obwohl seit langem Arbeitstechniken mit niedrigem Frischgasanteil bekannt sind, wird noch immer die High-Flow-Technik mit Frischgasflüssen von vier bis sechs l/min angewendet, bei der die Rückatmung zu vernachlässigen ist und es unmöglich ist, Maskennarkosen dicht zu bekommen. Bei Anteilen von ca. 65 Prozent Lachgas im Frischgas können bereits kleine Lecks im System zu erheblichen Belastungen des Personals führen. Nicht unerheblich sind in diesem Zusammenhang auch die Mehrkosten für den Krankenhausbetrieb. Nicht nur aus Gründen des ArbeitnehmerInnenschutzes, sondern auch aus wirtschaftlichen Gründen sollte der Low-Flow-Technik der Vorzug gegeben werden.

Nicht zuletzt hängt es auch vom Fachwissen, der manuellen Geschicklichkeit und dem technischen Verständnis des Anästhesisten/der Anästhesistin ab, dass durch entsprechende Arbeitsweisen die Belastung der ArbeitnehmerInnen durch Anästhetika so gering wie möglich gehalten wird. ■

Fresena: Hotel mit außergewöhnlichen MitarbeiterInnen

Das Hotel Fresena im Zentrum von Hamburg bietet durch seine zentrale Lage vor allem Geschäftsreisenden und StädtetouristInnen eine stilvolle Unterkunft. Die Inhaberin, Katharina Füllenbach, legt auch Wert darauf, Menschen mit Handicap zu beschäftigen.

Maria Anna Hilscher

Das Hotel Fresena blickt auf eine mehr als 30-jährige Geschichte zurück, ebenso das Dammtorpalais, eine ehemalige Reederei, das sich nun mehrere kleine Hotels teilen. Der Jugendstilbau wirkt großzügig, die 23 Zimmer und der Konferenzbereich bieten viel Raum für neue Ideen. Den gut eingeführten Namen hat sie 2001 von den ostfriesischen Vorbesitzern mit gekauft. Katharina Füllenbach nutzt die hohen Gänge für wechselnde Fotoausstellungen nebenbei als kleine Privatgalerie. Derzeit zeigt sie Elke Rüss' Inszenierungen, die in den Zimmern des Hotels Fresena fotografiert wurden.

Ein wichtiges Anliegen (auch in Österreich) ist es, Menschen mit Behinderungen auf dem ersten Arbeitsmarkt zu beschäftigen, sie nicht in (schlecht bezahlte) geschützte Bereiche zu drängen. Frau Füllenbach stellt sich dieser Aufgabe „ohne Sozialromantik“ aus familiärer Betroffenheit. Von ihren sechs Angestellten haben fünf ein Handicap: zwei (russische) Frauen sind gehörlos, eine hat das Anfallsleiden Epilepsie, eine Lernschwierigkeiten (Down-Syndrom), und eine zeigt ab und zu psychotische Störungen. Nur sehr aufmerksame Gäste bemerken etwas davon!

Speziell Frauen mit einer Behinderung erleben auf dem Arbeitsmarkt ungerechte Behinderungen: Sie werden nicht ernst genommen, unterschätzt, schlechter bezahlt oder sogar sexuell genötigt. Da viele allein leben, sind sie auf Erwerbsarbeit stark angewiesen, um nicht von der Sozialhilfe und später ohne eigene Pension auskommen zu müssen.

Im Hotel Fresena sind alle Mitarbeiterinnen jung (20 bis 34 Jahre) und arbeiten Teilzeit (20 bis 30 Stunden). Zusammen mit der Chefin halten sie ohne sichtbare Probleme den Hotelbetrieb täglich von sechs bis 22 Uhr am Laufen!

Katharina Füllenbach hält nichts von Standardlösungen für solche Arbeitsplätze, es gebe nur „Lösungen für Einzelne“. Sie sucht immer geeignete Menschen für ganz bestimmte Aufgaben, und passt sich den Bedürfnissen ihrer Angestellten flexibel an. So hat sie für die Gehörlosen die Maschinensignale von Kaffeeautomaten, Toaster und Waschmaschine auf Funk umgestellt. Die beiden Mitarbeiterinnen tragen ein Kästchen am Gürtel, das die Signale als Vibrationen spürbar macht, und wissen dadurch, ob ein Gast Bedienung braucht oder der Toaster fertig ist.

Für die Sicherheit der Gäste ist nach den strengen deutschen Vorschriften natürlich bestens gesorgt, der Feueralarm kommt nach dem Zwei-Sinne-Prinzip akustisch und per Funk (als Vibration).

Die Arbeitsanforderungen sind den Fähigkeiten der Frauen entsprechend erleichtert: Alle sollen ohne unnötigen Stress arbeiten. Natürlich besteht Katharina Füllenbach auf korrekter und rechtzeitiger Erledigung und musste sich auch schon von einer depressiven Mitarbeiterin trennen: „Das Betriebsklima litt unter ihrer Missstimmung.“ Für die Epileptikerin steht eine nahe Arztpraxis (fast) täglich zur Verfügung: „Sie spürt Anfälle kommen und darf im Notfall jederzeit zum Arzt hinübergehen. Das ist ihr und mir eine große Beruhigung.“

Ein Missverständnis entsteht oft bei Anrufern: Sie meinen, das Fresena sei ein „behindertengerechtes“ Hotel. In einem fast 100 Jahre alten Haus ist Barrierefreiheit kaum möglich: Der Aufzug ist zu klein, schon vor der Türe gibt es Stufen, Adaptierungen sind wegen des Denkmalschutzes nicht erlaubt. Immerhin gibt es ja neu erbaute Hotels, die auch Gästen im Rollstuhl ein komfortables Wohnen bieten können. Man könne eben nicht alles.

Die studierte Politologin Füllenbach ist auch Mutter einer 13-jährigen Tochter und wünscht sich, dass „die menschliche Existenz in allen Formen respektiert wird“. In unserer Gesellschaft findet sie viele Arbeitsstrukturen „nicht menschengerecht“, Behinderungen werden eher als störend denn als ergänzend empfunden. Als Afrika-Fan blickt sie auch gern über die europäischen Grenzen hinaus: „Gerade als ehemalige Kolonialmacht hätte Deutschland da einiges über menschlichen Umgang mit Älteren, Kranken, Andersdenkenden zu lernen. Schön, dass die EU sich des Themas Diversity (Vielfalt) annimmt.“

Mag. Maria Anna Hilscher
AUVA

Adalbert-Stifter-Straße 65
1200 Wien

Tel.: +43 1 331 11-565

E-Mail: maria-anna.hilscher@auva.at

*Hotel Fresena im Dammtorpalais, Moorweidenstraße 34,
20146 Hamburg, Tel.: +49 40 68999-899, www.hotelfresena.de*

Zum Weiterlesen: Initiative der Wirtschaftskammer Österreich (www.arbeitundbehinderung.at), Bundessozialamt (www.bundessozialamt.gv.at), REINTEGRA – Integration für Menschen mit psychischen Erkrankungen (www.reintegra.at; www.diversityworks.at)

Forum Prävention der AUVA 2007

Drei Hauptthemen bestimmten die Diskussionen bei der Innsbrucker Tagung zu Sicherheit und Gesundheitsschutz in der Arbeitswelt dieses Jahr: Sturz und Fall, Muskel- und Skeletterkrankungen und Arbeiten im Freien. Jeder Tag begann mit einer Plenarsitzung, die übergreifend in das Thema einführte, das die bewährten Arbeitsgruppen dann fachspezifisch vertieften.

Maria Anna Hilscher

Der Vorteil für das Publikum: Alle konnten die Grundlagen morgens anhören, und danach in „ihrer“ Arbeitsgruppe mitwirken, ohne von einem Saal zum anderen zu hetzen, um nur ja keine Neuigkeiten zu versäumen. Diese Kontinuität wurde generell gelobt, wenn auch Einzelne „fliegend“ zwischen den AGs der Bauwirtschaft, Krankenanstalten, Erdöl, Verkehr, Papier/Chemie und der Sicherheitswissenschaft hin- und herwechselten.

Großer Sprung am Start

Bei der Eröffnung fehlte niemand, denn der Redner war ja ein echter Experte zu (vermiedenen) Stürzen, großen Sprüngen und sicheren Landungen: der Ex-Welt-

meister im Skispringen Toni Innauer. Nunmehr Managementtrainer, überblickt er als ehemaliger Trainer der jungen „Adler“ von Stams reiche Erfahrungen von persönlichen Anstrengungen, Talentförderung, Fachwissen über Methoden, wie Höchstleistungen zu erreichen sind und auch über den Umgang mit Erfolgen, die sich (noch) nicht einstellen. „Misserfolge“ oder „Scheitern“ lässt Anton Innauer nicht in sein Denken (bzw. das seiner Schützlinge), sondern fokussiert lieber auf die Freude an der perfekt beherrschten Bewegung, die man – trotz der Risiken – immer wieder erleben möchte.

Mehr als tausend Worte sagten die Fotos, mit denen Innauer seinen launigen Vortrag unterstützte: Statt der früheren Wollpullover führte der österreichische Trainer



FOTO: PHOTOS.COM

AUVA-Direktor Dipl.-Ing. Peter Vavken freute sich bei seiner Eröffnungsrede über das ungebrochene Interesse zu den Themen Sicherheit und Gesundheitsschutz in der Arbeitswelt

Baldur Preiml überraschend neue Kunststoffanzüge für die Skispringer ein. Diese boten weniger Luftwiderstand, sodass auch routinierte Sportler plötzlich im Sprung mit den Armen zu rudern begannen (auf einem Bild auch der junge Toni Innauer!), um wenigstens sicher zu landen. Natürlich gab es für die hilflosen Armbewegungen Punkteabzüge! Innauer schwor sich, technische Innovationen nie mehr zu verpassen – und konnte diesen Vorsatz Jahre später umsetzen, als ein Norweger mit V-förmig gespreizten Skiern weiter als die Konkurrenten mit parallel geführten Schiern sprang! Als Trainer motivierte er seine Springer, vom gewohnten Telemarkstil abzugehen und den V-Stil als Erste zu erlernen – gegen alle Vorbehalte. Ein Zuseher verglich die frühen Versuche der stolzen Adler mit „wenn ich ein Hendl übern Zaun schmeiß ...“ – aber man übte weiter, und die Spötter verstummten. Die Innovation ließ sich nicht aufhalten, und die österreichische Nationalmannschaft siegte souverän mit der neuen Technik!

Auch heutzutage üben unsere Skispringer ihr Gleichgewicht mit allerlei „Zirkuskunststücken“: jonglieren, barfuß Wasserski fahren, klettern oder Salto springen. Die Freude an der vollkommen beherrschten Bewegung lässt sich prompt im Wettkampf anwenden.

Neue Sturz- und Fall-Kampagne

Hier schlug Anton Innauer gekonnt die Brücke zur Statistik der AUVA: Sturz und Fall ist ja immer noch die häufigste Unfallart. Die neue Kampagne „Baba und fall ned“ wird im Hörfunk, im TV und auf Infoscreens im Herbst 2007 starten, Poster und Folder wurden im Foyer des Innsbrucker Kongresses, die Spots im Plenarsaal präsentiert. Für die AUVA-Kampagne sang Wolfgang Ambros den Song „Baba und fall ned“, mit der liebevollen

Mahnung: „Und pass guat auf, dann fallst a ned hin“.

Die Kampagne wirbt für ein Training des Gleichgewichtssinnes, z. B. täglich stehen auf einem Bein, bewusstes Wahrnehmen des Weges, Benützen vorhandener Hilfen statt gefährliches Improvisieren.

Details dazu referierten Andrea Preßlmayer und Wolfgang Aspek (beide AUVA) am dritten Tag. Statistisch gesehen passieren 56 Prozent der Stürze auf ebenem Boden, deutlich weniger von erhöhten Standorten, Gerüsten oder Fahrzeugen. Besonders tragisch verlaufen Abstürze von Gerüsten und Dächern, 2006 starben dadurch 26 Menschen, Hunderte verletzten sich schwer. Die Prävention der AUVA kann hier viel Leid verhindern und der Allgemeinheit hohe Kosten ersparen.

Muskel- und Skeletterkrankungen

Ein neues altes Thema behandelten die Vorträge am zweiten Tag: MSD-Erkrankungen sind heuer nicht nur EU-Thema, sie führen auch vermehrt zu Krankenständen und Frühinvalidität. Viele Muskel- und Rückenbeschwerden verlangen nach ganzheitlichen Lösungen, in Zusammenarbeit mit Ergonomie, Sportwissenschaft, Medizin, Psychologie und Technik.

Der Sportwissenschaftler Paul Scheibenpflug hatte schon bei dem Projekt BauFIT bei Bauarbeiten die Ergonomie der Bewegungen von Bauarbeitern verbessert. Er konzentrierte sich auf die Erfolgsfaktoren, die ArbeitnehmerInnen mehr Sicherheit und bessere Bewegungsökonomie erlauben. Belastungen verändern sich auch an modernen Arbeitsplätzen und müssen zunehmend altersgerecht gestaltet werden.

Ein gutes Beispiel aus der Praxis sind die Ergo-Guides bei Baxter: Sylvia Glaser und Martina Molnar bildeten im Rahmen des Projekts MitarbeiterInnen aus, die auf die



Toni Innauer: „Unsere Skispringer üben ihr Gleichgewicht mit allerlei Zirkuskunststücken: jonglieren, barfuß Wasserski fahren, klettern oder Salto springen. Die Freude an der vollkommen beherrschten Bewegung lässt sich prompt im Wettkampf anwenden.“

Gesundheit ihrer KollegInnen achten sollten.

Eine Warnung, nicht allen wissenschaftlich klingenden Versprechungen zu trauen, kam von Brigitte C. Eder (AUVA). Trittelelastische Bodenmatten sollen langes Stehen ja nicht nur erträglich, sondern fast zu einem Spaziergang machen. Zwei Diplomandinnen untersuchten die versprochenen Wirkungen wie Durchblutungsförderung, weniger Ermüdung und bessere Beweglichkeit. Da es für Böden keine Grenzwerte gibt, spielen Faktoren wie die Erwartungen an die Matte, das Betriebsklima und die subjektive Befindlichkeit der ArbeitnehmerInnen entscheidend in den Erfolg der Maßnahme hinein.

Schutz vor UV-Strahlen

In das Sommerthema „Arbeiten im Freien“ führte der Tiroler Klimaexperte Karl Gabl von der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik ein. Zur Erderwärmung und dem Gletscherrückgang wollte er übliche Befürchtungen nicht schüren: Heiße und kalte Perioden habe es immer gegeben.

Klar waren die Aussagen von Emmerich Kitz zur laufenden AUVA-Kampagne „Sonnenschutz“. Beim Arbeiten im Freien schützen langärmelige Bekleidung, eine Kopfbedeckung, Sonnenbrille und Sonnencreme vor den UV-Strahlen des Sonnenlichts. 2007 bewirbt man den Sonnenschutz für „harte Männer“ am Bau, 2008 wird sich die AUVA auch an andere Berufssparten wenden.

Gerade an Baustellen zeigt sich, dass die Sicherheits- und Gesundheitsthemen ineinander greifen: Ergonomisches Arbeiten schützt vor muskuloskelettalen Erkrankungen, Sonnenschutz vor Hautschäden und Aufmerksamkeit und korrekte Technik vor schmerzhaften Abstürzen.

Das Video „Am Bau“ entstand in Zusammenarbeit von Wirtschaftskammer und AUVA: Die vielen Gefahren, denen Bauarbeiter täglich ausgesetzt sind, und ihre enormen Leistungen beim buchstäblichen „Aufbau“ unserer Kultur entfalten sich in einem eindrucksvollen Bilderbogen. Aus Zeitgründen wurde es nur in der AG Bau gezeigt und schwächte dadurch die parallelen Arbeitsgruppen.

Integrierte Managementsysteme wie das SGM der AUVA kommen der Verschränkung der Arbeitsschutzthemen entgegen und erleichtern die Dokumentation. Felix Pawlowitsch (OMV) zeigte das am SCC-Modell, das OMV-Kontraktoren erfüllen müssen, Barbara Libowitzky (AUVA) erklärte das Sicherheits- und Gesundheits-Managementsystem in einer tollen Powerpoint-Präsentation.

Nicht nur durch das pensionsbedingte Ausscheiden des langjährigen AG-Bau-Leiters Kurt Kriwanek fand in Innsbruck sichtlich eine Generationenabläse statt: Junge Fachkundige zwischen Ende Zwanzig bis Mitte Dreißig, erreichten das Publikum mit Fachwissen und jugendlichem Elan. Der gekonnten Medientechnik kann man ebenfalls ein großes Lob aussprechen.

Generell war das Diskussionsklima sachlicher und pro-



FOTO: AUVA

Am AUVA-Stand gab man dem Problembewusstsein eine sportliche Basis durch Gleichgewichts- und Wahrnehmungsübungen.

blembezogener, weniger Rechthaberei unter Experten ließ Wertschätzung für die geleistete Arbeit der ReferentInnen erahnen. Für die Zuhörenden angenehm waren die kürzeren Fragen, das peinliche Kreuzverhören und Fehlersuchen waren eher gemeinsamem Engagement für die vielen Aspekte von Sicherheit und Gesundheit gewichen.

Bei den Ausstellungsständen im Foyer hatten BesucherInnen und Vortragende Gelegenheit, Gespräche zu führen, Trainingsgeräte für das Gleichgewicht oder Sonnenschutzmittel auszuprobieren und die Broschüren der AUVA zu den Kampagnen kennenzulernen.

Die zwei Workshops „Arbeitsschutzxpert“ und „Tipps und Tricks zu Sturz und Fall“ verbanden schließlich Theorie und Praxis. Joe Püringer (AUVA) zeigte vor, wie man sich im Dschungel von Gesetzen und Vorschriften mittels CD-ROM zurecht findet, und auch die sportlichen ExpertInnen um Prof. Hans Holdhaus (Olympiazentrum Südstadt) gaben dem Problembewusstsein eine sportliche Basis durch Gleichgewichts- und Wahrnehmungsübungen.

Direktor Peter Vavken (AUVA-Hauptstelle) freute sich abschließend, dass diese 108. Zusammenkunft des Forums Prävention das ungebrochene Interesse an den Fragen der Gesundheit und Sicherheit im Arbeitleben widerspiegelt und durch die neue Art der Vor- und Aufbereitung die Kreativität der AUVA beweist. Das nächste Forum Prävention findet im Juni 2008 in Villach statt.

Mag. Maria Anna Hilscher
AUVA

1201 Wien

E-Mail: maria-anna.hilscher@auva.at

Tel.: +43 1 33 111 565

Die Chemical-Abstracts-Service-Registry-Number: Bedeutung und Grenzen

Von manchen im gewichtigen Tonfall als „Kas-Nummern“ bezeichnet, werden die Chemical-Abstracts-Service-Registry-Nummern auch von vielen Sachkundigen als immer eindeutige Identifikationsmöglichkeit für chemische Substanzen gepriesen. Einige meinen sogar, dass diese Nummern etwas über den chemischen Aufbau der damit identifizierten Substanz aussagen würden. Stimmt das?

Norbert Hiel

Sind die Chemical-Abstracts-Service-Registry-Nummern („CAS-Nummern“) immer eindeutig? Oder gibt es Bereiche in denen das nicht immer angenommen werden kann? Und hat dies Bedeutung für die Suche nach Informationen über chemische Stoffe bei sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinisch-toxikologischen Fragestellungen?

Das Urheberrecht für „CAS Registry Numbers“ liegt bei der American Chemical Society. Der Begriff „CAS Registry“ ist eine eingetragene Schutzmarke der American Chemical Society. Die Verwendung weiterer geschützter Bezeichnungen in diesem Artikel berechtigt nicht zur Annahme, dass diese nicht geschützt wären.

Historisches und Grundsätzliches

Die Darstellung und Bezeichnung chemischer Elemente und Verbindungen stellt ein über die Jahrhunderte entwickeltes und verfeinertes Wissensgebiet dar. Die Frage, ob deshalb alle Darstellungsformen und Bezeichnungen – wobei hier nur die Möglichkeiten Summenformel, Strukturformel, „chemischer“ Name und CAS-Nummern konkret betrachtet werden sollen – eindeutig auf die jeweils damit gemeinte Substanz im Sinn der Abbildung 1 hinweisen, soll in der Folge beantwortet werden.

Am geläufigsten sind wohl gesprochene und geschriebene Bezeichnungen für Substanzen, die als Trivialnamen gelten (z. B. Mesitylen) oder als systematische Nomenklaturnamen (z. B. 1,3,5-Trimethylbenzol für die gleiche Substanz) anzusehen sind. Weiters geläufig ist wohl die Darstellung einer Substanz über ihre Summenformel, die lediglich Art und Anzahl der Atome einer die chemischen Substanz aufbauenden „Einheit“ auflistet, ohne auf den inneren Aufbau einzugehen (z. B. C_9H_{12} für Mesitylen). Summenformeln können deshalb naturgemäß für mehrere Substanzen gleich sein (Isopropylbenzol und n-Propylbenzol besitzen auch die gleiche Summenformel C_9H_{12}). Eine Summenformel ist also meist nicht eindeutig. Die dritte übliche Darstellung von Substanzen ist jene über „Strukturformeln“. Damit sind z. B. auf Papier gedruckte oder gezeichnete symbolhafte Darstellungen gemeint, in denen Bindungen als Striche, manche Atome als Buchstaben, andere nur als Knick einer Linie und Ladungsverteilungen z. B. als „ δ “ dargestellt werden. Naturgemäß geht eine derartige Darstellung dreidimensionaler Moleküle als flache Gebilde und von Elektronendichteverteilungen als Striche mit einer unangemessenen Reduktion der Wirklichkeit einher. Andererseits kann mit diesen vereinfachten Darstellungen doch eine erstaunliche Vielfalt von Erscheinungen und Verhalten von chemischen Stoffen erklärt werden, sodass ihre Nützlichkeit unbestritten ist. Für Mesitylen sind folgende Darstellungen als Strukturformel üblich:

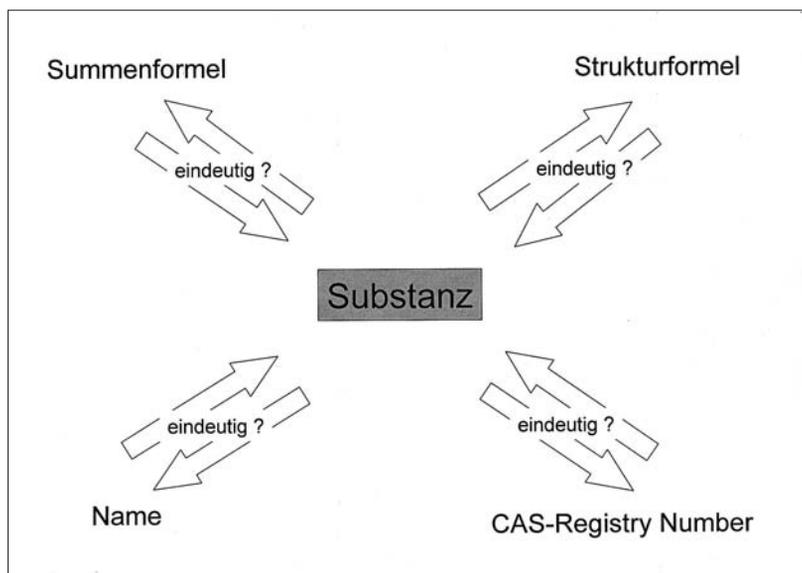


Abbildung 1: Frage „Eindeutigkeit von Darstellungsformen?“

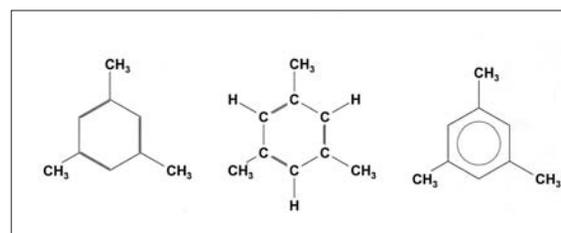


Abbildung 2: „gängige“ Molekülstrukturformeln für Mesitylen

Eindeutigkeit bedeutet also im Bereich von Molekülstrukturformeln lediglich, dass eine Substanz durch die gewählte Darstellung eindeutig wiedergegeben wird. Es gibt allerdings in der Regel mehrere Darstellungen für eine Substanz, die mittels unterschiedlicher Darstellungs-konventionen und zeichnerischer Reduktion (z. B. Kohlenstoffatome als „C“ gekennzeichnet oder nur als Endpunkte von Bindungslinien dargestellt) eindeutig sind.

