

Mikrobiologie: Legionellen in Prozesswässern

PSYCHOLOGIE 18
Arbeits- und Organisationspsychologie

ARBEITSTOFFEVALUIERUNG 23
Die Situation im Kfz-Gewerbe

CHEMIE 29
Gewappnet für Unfälle mit Gefahrstoffen

Besuchen Sie uns im Internet:



www.sicherearbeit.at

ÖSTERREICHS GRÖSSTES ARBEITSSCHUTZ SORTIMENT

Atemschutz, Augenschutz, Gesichtsschutz, Berufs- und Imagebekleidung, Gehörschutz, Handschutz, Hautschutz



Haberhorn GmbH
www.haberhorn.com

6961 Wolfurt
T +43 5574/695-0

6063 Rum / Innsbruck
T +43 512/24 400-0

9500 Villach
T +43 4242/42 038-0

1030 Wien
T +43 1/74 074-0

4060 Leonding
T +43 7229/687-0

8055 Graz
T +43 316/28 70 82-0

HABERKORN
EINFACH BESSER

Setzt neue Maßstäbe

PROFESSIONAL LINE
MODE FÜR
HANDWERKER



Jetzt auch unter
www.berufsbekleidung.eu

Mehr unter www.reindl.at

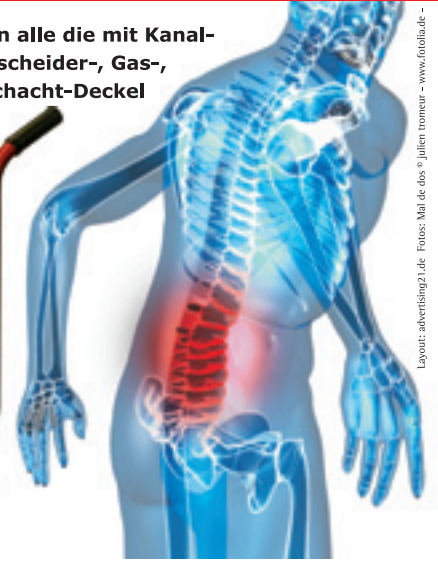


A-4762 St. Willibald 80
Tel. +43 (0)7762/28410
e-Mail: office@reindl.at

„Titan-Alu - schont Ihre Kasse und den Rücken“

Mit „Titan-Alu“, liegen alle die mit Kanal-schacht-Deckel, Ölabscheider-, Gas-, Wasser- oder Kabelschacht-Deckel nahezu jeder Art zu tun haben, immer richtig.

Leicht und kraftvoll für runde und eckige Schachtdeckel, festgefressene, festgefrorene, oder versandete Kanaldeckel.



„Titan-Alu“

Mehr Informationen finden sie unter:

www.titan-alu.com

Ihren unentbehrlichen Schachtdeckelöffner aus titanlegiertem Aluminium (550 N/mm²). Bei einer Länge von 850mm wiegt er nur 3,0 kg.

Georg Hummer Straße 1
Gewerbegebiet West II
A-4690 Schwanenstadt
Telefon +43 (0) 7673-2320
eMail: info@kasper-tech.com
www.kasper-tech.com



IMPRESSUM

Medieninhaber: Verlag des Österreichischen Gewerkschaftsbundes GmbH, 1020 Wien, Johann-Böhm-Platz 1, Tel. + 43 1 662 32 96-39744, Fax+ 43 1 662 32 96-39793, E-Mail: sicherearbeit@oebgverlag.at
UID: ATU 55591005, FN 2267691

Herausgeber: Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AUVA), 1200 Wien, Adalbert-Stifter-Straße 65, Tel.: +43 1 33 111-0

Beauftragter Redakteur: Dr. Wilfried Friedl, Tel.: +43 1 33 111-530, E-Mail: wilfried.friedl@auva.at

Redaktion: Wolfgang Hawlik, Tel.: +43 1 33 111-253, E-Mail: wolfgang.hawlik@auva.at

Titelbild: fotolia/Sebastian Kaulitzki

Bildredaktion/Layout/Grafik: Verlag des Österreichischen Gewerkschaftsbundes GmbH, 1020 Wien, Johann-Böhm-Platz 1
Art-Director: Peter-Paul Waltenberger
E-Mail: peterpaul.waltenberger@oebgverlag.at
Layout: Reinhard Schön
E-Mail: reinhard.schoen@oebgverlag.at

Abo/Vertrieb: Karin Stieber, Verlag des Österreichischen Gewerkschaftsbundes GmbH, 1020 Wien, Johann-Böhm-Platz 1, Tel. +43 1 662 32 96-39738, E-Mail: abo.sicherearbeit@oebgverlag.at

Anzeigenverkauf: Dr. Bernd Sibitz, Verlag des Österreichischen Gewerkschaftsbundes GmbH, 1020 Wien, Johann-Böhm-Platz 1
Tel. +43 664 441 54 97, E-Mail: anzeigen.sicherearbeit@oebgverlag.at

Erscheinungsweise: Zweimonatlich

Hersteller: Leykam Druck GmbH & CoKG, 7201 Neudörfel, Bickfordstr. 21

Der Nachdruck von Artikeln, auch auszugsweise, ist 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.

Offenlegung gemäß Mediengesetz, § 25:

Verlag des Österreichischen Gewerkschaftsbundes GmbH, 1020 Wien, Johann-Böhm-Platz 1.

Unternehmensgegenstand: Herstellung und Verbreitung literarischer Werke aller Art, Datenverarbeitung für Dritte, Handelsgewerbe und Handelsagenten, Werbung und Marktkommunikation.

Geschäftsführung: Mag. Gerhard Bröthaler, MBA, DI (FH) Roman Grandits

Einzigster Gesellschafter: ÖGB Beteiligungsgesellschaft m.b.H.

Mehrheitsgesellschafter der ÖGB Beteiligungsgesellschaft m.b.H.:

Österreichischer Gewerkschaftsbund

Sitz: Wien

Betriebsgegenstand: Herstellung und Verbreitung sowie der Verlag literarischer Werke aller Art, insbesondere von Büchern, Zeitungen und Zeitschriften, Kunstblättern, Lehrmitteln und Buchkalendern; die Erbringung von Dienstleistungen in der Informationstechnik, der Handel mit dem Betriebsgegenstand dienenden Waren sowie das Ausüben der Tätigkeiten einer Werbeagentur.

Grundlegende Richtung der Zeitschrift:

Fachblatt mit der Zielsetzung der Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten (Unfallverhütung) und für eine wirksame Erste Hilfe im Sinne der §§ 185 und 186 ASVG; ferner technisch-wissenschaftlich-medizinische Zeitschrift für Sicherheitstechnik, Berufskrankheitenbekämpfung, Ergonomie und Arbeitsmedizin.

Im Mittelpunkt steht der Mensch

Dieser Satz kommt immer gut an, weil er signalisiert, dass alles Tun und Handeln nicht Selbstzweck sein darf, sondern dem Menschen zugutekommen muss. In einer Welt, in der sich alles ums Geld dreht, wirkt er wie Balsam auf der Seele jener, die sich als Werkzeug für das wirtschaftliche Wohl anderer sehen.

Objektiv betrachtet ist dieser Satz falsch. Der Mensch ist nur ein kleiner Teil des Universums, das ihn hervorgebracht hat und ihn eines Tages durch anderes ersetzen wird. Solange es aber Menschen gibt, ist er äußerst sinnvoll und damit richtig. Indem wir uns nicht an ihn halten, beschleunigen wir nur unsere Ablöse.



Foto: Reiner Gryc

Ihr Redaktionsteam: Dr. Wilfried Friedl | Wolfgang Hawlik

Wenn wir die Natur aus Gier überfordern, wird sie sich rächen. Um der Menschheit willen brauchen wir den Umweltschutz. Wenn wir aus ähnlichen Motiven den Menschen überstrapazieren, nimmt er Schaden. Seinetwegen brauchen wir auch den Arbeitsschutz.

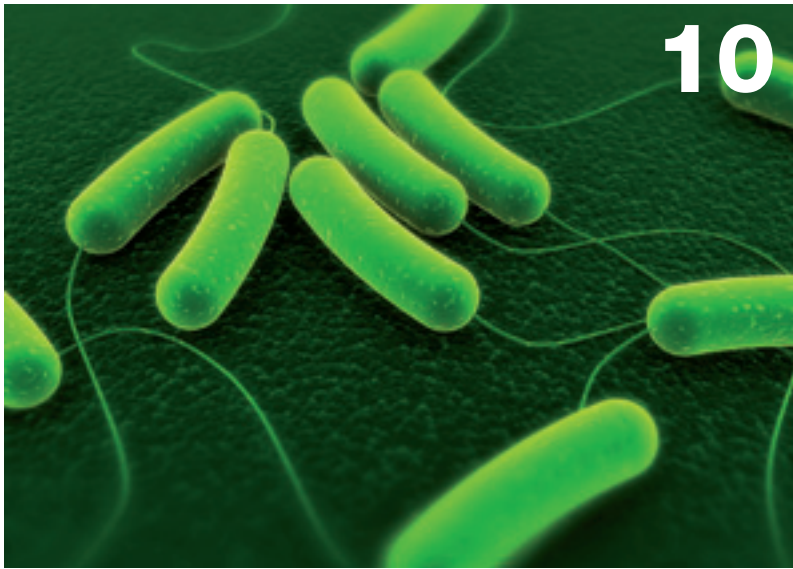
Bei der Arbeit von gestern war die Überbelastung sichtbar. Wer täglich mehr als zwölf Stunden rackern musste, wurde langsam kaputt. Die Arbeit von heute hingegen versteckt ihre Belastung in „geilen Spielzeugen“, die uns obendrein das Gefühl der Omnipotenz geben ... bis die Euphorie plötzlich in Depression umschlägt.

Die Missachtung der These „Im Mittelpunkt steht der Mensch“ kann aber auch zu Unfällen führen, wenn der Maschineneinsatz wichtiger ist als die Bedienperson oder wenn der Zeitplan absoluten Vorrang hat. Noch schlimmer ist es, wenn auf Kosten des Menschen bei dessen Sicherheit gespart wird.

Es geht nicht darum, menschliche Vorgangsweisen zu verurteilen. Menschen sind menschlich und machen Fehler. Es geht vielmehr darum aufzuzeigen, welche Konsequenzen Fehler für diejenigen haben können, die sich zu Recht subjektiv als Mittelpunkt des Universums sehen,

meint

Ihr Redaktionsteam



10

Foto: Fotolia/ Sebastian Kautzki

MIKROBIOLOGIE 10

**Legionellen in Prozesswässern:
Projektergebnisse**

Barbara Schrammel, Manfred Hinker

PSYCHOLOGIE 18

**Die Aufgabengebiete von Arbeits-
und Organisationspsychologen**

Brigitte-Cornelia Eder

**ARBEITSSTOFF-
EVALUIERUNG 23**

**Arbeitsstoffevaluierung in
kleinen Kfz-Betrieben**

Reinhild Pürgy



23

Foto: fotolia/MariusStefan

CHEMIE 29

**Vorbereitet auf Unfälle mit
Gefahrstoffen**

Torsten Wolf

FEUERWEHR 35

Unfälle mit Gefahrstoffen

Patrick Winkler



29

Foto: Torsten Wolf

ERGONOMIE 38

Ausgezeichnete Lastenaufzüge

Ariadne Seitz

STANDARDS

Events Aktuell 6

Jahresinhalt 25

Termine, Seminare 41

Vorschriften/Normen 42

Bücher 43

Produkte 49

Präventionsprojekt „Sonne + Gesundheit“ ausgezeichnet

Die Österreichische Gesellschaft für Arbeitsmedizin vergibt alle zwei Jahre den mit insgesamt 7.000 Euro dotierten Egmont-Baumgartner-Preis, mit dem hervorragende Arbeiten aus dem Bereich der Arbeitsmedizin gewürdigt werden. Den traditionellen Rahmen für die Preisverleihung bildet die Jahrestagung der Gesellschaft.

Im November 2011 wurde der Preis in Wien an den Salzburger Arbeitsmediziner Dr. Herbert Rohn verliehen. Rohn hat als Chefarzt der Sozialversicherungsanstalt der Bauern im Zeitraum 2008 bis 2010 eine Interventionsstudie durchgeführt, die sich mit der Prävention gegenüber UV-Strahlung in der Landwirtschaft auseinandersetzt. Unter dem Titel „Sonne + Gesundheit“ ging es darum, Bäuerinnen und Bauern auf die gesundheitlichen Gefahren der UV-Strahlung bei Arbeiten im Freien aufmerksam zu machen und sie zu einer Änderung ihrer Gewohnheiten zu veranlassen. Denn viel zu selten, so die Studie, greifen Landwirte beispielsweise zu Sonnenschutzmitteln. Die jüngeren Vertreter des Bauernstandes wählen zudem oft falsche, die Haut nur unzureichend abdeckende Kleidung, wenn an sonnigen Tagen Außenarbeiten anstehen, etwa auf dem Feld.



Foto: AUVA/Hawlik

Übergabe des Egmont-Baumgartner-Preises 2011 durch ÖGA-Präsidentin Dr. Christine Klien an Dr. Herbert Rohn

Insgesamt – so der Autor der Studie – konnten rund 10.000 heimische Bäuerinnen und Bauern in Sachen UV-Schutz sensibilisiert werden. Zudem wurden aus den strukturierten projektbezogenen Interviews wertvolle Erkenntnisse gewonnen, was das Verhalten bei UV-Lichtexposition sowohl bei der landwirtschaftlichen Arbeit als auch in der Freizeit betrifft. Diese Erkenntnisse sind in vielen Fällen auch direkt auf Beschäftigte in Outdoor-Berufen anderer Branchen übertragbar.

Neu eröffnet: AUVA-Rehabilitationszentrum Häring

Nach mehrjährigem Umbau wurde im Oktober 2011 das Rehabilitationszentrum Häring der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt neu eröffnet. Die Behandlungsschwerpunkte des Zentrums – es gilt als eines der modernsten in Europa – liegen auf der Rehabilitation und Wiederherstellung von Patienten mit Rückenmarkverletzung, nach Amputationen, Mehrfachverletzungen sowie nach Verletzungen des Stütz- und Bewegungsapparates.

„Menschen lernen hier, nach schwersten Verletzungen wieder zurück ins Leben zu finden und ihre Selbständigkeit so weit wie möglich wieder zurückzugewinnen. Denn Selbständigkeit bedeutet Unabhängigkeit und Lebensqualität.“ So fasst AUVA-Obfrau Römer die Bedeutung des Zentrums zusammen.



Jährlich werden im Tiroler Bad Häring rund 1.200 Patientinnen und Patienten behandelt. Hierfür stehen 76 modern gestaltete Zimmer mit 136 Betten zur Verfügung. Die optimale Betreuung soll durch Ärztinnen und Ärzte unterschiedlicher Fachrichtungen sowie besonders geschultes Pflegepersonal garantiert werden. Physio-, Ergo- und Sporttherapeutinnen bzw. -therapeu-

ten wenden ihre Programme unter besonderer Berücksichtigung der individuellen Bedürfnisse des Patienten an. Unterstützt werden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch modernste Rehabilitationstechnik. Darüber hinaus stehen Psychologen und Sozialberater für die ständige Betreuung zur Verfügung und helfen beim beruflichen Wiedereinstieg.

Foto: AUVA/Gnyc

Wie kann man Gurtanlegequoten erhöhen?

Als AUVA-Report Nr. 57 liegt nunmehr eine Untersuchung vor, die unter dem Titel „Ableitung von Maßnahmen zur Erhöhung der Gurtanlegequoten“ auf Basis vorangegangener Untersuchungen und einer umfangreichen Literaturrecherche vom Kuratorium für Verkehrssicherheit im Auftrag und in Kooperation mit der AUVA geplant und durchgeführt wurde. Erfahrungen aus der relevanten Fachliteratur wie Aussagen zu statistischen Größen und weltweiten Best-Practice-Beispielen fanden dabei Berücksichtigung.

Als Kernstück der Untersuchung diente eine Befragung von Pkw- und Lkw-Lenkern hinsichtlich der Motive und Einstellungen zum Thema Gurtanlegeverhalten. Auf Basis dieser Befragung wurden spezifische Maßnahmen zur Erhöhung der Gurtanlegequoten abgeleitet. Zur Sicherung einer größtmöglichen Qualität flossen die Ergebnisse der Befragung zusammen mit den Erkenntnissen aus der Literaturrecherche und den Daten vorangegangener statistischer Erhebungen in eine Expertendiskussion ein, die im Rahmen eines Workshops stattfand. Dabei legte man inhaltliche Schwerpunkte und den grundlegenden Prozess zur Erarbeitung der

Maßnahmen fest. Der Schwerpunkt „Bewusstseinsbildung“ wurde maßgeblich durch die Vorgangsweise der CAST-Studie (CAST steht für „Campaigns and Awareness-Raising Strategies in Traffic Safety“) beeinflusst. Diese Anleitung zur Durchführung einer Verkehrssicherheitskampagne spiegelt einen ganzheitlichen Charakter wider und ist gleichzeitig State of the Art. Auf Basis von Evaluationen und Qualitätskontrollen lassen sich dabei Kosten-Nutzen-Untersuchungen anstellen. Anhand dieser Informationen können fundierte Schlussfolgerungen gezogen und die Schwachstellen einer Kampagne bewertet werden. Daher fiel im Workshop die Entscheidung, die Vorgehensweise von CAST bei der Erarbeitung der Maßnahmen mitzubedenken. Die Berücksichtigung der Expertenmeinungen bildete schließlich die letzte Stufe zur Erarbeitung der Maßnahmen.

Letzten Endes entstand ein Maßnahmenkatalog, der unterschiedliche Vorschläge liefert und mit dem Ziel einer Erhöhung der Verkehrssicherheit zum Einsatz kommen soll. Dabei ist wünschenswert, dass eine möglichst große Anzahl der Maßnahmen ausformuliert und schließlich auch in die Praxis umgesetzt wird. Im Verkehrssicherheitsprogramm 2011–2020 sind derartige Maßnahmen implementiert.

Eine grundlegende Schwierigkeit bei Präventionsmaßnahmen stellt die geforderte Koordination von bewusstseinsbildenden Aktionen und dem Enforcement dar. Ausschlaggebend dafür sind Informations- und Abstimmungsdefizite, die den Koordinierungsprozess erschweren, vorhandenes Wissen und Methoden teils unberücksichtigt lassen und wenig Raum für Feedbackschleifen zur Gestaltung evaluativer Prozesse lassen. Es wird daher empfohlen, zu einem frühestmöglichen Zeitpunkt offen und transparent die Thematik zu diskutieren und die entsprechenden Verantwortlichen ebenso wie die Unterstützer kooperativ einzubinden. Für die Implementierung ganzheitlicher und hochwertiger Maßnahmen ist eine harmonische Abstimmung aller Stakeholder notwendig.

Informationen:

AUVA Report Nr. 57

Ableitung von Maßnahmen zur Erhöhung der Gurtanlegequoten
Ein Forschungsprojekt des Kuratoriums für Verkehrssicherheit (KFV) im Auftrag der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt (AUVA)

Martin Block, Felicitas Pollak, Andrea Pumberger, Sebastian Riegler (alphabetisch)

Der Report kann als pdf von www.auva.at/publikationen heruntergeladen werden.



Ergonomie – die unterschätzte Disziplin

„Ergonomie wird oft falsch eingeschätzt. Diese Disziplin umfasst einfach wesentlich mehr als das richtige Sitzen auf Bürostühlen.“ Ing. Walter Ambros, Ergonomie Zentrum Tirol, bricht beim 18. Innsbrucker Ergonomie Forum im November 2011 eine Lanze für eine von vielen verkannte Wissenschaft.

WOLFGANG HAWLIK



International findet man für den Begriff Ergonomie mehrere Definitionen, immer jedoch geht es im weiteren Sinn um die menschengerechte Gestaltung der Arbeit. „Ergonomie ist in jedem Fall mehr als die ‚artgerechte Haltung‘ von Menschen in Arbeitsstätten“, bringt es Ing. Walter Ambros vom Ergonomie Zentrum Tirol auf

den Punkt. Dass es sich dabei um eine Querschnittsdisziplin handelt, zeigte beim in Zusammenarbeit von Allgemeiner Unfallversicherungsanstalt (AUVA) und Human Work Group Austria organisierten 18. Innsbrucker Ergonomie Forum bereits ein Blick auf die Liste der Referenten: Arbeitsmediziner, Psychologen, Produktdesigner, Techniker und nicht zuletzt Ergonomen – sie alle können ein Beitrag dazu leisten, Arbeitsplätze menschengerechter und damit gesünder zu gestalten.

Heute vielfach noch korrektiv

Dieser Aspekt ist es auch, der Ergonomie für die AUVA im Rahmen ihrer Präventionsstrategien so interessant macht, führte Dipl.-Ing. Michael Wichtl, fachkundiges Organ der AUVA, in seiner Begrüßungsrede aus. Je gesünder der Arbeitsplatz, umso geringer ist die Gefahr von Berufskrankheiten oder berufsbedingten Erkrankungen.

Die heimischen Ergonomie-Proponenten beklagen jedoch, dass ergonomische Grundsätze oft zu spät in die betriebliche Praxis umgesetzt werden. „Ergonomie ist heute vielfach korrektiv, dabei sollte sie ihrem

Wesen nach konzeptiv sein“, formulierte es Ing. Ambros. Dass bei der Ausstattung neuer Arbeitsplätze nicht immer alle Grundsätze der menschengerechten Gestaltung Berücksichtigung finden, liegt nicht zuletzt auch in der Ausbildung begründet: Nur eine einzige heimische Universität beschäftigt sich mit Fragen der Ergonomie, ein weiterer Ausbau wäre wünschenswert. Ungelöst ist in der Alpenrepublik derzeit auch die Frage der Ausbildung zum sogenannten Euro-Ergonomen. Das Zertifizierungssystem des Centre for Registration of European Ergonomists (CREE) zielt darauf ab, die Anerkennung der arbeitswissenschaftlich-ergonomischen Ausbildung und der Curricula in ganz Europa zu fördern und einheitliche Qualitätsstandards festzuschreiben.

