

# SICHERHEIT

*zuerst*

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



## ANS-Ausbildungen

*Seite 2*

# Ausbildung von Arbeitnehmerschutzspezialisten in Eisenbahn- und Seilbahnunternehmen

Von Dr. Reinhart Kuntner

*Seit vielen Jahren arbeiten die Versicherung der Eisenbahner, der Unfallverhütungsdienst der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt in Graz und das Verkehrs-Arbeitsinspektorat zusammen, um auf Bedienstete der Eisenbahn- und Seilbahnunternehmen abgestimmte Arbeitnehmerschutzkurse anzubieten.*

## ALLGEMEINES

**Die** Arbeitnehmer in den Verkehrsunternehmen sind im Rahmen ihrer Tätigkeit einer Reihe von besonderen Gefährdungen ausgesetzt. Als Beispiel dafür kann auf den Gefahrenraum der Gleise verwiesen werden, in dem Arbeitnehmer durch sich bewegende Schienenfahrzeuge gefährdet werden können.

**Aus** diesem Grund gelten für den Verkehrsbereich eine Reihe von Sonderbestimmungen zum Schutz der Arbeitnehmer, beispielsweise die Eisenbahn-ArbeitnehmerInnenschutzverordnung (EisbAV) oder die Dienstvorschrift ÖBB 40 ("Arbeitnehmerschutzvorschrift") der Österreichischen Bundesbahnen.

## BESONDERE SCHULUNGEN

**Die** besonderen Gefährdungen im Verkehrsbereich und die dazu bestehenden Sonderbestimmungen zum Schutz der Arbeitnehmer erfordern auch eine entsprechende Schulung jener Arbeitnehmer, die mit der Umsetzung der erforderlichen Schutzmaßnahmen in den Verkehrsunternehmen befasst sind.

**Dies** sind beispielsweise auch Betriebsleiter auf Anschlussbahnen oder Sicherheitsvertrauenspersonen in Eisenbahn- und Seilbahnunternehmen.

Für die Ausbildung der Sicherheitsvertrauenspersonen sind im Arbeitnehmerschutzrecht nur insgesamt 24 Unterrichtsstunden, somit also drei Tage, vorgesehen.

**Umso** wichtiger ist es daher, die zur Verfügung stehende Ausbildungszeit bei den Arbeitnehmern der Verkehrsunternehmen auch für eine entsprechende Vorbereitung auf die besonderen Gefahren des Verkehrsbereiches optimal zu nutzen.

**Für** Betriebsleiter auf Anschlussbahnen ist derzeit gar keine Arbeitneh-

merschutzausbildung verpflichtend vorgeschrieben. Daher ist es hier erforderlich, wenigstens auf freiwilliger Basis eine Informationsveranstaltung für die betroffenen Arbeitnehmer anzubieten.

**Die** Versicherung der Eisenbahner, der Unfallverhütungsdienst der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt in Graz und das Verkehrs-Arbeitsinspektorat arbeiten daher schon seit vielen Jahren eng zusammen, um gemeinsam mit den Verkehrsunternehmen eine auf den Eisenbahn- und Seilbahnbereich abgestimmte Ausbildung der Arbeitnehmer zu ermöglichen.



Die Ausbildung umfasst Theorie im Lehrsaal...



...Vorführungen (z.B. Notarztwagen),...

### BETRIEBSLEITER VON ANSCHLUSSBAHNEN

**Der** Unfallverhütungsdienst der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt in Graz veranstaltet bereits seit dem Jahr 1986 ein mehrtägiges Arbeitnehmerschutzseminar für Betriebsleiter und andere Arbeitnehmer auf Anschlussbahnen. Dieses Seminar findet

derzeit jeweils im Herbst des Jahres in Leoben statt und ist seit Einführung dieser Veranstaltung jedes Jahr gut besucht.

**Im** Rahmen des Seminars werden von den zuständigen Verkehrs-Arbeitsinspektoren besondere Fragen des Arbeitnehmerschutzes im Eisenbahnbereich (Rechtsvorschriften, Bautechnik, Betrieb, Umschlagstechniken, Fahrzeugtechnik, elektrische Bahnanlagen) vorgestellt. Die erworbenen Kenntnisse werden anschließend im Rahmen einer praktischen Übung auf einer Anschlussbahnanlage vertieft.

