



KREBSERZEUGENDE ARBEITSSTOFFE: Wissen schützt

SICHERHEITSFACHKRÄFTE
Die Arbeitssicherheit verbessern

24

LKW-FAHRER
Monitore und/oder Rückspiegel?

30

NOTFALL- UND KRISENMANAGEMENT
Vom Feuerlöscher bis um Krisenstab

36

Besuchen Sie uns im Internet:

The screenshot shows the homepage of the 'SICHERE ARBEIT' website. At the top left is the AUVA logo and the text 'Internationales Fachmagazin für Prävention in der Arbeitswelt'. To the right, the title 'SICHERE ARBEIT' is displayed in large blue letters with a smiley face. Below the title is a navigation bar with links: HOME, ARCHIV, ABOBESTELLUNG, KONTAKT, REDAKTION, ANZEIGEN, MEDIADATEN, IMPRESSUM. A search bar is located on the right side of the page. The main content area features a large article titled 'Wissen schützt' with a sub-heading 'KRANKENZUGENDE ARBEITSTOFFE'. Below this are two smaller articles: 'Ist-Situation in Unternehmen und Möglichkeiten der Intervention' and 'Ergonomie-Echtzeitvisualisierung und Belastungsreduzierung am Montagearbeitsplatz'. The bottom right corner of the screenshot shows logos for 'eumat' and 'HABERKORN'.



www.sicherearbeit.at

Zufriedene Mitarbeiter –
das ist unser Job.



Der richtige Arbeitsschutz sorgt für Sicherheit und fördert die Motivation. Deshalb bieten wir unseren Kunden aus Industrie und Bau nicht nur die größte Auswahl. Mit Beratung durch Experten und Service nach Bedarf bringen wir mit Sicherheit auch in Ihr Team mehr Zufriedenheit.

www.haberkorn.com

HABERKORN
EINFACH BESSER

präventions
forum ®

Wissensplattform

Das Präventionsforum+ ist ein zentrales, internationales Wissensportal, das relevante Informationen und Vorschriften über Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit für interessierte Personen bereitstellt.

Diese qualitätsgesicherten Informationen und Vorschriften werden mit modernster Suchmaschinen-Technologie aus definierten Websites indexiert, katalogisiert und sortiert nach Ländern, Sprachen und Themen angezeigt. Die Ergebnisse werden grafisch dargestellt, z.B. als Tortendiagramm mit Häufigkeit der Treffer für einzelne Facetten oder Teilbereiche.

Parallel zur Suchmaschine wurde eine Semantik aufgebaut, die die von Land zu Land unterschiedlichen fachspezifischen Begrifflichkeiten berücksichtigt und die Suchergebnisse verbessert.

Eine Personalisierung der Suche durch Login ermöglicht Suchanfragen abzuspeichern. Spezialisten können bestimmte Themenfelder über einen definierten Zeitraum ohne zusätzlichen administrativen Aufwand beobachten.

Besuchen Sie die Wissensplattform unter:
www.praeventionsforum-plus.info

IMPRESSUM

Medieninhaber:

Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AUVA)
 Adalbert-Stifter-Straße 65
 1200 Wien
 Tel. +43 5 93 93-22903
 www.auva.at
 DVR: 0024163
 Umsatzsteuer-Identifikationsnummer: ATU 162 117 02

Herausgeber:

Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AUVA)
 1200 Wien, Adalbert-Stifter-Straße 65, Tel. +43 5 93 93-22903

Beauftragter Redakteur:

Wolfgang Hawlik, Tel. +43 5 93 93-22907
 wolfgang.hawlik@auva.at

Redaktion:

Wolfgang Hawlik, Tel. +43 5 93 93-22907
 wolfgang.hawlik@auva.at

Titelbild:

R. Reichhart

Bildredaktion/Layout/Grafik:

Verlag des Österreichischen Gewerkschaftsbundes GmbH
 1020 Wien, Johann-Böhm-Platz 1
 sicherearbeit@oegbverlag.at
 Art-Director: Peter-Paul Waltenberger
 peterpaul.waltenberger@oegbverlag.at
 Layout: Reinhard Schön
 reinhard.schoen@oegbverlag.at

Abo/Vertrieb:

Bettina Eichhorn
 Verlag des Österreichischen Gewerkschaftsbundes GmbH
 1020 Wien, Johann-Böhm-Platz 1
 Tel. +43 1 662 32 96-0
 abo.sicherearbeit@oegbverlag.at

Anzeigenverkauf:

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

www.sicherearbeit.at

Information schafft mehr Sicherheit

Während man sich auf europäischer Ebene gegenwärtig generell mit gefährlichen Arbeitsstoffen auseinandersetzt, hat die AUVA die krebserzeugenden Arbeitsstoffe in den Mittelpunkt ihrer aktuellen Präventionskampagne gestellt. Aus gutem Grund: Schließlich gehen internationale Studien davon aus, dass in Österreich jede zehnte tödliche Krebserkrankung arbeitsbedingte Ursachen hat.



Beauftragter Redakteur Wolfgang Hawlik

Der AUVA geht es nicht um Verunsicherung oder Panikmache. Im Gegenteil: Durch sachlich fundierte Information an unterschiedliche Zielgruppen will man präventiv verhindern, dass Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer mehr als unbedingt notwendig mit krebserzeugenden Arbeitsstoffen in Kontakt kommen. Dazu sind oft keine großen Investitionen notwendig: Manche Arbeitsstoffe lassen sich leicht und kostengünstig durch weniger gefährliche Substanzen ersetzen, vorhandene technische Maßnahmen, beispielsweise Absauganlagen, müssen oft nur korrekt eingestellt und angewendet werden, um ihre maximale Wirkung zu entfalten.

Wichtig ist vor allem einmal die Information darüber, wie man gefährliche Arbeitsstoffe erkennen kann bzw. welche Möglichkeiten es gibt herauszufinden, ob in einem Produktionsprozess krebserregende Substanzen entstehen. Die AUVA hat hierfür eine Reihe von Materialien entwickelt, offeriert Informationsveranstaltungen und hat auch die eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sensibilisiert, das Thema bei den Präventionsberatungen anzusprechen und mit Hilfe einer Checkliste auf Relevanz zu überprüfen. So kann es gelingen, die Krebsgefahr am Arbeitsplatz zu vermeiden, weiß

Ihr

Wolfgang Hawlik

Beauftragter Redakteur



24

Bild: Rainer GnyC

KREBSERZEUGENDE ARBEITSSTOFFE

Krebserzeugende Arbeitsstoffe: Wissen schützt! 10

Rosemarie Pexa

Quarzstaub und künstliche Mineralfasern 16

Peter Neuhold, Robert Rosenberger

LÄRM

Lärm: Die unterschätzte Gefahr

Beate Mayer



30

Bild: Fotolia/Kara

SICHERHEITSFACHKRÄFTE 36

Sicherheitsfachkräfte im Betrieb – Wie Einbindung, Kooperation und Expertise die Arbeitssicherheit verbessern

Johanna Bunner, Christian Korunka

VERKEHR 30

Belastung von Lkw-Fahrern beim Rechtsabbiegen: Kamera-Monitor-Systeme als Präventionsmaßnahme

Michael Fischer



36

Bild: Rainer GnyC

NOTFALL- UND KRISENMANAGEMENT 36

Vom Feuerlöscher bis zum Krisenstab

Wolfgang Lehner

MEDIZINISCHE FORSCHUNG 40

Traumaforschung aus Österreich

Renate Haiden

STANDARDS

Termine 45

Vorschriften/Normen 46

Bücher 48

Produkte 50

„Grünes Licht für alle Generationen“

Zur Umsetzung von alters- und altersgerechten Arbeitsbedingungen und Berufsverläufen im Betrieb gibt es seit Kurzem ein neues Werkzeug der AUVA. Auf www.eval.at/altersgerechte-arbeitsgestaltung steht „Grünes Licht für alle Generationen“ zur kostenlosen Anwendung zur Verfügung.

Im Rahmen des Präventionsschwerpunktes „Altersgerechtes Arbeiten“ hat die AUVA eine Vielzahl an Angeboten und Materialien entwickelt, um Betriebe bei der Einführung und Umsetzung von altersgerechten Arbeitsbedingungen zu unterstützen. Zu nennen sind unter anderem das Informationsvideo „Altersgerechtes Arbeiten“ (www.auva.at/altersgerechtes-arbeiten), das Altersstrukturanalysetool „Altersstrukturcheck“ (<https://altersstrukturcheck.auva.at>) oder die Checkliste zur Arbeitsplatzevaluierung unter Berücksichtigung des Alters (<https://www.eval.at/altersgerechte-arbeitsgestaltung>). Diese und weitere Angebote stehen nach wie vor Betrieben zur Verfügung.

Seit Kurzem können Betriebe das neue Werkzeug „Grünes Licht für alle Generationen“ kostenlos nutzen, das von den Sozialwissenschaftlern und Generationenforschern Alexander Frevel und Heinrich Geissler im Auftrag der AUVA konzipiert wurde. Es ist zur Anwendung durch folgende Zielgruppen gedacht:

- Unternehmerinnen und Unternehmer, Führungskräfte und Personalentwicklerinnen und -entwickler
- Präventivdienste (Arbeitsmedizin, Sicherheitstechnik, Arbeits- und Organisationspsychologie, Sicherheits- und Gesundheitsmanagement)
- Sicherheitsvertrauenspersonen (SVP) und Betriebsrätinnen und -räte

„Grünes Licht für alle Generationen“ setzt den Schwerpunkt bewusst auf alters- und altersgerechtes Arbeiten in einer Längsschnittbetrachtung des Berufsverlaufs. Unter dem Motto „Produktivität ist nicht vom Alter abhängig, sondern von der Organisation der Tätigkeit“ (J. Imarinen) werden betriebliche Anknüpfungspunkte für die Gestaltung altersgerechter Arbeitsbedingungen in einer Berufsverlaufsperspektive aufgefunden. „Die Jüngeren sollten einen guten Überblick über ihre Aufgaben und zunehmend Routine bekommen, die Beschäftigten in den mittleren Altersgruppen sollten sich gut weiterentwickeln können und die Älteren sollten (systematisch) von alterskritischen Tätigkeiten oder Arbeitsbedingungen entlastet werden können. Oft genügen technisch-ergonomische und/oder arbeitsorganisatorische Maßnahmen (z. B. Mischarbeit), damit die Arbeit gesund bis zur Pension ausgeübt werden kann. Wenn es jedoch Arbeitsplätze gibt, die in der Regel über einen längeren Zeitraum nicht schädigungsfrei ausgeübt werden können, sind Möglichkeiten

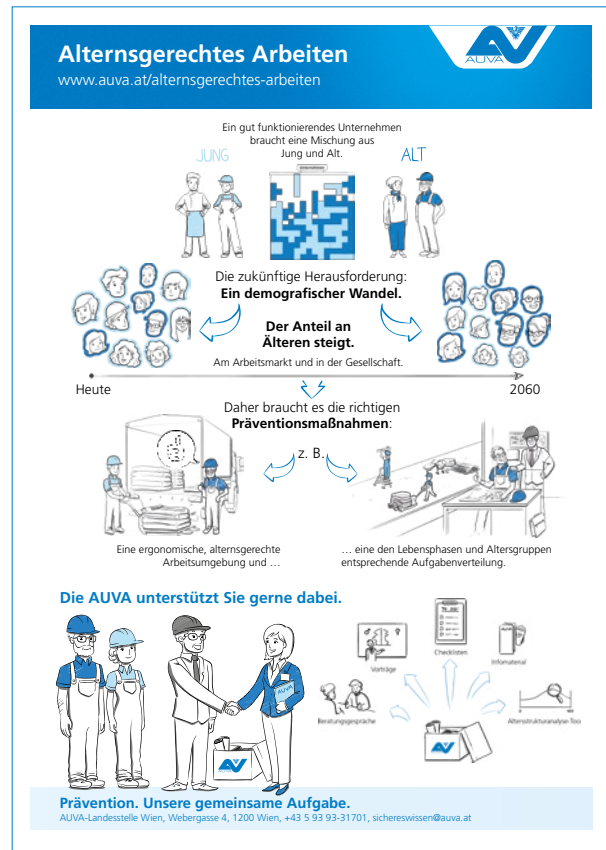


Abbildung 1: AUVA-Infografik „Altersgerechtes Arbeiten“

für präventive Tätigkeitswechsel zu ermitteln. Bei einer größeren Menge solcher alters-/belastungskritischer Arbeitsplätze kann es sinnvoll sein, dass der Betrieb Berufsverlaufs-Modelle entwickelt, um möglichst allen Beschäftigten die Chance zu geben, die Arbeitsfähigkeit über die gesamte Erwerbsphase auf einem stabilen und möglichst hohen Niveau zu halten. Dabei ist vor allem darauf zu achten, dass Menschen mit zunehmendem Alter immer unterschiedlicher werden und insbesondere auf körperliche Belastungen reagieren; das betrifft beispielsweise das Sehen, das Hören, die Kraft oder die Verträglichkeit von Nachtschichten.“ (Frevel/Geissler, 2018a, S.3)

Das Werkzeug besteht aus Informations- und Arbeitsunterlagen, die im Rahmen von Begehungen, in Einzelgesprächen mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern oder in Gruppensettings eingesetzt werden können. Ein **Gesprächsleitfaden (= Arbeitsunterlage 1)** bildet die Basis des Werkzeugs. Er sollte unbedingt vor der ersten Anwendung gelesen werden, da er den Erfahrungsaustausch mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern anleitet und praktische Tipps für die Anwendung des Werkzeugs gibt. Die Arbeitsmaterialien stützen sich auf die AUVA-Checkliste zur **Arbeitsplatzevaluierung** unter Berücksichtigung des Alters (**Ar-**

beitsmaterial A), erweitern diese um **weitere alternssensible Faktoren (Arbeitsmaterial B)** und bringen darüber hinaus den Aspekt der **alternsgerechten Berufsverläufe (Arbeitsmaterial C)** mit ein. Dieser letztgenannte Aspekt beleuchtet über technisch-ergonomische und organisatorische Umgestaltungen hinausgehende Fragen, wie zum Beispiel: Gibt es Tätig-

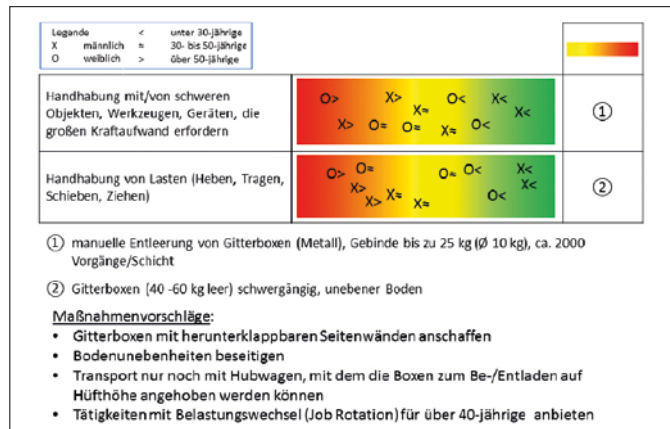


Abbildung 2: Beispiel Lebensmittel Großhandel – Kommissionierung Warenausgang

keiten, die mit zunehmendem Alter beziehungsweise mit der Dauer beeinträchtigender Belastungen „kritisch“ (schwierig auszuführen) sind oder werden? Auf welchen Arbeitsplätzen kann eine Person gut bis zur Pension bleiben? Welche Arbeitsplätze eignen sich, um gut in die Tätigkeit einzusteigen? Wie ist eine – auch an Belastungswechseln orientierte – berufliche Entwicklung planbar?

Die **Ergebnisse der Leitfadengespräche** mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern können mit den Arbeitsmaterialien A und B visualisiert werden, wobei zwischen Altersgruppen und Geschlecht differenziert wird. Für jene Aspekte, die problematisch erscheinen, werden an die betrieblichen Gegebenheiten angepasste Maßnahmenvorschläge entwickelt. Abbildung 2 zeigt ein Beispiel aus dem Lebensmittel-Großhandel im Bereich „Kommissionierung Warenausgang“.

Der **Erfahrungsaustausch zu alternsgerechten Berufsverläufen** und die Entwicklung etwaiger Berufsverlaufsmodelle schließt an die Ergebnisse der Leitfadengespräche mit den Arbeitsmaterialien A und B an. Die gelisteten Tätigkeiten werden danach beurteilt, ob mit ihnen Einstiegs-, Entwicklungs-, Verweil- oder Entlastungsmöglichkeiten für die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer verbunden sind. Je nach Größe und internen Möglichkeiten eines Betriebes können darauf aufbauend entweder Tätigkeiten eines Arbeitsplatzes hinsichtlich Einstiegs-, Entwicklungs-, Verweil- bzw. Entlastungspotenzial neu geordnet und individuell angepasst werden oder komplette Arbeitsplätze nach dieser Differenzierung den Beschäftigten angeboten werden. Das Ergebnis kann mithilfe des Arbeitsmaterials C (beispielsweise für einen Berufseinstieg), wie in Abbildung 3 dargestellt, do-

kumentiert werden. Der ebenfalls auf der Webseite als Download zur Verfügung stehende Artikel „Alternsgerechtes Berufsleben – mitalternde Arbeit“ (Frevel/Geissler, 2018c) liefert wichtige Hintergrundinformationen für die Gestaltung von alternsgerechten Berufsverläufen und unterstützt bei der Entwicklung einer Berufsverlaufs-Matrix (siehe <https://www.eval.at/alternsgerechte-arbeitsgestaltung>).

„Mit der Matrix erhält der Betrieb die Möglichkeit zur Planung (Simulation) von alternsgerechten Berufsverläufen, z. B. bei der Wiederbesetzung aufgrund anstehender Pensionierung. Die Hinweise auf die Dauer von Einarbeitungen bis zur Routine schafft Planungssicherheit. Zugleich eröffnet die Aufstellung die Chance, mit den MitarbeiterInnen die möglichen Optionen für Arbeitsplatzwechsel (Entwicklung, Verweilen) zu besprechen.“ (Frevel/Geissler, 2018b, S.28). Um Betriebe dabei zu unterstützen, **Ideen für gute praktische Lösungen** zu entwickeln, sind in der Arbeitsunterlage zwei Beispiele aus unterschiedlichen öffentlichen und privaten, großen und kleinen Handwerks- und Produktionsbetrieben (z. B. Gießerei, Metallverarbeitung, Montage, Dachdecken) sowie Dienstleistungsunternehmen (z. B. öffentliche Verwaltung und Personennahverkehr, Pflege, EDV-Entwicklung, Versicherungs- und Bankenwesen) zu finden. Diese

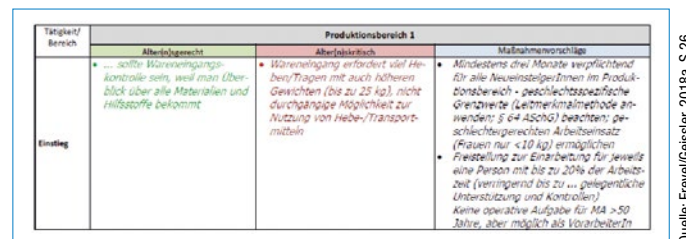


Abbildung 3: Beispiel für Berufseinstieg

sind nach den Aspekten der Arbeitsmaterialien A bis C gegliedert und beschreiben Lösungen in den Bereichen der ergonomischen Gestaltung, der Reduktion von Umgebungsbelastung, des persönlichen Schutzes, der Arbeitszeitgestaltung, des Handlungs-spielraumes sowie der Berufslaufbahngestaltung.

LITERATUR:

- Frevel A. & H. Geissler (2018a): Arbeitsunterlage 1. Leitfaden zum Erfahrungsaustausch mit MitarbeiterInnen. Abrufbar unter: <https://www.eval.at/alternsgerechte-arbeitsgestaltung>, ZUSATZ-WERKZEUG „Grünes Licht für alle Generationen“
- Frevel A. & H. Geissler (2018b): Arbeitsunterlage 2. Beispielsammlung zur alternsgerechten Arbeitsgestaltung und zu alternsgerechten Berufsverläufen. Abrufbar unter: <https://www.eval.at/alternsgerechte-arbeitsgestaltung>, ZUSATZ-WERKZEUG „Grünes Licht für alle Generationen“
- Frevel A. & H. Geissler (2018c): Hintergrundinformation. Alternsgerechtes Berufsleben – mitalternde Arbeit. Abrufbar unter: <https://www.eval.at/alternsgerechte-arbeitsgestaltung>, ZUSATZ-WERKZEUG „Grünes Licht für alle Generationen“

Links:

- www.eval.at/alternsgerechte-arbeitsgestaltung
- www.auva.at/alternsgerechtes-arbeiten
- <https://altersstrukturcheck.auva.at>

Sicherheitscharta für den Bau und für andere Branchen

Nach Schweizer Vorbild wurde für den Baubereich eine Sicherheitscharta definiert, die von allen maßgeblichen Institutionen unterstützt wird. Kern der Charta ist ein Leitbild. Die Inhalte für die Anwender am Bau befinden sich in den „Acht Regeln für mehr Sicherheit auf Baustellen“. Der erste Teil dieser Regeln wurde für den Hochbau beschrieben, neu hinzugekommen sind die „Acht Regeln für den Tiefbau“. Zusätzlich wurde im Rahmen der ArbeitnehmerInnen-schutzstrategie in der Arbeitsgruppe 2 ein „Leitfaden für die Einrichtung einer Sicherheitscharta“ auch für andere Branchen herausgegeben.

Die Einhaltung von Vorschriften zum ArbeitnehmerInnenschutz und die Vermeidung von Arbeitsunfällen bringen Vorteile für alle Beteiligten in allen Branchen. Die Verhinderung von Arbeitsunfällen und von Gesundheitsschäden dient direkt den ArbeitnehmerInnen und ArbeitgeberInnen – und in weiterer Folge der Gesellschaft und dem Gemeinwohl.

Sicherheitscharta für den Baubereich

Im Baubereich wurde nach Schweizer Vorbild (www.sicherheits-charta.ch) eine „Sicherheitscharta“ geschaffen, mit der sich alle betroffenen Institutionen zu gemeinsamen Zielen im Bereich des ArbeitnehmerInnenschutzes bekennen – sie ist somit eine Grundsatzerklärung jener Institutionen, welche die Charta unterstützen. Die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben des ArbeitnehmerInnenschutzes ist zwar grundsätzlich eine Verpflichtung, die man nicht gesondert betonen müsste. Die Sicherheitscharta soll darüber hinaus im Sinne einer verstärkten Bewusstseinsbildung auf die wesentlichen Ziele des ArbeitnehmerInnenschutzes hinweisen und an das Verständnis und die Kooperation aller betroffenen Institutionen von Seiten der ArbeitgeberInnen, ArbeitnehmerInnen, Behörden und Institutionen appellieren.

Aufgrund der rechtlich und wirtschaftlich unterschiedlichen Ausgangssituationen zwischen der Schweiz und Österreich wurde eine für die Österreichische Bauwirtschaft geeignete Sicherheitscharta entwickelt, die von maßgeblichen betroffenen Institutionen auf ArbeitgeberInnen- und ArbeitnehmerInnenseite sowie auf ministerieller Ebene unterstützt werden kann.

Die wesentlichen Elemente der Österreichischen Sicherheitscharta für den Baubereich sind:

- das Leitbild mit den Grundsätzen der Sicherheitscharta sowie
- die „Acht Regeln für mehr Sicherheit auf Baustellen“ jeweils im Hochbau und im Tiefbau.