Rückschritt durch Globalisierung

In Deutschland ist man, zumindest was die universitäre Ausbildung in Sachen Ergonomie betrifft, einige Schritte weiter, wenngleich es auch in unserem nordwestlichen Nachbarland noch viel zu tun gibt. Dr. Heiner Bubb, emeritierter Professor für Ergonomie an der Technischen Universität München, warnte

in seinem „Ergonomie – Erfolgsfaktor oder Humanschwärmerei“ betitelten Referat vor allzu großer Euphorie: Noch in den 70er-Jahren des letzten Jahrhunderts, so Prof. Bubb, habe es in der Wirtschaft nicht zuletzt aufgrund der guten Konjunktur viele positive Ansätze zur „Humanisierung der Arbeitswelt“ gegeben. Spätestens die erste Welle der Globalisierung in den 1990er-Jahren habe zu einem „Wiedererstarken der rein wirtschaftlichen, ausschließlich gewinnorientierten Interessen“ geführt: Für viele Unternehmer sei es kostengünstiger gewesen, Arbeit in Länder mit niedrigen Lohnkosten und nicht vorhandenen staatlichen Vorgaben für die Arbeitsplatzbedingungen zu verlagern. „In diesen Ländern findet man teilweise katastrophale Arbeitsverhältnisse vor, die an die Situation in Europa zu Beginn der Industrialisierung im 19. Jahrhundert erinnern.“

Parallel dazu habe ein Teilaspekt der Ergonomie, nämlich die ergonomische Produktgestaltung, an Einfluss gewonnen. „Unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit ist dies auch nicht verwunderlich, zumal man sich von ergonomisch gestalteten Produkten eine bessere Kundenzufriedenheit und damit höhere Verkaufschancen verspricht. Da des einen Produkt des anderen Werkzeug ist, kann man sich über diesen Weg zumindest partiell eine Verbesserung der Produktionsverhältnisse versprechen.“

Neue Herausforderungen durch demografischen Wandel

In den nächsten Jahrzehnten, warnt Prof. Bubb, werde die Ergonomie mit neuen Herausforderungen konfrontiert: Die Verschiebung der Alterspyramide – 2050 wird fast ein Drittel der Bevölkerung über 60 Jahre alt sein – müsse zwangsläufig dazu führen, dass man sich bei der

Gestaltung der Arbeitsplätze „massiv“ um die Besonderheiten älterer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter kümmere. Während sich Altersdefizite im mentalen Bereich durch Erfahrung gut kompensieren ließen, verhindere der körperliche Abbau, dass schwere körperliche Tätigkeiten auch noch in höherem Lebensalter durchgeführt werden können. Gleichzeitig würden kraftsparende Arbeitshilfen von jüngeren Mitarbeitern ignoriert, was zur Folge habe, dass viele Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen über 40 mit körperlichen Schädigungen zu kämpfen hätten, die sie unfähig machten, schwere körperliche Arbeit in höherem Alter zu verrichten. Diese Mitarbeiter könnten dann aber auch schwer zu eher mentalen Tätigkeiten umgeschult werden. „Eine wichtige arbeitsgestalterische Aufgabe besteht also darin, in großem Umfang schwere körperliche Arbeit zu substituieren“, fasste Prof. Bubb zusammen. Aus der Sicht des Ergonomien bestehe dabei auch kein Anlass zur Sorge, dass im Zuge dieser Substitution Arbeitsplätze wegfielen, indem sie beispielsweise von Handhabungsgeräten ersetzt würden: „Ist es dann human, inhumane Tätigkeiten nur um der Tätigkeit willen zu erhalten, wenn es Möglichkeiten gibt, diese zu beseitigen?“

Analysen hätten gezeigt, dass körperliche Arbeit meist dort erhalten bleibt, wo die besonderen Fähigkeiten des intelligenten Menschen in Verbindung mit körperlicher Arbeit gefordert werden. Ausgehend davon sieht Bubb einen Lösungsansatz in einer neuen Arbeitsteiligkeit zwischen Mensch und Maschine: Der Roboter übernimmt die schwere Kraftarbeit und der Mensch die intelligente Informationsarbeit. Derzeit erfordert die Realisierung derartiger Arbeitsplätze aus Sicherheitsgründen allerdings eine strikte Trennung von Mensch und Maschi-



Ing. Walter Ambros, Ergonomie Zentrum Tirol



Univ. Prof. Dr. Heiner Bubb



Dipl.-Ing. Michael Wichtl, AUVA

ne. Verschiedene Forschungsprojekte beschäftigen sich jedoch bereits mit neuen Konzepten der Mensch-Maschine-Zusammenarbeit, deren Ziel ein Durchbrechen dieser Trennung bei gleichzeitiger Wahrung aller sicherheitsrelevanten Aspekte ist. ■

Wolfgang Hawlik, AUVA, HSP
Adalbert-Stifter-Straße 65
1200 Wien
Tel.: +43 1 331 11-253
Fax: +43 1 331 11-610
wolfgang.hawlik@auva.at

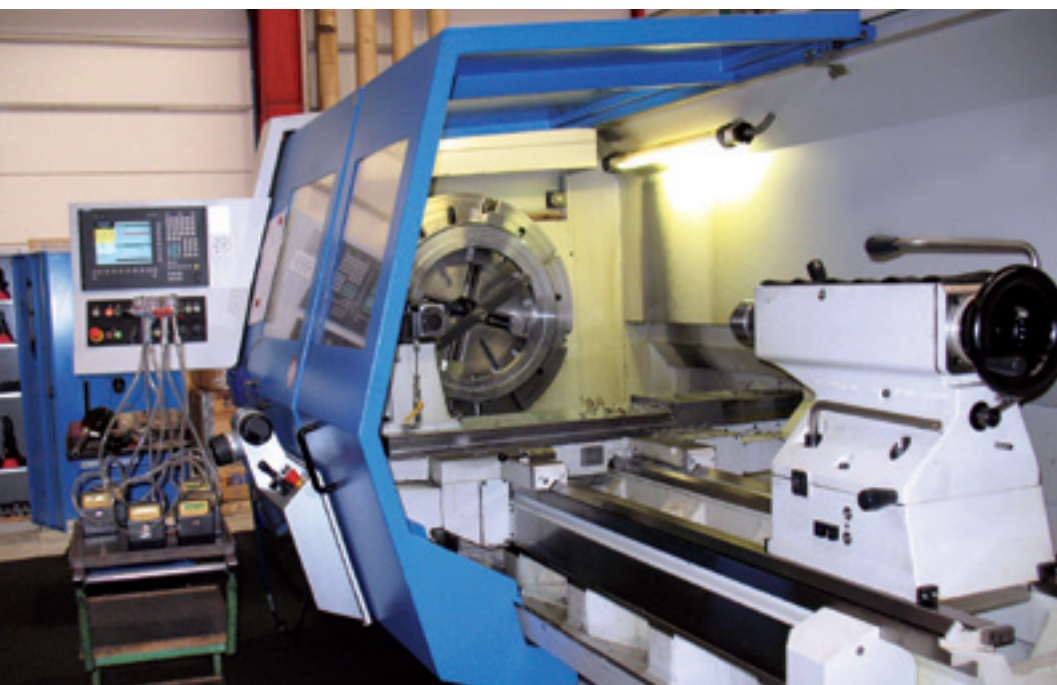


Fotos: AUVA/Hawlik

Legionellen in Prozesswässern: Projektergebnisse

Der Endbericht eines AUVA-Projekts liefert neue Erkenntnisse zu Kühltürmen, Kühlschmierstoffen und Prozesswässern der Papierindustrie. Er zeigt auf, wie wichtig Präventionsmaßnahmen zur Verringerung der Gefährdung an konkreten Arbeitsplätzen sind.

BARBARA SCHRAMMEL, MANFRED HINKER



Legionellen sind in natürlichen Gewässern vorkommende Bakterien, die sich in bestimmten Milieus stark vermehren und dann Legionellose auslösen können. Dazu zählt unter anderem die für Menschen gefährliche Legionärskrankheit, eine atypische Lungenentzündung. In „Sichere Arbeit“ wurde mehrfach über diese Gefahren berichtet; einige Artikel dokumentie-

ren die bisherigen Ergebnisse von AUVA-Projekten („Sichere Arbeit“ 5/2004, 5/2005, 4/2009). Da die Legionärskrankheit in Österreich meldepflichtig ist, erfasst die nationale Referenzzentrale in der AGES alle Meldungen, analysiert sie und publiziert einen jährlichen Bericht. Im letzten verfügbaren Jahresbericht 2009 gibt eine Tabelle Überblick über die Jahre 1996 bis 2009 (siehe Tabelle 1).

Bei einigen angegebenen Infektionsquellen zeigen sich klare Bezüge zu Arbeitsplätzen im Allgemeinen und zu Prozesswässern im Besonderen. Auffällig ist, dass in fast 50 % der Fälle die Infektionsquelle nicht ermittelt werden konnte.

Bis dato befassten sich nur wenige Studien mit Legionellen in Prozesswässern, obwohl sich vermehrt Hinweise auf Probleme zeigen. Kühltürme beispielsweise brachte man in einigen Fällen mit dem Ausbruch von Legionellose in Verbindung. Vereinzelt wurden Fälle aus der Papierindustrie gemeldet. In einer topaktuellen Studie beschäftigt sich nun auch die Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit in Bilbao mit den arbeitsbezogenen Aspekten der Legionellen-Problematik und kreierte ein Fact-Sheet zum Thema.

Die Mikrobiologie von Prozesswässern unter der Lupe

Prozesswässer sind meist nährstoffreich, sie bieten Amöben, in denen sich Legionellen vielfach vermehren können, und vielen anderen Mikroorganismen sehr gute Lebensbe-

Tabelle 1: Infektionsquellen im Zusammenhang mit den 1996 bis 2009 in Österreich gemeldeten Fällen von Legionärskrankheit (N=779)

Infektionsquelle	N (%)
Nosokomial (mit Krankenhaus assoziiert)	106 (13,6 %)
Nach Organtransplantation	7
Reiseassoziiert	227 (29,1 %)
Im Ausland	169
In Österreich	58
Ambulant erworben	446
Definitiv ambulant erworben	67 (8,6 %)
Haushalt	15
Freizeiteinrichtungen	2
Arbeitsplatz	7
Öffentliches Bad	12
Gefängnis	4
Whirlpools/Spa	9
Kühlturm	14
Autowaschanlage	1
Blumenerde	3
Vermutlich ambulant erworben	379 (48,7 %)
Total	779

Quelle: Jahresbericht 2009 der Referenzzentrale in der AGES

dingungen. Oft ist die Temperatur in einem Bereich, der Legionellenwachstum ermöglicht (20–55 °C). All das bewog die AUVA zur Durchführung des Projekts „Legionellen in Prozesswässern“, um neue Erkenntnisse über die Mikrobiologie in diesem Umfeld zu gewinnen. In Anwendung und Weiterentwicklung molekularbiologischer Methoden sollte dazu beigetragen werden, die Situation in österreichischen Betrieben festzustellen und präventive Maßnahmen an Arbeitsplätzen besetzen und umsetzen zu können.



Legionellen sind stäbchenförmige Bakterien

Projektlauf und -ziele

Für das Projekt wurden drei Branchen bzw. Bereiche ausgewählt und näher untersucht. Ziel war in allen Fällen die Abschätzung des branchen- bzw. prozessspezifischen Risiken in Bezug auf das Auftreten von Legionellen in Prozesswässern und gegebenenfalls die Ausarbeitung von Hilfsmitteln für die Betriebe zur Risikominimierung. Neue Methoden zur Legionellen- und Amöben-Detektion sollten helfen, die biologischen Abläufe in den Wässern besser zu verstehen. Teilnehmenden Betrieben wurde neben der Analyse ihrer Wässer auch eine umfassende Beratung für Prävention und Sanierung kontaminierter Systeme angeboten.

Der Wissensstand über das Legionellenaufkommen variiert stark. Während das Risiko bei offenen Kühltürmen international bereits dokumentiert ist und einige Untersuchungen dazu vorliegen, sind die Kenntnisse bezüglich der Papier-

industrie geringer. Zu den Kühlschmierstoffen ist vor allem bekannt, dass sehr hohe Bakterienzahlen auftreten können. Ob auch Legionellen in Kühlschmierstoffen wachsen, wurde bisher noch nicht erforscht. In die AUVA-Untersuchung wurden daher folgende Bereiche/Branchen einbezogen: Kühltürme, die Papierindustrie und Kühlschmierstoffe in der metallverarbeitenden Industrie.

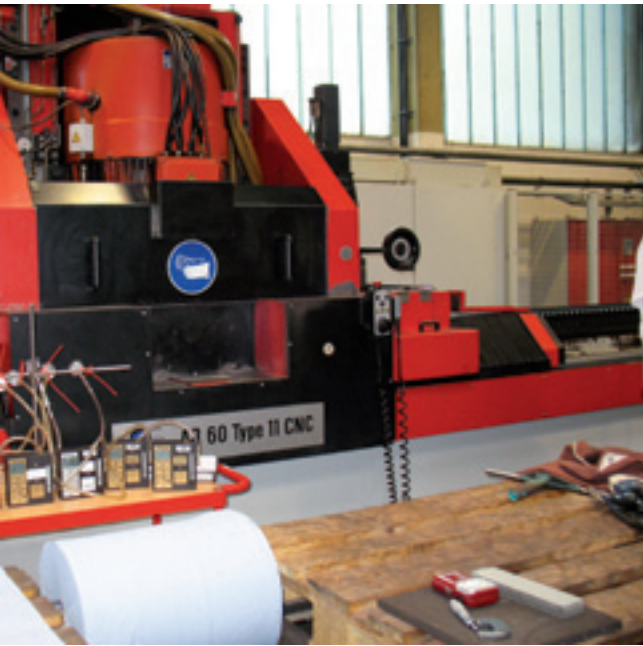
Kühltürme

Offene „nasse“ Kühltürme stellen durch Prozesswässer ein bedeutendes und bekanntes Risiko für die Verbreitung von Legionellen dar. Oft windexponiert auf Dächern aufgestellt, ermöglichen sie eine weiträumige Verbreitung von Legionellen über Aerosole. Der schwankende Kühlbedarf führt zu einem typischen saisonalen Wechsel zwischen Perioden mit stagnierendem Wasser und stark durchströmten Bedingungen, was wiederum das



Prozesse mit Aerosolbildung bringen erhöhte Legionellen-Gefahr

Legionellenwachstum bei ungenügender Reinigung und Wartung des Systems begünstigen kann. Verseuchte Kühltürme gefährden nicht nur Mitarbeiter dieser Betriebe, sondern alle Personen in einem Umkreis von einigen Kilometern. Oft ist den Betreibern von Kühltürmen nicht bewusst, dass sie auch für die Gesundheit der Anrainer Verantwortung tragen.



Kühlschmierstoffe in der Metallverarbeitung sind auch Nährboden für Mikroorganismen

Papierindustrie

Bei der Papierherstellung dient Wasser als Suspensionsmittel, als Transportmittel für Fasern und Füllstoffe, als Lösungsmittel für chemische Hilfsstoffe und als Medium zur Ausbildung der Wasserstoffbrückenbindung zwischen den Fasern. Wasser spielt in diesem Zusammenhang also eine ganz wesentliche Rolle. Durch die Optimierung und Einengung der Wasserkreisläufe kommt es zur

lich. Ein aktueller Fall aus Norwegen mit mehreren Todesfällen bestärkte die Motivation, sich mit diesen Wässern zu beschäftigen.

Kühlschmierstoffe

Kühlschmierstoffe werden in der metallverarbeitenden Industrie vor allem beim Schleifen, Drehen, Fräsen und Bohren eingesetzt. Die Besiedlung der Kühlschmierstoffe durch Mikroorganismen ist bekannt, hier werden oft sehr hohe Werte erreicht. Bei intensiver Nutzung der Maschinen kann es zu einer deutlichen Erhöhung der Temperatur und somit einer Annäherung an das Temperaturoptimum der Legionellen kommen. Zudem ist beim Einsatz von Kühlschmierstoffen meist mit intensiver Aerosolbildung und Vernebelung zu rechnen, wodurch sich das potenzielle Risiko für eine Infektion durch Einatmen von Legionellen stark erhöht. Bisher sind keine Untersuchungen dazu bekannt.

Vorgehensweise – Strategie der Beprobung

Für die Papierbranche und die Kühltürme wurden zunächst in mehreren Serien in einer großen Zahl

von Betrieben Proben gezogen, um einen Überblick über die Situation in Österreich zu gewinnen. Danach erfolgte für alle drei Branchen eine detailliertere Untersuchung mehrerer Betriebe (siehe Tabelle 2).

Analysemethoden

Die Basisuntersuchung auf kultivierbare Bakterien wurde entsprechend der klassischen Trinkwasseranalytik von einem dafür akkreditierten Labor durchgeführt. Die Untersuchung umfasste:

- Koloniezahl von *Legionella sp.* und *Legionella pneumophila*
- Koloniezahl heterotropher Bakterien bei 22 °C und 37 °C.
- Koloniezahl von *Pseudomonas aeruginosa* (teilweise)

Das Labor arbeitet für die Legionellen-Analytik nach der aufwendigen Methode ISO 11731 (inklusive Hitze- und Säurevorbehandlung), die ein Mindestvolumen von 100 mL verwendet und den unterschiedlichen Ansprüchen der sensiblen Legionellenstämme Rechnung trägt. Zusätzlich wurde die Probenaufarbeitung modifiziert und der komplexen Probenmatrix von manchen Prozesswässern angepasst. Parallel dazu analysierte man einen Teil der Proben auch mit molekularbiolo-

Tabelle 2: Überblick Branchen – Anzahl der beprobten Betriebe und Proben

Anzahl	Betriebe	Proben
Kühltürme	24	129
Papierindustrie	21	74
Kühlschmierstoffe	3	30
Zusammenfassung	48	233

Aufkonzentrierung von Nährstoffen; auch die üblichen Temperaturen vieler Prozesse bieten gute Bedingungen für zahlreiche Mikroorganismen. Somit ist das Wachstum von pathogenen Bakterien wie Legionellen oder Pseudomonaden leicht mög-

Tabelle 3: Beprobung von Kühltürmen in 24 verschiedenen Betrieben an zwei Terminen im September 2007 und 2008

	<i>Legionella species</i> Anzahl Proben	%	<i>Legionella pneumophila</i> Anzahl Proben	%
KBE pro 100 mL⁻¹ Nicht nachweisbar	19	43 %	33	75 %
<35	7	16	2	5
35–1.000	8	18	3	7
1.001–10.000	5	11	2	5
10.001–100.000	5	11	4	9
Alle Legionella-positiven Fälle	25	57 %	11	25 %

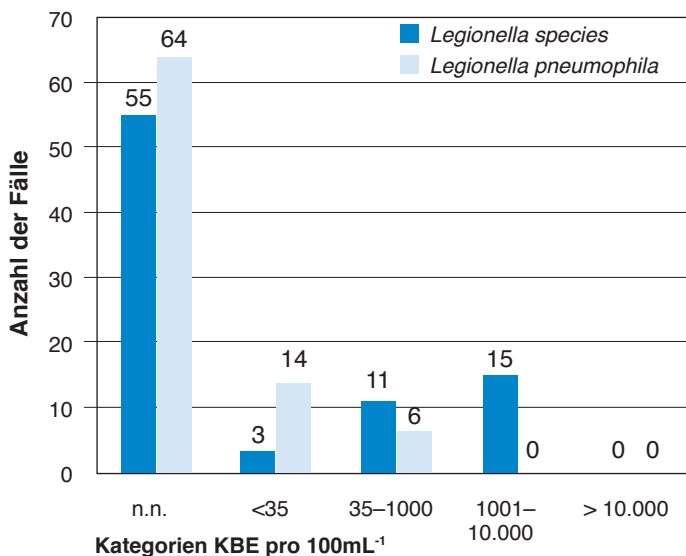
KBE: Koloniebildende Einheiten
gesamt: 44 untersuchte Proben

Tabelle 4: Beprobung von zwei Kühltürmen über die Sommersaison 2009

	<i>Legionella species</i> Anzahl Proben	%	<i>Legionella pneumophila</i> Anzahl Proben	%
KBE pro 100 mL⁻¹ Nicht nachweisbar	55	65 %	64	76 %
<35	3	4	14	17
35–1.000	11	12	6	7
1.001–10.000	15	18	0	0
10.001–100.000	0	0	0	0
Alle Legionella-positiven Fälle	29	33 %	20	24 %

KBE: Koloniebildende Einheiten
Gesamt: 84 untersuchte Proben

Abb. 1: Beprobung von zwei Kühltürmen



gischen Methoden. Für *Legionella pneumophila* kam die Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierungstechnik (FISH) zum Einsatz, die ohne Vervielfältigungsschritte der Bakterien in einem direkten Verfahren die Zellen artspezifisch für die mikroskopische Auswertung sichtbar macht. Die Analyse der Amöben erfolgte ebenfalls mittels klassischer Kulturmethode und parallel dazu mit molekularbiologischen Methoden, die zum Teil für diese Studie neu entwickelt wurden (z. B. Nested-PCR für *Acanthamoeba sp.*). Spezielles Augen-

merk legte man auf bereits bekannte Wirtsorganismen der Legionellen wie Akanthamöben, Hartmannellen und Näglerien. Außerdem wurden zehnerlei chemische (Nährstoffparameter und anorganische Ionen) und vier physikalisch-chemische Begleitparameter analysiert sowie Fragebögen zur Betriebsweise der Anlagen eingesetzt. Mittels einer umfangreichen statistischen Auswertung aller erhobenen Daten versuchte man Zusammenhänge und Erklärungsmodelle für das Auftreten von Legionellen zu finden.

Ergebnisse

Kühltürme

Bei der breit gestreuten Untersuchung von 24 Betrieben fanden sich in 57 % der Proben Legionellen, 22 % der Proben waren hoch belastet (> 1000 KBE pro 100 mL). Biozideinsatz zeigte sich als ein wichtiger Parameter für das Vorkommen von Legionellen in Kühltürmen: Allen Proben mit hohen Werten an Legionellen (> 1000 KBE pro 100 mL) war gemeinsam, dass dem Kühlturm laut Fragebogenauswertung kein Biozid zugesetzt worden war. (Zu den Auswertungen siehe Tabelle 3.) Die Ergebnisse aus der wiederholten Beprobung des Kühlturmsystems B über eine ganze Saison zeigen Ähnliches wie jene der ersten Betriebsbeprobungen. Biozideinsatz in ausreichender Dosis macht zumindest Legionellen, die mit der konventionellen Kulturtechnik nach ISO-Norm 11731 gesucht wurden, nicht mehr nachweisbar (Tabelle 4).

Zusätzlich zur ISO-Methode kam bei dieser Probenserie eine zweite molekularbiologische direkte Detektionsmethode (FISH) zur Anwendung, die auch die „nicht kultivierbaren“ Legionellen aufspürt. Über den gesamten Versuchszeitraum wurde eine Restpopulation von nicht kultivierbaren Legionellen im Kühlturm B detektiert. Bei der Beprobung des zweiten Kühlturms (A) über die Sommermonate ließ sich der saisonale Verlauf der Legionellenkonzentration (Kultur und FISH-Ergebnisse) erwartungsgemäß beobachten – mit einer geringen Belastung in den kühlen Frühjahrsmonaten und steigenden Zahlen in den heißen Sommermonaten. Ähnliches gilt für die übrigen untersuchten Bakterien. Vergleicht man die Ergebnisse der Untersuchung mittels Kulturmethode und jene der mit

der FISH-Methode zur Legionellen-Detektion (Abbildung 2) ermittelten Daten, so zeigen sich geringe Zusammenhänge. Die Datenreihen liefern sehr unterschiedliche Bilder der mikrobiologischen Situation. Entsprechend differenziert sind sie zu interpretieren.

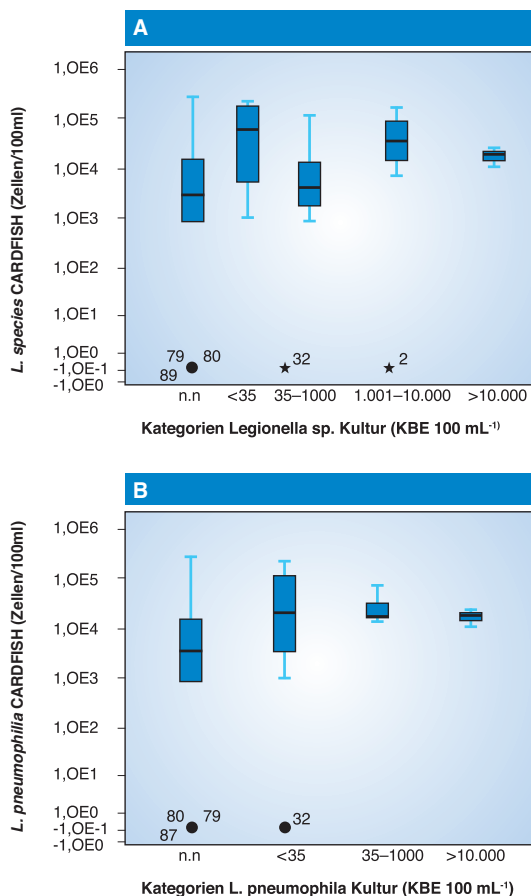
Amöben waren laut dieser Studie sehr häufig in Kühltürmen präsent (siehe Tabelle 5); 84% aller Proben waren mit Amöben besiedelt, die pathogener Natur sein können (z. B. Näglerien, Akanthamöben). Weiters wurde in acht von 44 Proben unterschiedlicher Kühltürme (Serienbeprobung 2007) das potenziell pathogene Bakterium *Pseudomonas aeruginosa* in geringen Konzentrationen nachgewiesen.

Tabelle 5: Amöbenvorkommen in Kühltürmen

Kühltürme	Beprobung von 24 Betrieben (2007/08)		Beprobung von 2 Kühltürmen (2009)	
	Anzahl Proben	%	Anzahl Proben	%
Amöben Positiv	37	84 %	57	67 %
Akanthamöben	14	32	15	18
Hartmannellen	8	18	12	14
Näglerien	2	5	0	0
Mycetozoa (Schleimpilze)	19	43	33	75
Andere freilebende Amöben	7	16	2	5
Organismen wie Algen, Nematoden	8	18	3	7
Pilze	5	11	2	5
Gesamt untersuchte Probenanzahl	44		85	

Abb. 2: Vergleich Kultur- mit FISH-Methode für die Detektion von Legionellen

A: *Legionella species* Kulturmethode
 B: *Legionella pneumophila* Kulturmethode



Papierwässer

Ein großer Teil der papierproduzierenden Betriebe Österreichs konnte für die Teilnahme an dem Projekt gewonnen werden. In einem ersten Durchgang in 17 Betrieben wurden 26 Proben gezogen – als Probenahmestelle hatte man den Spritzwasserbehälter der Papiermaschine bestimmt. In vier Proben konnten Legionellen nachgewiesen werden, in einer davon in erhöhter Konzentration (siehe Tabelle 6). Insgesamt erwiesen sich die angelieferten Proben als äußerst heterogen. Sehr große Unterschiede gab es bei der organischen Belastung und der Konzentration anorganischer Salze. Das Mikroorganismenwachstum war entweder besonders hoch oder besonders gering, was auf sehr unterschiedliche Desinfektionspraktiken in den Betrieben schließen lässt (siehe Abbildung 4 und Tabelle 6).