Aber auch bei chemischen Namen ist eine Eindeutigkeit selten gegeben. Abgesehen von „Trivialnamen“ (z. B. „Tri“ für Trichlorethylen) und „Internationalen Freinamen“ (z. B. „Acetylsalicylsäure“) sind auch bei systematischer Namensvergabe mehrere gängige Namen für eine konkrete chemische Verbindung zu erwarten. Denn es gibt eine im Detail unterschiedliche Handhabung der Nomenklaturvorschriften (z. B. IUPAC¹, CAS², Handbook of Chemistry and Physics³), die zu (leicht) unterschiedlichen Bezeichnungen für die gleiche Substanz führen. Wird z. B. ein Substitutionsrest erlaubterweise als „t-Butyl-“ bezeichnet oder ist dafür ein systematischeres „1,1-Dimethylethyl-“ notwendig, dann ergeben sich jeweils unterschiedliche Namen. Andererseits sind gebräuchliche alte Bezeichnungen („Äthanol“) neben den zugehörigen neuerdings gebräuchlichen („Ethanol“) anzutreffen. Dies wird durch die Übernahme von englischsprachigen Bezeichnungen („Benzene“ für Benzol und als quasi-deutschsprachiger Begriff „Benzen“) noch vielfältiger. Insgesamt kann so zum Beispiel für einen altbekannten Stoff wie Nitroglycerin folgendes Sammelsurium an mehr oder wenigen „chemischen“ Namen erwartet werden: 1,2,3-Propanetriol Trinitrate, Glycerol Nitric Acid Triester, Glycerol Trinitrate, Glyceryl Trinitrate, Nitroglycerol, Trinitrate de Glycerol, Trinitroglycerin, Trinitroglycerol, Nitro glycerine, Nitroglycerin, Nitroglyzerin, 1,2,3-Propanetriyl nitrate, GTN, GTN (explosive), Glycerin trinitrate, Glycerol nitric acid triester, Glycerol trinitrate, Glyceryl nitrate, Glyceryl trinitrate, NTG; Nitrin, Nitrine, Nitroglycerine, Nitroglyn, Nitrol, Propanetriol trinitrate, Trinitrol.

Namen und Strukturformeln sind also in Richtung der damit dargestellten Substanz zumeist eindeutig, jedoch gibt es in der umgekehrten Richtung in der Regel mehrere gängige Namen oder Formeldarstellungen. Eindeutigkeit kann so nicht von vornherein erwartet werden. Eine genaue Prüfung von korrekter Namensgebung und eine Grundkenntnis der Nomenklaturvorschriften ist als fast unumgänglich anzusehen, wenn Datenbank-Recherchen nicht nur Treffer, sondern Sicherheit hinsichtlich korrekter Erfassung vorhandener, relevanter Literatur erbringen sollen.

Im Hinblick auf eine Vereinfachung war es deshalb eine zukunftssträchtige Entscheidung, die im Jahr 1907 von der American Chemical Society getroffen wurde. Damals wurde das sogenannte „Chemical Abstracts Service (CAS)“ gegründet, das US-amerikanischen ChemikerInnen den Zugang zu nicht-englischsprachiger Forschungs- und Patentliteratur eröffnen sollte. Damals noch auf Printmedien und menschlicher Erfassungstätigkeit basie-

rend wurde bereits dem Aspekt der Schnelligkeit höchste Bedeutung zuerkannt. Die „Chemical Abstracts“ als Referateorgan der Chemie und ihrer Nachbargebiete wurden also konsequenterweise nicht als Fakten-Datenbank, sondern als bibliographische Datenbank konzipiert. Dies ermöglichte ein Erfassen des seither unerhört gestiegen Publikationsumfangs. Wurden 1907 noch insgesamt etwa 12.000⁴ Arbeiten erfasst, so sind es derzeit ungefähr 4.000 Arbeiten, die im Schnitt pro Tag im Rahmen einer täglichen Aktualisierung erfasst und in die Datenbank aufgenommen werden. Seit 1965 erfolgt diese Erfassung automationsgestützt⁵ und unter Vergabe der Chemical Abstracts Service-Registry Number zur Kennzeichnung des Stoffes. Sowohl diese Erfassung als auch die damit eröffneten Suchmöglichkeiten in Datenbanken haben die Identifizierung von Substanzen über ein Register mit eindeutig zugeordneten Kennziffern nahegelegt. Das Register enthält vor allem Substanzen, die seit 1965 in der wissenschaftlichen Literatur identifiziert wurden, darüber hinaus aber viele Verbindungen, deren Publikation länger zurückliegt. Wie funktioniert nun diese Vergabe der Kennziffern im Rahmen des CAS-Registers?

Aufbau von CAS-Nummern

CAS-Nummern (genauer: CAS-Registry Numbers oder CAS-RN) werden mittlerweile für chemische Verbindungen, biologische Sequenzen und bestimmte Mischungen und Legierungen vergeben. Im Rahmen ihrer Aufgaben vergibt das Chemical Abstract Service diese für alle Substanzen, die in der erfassten Literatur beschrieben werden. Derzeit (Stand: 21.02.2007) sind 30.737.755 chemische Verbindungen (und 58.593.970 biologische Sequenzen) erfasst⁶. CAS-Nummern sind gut an ihrem Aufbau zu erkennen. Sie bestehen aus drei Teilen, die durch Bindestriche getrennt sind. Die erste Zahlengruppe besteht aus bis zu sechs Zahlen, die zweite aus zwei Zahlen und die letzte Zahl ist immer eine einzelne Zahl, die als Kontrollziffer dient. Diese CAS-Nummern werden einfach in aufsteigender Ordnung den neuen Substanzen zugewiesen. **CAS-Nummern haben deshalb keine „chemische“ Bedeutung.**

Eine CAS-Nummer kann in allgemeiner Form folgendermaßen dargestellt werden:

$N_1 \dots N_5 - N_2 N_1 - K$ mit $6 \geq i \geq 3$ und $9 \geq N \geq 0$; die Kontrollziffer K ergibt sich dann aus der allgemeinen Formel $\sum N_i \times i + (N_2 \times 2) + (N_1 \times 1) \text{ mod } 10$.

Die Kontrollziffer stellt also den Rest dar, der bei der Division der errechneten Summe durch die Zahl 10 erhalten wird.

Am Beispiel Nitroglycerin (CAS-Nummer 55-63-0) ergibt sich damit folgende Berechnung der Kontrollziffer:

$$5 \times 4 = 20$$

$$5 \times 3 = 15$$

$$6 \times 2 = 12$$

$$3 \times 1 = 3$$

Summe 50; 50 dividiert durch 10 ergibt einen Rest von 0. Die korrekte Kontrollziffer ist damit für Nitroglycerin „0“. Die Bedeutung der Kontrollziffer besteht darin, ►

dass anhand ihrer Überprüfung ungültige (z. B. durch „Ziffernsturz“ entstandene) Nummern leicht erkannt werden können.

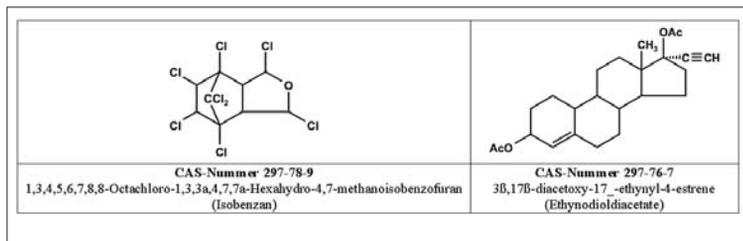


Abbildung 3: Verbindungen mit ähnlichen CAS-Nummern, aber ganz unterschiedlicher Struktur

Korrekte chemische Namen erlauben also eine eindeutige Zuordnung zu einer chemischen Strukturformel – es mag aber durchaus mehrere gängige Namen für eine Substanz geben. Strukturformeln sollen eindeutig eine chemische Substanz beschreiben und die Ableitung eines korrekten chemischen Namens erlauben – es mag aber durchaus unterschiedliche Darstellungen dieser Strukturformel für ein und dieselbe Substanz geben. CAS-Nummern hingegen sollen immer eindeutig einer chemischen Substanz zugeordnet sein – ohne dass sich daraus weitere Informationen über den chemischen Aufbau der Substanz ableiten ließen.

Der große Nutzen der CAS-Nummern wird evident, wenn man an die Recherchemöglichkeiten denkt, welche die computerunterstützte Suche in Datenbanken bietet. Selbstverständlich sind hierbei eindeutige numerische Suchkriterien zu bevorzugen – aus Geschwindigkeitsgründen und wegen der Einfachheit der Trefferzuordnung. Eine Suche nach CAS-Nummern ist so in vielen Datenbanken möglich, zum Teil über bereits sehr einfach gestaltete Benutzeroberflächen.

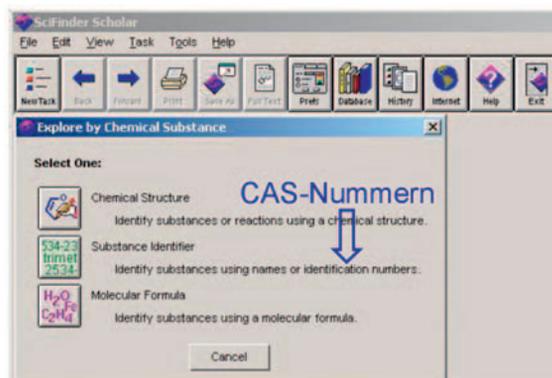


Abbildung 4: Screenshot „SciFinder Scholar“⁴⁷ mit Medline und Chemical Abstracts als Datenbanken im Hintergrund

Ein ähnlicher Zugang eröffnet sich über CAS-Nummern mit dem „MDL CrossFire Commander“⁴⁸ zu den Faktendatenbanken „Beilstein“ (organische Verbindungen) und Gmelin (anorganische Verbindungen). Daneben gibt es aber auch (derzeit noch) frei über das Internet zu

gängliche Datenbanken, die nach chemischen Substanzen über CAS-Nummern durchsucht werden können. Eine besonders wertvolle Datenbank für Arbeitsstoffe stellt dabei sicherlich die „GESTIS-Stoffdatenbank“ der deutschen Berufsgenossenschaften dar.

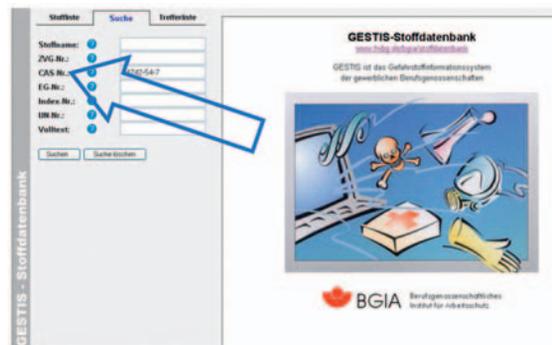


Abbildung 5: Screenshot Suchbildschirm „GESTIS“⁴⁹

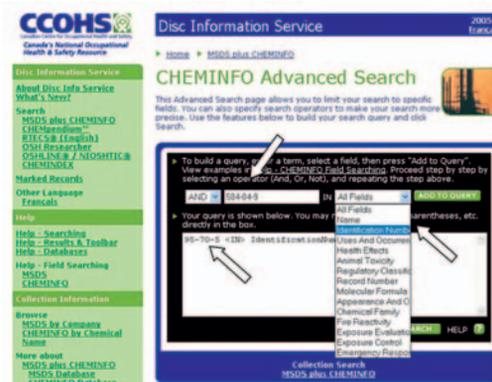


Abbildung 6: Screenshot „Disc Information Service“ der CCOHS mit CHEMINFO-Datenbank

Grenzen der Eindeutigkeit

Tatsächlich sind für einfach gebaute chemische Verbindungen CAS-Nummern als immer eindeutig anzusehen (z. B. Toluol, Ethylacetat, n-Hexan). Es lassen sich aber gerade im Hinblick auf sicherheitstechnische und arbeitsmedizinisch-toxikologische Fragestellungen auch einige Bereiche ausmachen, in denen diese wünschenswerte Eindeutigkeit einer CAS-Nummer nicht als selbstverständlich vorausgesetzt oder die Kenntnis einer CAS-Nummer als unzureichend für eine aussagekräftige Suche nach sachdienlicher Information in Datenbanken angesehen werden muss. Diese Bereiche betreffen die Produkte aus der Erdöldestillation, Polymere und den Bereich von (insbesondere) optischen Isomeren.

Produkte aus der Erdöldestillation

Produkte aus der Erdöldestillation sind grundsätzlich komplexe Gemische, die verschiedene chemische Sub-

stanzen enthalten. Ihre tatsächliche Zusammensetzung hängt grundsätzlich von der Art des verarbeiteten Rohöls, dem Siedepunktsbereich des betrachteten Destillats und dem Raffinationsverfahren ab. Die dabei entstehenden, technologisch bestimmten Produkte werden oft über eine einzige CAS-Nummer identifiziert. Diese Identifizierung berücksichtigt viele Aspekte, die für die Eigenschaften des Produkts wesentlich sind. Aber die CAS-Nummer berücksichtigt nicht die gesamte Geschichte eines Produktionsprozesses, sodass eine CAS-Nummer unterschiedlichen Destillaten zugeordnet werden kann, die – im Detail verschieden behandelt – durchaus unterschiedliche gesundheitsrelevante Eigenschaften aufweisen können.

Als Beispiel sei die CAS-Nummer 64742-65-0 genannt. Damit werden lösungsmittel-entwachte, schwere paraffinhaltige Erdöl-Destillate identifiziert, für die in der Regel der letzte Herstellungsschritt aus einer Lösungsmittel-Entparaffinierung besteht. Dieser Schritt kann nun aber „mild“ oder „scharf“ geführt werden und zu entsprechend unterschiedlichen Ergebnissen in der Zusammensetzung des Destillats führen.

Ähnliche Überlegungen gelten für Destillate, die mit der CAS-Nummer 64742-54-7 identifiziert werden. Hier ist der üblicherweise letzte Aufarbeitungsschritt eine katalytische Hydrierung, die wiederum „mild“ oder „scharf“ geführt werden kann, wobei gesundheitsrelevante Inhaltsstoffe in unterschiedlichem Ausmaß erfasst werden.

Polymere

Polymere sind durch sehr große Moleküle charakterisiert. Diese Moleküle entstehen durch einen Startschritt und die fortgesetzte Vergrößerung der bereits gebildeten Moleküle durch identische „Molekülbausteine“ (im einfachsten Fall durch eine „Kettenverlängerung“). Charakteristisch für ein bestimmtes Polymer ist damit einerseits sein Molekülbaustein und andererseits der Zahlenbereich, der die Anzahl der pro Molekül verbauten Molekülbausteine widerspiegelt. Damit sind Polymere genau betrachtet wiederum Gemische verschiedener Moleküle mit unterschiedlicher „Kettenlänge“, aber gleichartiger Grundstruktur. Die technologischen Eigenschaften sind über eine Bandbreite von Molekulargewichten oft ausreichend genau beschrieben. Deshalb wird auch bei Polymeren eine CAS-Nummer quasi als „Gattungsbezeichnung“ für jeweils große, chemisch eng verwandte Stofffamilien verwendet. Damit sind auch bei wichtigen Arbeitsstoffen wie Kunststoffen, Oberflächenbeschichtungen und Klebstoffen CAS-Nummern zu erwarten, die nicht eindeutig auf ein bestimmtes Molekül hinweisen.

Enantiomere

Als Enantiomere bezeichnet man als solche Moleküle, die sich zueinander wie Bild zu Spiegelbild verhalten, die nicht miteinander zur Deckung zu bringen sind, aber ansonsten chemisch völlig gleich aufgebaut sind. Während sich dieser scheinbar kleine Unterschied für viele physika-

lische und chemische Betrachtungen überhaupt nicht auswirkt (lediglich die sogenannten chiroptischen Eigenschaften sind verschieden), ist die spezifische Wechselwirkung der einzelnen Enantiomere im menschlichen Körper mitunter völlig unterschiedlich. Enantiomere unterscheiden sich oft in ihrer physiologischen und toxikologischen Wirkung, ihrer Reaktion mit Enzymen und ihren sensorischen Eigenschaften.

Für die Recherche nach Enantiomeren über ihre CAS-Nummer ist es deshalb wichtig, alle relevanten CAS-Nummern (und diese können für Enantiomere völlig verschieden sein!) zu berücksichtigen. Dies gilt beispielsweise auch für „Geosmin“, eine aus verschiedenen Streptomyces-Arten u. Myxobakterien isolierte Substanz:

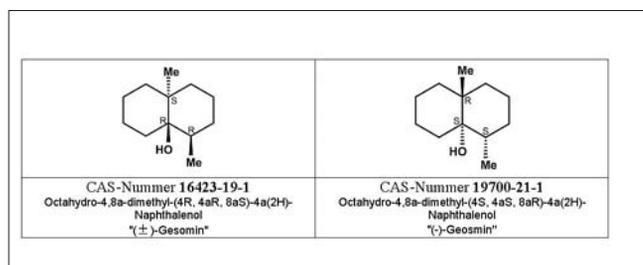


Abbildung 7: stereoisomere Verbindungen – völlig verschiedene CAS-Nummern

Substanzen und ihre Verbindungen

Die üblicherweise erwünschte Schärfe einer eindeutigen Zuordnung einer CAS-Nummer zu einer einzigen Substanz kann dann zur systembedingten Recherche falle werden, wenn aus sachlichen Gründen bei einer Recherche eigentlich auch der gesuchten Substanz sehr ähnliche Verbindungen miterfasst werden sollten. Beispielsweise Konjugate, einfache Salze oder Hydrate, wenn aus ihnen unter physiologischen Bedingungen die gesuchte Substanz freigesetzt werden kann. Wie verschieden dann zugehörige CAS-Nummern sein können, sei an folgendem Beispiel gezeigt:

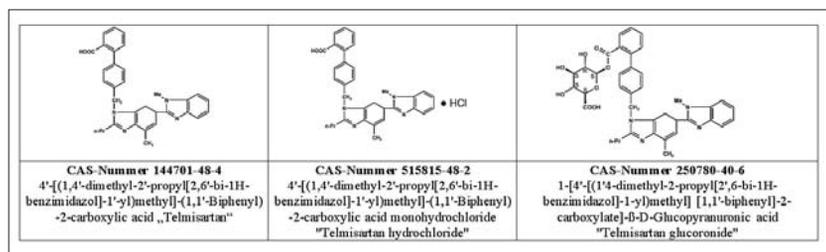


Abbildung 8: Beispiel „Telmisartan“ und Verbindungen – völlig verschiedene CAS-Nummern

Fazit

CAS-Nummern sind ausgezeichnete Hilfsmittel, um die Suche nach Informationen in Datenbanken schnell und effizient auszuführen. Für viele einfach gebaute che- ▶

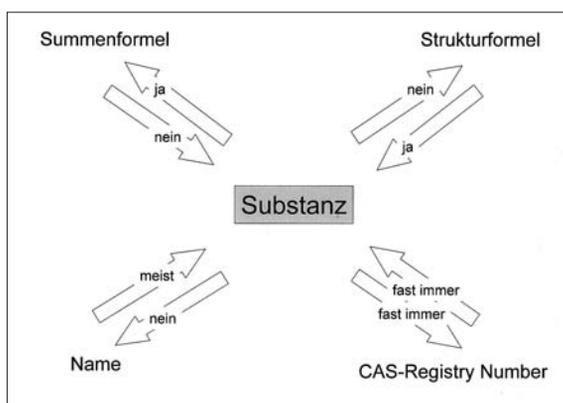


Abbildung 9: Antwort „Eindeutigkeit von Darstellungsformen!“

mische Substanzen sind CAS-Nummern auch tatsächlich eindeutig. Wenn arbeitsmedizinisch-toxikologische Fragestellungen aber Stoffe aus dem Polymer- oder dem Erdölraffinations-Bereich betreffen, können CAS-Nummern zwar eindeutigen Produktkategorien zugeordnet werden. Aber sie liefern keine ausreichenden Hinweise auf konkrete Produktionsbedingungen, die für die sicherheitstechnische und arbeitsmedizinisch-toxikologische Beurteilung dieser Stofffamilien entscheidend sein können. Nur über CAS-Nummern identifizierte Ergebnisse können deshalb nicht genügend aussagekräftig sein.

Bei der Beurteilung enantiomerer Verbindungen ist sicherzustellen, dass die entsprechenden CAS-Nummern von Racemat und Enantiomeren korrekt zugeordnet und für Recherchen verwendet werden. Auch für Substanzen und ihre zugehörigen Verbindungen müssen alle CAS-Nummern berücksichtigt werden, wenn alle vorliegenden Erscheinungsformen einer Substanz für physiologische Vorgänge zu beachten sind.