Die Dokumente der Österreichischen Sicherheitscharta für den Baubereich können im Internet unter www.sicherheitscharta.at heruntergeladen werden.

Das Leitbild der Sicherheitscharta

Das Leitbild beinhaltet folgende Erklärung der unterstützenden Institutionen: „Wir, die Unterstützer dieser ‚Charta‘, setzen uns partnerschaftlich dafür ein, dass auf Baustellen die Sicherheitsregeln gemäß der Charta befolgt werden. Ziel ist, Leben und Gesundheit aller Personen am Bau zu bewahren. Wir setzen alles daran, dass auf Baustellen die ArbeitnehmerInnen-Schutzbestimmungen eingehalten werden. Bei Erkennen einer Gefahr unterbrechen wir, wenn nötig, die Tätigkeit und arbeiten erst weiter, wenn die unmittelbare Gefahr am Arbeitsplatz behoben ist.“

Im weiteren Inhalt des Leitbildes werden Aufgaben und Grundsätze folgender Personengruppen am Bau beschrieben:

- BauherrIn, PlanerIn, Planungs-koordinatorIn,
- ArbeitgeberIn, BaustellenkoordinatorIn,
- ArbeitnehmerIn.

Das Leitbild wird von folgenden Institutionen unterstützt, deren Logos auch



Die Acht Regeln für mehr Sicherheit im Tiefbau

abgebildet werden (Aufzählung in der Reihenfolge der Logos am Leitbild):

- Arbeitsinspektion,
- Arbeiterkammer,
- ÖGB – Gewerkschaft Bau-Holz,
- Wirtschaftskammer Österreich,
- Industriellenvereinigung.

Die „Acht Regeln für mehr Sicherheit auf Baustellen“

In den „Acht Regeln für mehr Sicherheit auf Baustellen“ für den Hochbau werden folgende Arbeitsbereiche hinsichtlich ArbeitnehmerInnenschutz in Wort und Bild beschrieben:

1. Wir sichern Absturzkanten.
2. Wir sichern Bodenöffnungen sofort.
3. Wir bedienen Krane vorschriftsgemäß und führen Anschlag-, Einweise- und Absetzarbeiten sicher durch.
4. Wir benützen nur geeignete Leitern und setzen diese sicher ein.
5. Wir arbeiten nur auf sicheren Gerüsten.
6. Wir erstellen sichere Zugänge zu allen Arbeitsplätzen.
7. Wir tragen die persönliche Schutzausrüstung.
8. Wir sichern Künetten, Gräben und Baugruben ab einer Tiefe von 1,25 m.

Die neuen acht Regeln behandeln den

Tiefbau und legen folgende Sicherheitsgrundsätze fest:

1. Wir planen den Arbeitseinsatz sorgfältig.
2. „Sehen und gesehen werden“ – Wir sichern uns vor den Gefahren des Verkehrs.
3. Wir erstellen sichere Verkehrswege und Zugänge.
4. Wir sichern Menschen vor Absturz.
5. Wir sichern (Wände von) Künetten, Gräben und Baugruben.
6. Wir arbeiten sicher mit Maschinen.
7. Wir transportieren und versetzen Lasten sicher.
8. Wir tragen die persönliche Schutzausrüstung.

Es ist vorgesehen, dass die Verbreitung der Inhalte der Sicherheitscharta für den Baubereich an die betroffenen Betriebe, ArbeitnehmerInnen sowie an die sonstigen angesprochenen Personengruppen über die unterstützenden Institutionen erfolgt. Die AUVA (DI Gregor Hohenecker, gregor.hohenecker@auva.at) koordiniert die Verbreitung der Publikationen der Sicherheitscharta für den Baubereich. Dazu gehören die Website www.sicherearbeit.at und die beiden Publikationen „Acht Regeln für mehr Sicherheit“ im Hochbau und im Tiefbau sowohl in elektronischer als auch gedruckter Form.

Der „Leitfaden für die Einrichtung einer Sicherheits-Charta“

Im Rahmen der ArbeitnehmerInnenschutzstrategie 2013–2020 wurde in der Arbeitsgruppe 2 „Prävention von Arbeitsunfällen“ (Vorsitz DI Robert Rosenberger) die Sicherheitscharta für den Baubereich als Muster auch für andere Branchen herangezogen. Dabei wurde von der Arbeitsgruppe ein „Leitfaden für die Einrichtung einer Sicherheits-Charta“ verfasst, in dem die Grundsätze zur Einrichtung einer Charta beschrieben werden.

Der Leitfaden beinhaltet folgende Themenbereiche:

- **Leitbild:**
Auszug: „Zentrales Element einer Sicherheits-Charta ist die Einigung aller Entscheidungsträger auf

ein allgemeines Leitbild, das von allen getragen und unterschrieben wird.“

- **Mustertext für Leitbild:** Hier wird ein Mustertext bereitgestellt und zusätzlich erläutert (Auszug): „Anschließend sollten Rollen, Verantwortungen und Aufgaben der beteiligten AkteurInnen kurz zusammengefasst werden. Insbesondere sind dabei ArbeitnehmerInnen und ArbeitgeberInnen gemeint. (...)“
- **Inhalte einer Sicherheitscharta – wichtige Regeln:**
Auszug: „Für die Feststellung der geeigneten Schwerpunkte einer Sicherheitsinitiative in einer Branche kann z. B. die individuelle statistische Verteilung der Arbeitsunfälle und gegebenenfalls der Berufskrankheiten herangezogen werden. Dafür eignet sich beispielsweise die AUVA-Unfallstatistik.“
- **Voraussetzungen/Herausforderungen:**
Auszug: „Arbeitsunfälle sollen reduziert bzw. verhindert und damit ein wichtiger Beitrag zur Erhöhung des ArbeitnehmerInnenschutzes in der Branche geleistet werden.“

Initiatoren einer Sicherheitscharta für bestimmte Branchen können Branchenvertretungen wie z. B. die Fachverbände oder Innungen in der Wirtschaftskammer sein. Der Leitfaden wird vom Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz/Zentral-Arbeitsinspektorat herausgegeben und kann im Internet auf der Seite der ArbeitnehmerInnenschutzstrategie 2013–2020 heruntergeladen werden:

www.arbeitsinspektion.gv.at/inspektorat/uebergreifende_themen/arbeitnehmerinnenschutzstrategie/
(www.arbeitsinspektion.gv.at > [Übergreifende Themen](#) > [ArbeitnehmerInnenschutzstrategie](#))

Bei Interesse an einer Sicherheitscharta für eine andere Branche als den Bau wenden Sie sich bitte an die Arbeitsgruppe 2 der ArbeitnehmerInnenschutzstrategie (Kontakt: DI Robert Rosenberger, rosenberger@bau.or.at).



Der Leitfaden für die Einrichtung einer Sicherheits-Charta



Die Acht Regeln für mehr Sicherheit auf der Baustelle

DI Robert Rosenberger
Wirtschaftskammer Österreich
Geschäftsstelle Bau
rosenberger@bau.or.at

DI Gregor Hohenecker
AUVA-Hauptstelle
Abteilung für Unfallverhütung und
Berufskrankheitenbekämpfung
gregor.hohenecker@auva.at



Krebserzeugende Arbeitsstoffe: Wissen schützt!

Information ist der erste Schritt zur Verhinderung berufsbedingter Krebserkrankungen. Jeder Arbeitnehmer sollte krebserzeugende Stoffe erkennen können und über sie Bescheid wissen.

ROSEMARIE PEXA



Bild: Fotolia/W6995

Erst während des Arbeitsprozesses entstehende, freiwerdende oder als Abfallprodukte anfallende karzinogene Stoffe stellen eine von den betroffenen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern häufig unterschätzte Gefahr dar.

In Großbetrieben werden häufig über tausend chemische Produkte verwendet. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer kommen mitunter mit hunderten verschiedenen chemischen Stoffen in Kontakt. Laut einer Studie der Europäischen Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (EU-OSHA) arbeiten 17 Prozent der Beschäftigten in der EU mit chemischen Produkten oder haben Hautkontakt mit ihnen. 15 Prozent atmen Rauch, Dämpfe, Pulver oder Staub ein. Welche Gesundheitsrisiken bestehen und ob sie bzw. er selbst auch mit krebserzeugenden Substanzen zu tun hat, kann die einzelne Arbeitnehmerin bzw. der einzelne Arbeitnehmer meist nicht beurteilen.

„Der Wissensstand über arbeitsbedingte Krebsgefahr unter den Arbeitnehmern ist generell nicht sehr hoch“, stellt Mag. Norbert Neuwirth, Fachkundiges Organ Chemie, AUVA-Unfallverhütung und Berufskrankheitenbekämpfung, fest. Mit dem Präventionsschwerpunkt „Gib Acht, Krebsgefahr!“ hat sich die AUVA – anknüpfend an die europaweite Kampagne „Gesunde Arbeitsplätze – Gefährliche Substanzen erkennen und handhaben“ der EU-OSHA – zum Ziel gesetzt, ein höheres Risikobewusstsein bei der Arbeit in Bezug auf krebserzeugende Stoffe zu schaffen.

Beratung durch AUVA-Fachkräfte

Allerdings gibt es nach wie vor auch Unternehmen, bei denen Wissensdefizite dazu führen, dass nicht alle gesetzlichen Vorschriften zu gefährlichen Arbeitsstoffen eingehalten werden. Der erste wichtige Schritt, um diese Wissenslücke zu schließen, ist es, sich mit dem Thema der gefährlichen Arbeitsstoffe auseinanderzusetzen. Arbeitgeber und Präventivfachkräfte in jedem Betrieb sind gesetzlich verpflichtet, sich die Fragen zu stellen: „Welche Stoffe werden bei uns verwendet bzw. welche entstehen bei diversen Arbeitsverfahren – und sind diese gefährlich?“ Auf Basis dieser Erhebung ist ein Verzeichnis gefährlicher Arbeitsstoffe zu erstellen und es müssen entsprechende Schutzmaßnahmen getroffen werden.

AUVA-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter sprechen im Rahmen des aktuellen Präventionsschwerpunkts das Thema gefährliche Arbeitsstoffe in Betrieben mit Hilfe einer kurzen Checkliste gezielt an, so Neuwirth: „Auf der Liste kreuzt man an, welche Stoffe das Unternehmen verwendet und welche Tätigkeiten ausgeübt werden. Es wird außerdem abgefragt, ob ein Verzeichnis gefährlicher Arbeitsstoffe vorhanden ist, ob



Mag. Norbert Neuwirth



Dr. Silvia Springer

und bei welchen Arbeitsvorgängen krebserzeugende Arbeitsstoffe verwendet werden und entstehen. Damit wollen wir die Betriebe für das Thema sensibilisieren und in weiterer Folge erreichen, dass sie ein Verzeichnis gefährlicher Arbeitsstoffe anlegen, falls keines vorhanden ist.“ Gibt es in einem Unternehmen krebserzeugende Stoffe, dann erfolgt auf Wunsch eine auf diese abgestimmte individuelle Beratung durch Fachexpertinnen und -experten der AUVA.

Einer der Schwerpunkte bei Beratungen liegt auf der richtigen Kennzeichnung krebserzeugender Stoffe, damit die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer diese auf einen Blick erkennen können. „Die Verpackung zugekaufter krebserzeugender Chemikalien muss mit dem Signalwort ‚Gefahr‘ und dem Gefahrenpiktogramm ‚Gesundheitsgefahr‘ gekennzeichnet sein“, erklärt die Chemikerin Dr. Silvia Springer, Fachkundiges Organ Chemie, AUVA-Unfallverhütung und Berufskrankheitenbekämpfung.

Das Piktogramm „Gesundheitsgefahr“ wird salopp auch „exploding man“ genannt. Es ist auf vielen Chemikalienverpackungen zu finden, die mit Totenkopf oder Andreaskreuz gekennzeichnet waren, bevor die europäische Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP-Verordnung) in Kraft trat.

Gefahrenhinweise und -piktogramme

Nicht alle Stoffe, die die Kennzeichnung „Gesundheitsgefahr“ tragen, sind krebserzeugend, sie können z. B. auch mutagen, reproduktionstoxisch oder hoch-



Bild: R. Reichhart

Die Verpackung zugekaufter krebserzeugender Chemikalien muss mit dem Signalwort „Gefahr“ und dem Gefahrenpiktogramm „Gesundheitsgefahr“ gekennzeichnet sein, salopp auch „exploding man“ genannt.

giftig für innere Organe sein. Oft gehen von mit diesem Piktogramm gekennzeichneten Chemikalien mehrere Gefahren aus. Welche das sind, muss ebenfalls auf der Verpackung angegeben sein. Bei krebserzeugenden Stoffen enthält der Gefahrenhinweis oder H-Satz das Wort „Krebs“. Er informiert über die Schwere der Gefahr: „H350 Kann Krebs erzeugen“ bzw. „H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen“. Wenn durch Aufnahme über die Atemwege Krebsgefahr besteht, muss auf dem Etikett der H-Satz „H350i Kann beim Einatmen Krebs erzeugen“ aufgedruckt sein.

Das Gefahrenpiktogramm „Gesundheitsgefahr“ und der entsprechende H-Satz finden sich auch im Abschnitt 2 „Mögliche Gefahren“ des Sicherheitsdatenblatts. Bei diesem handelt es sich um eine Art Bedienungsanleitung für einen Stoff oder ein Gemisch, die alle Informationen enthält, die für einen sicheren

Umgang notwendig sind. Dazu zählen Schutzmaßnahmen bei der Handhabung der Chemikalie, bei deren unbeabsichtigter Freisetzung sowie Erste-Hilfe-Maßnahmen, wenn jemand mit dem Stoff in Kontakt gekommen ist. Jeder Hersteller bzw. Lieferant in der Europäischen Union ist dazu verpflichtet, spätestens bei der erstmaligen Lieferung eines chemischen Produkts an einen Kunden ein Sicherheitsdatenblatt zur Verfügung zu stellen. Auf Nachfrage hat er auch dem privaten Verbraucher ein Sicherheitsdatenblatt auszuhändigen, wenn dieser eine gefährliche Chemikalie erwirbt. Arbeitnehmer müssen Zugang zu den Sicherheitsdatenblättern haben. Auf die betrieblichen Bedingungen angepasste Betriebsanweisungen, basierend auf den Sicherheitsdatenblättern, erleichtern die Informationsweitergabe und sind eine maßgebliche Unterstützung bei der Unterweisung.

Ausnahmen von der Kennzeichnungspflicht

Eine Ausnahme von der Kennzeichnungspflicht besteht bei Gemischen, die eindeutig krebserzeugende Substanzen in einer Konzentration von weniger als 0,1 Prozent enthalten. „In der Spanplattenproduktion wird formaldehydhaltiger Leim verwendet. Formaldehyd muss mit dem Gefahrenpiktogramm ‚Gesundheitsgefahr‘ und dem H-Satz ‚H350 Kann Krebs erzeugen‘ gekennzeichnet sein. Enthält der Leim allerdings weniger als 0,1 Prozent Formaldehyd, entfällt die Kennzeichnung als krebserzeugend auf der Verpackung“, nennt Springer ein Beispiel.

Ebenfalls von der Kennzeichnungspflicht nach dem Chemikalienrecht ausgenommen sind z. B. Medizinprodukte, Kosmetika oder Friseurchemikalien. Wenn in einem Unternehmen Arbeitsstoffe verwendet werden, die keine Kennzeichnung nach der CLP-Verordnung benötigen, muss der Arbeitgeber trotzdem die von den Produkten ausgehenden Gefahren ermitteln, beurteilen und geeignete Maßnahmen setzen. Damit soll garantiert werden, dass die Arbeitnehmer über gesundheitsschädigende Auswirkungen – etwa über Krebsgefahr – Bescheid wissen, auch wenn die bekannten Symbole und Hinweise fehlen.

Umgefüllte Stoffe

Unsicherheit bezüglich der Kennzeichnung herrscht oft, wenn ein gefährlicher Stoff aus dem Originalbehälter umgefüllt wird. Füllt man gefährliche Stoffe um, muss man bestimmte Vorschriften einhalten. Diese betreffen Vorsichtsmaßnahmen während des Umfüllvorgangs,

die Verwendung eines geeigneten Gebindes – keinesfalls eine Lebensmittelverpackung – und das Etikett, das dauerhaft angebracht sein muss. Für den neuen Behälter ist die gleiche Kennzeichnung vorgeschrieben wie beim Original. Allerdings gibt es auch hier Ausnahmen.

Die Behälterkennzeichnung kann entfallen, wenn die Art des Arbeitsstoffs oder des Arbeitsvorgangs dem entgegensteht. Damit ist gemeint, dass etwa der Behälter bei der Arbeit nur während eines kurzen Zeitraums verwendet wird oder sein Inhalt oft wechselt. Beispiele dafür sind kurzfristige Umfüllvorgänge, Messbecher im Labor zum Abmessen unterschiedlicher Stoffe oder geschlossene Behältnisse mit häufig wechselndem Inhalt, die Teile von Anlagen sind. Auch in diesen Fällen muss entweder eine jährliche Unterweisung auf der Grundlage einer schriftlichen Betriebsanweisung oder eine gleichwertige Ersatzmaßnahme durchgeführt und ein Vermerk in der schriftlichen Betriebsanweisung gemacht werden.

In der Praxis kommt es immer wieder vor, dass Chemikalien aus großen, sperrigen Originalbehältern in leichter handzuhabende umgefüllt und dabei Sicherheitsmaßnahmen missachtet werden. „Nimmt man dafür die nächstbeste Flasche, z. B. eine Mineralwasserflasche, und schreibt mit dem wasserfesten Faserstift drauf, was drinnen ist, kann das gravierende Folgen haben“, warnt die Chemikerin. Die Schrift verblasst mit der Zeit, und ein schlecht aufgeklebtes provisorisches Etikett, etwa ein beschriftetes Klebeband, löst sich oft ab.

Das Ergebnis sind Gebinde mit fehlender oder nicht eindeutiger Kennzeichnung, was leicht zu Verwechslungen führt oder Arbeitnehmerinnen bzw. Arbeitnehmer zu dem Versuch verleitet, selbst herauszufinden, was drinnen ist. Eine „Geruchsprobe“ etwa kann nicht nur falsche Informationen liefern, sondern bei gefährlichen Stoffen – z. B. bei solchen, die beim Einatmen Krebs erzeugen – auch die Gesundheit schädigen. Nicht vorschriftsmäßig gekennzeichnete Behälter mit unbekanntem Inhalt müssen daher immer der Entsorgung übergeben werden.

Übersehene Warnhinweise

Mitunter kommt es vor, dass eine Kennzeichnung zwar vorhanden ist, aber übersehen wird. Das passiert vor allem in Branchen, in denen man nicht mit krebserzeugenden Substanzen rechnet – etwa im Gastgewerbe. Springer berichtet von einem Gastronomiebetrieb, in dem der betreuenden Sicherheitsfachkraft auffiel, dass ein laut Kennzeichnung krebserzeugendes

Geschirrspülkonzentrat verwendet wurde. „Die Sicherheitsfachkraft hat den Vertreter des Herstellers nach einem gleichwertigen, aber weniger gefährlichen Ersatzprodukt gefragt. Dieses ist dann auch angeschafft worden“, so die Chemikerin. In diesem Fall hat es offensichtlich Probleme bei der Informationsweitergabe gegeben. „Bevor ein als krebserzeugend oder -verdächtig eingestuftes Produkt gekauft wird, sollten die Präventivfachkräfte eingebunden werden. Das funktioniert aber nicht immer, z. B. bei Industriereinigern im Gastgewerbe“, spricht Neuwirth aus Erfahrung. Auch der Einkauf sollte darüber Bescheid wissen, welche zugekauften Stoffe karzinogen sind und welche Mengen davon verbraucht werden. Beim Umstieg auf ein neues Produkt ist es besonders wichtig, darauf zu achten, dass dieses möglichst nicht krebserzeugend ist.

Missverständnisse und daraus resultierende Gefährdungen treten auf, wenn sich z. B. spezielle Reinigungsmittel als gefährlicher herausstellen als das gewohnte Produkt. Im Zuge von Innenraummessungen zur Raumluftgüte entdeckte Springer in einem Kindergarten ein Reinigungsmittel, das mit dem Gefahrenpiktogramm „Gesundheitsgefahr“ und dem H-Satz „Kann Krebs erzeugen“ gekennzeichnet war, dazu gab es ein Sicherheitsdatenblatt mit den entsprechenden Warnhinweisen. Der Kindergartenleiterin war die Krebsgefahr nicht bewusst; sie hatte das Reinigungsmittel bei einer Infektion durch Brechdurchfall auslösende, hochansteckende Noroviren angeschafft.

Geruch als Alarmsignal?

Anhand des Geruchs lässt sich nicht erkennen, ob ein Stoff gefährlich oder gar krebserzeugend ist. Das gilt auch für die Geruchsbelastung der Raumluft. „Der Mensch hat kein Sensorium für gefährliche und damit auch nicht für krebserzeugende Stoffe“, warnt Dr. Springer. Weder die Intensität eines Geruchs noch die Menge von Rauch oder Staub zeigt an, ob eine Belastung durch krebserzeugende Stoffe besteht bzw. wie hoch diese ist. Erst während des Arbeitsprozesses entstehende, freiwerdende oder als Abfallprodukte anfallende karzinogene Stoffe stellen eine von den betroffenen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern häufig unterschätzte Gefahr dar. Zu diesen Stoffen zählen sämtliche Zwischen- und Reaktionsprodukte, Verunreinigungen und Abfälle wie Metallspäne, Holzstaub oder Lösemittelgemische. Ebenso dazu gehören unabhängig entstehende Stoffe, z. B. Schweißrauch, Dieselmotoremissionen oder Nitrosamine in Kühlschmiermitteln, sowie biologische Arbeitsstoffe wie Bakterien, Pilze oder Viren. Um beurteilen zu können, ob und in



Beispiel für eine Absaugungslösung im Kunststoffspritzguss: Die Auswurfseite der Maschine und die Transportboxen mit frischen Formteilen, die Formaldehyd ausdampfen, sind eingehaust und werden abgesaugt

welcher Menge krebserzeugende Stoffe gebildet werden, sind genaue Kenntnisse über das Arbeitsverfahren erforderlich. In der Produktion spielen Faktoren wie die verwendeten Grund- und Hilfsstoffe, Temperatur und Druck eine Rolle. „Bei Verfahrensänderungen muss die Gefährdungssituation neu bewertet werden. Wenn man z. B. beim Kunststoffspritzguss eine höhere Temperatur anwendet, kann sich die Substanzalette ändern“, betont Springer. Ergeben Messungen, dass Grenzwerte überschritten werden, können verfahrenstechnische Änderungen Abhilfe schaffen.