Der Betrieb mit dem höchsten ausgewiesenen Wert an Legionellen wurde später noch genauer un-

tersucht. Um die Quelle exakt zu orten, wurden in mehreren Serien weitere 17 Proben aus Teilen der Kläranlage gezogen, die das Wasser zur Kreislaufführung aufbereitet. Schlussendlich ließ sich ein Pufferbehälter als Legionellenherd lokalisieren. Aus diesem Kessel wird nur bei Bedarf Wasser entnommen – ansonsten steht er ohne Umwälzung und ohne Desinfektion mit hohem Sedimentgehalt still.

Umfangreicheren Untersuchungen wurden auch drei weitere Betriebe unterzogen. Dabei stellte man einen deutlichen Zusammenhang zwischen periodischem Stillstand oder Stagnieren des Wassers und vermehrtem Legionellenaufkommen fest. Nahezu die Hälfte aller Papierwässer-Proben war mit *Pseudomonas aeruginosa* besiedelt, in einigen Fällen mit mehr als 300 KBE pro 100 mL. Im Vergleich zu den Kühlturmwässern (ca. 75 % positive Ergebnisse) traten insgesamt Amöben in weniger Proben auf (ca. 60 % positive Ergebnisse). Als häufigste

Tabelle 6: Serienbeprobung von 17 Papierfabriken, Anzahl der Proben mit bzw. ohne Legionellen und *Legionella pneumophila*

	<i>Legionella species</i> Anzahl Proben	%	<i>Legionella pneumophila</i> Anzahl Proben	%
KBE pro 100 mL⁻¹				
Nicht nachweisbar	22	85 %	24	92 %
<35	2	7,7	1	3,8
35-1.000	1	3,8	1	3,8
1.001-10.000	1	3,8	0	0
10.001-100.000	0	0	0	0
Alle Legionella-positiven Fälle	4	15 %	2	7,7 %

KBE: Koloniebildende Einheiten
Gesamt: 26 untersuchte Proben

Abb. 3: Vorkommen von Legionellen in Papierwässern

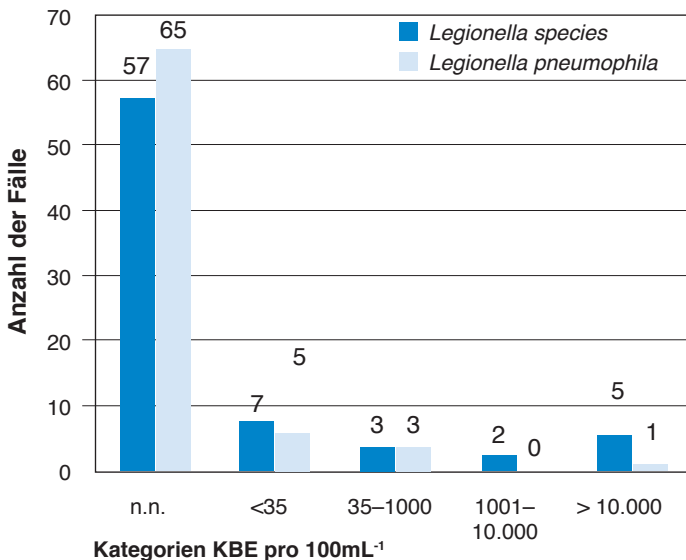


Tabelle 7: Beprobung von 4 Papierfabriken im Detail, Anzahl der Proben mit bzw. ohne Legionellen und *Legionella pneumophila*

	<i>Legionella species</i> Anzahl Proben	%	<i>Legionella pneumophila</i> Anzahl Proben	%
KBE pro 100 mL⁻¹				
Nicht nachweisbar	35	73 %	41	85 %
<35	5	10	4	8,3
35-1.000	2	4	2	4
1.001-10.000	1	2	0	0
10.001-100.000	5	10	1	2
Alle Legionella-positiven Fälle	13	27 %	7	15 %

KBE: Koloniebildende Einheiten
Gesamt: 48 untersuchte Proben

Amöbengattungen wurden wie auch schon bei den Kühltürmen Akanthamöben und Hartmannellen gefunden (siehe Tabelle 8).

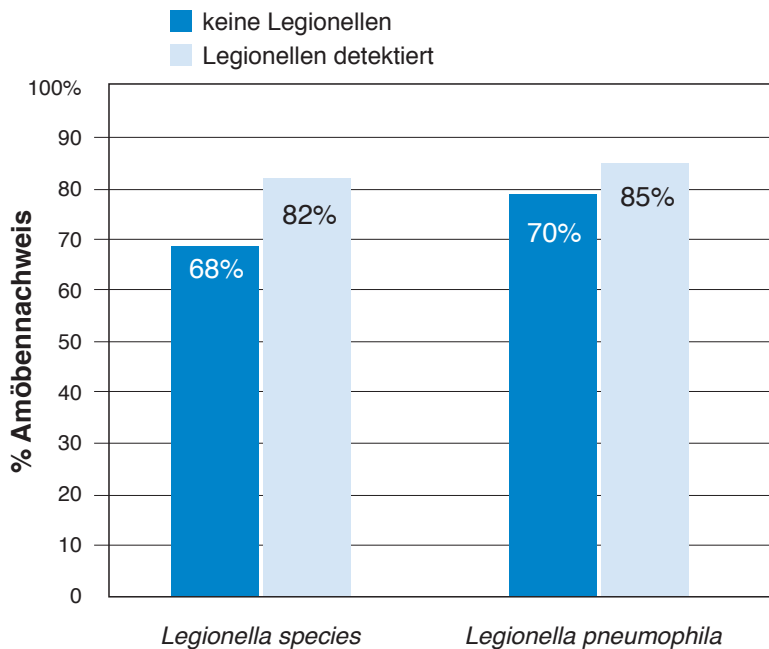
Kühlschmierstoffe (KSS)

In 30 untersuchten Proben von Kühlschmierstoffen konnten keine Legionellen festgestellt werden, nur eine Probe wies Amöben auf (siehe Tabelle 9). Trotz mehrfacher Modifikation der Probenaufarbeitung war die Anwendung der molekularbiologischen direkten Detektionsmethode aufgrund der komplexen Probenmatrix nicht möglich. In der mikrobiologischen Analyse fielen die extremen Streuungen der Gesamtkoloniezahlen zwischen nicht nachweisbar und 10⁸ KBE pro 100 mL auf. In vier Proben wurde *Pseudomonas aeruginosa* gefunden.

Statistische Auswertung

Von den zahlreichen untersuchten chemischen und biologischen Parametern konnten kaum sinnvolle gesicherte Korrelationen zu den Legionellen-Analysenergebnissen hergestellt werden. Keine klaren Zusammenhänge lassen sich zwischen *L. pneumophila*, den anorganischen Ionen und der Leitfähigkeit herstellen. Es gibt Hinweise, dass Legionellen erst ab einem pH-Wert von 7,0 vorkommen, dass hohe organische Belastung das Legionellenwachstum nicht unbedingt fördert (oder aber die Bakterien unter diesen Umständen nur sehr schwer detektierbar und daher unterschätzt sind). *Legionella pneumophila*, nach der Standard-ISO-Methode detektiert, ist nur mit ganz wenigen Daten in Zusammenhang zu bringen, das Auftreten dieser Spezies kann daher nur in geringem Ausmaß vorhergesagt werden. *L. pneumophila*, detektiert mit molekularbiologischen Methoden, folgt eher dem Wachstumsverhalten der allgemeinen mi-

Abb. 4: Zusammenhang Amöben und Legionellen in Prozesswässern



krobiologischen Parameter, die sich mit Nährstoffverfügbarkeit und Desinfektionsmaßnahmen zum Teil gut erklären lassen. Amöben kommen fast in allen Proben vor, in denen auch Legionellen detektiert wurden (in mehr als 80 % der Fälle). In etwa 70 % aller Proben ohne Legionellen waren auch Amöben nachzuweisen (Abbildung 4).

Kühlschmierstoffen konnten hingegen keine Legionellen nachgewiesen werden. Um ein Bild der mikrobiologischen Prozesse in den Prozesswässern zu erhalten, erweisen sich die traditionellen Kulturmethode als ergänzungsbedürftig. Bereits vorhandene und noch zu entwickelnde molekularbiologische Methoden

können wichtige zusätzliche Informationen über das Vorkommen von Legionellen liefern. Die Studie bestätigt die Wichtigkeit, sich mit den mikrobiologischen Verhältnissen in Prozesswässern zu beschäftigen, um Gefährdungen am Arbeitsplatz einschätzen zu können. Eine regelmäßige Analyse der Wässer zusammen mit einer Analyse der Rahmenbedingungen am konkreten Arbeitsplatz trägt dazu bei, sinnvolle Maßnahmen für gesunde Arbeitsplätze zu planen und umzusetzen. Konkretes Ergebnis dieser Studie ist ein Leitfaden zur Prävention von Legionellen in der Papierindustrie, der in Zusammenarbeit mit der ÖZEPA und Mitarbeitern einiger papiererzeugender Betriebe erstellt wurde. Weitere Informationen über Maßnahmen zur Legionellenprävention finden sich in den unten angeführten Quellen bzw. Links. ■

LINKS UND NÜTZLICHE QUELLEN

- Leitfaden Legionellenprävention in der Papierindustrie. Zu beziehen über die ÖZEPA oder über die AUVA-Homepage <http://www.auva.at>: Service – Publikationen – Sicherheit nach Themen –

Zusammenfassung

Die Studie der AUVA gibt wichtige Aufschlüsse über das mikrobiologische Leben in Prozesswässern. In 30 % aller untersuchten Proben konnten Legionellen nachgewiesen werden, in 17 % der Proben die Art *Legionella pneumophila*, die für die meisten Fälle von Legionärskrankheit verantwortlich gemacht wird. Bezüglich Legionellen erweisen sich in den ausgewählten Branchen die „nassen“ Kühltürme als größte potenzielle Gefahrenquelle für exponierte Personen. Auch in den Papierwässern wurden Legionellen gefunden, allerdings in weit weniger Proben. Auffällig war ein häufiges Auftreten von *Pseudomonas aeruginosa* in den Papierwässern. In

Tabelle 8: Amöbenvorkommen in den Proben der Papierindustrie

Papierindustrie	Beprobung von 24 Betrieben (2007/08)		Beprobung von 4 Betrieben im Detail (2009)	
	Anzahl Proben	%	Anzahl Proben	%
Amöben Positiv	15	58 %	30	63 %
Akanthamöben	10	38	11	23
Hartmannellen	6	23	10	21
Näglerien	1	4	0	0
Mycetozoa (Schleimpilze)	2	8	4	8
Andere freilebende Amöben	8	31	12	25
Organismen wie Algen, Nematoden	0	0	4	8
Gesamt untersuchte Probenanzahl	26		48	

Tabelle 9: Beprobung von 30 KSS in drei Betrieben

Legionella species Anzahl Proben	%	Legionella pneumophila Anzahl Proben	%	
KBE pro 100 mL⁻¹				
Nicht nachweisbar	30	100 %	30	100 %
<35	0		0	0
35–1.000	0		0	0
1.001–10.000	0		0	0
10.001–100.000	0		0	0
Alle Legionella-positiven Fälle	0	0 %	0	0 %

KBE: Koloniebildende Einheiten. Gesamt: 30 untersuchte Proben

- Spezielle Bereiche – Broschüren
- Leitlinie Legionellen. AGES Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit. 2007. http://www.ages.at/uploads/media/Leitlinie_Legionellen_07.pdf
- ÖNORM B 5019:2011. Hygienerrelevante Planung, Ausführung, Betrieb, Über-

- wachung und Sanierung von zentralen Trinkwasser-Erwärmungsanlagen.
- ISO 11731:1998. Water quality – Detection and enumeration of Legionella.
- Bayrisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit. Informationsblatt für Betreiber von Verdunstungsrückkühlwerken (VRKW). 2007. <http://www.lgl.bayern.de/publikationen/index.htm> (Rubrik Gesundheit)

- European Agency for Safety and Health at work. Legionella and Legionnaires' disease: a policy overview. August 2011. http://osha.europa.eu/en/publications/literature_reviews/legionella-policy-overview.pdf
- European Agency for Safety and Health at work. Factsheet 100 – Legionella and Legionnaires' disease: European policies and good practices. August 2011. <http://osha.europa.eu/en/publications/factsheets/100>

Dipl.-Ing. Manfred Hinker,
 Fachkundiges Organ
 AUVA Hauptstelle,
 Abteilung für Unfallverhütung
 und Berufskrankheitenbekämpfung
 Adalbert-Stifter-Straße 65
 1200 Wien
 Tel +43 1 331 11-598,
 Fax: +43 1 331 11-933
manfred.hinker@auva.at
www.auva.at



ZUSAMMENFASSUNG

SUMMARY

RÉSUMÉ



Neue Ergebnisse zu Legionellen in Prozesswässern liefert der Endbericht eines AUVA-Projekts. Untersucht wurden „nasse“ Kühltürme, Kühlschmierstoffe aus metallverarbeitenden Betrieben sowie Prozesse in der Papierindustrie. Dabei zeigte sich, dass in durchschnittlich 30 % aller Proben Legionellen nachgewiesen werden konnten, in 17 % der Proben die Art *Legionella pneumophila*, die für die meisten Fälle von Legionärskrankheit verantwortlich gemacht wird. Während sich insbesondere die offenen Kühltürme und in geringerem Umfang die Papierindustrie als Gefahrenquellen herausstellten, konnten in Kühlschmierstoffen keine Legionellen gefunden werden. Die Autoren der Studie unterstreichen die große Bedeutung von regelmäßigen Untersuchungen und Analysen der Prozesswässer, um gesunde Arbeitsplätze sicherzustellen. Ein konkretes Ergebnis dieses AUVA-Projekts ist ein Leitfaden zur Prävention von Legionellen in der Papierindustrie. ■



The final report of a survey carried out by the AUVA has brought new results on legionella in process waters. The survey included 'wet' cooling towers, cooling lubricants from the metalworking industry, and work processes in the paper industry. Legionella were found in 30 % of all samples, including *Legionella pneumophila* – which in most cases is believed to be the cause of the legionnaires' disease – in 17 % of the samples. Whereas open cooling towers and the paper industry proved particularly dangerous, no legionella were found in cooling lubricants. The authors of the study have stressed the importance of regular inspections and analyses of the process waters in order to ensure safe working conditions. One practical outcome of the AUVA's survey is a guideline for legionella prevention in the paper industry. ■



Le compte-rendu final d'un projet de l'AUVA donne de nouveaux résultats sur les légionelles des eaux de traitement. Ont été analysés les tours « humides » de réfrigération, les lubrifiants refroidissants des ateliers métallurgiques ainsi que les procédés de l'industrie papetière. Il en est ressorti que des légionelles ont été dépistées dans environ 30 % des échantillons, et que dans 17 % des échantillons on a décelé l'espèce *legionella pneumophila*, responsable de la majorité des cas de maladie du légionnaire. Alors que les tours de refroidissement ouvertes et l'industrie papetière s'avéraient comme étant tout particulièrement des sources de danger, on n'a pas pu dépister de légionelles dans les liquides de coupe. Les auteurs de l'étude soulignent la grande importance des vérifications régulières et des analyses des eaux de traitement afin de garantir des postes de travail sains. Un résultat concret de ce projet de l'AUVA est un guide de prévention des légionelles dans l'industrie papetière. ■

Die Aufgabengebiete von Arbeits- und Organisationspsychologen

Verankerung fixer Einsatzzeiten für Arbeits- und Organisationspsychologinnen und -psychologen im ArbeitnehmerInnenschutzgesetz? Darüber wird gerade wieder diskutiert. Steigende psychische Belastungen in Betrieben? Davon wissen wir alle schon länger. Das sind wohl die derzeit spannendsten Themen, mit denen sich diese Fachleute auseinandersetzen.

BRIGITTE-CORNELIA EDER



Seit Jahren zeichnet sich deutlich ab, dass der technische ArbeitnehmerInnenschutz gegenüber menschlichen Aspekten zunehmend in den Hintergrund rückt. Natürlich verliert er nicht an Wichtigkeit – aber Schlagzeilen wie „Schuld war menschliches Versagen“ sprechen für sich.

Versagt der Mensch tatsächlich immer öfter? Nein, natürlich nicht! Wir können sogar einen Schritt weiter gehen und sagen: Er versagt gar nicht, ganz im Gegenteil! Der Mitarbeiter verhält sich in seiner Erlebniswelt passend und schlüssig. Unzureichend gestaltete Arbeitsplätze und schlechte Arbeitsbedingungen sowie die daraus resultierende Verkettung bestimmter Faktoren und Umstände können dennoch zu tragischen Ereignissen führen. Oft sind es einfach „nur“ Kommunikationsirrtümer, die ein Flugzeug zum Abstürzen, ein Unternehmen in den Ruin oder einen Mitarbeiter ins Spital bringen. Frei nach dem Motto: „Wenn irren menschlich ist, dann ist nicht zu irren unmenschlich.“ (Manfred Osten)

Arbeits- und Organisationspsychologen

Die Experten für solche und ähnliche Themen sind die Arbeits- und Organisationspsychologen und -psychologinnen, die sich mit dem Erleben und Verhalten des Menschen bei der Arbeit bzw. in Organisationen (Betrieben) befassen – und zwar des „gesunden“ Menschen. Da Menschen Individuen sind, erleben sie ihre Arbeit individuell unterschiedlich und verhalten sich an ihrem Arbeitsplatz und in ihrem Betrieb auf ihre eigene Art und Weise. Das kann dazu führen, dass

- es zu Unstimmigkeiten kommt – bis hin zu Mobbing, Bossing, Stalking etc. ;
- dass Menschen suchtkrank werden (Alkohol, Medikamente, Koffein, Zigaretten etc.);
- Arbeitsbedingungen unterschiedlich erlebt werden (als Belastung, Lebensinhalt, Zufluchtsort etc.).

Die Wissenschaft hat Grenzen erforscht, ab denen Arbeitsbedingungen für Menschen zur psychischen Belastung werden. Arbeits- und OrganisationspsychologInnen ver-

Foto: fotolia/indostock

fügen über wissenschaftliche Messinstrumente, um dies festzustellen. Gemeinsam mit den Betrieben können sie Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen implementieren (ASchG: § 4 (4), § 68 (1), § 81 (3),...).

Evaluierung psychischer Belastungen durch Experten

Im betrieblichen Alltag sind die Zuständigkeiten in Sachen Arbeitssicherheit und Arbeitsgestaltung klar verteilt: Für medizinische Themen (z. B. arbeitsmedizinische Untersuchungen und Impfungen) gibt es Arbeitsmediziner, für den Bereich Ergonomie die Ergonomen, für chemische Belange die Chemiker und für den technischen ArbeitnehmerInnenschutz die Sicherheitsfachkräfte etc.

Nun kommt der Sicherheitsfachkraft lt. § 76 ASchG (1) „die Aufgabe“ zu, „die Arbeitgeber, die Arbeitnehmer, die Sicherheitsverantwortungspersonen und die Belegschaftsorgane auf dem Gebiet der Arbeitssicherheit und der menschengerechten Arbeitsgestaltung zu beraten und die Arbeitgeber bei der Erfüllung ihrer Pflichten auf diesen Gebieten zu unterstützen.“ Das schließt nach (3) ein, „erforderlichenfalls weitere geeignete Fachleute hinzuzuziehen“. Ebenso haben auch ArbeitsmedizinerInnen durch ihre fixen Einsatzzeiten die Möglichkeit, bei arbeitspsychologischen Fragen wie dem Erleben und Verhalten des Menschen an jene Personen zu verweisen, die dafür ExpertInnen sind. Denn laut § 82a. (5) „hat der Arbeitgeber je nach der in der Arbeitsstätte gegebenen Gefährdungs- und Belastungssituation gemäß § 76 Abs. 3 bzw. § 81 Abs. 3 beizuziehende sonstige geeignete Fachleute, wie Chemiker, Toxikologen, Ergonomen, insbesondere jedoch Arbeitspsychologen, oder die



Die Broschüre „Arbeits- und Organisationspsychologie“

Sicherheitsfachkräfte und/oder die Arbeitsmediziner zu beschäftigen.“

Experten für psychische Belastungen, die laut ArbeitnehmerInnenschutzgesetz zu evaluieren sind, sind Arbeits- und OrganisationspsychologInnen (ASchG § 82a (5)). Deren Tätigkeit – etwa die Evaluierung psychischer Belastungen – kann keine andere Berufsgruppe leisten. Momentan stellt sich die Situation allerdings so dar, dass Unternehmen diese Fachkräfte, die in freier unternehmerischer Tätigkeit auf dem Markt ihre Leistungen anbieten oder in arbeitspsychologischen Zentren tätig sind, freiwillig hinzuziehen haben.

Wer sich Psychologe oder Psychologin nennen möchte, muss (lt. PsychologInnengesetz) das Masterstudium Psychologie absolviert haben, das mindestens fünf Jahre Ausbildung an der Universität und mindestens sechs Wochen Fachpraktikum umfasst. Kernthemen des Studiums sind: Kommunikation, Verhalten, Lernen, Wahrnehmung und geistige Verarbeitung von Information, Wechselwirkungen von Psyche und Körper, Entwicklung und Einsatz von Testverfahren zur

Messung all dieser Faktoren (inkl. umsetzungsorientierter Interpretation der Ergebnisse), Beratung, Entwicklung von Lösungen, soziale Einflüsse und deren Prozesse, Motivation, Persönlichkeit, Entwicklung, Diagnostik und Intelligenzforschung, Bewusstsein, Emotion, Stress und Gesundheit, Arbeitszufriedenheit, Arbeitszeitgestaltung, Arbeitsmotivation, Führung etc. Damit wird die Abgrenzung zu anderen Disziplinen deutlich!

ArbeitnehmerInnenschutzgesetz

Derzeit laufen genau aus diesem Grund wieder intensive Bemühungen, Arbeitspsychologen im ArbeitnehmerInnenschutzgesetz mit fixen Einsatzzeiten zu verankern. Wann ArbeitspsychologInnen beizuziehen sind, lässt sich an den oben beschriebenen Fachgebieten erkennen. Aber auch die Psychologinnen und Psychologen der AUVA helfen gerne beratend weiter! Ausführliche Informationen findet man in der oben abgebildeten Broschüre „Arbeits- und Organisationspsychologie“, die beim zuständigen Betreuer (siehe Kasten nächste Seite) angefordert werden kann.

AUVA-Veranstaltung zum Thema Evaluierung psychosozialer Belastungen

Um Einsatzmöglichkeiten, Projekte, Ideen und Themen der Arbeits- und Organisationspsychologie aufzuzeigen und zu diskutieren, veranstaltet die AUVA am **22. März 2012 in Bad Ischl eine Fachtagung mit dem Titel „Fokus Mensch im ArbeitnehmerInnenchutz“**, zu der wir Sie herzlich einladen!

Diese Veranstaltung bietet einen spannenden Einblick in die Aktivitäten österreichischer Betriebe für ihre ArbeitnehmerInnen. Zusätzlich werden viele qualifizierte AnbieterInnen nutzbringender Ideen und Projekte anwesend sein!

Holen Sie sich Anregungen zum „Fokus Mensch“ für Ihren Betrieb und treffen Sie die ExpertInnen dafür! Beim gemeinsamen Ideenspaziergang können Sie ins Gespräch kommen – entwickeln Sie eigene Ideen oder holen Sie sich Anregungen für Ihr Unternehmen!



