

**ERNÄHRUNG**



FOTO: KLOBUCSAR

**In einem ganzheitlichen Konzept der betrieblichen Gesundheitsförderung darf auch das Thema Ernährung nicht fehlen. Warum immer mehr UnternehmerInnen auf eine eigene Betriebsküche setzen und welche Vorteile Kantinen-Essen bringen kann.**

**11 – 13**

**REHABILITATION**



FOTO: PHOTOS.COM

**Sturzunfälle sind die häufigste Unfallart. Das Rehabilitationszentrum „Weißer Hof“ in Klosterneuburg betreibt seit nunmehr zwanzig Jahren ein eigenes Ganglabor.**

**14 – 19**

**BERUFSKRANKHEITEN**



FOTO: PHOTOS.COM

**Hauterkrankungen sind in Deutschland die mit Abstand häufigsten berufsbedingten Erkrankungen. Mehr als ein Viertel aller gemeldeten Berufskrankheiten haben mit der Haut zu tun.**

**27 – 33**

**ARBEITNEHMERINNENSCHUTZ**



FOTO: PHOTOS.COM

**Sind derzeit Arbeitgeber und Arbeitnehmer im sozialen Netz bei Unfällen gut abgesichert, könnte dieser Zustand künftig ernsthaft in Gefahr geraten.**

**34 – 37**

**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 Schögggl, 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:** Photos.com. Redaktionsschluss dieser Ausgabe: 5. September 2007.



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

# Tour d' horizon

Berufserkrankungen machen zwar nur einen kleinen Teil der Berufsschadenfälle aus. Im Gegensatz zu den Arbeitsunfällen sind sie aber mit relativ hoher Sicherheit vorherzusagen. Aus diesem Grund macht es unlegbar Sinn, in die Prävention von Berufserkrankungen zu investieren.

Zum Beispiel in den Hautschutz. In Österreich „streiten“ sich berufliche Hauterkrankungen und Lärmschwerhörigkeit seit Jahren um den Spitzenplatz der Berufskrankheitenstatistik. In Deutschland sind die Berufsdermatosen klar führend. Eine österreichische Studie weist nach, dass Hautpflege von Vorteil ist, auch wenn die Haut keinen Allergenen ausgesetzt wird. In Deutschland unternimmt man alle Anstrengungen der primären, sekundären und tertiären Prävention, um zu einem effektiven Disease-Management in der Berufsdermatologie zu kommen. Zwei interessante Beiträge auf den Seiten 22 bis 26 und 27 bis 33.

Wenn auch Unfälle weniger leicht vorherzusagen sind als Berufskrankheiten, gibt es Unfälle mit einer geringeren und solche mit einer höheren Eintrittswahrscheinlichkeit. Zu Letzteren gehören Unfälle der Kategorie „Sturz und Fall“. Rund 30 Prozent aller meldepflichtigen Arbeitsunfälle entfallen auf sie und rund 32 Prozent aller Renten. Die Schwierigkeit bei der Vermeidung von Sturzunfällen besteht darin, dass ihre Ursache in der Konstruktion des Menschen selbst liegt: In seinem hohen Schwerpunkt und in seiner kleinen Standfläche. Auf Grund dessen kommt er oft auch schon auf ebenem

Boden zu Fall, geschweige denn auf unebenem Terrain oder auf Arbeitsplätzen in der Höhe.

Nach ihrer ersten Aktion „Sicherheit auf Schritt und Tritt“ vor zehn Jahren nimmt die AUVA erneut Anlauf zur Reduktion der Sturzunfälle. Wesentliches Element der neuen Kampagne „Baba und fall net!“, für die im Fernsehen und im Radio geworben wird, ist die Verbesserung des Gleichgewichtssinns. Denn nur damit kann der „Ur-Ursache“ von Sturzunfällen primärpräventiv entgegengewirkt werden. Lesen Sie alles über die neue Kampagne auf den Seiten neun und zehn in diesem Heft.

A propos Sturz und Fall: Wenn es schon für gesunde Menschen so schwierig ist, einfach nur zu gehen, wie schwierig ist es dann für Unfallopfer, die dazu noch unter Schmerzen und Fehlfunktionen der Beine leiden oder vielleicht gar nicht mehr beide haben? Die AUVA hat frühzeitig die Notwendigkeit erkannt, PatientInnen bei ihren Bemühungen, wieder ihre eigenen Beine zu verwenden, zu unterstützen. Mehr über die Ganganalyse am AUVA Rehabilitationszentrum Weißer Hof ab Seite 14.

Und mit welcher Körperhaltung Sie diese SICHERE ARBEIT lesen sollten, damit Sie sich dabei wohl fühlen, und was Ergonomie mit Gefühlen zu tun hat: Darum geht es in einem launig-wissenschaftlichen Beitrag auf Seite 20, der sowohl nachdenklich stimmt als auch überzeugt, meint

Ihr Redaktionsteam SICHERE ARBEIT.



FOTO: RAINER GRYS, AUVA

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

## INHALT

### AKTUELL

ENQUETEN  
„ACHTUNG ELEKTROSMOG!“ 2007 **6**  
Ariadne Seitz

AUVA-BILANZ-  
PRESSEKONFERENZ 2006 **8**  
Wilfried Friedl

### KAMPAGNE

MIT FLOCKIG LEICHTEM HUMOR  
GEGEN „STURZ & FALL“ **9**  
Ilse Zembaty

### ERNÄHRUNG

GESUND ESSEN – AUCH  
AM ARBEITSPLATZ **11**  
Brigitte Zarzer

### REHABILITATION

GANGANALYSE IM REHABZENTRUM  
„WEIßER HOF“ **14**  
Peter Wagner, Maria Anna Hilscher

### EMBODIMENT

WAS HAT ERGONOMIE MIT UNSEREN  
GEFÜHLEN ZU TUN? **20**  
Brigitte-Cornelia Eder

### ARBEITSMEDIZIN

FELDSTUDIE HAUTPFLEGE/  
HAUTSCHUTZ **22**  
Gerhard Tappeiner

### BERUFSKRANKHEITEN

PRÄVENTION IN DER  
BERUFSDERMATOLOGIE **27**  
Christoph Skudlik, Swen Malte John

### ARBEITNEHMERINNENSCHUTZ

WIE WICHTIG SIND GESETZLICHE  
VORGABEN? **34**  
Josef Drobits

### STUDIE

PSYCHOSOZIALE ARBEITSBEDINGUN-  
GEN BEIM PFLEGEPERSONAL **32**  
Hans-Martin Hasselhorn

## STANDARDS

VORSCHRIFTEN **38**  
TERMINE **41**  
BÜCHER **42**  
PRODUKTE **47**

# Enqueten „Achtung Elektromog!“ 2007

Zahlreiche Hinweise und Tipps zum vernünftigen Umgang mit dem Handy holten sich die Teilnehmer der AUVA-Tagungen „Achtung Elektromog“, – die am 26. Juni und am 25. September im Technischen Museum stattfanden. Es wurden Grundlagen elektromagnetischer Felder vermittelt, Ergebnisse des AUVA-Forschungsprojektes ATHEM präsentiert und praktisch anwendbare Vorsorgemaßnahmen vorgestellt.

Ariadne Seitz



FOTO: PHOTOS.COM

Mit Themen zum gesundheitlichen Risiko in den Schlagzeilen und der zunehmenden Nutzung der Handys steigt die Besorgnis der Öffentlichkeit hinsichtlich möglicher schädlicher Wirkungen. Die Einführung und weite Verbreitung des Mobilfunks brachte eine neue Art der Exposition mit sich – nie zuvor hielten sich breite Bevölkerungsschichten einen Mikrowellen-Sender an den Kopf.

Die zum Einsatz kommenden Mikrowellen verursachen im menschlichen Gewebe nicht nur thermische (erwärmende), sondern auch athermische Wirkungen. Lange Zeit galten nur die thermischen Wirkungen allein als biologisch relevant, und so schützten die aktuellen Grenzwerte nur vor thermisch induzierten gesundheitlichen Schäden. Nun rücken auch die athermischen Effekte elektromagnetischer Felder in den Blickpunkt des Interesses. Dies nahm die AUVA zum Anlass das Forschungsprojekt

ATHEM in Auftrag zu geben. Dieses vor kurzem abgeschlossene Projekt, an dem sich das Institut für Krebsforschung, das Institut für Umwelthygiene, die Abteilung Arbeitsmedizin der Medizinischen Universität Wien sowie Austrian Research Centers GmbH Seibersdorf beteiligten, beschäftigte sich ausschließlich mit den athermischen Wirkungen von hochfrequenten elektromagnetischen Feldern im Mobilfunkbereich.

## Forscher identifizierten Zellstress

In zahlreichen wissenschaftlich gesicherten Versuchen ist es den Forschern gelungen, DNA-Brüche in bestimmten Zellen nachzuweisen. Die gleichen Zellen aktivieren auch die Eiweißsynthese, ein deutliches Zeichen für Zellstress und DNA-Reparaturaktivität. Es stellte sich heraus, dass es



widerstandsfähige und empfindliche Zellen gibt. Während die Exposition der für das Immunsystem zuständige Lymphozyten und Monozyten bei einer spezifischen Absorptionsrate (SAR) von 1 W/kg keine Veränderungen bewirkte, kam es bei der Exposition von Bindegewebszellen unterhalb der derzeitigen Grenzwerte zu DNA-Brüchen und Erhöhungen der Proteinsyntheseraten.

Es bestätigten sich auch die Veränderungen der Gehirnfunktion und der Gehirnphysiologie, allerdings ohne Krankheitswert. Besonders interessant ist die Tatsache, dass ununterbrochenes Telefonieren (z.B. fünf Minuten Gespräch, zehn Minuten Pause) mehr DNA-Brüche zur Folge hatten als pausenloses Telefonieren. Die Beobachtung von Effekten trotz der Pausen bedeutet, dass diese durch athermische Wirkungen zustande kommen. Da die athermischen Wirkungen der elektromagnetischen Felder und deren eventuelle Beeinträchtigungswirkungen auf die menschliche Gesundheit bisher in den Normungsgremien als wissenschaftlich nicht ausreichend abgesichert angesehen und daher für die Grenzwertgebung nicht herangezogen werden, können derzeit nur Vorsorgemaßnahmen und ein vernünftiger Umgang mit diesen Feldern vor eventuellen gesundheitlichen Beeinträchtigungen schützen.

Zur Vermeidung möglicher Gesundheitsschäden präsentierten zum Abschluss der Veranstaltungen der Projektleiter Dipl.-Ing. Dr. Molla-Djafari (AUVA) und Projektkoordinator Univ.-Prof. Dr. Wilhelm Mosgöller (Medizinische Universität Wien) Maßnahmen, die im alltäglichen Leben

leicht umzusetzen sind. So wurde zum Beispiel empfohlen, bei der Wahl des Mobiltelefons ein Modell mit niedriger SAR auszuwählen. Da die Strahlung mit dem Abstand zum Ohr stark abnimmt, empfiehlt Dipl.-Ing. Dr. Molla-Djafari nach Möglichkeit mit Freisprech-Funktion zu telefonieren bzw. Headset (Kopfhörer) zu verwenden. Mobiltelefone sollten in eingeschaltetem Zustand nicht am Körper getragen werden und nicht unmittelbar beim Schlafplatz eingeschaltet sein. Beim Telefonieren im Auto empfiehlt es sich eine Freisprech-Funktion zu verwenden, wobei ein Mikrofon mit Außenantenne zu bevorzugen ist, da das Telefonieren ohne Außenantenne die Exposition um ein Vielfaches erhöht. Des Weiteren sollte nicht bei schlechtem Empfang telefoniert werden (im Keller oder Aufzug), da in solchen Situationen das Handy seine Leistung erhöhen muss, um eine Verbindung zur Basisstation aufzubauen bzw. zu erhalten.

### Keine akuten Gesundheitsschäden

Alles in allem sind aber keine der gefundenen Effekte akut und kurzfristig gesundheitsschädlich. Die Ergebnisse sind vor allem für Langzeit- und Vieltelefonierer relevant. Nachdem es sich bei den festgestellten DNA-Brüchen um biologische Effekte handelt, die erst nach Jahren der Exposition gesundheitlich wirksam werden können, empfehlen sich entsprechende Präventionsmaßnahmen vorzugsweise für Kinder und Jugendliche.

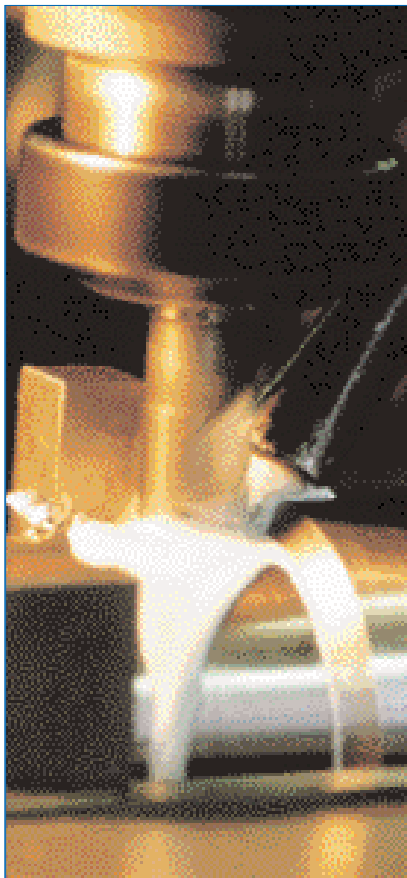


FOTO:ROBERT PIRINGER

### Fachveranstaltung Kühlschmierstoffe 20. 11. 2007

Wassergemischte Kühlschmierstoffe werden in der Metallverarbeitung häufig eingesetzt. Beim Umgang mit diesen Stoffen können verschiedene gesundheitliche Belastungen auftreten. Namhafte Experten aus Deutschland und Österreich zeigen praxisnahe Lösungen für den sicheren Umgang mit Kühlschmierstoffen auf.

Folgende Fragen werden bei der Fachveranstaltung beantwortet:

- Wie gefährlich sind Kühlschmierstoffexpositionen für die Haut und für die Atemwege?
- Wie können diese Gefährdungen verringert werden?
- Welche Mikroorganismen wachsen in Kühlschmierstoffen, und welche Hygienemaßnahmen sind notwendig?
- Welche Vernebelungseigenschaften haben Kühlschmierstoffe?
- Welche Filtergeräte eignen sich für den Umluftbetrieb?
- Was kann von Filtergeräten erwartet werden?

Von den Ergebnissen aktueller Forschungsprojekten ausgehend, werden konkrete Maßnahmen und Lösungsmöglichkeiten präsentiert. Im abschließenden „Get together“ stehen die Referenten für persönliche Gespräche zur Verfügung.

Die Fachveranstaltung richtet sich insbesondere an:

- Sicherheitsfachkräfte,
- ArbeitsmedizinerInnen,
- Personen, die im Betrieb für das Fluidmanagement verantwortlich sind,
- Hersteller und Händler von Kühlschmierstoffen und
- Arbeitsinspektoren/Innen, fachkundige Organe der Unfallverhütungsdienste und Präventivfachkräfte von AUVASicher.

Anmeldungen via E-Mail: [hsp@auva.at](mailto:hsp@auva.at).

# AUVA-Bilanz- Pressekonferenz 2006

**Anfang August präsentierte AUVA Obmann Komm.-Rat Helmut Klomfar in Wien die wirtschaftliche und die Schadenbilanz des vergangenen Jahres.**

**Wilfried Friedl**

Das negative Betriebsergebnis der AUVA im Jahr 2006 belief sich auf vier Mio. Euro. Dieses gegen alle Erwartungen relativ gute Ergebnis stütze sich, so Klomfar, ausschließlich auf die positive Wirtschaftslage. Die Erträge beliefen sich auf 1.100 Millionen Euro, die Aufwendungen auf 1.104 Millionen Euro.

„Die budgetäre Situation der AUVA ist zwar besser als angenommen. Die Gründe dafür liegen jedoch in der guten Wirtschaftslage, die zu einer Steigerung der Beitragseinnahmen um 4,5 Prozent gegenüber dem Vorjahr geführt hat“, so Klomfar. „Das kann aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass die AUVA früher oder später auf Fremdfinanzierung angewiesen ist, um die notwendigsten Investitionen für Umbauten und medizinische Ausstattung tätigen zu können.“

Klomfar will sich nicht auf die Konjunktur verlassen. „Wir müssen damit rechnen, dass sich die negative finanzielle Entwicklung in den kommenden Jahren weiter zuspitzt.“ Schuld daran ist der Umstand, dass die AUVA seit vielen Jahren mit unfairen Rahmenbedingungen konfrontiert ist: Der Gesetzgeber verpflichtet die AUVA nämlich zur Zahlung eines jährlichen „Pauschbetrages“ für die Aufwendungen der Krankenkassen für die Behandlung von Arbeitsunfallopfern. Seit geraumer Zeit zahlt die

AUVA auf diese Weise bei weitem zu viel, denn: „Während die Zahl der Arbeits- und Schülerunfälle in den letzten zehn Jahren um 16 Prozent zurückgegangen ist, ist der Pauschalbetrag im selben Zeitraum um 47 Prozent gestiegen“.

Ebenso wenig einverstanden ist Klomfar mit dem Kostenersatz, den die AUVA für die Behandlung von Nicht-Arbeitsunfällen erhält. „Während die so genannten Fonds-Krankenanstalten für ihre Leistungen von den Krankenkassen zusätzlich zu einem höheren Kostenersatz auch noch etwas von den Ländern erhalten, bekommt die AUVA von den Krankenkassen einen deutlich niedrigeren Kostenersatz und von den Ländern gar nichts.“ So deckte der Kostenersatz im Jahr 2006 nur rund ein Viertel der Kosten für eine stationäre Behandlung und nur zwei Drittel für eine ambulante Behandlung in einem AUVA Unfallkrankenhaus ab. Aus dieser Unterdeckung erwuchs der AUVA im Jahr 2006 ein Fehlbetrag von über 100 Millionen Euro.

## Schadenzahlen: Leichte Steigerung wegen besserer Meldesituation

In Bezug auf die Schadenstatistik meldete Klomfar einen leichten Anstieg gegenüber dem Vorjahr. „Das bedeutet aber keine Trendumkehr: Während die Zahl der meldepflichtigen Arbeitsunfälle von Erwerbstätigen sowie von Schülern und Studenten 1996 noch 155.000 betrug, liegt sie 2006 bei 131.000: Das bedeutet einen Rückgang um rund 16 Prozent und das bei einer Steigerung der Zahl der Versicherten von vier auf 4,4 Millionen, also um rund 10 Prozent, im selben Zeitraum“, argumentiert Klomfar.

Der aktuelle Anstieg sei vor allem auf das geänderte Meldeverhalten der Unternehmen mit weniger als 51 Mitarbeitern zurückzuführen. Nach den seit 1. Oktober 2002 geltenden Entgeltfortzahlungsbestimmungen haben diese Unternehmen ab dem vierten unfallbedingten Krankenstandstag des Mitarbeiters Anspruch auf einen Zuschuss der AUVA in der Höhe von 50 Prozent des fortgezahlten Entgelts. „Die Zahl der Arbeitsunfälle in Unternehmen mit mehr als 51 Dienstnehmern sinkt hingegen“, stellte Klomfar klar und ergänzte: „Davon unabhängig sind wir für jede Unfallmeldung dankbar, weil sie uns wertvolle Informationen für die Prävention liefert.“

FOTO: BEIGESTELLT

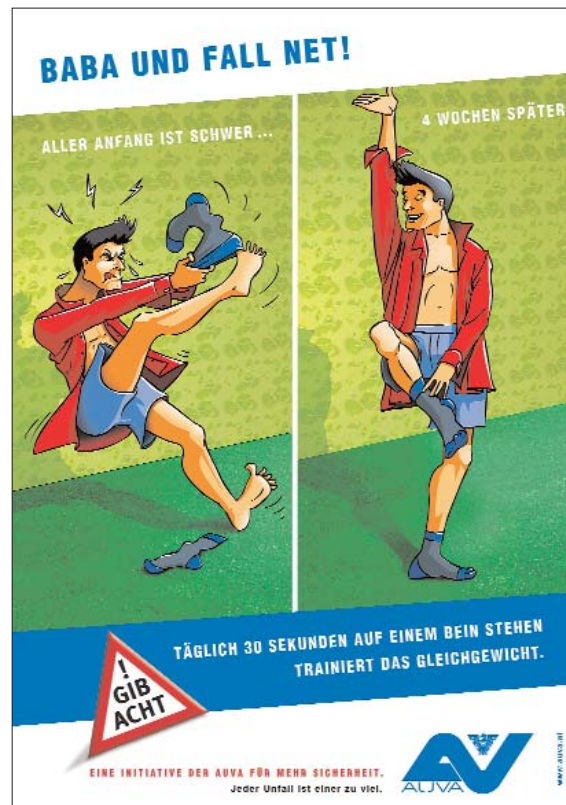
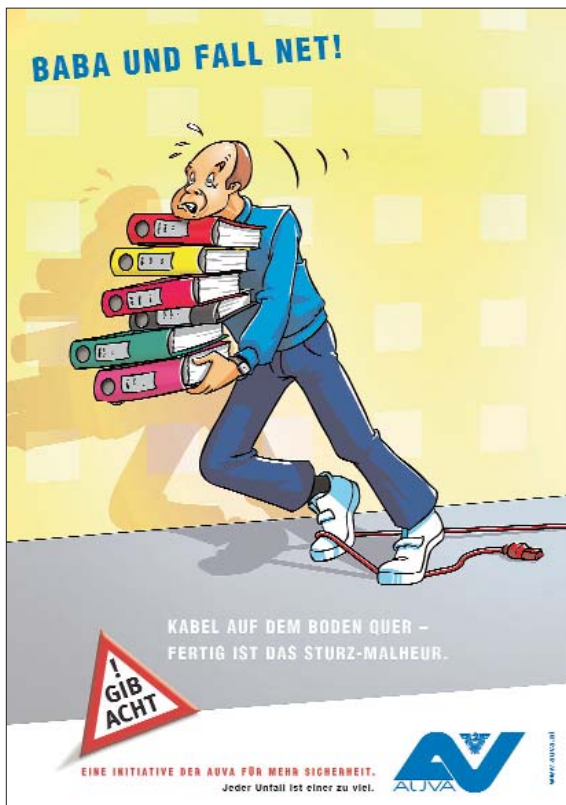


**AUVA-Obmann Klomfar demonstriert den Anstieg des Pauschbetrages trotz sinkender Unfallzahlen**

# Mit flockig-leichtem Humor gegen „Sturz & Fall“

Witzig ist nur die Verpackung – ernst das Thema. Der Unfallursache Nummer Eins soll jetzt mit einer groß angelegten Kampagne wirksam begegnet werden.

Ilse Zembaty



FOTOS: BEIGESTELLT

Warum stolpern, warum stürzen wir? Warum zieht sich der eine bloß eine Schramme, der andere aber einen komplizierten Knochenbruch oder gar noch Schlimmeres zu? Warum verhalten sich Menschen so und nicht anders – obwohl ihnen die Gefahren doch eigentlich bekannt sein müssten? Oder doch nicht?

