



Hautschutz bei der Arbeit

Die vorliegende Publikation richtet sich an Vorgesetzte und Sicherheitsfachleute aus Gewerbe und Industrie sowie an Mitarbeitende, die sich für Fragen des Hautschutzes interessieren.

Suva

Gesundheitsschutz
Postfach, 6002 Luzern
www.suva.ch

Auskünfte

Tel. 041 419 58 51

Bestellungen

www.suva.ch/waswo
Fax 041 419 59 17
Tel. 041 419 58 51

Titel

Hautschutz bei der Arbeit

Verfasser

Dr. Hanspeter Rast, Abteilung Arbeitsmedizin
Willy Frei, Bereich Chemie

Abdruck – ausser für kommerzielle Nutzung – mit Quellenangabe gestattet.

Erstausgabe: Februar 2006

Überarbeitete Ausgabe: Februar 2014

Bestellnummer

44074.d (nur als PDF-Datei erhältlich)

Das Modell Suva**Die vier Grundpfeiler der Suva**

- Die Suva ist mehr als eine Versicherung; sie vereint Prävention, Versicherung und Rehabilitation.
- Die Suva wird von den Sozialpartnern geführt. Die ausgewogene Zusammensetzung im Verwaltungsrat aus Arbeitgeber-, Arbeitnehmer- und Bundesvertretern ermöglicht breit abgestützte, tragfähige Lösungen.
- Gewinne gibt die Suva in Form von tieferen Prämien an die Versicherten zurück.
- Die Suva ist selbsttragend; sie erhält keine öffentlichen Gelder.

Inhalt

1 Hautkrankheiten: Gefahr wird oft unterschätzt . . .	5
2 Die Haut schützt uns	6
2.1 Aufbau	6
2.2 Schutzfunktion	6
2.3 Gefährdung	6
3 Die Ursachen von Hautschäden	8
4 Wie wirken schädigende Stoffe?	9
5 Krankheitsbilder	10
6 Hautschutz	11
6.1 Produkteinformation und Gefährdungsanalyse . . .	12
6.2 Ersatz von starken Reizstoffen und Allergenen . .	13
6.3 Technische Schutzmassnahmen	13
6.4 Organisatorische Schutzmassnahmen	13
6.5 Persönliche Schutzmassnahmen	14
Schutzbekleidung	14
Schutzhandschuhe	15
Hautschutzmittel	16
Hautreinigung	17
Hautpflege	19
7 Medizinische Prävention	19
8 Weitere Informationen zum Thema Hautschutz . .	20

1 Hautkrankheiten: Gefahr wird oft unterschätzt

Hautschäden machen heute einen Fünftel aller erfassten Berufskrankheiten aus. In den letzten Jahren bewegt sich die Anzahl berufsbedingter Hautkrankheiten auf einem anhaltend hohen Niveau (Bild 1). Die von einer Hautkrankheit betroffenen Personen sind in ihrer Lebensqualität meist stark beeinträchtigt, oft müssen sie den Beruf wechseln.

Beruflich bedingte Hauterkrankungen werden hauptsächlich durch Einwirkungen chemischer Stoffe verursacht. Besonders gefährdet sind Berufsleute im Bauhaupt- und Baunebengewerbe, in der Metallbearbeitung und in der chemischen Industrie. Auch wer bei seiner beruflichen Tätigkeit viel Feuchtarbeit verrichtet, z. B. in der Reinigungs- oder Coiffeurbranche, muss mit einem erhöhten Risiko rechnen. Zu den häufigsten Berufskrankheiten der Haut zählen die **Reiz- und Abnützungsekzeme** (irritativ-toxische Ekzeme). Sie entstehen durch Kontakt mit Säuren, Laugen, Lösungsmitteln und anderen haut-

reizenden Substanzen. Häufig treten auch **allergische Kontaktekzeme** auf, die durch Kontakt mit sensibilisierenden Stoffen hervorgerufen werden.

Ein grosser Teil der berufsbedingten Hautkrankheiten kann durch richtiges Verhalten vermieden werden. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist die Motivation und Instruktion der Mitarbeitenden.

Die Kosten für sinnvolle Hautschutzmassnahmen sind gering im Vergleich zu den Kosten, die in den Betrieben durch Hautkrankheiten entstehen. Hautschutz lohnt sich!