Fokus Mensch im ArbeitnehmerInnenchutz Informationsveranstaltung



www.auva.at

Abb.: AUVA

Die Mitglieder der AUVA-Fachgruppe

Beraterinnen und Berater in der Hauptstelle

In der Hauptstelle in Wien sind folgende Arbeits- und Organisationspsychologinnen und -psychologen qualifiziert, über die angeführten Themen Auskunft zu geben:

Mag. Brigitte-Cornelia Eder ist in der AUVA seit 2003 als Arbeits- und Organisationspsychologin vor allem in der Fachgruppe Ergonomie tätig. Ihre ergonomischen Beratungen und Messungen (Licht, Klima, Arbeitsorganisation, Arbeitsgestaltung, Softwareergonomie, Usability, Farbgestaltung etc.) zielen primär stets darauf ab, den Mitarbeitern gesundes und sicheres Arbeiten zu ermöglichen. Neben Beratungen und Vorträgen zu diesen Themen arbeitet sie auch mit der Universität Wien, Institut für Wirtschaftspsychologie, Bildungspsychologie und Evaluation der Fakultät für Psychologie, zusammen und betreut Diplomanden bei wissenschaftlichen Projekten in Betrieben (z. B. trittelastische Bodenmatten, ergonomische Sicherheitsschuhe, Evaluierung von Bewegungsschulungen ...).
Tel +43 1 331 11-427



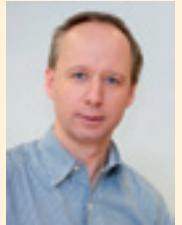
Dr. Herbert Friesenbichler ist Arbeits- und Organisationspsychologe und zählt zu den ältesten und verdientesten Mitarbeitern der AUVA. Er ist weit über die Grenzen dieses Hauses hinaus bekannt und hält national sowie international zahlreiche Vorträge zu seinen Arbeitsschwerpunkten. Diese sind vor allem die Prävention psychischer



Belastungen, das Sicherheits- und Gesundheitsmanagement und die Betriebliche Gesundheitsförderung. Er unterstützt die Betriebe bereits seit 1987.

Tel +43 1 331 11-535

Mag. Joachim Rauch ist seit 2006 in der AUVA beschäftigt. Sein psychologisches Know-how fließt hauptsächlich in die Prävention von Kinder-, SchülerInnen- und Studierenden-Unfällen ein. Er koordiniert bundesweite Forschungs-, Entwicklungs- und Umsetzungsprojekte in den Bereichen Kindergarten, Schulen und Universitäten. In seiner Rolle als Arbeitspsychologe widmet er sich gemeinsam mit seinen KollegInnen den Themen Kommunikation, Präsentationstechniken sowie Unfallursachenanalyse.
Tel +43 1 331 11-532



Mag. Sylvia Rothmeier-Kubinecz ist seit 2006 in der AUVA tätig. Ihre Schwerpunkte sind die psychologische Arbeitsanalyse, Arbeits- und Organisationspsychologische Interventionen, Unfallursachenanalyse und Ereignisanalyse. Sie unterrichtet in der Ausbildung von Arbeits- und OrganisationspsychologInnen zum Thema Messbarkeit von psychischen Belastungen und hält Seminare zum Thema Unfallursachenanalyse. Weiters leitet und begleitet sie das Projekt AUVAFit sowie die Ausbildung Psychologische Interventions-techniken im Rahmen dieses Projekts. Auch bei der modularen Einführung des Stufenmodells Rothmeier-Kubinecz (nach Oliver Sträter) und der Erstel-



lung eines Handbuches für die Stora Enso Sollenau war sie führend tätig.

Tel +43 1 331 11-453

Dr. Thomas Strobach war viele Jahre als freier Arbeits- und Organisationspsychologe sowie als Verkehrspsychologe tätig und verstärkt das Team der AUVA-Hauptstelle seit Anfang 2011. Schwerpunkte in seiner Arbeit sind die externe Gewalt am Arbeitsplatz, die Leitung von Seminaren und Lehrveranstaltungen (Schulungsprogramm der AUVA, SFK-Kurse, TU Wien), psychophysiologische Messungen (Biofeedback) und arbeitspsychologische Interventionen in der Betriebsberatung.

Tel +43 1 331 11-517



AUVA-Beraterinnen und Berater in den Landesstellen

Landesstelle Graz

Göstinger Straße 26

8020 Graz

Tel.: +43 316 505-2619

Mag. Rupert Mandl ist Arbeitspsychologe, Klinischer und Gesundheitspsychologe, Notfallpsychologe, Sicherheitsfachkraft sowie Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger. Seine Schwerpunkte in der Tätigkeit als Arbeitspsychologe im Unfallverhütungsdienst der Landesstelle Graz sind: Trainings für Führungskräfte zum Thema Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, Strategische Beratung und Vorträge zu Suchtprävention in Betrieben bzw. Evaluierung psychischer Fehlbelastungen und Notfallpsychologische Einsätze nach Arbeitsunfällen. Bevor er 1996 in die AUVA eingetreten ist, war er als Projektleiter beim KfV und in der Personalberatung tätig.



Außenstelle Innsbruck

Ing.-Etzel-Straße 17

6020 Innsbruck

Tel.: +43 512 520 56-28

MMag. Martin Unterkircher unterstützt die Betriebe in Salzburg, Tirol und Vorarlberg bei arbeitspsychologischen Fragestellungen. Im Vordergrund seiner Beratungen steht die Motivation der Mitarbeiter zu sicherem Verhalten. Dabei wird der Schwerpunkt vor allem auf organisatorische Rahmenbedingungen und das Führungsverhalten gelegt. Ein zweiter Beratungsschwerpunkt ist die Prävention psychischer Belastungen mit dem Schwerpunkt Stressprävention. Neben Betriebsberatungen hält er auch Vorträge zu den oben genannten Themen. Unterkircher ist Arbeitspsychologe, Klinischer und Gesundheitspsychologe sowie Sicherheitsfachkraft. Er ist seit 2007 bei der AUVA.



Außenstelle Klagenfurt

Waidmannsdorfer Straße 35

9020 Klagenfurt am Wörthersee

Tel.: +43 463 58 90-5013

Mag. Renée Slupetzky ist ausgebildete Arbeitspsychologin und Sicherheitsfachkraft und seit Juni 2007 in der AUVA. Neben Tätigkeiten in der Betriebsberatung in sicherheitstechnischen und gesundheitlichen Fragen ist sie in der Fachgruppe für Unfallverhütung in Kindergärten, Schulen und Universitäten für Kärnten vertreten. Im Bereich der Arbeitspsychologie liegen die Tätigkeitsschwerpunkte in der Gestaltung von Arbeitsplätzen und Arbeitsabläufen, der Organisation von Arbeitssicherheit, in Führungskräfte- und MitarbeiterInnenschulungen und -trainings sowie in psychologischen Aspekten betrieblicher Gesundheitsförderung, Suchtprävention und Stressmanagement.



Landesstelle Linz

Garnisonstraße 5

4017 Linz

Tel.: +43 732 23 33-8423

Mag. Klaus Bohdal hat sein Studium der Psychologie an der Karl-Franzens-Universität Graz absolviert. Er ist zertifizierter Klinischer Gesundheits- und Arbeitspsychologe, Sicherheitsfachkraft und systemischer Coach. Er ist seit 2008 als Psychologe im Unfallverhütungsdienst der Landesstelle Linz tätig. Die Schwerpunkte seiner Tätigkeit liegen in Führungskräftebildungen zum Thema Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, Beratungen von Betrieben in Fragen der Evaluierung arbeitsbedingter psychischer Fehlbelastungen, Lehrlingssicherheitsbildungen und Durchführung von Projekten im Bereich der Verkehrssicherheit (Zweiradunfälle, Angurten etc.) an Schulen und in Betrieben.



Landesstelle Wien

Webergasse 4

1200 Wien

Tel.: +43 1 331 33-261

Mag. Marie Jelenko hat das Studium der Soziologie und Politikwissenschaften mit den Schwerpunkten Arbeitswelt und Familie an der Universität Wien absolviert. Nach mehreren Jahren beruflicher Tätigkeit in Forschung und Lehre ist sie seit Ende 2008 Mitarbeiterin der AUVA Landesstellenbereich Wien, Niederösterreich und Burgenland. Sie ist Ansprechpartnerin für betriebliche Präventionsthemen, die sich mit der Stellung von Menschen in der Arbeitswelt und der Gestaltung von Arbeitsbedingungen auseinandersetzen. Darüber hinaus ist sie in der betrieblichen Gesundheitsförderung aktiv.



AUVA-Fachgruppe Arbeitspsychologie

Um den beschriebenen Notwendigkeiten Rechnung zu tragen, hat die AUVA nun vor Kurzem eine österreichweite Fachgruppe Arbeitspsychologie innerhalb der AUVA etabliert, deren Mitglieder hier vorgestellt werden. Die Arbeits- und OrganisationspsychologInnen der AUVA stehen Ihnen gerne beratend und schulend (in der Hauptstelle auch forschend) zur Verfügung. Sie können Interessierte unter anderem mit aktuellen Informationen zur Prävention psychischer Belastungen versorgen.

Die Einbindung soziologischer Zugänge in die Fachgruppenarbeit verstehen die Mitglieder als Bereicherung. Die Betrachtung der wechselseitigen Abhängigkeiten zwischen gesellschaftlichen Struk-

turen, organisatorischen Rahmenbedingungen und sozialem Handeln bildet eine wichtige Grundlage der Präventionstätigkeit. ■

LITERATUR

- Zimbardo, P. G. & Gerig, J. R., Psychologie, Springer Verlag 1996.
- Frieling, E. & Sonntag, K., Arbeitspsychologie, Verlag Hans Huber 1999.
- Lutz von Rosenstiel, D. G., Organisationspsychologie, Kohlhammer Verlag 1996.
- Anderson, J. R., Kognitive Psychologie, Spektrum Verlag 2001.
- Brandl, P. K., Crash Kommunikation, Warum Piloten versagen und Manager Fehler machen, Gabal Verlag 2010.
- Bördlein, Ch., Faktor Mensch in der

Arbeitsicherheit – BBS, Erich Schmidt Verlag 2009.

- ÖNORM EN ISO 10075 „Ergonomische Grundlagen bezüglich psychischer Arbeitsbelastungen“
Teil 1: Allgemeines und Begriffe (ÖNORM EN ISO 10075-1: 2000)
Teil 2: Gestaltungsgrundsätze (ÖNORM EN ISO 10075-2: 2000)
Teil 3: Grundsätze und Anforderungen von Verfahren zur Messung und Erfassung psychischer Arbeitsbelastungen (ÖNORM EN ISO 10075-3:2004)
- Den Leitfaden für die Arbeitsinspektionen zur Bewertung und Evaluierung psychischer Belastungen finden Sie auf www.arbeitsinspektion.gv.at unter dem Punkt „Gesundheit im Betrieb“ bzw. „Psychosoziale Belastungen“.

Mag. Brigitte-Cornelia Eder
Allgemeine Unfallversicherungsanstalt
Abteilung für Unfallverhütung und Berufskrankheitenbekämpfung
Fachgruppe Ergonomie
Fachgruppe Arbeitspsychologie
Adalbert-Stifter-Straße 65, 1200 Wien
Tel.: +43 1 331 11-427, Fax.: +43 1 331 11-347
brigitte-cornelia.eder@auva.at, www.auva.at



ZUSAMMENFASSUNG



Die Arbeits- und Organisationspsychologinnen und -psychologen der AUVA stellen sich im vorliegenden Beitrag mit ihren Schwerpunktthemen persönlich vor. Sie unterstützen Betriebe und Präventivfachkräfte beratend und schulend sowie teilweise auch forschend, unter anderem bei der Evaluierung psychischer Belastungen, die zum Wohle der Mitarbeiter immer mehr in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit rückt. Die gesetzliche Forderung danach besteht schon lange, nun aber wird deren Umsetzung verstärkt eingefordert. Experten für diese Evaluierung sind Arbeits- und Organisationspsychologen, die in freier unternehmerischer Tätigkeit am Markt ihre Leistungen anbieten oder in arbeitspsychologischen Zentren tätig sind. Die AUVA bietet auch Informationsmaterial sowie am 22. März 2012 eine praxisrelevante Veranstaltung dazu mit dem Titel „Fokus Mensch im ArbeitnehmerInnenschutz“. ■

SUMMARY



AUVA's occupational and organisational psychologists introduce themselves and their key topics. They support companies by offering advice, training, and sometimes even research, e.g. in the form of evaluating emotional stress. The latter issue has increasingly been focused on, for the benefit of the workers: in fact it has been stipulated by law for quite some time, but now the claim for its realisation is pushed forward. Experts in this field, i.e. occupational and organisational psychologists, work freelance or offer their services at centres for occupational psychology. The AUVA provides relevant informative material and will hold a practice-oriented information event on March 22, 2012, focussing on the individual in occupational health and safety. ■

RÉSUMÉ



Les psychologues du travail et de l'organisation de l'AUVA se présentent personnellement avec leurs sujets prioritaires. Ils assistent des entreprises et le personnel qualifié dans la prévention avec leurs conseils, leurs formations, et en partie aussi avec leurs recherches, entre autres par leur évaluation des pressions psychiques qui, pour le plus grand bien des collaborateurs, devient de plus en plus un objet d'attention. À ce sujet, l'obligation légale existe depuis longtemps, cependant maintenant sa mise en œuvre est de plus en plus exigée. Les experts dans ce domaine sont les psychologues du travail et de l'organisation, qui proposent leurs services sur le marché en tant que travailleurs indépendants ou sont employés dans des centres de psychologie du travail. L'AUVA offre aussi du matériel informatif ainsi qu'une manifestation d'ordre pratique le 22 mars 2012 intitulée: « L'homme au cœur de la protection au travail ». ■

Arbeitsstoffevaluierung in kleinen Kfz-Betrieben – eine Kampagne der Arbeitsinspektion

Im Jahr 2010 beteiligte sich Österreich an der Europäischen Kampagne zur Arbeitsstoffevaluierung in kleinen und mittleren Betrieben. Von SLIC (Ausschuss Hoher Arbeitsaufsichtsbeamter der EU) ausgerufen, wurde die Kampagne von 26 Mitgliedstaaten mitgetragen.

REINHILD PÜRGY



Foto: fotolia/MariusGrat

Die Umsetzung der Arbeitsstoffevaluierung in kleinen und mittleren Betrieben stand im Mittelpunkt einer von SLIC ins Leben gerufenen europaweiten Kampagne. Unterschiede gab es bei den Branchen, die beleuchtet wurden: Während andere Arbeitsinspektionen auf das Bäckereigewerbe, die Reinigung oder die Möbelerzeugung setzten, konzentrierte sich Österreich auf Kfz-Werkstätten. Alle Arbeitsinspektorate (ausgenommen jenes für Bauarbeiten) und das Verkehrs-Arbeitsinspektorat beteiligten sich an der Kampagne, die am 15. September 2010 begann und am 31. Dezember 2010 endete. Offiziellen Abschluss der Kampagne auf europäischer Ebene bildete ein „Closing Event“ in Lissabon im März 2011.

Die Arbeitsinspektion führte die Erhebungen anhand eines eigens entwickelten Fragebogens standardisiert durch; dabei fanden Isocyanate, Lösemittel, Öle, Schweißrauch, Motorenabgase besondere Berücksichtigung. Insgesamt wurden 243 Kfz-Reparaturwerkstätten, Lackierer sowie Spengler – 122 mit ein bis neun Beschäftigten und 121 mit zehn bis 50 Beschäftigten – befragt. Um die Wirkung der Kampagne zu verstärken, wurden die Präventivkräfte eingebunden. Es waren dies, da sich die Kampagne europaweit auf Arbeitsstätten bis maximal 50 ArbeitnehmerInnen bezog, überwiegend Präventivfachkräfte von AUVAsicher. Durch gemeinsame Betriebsbegehungen sollte die Zusammenarbeit zwischen Arbeitsinspektion und AUVAsicher gefördert werden. Das gelang bei 107 der 243 Arbeitsstätten.

Die wichtigsten Ergebnisse

Wenig überraschend haben Arbeitsstätten mit ein bis neun ArbeitnehmerInnen das größte Potenzial für Verbesserungen, aber auch in größeren Arbeitsstätten (zehn bis 50 ArbeitnehmerInnen) gibt es viele Ansatzpunkte zur Weiterentwicklung. ArbeitgeberInnen, bei denen die Arbeitsstoffevaluierung Mängel aufwies, erhielten von der Arbeitsinspektion schriftliche Aufforderungen zur Herstellung des gesetzmäßigen Zustandes. Dies betraf 88 Prozent der kleineren und 77 Prozent der größeren Arbeitsstätten. Am häufigsten wurden eine nicht oder nur mangelhaft durchgeführte Arbeitsstoffevaluierung (z. B. fehlendes Arbeitsstoffverzeichnis), fehlende oder nicht ausreichende Betriebsanweisungen bemängelt. Weitere Beanstandungen betrafen Messungen, technische Maßnahmen (Erfassung von Arbeitsstoffen), Prüfpflichten für Anlagen, Lagerung, Persönliche Schutzausrüstung (PSA), Arbeitshygiene allgemein und vereinzelt auch Arbeitsstätten allgemein.

Diese Ergebnisse legen den Schluss nahe, dass in den kleinen Betrieben nach wie vor der systematische Zugang zu Arbeitsstoffen fehlt. Die Mehrzahl der Arbeitsstätten verfügte über keine Arbeitsstoffverzeichnisse. Das bedeutet zum einen, dass diese Betriebe kaum einen Überblick über die von ihnen verwendeten oder die vorhandenen gefährlichen Arbeitsstoffe haben können. In weiterer Folge führt eine unvollständige Arbeitsstoffevaluierung zu Mängeln bei der Unterweisung. Sehr oft fehlten gezielte Unterweisungen zu Gesundheitsgefahren (z. B. Allergien), zur richtigen Verwendung und Aufbewahrung von persönlicher Schutzausrüstung oder zum Hautschutz. Insbesondere Hautschutzpläne fanden sich selten. Weniger überraschend ist, dass es vielfach an geeigneten Betriebsanweisungen mangelte – diese Unterlagen bauen im Regelfall auf den Informationen auf, die im Rahmen der Evaluierung erhoben werden.

In kleinen Arbeitsstätten anderer Branchen zeigt sich die Situation vermutlich ähnlich. Hier liegt auch der wichtigste Ansatzpunkt für Verbesserungen. Das auf der Website der Arbeitsinspektion befindliche adaptierte „Verzeichnis der gefährlichen Arbeitsstoffe“ soll ein erster Schritt zu einem verbesserten Mindeststandard sein (<http://www.arbeitsinspektion.gv.at/AI/Arbeitsstoffe/Arbeitsstoffevaluierung/arbeitsstoffevaluierung010.htm>). Die Kampagne ließ weiters erkennen, dass Arbeitsplatzkonzentrationsmessungen nur in Einzelfällen durchgeführt werden. Somit gibt es in den Betrieben kaum einen auf Messdaten beruhenden Überblick über die vorhandenen Expositionen. Was die Verwendung von Isocyanaten (Farben, Lacken) betrifft, zeigte sich, dass nur in etwa der Hälfte der kleinen und in rund zwei Drittel der größeren Betriebe Spritzlackierarbeiten



selbst durchgeführt werden. Als häufigstes Isocyanat ist Hexamethylendiisocyanat (HDI) in Verwendung. Werden Spritzlackierarbeiten in den Arbeitsstätten vorgenommen, sind überwiegend Spritzkabinen mit der erforderlichen technischen Ausstattung vorhanden. Wenig bekannt ist, dass Spritzkabinen wiederkehrend geprüft werden müssen. Häufig fehlten auch hier gezielte Arbeitsanweisungen (z. B. über Gesundheitsgefahren, richtige Aufbewahrung von PSA).

Mögliche weitere Schritte

Das Thema Arbeitsstoffe soll auch in Zukunft ein Schwerpunkt der Arbeitsinspektion bleiben. Aktualisierte Informationen zur Arbeitsstoffevaluierung finden Betriebe sowie betriebliche Akteure und Akteurinnen auf der Website der Arbeitsinspektion (<http://www.arbeitsinspektion.gv.at/AI/Arbeitsstoffe/Arbeitsstoffevaluierung/default.htm>).

Weiters plant die Arbeitsinspektion, den Kampagnen-Fragebogen in eine Checkliste umzuwandeln, mit der kleine Betriebe die bereits durchgeführte Arbeitsstoffevaluierung selbst überprüfen oder die sie als Hilfestellung für die Erstevaluierung verwenden können. Diese Selbstcheckliste soll branchenunabhängig anzuwenden sein. Ziel ist es, schrittweise einen vergleichbaren, akzeptablen Mindeststandard bei Arbeitsstoffevaluierungen in kleinen Betrieben zu erreichen. ■

www.arbeitsinspektion.gv.at

www.chemicalscampaign.eu

Mag. Reinhild PÜRGY
 BM für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz
 Sektion Arbeitsrecht und Zentral-Arbeitsinspektorat
 Abteilung Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene
 Stubenring 1, 1010 Wien,
 Favoritenstraße 7, 1040 Wien
 Tel.: +43 1 71100-2320
 Fax.: +43 1 7189470-2594
reinhild.puergy@bmask.gv.at
www.arbeitsinspektion.gv.at, www.bmask.gv.at





SICHERE ARBEIT



INHALTSVERZEICHNIS JAHRGANG 2011

Gliederung nach Themen. Die erste Zahl gibt den Jahrgang, die zweite das Heft und die dritte die Seite an.