## Das Sturzgeschehen basiert auf komplexer Materie

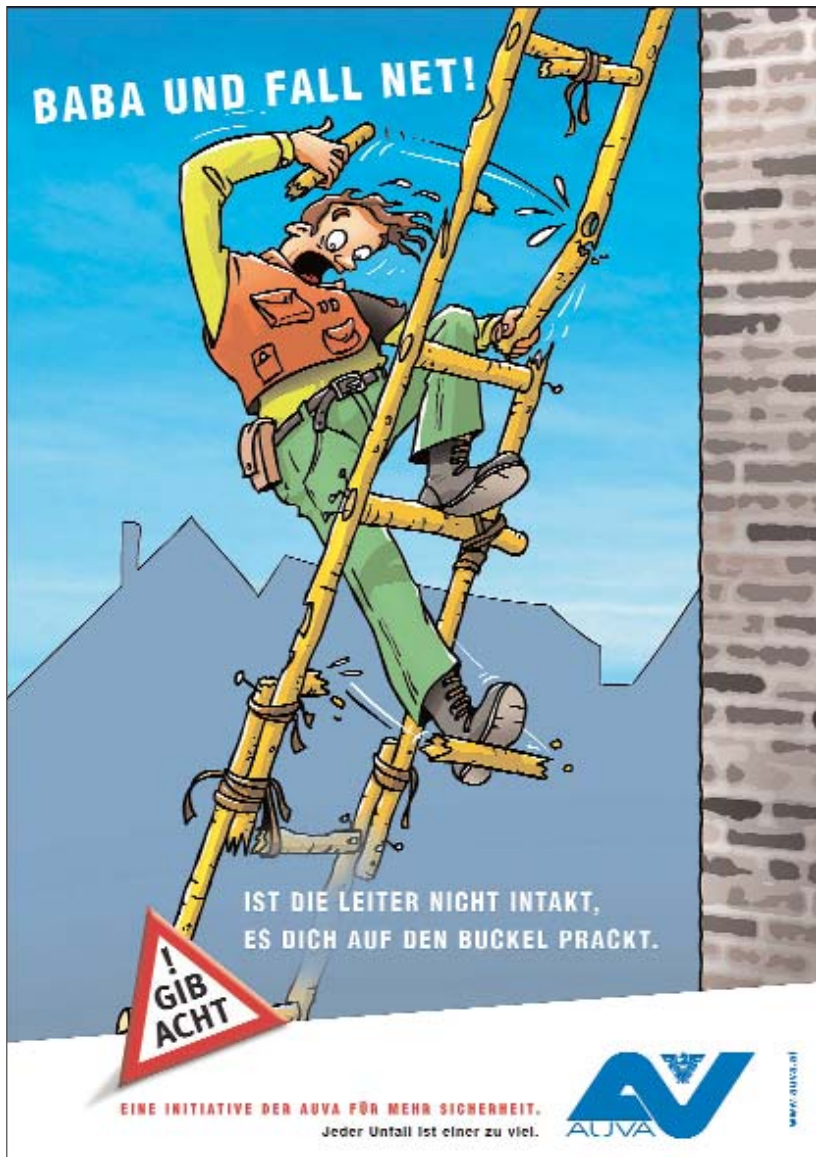
Vereinfacht gesprochen, sind an einem Sturzgeschehen zwei Komponenten wirksam: Die Umgebung/Umwelt und der „innere Mensch“ mit seinem von ihm gesteuerten Verhalten. Prävention muss auf beiden Ebenen ansetzen, will sie Erfolg versprechend sein. Umgebung/Umwelt lassen sich einigermaßen durch ein vorgegebenes Regelwerk „in Ordnung“ bringen. Wir kennen das: Vorschriften, Markierungen, Abgrenzungen, Umzäunungen, Entfernen von Stolperfallen und das ganze Arsenal weiterer Sicherheitsmaßnahmen. Das bringt in der Regel viel, aber es kann nicht verhindern, dass jemand ausrutscht, stol-

pert oder irgendwo unachtsam hintritt und ins Trudeln gerät. Aber selbst wer sich bereits in Schräglage befindet, muss noch nicht verunfallen, wenn er im Fallen noch schnell auf Nummer Sicher schalten kann. Was also tun, um menschliches Verhalten in wünschenswerte Bahnen zu lenken?

## Aufmerksamkeit auf Probleme fokussieren

Unsere täglichen Gewohnheiten sind gut eingespielt – so gut, dass wir sie „aus dem Bauch heraus“, also aus dem Unterbewussten, nahezu routinemäßig abspulen. Gehen und Laufen gehören dazu. Sie funktionieren praktisch nebenbei, sodass wir uns auf anderes konzentrieren können: Nachdenken, plaudern, den nächsten Arbeitsgang vorbereiten. Darum hören wir beim Joggen oft Musik und lassen beim Wandern unseren Blick über den Horizont schweifen. Die Wurzel oder den Stein, die im Weg liegen, „übersehen“ wir dann. Der Nachteil von Gewohnheiten ist, dass wir sie nicht mehr überprüfen und dass sie damit





zum Risiko werden können. Ab und an sollten wir uns dies bewusst machen, um unser sicherheitsgerechtes Verhalten überprüfen zu können.

### Sich selbst „im Griff“ haben

Gewohnheiten gehören zum Alltag. Sie sind auch notwendig, denn sie entlasten unser Bewusstsein. (Wo kämen wir hin, würden wir bei jedem Schritt nachdenken, wie wir einen Fuß vor den anderen setzen!) Ist Stolpern also vorprogrammiert? Nicht unbedingt, wenn wir auf „fluktuierende Aufmerksamkeit“ schalten, d.h. um die Problematik Bescheid wissen und die Umgebung weitschweifend ab und zu mit unserem Blick abtasten (Gute Autofahrer tun dies auch, wenn sie das Verkehrsgeschehen großräumig beobachten). Neben dem „Aufmerksamkeits-Click“ tragen aber auch die persönliche Reaktionsgeschwindigkeit, ein gutes dynamisches Gleichgewicht und eine gewisse Stresstoleranz zur aktiven Sturzprophylaxe bei. All dies lässt sich trainieren. So kann etwa Tai Chi das Sturzrisiko erheblich verringern, ein regelmäßiges Training des Einbeinstands tut es aber auch.



### Die neue Kampagne „Baba und fall net!“

Die neue Werbekampagne der AUVA gegen „Sturz & Fall“ greift in launiger Weise einen echten Wiener Sager auf: „Baba und fall net!“ Sie schafft skurrile Situationen im überzeichneten Comic-Stil und ist so ein echter Hingucker.

Seit 21. September ist sie durchgehend auf Anzeigen in den Printmedien präsent, sowie in TV- und Radiospots on air.

Sie sollte als echte Initialzündung verstanden werden, die spontan Aufmerksamkeit schafft, aber auch nach intensiver Auseinandersetzung mit der Problematik verlangt. Für dieses spezielle und branchenspezifische Durcharbeiten zur Prävention stehen Betrieben über 30 DVDs, Poster, Broschüren und Themenfolder kostenlos zur Verfügung. Schulen können einschlägiges, für die einzelnen Altersstufen konzipiertes Infomaterial ebenfalls direkt bei der AUVA anfordern.

# Gesund essen – auch am Arbeitsplatz

**In einem ganzheitlichen Konzept der betrieblichen Gesundheitsförderung darf das Thema Ernährung nicht fehlen. Das Kantinen-Essen ist inzwischen oft wesentlich besser als sein Ruf. Aber auch wenn ein Herd am Arbeitsplatz fehlt, gibt es gesunde Alternativen zu Wurstsemmel & Co.**

**Brigitte Zarzer**

Essen außer Haus ist für Berufstätige die Norm. Eine besondere Rolle kommt dabei den Kantinen zu. Immerhin werden in Österreich 1,8 Millionen Menschen von über 500 Großküchen versorgt. Lange Zeit hatte das Kantinen-Essen aber einen schlechten Ruf. Doch das hat sich gewandelt. Das steigende Gesundheitsbewusstsein macht sich im Angebot der Betriebsküchen bemerkbar. Obwohl das Wiener Schnitzel noch immer der Kantinen-Renner ist, finden sich immer häufiger fett- und kalorienarme Gerichte im Angebot. „Vor allem in den Betriebsküchen von Großbetrieben wird heute häufig auf ein Salatbuffet und eine Auswahl an fleischlosen Gerichten auf Kartoffel-, Getreide- oder Gemüsebasis Wert gelegt“, berichtet Mag. Rita Kichler, Ernährungsreferentin beim Fonds Gesundes Österreich (FGÖ).

Wer wissen möchte, ob die eigene Kantine gut oder verbesserungswürdig ist, kann das anhand nachfolgender Checkliste, die von einer großen deutschen Krankenkasse erstellt wurde, leicht überprüfen. Je häufiger mit „Ja“ geantwortet wird, desto besser die Großküchenversorgung.

#### **Kantinen-Checkliste:**

- Werden verschiedene Gerichte angeboten?
- Können Sie zwischen verschiedenen Komponenten für Vor-, Haupt- und Nachspeise wählen?
- Gibt es öfter fettarme vegetarische Gerichte?
- Werden täglich frisches Gemüse und Salat angeboten?
- Gibt es mindestens einmal pro Woche Fisch?
- Werden überwiegend Pell-, Salz- oder Folienkartoffeln angeboten oder gibt es nur Pommes Frites?
- Gibt es auch etwas für den kleinen Hunger oder für Zwischenmahlzeiten, am besten frisches Obst oder Milchprodukte?
- Kocht die Küche fettarm und geht sie sparsam mit Salz um?

Die Broschüre „Der Essenseinkauf im Betrieb“ bietet einen umfangreichen Leitfaden für den Einkauf von Fertiggerichten und Lebensmitteln. Darin enthalten sind neben ausführlichen ernährungsspezifischen Informationen zu einem qualitativ hochwertigen Einkauf für Kantinen auch zahlreiche nützliche Adressen.

## Verpflegung in KMU

Kantinenverpflegung gibt es gerade in Österreich mit seinen vielen Klein- und Mittelbetrieben aber nicht überall. Für viele Berufstätige gehört in diesen Firmen noch die am Schreibtisch rasch hinunter geschlungene Wurstsemmel zum Alltag. Auch wenn gesunde Ernährung wesentlich in der Eigenverantwortung des Einzelnen liegt, kann der Arbeitgeber einen Beitrag dazu leisten. Dass es aber gerade in diesem Bereich Aufholbedarf gibt, zeigen diverse Untersuchungen zum Thema betriebliche Gesundheitsförderung. Immer

wieder stellt sich dabei heraus, dass zwar klassische Arbeitsschutzmaßnahmen gesetzt werden, andere Aspekte wie Maßnahmen zur Stressbewältigung oder eben gesunde Ernährung viel zu selten berücksichtigt werden.

Als Beispiel sei an dieser Stelle eine „Bedarfsanalyse zur Betrieblichen Gesundheitsförderung in Klein- und Mittelbetrieben für Oberösterreich“ (Helmut Hirtenlehner/Sarah Sebinger) erwähnt. Die Ergebnisse wurden Juli 2004 vorgestellt. Die Studienautoren zu den Resultaten der Erhebungen in den KMUs: „Ein Zehntel (zehn Prozent) verweist auf Aktivitäten aus dem Bereich des klassischen Arbeitsschutzes. Es handelt sich dabei allerdings oft um Maßnahmen, die über die gesetzlichen Pflichtleistungen hinausgehen (z. B. Ausgabe besonderer Utensilien für den Gehör- und Atemschutz, Abhaltung von Erste-Hilfe-Kursen etc.).“







FOTO: KLOBUCSAR

**Rund 1,8 Millionen ÖsterreicherInnen nutzen regelmäßig die Möglichkeit eines warmen Mittagessens in der Betriebsküche. Versorgt werden sie dabei von einer der mehr als 500 heimischen Großküchen**

Fünf Prozent geben an, im Unternehmen schon verhaltenspräventive Maßnahmen durchgeführt zu haben. Gegenstand der Intervention war hier das Gesundheits- und Arbeitsverhalten der einzelnen MitarbeiterInnen. Berichtet werden zum Beispiel Aktivitäten der Raucherprävention, der Bewegungsförderung, der gesunden Ernährung, aber auch stärker arbeitsbezogene Interventionen wie z. B. Schulungen zum richtigen Heben und Tragen.“

Diese Zahlen zeigen sehr deutlich, dass gerade in bei den verhaltenspräventiven Maßnahmen ein großer Aufholbedarf besteht. Arbeitgeber kleiner und mittlerer Betriebe können im Bereich gesunder Ernährung Verbesserungen durchaus fördern, selbst wenn keine Kantine vorhanden ist. Das beginnt bei der Aufklärung etwa mit Broschüren, Handouts oder Plakaten, um zur Bewusstseinsbildung beizutragen. Derartige Materialien werden von Institutionen wie dem FGÖ sogar kostenlos angeboten.

Wenn sich Mitarbeiter für eine mitgebrachte Jause entscheiden, sollte auf Vielfalt Wert gelegt werden, empfiehlt die Ernährungswissenschaftlerin Mag. Rita Kichler. „Wer viel leisten will, sollte sich auch eine abwechslungsreiche Ernährung gönnen, die alle notwendigen Nährstoffe für Körper und Geist liefert. Das funktioniert auch ohne großen Aufwand: Wer sehr früh aufsteht und noch keinen Appetit auf Frühstück hat, sollte zumindest ein warmes Getränk zu sich nehmen und sich ein, zwei Stunden später mit Müsli, Vollkornbrot, Obst oder Joghurt stärken“, so Kichler in einer Presseaussendung. Kleinere Mahlzeiten aus Obst, fettarmen Milchprodukten oder dünn belegtem Brot sind auch ideal für eine kleine Jause am Vor-

mittag. Als Belag eignen sich geraspelt Gemüse, aber auch magerer Schinken und Käse. Mag. Kichler: „Kleingeschnittene Karotten, Paprika oder Kohlrabi lassen sich einfach in einer Frischhaltedose transportieren und sind schnelle Energiespender. Selbstgemachte Topfencrèmes aus Magertöpfen und frischen Früchten stillen das Bedürfnis nach Süßem.“

Das erhält die Konzentrationsfähigkeit und belastet den Kreislauf wenig. Zudem wird Heißhunger vermieden. Experten betonen außerdem, dass nicht einfach so nebenbei gegessen werden sollte. Auch dazu kann der Arbeitgeber etwas beitragen, indem er nach Möglichkeit einen kleinen Aufenthaltsraum schafft und zur Einhaltung von Mittagszeiten rät. Das liegt durchaus im Eigeninteresse eines Unternehmers. Denn: Pausen sind für die Regeneration enorm wichtig und tragen zur Leistungssteigerung bei.

Manche Arbeitgeber stellen inzwischen auch frisches Obst und kalorienarme Getränke kostenlos zur Verfügung. Diese Maßnahmen sind nicht sehr kostenintensiv und haben neben dem „Gesundheits-“, auch noch einen „Wohlfühleffekt“. Dem Mitarbeiter wird dadurch auch signalisiert, dass man ihn mit seinen Bedürfnissen wahrnimmt und ihm Wertschätzung entgegen bringt.

### Kein Herd im Büro?

Sollte kein Herd im Büro zum Aufwärmen von mitgebrachten Speisen vorhanden sein, könnte auch ein Handout mit praktischen Tipps für das gesunde Lunchpaket an ►

Mitarbeiter verteilt werden. Die Tipps der FGÖ-Experten:

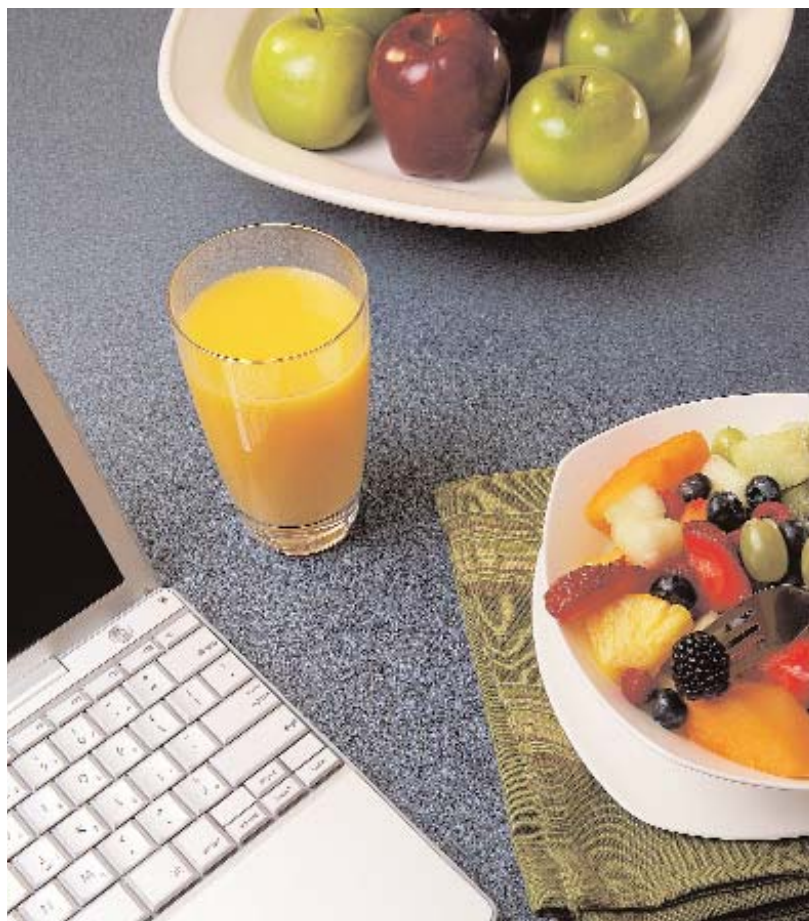
- Wann immer Sie Reis, Nudeln, Bulgur oder ähnliches zubereiten, geben Sie eine Portion mehr ins Kochwasser. So haben Sie die perfekte Basis für Ihre Mitnehm-Salate.
- Gemüselaiabchen und Quiches lassen sich leicht portionsweise einfrieren und schmecken auch ohne Aufwärmen. Einfach über Nacht auftauen, mitnehmen und mit saisonalem Salat genießen.
- Kohlrabi, Karotten, Radieschen, Rotkraut, etc. erst im Büro raspeln und einen Salat oder Burger damit aufpeppen - wegen der Vitamine und vieler anderer wertvoller Inhaltsstoffe!
- Seien Sie kreativ und abwechslungsreich - kombinieren Sie einmal Lebensmittel neu, beispielsweise Weiß- oder Rotkrautsalat mit Apfel- oder Orangenstücken, Rosinen, Maroni und anderen Zutaten.
- Vollwertige Mahlzeiten sind auch Salate mit Hülsenfrüchten, die sich leicht zu Hause vorbereiten lassen. Probieren Sie z.B. Kichererbsen mit Karottenstreifen und Jogurtdressing oder rote Bohnen mit Schafkäsewürfel, Lauchringen und Thunfisch.

### Problemfall Schichtarbeiter

Ein besonderes Problem stellt die ernährungsbewusste Verköstigung oft für SchichtarbeiterInnen dar, weiß man beim FGÖ. Die Speisen sollten möglichst leicht bekömmlich und fettarm sein, um Magen und Darm nicht zu belasten. „Auf keinen Fall“ so Kichler „sollte auf Mahlzeiten während des Schichtdienstes völlig verzichtet werden, denn der Körper braucht Energie und Nährstoffe um auch in den Nachtarbeitsstunden leistungsfähig zu bleiben“.

Zudem ist auf ausreichende Flüssigkeitszufuhr, am besten in Form von Wasser, Mineralwasser, Kräuter- und Früchtetee, bzw. verdünnten Fruchtsäfte zu achten, nicht zu viel Kaffee oder koffeinhaltige Getränke. Mag. Kichler: „Wer nachts arbeiten muss, sollte in regelmäßigen Abständen kleine Mahlzeiten einnehmen, also vor Dienstbeginn ein kleines Abendessen, warm oder kalt und die erste Nachtmahlzeit etwa nach Mitternacht, damit Müdigkeit nicht aufkommen kann und die Konzentration erhöht wird.“ Weiters empfiehlt sie, „sich auch, so zwischen vier und fünf Uhr Früh eine kleine Zwischenmahlzeit, wie Obst, Müsli mit frischen Früchten oder ein Aufstrichbrot zu gönnen und vor dem Schlafengehen nicht zuviel zu essen, damit der Verdauungstrakt während der Ruhephase nicht überlastet ist.“

Grundsätzlich gelten für alle ArbeitnehmerInnen die Empfehlungen von ErnährungswissenschaftlerInnen, die optisch am einprägsamsten in der Ernährungspyramide zusammengefasst sind. Als Plakat ist sie kostenlos beim FGÖ erhältlich. Die Ernährungspyramide veranschaulicht, in welchen Mengen bestimmte Lebensmittelgruppen auf dem Menüplan der Österreicherinnen und Österreicher stehen sollten. Das heißt: Kein Lebensmittel ist ungesund oder gar „verboten“. Aber manche Dinge soll-



FOTOS: PHOTOS.COM

ten eben nur sehr selten gegessen werden, andere täglich und reichlich - so wie Obst und Gemüse, von denen fünf Portionen pro Tag empfehlenswert sind, gleiches gilt für Kartoffeln und Getreideprodukte. Diese Produkte bilden die Basis der Pyramide. Weit oben finden sich Fette und Öle, von denen möglichst wenig verzehrt werden sollte, an der Spitze stehen kleine „Extras“ wie Süßigkeiten, Mehlspeisen und salzige Knabbereien.

### Nützliche Adressen im Internet

[www.netzwerk-bgf.at](http://www.netzwerk-bgf.at)

Österreichisches Netzwerk für betriebliche Gesundheitsförderung. Die vernetzten Regionalstellen und die Sozialpartner entwickeln gemeinsame Angebote, um den Betrieben in den Bundesländern konkrete Unterstützung im Sinne der betrieblichen Gesundheitsförderung (BGF) anbieten zu können.

[www.fgoe.org](http://www.fgoe.org)

Fonds Gesundes Österreich (FGÖ)  
Hier erhalten Sie zahlreiche kostenlose Broschüren und Plakate zum Thema Ernährung

[www.oege.at](http://www.oege.at)

Österreichische Gesellschaft für Ernährung



# Ganganalyse im Reha- zentrum „Weißer Hof“

**Stürzen und Fallen sind die häufigste Unfallursache, und mehr als die Hälfte davon passieren auf ebenem Boden. Wenn es schon für gesunde Menschen so schwierig scheint, einfach nur zu gehen, wie ist es dann für Unfallopfer, die noch dazu unter Schmerzen oder Dysfunktionen der Beine leiden oder vielleicht gar nicht mehr beide haben?**

**Peter Wagner und Maria Anna Hilscher,**



FOTO: PHOTOS.COM

Das Rehabilitationszentrum „Weißer Hof“ in Klosterneuburg betreibt seit nunmehr zwanzig Jahren ein Ganglabor. Auch in der Rehabilitationsklinik Tobelbad in der Nähe von Graz gibt es ein solches Labor bereits seit 1992. Die AUVA hat frühzeitig die Möglichkeiten erkannt, die PatientInnen bei ihren Bemühungen, wieder auf eigenen Füßen zu stehen und zu gehen, damit bestmöglich zu unterstützen. In der Ganganalyse, einem Teilgebiet der Biomechanik, arbeiten Techniker mit PhysiotherapeutInnen und ÄrztInnen zusammen.