### SICHERHEITSVERTRAUENS-PERSONEN FÜR EISENBAHNEN

**Die** Versicherung der Eisenbahner bietet bereits seit Inkrafttreten der neuen Arbeitnehmerschutzgesetzgebung regelmäßig Ausbildungskurse für Sicherheitsvertrauenspersonen im Bereich der öffentlichen Eisenbahnen (Österreichische Bundesbahnen, Privatbahnen, Schlaf- und Speisewagen-gesellschaften usw.) an. Für bereits ausgebildete Sicherheitsvertrauenspersonen werden darüber hinaus zusätzlich auch Wiederholungskurse angeboten.

**Als** Vortragende im Rahmen dieser Schulungen wirken auch Spezialisten

aus den Eisenbahnunternehmen, Arbeitsmediziner aus dem Verkehrsbereich und die zuständigen Verkehrs-Arbeitsinspektoren mit.

### SICHERHEITSVERTRAUENS-PERSONEN FÜR SEILBAHNEN

**Der** Unfallverhütungsdienst der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt in Graz und die Versicherung der Eisenbahner bieten bereits seit mehreren Jahren regelmäßig Ausbildungskurse für Sicherheitsvertrauenspersonen in Seilbahnunternehmen an. Die Ausbildungskurse finden nach Abschluss der Wintersaison (in der Regel Mitte April) bei den Planaibahnen in Schladming statt.

**Im** Rahmen der Ausbildung wirken Spezialisten aus dem Verkehrsbereich und aus dem Arbeitnehmerschutzbereich mit (Arbeitsmedizin, Feuerwehr, Unfallversicherung), von den zuständigen Verkehrs-Arbeitsinspektoren werden besondere Fragen des Arbeitnehmerschutzes im Seilbahnbereich (Rechtsvorschriften, Seilbahntechnik, Unfallverhütung bei Seilbahnen) vorgestellt. Im praktischen Teil wird von den Planaibahnen eine Bergeübung auf der Seilbahnanlage durchgeführt.

### SICHERHEITSVERTRAUENS-PERSONEN FÜR ANSCHLUSSBAHNEN

**Im** Jahr 2004 bietet der Unfallverhütungsdienst der Allgemeinen Unfallversicherung in Graz auch wieder ei-

## Auskünfte

Nähere Informationen über die beschriebenen Veranstaltungen erhalten Sie bei:

Allgemeine  
Unfallversicherungsanstalt  
Unfallverhütung Graz  
Tel. (0316) 505 - 0  
guv@auva.at

Verkehrs-Arbeitsinspektorat  
Tel. (01) 71162 - 4500 oder 4506  
reinhard.kuntner@bmvit.gv.at

Versicherung der Eisenbahner  
Unfallverhütung  
Tel. (01) 588 48 - 237  
unfallverhuetung@vaoe.sozvers.at



...und praktische Übungen

nen auf Anschlussbahnen abgestimmten Ausbildungskurs für Sicherheitsvertrauensperson an. Es wirken eine Reihe von Spezialisten aus dem Verkehrsbereich und aus dem Arbeitnehmerschutzbereich mit (Arbeitsmedizin, Rechtsschutz, Arbeitspsychologie, Unfallversicherung). Ähnlich wie bei der Schulung der Anschlussbahnbetriebsleiter werden auch hier von den Verkehrs-Arbeitsinspektoren besondere Fragen des Arbeitnehmerschutzes im Eisenbahnbereich (Rechtsvorschriften, Bautechnik, Betrieb, Umschlagstechniken, Fahrzeugtechnik, elektrische Bahnanlagen) vorgestellt. Anschließend erfolgt eine praktische Übung auf einer Anschlussbahn.

### ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

**Aus** der Sicht des Arbeitnehmerschutzes im Verkehrsbereich haben sich die oben angeführten Ausbildungsveranstaltungen in der Vergan-

genheit ausgezeichnet bewährt. Die betroffenen Arbeitnehmer konnten neben allgemeinen Fragen des Arbeitnehmerschutzes auch über die besonderen Gefährdungen im Verkehrsbereich umfassend informiert werden.

**Das** Verkehrs-Arbeitsinspektorat darf daher dem Unfallverhütungsdienst der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt in Graz und der Versicherung der Eisenbahner für die Organisation dieser Veranstaltungen über viele Jahre sowie für die ausgezeichnete Zusammenarbeit mit den Verkehrs-Arbeitsinspektoren an dieser Stelle sehr herzlich danken.