AKUTINTERVENTION

Notfallpsychologische Akutintervention
Winkler, P.; 11/5/33

ARBEITSGRUPPE BAU

Lösungen finden!
Sonnberger, M.; 11/4/8

ARBEITSMEDIZIN

Nanotechnologien – Arbeits- und Gesundheitsschutz
Piringer, R.; 11/3/8

Manuelle Lastenhandhabung
Bernsteiner, P.; 11/4/34

ARBEITNEHMERINNENSCHUTZ

100 Jahre Arbeitsinspektorat für Bauarbeiten
Kuschel, A.; 11/4/10

Bundesinnungsgruppe Bauneben-
 gewerbe
Kerschbaumer, D.; 11/4/27

BAU

Mit Sicherheit planen
Lichtmannegger, H.; 11/5/24

Gesund, motiviert und arbeitsfähig:
 Geht das – auch in der Baubranche?
Czeskeba, R.; Kloimüller, I.; 11/5/27

Arbeitsbelastung und Pausengestaltung im Bauwesen
Schlagbauer, D.; 11/6/23

Burgbau Friesach – Mittelalter trifft
 Neuzeit
Jernej, R.; 11/6/26

CHEMIE

Gefährdungsbeurteilung in der
 Praxis
Kuhl, K.; 11/3/32

Neu: Gefahrstoffverzeichnis auf
 www.eval.at
Piringer, R.; 11/5/10

Sicherere Einlagerung von Natri-
 umhypochloritlösung
Rinderer, M.; 11/6/18

ERGONOMIE

Ergonomische Tastaturen
Eder, B.-C.; 11/3/22

BAUfit an Bauakademien
Seifried, J.; Zernig-Malatschnig, C.; 11/4/24

EVENTS AKTUELL

IGR-Projekt „Grenzüberschreiten-
 der ArbeitnehmerInnenschutz“
Ender, R.; 11/4/7

Veranstaltung „Burn on statt Burn-
 out“
Seitz, A.; 11/5/8

Partizipation in der Gesundheits-
 förderung
Ender, R.; 11/5/9

A+A 2011 in Düsseldorf
Ender, R.; 11/6/8

Weltrheumatag 2011
Ender, R.; 11/6/9

FORUM ALPBACH

Ein Recht auf Gesundheit?
Zemby, I.; 11/6/29

GEFAHRGUT

Schlecht kopiert – nichts erreicht!
Drobits, J.; 11/3/14

GEFAHRSTOFFE

Die unsichtbare Gefahr!
Holzleitner, G.; 11/4/13

INFOMATERIALIEN

Mappe Sicherheit am Bau
Baresch, J.; Rosenberger, R.; 11/4/16

DVD Sicherheit und Gesundheit
 bei der Arbeit – Vers. 5 mit Baustel-
 leninhalten
Steinmaurer, R.; 11/4/18

Überarbeitetes Prüfprotokoll für
 Gerüste
Egg, Ch.; 11/4/19

Leitfaden zur Gefahrenbeurteilung
 von Holzbau-Baustellen für Ange-
 bot und Ausführung
Steinmaurer, R.; 11/4/21

INNOVATION

Estrichverarbeitung ohne körperli-
 che Anstrengung!
Seitz, A.; 11/1-2/22

Die Nutzung medialer Skalen zur
 Bewertung des Usability-Kriteri-
 ums „Zufriedenheit“
Sievers, G.; Kurtz, P.; 11/3/27

Bewegung ist alles – Mobilität
 kennzeichnet das Leben
Hilscher, M.A.; 11/5/14

INSTANDHALTUNG

So sicher wie neu
Stühlinger, E.; 11/4/12

Thermografie in der Elektrotechnik
Esztl, E.; 11/5/11

KAMPAGNE

UV-Schutz am Bau
Birbamer, W.; Rosenberger, R.; 11/4/14

LADEGUTSICHERUNG

Pick-up und Kipper neuerer Bauart
Kratzer, Ch.; 11/5/22

MEDIEN

Informationsmedien für Gesund-
 heitsberufe II – „Sicherer Umgang
 mit Zytostatika“
Burger, R.; 11/5/13

OPTISCHE STRAHLUNG

Die neue VOPST
Kitz, E.; 11/1-2/10

Schutz für die Augen
Stuhlpfarrer, J.; 11/1-2/16

PRÄVENTION

Arbeitssicherheit und Gesundheits-
schutz in Klein- und Handwerks-
betrieben
Sogl, H.; 11/3/18

PSA

Schnittschutzkleidung bei Arbeiten
mit Motorsägen
Steinmaurer, R.; 11/4/30

PSYCHOLOGIE

Wenn einen der Job ausbrennt
Berger, J.; Mattes, B.; 11/4/41

Burn-out: Methoden der Arbeits-
medizin und Arbeitspsychologie in
der Praxis
Strobach, Th.; 11/5/18

Frustrationsreaktionen – ein psy-
chologischer Regelkreis
Preisinger, J.; Weingarten, P.; 11/5/36

RECHT

Chemikalienrechtliche Schnitt-
stellen
Sušnik, M.; 11/1-2/33

RISIKOANALYSE

Zahlenspiele
Rothmeier-Kubinecz, S.; 11/6/34

SCHULUNG

PORR-Lehrlingsausbildung:
Mehr Ausbildung bedeutet mehr
Sicherheit
Sonnberger, M.; 11/4/22

STATISTIK

Ausfallstage kosten viel Geld!
Krankenstandsstatistik im Bauwe-
sen
Mayer, B.; 11/4/37

TOXIKOLOGIE

Mögliche toxische Belastungen
durch mehrwandige Kohlenstoff-
nanoröhrchen
Farmer, L.; Graff, A.; Mauthner, K.;
Valic, E.; Weber, E.; 11/6/13

UNFALLVERHÜTUNG

Pressensicherheit bei großen hy-
draulischen Pressen
Esztl, E.; 11/1-2/8

„Ich wollte ja nur schnell noch ein
Holz zuschneiden ...“
Körbler, R.; 11/1-2/29

Lehrlinge – Karriere, aber mit
Sicherheit
Neureiter, A.; 11/3/10

Die Unfallmeldung als Basis einer
Fehlerkultur
Drobits, J.; 11/5/12

Achtung, Baum fällt!
Winkler, P.; 11/6/10

VIBRATIONEN

Schwingungen am Bau
Manek, Th.; 11/4/32

VORTRAG

Burn-out: Gibt es das wirklich?
Antes, A.; 11/5/16

Gliederung nach Autoren

Antes, A.
Burn-out: Gibt es das wirklich?
11/5/16

Baresch, J.
Mappe Sicherheit am Bau; **11/4/16**

Berger, J.
Wenn einen der Job ausbrennt;
11/4/41

Bernsteiner, P.
Manuelle Lastenhandhabung;
11/4/34

Birbamer, W.
UV-Schutz am Bau; **11/4/14**

Burger, R.

Informationsmedien für Gesund-
heitsberufe II – „Sicherer Umgang
mit Zytostatika“; **11/5/13**

Czeskleba, R.

Gesund, motiviert und arbeitsfähig:
Geht das – auch in der Baubran-
che?; **11/5/27**

Drobits, J.

Schlecht kopiert – nichts erreicht;
11/3/14
Die Unfallmeldung als Basis einer
Fehlerkultur; **11/5/12**

Eder, B.-C.

Ergonomische Tastaturen; **11/3/22**

Egg, Ch.

Überarbeitetes Prüfprotokoll für
Gerüste; **11/4/19**

Ender, R.

IGR-Projekt „Grenzüberschrei-
tender ArbeitnehmerInnenschutz“;
11/4/7
Partizipation in der Gesundheits-
förderung; **11/5/9**
A+A 2011 in Düsseldorf; **11/6/8**
Weltrheumatag 2011; **11/6/9**

Esztl, E.

Pressensicherheit bei großen hy-
draulischen Pressen; **11/1-2/8**
Thermografie in der Elektrotech-
nik; **11/5/11**

Farmer, L.

Mögliche toxische Belastungen
durch mehrwandige Kohlenstoff-
nanoröhrchen; **11/6/13**

Graff, A.

Mögliche toxische Belastungen
durch mehrwandige Kohlenstoff-
nanoröhrchen; **11/6/13**

Hilscher, M. A.

Bewegung ist alles – Mobilität
kennzeichnet das Leben; **11/5/14**

Holzleitner, G.

Die unsichtbare Gefahr!; **11/4/13**

Jernej, R.

Burgbau Friesach – Mittelalter trifft Neuzeit; **11/6/26**

Kerschbaumer, D.

Bundesinnungsgruppe Bauneben-gewerbe; **11/4/27**

Kitz, E.

Die neue VOPST; **11/1-2/10**

Kloimüller, I.

Gesund, motiviert und arbeitsfähig: Geht das – auch in der Baubranche?; **11/5/27**

Körbler, R.

„Ich wollte ja nur schnell noch ein Holz zuschneiden ...“; **11/1-2/29**

Kratzer, Ch.

Pick-up und Kipper neuerer Bauart; **11/5/22**

Kuhl, K.

Gefährdungsbeurteilung in der Praxis; **11/3/32**

Kurtz, P.

Die Nutzung medialer Skalen zur Bewertung des Usability-Kriteriums „Zufriedenheit“; **11/3/27**

Kuschel, A.

100 Jahre Arbeitsinspektorat für Bauarbeiten; **11/4/10**

Lichtmannegger, H.

Mit Sicherheit planen; **11/5/24**

Manek, Th.

Schwingungen am Bau; **11/4/32**

Mattes, B.

Wenn einen der Job ausbrennt; **11/4/41**

Mauthner, K.

Mögliche toxische Belastungen durch mehrwandige Kohlenstoff-nanoröhrchen; **11/6/13**

Mayer, B.

Ausfallstage kosten viel Geld! – Krankenstandsstatistik im Bauwesen; **11/4/37**

Neureiter, A.

Lehrlinge – Karriere, aber mit Sicherheit!; **11/3/10**

Piringer, R.

Nanotechnologien – Arbeits- und Gesundheitsschutz; **11/3/8**
Neu: Gefahrstoffverzeichnis auf www.eval.at; **11/5/10**

Preisinger, J.

Frustrationsreaktionen – ein psychologischer Regelkreis; **11/5/36**

Rinderer, M.

Sicherere Einlagerung von Natriumhypochloritlösung; **11/6/18**

Rosenberger, R.

UV-Schutz am Bau; **11/4/14**
Mappe Sicherheit am Bau; **11/4/16**

Rothmeier-Kubinecz, S.

Zahlenspiele; **11/6/34**

Schlagbauer, D.

Arbeitsbelastung und Pausengestaltung im Bauwesen; **11/6/23**

Seifried, J.

BAUfit an Bauakademien; **11/4/24**

Seitz, A.

Estrichverarbeitung ohne körperliche Anstrengung!; **11/1-2/22**
Veranstaltung „Burn on statt Burn-out“; **11/5/8**

Sievers, G.

Die Nutzung medialer Skalen zur Bewertung des Usability-Kriteriums „Zufriedenheit“; **11/3/27**

Sogl, H.

Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz in Klein- und Handwerksbetrieben; **11/3/18**

Sonnberger, M.

Lösungen finden!; **11/4/8**
PORR-Lehrlingsausbildung: Mehr Ausbildung bedeutet mehr Sicherheit!; **11/4/22**

Steinmaurer, R.

DVD Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Vers. 5 mit Baustelleninhalten; **11/4/18**
Leitfaden zur Gefahrenbeurteilung von Holzbau-Baustellen für Angebot und Ausführung; **11/4/21**
Schnittschutzbekleidung bei Arbeiten mit Motorsägen; **11/4/30**

Strobach, Th.

Burn-out: Methoden der Arbeitsmedizin und Arbeitspsychologie in der Praxis; **11/5/18**

Stühlinger, E.

So sicher wie neu; **11/4/12**

Stuhlpfarrer, J.

Schutz für die Augen; **11/1-2/16**

Šušnik, M.

Chemikalienrechtliche Schnittstellen; **11/1-2/33**

Valic, E.

Mögliche toxische Belastungen durch mehrwandige Kohlenstoff-nanoröhrchen; **11/6/13**

Weber, E.

Mögliche toxische Belastungen durch mehrwandige Kohlenstoff-nanoröhrchen; **11/6/13**

Weingarten, P.

Frustrationsreaktionen – ein psychologischer Regelkreis; **11/5/36**

Winkler, P.

Notfallpsychologische Akutintervention; **11/5/33**
Achtung, Baum fällt!; **11/6/10**

Zembaty, I.

Ein Recht auf Gesundheit?; **11/6/29**

Zernig-Malatschnig, C.

BAUfit an Bauakademien; **11/4/24**

Vorbereitet auf Unfälle mit Gefahrstoffen

Betriebsstörungen, Unfälle und Notfälle bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen sind zwar selten, können aber jederzeit auftreten. Darauf müssen Arbeitgeber gut vorbereitet sein.

TORSTEN WOLF

Wie das Oberverwaltungsgericht Münster in einem Urteil ausführte, muss jederzeit mit dem Ausbruch eines Brandes gerechnet werden.[1] Übertragen auf Gefahrstoffe könnte das Urteil wie folgt lauten: „Es kommt hinzu, dass mit der unfallbedingten Freisetzung eines Gefahrstoffes praktisch jederzeit gerechnet werden muss. Der Umstand, dass in vielen Betrieben jahrzehntelang kein Gefahrstoff freigesetzt worden ist, beweist nicht, dass insofern keine Gefahr besteht, sondern stellt für die Betroffenen lediglich einen Glücksfall dar, mit dessen Ende jederzeit gerechnet werden muss.“ Jahr für Jahr weist die bundesdeutsche Arbeitsschutzstatistik mehrere tausend gemeldete Arbeitsunfälle mit Vergiftungen (2009 waren es ca. 3.000) aus [2], größere gesundheitliche Auswirkungen haben glücklicherweise nur weniger als fünf Prozent. Allein die Feuerwehren in Nordrhein-Westfalen verzeichneten 2008 mehr als 16.000 Einsätze mit gefährlichen Stoffen und Gütern [3], auch das Transport-Unfallinformationssystem der chemischen Industrie (TUIS) weist bundesweit über 1.000 telefonische und über 200 Vor-Ort-Unterstützungen der örtlichen Feuerwehren aus [4]. Darüber hinaus gab es 16 Störfälle und neun Betriebsstörungen mit größeren Stofffreisetzungen oder -reaktionen.[5]



Zusammenarbeit zwischen Betrieb, Feuerwehr und Aufsichtsbehörde

Anforderungen im staatlichen Regelwerk

Verschiedene Rechtsvorschriften des bundesdeutschen Rechts stellen Anforderungen an den Arbeitgeber. Das Arbeitsschutzgesetz als übergeordnete Regelung verlangt, dass Arbeitgeber Maßnahmen zur Ersten Hilfe, Brandbekämpfung und Evakuierung treffen, die von der Art der Arbeitsstätte, den durchgeführten Tätigkeiten und der Anzahl der Beschäftigten abhängig sind. Die mit diesen Aufgaben beauftragten Beschäftigten sind zu benennen. Darüber hinaus gilt es eine Verbindung zu außerbetrieblichen Stellen zu schaffen (§ 10 ArbSchG [6]). Nach der Gefahrstoffverordnung als

spezifischem Regelwerk sind Arbeitgeber dazu verpflichtet, Notfallmaßnahmen festzulegen, insbesondere Erste-Hilfe-Einrichtungen sowie Warn- und Kommunikationssysteme bereitzustellen, in regelmäßigen Abständen Sicherheitsübungen durchzuführen und die Notfalldienste vorab über spezifische Gefahren zu informieren. Bei Eintreten einer entsprechenden Situation muss der Arbeitgeber dann die festgelegten Maßnahmen ergreifen und im festzusetzenden Gefahrenbereich auch gegenüber dem „Normalbetrieb“ erweiterte Schutzmaßnahmen bestimmen (§ 13 GefStoffV [7]). Einzelne Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) benennen die Notfallmaßnahmen explizit (siehe



Feuerwehrplan nach DIN 14095

Tabelle S. 34). Die weitestgehenden auswirkungsbegrenzenden Maßnahmen werden in der deutschen Umsetzung der Seveso-Richtlinie, der Störfall-Verordnung, verlangt.

Zu diesen gehören

- bautechnische Maßnahmen, wie etwa die ausreichende Standfestigkeit, der Schutz tragender Gebäudeteile gegen Brandeinwirkung, z. B. durch Dämmschichtanstriche oder feuerbeständige Bauweise,
- sicherheitstechnische Einrichtungen und Schutzvorkehrungen, wie z. B. Gaswarnanlagen, Auffangräume, Schutzmauern, Wasserberieselungsanlagen, Druckluftsperrern, Schnellschlusseinrichtungen oder Sicherheitsabstände,
- organisatorische Schutzvorkehrungen, wie z. B. betriebliche Feuerwehren und Rettungsdienste, Erste-Hilfe-Organisation, gekennzeichnete Flucht-, Rettungs- und Angriffswege, Kennzeichnung von Anlagenteilen, die gefährliche Stoffe enthalten,
- Beratung der Gefahrenabwehrbehörden und Einsatzkräfte, insbesondere nach Störfalleintritt, über den Zustand der Anlagen, Art und Zeitpunkt einer möglichen Freisetzung, mögliche Explosionen, das vermutlich betroffene Gebiet, zu befürchtende Schäden oder Gesund-

heitsbeeinträchtigungen sowie zweckmäßige Gefahrenabwehrmaßnahmen.[8][9]

Wenn vom Betrieb eine besondere Gefahr ausgeht, bestehen aber auch unterhalb der Störfallverordnung Pflichten. Hier fordern in der Regel die Feuerschutzgesetze der Länder, dass bei einer vom Betrieb ausgehenden besonderen Gefahr personelle und sachliche Vorkehrungen getroffen und gegen Missbrauch geschützte Kommunikationseinrichtungen sowie betriebliche Gefahrenabwehrpläne geschaffen werden. Weiters hat eine Beteiligung an Übungen und Ausbildungsveranstaltungen stattzufinden (§ 24 FSHG NRW[10]).

Bei der Festlegung der innerbetrieblichen Maßnahmen sind die Vertretungen der Beschäftigten zu beteiligen. Insbesondere müssen sie auch bei erhöhten Expositionen gegenüber kmr-Stoffen informiert werden (§ 14 Abs. 4 Nr. 2 GefStoffV [7]).

Vorgehensweise bei der betrieblichen Festlegung von Einzelmaßnahmen

Ausgehend von den über das Gefahrstoffverzeichnis recherchierbaren Sicherheitsdatenblättern erhält der Arbeitgeber folgende stoffbezogene Informationen:[11]

- Erste-Hilfe-Maßnahmen (Abschnitt 4 des Sicherheitsdatenblattes)
 - Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen
 - wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen
 - Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlungen
- Maßnahmen zur Brandbekämpfung (Abschnitt 5 des Sicherheitsdatenblattes)
 - Löschmittel
 - besondere vom Stoff oder

Gemisch ausgehende Gefahren

- Hinweise für die Brandbekämpfung
- Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung (Abschnitt 6 des Sicherheitsdatenblattes)
 - personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen oder in Notfällen anzuwendende Verfahren
 - Umweltschutzmaßnahmen
 - Methoden und Material für die Rückhaltung und Reinigung

Diese Informationen muss er betriebsspezifisch in die jeweiligen Betriebsanweisungen [12] überführen. Unter „Verhalten im Gefahrfall“ sind insbesondere jene Maßnahmen anzugeben, die Beschäftigte und Rettungsmannschaften im Gefahrfall, bei Betriebsstörungen, Unfällen und Notfällen (z. B. ungewöhnlichem Druck- und Temperaturanstieg, Leckage, Brand, Explosion) zu ergreifen haben. Dazu gehören die Angabe von geeigneten und ungeeigneten Löschmitteln, Aufsaug- und Bindemitteln, Neutralisationsmitteln, weiters zusätzliche technische Schutzmaßnahmen wie Not-Aus und zusätzliche persönliche Schutzausrüstungen sowie Maßnahmen gegen Umweltgefährdungen.

Unter der Überschrift „Erste Hilfe“ gilt es – untergliedert nach dem Aufnahmepfad (Einatmen, Haut- und Augenkontakt, Verschlucken sowie bei Verbrennungen und Erfrierungen) – die Maßnahmen anzugeben. Zu unterlassende Maßnahmen sind ebenso zu benennen wie Kriterien für die Heranziehung eines Arztes. Des Weiteren muss die Angabe innerbetrieblicher Besonderheiten wie Erste-Hilfe-Einrichtungen, Ersthelfer, Notrufnummern und besonderer Erste-Hilfe-Maßnahmen (z. B. Gegengifte aus GUV-I 8504 [13]) erfolgen. Standard sollte die Einschaltung des Betriebsarztes sein.

Pläne

Im Einsatzfall ist es wichtig, schnell auf übersichtlich dargestellte Informationen zurückgreifen zu können – insbesondere eigene bildliche Darstellungen ermöglichen, die Informationen schnell zu erfassen.

Standard dürfte die Brandschutzordnung nach DIN 14096 darstellen, die in Teil A als Aushang kurze Anweisungen für den Brandfall gibt. Ob im Einzelfall eine Ergänzung durch Teil B für Personen ohne besondere Brandschutzaufgaben oder auch durch Teil C für Personen mit besonderen Brandschutzaufgaben erforderlich ist, muss sich aus den betrieblichen Umständen ergeben. Flucht- und Rettungspläne nach ASR A2.3 sind aus Gefahrstoffschutz nur dann erforderlich, wenn Räume mit erhöhter Gefährdung existieren, z. B. weil eine besondere Brandgefährdung besteht oder Gefahrstoffe schnell freigesetzt werden können.

Die Notwendigkeit eines Feuerwehrplanes nach DIN 14095 ergibt sich z. B. bei der Lagerung von größeren Mengen an Gefahrstoffen oder in Betrieben der Gefahrengruppen IIC und IIIC. Er enthält neben der zeichnerischen Darstellung der Gefahrenbereiche auch Festlegungen zur Anwesenheit von Fachkundigen und Hinweise auf besondere Hilfseinrichtungen (z. B. auch spezialisierte Betriebe und medizinische Einrichtungen). Ob darüber hinaus ein Einsatzplan mit Maßnahmen der Feuerwehr erstellt werden muss, ist von den Anforderungen der zuständigen Feuerwehr abhängig.

Oftmals wird ein Alarmplan mit Angaben über die Erreichbarkeit relevanter Personen gefordert; er ist auf jeden Fall Bestandteil des umfangreichen Internen/Betrieblichen Alarm- und Gefahrenabwehrplanes, wie er im Störfallrecht (§ 10 StörfallV [8]) verlangt wird. Insbesondere

re bei Störfallanlagen findet dieser durch einen Externen Alarm- und Gefahrenabwehrplan (Externer Notfallplan/Sonderschutzplan) der zuständigen Behörden Ergänzung, der die Maßnahmen der öffentlichen Hand vor allem außerhalb des Betriebes beschreibt.[9]

Damit die Behörden in der Lage sind, die notwendigen Planungen durchzuführen, ist der jeweilige Arbeitgeber dazu verpflichtet, vorab den entsprechenden Notfalldiensten Mitteilung über einschlägige Gefahren und Maßnahmen zur Abwehr zu erstatten (§ 13 Abs. 5 GefStoffV [7]). Die Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen aber auch geübt werden. Unabhängig von der besonderen Gefährdung durch Gefahrstoffe gehören Räumungsübungen zum Mindeststandard.

Darüber hinaus sollte das Üben einzelner Situationen – wie z. B. des Rettens von Personen aus Behältern oder des Abdichtens von Lecks – bei Vorliegen von besonderen Gefährdungen durch Gefahrstoffe üblich sein. Im Bereich der Störfallbetriebe ist das Üben des komplexen Zusammenspiels aller Beteiligten auch im größeren Rahmen der Regelfall.

Innerbetriebliche Planungen

Mögliche unerwartete, nicht immer planbare Störungen im betrieblichen Ablauf erfordern bei der Gefährdungsbeurteilung besondere Berücksichtigung. Da nicht alle notwendigen Tätigkeiten im Detail beurteilt werden können, sind bei der Festlegung der Maßnahmen besondere Prinzipien zu beachten:

So dürfen Aufgaben nicht an bestimmte Personen gebunden werden, sondern sind vielmehr an Funktionen – wie Schichtleiter oder Pförtner, deren Besetzung auch im Abwesenheitsfall geregelt ist – festzumachen. Für notwendige Abwehrmaßnahmen gilt es in der Regel Teams aus zwei Personen vor-



Foto: Torsten Wolf

Augenspüleinrichtung

zusehen, da es sich um gefährgeneigte Tätigkeiten handelt. Die Abläufe sollten möglichst einfach und, soweit es geht, als Bausteine festgelegt sein. Sie sollten nicht den Routineabläufen im Alltag widersprechen. Weiters ist die Kommunikation für Krisenfälle vorzubereiten.

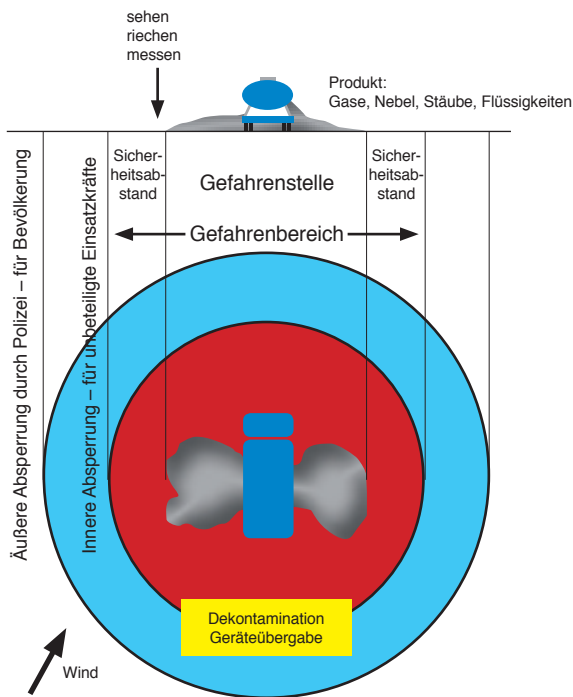
Einschränkung der unternehmerischen Freiheit

Wenn durch die Freisetzung von Gefahrstoffen eine Gefährdung entsteht, können die Entscheidungsmöglichkeiten des Arbeitgebers eingeschränkt sein. So besteht beispielsweise die Pflicht, Ereignisse zu melden.

Wird eine Person ernsthaft in ihrer Gesundheit geschädigt, ist eine Anzeige nach § 18 der Gefahrstoffverordnung [7] gefordert, diese kann auch zusammen mit der Unfallanzeige an den Unfallversicherungsträger nach Sozialgesetzbuch VII [14] erfolgen.

Angezeigt werden müssen weiters Störfälle entsprechend des Kriterienkataloges in der Störfall-Verordnung (§ 19 StörfallV[8]).

Darüber hinaus können sich aber auch Anzeigepflichten aus lokalen



Festlegung des Gefahrenbereichs nach FwDV 500 [15]

Vorschriften ergeben. Nach dem Feuerschutz- und Hilfeleistungsgesetz NRW müssen z. B. alle bemerkten Schadenfeuer und Unglücksfälle unverzüglich der Feuerwehr oder Polizei gemeldet werden. Lediglich bei jenen Fällen, in denen die Gefahr selbst beseitigt werden kann, besteht keine Meldepflicht (§ 35 FSHG NRW [10]).