PatientInnen nach Unfall oder Erkrankung haben oftmals mit Beeinträchtigungen und Störungen des Bewe-

gungssystems zu kämpfen. Die Ganganalyse kann in solchen Fällen wertvolle Informationen für Arzt, Therapeuten und Patienten liefern.

## Ausstattung, Funktion

Zur Vermessung von Bewegungsabläufen steht im Ganglabor (siehe Abbildung 1) eine Reihe von Geräten zur Verfügung. In einer Gehstrecke sind zwei Kraftmessplatten im Boden eingelassen. Mittels dieser Plattformen können die sogenannten Bodenreaktionskräfte während des Gehens und Stehens erfasst werden. Die Aufnahme ►

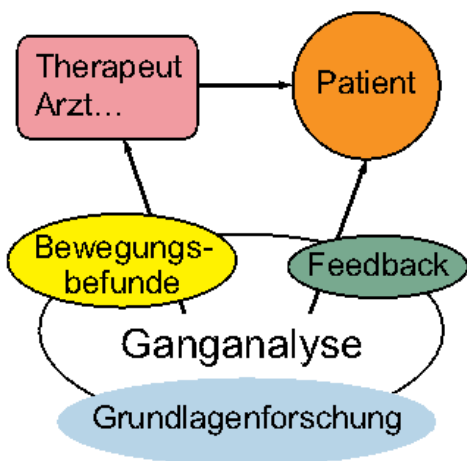


der bewegungsbeschreibenden Größen erfolgt mit bis zu drei Videokameras gleichzeitig. Das in Geschwindigkeit und Neigung verstellbare Laufband dient dabei zur Schaffung reproduzierbarer Messabläufe und Trainingssituationen. Für die Erfassung der Muskelaktivität während der Bewegungsausführung steht ein EMG-Telemetriesystem zur Verfügung. Alle Informationen laufen letztlich in einem Computersystem zusammen. Die Messergebnisse werden gemeinsam mit den patientenbezogenen Daten in einer Datenbank abgespeichert.

## Zielsetzung, Methode

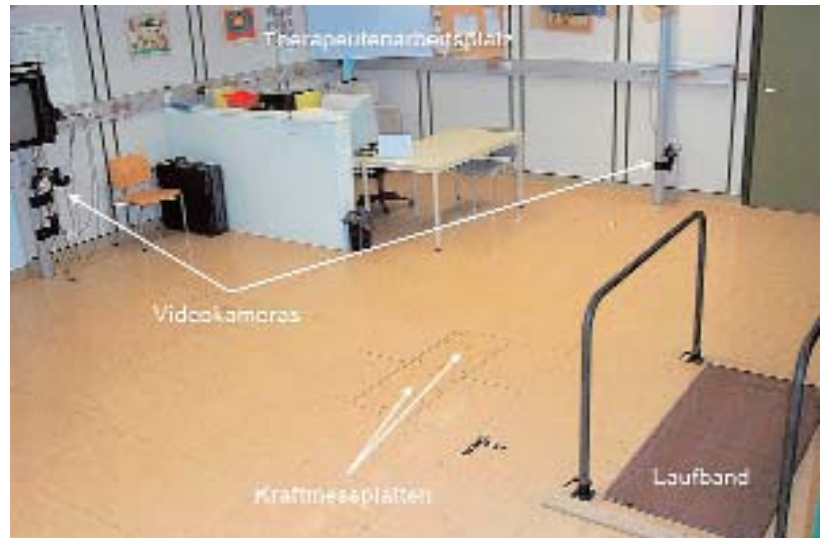
Bei rein wissenschaftlich orientierten Ganganalysesystemen spielen Faktoren wie Zeit zwischen Messung und Ergebnisdarstellung, Benutzerfreundlichkeit, einfache Handhabbarkeit, etc. nur eine untergeordnete Rolle – werden solche Systeme doch meist von speziell ausgebildeten Messtechnikern oder Sportwissenschaftlern betreut.

Im Routinebetrieb eines Rehabilitationszentrums würde eine solche Ganganalyse auf Dauer jedoch kaum eingesetzt werden. Hier spielt die Unmittelbarkeit der Ergebnisse eine dominante Rolle – sollen doch die aus den Messungen gewonnenen Erkenntnisse dem Arzt oder Therapeuten als Entscheidungsgrundlage dienen und dem Patienten noch während seines Rehabilitationsaufenthaltes zugute kommen. Ein interdisziplinäres Team, bestehend aus Technikern, Biomechanikern, Medizinern, Physiotherapeuten und Sportlehrern, entwickelte eine Reihe von Messapplikationen. Abbildung 2 zeigt das diesen Anwendungen zugrunde liegende Methodenkonzept.



**Abbildung 2: Methodenkonzept der „Angewandten Ganganalyse“**

Der praktische Nutzen für den Patienten steht im Vordergrund. Die Basis bildet die Grundlagenforschung, welche seit dem Jahre 1992 in enger Kooperation mit dem Forschungsinstitut für Orthopädietechnik (FIOT) getragen wird. Mit Hilfe der Bewegungsbefunde können Arzt und Therapeut den Therapieerfolg objektivieren oder verschiedene Maßnahmen und Versorgungen hinsichtlich ihrer Wirkungsweise kontrollieren. Die Feedback-Anwen-



**Abbildung 1: Ganglabor des Rehabilitationszentrum Weißer Hof**

dungen informieren den Patienten unmittelbar über Erfolg oder Misserfolg einer bestimmten Bewegungsausführung. Diese Vorgehensweise unterstützt daher das zielgerichtete Lernen, Umlernen sowie Trainieren von Bewegungsabläufen.

## Routine

Im Regelfall kommen alle Patienten mit Verletzungen der unteren Extremität mindestens ein Mal pro Woche ins Ganglabor (siehe Abbildung 3). Die Fragestellungen hierfür reichen von der qualitätssichernden, wöchentlichen Dokumentation des Therapiefortschrittes – d. h. die Objektivierung eines Therapieerfolges – bis hin zur Überprüfung der Wirksamkeit bzw. Notwendigkeit von Heilbehelfen und Hilfsmitteln wie zum Beispiel Stock, Krücken, Schuheinlagen, orthopädische Schuhe, Prothesen und Orthesen. Das Ergebnis der Ganganalyse – der Bewegungsbefund – dient daher für Arzt und Therapeut als



**Abbildung 3: Patienten bei ihrer wöchentlichen Kontrolluntersuchung im Ganglabor**

FOTOS: BEIGESTELLT

weitere Entscheidungsgrundlage.

Ziel der Rehabilitation ist ein möglichst symmetrischer Gang. Nach einseitigen Verletzungen neigt man zur Schonung des verletzten, und damit Überbelastung des anderen Beines: Ein hinkendes Gehen ist die Folge. Die Muskulatur des geschonten Beines atrophiert, die Gelenke auf der „tragenden“ Seite nutzen sich übermäßig ab, Fehlstellungen und nicht korrigierte Beinlängendifferenzen können zu Spätschäden führen.

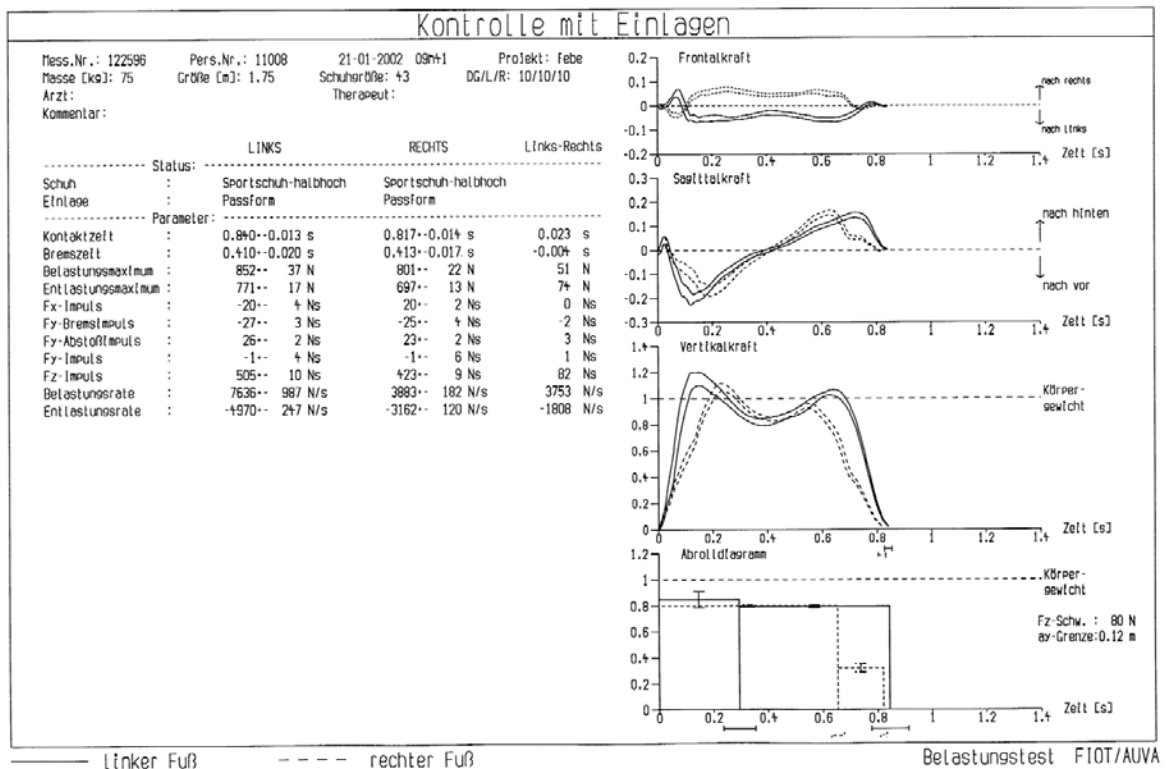
**Anwendungen, Befunde**

Der „Belastungsbefund“ dient der standardisierten Erfassung der Belastung der unteren Extremität während des Gehens über zwei Messplattformen. Nach mindestens zehn Wiederholungen – Zeitaufwand ca. fünf Minuten – kann somit nach statistischer Aufbereitung und entsprechender Darstellung der Messdaten dieses Ergebnis durch geschultes Personal interpretiert werden. Aufgrund der sehr anschaulichen Darstellung (siehe Abbildung 4) lässt sich sehr einfach ein Symmetrievergleich (Links-Rechts-Vergleich) durchführen.

Zur Überprüfung des statischen Aufbaus einer Prothese wird der sogenannte „Video-Vektor“ herangezogen. Dieser eignet sich hervorragend für die Dokumentation der Belastung beim Stehen. Die über die beiden Messplatten erfassten dreidimensionalen Kräfte werden in das laufende Videobild eingezeichnet. Zur Dokumentation



**Abbildung 5: Kontrolle des statischen Aufbaus einer Prothese mit Hilfe des Videovektors (frontale Ansicht)**



**Abbildung 4: Belastungstest eines Patienten**

Auch für einen Laien sind die deutlichen Belastungsdefizite des rechten Beines (strichliertes Streuungsband) zu erkennen (siehe Abbildung 4 – Vertikalkraft). Im Falle der Überprüfung einer Einlagenversorgung, wird dieser Test einfach zweimal durchgeführt – einmal mit und einmal ohne Einlagen im Schuh. Der Vergleich der beiden Messergebnisse erlaubt dann eine Aussage über die funktionelle Wirksamkeit der Einlage.

werden einzelne Bilder aufgenommen und abgespeichert (siehe Abbildung 5). Kleine Veränderungen im Aufbau einer Prothese (z. B. mehr oder weniger Spitzfußstellung) können vorgenommen und in ihren Auswirkungen erfasst werden.

Mit dem „Schwunghasenbefund“ werden die kinematischen Parameter und Zeitverläufe der Schwunghasen des Beines beurteilt. Dazu werden beide Beine an entspre-

chenden Stellen mit reflektierenden Punkten markiert. Die Bahnkurven dieser Punkte werden während des Gehens am Laufband bei verschiedenen Geschwindigkeiten und Steigungen (bergauf oder bergab) erfasst. Werden die einzelnen Bahnkurven in Beziehung zueinander gestellt, so können die über mehrere Bewegungszyklen ermittelten Winkelverläufe wiederum als aussagekräftige Streubänder dargestellt und im Seitenvergleich gegenübergestellt werden.

Dieser Test wird auch zur Beurteilung des dynamischen Verhaltens von Knieprothesen (Schwunghasensteuerung) herangezogen. Abbildung 6 erläutert die wesentlichen Messgrößen und die davon abgeleiteten Beurteilungskriterien.

## Datenspeicherung

Die erhobenen Bewegungsbefunde werden patientenbezogen in einer Datenbank gespeichert. Die Standardisierung des Messablaufes und die bei EDV-Systemänderungen durchgeführte Datenmigration macht es möglich, dass aktuelle Messungen eines Patienten auch mit bereits Jahre zurück liegenden Messungen verglichen werden können.

Durch eine in Realisierung befindliche Schnittstelle zwischen der Ganganalyse-Datenbank und dem Krankenhausinformationssystem wird es möglich sein, die Befunde auch in der patientenbezogenen Dokumentation (Krankengeschichte) abzulegen.

## Feedback

Die „Sprechende Waage“ gibt die jeweilige maximale Belastung während des Gehens über die Messplattformen in kg über einen Lautsprecher aus. PatientInnen mit Krücken oder Stock können damit eine für das verletzte Bein vorgegebene maximale Teilbelastung auch in der Dynamik des Gehens üben und ein Gefühl dafür entwickeln. Ebenso lässt sich damit auch nach Anweisung des Therapeuten die Bewegungsausführung in Richtung Vollbelastung kontrollieren.

Auch das „videüberwachte Gehen auf dem Laufband“ gehört zum Alltag der PatientInnen. Durch dieses systematische Gehtraining unter fachkundiger Anleitung des anwesenden Therapeuten können PatientInnen konkret und Schritt für Schritt an ihren Bewegungsfehlern arbeiten aber sich auch über die erkennbaren Fortschritte freuen.

## Lokomotionstherapie

Auch die technische Betreuung eines Laufroboters (siehe Abbildung 7) gehört zum Aufgabenbereich des Ganganalyseteams. Diese robotergestützten Gangorthese führt die Beine des Patienten auf einem Laufband. Die automatisierte Lokomotionstherapie mit dem sogenannten Lokomaten wird beispielsweise bei gehbehinderten PatientInnen nach Rückenmarkverletzungen und Schädel-Hirn-Trauma angewendet.

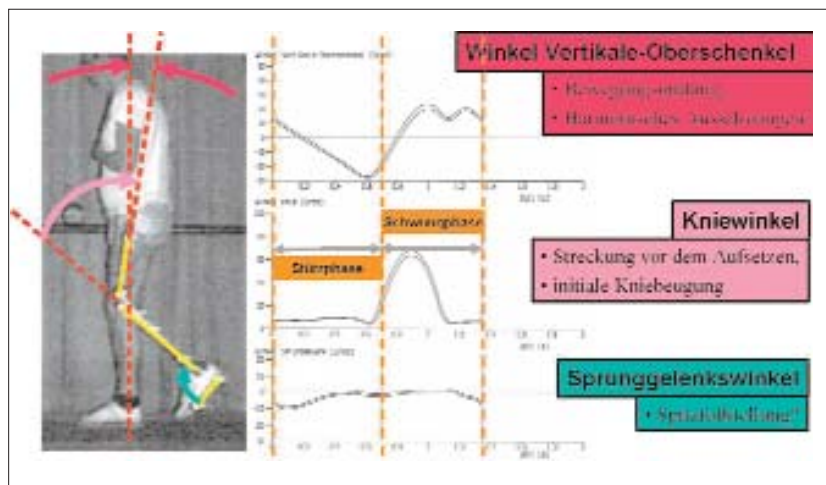


Abbildung 6: Schwunghasenbefund



Abbildung 7: Laufroboter (Lokomat)

## Forschung, Kooperationen

Mittels einer vom Forschungsinstitut für Orthopädietechnik (FIOT) entwickelten Messrampe (siehe Abbildung 8) mit 15 Prozent Gefälle besteht die Möglichkeit gleichzeitig sowohl die Bodenreaktionskräfte (Kinetik) als auch die Bewegung (Kinematik) des Beines und/oder der Prothese während des Bergab- bzw. Beraufgehens zu erfassen. Zweck dieser Untersuchung ist der Nachweis, dass der Proband/Patient die Fähigkeit besitzt, die Vorteile von Prothesengelenken mit Standphasenflexion beim Bergabgehen zu nutzen. Eine weitere Fragestellung könnte die Erfassung von Eigenschaften sogenannter energiespeichernder Fußpassteile sein. ▶





**Abbildung 8: Abwärtsgehen eines Probanden über die beiden eingebauten Messplattformen, rechts: Schemaskizze der Messrampe**



**Abbildung 9: PROMEC mit eingespannter Oberschenkelprothese und polyzentrischem Kniegelenk**

Die Qualität des Gangbildes von Oberschenkelprothesenträgern hängt von den körperlichen Fähigkeiten der Person, dem Prothesenaufbau sowie den Eigenschaften des verwendeten Prothesenkniegelenks ab. Zur Ermittlung der mechanischen Funktion von Kniepassteilen wurde vom Forschungsinstitut für Orthopädietechnik ein eigener Prüfstand (PROMEC – Prosthetic Mechanical Cha-

racterizer, siehe Abbildung 9) entwickelt.

Das Kniepassteil wird in den Prüfstand eingespannt und anschließend, das zum Beugen und Strecken des mechanischen Kniepassteils bei verschiedenen Geschwindigkeiten benötigte Moment in Abhängigkeit von Beugewinkel und Winkelgeschwindigkeit, gemessen. Dieser Vorgang wird mit verschiedenen Einstellun-



**Abbildung 10: Verbesserung des Gangbildes mit Prothese**

gen wiederholt, um so Messergebnisse vom gesamten möglichen Variationsbereich des Kniepassteils zu erhalten. Damit soll es letztlich möglich sein, zwischen mechanischen und menschlichen Ursachen bei Gangfehlern mit einer Prothese zu unterscheiden.

Im Bereich der Grundlagenforschung gibt es Kooperationen mit Bildungseinrichtungen. Fragestellungen können im Rahmen von Baccalaureats- bzw. Diplomarbeiten und Masterthesen von Studenten betreut bearbeitet werden.

## Bedeutung

Die Ganganalyse gehört mit zu den bedeutenden Innovationen der letzten 20 Jahre aus dem Bereich der posttraumatischen Rehabilitation, erläutert Primarius Dr. Karl Schrei. In differenzierter Art und Weise können alltägliche Fragestellungen aus dem Rehabilitationsalltag (Passt die Einlage? Wird ein orthopädischer Schuh benötigt? Bringt der orthopädische Schuh die an ihn gestellten funktionellen Verbesserungen? Ist die Prothese korrekt aufgebaut und eingestellt? Gibt es einen Therapiefortschritt? usw.) einer objektivierbaren Beantwortung zugeführt werden. Vor allem dort, wo sich die Gehbewegung wieder der Normalität annähert und vieles nicht mehr mit freiem Auge zu erkennen ist, können die Messverfahren der Ganganalyse weitere Aufschlüsse bringen.

Aus therapeutischer Sicht bietet das Ganglabor die Möglichkeit der objektiven und sehr genauen Beurteilung des Gangbildes der PatientInnen, bestätigen die beiden Physiotherapeutinnen Marianne Knapp und Tea Bicak-Bucan. Viele Abweichungen könnte man ohne technische Hilfsmittel gar nicht wahrnehmen oder wären durch die Subjektivität des Therapeuten verwässert. Dies erleichtert die Verifizierung des Therapiefortschrittes und die optimale Wahl der Behandlung enorm. Der zweite wichtige Aspekt ist die Überprüfung des Einsatzes und der Wirksamkeit von Hilfsmitteln: „Waren wir früher auf unsere

Augen und die subjektive Information des Patienten angewiesen, haben wir jetzt ein zuverlässiges Instrument, das uns bei dieser Überprüfung unterstützt bzw. die Anpassung von Hilfsmitteln erleichtert.“

## Ausblick

Für das Jahr 2009 ist die Inbetriebnahme eines Ganglabors im bis dahin vollständig renovierten Rehabilitationszentrum Häring geplant. Somit verfügt die AUVA über drei regional in Österreich verteilte Ganganalysen.

Die Vorteile der Ganganalyse haben sich nun über Jahre erwiesen. Trotz der ebenfalls vorhandenen Nachfrage nach einem ambulanten Ganganalysebetrieb in den Rehabilitationszentren der AUVA kann ein solcher aufgrund hierfür noch fehlender und notwendiger Grundsatzentscheidungen noch nicht angeboten werden. Unter entsprechenden Rahmenbedingungen könnten unsere technischen Voraussetzungen und ganganalytisches Know-how jedoch auch einem erweiterten PatientInnenkreis zu Gute kommen.

**Literatur:** Heiko Rinke: Gehen- eine komplexe und unfallträchtige Tätigkeit. Vortrag beim Forum Prävention, Innsbruck 2007 (publiziert auf [www.eval.at](http://www.eval.at))

Maria Anna Hilscher

AUVA, Abteilung für Sicherheitsmarketing und Presse

E-Mail: [maria-anna.hilscher@auva.at](mailto:maria-anna.hilscher@auva.at)

Rehabilitationszentrum Weißer Hof, Ganglabor

Leiter: DI(FH) Peter Wagner

E-Mail: [peter.wagner@auva.at](mailto:peter.wagner@auva.at)

Forschungsinstitut für Orthopädietechnik

Wissenschaftlicher Leiter: Dr. Josef Kastner

E-Mail: [josef.kastner@fiot.at](mailto:josef.kastner@fiot.at)

Internet: [www.fiot.at](http://www.fiot.at)

## ZUSAMMENFASSUNG

Das Ganglabor im Rehabilitationszentrum Weißer Hof betreut Menschen in der Rehabilitation, um nach Unfällen/Verletzungen/Amputationen ihr Gangbild zu erfassen und mit den gewonnenen Daten ärztliche und therapeutische Entscheidungsprozesse zu unterstützen. Die zusammen mit dem Forschungsinstitut für Orthopädietechnik gewonnen Grundlagen konnten in den Routinebetrieb eines Rehabilitationszentrums Einzug halten. Die AUVA betreibt derzeit zwei ganganalytische Labors - im Rehabilitationszentren Weißer Hof (Niederösterreich) und in der Rehabilitationsklinik Tobelbad (Steiermark). Ein weiteres Labor im Rehabilitationszentrum Häring (Tirol) soll im Jahr 2009 eröffnet werden.