Mag. Norbert Hiel
AUVA

Adalbert-Stifter-Straße 65
1200 Wien

Tel: +43 1 331 11 467

E-Mail: norbert.hiel@auva.at

Weiterführende Informationen

- 1) „International Union of Pure and Applied Chemistry“ tritt international als Herausgeber für Nomenklatur-Regelwerke auf, z. B. Nomenclature of Isotopically Modified Compounds; vgl. <http://www.chem.qmul.ac.uk/iupac/index.html>; 21. 02. 2007
- 2) „Chemical Abstract Service“ hat für sein Index-System Präzisierungen der Nomenklaturregeln erarbeitet, die z. B. den sogenannten „Index Guides“ zu entnehmen sind
- 3) Lide DR [Ed.]: CRC Handbook of Chemistry and Physics, 82nd Ed., CRC Press, 2001
- 4) Powell EC: A History of Chemical Abstracts Service, 1907-1998; Science & Technology Libraries, 18(4): 93-110, 2000
- 5) Weisgerber DW: Chemical Abstracts Service Chemical Registry System: History, Scope, and Impacts; Journal of the American Society for Information Science 48(4): 349-360, 1997
- 6) Aktuelle Zahlen werden von CAS ausgewiesen unter <http://www.cas.org/cgi-bin/regreport.pl>; 21. 02. 2007
- 7) „SciFinder“ und „SciFinder Scholar“ sind Produkte des Chemical Abstracts Service; vgl. <http://www.cas.org/SCIFINDER>; 21. 02. 2007
- 8) „CrossFire Commander“ ist ein Produkt der Firma MDL Information Systems, vgl. http://www.mdli.com/products/knowledge/crossfire_commander/index.jsp; 21. 02. 2007
- 9) GESTIS – Gefahrstoffinformationssystem der gewerblichen Berufsgenossenschaften, vgl. <http://www.hvbg.de/d/bia/gestis/stoffdb/index.html>; 21.02.2007
- 10) „CHEMINFO“ und andere Datenbanken sind Produkte des „Canadian Centre for Occupational Health and Safety (CCOHS)“, von denen viele über CAS-Nummern durchsucht werden können; vgl. <http://www.ccohs.ca/products/databases/cheminfo.html>; 21. 02. 2007

ZUSAMMENFASSUNG

Bei der Informationssuche über chemische Substanzen sind CAS-Nummern ausgezeichnete Hilfsmittel. Für „einfache“ Substanzen sind CAS-Nummern auch praktisch immer eindeutig. Es gibt aber auch Substanzgruppen und Bereiche, bei denen die Berücksichtigung einer einzelnen CAS-Nummer für die Beurteilung arbeitshygienischer und toxikologischer Fragestellungen zu kurz greift. Hier müssen alle relevanten CAS-Nummern identifiziert und berücksichtigt werden, um vollständige und nicht irreführende Ergebnisse zu erhalten.

SUMMARY

In searching for information about chemical substances, CAS numbers are an excellent aid. For “simple” substances, CAS numbers are practically always non-ambiguous. However, there are groups of substances and ranges, for which one single CAS number for the evaluation of questions as to industrial hygiene and toxicology does not suffice. In this regard, all relevant CAS numbers must be identified and considered, in order to receive complete and non-misleading results.

RÉSUMÉ

Avec la recherche d'information sur les substances chimiques, les numéros CAS sont des aides excellentes. Pour les substances „simples“, les numéros CAS sont aussi pratiquement toujours sans équivoque. Mais il existe aussi des groupes de substances et des secteurs, pour lesquels la prise en considération d'un seul numéro CAS ne suffit pas pour l'évaluation des questions d'hygiène du travail et toxicologiques. Dans ce contexte, tous les numéros CAS pertinents doivent être identifiés et pris en considération pour recevoir des résultats complets et non-ambigus.

Healthy Air – Better Work 2007

Finnland verfügt nicht nur über ellenlange, schwer fassbare Wortkonstrukte wie „rakentamismääräyskokoelman“ (Normensammlung), sondern auch über engagierte Institutionen für gesundes Arbeiten. In Helsinki wurde ein internationaler Kongress, veranstaltet vom finnischen Institut of Occupational Health (FIOH) und dem Ministerium für Soziales und Gesundheit, zum Thema Innenraumluft an Arbeitsplätzen abgehalten.

Hans-Peter Hutter und Manfred Hinker



FOTO: PHOTOS.COM

Eröffnet wurde die Tagung von Paula Risikko, Ministerin für Gesundheit und Soziales. Sie bringt die Problematik auf den Punkt: „The theme is among the most important challenges for occupational health and safety today. In Finland bad indoor air causes annually an expenditure of about 1,5 billion Euros to the national economy!“ Während die finnische Regierung daher gesunde Arbeitsplätze noch als prioritäre Forschungsaufgabe sieht (ca. 850 MitarbeiterInnen am FIOH), wurde in Schweden das entsprechende Institut mit mehreren hundert MitarbeiterInnen geschlossen. Auch Jan Sundell, bekannter dänischer Wissenschaftler und Herausgeber der renommierten Fachzeitschrift „Indoor Air“, beklagte in seinem Plenarvortrag diesen Trend, der auch in seiner Heimat deutlich spürbar ist, und warnte vor ähnlichen politischen Strömungen in anderen Ländern. Im Zentrum der Aufmerksamkeit würden im nächsten Jahrzehnt vor allem Weichmacher (Phthalate), Flammschutzmittel und problematische Reinigungsmittel stehen. Er unterstrich die Notwendigkeit,

neue toxikologische Bewertungsmethoden zur Risikoabschätzung zu entwickeln.

Die Veranstalter legten den Fokus auf die Vernetzung von Innenraumluftqualität und Arbeitsplätzen („Indoor Environment“). Die Teilnehmer aus 27 Ländern präsentierten daher vorwiegend Studien an Büroarbeitsplätzen. Daneben fanden sich nur vereinzelt arbeitsmedizinische Untersuchungen wie z. B. zu englischen Druckern, zur Radonbelastung von ungarischen Minenarbeitern und zur thermischen Belastung von Küchenangestellten in Japan.

Chemische Schadstoffe

Expositionen gegenüber Feinstaub, insbesondere ultrafeine Partikel (UFP, Teilchen mit einem aerodynamischen Durchmesser kleiner 0,1 µm, PM_{0.1}), werden nun auch im Innenraumbereich stärker thematisiert. Dies gilt sowohl für primäre Partikel (z. B. Verbrennungsaerosole) als auch sekundäre Partikel, die u. a. aus Vorläufersubstanzen (z. B. ►

Terpene) unter Ozon-Einwirkung entstehen. Hinsichtlich solcher im Innenraum generierten Partikel können laut Lidia Morawska (Australien) Reinigungsmittel (als Quelle für flüchtige Kohlenwasserstoffe, VOC) eine Rolle spielen. Dazu berichtete sie über eine mysteriöse Partikelbelastung in einem Schulgebäude. Nachdem die Außenraum-Messungen in der Umgebung der Schule deutlich niedrigere UFP-Konzentrationen zeigten (keine Verbrennungsaerosole), konnten die erhöhten Feinstaubkonzentrationen auf Reinigungsmittel zurückgeführt werden.

Selbstverständlich nahmen Expositionen gegenüber VOCs wieder breiten Raum ein. Dazu wurden Ergebnisse aus umfassenden Studien aus Finnland (Salonen), Italien (Zaratin), Frankreich (Rouselle) und Deutschland präsentiert. Gabriel (BG St. Augustin) stellte eine umfangreiche Erhebung mit 2.963 Messungen in Büroräumen (282 Betriebe) vor. Damit wurden wertvolle Referenzdaten für zukünftige Untersuchungen und Bewertungen geschaffen.

Schimmelpilze

Interessant fanden wir, dass Finnland rund 100 Fälle pro Jahr als Berufskrankheiten durch Schimmelpilze anerkannte, während diese Ursachen in Österreich kaum registriert wurden. Für das Aufdecken und das Management von Erkrankungen durch Feuchteschäden in Innenräumen schufen finnische Experten neue praktische Richtlinien: die sogenannten MAJVIK-II Guidelines. Diese unterstützen alle mit diesem Problem konfrontierten Gruppen mit Protokollen für Erhebungen in Räumen, Fragebögen für Betroffene sowie mit Vorgaben für klinische Diagnostik sowohl bei beruflicher als auch „privater“ Exposition. Diese wesentlichen Richtlinien werden noch heuer ins Englische übersetzt und könnten dann auch in anderen Staaten verwendet werden.

Hervorzuheben sind auch Forschungen zur Schimmelpilzanalytik mittels quantitativer PCR (QPCR), die in der Zukunft die Kulturmethoden zumindest ergänzen – wenn nicht gar ganz ersetzen – werden. Da bei Innenraumluftproblemen aufgrund biogener Stäube oft allergene oder toxische Effekte eine Rolle spielen, sind mittels QPCR-Methoden realistischere Befunde zu erwarten. Die klassischen Kulturmethoden hingegen erfassen häufig nur Bruchteile (sowohl quantitativ als auch bezogen auf das Artenspektrum) vorhandener Pilze und sind damit weniger aussagekräftig.

Innenraumqualität, Arbeitsleistung und Produktivität

Obwohl CO₂ in den in Innenräumen üblicherweise auftretenden Konzentrationen in der Regel kein unmittelbares Gesundheitsrisiko darstellt, können ab bestimmten Konzentrationen Befindlichkeitsstörungen wie z. B. Beeinträchtigung von Leistungsfähigkeit, Konzentration und Kopfschmerzen auftreten. Wirkungen auf die kognitive Leitungsfähigkeit sind bekannt.

Derek Clements-Croome (England) räumt ein, dass

sich die CO₂-Konzentrationen zwar nicht als alleiniges Kriterium für eine allfällige gesundheitliche Bewertung eignen, sondern vielmehr als ein Indikator für die Gesamtsituation anzusehen sind. Je höher die CO₂-Konzentrationen, desto höher die Wahrscheinlichkeit, dass die Arbeitsleistung abnimmt und gesundheitliche Probleme zunehmen. Die ökonomischen Folgen schlechter Innenraumluftqualität in Bürogebäuden werden daher schon seit längerer Zeit untersucht: Anfallende Kosten ergeben sich durch verminderte Arbeitszufriedenheit, vermehrte Krankenstände und geringere Produktivität. Die errechneten Kosten sind beträchtlich. Clements-Croome: „Investitionen in ein gesundes Raumklima rechnen sich!“

Management bei gesundheitlichen Problemen in Bürogebäuden

Gesundheitliche Beschwerdesituationen in Büros und/oder Bürogebäuden sind durch ein komplexes Zusammenspiel verschiedenster (Stör-)Faktoren charakterisiert. In der Regel sind sowohl chemische Schadstoffe als auch raumklimatische und biologische Faktoren sowie psychosoziale Einflüsse zu beachten.

Besonders letztere sind im Anlassfall (bei Auftreten gesundheitlicher Probleme) zu berücksichtigen, ebenso wie die Arbeitsplatz-Zufriedenheit, berichtete Lahtinen von FIOH. Denn „mentaler und arbeitsplatzbezogener Stress kann andere vorhandene chemische oder physikalische Einflüsse verstärken und so das Auftreten von gesundheitlichen Symptomen wie beispielsweise Schleimhautreizungen triggern“.

Maija Virta (FIOH) berichtete aus ihren Fragebogenerhebungen (per E-Mail, Rücklauf 70 Prozent) zur Arbeitsplatz-Zufriedenheit, die in 25 finnischen Bürogebäuden im Anlassfall durchgeführt wurden. Oft wird seitens der Arbeitgeber befürchtet, dass eine Untersuchung „schlafende Löwen“ weckt, und erst durch die Untersuchung viele Beschwerden „erzeugt werden“. Dies entspricht jedoch nicht den Erfahrungen der Arbeitsgruppe. Die MitarbeiterInnen liefern vielmehr hilfreiche Hinweise, wo Schwachpunkte liegen und wo daher Interventionen sinnvoll sein können. „Die Mitarbeiter wissen am besten, was nicht stimmt.“ Hauptsächlich wurden Beeinträchtigungen der thermischen Behaglichkeit und störende akustische Verhältnisse (Stichwort: Konzentrationsstörungen durch Gespräche in Großraumbüros) beklagt.

Die ersten Erhebungen dienen der Lokalisierung von „Hot-spots“, wo gehäuft gesundheitliche Symptome auftreten. Erst danach sind (spezifische) Messungen sinnvoll.

Übereinstimmend wurde festgehalten, dass der Einsatz multidisziplinärer Gruppen (Techniker, Ärzte, Toxikologen etc.) bei multifaktoriellen Beschwerdesituationen in Gebäuden dringend erforderlich ist. Ein solches „Dream Team“, wie es Thomas Schneider aus Dänemark formulierte, kann die komplexe Situation kompetent analysieren, beurteilen und die passenden Maßnahmen empfehlen.

Ebenso betonten alle Vortragenden die Bedeutung einer gründlich geplanten Risikokommunikation. Diese stellt ei

nen fundamentalen Beitrag im Lösungsprozess dar und ist daher mehr als die bloße Übermittlung von Information, sondern als Dialog zu verstehen. Ziel ist, etwaige gesundheitliche Risiken allen Beteiligten in ausgewogener Art und Weise darzustellen und gleichzeitig gemeinsam Lösungsstrategien zu erarbeiten. Dieser Informationsaustausch muss im voraus geplant und während des gesamten Prozesses – kontinuierlich – durchgeführt werden. Geheimnistuerei und Vertuschung sind stark kontraproduktiv und erhöhen nachträglich Aufwand und Kosten.

Ähnliches gilt auch für das Follow-up: Dieses dient der Evaluierung der getroffenen Maßnahmen und als Beleg für die betroffenen MitarbeiterInnen, dass man ihre Probleme ernst nimmt.

Einzelne Beiträge

Der österreichische Beitrag (Hutter) griff auf die imperialen Ressourcen Wiens zurück. Im Zuge von Sanierungsarbeiten in der Wiener Kaisergruft kam es bei der Entfernung von bituminösem Material in der Franz-Josephs-Gruft bei Arbeitern zu akuten, starken Hautreaktionen. Bei solchen Arbeiten standen bisher aus arbeitsmedizinischer Sicht vor allem Belastungen mit Schimmelpilzen im Vordergrund. Hier zeigt sich, dass auch noch heute mit alten, mittlerweile kaum verwendeten toxischen Stoffen (Carbolineum) in Einzelfällen gerechnet werden muss.

Belgien wird von einer bemerkenswerten Erkrankung heimgesucht: Lipoatrophia semicircularis – eine immer häufigere Erscheinung (Läsion) an Hüften von Büroangestellten. Vermutet wird, dass es sich um eine multikausale Erkrankung mit einer starken elektrostatischen Komponente handelt. Durch Polyurethan-Schutz an den Kanten der Bürotische konnte die Fallzahl von 50 Fällen pro Jahr auf einen Fall in Brüssel reduziert werden, so Bart Curvers vom Arbeitsinspektorat.

Fazit

Der gut organisierte und strukturierte Kongress wurde von Harri Vainio, Generaldirektor des FIOH, abschließend zusammengefasst. Er betonte, dass der Schwerpunkt der Beiträge eindeutig auf praxisorientierten Lösungsansätzen (Good Practice) in komplexen Beschwerdesituationen lag. Besonders erfreulich war für ihn das konstruktive Miteinander technischer, naturwissenschaftlicher und medizinischer Disziplinen, die „voneinander lernen können und müssen“.

Er schloss seine Ausführungen damit, dass man sich ab nun in Helsinki auch „ohne Sicherheitsrisiko“ in Lokalen und Restaurants aufhalten könne: Genau einen Tag nach Ende der Konferenz trat nun auch in Finnland ein absolutes Rauchverbot in Lokalen in Kraft. Wir hatten noch Gelegenheit, die Reaktion der Finnen zu beobachten. Angesichts des legendären finnischen Rauchverhaltens (man denke etwa an die Filme von Aki Kaurismäki) und der in Österreich häufig geäußerten Befürchtungen (leere, vereinsamte Lokale) waren wir überrascht, dass sich die Einführung der Maßnahme in entspannter Atmosphäre vollzog.

Dipl.-Ing. Dr. med. Hans-Peter Hutter
Medizinische Universität Wien/Institut für Umwelthygiene
Kinderspitalgasse 15
1095 Wien
Österreich
Tel.: +43 1 42 77-64727
E-Mail: Hans-Peter.Hutter@meduniwien.ac.at

Dipl.-Ing. Manfred Hinker
AUIVA
Adalbert-Stifter-Straße 65
1200 Wien
Tel.: +43 1 331 11-598
E-Mail: manfred.hinker@auiva.at

ZUSAMMENFASSUNG

Im Mittelpunkt des Kongresses standen Fragen zur Innenraumluftqualität an (Büro-)Arbeitsplätzen. Behandelt wurden chemische (v. a. flüchtige Kohlenwasserstoffe) und mikrobielle Luftverunreinigungen sowie Zusammenhänge zwischen Innenraumluftqualität, Leistung und Produktivität. Einhelliger Tenor: Bei Auftreten von gesundheitlichen Beschwerden in Bürogebäuden ist der frühzeitige Einsatz multidisziplinärer Arbeitsgruppen ebenso dringend erforderlich wie eine fundierte Risikokommunikation. Der Schwerpunkt der Beiträge lag auf praxisorientierten Lösungsvorschlägen in komplexen Beschwerdesituationen und auf präventiven Strategien zur Vermeidung von Belastungen.

SUMMARY

The congress focused on questions of indoor air quality at (office) workplaces. Main topics were chemical (especially volatile hydrocarbons) and microbial air pollution as well as connections between indoor air quality, work performance and productivity. Unanimous tenor: in the case of health complaints in office buildings, the early assignment of multidiscipline working groups is as urgently required as competent risk communication. The contributions focused on practical proposed solutions in complex complaint situations and on preventive strategies for the avoidance of loads.

RÉSUMÉ

Le congrès se focalisait sur les questions de la qualité de l'air à l'intérieur (au lieu du travail au bureau). La pollution atmosphérique chimique (surtout hydrocarbures volatils) et microbiennes ainsi que le rapport entre la qualité de l'air intérieure, la performance et la productivité ont été discutés. Teneur unanime: Lors de l'apparition de plaintes de santé dans des bâtiments administratifs, l'engagement précoce de groupes de travail multidisciplinaires est aussi urgentement nécessaire que la communication de risque fondée. Les contributions se focalisaient sur les propositions de solutions pratiques dans des situations de plainte complexes et sur des stratégies préventives visant la prévention de charges.

Sustainable Work und wirtschaftliche Vitalität

„Nachhaltige Arbeit für vitale Organisationen“ war das Motto des 13. europäischen Kongresses für Arbeits- und Organisationspsychologie in Stockholm. Die Förderung der Gesundheit und Vitalität von Menschen und Unternehmen rückt mit der Anwendung des Fachwissens der Arbeits- und Organisationspsychologie endlich in erreichbare Nähe.

Marion Venus



FOTOS: AUDA

In Stockholm präsentierte das „Who’s who“ der internationalen psychologischen Forschungselite die neuesten Themen der Arbeits- und Organisationspsychologie. Über spannende neue Erkenntnisse, die eine sehr optimistische Zukunftsperspektive eröffnen, berichtete Professor Michael West. Der Leiter der Aston Business School charakterisiert die aktuelle Arbeitswelt sehr pointiert: Chronischer Stress und Gratifikationskrise führen mitten in den Burnout. Mobbing, Bossing, Bullying macht Menschen und ganze Organisationen krank. Viele Führungskräfte, die ihre Aufgaben nicht kennen oder ausführen können, sind für ihre MitarbeiterInnen massive Stresso-

ren. Pseudo-Teams, die zwar „Team“ heißen, aber real keine sind, werden als unproduktive und sehr belastete Zielgruppe identifiziert. Die aktuelle Arbeitswelt schwächt die menschliche Vitalität immer mehr, konstatiert er charismatisch in seinem Key-Note-Vortrag. Seine Forschungsergebnisse untermauern die Bedeutung guter Menschenführung in der Arbeitswelt. Richtiges Führungsverhalten hat einen entscheidenden positiven Einfluss auf die Gesundheit der MitarbeiterInnen und auf den Unternehmenserfolg: Mobbing wird verhindert, Stress wird reduziert, MitarbeiterInnen werden gefördert, lebenslanges Lernen on the job inklusive. ▶

The Human Workface: The Imperative of a Positive Psychology of People, Teams and Organizations

Michael West, Aston Business School, UNITED KINGDOM

This presentation proposes that workplaces are usually and increasingly environments that do not support human vitality. Yet how people are managed in the workplace is more important than any other aspect of management in influencing human vitality and determining the performance of companies, healthcare organizations and teams.

... applied psychologists have a powerful and responsible role to play in bringing about change. Moreover, they should take on the mantle of leadership in organizations and, in training applied psychologists, encourage them to aspire to lead organizations. Developing workplaces in which we feel positive and have engaging and supportive work relationships is a major responsibility for all who work in applied psychology. Such organizations develop rather than neglect human vitality ...

Positive Psychologie der Menschenführung

Darüber hinaus verhindert psychologisch gute Menschenführung in Organisationen laut Micheal West viel weitreichendere soziale Probleme: Entfremdung und Depression. Längsschnitt-Untersuchungen an riesigen Populationen in der Privatwirtschaft und im Gesundheitssektor in Großbritannien zeigen, dass Arbeits- und OrganisationspsychologInnen eine wichtige Rolle spielen können, um eine positive Veränderung zu bewirken. Arbeits- und OrganisationspsychologInnen sollten letztendlich auch Führungspositionen in Organisationen übernehmen. Arbeitspsychologen können eine wichtige Rolle spielen, wenn Arbeitsplätze entwickelt werden, in denen tragfähige, unterstützende zwischenmenschliche Beziehungen zu KollegInnen existieren.

Menschliche Vitalität fördern

Solche Organisationen entwickeln menschliche Vitalität, anstatt sie zu unterminieren. Vertrauen über die bestehenden Grenzen zwischen Abteilungen und Hierarchien hinweg sind ebenfalls nötig, um gesunde, starke und effektive Arbeitsgemeinschaften zu schaffen. Ein wichtiger erster Schritt wäre bereits, Arbeits- und OrganisationspsychologInnen in die Personal- und Organisationsentwicklung, in das Betriebliche Gesundheitsmanagement und in die Unternehmensberatung einzubeziehen.

Nachhaltige Arbeit – Sustainable Work

Dazu gehört Betriebliches Gesundheitsmanagement ebenso wie wirksame Methoden zur Schaffung einer wirksamen Sicherheitskultur in Unternehmen. Basis dafür ist aktive Gestaltung von Arbeitsprozessen und Arbeitsplätzen, womit automatisch auch Produktivität und Servicequalität einhergehen. Prävention und Intervention sollten nicht mehr nur Aufgabe der ArbeitsmedizinerInnen und ArbeitspsychologInnen sein. Diese sollten ihre fachliche Expertise in Kooperation mit dem Expertenwissen der MitarbeiterInnen in den Unternehmen unbedingt einbringen.

Das Management muss jedoch die Schlüsselrolle im positiven Entwicklungsprozess übernehmen: sowohl im Verständnis der notwendigen Maßnahmen im Zusammenhang mit Arbeitssicherheit und Gesundheit der MitarbeiterInnen und des Unternehmens, als auch bei der Umsetzung dieser Maßnahmen und Interventionen.

Zusätzlich tragen bedarfsorientierte Employee-Assistance-Programme zur Umsetzung einer konsistenten und ernst gemeinten Corporate-Social-Responsibility-Politik (CSR) bei, die glaubwürdig ist und im eigenen Haus beginnt.