Der Betriebsleiter der Planaiabahn bei einer Bergeübung

**Gleichzeitig** hoffen wir, dass es auch zukünftig möglich sein wird, für die Arbeitnehmer in den Verkehrsunternehmen auf ihre Bedürfnisse abgestimmte Informations- und Ausbildungsveranstaltungen anzubieten.

# Alkohol am Arbeitsplatz

Von Mag. Andrea Kovacic

*Das Thema "Alkohol am Arbeitsplatz" ist ein hoch sensibles, aber enorm wichtiges. Die Gründe liegen auf der Hand: Alkohol - mehr als nur in Maßen genossen - führt zu enormen körperlichen und psychischen Beeinträchtigungen, zu viel menschlichem Leid, das allerdings verhindert werden könnte.*

**Alkohol** ist in unseren Breiten eine Substanz, die manchmal mehr als nur dem reinen Genuss dient - gegen den reinen Genuss ist ja auch nichts einzuwenden, beispielsweise ein Glas Rotwein zu einem feinen Abendessen.

**Wird** Alkohol hingegen als Seelenröster oder Entspannungsmittel verwendet, kann das unangenehme Folgen haben.

**Das** Anton-Proksch-Institut Kalksburg schätzt, dass ca. 5 bis 10 % der Mitarbeiter eines durchschnittlichen österreichischen Betriebes alkoholgefährdet sind. Jeder dritte Arbeitsunfall ist auf den Einfluss von Alkohol zurückzuführen - wobei schon ein Seiterl Bier ausreicht, um die Unfallgefahr deutlich in die Höhe zu schrauben.

**Vorbeugen** ist besser als heilen - das dachte sich auch Franz GASTAGER, Arbeitnehmerschutzkoordinator des ÖBB-Geschäftsbereiches Fahrweg, und gab im Winter 2002 der WELLCON GmbH den Auftrag, in der Region Niederösterreich Nord ein Pilotprojekt zum Thema „Alkohol am Arbeitsplatz“ durchzuführen.

**Als** Vorbereitung auf dieses Pilotprojekt wurden die Gleismeister der Pilotregion anonym zur Thematik befragt: So geben beispielsweise 23% der Befragten an, dass sie Mitarbeiter hätten, die sehr viel Alkohol trinken würden. Die Auswirkungen von Alkohol auf das Verhalten wird von den meisten stark unterschätzt: So meinen mehr als 80%, dass es erst ab einem Bier oder mehr bei Arbeiten im Gleisbereich gefährlich wird. Wahr ist hingegen, dass schon bei einem kleinen Bier die Unfallgefahr ansteigt. Diese Ergebnisse waren für das interdisziplinäre Wellcon-Team Ansporn, mit der Aufklärungsarbeit zu beginnen.

**Kernstück** des Pilotprojektes waren Vorträge zum Thema „Alkohol“, die an den Bauhöfen der Pilotregion von den Arbeitsmediziner(innen) durchgeführt wurden. In diesen Vorträgen ging es um drei Schwerpunkte:

- 1. Aufklärung** wie bereits oben erwähnt
- 2. Motivation** der Mitarbeiter, einfachkeinen Alkohol im Dienst zu trinken. Die Einhaltung des Alkoholverbotes im ausführenden Betriebsdienst hat ein wesentliches Ziel: Nämlich wieder gesund heimzukommen.
- 3. Information** über Alkoholismus als Krankheit - auch in diesem Bereich ist Aufklärungsarbeit dringend notwendig: So ist es oft der Fall, dass Kollegen, Angehörige oder Vorgesetzte eine alkoholabhängige Person so lange decken, bis es (fast) zu spät ist. Dieses "Nicht Hinschauen" passiert meist in bester Absicht, nämlich der alkoholkranken Person zu helfen. Das ist zwar gut gemeint, aber schlecht gemacht, weil nur ein Ansprechen der Problematik langfristig dazu führt, dass mit einer Behandlung begonnen wird. Und Alkoholismus - unbehandelt - ist nichts anderes als Selbstmord auf Raten.

**Zuhörer** bei den Vorträgen waren alle Mitarbeiter des Bauhofes - also die Rottenmitarbeiter, die Gleismeister, der Bauhofleiter und Personen, die im administrativen Bereich tätig sind.