Ungefährlichere Ersatzstoffe

Als Beispiel für eine gelungene Verfahrensänderung nennt Neuwirth den zunehmenden Verzicht auf Chrom(VI) in der Oberflächenveredlung. Seit Chrom(VI)-Verbindungen zum Teil unter die Zulassung nach REACH fallen, steigt die Anzahl der Galvanisierungsbetriebe, die Chrom(VI) ersetzen, weiter an. Rückstände dieser gefährlichen Stoffe finden sich

auch in Schlämmen und Filterkuchen, was bei Wartungs- und Entsorgungsarbeiten zu beachten ist. Für eindeutig krebserzeugende Stoffe wie Chrom(VI)-Verbindungen besteht laut ArbeitnehmerInnen-schutzgesetz (ASchG) eine Ersatzpflicht, wenn mit nicht oder weniger gefährlichen Arbeitsstoffen ein gleichwertiges Arbeitsergebnis erzielt werden kann. Viele zuerst nur als krebserverdächtig eingestufte Stoffe stellen sich in der Folge als eindeutig krebserzeugend heraus, daher ist auch bei diesen ein Ersatz anzustreben. Als eindeutig krebserzeugend gelten alle Stoffe, die die Grenzwerteverordnung (GKV) in Anhang III A (Arbeitsstoffe) bzw. V (Holzstäube) auflistet, ebenso jene, die nach der CLP-Verordnung oder nach dem Pflanzenschutzmittelgesetz als krebserzeugend einzu-stufen oder zu kennzeichnen sind.

Rangfolge der Schutzmaßnahmen

Die Substitution gefährlicher Arbeitsstoffe hat nach der Rangfolge der Schutzmaßnahmen Vorrang vor allen anderen Maßnahmen. Danach folgen technische und organisatorische Maßnahmen, z. B. Verwendung in einem geschlossenen System, Minimierung der Konzentration gefährlicher Arbeitsstoffe, Reduktion der Anzahl an exponierten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern, Minimierung der Dauer und Intensität der Einwirkung, Absaugung möglichst am Entstehungsort oder eine ausreichende Be- und Entlüftung der Arbeitsräume. Nicht zu vergessen sind arbeitshygienische Maßnahmen, beispielsweise die regelmäßige Reinigung der Werkshallen, Händewaschen vor dem Essen, Duschen nach Arbeitsende oder die strikte Trennung von Arbeits- und Privatkleidung in separaten Bereichen.

Obige Themen müssen in die Unterweisung einfließen. Eine verpflichtende Unterweisung ist vor der Aufnahme einer Tätigkeit, bei der Versetzung oder der Veränderung des Aufgabenbereichs, bei Änderungen, die Arbeitsstoffe, -mittel oder -verfahren betreffen, sowie nach Unfällen oder Beinahe-Unfällen vorgesehen. Die Unterweisung muss in regelmäßigen Abständen wiederholt werden, für die Arbeitnehmerin bzw. den Arbeitnehmer verständlich und auf den jeweiligen Aufgabenbereich zugeschnitten sein.

Können Gefahren nicht durch technische und organisatorische Maßnahmen vermieden oder ausreichend begrenzt werden, muss der Arbeitgeber persönliche Schutzmaßnahmen in Form schützenswerter Arbeitskleidung und Persönlicher Schutzaus-

rüstung (PSA) zur Verfügung stellen. Die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer sind verpflichtet, diese auch zu benutzen. Die Bereitschaft dazu ist – wie bei allen Schutzmaßnahmen – höher, wenn ein entsprechendes Gefahrenbewusstsein vorhanden ist. Dabei unterstützen kann das in einer „Leicht Lesen“-Version verfasste Merkblatt M 340 „Krebs-erzeugende Arbeitsstoffe erkennen und handhaben“ der AUVA.



Merkblätter und Publikationen

An Führungs- und Präventivfachkräfte richtet sich das gleichnamige AUVA-Merkblatt der „M.plus“-Reihe, das ausführlichere Informationen enthält. Dazu zählen ein Überblick über die für eindeutig krebserzeugende bzw. krebverdächtige Arbeitsstoffe geltenden Bestimmungen des ASchG und der GKV sowie über andere relevante Gesetze und Verordnungen. Ebenfalls in der

„M.plus“-Reihe erschienen sind spezielle Merkblätter zu krebserzeugenden Arbeitsstoffen in Branchen wie Holzverarbeitung, Edelstahlschweißen, Kunststoffspritzgießen oder in Gesundheitseinrichtungen. Links zu weiteren Publikationen zum Thema krebserzeugende Arbeitsstoffe sind auf der AUVA-Website www.auva.at/krebsgefahr zu finden.

Wer zu krebserzeugenden Arbeitsstoffen detailliertere Informationen haben möchte, für den hat Neuwirth folgende Tipps: Ist der Stoff bekannt, kann man in der GESTIS-Stoffdatenbank (<http://gestis.itrust.de>), dem Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, nachschlagen. Mittlerweile auch auf Deutsch verfügbar ist der niederländische „Stoffenmanager“ (<https://stoffenmanager.nl/>), der bei der Beurteilung der Gefährdung und der Ermittlung der Exposition hilft. „Ist ein Unternehmen auf der Suche nach einem Ersatz für krebserzeugende Arbeitsstoffe, empfehle ich ihm SUBSPORT“, so der Chemiker. Das Substitution Support Portal (<https://www.subsport.eu>) beinhaltet eine Datenbank mit Fallbeispielen, die auch heimische Unternehmen beim Umstieg auf weniger gefährliche Arbeitsstoffe unterstützen kann. ■

Mag. Rosemarie Pexa
Freie Journalistin und Autorin
r.pexa@chello.at



ZUSAMMENFASSUNG



Um sich vor berufsbedingten Krebserkrankungen zu schützen, müssen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer zugekaufte krebserzeugende Arbeitsstoffe anhand ihrer Kennzeichnung erkennen können und wissen, welche karzinogenen Stoffe während der Arbeit entstehen. Der Arbeitgeber ist verantwortlich für die Unterweisung der Beschäftigten und für die Schaffung und Einhaltung geeigneter Schutzmaßnahmen. Die AUVA unterstützt durch individuelle Beratung, durch schriftliche und online zur Verfügung gestellte Informationen. ■

SUMMARY



In order to protect themselves from occupational cancer, workers need to know which carcinogenic substances they are dealing with at work, and must be able to identify remotely sourced carcinogenic working substances by their labelling. Their employer is bound to instruct them, take preventive measures, and ensure that staff comply with safety precautions. AUVA gives support by providing individual advice and written or online information. ■

RÉSUMÉ



Pour se protéger des cancers professionnels, les employés doivent savoir reconnaître les agents cancérigènes importés sur leur lieu de travail grâce à leur signalisation et savoir quelles substances cancérigènes sont produites au cours de leur activité professionnelle. L'employeur est tenu d'informer ses employés à ce sujet et de mettre en place et de maintenir les mesures de sécurité appropriées. L'AUVA propose à cet effet des conseils individualisés ainsi que des informations écrites qui sont mises à disposition sur Internet. ■

Quarzstaub und künstliche Mineralfasern

Quarzstaub wurde im Dezember 2017 in der Europäischen Karzinogen-Richtlinie als krebserzeugend eingestuft. Künstliche Mineralfasern (KMF) sind aufgrund einer Änderung im Europäischen Abfallrecht als „gefährlicher Abfall“ einzustufen. Die Auswirkungen dieser Einstufungen auf den ArbeitnehmerInnenschutz werden im nachfolgenden Beitrag beschrieben.

PETER NEUHOLD, ROBERT ROSENBERGER



Sowohl Quarzstaub als auch künstliche Mineralfasern (KMF) sind Stoffe, die auf vielen Baustellen in unterschiedlicher Intensität vorkommen. Mit der richtigen Einschätzung und der geeigneten Vorgangsweise können auf Baustellen Gesundheitsrisiken durch Quarzfeinstaub und KMF minimiert werden.

a) Quarzstaub

In Europa wurde viele Jahre diskutiert, um nicht zu sagen „gestritten“, wie Quarzfeinstaub hinsichtlich seiner Gesundheitsgefährdung im ArbeitnehmerInnenschutzrecht einzustufen ist. So wurde beispielsweise im Baustoffbereich 2006 das sogenannte „NEPSI-Abkommen“ abgeschlossen. Dieses hatte zum Ziel, die Exposition von Quarz- und Cristobalitfeinstaub auf (zumeist stationären) Arbeitsplätzen in der Baustoffindustrie zu minimieren. Es wurde von den europäischen Branchen- und Gewerkschaftsverbänden ausgehandelt und wird von diesen eigenverantwortlich umgesetzt.

In der ausführenden Bauwirtschaft wurde zwar lange und intensiv auch in diese Richtung verhandelt. Es kam aber keine derartige Vereinbarung der Bausozialpartner zustande, weil man sich über die tatsächliche Belastung der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer durch Quarzfeinstaub auf ortsveränderlichen Arbeitsplätzen (Baustellen) sowie auf angemessene Maßnahmen nicht einigen konnte. Letztlich wurde Quarzfeinstaub im Dezember 2017 in die EU-Richtlinie für krebserzeugende Arbeitsstoffe aufgenommen (EU-Richtlinie 2017/2398 vom 12. Dezember 2017). Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union müssen diese Richtlinie in-

nerhalb einer Frist von zwei Jahren (bis spätestens 17.1.2020) in deren nationales Recht umgesetzt haben. Ein wesentlicher Bestandteil der Neuregelung ist die Festlegung eines Grenzwertes für Quarzfeinstaub von 0,10 mg/m³ (alveolengängig, Bezugszeitraum von 8 Stunden). In Österreich wird die Umsetzung voraussichtlich in der „Verordnung des Bundesministers für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz über Grenzwerte für Arbeitsstoffe sowie über krebserzeugende und fortpflanzungsgefährdende (reproduktionstoxische) Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2011 – GKV 2011)“ erfolgen. Die bekannte Folge der Einstufung von Arbeitsstoffen als krebserzeugender Arbeitsstoff ist, dass bei jeglichem Auftreten dieses Stoffes auf Arbeitsplätzen zusätzlich zur Einhaltung eines Grenzwertes auch ein „Minimierungsgebot“ zu beachten ist. Das bedeutet, dass zusätzlich zum Unterschreiten des Grenzwertes alle möglichen Maßnahmen zur Minimierung der Stoffbelastung gesetzt werden müssen.

Die Schwierigkeit – oder anders gesagt die Herausforderung – speziell dieser Regelung für die Bauwirtschaft mit ihren zehntausenden Baustellen in Österreich ist, dass Quarz praktisch „überall“ vorkommt. In fast allen mineralischen Baustoffen und Zuschlagstoffen, die für Beton, Putze oder Asphalt verwendet werden, ist quarzhaltiges Gestein enthalten. Bei jeder Tätigkeit mit diesen Materialien, bei der es „staubt“, d.h. bei Abbrechen, Schneiden, Stemmen, Bohren, Schleifen etc. stellt sich die Frage nach der Staubexposition, auch wenn diese Tätigkeit nicht im Gebäudeinneren, sondern im Freien stattfindet. Auch der Tunnelbau in quarzhaltigem Gestein ist von dieser Thematik naturgemäß stark

betroffen. Wegen dieser Problematik wurde in Abstimmung mit dem Zentral-Arbeitsinspektorat eine Arbeitsgruppe eingerichtet, die eine praxistaugliche Branchenlösung für Baustellen entwickeln soll. Die Autoren dieses Beitrages sind in dieser Arbeitsgruppe führend tätig (Vorsitz: Robert Rosenberger, WKÖ; Vertreter ZAI: Peter Neuhold). Das Ergebnis dieser Arbeitsgruppe soll als fachliche Basis für die erwähnte rechtliche Umsetzung der Einstufung von Quarzfeinstaub als krebserzeugender Arbeitsstoff in Österreich dienen.

Inhaltlich wird versucht, die bereits bestehenden und aufgrund durchgeführter Messungen entstandenen Best-Practice-Lösungen für verschiedene Baubereiche aus Deutschland heranzuziehen. Dabei werden für jeweils verschiedene Arbeitssituationen, bei denen Quarzfeinstaub entsteht, jene Maßnahmen beschrieben, die dazu führen, dass die Quarzfeinstaubbelastung unter einer „Gefährlichkeitsgrenze“ verbleibt (z. B. Staubabsaugung oder Wasserbenetzung). Auf Basis dieser Datengrundlagen aus Deutschland soll eine „Gesamtliste“ mit unbedenklichen Arbeitsvorgängen erstellt werden, aus der letztlich die betroffenen Baubereiche die für sie jeweils zutreffenden Teile entnehmen können.

b) Künstliche Mineralfasern (KMF)

Im Bauwesen sind künstlich erzeugte Mineralfasern die häufigsten verwendeten Faserarten (KMF), die als Dämmwolle in Form von Steinwolle und Glaswolle verarbeitet werden. Darüber hinaus werden die Fasern als Zusatz in Baustoffen zur Verbesserung besonderer Eigenschaften wie Festigkeit, Zähigkeit oder Dauerhaftigkeit eingesetzt. Heutzutage haben sich moderne

KMF zu ökologisch vorteilhaften Produkten entwickelt, die hinsichtlich umwelt- und gesundheitsrelevanter Aspekte sehr gut abschneiden. Es ist jedoch zu beachten, dass die sogenannten Altwollen, die bis 1995 produziert wurden und noch in großer Menge in unseren Bestandsgebäuden zu finden sind, tatsächlich eine Gefahr für die die Gesundheit sein können.

Zu den KMF/anorganischen Synthesefasern zählen:

- Glasartige Fasern
 - mineralische Wollen, z. B. Glas-, Stein- und Schlackenwolle sowie keramische Wolle
 - Textilglasfasern
- Kristalline Fasern
 - Endlosfasern (sog. Whisker für die Herstellung technischer Textilien)
 - polykristalline Fasern

Für das Bauwesen sind vor allem die mineralischen Wollen für

Dämmprodukte von Bedeutung, speziell die Glas- und Steinwollen. Hergestellt werden diese Dämmstoffe indem zunächst das mineralische Rohmaterial bei 1.400 bis 1.500°C eingeschmolzen und im flüssigen Zustand zu Fasern versponnen wird. Auf das entstandene Vlies wird ein Bindemittel aufgesprüht. Damit das Dämm-Material seine Formstabilität erhält, muss das Bindemittel anschließend bei 250°C aushärten. Danach ist der Dämmstoff fertig und wird zugeschnitten.

KMF-Abfälle

Bei Umbau-, Instandsetzungs-, Sanierungs- und Abbrucharbeiten treten KMF-Abfälle vor allem bestehend aus Glas- und Steinwollen und textilen Glasfasern (95 % der Produktion), der Rest als Keramik (Hochtemperaturwolle) und Glasmikrofasern auf.

In der Praxis kann grundsätzlich von zwei Typen von Mineralwolle-Dämmstoffen gesprochen werden, nämlich von sogenannten „alten“ und „neuen“ Produkten.

- Unter „alten“ **Mineralwolle-Dämmstoffen** im Sinne dieses Leitfadens werden Produkte zusammengefasst, welche vor 1998 produziert und in Verkehr gebracht wurden.
- „Neue“ **Mineralwolle-Dämmstoffe** erfüllen hingegen die Biolöslichkeitskriterien der Directive 97/69/EC bzw. deren Nachfolgedokument 1272/2008.

In Europa stehen Produkte mit dem RAL- bzw. EUCEB-Gütesymbol zur Verfügung. Damit wird die Erfüllung der Freizeichnungskriterien dokumentiert, das heißt, dass diese Produkte die Biolöslichkeit der Fasern nachgewiesen haben und nicht mehr als krebserzeugend eingestuft sind. In der

Europäischen Union (EU) sind Mineralwolle und Aluminiumsilikatfasern rechtlich verbindlich als krebserzeugend im Anhang VI der Verordnung (EG) 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP-Verordnung) eingestuft. Regelungen für Tätigkeiten mit krebserzeugenden Stoffen sind in Richtlinie 2004/37/EG „Schutz der ArbeitnehmerInnen gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit“ beschrieben. In Österreich wurde diese Richtlinie durch die Grenzwertverordnung 2006 (GKV 2006) in der derzeit gültigen Fassung GKV 2011 umgesetzt.

Die Recycling-Baustoffverordnung (RBV)

hat die Förderung der Kreislaufwirtschaft und Materialeffizienz, insbesondere die Vorbereitung zur Wiederverwendung von Bauteilen und die Sicherstellung einer hohen Qualität von Recycling-Baustoffen, um das Recycling von Bau- und Abbruchabfällen im Sinne unionsrechtlicher Zielvorgaben zu fördern, zum Ziel. Der Abbruch eines Bauwerks hat als Rückbau gemäß ÖNORM B 3151 zu erfolgen. Es ist sicherzustellen, dass Bauteile, die einer Vorbereitung zur Wiederverwendung zugeführt werden können und welche von Dritten nachgefragt werden, so ausgebaut und übergeben werden, dass die nachfolgende Wiederverwendung nicht erschwert oder unmöglich gemacht wird. Schadstoffe, insbesondere gefährliche Abfälle sind zu entfernen. Die entfernten Abfälle, die Schad- und Störstoffe enthalten, sind vor Ort voneinander zu trennen und einer ordnungsgemäßen Behandlung zuzuführen.

Künstliche „alte“ Mineralwollen dürfen gemäß § 10 Abs. 1 Z 2 DVO 2008 nur gebunden oder in



Kurzanleitung für den **UMGANG MIT KÜNSTLICHEN MINERALFASERN (KMF) IM BAUWESEN**
Glaswollen und Steinwollen

Der gemeinschaftlich erstellte Folder zum Umgang mit KMF auf Baustellen. Download: www.bau.or.at/arbeitssicherheit

Kunststoff eingepackt, z. B. in reißfesten und staubdichten Säcken („Big-Bags“), abgelagert werden. Die Verpackung hat Angaben über die Art des Abfalls und den Hinweis „kann Faserstäube freisetzen“ sowie den entsprechenden Abfallschlüssel zu enthalten.

Handhabung und Umgang mit KMF

„Alte“ KMF sind zwar krebserregend, sind aber kein Asbest und sind auch in ihren Eigenschaften unterschiedlich zu Asbest. Besonders kritisch für unsere Gesundheit sind Fasern mit den folgenden Abmessungen (sogenannte „WHO-Fasern“):

- länger als 5 µm,
- dünner als 3 µm,
- Verhältnis von Länge zu Durchmesser > 3.

Zum Vergleich ist ein normales Haar eines Menschen zwischen 0,06 und 0,08 mm (= 600 µm bis 800 µm) dick.

Wesentlichste Unterschiede zu Asbest u.a. sind: KMF spleißen nicht auf, sondern brechen quer zur Längsachse, die Verweildauer in der Lunge ist bei „alten“ KMF bis zu 200 Tage, bei neuer Wolle weniger als 20 Tage – im Gegensatz dazu verweilen Asbestfasern bis zu 100 Jahre im Körper. Grenzwerte für alte KMF sind im Anhang III C der GKV 2011 angeführt, sofern sie als krebserzeugend eingestuft sind. Dieser Grenzwert ist eine Technische Richtkonzentration (TRK-Wert) mit einem Tagesmittelwert von 500.000 F/m³. Auf Baustellen gilt der TRK-Wert von 500.000 F/m³ als eingehalten, wenn die Gesamtzahl lichtmikroskopisch nachgewiesenen unter 1.000.000 F/m³ liegt. Bei künstlichen Mineralfasern, die nicht als krebserzeugend gelten, ist der MAK-Wert für biologisch inerte Schwebstoffe gem. § 5 GKV 2011

(einatembare Fraktion = 10 mg/m³) anzuwenden.

Handhabung „alter“ KMF

Liegen keine Informationen über die verbauten Dämmstoffe wie z. B. Datenblätter, Leistungserklärungen, Rechnungen, Etiketten oder Ähnliches vor, so ist in der Praxis von „alten“ Mineralwolle-Dämmstoffen auszugehen. Für die Handhabung von „alten“ KMF aus Sicht des ArbeitnehmerInnenschutzes ist zumindest der Leitfaden „Umgang mit künstlichen Mineralfasern (KMF) im Bauwesen“ einzuhalten, der von betroffenen Verbänden der Wirtschaftskammer und der Ziviltechnikerkammer herausgegeben wurde. Dieser kann kostenlos unter www.bau.or.at/arbeitsicherheit heruntergeladen werden. Der Leitfaden beinhaltet eine Handlungsanleitung für die Baupraxis, wie mit KMF-Dämmprodukten (Glas- und Steinwolle) umgegangen werden soll, die im Zuge von Bau-, Umbau-, Instandsetzungs-, Sanierungs- oder Abbrucharbeiten anfallen. Dabei wird auf Anforderungen an den ArbeitnehmerInnenschutz und den Umweltschutz (Abfallrecht) eingegangen.

Bei Arbeiten mit KMF ist die Arbeitsmethode so zu gestalten, dass die Exposition von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern so gering wie möglich gehalten wird. Maßnahmen zum Schutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer vor KMF sind nach dem „TOP“-Prinzip (Technische, Organisatorische, Persönliche Schutzmaßnahmen in dieser Reihenfolge) zu organisieren. Wesentlich dabei ist, dass Arbeitsverfahren so gewählt werden, dass möglichst wenig Staub freigesetzt wird, wobei ein möglichst zerstörungsfreier Ausbau beachtet werden soll. Bei Verwendung von PSA ist als Atemschutz zumindest eine Halbmas-

extrem
sicher



Arbeitskleidung & A Wetterschutz
für die kalte Jahreszeit

Sicher durch den Winter!

 **Reindl**
www.arbeitsschutz.eu

ke mit der Filterklasse P2 und ein Schutanzug Klasse 5 zu verwenden. Unter der Abkürzung FFP (Filtering Face Piece) sind Halbmasken zu verstehen, die Mund und Nase umschließen und meist mit entsprechende Ausatemventilen versehen sind.

Handhabung „neuer“ KMF

Für „neue“ KMF (mit RAL- oder EUCEB-Zeichen) wären aber auch entsprechende Maßnahmen gegen Staub gem. § 5 GKV 2011 zu treffen. Die Anwendung der Mindestschutzmaßnahmen schützt insbesondere vor gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Atmungsorgane und vor hautreizenden Einwirkungen der Fasern:

- Vorkonfektionierte Mineralwolle-Dämmstoffe bevorzugen. Diese können entweder vom Hersteller geliefert oder zentral auf der Baustelle zugeschnitten werden.
- Verpackte Dämmstoffe erst am Arbeitsplatz auspacken.
- Material nicht werfen.
- Keine schnellaufenden, motorgetriebenen Sägen ohne Absaugung verwenden.
- Auf fester Unterlage mit Messer oder Schere schneiden, nicht reißen.
- Für gute Durchlüftung am Arbeitsplatz sorgen.
- Das Aufwirbeln von Staub vermeiden.

- Anfallenden Staub und Staubbagerungen nicht mit Druckluft abblasen oder trocken kehren, sondern mit Industriestaubsauger (Kategorie M) aufnehmen bzw. feucht reinigen.
- Arbeitsplatz sauber halten und regelmäßig reinigen. Verschnitte und Abfälle sofort in geeigneten Behältnissen, z. B. Tonnen oder Plastiksäcken, sammeln.
- Locker sitzende, geschlossene Arbeitskleidung und z. B. Schutzhandschuhe aus Leder oder nitrilbeschichtete Baumwollhandschuhe tragen.
- Nach Beendigung der Arbeit Baustaub mit Wasser abspülen.
- Bei Tätigkeiten mit Staubentwicklung im Freien, z. B. bei Abkippvorgängen, mit dem Rücken zum Wind arbeiten und darauf achten, dass sich keine ArbeitnehmerInnen in der Staubfahne aufhalten.