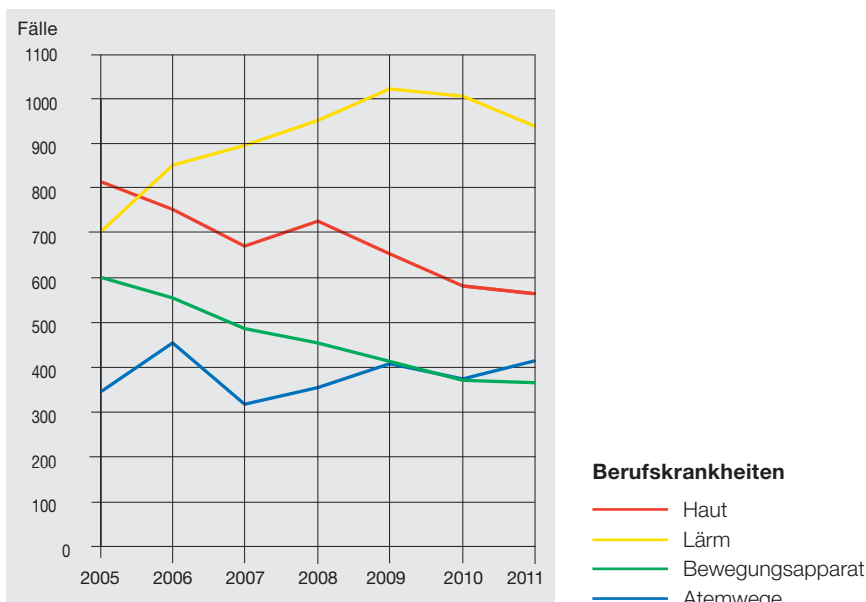
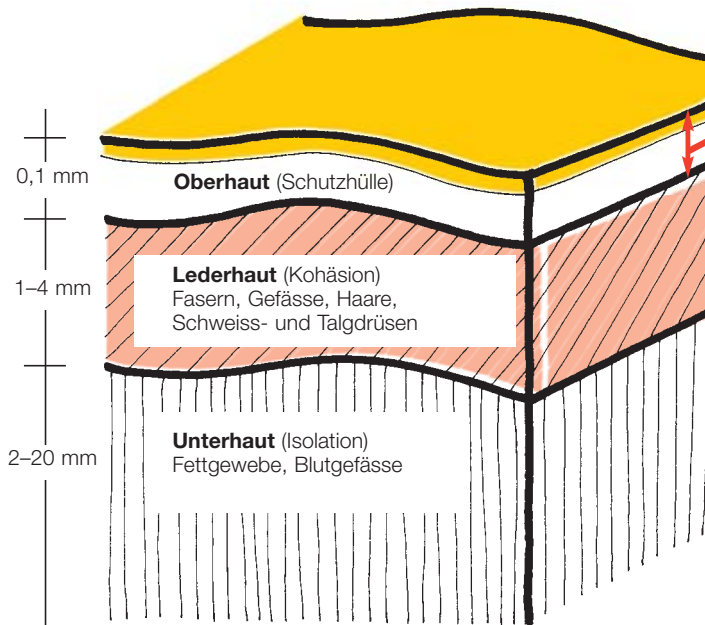


Bild 1: In der Schweiz war die Anzahl berufsbedingter Hautkrankheiten in den letzten Jahren anhaltend hoch.

2 Die Haut schützt uns

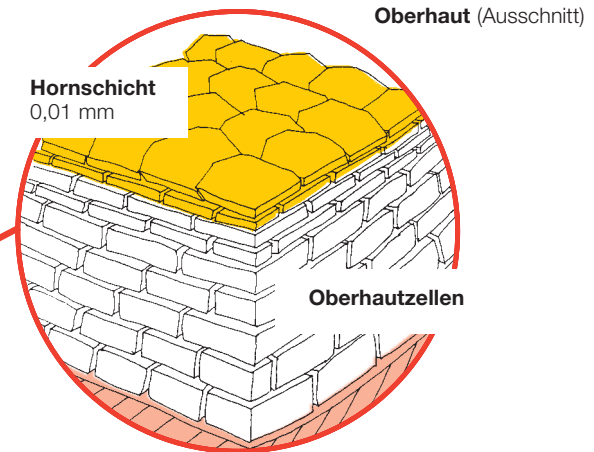
Über die Haut tritt unser Körper mit der Umwelt in Kontakt. Die Haut ist den Einflüssen der Aussenwelt unmittelbar ausgesetzt und bietet deshalb eine grosse Angriffsfläche für schädigende Einwirkungen und Stoffe.