**Damit** keine falschen Vorstellungen entstehen: Personen, die bereits vom Alkohol abhängig sind, werden weitertrinken - da kann der Vortrag noch so gut sein (Um einen Entzug zu beginnen, bedarf es intensiver Einzelgespräche - z.B. mit dem Vorgesetzten).

**Neben** den drei oben erwähnten Zielen versucht der Vortrag ein weiteres ganz wesentliches Thema, nämlich „Alkohol am Arbeitsplatz“ anzusprechen: In vielen Unternehmen ist es nach wie vor ein Tabu-Thema, das gerne unter den Tisch gekehrt wird. Der erste Schritt jedes Alkohol-Präventionsprogrammes ist es aber, das Thema einfach anzusprechen - und das ist mit den Vorträgen gelungen.

**Es** geht nicht darum, den Alkohol generell zu verteufeln, sondern darum, aufzuklären und zu motivieren: Aufzuklären, dass schon nach dem Genuss von 1 Flasche Bier die Unfallgefahr auf das doppelte (!) steigt oder dass ca. 1/3 aller Arbeitsunfälle auf den Einfluss von Alkohol zurückzuführen sind. Oder dass auch der Restalkohol so seine Tücken hat, die oft unterschätzt werden: Wenn beispielsweise ein ca. 80 kg schwerer Mann gegen 22h am Abend einen Liter Wein

trinkt, so dauert es rund 12 Stunden, bis 0,0 Promille wieder erreicht sind.

**Oder** dass Alkohol akute körperliche Auswirkungen auf den Körper hat, wie beispielsweise eine verlangsamte Reaktionsfähigkeit bei gleichzeitigem Anstieg der Risikobereitschaft - eine fatale Kombination, die eben der Grund für viele Arbeitsunfälle ist.

**Auch** die chronischen Auswirkungen von Alkoholkonsum sind nicht außer Acht zu lassen, wie z.B. Gehirnschwund, Entzündungen von Magenschleimhaut, Speiseröhre oder Bauchspeicheldrüse oder Impotenz, um nur einige zu nennen.

**Weiters** werden die Zuhörer zum Nachdenken angeregt, wie es denn mit dem eigenen Umgang mit Alkohol bestellt ist. Da werden die Teilnehmer z.B. aufgefordert zu überlegen, was denn so in der Mittagspause getrunken wird oder welche Faktoren in Unternehmen Alkoholkonsum fördern bzw. hemmen.

**Da** das Pilotprojekt bei den Bauhofleitern auf sehr hohe Akzeptanz gestoßen ist und die Vorträge zum Diskutieren und Nachdenken angeregt haben, wurde von ANSKO Gastager



Foto: BilderBox.com

„Gegen den reinen Genuss ist ja auch nichts einzuwenden, beispielsweise ein Glas Rotwein“

und Regionalleiter DI Wiehart grünes Licht für eine bundesweite Durchführung beim Geschäftsbereich Fahrweg gegeben, die im Frühjahr 2004 angelaufen ist. An dieser Stelle ein herzliches Dankeschön an Hr. Gastager und DI Wiehart, die den Mut hatten, das "heiße Eisen" Alkohol aufzugreifen.

### Abschließend

noch zwei Bemerkungen:  
Beim Geschäftsbereich Fahrweg gibt es nicht mehr alkoholgefährdete Mit-

arbeiter als in anderen Geschäftsbereichen auch.

**Über** die Wirkungen von Alkohol aufzuklären und zu motivieren, im Dienst keinen Alkohol zu trinken ist nicht ausreichend, um den Gipfel zu erreichen - nämlich einen alkoholfreien Betrieb zu etablieren - aber es ist die erste steinige Etappe, die zum Ziel führt, nämlich ein verstärktes Gesundheitsbewusstsein, weniger Arbeitsunfälle und damit weniger Leid und viel mehr Lebensqualität.