Bei einem Feuerwehreinsatz liegt je nach Landesrecht die Leitung der Abwehrmaßnahmen beim Feuerwehreinsatzleiter. Seine Eingriffskompetenzen erlauben ihm, den Arbeitsplatz zur Erforschung einer Gefahr zu betreten, die Duldung seiner Maßnahmen zu fordern, Personen oder Hilfsmittel bzw. Fahrzeuge heranzuziehen, störende Gegenstände zu beseitigen und Platzverweise zu erteilen (Abschnitt VII FSHG NRW [10]).

Einsatztaktik der Feuerwehr

Die fachlichen Vorgaben erhält der Einsatzleiter der Feuerwehr aus der Feuerwehr-Dienstvorschrift „Ein-

heiten im ABC-Einsatz“ (FwDV 500) [15]. Sie ist zwar für die innerbetrieblichen Maßnahmen nicht verbindlich, ihre Kenntnis vereinfacht aber die Zusammenarbeit mit der Feuerwehr.

In Übereinstimmung mit der Gefahrstoffverordnung (§ 13 Abs. 3 GefStoffV [7]) wird die Festlegung eines Gefahrenbereichs (Abbildung links) gefordert. Dieser umfasst die Gefahrenstelle selbst, an der ein Stoff sichtbar, riechbar oder messbar ist, sowie einen zusätzlichen Sicherheitsabstand von in der Regel 50 Metern, der im Einzelfall bei bekannten Gefahren verkürzt oder erweitert werden kann. Dieser Gefahrenbereich darf nur mit der festgelegten Schutzausrüstung und einem Einsatzauftrag betreten und über eine Dekontaminationsstelle verlassen werden. Um den Gefahrenbereich herum bietet ein Absperrbereich der Feuerwehr Aufstellfläche für die Fahrzeuge und eine Arbeitsfläche.

Da die Bestimmung der Arbeitsplatzgrenzwerte der Gefahrstoffverordnung für eine lebenslange Belastung erfolgte, wird im Feuerwehreinsatz auch der sogenannte Einsatztoleranzwert (ETW) herangezogen. Er wurde so festgesetzt, dass unterhalb dieses Wertes die Gesundheit und Leistungsfähigkeit von Einsatzkräften ohne Atemschutz bei etwa vierstündiger Exposition während eines Einsatzes und in der Folgezeit nicht beeinträchtigt werden. [16]

Einsatztoleranzwerte existieren aber nur für 87 relevante Chemikalien. Beim Fehlen eines Einsatztoleranzwertes greift man auch auf den Störfall-Konzentrationsleitwert oder amerikanischen AEGL-2-Wert (acute exposure guideline level) [17] zurück – darunter darf es nicht zu schwerwiegenden, lang andauernden oder fluchtbehindernden Wirkungen kommen. Die AEGL-2-Werte sind teilweise als Einsatztoleranzwerte herangezogen worden.

Kommt es zur Freisetzung eines Gefahrstoffes in einem Gebäude, dann ist dessen Räumung vorgesehen, da die Gefährdung im Inneren höher ist als im Freien. Umgekehrt strebt man bei einer Gefahrstofffreisetzung im Freien das Verbleiben von Personen in Gebäuden an, da diese nicht durch die Gefahrstoffwolke geführt werden sollen [15].

Gefahrengruppen

Um Maßnahmen abgestuft planen zu können, teilen die Feuerwehren Betriebe in die Gefahrengruppen I bis III ein, ergänzt um ein C für chemische Gefährdungen. In die Gefahrengruppe IC fallen Betriebe mit Haushaltschemikalien in Mengen von weniger als einer Tonne sowie Chemikalien der Beförderungskategorien 3 und 4 beziehungsweise der Verpackungsgruppe III nach ADR/RID/GGVSE.

Zur Gefahrengruppe IIC werden Gefahrstoffe in Mengen über einer Tonne gerechnet, ebenso Chemikalien der Beförderungskategorie 2 oder Verpackungsgruppe II nach ADR/RID/GGVSE sowie Industriechemikalien in laborüblichen Mengen. Speditionslager mit Mischlagerung verschiedener gefährlicher Stoffe, Schwimmbäder mit Chloranlage und Kühlanlagen mit Ammoniak werden ebenfalls dieser Gefahrengruppe zugeordnet. Bei Transportunfällen sollen die Maßnahmen dieser Gruppe analog angewendet werden.

Der Gefahrengruppe IIIC werden sehr große Mengen gefährlicher Chemikalien (z. B. Chemikalien- oder Pflanzenschutzmittellager) und Bereiche mit Sprengstoff zugerechnet. Güter der Beförderungskategorie bzw. mit Verpackungen der Gruppe I sind ebenfalls hier einzuordnen. Darüber hinaus gehören Störfallanlagen mit erweiterten Pflichten und militärische Anlagen mit Munition oder Kampfstoffen

zur Gefahrengruppe IIIC. Terroristischen Anschlägen soll ebenfalls unter Berücksichtigung der Vorgaben für diese Gruppe begegnet werden. In der Gefahrengruppe I können die Einsatzkräfte in der Regel ohne Sonderausrüstung vorgehen, allerdings wird Atemschutz empfohlen. Es sind die allgemeinen Schutzmaßnahmen zu treffen. In der Gefahrengruppe IIC ist eine Sonderausrüstung erforderlich, die durch eine besondere Überwachung und anschließende Dekontamination ergänzt wird.

Darüber hinaus ist ab der Gefahrengruppe IIIC die Anwesenheit einer fachkundigen Person erforderlich, z. B. des Betriebsleiters, des Laborleiters, der Sicherheitsfachkraft oder des Gefahrgutbeauftragten. Bei Störfallbetrieben ist der Störfallbeauftragte, bei Militärbetrieben ein fachkundiger Militärangehöriger oder eine andere, jeweils im Einzelfall benannte Person vorgesehen. In diesen beiden Fällen muss die fachkundige Person auch während einer Menschenrettung anwesend sein, während in den normalen Bereichen der Gefahrengruppe IIIC im Sonderfall der Menschenrettung auch vorübergehend auf die Anwesenheit der fachkundigen Person verzichtet werden kann. ■

QUELLEN

- [1] Oberverwaltungsgericht Münster: Urteil 10 A 3051/99
<http://www.bsth.de/in/sites/Entscheidung%20OVG%20NRW%20-%20konkrete%20Gefahr.pdf>
- [2] Bundesinstitut für Risikobewertung: Ärztliche Mitteilungen bei Vergiftungen 2009
http://www.bfr.bund.de/cm/350/aerztliche_mitteilungen_bei_vergiftungen_2009.pdf
- [3] Innenministerium des Landes NRW: Gefahrenabwehr in NRW – Jahresbericht 2008
http://www.mik.nrw.de/fileadmin/user_upload/editors/import/imshop/shopdocs/gefahrenabwehr_jb2008.pdf
- [4] Verband der chemischen Industrie: TUIS – Transport-Unfall-Informations- und Hilfeleistungssystem, Frankfurt, 2009
https://www.vci.de/Downloads/89449-TUIS-Broschuere_2009.pdf
- [5] Zentrale Melde- und Auswertestelle für Störfälle und Störungen in verfahrenstechnischen Anlagen (ZEMA): Jahresbericht, Dessau-Roßlau, 2009
<http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/4001.pdf>
- [6] Arbeitsschutzgesetz vom 7. August 1996 (BGBl. I S. 1246), zuletzt geändert durch Artikel 15 Absatz 89 des Gesetzes vom 5. Februar 2009 (BGBl. I S. 160)
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/arbschg/gesamt.pdf>
- [7] Gefahrstoffverordnung vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643, 1644)
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/arbschg/gesamt.pdf>
- [8] Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Juni 2005 (BGBl. I S. 1598), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 4 der Verordnung vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643)
http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bimschv_12_2000/gesamt.pdf
- [9] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Vollzugshilfe zur Störfall-Verordnung vom März 2004
http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/vollzugshilfe_stoerfall_vo.pdf
- [10] Gesetz über den Feuerschutz und die Hilfeleistung (FShG) vom 10. Februar 1998 (GV. NW. 1998 S.122), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 8. Dezember 2009 (GV. NRW. S.765)
<http://www.idf.nrw.de/service/downloads/pdf/fshg.pdf>
- [11] Verordnung (EU) Nr. 453/2010 der Kommission vom 20. Mai 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) (ABl. L 133 vom 31.05.2010, S. 1)
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:133:0001:0043:de:PDF>
- [12] Technische Regel für Gefahrstoffe 555: Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten (TRGS 555), Februar 2008, GMBI Nr. 14 S. 287-291 mit Änderungen und Ergänzungen: GMBI Nr. 28 S. 608 (02.07.2009)
<http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-555.pdf>
- [13] Bundesverband der Unfallkassen: Informationen für die Erste Hilfe bei Einwirken gefährlicher chemischer Stoffe (GUV-I 8504), Ausgabe August 1999, aktualisierte Fassung 2007
<http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/i-8504.pdf>
- [14] Siebtes Buch Sozialgesetzbuch – Gesetzliche Unfallversicherung – (SGB 7, Artikel 1 des Gesetzes vom 7. August 1996, BGBl. I S. 1254), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 28. April 2011 (BGBl. I S. 687)
- [15] Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV): Feuerwehr-Dienstvorschrift „Einheiten im ABC-Einsatz“ (FwDV 500), Ausgabe August 2004
http://www.idf.nrw.de/projekte/pg_fwdrv/pdf/fwdrv500.pdf
- [16] Buff, K; Greim, H.: Abschätzung von gesundheitlichen Folgen bei Großbränden, Literaturstudie, Teilbereich Toxikologie – Band 25 Zivilschutz-Forschung Neue Folge, 1997
<http://www.schutzkommission.de/Shared-Docs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/PublikationenForschung/Band25.pdf>
zusammenfassende Darstellung in:
<http://www.vfdb-10.de/etws.0.html>
- [17] <http://www.epa.gov/opptintr/aegl/index.htm>
<http://www.umweltbundesamt.de/nachhaltige-produktion-anlagensicherheit/anlagen/AEGLWEB/Pages/Pages-De/index-d.html>

BEGRIFFSGLOSSAR

Betriebsstörung

1. Durch äußere Einwirkung eintretende Unterbrechung des regelmäßigen Betriebsablaufs. (www.wikipedia.de)
2. Sicherheitstechnisch bedeutsame Abweichung vom bestimmungsgemäßen Betrieb. Bei EMSR-Einrichtungen z. B. eine sicherheitsrelevante Prozessgröße, die den Grenzwert in Richtung des unzulässigen Bereiches überschreitet. (ehemals TRGS 300)

(Arbeits-)Unfall

Zeitlich begrenztes, von außen auf den Körper einwirkendes Ereignis, dass zu einem Gesundheitsschaden oder zum Tod eines Beschäftigten führen kann. (§ 8 SGB VII [14])

Notfall

Fälle mit lebensbedrohlicher Störung. (www.wikipedia.de)

Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) mit Aussagen zu Betriebsstörungen, Unfällen und Notfällen

TRGS	Bezeichnung	Bereich
507	Oberflächenbehandlung in Räumen und Behältern	Rettung, Notfallmaßnahmen
511	Ammoniumnitrat	teilweise implizit
513	Begasungen mit Ethylenoxid und Formaldehyd in Sterilisations- und Desinfektionsanlagen	ausführlich, Notfallkarten
510	Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern	Maßnahmen zur Alarmierung, Persönliche Schutzausrüstungen, Erste-Hilfe-Maßnahmen, Notfallübungen, Vorkehrungen für Betriebsstörungen im Brand- und Leckagefall
520	Errichtung und Betrieb von Sammelstellen und zugehörigen Zwischenlagern für Kleinmengen gefährlicher Abfälle	Alarmplan, Notfallinformation
522	Raumdesinfektion mit Formaldehyd	Erste Hilfe
523	Schädlingsbekämpfung mit sehr giftigen, giftigen und gesundheitsschädlichen Stoffen und Zubereitungen	Erste Hilfe
525	Umgang mit Gefahrstoffen in Einrichtungen zur humanmedizinischen Versorgung	Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung von cmr-Arzneimitteln
526	Laboratorien	Notfallmaßnahmen, Brandfall, Notduschen
553	Holzstaub	Betriebsstörung, Absaugung

Alle Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) sind einsehbar unter: http://www.baua.de/clin_135/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/TRGS.html

Unglücksfall

Mit einer gewissen Plötzlichkeit eintretendes Ereignis, durch das eine erhebliche Gefahr droht. Auch der Schutz der Umwelt wird davon erfasst. (§ 2 FSHG NRW [10])

Störfall

Ereignis größeren Ausmaßes, wie z. B. eine Emission, ein Brand

oder eine Explosion, das zu einer ernstesten Gefahr führt und bei dem gefährliche Stoffe beteiligt sind. (§ 2 StörfallV [8], dort auch Kriterien für Mindestauswirkungen)

(Der Artikel basiert auf einem Vortrag, der bei den 26. Münchner Gefahrstoff-Tagen im November 2010 gehalten wurde.)

Dr. Torsten Wolf
 Leiter der Gruppe
 „Gefahrstoffmanagement“
 Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
 Friedrich-Henkel-Weg 1-25
 44149 Dortmund
wolf.torsten@baua.bund.de
www.baua.de



ZUSAMMENFASSUNG



Betriebsstörungen, Unfälle und Notfälle bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen sind zwar im einzelnen Betrieb selten, treten gesamt gesehen aber immer wieder auf. Das Arbeitsschutzregelwerk fordert daher von Arbeitgebern vorbereitende Maßnahmen; außerdem ist das Personal entsprechend zu schulen. Dabei gilt es die Besonderheiten dieser seltenen Situationen zu berücksichtigen: Die in diesen Fällen eingesetzten Externen – wie z. B. die Feuerwehr – arbeiten nach eigenen Gesetzmäßigkeiten. Die Kenntnis derselben hat eine wirkungsvollere Zusammenarbeit zur Folge. Präventive Festlegungen ermöglichen im Falle des Falles effektiveres Handeln. ■

SUMMARY



Breakdowns, accidents and cases of emergency associated with hazardous substances may be rare in the individual firm, but they are not generally uncommon. That is why the guidelines on industrial safety command that employees take precautionary measures and train their staff adequately. It is vital to take account of the peculiarities of such a hazardous situation: external units called into action, e.g. the fire brigade, work by their own principles, the familiarity with which makes cooperation more effective. Preliminary action planning makes operations more effective when the worst comes to the worst. ■

RÉSUMÉ



Les perturbations de la production, les accidents et les urgences lors des activités en relation avec des produits dangereux sont certes rares pour la production individuelle, mais apparaissent encore et toujours. C'est pourquoi le livre de normes de la protection au travail exige de la part des employeurs des mesures préventives et que le personnel est à former en conséquence. En l'occurrence il faut prendre en considération les particularités de ces situations rares: Les personnes externes impliquées dans ces cas, comme par exemple les pompiers, travaillent selon leurs propres procédures. Le fait de connaître ces dernières permet une collaboration plus efficace. Des mesures préventives fixées permettent un traitement plus efficace à toutes fins utiles. ■

Unfälle mit Gefahrstoffen – eine Herausforderung für Einsatzkräfte

Immer häufiger sind Einsatzkräfte – insbesondere Feuerwehren – bei Brandeinsätzen, Verkehrsunfällen und technischen Schadenslagen mit Gefahrstoffen wie Gasen, Treib- oder Explosivstoffen sowie ätzenden oder toxischen Substanzen konfrontiert. Um im Ernstfall sicher und effizient handeln zu können, ist ein hohes Maß an Fachwissen, Ausbildung und Training erforderlich ... passendes Equipment und Schutzausrüstung vorausgesetzt!

PATRICK WINKLER

Die chemische Industrie stellt unbestritten einen herausragenden Wirtschaftszweig dar – ohne die Vielzahl und die große Bandbreite ihrer Produkte wäre der Alltag für uns wohl kaum mehr vorstellbar. Doch bei all ihren Annehmlichkeiten hat diese Produktvielfalt auch ihre Schattenseite: nämlich dann, wenn Prozesse außer Kontrolle geraten oder Produkte unkontrolliert freigesetzt werden. Schnell können diese dann vom lieb gewonnenen Gut zur tödlichen Bedrohung avancieren. Bei Produktion, Transport und im Schadensfall ist daher der Sicherheit von Mensch, Tier und Umwelt höchste Priorität einzuräumen.

Ein Szenario, wie es jederzeit vorkommen kann

Pkw gegen Eisenbahn-Kasselwagen (EKW) samt Produktaustritt bei Letzterem: Dieses Übungsszenario zeigt eindrucksvoll das sich entwickelnde Gefahrenmoment. Beim Produktaustritt von Tri-



Die Schadenslage, wie sie sich den Einsatzkräften darstellt

chlormethylsilan – einer farblosen, klaren Flüssigkeit mit stechendem Geruch, die z. B. bei der Herstellung von Fotovoltaikanlagen Anwendung findet – bildet sich nämlich durch Kontakt mit Wasser oder Luftfeuchtigkeit Salzsäure bzw. eine Salzsäurewolke. Aufgrund des sehr

niedrigen Flammpunkts des Produkts entstehen zusätzlich hochexplosive Dämpfe.

In diesem konkreten Übungsfall legten die Einsatzkräfte als Erstmaßnahme einen Absperrbereich fest und bannten die Explosionsgefahr durch das Aufbringen

von Schwer- und Mittelschaum. Gleichzeitig konnte ein entsprechend ausgerüsteter Rettungstrupp die Rettung des Fahrers durchführen. Anschließend wurde die verletzte Person einer Not-DEKO (Dekontamination) unterzogen und dem Rettungsdienst übergeben. Parallel machte sich ein weiterer Trupp, ausgerüstet mit schwerem Atemschutz und Chemikalienschutzanzügen der Stufe 3 (umluftunabhängig und gasdicht), an das Abdichten des Kesselwaggons, um einen weiteren Produktaustritt und eine damit verbundene Kontamination der Umwelt zu verhindern. Auf dem mittlerweile errichteten DEKO-Platz nahm man dann bei allen eingesetzten Trupps eine gründliche Reinigung vor, um einer weiteren Verschleppung des Schadstoffes vorzubeugen.



Aufbringen eines Schaumteppichs zur Senkung der Explosionsgefahr



Schutzanzugträger beim Abdichten der Leckage



Ein geeigneter Keil verringert den weiteren Produktaustritt

Hohe Anforderungen an die PSA, aber auch an die körperliche Fitness

Wie im oben dargestellten Übungsszenario sind Einsatzkräfte bei Schadstoffeinsätzen auf adäquate Schutzausrüstung angewiesen. Hierfür stehen der Feuerwehr – zusätzlich zum umluftunabhängigen Atemschutz – Schutzanzüge in vier Stufen zur Verfügung:

- Unter Schutzanzügen der Stufe 1 versteht man die normale Einsatzbekleidung. Diese umfasst Helm, Schutzjacke, Schutzhose, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe.
- Schutzanzüge der Stufe 2 sind nicht gasdicht und werden meist eingesetzt, wenn die Gefährdung durch Gase/Dämpfe geringer ist. Durch den beschränkten Atemluftvorrat beträgt die Einsatzzeit für derart ausgerüstetes Personal etwa 20 bis 25 Minuten.
- Schutzanzüge der Stufe 3 sind gasdichte PSA, sogenannte Gasschutzanzüge. Diese Schutzanzüge können zusätzlich zum Pressluftvorrat ihrer Träger fremdbelüftet werden, um eine längere Arbeits- und Aufenthaltsdauer zu ermöglichen.
- Bei der Schutzstufe 4 ist der gasdichte Schutzanzug der Stufe 3 noch zusätzlich mit einer hitzeabweisenden Schicht versehen, um auch Arbeiten unter Hitzeeinwirkung zu ermöglichen.

Die Anforderungen an das verarbeitete Schutzanzugsmaterial sind entsprechend hoch. Die Hersteller garantieren die Beständigkeit des Materials und geben sogenannte Durchbruchzeiten an. Je nach einwirkendem Stoff sind diese sehr unterschiedlich (z. B. Ammoniak > 540 min., Schwefelsäure 96 % > 240 min. Quelle: Dräger CPS 7900 Chemikalienschutzanzug). Wie jede

PSA sind auch Schutzanzüge in regelmäßigen Abständen zu überprüfen und gegebenenfalls zu ersetzen. Einsätze oder Arbeiten, bei denen Schutzanzüge getragen werden müssen, stellen an den Träger hohe körperliche Anforderungen. Neben dem Gewicht der Schutzausrüstung – diese kann leicht die 30-Kilogramm-Grenze überschreiten – spielen weitere Belastungsmomente wie eine Einengung des Gesichtsfeldes, Tragen des Atemschutzgerätes, schlechte Verständigung, Wärmestau, eingeschränkte Beweglichkeit und psychische Faktoren wie z. B. Stress oder erhöhter Leistungs- bzw. Erfolgsdruck eine nicht unbedeutende Rolle. Abhängig von der Umgebungstemperatur und der Schwere der zu verrichtenden Arbeit kann die zulässige Einsatzzeitabelle (ZEZ) als Richtwert herangezogen werden (siehe Lehrgangunterlagen NÖ Landesfeuerweherschule Schutzanzugslehrgang praktisch bzw. Ausbildungsunterlagen Fa. Dräger oder MSA Auer für den Einsatz mit Schutzanzügen): Durch den hohen Flüssigkeits- und Salzverlust während der Arbeiten mit einem Chemikalienschutzanzug muss auf die rechtzeitige Ablöse und eine ausreichende Regenerationszeit der Schutzanzugträger geachtet werden. Auch hat für jeden im Einsatz befindlichen Trupp immer ein zweiter, vollausgerüsteter Trupp bereitzustehen, um im Notfall sofort eingreifen zu können (Kameradenrettung).

Hilfestellung durch das Transport-, Unfall-, Informations- und Hilfeleistungssystem (TUIS)

Nicht jeder Feuerwehr stehen diese PSA und das Spezialequipment zur Bewältigung solcher Schadensfälle zur Verfügung. In Österreich gibt es bezirkswise Stützpunkt- oder Betriebsfeuerwehren, die für sol-

Umgebungstemperatur in °C	ZEZ (Einsatzzeit) in Minuten	
	Mittlere Arbeit	Schwere Arbeit
37	23,2	11,6
40	18,7	10,3
45	14,1	8,8
50	11,2	7,6

che Einsätze ausgerüstet sind und – als ein Bereich des TUIS-Hilfeleistungssystems – bei Bedarf angefordert werden können. TUIS, selbst Bestandteil des europäischen Hilfeleistungssystems ICE (International Chemical Environment), ist ein Angebot der chemischen Industrie, über das im Fall des Falles Fachwissen und Unterstützung bereitsteht. Es kann von Behörden, Polizei, Feuerwehren und den Bundesbahnen rund um die Uhr abgerufen werden und bietet konkret folgende Leistungen und Unterstützungsformen an:

- Elektronische Produktdatenbank unter www.tuis.at
- Stufe 1: Telefonische Beratung über Produkteigenschaften durch Hersteller, Händler, Warenempfänger oder TUIS-Mitgliedsfirmen

- Stufe 2: Beratung am Unfallort durch vom Unternehmen entsendete Fachkräfte oder örtlich nähergelegene TUIS-Mitgliedsfirmen
- Stufe 3: Beratung und technische Hilfe am Unfallort durch Stützpunkt- oder Betriebsfeuerwehren mittels Spezialausrüstung und -geräten.