## SUMMARY

The walking laboratory in the rehabilitation centre "Weißer Hof" takes care of people in rehabilitation, to capture their way of walking after accidents/injuries/amputations and to support with the data obtained the medical and therapeutic decision-making processes. The fundamentals found in cooperation with the research institute for orthopaedic technology are integrated in the daily routine of a rehabilitation centre. The AUVA presently operates two walking analysis laboratories - one at the rehabilitation centre "Weißer Hof" (Lower Austria) and the other at the rehabilitation hospital Tobelbad (Styria). A further laboratory in the rehabilitation centre Häring (Tyrol) is to be opened in 2009.

## RÉSUMÉ

Le laboratoire de marche au centre de réhabilitation „Weißer Hof“ s'occupe de personnes en réhabilitation pour saisir leur marche après des accidents/blessures/amputations et pour soutenir les processus de décision médicaux et thérapeutiques avec les données recueillies. Les bases gagnées avec l'institut de recherche pour la technique d'orthopédie pouvaient être intégrées dans la routine quotidienne d'un centre de réhabilitation. L'AUVA opère actuellement deux laboratoires d'analyse de marche -au centre de réhabilitation „Weißer Hof“ (en Basse-Autriche) et à l'hôpital de réhabilitation Tobelbad (Steiermark). Un autre laboratoire dans le centre de réhabilitation Häring (au Tyrol) doit être ouvert en 2009.

# Was hat Ergonomie mit unseren Gefühlen zu tun?

**Oder: Wer war zuerst da, die Henne oder das Ei? Hab ich Sie jetzt restlos verwirrt? Gut so! Dann sind wir schon beim Thema, nämlich Ihren Gefühlen an Ihrem Arbeitsplatz, wo Sie sich gerade befinden.**

**Brigitte-Cornelia Eder**



FOTO: PHOTOS.COM

**Wie sitzen/steht Sie gerade da?** Kontrollieren Sie Ihre momentane Haltung. Ist der Kopf nach vorne geneigt? Ist der Brustkorb leicht eingefallen, die Schultern vorne, der Magen eingeklemmt, die Beine verschränkt?

Dann ist es Zeit, die SICHERE ARBEIT in beide Hände zu nehmen und vor dem Körper hoch zu halten, den Kopf zu heben, die Wirbelsäule aufzurichten (wie wenn Sie jemand am Scheitel mit einer Schnur nach oben ziehen würde) die Schultern nach hinten unten ziehen, das Brustbein nach vorne schieben, das Becken gerade zu richten und die Beine zu entkreuzen.

Und dann grinsen Sie am besten auch noch zurück, immerhin lächelt Sie diese Zeitschrift gerade freundlich an!

Sie wissen noch immer nicht, was das soll? Na gut, dann werde ich es Ihnen auf die wissenschaftliche Art erklären: Genau so wenig, wie es keine endgültige Antwort auf die Henne-Ei-Problematik gibt, gibt es keine klare Antwort auf die Frage nach der Emotion und der Körperreaktion. Weinen Sie, weil Sie traurig sind, oder sind Sie traurig, weil Sie weinen? Fühlen Sie sich stolz, weil Sie aufrecht gehen, oder gehen Sie aufrecht, weil Sie sich stolz

fühlen? Klar wissenschaftlich belegt ist jedenfalls, dass es hier eine direkte Wechselwirkung gibt. Der Körper und die Körperhaltung beeinflussen unsere Gefühle und umgekehrt.

Bei der Atmung haben Sie es vielleicht schon selbst gespürt. Atmen Sie absichtlich kurz – also rasch ein und rasch wieder aus –, dann fühlen Sie sich sozusagen aufgeregt. Fühlen Sie sich wegen irgendeines Ereignisses aufgeregt – Sie müssen z. B. einen Vortrag halten, dann geht es Ihnen genauso: Ihre Atmung wird rascher, die Frequenz kürzer. Ebenso erleben Sie Veränderungen in anderen Körperregionen. Die Hände werden kälter, der Puls rascher, die Bewegungen fahriger, die Anspannung im Körper steigt und so weiter. Umgekehrt können Sie Aufregung natürlich auch simulieren, in dem Sie die eben beschriebenen Körperreaktionen bewusst hervorrufen. Das – sich künstlich aufzuregen – macht im Alltag natürlich wenig Sinn. Von Bedeutung ist es aber dort, wo Sie Körperreaktionen bewusst verändern, um sich zu entspannen, ruhiger zu werden und gefasst.

In Entspannungsseminaren erlernen Sie unter anderem diese Fähigkeiten. Es gibt auch die computerunter-





**Befinden wir uns den ganzen Tag in einer unergonomischen z. B. gekrümmten Körperhaltung, dann schlägt sich das auf unsere Gefühle. Es geht uns schlecht**

stützte Lernvariante, das Biofeedback. Dabei hilft Ihnen die Darstellung der genannten Körperfunktionen auf einem Bildschirm, diese durch Reaktionen des Computers unter die eigene Kontrolle zu bringen. Als Beispiel bekommen sie Elektroden auf einige Rückenmuskeln geklebt, die Sie immer anspannen, wenn Sie aufgeregt oder gestresst sind. Der Computer zeigt Ihnen als Bild die Spannung Ihrer Muskulatur an. Lassen Sie aber locker, sehen Sie das auch auf dem Bildschirm. Sie erleben also, was Sie tun, um sich zu entspannen als Bild vor sich und erlernen in einigen Sitzungen das bewusste Steuern der Kurve bzw. an Ihrem Körper das Steuern Ihrer Muskelanspannung.

Für Alltagszwecke tut es sicher auch einmal ein Spiegel, vor dem Sie sich hinsetzen oder stellen und Ihre Haltung in bestimmten Gefühlssituationen beobachten. Auch Vorträge lassen sich sehr gut vor dem Spiegel – oder in Trainings vor der Videokamera – üben. Und natürlich gleich korrigieren bzw. umlernen.

Der Zusammenhang zur Ergonomie ist daher nun auch ganz eindeutig und ebenso wissenschaftlich belegt:

Befinden wir uns den ganzen Tag in einer unergonomischen z. B. gekrümmten Körperhaltung, dann schlägt sich das auf unsere Gefühle. Es geht uns schlecht. Studien zeigen sogar, dass ein Lob, das in einer gekrümmten Haltung empfangen wird, viel geringer geschätzt werden kann und weniger positive Wirkung hat, wie ein Lob in aufrechter Haltung! Die Botschaft der Ergonomie an die Chefetage in den Betrieben ist somit eindeutig: Sorgen Sie für ergonomische Arbeitsplätze in Ihrem Betrieb und Ihr Lob ist viel wirksamer – Ihre Mitarbeiter fühlen sich wohl und leisten mehr!

Die AUVA berät Sie gerne!

Mag. Brigitte-Cornelia Eder  
 AUVA  
 Fachgruppe Ergonomie  
 Adalbert-Stifter-Straße 65  
 1201 Wien  
 Tel.: +43 1 33111-427  
 Fax.: +43 1 33111-347  
[www.auva.at](http://www.auva.at)

# Feldstudie Hautpflege/ Hautschutz

Hautpflege und Hautschutz gehören wohl zu den ältesten „medizinischen“ Maßnahmen der Menschheit. Das unterstreicht die Bedeutung der Erhaltung und Wiederherstellung der Funktion dieses wichtigen Organs für Gesundheit und Wohlbefinden. In der Regel entwickelt jeder Mensch sein eigenes Pflege- und Schutzprogramm nach den verschiedenen Eigenschaften der eigenen Haut und nach seiner Umwelt. In den letzten Jahrzehnten hat sich überdies die Industrie ganz besonders stark den Themen Hautpflege und Hautschutz gewidmet.

Gerhard Tappeiner



Zunächst seien einige Begriffe, die für das Verständnis des Folgenden wichtig sind, erklärt:

## Aufbau der Haut

Eine ganz wesentliche Funktion der Haut ist die Abgrenzung von der, aber auch die Kommunikation mit der Umwelt. Für die folgende Betrachtung ist die Abgrenzungsfunktion wesentlich:

Sie beruht auf der mechanischen Festigkeit der Hornschicht (Stratum corneum), der obersten Hautschicht, die durch das Verhornen ehemals lebendiger Zellen gebildet

wird. Die darunter gelegene lebende Zellschicht hat eine ganze Reihe verschiedener Aufgaben, von der Herstellung der Hornschicht über die Erzeugung des Pigmentschutzes bis zur Immunabwehr von als fremd erkannten Substanzen.

Die darunter gelegene Basalmembran vermittelt die Haftung dieser Oberhaut an die daruntergelegene Lederhaut und erlaubt nur ein ganz geringes Maß von Stoffaustausch zwischen „außen“ und „innen“. Wasser- und Salzverlust (durch Schwitzen) findet mittels spezialisierter Drüsen der Haut statt.

Die vorher erwähnte Lederhaut – jenes Gewebe aus ►

dem, wie der Name sagt, Leder gewonnen werden kann – ist auch für die mechanische Festigkeit zuständig und beherbergt eine ganze Reihe spezialisierter Zellen, die unter anderem für die Wärmeregulation und die Abwehrfunktion wesentlich sind.

## Barrierefunktion

Das ist die Summe all jener oben erwähnten Funktionen die für die Abgrenzung zwischen „außen“ und „innen“ notwendig sind. Hier ist die Hornschicht von besonderer Bedeutung, da sie die äußerste Verteidigungslinie darstellt und daher häufig am meisten belastet ist; eine intakte und funktionierende Hornschicht muss ausreichend Wasser enthalten, dieses wird durch ihren Lipidgehalt (vor allem Fettsäuren, daher die Bezeichnung „Säureschutzmantel der Haut“) gewährleistet. Dieser aus diversen Fetten (Lipiden) bestehende Säureschutzmantel hat außerdem isolierende Funktion für die Penetration von wasserlöslichen Substanzen sowie direkte antibakterielle Wirkung.

## Ekzem

Das ist eine Erkrankung vor allem der Oberhaut, in weiterer Folge auch des darunter liegenden Bindegewebes, fast immer von Einflüssen aus der Umwelt ausgelöst (Kontakt Ekzem). Allerdings ist die individuelle Bereitschaft mit einem Ekzem zu reagieren individuell extrem unterschiedlich.

Die zwei großen Gruppen von Ekzemen sind die toxischen und die allergischen Kontakt Ekzeme. Diese beiden Arten des Ekzems sind im Allgemeinen problemlos klinisch voneinander zu unterscheiden. Ein toxisches Kontakt Ekzem kann bei ausreichender Intensität und Dauer der Einwirkung einer schädigenden Substanz bei jedem Menschen ausgelöst werden.

Die wesentlichen Kontaktirritantien (verantwortlich für die toxische Kontakt dermatitis), vor allem im beruflichen Alltag, sind:

- Mechanische Belastung der Haut
- „Nasse“ Arbeiten
- Detergenzien
- Organische Lösungsmittel
- Mineralische Öle
- Zahlreiche organische Verbindungen, vor allem aus dem Bereich der Kunststoffchemie.

Aus dieser Liste wird bereits klar, dass die mechanische Störung der Hornschicht oder das Herauslösen der Lipide (des Säuremantels) und das dadurch einsetzende Trocknen der Hornschicht, das in weiterer Folge zu mikroskopischen Rissen und damit zu einer weiteren Unterbrechung dieser Schutzfunktion führt, ursächlich für die Entstehung eines Kontakt Ekzems sind.

Ein allergisches Kontakt Ekzem entsteht erst nach einer immunologischen Sensibilisierung auf ganz bestimmte Substanzen, z. B.:

- Nickel, das häufigste Kontaktallergen mit Kreuzreaktio-



**Dermatologin und Arbeitsmedizinerin mit zwei Probanden bei der Erstuntersuchung**

- nen mit Chrom und Kobalt;
  - verschiedene Naturprodukte (Naturkautschuk, Edelhölzer);
  - Parabene;
  - Duftstoffe;
  - Kunstharze, besonders deren Monomere
- und nur bei prädisponierten Individuen, wird bei diesen aber schon durch kleinste Mengen des Kontaktallergens ausgelöst wenn sie davor „sensibilisiert“ worden sind.
- Hautschutz** zielt darauf ab die Haut vor schädigenden Einflüssen zu bewahren, z. B. auch, eine Kontaktsensibilisierung zu verhindern.

**Hautpflege** soll eine bereits angegriffene Barrierefunktion wiederherstellen helfen.

Wie schon erwähnt betreibt die Menschheit „schon immer“ Hautschutz und Hautpflege und hat sich bei der Beurteilung und Optimierung der Wirkung wohl hauptsächlich auf das jeweils eigene Gefühl verlassen.

In den letzten Jahrzehnten ist zunehmend versucht worden, hauptsächlich durch die wachsende Bedeutung der medizinischen Pflegekosmetik, die Wirkung von Hautschutz- und Hautpflegemaßnahmen zu objektivieren. Dazu sind verschiedene Labormodelle und Messverfahren entwickelt worden, deren Ergebnis aber letztlich keine direkte Auskunft über die Wirkung der getesteten Mittel im „wirklichen Leben“ gibt.

Besonders im beruflichen Alltag ist diese Situation allerdings unbefriedigend. Hier sollte sichergestellt werden, dass für eine möglichst große Zahl von ArbeitnehmerInnen die erforderlichen Schutz- und Pflegeprodukte vorhanden sind und deren Anwendung geschult werden kann. Eine Studie über die unmittelbare Auswirkung von Hautschutz und Hautpflege im betrieblichen Alltag, d. h. auf die Hautgesundheit der Mitarbeiter, existiert bis dato nicht.

Außerdem sind in jüngster Zeit Überlegungen ange-





**Arbeitsmedizinerin und Proband bei der Messung des transepidermalen Wasserverlustes**

stellt worden, dass die Anwendung von Hautschutz- und Hautpflegeprodukten sogar zu einer Verschlechterung der Situation führen könnten, da sie jedenfalls für fettlösliche Substanzen eine längere Einwirkungsdauer auf die Haut ergeben und daher der Entstehung von Ekzemen Vor-schub leisten könnten.

Aus all diesen Gründen ist immer wieder die Frage aufgetaucht, ob der praktizierte Hautschutz den Aufwand rechtfertigt oder vielleicht sogar schädlich ist.

Aus diesem Grund hat eine Arbeitsgemeinschaft aus AUYA sowie der Abteilungen für Allgemeine Dermatologie und für Arbeitsmedizin der Medizinischen Universität Wien eine Feldstudie zur Klärung dieses Problems durchgeführt.

Dabei sind knapp über 1.000 Freiwillige, zu gleichen Teilen Arbeitnehmer aus der Holzverarbeitenden und aus der Bauindustrie, rekrutiert und nach Zufallsprinzip einer von vier Gruppen zugeteilt worden, die im Rahmen der Studie über ein Jahr nachfolgende Aufgabenstellung konsequent durchführen/betreiben:

- A. Hautreinigung, -schutz und -pflege
- B. Hautreinigung und -schutz
- C. Hautreinigung und -pflege
- D. Hautreinigung.

Die Kriterien zur Teilnahme waren neben der Freiwilligkeit auch das Bestehen maximal eines leichten Ekzems, keine sonstigen entzündlichen Hauterkrankungen und keine der Erkrankungen, die eine Therapie mit

lokalen oder systemischen Corticosteroiden erforderlich machen. Diese Probanden sind nach der Einschlussuntersuchung im Verlauf eines Jahres zwei- bis dreimal nachuntersucht worden, wobei die wichtigste, nämlich die Abschlussuntersuchung, durchwegs nach einem Jahr stattgefunden hat.

### Studie „Hautschutz“

**Durchführung:** Das von uns gewählte Untersuchungsverfahren gibt am besten Aufschluss über die Wirkung von Hautschutz/Hautpflege im realen Arbeitsalltag. Dadurch sind zwar die Versuchsbedingungen – nämlich der Vergleich zu einer klinischen Studie – nicht so gut kontrollierbar: Im Endeffekt sagt daher die vorliegende Untersuchung wenig über Leistungsfähigkeit der getesteten Präparate, aber einiges über den Sinn solcher Maßnahmen in der Realität der Arbeitswelt aus.

Um die Variablen möglichst gering zu halten, haben wir uns auf die Untersuchung der Präparate einer Firma, die in den untersuchten Betrieben einen großen Marktanteil hat, beschränkt.

Die Untersuchung ist an drei Zeitpunkten innerhalb eines Jahres durchgeführt worden, wobei die erste Untersuchung dem Einschluss der Probanden und die zweite und dritte Untersuchung der Ermittlung des Hautzustandes gedient haben; bei einer kleinen Zahl konnte auch eine vierte Untersuchung eingeschoben werden. ►

Dabei wurden folgende Parameter erhoben:

- Klinische Untersuchung der Haut der Hände
- Transepidermaler Wasserverlust (TEWL) als Maß für die Qualität der Barrierefunktion der Haut
- Subjektive Zufriedenheit / Wohlbefinden der Haut (persönliche Einschätzung)

## Ergebnisse

Zusammengefasst hat sich dabei folgendes Bild ergeben:

### Ekzeme

BAU: Es zeigte sich in den Gruppen C und D ein signifikanter Anstieg an Ekzemen. Die Gruppen A und B hatten gleich bleibende Hautbilder.

Das Auftreten von Ekzemen steht zu keinem Zeitpunkt in Zusammenhang mit hautbelastenden Hobbies und dem Handschuhtrageverhalten.

HOLZ: Gruppe B geht von einem besonders schlechten Ausgangsniveau aus, bessert sich aber signifikant; in den Gruppen A und C ändert sich nichts, und in Gruppe D kommt es zu einer tendenziellen Verschlechterung.

Das Auftreten von Ekzemen steht zu keinem Zeitpunkt in Zusammenhang mit hautbelastenden Hobbies; jedoch steht das Auftreten von Ekzemen signifikant in

Zusammenhang mit dem Gebrauch von Handschuhen: Ekzeme treten ohne deren Gebrauch häufiger auf.

### TEWL-Score:

Je niedriger, desto besser.

BAU: In Gruppe A kommt es bereits zwischen 1. und 2. Zeitpunkt zu einer hoch-signifikanten Reduktion. In Gruppe B bleibt er konstant. In Gruppe C kommt es zu einer signifikanten Reduktion. In Gruppe D bleibt er konstant. Der TEWL-Score ist zu allen Zeitpunkten signifikant mit dem Tragen von Handschuhen korreliert, nicht aber mit hautbelastenden Hobbies.

HOLZ: In Gruppe A kommt es zu einer hoch-signifikanten Reduktion. In Gruppe B kommt es nur rechts zu einer signifikanten Reduktion. In Gruppe C kommt es zu einer signifikanten Reduktion. In Gruppe D kommt es zunächst zu einer signifikanten Reduktion, dann kehrt er wieder auf das Ausgangsniveau zurück.

Der TEWL-Score ist zu allen Zeitpunkten signifikant mit dem Tragen von Handschuhen korreliert (höherer Score, wenn keine Handschuhe getragen werden), nicht aber mit hautbelastenden Hobbies.

### Subjektives Empfinden:

BAU: Bei Mitarbeitern in der Bauindustrie zeigt sich



nur bezüglich der Gruppe A eine Tendenz eines Anstiegs an Zufriedenheit. In Gruppe C hingegen zeigt sich die Tendenz einer Abnahme an Zufriedenheit. Am unzufriedensten (stagnierend) sind die Personen aus Gruppe D.

HOLZ: Bei Mitarbeitern in der holzverarbeitenden Industrie zeigt sich eine signifikante Verbesserung in Gruppen A und C; die geringste subjektive Verbesserung und die häufigste Verschlechterung findet sich in Gruppe D.

Bei den Männern kommt es in den Gruppen A, B und C zu einer signifikanten subjektiv empfundenen Verbesserung (am stärksten in Gruppe A). Bei den Frauen zeigt sich nur in Gruppe C eine signifikante subjektiv empfundene Verbesserung zwischen 2. und 3. Zeitpunkt; das reflektiert vielleicht, dass die Männer im Rahmen der Studie mehr über Hautpflege lernen konnten. Bei beiden Geschlechtern finden wir in Gruppe D die geringste Zufriedenheit.

## Kommentar

Zunächst war für uns (klinisch Tätige) auffallend, dass sowohl der Standard der teilnehmenden Firmen als auch die Kooperationsbereitschaft und Motivierbarkeit der teilnehmenden Arbeitnehmer hoch war, vielleicht auch, da diese Elemente durch die Freiwilligkeit der Teilnahme sowohl der Firmen als auch der einzelnen Probanden sozusagen implizite Rekrutierungskriterien dargestellt haben.

Weiters war bemerkenswert, dass der Hautzustand der Probanden (zumindest für einen hauptsächlich klinisch tätigen Dermatologen) auffallend gut war. Offensichtlich steht bei den Probanden die (berufliche und außerberufliche) Belastung der Haut und die angewendeten Schutz-/Pflege-maßnahmen in einem akzeptablen Verhältnis.

Das Studienergebnis zeigt, dass in den Berufsgruppen „Bauindustrie“ und „holzverarbeitende Industrie“ für den (relativ kurzfristig, über ein Jahr beobachteten) Zustand der Haut Pflege wesentlich, Schutz aber nicht von so großer Bedeutung ist. Dazu muss allerdings angemerkt werden:

- Dass die Ergebnisse der TEWL-Untersuchung hier sehr wohl einen Effekt zeigen, der für die Hautgesundheit vielleicht erst längerfristig von Bedeutung ist und
- dass möglicherweise individueller Hautschutz zusätzlich zur Hautpflege je nach individueller Prädisposition sehr wohl wünschenswert sein könnte.

Das wichtigste Ergebnis ist aber, dass erwartungsgemäß – jedoch entgegen mancher Publikationen – ein negativer Effekt von Hautschutz und/oder Hautpflege bei den untersuchten Arbeitnehmern in keinem Fall nachweisbar war.

Die Ergebnisse dieser Studie müssen unter Berücksichtigung der Charakteristiken der Studienpopulation gesehen werden: Beide Populationen – Bauindustrie sowie holzverarbeitende Industrie – unterliegen, wie die Berufsanamnese zeigt, hauptsächlich mechanisch/chemischen Belastungen der Haut (im Gegensatz zu Belastungen mit Allergenen!) – sodass das Ergebnis nur auf diese und auf Berufsgruppen mit einem ähnlichen Belastungsprofil anwendbar ist.

### Es wäre wünschenswert:

- die Ergebnisse dieser Studie durch weitere ähnliche Untersuchungen bei ArbeitnehmerInnen anderer beruflicher Expositionen oder über längere Zeiträume zu überprüfen und
- ähnliche Studien bei ArbeitnehmerInnen mit anders gearteten beruflichen Hautbelastungen, besonders solchen mit Exposition gegen organische Lösungsmittel/Detergentien und/oder allergisierenden Substanzen durchzuführen, um schließlich ein klares Bild der korrekten Anwendung von Hautschutz und Hautpflege im Bereich der Sekundärprävention von berufsbedingten Hauterkrankungen zu erhalten.