Schlafstörungen als Sicherheitsrisiko

Professor Torbjörn Akerstedt vom Karolinska Institutet in Schweden berichtet von höchst brisanten Erkenntnis-

Folgen von gestörtem oder zu kurzem Schlaf für Gesundheit und Arbeitssicherheit:

Auslöser für

- schwere Arbeitsunfälle, Verkehrs- und andere Unfälle,
- Myokardinfarkt,
- Diabetes Typ II,
- Depression,
- Burnout,
- Fettsucht,
- wenige Stresshormone werden abgebaut,
- Erschöpfung.

erhöht das Risiko für Koronare Herzerkrankungen,

schwächt das Immunsystem

reduziert die Wirkung des Insulins auf Glucose

Schläfrigkeit und Leistungseffizienz erreichen ein pathologisches Niveau wie bei einem Alkoholspiegel von 0,8 Promille

Die wichtigsten Themen des EAWOP-Kongresses 2007:

- nachhaltige Organisationen
- Human Resources Management
- Teams und Arbeitsgruppen
- Technologie und Wissenstransfer
- Stress bei der Arbeit und Wohlbefinden und Gesundheit der MitarbeiterInnen
- Schnittstelle Beruf und Familie
- Organisationsstruktur, Kultur und Klima
- Organizational Behaviour
- Leadership und Management
- Emotionen am Arbeitsplatz
- industrielle Beziehungen
- Eintritt, Austritt und Mobilität

sen aus der Schlaf- und Erholungsforschung im Bereich Burnout, Ermüdung, Erschöpfung, Schlaf und psychophysiologische Stressreaktionen. Es gibt viele Formen der Erholung, die wichtigste ist jedoch der Schlaf. Die letzten Forschungsergebnisse haben ergeben, dass gestörter oder kurzer Schlaf ein zuverlässiger Auslöser für schwere Arbeits-, Verkehrs- und andere Unfälle, Myokardinfarkt, Diabetes Typ II, Depression, Burnout und Fettsucht ist. Jede Stunde Wachheit oder Schlaflosigkeit erhöht die Intensität des Erholungsprozesses während des Schlafs (vor allem im Slow-Wave Sleep SWS). In diesem Prozess erholt sich das Gehirn, werden Wachstumshormone und Testosteron vermehrt ausgeschüttet, während die Stresshormone abgebaut werden.

Desaströs für Arbeitssicherheit, Leistungsfähigkeit

Schlechter oder kurzer Schlaf verhindert das und verstärkt die Erschöpfung, erhöht das Risiko für Koronare Herzerkrankungen, schwächt das Immunsystem, redu-

Psychologische Erfolgskriterien für Wissensmanagement:

- „Reziprozitätsnormen“ (Erwartungen an Gegenseitigkeit)
- Vertrauen
- Identifikation mit dem Unternehmen
- Identifikation mit der Sache
- Gebrauch von Medien
- Bereitschaft für virtuelle Kooperation
- Anreizsysteme
- respektvoller Umgang
- Identifikation motivationaler Barrieren

ziert die Wirkung des Insulins auf Glucose etc. Schläfrigkeit und Leistungseffizienz erreichen dann ein pathologisches Niveau, das mit der Reaktions- und Leistungsfähigkeit bei einem Alkoholspiegel von 0,8 Promille vergleichbar ist. Auch das Lang- und Kurzzeitgedächtnis wird durch zu wenig Schlaf schwer beeinträchtigt, ebenso wie durch chronischen Stress. Schlaf ist letztendlich der zentrale Erholungsmechanismus für das Gehirn.

Nun wird klar, welches erhebliche Unfall- und Gesundheitsrisiko Schlafstörungen durch chronischen Stress, Burnout, Mobbing, ungesunde Schichtarbeitszeitmodelle etc. darstellen. Belastungs- und Erholungsforschung sind ein wichtiger neuer psychologischer Ansatz mit großem Potenzial für die Weiterentwicklung der Arbeitssicherheit über die Technik hinaus.

Technologie, Innovation und Wissensmanagement

Lebenslanges Lernen innerhalb der Organisation und Wissenstransfer waren ebenfalls aktuelle Themen beim EAWOP Kongress 2007. Noch immer wollen Unternehmen inständig daran glauben, dass Wissensmanagement allein mit Informationstechnologie und gewaltigen Datenbanken bewältigt werden kann. Karin Moser von der Universität Zürich zeigte auf, dass die Motivation der MitarbeiterInnen der entscheidende Erfolgsfaktor für funktionierendes Wissensmanagement ist. Trotz der großen praktischen Bedeutung sind die psychologischen Perspektiven in der Praxis des Knowledge-Managements immer noch drastisch unterrepräsentiert.

Psychologie des Wissensmanagements

Wissensdatenbanken sind im Aufbau teuer und funktionieren selten erwartungsgemäß. Ähnliches gilt auch für verschiedene Anwendungen des E-Learnings. Wie wichtig die Motivation der MitarbeiterInnen und die Organisationspsychologie sind, stellt man meistens erst dann fest, wenn wieder einmal ein Projekt scheitert. Karin Moser nennt "Reziprozitätsnormen" (Erwartungen an gegenseitige Begünstigung), Vertrauen und Identifikation mit dem Unternehmen und mit der Sache als zentrale Erfolgsfaktoren, neben dem Gebrauch von Medien und virtueller Kooperation für den Wissenstransfer. Darüber hinaus sind auch Anreizsysteme, respektvoller Umgang und die Identifikation motivationaler Barrieren von zentraler Bedeutung für das Wissensmanagement.

Demotivationspotenziale

Wissensmanagement wird in vielen Unternehmen dafür herangezogen, um langjährige MitarbeiterInnen entbehrlich zu machen und sie durch billigere Kräfte zu ersetzen: Was genau sollte MitarbeiterInnen zur Weitergabe ihres persönlichen Fachwissens motivieren? Da helfen auch die schnellsten und besten Datenbanken nicht wei- ▶

ter, wenn ihnen die nötigen Inhalte nicht zugeführt werden können. Wissen lebt in den Menschen. Wissen wird dort weiter gegeben, wo es eine positive, mitarbeiterfreundliche Unternehmenskultur gibt. Wo Menschen wie unerwünschte Störfaktoren und teure Kostenverursacher behandelt werden, hilft logischerweise auch die straffste Struktur für Wissensmanagement nicht weiter. Bald werden wir den Wert der realen zwischenmenschlichen Kommunikation wieder zu schätzen wissen und E-Mail, Videokonferenzen und virtuelle Welten im Internet nur noch im Bedarfsfall nutzen.

Stress, Absentismus und Krankenstand

Noch immer werden Krankenstandszahlen und Abwesenheitsquote viel zu undifferenziert betrachtet. Oft werden sie als einziger betrieblicher Indikator für alle Maßnahmen im Zusammenhang mit Sicherheits- und Gesundheitsmanagement-Projekten herangezogen. Renée de Reuver von der Tilburg University in Holland stellte die höchst interessante Frage: „Kann Konflikt-Management ein Gegengift für Krankenstand und Abwesenheit sein?“ Faszinierenderweise ist es ihr gelungen, das abstrakte Konstrukt „Betriebsklima“ sehr konkret zu operationalisieren: als Ausmaß an Konflikten und Konfliktfähigkeit der Führungskräfte und MitarbeiterInnen. Offene, ehrliche und transparente Kommunikation in Unternehmen ist produktiv, Konflikte demotivieren und machen Unternehmen und MitarbeiterInnen krank.

Die Forschungsarbeit von De Reuvers fokussiert auf Konflikten zwischen Führungskräften und "Untergebenen". Vorgesetzte können Konflikte in einer dominierenden, integrierenden oder nicht-konfrontierenden Weise handhaben. Wie Führungskräfte mit Konflikten umgehen, beeinflusst nicht nur die Konflikte selbst, sondern auch wie MitarbeiterInnen die Integrität ihrer Vorgesetzten einschätzen.

Integrität, Konflikte, Engagement und Krankenstand

Nachdem Führungskräfte die Organisation repräsentieren, hat ihr Umgang mit Konflikten auch eine unmittelbare Wirkung auf das Commitment und die Motivation der MitarbeiterInnen. De Reuver hat gezeigt, dass Führungskräfte mit einem integrativen Konfliktlösungsstil von ihren MitarbeiterInnen als integer wahrgenommen werden. Diese MitarbeiterInnen werden dadurch positiv motiviert und weisen geringere Krankenstandszahlen auf. Wenn Führungskräfte den bestehenden Konflikten aus dem Weg gehen oder sie dominieren wollen, werden sie negativ

wahrgenommen: als wenig integer und wenig engagiert. Bei den MitarbeiterInnen dieser Führungskräfte wurden signifikant höhere Krankenstandszahlen gefunden. Darüber hinaus haben die „Untergebenen“ von Vorgesetzten mit dominant-autoritärem Konfliktstil bei ihren MitarbeiterInnen nochmals deutlich höhere Krankenstandszahlen.

Konfliktstil versus Konfliktlösung

Man möge Konfliktstil – wie hier beschrieben – jedoch nicht mit Konfliktlösung verwechseln. Das sind völlig verschiedene Dimensionen. Der Unterschied ist das, was MitarbeiterInnen letztendlich krank macht: schwelende Konflikte, die nicht gelöst werden wollen oder können, und die schließlich oft in massivem Bossing, Bullying oder Mobbing eskalieren.

Sehr interessant am EAWOP Kongress 2007 war, dass das Thema Bullying, Bossing, Mobbing, Harassment in sehr vielen Symposien vertreten war. Nicht verwunderlich, wenn man



A psychosocial safety climate model in the construction industry

Reference of this paper:
Meliá, J. L., Mearns, K., Silva, S., & Lima, M. L. (2007). A psychosocial safety climate model in the construction industry. Paper presented at the XIII European Congress of Work and Organizational Psychology. Stockholm. (Sweden).

Silva, Silvia A.
Centro de Investigação e Intervenção Social
ISCTE Lisboa - Portugal

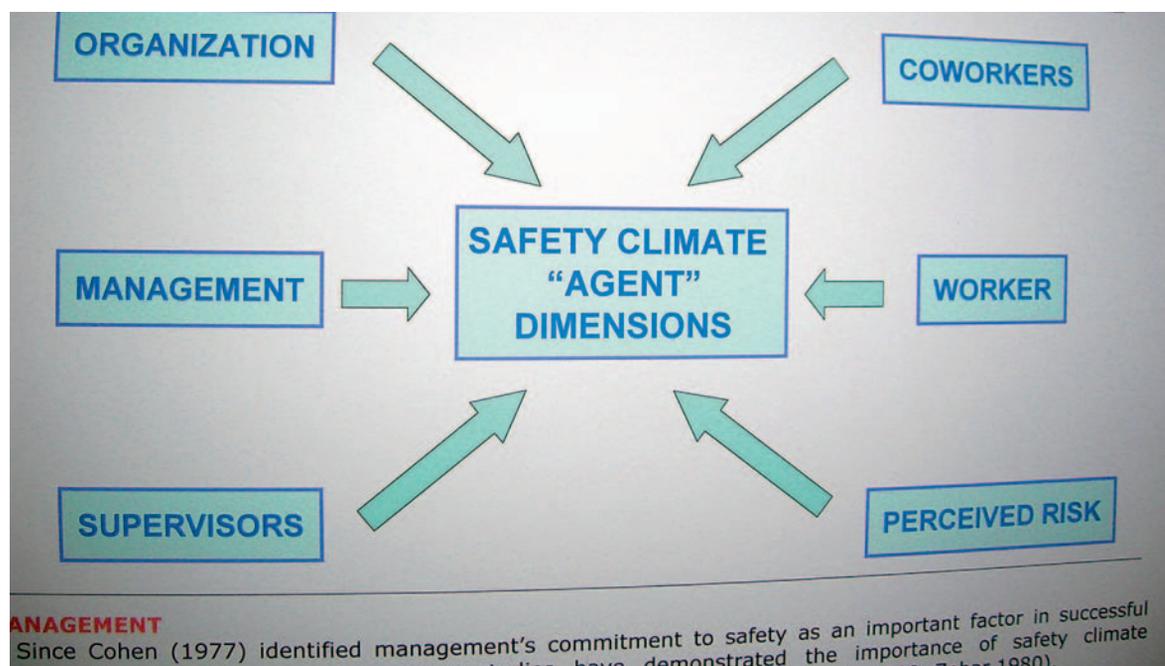
Lima, Luisa
Centro de Investigação e Intervenção Social
ISCTE Lisboa - Portugal

Acknowledgements:
HERC Project, [BIA20
Financial support was
Ministerio de Educaci
(España) and The Eu
Development Fund (E

*Base Risk refers to
hazards character
activity, given the
of development c
(Multi-sector sa
Supervisors' Safe
... ..*

THE PSYCHOSOCIAL MODEL

*ional Safety Response
a variable in a safety system.
asses the set of decisions,
d omissions that the*



Auf zahlreichen Postern konnten die EAWOP-Kongressteilnehmer Gehörtes nochmals nachlesen

sich die katastrophalen Folgen für die seelische und körperliche Gesundheit ansieht. Wenn man bedenkt, dass allein in Österreich derzeit ca. 200.000 ArbeitnehmerInnen betroffen sind, und dass das unsere Volkswirtschaft ca. 1,2 Mrd. Euro pro Jahr kostet, verwundert nur eines: Warum die Politik nicht daran interessiert ist, Mobbing, Bullying und Bossing durch geeignete Gesetze und verpflichtende Maßnahmen zur Mobbing-Prävention zu verhindern.

Bullying am Arbeitsplatz und kardiovaskuläre Risiken

Kardiovaskuläre Krankheiten stehen in den Indus-

triestaaten an erster Stelle bei den Todes- und Krankheitsursachen. Chronischer Stress bei der Arbeit trägt zur Entstehung von kardiovaskulären Krankheiten bei, indem er die Stoffwechselprozesse und die kardiovaskulären Aktivitäten verändert. Bullying ist einer der massivsten chronischen Stressoren am Arbeitsplatz und kann daher ein erhebliches Risiko für die Entwicklung einer kardiovaskulären Erkrankung darstellen. Michelle Tuckey von der University of South Australia hat diese Zusammenhänge in einer Längsschnitt-Studie untersucht und bestätigt. Untersucht wurde eine Population von australischen Polizeibeamten, die von Bullying betroffen waren. Hier analysierte Michelle Tuckey, ob in

dieser Gruppe kardiovaskuläre Krankheiten öfter auftreten als in der Gruppe von Polizeibeamten, die nicht gemobbt wurden. Die Effekte der Faktoren Alter und Geschlecht wurden herausgerechnet und konstant gehalten.

Bedeutung der Mobbing-Prävention

Tuckey konnte aufzeigen, dass Bullying das Risiko für kardiovaskuläre Krankheiten deutlich erhöht und Mobbing schwerwiegende gesundheitliche Konsequenzen für die Betroffenen hat. Tuckey schlägt vor, nicht nur die tra-

gischen Auswirkungen von Bullying zu untersuchen, sondern auch die Ursachen und aufrechterhaltenden Bedingungen und vor allem Mobbing-Prävention näher zu erforschen.

Mag. Marion Venus
AUVA

Klinische und Gesundheitspsychologin
Arbeits- und Organisationspsychologin
Webergasse 4
1203 Wien
Tel.: +43 1 33 133-274,
E-Mail: marion.venus@auva.at

Kongress-Beiträge:

Michael West, Aston Business School, United Kingdom: The Human Workface: The Imperative of a Positive Psychology of People, Teams and Organizations

Karin S. Moser, Universität Zürich, Schweiz: What motivates information and knowledge sharing? The role of reciprocity and rewards in group work

Karin S. Moser, Universität Zürich, Schweiz: Motivational foundations of knowledge management

Torbjörn Åkerstedt, IPM/Karolinska Institutet, Schweden: Work and Sleep

Torbjörn Åkerstedt, IPM & Karolinska Institutet, Schweden: Sleep and work stress/burnout

Göran Kecklund, IPM & Karolinska Institutet, Schweden, Torbjörn Åkerstedt, IPM & Karolinska institutet, Schweden: Sleep, sleepiness and working hours

Arne Lowden, IPM & Karolinska Institutet, Schweden, Liliane Teixeira, University of Sao Paulo, BRAZIL, Torbjörn Åkerstedt, IPM & Karolinska Institutet, SWEDEN: Bright Light Treatment on the N-shift and Light Behaviour of Shift Workers During Winter and Spring

Torbjörn Åkerstedt, Karolinska Institute, Schweden: Sleep and Restitution

Michelle Tuckey, University of South Australia, AUSTRALIA, Maureen Dollard, Judith Saebel, University of South Australia, AUSTRALIA: Hard on the Heart: Workplace Bullying and Cardiovascular Risk

Renee de Reuver, Tilburg University, NETHERLANDS, Marianne Van Woerkom, Johan Dirven, Tilburg University, NETHERLANDS: Can Conflict Management be an Antidote to Sick Leave ?

ZUSAMMENFASSUNG

Nachhaltige Arbeit für vitale Organisationen war das Motto des 13. europäischen Kongress für Arbeits- und Organisationspsychologie (EAWOP) in Stockholm. Der Leiter der Aston Business School, Professor Michael West, sieht die Förderung der Gesundheit und Vitalität von Menschen und Organisationen durch die Anwendung des Fachwissens der Arbeits- und Organisationspsychologie in erreichbarer Nähe. Wichtige aktuelle Erkenntnisse zu Ermüdung und Erholung vor allem bei Schichtarbeitern, Krankenstand und Absentismus wurden präsentiert. Die Kontrapunkte Konflikte/Mobbing und Wohlbefinden/Gesundheitsförderung wurden umfangreich präsentiert, ebenso Motivation, Leadership, Stress-Psychophysiologie. Besonders interessant waren die neuen Forschungsthemen „Pseudo-Teams“ und Schlafentzug als Sicherheits- und Gesundheitsrisiko.

SUMMARY

Sustainable work for vital organisations was the motto of the 13th European Congress for Work and Organizational Psychology (EAWOP) in Stockholm. The director of the Aston Business School, Professor Michael West, considers the promotion of health and vitality of humans and organisations by means of the application of the specialised knowledge of work and organisational psychology to be within reach. Important current findings on fatigue and recovery particularly with shift workers, the rate of sick leaves and absenteeism were presented. The counterpoints conflicts/mobbing and well-being/health promotion were extensively presented, as well as motivation, leadership, stress psychophysiology. The new research topics "pseudo teams" and "sleep deprivation" as safety and health risk were particularly interesting.

RÉSUMÉ

Le travail durable pour des organisations vitales était le slogan du 13ième congrès européen sur le travail et la psychologie d'organisation (EAWOP) à Stockholm. Le directeur de l'Aston Business School, professeur Michael West, voit la promotion de la santé et de la vitalité des hommes et des organisations par l'application des connaissances de la psychologie d'organisation et de travail en proximité atteignable. Des connaissances actuelles importantes visant la fatigue et la récupération surtout chez les travailleurs postés et l'absentéisme ont été présentées. Les contrepoints conflits/mobbing et bien-être/promotion de la santé ont été présentés à grande échelle, ainsi que la motivation, le leadership, et la psychophysiologie des stress. Les nouveaux sujets de recherche „équipes pseudo“ et „privation de sommeil“ comme risque pour la santé et la sécurité étaient particulièrement intéressants.

Prävention von Nadelstichverletzungen

Bei Beschäftigten im Gesundheitswesen stellen Nadelstich- und Schnittverletzungen und die damit verbundene Infektionsgefahr ein Gesundheitsrisiko dar. Besonders die Infektionen mit Hepatitis-B- oder C-Viren oder HIV können schwere Erkrankungen verursachen, die neben sozialen Aspekten auch hohe Folgekosten haben.

Annette Nold, Frank Bochmann



FOTO: ISABELL FINCKE

Arbeitsplatz mit erhöhtem Risiko für Nadelstichverletzungen

Infektionskrankheiten sind in Deutschland nach Hautveränderungen die am häufigsten gemeldeten Berufskrankheiten bei Beschäftigten im Gesundheitswesen. Blutübertragbare Viruserkrankungen – Hepatitis B oder C sowie HIV-Infektionen – wiederum sind die häufigsten gemeldeten Infektionskrankheiten in diesem Bereich (1). Besonders gefährdet sind Beschäftigte im Gesundheitswesen, wenn bei ihnen durch den Umgang mit scharfen und spitzen blutverschmierten Gegenständen die Gefahr per-

kutaner Verletzungen besteht. Naturgemäß sind Chirurgen und das OP-Personal besonders betroffen. Aber auch Pflegekräfte und andere Ärzte, die regelmäßig mit Kanülen arbeiten, sind gefährdet. Da die Verletzungen oft erst bei der Entsorgung der Kanülen und Skalpelle auftreten, kann auch nichtmedizinisches Personal betroffen sein. Die Infektionsgefährdung nach einer Kanülenstichverletzung ist von mehreren Faktoren abhängig: der Häufigkeit der Infektionskrankheiten bei den Patienten, der Menge ▶

und dem Alter des ungewollt übertragenen Blutes, dem Infektionsstatus bzw. der Virenlast des ungewollten Blutspenders, der Tiefe der Hautverletzung und dem Immunstatus des ungewollten Blutempfängers. Bei einem bekannt positiven „Spender“ und einem bekannt negativen „Empfänger“ wird das Übertragungsrisiko nach einer Kanülenstichverletzung für Hepatitis-B-Viren (HBV) auf 30 Prozent, für Hepatitis C Viren (HCV) auf 3 Prozent und für HIV auf 0,3 Prozent geschätzt (2). Verlässliche Zahlen zur Häufigkeit von Kanülenstichverletzungen in Deutschland fehlen, da es kein systematisches Erfassungssystem gibt. Die Meldung von jährlich über 500 Berufskrankheitenanzeigen auf Vorliegen einer Hepatitis-B- oder Hepatitis-C-Infektion sowie die Meldung von über 1.000 Nadelstichverletzungen (NSV) bei der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) belegen aber ein erhebliches Infektionsrisiko für Beschäftigte im Gesundheitswesen gegenüber blutübertragbaren Viruserkrankungen (1).

Zur Vermeidung einer Hepatitis-B-Infektion steht seit 1982 eine Impfung zur Verfügung. Aufgrund der Impfung von gefährdeten Beschäftigten im Gesundheitswesen sind die beruflich bedingten Hepatitis-B-Infektionen in den letzten Jahren deutlich rückläufig. Obwohl die Hepatitis-B-Infektion in der Bevölkerung wesentlich häufiger vorkommt als die Hepatitis-C-Infektion, werden mittlerweile von Beschäftigten im Gesundheitswesen doppelt so viele Hepatitis-C-Infektionen wie Hepatitis-B-Infektionen gemeldet. Für Hepatitis-C- und HIV-Infektionen gibt es zur Zeit keine Impfung. Diese können nur durch primärpräventive Maßnahmen, über die Vermeidung von ungewollten Blutübertragungen und durch verbessertes Verhalten im Umgang mit spitzen Instrumenten verhütet werden.

Gesetzliche Regelungen

Zur Vermeidung von Nadelstichverletzungen bzw. zur Reduzierung ihrer Häufigkeit wurden seit den 90er-Jahren verschiedene Maßnahmen gesetzt. Die Effektivität dieser Präventionsansätze wird unterschiedlich beurteilt. Die derzeitigen Regelungen für die Prävention finden sich in Deutschland hauptsächlich in der Biostoffverordnung (3) und in den Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe „Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege“ (4) (TRBA 250 vom November 2003). Trotz der darin festgelegten Schutzmaßnahmen gab es immer noch Defizite in der praktischen Umsetzung.