2.1 Aufbau



2.2 Schutzfunktion

Die Haut dient dem Körper in mehrfacher Hinsicht als Schutz. Alle Hautschichten schützen bis zu einem gewissen Grad vor



Wärme, Kälte, elektrischem Strom und mechanischen Einwirkungen. Eine intakte Hornschicht verhindert, dass Schmutzteilchen und Krankheitserreger in tiefere Gewebsschichten gelangen. Der Säuremantel an der Oberfläche hemmt die Entwicklung mancher Krankheitserreger.

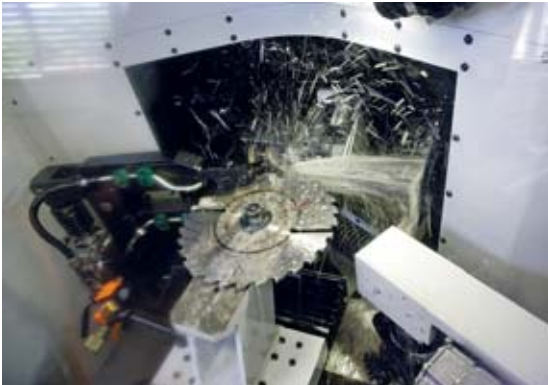
Bild 2: Die drei Schichten der Haut. Eine gesunde Oberhaut verhindert, dass Schmutzteilchen und Krankheitserreger in tiefere Gewebsschichten gelangen. (Quelle: www.2haende.ch)

2.3 Gefährdung

Mit kleineren Hautschäden wird die Haut dank ihrer Regenerationsfähigkeit in den meisten Fällen selber fertig. Manchmal führen schädigende Stoffe jedoch bereits bei einmaliger Einwirkung zu krankhaften Hautveränderungen. Aber auch intensive oder sich wiederholende Einwirkungen von an sich «harmlosen» Substanzen können im beruflichen Umfeld die Haut schädigen, besonders wenn bereits eine Hautempfindlichkeit besteht.

Die Haut besteht aus drei Schichten:

1. In der **Oberhaut** liegen mehrere, zunehmend verhornende Zellschichten übereinander. Die stetige Neubildung geht von den untersten Zellschichten der Oberhaut aus.
2. Darunter befindet sich die **Lederhaut**. Sie enthält dichte, elastische Fasergeflechte, Gefässe, Hautnerven und Sinnesorgane sowie Hautanhangsgebilde (Haare, Talg- und Schweißdrüsen).
3. Das **Unterhautfettgewebe** setzt sich aus einer lockeren, verschiebbaren Bindegewebsschicht und einer wechselnd grossen Menge Fettgewebe zusammen.



Bilder 3 und 4: Die Arbeit mit Kühlschmiermitteln in der Metallbearbeitung ist eine typische Feuchtarbeit. Dadurch wird die Haut an den Händen langfristig beansprucht.



Bild 5: Bei der Arbeit mit industriellen Reinigungsmitteln besteht die Gefahr einer Hautschädigung durch Hautreizung.

Bei vielen beruflichen Tätigkeiten können Hautkrankheiten auftreten, besonders häufig bei starker Verschmutzung der Haut. Am häufigsten von Hautkrankheiten betroffen sind exponierte Hautpartien wie Finger, Hände, Unterarme, Hals und Gesicht. Auch so genannte Auslaugungsektzeme kommen vor. Sie entstehen durch Feuchtarbeit oder übermäßiges Reinigen der Hände.

In folgenden Branchen muss bei bestimmten Arbeiten mit einer erhöhten Gefährdung gerechnet werden:

- im Baugewerbe (Maurer- und Plattenlegerarbeiten)
- in der Metallindustrie (beim Drehen, Fräsen und Galvanisieren)
- in der chemischen Industrie
- in der Fleischverarbeitung
- in der Zementwarenproduktion
- im Coiffeurgewerbe
- im Gastgewerbe
- in den Pflegeberufen
- in der Landwirtschaft
- in der Reinigungsbranche
- überall, wo intensiv mit Klebstoffen gearbeitet wird

Die Haut ist ein natürlicher Schutzmantel des Menschen. Bei vielen beruflichen Tätigkeiten können schädigende Stoffe diesen Schutzmantel zerstören und Hautkrankheiten erzeugen.