Kennzeichnung

Aus heutiger Sicht wäre es hilfreich gewesen, wenn die Hersteller bei der Herstellung „neuer“ KMF diese auch farblich anders gekennzeichnet hätten. Da dies nicht erfolgt ist, kann zwischen „neuen“, nicht krebs erzeugenden KMF und „alten“ KMF leider nicht durch verschiedene Farben unterschieden werden. Die großen Dämmwolle-Erzeuger haben ihre Produktion

schon 1998 umgestellt und bringen nur unbedenkliche Produkte in den Verkehr. Ein Verbot für das In-Verkehr-Bringen von gefährlichen KMF ohne entsprechende Freizeichnung gibt es in Österreich nicht, sehr wohl sind diese Produkte in Deutschland seit dem Jahr 2000 verboten. Daher sollte man auf die Kennzeichnung achten. „Gefährliche“ KMF in Baumärkten müssen das GHS-08-Symbol „Gesundheitsgefahr“ haben und mit den Gefahrenhinweisen (z. B. H350 „Kann Krebs erzeugen“) und den Sicherheitshinweisen (z. B. P260: „Staub / Rauch / Gas / Nebel / Dampf / Aerosol nicht einatmen“) gekennzeichnet sein!

Bei neu errichteten Gebäuden sollten entsprechende Informationen in der Unterlage für spätere Arbeiten am Bauwerk gemäß Bauarbeitenkoordinationsgesetz (BauKG) dokumentiert sein bzw. werden. ■

DI Robert Rosenberger
Wirtschaftskammer Österreich
Geschäftsstelle Bau
E-Mail: rosenberger@bau.or.at

DI Peter Neuhold
Bundesministerium für Arbeit,
Soziales, Gesundheit und
Konsumentenschutz
Bau- und Bergwesen
E-Mail: Peter.Neuhold@sozialministerium.at



ZUSAMMENFASSUNG



Die Bauwirtschaft ist durch die Einstufung von Quarzstaub als krebs erzeugend und die Klassifikation der künstlichen Mineralfasern (KMF) als „gefährlicher Abfall“ mit neuen Herausforderungen im ArbeitnehmerInnenschutz konfrontiert. ■

SUMMARY



Silica dust and artificial mineral fibres (AMF) are now classified as carcinogenic and as hazardous waste, respectively, which poses new challenges of industrial safety for the building sector. ■

RÉSUMÉ



L'industrie de la construction est confrontée à de nouveaux défis en matière de protection des travailleurs suite au classement de la poussière de quartz comme cancérigène et à la classification des fibres minérales artificielles (FMA) comme « déchet dangereux ». ■

Lärm: Die unterschätzte Gefahr

In einzelnen Branchen, wie der Chemie- und Papierindustrie, zählt beinahe jede/jeder siebente MitarbeiterIn zu den lärmexponierten Personen und läuft damit Gefahr, eine Lärmschwerhörigkeit als Berufskrankheit zu erleiden. Gleichzeitig steigt damit aber auch das Risiko, einen Arbeitsunfall zu erleiden, deutlich an.

BEATE MAYER



Bild: Fotolia/Thunderstock

Hast du dein Hörgerät drin?“, fragt meine Mutter meinen Vater jedes Mal, wenn ich die beiden besuche. „Ich muss nicht alles hören, was du sagst“, sagt mein Vater und hat damit wahrscheinlich nach 55 Ehejahren sogar recht.

Hörschädigungen sind irreversibel

„Deine Stimme klingt besonders unangenehm mit dem Hörgerät“, sagt mein Vater zu mir. Also spreche ich sehr laut und deutlich und versuche auch noch,

ihn dabei immer anzusehen. Meistens bin ich nachher ein wenig heiser. „Du sprichst mir viel zu schnell“, jammert mein Vater meine Schwester an, die es auch sonst schafft, in den Gesprächspausen anderer ganze Geschichten unterzubringen. Wenn wir bei unseren Festen alle zusammensitzen, wird grundsätzlich wild durcheinandergeredet, bei uns auch noch auf Deutsch und Spanisch. Da ist mein Vater allerdings nicht der Einzige, der nichts versteht. Für die Spanier reden wir auf Deutsch auch zu schnell. Im Supermarkt sei es klüger, die Self-Check-Out-Kassa zu benutzen, sagt eine

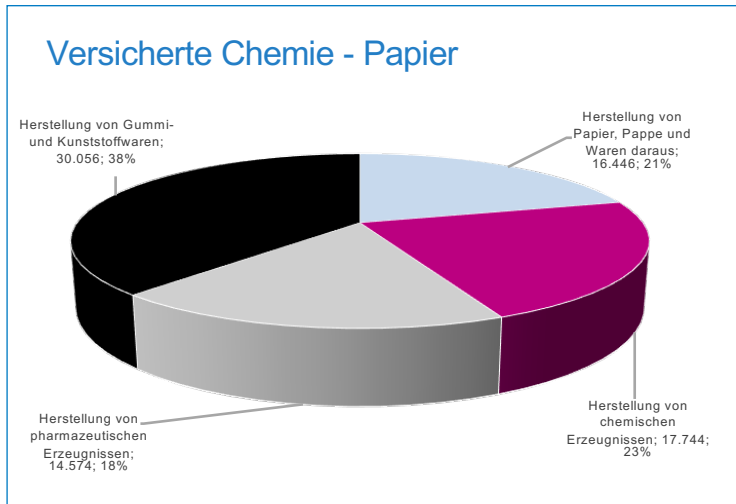


Abb. 1: Versicherte in Chemischer und Papierindustrie

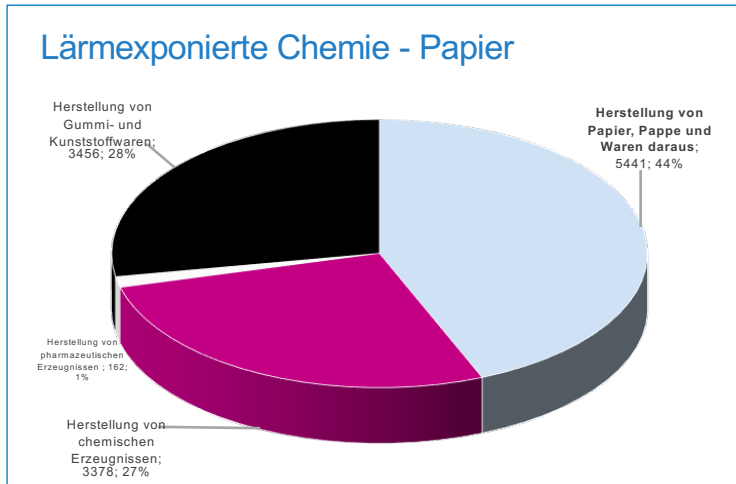


Abb. 2: Lärmexponierte Personen - Chemische und Papierindustrie

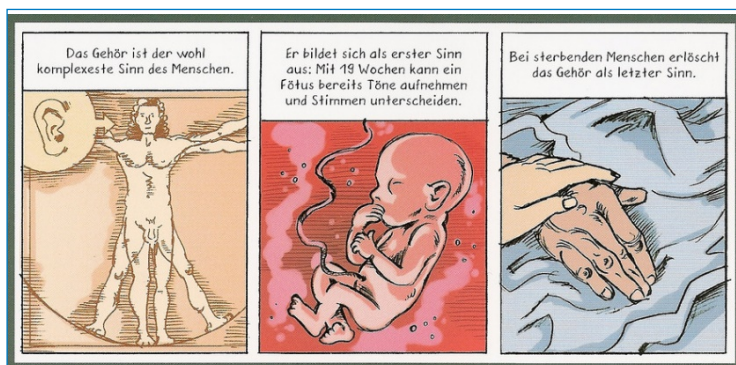


Bild 1: Mit freundlicher Genehmigung des Verlags aus „unerhört“, Schulverlag plus AG, pro audio, Bern

Freundin mit Hörbehinderung, und ansonsten wisse man eh ungefähr, in welcher Reihenfolge man da was gefragt wird. Sie erpappe sich dabei, dass sie in der Mittagspause mit ihren KollegInnen Gesprächspausen abwartete und dann irgendetwas zu erzählen beginne. Ständiges Nachfragen fühle sich für sie unhöflich an, meint sie auch, das streue Sand ins Getriebe jeder Konversation. Hörbehinderungen sieht man nicht, vielleicht ist deshalb auch das Verständnis der anderen so schwer.

Ein Blick in die Statistik

Im Jahr 2017 wurden von der AUVA 642 Fälle von „Durch Lärm verursachte Schwerhörigkeit“, wie es in der Anlage I des ASVG heißt, anerkannt. Der Anteil der „BK-33“ an allen anerkannten Berufskrankheiten lag damit wie fast immer bei über 50 Prozent. Personen, die über ihre tägliche Arbeitszeit von 8 Stunden hindurch einem Lärmexpositionspegel von über 85 dB ausgesetzt sind, gelten als lärmexponiert. Für diese Gruppe sind alle fünf Jahre Audiometrien vorgeschrieben. In der Chemie- und Papierbranche zählten von insgesamt über 80.000 Versicherten (vgl. Abb.1) über 12.000 in den letzten fünf Jahren zur Gruppe der Lärmexponierten (vgl. Abb. 2). Logischerweise ist das Risiko, lärmschwerhörig zu werden, bei diesen (fast immer männlichen) Arbeitnehmern am höchsten.

Die Verteilung der anerkannten Berufskrankheiten entspricht auch den Anteilen bei der Exposition. Die meisten lärmexponierten oder bereits lärmgeschädigten Personen finden sich in der „Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus“, ungefähr gleich viele in den Gruppen „Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren“ und „Herstellung von chemischen Erzeugnissen“ sowie fast niemand in der „Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen“.

Unterschiedliche Branchen, unterschiedliche Risiken

Rechnet man weiter, so liegt die Rate der anerkannten Berufskrankheiten in der gesamten Chemie- und Papierindustrie bei 8,8 Fällen auf 1.000 Exponierte, in einzelnen Untergruppen ist dieser Wert aber weit höher. So ist beispielsweise das Risiko, lärmschwerhörig zu werden in der Gruppe „Herstellung von sonstigen anorganischen Grundstoffen und Chemikalien“ viermal so hoch, hier entwickelten sich fast 34 von 1.000 lärmexponierten Personen zu einem anerkannten BK-33-Fall. Bei über 20 auf 1.000 lärmexponierten Personen liegen die Anerkennungsraten auch noch bei der „Herstellung von Kunststoffen in Primärformen“ oder

Wirtschaftsklasse vierstellig	Lärmexponierte	BK-33-Fälle (Exp.) seit 1987	BK auf 1.000 Exponierte
Herstellung von sonstigen anorganischen Grundstoffen und Chemikalien	59	2	33,9
Herstellung von sonstigen chemischen Erzeugnissen a.n.g.	566	12	21,2
Herstellung von Kunststoffen in Primärformen	382	8	20,9
Herstellung von Platten, Folien, Schläuchen und Profilen aus Kunststoffen	684	14	20,5
Herstellung von sonstigen Gummiwaren	167	3	18,0
Herstellung von Seifen, Wasch-, Reinigungs- und Poliermitteln	59	1	16,9
Herstellung von Schreibwaren und Bürobedarf aus Papier, Karton und Pappe	197	2	10,2
Herstellung von Verpackungsmitteln aus Kunststoffen	765	7	9,2
Herstellung von sonstigen Waren aus Papier, Karton und Pappe	331	3	9,1
Gesamtergebnis (inklusive sonstige)	12.437	109	8,8

Tab. 1 BK-33-Fälle in der Chemischen und Papierindustrie bei Lärmexponierten

bei der „Herstellung von Platten, Folien, Schläuchen und Profilen aus Kunststoffen“ (vgl. Tab. 1).

Darüber hinaus hat sich in der Studie „Lärm und Schwerhörigkeit in der Unfallstatistik“ (DI Eva Ruppert-Pils, AUVA 2018) herausgestellt, dass Personen aus der Gruppe der Lärmexponierten, und insbesondere Personen aus der Gruppe der bereits Lärmschwerhörigen und immer noch Lärmexponierten, deutlich mehr Arbeitsunfälle erleiden als alle anderen.

Hohe Unfallraten

Eingegrenzt auf die Chemische und Papierindustrie finden wir seit 1987 in der Statistik 109 anerkannte BK-33-Fälle lärmexponierter Personen. Ebendiese hatten allein im Jahr 2016 neun Arbeitsunfälle (ohne Wegunfälle), von denen fünf meldepflichtig waren. Das entspricht einer Unfallrate von 82,6 auf 1.000

Beschäftigte bei den anerkannten und von 45,9 auf 1.000 bei den meldepflichtigen Arbeitsunfällen. Diese Werte sind extrem hoch. Die Unfallraten für die gesamte Chemie- und Papierbranche liegt im Jahr nur bei ca. 25 auf 1.000. Selbst die in dieser Gruppe noch am meisten gefährdeten Hersteller von Gummi- oder Kunststoffwaren weisen in den letzten Jahren Unfallraten von unter 40 auf 1.000 auf. Hörschäden sind irreversibel, die Folgen eines Arbeitsunfalls in vielen Fällen leider auch. ■

Quelle: Ruppert-Pils: Lärm und Schwerhörigkeit in der Unfallstatistik - Daten aus Österreich, DAGA Proceedings 2018.

Mag. Beate Mayer,
AUVA-Hauptstelle, Abteilung für Statistik
beate.mayer@auva.at



ZUSAMMENFASSUNG



In der Gruppe der lärmexponierten Personen steigt nicht nur das Risiko einer Lärmschwerhörigkeit deutlich an, lärmexponierte und insbesondere bereits lärmschwerhörige Personen haben auch ein höheres Unfallrisiko. Die zeigen statistische Auswertungen. ■

SUMMARY



Statistics show that people exposed to noise have a much higher risk of noise-induced hearing impairment. Those hard of hearing also have a higher risk of accidents. ■

RÉSUMÉ



Les personnes exposées au bruit ne courent pas seulement un risque considérablement plus élevé de perte d'audition due au bruit : les risques d'accidents sont également plus forts pour elles, en particulier si elles souffrent déjà de cette perte d'audition due au bruit. Cela a été démontré par des analyses statistiques. ■

Sicherheitsfachkräfte im Betrieb – Wie Einbindung, Kooperation und Expertise die Arbeitssicherheit verbessern

Die Wichtigkeit von Sicherheitsfachkräften für die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz ist unbestritten (Hale, 1995; Winterfeld, Trimpop & Forschungsgemeinschaft Sifa-Langzeitstudie, 2012). Ein beträchtlicher Teil ihrer Arbeit umfasst laut ASchG die Beratung von Arbeitgebern, Arbeitgeberinnen, der Belegschaft, der Belegschaftsvertretung und Sicherheitsvertrauenspersonen. Um in der Ausübung ihrer Tätigkeiten und Aufgaben wirksam zu sein, müssen Sicherheitsfachkräfte mit ihrer Expertise punkten und sich durchsetzen können (z. B. Provan, Dekker & Rae, 2017; Winterfeld et al., 2012). Wie ihnen das am besten gelingt und welche anderen Faktoren noch zu ihrem Erfolg beitragen, hat die Studie „Arbeitssicherheit im Betrieb – Die Wirksamkeit von Sicherheitsfachkräften verstehen“ von der Universität Wien und der AUVA genauer untersucht.

JOHANNA BUNNER, CHRISTIAN KORUNKA



Bild: Rainer Gryc

Das Projekt „Arbeitssicherheit im Betrieb – Die Wirksamkeit von Sicherheitsfachkräften verstehen“ von der Fakultät für Psychologie der Universität Wien und der AUVA läuft seit Mai 2015 und endet mit Oktober 2018. Mag. Johanna Bunner und Univ.-Prof. Dr. Christian Korunka von der Fakultät für Psychologie beschäftigten sich drei Jahre lang mit der Frage, wie die Wirksamkeit von Sicherheitsfachkräften verbessert werden kann. Im Vordergrund standen dabei die Bewertung ihrer Tätigkeiten und die Auswirkung betrieblicher Einsatzbedingungen auf diese Tätigkeiten. Zusätzlich wurde untersucht, wie und unter welchen Bedingungen die Zusam-

menarbeit mit Führungskräften mit der Arbeitsleistung der Sicherheitsfachkräfte zusammenhängt und wie sich die betriebliche Einbindung der Sicherheitsfachkräfte auf die Arbeitssicherheit auswirkt.

Das Projekt

Das Projekt bestand aus zwei Teilen: Erstens, Interviews in Betrieben und zweitens, die zweifache Befragung eines Sicherheitsfachkräfte-Panels. Es wurden Sicherheitsfachkräfte, Führungskräfte sowie Arbeitsmedizinerinnen und -mediziner aus Betrieben mit hoher und niedriger Unfallrate interviewt, um die Arbeit, Kooperationen und Einbindung der Sicherheitsfachkräfte aus verschiedenen Perspektiven zu beleuchten. Die aus den Interviews entwickelten Fallstudien geben einen fundierten Einblick in die Zusammenarbeit dieser Personengruppen und liefern wertvolle, vertiefende Informationen über die Einbindung der Sicherheitsfachkräfte. Zusätzlich dienten die Erkenntnisse zur Konzipierung des projekteigenen Arbeitsmodells.

Im Arbeitsmodell werden drei Ebenen unterschieden: die betriebliche Ebene, die Personenebene und die Ebene der Aufgaben und Tätigkeiten nach ASchG [siehe Abbildung 1]. Die betriebliche Ebene enthält unveränderbare Rahmenbedingungen, wie die Branche, veränderbare Einsatzbedingungen, wie das Sicherheitsklima und die Beziehungen der Sicherheitsfachkräfte zu anderen Personen im Betrieb. Die Personenebene umfasst persönliche Voraussetzungen der Sicherheitsfachkräfte, ihre Arbeitsweisen sowie ihre Einstellungen und Wahrnehmungen bezüglich ihrer Arbeit. Diese drei Ebenen sind in weiten Teilen durch den gesetzlichen Rahmen vorgegeben und beeinflussen sich gegenseitig.

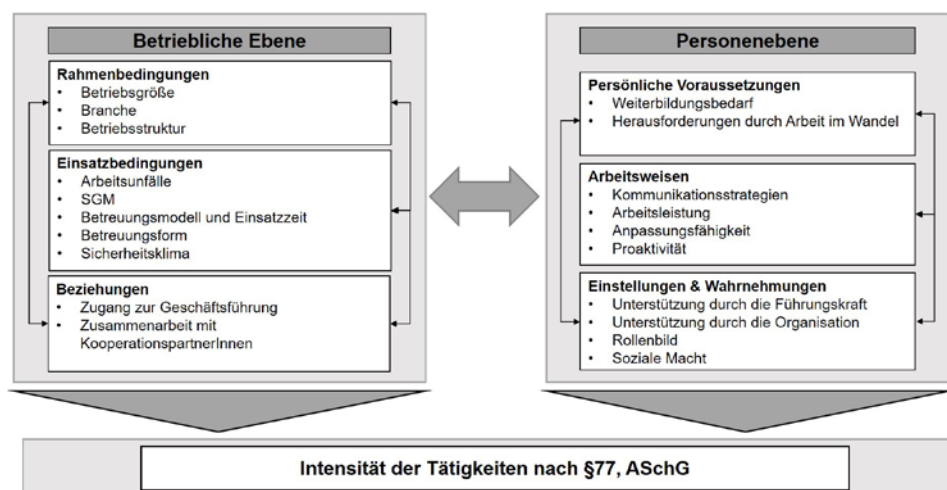


Bild: R. Reichhart

Abbildung 1: Forschungsmodell des Projekts

Das Arbeitsmodell war Grundlage für die Befragung des österreichweiten Sicherheitsfachkräfte-Panels, welches im Rahmen des Projekts erstellt wurde. Im Abstand von einem Jahr wurden die wechselseitigen Zusammenhänge des Arbeitsmodells über die Zeit überprüft. An der ersten Befragung nahmen 374 und an der zweiten Befragung 299 Sicherheitsfachkräfte teil. Mittels eines individuellen Codes konnten die anonymisierten Daten von 162 Sicherheitsfachkräften, die an beiden Befragungen teilgenommen hatten, zu einem Längsschnittdatensatz zusammengefügt werden. Zur Validierung der Perspektive der Sicherheitsfachkräfte wurden in der ersten Befragung außerdem jeweils die Führungskraft und die Arbeitsmedizinerin bzw. der Arbeitsmediziner aus dem gleichen Betrieb zur Arbeit ihrer Sicherheitsfachkraft befragt. Insgesamt beantworteten 38 Führungskräfte und 39 Arbeitsmedizinerinnen und -mediziner die Fragebogen.

Tätigkeiten und Aufgaben der Sicherheitsfachkräfte

Die Sicherheitsfachkräfte wurden gefragt, wie intensiv sie ihre Tätigkeiten und Aufgaben ausüben. Über den Verlauf eines Jahres be-

schäftigten sie sich dabei am intensivsten mit der Besichtigung von Arbeitsstätten, gemeinsamen Begehungen mit dem Arbeitsinspektorat, der Ermittlung, Untersuchung und Auswertung der Ursachen von Arbeitsunfällen, der Evaluierung von Gefahren und Maßnahmen, der Dokumentation von Tätigkeiten, Untersuchungsergebnissen und Maßnahmen sowie der Erstellung von Berichten und Programmen. Insgesamt übten sie, neben Begehungen, technische und dokumentarische Tätigkeiten weit intensiver aus als beratende Tätigkeiten wie die Durchführung von Schulungen und Unterweisungen. Von ihren Beratungstätigkeiten profitierten aus Sicht der Sicherheitsfachkräfte insbesondere die Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber und die Belegschaft. Sicherheitsfachkräfte berieten Sicherheitsvertrauenspersonen mit mittlerer Intensität und am wenigsten intensiv die Belegschaftsvertretung.

Aber wie bewerteten die Kooperationspartnerinnen und -partner die Beratungsarbeit der Sicherheitsfachkräfte? Arbeitsmedizinerinnen und -mediziner sahen eine sehr intensive Beratung der Belegschaftsvertretung – weitaus intensiver, als dies die Sicherheitsfachkräfte selbst

einschätzen. Bei der Bewertung der Beratung von Arbeitgeberinnen und Arbeitgebern, der Belegschaft und Sicherheitsvertrauenspersonen stimmten die Bewertungen der Präventivkräfte überein. Auch aus Sicht der Führungskräfte waren Sicherheitsfachkräfte sehr intensiv mit der Beratung der Belegschaftsvertretungen beschäftigt. Führungskräfte und Arbeitsmedizinerinnen und -mediziner waren hier einer Meinung. Aber Führungskräfte bewerteten auch die Beratung der Sicherheitsvertrauenspersonen als sehr intensiv – konträr zur mittleren Bewertung der Sicherheitsfachkräfte. Das Ausmaß der Beratung der Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber wurde von Führungskräften und Sicherheitsfachkräften ähnlich eingeschätzt. Das kann als Zeichen von Zufriedenheit der Führungsebenen mit der Beratungsintensität der Sicherheitsfachkräfte gewertet werden.

Haben es Sicherheitsfachkräfte in Betrieben mit SGMS leichter?

Eine Fragestellung auf der betrieblichen Ebene beschäftigte sich mit den Auswirkungen von Sicherheits- und Gesundheitsmanagementsystemen (SGMS) auf die Arbeit von Sicherheitsfachkräften. SGMS unterstützen Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber darin, Rechtsvorschriften und andere Regelungen zum Schutz der Sicherheit und Gesundheit der Belegschaft einzuhalten und darüber hinaus, Maßnahmen zu setzen. Knapp 60 % der Sicherheitsfachkräfte arbeitete in Betrieben mit zertifiziertem SGMS. Die Betriebe mit SGMS wiesen über den Verlauf von einem Jahr ein höheres Sicherheitsklima auf als die Betriebe ohne SGMS. Ein hohes Sicherheitsklima bedeutet, dass die Arbeitssicherheit mindestens den gleichen Stellenwert wie die Pro-

duktivität hat, gute Schulungen und Unterweisungen regelmäßig durchgeführt werden, Ziele im Sicherheitsbereich klar formuliert und verfolgt werden und das Management Zeit und Geld in die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz investiert.