Die Literaturanalyse

Um geeignete Präventionsansätze zu evaluieren und damit die Häufigkeit von Nadelstichverletzungen zu reduzieren, wurde im Jahre 2004 in Deutschland eine Studie in Auftrag gegeben. Ziel der Studie war, die internationale Fachliteratur zu analysieren und daraus Erkenntnisse für eine effektive Prävention abzuleiten. Finanziert

wurde die Studie von dem damaligen Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit – BMWA, der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege – BGW, der Berufsgenossenschaftlichen Zentrale für Sicherheit und Gesundheit – BGZ und dem Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitsschutz – BGIA. Die Studie hatte die folgenden Ziele:

- eine internationale Übersicht über Art und Verbreitung beruflicher Nadelstichverletzungen,
- eine Zusammenstellung vorhandener Präventionsprogramme zur Reduzierung der Anzahl von Nadelstichverletzungen im Gesundheitswesen und
- die Evaluation der Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit dieser Programme.

Dabei lag der Schwerpunkt auf dem Einsatz sicherer Instrumente.

Die aus den Literaturrecherchen gefundenen 2.300 Publikationen wurden qualitativ selektiert, dabei blieben insgesamt 61 Interventionsstudien für die Analyse übrig, die eine ausreichende Qualität aufwiesen.

Im Durchschnitt passieren fünf bis 30 Nadelstichverletzungen pro 100 belegte Krankenhausbetten pro Jahr. Sie wurden am häufigsten von Krankenschwestern und Ärzten gemeldet, die den meisten Kontakt zu Patienten haben. Als kritische Bereiche wurden insbesondere Krankenzimmer und Operationssäle identifiziert. Eine immer noch häufige, aber gefährliche Praxis im Alltag ist das sogenannte „Recapping“, das Zurückstecken der Schutzkappe auf die benutzte Kanüle. Eine präzise Risikoschätzung ist dadurch erschwert, dass erfahrungsgemäß nicht alle auftretenden Verletzungsfälle gemeldet werden. Einen

Ansatz	Maßnahme	Konkrete Maßnahmen
Sicherheitstechnische Geräte	Retraktion oder Schutzabdeckungen für scharfe Instrumente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lanzetten mit Retraktionsmechanismus zur Blutabnahme an Ferse und Finger ▪ Nadeln mit Retraktionsmechanismus für Injektionen und Impfungen ▪ Abdeckungen an Injektions- und Venenpunktionsschneidern, die am Ende der Behandlung vom Anwender aktiviert werden ▪ geschützte Einwegsäpelle mit Abdeckung, die vor Weiterreichen des Instruments zwischen den Beschäftigten und vor der Entsorgung aktiviert werden können ▪ stumpfe Nahtnadeln ▪ intravenöse Kanülen mit Abstumpfung oder Schutz der Nadel des Intubators, der bei Entnahme aus der Plastikkanüle aktiviert wird
Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	Handschuhe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ einfache Handschuhe ▪ doppelte Handschuhe
Entsorgungsbehälter	Verbesserung der Entsorgung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufstellungsort ▪ Stich- und Bruchfestigkeit ▪ Modifikation ▪ Behälterdesign
Schulungen	Spezielle Schulung des Personals mit NSV-Risiko	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschäftigte in Gesundheitsberufen: Training an gebrauchstüblichen Instrumenten oder Einführung von Sicherheitsvorrichtungen; Anti-Stress-Programme ▪ Beschäftigte in der Abfallentsorgung: Schulungen für korrekte Entsorgung ▪ Management: Einführungsbedarf von sicheren Instrumenten zur Reduzierung von NSV
Organisation	Schichtplan Arbeitsumgebung Andere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan berücksichtigt Gesundheit und persönliche Bedürfnisse des Personals ▪ ausreichende Beleuchtung etc.



FOTO: PHOTODISC

Eine Literaturstudie über effektive und effiziente Präventionsmaßnahmen von Nadelstichverletzungen belegt, dass Instrumente mit Sicherheitstechnik wirksam die Beschäftigten schützen können

weiteren Risikobereich stellt die Entsorgung benutzter Kanülen dar.

Für die Prävention stehen verschiedene Präventionsansätze zur Verfügung. Diese sind in der Tabelle aufgeführt.

Die Studien, in denen die Wirksamkeit der Einführung von Instrumenten mit Nadelschutztechnik evaluiert wurde, zeigen eine deutliche Abnahme der Häufigkeit von Nadelstichverletzungen nach der Einführung sicherer Instrumente. Bei den anderen Präventionsmaßnahmen waren die Ergebnisse nicht eindeutig genug bzw. es wurden Kombinationsmaßnahmen durchgeführt. Diese hatten zwar häufig einen positiven Effekt, die Daten erlauben aber keine klare Interpretation. Eindeutig waren jedoch die Ergebnisse beim Einsatz sicherer Instrumente, sie sind eine effektive Schutzmaßnahme.

Die Ergebnisse der Studien waren bezüglich der Wirtschaftlichkeit der Präventionsmaßnahmen nicht eindeutig. Es gibt nur wenige und methodisch inkonsistente Kosten-Nutzen-Analysen, die zudem auf Krankenhäuser beschränkt sind. Daher lässt sich gegenwärtig keine abschließende ökonomische Bewertung vornehmen. Gesellschaftliche sowie immaterielle Schäden, aber auch der Nutzen sollten bei einer Gesamtbewertung berücksichtigt werden.

Empfehlungen aus dem Bericht

Versucht man, die wesentlichen Ergebnisse aus dieser Literaturstudie zusammenzufassen, können die folgenden Empfehlungen genannt werden, um Nadelstichverletzungen zu vermeiden:

■ Der Gebrauch scharfer Gegenstände oder von Gegen-

ständen mit Nadeln sollte vermieden werden, wann immer es möglich ist.

■ Das Design scharfer Instrumente sollte verbessert werden, um die Wahrscheinlichkeit einer Verletzung zu reduzieren.

■ Entsorgungsbehälter sollten nahe am Arbeitsplatz aufgestellt werden, um die Notwendigkeit des Transports ungeschützter Instrumente zu reduzieren. Eine Überfüllung der Entsorgungsbehälter sollte vermieden, und es sollten Behälter verwendet werden, die so gestaltet sind, dass ein Hineingreifen unmöglich ist.

■ Die Arbeitsabläufe sollten modifiziert werden, um die Risiken zu reduzieren, z. B.:

- Vermeidung des Recappings benutzter Spritzen (Zurückstecken der Schutzkappe auf die gebrauchte Kanüle),
- Anwendung einhändiger Recapping-Techniken mit unterstützenden Geräten,
- Bereitstellung einer Instrumentenablage mit einheitlicher Ausrichtung aller scharfen und spitzen Vorrichtungen,
- getrennte Aufbewahrung und Handhabung scharfer/spitzer Instrumente,
- Trennung von gebrauchten und nicht gebrauchten scharfen Instrumenten
- Verwendung von Zangen zur Entsorgung von kontaminierten Geräten.

■ Die Meldungen von Verletzungen durch scharfe Gegenstände sollten verbessert und standardisiert werden, um die Überwachung und den Vergleich von Daten institutions- und länderübergreifend zu erleichtern.

■ Systeme mit passiver Nadelschutztechnik sollten in Hochrisikobereichen eingeführt werden. ▶

Novellierung der TRBA 250

Die deutlichen Ergebnisse dieser Studie hatten einen Einfluss auf die TRBA 250, sie wurde 2006 novelliert und bezüglich der Präventionsmaßnahmen von Nadelstichverletzungen konkretisiert. So müssen seit Juli 2006 sichere Instrumente bei bestimmten Tätigkeiten, vor allem bei der Behandlung von Risikogruppe-3-Patienten und höher benutzt werden (biologische Arbeitsstoffe, die schwere Krankheiten hervorrufen können und eine ernste Gefahr für Beschäftigte darstellen). In den folgenden Risikobereichen ist der Einsatz sicherer Instrumente nun Pflicht: Rettungsdienste, Notfallaufnahmen, Gefängnis-krankenhäuser und bei der Behandlung fremdgefährdender Patienten.

Der Forschungsbericht

Die Projektergebnisse wurden in dem Report „Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit präventiver Maßnahmen zur Vermeidung von Nadelstichverletzungen bei Beschäftigten im Gesundheitswesen“ (5-6) veröffentlicht. Dieser Bericht steht in deutscher Fassung unter [www.dguv.de/bgia Webcode 2007191](http://www.dguv.de/bgia/Webcode/2007191) beziehungsweise in englischer Fassung unter [www.dguv.de/bgia Webcode 1961356](http://www.dguv.de/bgia/Webcode/1961356) zur Verfügung. Die Druckversion kann bestellt werden unter info@dguv.de.

Annette Nold,
Frank Bochmann,
BGIA – Institut für Arbeitsschutz der
Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
Alte Heerstr. 111,
53754 Sankt Augustin
Deutschland
E-Mail: annette.nold@dguv.de

Literatur

(1) Nienhaus, A. (Hrsg): Gefährdungsprofile – Unfälle und arbeitsbedingte Erkrankungen im Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege. Ecomed Medizin Landsberg/Lech 2006, S. 14-34

(2) Hofmann, F.; Kralj, N.; Beie, M.: Kanülenstichverletzungen im Gesundheitsdienst. Häufigkeit, Ursachen und Präventionsstrategien. Gesundheitswesen 64 (2002) Nr. 5, S. 259-266

(3) Biostoffverordnung vom 27. Januar 1999, Bundesgesetzblatt I 1999, S. 50ff

(4) Technische Regel für biologische Arbeitsstoffe (TRBA) 250, „Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege“, Bundesarbeitsblatt 11 (2003) S. 53 ff. Verfügbar unter www.baua.de; Themen von A-Z, Biologische Arbeitsstoffe

(5) Sulsky, S.I.; Birk, T.; Cohen, L.C.; Luipold, R. S.; Heidenreich, M. J.; Nunes, A.: Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit präventiver Maßnahmen zur Vermeidung von Nadelstichverletzungen bei Beschäftigten in Gesundheitsberufen. Hrsg.: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG), Sankt Augustin 2006

(6) Sulsky, S. I.; Birk, T.; Cohen, L. C.; Luipold, R. S.; Heidenreich, M. J.; Nunes, A.: Effectiveness of measures to prevent needlestick injuries among employees in health professions. Hrsg.: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG), Sankt Augustin 2006

ZUSAMMENFASSUNG

Beschäftigte im Gesundheitswesen sind durch die Arbeit mit Patienten, die Träger viraler Erkrankungen wie z. B. Hepatitis B sein können, einem besonderen Infektionsrisiko ausgesetzt. Die Übertragung von Viren durch Patientenblut aufgrund von Nadelstichverletzungen kann jedoch durch geeignete Präventionsmaßnahmen verhindert werden. Eine Literaturstudie über effektive und effiziente Präventionsmaßnahmen von Nadelstichverletzungen belegt, dass Instrumente mit Sicherheitstechnik wirksam die Beschäftigten schützen können. Die Auswirkungen der Studienergebnisse auf die Regelsetzung in Deutschland und Empfehlungen für die betriebliche Praxis werden dargestellt.

SUMMARY

Healthcare workers are exposed by their work with patients, who may carry viral diseases like e.g. hepatitis B, to a special infection risk. The transmission of viruses by patient blood due to needlestick injuries can however be prevented by suitable measures. A literature study on effective and efficient prevention measures of needlestick injuries proved that instruments with safety devices can protect the employees effectively. The implications of the study results on the rules in Germany and recommendations for operational practice are presented.

RÉSUMÉ

Les travailleurs des services de santé publique sont exposés par leur travail avec des patients, qui peuvent avoir une maladie virale comme p. ex. le virus de l'hépatite B, à un risque d'infection particulier. Le transfert des virus par le sang des patients par des blessures par piqûre d'aiguilles peut toutefois être empêché par des mesures de prévention appropriées. Une étude littéraire sur des mesures de prévention efficaces et efficaces des blessures par piqûre d'aiguilles prouve que les instruments avec une technologie de sécurité peuvent protéger les employés efficacement. Les conséquences des résultats de l'étude sur les règles en Allemagne et des recommandations pour la pratique de service sont présentées.

Psychosoziale Arbeitsbedingungen bei Pflegepersonal

Während die Pflegearbeit überall in der Welt ähnliche Charakteristika aufweist, finden sich selbst in benachbarten Ländern ausgeprägte Unterschiede bezüglich der Arbeitsbedingungen von Pflegepersonal. Zu definieren, wo diese Unterschiede liegen, war Ziel einer groß angelegten EU-Studie. Mehr als 56.000 europäische Pflegekräfte nahmen an diesem Projekt teil.

Hans-Martin Hasselhorn

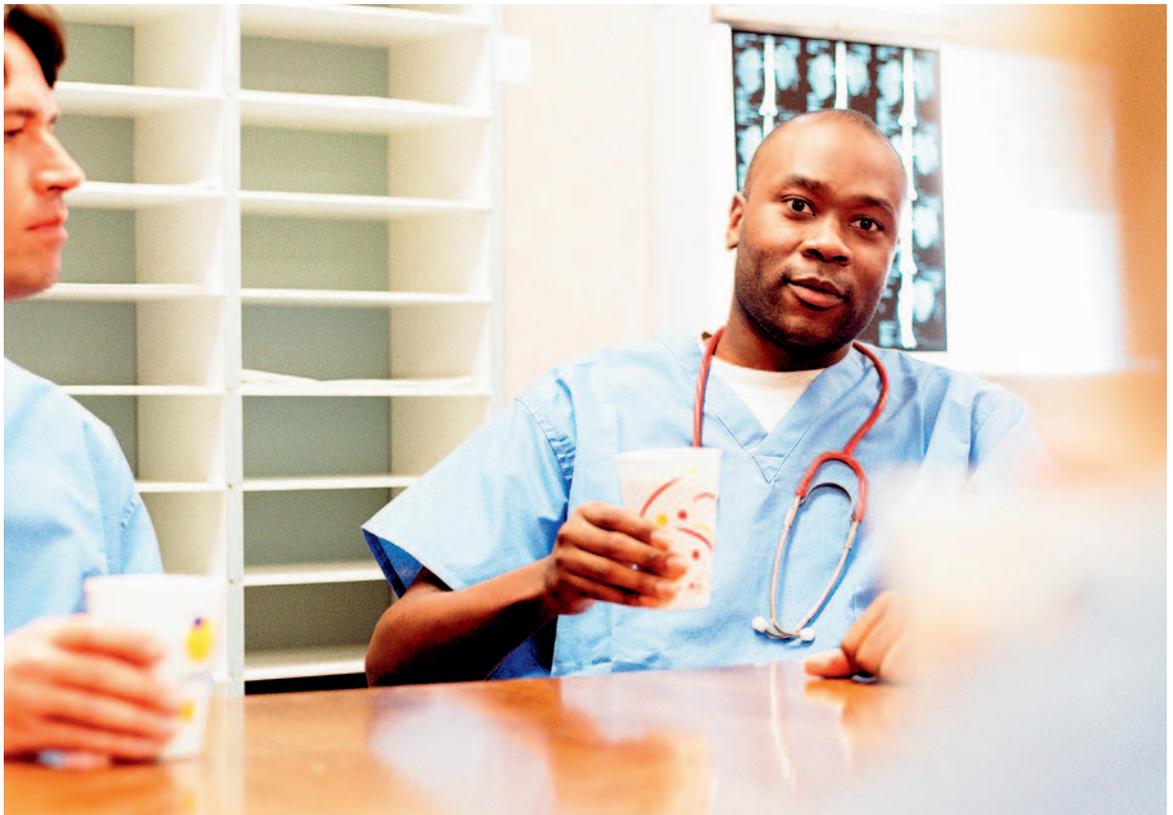


FOTO: BEIGESTELLT

Aus Sicht der Länder, in denen der Arbeitssicherheit heutzutage noch keinen sehr hohen Stellenwert eingeräumt wird, stellt sich die Frage, ob „gute Arbeitsbedingungen“ (wie auch immer definiert) unbedingt eine Frage der Wirtschaftskraft eines Landes sind oder ob auch bei wirtschaftlich engen gesellschaftlichen Rahmenbedingungen ein zufriedenstellendes Arbeitsmilieu geschaffen werden kann. Aus anderer Perspektive, nämlich bei einem potenten wirtschaftlichen Hintergrund wie in Nord- und Westeuropa, interessiert, ob gute wirtschaftliche Rahmenbedingungen automatisch auch gute Arbeitsbedingungen für Pflegepersonal garantieren.

Die Europäische NEXT-Studie (Nurses Exit Study, www.next-study.net, Hasselhorn 2003, 2005) hat von 2002 bis 2006 die Arbeits- und Lebensbedingungen bei Pflegepersonal in elf europäischen Ländern untersucht. Über 56.000 Pflegekräfte aus Belgien, Deutschland,

Finnland, Frankreich, Großbritannien, Italien, den Niederlanden, Polen, Schweden und in der Slowakei sowie in Norwegen haben an NEXT teilgenommen. NEXT wurde im 5. Forschungsrahmenprogramm von der Europäischen Kommission finanziert (QLK6-CT-2001-00475). Die umfassenden Informationen, die in NEXT vorliegen, bieten die Möglichkeit, die Arbeit in der Pflege auf internationalem Niveau in Bezug auf sozioökonomischen Hintergrund, körperliche und psychische Arbeitsbedingungen und relevante Endpunkte zu untersuchen.

Dieser Artikel fasst einen Vortrag zusammen, der im Juni 2007 auf dem Internationalen Kolloquium „Gesundheitsrisiken der Beschäftigten im Gesundheitswesen: eine Herausforderung für die Prävention“ in Athen gehalten wurde. Dieses Kolloquium wurde organisiert von der „Internationalen Sektion für die Verhütung von ▶

Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten im Gesundheitswesen“ (Health Services Section) der ISSA (International Social Security Association). Im Beitrag soll untersucht werden, ob und inwieweit sich die psychosozialen Arbeitsbedingungen und ihre Konsequenzen bei den Beschäftigten im europäischen Vergleich unterscheiden oder ob andere Erklärungen für ein gutes bzw. schlechtes Arbeitsmilieu erhalten müssen. Zunächst wird im Beitrag das psychosoziale Milieu definiert. Anschließend wird aufgezeigt, dass sich die Rahmenbedingungen der Pflege in den einzelnen europäischen Ländern deutlich unterscheiden. Als Beispiele für das psychosoziale Arbeitsmilieu im internationalen Vergleich werden die oft als Stressor in der Pflege genannten Aspekte „Arbeitszeiten“ und „Gewalt“ analysiert. Schließlich wird die entscheidende Rolle aufgezeigt, die die einzelnen Einrichtungen für das psychosoziale Arbeitsmilieu des Pflegepersonals haben.

Psychosoziale Arbeitsbedingungen

Psychosoziale Arbeitsbedingungen lassen sich unterteilen in die Belastungskategorien a) Arbeitsinhalt, b) Arbeitsorganisation und c) soziales Arbeitsumfeld. Jeder dieser drei Kategorien können einzelne Aspekte der Arbeit zugeordnet werden, wie in Tabelle 1 beispielhaft dargestellt. Oft enthalten die genannten Aspekte sowohl ein förderliches („salutogenes“) wie auch ein krankmachendes Potenzial. So ist beispielsweise niedriger Einfluss bei der Arbeit oft mit einem höheren Risiko für Burnout und auch für das Entstehen von körperlichen Beschwerden assoziiert, während hoher Einfluss zweifellos zur Gesunderhaltung des Beschäftigten beiträgt.

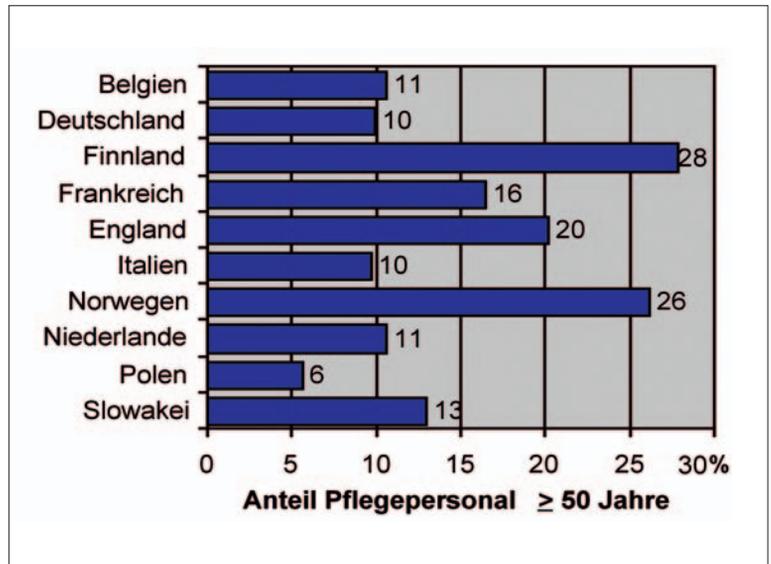
Es wird inzwischen nicht mehr angezweifelt, dass das psychosoziale Arbeitsumfeld nicht nur für die Arbeitszufriedenheit von Bedeutung ist, sondern in hohem Maß mitentscheidend ist für die psychische und auch körperliche Gesundheit der Beschäftigten (eine Übersichtsarbeit findet sich bei Hasselhorn, 2007). Darüber hinaus ist dies auch von wirtschaftlichem Interesse. In einer Studie des Schweizer Staatssekretariats für Wirtschaft aus dem Jahr 2000 wurde der wirtschaftliche Schaden durch Stress bei der Arbeit auf einen Betrag in Höhe von 2,3 Prozent des Bruttosozialprodukts geschätzt (SECO, 2000).

Arbeitsinhalt	Arbeitsorganisation	Soziales Arbeitsumfeld
<ul style="list-style-type: none"> quantitative Anforderungen emotionale Anforderungen Anforderungen, Emotionen zu verbergen körperliche Arbeitsanforderungen Bedeutung der Arbeit ethische / moralische Konflikte erlebte Effizienz ... 	<ul style="list-style-type: none"> Einfluss bei der Arbeit Entwicklungsmöglichkeiten Arbeitszeiten Arbeit-Familien Konflikt Kommunikation, Rückmeldung, Transparenz Rollenklarheit Vorhersagbarkeit Widersprüchliche Arbeitsanforderungen Belohnungen (Anerkennung, Perspektive, Lohn) Arbeitsplatzsicherheit ... 	<ul style="list-style-type: none"> soziale Unterstützung von Kollegen soziale Unterstützung vom Vorgesetzten Konflikt mit anderen Professionen Konflikt mit Patienten Mobbing keine Rückzugsmöglichkeit ...