### IMPRESSUM:

„Sicherheit zuerst“  
Zeitschrift für Unfallverhütung;  
Medieninhaber, Herausgeber und  
Verleger: Versicherung der Eisenbahner  
Unfallverhütungsdienst;  
Redaktion, Layout: W. Meissner;  
alle: 1061 Wien, Linke Wienzeile 48-52;  
eMail: unfallverhuetung@vaoe.sozvers.at  
Konzeption: Othmar Limpel GmbH.  
Druck: Ueberreuter Print u. Digimedia GmbH,  
2100 Korneuburg, Industriestr. 1

# Bewachung von Eisenbahnkreuzungen

Von Dr. Reinhart Kuntner

*Bei der Bewachung von Eisenbahnkreuzungen sind sowohl die Bestimmungen des Eisenbahnrechts als auch die Bestimmungen des Arbeitnehmerschutzrechts einzuhalten. "Alte Bescheide" sind an die neue Rechtslage anzupassen.*

### VORBEMERKUNG

**Die** Bewachung von Eisenbahnkreuzungen stellt grundsätzlich eine für das Bewachungsorgan gefährliche Tätigkeit dar.

**Neben** den Bestimmungen des Eisenbahnrechts (Eisenbahn-Kreuzungsverordnung - EKVO) sind daher auch die Bestimmungen des Arbeitnehmerschutzrechts (ArbeitnehmerInnen-schutzgesetz - ASchG, Eisenbahn-ArbeitnehmerInnenschutzverordnung - EisbAV) zu beachten.

**Die** Gefährdung des Bewachungsorgans ergibt sich insbesondere durch Straßenfahrzeuge, die nicht rechtzeitig vor dem Bewachungsorgan anhalten können. Es sind daher insbesondere Schutzmaßnahmen gegen diese Gefährdung festzulegen.

### REGELUNGEN DER EKVO

**Gemäß** § 10 Abs. 3 EKVO muss ein Bewachungsorgan bei der Regelung des Straßenverkehrs durch Armzeichen so ausgerüstet sein und sich so aufstellen, dass es von den Straßenbenützern bei

gehöriger Aufmerksamkeit leicht gesehen werden kann. Die Armzeichen sind vom Bewachungsorgan im Sinne der Straßenverkehrsordnung zu geben (insbesondere Zeichen für "Halt" gemäß § 37 StVO).