In Betrieben mit SGMS befassten sich Sicherheitsfachkräfte langfristig intensiver mit Begehungen sowie technischen und dokumentarischen Tätigkeiten als Sicherheitsfachkräfte aus Betrieben ohne SGMS. Außerdem übten sie intensiver beratende Tätigkeiten aus. So führten sie über die Zeit vermehrt Schulungen durch und berieten auch die Belegschaftsvertretung ihrer Betriebe intensiver. SGMS sorgen neben Strukturen und Zielen im Sicherheitsbereich also auch dafür, dass Sicherheitsfachkräfte sich intensiver mit beratenden Tätigkeiten auseinandersetzen können. Ein weiterer Vorteil von SGMS ist, dass Sicherheitsfachkräfte verstärkt als Experten, Expertinnen und Vorbilder wahrgenommen werden, was sie in ihrer Beraterrolle unterstützt. Das Vorhandensein von SGMS hatte auch Auswirkungen auf die Zusammenarbeit der Sicherheitsfachkräfte mit ihren Kooperationspartnerinnen und -partnern. So berichteten Sicherheitsfachkräfte in Betrieben mit SGMS von einer erfolgreicherer Zusammenarbeit mit der Geschäftsführung, der Belegschaft und der Belegschaftsvertretung. Aber auch die Zusammenarbeit mit anderen externen Sicherheitsfachkräften und sonstigen Fachkräften nach ASchG gestaltete sich in Betrieben mit SGMS erfolgreicher. Es bestätigt sich auch hier, dass SGMS mehr Möglichkeiten für beratende Tätigkeiten der Sicherheitsfachkräfte und den Austausch mit den anderen Mitgliedern des Betriebs (Führungskraft, Belegschaft, Belegschaftsver-

tretung) schaffen. Die durch SGMS geschaffenen Strukturen zur Organisation der Arbeitssicherheit im Betrieb wirken sich nachhaltig positiv auf die Zusammenarbeit der Sicherheitsfachkräfte mit anderen Personen aus und verbessern so ihre Arbeit.

Die Zusammenarbeit mit Führungskräften

Ein weiterer wichtiger Erfolgsfaktor im Arbeitsalltag von Sicherheitsfachkräften ist die Unterstützung durch Führungskräfte. Doch es ist für sie nicht immer ganz einfach, Führungskräfte von wichtigen Maßnahmen zu überzeugen (Blair, 2004; Clarke, 2000; Winterfeld et al., 2012). Daher wurde untersucht, wie erfolgreich verschiedene Kommunikationsstrategien sind (Blickle, 2004; Blickle & Gönner, 1999), um Führungskräfte und Entscheidungsträgerinnen und -träger mit ins Boot zu holen. Der Einsatz sachlicher Argumente auf Grundlage von Fakten und logischen Schlussfolgerungen war eine Strategie, die von vielen Sicherheitsfachkräften eingesetzt wurde. Sicherheitsfachkräfte, die rational argumentierten, wurden von ihren Führungskräften stärker unterstützt. Hatten die Sicherheitsfachkräfte gleichzeitig auch eine hohe Expertise, war dies eine gute Ausgangslage für vermehrte Unterstützung durch die Führungskraft und eine bessere Arbeitsleistung der Sicherheitsfachkräfte. Sicherheitsfachkräfte, die ihre Führungskraft entweder unter Druck setzten oder sie übergingen und sich an eine höhere Führungsebene wendeten, erhielten weniger Unterstützung durch ihre Führungskraft und waren in Folge weniger erfolgreich. Unabhängig von der Expertise der Sicherheitsfachkräfte führten diese Strategien nicht zu besseren Ergebnissen – im

besten Fall schützte die Expertise vor negativen Konsequenzen. Erfolgreiche Sicherheitsfachkräfte zeichneten sich also insbesondere durch hohe fachliche Kompetenzen gepaart mit dem Gefühl für den richtigen Ton aus.

Was bringt organisationale Unterstützung?

Sicherheitsfachkräfte spielen eine zentrale Rolle bei der Verbesserung der betrieblichen Arbeitssicherheit, aber der Erfolg ihrer Arbeit hängt von ihrer betrieblichen Einbindung ab (Winterfeld et al., 2012). Daher stellte sich die Frage, inwiefern sich die organisationale Unterstützung für die Sicherheitsfachkraft auf die betriebliche Arbeitssicherheit in Form des Sicherheitsklimas auswirkt. Dabei zeigte sich, dass die organisationale Unterstützung für die Sicherheitsfachkraft eindeutig und langfristig das Sicherheitsklima verbessert. Betriebe, die ihre Sicherheitsfachkraft unterstützen, verbessern also nicht nur das eigene Sicherheitsklima – sie schützen gleichzeitig ihre Belegschaft und reduzieren Kosten, da hohes Sicherheitsklima nachweislich zu einer Reduktion von Arbeitsunfällen führt (Neal & Griffin, 2006).

Gleichzeitig gab es aber auch Anlass zur Annahme, dass ein hohes Sicherheitsklima zu mehr organisationaler Unterstützung für die Sicherheitsfachkräfte führt, da hohes Sicherheitsklima mit einer größeren Bedeutung der Arbeitssicherheit und einem höheren Stellenwert der Sicherheitsfachkraft einhergeht (Zohar, 1980). Das Sicherheitsklima wirkte dabei nicht direkt auf die organisationale Unterstützung für die Sicherheitsfachkraft, sondern wurde vom Ausmaß ihres proaktiven Verhaltens bestimmt. In Betrieben mit hohem Sicherheitsklima wurden proaktive Sicher-

heitsfachkräfte unterstützt, wenig proaktive Sicherheitsfachkräfte jedoch nicht. Umgekehrt war es in Betrieben mit niedrigem Sicherheitsklima. Diese unterstützten wenig proaktive Sicherheitsfachkräfte, aber ließen hoch proaktiven Sicherheitsfachkräften kaum Unterstützung zukommen. Ungeachtet möglicher Nachteile, bevorzugen Betriebe also die Sicherheitsfachkräfte, deren Sicherheitswerte zu ihren eigenen Sicherheitswerten und Entwicklungsbedürfnissen in der Arbeitssicherheit passen.

Fazit

In der Praxis üben Sicherheitsfachkräfte vor allem klassische, technische und dokumentarische Tätigkeiten aus. Die Einführung eines SGMS kann dazu beitragen, dass Sicherheitsfachkräfte mehr beratende und schulende Tätigkeiten ausführen, da sie sich nicht mehr so intensiv um die Organisation und Strukturierung der Arbeitssicherheit auf Betriebs-ebene kümmern müssen. Gleichzeitig verbessert sich dadurch die Zusammenarbeit mit betriebsinternen und betriebsexternen Personen. Für Sicherheitsfachkräfte ist wichtig, dass sie sich mit ihrer Expertise und dem Gespür für den richtigen Ton bei Führungskräften und Entscheidungsträgern Unterstützung holen können, was sich wiederum positiv auf ihre Arbeit auswirkt. Gleichzeitig muss aber auch im Betrieb für die entsprechende Einbindung der Sicherheitsfachkraft gesorgt werden. Sind diese Erfolgsfaktoren erfüllt, erhöht sich die Chance auf eine wirksame Präventions(zusammen)-arbeit!

LITERATURVERZEICHNIS

- Blair, E. H. (2004). Critical Competencies for SH&E Managers – Implications for Educators. *The Journal of SH&E Research*, 1 (1). Retrieved from <http://www.asse.org/>

LITZ
individual workwear
FLEXIBEL | SERIÖS | INNOVATIV

EN ISO 20471 EN 61482 1 & 2
EN 11611 EN 11612
EN 1149 5 & 3 EN 13034

SICHER & GESUND ARBEITEN
ARBEITSSCHUTZ AKTUELL
23. – 25.10.2018
STUTTGART

**MESSESTAND:
HALLE 1
STAND C1.001**

WOLLEN SIE ANDERS SEIN!?

**FALLS DICH
DER BLITZ
TRIFFT**

**LICHTBOGENKLASSE 1 & 2
BAUMUSTERGEPRÜFT**

WWW.LITZ.AT

- assets/1/7/04spring_blair.pdf
- Blickle, G. (2004). Einflusskompetenz in Organisationen. *Psychologische Rundschau*, 55 (2), 82–93. <https://doi.org/10.1026/0033-3042.55.2.82>
 - Blickle, G., & Gönner, S. (1999). Studien zur Validierung eines Inventars zur Erfassung intraorganisationaler Einflusstategien. *Diagnostica*, 45 (1), 35–46.
 - Clarke, S. (2000). Safety culture: under-specified and overrated? *International Journal of Management Reviews*, 2 (1), 65–90.
 - Hale, A. R. (1995). Occupational health and safety professionals and management: identity, marriage, servitude or supervision? *Safety Science*, 20, 233–245.
 - Neal, A., & Griffin, M. A. (2006). A study of the lagged relationships among safety climate, safety motivation, safety behavior, and accidents at the individual and group levels. *Journal of Applied Psychology*, 91 (4), 946–953. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.4.946>
 - Provan, D. J., Dekker, S. W. A., & Rae, A. J. (2017). Bureaucracy, influence and beliefs: A literature review of the factors shaping the role of a safety professional. *Safety Science*, 98, 98–112. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.06.006>
 - Winterfeld, U., Trimpop, R., & Forschungsgemeinschaft Sifa-Langzeitstudie (Eds.). (2012). *Sifa-Langzeitstudie: Tätigkeiten und Wirksamkeit von Fachkräften für Arbeitssicherheit*. Dresden: Techn. Univ.
 - Zohar, D. (1980). Safety Climate in Industrial Organizations: Theoretical and Applied Implications. *Journal of Applied Psychology*, 65 (1), 96–102.

Buchtipps



Am 23. Oktober erscheinen die Studienergebnisse in Buchform.

Sicherheitsfachkräfte im Betrieb – Wie Einbindung, Kooperation und Expertise die Arbeitssicherheit verbessern

Das Buch zum Projekt analysiert die Arbeitssituation von Sicherheitsfachkräften in Österreich. Neben der Auseinandersetzung mit dem „state of the art“ der betrieblichen und psychologischen Forschung über Sicherheitsfachkräfte werden die Ergebnisse der groß angelegten empirischen Studie der AUVA und der Universität Wien über die Sicherheitsfachkräfte vorgestellt. Dabei steht die Frage im Vordergrund, was Sicherheitsfachkräfte brauchen, um wirksam tätig sein zu können. Das Buch richtet sich an Präventivfachkräfte, PraktikerInnen, angewandte ForscherInnen und alle an Arbeitssicherheit interessierten Personen und ist Ende Oktober im Facultas Verlag erhältlich.

Mag. Johanna Bunner und Univ.-Prof. Christian Korunka
 Institut für Angewandte Psychologie: Arbeit, Bildung, Wirtschaft
 Fakultät für Psychologie, Universität Wien
<http://sicherheitsklima.univie.ac.at/>
<http://ao-psychologie.univie.ac.at>



Bei Fragen zur Studie wenden Sie sich bitte an:
johanna.bunner@univie.ac.at

ZUSAMMENFASSUNG



In einem dreijährigen Projekt hat die Fakultät für Psychologie der Universität Wien in Zusammenarbeit mit der AUVA die Bedeutung der Sicherheitsfachkräfte in heimischen Betrieben untersucht. Dieser Beitrag fasst die wichtigsten Ergebnisse der Studie „Arbeitssicherheit im Betrieb – Die Wirksamkeit von Sicherheitsfachkräften verstehen“ zusammen. ■

SUMMARY



The Faculty of Psychology of the University Vienna and the AUVA researched the importance of safety engineers in Austria in a three-year cooperation project. This article summarises the most important results of the project „Occupational safety in the workplace - understanding the effectiveness of safety engineers“. ■

RÉSUMÉ



La Faculté de psychologie de l'Université de Vienne et l'AUVA ont étudié l'importance des ingénieurs de sécurité en Autriche dans le cadre d'un projet de coopération de trois ans. Ce L'article résume les résultats les plus importants du projet „Sécurité au travail - comprendre l'efficacité des ingénieurs en sécurité“. ■

Innsbruck, 18. September 2018

Graz, 02. Oktober 2018

Bad Ischl, 09. Oktober 2018

Wien, 23. Oktober 2018



Krebs durch Arbeit ist vermeidbar!

Informationsveranstaltung

Anmeldung
unter
[www.auva.at/
veranstaltungen](http://www.auva.at/veranstaltungen)



Gib Acht vor Krebs
am Arbeitsplatz!



KREBSGEFAHR

Belastung von Lkw-Fahrern beim Rechtsabbiegen: Kamera-Monitor-Systeme als Präventionsmaßnahme

Ausgehend von einer internen Untersuchung der Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation (BG Verkehr) in Bezug auf mögliche Traumata, verursacht durch die Beteiligung an schweren Unfällen beim Abbiegen im Güterkraftverkehr, wurden potenzielle Präventionsmaßnahmen, wie z. B. auch der Einsatz von Kamera-Monitor-Systemen (KMS), untersucht.

MICHAEL FISCHER



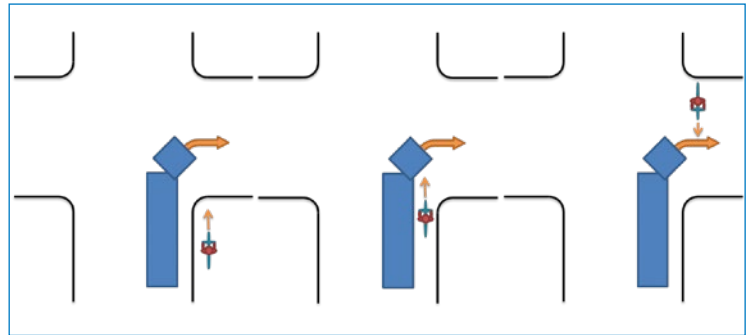
Bild: Fotolia/Kera

Abbiegeunfälle, bei denen ein Lastkraftwagen oder ein Müllsammelfahrzeug während des Abbiegevorgangs eine Radfahrer*in bzw. einen Radfahrer oder eine Fußgänger*in bzw. einen Fußgänger schwer verletzt oder sogar tötet, gehören zu den schwersten Unfällen im Straßenverkehr.

Posttraumatische Belastungsstörungen bei Fahrern im Güterkraftverkehr

Neben dem menschlichen Leid der Verletzten oder Getöteten Verkehrsteilnehmer und ihrer Angehörigen ist nicht selten die Fahrer*in bzw. der Fahrer ein Opfer der Folgen dieser Unfälle. Die umfangreiche interne Untersuchung der Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation (BG Verkehr), für die sämtliche Konflikte zwischen Lkw- und Radfahrer*innen/-fahrern bzw. Fußgänger*innen und Fußgängern des Jahres 2013 erfasst wurden, bestätigte die Annahme, dass die Fahrer*innen und Fahrer nicht ohne Folgen aus den Unfällen herausgehen. Die Ergebnisse waren:

- Die Fahrer*in/Der Fahrer bemerkt ihre/seine Unfallbeteiligung oft erst, wenn der Unfall bereits geschehen ist.
- Die Folgen der Abbiegeunfälle sind ausgesprochen schwer. Nicht selten erliegen die unfallbeteiligten Radfahrer*innen bzw. -fahrer oder Fußgänger*innen bzw. Fußgänger vor Ort ihren schweren Verletzungen.



Unfallszenarien zwischen Lkw und Fahrradfahrer*in bei Abbiegevorgängen

- Die Fahrer*innen bzw. Fahrer entwickeln möglicherweise psychische Krankheiten infolge der akuten Belastungen und der damit verbundenen psychischen Beeinträchtigungen.
- Mit den Fahrer*innen bzw. Fahrern wurden Psychotherapien durchgeführt – teilweise auch stationär.
- Gegenüber den Notfallseelsorgern und den behandelnden Psychologinnen bzw. Psychologen wird angegeben, nicht mit der Schuld als Unfallverursacher fertigzuwerden. Oft wird erwähnt, dass man doch etwas hätte bemerken oder sehen müssen.
- Lange Krankschreibungszeiten der Fahrer*innen bzw. Fahrer von teilweise bis zu über 300 Ausfalltagen können die Folge sein.
- Das Fahren des Lkw musste häufig erst wieder unter psychologischer Betreuung trainiert werden.
- Gegen einige Fahrer*innen bzw. Fahrer wurden Verfahren wegen fahrlässiger Tötung angestrengt.



Innerstädtische Abbiegesituation mit Fahrradfahrer*in

Abbiegeunfälle haben also nicht nur für die unmittelbaren Opfer eine verheerende Wirkung, sondern auch negative Auswirkungen auf den psychischen Gesundheitszustand der beteiligten Lenkerinnen bzw. Lenker. Diese entwickeln oftmals als Folge der Unfallbeteiligung eine Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS).

Häufiger Unfall zwischen Lkw und Fahrradfahrern

Statistisch nachgewiesen ist, dass Abbiegeunfälle wesentlich häufiger als alle anderen Unfälle zwischen Lkw und Fahrradfahrerinnen bzw. -fahrern für letztere tödlich enden. 88 Prozent aller tödlichen Unfälle zwischen Fahrrad und Lkw über 7,5 t in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und im Saarland zwischen 2008 und 2012 geschahen beim Abbiegen von Lkw. Bei insgesamt 5.728 Unfällen gab es 98 getötete, 1.034 schwer verletzte und 4.596 leicht verletzte Personen. Auf Abbiegeunfälle entfielen davon 57 der getöteten, 305 der schwer Verletzten und 1.276 der leicht Verletzten Personen. In der Regel fahren Lkw vor einem Rechtsabbiegeunfall zwischen 10 und 30 km/h. Radfahrerinnen bzw. Radfahrer waren in der Regel vor dem Unfall mit 10 bis 20 km/h unterwegs. Durch die zunehmende Zahl von Fahrrädern mit elektrischem Antrieb wird in Zukunft der Anteil von Radfahrerinnen und Radfahrern steigen, die zwischen 20 und 25 km/h schnell sind.

Präventionsmaßnahme Kamera-Monitor-Systeme

Diese Art der Unfälle bedeutet für einen Unfallversicherungsträger, der wie die BG Verkehr für das straßengebundene Gewerbe zuständig ist, eine Belastung. Präventive Maßnahmen können hier helfen, menschliches Leid zu verhindern und Kosten zu senken. Kamera-Monitor-Systeme (KMS) scheinen eine vielversprechende Lösung zu sein, denn interviewte Lkw-Fahrerinnen und Lkw-Fahrer beurteilten die einfache Bedienweise, die bessere Sicht in die Bereiche neben dem Fahrzeug sowie den verminderten Stress durch ein sichereres Fahrgefühl als positiv. Um solche Systeme bezüglich Nutzen und der Bewertung durch die Nutzer zu prüfen, hat die BG Verkehr KMS wissenschaftlich untersuchen lassen.

Ziele der Studie und Vorgehen

Die zentralen Fragen, die es für die Mitgliedsunternehmen zu beantworten galt, waren: 1) Können KMS zusätzlich zu den Spiegeln die Sicht neben das

Fahrzeug verbessern? 2) Gibt es aus Sicht der Fahrer Aspekte, die zu berücksichtigen sind, um zusätzliche Gefährdungen durch KMS auszuschließen, wie z. B. Ablenkung des Fahrers? Darüber hinaus sollte erörtert werden, anhand welcher Kriterien KMS von den Mitgliedsunternehmen der BG Verkehr ausgewählt werden können.

Im Auftrag der BG Verkehr führte das Institut für Arbeitsschutz (IFA) in Zusammenarbeit mit dem Institut für Arbeit und Gesundheit (IAG) der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) eine Untersuchung zu KMS durch. Hierbei wurden Eigenschaften vorhandener Systeme, Anforderungen aus Normen und Richtlinien sowie vorhandene Forschungsergebnisse einbezogen. Weiterhin wurden Studien zu Unfällen ausgewertet, um herauszufinden, in welchen Bereichen des Lkw Sichteinschränkungen vermehrt zu Unfällen führen.

Hinzu kamen zwei Befragungen: Die erste konzentrierte sich darauf, wie Fahrerinnen bzw. Fahrer den Anspruch und die Aufmerksamkeit beim Rechtsabbiegen einschätzen. Hiermit sollte geklärt werden, ob die Lenkerinnen und Lenker für das Problem des Rechtsabbiegens zusätzlich sensibilisiert werden müssen und ob sich die Einschätzung von Situationen im Straßenverkehr durch ein vorhandenes KMS verändert. Die zweite Befragung zielte darauf ab, das Nutzungsverhalten von Fahrerinnen und Fahrern bezüglich des von ihnen genutzten KMS festzustellen. Im Rahmen des Projektes wurden Systeme untersucht, die sowohl zur Nachrüstung als auch zur Erstausrüstung geeignet sind. Dies umfasste auch Systeme mit Rundumsicht (360°-Systeme). Über 300 Fahrerinnen und Fahrer nahmen an den Befragungen teil.

Befragung in Mitgliedsunternehmen der BG Verkehr

Aus den Feststellungen, dass Rechtsabbiegeunfälle einen Unfallschwerpunkt darstellen, der Bereich auf der rechten Seite des Lkw nur schwer zu überblicken ist und der Einsatz von KMS eine Verbesserung der Situation verspricht, entstand die Fragestellung für die erste Befragung. Diese ermittelte mithilfe eines Fragebogens, ob das Rechtsabbiegen mit Lkw von der Fahrerin bzw. dem Fahrer als besonders anspruchsvoll empfunden wurde. In einer zweiten Befragung wurden Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmern, die Fahrzeuge mit KMS nutzten, ebenfalls Fragebögen zur Verfügung gestellt, um die KMS und ihren Nutzen zu bewerten.

Ergebnisse

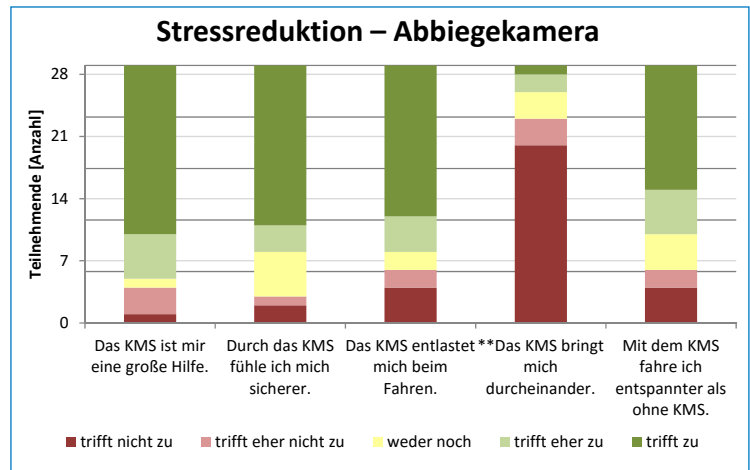
Die wesentlichen Ergebnisse der Befragungen lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

1. Rechtsabbiegen wird als anspruchsvoller empfunden als Geradeausfahren und Linksabbiegen. Die befragten Fahrerinnen und Fahrer schätzen also Anspruch und erforderliche Aufmerksamkeit adäquat ein. Eine Sensibilisierung von Lenkerinnen bzw. Lenkern scheint demnach nicht notwendig.
2. Die Einschätzung des Anspruchs und der notwendigen Aufmerksamkeit steigt mit dem Alter geringfügig an; möglicherweise, weil Ältere aufgrund ihrer Erfahrung Gefährdungen besser einschätzen.
3. Aspekte wie Stressreduktion, Akzeptanz, Nutzungsintensität, Vorteil gegenüber Spiegeln, Ablenkung und Usability werden für KMS positiv bewertet.
4. 87 Prozent der Teilnehmenden waren mit der Größe ihres Monitors zufrieden.
5. Monitore waren meistens rechts neben der Fahrerin oder dem Fahrer angeordnet, womit die meisten Befragten zufrieden waren. Bei denen, die unzufrieden waren, zeigte sich keine klare Präferenz für eine bessere Position.
6. Ein Großteil der Befragten gab an, das KMS zusätzlich zu den Spiegeln und nicht anstatt der Spiegel zu nutzen.