Die Inanspruchnahme von TUIS ist für Einsatzkräfte und Behörden ebenso kostenlos wie die telefonische Beratung. Eventuell anfallende Kosten, die im Rahmen von Hilfeleistungen erwachsen, werden den Transportversicherern in Rechnung gestellt. Weiterführende Informationen finden sich im Internet unter www.tuis.at bzw. beim Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO). ■



Beim Anlegen und Ausziehen nach erfolgter Dekontamination bedarf es zusätzlicher Hilfe

LITERATUR:

- Fachberatung durch den BSB Schadstoffe des BFKDO Baden (NÖ)
- Hommel interaktiv (2011): Handbuch der gefährlichen Güter – CD-ROM. Springer Verlag
- ÖBFV, SG 4.6 – Gefährliche Stoffe. Information Personen-Dekontamination und Einsatzhygiene (2009)
- Schadstoffrichtlinie des NÖ LFV (2009)
- www.draeger.com [Internetabruf 2.10.2011]
- www.tuis.at [Internetabruf 2.10.2011]

Mag. Patrick Winkler, AUVA
Adalbert-Stifter-Straße 65
1200 Wien
Tel.: +43 1 331 11-417,
Fax: +43 1 331 11-610
patrick.winkler@auva.at



ZUSAMMENFASSUNG



Einsatzorganisationen werden bei Schadenslagen immer häufiger mit Gefahrgütern unterschiedlichster Art konfrontiert. Das notwendige Equipment, insbesondere die dafür notwendige PSA, steht aber nicht jeder Feuerwehr zur Verfügung, wie das dargestellte Beispiel illustriert. Als Teil des europäischen Hilfeleistungssystems ICE (International Chemical Environment) bietet die Chemische Industrie Österreichs Behörden und Einsatzkräften das TUIS-Hilfeleistungssystem an, welches je nach Notwendigkeit von telefonischer Beratung bis zur Hilfe vor Ort reicht. ■

SUMMARY



In perilous situations, emergency services are more and more frequently confronted with hazardous goods. Yet many fire brigades lack the required equipment. This specifically applies to the PPE, as the present example shows. As part of the European ICE (International Chemical Environment) scheme, Austria's chemical industry provides the authorities and emergency services with the TUIS help system, which may include assistance via telephone or on site, if required. ■

RÉSUMÉ



Les organisations d'intervention sont de plus en plus souvent confrontées à des matières dangereuses de toutes sortes en cas de sinistres. L'équipement indispensable, et tout particulièrement l'équipement personnel de protection (PSA) ne sont malheureusement pas à la disposition de chaque corps de pompiers, comme l'illustre l'exemple représenté. En tant que membre du système européen d'assistance ICE (Environnement Chimique International), l'industrie chimique autrichienne offre aux autorités et aux forces d'intervention le système d'assistance TUIS (système de transport et d'informations sur les accidents), auquel on peut avoir recours en cas de nécessité, que ce soit pour une consultation téléphonique ou pour une aide in situ. ■

Ausgezeichnete Lastenaufzüge

Beim Umbau einer Wohnung fallen im Durchschnitt 16 Kubikmeter Abbruchmaterial an, 2.000 Kilogramm Baustoffe und 1.100 Kilogramm Fliesen werden verarbeitet. Um diese Mengen ergonomisch und gleichzeitig wirtschaftlich bewegen zu können, hat artbau Zagler spezielle Lastenaufzüge entwickelt. Sie wurden sogar ausgezeichnet!

ARIADNE SEITZ



Oft müssen Tonnen von Bauschutt abtransportiert werden

Die artbau Zagler GmbH im niederösterreichischen Tredorf wurde 1978 vom Vater des Baumeisters Ing. Martin Zagler gegründet. Im Jahr 2000 fusioniert, ist man heute mit 81 Mitarbeitern vorwiegend mit dem Umbau und der Renovierung von Wohnungen einschließlich Fliesenverlegungsarbeiten beschäftigt. Auftraggeber sind unter anderem Wiener Wohnen, Hausverwaltungen und Privatkunden.

Lastenaufzug für ergonomischen Material- und Schutttransport

Bei einem Wohnungsumbau werden durchschnittlich 16 Kubikmeter Abbruchmaterial und 2.000 Kilogramm Baumaterial bewegt. Ein Fliesenleger verarbeitet pro Wohnung im Schnitt 1.100 Kilo Material. In der Vergangenheit wurden diese Lasten stets manuell in die Wohnung transportiert. Da dies sowohl aus gesundheitlicher als auch aus wirtschaftlicher Sicht für das Unternehmen nicht zufriedenstellend war, bemühte man sich um eine geeignete Lösung.

Nach langem Suchen fand man einen Aufzug, der nach einer entsprechenden Adaptierung den hohen Anforderungen gerecht werden sollte. Danach galt es einen geeigneten Transportbehälter zu entwickeln. Oft bewähren sich die einfachen Dinge des Alltags: Schließlich führte nämlich ein handelsüblicher Wäschekorb zur Lösung – nach dieser Vorlage konstruierte ein Schlosser eine Transportkiste aus Aluminiumblech. Vor der Inbetriebnahme auf Baustellen wurden der umgebaute Aufzug und die Transportkiste laut AM-VO (§9 (1)Z6) von einem Ziviltechniker überprüft.

Zum jetzigen Zeitpunkt hat das Unternehmen fünf derartige Aufzüge in Betrieb, zwei weitere folgen in Kürze. Das Ergebnis der Investition liegt auf der Hand: geringe körperliche Belastung der motivierten Mitarbeiter, kürzere Bauzeiten und zufriedene Kunden (Mieter, Eigentümer) durch geringe Lärm- und Staubbelastungen im Stiegenhaus.

„Das Personal ist unser Kapital“

Im Baumeisterbetrieb artbau Zagler in Tresdorf setzt man auf die Ausbildung der Jugend, um gute Fachkräfte zu gewinnen. Deshalb wurden Initiativen ins Leben gerufen, um Jugendlichen den Lehrberuf Maurer näherzubringen. Geschäftsführerin Sabine Trnka-Heinl leistet dazu mit Präsentationen in Klassen der 9. Schulstufe einen wichtigen Beitrag. Im erfolgreichen Networking mit dem AMS Korneuburg und der Polytechnischen Schule Korneuburg sowie der Landwirtschaftlichen Fachschule in Tulln werden die Schüler bzw. Lehrstellersuchenden informiert und betreut. „Ich beantworte in den Klassen die brennendsten Fragen – zum Beispiel, wie hoch die Lehrlingsentschädigung ist, was man an Qualitäten mitbringen muss oder wie unser Betrieb die Lehrlinge auswählt“, erklärt Trnka-Heinl. Unter den Lehrberufen gehört Maurer zu den bestbezahlten, allerdings muss man auch eine große Portion an Genauigkeit, Zuverlässigkeit, räumliches Vorstellungsvermögen und Ausdauer an den Tag legen. Um unter allen Anwärtern die besten auszuwählen, gibt es bei artbau Zagler



Nach Dienstschluss organisiert das Unternehmen Deutschkurse für fremdsprachige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

zu Beginn einen Test, einige Schnuppertage und auch ein persönliches Gespräch mit den Anwärtern. Die aufgenommenen Lehrlinge erwartet nicht nur eine hochwertige Ausbildungsstelle in der Region, sondern auch ein ganz besonderes Lehrlingsbetreuungsprogramm. So wird etwa mit Lehrbeauftragten gemeinsam für die Berufsschule gelernt. „Neben der wirklich guten Ausbildung gefällt mir das Betriebsklima hier. Immer wieder machen wir auch gemeinsame Ausflüge, zum Beispiel waren wir miteinander in der Fossilienwelt oder Gokartfahren“, freut sich ein Mitarbeiter über seine Ausbildungsstelle bei artbau Zagler. Als Erfolg sieht es das Unternehmen, wenn sich Lehrlinge nach Abschluss der Lehrzeit für eine weitere Ausbildung zum Werkmeister/Polier entscheiden. „Wer lernbereit und ehrgeizig ist, dem stehen die Türen bei uns offen, weitere Ausbildungen zu machen“, erläutert Sabine Trnka-Heinl. Derzeit befinden sich vier Mitarbeiter in der Lehrlings- und drei in der Polierausbildung. Die stellvertretende Leiterin des AMS Korneuburg schätzt das Engagement von artbau Zagler und wünscht sich mehr Kooperationen wie diese.

Nicht nur den Lehrlingen spendet die Geschäftsführerin von artbau Zagler ihre Zeit. Seit zwei Jahren hält Sabine Trnka-Heinl an zwei Abenden in der Woche nach Dienstschluss – also in ihrer Freizeit – Deutschkurse für ihre fremdsprachigen Mitarbeiter im Büro ab. Dieses Angebot wird besonders geschätzt und zahlreich angenommen. Auch auf der Führungsebene gibt es spezielle Tage, die beitragen sollen, die Zusammenarbeit zu fördern und das Arbeitsklima stetig zu verbessern: An fünf Tagen im Jahr arbeiten die Geschäftsführung wie auch jeder Bauleiter und Baupolier auf der Baustelle mit. So können viele Tätigkeiten am Bau und Arbeitsabläufe besser nachvollzogen und verbessert werden. Der ganz und gar nicht autoritäre Führungsstil Zaglers zwingt seine Mitarbeiter zum aktiven „Mitarbeiten“ und schafft so die Voraussetzung, dass



Der prämierte Lastenaufzug mit spezieller Transportkiste



Der adaptierte Lastenaufzug hilft Belastungen zu reduzieren

Fotos: artbau Zagler



Geschäftsführerin Sabine Trnka-Heinl mit Selvo Poturovic (li.) und Sicherheitsvertrauensperson Helmut Kerschbaum

seiner Firmenphilosophie Erfolg beschieden ist. Rund 200.000 Euro investierte das Unternehmen im vergangenen Jahr in Kommunikationsworkshops und Schulungen mit dem Schwerpunkt „Kontinuierlicher Verbesserungsprozess“, regelmäßig veranstaltet man Gesundheitsaktionen mit Hörtests im Betrieb. Diese haben neben der Verbesserung von Gesundheit und Motivation der MitarbeiterInnen auch einen starken Rückgang der Arbeitsunfälle zur Folge. „Wenn Fehler passieren, wird niemals ein Schuldiger gesucht, sondern die Ursache ergründet und behoben“, sagt Helmut Kerschbaum, engagierte Sicherheitsvertrauensperson von artbau Zagler. Hierfür wurde z. B. die grüne Problem-/Ideenkarte entwickelt. Aufgrund der vielen Präventionsmaßnahmen konnte

auch die Produktivität bei artbau Zagler um 30 Prozent gesteigert werden. Dass das Unternehmen seit 2005 ISO 9001:2000 und seit 2008 ISO 14001:2004 und ÖNORMEN zertifiziert ist, versteht sich beinahe von selbst.

Spitzenplatz beim Staatspreis Arbeitssicherheit 2011

So viel Engagement wird auch gewürdigt. Beim „Staatspreis Arbeitssicherheit 2011“ erzielte artbau Zagler GmbH mit dem Projekt „Materialtransport bei Wohnungsumbauten“ einen Spitzenplatz. Aus 24 eingereichten Projekten hatte eine Jury aus maßgeblichen Persönlichkeiten der Interessenvertretungen von Arbeitnehmern und Arbeitgebern, der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt, der Arbeitswissenschaft und des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz neun Projekte nominiert und schließlich vier Preisträger ausgewählt. Die artbau Zagler GmbH nahm den 3. Platz ein! ■

Mag. Ariadne Seitz, AUVA
 Adalbert-Stifter-Straße 65, 1200 Wien
 Tel.: +43 1 331 11-958, Fax: +43 1 331 11-610
ariadne.seitz@auva.at



ZUSAMMENFASSUNG



Um die körperliche Belastung für die MitarbeiterInnen zu verringern, entschloss sich die Firma artbau Zagler GmbH dazu, einen Aufzug für den Lastentransport zu entwickeln und einzusetzen. Für den sicheren Transport der Materialien war es erforderlich, den Transportkorb durch einen geschlossenen Behälter zu ersetzen. Vor der Inbetriebnahme auf den Baustellen wurden der umgebaute Aufzug und die Transportkiste gemäß der Arbeitsmittelverordnung von einem Ziviltechniker überprüft. Das Ergebnis der Investition sind kürzere Bauzeiten, zufriedene Kunden durch weniger Lärm und Staub im Stiegenhaus und vor allem gesündere Arbeitnehmer, deren Rücken geschont wird, da sie die Lasten nicht mehr tragen müssen. Das Unternehmen legt neben der Gesundheitsförderung auch besonders großen Wert auf die Förderung der Mitarbeiter und investiert in Kommunikationsworkshops und Schulungen. ■

SUMMARY



In order to reduce the physical strain for its employees, the artbau Zagler GmbH building company has developed a special goods hoist. For a safe transportation of the construction material, the hoist cage had to be substituted by a closed container. Before its activation on a building site, the modified hoist and container is inspected by a civil engineer according to the use of work equipment directive. The initiative has sped up the building procedures and brought satisfied customers due to less noise and dust in the staircases. Most notably, however, it has promoted the health of the employees, who are saved from carrying heavy materials and thereby spare their backs. In addition to health promotion, the company sets great store by the general promotion of their workers and offers advanced training and workshops on communication. ■

RÉSUMÉ



Afin de réduire la charge corporelle de ses collaborateurs, l'entreprise artbau Zagler S.A.R.L. a décidé de développer et d'employer un monte-charge pour les transports lourds. Pour assurer le transport des matériaux il a été nécessaire de remplacer le panier de transport par un bac fermé. Avant la mise en service sur le chantier, le monte-charge aménagé et le bac de transport ont été contrôlés par un technicien agréé par l'état. Le résultat de l'investissement se manifeste par des délais de construction plus courts, des clients satisfaits par la réduction du bruit et de la poussière dans les escaliers, et surtout des travailleurs en meilleure santé dont le dos sera épargné du fait qu'ils ne devront plus porter de poids. En plus de la promotion de la santé, l'entrepreneur attache une importance toute particulière à l'encouragement des collaborateurs et investit dans des ateliers de communication et des formations. ■

März 2012

**14.–17. März 2012,
Göttingen, Deutschland**

52. Wissenschaftliche Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin

Organisation:
m:con – mannheim:congress GmbH.
Petra Schaub
Rosengartenplatz 2
68161 Mannheim
Deutschland
Tel.: +49 621 4106-192
Fax: +49 621 4106-80192
petra.schaube@mcon-mannheim.de
www.mcon-mannheim.de

**18.–23. März 2012,
Cancun, Mexiko**

30th Congress of the International Commission on Occupational Health (ICOH)

www.icohcongress2012cancun.org

**22. März 2012,
Bad Ischl, Österreich**

Fokus Mensch im ArbeitnehmerInnenschutz

Organisation: AUVA
Adalbert-Stifter-Straße 65
1200 Wien
Fax: +43 1 331 11-610
E-Mail:hsp@auva.at

Mai 2012

**7.–10. Mai 2012,
Innsbruck, Österreich**

Forum Prävention 2012

Organisation:
AUVA
Büro für Internationale Beziehungen und Kongresswesen
Adalbert-Stifter-Straße 65
1200 Wien
Tel.: +43 1 331 11-558
Fax: +43 1 331 11-469
dominique.dressler@auva.at

September 2012

**5.–8. September 2012,
Wien, Österreich**

3rd TERMIS World Congress 2012 – „Tissue Engineering and Regenerative Medicine“

Veranstaltungsort: Hofburg Congress Center, Heldenplatz
1014 Wien
Informationen:
Dominique Dressler, MA
Tel.: +43 1 331 11-558
dominique.dressler@auva.at

**15.–19. September 2012,
Kuala Lumpur, Malaysia**

9th IOHA International Conference

www.ioha.net
www.miha2u.org

Oktober 2012

**16.–18. Oktober 2012,
Augsburg, Deutschland**

Kongress Arbeitsschutz Aktuell 2012 – „Sicher und gesund arbeiten – Vision Zero in der Praxis“

Fachvereinigung Arbeitssicherheit (FASI) e.V., Geschäftsstelle
Schiersteiner Straße 39
65187 Wiesbaden
Deutschland
Telefon: +49 611 15755-40
Fax: +49 611 15755-49
info@fasi.de
www.fasi.de
www.arbeitsschutz-aktuell.de

**16.–18. Oktober 2012,
Augsburg, Deutschland**

Arbeitsschutz Aktuell 2012 – Fachmesse für Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz

Organisation:
Messe Augsburg
ASMV GmbH.
Am Messezentrum 5
86159 Augsburg
Deutschland
Tel.: +49 821 2572-0
Fax: +49 821 2572-105
info@messeaugzburg.de

Fachseminare der AUVA

16.–17. Februar	Ausbildung von Auditoren – Modul SFK	Klosterneuburg
16. Februar	Coaching für Sicherheitsfachkräfte	Wien
28. Februar–1.März	Ausbildung zur Bauarbeiten-Koordination	Reichenau/Rax
28. Februar	Anforderungen an Arbeitsstätten	Laaben (NÖ)
2. März	Effizient regenerieren	Salzburg
6. März	Durchführung und Dokumentation der Arbeitsplatzevaluierung	Graz
7. März	Burn-out-Prophylaxe durch Biofeedback	Wels
7. März	Chemische Arbeitsstoffe – Information, Bewertung, Prävention	Leoben
13. März	Natürliche Strahlenquellen am Arbeitsplatz	Salzburg
15. März	Wie zuverlässig ist der Mensch?	Mauerbach bei Wien
22. März	Desinfektionsdatenbank WIDES	Linz

Weitere Angebote, nähere Informationen und Anmeldung unter www.auva.at/kursbuchung. Wenn Sie regelmäßig über das Seminarangebot der AUVA informiert werden wollen, abonnieren Sie unseren Newsletter unter: www.auva.info

Auswahl neuer Normen zu Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – November/Dezember 2011

ON-K 009 Hydraulik und Pneumatik

ÖNORM EN 1012-2

Kompressoren und Vakuumpumpen – Sicherheitsanforderungen – Teil 2: Vakuumpumpen

ÖNORM EN ISO 9905/A1

Technische Anforderungen für Kreiselpumpen – Klasse I

ÖNORM EN ISO 9908/A1

Technische Anforderungen für Kreiselpumpen – Klasse III

ON-K 017 Aufzüge

ÖNORM B 2474

Brandfallsteuerungen bei Personen- und Lastenaufzügen

ÖNORM B 2476-1

Prüfumfang der Aufzugsprüfer und Inspektionsstellen für überwachungsbedürftige Hebeanlagen – Teil 1

ON-K 037 Schweißtechnik

ÖNORM EN 1598

Arbeits- und Gesundheitsschutz beim Schweißen und bei verwandten Verfahren – Durchsichtige Schweißvorhänge, -streifen und -abschirmungen für Lichtbogenschweißprozesse

ON-K 038 Straßenfahrzeuge

ÖNORM EN 13922

Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter – Bedienungsausrüstung von Tanks – Überfüllsicherungssysteme für flüssige Kraft- und Brennstoffe

ÖNORM EN 15918

Fahrräder – Fahrradanhänger – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren

ON-K 043 Gasgeräte und Gasteknik

ÖNORM EN 624

Festlegungen für flüssiggasbetriebene Geräte – Raumluftunabhängige Flüssiggas-Raumheizgeräte zum Einbau in Fahrzeugen und Booten

ÖNORM EN 1196

Gasbefeuerte Warmlufterzeuger für den häuslichen und den nicht-häuslichen Gebrauch – Zusätzliche Anforderungen an kondensierende Warmlufterzeuger

ÖNORM EN 15420

Heizkessel für gasförmige Brennstoffe – Heizkessel der Bauart C mit einer Nennwärmebelastung größer als 70 kW aber gleich oder kleiner als 1 000 kW

ON-K 058 Heizungsanlagen

ÖNORM M 7510-3

Überprüfung von Heizungsanlagen – Teil 3

ÖNORM M 7510-5

Überprüfung von Heizungsanlagen – Teil 5

ON-K 071 Glas im Bauwesen

ÖNORM EN ISO 12543-1

Glas im Bauwesen – Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas – Teil 1–6

ON-K 088 Strahlenschutz

ÖNORM S 2600

Radioaktiver Abfall – Richtlinien für die Sammlung

ÖNORM S 5252

Abschätzung der effektiven Dosis für Einzelpersonen der Bevölkerung durch natürliche Radionuklide bei der Ableitung und Deponierung von Rückständen

ON- K 157 Abfallwirtschaft

ÖNORM EN 13071-3

Stationäre Abfallsammelbehälter bis 5.000 l, mit Behälteraufnahme an der Oberseite und Bodenentleerung – Teil 3: Empfohlene Hebeseysteme/Lastaufnahmen

ON-K 172 Automatische Brandschutzanlagen

ÖNORM EN 13565-2

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen – Schaumlöschanlagen – Teil 2: Planung, Einbau und Wartung (konsolidierte Fassung)

ON-K 186 Schutz gegen nichtionisierende Strahlen

ÖNORM S 1100-1

Laserschutzbeauftragter – Teil 1: Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten

ÖNORM S 1100-2

Laserschutzbeauftragter – Teil 2: Anforderungen an die Ausbildung

ÖNORM S 1105

Laser – Strahlenschutztechnische Anforderungen bei der Erzeugung von Lichteffekten mittels Laserstrahlung vor Publikum oder bei der Vorführung von Laser-Einrichtungen

Mehr Infos unter www.auva.at

Gesundheit im Betrieb

Franz Decker, Albert Decker

Rosenberger Verlag, Leonberg 2011
318 S., EUR 37,80
ISBN 978-3-93108-582-7

Gesundheit ist nicht alles – aber ohne Gesundheit ist alles nichts. Dieser bekannte Spruch gilt nicht nur für das individuelle Leben, sondern auch für Organisationen und Unternehmen, die sich täglich behaupten müssen. Eine qualitative betriebliche Gesundheitsförderung ist deshalb eine zentrale Aufgabe und keine entbehrliche Zusatzleistung. Ohne leistungsstarke, vitale Mitarbeiter ist alles nichts! Die Stress- und Krisenerfahrungen der vergangenen Jahre haben es wieder deutlich gezeigt: Nur eine Unternehmenskultur, die den ganzen Menschen im Blick hat, wird die Zukunft gewinnen. Die zweite, aktualisierte Auflage des Buches entwickelt vor diesem Hintergrund überzeugende und praktische Lösungsansätze für ein modernes Gesundheitsmanagement. Stressmanagement, MindVitness®, gesunde Ernährung, Energiebalance, betriebliche Gesundheitszirkel sind nur einige der konkret behandelten Themen. Zum Schluss gibt es noch Übungen für das emotionale Gleichgewicht. Ein ganzheitlicher Wegweiser zur Balance von Arbeit und Leben.



Lärmmessung im Betrieb

Jürgen H. Maue

Erich Schmidt Verlag, Berlin 2011
335 S., EUR 54,80
ISBN 978-3-503-13007-8

Die LärmVibrationsArbSchV verpflichtet Sie als Unternehmen, die Lärmexposition an Arbeitsplätzen fachkundig zu ermitteln. Auch als Maschinenhersteller müssen Sie nach der EG-Maschinenrichtlinie die Geräuschemission Ihrer Produkte erfassen und angeben. Ein Problem, das Ihnen sicher geläufig ist: sehr umfangreiche, schwer verständliche Messnormen. Der Autor erläutert in gut verständlicher Sprache und mit vielen Praxisbeispielen die exakte Durchführung von betrieblichen Messungen. Die Schwerpunkte sind u. a. die Ermittlung

- des Lärmexpositionspegels nach DIN EN ISO 9612,
- des Beurteilungspegels nach DIN 45645-2,
- des Schalleistungspegels nach DIN EN ISO 3744 bzw. DIN EN ISO 3746,
- des Emissions-Schalldruckpegels nach DIN EN ISO 11201 bis 11205.

Alle maßgeblichen Messnormen werden so beschrieben, dass Ihnen die notwendigen Informationen



zur normgerechten Messung zur Verfügung stehen. Zudem werden alle relevanten rechtlichen Vorschriften sowie die Messgerätekunstik behandelt. Im Anhang sind Musterprotokolle, die Sie Schritt für Schritt durch Ihre jeweilige Messung führen.

Gefangen im Netz?

Gabriele Farke

Huber Verlag, Bern 2011
152 S., EUR 17,95
ISBN 978-3-456-84943-0

Das Internet hat neue Formen von Suchtverhalten hervorgebracht, die sich schnell ausbreiten. Erstmals werden in diesem Buch Onlinechat-, Onlinespiel- und Onlinesex-Sucht sowie deren Facetten beleuchtet. Was ist das? Bin ich süchtig? Was genau sind die Symptome? Was können Betroffene, Angehörige, Eltern, Lehrer und anderes Fachpersonal dagegen tun? Nicht jeder, der lange Zeit am PC verbringt, muss gleich onlinesüchtig sein. Dennoch lohnt sich ein zweiter Blick, denn oft wird die Onlinesucht zunächst von Angehörigen, Freunden und Kollegen erkannt. Aber noch immer ist die Onlinesucht nicht als Krankheit anerkannt. Hier berichten Betroffene selbst über ihr Leid, und Fachleute bieten konkreten Rat und Hilfe



an. Ein Buch für alle, die denken, dass sie zu lange im Netz sind: zur Selbstbeurteilung der Bedrohung „Onlinesucht“ und mit praktischen Lösungsansätzen.