Tabelle 1: Aspekte des psychosozialen Arbeitsumfeldes (Auswahl)

Pflege im europäischen Vergleich

Die NEXT-Studie zeigt, dass die Pflege in den europäischen Ländern unter sehr unterschiedlichen Bedingungen durchgeführt wird. So ist der Anteil der älteren Pflegenden insbesondere in Finnland und Norwegen im europäischen Vergleich sehr hoch. Dort waren in den Krankenhäusern 28 bzw. 26 Prozent aller Teilnehmer 50 Jahre alt oder älter (Abbildung 1). In der Tat finden wir Hinweise darauf, dass in Ländern mit einem höheren Anteil Älterer die Arbeitsbedingungen von Älteren durchaus besser beurteilt werden, als in Ländern mit einem niedrigeren Anteil. Möglicherweise hat sich dort ein altersspezifisches Arbeitsmilieu entwickelt, das es auch Älteren erlaubt, zufrieden und gut zu arbeiten, selbst dann, wenn bereits Einschränkungen der körperlichen Leitungsfähigkeit eingetreten sein könnten.



GRAFIKEN: BEIGESTELLT

Abbildung 1: Anteil älteren Pflegepersonals, nur Pflegepersonal in Krankenhäusern (N=30.494)

Weitere substanzielle Unterschiede betreffen die wöchentlichen Arbeitsstunden. Während in den Niederlanden nur etwa ein Viertel aller Pflegenden eine volle Stelle besetzen, ist dies in Finnland, Frankreich, Italien und insbesondere in Polen und der Slowakei die Regel (Abbildung 2). Entsprechend variieren die durchschnittlichen wöchentlichen Arbeitsstunden, die von 26 (Niederlande) bis 40 Stunden (Polen) reichen. Zusätzliche Belastungen durch Zweitjobs hatten zwischen drei Prozent (Finnland, Frankreich, Slowakei) und elf Prozent (Norwegen) aller Teilnehmer. Bedeutender waren allerdings die zusätzlichen privaten Pflegebelastungen. Sie waren noch relativ niedrig in Frankreich (sechs Prozent), Belgien und Deutschland (je acht Prozent), dagegen hoch in Norwegen und der Slowakei (je 18 Prozent) und insbesondere in Polen (25 Prozent). Dort machten sie im Mittel sieben zusätzliche Wochenstunden aus.

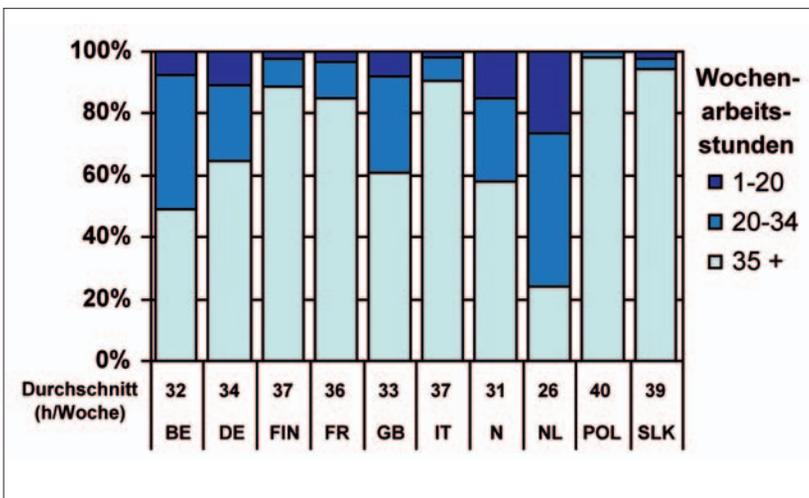


Abbildung 2: Wöchentliche Arbeitsstunden bei Pflegepersonal (N=36.772)

Die Reihe der nationalen Unterschiede ließe sich lange fortsetzen, beispielsweise zur Familiensituation (zahlreiche kinderlose Pflegenden in Deutschland) oder zur zusätzlichen Unterstützung im eigenen Haushalt (höher in Polen).

Psychosoziale Belastung und Beanspruchung bei Pflegepersonal

Zweifellos haben die zuvor genannten Faktoren einen Einfluss auf das psychosoziale Arbeitsmilieu und dessen Folgen bei den Pflegenden. Dies wird im Folgenden in einer Übersicht zusammengefasst (Abbildung 3).

Beim länderübergreifenden Blick auf die in NEXT erhobenen Indikatoren für den Arbeitsinhalt, die Arbeitsorganisation und das soziale Arbeitsumfeld zeigte sich ein Muster: In den Niederlanden, Norwegen und in England fanden wir ausgesprochen günstige Bedingungen für zahlreiche der gemessenen Aspekte (helle Punkte/Gesichter). Interessanterweise sind dies Länder, in denen die Pflegeprofession schon seit langem sehr gut organisiert ist.

	BE	DE	FIN	FR	GB	IT	N	NL	PL	SK
Arbeitsinhalt										
Quantitative Anforderungen		●	●				☺	☺	●	●
soziales Arbeitsumfeld										
Soz. Unterst. v. Kollegen					☺	●		☺		
Arbeitsorganisation										
Berufliche Weiterentwicklung	●			☺	☺	●	●			
Arbeitszeiten		●			☺	●	☺	☺	●	●
Führungsqualität	☺	☺		●	☺		-		●	☺
Entscheidungsspielraum			●		☺		☺	☺	●	●
Arbeitsplatzunsicherheit				☺				☺	●	●
Auswirkungen /Endpunkte										
Burnout				●			☺	☺		●
Arbeitsfähigkeit		●		●					●	●
Absicht, Pflegeausstieg	☺	●			●	●	☺	☺	☺	☺

Abbildung 3: Vergleich beispielhafter Schlüsselindikatoren des psychosozialen Arbeitsumfelds und relevanter Endpunkte nach Land (NEXT-Daten, N=39.000 Pflegekräfte). Helle Punkte stehen für günstige, dunkle für vergleichsweise ungünstige Bedingungen.

Relativ ungünstige Bedingungen (dunkle Punkte) fanden sich dagegen häufiger in Polen, der Slowakei, Italien und Deutschland. In diesen vier Ländern entsprachen ungünstige Arbeitsbedingungen oft auch ungünstigen Endpunkten. Für Polen und die Slowakei waren diese Befunde nicht überraschend, denn dort finden seit den frühen 90er Jahren bekanntlich fundamentale wirtschaftsstrukturelle Veränderungen im Gesundheitssektor statt, die mit Entlassungen im Pflegebereich und sehr hohen Arbeitsanforderungen für die Verbliebenen verbunden waren. Die negativen Resultate für Deutschland und Italien überraschten dagegen mehr, sie erlauben zu vermuten, dass sich dort die Pflegeprofession in einer Krise befindet. Für Italien war kennzeichnend, dass das soziale Arbeitsumfeld ausgesprochen negativ bewertet wurde. In Deutschland fiel u. a. das negative Selbstbild des Pflegepersonals und gleichzeitig eine pessimistische Zukunftssicht auf. Dies entspricht übrigens nicht dem Eindruck in der Bevölkerung, die eine hohe Meinung von der Pflegeprofession hat.

Beispiele für psychosoziale Arbeitsbedingungen in der Pflege

Trotz der deutlich unterschiedlichen Expositionsmuster in den teilnehmenden Ländern der NEXT-Studie bestanden in den Ländern oft ganz ähnliche Assoziationen von Belastung und Beanspruchung. Ein Beispiel, das dies illustrieren kann, ist das Schichtsystem.

■ **Beispiel „Schicht und Zufriedenheit mit den Arbeitszeiten“:** Das in vielen Ländern üblichste Schichtsystem bei Pflegepersonal ist die „Tag und Nachtschicht“ (Abbildung 4). In den meisten Ländern war mehr als jede zweite Pflegekraft in dieser Schichtform tätig, in Frankreich dagegen waren es lediglich 16 Prozent aller Teilnehmer. Dort werden die Nachtschichten zumeist von Pflegepersonal verrichtet, das ausschließlich in der Nachtschicht arbeitet.

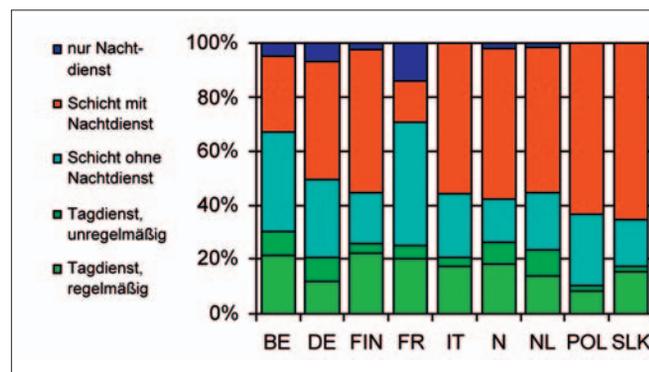


Abbildung 4: Aufteilung des Pflegepersonals nach Schichtsystem und Land (N=36,488)

Trotz dieser substanziellen internationalen Unterschiede war in allen Ländern ein hoher Prozentsatz der Pflegekräfte zufrieden mit ihren Arbeitszeiten. Neben dem Tagdienst war die ausschließliche Nachtschicht in ▶

allen Ländern besonders beliebt; mit Abstand am unzufriedensten mit den Arbeitszeiten waren dagegen in allen Ländern die Pflegenden, die in der „Tag- und Nacht-Schicht“ arbeiteten.

In den meisten Ländern war eine hohe Zufriedenheit mit den Arbeitszeiten mit geringeren „quantitativen Arbeitsanforderungen“, hoher „Führungsqualität“ und einem hohen „Einfluss auf die Gestaltung der Arbeitszeiten“ sowie mehr „Möglichkeiten, Schichten zu tauschen“ assoziiert. Aus präventiver Sicht ist in diesem Zusammenhang ein weiterer Punkt von Interesse: Wenn Pflegende die Schichtform gemäß eigenen Neigungen und Wünschen anpassen können, steigt ihre Arbeitsfähigkeit signifikant an und sie möchten deutlich seltener ihren Beruf verlassen.

■ **Beispiel: „Effort-Reward-Imbalance“:** Eines der weltweit am meisten diskutierten Stressmodelle ist das Effort-Reward-Imbalance (ERI)-Modell von Siegrist (1996). In diesem Modell wird davon ausgegangen, dass ein Individuum dann eine Stressreaktion zeigt, wenn der geleistete Aufwand (Effort, Verausgabung) nicht adäquat belohnt wird (Reward, Belohnung). Ein anhaltendes Ungleichgewicht zwischen Verausgabung und Belohnung in der beruflichen Situation würde demnach zu schlechter körperlicher und psychischer Gesundheit führen. In zahlreichen Studien wurden diese Hypothese und das ERI-Modell bestätigt, zumeist in Bezug auf kardiovaskuläre Erkrankungen und Burnout, aber auch bezüglich muskuloskeletaler Krankheiten. Letzteres wurde auch in NEXT belegt (Simon et al, 2007).

Im ERI-Modell umfasst die „Verausgabung“ (Effort) hohe emotionale, körperliche und quantitative Anforderungen, „Belohnung“ steht für die drei Aspekte

- Geld (finanzielle Belohnung),
- Anerkennung und

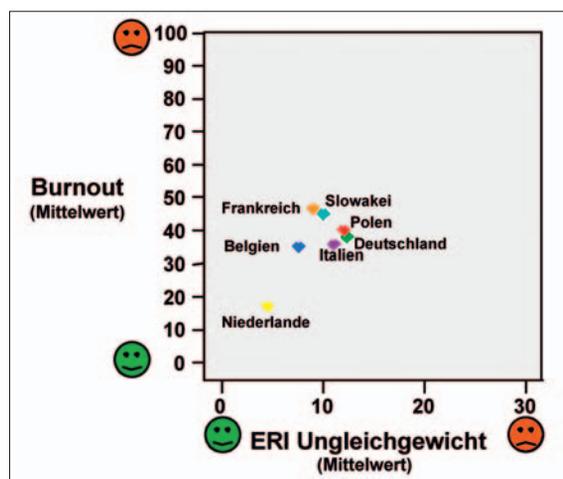


Abbildung 5: Mittelwerte für ein „Ungleichgewicht zwischen Aufwand und Belohnung“ (ERI) und Burnout pro Land (N=30.613). In den Niederlanden lagen die günstigsten Bedingungen vor: dort lag Pflegepersonal günstig in Bezug auf ERI, und auch Burnout war im Mittel sehr niedrig.

- berufliche Perspektive/Arbeitsplatzsicherheit/gesellschaftliche Statuskontrolle.

Zahlreiche dieser im ERI-Modell erhobenen Aspekte sind Faktoren, die bei der gegenwärtig stattfindenden Umstrukturierung des Gesundheitswesens aktuell sind. Auch bezüglich des in NEXT gemessenen ERI-Ungleichgewichts unterschieden sich die teilnehmenden Länder deutlich: Bei den Teilnehmern in Polen, der Slowakei, Italien und in Deutschland lag im Mittel ein bedenkliches Ungleichgewicht zwischen Anforderung und Belohnung vor, in den Niederlanden dagegen kaum. Abbildung 5 zeigt nicht nur das Ausmaß dieses Ungleichgewichts pro Land (X-Achse), sondern auch die Mittelwerte für Burnout auf der Y-Achse: je höher das Ungleichgewicht zwischen Aufwand und Belohnung, desto stärker ausgebrannt waren die Beschäftigten.

Mit Hilfe des ERI-Modells können wir für fast alle Länder zeigen, dass es – entgegen aller Erwartungen – nicht so sehr die finanzielle Belohnung ist, die Pflegende in ihrem Beruf hält, sondern vielmehr die Belohnung im Bereich der Anerkennung sowie des Status (Abbildung 6). Bei allen internationalen Unterschieden fand sich dieses Muster in allen Ländern wieder.

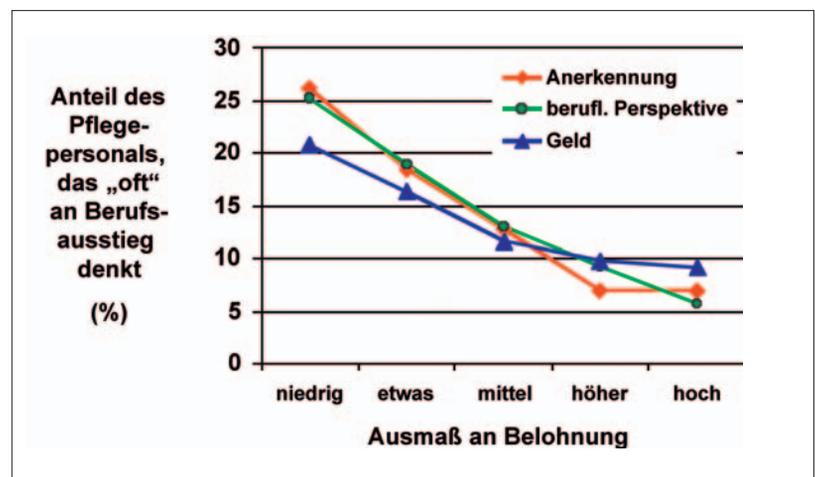
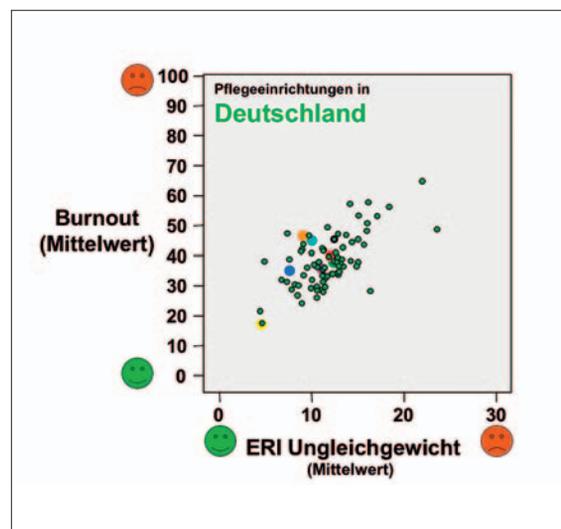
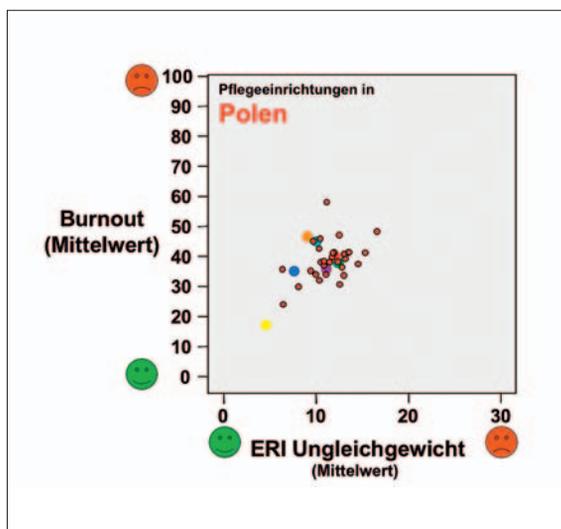


Abbildung 6: Zusammenhang zwischen den drei verschiedenen Formen der Belohnung (Anerkennung, berufliche Perspektive, Geld) und dem Wunsch, den Pflegeberuf zu verlassen (N=30.232)

Die wichtige Rolle der Pflegeeinrichtungen

Die NEXT-Studie zeigt, dass es Länder gibt, in denen das psychosoziale Arbeitsmilieu bei Pflegekräften heutzutage durchaus günstig ist, die besten Beispiele hierfür sind Norwegen und die Niederlande. Ein Großteil der internationalen Unterschiede kann auf den Anteil finanzieller Ressourcen zurückgeführt werden, den die jeweilige Gesellschaft bereit ist, in den Gesundheitsdienst und in die Pflege zu investieren. Interessanterweise finden wir allerdings nicht nur ▶



Abbildungen 7 und 8: Mittelwerte für ein „Ungleichgewicht zwischen Aufwand und Belohnung“ (ERI) und Burnout pro Land und für alle teilnehmenden Pflegeeinrichtungen in Deutschland (kleine grüne Punkte in Abb. 7) und in Polen (kleine rote Punkte in Abb. 8), Vergleich auch mit Abbildung 6 (N=30.613)

Literatur

1. Hasselhorn H. M., Tackenberg P., Mueller B. (Eds.). Working conditions and intent to leave the profession among nursing staff in Europe. Working Life Research Report 7:2003, National Institute for Working Life, Stockholm 2003, ISSN 1404-790X, 258 pa-ges.

2. Hasselhorn H. M., Müller B. H., Tackenberg P., Kümmerling A., Simon M. (Hrsg.). Berufsausstieg bei Pflegepersonal – Arbeitsbedingungen und beabsichtigter Berufsausstieg bei Pflegepersonal in Deutschland und Europa. Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin Ü 15. NW Verlag Bremerhaven, 2005, ISBN 3-86509-247-0, 166 Seiten

3. Siegrist J. Adverse health effects of high effort – low reward conditions at work. J Occup Health Psychol 1996;1:27-43.

4. Hasselhorn H. M. Arbeit, Stress und Krankheit. In: Weber A., Hörmann G. (Hrsg.) Psychosoziale Gesundheit im Beruf – Mensch – Arbeitswelt – Gesellschaft, Gentner Verlag, Stuttgart, 2007 S.47-73

5. Simon M., Tackenberg P., Nienhaus A., Estryng-Behar M., Conway P. M., Hasselhorn H. M. Back or neck pain related disability of nursing staff in hospitals, nursing homes and home care in seven countries – results from the European NEXT-Study. International Journal of Nursing Studies Int J Nurs Stud. 2007 Jan 9; : 1721-7951 [Epub ahead of print]

6. Schweizer Sekretariat für Wirtschaft, SECO, Die Kosten von Stress in der Schweiz - eine Bestandaufnahme. 2000

deutliche Unterschiede bezüglich der Qualität psychosozialer Arbeitsbedingungen zwischen Ländern, sondern auch innerhalb eines Landes.

Dies lässt sich wieder gut am Beispiel des Effort-Reward-Imbalance zeigen. Wenn man nämlich nicht nur die Mittelwerte für die Länder betrachtet, sondern die Werte der verschiedenen Pflegeeinrichtungen, dann lassen sich z. B. in Deutschland wie in Polen äußerst positive Einrichtungen identifizieren, deren Werte durchaus an die Mittelwerte für die Niederlande herankommen. Diese Einrichtungen bezeichnen wir als „attraktive Einrichtungen“. Dagegen gibt es in beiden Ländern auch äußerst unattraktive Einrichtungen mit einem sehr großen ERI-Ungleichgewicht und einem hohen Ausmaß an Burnout. Vergleichbares galt – mit Ausnahme der Niederlande, wo fast alle Einrichtungen sehr günstig lagen – für sämtliche Länder, in denen wir ERI erhoben haben.

Schlussfolgerung

Psychosoziale Arbeitsbedingungen und Gesundheit bei Pflegepersonal in Europa – was macht denn nun den Unterschied? Ein wichtiger Befund der interkulturellen Erhebung in NEXT ist, dass der Einfluss des Landes auf das psychosoziale Arbeitsmilieu bei Pflegepersonal und auf dessen psychischer und körperlicher Gesundheit durchaus vorhanden und sogar sehr groß ist. Allerdings ist der Einfluss der Pflegeeinrichtung mindestens ebenso groß. Diese Erkenntnis legt nahe, dass ein ungünstiges psychosoziales Arbeitsmilieu nicht nur durch strukturelle (und daher für den Einzelnen unabänderliche) Bedingungen bestimmt wird, sondern im Gegenteil, dass auch in Ländern mit einem niedrigen Budget für Pflegearbeit zufriedensstellende Pflegearbeit möglich sein kann, wenn alle

Beteiligten in einer Einrichtung dies wollen.

Zumindest in Deutschland hat sich uns bei NEXT-Präsentationen und Diskussionen der Eindruck aufge-drängt, dass die im Gesundheitsdienst intensiv geführte Diskussion finanzieller und administrativer Probleme – so nachvollziehbar sie ist – den Blick auf die psychosozialen Arbeitsbedingungen des Pflegepersonals oft verdeckt. Es scheint, als sollten die psychosozialen Arbeitsbedingungen erst dann angegangen werden, wenn erste Probleme gelöst sind; doch dies ist nicht abzusehen. Klug und sinnvoll wäre es dagegen, betriebliche Strategien zu entwickeln und umzusetzen, mit deren Hilfe auch in Zeiten immer knapper werdender Ressourcen die Arbeitsbedingungen von Pflegepersonal so gestaltet werden können, dass Pflegenden gern in ihrem Beruf und in ihrer Einrichtung tätig sind.

PD Dr. med. Hans-Martin Hasselhorn
Bergische Universität Wuppertal
FB D, Abt. SiTe
FG: Arbeitsphysiologie,
Arbeitsmedizin
und Infektionsschutz
Gaußstraße 20
42097 Wuppertal
Deutschland
Tel.: +49 202 439 2112
Fax: +49 202 439 2068

Weitere Ergebnisse zu NEXT finden sich
unter www.next-study.net.