Spiegel und Kamera-Monitor-System

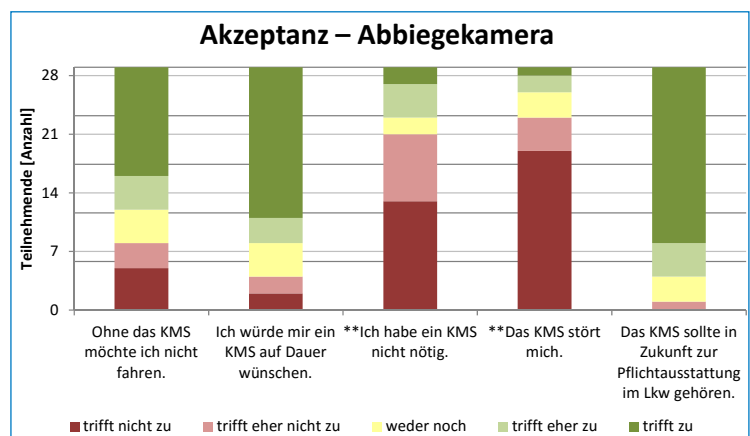
Eine gefährliche Situation entsteht beim Rechtsabbiegen, wenn Fahrrad und Lkw mit jeweils 10 km/h auf gleicher Höhe und in einem seitlichen Abstand von fünf Metern fahren. Im Anfahr- oder Rampenspiegel ist die RadfahrerIn bzw. der Radfahrer dann erst im letzten Moment und auch nur mit der unteren Kante ihres/seines Vorderrades zu sehen. Wenn zuvor kein direkter Sichtkontakt durch die Seitenscheibe bestand, kann es zum Unfall kommen. Hinzu kommt, dass Lkw-Fahrerinnen bzw. -Fahrer mindestens zwei Sekunden benötigen, um die drei Spiegel auf der Beifahrerseite zu überblicken. Der Vorteil durch ein KMS kann hier neben einem größeren Sichtfeld darin bestehen, die Sicht der Spiegel in einem Bild zu vereinen.

Weiterhin ist auch die aktuell freiwillige Erweiterung des Sichtbereichs rechts neben dem Lkw sinnvoll. Dabei ist es weniger notwendig, den Bereich auf dem Boden zu vergrößern, sondern vielmehr diesen in der Höhe zu erweitern. Da dies mit einem Spiegel über der Tür auf der rechten Seite des Lkw nur schwer umsetzbar ist, kann hier ein KMS einen besseren Blickwinkel bieten. Dabei können die gesamte Ansicht

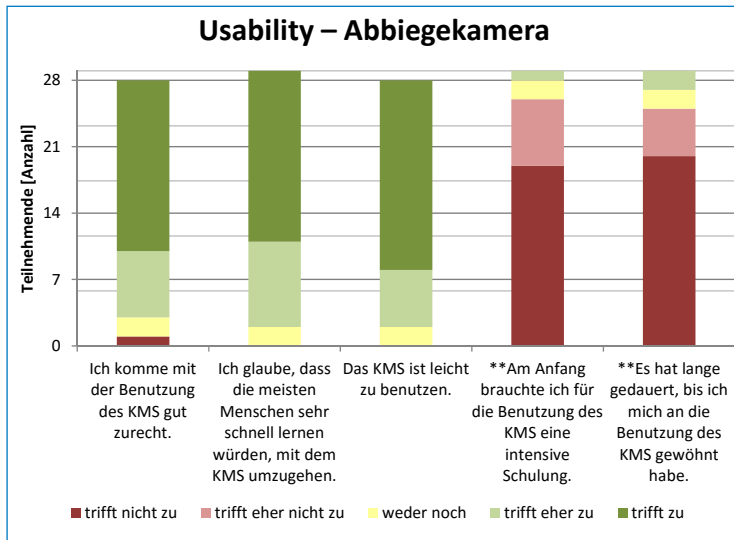


Stressreduktion durch den Einsatz einer Abbiegekamera

oder auch nur Bereiche digital größer oder kleiner auf dem Monitor dargestellt werden. Ein Beispiel ist der Weitwinkelbereich im Spiegel eines Pkw, in dem auf kleiner Fläche ein großer Bereich dargestellt wird. Auch Anfahr-, Rampen-, Front- und Weitwinkelspiegel am Lkw sind üblicherweise gekrümmt und zeigen damit ein verzerrtes Bild der realen Sicht. Mit KMS kann diese Verzerrung statisch oder dynamisch erzeugt werden. Eine statische Verzerrung wird über Linsen erzeugt. Sie ist dann sinnvoll, wenn der Bereich dauerhaft so dargestellt werden muss, um beispielsweise den gesetzlichen Anforderungen zu entsprechen. Beim Abbiegen kann der Bereich, der nur den einknickenden Anhänger zeigt, dynamisch gestaucht und gleichzeitig der äußere Bereich größer dargestellt werden. Damit wird die Übersicht des Gefahrenbereichs neben dem Anhänger verbessert, ohne die Sicht auf den Anhänger komplett zu verlieren.



Akzeptanz von Abbiegekameras durch die Anwenderin bzw. den Anwender



Usability von Abbiegekameras

Optischer Fluss und Blickzuwendungen

Der optische Fluss in Spiegeln, d. h. die Abfolge der wahrgenommenen Bilder, ist gegenläufig zum generellen optischen Fluss oder hat, wie beim Anfahrspiegel, eine vorbeifließende Richtung. KMS-Monitore von Abbiegekameras zeigen einen zusätzlichen optischen Fluss an. Dieser kann zu unwillkürlichen Blickzuwendungen, also Ablenkungen, führen, gerade bei Monitorpositionen nahe an der Fahrerin bzw. dem Fahrer. Bei weiter entfernten Monitoren und ähnlich wie auch bei Spiegeln ist jedoch denkbar, dass sich Fahrerinnen bzw. Fahrer an die Störung des generellen optischen Flusses gewöhnen.

Menschen können visuelle Details nur scharf sehen, wenn sie diese fokussieren, also ihren Blick auf diese richten. Das restliche (periphere) Sichtfeld wird nur unscharf wahrgenommen. Spiegel sind in der Regel am Rand der Kabine und damit in der Peripherie des Sichtfeldes montiert. Um Radfahrerinnen oder

Fazit der Befragungen

Insgesamt werden KMS positiv bewertet. Die Rückfahrkamera ist dabei am positivsten bewertet worden. Dies kann daran liegen, dass dieser Bereich in der Regel nicht mit Spiegeln eingesehen werden kann und das KMS somit einen zusätzlichen Bereich abdeckt. Die Abbiegekamera ist hingegen zurzeit noch ein Zusatzsystem, für deren Sicht auch Spiegel existieren, die in der Regel einen großen Teil des Sichtbereichs des KMS bereits abdecken.

- Die Teilnehmer haben größtenteils angegeben, dass sie sich mit KMS sicherer und entspannter fühlen als ohne.
- Generell lässt sich für alle Kameratypen feststellen, dass Teilnehmer, die mit diesen regelmäßig unterwegs sind, sie auch eher zur Pflichtausstattung machen würden. Das spricht dafür, dass Fahrer, die

ein System kennenlernen, dieses auch eher akzeptieren.

- Die Aussage, dass die Teilnehmer nicht mehr ohne KMS fahren wollen, wird von mehr als der Hälfte bejaht.
- Mehr als 75 Prozent gaben an, bei schlechtem Wetter im KMS mehr zu sehen als in den Spiegeln. Allerdings haben auch einzelne Teilnehmer angemerkt, dass gerade die Regentropfen auf der Kamera als besonders störend empfunden wurden. Beim Abbiegen in Dunkelheit gehen mehr als 60 Prozent der Teilnehmer davon aus, im Kamerasystem mehr zu sehen als in den Spiegeln.
- Die überwiegende Mehrheit gab an, nur eine sehr kurze Eingewöhnungszeit für ihr KMS benötigt zu haben. Nur wenige Teilnehmer haben eine Schulung benötigt.
- Generell trauen die Teilnehmer an-

deren zu, mit dem System in kurzer Zeit umgehen zu können.

- Insgesamt empfanden bei 94 bewerteten Monitoren nur 14 Befragte die Größe ihres Monitors als nicht ausreichend. Danach sind 87 Prozent der Befragten zufrieden. Die Positionen, an denen die zu kleinen Monitore befestigt waren, und die Entfernung von den Fahrern variierten.
- 87 von 91 Befragten gehen davon aus, dass KMS Unfälle verhindern oder möglicherweise verhindern können. Von diesen 87 geben 79 Befragte an, dass Unfälle beim Rückwärtsfahren verhindert werden können. Weitere 64 Befragte gehen davon aus, dass durch KMS Unfälle beim Abbiegen verhindert werden können. Die Befragten sehen im Bereich Unfallvermeidung das Potenzial von KMS überwiegend beim Rückwärtsfahren und beim Abbiegen.

Radfahrer scharf sehen und vor einem bewegten Hintergrund auch erkennen zu können, muss die Fahrerin bzw. der Fahrer die Spiegel fokussieren, also direkt anschauen. Bei mindestens vier Spiegeln, die beim Abbiegen mit Lkw nacheinander angeschaut werden müssen, erfordern diese Blickzuwendungen eine gewisse Zeit. Ein schnellerer Überblick kann durch ein KMS ermöglicht werden, wenn dieses mehrere Kamerabilder in einem Monitor vereint und so weniger Blickzuwendungen erfordert.

Fazit

Die KMS-Befragung zeigt, dass das KMS zusätzliche Aufmerksamkeit von den Fahrzeugführenden erfordert und die Aufmerksamkeit von den Spiegeln nicht komplett auf das KMS verlagert wird. Dies führt entweder zu einem größeren zeitlichen Aufwand für die Fahrerinnen bzw. Fahrer oder einer kürzeren Zeit, in der die einzelnen Geräte betrachtet werden. Gleichzeitig zeigen aber die Ergebnisse, besonders die Fragen zur Stressreduktion, dass dies nicht generell als störend empfunden wird. KMS müssen wie Spiegel aktiv beobachtet werden. Im Gegensatz zu Spiegeln können verschiedene Ansichten in einem Bild vereint werden. Dies erspart Zeit und Gefahren können schneller erkannt werden.

Die Ergebnisse der KMS-Befragung zeigen, dass KMS den Fahrzeugführenden bereits heute in den meisten Fällen eine Hilfe sind und in der Regel in der Praxis gut angenommen werden. Durch die Nachbearbeitung von Bildern, beispielsweise Anpassung der Helligkeit, können KMS bessere Ergebnisse erzielen als Spiegel.

Ein großer Nachteil von KMS, der auch in naher Zukunft bestehen bleiben wird und vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung nicht zu vernachlässigen ist, ist die Altersweitsichtigkeit von Menschen. Spiegel lenken

den Blick um, sodass sich die Augen auf ein weiter entferntes Bild einstellen müssen. Monitore zeigen das Bild dort, wo sie platziert sind. Hierdurch kann die Notwendigkeit entstehen, den Monitor in einer größeren Entfernung zu den Augen der Lenkenden zu platzieren. Deshalb ist es wichtig, dass sich alle Beteiligten beim Einbau eines KMS Gedanken über die Platzierung des Monitors machen, damit später alle Altersgruppen das KMS im Fahrzeug bedienen und sinnvoll nutzen können.

LITERATUR:

Die nicht aus internen Untersuchungen der BG Verkehr stammenden Inhalte und Bilder sind folgender Studie entnommen:

- Ostermann, B.; Koppenborg, M.; Staffel, M.; Paridon, H.; Hofmann, S.; Ahrends-Kroßner, G.; Fischer, M.; Schemel, A.; Wilbig, E.; Heider, G.: Kamera-Monitor-Systeme zur Vermeidung von Abbiegeunfällen, IFA-Forschungsprojekt Nummer: 5134, Hamburg/St. Augustin 2016, https://www.bg-verkehr.de/redaktion/medien-und-downloads/broschueren/branchen/gueterkraftverkehr/bgverkehr_kms_a4_studie_komplett.pdf

Michael Fischer
BG Verkehr
michael.fischer@bg-verkehr.de

Dr. Björn Ostermann
Institut für Arbeitsschutz der Deutschen
Gesetzlichen Unfallversicherung

**Eva Wilbig, Günter Heider, André Schemel,
Dr. Jörg Hedtmann**
Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft Post-
Logistik Telekommunikation

Hiltraut Paridon
Institut für Arbeit und Gesundheit der Deutschen
Gesetzlichen Unfallversicherung



Abdruck mit Genehmigung des Verlag Gentner, Stuttgart

ZUSAMMENFASSUNG



Unfälle zwischen rechtsabbiegenden Lkw und Radfahrerinnen bzw. Radfahrern oder Fußgängerinnen bzw. Fußgängern haben meist schwere Folgen. Untersuchungen sollten zeigen, ob Kamera-Monitor-Systeme eine wirkungsvolle Maßnahme zur Verhinderung dieser Unfälle sind. ■

SUMMARY



Most accidents between cyclists or pedestrians and lorries turning right have grievous consequences. Surveys were conducted to show whether camera-based monitoring helps to prevent such accidents. ■

RÉSUMÉ



Les accidents entre les camions tournant à droite et les cyclistes ou piétons ont généralement des conséquences lourdes. Des études devaient montrer si un système de caméra avec écran serait une mesure efficace pour éviter ces accidents. ■

Vom Feuerlöscher bis zum Krisenstab

Fast die Hälfte aller Klein- und Mittelbetriebe verfügen über kein Risikomanagement bzw. sind für ihre Risiken blind. So lautete das Ergebnis einer FH-Studie 2014, bei der knapp 3.000 Unternehmen mit 25 bis 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, quer durch alle Branchen, befragt wurden. Doch hat sich seit 2014 etwas geändert? Sind Unternehmen nun besser vorbereitet? Und was sind die „Hausaufgaben“, die Unternehmen im Risiko- und Krisenmanagement jedenfalls machen sollten?

WOLFGANG LEHNER



Bilder: Rainer Gryc

Durch Schulung und Training (im Bild ein Feuerlöschtraining) können die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter entsprechend reagieren und vielleicht den Notfall abfangen, bevor er zur Krise wird.

Notfälle und Krisen können aufgrund verschiedenster Einflussfaktoren ein Unternehmen, eine Organisation oder

eine Behörde treffen. Mögliche Einflussfaktoren dafür sind beispielsweise die Produktions- oder Geschäftstätigkeit, diverse politische und/oder wirtschaftliche

Rahmenbedingungen, der Ausfall von Kunden, Partnern oder Lieferanten, mögliche Risiken aufgrund des Unternehmensstandorts, etwaige Natur- und Umweltgefahren,

Zwischenfälle im Nachbarbetrieb usw. In diesen dynamischen und komplexen Not- bzw. Krisensituationen reichen gewohnte Strukturen, Abläufe und Maßnahmen oft nicht aus, um Schäden zu minimieren oder nachhaltig zu vermeiden. Prävention durch gesicherte Abläufe bzw. Systeme, Kenntnis möglicher Risiken sowie ein darauf abgestimmtes, rasches und effektives Handeln im Ereignisfall ermöglichen eine erfolgreiche Bewältigung solcher Situationen.

Doch was ist Notfall- und Krisenmanagement? Und wie etabliert man dieses Managementsystem? Wie jedes funktionierende Konzept bzw. System benötigt man für ein funktionierendes Krisenmanagement einen Maßnahmenmix aus technischen, organisatorischen und personellen Lösungen. Während sich Arbeitssicherheit weitgehend auf Prävention ausrichtet, ist im Notfall- und Krisenmanagement Prävention und vor allem auch Reaktion essenziell notwendig. Während sich das Notfallmanagement operativ im Unternehmen ausrichtet, widmet sich das Krisenmanagement strategischen Problemlösungen im Zuge eines Zwischenfalls.

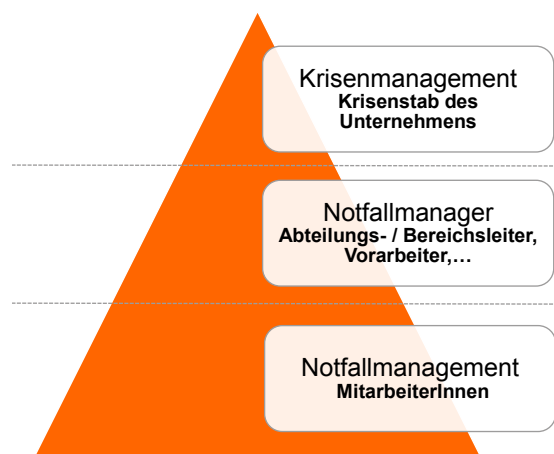
Notfälle treten meist plötzlich auf und erfordern ein rasches und zielgerichtetes Handeln, wie beispielsweise ein Erste-Hilfe-Ereignis im Betrieb, ein Einbruch oder ein (Klein-)Brand im Unternehmen. Die Charakteristik eines Notfalls ist, dass er immer auf eine Abteilung, einen Bereich, eine Person oder eine Tätigkeit beschränkt ist. Krisen sind meist existenzbedrohend und betreffen das ganze Unternehmen, die ganze Organisation. Hier ist strategisches Denken und Handeln nötig, um aus der Krise erfolgreich und

gestärkt herauszugehen. Beide Ebenen im Betrieb sind absolut notwendig und gleichwertig zu behandeln, denn ein Krisenstab ohne Notfallorganisation ist nicht handlungsfähig und vice versa. Den Aufbau eines funktionierenden Krisenmanagements zeigt Grafik 1.

Wichtig ist, dass man sich auf mögliche Notfälle und Krisen bestmöglich vorbereitet. Der erste Schritt ist, eine Risikoanalyse im Unternehmen durchzuführen und mögliche Krisenpotenziale zu erkennen. Dieses Prinzip ist natürlich auch auf spezielle Tätigkeiten, z. B. Stillstand von Industrieanlagen oder Veranstaltungen, anwendbar, um Notfallszenarien zu erkennen und sich darauf vorzubereiten. Wenn nun Ergebnisse vorliegen, werden Maßnahmen definiert, um auf die mögliche Krise vorbereitet zu sein. Allgemeine, aber enorm wichtige Maßnahmen sind die Etablierung einer funktionierenden Alarm- und Informationskette, die Schulung und das Training der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie die Schaffung einer adäquaten Infrastruktur.

Alarmierung und Information

Die Alarmierung und Information muss rasch extern, z. B. durch betriebliche Interventionskräfte oder öffentliche Einsatzkräfte, aber auch intern, etwa durch Vorgesetzte, Abteilungsleitung oder das Management, erfolgen. Hierfür gibt es mittlerweile eine Vielzahl von Möglichkeiten wie Funk, Mobiltelefone, Satellitenkommunikation bei schlechter Netzabdeckung bzw. automatische Alarmierungs- und Informationstools, die über PC, Tablet oder Handy gesteuert werden können. Alarmierungs-



Grafik 1: Aufbau eines funktionierenden Krisenmanagements

tools gewährleisten beispielsweise eine rasche und gleichzeitige Alarmierung einer oder mehrerer Personengruppen (auch in größerer Anzahl) – und das auch speziell für bestimmte, vordefinierte Szenarien. Berechtigte Teilnehmerinnen und Teilnehmer können hier mittels Zugangs- und Alarmcodes den Notfall- und/oder Krisenalarm auslösen. Während nun die Interventionskräfte den Notfall bearbeiten, kann so eine erste Einschätzung der Lage auf das Krisenpotenzial erfolgen. Somit ist es möglich, frühzeitig Krisen zu identifizieren und entsprechende Maßnahmen zu setzen. Diese Systeme können auch als Informationssystem für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter genutzt werden.

Interne und externe Krisenkommunikation

„Es dauert zwanzig Jahre, sich einen guten Ruf aufzubauen, aber nur fünf Minuten, um ihn zu verlieren“ (Warren Buffet). Kommunikation ist unverzichtbar in der Krise! Krisen sind, wie bereits erwähnt, meist existenzbedrohend und verlangen ein professionelles Krisenmanagement, aber auch eine professionelle Kommunikation.

Schwache Krisenkommunikation lässt großen Spielraum für Gerüchte, Spekulationen und falsche Tatsachen. Dies führt unter Umständen auch zu Panikmache (z. B. Aktieneinbruch durch Aktienverkäufe oder Arbeitsplatzverlust). Professionelle Krisenkommunikation schafft hier Abhilfe. In Krisenfällen stehen auch die Medien unter sehr hohem zeitlichen Druck, da diese möglichst als Erste berichten möchten.

Während Journalisten meist nach dem Zwei-Quellen-Prinzip arbeiten, ist das bei Social Media, Internetquellen und Co oft nicht der Fall. Ehe Journalisten eine Information veröffentlichen, prüfen sie anhand mindestens einer weiteren Quelle, ob diese zuverlässig und korrekt ist. Viele Fälle gerade aus der letzten Zeit haben gezeigt, dass auch Medienvertreter nicht vor Fehlinformationen gefeit sind. Oft fällt es auch schwer, zu verifizieren, ob nicht die zweite Quelle eigentlich denselben Ursprung hat.

Die Kommunikation im Internet ist schneller und der „Umgangston“ rauer geworden. Man sitzt gemütlich in Freizeitkleidung mit seinem Smartphone auf dem Sofa und tippt eine kleine Bemerkung auf Facebook, Twitter und Co ein. Oder man wird zufällig Augenzeuge eines Ereignisses, zückt sein Smartphone, filmt die Szenerie und lädt das Video in Sekunden ins Internet hoch. Wenig später wird dies von Tausenden gesehen, bewertet und mitunter weiterverbreitet. Das Internet bietet jedem die Möglichkeit, anonym seine Meinung kundzutun und sich „kein Blatt vor den Mund zu nehmen“. In einem kurzen Zeitraum kann so teils aggressiv, beleidigend und bedrohend gegen ein Unternehmen argumentiert und dieses dadurch möglicherweise auch dis-

kreditiert werden. Dies kann zur Imagekrise für das Unternehmen bzw. die Organisation führen oder eine vorhandene Krise extrem verstärken. Hierzu ein paar Zahlen: Twitter hat derzeit etwa 336 Mio. User, Facebook über etwa 2,2 Mrd. User. Täglich werden in sozialen Medien knapp 5 Mrd. Inhalte veröffentlicht. Merkmal jeder (Kommunikations-)Krise ist auch die Eröffnung von Nebenschauplätzen. So können etwa Mitbewerber, Partner, Lieferanten oder (Ex-)Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter eine Krise nutzen, um ihrem Unmut Ausdruck zu verleihen.