Langzeitbetreuung Wachkoma
Anita Steinbach, Johann Donis

Springer Verlag, Wien 2011
276 S., EUR 39,95
ISBN 978-3-7091-0394-4

Das Thema Wachkoma hat in den letzten Jahren zunehmend Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Kein anderes Krankheitsbild fordert das interdisziplinäre Team mehr als die Betreuung eines Menschen in diesem auf unbestimmte Zeit reduzierten Bewusstseinszustand. Neueste Forschungsergebnisse führen zu einem Paradigmenwechsel im Umgang mit Menschen im Wachkoma: Grundhaltungen, medizinische Fragestellungen, Pflegemodelle und Qualitätsindikatoren müssen neu überdacht, neue ethische und gesundheitspolitische Fragestellungen beantwortet werden. Es gilt, strukturelle Voraussetzungen zu schaffen, theoriegeleitet zu handeln und damit sicherzustellen, dass subjektive Interpretationen und Meinungen auf eine objektivierbare Basis gestellt werden. Dieses Buch greift alle relevanten Aspekte

rund um das Wachkoma auf und beleuchtet sie in einem umfassenden, modernen Kontext. Es ist eine wertvolle Unterstützung bei der interdisziplinären Betreuung von Menschen im Wachkoma durch Pflegende, Therapeuten, Ärzte und Angehörige.

Homöopathische Haus- und Reiseapotheke
Sven Sommer, Werner Dunau

Mankau Verlag, Murnau 2011
220 S., EUR 10,30
ISBN 978-3-86374-010-8

Die Homöopathie hat sich als die beliebteste Alternative zur Schulmedizin etabliert. Dass sie sehr wirksam und dabei frei von herkömmlichen Nebenwirkungen ist, erweist sich zu Hause, aber auch auf Reisen von großem Nutzen, wo viele Urlauber den Gang zum unbekanntem Arzt scheuen. Dieses Buch gibt Ihnen Tipps zur Diagnose und Behandlung aller gängigen Beschwerden von A bis Z. Ob Durchfall, Erkältung, Lebensmittelvergiftung oder Sonnenbrand: Die Autoren empfehlen bewährte und effektive Maßnahmen zur Linderung und Heilung. Im speziellen Reiseteil finden Sie neben wichtigen Informationen wie Impfhinweisen und Vorbeugungsmaßnahmen hilfreiche

Behandlungsvorschläge für spezielle Krankheitsbilder (z. B. Sonnenstich, Quallenkontakt) sowie einen wertvollen Leitfaden, um ernste (tropische) Krankheiten (z. B. Denguefieber, Ruhr, Malaria) zu erkennen. Im praktischen Handtaschenformat für zu Hause und unterwegs!

Handbuch Fantasiereisen
Martin Wehrle

Beltz Verlag, Weinheim 2011
303 S., EUR 39,95
ISBN 978-3-407-36505-7

Fantasiereisen arbeiten mit inneren Bildern. Die Geschichten lassen Raum für Interpretationen. So entwickeln die Zuhörer eigene Fantasien, die anschließend in die Gruppen- oder Einzelarbeit eingebracht werden. Sie sind ein didaktischer Trumpf, der beim Managerseminar genauso sticht wie bei der Jugendarbeit, in der Gruppenarbeit ebenso wie beim Einzelcoaching. Immer mehr Trainer und Berater, Lehrer und Jugendarbeiter, Coaches und Therapeuten sind auf den Flügeln der Fantasie erfolgreich. Dieses Handbuch behandelt alles, was Fantasiereisen ausmacht: Herkunft, Didaktik und vor allem ihre Anwendung. Für alle, die Fantasiereisen leiten wollen, wird dieses Buch künftig unverzichtbarer „Reiseproviant“ sein.



Nur der Idiot wirft's weg!

Tom Riederer

Styria Verlag, Wien 2011
208 S., EUR 24,95
ISBN 978-3-85431-543-8

Der Autor und bekannte Haubenkoch pflegt eine innovative und äußerst individuelle Küche. Als wahrer „Koch-Revolutionär“ schafft er geschmackliche Harmonien abseits des gängigen Mainstreams. Sein Grundsatz: Der richtige Umgang mit Lebensmitteln liegt in einer effizienten Verarbeitung und Zubereitung von Speisen ohne Verschwendung dieser wertvollen Rohstoffe. In diesem außergewöhnlichen Kochbuch widmet er sich all jenen Resten und Überbleibseln, die wir meist gedankenlos im Abfalleimer verschwinden lassen. Ob Krautstrünke, Altbrot, Haferflocken- und Reisreste, Karotten oder Apfelschalen – der Autor zaubert daraus unglaublich schmackhafte Kreationen: von Brotsuppe, Zwiebelpolenta, „Kraut 2 x verwertet“ und „Wurzelwerk in 3 Varianten“ bis zu gestocktem Topfen und glacierten Früchten. Ein Kochbuch, das neue Wege weist: Es zeigt, wie man Lebensmittel optimal nützt, unnötiges Wegwerfen vermeidet und im Haushalt ökonomisch wirtschaftet.



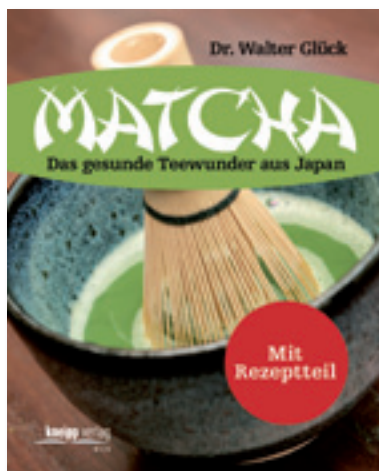
Matcha

Walter Glück

Kneipp Verlag, Wien 2011
95 S., EUR 12,95
ISBN 978-3-7088-0522-1

Matcha, einst exklusiver Trank der japanischen Teezeremonie, entwickelt sich zur weltweit begehrten Lifestyle-Substanz. Als Zutat zu Süßigkeiten und Schokolade ist der Grüntee schneller international ins Gespräch gekommen als durch die seit Jahrhunderten bekannte anregende Wirkung, die zu seinem Beinamen „Espresso unter den Tees“ führte. Er wirkt anregend, ohne aufzuregen, wie es etwa durch eine Überdosis Kaffee geschieht.

Wissenschaftliche Forschungen bestätigen, was man aufgrund der positiven Wirkungen bei Matcha-Teegenuss bereits vermutete: Anders als andere Teesorten verfügt er über gesundheitsfördernde Eigenschaften, die außerordentlich komplex sind. In diesem Buch werden erstmals Hintergründe, die medizinischen Aspekte, aber auch die richtige Anwendung von Matcha für den Normalverbraucher genussvoll dargestellt.



Illustrierte Geschichte der Medizin

Wolfgang U. Eckart

Springer Verlag, Berlin 2011
317 S., EUR 51,35
ISBN 978-3-642-20097-7

Die großen Seuchen des 19. und 20. Jahrhunderts, der Aufstieg der Chirurgie, Töten und Heilen im Krieg: Die letzten 200 Jahre übten bedeutenden Einfluss auf die Medizin der Gegenwart aus. Welchen Einfluss hatte der erste Herzschrittmacher auf die Medizin und unsere Gesellschaft? Wie sähen Kriege ohne humanitäre Hilfe aus? Und wie hat sich die Kritik an der Medizin in den letzten Jahrhunderten verändert?

Lassen Sie sich von einem renommierten Medizinhistoriker mitnehmen, der diesen Wandel veranschaulicht. Im Fokus stehen die Entwicklungen von der Französischen Revolution bis heute. Erfahren Sie mehr über die teils spektakulären Wege zu neuen Erfindungen, die die moderne Medizin noch heute prägen. Dabei müssen Sie sich nicht durch stumpfe chronologische Abhandlungen blättern: Mit vielen Bildern und Erzählungen wird Geschichte spannend und lebendig.



Interesse und Langeweile als Quellen schöpferischer Energie

Verena Kast

Patmos Verlag, Ostfildern 2011
200 Seiten, EUR 20,50
ISBN 978-3-8436-0086-6

Sich interessiert und mit ganzer Aufmerksamkeit einem Menschen oder einer Sache widmen: Diese Hingabe an den Augenblick kennt jeder. Interesse ist jedoch eine so „normale“ Emotion, dass sie als solche meist nicht wahrgenommen wird.

Doch sie hat eine enorm große Bedeutung für unsere Psyche: Sie ist die Grundmelodie des Lebens. Ihr Gegenpol, die Langeweile, ist ebenso wichtig für unsere psychische Gesundheit: Sie kann eine Quelle schöpferischer Energie sein, wenn wir nur richtig mit ihr umgehen. Die renommierte Analytikerin zeigt in diesem Buch Emotionen, die lebendig machen.

Selbsteilung durch Vorstellungskraft

Gary Bruno Schmid

Springer Verlag, Wien 2010
377 S., 12 Abb., EUR 44,95
ISBN 978-3-7091-0157-5

Dieses Buch widmet sich dem Themenkomplex Vorstellungskraft als Heilmittel. Der Autor hat die wissenschaftliche Literatur über psychogene Heilung gesammelt, kritisch bewertet und um neue Daten und Erkenntnisse, basierend auf jahrzehntelanger Erfahrung, erweitert. Das Spektrum reicht von einfacher Entspannung über Psychoneuroimmunologie bis zur Selbsteilung durch Vorstellungskraft. Da die Psychoneuroimmunologie – evidenzbasierte Grundlage für psychogene Reaktionen des menschlichen Organismus wie z. B. Entspannung, Placebo-/Noceboeffekt oder Hypnose – selten explizit Bezug auf die Vorstellungskraft nimmt, führt der Autor den Begriff der Bewusstseinsmedizin ein. Er erläutert die psychoneuroimmunologischen Zusammenhänge der Vorstellungskraft und entwickelt eine einfache generische Sechs-dramaturgische-Elemente-Methode für die praktische Anwendung der medizinischen Hypnose zur Selbsteilung, die anhand konkreter Beispiele aus der Praxis dargestellt wird.

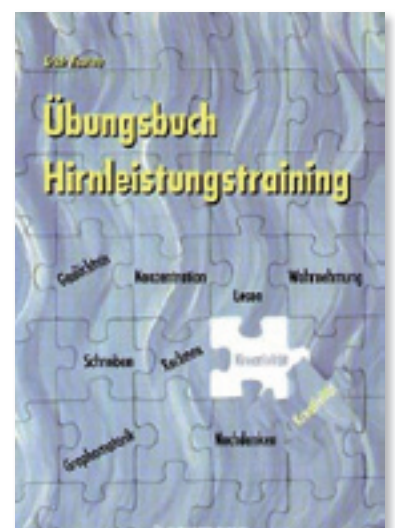
Übungsbuch Hirnleistungstraining

Erich Kasten

Borgmann Verlag, Dortmund 2009
238 S., EUR 18,00
ISBN 978-3-86145-311-6

In diesem Buch finden Sie 137 abwechslungsreiche Übungen mit insgesamt zweitausend Einzelaufgaben, um ein gezieltes Hirnleistungstraining durchzuführen. Anhand von Symbolen im Inhaltsverzeichnis lassen sich die Übungen leicht bestimmten Schwerpunkten zuordnen, z. B. Konzentration, Gedächtnis, Sprache, visuelle Wahrnehmung, Lesen, Textverständnis, Schreiben, Rechnen, Graphomotorik und Nachdenken. Innerhalb der einzelnen Übungsbereiche haben die Aufgaben meist ein ansteigendes Schwierigkeitsniveau, um das Leistungsvermögen stufenweise zu erhöhen.

Durch die große Fülle unterschiedlichster Übungen eignet das Buch sich ebenso zur Erhöhung der Konzentration bei lernschwachen Schülern, zur Behandlung von Patienten mit Leistungseinbußen nach einer Hirnschädigung wie auch zur Anregung für alle, die sich geistig fit halten wollen.



Die heilende Kraft des Schreibens

Lutz von Werder, Barbara Schulte-Steinicke, Brigitte Schulte

Patmos Verlag, Ostfildern 2011
162 S., EUR 14,90
ISBN 978-3-8436-0087-3

Die eigene Biografie enthält große Schätze, aber auch schmerzliche und unverarbeitete Erfahrungen. Schreiben kann eine Methode sein, sich auf sanfte Art mit der eigenen Lebensgeschichte auseinanderzusetzen und auszusöhnen. Die Autorinnen und der Autor, erfahrene Schreibtherapeuten und Schreibwerkstattleiter, geben einen Überblick über die verschiedenen Techniken des therapeutischen Schreibens.

Anhand vieler Übungen und Beispiele aus der Schreibtherapie zeigen sie, dass Schreiben heilsame Kraft besitzt, die im Alltag genutzt werden kann.



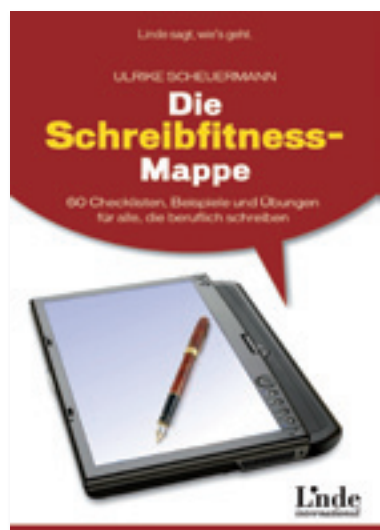
Die Schreibfitness-Mappe

Ulrike Scheuermann

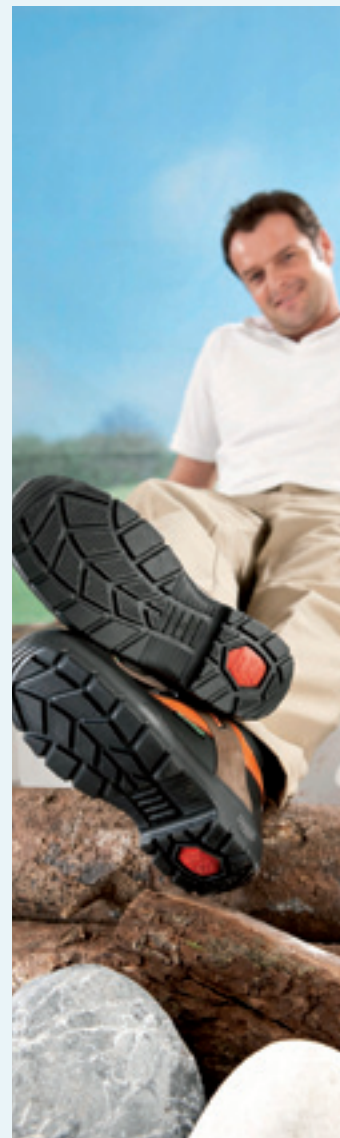
Linde Verlag, Wien 2011
144 S., Großformat DIN A4, EUR 19,90
ISBN 978-3-7093-0332-0

Wer kennt das nicht: Die Beantwortung der E-Mails im Posteingang wird Stunden dauern, der Chef will einen schriftlichen Bericht bis Mittag und die Präsentation für den Folgetag muss auch noch verfasst werden. Für viele beruflich Schreibende ist die Schreibblockade Alltag, die Aufgabe, präzise Texte in kurzer Zeit zu verfassen, eine enorme Herausforderung.

Die Autorin hat eine ganzheitliche Methode des Schreibtrainings entwickelt, die es auch gestressten Berufstätigen erlaubt, ihre schriftliche Kommunikation in kurzer Zeit zu verbessern. Dieses Buch zeigt mithilfe von Beispielen, Checklisten und Fragebögen, wie man Schwierigkeiten beim Schreiben überwinden kann. Durch zielgerichtete Übungen lernt man effizient erfolgsorientiertes Schreiben.



mit sicherheit wohlfühlen



SCHÜTZE-SCHUHE
GmbH & Co.KG
Pregartener Straße 15
4284 Tragwein, Austria
Tel. +43(0)7263/88323,
Fax.+43(0)7263/883237
e-Mail:
office@schuetze-schuhe.at
www.schuetze-schuhe.at



Glück machen!

Sepp Porta, Michael Hlatky

Verlagshaus der Ärzte, Wien 2011
151 S., EUR 17,90
ISBN 978-3-9905-2012-3

Die aktuelle Ich-Bezogenheit des Denkens in Wirtschaft, Wissenschaft und im privaten Leben macht Fortschritt unmöglich. Hier ist eine dringende Kehrtwende notwendig, damit Selbstverwirklichung nicht mit Egoismus verwechselt wird.

Anhand vieler Beispiele wird deutlich, dass nur nicht zentristische Standpunkte eine Glücksentwicklung ermöglichen und wesentliche Voraussetzung für ein erfülltes Leben sind. Doch wie funktioniert das in der Praxis? Die Autoren zeigen Wege und bieten Anregungen für jeden. Denn im Grunde ist es gar nicht so schwierig, sein Glück zu definieren und zu finden.

Das Geheimnis der positiven Ausstrahlung

Carolín Lüdemann, Kathrin Emely Springer

Mankau Verlag, Murau 2011
216 S., EUR 13,40
ISBN 978-3-9383-9676-6

Schönheit wird in unserer Gesellschaft mit Erfolg gleichgesetzt und deshalb immer wichtiger. Viele Menschen gehen dieses Thema jedoch nur von außen und damit zu oberflächlich an. Das eigentlich erwünschte Resultat, nämlich beliebt und geliebt zu sein, wird häufig verfehlt. Entscheidend ist zu wissen, welche Aspekte unsere Wirkung auf andere bestimmen und wie wir unsere Ausstrahlung möglichst positiv gestalten können. Angefangen von grundsätzlichen Einstellungen wie Optimismus, Selbstbewusstsein, Fröhlichkeit und Authentizität bis hin zur gelungenen verbalen und nonverbalen Kommunikation (Mimik, Gestik, Körpersprache) gibt es zahlreiche Elemente, die jeder lernen kann, die jedoch zuerst in unserem Inneren verankert werden müssen: Du bist, was du denkst, dass du bist.

Die Kunst und Wissenschaft der Achtsamkeit

Shauna Shapiro, Linda Carlson

Arbor Verlag, Freiburg 2011
286 S., EUR 24,90
ISBN 978-3-8678-1016-6

Achtsamkeitsmeditation im klinischen Kontext: Was ist davon zu halten? Wie funktioniert das? Welche Vorteile bringt es den Klienten, welche der Therapeutin oder dem Arzt?

Dieses Buch bietet glasklare Antworten, zeigt, wie Achtsamkeit hilft, wie sie in die klinische Praxis integrierbar ist, und bietet einen umfassenden Überblick über den wissenschaftlichen Forschungsstand zum Thema. Eine exzellente Einführung in ein derzeit neu entstehendes Praxisfeld. Zahlreiche Beispiele und Praxisanleitungen laden uns ein, in das Herzstück von Therapie und Heilung vorzudringen – indem es uns gelingt, anderen Menschen in wacher Präsenz zu begegnen.



„Gesund & leistungsfähig am Bau“ – mit Haberkorn



Österreichs größter technischer Händler bietet mehr als nur die umfangreichste Palette an Arbeitsschutzprodukten. Zu den umfassenden Serviceleistungen von Haberkorn zählen unter anderem auch hochkarätige Seminarreihen. So veranstaltet man im Frühjahr 2012 eine Symposienreihe speziell für den Hoch- und Tiefbau. Unter dem Titel „Gesund & leistungsfähig am Bau“ stehen im Februar und März sechs Veranstaltungen

gen auf dem Programm, die Unfallprävention, Handschutz und Fußschutz zum Thema machen.

Experten der AUVA und von Arbeitsschutz-Herstellern referieren über die neuesten Erkenntnisse und Produktmöglichkeiten

Termine „Gesund & leistungsfähig am Bau“

Wolfurt (V)	Di, 28. Februar
Innsbruck (T)	Mi, 29. Februar
Leonding (OÖ)	Do, 1. März
Klagenfurt (K)	Mo, 6. März
Graz (Stmk.)	Di, 7. März
Wien	Mi, 8. März

jeweils von 13 bis 16.30 Uhr

Inhalte

- Unfallprävention am Bau (AUVA)
- Informationen über Schutzhandschuhe, Normen und Praxisdemonstration (Ansell)
- High-End-Sicherheitsschuhe „Made in Germany“ (Steitz Secura)

Im Anschluss an die Veranstaltungen wird das Fachwissen bei einem kleinen Imbiss ausgetauscht und vertieft.

Anmeldungen direkt bei Haberkorn:

Frau Simone Gebhard

Tel.: +43 5574 695 2201

E-Mail: simone.gebhard@haberkorn.com

Oder über die Website:

www.haberkorn.com/news/events/

Sie sind auf der Suche nach kompetenter Unterstützung zum Thema Wasserhygiene? Das ist genau unser Thema.



Analysen und Empfehlungen

- Spülungen nach B5019
- Mietanalgen für die rasche Handlung bei Verkeimung
- Chlordioxidanlagen
- UV-Anlagen
- Dosierstationen

Und viele weitere Bereiche der Wasseraufbereitung!!!



Abb.: Chlordioxidmietanlage



Lärm macht krank! Der Gehörschutz von Neuroth schützt Ihre Ohren

Dauerhafter Lärm macht krank, weil er zu körperlichen Beschwerden führen kann und den Menschen auch psychisch beeinträchtigt. Zudem können irreparable Hörschäden auftreten. Die gesundheitlichen Schäden, die schädlicher Schall hervorzurufen vermag, sind umfangreich: Ab einem Schallpegeldruck von 85 dB ist Lärm gefährlich für Ihr Ohr. Wird dieser

hohe Schallpegel dauerhaft überschritten, kann irreversible Schwerhörigkeit eintreten, die selbst nach Beendigung einer entsprechenden Tätigkeit schlimmer werden kann. Die Fakten sprechen eine deutliche Sprache: Tinnitus und Schwerhörigkeit sind zu Volkskrankheiten geworden. Bereits 15 Prozent der Jugendlichen hören so schlecht wie 50-Jährige. Pro Jahr gibt es rund 6.000 Fälle von „lärmbedingter Schwerhörigkeit“. Wir von Neuroth setzen uns mit unserem individuell angepassten Gehörschutz für Ihr Wohlbefinden ein. Uns ist es ein Anliegen, Menschen, die vor allem in lauter Umgebung arbeiten, zu beraten und zu unterstützen, um ihre kostbare Hörfähigkeit zu erhalten. Schützen Sie Ihre Ohren vor Lärm – mit den maßgefertigten Gehörschutzprodukten von Neuroth.

Neuroth – 110 x in Österreich

Rückfragen:

Nicole Schwar, Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: +43 316 907 222

Fax: +43 316 907 222-500

E-Mail: nicole.schwar@neuroth.at

Internet: www.neuroth.at

Mit Coaching zu einem neuen Job

Der ÖZIV (Österreichischer Zivil-Invalidenverband) und das Bundessozialamt machen es möglich: Mit ÖZIV SUPPORT gibt es ein kostenloses Coachingprogramm für Menschen mit Körper-/Sinnesbehinderungen oder chronischen Erkrankungen bei Problemen auf dem Arbeitsmarkt. Unter Coaching versteht man die professionelle Beratung und Begleitung einer Person mittels spezieller (Coaching-)Methoden. Die Coaches von ÖZIV SUPPORT verfügen über eine fundierte Coachingausbildung und sind meist selbst von einer Behinderung betroffen. „Wir erarbeiten mit unserer Klientel Strategien, wie sie sich auf dem Arbeitsmarkt behaupten kann, z. B. bei der Suche nach einem neuen Job, beim Eintritt ins Berufsleben oder beim Erhalt eines gefährdeten Arbeitsplatzes“, beschreiben die SUPPORT-Coaches ihre Arbeit. Ein Großteil der Klientinnen und Klienten hat nach dem Coaching größeren Erfolg in der Arbeitswelt.

**Infos und Online-Anmeldung
zum Coaching: www.support.oeziv.org**



Die unter „Produkte“ veröffentlichten Informationen unterliegen der allgemeinen Verantwortung der Anzeigenabteilung.

FORUM.. PRÄVENTION



7. bis 10. Mai 2012 | Innsbruck

Fokus Mensch im ArbeitnehmerInnenschutz Informationsveranstaltung

Bad Ischl,
22. März
2012