ZUSAMMENFASSUNG

Trotz gleichen – oder zumindest ähnlichen – Arbeitsinhalts können sich die Arbeitsbedingungen von Pflegepersonal in den verschiedenen europäischen Ländern deutlich unterscheiden. Die – auch aus präventiver Sicht – logisch folgende Frage ist, was denn den Unterschied ausmacht. Die NEXT-Studie (Nurses Early Exit Study, www.next-study.net) untersuchte die Arbeits- und Lebensbedingungen von Pflegepersonal in elf europäischen Ländern. Über 56.000 Pflegenden haben an den wiederholten Befragungen teilgenommen. Dabei zeigte sich zunächst, dass Hintergrundbedingungen der Pflege in den einzelnen Ländern zum Teil fundamental unterschiedlich sind; dies in Bezug auf den Anteil Älterer in der Pflege, die mittlere wöchentliche Arbeitszeit, Schichtsysteme usw. Drei Länder mit günstigen psychosozialen Arbeitsbedingungen für Pflegepersonal ließen sich identifizieren: Norwegen, die Niederlande und England. Dagegen fanden sich vermehrt ungünstige Werte in Deutschland, Italien, Polen und in der Slowakei. Differenzierte Analysen zeigten jedoch, dass die Unterschiede zwischen den einzelnen Einrichtungen innerhalb der Länder oft größer sind als die zwischen den Ländern. Es gibt also durchaus auch in Ländern mit ungünstigen Rahmenbedingungen – wie in Polen – Einrichtungen, in denen die Beschäftigten oft gut und gerne arbeiten. Diese Erkenntnis hat Konsequenzen für die Prävention, zeigt sie doch, dass auch unter schwierigen Rahmenbedingungen ein gutes psychosoziales Arbeitsmilieu geschaffen werden kann.

SUMMARY

In the different European countries, the working conditions for nursing staff may differ substantially in spite of in general similar work content of nursing work. From the preventive point of view it may be of relevance to know what it is that makes the difference between good and bad working conditions in nursing. The European NEXT-Study has investigated the working and living conditions of nurses in eleven European countries. More than 56.000 nurses have participated in the repeated questionnaire assessments.

It turned out that several background conditions of caring work differed substantially between the countries, for example the proportion of older workers, the mean weekly working hours and the shifts worked. Three countries with fortunate psychosocial working conditions have been identified: Norway, the Netherlands and England. An increased number of adverse conditions were found in Germany, Italy, Poland and Slovakia.

Differentiated analyses showed, however, that the differences between the institutions often were bigger than those between the countries.

So there are health care institutions in Poland where nurses in spite of adverse framework conditions often do like to work. This observation has consequences for prevention since it shows that even under tight framework conditions a good psychosocial work environment can be created.

RÉSUMÉ

Malgré le même - ou au moins comparable - contenu de travail, les conditions de travail du personnel sanitaire peuvent être très différentes dans les différents pays européens. La question qui suit logiquement - aussi du point de vue préventif est, ce qui constitue donc cette différence. L'étude NEXT (nurses early exit study, www.next-study.net) a examiné les conditions de vie et de travail du personnel sanitaire dans onze pays européens. Plus de 56.000 personnes ont participé aux enquêtes répétées. Il s'avérait d'abord que les conditions des soins dans les différents pays sont en partie fondamentalement différentes en ce qui concerne le taux des personnes plus âgées travaillant dans les soins, la durée hebdomadaire de travail moyenne, les systèmes de travail posté etc. Trois pays avec des conditions de travail psychosociales favorables pour le personnel sanitaire ont été identifiés: la Norvège, les Pays-Bas et l'Angleterre. Par contre, des valeurs défavorables ont été trouvées en Allemagne, en Italie, en Pologne et en Slovaquie. Des analyses différentes ont toutefois montré que les différences entre les différentes institutions sont souvent plus grandes dans un pays que ceux entre les pays. De cette façon, on trouve des institutions dans des pays avec des conditions générales défavorables - comme en Pologne -, où les employés travaillent souvent bien et volontiers. Cette constatation a des conséquences pour la prévention, puisque elle montre que même sous des conditions générales difficiles un bon milieu de travail psychosocial peut aussi être créé.

ÖSTERREICH

Bundesgesetzblatt/
Teil II**BGBI. 103/2007**

Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über die Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen in Bergbaubetrieben (Bergbau-Unfallverordnung Bergbau-UV)

BGBI. 114/2007

Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, mit der die Chemikalien-Verbotsverordnung 2003 geändert wird

Neue ÖNORMEN

Chemie

ÖNORM EN 482

Arbeitsplatzatmosphäre – Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 61,50]
<IDT>EN 482:2006
Ausgabe: 01.06.2007

Elektrowesen

ÖVE/ÖNORM EN 50164-1

Blitzschutzbauteile – Teil 1: Anforderungen für Verbindungsbauteile (D) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 26,70]
<IDT>EN 50164-1:1999; <IDT>EN 50164-1/A1:2006
Ausgabe: 01.05.2007

ÖVE/ÖNORM EN 50164-2

Blitzschutzbauteile – Teil 2: Anforderungen an Leitungen und Erder (D) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 26,70]
<IDT>EN 50164-2:2002; <IDT>EN 50164-2/A1:2006
Ausgabe: 01.05.2007

ÖVE/ÖNORM EN 50164-3

Blitzschutzbauteile – Teil 3: Anforderungen für Trennfunkstrecken (D) [EUR 23,10]

<IDT>EN 50164-3:2006
Ausgabe: 01.05.2007

ÖVE/ÖNORM EN 61082-1

Dokumente der Elektrotechnik – Teil 1: Regeln (IEC 61082-1:2006) (D)
(Ersatz für ÖNORM EN 61082-1, ÖNORM EN 61082-2, ÖNORM EN 61082-3, ÖNORM EN 61082-4, ÖVE EN 61082-1, ÖVE EN 61082-2, ÖVE EN 61082-3, ÖVE EN 61082-4)
[EUR 90,00]
<IDT>EN 61082-1:2006; <IDT>IEC 61082-1:2006
Ausgabe: 01.05.2007

ÖVE/ÖNORM EN 50050

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Elektrostatische Handsprüheinrichtungen (D)
(Ersatz für vor. Ausg.)
[EUR 26,70]
<IDT>EN 50050:2006
Ausgabe: 01.06.2007

Ergonomie

ÖNORM EN 13032-2

Licht und Beleuchtung – Messung und Darstellung photometrischer Daten von Lampen und Leuchten – Teil 2: Darstellung der Daten für Arbeitsstätten in Innenräumen und im Freien (konsolidierte Fassung) (D, E) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 40,80]
<IDT>EN 13032-2:2004; <IDT>EN 13032-2/AC:2007
Ausgabe: 01.05.2007

ÖNORM EN 1005-5

Sicherheit von Maschinen – Menschliche körperliche Leistung – Teil 5: Risikobeurteilung für kurzzyklische Tätigkeiten bei hohen Handhabungsfrequenzen (D, E) Mandated [EUR 102,00]
<IDT>EN 1005-5:2007
Ausgabe: 01.05.2007

ÖNORM EN ISO 9241-400

Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Teil 400: Grundsätze und Anforderungen für physikalische Eingabegeräte (ISO 9241-400:2007) (D, E) [EUR 74,50]

<IDT>EN ISO 9241-400:2007;
<IDT>ISO 9241-400:2007
Ausgabe: 01.05.2007

ÖNORM CEN/TS 15279 (VN)

Exposition am Arbeitsplatz – Messung der Hautbelastung – Grundsätze und Verfahren (D, E) [EUR 74,50]
<IDT>CEN/TS 15279:2006
Ausgabe: 01.06.2007

ÖNORM EN ISO 13849-1

Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2006) (D, E) Mandated (Ersatz für ÖNORM EN 954-1) [EUR 117,00]
<IDT>EN ISO 13849-1:2006;
<IDT>ISO 13849-1:2006
Ausgabe: 01.06.2007

Persönliche
Schutzausrüstung**ÖNORM EN ISO 17249**

Sicherheitsschuhe mit Schutz gegen Ketensägenschnitte – Änderung 1 (ISO 17249:2004/Amd 1:2007) (konsolidierte Fassung) (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 54,70]
<IDT>EN ISO 17249:2004; <IDT>EN ISO 17249/A1:2007; <IDT>ISO 17249:2004; <IDT>ISO 17249/A1:2007
Ausgabe: 01.05.2007

ÖNORM EN 569

Bergsteigerausrüstung – Felshaken – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren (D, E) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 33,80]
<IDT>EN 569:2007
Ausgabe: 01.05.2007

Physik

ÖNORM EN ISO 11553-2

Sicherheit von Maschinen – Laserbearbeitungsmaschinen – Teil 2: Sicherheitsanforderungen an handgeführte Laserbearbeitungsgeräte (ISO 11553-2:2007) (D, E) Mandated [EUR 58,10]
<IDT>EN ISO 11553-2:2007;
<IDT>ISO 11553-2:2007
Ausgabe: 01.06.2007

Sicherheitswesen

ÖNORM EN 14656

Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsanforderungen an Strangpressen für Stahl und NE-Metalle (D, E) Mandated [EUR 74,50]

<IDT>EN 14656:2006

Ausgabe: 01.05.2007

ÖNORM EN 14983

Explosionsschutz in untertägigen Bergwerken – Geräte und Schutzsysteme zur Absaugung von Grubengas (D, E) Mandated [EUR 64,50]

<IDT>EN 14983:2007

Ausgabe: 01.05.2007

ÖNORM EN 14986

Konstruktion von Ventilatoren für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (D, E) Mandated [EUR 71,00]

<IDT>EN 14986:2007

Ausgabe: 01.05.2007

ÖNORM EN 14994

Schutzsysteme zur Druckentlastung von Gasexplosionen (D, E) Mandated [EUR 58,10]

<IDT>EN 14994:2007

Ausgabe: 01.05.2007

ÖNORM H 6031

Lüftungstechnische Anlagen – Einbau und Kontrollprüfung von Brandschutzklappen und Brandrauch-Steuerklappen (D) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 80,00]

Ausgabe: 01.05.2007

ÖNORM EN 1870-17

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen – Kreissägemaschinen – Teil 17: Handbetätigte waagrecht schneidende Auslegerkreissägemaschinen mit einem Sägeaggregat

(handbetätigte Radialsägen) (D, E)

Mandated [EUR 71,00]

<IDT>EN 1870-17:2007

Ausgabe: 01.06.2007

ÖNORM EN 869

Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsanforderungen an Metall-Druckgießanlagen (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 71,00]

<IDT>EN 869:2006

Ausgabe: 01.06.2007

ÖNORM EN 12012-1

Kunststoff- und Gummimaschinen – Zerkleinerungsmaschinen – Teil 1: Sicherheitsanforderungen für Schneidmühlen (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 54,70]

<IDT>EN 12012-1:2007

Ausgabe: 01.06.2007

ÖNORM EN 13673-2

Verfahren zur Bestimmung des maximalen Explosionsdruckes und des maximalen zeitlichen Druckanstieges für Gas und Dämpfe – Teil 2: Bestimmungsverfahren für den maximalen zeitlichen Druckanstieg (D, E) Mandated [EUR 61,50]

<IDT>EN 13673-2:2005

Ausgabe: 01.06.2007

ÖNORM EN 14491

Schutzsysteme zur Druckentlastung von Staubexplosionen (D, E) Mandated [EUR 61,50]

<IDT>EN 14491:2006

Ausgabe: 01.06.2007

ÖNORM EN 14591-2

Explosionsschutz in untertägigen Bergwerken – Schutzsysteme – Teil 2: Passive Wassertrogsperrn (D, E) Mandated [EUR 84,00]

<IDT>EN 1491-2:2007

Ausgabe: 01.06.2007

ÖNORM EN 14681

Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsanforderungen für Anlagen und Einrichtungen zur Erzeugung von Stahl mittels Elektrolichtbogenofen (D, E) Mandated [EUR 61,50]

<IDT>EN 14681:2006

Ausgabe: 01.06.2007

ÖNORM EN 415-6

Sicherheit von Verpackungsmaschinen – Teil 6: Paletteneinschlagmaschinen (D, E) Mandated [EUR 106,00]

<IDT>EN 415-6:2006

Ausgabe: 01.06.2007

ÖNORM EN 12572-1

Künstliche Kletteranlagen – Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für KKA mit Sicherungspunkten (D, E) [EUR 58,10]

<IDT>EN 12572-1:2007

Ausgabe: 01.06.2007

Strahlenschutz

ÖNORM ISO 21482

Warnzeichen vor ionisierender Strahlung – Ergänzendes Warnzeichen (ISO 21482:2007) (D) [EUR 54,70]

<IDT>ISO 21482:2007

Ausgabe: 01.05.2007

ÖNORM S 5273

Konstanzprüfung nuklearmedizinischer Messsysteme – Nichtbildgebende intraoperative Gammasonen (D) [EUR 26,70]

Verkehrswesen

ÖNORM EN 14492-1

Krane – Kraftgetriebene Winden und Hubwerke – Teil 1: Kraftgetriebene Winden (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 98,50]

<IDT>EN 14492-1:2006

Ausgabe: 01.05.2007

ÖNORM EN 14492-2

Krane – Kraftgetriebene Winden und Hubwerke – Teil 2: Kraftgetriebene Hubwerke (D, E) Mandated [EUR 131,00]

<IDT>EN 14492-2:2006

Ausgabe: 01.05.2007

ÖNORM EN 1459

Sicherheit von Flurförderzeugen – Kraftgetriebene Stapler mit veränderlicher Reichweite (konsolidierte Fassung) (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 96,00]

<IDT>EN 1459:1998; <IDT>EN

1459/A1:2006;

<IDT>EN

1459/AC:2006

Ausgabe: 01.05.2007

ÖNORM EN 500-2

Bewegliche Straßenbaumaschinen – Sicherheit – Teil 2: Besondere Anforderungen an Straßenfräsen (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 44,20]

<IDT>EN 500-2:2006

Ausgabe: 01.05.2007

ÖNORM ISO 2330

Gabelstapler – Gabelzinken – Technische Eigenschaften und Prüfung (ISO 2330:2002) (D) (Ersatz für ÖNORM M 9821) [EUR 26,70]

<IDT>ISO 2330:2002

Ausgabe: 01.06.2007

Neuerscheinungen von ÖVE/ÖNORM- Doppelstatus- dokumenten

ÖVE/ON-K G Geräte

ÖVE/ÖNORM EN 50338

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Besondere Anforderungen für handgeführte batteriebetriebene Rasenmäher (D) (Ersatz für ÖVE/ÖNORM EN 50338+A1) [EUR 19,80]
<IDT>EN 50338:2006
Ausgabe: 01.05.2007

ÖVE/ÖNORM EN 60335-2-79

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-79: Besondere Anforderungen für Hochdruckreiniger und Dampfreiniger (IEC 60335-2-79:2002, modifiziert + A1:2004) (D) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 40,80]
<IDT>EN 60335-2-79:2004;
<IDT>EN 60335-2-79/A1:2006;
<NEQ>IEC 60335-2-79:2002;
<NEQ>IEC 60335-2-79/A1:2004
Ausgabe: 01.05.2007

ÖVE/ÖNORM EN 60745-2-15

Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge – Sicherheit – Teil 2-15: Besondere Anforderungen für Heckenscheren (IEC 60745-2-15:2006, modifiziert) (D) (Ersatz für ÖVE/ÖNORM EN 50144-2-15) [EUR 30,20]
<IDT>EN 60745-2-15:2006;
<NEQ>IEC 60745-2-15:2006

Zurückgezogene ÖNORMEN

Datum der Zurückziehung: 1. 5. 2007

ÖNORM ENV 14028(VN)

Hydrometry – The application of propeller-type current meters and their calibration

ÖNORM A 1605-8

Möbel-Prüfbestimmungen – Kleinmöbel, Gerätemöbel und Kleiderablagen

ÖNORM B 2305

Vorgefertigte Betonstufen (Betonwerksteinstufen)

ÖNORM B 3257

Betonwerkstein (Kunststein)

ÖNORM B 5075

Muldensteine und Grabensteine aus Beton

ÖNORM B 2242-3

Herstellung von Fußbodenheizungen – Vertragsbestimmungen für Elektro-Fußbodenheizungen – Werkvertragsnorm

Datum der Zurückziehung: 1. 6. 2007

ÖNORM B 5437

Bauliche Vorkehrungen zur Unterbringung elektrischer Anlagen (im wesentlichen Hochspannungsanlagen) in allgemein genutzten Gebäuden

ÖNORM K 1103

Rollstühle – Ermittlung der statischen Kippstabilität

ÖNORM K 1105

Rollstühle – Begriffsbestimmungen, Einteilungen und Abmessungen

ÖNORM K 1106

Technische Hilfen für behinderte Menschen – Rollstühle – Bremsanlagen

ÖNORM K 1121(VN)

Beinprothesen – Ermittlung der Belastungs-Referenzzahl von Prothesenträgern als ein Kriterium zur Prothesenauswahl

ÖNORM K 1130

Technische Hilfen für behinderte Personen – Gehhilfen – Benennungen mit Definitionen und Bildern

Besuchen Sie uns
Besuchen Sie uns
im Internet:

www.auva.at

www.auva.at

www.sicherearbeit.at

www.sicherearbeit.at

AUGUST 2007

**27. – 30. 08. 2007,
Boston, USA****Sixth International Science Conference on Prevention of Work-Related Musculoskeletal Disorders**

Organisation:
Premus 2007
Harvard School of Public Health
CCPE-Dept. A
677 Huntington Avenue
Boston
MA 02115-6096
Tel.: +1+ 617 384 86 92
Fax: +1+ 617 384 86 90
E-Mail: premus@premus2007
Internet: www.premus2007.org

SEPTEMBER 2007

**10. – 12. 09. 2007,
Peking, China****Seventh International Symposium on Biological Monitoring in Occupational & Environmental Health**

Organisation:
Secretariat of 7th ISBM 07
Department of Occupational and Environment Health Peking University
Health Science Center
Peking 100083
China
Tel.: +86 10 860 65 575
Fax: +86 10 828 01 533
E-Mail: isbm2007@bjmu.edu.cn
Internet: www.isbm2007.org

**18. – 21. 09. 2007,
Düsseldorf, Deutschland****A + A 2007 – Alles für persönlichen Schutz, betriebliche Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit**

Organisation:
Martin-Ulf Koch, Larissa Browa
Messe Düsseldorf GmbH
Messeplatz
40474 Düsseldorf
Deutschland
Tel.: +49 211 45 60 444/549
Fax: +49 211 45 60 8548
E-Mail: KochM@messe-duesseldorf.de
Internet: www.messe-duesseldorf.de

**20. 09. 2007,
Bad Ischl, Österreich****Heben und Tragen in Krankenanstalten**

Organisation:
AUVA
Adalbert-Stifter-Straße 65
1200 Wien
Österreich
E-Mail: hsp@auva.at

**25. 09. 2007,
Wien, Österreich****Achtung Elektromog!
Athermische Wirkungen von
elektromagnetischen Feldern**

Organisation:
AUVA
Adalbert-Stifter-Straße 65
1200 Wien
Österreich
E-Mail: hsp@auva.at

**27. – 28. 09. 2007,
Graz, Österreich****12. Österreichische Konferenz Gesundheitsfördernder Krankenhäuser und Gesundheitseinrichtungen und 1. Österreichische Konferenz Rauchfreier Gesundheitseinrichtungen**

Organisation:
Astrid Loidolt
Geschäftsstelle ONGKG
Rooseveltplatz 2
1090 Wien
Österreich
Tel.: +43 1 42 77 – 48 287
Fax: +43 1 42 77 – 48 290
E-Mail: oenetz.soc-gruwi@univie.ac.at
Internet: www.oengk.net,
www.klinikum-graz.at

OKTOBER 2007

**04. – 06. 10. 2007,
Köln, Deutschland****23. Arbeitsmedizinische Herbsttagung 2007**

Organisation:
VDBW e.V. – Verband deutscher Betriebs- und Werksärzte,
Berufsverband deutscher Arbeitsmediziner
Geschäftsstelle Karlsruhe
Friedrich-Eberle-Straße 4a
76227 Karlsruhe
Deutschland
Tel.: +49 721 93 38 18-0
E-Mail: info@vdbw.de
Internet: www.vdbw.de

**08. – 09. 10. 2007,
Dresden, Deutschland****3. Nationale Tagung Humanschwimmungen – Auswirkungen auf Gesundheit, Leistung, Komfort**

Organisation:
VDI Wissensforum Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Deutschland
Tel.: +49 211 62 14 201
E-Mail: wissensforum@vdi.de
Internet: www.vdi.de/hs2007

**09. – 12. 10. 2007,
Banff, Alberta, Kanada****EPICOH 2007 – 19th International Conference on Epidemiology in Occupational Health**

Organisation:
E-Mail: epicoh2007@med.ualberta.ca,
registration@epicoh2007.ca, Internet:
www.epicoh2007.ca

**16. 10. 2007,
Karlsruhe, Deutschland****Praxiskongress
Arbeitssicherheit 2007**

Organisation:
WEKA Media GmbH & Co. KG
Römerstraße 4
86438 Kissingen
Deutschland
Tel.: +49 82 33 23 4002
E-Mail: praxisseminare@weka.de
Internet: www.praxiskongress.net

**17. – 20. 10. 2007,
IASI, Rumänien****The fifth Romanian-German Symposium on Occupational Health – An International Scientific Panel**

Organisation:
Dr. Mirela Ghitescu
Ing. Irina Alexandrescu
Tel.: +40 232 410 512
Fax: +40 232 210 399
E-Mail: mghitescu@yahoo.com, irinaalexandrescu@yahoo.com

**24. 10. 2007,
Wien, Österreich****Pack's leichter an!
Europäische Woche für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz 2007**

Organisation:
Dipl.-Ing. Georg Effenberger

AUVA
 Adalbert-Stifter-Straße 65
 1200 Wien
 Österreich
 Tel.: +43 1 33 111 566
 E-Mail: Georg.Effenberger@auva.at

NOVEMBER 2007

14. 11. 2007, Wels, Österreich

VÖSI-Fachtagung mit Fachausstellung und anschließender Generalversammlung

Organisation:
 Andrea Hönig
 Verband Österreichischer Sicherheits-Ingenieure VÖSI
 Erzherzog-Karl-Straße 5A/1
 1220 Wien
 Tel.: +43 1 2034848
 Fax: +43 1 2023390
 E-Mail: office@voesi.at
 Internet: www.voesi.at

21. – 23. 11. 2007, Prag, Tschechische Republik

Internationales Kolloquium: Die Rahmenrichtlinie über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz und ihre Umsetzung im KMU

Organisation:
 Sekretariat der IVSS, Sektion Metal
 AUVA – Büro für Internationale Beziehungen und Kongresswesen
 Adalbert-Stifter-Straße 65
 1200 Wien
 Österreich
 Tel.: +43 1 33 111 527 oder 558
 E-Mail: issa-metal@auva.at
 Internet: http://metal.prevention.issa.int

DEZEMBER 2007

07. – 08. 12. 2007, Erfurt, Deutschland

Intern. 14. Erfurter Tage: Wissenschaftliches Symposium zur Prävention von arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren und Erkrankungen

Organisation:
 Geschäftsbereich Prävention der Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gaststätten,
 Dr. med. Martina Stadeler

Christina Lorenz
 Lucas-Cranach-Platz 2
 99097 Erfurt
 Deutschland
 Tel.: +49 361 439 148 02
 E-Mail: christina.lorenz@bgn.de, martina.stadeler@bgn.de, Internet: www.erfurter-tage.de

MAI 2008

29. – 31. 05. 2008, Krakau, Polen

Fifth International Conference on Work Environment and Cardiovascular Diseases

Organisation:
 Nofer Institut für Arbeitsmedizin
 Teresy Straße 8
 91-348 Lodz
 Polen
 Tel.: +48 42 631 49 03
 Fax: +48 42 656 83 31
 E-Mail: alab@sunlib.p.lodz.pl

JUNI 2008

02. – 05. 06. 2008, Villach, Österreich

Forum Prävention

Organisation:
 AUVA
 Büro für Internationale Beziehungen und Kongresswesen

Adalbert-Stifter-Straße 65
 1200 Wien
 Österreich
 Tel.: (+43 1) 331 11-537
 Fax: (+43 1) 331 11-469
 E-Mail: ursula.hogn@auva.at

29. 06. – 02. 07. 2008, Seoul, Korea

XVIII World Congress on Safety and Health at Work

Organisation:
 Korea Occupational Safety and Health Agency
 34-4, Gusan-dong
 Bupyeng-gu Incheon
 Republic of Korea
 Tel.: +82 32 510 07 40 – 748 - 749
 E-Mail: safety2008@ksha.net
 Internet: www.safety2008korea.org

JULI 2008

14. – 17. 07. 2008, Las Vegas, Nevada, USA

AE International 2008 2nd International Conference on Applied Ergonomics

Organisation:
 Laura Abell
 Conference Administrator
 E-Mail: laurajere@peoplepc.com
 Fax: +1+ 502 852 73 97
 Internet: www.AEI2008.org

**Noch
 mehr Infos
 und Termine:**

www.auva.at

&

www.sicherearbeit.at



Ökonomischer Nutzen „weicher“ Kennzahlen

Sigrun Fritz

vdF Hochschulverlag, Zürich 2006, 224 S.,
EUR 40,70, ISBN 3-7281-3053-2

Thema des Buches ist die Übersetzung gemessener Effekte in Geldwerte. Leicht fassbare Kennzahlen wie Krankenstand und Unfallquote bilden Erfolge von Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung nur unzureichend ab. Sollen auch Veränderungen bei so genannten „weichen Kennzahlen“ wie Arbeitszufriedenheit, Gesundheit, Teilnahme am KVP u. ä. einbezogen werden, so bietet sich die Nutzung der erweiterten Kosten-Nutzen-Analyse an. So gelingt es, den erreichten Effekten einen Geldwert zuzuordnen und damit in die Sprache der Entscheider zu übertragen. In Kombination mit einer Methode zur Akzeptanzfassung ist es möglich, Empfehlungen für die Fortführung/Veränderung von Einzelmaßnahmen zu geben. Das methodische Vorgehen wird leicht verständlich begründet und erklärt. Anhand einer dreijährigen Untersuchung von zwölf Einzelmaßnahmen in einem Unternehmen der Papierindustrie werden Chancen und Risiken der Anwendung dargestellt. Hierbei zeigte sich, dass sich Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung für das Unternehmen durchaus rechnen können. Das Buch wendet sich an Personalentwickler, Unternehmensberater und Akteure des betrieblichen Gesundheitswe-

sens, die den Nutzen umgesetzter Maßnahmen mit relativ geringem Aufwand nachweisen wollen.