Univ.-Prof. Dr. Gerhard Tappeiner  
AKH der Stadt Wien

Klinische Abteilung für Allgemeine Dermatologie  
Währinger Gürtel 18-20  
1090 Wien

Tel.: + 43 1 404 00 77 37

E-Mail: gerhard.tappeiner@univie.ac.at

## ZUSAMMENFASSUNG

Diese Feldstudie an insgesamt tausend MitarbeiterInnen in Branchen in denen die Haut vor allem mechanisch, aber wenig mit Allergenen belastet ist (Bau und Holzverarbeitung) hat ergeben: Hautpflege führt zu einer objektiven und subjektiven Verbesserung der Haut. Hautschutz hat keinen zusätzlichen Nutzen, führt aber zu einer Verbesserung der Barrierefunktion; das könnte mittel- und langfristig vorteilhaft sein. Das Handschuh-Trageverhalten ist wichtig, hautbelastende Hobbies haben keinen Einfluss. Ein schädlicher Einfluss von Hautschutz und/oder Hautpflege ist nicht vorhanden.

## SUMMARY

This field study with a total of thousand employees in branches, where skin is exposed to mainly mechanical stress, but less to allergens (building and wood processing) found: Skin care leads to an objective and subjective improvement of the skin. Skin protection does not have an additional use, but leads to an improvement of the barrier function, which could be favourable on a medium and long-term basis.

Wearing gloves is important, skin-stressing hobbies have no influence. A harmful influence of skin protection and/or skin care does not exist.

## RÉSUMÉ

Cette étude de champ avec mille employés au total dans les branches où la peau est surtout exposée au stress mécanique et moins aux allergènes (construction et industrie de bois) a montré: Le soin de la peau mène à une amélioration objective et subjective de la peau. La protection de la peau n'a pas de bénéfice supplémentaire, mais conduit toutefois à une amélioration de la fonction de barrière; cela pourrait être favorable à moyen et long terme. Porter des gants est important, de hobbies stressant la peau n'ont pas d'influence. Une influence nuisible de la protection ou du soin de la peau n'existe pas.



# Prävention in der Berufsdermatologie

**Hauterkrankungen sind mit Abstand die häufigsten berufsbedingten Erkrankungen. Mehr als ein Viertel aller gemeldeten Berufskrankheiten (BK)-Verdachtsfälle an die zuständigen Unfallversicherungsträger in Deutschland beziehen sich auf den versicherungsrechtlichen Tatbestand im Sinne der BK Nr. 5101 der Berufskrankheitenverordnung (BKV). So entfielen im Jahr 2005 von den insgesamt an die gewerblichen Berufsgenossenschaften gemeldeten 53.576 Erkrankungen 15.173 (28,3 Prozent) auf Berufsdermatosen**

**Christoph Skudlik, Swen Malte John**



FOTO: PHOTOS.COM

Da Berufsdermatosen oft hartnäckig sind und längere Arbeitsunfähigkeit verursachen, sind die volkswirtschaftlichen Folgekosten durch Arbeitsausfall und Produktivitätsrückgang in den Betrieben erheblich; sie werden auf 1,3 bis 1,8 Milliarden Euro pro Jahr geschätzt [5]. Fast 60 Prozent aller Ausgaben der Unfallversicherungsträger für berufliche Rehabilitation gehen allein auf das Konto von Hauterkrankungen.

## Strategien in der Prävention berufsbedingter Hauterkrankungen

Die Details des Berufskrankheitenrechtes werden in der Bundesrepublik Deutschland in der Berufskrankheitenverordnung (BKV) geregelt. Wörtlich heißt es in §3

Abs. 1 der BKV: „Besteht für einen Versicherten die Gefahr, dass eine Berufskrankheit entsteht, wiederauflebt oder sich verschlimmert, so hat der Träger der Unfallversicherung mit allen geeigneten Mitteln dieser Gefahr entgegenzuwirken ...“. Durch diese Regelung wird hinsichtlich des Berufskrankheitengeschehens in Deutschland die vorrangige Aufgabe der gesetzlichen Unfallversicherung konkretisiert, mit allen geeigneten Mitteln für die Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten zu sorgen. §3 Abs. 1 BKV entspricht also dem Grundsatz „Prävention vor Rehabilitation“.

Durch konzertierte Präventionsmaßnahmen ist es in den letzten Jahren gelungen, die Häufigkeit berufsbedingter Erkrankungen in einzelnen Schwerpunktbereichen erheblich zu senken [8, 10, 15, 21, 27]. So konnte im Fri-



FOTOS: BEIGESTELLT

**Abb. 1: Indikation zur Einleitung ambulanter präventiver Maßnahmen: Beginnendes kumulativ-subtoxisches Handekzem (Fingerzwischenraum)**

seurgewerbe im letzten Jahrzehnt ein Rückgang von BK-Verdachtsmeldungen um 60 Prozent erreicht werden, verbunden auch mit einem Rückgang der Aufwendungen des zuständigen Unfallversicherungsträgers für berufliche Rehabilitationsmaßnahmen in ähnlicher Größenordnung [20, 27]. Im selben Zeitraum konnte eine Senkung der durch Latex hervorgerufenen beruflichen Haut- und Atemwegserkrankungen um über 80 Prozent erreicht werden [1, 2].

### Optimierter Hautarztbericht

Eine weitere Verbesserung der Prävention berufsbedingter Hauterkrankungen ist von dem „optimierten Hautarztbericht“ zu erwarten, der das Ergebnis einer auf modernen Erkenntnissen der Präventionsforschung aufbauenden Aktualisierung darstellt und seit dem 01.01.2006 bundesweit eingeführt ist [7, 13, 14]. Das seit 1972 in Deutschland existierende Hautarztverfahren wurde mit bundesweiter Einführung des „optimierten Hautarztberichtes“ am 01.01.2006 grundlegend reformiert. Das Hautarztverfahren bietet eine gemeinsame Grundlage für Ärzte und Unfallversicherungsträger, schnell und effektiv geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um einer Berufskrankheit vorzubeugen und Betroffenen zu ermöglichen, die berufliche Tätigkeit fortzusetzen. Jeder Arzt ist verpflichtet, einen Patienten, bei dem die Möglichkeit besteht, dass durch die berufliche Tätigkeit eine Hauterkrankung entsteht, wiederauflebt oder sich verschlimmert, einem Hautarzt vorzustellen [16] [Abbildung 1]. Dieser kann dann (ebenso wie Arbeitsmediziner oder Ärzte mit der Zusatzbezeichnung „Betriebsmedizin“) das Hautarztverfahren unter Nutzung standardisierter Formulare einleiten. Gegenüber dem bisherigen Hautarztberichts-Verfahren setzt das optimierte Hautarztverfahren u. a. besondere Schwerpunkte in der exakten Er-

fassung der schädigenden Einwirkungen und insbesondere der dezidierten Stellungnahme zu den erforderlichen präventiven (therapeutischen und Hautschutz-) Maßnahmen [13, 16]. Parallel zum neuen Hautarztverfahren wurde verwaltungsseitig – komplementär ergänzend – das sogenannte „Stufenverfahren Haut“ eingeführt [9]: Systematischer und wesentlich frühzeitiger als bisher sollen künftig die nach den Erfordernissen des jeweiligen Einzelfalls sinnvoll gestuften präventiven Maßnahmen durch die BG-Verwaltungen veranlasst und damit die rasche Umsetzung des gesetzlichen Anspruchs der Versicherten auf präventive Maßnahmen zur Verhinderung des Arbeitsplatzverlustes in jedem Einzelfall sichergestellt werden. Der optimierte Hautarztbericht ist in diesem Konzept zentral, weil er eine derartige zügige, an operationalen Kriterien orientierte Entscheidung der Verwaltungen ermöglicht: So sollten sämtliche Informationen für eine rasche Entscheidungsfindung der Verwaltungen bezüglich der Frühintervention in dem vom erstattenden Arzt bearbeiteten Berichts-Formtexten enthalten sein [15].

Vermehrtes Augenmerk wird die Prävention berufsbedingter Hauterkrankungen voraussichtlich auch durch die neue Gefahrstoffverordnung, die seit dem 01.01.2005 gilt, erlangen [19]. Hier sind erstmals arbeitsmedizinische Untersuchungen zu Pflichtuntersuchungen für Beschäftigte gemacht worden, die mindestens vier Stunden täglich Feuchtarbeit leisten. Feuchtarbeit ist der wesentlichste Faktor für die Entstehung von Berufsdermatosen; dabei ist als „Feuchtarbeit“ auch das Tragen von okklusiven Schutzhandschuhen zu bewerten. Entsprechend dürften die in der Gefahrstoffverordnung genannten Bedingungen mehrere Millionen Beschäftigte in Deutschland erfüllen, die nach dem Willen des Ordnungsgebers künftig arbeitsmedizinisch beraten – und bei einschlägigen Befunden in hautärztliche Versorgung übergeben werden sollten.

Um die Öffentlichkeit in der Bundesrepublik Deutschland umfassend auf Hauterkrankungen und ihre Präventionsmöglichkeiten aufmerksam zu machen, wurde zudem jüngst seitens der gesetzlichen Unfallversicherung zusammen mit der gesetzlichen Krankenversicherung und zahlreichen Bundesländern die „Präventionskampagne Haut 2007/2008“ medienwirksam initiiert [15].

Diese konzertierten Aktivitäten fügen sich schlüssig ein in die Vorgaben des Koalitionsvertrages vom 11.11.2005, der vorsieht, die Prävention „zu einer eigenständigen Säule der gesundheitlichen Versorgung“ auszubauen [3].

### Sekundäre Prävention greift bereits flächendeckend

Während die Maßnahmen der sekundären Prävention mittlerweile flächendeckend in Deutschland umgesetzt sind und bereits bei der „Möglichkeit“ eines beruflichen Zusammenhanges der Hauterkrankung eingeleitet werden können, erscheint es erforderlich, auch für schwere Berufsdermatosen entsprechende qualitätsgesicherte Präventionsangebote („Tertiäre Prävention“) zu ►



**Abb. 2: Indikation zur Einleitung einer tertiären Präventionsmaßnahme nach dem „Osnabrücker Modell“: Schweres, chronifiziertes kumulativ-subtoxisch und allergisch bedingtes berufliches Handekzem**

entwickeln. Hierbei ist das Ziel, alle modernen Optionen einer interdisziplinären Intervention entsprechend dem aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand zu bündeln. Mit einem Modell einer solchen vernetzten „Tertiären Individual-Prävention (TIP)“ haben wir in Osnabrück seit über zehn Jahren Erfahrungen gesammelt („Osnabrücker Modell“ [21, 22, 24]), die weitere Standardisierung wird jetzt in einer bundesweiten Multi-Center-Studie vorangetrieben.

### **Stationäre Tertiäre Individual-Prävention nach dem „Osnabrücker Modell“**

Zwischen 1994 und 1999 wurden an der Universität Osnabrück – zunächst im Rahmen eines Forschungsprojekts der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) [21] – insgesamt 490 Versicherte aufgenommen, die unter schweren, ambulant nicht beherrschbaren Berufsdermatosen litten und dadurch unmittelbar von der Berufsaufgabe bedroht waren. Ihnen wurde ein erweitertes Interventionsprogramm angeboten, das neben optimierter allergologischer und hautphysiologischer Diagnostik und dermatologischer Therapie auch intensive Schulungen durch Gesundheitspädagogen, Psy-

chologen und Ergotherapeuten umfasste. Im Rahmen dieser Schulungen fanden Seminare zur Pathogenese von Berufsdermatosen, Einzelberatungen und Kleingruppenseminare über optimalen Hautschutz und Übungen zur Erprobung von Hautschutzmitteln anhand von Arbeitsplatzsimulationsmodellen statt. Als Zeitraum für die eigentliche stationäre Maßnahme sind zwei bis drei Wochen zu veranschlagen (durchschnittliche Verweildauer 17 Tage). Im Anschluss an den stationären Aufenthalt erfolgte eine ca. dreiwöchige nachstationäre Arbeitskarenz zur Erzielung einer vollständigen Konsolidierung des Hautorgans unter nahtloser und engmaschiger ambulanter Weiterbetreuung der Patienten durch den behandelnden Hautarzt am Heimatort im Rahmen des § 3 BKV [25]. Zur Gewährleistung einer vollständigen Barriere-Regeneration ist es im Rahmen von TIP erforderlich, dass die Gesamtdauer der Expositionskarenz nach eingetretener schwerer Schädigung des Hautorgans etwa sechs Wochen beträgt [23, 24]. Es konnte im Rahmen des Forschungsprojektes gezeigt werden, dass ein Jahr nach Teilnahme an der Präventionsmaßnahme noch 66 Prozent der Patienten ihrer beruflichen Tätigkeit nachgingen. 23 Prozent hatten diese zwischenzeitlich wegen ihrer Hautkrankheit aufgegeben [21]. Aufgrund dieses Erfolges steht ►



diese TIP-Maßnahme seit 1999 im Rahmen eines hierarchisch gegliederten Präventionskonzeptes an der Universität Osnabrück allen Versicherten der gesetzlichen Unfallversicherung offen [22, 24].

Indikationen für TIP sind überwiegend chronische degenerativ-toxische oder allergische Kontaktekzeme [Abbildung 2], beruflich provozierte atopische Handekzeme, aber auch weitere Berufsdermatosen, wie z. B. eine chronische beruflich getriggerte Psoriasis palmaris, wenn diese ambulant therapieresistent sind und die Gefahr der dauerhaften Berufsaufgabe (= Anerkennung einer BK nach Nr. 5101) der BKV droht. Das Indikationsspektrum wird darüber hinaus erweitert durch die (ggf. wiederholte: „Refresher-TIP“) Durchführung stationärer Behandlungsmaßnahmen von älteren, nicht mehr umschulbaren Versicherten, um den Hautzustand weitestmöglich zu stabilisieren. Ferner sind stationäre Heilverfahren bei bestimmten Konstellationen zur Verlaufsbeobachtung sowie weiteren diagnostischen und versicherungsrechtlichen Einordnung angezeigt: z. B. zur Bewertung der beruflichen Kausalität unter Arbeitskarenz (sowie Sistieren privater hautbelastender Einflüsse) und engmaschiger stationärer Beobachtung bzw. zur Beurteilung der therapeutischen Beeinflussbarkeit des Krankheitsbildes. Stationäre Heilverfahren bei Berufsdermatosen können ebenfalls zur Erzielung einer Minderung der BK-Folgen nach erfolgter Aufgabe der schädigenden Tätigkeit bzw. bei bereits anerkannter Berufserkrankung der Haut (BK nach Nr. 5101 der BKV) indiziert sein.

Bis März 2005 absolvierten über 2.000 Versicherte eine TIP-Maßnahme in Osnabrück. Im Zuge der regelmäßigen Evaluation der Maßnahme konnte gezeigt werden, dass in der Osnabrücker Kohorte ein Jahr nach Einleitung der TIP 66 Prozent der bisher nachbefragten 1.164 Teilnehmer im Beruf hatten verbleiben können [22]. Dabei war der Berufsverbleib unabhängig von der Art des ausgeübten Risikoberufs (z. B. Metall, Bau, Gesundheitssektor, Friseur, Nahrungsmittel-verarbeitendes Gewerbe, Reinigung),



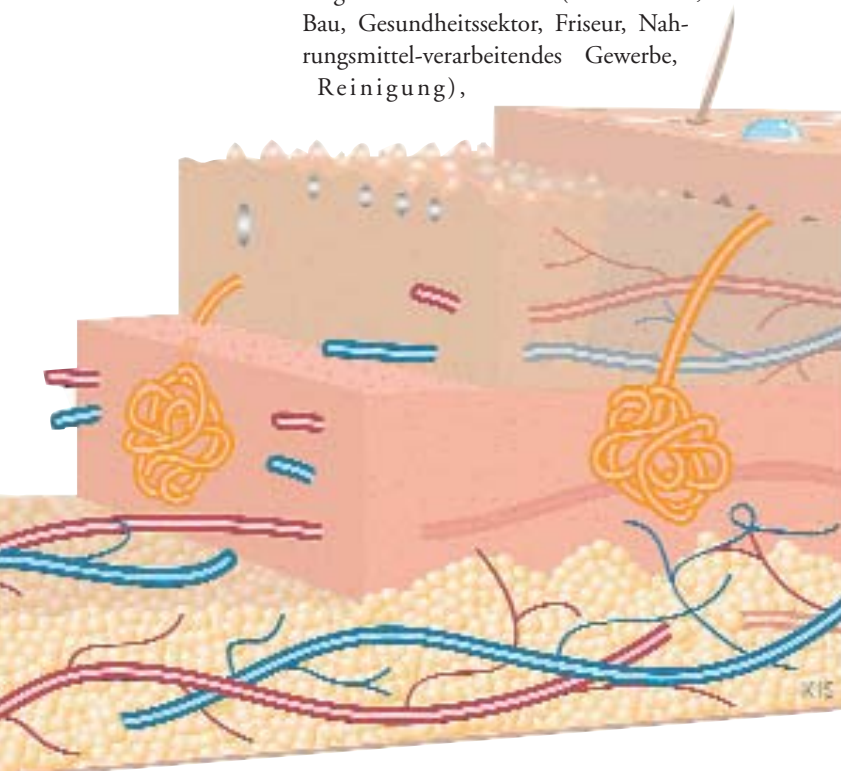
**Abb. 3: lokale PUVA-Bestrahlungstherapie bei berufsbedingtem Handekzem**

aber abhängig vom Alter der Versicherten zum Zeitpunkt der Maßnahme. Mit größerer Lebens- und Berufserfahrung wächst die Motivierbarkeit für konsequenten Hautschutz am Arbeitsplatz und die Wahrscheinlichkeit des Berufsverbleibs. TIP-Maßnahmen erweisen sich für Versicherte jenseits des 30. Lebensjahres als besonders wirksam; für Versicherte also, für die sich berufliche Alternativen auf dem gegenwärtigen Arbeitsmarkt (auch bei hervorragenden Umschulungsergebnissen) nur eingeschränkt bieten würden. Diese Beobachtung unterstreicht die sozialpolitische Dimension von TIP-Maßnahmen.

Eine detaillierte Auswertung des Patientenkollektivs des Jahres 2002 [24] konnte zeigen, dass in 91 Prozent der Fälle primär ein berufsbedingtes Kontaktekzem der Hände vorliegt, wobei in 75 Prozent der Fälle primär irritativ bedingte Handekzeme (sowohl kumulativ-subtoxische Handekzeme als auch irritativ-provozierte atopische Handekzeme) [6, 12, 24] diagnostiziert wurden. Klinisch relevante berufliche Typ-IV-Sensibilisierungen wurden in insgesamt 42 Prozent der Fälle konstatiert, überwiegend im Sinne sekundär aufgepfropfter allergischer Kontaktekzeme. Klinisch relevante Sensibilisierungen waren hierbei am häufigsten bei Friseuren mit 66 Prozent.

Auch wenn die Anwendung topischer Glukokortikosteroide neben der Allergen- bzw. Noxen-Karenz beim akuten Kontaktekzem sinnvoll ist, wird in letzter Zeit zunehmend deutlicher, wie ungünstig eine regelmäßige Anwendung topischer

Glukokortikosteroide die epidermale Barrierefunktion beeinflusst [11, 17, 18], so dass unter Glukokortikosteroidtherapie auch die erfolgreiche Implementierung von adäquatem Hautschutz in Frage gestellt wird. Es zeigte sich in unserem Kollektiv, dass Patienten mit chronischen Berufsdermatosen in über 90 Prozent der Fälle im Vorfeld mit topischen Glukokortikosteroiden behandelt hatten, hierbei fast 40 Prozent regelmäßig. Aufgrund der über verschiedene Pathomechanismen induzierten Effekte einer längerfristigen Therapie mit topischen Glukokortikosteroiden auf die epidermale Barriere wird im Rahmen von TIP eine möglichst steroidfreie Therapie angestrebt. Hierbei kommen u. a. klassische dermatologische Externa