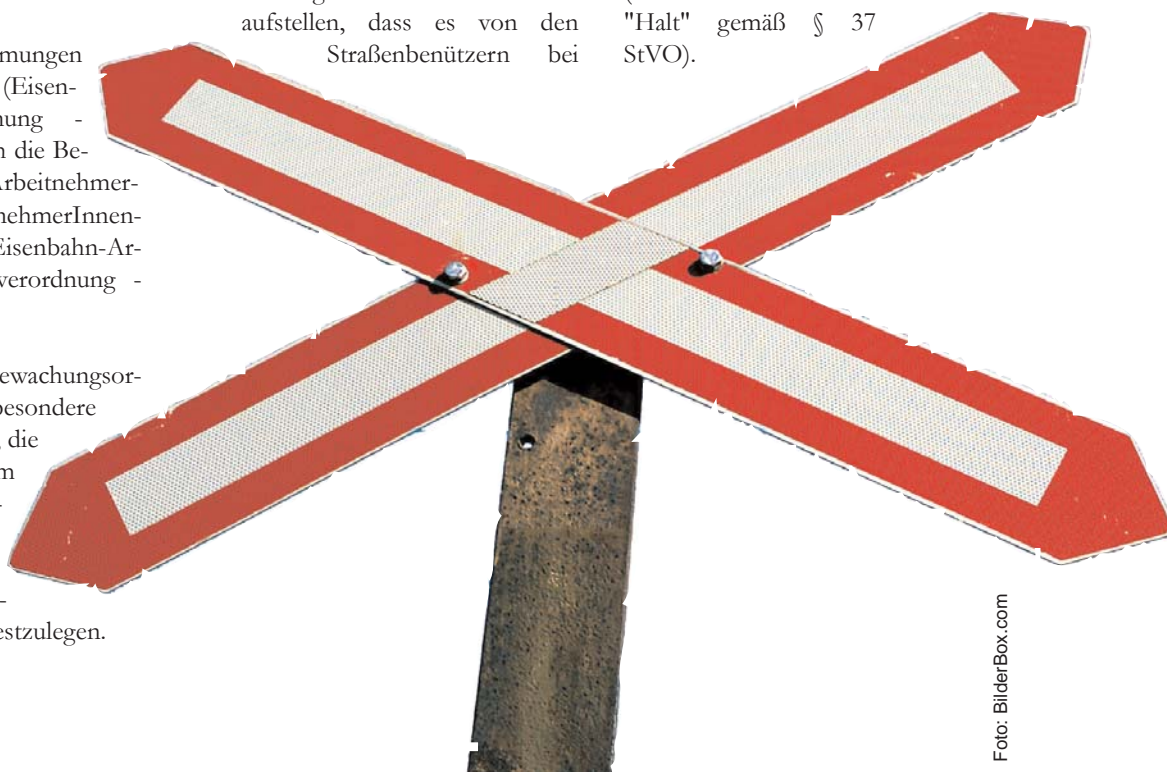


Foto: BilderBox.com



**Diese** Regelung stammt aus dem Jahr 1961, in dem die EKVO erlassen wurde. Für viele Jahre hindurch war es dadurch üblich, ein Bewachungsorgan in der Straßenmitte aufzustellen, das den Straßenverkehr in beiden Fahrtrichtungen aufzuhalten hatte. Das Bewachungsorgan wandte daher den Straßenfahrzeugen aus einer der beiden Annäherungsrichtungen regelmäßig den Rücken zu.

**Seit** dem Jahr 1961 haben sich die Anzahl der Straßenfahrzeuge auf der Straße und die Verkehrsdichte vervielfacht, sodass diese Vorgangsweise aus Sicherheitsgründen nicht mehr vertretbar ist.

### REGELUNGEN DES ASCHG

**Am** 1. Jänner 1995 ist das ASchG in Kraft getreten, mit dem die Arbeitnehmerschutzstandards der Europäischen Union in die österreichische Rechtsordnung übernommen wurden. Gemäß § 3 Abs. 3 ASchG ist der Arbeitgeber seither verpflichtet, durch geeignete Maßnahmen und Anweisungen zu ermöglichen, dass die Arbeitnehmer bei ernster, unmittelbarer und nicht vermeidbarer Gefahr ihre Tätigkeit einstellen, sich durch sofortiges Verlassen des Arbeitsplatzes in Sicherheit bringen und ihre Arbeit nicht wieder aufnehmen, solange eine ernste und unmittelbare Gefahr besteht.

**Auf** Grund dieser zusätzlichen Regelung war ein Aufstellen des Bewachungsorgans in der Straßenmitte nicht mehr zulässig. Es ist dem Bewachungsorgan nämlich nur vom Straßenrand aus möglich, sich im Sinne des § 3 Abs. 3 ASchG durch sofortiges Verlassen des Arbeitsplatzes in Sicherheit zu bringen, beispielsweise wenn ein Straßenfahrzeug nicht

mehr rechtzeitig anhalten kann.

**Eine** diesbezügliche Konkretisierung ist dann im Jahr 1999 zusätzlich noch durch die Bestimmung des § 21 EisbAV erfolgt. Dort wurde dann klargestellt, dass der Arbeitgeber dafür zu sorgen hat, dass sich Bewachungsorgane auf der Fahrbahn nur neben dem Fahrbahnrand aufstellen und sich ihre Aufmerksamkeit vorrangig auf Straßenbenützer richtet, die jenen Fahrstreifen benützen, auf dem sich das Bewachungsorgan jeweils befindet.

**Die** Aufstellung des Bewachungsorgans am Fahrbahnrand muss nicht unbedingt das Erfordernis eines weiteren Bewachungsorgans auf der anderen Seite der Bahn bedeuten. Wenn das Bewachungsorgan am Fahrbahnrand von beiden Annäherungsrichtungen der Straße von den Straßenbenützern leicht gesehen werden kann (vgl. oben § 10 Abs. 3 EKVO), so kann - beispielsweise bei einer schmalen Straße und übersichtlichen Anlageverhältnissen - möglicherweise ein Bewachungsorgan alleine weiterhin ausreichend sein. Dies wäre im Rahmen des eisenbahnrechtlichen Verfahrens über die Sicherung der Eisenbahnkreuzung zu überprüfen. Wenn das Bewachungsorgan am Fahrbahnrand von beiden Annäherungsrichtungen der Straße jedoch nicht leicht gesehen werden kann, so wird die Aufstellung eines weiteren Bewachungsorgans auf der anderen Seite der Bahn erforderlich werden.