Wie kann man sich nun auf eine Kommunikationskrise vorbereiten bzw. eine professionelle Krisenkommunikation aufbauen? Es gilt, einen Krisenkommunikationsplan zu implementieren (Wer spricht mit wem, wann, wo und wie?), Unternehmenssprecher zu definieren und vor allem zu trainieren. Grundregel: Es spricht nur einer in der Krise! Man muss seinen Internetauftritt durch eine Krisenkommunikationsstrategie absichern (Homepage, Social Media ...) und vor allem Medien in den Alltagsbetrieb aktiv einbinden (z. B. Berichte von Veranstaltungen, Jubiläen und Tätigkeiten). So kennt man bereits eine Vielzahl der Stakeholder im Medienbereich persönlich. In die Krisenkommunikation gehören natürlich auch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter miteinbezogen. Sie sind einerseits ebenfalls daran interessiert, was in „ihrem“ Unternehmen passiert, und auf der anderen Seite Meinungsbildner für oder gegen das Unternehmen bzw. die Organisation. Man sollte daher Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter frühzeitig informieren, damit sie nicht aus den Medien erfahren müssen, dass ihr Unternehmen vielleicht ein Problem hat.

Schulungen, Trainings und realitätsnahe Übungen

Durch Schulungen und Trainings können die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter entsprechend reagieren und vielleicht den Notfall noch abfangen, bevor er zur Krise wird. Wichtige Basistrainings für Notfälle sind beispielsweise Lösch- und Rettungsübungen, Erste-Hilfe-Trainings bzw. Trainings für betriebliche Ersthelfer, Verhaltenstrainings bei polizeilichen Gefahrenlagen, Evakuierungstrainings sowie Schulungen über die interne Sicherheitsorganisation mit Aufgaben, Funktionen und Schnittstellen. So können die Notfallebene, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und deren Führungskräfte angemessen auf einen Notfall reagieren – denn auch die strategische Ebene, das Krisenmanagement, ist entsprechend auszubilden und zu trainieren. Nur wer seine Werkzeuge kennt und damit vertraut ist, kann Krisen bewältigen.

Hierfür sind Workshops zu den Themen Krisenstabsarbeit, Führung, Lagerdarstellung und Informationsaufbereitung sowie Krisenkommunikation fundamentale Werkzeuge. Ein weiterer wichtiger Punkt sind Übungen. Nicht umsonst heißt es: „Übung macht den Meister.“ Erst regelmäßige Notfall- und Krisenübungen bereiten das Unternehmen bzw. die Organisation für ein nachhaltig erfolgreiches Bewältigen von Notfällen bzw. Krisen vor. Krisen sind zum Glück nicht alltäglich oder Routine, deshalb gilt: Nur wer sich wenige Gedanken in dieser außergewöhnlichen Situation über „Wie, wo, wer, wann?“ machen muss, kann flexibel agieren und reagieren. Jedes Konzept sollte unbedingt geübt werden, nachdem es im Unternehmen bzw. der

Organisation etabliert und geschult wurde. Unter realistischen, aber kontrollierten Bedingungen sollte das Konzept auf Herz und Nieren geprüft werden. In dieser realitätsnahen Übung zeigt sich, ob und wo noch nachjustiert werden muss und ob man damit die Realsituationen meistern kann.

Schaffung notwendiger Infrastruktur

Ein oft vernachlässigter Punkt ist die Schaffung der notwendigen Infrastruktur mit den dazugehörigen Hilfs- und Führungsmitteln. Dies beginnt bei Kommunikationseinrichtungen und endet bei einem Krisenstabsraum. Ist, wie bereits erwähnt, eine rasche Alarmierung und Information gewährleistet? Gibt es entsprechende Möglichkeiten, wo sich der Krisenstab zu einer Besprechung, einem Lagebriefing bzw. der Stabsarbeit einfinden kann? Sind diese Räumlichkeiten mit allen benötigten Hilfs- und Führungsmitteln (Kommunikation, Visualisierung, Dokumentation ...) ausgestattet? Auch Ergonomie spielt für diese Räumlichkeiten eine sehr wichtige Rolle. Nur wenn die Krisenstabsräume ausreichend belichtet, beleuchtet, belüftet und entsprechend eingerichtet sind, ist ein effizientes Arbeiten über mehrere Stunden oder sogar Tage mög-



Im Bedarfsfall wird ein Besprechungsraum rasch zur Zentrale des Krisenstabs.

lich. Krisen sind sowohl physisch als auch psychisch anstrengend. Ergonomie kann hier zu einer Entlastung beitragen. Die Räumlichkeiten können natürlich in Doppelfunktion genutzt werden: Im Alltag als Besprechungs- oder Seminarräume, im Anlassfall als Krisenstabsräume. Wichtig ist dabei nur, dass die Räume mit wenigen Handgriffen in den „Krisenmodus“ adaptiert bzw. umgebaut werden können – denn Zeit spielt in Krisen eine enorme Rolle. Sind nun Unternehmen, Organisationen und Behörden auf Krisen besser vorbereitet? Ein tendenzieller Aufwärtstrend ist zwar zu verzeichnen, aus der Sicht des Autors ist jedoch hier noch sehr viel „Luft

nach oben“. Seine Empfehlung: Betrachten Sie ihre Systeme, Abläufe und ihr Personal mit Fokus auf Notfallbewältigung und Krisenmanagement und bewerten Sie ihre Effektivität und Effizienz für diese Szenarien. ■

Wolfgang Lehner
Inhaber der EMERISIS -
Emergency & Crisis Management
2102 Bisamberg, Nussgasse 6
E-Mail: office@emerisis.com
Homepage: www.emerisis.com



ZUSAMMENFASSUNG



Der Autor fasst aus seiner Sicht die wesentlichen Elemente eines funktionierenden Risiko- und Krisenmanagements zusammen. ■

SUMMARY



The author describes what he thinks is indispensable for a viable risk and crisis management. ■

RÉSUMÉ



L'auteur résume les aspects essentiels selon lui d'une gestion des risques et de crise efficace. ■

Traumaforschung aus Österreich

Die moderne Medizin ist heute in der Lage, schwerste Verletzungen gezielt zu behandeln und die volle Funktionsfähigkeit verletzter Körperteile wiederherzustellen. So können Unfallopfer oft rasch und vollständig wieder in den Lebens- und Arbeitsprozess eingegliedert werden.

RENATE HAIDEN



Bild: AdobeStock/ehvardolive

Wichtige Meilensteine in der Behandlung von schwer- und schwerstverletzten Patientinnen und Patienten stammen aus der sogenannten Traumaforschung, die sich im Wesentlichen mit der Entstehung und Therapie von Verlet-

zungen und Wunden beschäftigt. Internationale Pionierarbeit auf diesem Gebiet wird in heimischen Forschungslaboratorien geleistet, allen voran dem Ludwig Boltzmann Institut für experimentelle und klinische Traumatologie (LBI Trauma). Das Institut ist Teil des Forschungszentrums für Trauma-

tologie der AUVA und sorgt dafür, dass die wissenschaftlichen Erkenntnisse rasch dorthin kommen, wo sie auch gebraucht werden: bei der Patientin bzw. dem Patienten.

Das LBI Trauma hat sich zu einer zentralen Drehscheibe von Forschungsprogrammen und -koope-

rationen entwickelt und ist mit dem hohen Praxisbezug einzigartig in der Community. Einerseits werden selbst Forschungen durchgeführt, andererseits werden internationale Forschungsergebnisse in klinischen Studien auf ihre praktische Anwendung in der AUVA überprüft. Die im Institut durchgeführten Forschungsprojekte lassen sich im Wesentlichen in die zwei großen Arbeitsgebiete Intensivmedizin und Geweberegeneration aufteilen. Außerdem stehen im LBI verschiedene Kompetenzzentren zu neuesten biomedizinischen Technologien und Verfahren zur Verfügung.

Dichtes Netzwerk der Forschung

„Mit unserer Arbeit sind wir längst nicht nur im theoretischen Elfenbeinturm, sondern arbeiten hautnah mit, wenn es darum geht, Leben zu retten und die Lebensqualität von Traumapatientinnen und -patienten zu verbessern“, sagt Univ.-Prof. Dr. Heinz Redl, Institutsleiter des Traumazentrums Wien am Standort Lorenz Böhler, und ergänzt: „Durch eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit präklinischer und klinischer Expertenteams gehen gesicherte Ergebnisse aus der Grundlagenforschung rasch und direkt in die Anwendung über und kommen speziell Unfallpatienten zugute.“ Damit versorgt das LBI Trauma einerseits die vier AUVA-Unfallkrankenhäuser und das Traumazentrum Wien mit ihren insgesamt sieben Standorten und vier Rehabilitationszentren der AUVA und andererseits den allgemeinen Traumbereich mit den Ergebnissen seiner Forschung und Entwicklungen.

Am Standort Lorenz Böhler im 20. Wiener Gemeindebezirk hat



Univ.-Prof. Dr. Heinz Redl, Institutsleiter des Traumazentrums Wien am Standort Lorenz Böhler

auch die „Trauma Care Consult“ ihren Sitz, die 1998 gegründet wurde, um das LBI bei seiner wissenschaftlichen Arbeit zu unterstützen. Im Jahr 2003 folgte ein weiterer Ausbau: In Linz wurde eine Außenstelle eingerichtet, die sich der Gewinnung und Erforschung von humanen adulten Stammzellen widmet. Sie wird in Kooperation mit der Blutbank des oberösterreichischen Roten Kreuzes betrieben.

Patientennutzen im Vordergrund

Im Jahr 2006 wurde der österreichische Forschungscluster für Geweberegeneration gegründet. „Hier werden Erfahrungen zwischen wissenschaftlichen Institutionen ausgetauscht und wird gemeinsam an neuen Erkenntnissen gearbeitet, um das Thema der Geweberegeneration voranzubringen“, erklärt Redl. Gründungsmitglieder waren damals das Ludwig Boltzmann Institut für Experimentelle und Klinische Traumatologie, Forschungsgruppen der medizinischen Universität Wien, der Bernhard Gottlieb Universitätszahnklinik (seit 2016 umbenannt in Universitätszahnklinik Wien) und das Oberösterreichische Rote Kreuz. „Der Cluster



Bild: R. Reichhart (2)

Prim. Dr. Thomas Hausner, Ärztlicher Leiter am Traumazentrum Wien, Standort Lorenz Böhler

umfasst mittlerweile 24 Gruppen aus elf führenden Forschungsinstitutionen in ganz Österreich. Ziel ist der Aufbau eines breit gefächerten Wissensnetzwerks zum besseren Verständnis der Regeneration von Weichteilen, Knorpeln, Sehnen, Bändern, Knochen und Nerven. Auf diesem Wissen aufbauend, kann die Therapie unterstützt und die Behandlung verbessert werden“, führt Redl aus.

Der Cluster bündelt die Arbeit von experimentellen und klinischen Expertinnen und Experten für die Regeneration von Knochen, Gelenken und Nerven sowie von Spezialisten bildgebender Verfahren. „Ergänzt wurden die Forschungsansätze immer wieder um aktuelle Entwicklungen, wie zum Beispiel den 3D-Druck mit Photopolymeren, die Zellsortierung und Immortalisierung, aber auch die Simulierung“, gibt der Institutsleiter Einblick. Dass für diese Forschungsarbeit nicht nur Medizinerinnen und Mediziner gefragt sind, liegt auf der Hand. Das Team der Traumaforschung rund um die AUVA ist interdisziplinär aufgestellt und besteht unter anderem aus Fachleuten der Biochemie, Chemie, Biophysik, Molekularbiologie, Biotechnologie, Elektronik oder Veterinärmedizin.



Bild: LBI

Das Kreuzband aus der Seidenfaser wurde bereits präklinisch als Ersatzmaterial erprobt

Kreuzband aus Seidenfasern

Damit die Forschungsergebnisse auch marktfähig werden, haben sich mittlerweile zahlreiche Firmen am Cluster beteiligt oder sind sogar aus der Zusammenarbeit heraus gegründet worden, wie etwa LipoRegena, die Fett und die darin enthaltenen regenerativen Zellen in den Mittelpunkt ihrer Arbeit stellt, oder der 3D-Druck-Experte Lithos. Jüngstes Mitglied ist MorphoMed, deren wichtigster „Mitarbeiter“ wohl die Seidenspinnerraupe *Bombyx mori* ist. Sie baut ihren Kokon aus einer einzelnen Seidenfaser, die über außerordentliche Zugfestigkeit verfügt. „Die Faser besteht aus Faserproteinen, die von einer Sericin-Schicht umgeben sind. Diese äußere Schicht kann zu Immunreaktionen führen und muss für die medizinische Anwendung entfernt werden. Das hat bisher zu Einbußen bei der mechanischen Belastbarkeit geführt. In Zusammenarbeit mit dem FH Technikum Wien haben die LBI-Forscher daher ein Verfahren entwickelt, das besonders schonend für die Faser ist und die Stabilität erhält“, erläutert Redl. Damit las-

sen sich höchst komplexe Strukturen bilden, wie etwa ein Kreuzband aus Seide. „Der Riss des vorderen Kreuzbandes ist nicht nur die häufigste Bandverletzung des Knies, sondern auch die häufigste klinisch relevante Verletzung des Knies überhaupt. Das Kreuzband aus der Seidenfaser wurde bereits präklinisch als Ersatzmaterial erprobt“, präsentiert Prim. Dr. Thomas Hausner, Ärztlicher Leiter am Traumazentrum Wien am Standort Lorenz Böhler, den Erfolg. Die Ergebnisse sind vielversprechend: Das Seidenkreuzband ermöglicht sofort volle Belastbarkeit und wird vom Körper nach und nach in körpereigenes Gewebe umgewandelt.

Nervenregeneration im Fokus

Für Patientinnen und Patienten mit Rückenmarksverletzungen gibt es neben der Rehabilitation nur wenige Behandlungsmöglichkeiten. Im Rahmen des Projekts „Wings for Life“ wird der Einfluss der extrakorporalen Stoßwellentherapie in der subakuten und chronischen Phase von Rückenmarksverletzungen getestet. „Die Ergebnisse im präklinischen Modell sind vielver-

sprechend“, weiß Redl. Jetzt geht es im Rahmen der ersten klinischen Studie an die Behandlung von Patientinnen und Patienten. „Wir erhoffen uns sehr viel davon, denn in bisherigen Studien brachte die Stoßwellentherapie eine verbesserte Regeneration und eine Modulation von Entzündungsprozessen in verschiedenen Geweben, darunter auch im Nervengewebe“, so der Institutsleiter.

Experimentelle und klinische Studien widmen sich derzeit auch der Frage, was die Regeneration von lädierten peripheren Nerven begünstigt und wie sich die mikrochirurgische Nervennahttechnik verbessern lässt. Auch hier könnte Seide die Antwort sein. „Bei Verletzungen eines Nervs mit Gewebsverlust ist ein chirurgischer Eingriff nötig, um die Kontinuität des Nervs wiederherzustellen. Man kann ihn nicht einfach wieder zusammennähen, sondern braucht ein autologes Nerventransplantat. Konkret heißt das: Ein anderer, meist sensorischer Nerv muss durchtrennt werden, um als Überbrückung für den geschädigten Nerv zu fungieren“, beschreibt Redl den Prozess. Das hat zwei gravierende Nachteile: Erstens gibt es nur ein beschränktes Reservoir an Spendernerven, zweitens kommt es in diesem Bereich zu einem Sensibilitätsverlust.

Eine künstlich hergestellte Nervenleitschiene, ein sogenanntes Conduit, kann als Alternative dienen. Am LBI wurde ein neuartiges Conduit aus Seidenfibroin entwickelt. Es besitzt die erforderlichen physikalischen und biologischen Eigenschaften, um die Regeneration eines Nervs zu unterstützen. Das Seidenconduit wird im präklinischen Modell bereits erfolgreich eingesetzt und stetig weiterentwickelt. So konnte zum Beispiel gezeigt werden, dass das Einbringen

von definierten Poren die Versorgung des regenerierenden Nervs verbessert. Dies könnte vor allem zur Überbrückung von langen Nervendefekten von Vorteil sein.

Ein Nerv für zwei Funktionen

Verletzungen der peripheren Nerven, insbesondere komplexe Verletzungen des Arm-Nerven-Geflechtes, führen zu schwerwiegenden funktionellen Beeinträchtigungen der Patientin bzw. des Patienten. „Nach schweren Schädigungen wird der in der Läsion gelegene Anteil einer Nervenfasern abgebaut. Von diesem Nervstumpf ausgehend kann eine neue Nervenfasern in den peripheren Nervstumpf aussprossen. Hat man keinen zur Regeneration notwendigen zentralen Nervstumpf mehr zur Verfügung, kann man auf unverletzte Nerven zurückgreifen. Deren Funktion geht dabei allerdings verloren“, beschreibt Redl die Herausforderung.

Mittels einer mikrochirurgischen Technik, die am LBI entwickelt wurde, kann nun die Funktion des Spendernervs erhalten werden. Der periphere Nervstumpf des geschädigten Nervs wird dabei an die Seite des funktionierenden Nervs „genäht“. Die Nervenfasern des gesunden Nervs sprossen nun in den peripheren Nervstumpf ein und reanimieren so die ursprüngliche Funktion. Ein Nerv steuert nun zwei Funktionen. Diese Erkenntnisse werden bereits in klinische Anwendungen umgesetzt.

Virtuelle Sensibilität

Die Traumaforscher am LBI gehen derzeit auch der Frage nach, wie die Plastizität des Gehirns genutzt und verstärkt werden kann, um die Folgen von peripheren Nervenschädigungen auszugleichen.



In bisherigen Studien brachte die Stoßwellentherapie eine verbesserte Regeneration und eine Modulation von Entzündungsprozessen in verschiedenen Geweben, darunter auch im Nervengewebe.

„Wenn das Gehirn keine Signale mehr von einem verletzten Körperareal bekommt, zum Beispiel der Hand, gerät dieses Gebiet in Vergessenheit und wird nicht benutzt. Ist der Nerv einige Monate nach der Verletzung wieder in das

Versorgungsgebiet eingewachsen, muss das Gehirn wieder lernen, die erneut ankommenden Signale zu verarbeiten. Dieser Prozess ist langwierig, mühsam und hat meist nur geringen Erfolg“, beschreibt Redl.



Der Riss des vorderen Kreuzbandes ist nicht nur die häufigste Bandverletzung des Knies, sondern auch die häufigste klinisch relevante Verletzung des Knies überhaupt.

Über audiovisuelles Feedback, indem Berührung hör- und sichtbar gemacht wird, soll dem Gehirn beigebracht werden, das beschädigte Areal nicht zu vergessen – solange bis der Nerv in dieses Gebiet wieder eingewachsen ist. Mithilfe von speziell entwickelten Spielen wird die Compliance und Motivation der Patientinnen und Patienten während der Therapie erhöht. Die Rehabilitation von Verletzungen der peripheren Nerven in den oberen Extremitäten wird dadurch beschleunigt und wesentlich vereinfacht.

Akute Blutungen stoppen

Gefäße transportieren das Blut vom Herzen in den Körper und leiten die Gewebeflüssigkeit wieder ab. Endothelzellen, die das Innere dieses röhrenförmigen Systems im Körper auskleiden, wiegen zusammen etwa ein Kilogramm, und alle Gefäße in einer Linie aneinandergereiht könnten die Erde zweimal umspannen. Das Team um den Forscher Mag. Dr. Wolfgang Holthöner widmet seine Aufmerksamkeit den grundlegenden Funktionen dieser Endothelzellen sowie der Neubildung und dem Wachstum

von Blut- und Lymphgefäßen. Ziel ist es, dafür Strategien zu entwickeln, die in der Klinik angewendet werden können, wie etwa künstlich erzeugte Gefäßstrukturen und die Regeneration von bereits existierenden Blut- und Lymphgefäßen. Blut steht auch im Mittelpunkt eines weiteren Forschungsvorhabens: „Schwerverletzte haben meist viel Blut verloren und entwickeln im Laufe der Unfallheilbehandlung eine Blutgerinnungsstörung mit unterschiedlichen Ursachen. Etwa 25 Prozent aller Schwerverletzten zeigen schon bei der Aufnahme in den Schockraum Gerinnungsstörungen“, erklärt Hausner. Im Bereich Blutgerinnung gilt die Forschung der AUVA am LBI Trauma nicht nur als zeitgemäß, sondern als richtungsweisend. „Wird ein Mangel an Blutbestandteilen erkannt und in Verbindung mit anderen Warnzeichen aus dem Labor als kritisch eingestuft, können wir sofort reagieren. Dazu werden noch im Schockraum Messungen durchgeführt, um die Behandlung umgehend anpassen zu können“, sagt der Ärztliche Leiter. Das Ziel der Forschung im Bereich Hämostase ist es, die mit einem Trauma verbundenen Blutungen zu stoppen.