## Literatur

- [ 1.] Allmers H, Schmengler J, John SM (2004) Decreasing incidence of occupational contact urticaria caused by natural rubber latex allergy in German health care workers. *J Allergy Clin Immunol* 114:347-351
- [ 2.] Allmers H, Schmengler J, Skudlik C (2002) Primary prevention of natural rubber latex allergy in the German health care system through education and intervention. *J Allergy Clin Immunol* 110:318-23
- [ 3.] Anonymus (2005). Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD „Gemeinsam für Deutschland – Mit Mut und Menschlichkeit“, Berlin, 11.11.2005
- [ 4.] Anonymus (2006) BG-Statistiken für die Praxis 2005. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften. Bonifatius Druck Buch Verlag, Paderborn
- [ 5.] Batzdorfer L, Schwanitz HJ (2004) Direkte und indirekte Kosten berufsbedingter Hauterkrankungen. *Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed* 11:578-582
- [ 6.] Belsito DV (2005) Occupational contact dermatitis: Etiology, prevalence, and resultant impairment/disability. *J Am Acad Dermatol* 53: 303-313
- [ 7.] Dickel H, Blome O, Hagemann KH, Schwanitz HJ, Kuss O, John SM (2003) Berufsbedingte Hauterkrankungen – Paradigma der Sekundärprävention: Das Hautarztverfahren. Gestern, Heute, Morgen. *Trauma Berufskrankh* 5: 109-118
- [ 8.] Diepgen TL, Radulescu M, Bock, M, Weisshaar E (2005) Rehab. von berufsbed. Hauterkrankungen. *Hautarzt* 56: 637-643
- [ 9.] Drechsel-Schlund C, Francks HP, Klinkert M, Mahler B, Römer W, Rogosky E (2007) Stufenverfahren Haut. *BG 01/07: 32-35*
- [10.] Held E, Agner T (2006). The Danish Experience: Prevention of Skin Problems in Wet Work Employees. In: Frosch PJ, Menné T, Lepoittevin JP (Hrsg). *Textbook of Contact Dermatitis*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer. 864-867
- [11.] Hengge UR, Ruzicka T, Schwartz RA, Cork MJ (2006). Adverse effects of topical glucocorticosteroids. *J Am Acad Dermatol*; 54:1-15
- [12.] John SM (2001) Klinische und experimentelle Untersuchungen zur Diagnostik in der Berufsdermatologie. Konzeption einer wissenschaftlich begründeten Qualitätssicherung in der sozialmedizinischen Begutachtung. In: Schwanitz, HJ (Hrsg). *Studien zur Prävention in Allergologie, Berufs- und Umweltdermatologie (ABU 4)*. Osnabrück: Universitätsverlag Rasch
- [13.] John SM (2006) Hautarztverfahren: Universelle Plattform für die dermatologische Frühintervention. In: Szliska C, Brandenburg S, John SM (Hrsg). *Berufsdermatologie*. München Deisenhofen: Dustri Verlag Dr. Karl Feistle, 517-546
- [14.] John SM, Blome O, Rogosky E, Axt-Hammermeister A, Hagemann KH, Kuss O, Skudlik C, Dickel H (2006) Optimiertes Hautarztverfahren: Ergebnisse einer Pilotstudie im Norddeutschen Raum. *Dermatol Beruf Umwelt/Occup Environ Dermatol*. 54: 90-100
- [15.] John SM, Skudlik C (2006) Neue Versorgungsformen in der Dermatologie. Vernetzte stationär-ambulante Prävention von schweren Berufsdermatosen: Eckpunkte für eine funktionierende integrierte Versorgung in Klinik und Praxis. *Gesundheitswesen*. 68: 769-774
- [16.] John SM, Skudlik C, Römer W, Blome O, Brandenburg S, Diepgen TL, Harwerth A, Köllner A, Pohrt U, Rogosky E, Schindera I, Stary A, Worm M (2007) AWMF-Leitlinie Hautarztverfahren der Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie (ABD) in der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG). *J. Dtsch Dermatol Ges* (in press)
- [17.] Kao JS, Fluhr JW, Man M-Q, Fowler AJ, Hachem J-P, Crumrine D, Ahn SK, Brown BE, Elias PM, Feingold KR (2003). Short-term glucocorticoid treatment compromises both permeability barrier homeostasis and stratum corneum integrity: inhibition of epidermal lipid synthesis accounts for functional abnormalities. *J Invest Dermatol*; 120:456-464
- [18.] Kolbe L, Kligman AM, Schreiner V, Stoudemayer T (2001). Corticosteroid-induced atrophy and barrier impairment measured by non-invasive methods in human skin. *Skin research and technology*. 7:73-77
- [19.] Kütting B, Diepgen T, Schmid K, Drexler H (2005). Überlegungen zu notwendigen Konsequenzen für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen durch die Novellierung der Gefahrstoffverordnung am Beispiel der Vorsorgeuntersuchungen für Hauterkrankungen und obstruktive Atemwegserkrankungen. *Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed* 40:308-312
- [20.] Nienhaus A, Rojahn K, Skudlik C, Wulhorst B, Dulon M, Brandenburg S (2004) Sekundäre Individualprävention bei FriseurInnen mit arbeitsbedingten Hauterkrankungen. *Gesundheitswesen*. 66:759-764
- [21.] Schwanitz HJ, Riehl U, Schlesinger T, Bock M, Skudlik C, Wulhorst B (2003) Skin care management: educational aspects. *Int Arch Occup Environ Health*. 76:374-381
- [22.] Skudlik C (2007). Tertiäre Individual-Prävention (TIP) in der Berufsdermatologie. Untersuchungen zu einem vernetzten stationären und ambulanten interdisziplinären Präventionskonzept. In: John SM (Hrsg). *Studien zur Prävention in Allergologie, Berufs- und Umweltdermatologie (ABU 8)*. Göttingen, Vandenhoeck Ruprecht
- [23.] Skudlik C, Schwanitz HJ (2002) Berufskrankheiten der Haut. *Trauma Berufskrankh* 4: 151-162
- [24.] Skudlik C, Schwanitz HJ (2004) Tertiäre Prävention von Berufsdermatosen/Tertiary prevention of occupational skin diseases. *J. Dtsch Dermatol Ges*. 2:424-434
- [25.] Skudlik C, Wulhorst B, John SM (2006) Tertiäre Individual-Prävention (TIP): Modifiziertes stationäres Heilverfahren bei Berufsdermatosen. In: Szliska C, Brandenburg S, John SM (Hrsg) *Berufsdermatologie*. München Deisenhofen: Dustri Verlag Dr. Karl Feistle, 571-579
- [26.] Weisshaar E, Radulescu M, Bock M, Albrecht U, Zimmermann E, Diepgen TL (2005) Hautschutzseminare zur sekundären Individualprävention bei Beschäftigten in Gesundheitsberufen: erste Ergebnisse nach über 2jähriger Durchführung. *J. Dtsch Dermatol Ges* 3: 33-38
- [27.] Wulhorst B, Bock M, Skudlik C, John SM (2006) Worker education and teaching programs: the german experience. In: Frosch PJ, Menné T, Lepoittevin JP (Hrsg). *Textbook of Contact Dermatitis*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 855-861





FOTO: PHOTOS.COM

**Bei keiner anderen Berufserkrankung kommt die gesetzliche Unfallversicherung in Deutschland ihrem Präventionsauftrag derart weitreichend nach, wie bei der „BK Haut“**

wie z. B. Schieferöle in stadiengerechter Grundlage, Gerbstoffe, Antiseptika, Bäder, Bestrahlungsverfahren wie lokale Bade- und Creme-PUVA-Bestrahlungen [Abbildung 3] sowie auch Leitungswasseriontophorese-Behandlungen bei Hyperhidrose zur Anwendung [22, 24]. Insgesamt konnte zum Zeitpunkt der Entlassung bei 84 Prozent aller Teilnehmer eine vollständige Hauterscheinungsfreiheit bzw. eine wesentliche Besserung konstatiert werden.

Hilfreich ist die sich während der TIP-Maßnahme ergebende Kommunikation der Patienten aus zum Teil ähnlichen, zum Teil unterschiedlichen hautbelastenden Berufen. Die sich regelmäßig entwickelnden Diskussionen (im Rahmen der Maßnahme auch unter gesundheitspädagogischer und –psychologischer Supervision) sind im Allgemeinen sehr fruchtbar und erlauben es vielfach, gemeinsam Konflikte und deren Ursachen zu reflektieren. Auch zeigt die tägliche Erfahrung, dass wenn es gelingt, einen Versicherten von der Sinnhaftigkeit von Präventionsmaßnahmen zu überzeugen, dies sehr häufig einen Mitnahmeeffekt für weitere Beschäftigte in dem Betrieb (auch wenn sie selbst keinem Präventionsangebot zugeführt worden sind) besitzt.

### **TIP-Maßnahmen waren mehrheitlich erfolgreich**

Im Hinblick auf das Hauptziel stationärer Tertiärer Präventionsmaßnahmen bei Berufsdermatosen – nämlich dem langfristigen Berufsverbleib – kann zusammenfassend festgestellt werden, dass TIP-Maßnahmen sowohl im Hinblick auf die Versicherten und deren Einzelschicksal als auch die Solidargemeinschaft (unter Berücksichtigung der im Einzelfall gegebenenfalls anfallenden beträchtlichen Umschulungskosten von 70.000 Euro pro Versicherten

aufwärts) bei etwa zwei Drittel der Fälle erfolgreich sind. Mitentscheidend für den Erfolg der TIP-Maßnahme ist die konsequente und nahtlose ambulante Fortführung der eingeleiteten medizinischen und präventiven Anstrengungen. Hierbei ist immer ein poststationäres ambulantes dermatologisches berufsgenossenschaftliches Heilverfahren durch den behandelnden Dermatologen am Heimatort indiziert und essentieller Bestandteil der Maßnahme.

### **Flächendeckende Umsetzung der Strategien**

Speziell die Unfallversicherungsträger, die ein besonders hohes Versichertenkollektiv aus Hautrisikoberufen aufweisen (wie z. B. die Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege), bieten mittlerweile flächendeckend in der Bundesrepublik an verschiedenen Standorten Schulungs- und Beratungszentren zur Durchführung ambulanter Hautschutzseminare an [15, 20, 26, 27]. Versicherte werden hierbei rasch nach eingegangener Meldung mittels des Hautarztberichtes diesen ambulanten Zentren zugeführt [9].

Im Zuge der dort durchgeführten Maßnahmen erfolgt eine auf die jeweilige Berufsgruppe abgestimmte, gesundheitspädagogische Motivationsförderung und Schulung in der Auswahl und (praktischen) Anwendung adäquater Hautschutzmittel. Ferner werden die Versicherten durch Berufsdermatologen untersucht und beraten. Parallel zu diesen oben genannten medizinischen und pädagogischen Maßnahmen auf der Ebene der sekundären Prävention können im Rahmen des Stufenverfahrens Haut je nach Einzelfall auch weitere, präventive Maßnahmen, wie z. B. die Involvierung des Betriebsarztes oder arbeitsplatzbezogene technische/organisatorische Maßnahmen, initiiert werden. Bezüglich der ambulant therapieresistenten, schweren bzw. längerfristige Arbeitsunfähigkeitszeiten verursachenden Berufsdermatosen wurde basierend auf dem oben dargestellten „Osnabrücker Modell“ im Jahr 2005 eine prospektive Multi-Center-Studie des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften gestartet, so dass dieses stationäre Maßnahmenangebot mittlerweile ebenfalls bundesweit an fünf verschiedenen Standorten in der Bundesrepublik Deutschland zur Verfügung steht [15].

### **Fazit und Ausblick**

Bei keiner anderen Berufserkrankung kommt die gesetzliche Unfallversicherung in Deutschland ihrem Präventionsauftrag derart weitreichend wie bei der „BK Haut“ nach, so dass dieses, ambulante und stationäre Versorgung vernetzende, interdisziplinäre Präventionskonzept bei Berufsdermatosen (siehe oben: Stufenverfahren Haut mit optimiertem Hautarztverfahren, ambulanten Hautschutzschulungsmaßnahmen sowie modifiziertem stationärem Heilverfahren) als Modell für die Prävention auch anderer Berufskrankheiten dienen kann.

Hier dokumentiert sich eine Abkehr vom kurativen System und Hinwendung zu einem präventiven System. Bei ►



zunehmender Lebensarbeitszeit und steigendem Altersdurchschnitt der Beschäftigten ist zukünftig auch mit einem Ansteigen von Berufsdermatosen zu rechnen. Auch dies unterstreicht die Bedeutung von wirksamen Interventionsinstrumenten, bis hin zur vernetzten Tertiären Individual-Prävention. Das vorgestellte berufsdermatologische Konzept kann hierbei als Paradigma für andere medizinische Bereiche dienen.

Privatdozent Dr. med. Christoph Skudlik  
 Universität Osnabrück  
 Sedanstraße 115  
 49069 Osnabrück  
 Deutschland  
 Tel.: + 49 1 541 969 2357  
 Fax: + 49 1 541 969 2445  
 E-Mail: cskudlik@uos.de

## ZUSAMMENFASSUNG

Berufsbedingte Hauterkrankungen nehmen unter den an die zuständigen Unfallversicherungsträger in der Bundesrepublik Deutschland gemeldeten Berufskrankheiten-(BK)-Verdachtsfällen mit mehr als ein Viertel aller Fälle seit Jahren die Spitzenposition ein. Zur Prävention berufsbedingter Hauterkrankungen wurden eine Reihe effektiver Maßnahmen auf der Ebene der primären und sekundären Prävention etabliert, wie z. B. das Hautarztverfahren und interdisziplinäre, ambulante Hautschutz-Schulungsmaßnahmen. Bei ambulant therapieresistenten Berufsdermatosen kommen die erweiterten Abhilfemaßnahmen auf der Ebene der tertiären Individual-Prävention (TIP) zum Tragen. Beispielhaft konnte hier anhand des seit 1994 an der Universität Osnabrück angebotenen modifizierten stationären Heilverfahrens („Osnabrücker Modell“) gezeigt werden, dass durch intensivierete, interdisziplinäre präventive Anstrengungen bei zwei Drittel der Patienten mit konkret drohender Gefahr des objektiven Unterlassungszwanges der beruflichen Tätigkeit ein langfristiger Berufsverbleib erzielt werden kann. Die Maßnahme beinhaltet eine zwei bis dreiwöchige stationäre Behandlung einschließlich intensivierter gesundheitspädagogischer Schulungen und eine nachstationäre dreiwöchige Arbeitskarenz, um eine vollständige Konsolidierung der epidermalen Barriere zu gewährleisten. Basierend auf den Erfahrungen des „Osnabrücker Modells“ wurde jüngst eine prospektive Multi-Center-Studie zur tertiären Prävention schwerer berufsbedingter Hauterkrankungen gestartet. Bereits zum jetzigen Zeitpunkt zeichnet sich der Nutzen einer entsprechenden erfolgreichen engen Verzahnung ambulanter und stationärer interdisziplinärer Prävention ab; die vorgestellten Konzepte stellen einen wesentlichen Schritt zu einem gestuften Disease-Management in der Berufsdermatologie dar.

## SUMMARY

With one quarter of all occupational diseases recorded by accident insurers in the Federal Republic of Germany, occupational skin diseases have held a top-ranking position for years. For the prevention of occupational skin diseases, a number of effective measures on the level of primary and secondary prevention like e.g. the dermatologist procedure and interdisciplinary, ambulant skin protection training measures were established. In outpatient therapy-resistant occupational dermatoses, the extended remedial measures on the level of tertiary individual prevention (TIP) take effect. The model of modified inpatient therapy offered since 1994 at the University Osnabrück („Osnabrücker Modell“) has shown that intensified, interdisciplinary, preventive efforts could lead to a long-term job continuance in two thirds of the patients concretely threatened by an objective stop work order. The measure contains a two or three week hospital treatment including intensified health-educational training courses and a post-hospital three-week's leave to ensure a complete consolidation of the epidermal barrier. Based on the experiences of the Osnabrück model a prospective multi-centre study has recently been started for the tertiary prevention of severe occupational skin diseases. Already now, the benefit of an appropriate successful integration of outpatient and inpatient interdisciplinary prevention becomes obvious; the presented concepts represent a substantial step toward a graded disease management in occupational dermatology.

## RÉSUMÉ

Depuis des années, les maladies de peau liées au travail sont avec un quart des maladies professionnelles annoncées aux assureurs d'accident en République fédérale d'Allemagne en première position. Une série de mesures effectives au niveau de la prévention primaire et secondaire a été établie pour la prévention de maladies de peau liées au travail, comme p. ex. la procédure de dermatologue et des mesures d'éducation interdisciplinaires ambulatoires relatif à la protection de la peau. Quant aux maladies de peau liées au travail résistant à toute thérapie ambulante, les remèdes étendus au niveau de la prévention individuelle tertiaire entrent en application. Le modèle exemplaire de la procédure de soin stationnaire modifiée offerte depuis 1994 à l'université de Osnabrueck („Osnabrücker Modell“) a montré, que par des efforts préventifs intensifiés et interdisciplinaires, deux tiers des patients concrètement menacés de la contrainte d'omission objective de l'activité professionnelle pouvaient continuer à travailler à long terme. La mesure comprend un traitement stationnaire de deux à trois semaines y compris des cours de santé intensifiés et une interruption de travail de trois semaines après l'hôpital pour garantir une consolidation complète de la barrière épidermale. Basant sur les expériences du modèle d'Osnabrueck, une étude multi-centres prospective concernant la prévention tertiaire de maladies de peau liées au travail graves a été commencée récemment. Déjà au moment actuel le bénéfice d'une coordination étroite réussie correspondante de prévention interdisciplinaire ambulatoire et stationnaire se montre; les projets présentés représentent une étape essentielle vers un aménagement de maladie échelonné dans la dermatologie du travail.

# Wie wichtig sind gesetzliche Vorgaben?

**Sind derzeit Arbeitgeber und Arbeitnehmer im sozialen Netz bei Unfällen gut abgesichert, könnte dieser Zustand künftig ernsthaft in Gefahr geraten. Denn langfristig sei es laut ExpertInnen der (politische) Trend, dass sich der Staat aus vielen Detailregulierungen zurückzieht und den Arbeitgebern diese Verantwortung überträgt.**

Josef Drobits

Warum gehen Menschen gern ins Kabarett? Weil dort die Wirklichkeit so übertrieben widerspiegelt wird, dass auch über Dinge gelacht wird, die sich eigentlich in der rauen Wirklichkeit so überhaupt nicht als Witz eignen.

Und in diesem Umfeld dürfen auch die (globalen) Umwälzungen bei der Produktions- und Dienstleistungserbringung und ihrer derzeitigen und zukünftigen Rahmenbedingungen gesehen werden: Die humanitären Bedingungen

als Hauch, der als Morgennebel vergeht, wenn die Sonne des marktwirtschaftlichen Maximierungsgewinns zu scheinbar beginnt.

Dem zumindest im europäischen Werteraum Einhalt zu gebieten, ist auch Aufgabe der alljährlichen Münchner Gefahrguttage. Wer sich auf fachlicher Ebene mit dem

Thema Gefahrgut beschäftigt

hat, weiß, dass so manche Detailregelung (national wie international) sich perfekt für eine Nestroy-Posse eignet.

Die (nicht geplante) Situationskomik in Doppel-Conference-Manier vom diesjährigen Primusredner Dipl.-Ing. Schmitt-Gleser mit seinem langjährigen Fachkomilitonen Dr. Ridder (genannt auch der Ridder von der gefahrgütlichen Gestalt) – ist für den geschätzten Leser nur mühsam und unzureichend wiederzugeben, hat sich aber in jedem Fall den großen Wiener Kabarettpreis verdient.

Gleser: „Na sehen Sie – Bei meinem Gelabere geht jetzt sogar der Ridder raus“ – Ridder (verläßt Saal, im Abgang gespielter Verdruss): „Na hören Sie mal, Herr Gleser, das kann man sich ja wirklich nicht mehr mit anhören!“ Gleser: „So sehen Sie, man bleibt immer alleine zurück, vor al-

lem bei Gefahrgut!“. Die Kabarettkarten haben sich mehrfach gelohnt, glauben Sie mir!

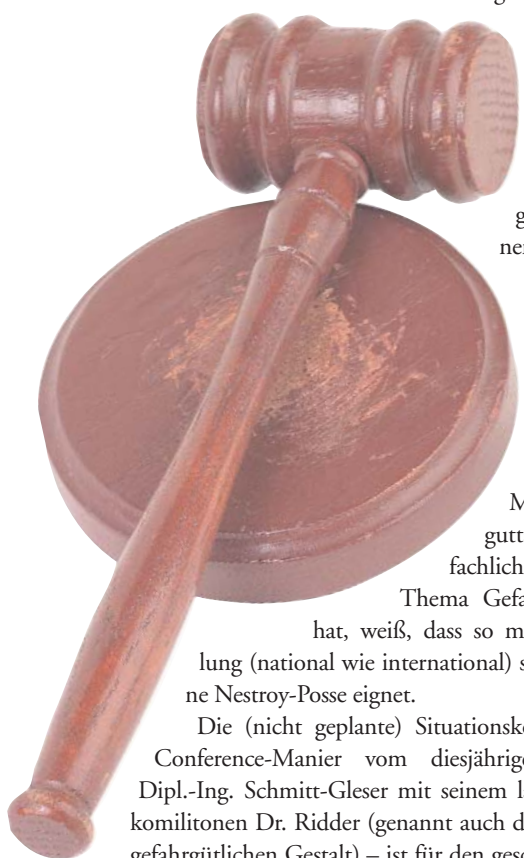
Ein Urgestein der Münchner Gefahrguttage ist er ja schon immer gewesen – DER Schmitt-Gleser. Aber bei den diesjährigen 17. Münchner Gefahrguttagen war der bereits in Altersteilzeit befindliche Regierungsgewerbeinspektor aus Köln in Nordrhein-Westfalen fast nicht mehr zu halten. Mit Hilfe seines messerscharfen Verstandes und der ebenso rhetorisch geschulten Zunge (man könnte hier auch im positiven Sinne von einem brillianten Mundwerkzeug sprechen) wurden die Pointen abgefeuert und die Leviten gelesen – der Fachvortrag zum Thema „Aufgaben und Verantwortlichkeit des Gefahrgutbeauftragten – Interaktion mit der Behörde“ war nicht nur ein fachlicher Ohrenschmaus.

Trotz des sehr spezifischen Fachthemas der Münchner Gefahrguttage an sich wurden von ihm zukünftige (politisch bedingte) Entwicklungen im Bereich der beratenden und kontrollierenden (Behörden)Einheiten im Arbeitnehmerschutz aufgrund der aktuellen Entwicklungen prognostiziert, die jeden gestandenen AN-Schützer auch außerhalb exekutierender Behörden die Grausbirnen aufsteigen lassen müsste.

## „Modern (global) Times“ – alte Fehler neu gemacht?

Die sehr plausibel geschilderten und (politisch) lanciert geplanten Systemumbrüche werden aller Wahrscheinlichkeit nach vor allem denen schaden, die sie am lautesten und vehementesten gefordert haben – sie wissen es nur noch nicht! Es wäre aber nicht das erste Mal, dass die (globale) Revolution ihre Kinder frisst.

Der Fachvortrag zur Rolle der Behördenaufsicht war ein einziger, großartig deklamierter Appell und eine Mahnung an alle verantwortlich tätigen Personen in den Betrieben. Einer (wenn auch modernen) Verwässerung, Aufweichung bzw. sogar in unklaren Gesetzestexten wiederzufindenden Rückgratsschwächung etablierter und bewährter Regelungsstrukturen ist in aller nur erdenklichen Weise die Stirn zu bieten. Stellenweise waren seine Ausführungen, wiewohl sehr neutral und nüchtern gewählt, ein einziger (berechtigter) Watschentanz für die Politik, die sich auch





FOTOS: PHOTOS.COM

im noch viel stärker als in Österreich föderalistischen Länder-Deutschland schon so oft aus der Schlangenhaut geschält hat, dass man die Wandlungsvorgänge nicht mehr zählen kann.

Diese generelle Unentschlossenheit, dieses entschiedene und unverbindlich bleibende „vielleicht“ bzw. „unter Umständen“, um nicht zu sagen „möglicherweise“, wird die technischen Dünnbrettbohrer sonder Zahl auf den Plan rufen.

Und mit den zum Teil stark mangelhaften Produkten und Dienstleistungen wird jeder von uns tagtäglich in Zukunft zu kämpfen haben! Es macht z. B. die Produktpiraterie auch vor sicherheitstechnischen Artikeln schon lange nicht mehr halt. Weil auf einem Zurrigurt zur Ladungssicherung ein namhaftes (täuschend echtes) Firmenemblem abgebildet ist, sei es auch von ebendieser Firma hergestellt worden, ist ein Irrglaube. Gott sei Dank entlarvt sich manches Plagiatssystem (noch) von selbst: Die angegebene Sicherungskraft auf einem Zurrigurt ist statt z. B. 4.000 daN nämlich als 4.000 kg wiedergegeben! (Also eine wirkende Kraft auf ruhende Masse reduziert) – Pikanterie am Rande: Besagte Firma lässt ihre „Regulärware“ in der Volksrepublik China fertigen – das technisch nicht annähernd entsprechende Plagiatprodukt stammt aus derselben Provinz: Da hat der Plagiateur wenigstens nicht weit laufen müssen!

Diese Geschichte erinnert an die (wahre!) Begebenheit im Milieu der Geldfälscher im Deutschland der 70er Jahre: Dort tauchten Blüten mit der Bedruckung „20 falsche Mark“ auf, die auch anstandslos lange angenommen wurden.

### Arbeitnehmerschutz – historisch kein humanitäres Ziel!

Warum (staatliche) Kontrolle im Arbeitnehmerschutz, wie fing (zumindest in Deutschland!) alles an? In Preußen mit den Fabriksinspektoren um 1850. Hauptmotivation der Verwaltung (zumindest vorerst): Keine „Ethik“ oder „volkswirtschaftliche Interessen“, sondern zugegebenermaßen „Versorgungsposten“ für verdiente Soldaten der Ar-

mee. Da „public relations“ bzw. der heutzutage getriebene Huldigungszirkus in diesem Bereich in einer Monarchie kein Thema war, wurde unumwunden zugegeben, wofür heute eigene Pressesprecher für die Dementis engagiert werden!