### VERPFLICHTUNGEN DES ARBEITGEBERS

**Die** Regelung der Aufstellung des Bewachungsorgans ist eine Verpflichtung des Arbeitgebers. Die für die Bewachung erforderlichen Schutzmaßnahmen sind vom Arbeitgeber im Rahmen der Evaluierung gemäß § 4 ASchG zu ermitteln und festzulegen. Die vom Arbeitgeber festgelegten Maßnahmen (insbesondere Anzahl der Bewachungsorgane, Aufstellungsort, Schutzkleidung und Ausrüstung) müssen in schriftlichen Betriebsanweisungen gemäß § 14 Abs. 5 ASchG bzw. § 13 Abs. 2 EisbAV enthalten sein.

## Auskünfte

**Nähere Informationen über die erforderlichen Maßnahmen bei der Bewachung von Eisenbahnkreuzungen erhalten Sie bei Ihrer Sicherheitsfachkraft oder beim Verkehrs-Arbeitsinspektorat im Verkehrsministerium**  
**Tel. (01) 71162 - 4500 oder 4506**  
**Fax (01) 71162 - 4499**  
**eMail: reinhart.kuntner@bmvit.gv.at**

**Die angeführten Rechtsvorschriften samt Erläuterungen sind darüber hinaus auch in den Informationsbroschüren R 3 (EisbAV) und R 4 (EisbG) der Versicherung der Eisenbahner enthalten.**

### VORGANGSWEISE BEI "ALTEN BESCHIEDEN"

**Über** die Sicherung von schienengleichen Eisenbahnübergängen bestehen teilweise viele Jahre alte Bescheide - insbesondere aus der Zeit vor 1995, also vor Inkrafttreten des ASchG. In diesen Bescheiden ist vielfach die Bewachung durch ein Bewachungsorgan vorgeschrieben, das sich in der Straßenmitte aufstellen soll.

**Diese** Bescheide dürfen jedoch seit Inkrafttreten der oben angeführten Arbeitnehmerschutzbestimmungen (§§ 3 Abs. 3 und 14 Abs. 5 ASchG, §§ 13 Abs. 2 und 21 EisbAV) - zumindest hinsichtlich der diesbezüglichen Festlegungen über die Bewachung - nicht mehr angewendet werden. Für die Anwendung dieser Arbeitnehmerschutzbestimmungen bestehen auch keine Übergangsbestimmungen.

**Die** "alten Bescheide" müssen daher an die neue Rechtslage angepasst werden. Die einzige rechtlich und sachlich korrekte Vorgangsweise in diesen Fällen ist ein Antrag des Arbeitgebers (Eisenbahnunternehmen) auf Überprüfung des Bescheids bei der zuständigen Eisenbahnbehörde (Verkehrsministerium bei Hochleistungstrecken, Landeshauptmann bei Nebenbahnen, Bezirksverwaltungsbehörde bei Anschlussbahnen). Es besteht nämlich auch keine Verpflichtung der Behörden, diese Bescheide von Amts wegen zu überprüfen oder anzupassen. Dies obliegt dem Arbeitgeber (Eisenbahnunternehmen)

# Unsere Haut und berufliche Belastungen

Von Dr. Anna Geroldinger

## Funktionen der Haut:

Die Haut ist mit einer Oberfläche von fast 2 m<sup>2</sup> das größte Organ des menschlichen Körpers. Sie ist das Grenzorgan zur Umwelt und hat verschiedene Aufgaben:

Sie ist **Sinnesorgan**: Druck, Schmerz, Temperatur und Tastempfindungen werden mit der Haut wahrgenommen.

Sie ist **Schutzorgan** vor mechanischen Einflüssen (wie Druck bei manueller Arbeit oder langes Gehen, Stöße), vor physikalisch-chemischen Einflüssen (wie Hitze und Schadstoffen) und vor UV-Strahlung. Sie schützt den Körper vor Flüssigkeitsverlust und gegen das Eindringen von Keimen.

Sie ist **Speicherorgan** und speichert Fett, Kohlenhydrate, Flüssigkeit und Salze.

Sie ist als **Soffwechselorgan** zuständig für die Produktion von Vitamin D. Nicht zuletzt ist die Haut **Repräsentationsorgan**. Ihr Aussehen kann so manche Belastung im Leben widerspiegeln.

Die Haut hat also vielfältige Aufgaben. Um diese Aufgaben erfüllen zu können, braucht die Haut einen speziellen Aufbau:

## Aufbau der Haut:

**Sie** besteht von außen nach innen aus der Oberhaut (Epidermis), aus der Lederhaut (Dermis) und dem Unterhautfettgewebe (Subkutis). Als Hautanhangsgebilde werden Haare, Nägel, Talg- und Schweißdrüsen bezeichnet.