„Kommt es bei operativen Eingriffen und Wundversorgungen zu akuten Blutungen, bedarf es einer raschen Intervention. Eine gezielte, effektive und sachgerechte lokale Blutstillung kann im Fall des Falles lebensrettend sein“, erklärt Redl. Moderne blutstillende Produkte ermöglichen hier eine rasche Kontrolle der Blutung und eine Reduzierung des Blutverlustes. Sie sind in der Lage, selbst größere Gewebedefekte in kürzester Zeit effizient zu verschließen. Lokal oder systemisch wirkende Methoden werden am LBI Trauma untereinander verglichen und weiterentwickelt und in Zusammenarbeit mit der heimischen Industrie laufend weiterentwickelt. ■

Weitere Informationen über das Ludwig Boltzmann Institut für experimentelle und klinische Traumatologie (LBI Trauma) findet man im Internet unter trauma.lbg.ac.at

Mag. Renate Haiden, MSc
Selbständige Autorin
haiden@publishfactory.at
www.publishfactory.at



ZUSAMMENFASSUNG



Zahlreiche Forschungsanstrengungen in der Medizin haben eine möglichst rasche und vollständige Wiederherstellung verletzter Körperteile zum Ziel. Federführend ist dabei das Ludwig Boltzmann Institut für experimentelle und klinische Traumatologie (LBI Trauma). Das Institut ist Teil des Forschungszentrums für Traumatologie der AUVA und sorgt dafür, dass die wissenschaftlichen Erkenntnisse rasch dorthin kommen, wo sie auch gebraucht werden: bei der Patientin bzw. dem Patienten. ■

SUMMARY



Medical research aims to promote complete recovery of injured body parts in as short a timeframe as possible. The Ludwig Boltzmann Institute for Experimental and Clinical Traumatology (LBI Trauma) carries out fundamental research in this area. As a branch of the AUVA Institute for Traumatology Research, it ensures that scientific findings are used to benefit patients as quickly as possible. ■

RÉSUMÉ



La recherche en médecine fait de nombreux efforts visant à reconstruire aussi rapidement et complètement que possible les parties blessées du corps humain. L'Institut Ludwig Boltzmann, spécialisé dans la traumatologie expérimentale et clinique (appelé « LBI Trauma »), est particulièrement compétent dans ce domaine. Il fait partie du centre de recherche sur la traumatologie de l'AUVA et fait en sorte que les conclusions scientifiques arrivent rapidement là où on en a besoin, c'est-à-dire auprès des patients. ■

Oktober 2018

2. Oktober 2018, Graz

Informationsveranstaltung Krebserzeugende Arbeitsstoffe

Organisatorische Auskünfte:
Mag. Ariadne Seitz
E-Mail: ariadne.seitz@auva.at
Fachliche Auskünfte
Mag. Marie Jelenko
E-Mail: marie.jelenko@auva.at

9. Oktober 2018, Bad Ischl

Informationsveranstaltung Krebserzeugende Arbeitsstoffe

Organisatorische Auskünfte:
Mag. Ariadne Seitz
E-Mail: ariadne.seitz@auva.at
Fachliche Auskünfte
Mag. Marie Jelenko
E-Mail: marie.jelenko@auva.at

23. Oktober 2018, Wien

Informationsveranstaltung Krebserzeugende Arbeitsstoffe

Organisatorische Auskünfte:
Mag. Ariadne Seitz
E-Mail: ariadne.seitz@auva.at
Fachliche Auskünfte
Mag. Marie Jelenko
E-Mail: marie.jelenko@auva.at

November 2018

14. bis 15. November 2018, Messe Wien

Personal Austria 2018
www.personal-austria.at/

15. November 2018, Congress Innsbruck

25. Innsbrucker Ergonomie Forum

„Arbeit 4.0, quo vadis Ergonomie?“
ergonomie zentrum tirol
office@ergonomie-zentrum.com

15. bis 17. November 2018, Stadthalle Graz

Interpädagogica 2018

www.interpaedagogica.at

21. bis 24. November 2018, Messe Tulln

Austro Agrar Tulln 2018

www.messe-tulln.at

November 2019

5. bis 8. November 2019, Düsseldorf, Deutschland

A+A Internationale Fachmesse mit Kongress

Messe Düsseldorf GmbH
www.aplusa.de

Fachseminare der AUVA

11.10.	Mensch-Roboter-Kommunikation	Graz
16.-17.10.	Sicherheit an Pressen	Bad St. Leonhard
16.10.	Alternsgerecht Führen	Wien
17.10.	Elektromagnetische Felder am Arbeitsplatz – die VEMF	Laaben bei Wien
24.10.	Sicherer Umgang mit Asbest – Basisinformation	Kremsmünster
24.10.	Umbau von Maschinen	Villach
30.10.	Risikobeurteilung von Maschinen	Villach
30.10.	Jugendliche und Lehrlinge	Salzburg
06.-08.11.	Refresher für Sicherheitsfachkräfte	Graz
07.11.	Prüfpflichten im Arbeitnehmerschutz	Salzburg
14.-16.11.	ISO 45001 mit Ausbildung zum internen Auditor	Wien
22.11.	Digitale Fabrik: Virtuelle Inbetriebnahme	Innsbruck
29.11.	Sicherheit in der Industrie 4.0	Wien

Weitere Angebote, nähere Informationen und Anmeldung unter online-services.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 – Juli / August 2018

ON-K 001 Informationsverarbeitung

ÖNORM EN 419212

Anwendungsschnittstelle für sichere Elemente zur elektronischen Identifikation, Authentisierung und für vertrauenswürdige Dienste –

Teil 4: Datenschutzspezifische Protokolle

Teil 5: Vertrauenswürdige elektronische Dienste

ON-K 005 Thermoplastische Kunststoffrohrsysteme f. Flüssigkeiten und Gase

ÖNORM EN ISO 11298-2

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten Wasserversorgungsnetzen – Teil 2: Rohrstrang-Lining

ON-K 006 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

ÖNORM EN ISO 12863

Normprüfverfahren zur Beurteilung der Zündneigung von Zigaretten

ON-K 007 Druckgeräte

ÖNORM EN 13445-2/A2

Unbefeuerte Druckbehälter – Teil 2: Werkstoffe (Änderung)

ON-K 017 Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige

ÖNORM EN 81-70

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen – Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge

– Teil 70: Zugänglichkeit von Aufzügen für Personen einschließlich Personen mit Behinderungen

ON-K 021 Stahl und Eisen

ÖNORM EN ISO 6507

Metallische Werkstoffe – Härteprüfung nach Vickers –

Teil 1: Prüfverfahren

Teil 2: Überprüfung und Kalibrierung der Prüfmaschinen

Teil 3: Kalibrierung von Härtevergleichsplatten

ÖNORM EN ISO 26203-1

Metallische Werkstoffe – Zugversuch bei hohen Dehngeschwindigkeiten – Teil 1: Elastische Stoßwellentechnik

ON-K 023 Geotechnik

ÖNORM EN ISO 17892-9

Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Laborversuche an Bodenproben – Teil 9: Konsolidierte triaxiale Kompressionsversuche an wassergesättigten Böden

ON-K 037 Schweißtechnik

ÖNORM EN ISO 21904-3

Arbeits- und Gesundheitsschutz beim Schweißen und bei verwandten Verfahren – Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung von Luftreinigungssystemen – Teil 3: Bestimmung des Erfassungsgrades von brennerintegrierten Absaugeinrichtungen für Schweißrauch

ON-K 038 Straßenfahrzeuge

ÖNORM EN 12972

Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter – Prüfung, Inspektion und Kennzeichnung von Metalltanks

ÖNORM EN 14116

Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter – Digitale Schnittstelle für das Produkterkennungssystem für flüssige Kraft- und Brennstoffe

ON-K 047 Optik und Lichttechnik

ÖNORM EN 12665

Licht und Beleuchtung – Grundlegende Begriffe und Kriterien für die Festlegung von Anforderungen an die Beleuchtung

ON-K 050 Beschichtungstoffe

ÖNORM EN ISO 787

Allgemeine Prüfverfahren für Pigmente und Füllstoffe –

Teil 21: Vergleich der Hitzebeständigkeit von Pigmenten unter Verwendung eines Einbrennbindemittels

Teil 22: Vergleich der Beständigkeit von Pigmenten gegen Ausbluten

ON-K 074 Kunststoffe und Elastomere

ÖNORM EN ISO 11357-6

Kunststoffe – Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) – Teil 6: Bestimmung der Oxidations-Induktionszeit (isothermische OIT) und Oxidations-Induktionstemperatur (dynamische OIT)

ÖNORM ISO 2230

Gummiprodukte – Richtlinien für die Lagerung

ÖNORM EN 13207

Kunststoffe – Thermoplastische Silofolien und -schläuche für den Einsatz in der Landwirtschaft

ON-K 086 Nichteisenmetalle

ÖNORM EN 12861

Kupfer und Kupferlegierungen – Schrotte

ON-K 107 Spiel- und Sportstättenbau

ÖNORM EN 13865

Sportböden - Bestimmung des winkligen Ballverhaltens - Tennis

ON-K 120 Abwassertechnik

ÖNORM EN 16932

Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden - Pumpsysteme - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Teil 2: Druckentwässerungssysteme
Teil 3: Unterdruckentwässerungssysteme

ÖNORM EN 16941-1

Vor-Ort-Anlagen für Nicht-Trinkwasser - Teil 1: Anlagen für die Verwendung von Regenwasser

ON-K 139 Luftreinhaltung

ÖNORM M 5866

Luftreinhaltung - Bildung von Immissionsmessdaten und daraus abgeleiteten Kennwerten

ÖNORM M 9420

Emissionen von Humankrematorien - Betrieb, Richtwerte und Anforderungen an die Überwachung

ON-K 140 Wasserqualität

ÖNORM EN ISO 19340

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelöstem Perchlorat - Verfahren mittels Ionenchromatographie

ÖNORM ISO 8466-1

Wasserbeschaffenheit - Kalibrierung und Auswertung analytischer Verfahren und Bewertung von Verfahrenskenngrößen - Teil 1: Statistische Auswertung der linearen Kalibrierfunktion

ON-K 157 Abfallwirtschaft

ONR CEN/TS 17188

Materialien aus Altreifen (ELTs) - Probeentnahme für in Big Bags gelagerte Granulate und Mehle

ONR CEN/TS 17189

Materialien aus Altreifen - Bestimmung der tatsächlichen Dichte von Granulaten - Methode auf der Grundlage von Wasser-Pyknometrie

ON-K 175 Wärmeschutz von Gebäuden und Bauteilen

ÖNORM EN ISO 7345

Wärmeverhalten von Gebäuden und Baustoffen - Physikalische Größen und Definitionen

ON-K 176 Belastungsannahmen im Bauwesen

ÖNORM B 1998-3

Eurocode 8 - Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben - Teil 3: Beurteilung und Ertüchtigung von Gebäuden - Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1998-3 und nationale Erläuterungen

ÖNORM B 4008-1

Bewertung der Tragfähigkeit bestehender Tragwerke - Teil 1: Hochbau

ON-K 181 Landwirtschaftliche Fahrzeuge und Maschinen

ÖNORM EN ISO 4254-7

Landmaschinen - Sicherheit - Teil 7: Mähdrescher, Feldhäcksler, Baumwollerntemaschinen und Zuckerrohrerntemaschinen

ON-K 184 Spiel- und Sportgeräte; Freizeiteinrichtungen

ÖNORM EN 16579

Spielfeldgeräte - Ortsveränderliche und standortgebundene Tore

- Funktionale und sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren

ÖNORM EN 16869

Aufbau von Klettersteigen (Via Ferratas) (konsolidierte Fassung)

ON-K 196 Technische Hilfen für behinderte Menschen

ÖNORM V 2102

Taktile Bodeninformationen (TBI) - Technische Hilfen für sehbehinderte und blinde Menschen

ON-K 202 Boden als Pflanzenstandort

ÖNORM EN ISO 18187

Bodenbeschaffenheit - Feststoffkontakttest unter Verwendung der Dehydrogenaseaktivität von *Arthrobacter globiformis*

ON-K 210 Straßen- und Flugplatzbau

ÖNORM EN 13108

Asphaltemischgut - Mischgutanforderungen - Teil 4: Hot Rolled Asphalt

ÖNORM EN 13880-10

Heiß verarbeitbare Fugenmassen - Teil 10: Prüfverfahren zur Bestimmung des Dehn- und Haftvermögens bei kontinuierlicher Dehnung und Stauchung

**Weitere
Infos unter
www.auva.at**

Arbeitsrecht für Arbeitgeber

Thomas Rauch

Linde Verlag, Wien 2018, 17. Auflage, 926 S., EUR 92,00, ISBN 978-3-7073-3889-8

Dieses Buch stellt in verständlicher und kompakter Weise die in der Praxis wichtigsten Bereiche des Arbeitsrechts dar und gibt zahlreiche Tipps, wie der Arbeitgeber typische bzw. häufig kostspielige Fehler und Mängel vermeiden kann. Darüber hinaus soll durch zahlreiche in den Text integrierte Muster ein einfacher und rascher Zugang zu geeigneten Formulierungen für Erklärungen und Vereinbarungen ermöglicht werden, welche die Rechtsposition des Arbeitgebers entsprechend stärken und sichern.

Neu in der 17. Auflage sind:

- Einarbeitung der Neuerungen betreffend Angleichung Arbeiter und Angestellte, Erhöhung des Zuschusses zum Krankenentgelt für Kleinbetriebe bis zehn Arbeitnehmer, Entfall der Auflösungsabgabe, Grundzüge des Sozialversicherungs-Zuordnungsgesetzes, Nichtraucherschutz in Betrieben, neue Mutterschutz-VO, Milderung des Kündigungsschutzes bei der Einstellung

von Arbeitnehmern ab 50, Anti-Gesichtsverhüllungs-gesetz und Änderungen AuslBG und NAG.

- Berücksichtigung wichtiger neuer Entscheidungen der Höchstgerichte.
- Entscheidungs-zitate unter Angabe der Geschäftszahlen; damit belegen Sie Ihre Rechtsauffassung im Gespräch mit Mitarbeitern und dem Betriebsrat. Dies stärkt Sie als Arbeitgeber.

Vorsorgevollmacht – Patientenverfügung – Erwachsenenvertretung

Alfred Veith, Michael Doschko

Linde Verlag, Wien 2018, 2. Auflage, 184 S., EUR 19,90, ISBN 978-3-7073-0629-1

Sehr viele Menschen können aufgrund von Pflege- oder Betreuungsbedürftigkeit ihre Angelegenheiten nicht mehr selbst regeln. Wie Sie in diesem Fall am besten vorsorgen und Familienangehörige unterstützen können, erfahren Sie in diesem Ratgeber. Die Autoren geben viele praktische Tipps und machen konkrete Formulierungsvorschläge für die Errichtung von Vorsorgevollmachten und Pati-

entenverfügungen. In der zweiten Auflage wurden vor allem die weitreichenden Änderungen durch das neue Erwachsenenschutzgesetz ab 1. Juli 2018 berücksichtigt. Eine Liste mit Anlaufstellen sowie Links zu weiterführenden Informationen runden den Ratgeber ab.

Bundesvergabegesetz 2018

Michael Breitenfeld, Robert Ertl (Hrsg.)

Linde Verlag, Wien 2018, 1. Auflage, 926 S., EUR 88,00, ISBN 978-3-7073-3797-6

Was ist neu im Bundesvergaberecht? Welche Änderungen wurden im Vergleich zum Bundesvergabegesetz 2006 vorgenommen und wo bedarf es noch Erläuterungen? Die beiden Autoren stellen die neue Rechtslage des BVerG 2018 ausführlich dar und dem Bundesvergabegesetz 2006 gegenüber. Das Buch bietet:

- Gesetzestext des Bundesvergaberechts 2018
- Alle Neuerungen optisch erkennbar hervorgehoben
- Gegenüberstellung BVerG 2018 - BVerG 2006
- Erläuternde Bemerkungen zum BVerG 2018



Kodex EStG

RL-Kommentar 2018

Manfred Bauer, Werner Doralt (Hrsg.)

Linde Verlag, Wien 2018, 13. Auflage,
1886 S., EUR 67,00,
ISBN 978-3-7073-3866-9

Für jede wichtige Gesetzesmaterie erhalten Sie einen eigenen KO-DEX-Band. Bei wesentlichen Gesetzesänderungen wird der Band sofort neu aufgelegt. Der bewährte Richtlinienkommentar zum Einkommensteuergesetz wird kommentiert mit den Einkommensteuerrichtlinien.

Aktuell enthalten sind:

- Wartungserlass 2018
- Einlagenrückzahlungs- und Innenfinanzierungserlass 2017
- Salzburger Steuerdialog 2016

Erwachsenenvertretung

Irene Müller, Margot Prinz, Ilse Zapletal

Neuer Wissenschaftlicher Verlag, Wien
2018, 364 S., EUR 28,80,
ISBN 978-3-7083-1217-0

Unter dem Einfluss der UN-Behindertenrechtskonvention versucht das ab 1.7.2018 geltende österreichische Erwachsenen-schutzrecht eine neue Balance zwi-

schen den Polen Autonomie und Fremdbestimmung zum Schutz vor Selbstschädigung herzustellen. Unterstützung und Begleitung der betroffenen Menschen werden höher gewichtet als zuvor. Flexible, überwiegend zeitlich befristete und auch wählbare Rechtsinstrumente sollen Menschen, die aufgrund einer psychischen Krankheit oder einer vergleichbaren Beeinträchtigung in ihrer Entscheidungsfähigkeit eingeschränkt sind, eine rechtliche Vertretung gewährleisten. Dieses Buch bietet einen praxisorientierten Blick auf die neue Rechtslage und bezieht benachbarte sozialrechtliche Themen mit ein.

Grundbuch neu
Reinhard Bayer

Linde Verlag, Wien 2018, 4. Auflage, 344 S., EUR 68,00,
ISBN 978-3-7073-3807-2

Von den Grundbegriffen und Prinzipien des Grundbuchs bis zu den verschiedenen Eintragungsarten und der Beschreibung der Grundbuchs-anträge: Dieses Buch bietet Ihnen eine Gesamtdarstellung des aktuellen Grundbuchsrechts und sofort umsetzbare Antworten auf sämtliche Fragen zum Grundbuch.

Neuerungen der 4. Auflage:

- Pfandrecht NEU (Singularpfandrechte - Simultanpfandrechte - Simultanhaftung Sonderfälle) - Begehren neu überarbeitet.
- Begehren zur Begründung/Änderung in Bezug auf Wohnungseigentum (Begründungstabellen - Änderungstabellen - Umwandlungsbegehren) wurden neu erstellt.
- Sämtliche gesetzlichen Neuerungen (Stand Mai 2018) wurden eingearbeitet.

Ein umfangreicher Serviceteil mit zahlreichen Mustern und Beispielen aus der Praxis verdeutlicht Einsteigern sowie Praktikern anschaulich die verschiedenen Anträge und Abläufe eines Grundbuchsverfahrens.

Weitere Infos unter www.auva.at



Komfort gibt es jetzt auch für kritische Bereiche

MaxiFlex® Elite™ 34-774B

Antistatik trifft auf MaxiFlex®. Zum ersten Mal können Sie den Komfort, die Sauberkeit und Haltbarkeit von MaxiFlex® in sensiblen Einsatzbereichen nutzen z. B. für Montagetätigkeiten mit elektronischen Komponenten, Bauteilen und Baugruppen. Eine unerwünschte elektrostatische Entladung wird sinnvoll verhindert und das Risiko von Beschädigungen der Komponenten minimiert. Auch kann der Handschuh in EX-Bereichen Verwendung finden. Die aus unseren MaxiFlex®-Handschuhen bekannte und beliebte AIRtech®-Beschichtungstechnologie sorgt dabei auch in unserem neuesten Modell für Belüftung rundum. Wir nennen das 360° Atmungsaktivität – damit Ihre Hände immer kühl bleiben. Das Arbeiten in kontrollierten Arbeitsbereichen erfordert Fingerspitzengefühl und beste Flexibilität. Durch die Kombination aus ERGOtech® und DURAttech® erreichen wir eine hauchdünne, aber resistente Oberfläche für langes und ermüdungsfreies Arbeiten.

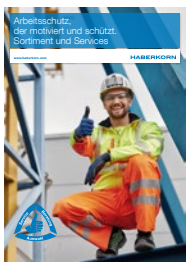
J. Staffl Arbeitsschutz GmbH, Mattseer Landesstraße 1a, 5161 Elixhausen

www.staffl-arbeitsschutz.at

office@staffl-arbeitsschutz.at



Zufriedene Mitarbeiter – das ist unser Job!



Die persönliche Schutzausrüstung ist – wie der Name schon sagt – eine höchst persönliche Angelegenheit. Die richtige Wahl beim Arbeitsschutz sorgt nicht nur für maximale Sicherheit. Die persönliche Schutzausrüstung Ihrer Mitarbeiter beeinflusst darüber hinaus spürbar ihre Motivation, Zufriedenheit und Leistungsfähigkeit

im Job. Deshalb vertrauen Industrie und Bau seit Jahrzehnten auf Haberkorn.

Mehr als nur die größte Auswahl

Als Österreichs Nummer eins für Arbeitsschutz bietet Ihnen Haberkorn weit mehr als nur die größte Auswahl. Bei Haberkorn beraten Sie erfahrene Experten bei der Beschaffung Ihres Arbeitsschutz-Bedarfs. Darüber hinaus unterstützt Haberkorn

Sie mit nützlichen Services. Wussten Sie zum Beispiel, dass Haberkorn mehrere tausend Personen jedes Jahr in Sicherheitsthemen aus- und weiterbildet?

Arbeitsschutz, der motiviert und schützt

Die neue Leistungsbroschüre für den Arbeitsschutz informiert Sie umfassend über das weitreichende Produkt-, Beratungs- und Serviceangebot von Haberkorn zum großen Thema Arbeitsschutz. Stellen Sie sicher, dass Ihre Mitarbeiter von Kopf bis Fuß bestens geschützt sind. Und wir sind erst zufrieden, wenn Sie und Ihre Mitarbeiter es sind.

Die Broschüre gibt's online zum Download unter www.haberkorn.com/download-center oder fordern Sie bei Ihrem Haberkorn Kundenberater eine gedruckte Version an.

Litz MULTI 240/216 Workwear – baumustergeprüft und ökologisch nachhaltig.

Die abteilungsübergreifende Sicherheitsbekleidung MULTI 240/216 des österreichischen Workwear-Spezialisten Litz vereint Atmungsaktivität, Leichtigkeit und permanenten Flammenschutz in Perfektion.

Höchste Sicherheitsstandards bei gleichzeitig perfektem Tragekomfort vereint die Sicherheitsbekleidungslinie Litz MULTI 240/216. Bei der Entwicklung wurde das Hauptaugenmerk auf die durchgängige Baumustertauglichkeit gelegt. Diese umfasst den Schutz bei Störlichtbogen, einen Schweißerschutz, den erhöhten Flammenschutz sowie antistatischen sowie Säure- und Laugen-Schutz. Die Bekleidung ist zudem hervorragend leicht (Gewichtsklasse 240 g/m²) und atmungsaktiv ausgeführt. Die Outdoor-Jacke der Bekleidungslinie MULTI 240/216 zudem auch wasserdicht (Klasse 3.2). Die Einsatzbereiche sind dadurch vielfältig und branchenübergreifend: Beschäftigte der Metallindustrie und des Metallgewerbes sowie der Öl- oder chemischen Industrie setzen auf Litz MULTI 240/216.

Der verwendete HiTech-Materialmix aus Lenzing FR, Aramid und Antistatik TEFLON sorgt für den oben beschriebenen Arbeitsschutz. Selbstverständlich ist bei allen Teilen der Linie auch eine individuelle Gestaltung im eigenen Corporate Design möglich. Auch eine Bestückung mit dem jeweiligen Firmenlogo oder dem Namen des Trägers ist auf Wunsch machbar.

PRÄVENTION

Wir tun alles, damit nichts passiert!



Die AUVA tut alles, damit Ihr Arbeitsumfeld noch sicherer wird und Sie sich wohl fühlen. Durch zahlreiche präventive Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten konnte die Zahl der Arbeitsunfälle pro 1.000 Beschäftigte in den letzten fünf Jahren von 30,02 auf 24,7 gesenkt werden. Prävention, Unfallheilbehandlung, Rehabilitation und finanzielle Entschädigung sind die Kernaufgaben der AUVA als gesetzliche Unfallversicherung.



MaxiDry® Zero™

IMMER WENN SIE KALTE HÄNDE HABEN



EC 1935/2004
und LFGB.
FDA 21CFR177

NEU



*bezoogen auf die Eigenschaften der Beschichtung
Bild zeigt MaxiDry Zero™ 56-451
EN 388: 2013: X1-2-2-2-2-2
EN 12428: 2011: EN 407: 2004: X1XXXX
EN 511: 2009: 111, EN 407: 2004: X1XXXX

MaxiDry® Zero™ verbindet Komfort und Flüssigkeitsabweisung mit den isolierenden Eigenschaften unserer THERMtech®. Diese Technology schützt sie vor Kälte bis -10°C bei hoher Aktivität und die Beschichtung ist sogar für Temperaturen bis zu -30°C* ausgelegt.

Wie alle unsere Handschuhe verfügt auch MaxiDry® Zero™ über das dermatologische Gütesiegel der Skin Health Alliance. Außerdem wurden die Handschuhe vor dem Verpacken gewaschen und verfügen über die Zertifizierung nach Standard 100 by Oeko-Tex®.

MaxiDry® Zero™ ist für den Kontakt mit Lebensmitteln geeignet nach LFGB und stimmt mit der FDA CFR 21 Teil 177 überein. Der Handschuh ist deshalb auch für den Einsatz in Kühlhäusern bestens geeignet.



J. Staffl – Arbeitsschutz GmbH
Mattseer Landesstrasse 1a
5161 Elixhausen / Austria
office@staffl-arbeitsschutz.at

HandCare
by ATG



Find out more: www.atg-glovesolutions.com