Zurück zum fachlichen Kern: Ein Thema damals: Kinderarbeit. (Global ist es ja das wiederum in verstärktem Maße!). Und wer glaubt, die aufkeimende Humanitätswelle war Anlass, sich damals mit dem Thema zu befassen, liegt leider völlig falsch. – Der Militärdienst und der Kriegseinsatz waren die Auslöser. Ein gewisser Generalleutnant Wilhelm von Horn stellte bereits 1828 in einem Schreiben an König Friedrich Wilhelm zu Preußen fest, dass durch die Fabrikarbeit im Kindesalter die daraus resultierenden Erwachsenen „körperlich entartet“ und auch geistig-seelisch für den Militärdienst völlig ungeeignet waren: Da hat sich Belzebub über den Teufel beim, na sagen wir mal, „Schiedsrichter“ beschwert. Und zwar erfolgreich. Die (für damalige Zeiten bahnbrechenden!) Festlegungen des königlich-preußischen Regulativs vom 9. März 1839 lesen sich heute für uns wohlstandsverwöhnte, zufällig geographisch begünstigte Menschen wie die Anleitung zum Spielfilm „Workingman’s Death“. Beispiele gefällig?

- Unter neun Jahren keine Fabrik- bzw. Hüttenbeschäftigung (Merke: von z. B. Landwirtschaft war hier keine Rede!)
- Unter 16 Jahren nicht mehr als zehn Stunden Beschäftigung.
- Vor fünf Uhr früh und nach 21 Uhr dürfen diese Leute (Kinder!) nicht beschäftigt werden.
- Beschäftigung an Sonn- und Feiertagen ist untersagt.

Leitmotto: Wo kommen wir denn da hin, wenn keiner mehr für den König am Schlachtfeld sterben kann? Lesen Sie bitte obige Verbotsliste mal von der „Positivseite“, sprich: Was war bis dahin Usus?

Und es dauerte immerhin 14 Jahre, bis im damaligen Preußen mit 16. Mai 1853 der erste handfeste Gesetzestext mit erlaubter Kontrolle durch die Fabriksinspektoren (§ 2: Zugang jederzeit, auch Nachts) herausgebracht wurde. Die preußische Gewerbeordnung von 1869 brachte im (dama- ▶



ligen) § 120a für den „Prinzipal“ etwas mit sich, dass auch einigen heutigen Arbeitgebern (1869 – 2007!) trotz register Bemühungen noch immer ein Fremdwort ist: Gesetzes-Original-Zitat: „Verpflichtung zum grundsätzlichen (technischen) Gefahrenschutz im Arbeitsleben“. Schon gehört?: Evaluierung. Punkt.

Es ist schon interessant, wie relativ früh erkannt wurde, dass Arbeit kein Selbstzweck zur Gewinnsummierung einiger Weniger, sondern gemeinschaftliche Wertschöpfung unter menschenwürdigen und menschenfähigen Bedingungen sein sollte/sein muss. Die (globale) Realität sieht derzeit ja ganz anders aus. Und sie macht auch vor „etablierten“ Bereichen und Systemen nicht halt.

### Weniger Staat! Weniger Regelungen?

Und jetzt der große Sprung von den (preußischen) „Ursprüngen“ in die Neuzeit: Wer rastet, der rostet. Und der ist inzwischen schon etliche cm dick! Hurra, wir haben was zum Sparen: Deregulierung! Entbürokratisierung! Verschlankung des Staates! Wir haben mündige Bürger und Betriebe, in DER Dichte braucht doch kein Mensch mehr diese detaillierten Regelvorschriften! Und schon gar nicht bei uns!

### All diese schönen Schlagworte werden dazu führen, dass die Verwaltungsapparate den Umfang der Vorschriften und auch deren Überwachung(!) auf ein Minimum reduzieren.

All diese schönen Schlagworte werden dazu führen, dass die Verwaltungsapparate den Umfang der Vorschriften und auch deren Überwachung(!) auf ein Minimum reduzieren. Auch wenn man in der derzeitigen „Umbruchsphase“ meinen könnte, es wird eher mehr denn weniger: Wer? Und wie oft? Überwacht? Konsequenzen? Langfristig geht der Trend weg von der „Wohlfühlgesetzgebung“ hin zur „Minimalerfüllung als Brüsseler Filiale“. Und die Eigenverantwortung des Unternehmers wird auf das goldene Podest gehoben. Und die bewältigt er ja auch locker. Meint er. Vor allem so lange keine Zwischenfälle passieren. Der Kenntnisstand europäischer Arbeitgeber betreff ihrer unternehmerischen Verantwortung und der daraus resultierenden Konsequenzen ist nicht nur im deutschsprachigen Raum schauerlich gering. Strafrecht? Doch nur was für Hooligans. Oder? Unterlassen ist eine juristische Handlung? Wirklich? Man kommt da aus dem Staunen in der Praxis oft nicht heraus. Führt nicht da und dort in Wirklichkeit der „Betriebsjurist“ das Unternehmen?

### Verantwortung?! – Antwort an wen?

Wer wird den Arbeitgebern (vor allem den Klein- und Mittel-Unternehmen: KMU!) zeigen, wie sie diese Eigenverantwortung wahrnehmen? (Die „großen“ Mitbewerber aus Fernost! – bei viel Pech sicher nicht!). Na wie auch im-

mer: Schmeißen Sie aber bitte vorsorglich die Behörde aus ihrem Betrieb (Hält nur von der Arbeit auf), lassen Sie den Unfallverhütungsdienst nicht mal über ihre Türschwelle; aber bitte rüsten Sie ihre rechtliche Absicherung um mindestens eine Kosten-Zehnerpotenz auf, Sie werden Sie brauchen! (Strafrecht, Haftungsrecht, Zivilrecht, Prozessfolgekosten, höhere Versicherungssummen) und natürlich, um nach dieser „Kostenflut“ wieder Kosten zu senken, rechnen Sie auch mit dem (längerfristigen) Zukauf von Leistungen (z. B. Beratungen etc. durch läppisch billige Zivilingenieure und Sachverständige), die Sie heute noch (fast) kostenlos bekommen hätten.

### Die Zuberlehrlinge der Neuzeit – Lehren für die Zukunft

Sind derzeit Arbeitgeber und Arbeitnehmer im sozialen Netz bei Unfällen gut abgesichert, könnte auch dieser Zustand langfristig in Zukunft ernsthaft in Gefahr sein. In Deutschland wird andiskutiert, bei Wegunfällen verringerte bis gar keine Leistungen mehr zu erbringen. Aktuell halten sich auch die strafrechtlichen Folgen in Grenzen, jedoch ist gerade dieser Bereich in letzter Zeit im vermehrten Fokus der Juristen.

Ein Blick in andere Weltregionen lässt sowieso das kalte (Sozial)schauern aufkommen: In Asien ist technische Unfallverhütung zwar bekannt, da aber nicht „produktionsrelevant“, kein Thema. Nur bei (befürchtetem) Stillstand von Produktionsanlagen und/oder Infrastruktur, wie z. B. beim Thema des Explosionsschutzes, lässt sich AN-Schutz implementieren. Wie sieht es in den USA aus? Auch nicht berühmt. Es gibt weder ein einheitliches Sozialsystem, noch einheitliche Lohnfortzahlung, geschweige den einheitliche Renten. Jeder der Bundesstaaten kocht da seine eigene Suppe. Da es in den USA keine gesetzlich vorgeschriebene Versicherungspflicht gibt, müssen sich sowohl Arbeitgeber als auch Arbeitnehmer selbst versichern – und das führt mit den Eigenheiten des US-amerikanischen Marktes zum teuersten Versicherungssystem der Welt, in dem 16 Prozent der Arbeitnehmer überhaupt nicht versichert sind!

Um Regress jedweder Art zu vermeiden, muss der Arbeitgeber seine Arbeitnehmer selber versichern, oder die Kosten selbst tragen, was zu horrenden Belastungen führt. Und natürlich gibt es auch hier fast für jeden Bundesstaat andere Regelungen.

Diese Tatsache sowie die Eigenheiten des angloamerikanischen Rechts der sehr strengen, kompromisslosen Rechtsprechung bewirken, dass im Einzelfall weder die zivilrechtlichen noch die strafrechtlichen Folgen abschätzbar sind. Dieser Umstand führt zu einer Polarisierung. Einerseits zu Behörden mit starker Restriktion und viel weniger Kooperation mit den Betrieben, mit zum Teil höheren Strafen bei Verstößen als in Deutschland oder Österreich üblich. Auf der anderen Seite entstehen Unternehmen mit fast schon gekünstelt wirkender Unternehmensethik, mit der heren Vorgabe, weitaus besser zu sein als die gesetzlichen Mindestforderungen. Dies führt in derart geprägten Unternehmensgruppen zu zwei Phänomenen: Unfälle und die inter- ▶

nen Erhebungen/Berichte gehen immer und direkt an oberste Managementebenen, die Verantwortung wird nicht auf SFK's oder mittlere Führungsebenen „abgeschoben“, es wird versucht, einen konzerneinheitlichen Standard international zu leben. So weit wäre dies erfreulich, wäre nicht auch die Tatsache, dass in Kenntnis des soeben geschilderten rigorosen Vorgehens Arbeitsunfälle so wenig akzeptiert sind, dass Sie eben überhaupt nicht passieren, will heißen vom „Privatisieren“ des Arbeitsunfalls bis hin zum Verschweigen, Abzahlen, Wegkorrumpieren, um nur ja nicht irgendeine Erfolgs- oder Leistungsprämie zu verlieren, ist da alles möglich. Und die Unfälle gleichen einer digitalen Welt aus vielen Nullen und einigen Einsern.

### Was bringt die Zukunft? – „Walle, walle manche Strecke ...“

Langfristig geht der (politische) Trend dazu, dass sich der Staat aus vielen Detailregulierungen zurückzieht und der Arbeitgeber diese bisher geleisteten Aufgaben (z. B. Messungen, Prüfungen, etc.) übernehmen wird (müssen). Der zum Teil nicht ganz freiwilligen Aufgabenübernahme wird mit dem größeren Maß an Rechtsunsicherheit, gepaart mit rechtlich verbindlich wirkender Verantwortung, die im Verurteilungsfall auch finanziell schmerzt, nachgeholfen werden. Wichtig wird die Klärung der Frage, wie viel an Einzelkompetenz man einem (Klein)unternehmen zutrauen kann/darf/soll, damit einerseits der unternehmerische Spielraum zwar nicht zu klein wird, andererseits die im

(globalen) Raum stehende Versuchung, „alle“ Vorschriften über Bord zu werfen und jenseits irgendeines Niveaus zu operieren, nicht zu groß wird. In der Praxis zeigen sich hier bereits äußerst bedenkliche Einzelfälle, die nicht Schule machen sollten.

Durch die Implementierung von Managementsystemen, wie z. B. dem AUVA-SGM (Sicherheits- und Gesundheitsmanagementsystem), lässt sich innerbetrieblich ein wichtiger Gradmesser für die Gesundheit eines potenziellen Patienten implementieren. Ähnlich wie bei einer Erkrankung kann das Fieberthermometer jedoch nur Symptomanzeige sein, ja selbst die verabreichte Medizin kann die Heilung nur herbeiführen bzw. beschleunigen – gesund werden bzw. gesund bleiben muss der Patient, will heißen der Betrieb. Und das geht ausschließlich über ein sich der Verantwortung bewusst seiendes Management, mit einer Führung, die fachlich und menschlich in der Lage ist, diese Antwort sich und den im Unternehmen Anvertrauten auch geben zu können.

Dipl.-Ing. Dr. Josef Drobits  
AUVA  
Unfallverhütungsdienst der  
Landesstelle Wien  
Webergasse 4  
1203 Wien  
Tel.: +43 1 331 33-602  
E-Mail: Josef.Drobits@auva.at

#### ZUSAMMENFASSUNG

Relativ früh wurde erkannt, dass Arbeit kein Selbstzweck zur Gewinnsummierung einiger Weniger, sondern gemeinschaftliche Wertschöpfung unter menschenwürdigen und menschenfähigen Bedingungen sein sollte/ sein muss. Die (globale) Realität sieht derzeit leider ganz anders aus. Sind derzeit Arbeitgeber und Arbeitnehmer im sozialen Netz bei Unfällen gut abgesichert, könnte auch dieser Zustand langfristig in Zukunft ernsthaft in Gefahr sein. Aktuell halten sich auch die strafrechtlichen Folgen für Verstöße in Grenzen, jedoch ist gerade dieser Bereich in letzter Zeit im vermehrten Fokus der Juristen. Der Kenntnisstand europäischer Arbeitgeber betreff ihrer unternehmerischen Verantwortung und der daraus resultierenden Konsequenzen ist nicht nur im deutschsprachigen Raum schauerlich gering. Langfristig geht der (politische) Trend dazu, dass sich der Staat aus vielen Detailregulierungen zurückzieht und der Arbeitgeber diese bisher geleisteten Aufgaben (z. B. Messungen, Prüfungen, etc.) übernehmen wird (müssen).

#### SUMMARY

Relatively early people understood that work should not be a self-purpose for the profit accumulation of a few, but that it ought to be a joint creation of value under humane and decent conditions. (Global) reality, however, presently appears unfortunately completely different. Although employers and employees are presently rather safe in the social network in case of accidents, this could be seriously in jeopardy on a long-term basis. The criminal consequences for abuses, too, are presently rather limited; however, lawyers have increasingly focused on this matter lately. The level of knowledge of European employers with regard to their responsibility and the consequences resulting from it is not only in the German-speaking countries very poor. On a long-term basis, there is a (political) tendency to withdraw from detailed provisions and to transfer former public tasks (e.g. measurements, examinations, etc.) to employers.

#### RÉSUMÉ

On a reconnu relativement tôt que le travail ne devrait pas être une fin en soi pour l'accumulation de profits pour quelques-uns, mais qu'il devrait être une valeur ajoutée communautaire dans des conditions humaines et décentes. La réalité (globale) paraît actuellement malheureusement tout à fait différente. Même si les employeurs et les travailleurs sont actuellement bien assurés dans le réseau social en cas d'accident, cet état pourrait également être sérieusement en danger à long terme. De même, les conséquences criminelles pour des infractions sont actuellement minimes, mais justement dans ce secteur les juristes deviennent récemment actifs. L'état des connaissances des employeurs européens relatif à leur responsabilité d'entrepreneur et les conséquences résultant n'est pas seulement très faible dans la région germanophone. A long terme il y a une tendance (politiques) de se retirer des règlements de détail et de confier les tâches effectuées antérieurement par l'Etat aux employeurs (p. ex. mesurages, examens, etc.).

## ÖSTERREICH

Bundesgesetzblatt/  
Teil I**BGBI. 42/2007**

Bundesgesetz, mit dem das Bauarbeitenkoordinationsgesetz geändert wird

**BGBI. 57/2007**

Bundesgesetz, mit dem das Kraftfahrgegesetz 1967 geändert wird (28. KFG-Novelle)

**BGBI. 61/2007**

Bundesgesetz, mit dem das Arbeitszeitgesetz, das Arbeitsruhegesetz und das Landarbeitsgesetz 1984 geändert werden

Bundesgesetzblatt/  
Teil II**BGBI. 142/2007**

Kundmachung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit betreffend das Verbot des Inverkehrbringens einer Maschine

**BGBI. 143/2007**

Kundmachung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit betreffend das Verzeichnis der harmonisierten Normen für die Sicherheit von Maschinen und von Sicherheitsbauteilen für Maschinen

**BGBI. 170/2007**

Kundmachung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit betreffend das Verbot des Inverkehrbringens einer Maschine

**BGBI. 171/2007**

Kundmachung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit betreffend das Verbot des Inverkehrbringens einer Persönlichen Schutzausrüstung (PSA)

**BGBI. 172/2007**

Kundmachung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit betreffend das Verzeichnis der harmonisierten Normen für die Sicherheit von Gasgeräten

**BGBI. 196/2007**

Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit betreffend Fundstellen für harmonisierte Normen

## Neue ÖNORMEN

## Bauwesen

**ÖNORM B 4007**

Gerüste – Allgemeines – Verwendung, Bauart und Belastung (D) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 113,00]  
Ausgabe: 01.07.2007

**ÖNORM EN 474-1**

Erdbaumaschinen – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg., ÖNORM EN 474-1/A1) [EUR 80,00]  
<IDT>EN 474-1:2006  
Ausgabe: 01.08.2007

**ÖNORM EN 474-2**

Erdbaumaschinen – Sicherheit – Teil 2: Anforderungen für Planiermaschinen (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 37,30]  
<IDT>EN 474-2:2006  
Ausgabe: 01.08.2007

**ÖNORM EN 474-3**

Erdbaumaschinen – Sicherheit – Teil 3: Anforderungen für Lader (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 47,60]  
<IDT>EN 474-3:2006  
Ausgabe: 01.08.2007

**ÖNORM EN 474-8**

Erdbaumaschinen – Sicherheit – Teil 8: Anforderungen für Grader (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 30,20]  
<IDT>EN 474-8:2006  
Ausgabe: 01.08.2007

**ÖNORM EN 474-12**

Erdbaumaschinen – Sicherheit – Teil 12: Anforderungen für Seilbagger (D, E) Mandated [EUR 51,20]  
<IDT>EN 474-12:2006  
Ausgabe: 01.08.2000

## Elektrowesen

**ÖVE/ÖNORM EN 60079-0**

Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche – Teil 0: Allgemeine Anforderungen (IEC 60079-0:2004, modifiziert) (D) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 74,50]

<IDT>EN 60079-0:2006; <NEQ>IEC 60079-0:2004  
Ausgabe: 01.07.2007

## Ergonomie

**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 vorh. Ausg.) [EUR 117,00]  
<IDT>EN ISO 13849-1:2006;  
<IDT>ISO 13849-1:2006  
Ausgabe: 01.08.2007

## Gesundheitswesen

**ÖNORM K 2030**

Blutkonserven-Kühlschränke – Begriffe, Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung (D) (Ersatz für vorh. Ausg.) [40,80]  
Ausgabe: 01.08.2007

**ÖNORM EN 1789**

Rettungsdienstfahrzeuge und deren Ausrüstung – Krankenkraftwagen (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 76,90]  
<IDT>EN 1789:2007  
Ausgabe: 01.08.2007

## Maschinenbau

**ÖNORM EN 848-2**

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen – Fräsmaschinen für einseitige Bearbeitung mit drehendem Werkzeug – Teil 2: Einspindelige Oberfräsmaschinen mit Handvorschub/mechanischem Vorschub (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 76,90]  
<IDT>EN 848-2:2007  
Ausgabe: 01.07.2007

**ÖNORM EN 848-3**

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen – Fräsmaschinen für einseitige Bearbeitung mit drehendem Werkzeug – Teil 3: NC-Bohr- und Fräsmaschinen (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 106,00]  
<IDT>EN 848-3:2007  
Ausgabe: 01.07.2007



## Persönliche Schutzausrüstung

### ÖNORM EN 15090

Schuhe für die Feuerwehr (D, E) Mandated [EUR 61,50]  
<IDT>EN 15090:2006  
Ausgabe: 01.08.2007

## Physik

### ÖNORM ISO 2631-1

Mechanische Schwingungen und Stöße – Bewertung der Auswirkung von Ganzkörperschwingungen auf den Menschen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (ISO 2631-1:1997) (D) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 113,00]  
<IDT>ISO 2631-1:1997  
Ausgabe: 01.07.2007

### ÖNORM ISO 2631-2

Mechanische Schwingungen und Stöße – Bewertung der Auswirkung von Ganzkörperschwingungen auf den Menschen – Teil 2: Schwingungen in Gebäuden (1 Hz bis 80 Hz) (ISO 2631-2:2003) (D) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 58,10]  
<IDT>ISO 2631-2:2003  
Ausgabe: 01.07.2007

### ÖNORM EN ISO 11553-2

Sicherheit von Maschinen – Laserbearbeitungsmaschinen – Teil 2: Sicherheitsanforderungen an handgeführte Laserbearbeitungsgeräte (ISO 11553-2:2007) (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 58,10]  
<IDT>EN ISO 11553-2:2007;  
<IDT>ISO 11553-2:2007  
Ausgabe: 01.07.2007

## Sicherheitswesen

### ÖNORM EN 131-1

Leitern – Teil 1: Benennungen, Bauarten, Funktionsmaße (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 51,20]  
<IDT>EN 131-1:2007  
Ausgabe: 01.07.2007

### ÖNORM EN 131-3

Leitern – Teil 3: Benutzerinformation (D, E) Mandated [EUR 47,60]  
<IDT>EN 131-3:2007  
Ausgabe: 01.07.2007

### ÖNORM EN 131-4

Leitern – Teil 4: Ein- oder Mehrgelenkleitern (D, E) Mandated [EUR 51,20]  
<IDT>EN 131-4:2007  
Ausgabe: 01.08.2007

### ÖNORM EN 12278

Bergsteigerausrüstung – Seilrollen – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren (D, E) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 33,80]  
<IDT>EN 12278:2007  
Ausgabe: 01.07.2007

### ÖNORM EN 1088

Sicherheit von Maschinen – Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen – Leitsätze für Gestaltung und Auswahl (konsolidierte Fassung) (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 74,50]  
<IDT>EN 1088:1995; <IDT>EN 1088/A1:2007  
Ausgabe: 01.08.2007

### ÖNORM EN 14460

Explosionsfeste Geräte (D, E) Mandated [EUR 47,60]  
<IDT>EN 14460:2006  
Ausgabe: 01.08.2007

### ÖNORM EN 14491

Schutzsysteme zur Druckentlastung von Staubexplosionen (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 61,50]  
<IDT>EN 14491:2006  
Ausgabe: 01.08.2007

### ÖNORM EN 13525

Forstmaschinen – Buschholzhacker – Sicherheit (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 71,00]  
<IDT>EN 13525:2005; <IDT>EN 13525/A1:2007  
Ausgabe: 01.08.2007

### ÖNORM EN ISO 11681-1

Forstmaschinen – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung für tragbare Kettensägen – Teil 1: Kettensägen für Waldarbeit (ISO 11681-1:2004 + Amd. 1:2007) (konsolidierte Fassung) (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 58,10]  
<IDT>EN ISO 11681-1:2004;  
<IDT>EN ISO 11681-1/A1:2007;  
<IDT>ISO 11681-1:2004; <IDT>ISO

11681-1/A1:2007  
Ausgabe: 01.08.2007

### ÖNORM EN 959

Bergsteigerausrüstung – Bohrhaken – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren (D, E) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 37,30]  
<IDT>EN 959:2007  
Ausgabe: 01.08.2007

### ÖVE/ÖNORM EN 60745-2-1

Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge – Sicherheit – Teil 2-1: Besondere Anforderungen für Bohrmaschinen und Schlagbohrmaschinen (IEC 60745-2-1:2003, modifiziert)

## Strahlenschutz

### ÖVE/ÖNORM EN 60601-2-1

Medizinische elektrische Geräte – Teil 2-1: Besondere Festlegung für die Sicherheit von Elektronenbeschleunigern im Bereich von 1 MeV bis 50 MeV (IEC 60601-2-1:1998 + A1:2002) (D) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 64,90]  
<IDT>EN 60601-2-1:1998; <IDT>EN 60601-2-1/A1:2002; <IDT>IEC 60601-2-1:1998; <IDT>IEC 60601-2-1/A1:2002  
Ausgabe: 01.07.2007

### ÖVE/ÖNORM EN 61331-1

Strahlenschutz in der medizinischen Röntgendiagnostik – Teil 1: Bestimmung von Schwächungseigenschaften von Materialien (IEC 61331-1:1994) (D) [EUR 47,60]  
<IDT>EN 61331-1:2002; <IDT>IEC 61331-1:1994  
Ausgabe: 01.07.2007

### ÖVE/ÖNORM EN 61331-2

Strahlenschutz in der medizinischen Röntgendiagnostik – Teil 2: Bleiglas-scheiben (IEC 61331-2:1994) (D) [EUR 40,80]  
<IDT>EN 61331-2:2002; <IDT>IEC 61331-2:1994  
Ausgabe: 01.07.2007

### ÖNORM S 5205

Brandschutzanforderungen an Räume bei Vorhandensein radioaktiver Stoffe (D) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 30,20]  
Ausgabe: 01.08.2007

**ÖNORM S 5220-1**

Überwachung von Personen hinsichtlich inkorporierter radioaktiver Stoffe – Teil 1: Allgemeines, Notwendigkeit und Häufigkeit (D) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 76,90]

Ausgabe: 01.08.2007

**ÖNORM S 5220-2**

Überwachung von Personen hinsichtlich inkorporierter radioaktiver Stoffe – Teil 2: Anforderungen an Inkorporationsmessstellen (D)

(Ersatz für vorh. Ausg.)