### Oberhaut:

Die oberste Schicht ist die Hornschicht. Sie wird ca. alle 4 Wochen abgestoßen. Auf der Hornschicht findet sich der Säureschutzmantel mit einem pH-Wert von 5 - 6. Er besteht aus Talg- und Schweißdrüsensekret, Aminosäuren, Milchsäuren und Fettsäuren. Die Erhaltung des Säureschutzmantels ist sehr wesentlich für die Schutzfunktion und muss bei bestimmten Belastungen unterstützt werden. Unter der Hornschicht finden



Foto: BilderBox.com

sich Zellen, die aneinander haften und Druck- und Scherkräfte abfangen. Die Abdunstung von Wasser wird durch einen Fettfilm zwischen den Zellen verhindert, der dort wie Mörtel zwischen den Zellen liegt. In der Oberhaut liegen auch die Melanozyten, die Zellen, die die Haut bräunen und vor UV-Strahlung schützen.

### Lederhaut:

Sie besteht aus Bindegewebe mit hoher Reißfestigkeit und Elastizität. Im Alter nimmt die Elastizität der Haut ab - es kommt zu Faltenbildung. In der Lederhaut finden sich Schweißdrüsen, Talgdrüsen, Haarbalge, Blutgefäße und Nerven. Die Haarbalge erfüllen im Gegensatz zur Tierwelt beim Menschen keine besondere Schutzfunktion mehr. Sie können durch einen Hautaufrichtemuskel aufgerichtet werden. Wir erleben das als Gänsehaut. Um den Haarbalg finden sich Talgdrüsen, die die Haare geschmeidig halten. Zu hohe Talgproduktion führt zu fetten Haaren. Gefäße und Schweißdrüsen sind notwendig für die Erhaltung des Wärmegleichgewichtes. Neben Wasser enthält der Schweiß Elektrolyte, Eiweißstoffe und Abwehrstoffe. Die normale tägliche Schweißsekretion liegt bei ca. 1/2 Liter pro Tag, kann aber unter extremen Bedingungen auf bis zu 10 Liter pro Tag gesteigert werden. Die Nerven lei-

ten Tast-, Druck-, Wärme- und Kälteempfindungen zum Gehirn.

### Unterhautfettgewebe:

Es besteht aus läppchenartig aufgebautem Fettgewebe. Die Funktionen des Unterhautfettgewebes sind Wärmeisolierung, mechanischer Schutzpolster und Energiespeicher.

Das Gewicht der Haut beträgt je nach Ausprägung des Unterhautfettgewebes im Durchschnitt 1/6 des Körpergewichtes.

## Berufliche Belastungen der Haut:

- **Mechanische** Belastung durch Druck und Reibung
- **Thermische** Belastung durch Hitze und Kälte
- **Biologische** Belastung durch Bakterien, Pilze und andere Mikroorganismen
- **UV-Strahlen**
- **Chemische** Belastungen:  
Hier unterscheiden wir zwischen wassermischbaren und nicht wassermischbaren Arbeitsstoffen:
  - **Wassermischbare** Arbeitsstoffe: Säuren, Laugen, Kalk, Zement, Arbeiten im feuchtem Milieu, Waschmittel, Alkohol, Beize, Kühlschmiermittel, Bohr- und Schneideemulsionen, etc.
  - **Nicht wassermischbare** Arbeitsstoffe: Lösungsmittel, Öle, Lacke, Fette, Pech, Teer, Harze, Farbstoffe, Petroleum, Benzin, etc.

Speziell erwähnt werden sollen **hautanhaftende** Arbeitsstoffe und Verschmutzungen wie Graphit, Klebstoffe und Beschichtungsstoffe.

**Hautbelastungen** können auch durch Flüssigkeitsstau und Hautaufweichungen von Kunststoffhandschuhen und Gummistiefel entstehen. Auch an allergische Reaktionen (zB Latexallergie) muss gedacht werden.

**Wie** die Haut geschädigt wird, ist abhängig von der Dauer der Einwirkung und der Dosis des schädigenden Agens. Als wichtige Faktoren für den Eigenschutz der Haut werden zunehmend ein intakter Säureschutzmantel und eine intakte Oberhaut gefordert.

**Das Thema „Haut- und Handschutz“ werden wir in der nächsten Ausgabe behandeln.**