Wissensmanagement für KMU

Andréa Belliger, David Krieger

vdF Hochschulverlag, Zürich 2007, 276 S.,
EUR 58,-, ISBN 3-7281-3066-4

Wissen ist zu einem wichtigen Produktions- und Wettbewerbsfaktor geworden. Nicht nur Grossunternehmen, auch KMU sind zunehmend abhängig von spezialisiertem Wissen und komplexen Technologien. Dies bezieht sich nicht nur auf Hightech-Produkte und ihre anspruchsvollen Produktionspro-



zesse, sondern gleichermaßen auf deren Organisation und Management. Wissensmanagement umfasst alle Maßnahmen, die darauf gerichtet sind, den effizienten Umgang mit Wissen in einem Unternehmen zu unterstützen und zu optimieren.

Dabei geht es auch um die Vermeidung typischer Probleme, wie etwa den Verlust von Know-how infolge der Mobilität qualifizierter Mitarbeiter oder das Unwissen über schon vorhandene Problemlösungen innerhalb der Firma. Die Beiträge präsentieren Wissensmanagement-Lösungen, greifen typische Probleme auf und geben Tipps für die konkrete Einführung von Wissensmanagement. Berufsprak-

tiker erhalten einfache, praktikable und kostengünstige Lösungen und können sich mit bereits eingesetzten Konzepten und Erfahrungen vertraut machen.

Borreliose Jahrbuch 2007

Ute Fischer, Bernhard Siegmund

Books on Demand Verlag, Norderstedt 2007,
180 S., EUR 17,90, ISBN 978-3-8334-6800-1

An Borreliose, einer bakteriellen, durch Zecken übertragenen Infektion, gegen die es keinen Impfstoff gibt, erkranken allein in Deutschland jährlich zwischen 60.000 und 100.000 Menschen. Im Gegensatz zur FSME (Früh-Sommer-Meningo-Enzephalitis), gegen die man impfen kann und die nur in einzelnen Risikogebieten haust, sind Zecken flächendeckend auf der gesamten nördlichen Halbkugel mit Borrelien infiziert. Die Gefahr lauert nicht nur im Wald, sondern auch in Parks, auf Spielplätzen und im eigenen Garten. Infizierte Menschen, deren Arzt die rechtzeitige Diagnose und erfolgreiche Therapie versäumt, laufen Gefahr, daran chronisch zu erkranken. Der Borreliose Bund Deutschland e.V., Bundesverband der Borreliose-Selbsthilfe, schätzt in Deutschland rund 500.000 chronische Borreliose-Kranke. Viele werden mit Verlegenheitsdiagnosen wie Fibromyalgie, Rheuma, Psychosomatik und Krankheitseinbildung abgespeist, obwohl sie ahnen, welche Teufel in ihnen schlum-

**Borreliose
Jahrbuch
2007**

mern. Sie müssen sich selbst über neueste Diagnostik, Therapie, Forschung, Selbsthilfe und neu entdeckte Strohhalme informieren, um ihre Chance auf ein erträgliches „Leben mit Borreliose“ zu wahren. Das Borreliose-Jahrbuch fasst jährlich zusammen, was sich verbessert und geändert hat und wo sich neue Horizonte auftun. Das Besondere ist das integrierte Symptom-Tagebuch. Es hilft, alle Details dieser schubweise auftretenden Erkrankung zu dokumentieren, ein besseres Gefühl für die Eigendynamik zu entwickeln und so einen Wegweiser für Patienten und Therapeuten zu schaffen.

Arbeitsplatz in Gefahr – das sind Ihre Rechte

Inken Wanzek, Christine Rosenboom

Linde Verlag, Wien 2007, 240 S., EUR 15,40, ISBN 978-3-7093-0152-4

Immer mehr Menschen sind von Kündigung bedroht oder verlieren ihre Arbeit. Doch Arbeitnehmer haben in vielen Fällen Rechte, die es ihnen ermöglichen, ihren Arbeitsplatz zu erhalten. Eine Kündigung muss nicht einfach hingenommen werden. Dieser Ratgeber erklärt dem Leser, wie er eine Kündigungsschutzklage vorbereiten und in der Praxis durchführen kann. Zudem informiert er über Beschäftigungsgesellschaften, Aufhebungsverträge, Betriebsübergänge, Betriebsschließungen und Insolvenzen mit allen Aktionsmöglichkeiten, aber auch Risiken des Arbeitnehmers. Tipps für das



richtige Agieren bei Trennungsgesprächen und zur Bewältigung von Mobbing-situationen runden das Werk ab und machen es zum unentbehrlichen Rüstzeug, wenn der Job in Gefahr ist.

Anleitung zum Zukunftsoptimismus

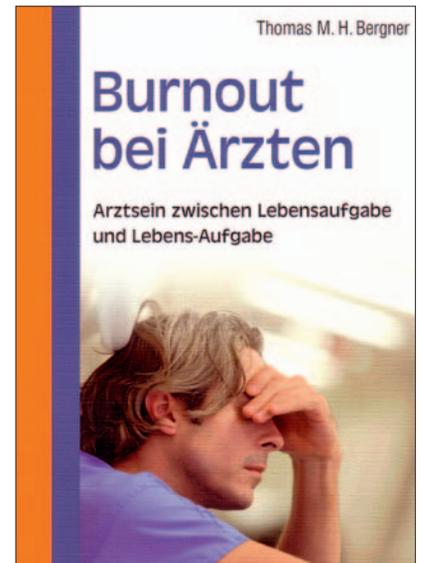
Matthias Horx

Campus Verlag, Frankfurt/Main 2007, 310 S., EUR 24,90, ISBN 978-3-593-38251-7

Die Angstlobby regiert das Land: Klimakatastrophe, demografische Katastrophe, wachsende Gewalt, Werte- und Normzerfall, Prekarisierung der Arbeit, das



sind nur einige der schweren Schreckensvokabeln, welche täglich auf uns herabgeschleudert werden. Die Folge: eine chronische Depression, die unsere Gesellschaft lähmt und echten Wandel verhindert. Der Autor rechnet mit dem wohlfeilen Pessimismus ab. Er kämpft für den gelassenen, lösungsorientierten Optimismus, die letzte Provokation, die in unserer Gesellschaft noch möglich ist. In verdunkelten Zeiten birgt dieser Optimismus das Erbe der Aufklärung. Und er tut dringend not. Er zeugt an ausgewählten Beispielen, wie der Schreckensdiskurs Gesellschaften so weit lähmen kann, dass sie zugrunde gehen. Es ist höchste Zeit für den Alarm gegen den Alarmismus. Dieses Buch liefert Munition gegen die verbreitetsten Untergangsgerüchte und zeigt, wie wir den grassierenden Pessimismus überwinden können.



Burnout bei Ärzten

Thomas M. H. Bergner

Schattauer Verlag, Wien 2006, 281 S., EUR 29,95, ISBN 978-3-7945-2529-4

„Ein Arzt wird nicht krank. Burnout haben nur die anderen.“ Oder doch nicht? Mindestens 20 Prozent der Ärzte leiden an einem Burnout-Syndrom, 78 Prozent sind unzufrieden mit ihrem Beruf. Burnout ist kein sporadisches Phänomen mehr, sondern hat sich zu einem Flächenbrand im Gesundheitswesen entwickelt. Doch die Vielfalt der krankmachenden Faktoren als auch die Vielzahl der Symptome machen es schwierig, Burnout rechtzeitig zu erkennen. Der Autor coacht seit über einem Jahrzehnt erfolgreich Ärzte mit Burnout. Er beschreibt in seinem Buch erstmalig sämtliche Facetten dieses Krankheitsbildes bei Ärzten – wissenschaftlich fundiert und praxisnah. Seine Sprache ist klar, nicht selten provokant, seine Darstellung ist anschaulich und spannend durch zahlreiche Fallbeispiele. Bergner richtet sich gezielt an Ärzte aller Fachrichtungen sowie an Medizinstudenten und Pflegepersonal. Er sensibilisiert den Leser für diese komplexe Erkrankung und ermöglicht dem Betroffenen ein Erkennen des individuellen Burnout-Risikos bzw. der eigenen Symptome. Ausführlich behandelt er persönliche Verhaltensweisen und systemgebundene Ursachen, die zu Burnout führen können. Dabei setzt sich Bergner kritisch mit den „Außenfaktoren“ Medizinstudium, Honorarsystem und

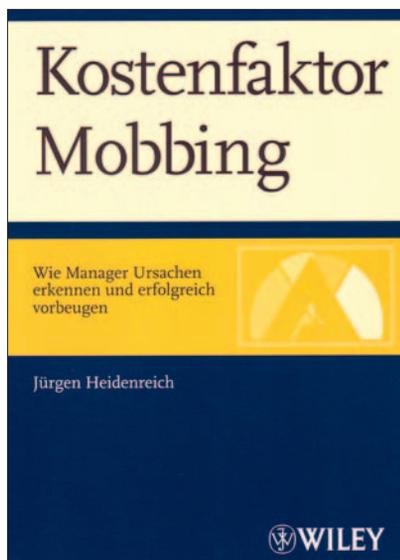
Krankenhausstruktur auseinander. Mit zahlreichen Ratschlägen zu Prävention und Intervention zeigt er Wege aus dem Burnout auf.

Kostenfaktor Mobbing

Jürgen Heidenreich

WILEY-VCH Verlag, Weinheim 2007, 240 S.,
EUR 34,90, ISBN 978-3-527-50241-7

Das Thema Mobbing ist immer aktuell und betrifft alle Unternehmen. Analysen bestätigen, dass Mobbing jährlich Kosten von zirka 15 Milliarden Euro verursacht, die Produktivität der Mitarbeiter verringert, in hohem Maße zu Fehlzeiten beiträgt und zu hoher Fluktuation führt. Der Autor analysiert die Ursachen und Formen von Mobbing im Unternehmen und leitet daraus Erkennungs- und Handlungshilfen für Führungskräfte ab. Die verschiedenen Formen von Mobbing von psychischer Bedrängnis bis hin zur körperlichen Gewalt beschreibt er detailliert und zeigt außerdem Strategien im Umgang – z. B. Mediation – und zur Vorbeugung – etwa durch Wertevermittlung – auf. Er nimmt Führungskräfte in die Verantwortung und erläutert produktive Verhaltensweisen. Dabei spielen unter anderem Motivation, Information und Unternehmenskultur eine wichtige Rolle. Zahlreiche Beispiele illustrieren die geschilderten Vorgänge. Checklisten helfen dem Leser, Mobbing selbst zu erkennen und zu bekämpfen. Die Darstellung der rechtlichen Aspekte rundet das Buch ab.

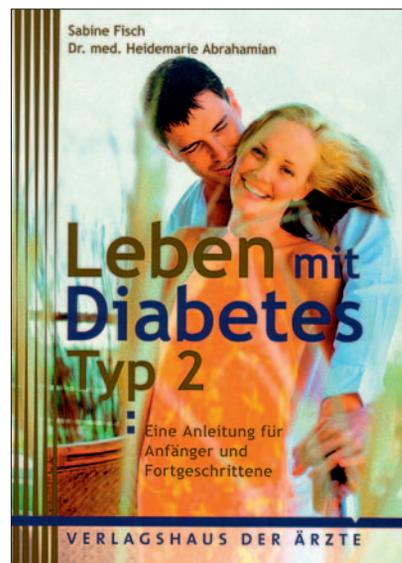


Leben mit Diabetes Typ 2

Sabine Fisch, Heidemarie Abrahamian

Verlagshaus der Ärzte, Wien 2007, 150 S.,
EUR 14,90, ISBN 978-3-901488-93-1

Was tun bei Diabetes in jungen Jahren? Diabetes mellitus Typ II ist mittlerweile zur echten Volkskrankheit geworden. Waren früher vorwiegend ältere Menschen betroffen, erkranken inzwischen immer mehr Menschen zwischen 15 und 50. Vor allem bei Jugendlichen bleibt die Krankheit lange unerkannt und damit untherapiert, was massive gesundheitliche Auswirkungen haben kann. Dies ist der erste medizinische Ratgeber, der sich mit Diabetes mellitus



II speziell bei jungen Menschen befasst. Es geht daher vor allem auf die speziellen Probleme dieser Altersgruppe ein, die in Ausbildung oder Berufsleben steht und für die eine Lebensumstellung eine besondere Herausforderung darstellt.

Gesunde Gelenke ein Leben lang

Ronald Dorotka

Verlagshaus der Ärzte, Wien 2007, 120 S.,
EUR 12,90, ISBN 978-3-902552-02-0

Es gibt kaum jemanden, der nicht irgendwann über Beschwerden im Kniegelenk klagt, nicht selten beginnt das schon im Kindesalter. Und je älter man



wird, desto verbreiteter und intensiver können schmerzhafte Gelenkeinschränkungen werden. Letztendlich sind dann Operationen oft unumgänglich. So vielfältig die Beschwerden sein können, so unterschiedlich sind auch die Ursachen. Nicht nur bei Patienten, sondern auch bei Ärzten bestehen manchmal Unklarheiten über die Gründe von Gelenkschmerzen. Bei allen möglichen Ursachen sind häufig Veränderungen des Gelenkknorpels für die Schmerzen verantwortlich. Aber nicht jeder Knorpelschaden ist gleich zu behandeln. Dieser Ratgeber zeigt, warum es zu Veränderungen in unseren Gelenken kommt, wie man sie erkennt und welche Behandlungsformen auf dem schnellsten Weg zur Schmerzfreiheit führen.

Scanning

Peter Schmidt

Beluga Verlag, Herten 2006, 160 S.,
EUR 16,90, ISBN 3-938152-01-X

Scanning ist die neueste Entdeckung aus der „Werkstatt der Psychologie der Emotionalen Intelligenz“, um negative Gefühle zu mindern und positive Erfahrungen zu verstärken. Die Entwicklung von Scanning war erst möglich dank tiefer gehender Erkenntnisse der Gefühlspsychologie. Für Scanning gibt es kein Vorbild in der Geschichte der Mentaltechniken. Scanning könnte ähnlich populär werden wie Autogenes Training oder Progressive Muskelentspannung. Aber Scanning reicht viel weiter als diese ▶

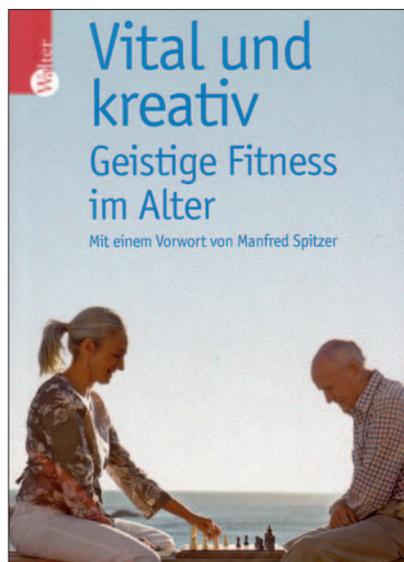
Techniken. Es ist denkbar, dass Scanning schon bald wegen seiner überragenden Möglichkeiten einen Siegeszug um die Welt antreten wird. Scanning ist so etwas wie eine Revolution auf dem Gebiet der Mentaltechniken. Wenn Sie nach effektiven Methoden psychischer Veränderung suchen, dann wird Ihnen eine einfache, hochwirksame Technik zur Verfügung gestellt, die ausschließlich natürliche Methoden einsetzt.

Vital und kreativ – Geistige Fitness im Alter

Gene D. Cohen

Walter Verlag, Düsseldorf 2006, 220 S., EUR 18,-, ISBN 978-3-530-42205-4

Keine Angst vor dem Älterwerden, denn: Die grauen Zellen werden gar nicht grau! Vital, dynamisch, geistig rege, wer möchte nicht sein Leben lang so bleiben? Die gute Botschaft lautet: Es ist überhaupt nicht nötig, Angst vor dem Älterwerden zu haben. Unsere geistigen Fähigkeiten nehmen mit dem Alter nicht ab, sondern zu, so die bahnbrechenden Erkenntnisse des Autors. Unser Gehirnzellen regenerieren sich, und in den vier Phasen des Alterns, der Phase der Neuausrichtung in der Lebensmitte, der Befreiungs-, Resümee- und der Da-Capo-Phase, können bestimmte geistige Fähigkeiten erst zur Entfaltung kommen: Wir werden nicht nur weiser, sondern auch kreativer.



Der Schlafquotient

Ingo Fietzke, Thea Herold

Hoffmann und Campe Verlag, Hamburg 2006, 320 S., EUR 19,95, ISBN 978-3-455-50007-3

Wach ist, wer gut schläft, und das gelingt vielen nicht, aber die Kunst der täglichen Erholung kann man lernen. Erst wenn der Schlaf zum Problem wird, machen wir uns bewusst, dass er ein fragiles Geschenk der Natur ist. Er will geachtet und gepflegt werden, und wie das geht, zeigt dieses Buch, das dem Leser hilft, seinen persönlichen Tagesrhythmus aus der neuen Perspektive der modernen Schlafforschung zu überdenken. Ausgeschlafen ist das Le-



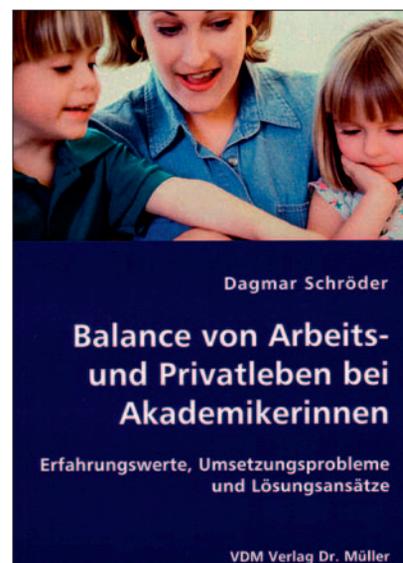
ben am schönsten. Doch viele schlafen immer schlechter und wachen immer müder auf. Das Buch regt den Leser dazu an, ein Gefühl für seine individuellen Ruhebedürfnisse zu bekommen und zu prüfen, ob er angemessen mit ihnen umgeht.

Balance von Arbeits- und Privatleben bei Akademikerinnen

Dagmar Schröder

VDM Verlag Dr. Müller, Saarbrücken 2007, 151 S., EUR 59,-, ISBN 978-3-8364-0325-2

Der erwartete demographische Wandel in Deutschland wird für einen veränderten



Arbeitsmarkt mit einem Mangel an Führungskräften sorgen. Arbeitgeber werden mittelfristig sämtliches Erwerbspotenzial ausnutzen müssen. Bisher werden akademische Mütter als Arbeitskräfte vernachlässigt, denn die Balance von Familien- und Berufsleben wird oft als ein Weg mit vielen Hürden angesehen. Die erwartete steigende Erwerbsbeteiligung von Frauen sollte die Unternehmen motivieren hier unterstützend zu wirken. Welche genauen Beiträge die Betriebe leisten können, untersucht die Autorin in einem offenen Forschungsprozess mit Akademikerinnen. Die Frauen berichten ihre realen Erfahrungen mit familienfreundlicher Personalpolitik und nennen mögliche Umsetzungsprobleme. Hinterfragt wird zudem, mit welchen Maßnahmen die Personalpolitik der Unternehmen der Angst vor der Unvereinbarkeit von Kind und Karriere von Akademikerinnen entgegenwirken und verbunden damit das Geburtenverhalten beeinflussen kann. Abschließend werden praxisnahe Handlungsempfehlungen für die erkannten Umsetzungsprobleme gegeben. Das Buch richtet sich sowohl an Personalabteilungen, Manager, Personalverantwortliche aber auch an berufstätige Akademikerinnen mit Kindern oder Kinderwunsch, Eltern und generell an alle zukunftsorientierten Unternehmen.

Internet:
www.auva.at
 &
www.sicherearbeit.at