[EUR 84,00]

Ausgabe: 01.08.2007

**ÖNORM S 5220-3**

Überwachung von Personen hinsichtlich inkorporierter radioaktiver Stoffe – Teil 3: Berechnungsgrundlagen (D) (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 68,50]

Ausgabe: 01.08.2007

**ÖNORM S 5274**

Konstanzprüfung nuklearmedizinischer Messsysteme – Nichtbildgebende, diagnostische Uptake-Messplätze (D) [EUR 26,70]

Ausgabe: 01.08.2007

**Verkehrswesen****ÖNORM EN 14973**

Fördergurte für die Verwendung unter Tage – Elektrische und brandtechnische Sicherheitsanforderungen (D, E) Mandated (Ersatz für vorh. Ausg.) [EUR 44,20] <IDT>EN 14973:2006

Ausgabe: 01.07.2007

**Zurückgezogene  
ÖNORMEN**

*Datum der Zurückziehung: 2007 07 01*

**ÖNORM B 5011-1**

Prüfkriterien für Rohrleitungsteile des Siedlungs- und Industrierwasserbaues; allgemeine Grundsätze, Anforderungs- und Kennwerte

*Datum der Zurückziehung: 2007 08 01*

**ÖNORM S 1795**

Textilfärberei; Begriffsbestimmungen

Besuchen Sie uns  
Besuchen Sie uns

im Internet:

[www.auva.at](http://www.auva.at)

[www.auva.at](http://www.auva.at)

[www.sicherearbeit.at](http://www.sicherearbeit.at)

[www.sicherearbeit.at](http://www.sicherearbeit.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  
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 Humanschwingungen – 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  
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:  
AUVA Sicherheitsmarketing  
Adalbert-Stifter-Straße 65  
1200 Wien  
Österreich  
E-Mail: hsp@auva.at

**NOVEMBER 2007****20. 11. 2007,  
Wien, Österreich****Fachveranstaltung  
Kühlschmierstoffe**

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

**21. – 23. 11. 2007,  
Prag, Tschechische Republik****Internationales Kolloquium: Die Rahmenrichtlinie über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz und ihre Umsetzung im KMU**

Organisation:  
AUVA  
Intern. Sektion Metall der IVSS  
Büro für intern. Beziehungen  
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

**MÄRZ 2008****11. – 13. 03. 2008,  
Nürnberg, Deutschland****Sichere Handhabung brennbarer  
Stäube 2008**

Organisation:  
VDI Wissensforum IWB GmbH.  
Dipl.Chem. Ing. Manuela Schulz  
Graf-Recke-Str. 84  
40239 Düsseldorf  
Deutschland  
Tel.: +49 211 62 14 294  
Fax: +49 211 62 14 129  
E-Mail: schulz\_m@vdi.de  
Internet: vdi-wissensforum.de

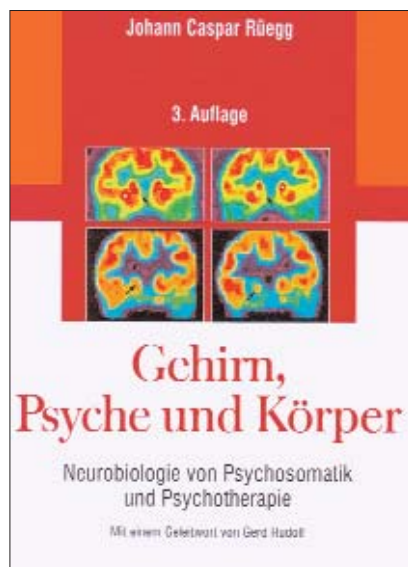
**MAI 2008****29. – 31. 05. 2008,  
Krakau, Polen****Fifth International Conference on  
Work Environment and Cardiovascular Diseases**

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

**Noch mehr Infos  
und Termine:**

**www.auva.at**





## Gehirn, Psyche und Körper

Johann Caspar Rüegg

Schattauer Verlag, Stuttgart 2006, 241 S., EUR 34,95, ISBN 3-7945-2365-2

Dass strukturelle Veränderungen im Gehirn, z. B. durch Verletzungen oder Degenerationen, unser Verhalten beeinflussen, wissen wir seit langem. Aber: Wie verändern umgekehrt Schmerzerfahrungen, Kindheitstraumen, Ängste oder Depressionen unsere Hirnstruktur? Auf welche Weise bewirken Verhaltensänderungen oder psychotherapeutisches Handeln – „sprechende“ Medizin – eine neuronale Umstrukturierung? Und: wie können Gehirn und Psyche wiederum die Gesundheit unseres übrigen Körpers beeinflussen, insbesondere auch die Funktionen von Herz und Kreislauf oder die körpereigene Abwehr von Infektionen? Diesen und ähnlichen Fragen zu den komplexen Wechselwirkungen von Psyche und Soma widmet sich der Autor in diesem Buch. Hirnforschung und Psychotherapeutische Medizin bewegen sich mehr und mehr aufeinander zu, und Rüeggs Werk über eine neurobiologisch fundierte Psychosomatik ist ein eindrucksvoller Beleg für diesen interdisziplinären Prozess. Dieses äußerst fesselnde und wissenschaftlich fundierte Buch, das nun in einer dritten, aktualisierten und erweiterten Auflage vorliegt, ist in einer sprachlich so eingängigen Form geschrieben, dass die neurophysiologischen und biochemischen Vorgänge und ihr Bezug

zu bestimmten Verhaltensphänomenen und psychosomatischen Störungen leicht verstehbar und nachvollziehbar werden.

## Klopfen Sie sich frei!

Rainer Franke, Ingrid Schlieske

Rowohlt Taschenbuch Verlag, Reinbeck 2006, 320 S., EUR 9,90, ISBN 3-499-62057-X

Mit den neuen kinderleichten Energietechniken lassen sich Angst, Wut, Süchte, Allergien und emotionale Blockierungen in Minuten zum Verschwinden bringen. Und man braucht dazu nicht einmal einen Therapeuten. Mit einfachem Klopfen auf bestimmte Körperpunkte kann man sich in kurzer Zeit von vielen Leiden befreien. Der Autor ist



Gestaltpsychotherapeut und Mitbegründer der Europäischen Akademie für Energetische Therapien.

## Mentales Training für die geistig-seelische Fitness

Sven Tönnies

Asanger Verlag, Kröning 2006, 189 S., EUR 19,50, ISBN 3-89334-469-1

Der Autor vermittelt in seinem mentalen Ratgeber zur Entspannung und Stressprävention anhand von zahlreichen Beispielssituationen anschaulich, warum Sie sich im Alltag ständig unnütze, grüblerische, negative Gedanken machen wie

ständiges Grübeln, negatives und irrationales Denken Ihre Stimmung und Ihr Befinden beeinflussen, wie stark belastende und krankmachende Gedanken von Therapeuten behandelt werden (z. B. in der Verhaltenstherapie), mit welchen Suggestions- und Entspannungsübungen (z. B. Phantasie Reisen) Sie selbst zur Harmonisierung Ihrer Gedanken beitragen können, wie Sie mit Hilfe eines mentalen Trainingsprogramms depressive Verstimmungen, Angstgefühle und Zwangsgedanken verringern können, wie Sie sich mit Hilfe mentaler Strategien optimal auf Belastungs- und Stress-Situationen im Alltag vorbereiten können.

## Es ist leicht das Leben schwer zu nehmen ...

... Aber schwer es leicht zu nehmen.

Klug ist jeder. Der eine vorher, der andere nachher.

Nossrat Peseschkian

Herder Verlag, Freiburg im Breisgau 2006, 320 S., EUR 8,-, ISBN 3-451-05790-5

Der Autor gibt uns die Chance, die Leichtigkeit zu entdecken. Er kennt die heilsame Wirkung von Geschichten, die die Perspektive verändern und mit einem heiteren Lachen den ersten Schritt zur Veränderung zeigen. Und er weiß von der Möglichkeit, eigene Verhaltensweisen auf leichte Weise zu verändern. Klug ist jeder, der eine vorher, der andere nachher. Amüsant und erhellend in allen Lebenslagen.







cherheitsingenieure, Fachkräfte für Arbeitssicherheit, d) Hersteller explosionsgeschützter elektrischer Betriebsmittel, e) alle zuständigen Behörden der Verwaltung, Gerichte, Anwälte, Gewerbeaufsichtsämter, Technische Überwachungsvereine, Berufsgenossenschaften. Diese Lieferung enthält Aktualisierungen der Beispielsammlung zu den Explosionsschutz-Regeln (EX-RL) sowie aktuelle Ergänzungen zu diesem Thema.

## Die Wirbelsäulenschule

**Hans Tilscher, Manfred Eder**

*Verlagshaus der Ärzte, Wien 2007, 190 S., EUR 19,90, ISBN 978-3-902552-06-8*

Die Autoren haben die Erkrankung der Wirbelsäule und deren Behandlung zu ihrem zentralen Thema gemacht. Mit der Wirbelsäulenschule liegt jetzt eine zusammenfassende Dar-



stellung vor, die auf Eigeninitiative, Verhaltensänderung und Übungsprogramme ausgerichtet ist. Altersabhängige Störfaktoren werden bewusst gemacht, um einer späteren Erkrankung vorzubeugen. Breitenwirkung ist bei dieser Thematik notwendig. Daher richtet sich dieses praktische Lehrbuch auch an Sportwissenschaftler, Pädagogen und alle in den Gesundheitsberufen Tätige. Denn Prävention ist ein zentrales Anliegen dieser Zeit.

## Kodex GebG Richtlinienkommentar

**Stand 1.6.2007**  
**Werner Doralt**

*Linde Verlag, Wien 2007, 296 S., EUR 27,50, ISBN 978-3-7073-1201-0*

Die Gebührenrichtlinien (GebR) stellen einen Auslegungsbehelf zum Gebührengesetz von 1957 dar. Sie sind als Zu-



sammenfassung des geltenden Gebührenrechts und damit als Nachschlagewerk für die Verwaltungspraxis und die betriebliche Praxis anzusehen. Erstmals liegt nun die Rechtsmeinung des Bundesministeriums für Finanzen zum Gebührengesetz in Kommentarform vor. So kann sich der Nutzer endlich vor peinlichen Beratungsfehlern schützen.

## Steine im Körper Gallensteine

**Friedrich Anton Weiser, Halkawt Al-Mufti, Karl Klaghofer, Georg Slavka, Stefan Riss**

*Verlagshaus der Ärzte, Wien 2007, 108 S., EUR 12,90, ISBN 978-3-902552-09-9*

Mit steigendem Lebensalter steigt auch die Wahrscheinlichkeit, Gallensteine zu bekommen. 20 bis 40 Prozent aller Betroffenen haben Beschwerden. Dieses Buch stellt die Ursachen für Gallensteine



vor, beziffert die Risikogruppen und beschreibt die Symptome. Besonderes Augenmerk wird auf die Diagnose und Behandlung gelegt. Moderne operative Eingriffe sind inzwischen mit einem deutlich geringeren Beschwerderisiko verbunden als noch vor wenigen Jahren.

## Coaching auf den Punkt gebracht

**Peter Müri, Barbara Steiner**

*Ott Verlag, Bern 2006, 150 S., EUR 32,-, ISBN 978-3-7225-0058-4*

Coaching ist heute in aller Munde. Der Allerweltsbegriff hat verwässert, was Coaching ursprünglich ist und was wir oft im Alltag unbewusst praktizieren. Ein Gegenüber so beraten, dass es für seine Entwicklung Verantwortung übernimmt und dennoch Neuland betritt. Den Autoren ist es gelungen, das Vorgehen im Einzel-Coaching in einer allgemeinverständlichen Sprache präzise, anschaulich und einfach zu erläutern, eben – auf den Punkt zu bringen. Anhand zweier lehrreicher Praxisgespräche, die im Buch vollständig in Dialogform wiedergegeben und mit Kommentaren ergänzt werden, wird eindrücklich dargestellt, wie Coaching erfolgreich funktioniert. Besonderer Wert wird auf die Haltung im Gespräch gelegt und konkret dargestellt, wie der Coachee (Klient/Klientin) dazu gelangt, neue Perspektiven zu gewinnen (Switch-Technik). Eine konzise Zusammenfassung der Grundlagen, Denkmodelle und Methoden zeigt, welches Rüst-





zeug der Praktiker braucht. Zielgruppen sind Führungskräfte, Personalfachleute, Coaches.

## Menschliche Kommunikation

**Paul Watzlawick, Janet H. Beavin, Don D. Jackson**

*(Aus dem Nachlass): Huber Verlag, Bern 2007, 271 S., EUR 17,95, ISBN 978-3-456-84463-3*

Kommunikation ist ganz offensichtlich eine *conditio qua non* menschlichen Lebens und gesellschaftlicher Ordnung. Man kann, wie der Autor sagt, nicht nicht kommunizieren. Der Mensch beginnt von den ersten Tagen seines Lebens an die Regeln der Kommunikation zu er-



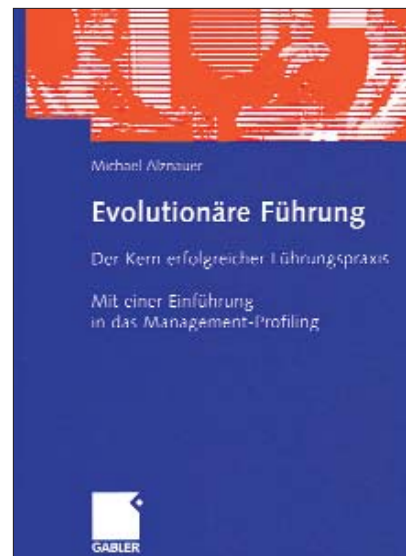
lernen, obwohl diese Regeln selbst ihm kaum jemals bewusst werden. Dieses Buch formuliert Denkmodelle und veranschaulicht Sachverhalte, die die Gültigkeit solcher Modelle untermauern.

## Evolutionäre Führung

**Michael Alznauer**

*Gabler Verlag, Wiesbaden 2006, 262 S., EUR 37,90, ISBN 978-3-8349-0182-8*

Dieses Buch schildert sehr anschaulich die wirklich grundlegenden Erfolgsbausteine der Führungsaufgabe. Besonders innovativ sind Einblicke in die Methode des Management-Profilings. Dieses Buch gibt konzentrierte



Einblicke in die wirklich grundlegenden Erfolgsbausteine der Führungsaufgabe. Der Autor nimmt den Leser zunächst mit auf eine evolutionspsychologische Zeitreise und stellt dann gemeinsam mit ihm die Werkzeuge der evolutionären Führung zusammen. Der Leser erhält konkrete Anregungen für Praxis, Diagnostik und Entwicklung von Führungskräften. Besonders innovativ sind Einblicke in die Methode des Management-Profilings. Diese Methode leitet sich ab vom Kriminal-Profilings. Dort geht es darum, fehlendes Wissen durch tragfähige Hypothesen zu ersetzen und auf dieser Basis praxisrelevante Bilder zu gestalten. Das Buch vermittelt eine ungewöhnliche Fülle von Anregungen und eine wertvolle Basis für die konstruktive Führungsarbeit.

## Prävention und Gesundheitsförderung

**Klaus Hurrelmann, Theodor Klotz, Jochen Haisch**

*Huber Verlag, Bern 2007, 422 S., EUR 29,95, ISBN 978-3-456-84486-2*

Die Gesundheitssysteme der meisten westlichen Länder sind hauptsächlich auf die kurative Versorgung ausgerichtet. Sie funktionierten solange gut, wie die zu behandelnden Krankheiten tatsächlich geheilt werden konnten. Das ist heute wegen des Vorherrschens von chronischen Krankheiten nicht mehr der Fall. Deswegen gewinnen vorbeugende Strategien ebenso an Bedeutung wie krankheitsbegleitende Förderstrategien. Nur wenn sie stärker eingesetzt werden, kann auch der Wettlauf mit den steigenden Kosten der Versorgung gewonnen werden. Dieses Lehrbuch hat sich in der ersten Auflage bereits bei der Ausbildung von angehenden Medizinerinnen, Gesundheitswissenschaftlerinnen, Pflegefachleuten und vielen anderen Gesundheitsprofessionen bewährt. Die zweite Auflage wurde gründlich durchgesehen und aktualisiert:

- Grundlagen moderner Prävention und Gesundheitsförderung
- spezifische Prävention von Bewegungsstörungen, Ernährungsstörungen, Stressbelastung und anderen verbreiteten Krankheiten
- fächerspezifische Vorbeugungsstrategien
- gesundheitspolitische Umsetzung.

Der Band gibt in den ersten beiden Kapiteln einen Überblick über die Grundlagen der modernen Prävention und Gesundheitsförderung und die Entwicklung Lebenslauf-bezogener Konzepte. Die anschließenden Kapitel behandeln die spezifische Prävention von Bewegungsstörungen, Ernährungsstörungen und Stressbelastung und bringen Beispiele für vorbeugende Ansätze bei stark verbreiteten Krankheiten. Außerdem werden Fächer spezifische Vorbeugungsstrategien in der Allgemeinmedizin, ausgewählten medizinischen Gebieten, der Rehabilitation, der Pflege und der Psychotherapie vorgestellt. Die letzten beiden Kapitel erörtern Programme der Prävention und Gesundheitsförderung in verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen und diskutieren Vorschläge zur gesundheitspolitischen Umsetzung moderner Präventionsstrategien.

## Praxishandbuch Zoneneinteilung

Berthold Dyrba

Carl Heymanns-Verlag, Köln 2007, 272 S.,  
Euro 78,-, ISBN: 3-452-26395-9  
ISBN 978-3-452-26395-7

Die Einteilung explosionsgefährdeter Bereiche in Zonen hat im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung eine zentrale Bedeutung für die Erstellung und Aktualisierung des Explosionsschutzdokumentes und der daraus erforderlichen Maßnahmen, welche gemäß VEXAT, BGBl. II 309 aus 2004 (seit 1. 8. 2004 für Neuanlagen und spätestens ab 1. 7. 2006 auch für Altanlagen (Ende der Übergangsfrist)) gefordert ist. Für viele Betreiber, die mit der Bildung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphären rechnen müssen, stellt sich die Zoneneinteilung als äußerst schwierig dar. Oftmals fehlen die notwendigen Erfahrungen, die erforderlichen Daten für mögliche Berechnungen oder zuverlässigen Praxishilfen. Andererseits sind mit der Zoneneinteilung oft spürbare finanzielle Aufwendungen verbunden. Das „Praxishandbuch Zoneneinteilung“ soll und kann eine verlässliche Basis für die betriebliche Praxis schaffen, die bisher nur in tabellarischer Form vorhandenen Beispiele grafisch darstellen, aktuelle Problemstellungen aufgreifen und Lösungsvorschläge aufzeigen, auf vielfältige Quellen zu diesem Thema verweisen und erstmals den umfangrei-

chen Kenntnisstand auf diesem Gebiet zusammenfassend darstellen. Unter der Leitung des Autors beschäftigt sich der Arbeitskreis „Explosionsschutz“ im Fachausschuss „Chemie“ seit 1993 intensiv mit Fragen der Einteilung explosionsgefährdeter Bereiche in Zonen. Dazu wurden experimentelle Untersuchungen durchgeführt, reale betriebliche Verhältnisse analytisch bewertet, Abschätzungsrechnungen und Simulationen ausgewertet und eine Vielzahl von Expertenberatungen auch in internationalen Gremien durchgeführt. Insofern spiegeln die hier vorliegenden Ausführungen den aktuellen Kenntnisstand nationaler und internationaler Experten wider.

Dieses Werk kann eine maßgebliche und praxisorientierte Hilfe für die Beurteilung der Zonen sein. Die komplexe Materie des Explosionsschutz und insbesondere die schwierige Zonierung ist aufgrund der gewählten Struktur und Beschreibung leicht verständlich und sehr gut nachvollziehbar.

## Nervenkitzel

Manfred Spitzer

Suhrkamp Verlag, Frankfurt/Main 2006, 288 S., EUR 9,80, ISBN 3-518-45820-5

Neue Geschichten vom Gehirn. In diesem Buch konfrontiert der Autor den Leser mit neuen Erkenntnissen der Hirnforschung. Dabei stellte er vor allem die Verarbeitung von Alltagssituationen in

„unseren Köpfen“ dar. Was passiert, wenn wir Musik hören, warum ist Weihnachten entwicklungsgeschichtlich wichtig und wie lernt eigentlich das Gehirn. Er erklärt anhand von Studien neurobiologische, psychiatrische und ethnologische Zusammenhänge, die ein grundlegendes Verständnis der Hirnfunktionen erteilen. Manfred Spitzer geht besonders ausführlich auf das Kapitel Lernen und Gedächtnis ein. In diesem Buch verbindet er wieder exzellente Unterhaltung mit faszinierenden Fakten über unser wichtigstes Organ.

## Die Kunst der Balance

Wilhelm Schmid

Insel Verlag, Frankfurt am Main 2006, 172 S., EUR 10,-, ISBN 3-458-34820-4

Hundert Facetten der unerschöpflichen Themenvielfalt der Lebenskunst werden hier präsentiert. Das Leben in seiner alltäglichen Banalität kommt zum Vorschein, aber gerade durch die unscheinbaren Nebenaspekte des Lebens schimmern die großen Lebensfragen hindurch. Vom kleinen Glück der Erleichterung, vom Blick in den Spiegel am Morgen, von einem Örtchen, an dem es sehr still ist, von der kulturellen Bedeutung des Wurstsalats, von der Kunst des Pfeifens, vom Sinn des Schlittensfahrens, aber auch vom Novembertag am Grab und vielem mehr handeln diese kleinen Texte. Menschlichkeit, Heiterkeit, Ironie und Selbstironie sind ihre Kennzeichen.