3 Die Ursachen von Hautschäden

Zu beruflich bedingten Hautschäden kommt es durch chemische und physikalische Einwirkungen. Mehrheitlich sind chemische Stoffe die Ursache. Auch viele pflanzliche Stoffe, tierische Produkte und mit Krankheitserregern infiziertes Material können zu beruflich bedingten Hauterkrankungen führen.

Beispiele gefährlicher Stoffe, die hautschädigend wirken können:

- Säuren
- Laugen
- Mineralöle
- synthetische Kühlschmiermittel
- frischer, nicht ausgehärteter Zement
- reaktive Kunststoffkomponenten (inkl. 2-Komponenten- und Sekundenkleber)
- Kautschukadditive
- Teerprodukte
- Metallverbindungen
- Lösungsmittel
- Seifen und andere Reinigungsmittel
- Alkylphenole (z. B. 4-tert-Butylphenole führen zu Pigmentveränderungen)

Beispiele physikalischer Einwirkungen, die Hautschäden verursachen können:

- Stiche und Schnitte durch spitze oder scharfkantige Gegenstände
- Reibung und Druck
- Kleinstverletzungen durch rauhe Gegenstände
- Metall- und Glassplitter
- Sandseife und andere Seifen mit abrasiven (abschabenden) Inhaltsstoffen
- Feuchtigkeit (z. B. durch langes Tragen von luftundurchlässigen Handschuhen und Schutzkleidungen)
- Hitze
- Kälte
- Licht und andere Strahlung



Bild 6: Epoxyharze sind eine häufige Ursache für Hautallergien. Bei grossflächiger Anwendung und v. a. bei Spritzarbeiten können Ekzeme auch durch Belastung der Umgebungsluft (Dämpfe, Aerosole) ausgelöst werden. Deshalb ist ein umfassender Hautschutz nötig.

4 Wie wirken schädigende Stoffe?

Stoffe mit physikalischer oder chemischer Reizwirkung verursachen eine Entzündung der Haut.

- Bei stark hautreizenden oder ätzenden Stoffen kann es schon durch einmaligen Kontakt zu einer Hauterkrankung kommen.
- Schädigende Stoffe in schwacher Konzentration oder Stoffe mit geringer physikalischer Reizwirkung führen nur bei andauerndem oder sich wiederholendem Kontakt zu lokalen Hautentzündungen.

Eine Sonderstellung nehmen Mineralöle, Teer, Pech und gewisse Kohlenwasserstoffe ein. Sie schädigen besonders die Hautanhangsgebilde (Haare, Talg- und Schweißdrüsen) und können zu Ölakne, Teerakne und Chlorakne führen.

Zu akuten Entzündungen von ungeschützten Hautstellen kann es beim Kontakt mit gewissen Pflanzensäften und Teerbestandteilen zusammen mit Sonnenlicht kommen.

Durch ständige Einwirkung von Ultraviolettstrahlen treten in der Lederhaut degenerative Veränderungen auf, bei jahrzehntelanger Einwirkung auch Hautkrebs.

Stoffe, die Allergien verursachen, verändern die Reaktionsweise der Haut. Sie reagiert überempfindlich bzw. allergisch gegen diese Stoffe (z. B. Epoxyharze, Formaldehyd, p-Phenylendiamin, Nickel, Chromate oder Latex). Die Allergie entwickelt sich nicht sofort, sondern während eines kürzeren (Tage bis Wochen) oder meist längeren Kontakts (Monate bis Jahre) mit dem betreffenden Stoff.

Ist eine Allergie einmal vorhanden, genügt in der Regel schon ein geringfügiger Kontakt, um eine allergische Hautreaktion in Gang zu bringen. Die Überempfindlichkeit selbst bleibt leider auch nach der Heilung des allergischen Hautleidens bestehen und es muss mit Rückfällen gerechnet werden, wenn nicht jeder Hautkontakt mit dem betreffenden Stoff strikt vermieden wird. Stoffe, die zu einer Allergie führen können, werden auch als «sensibilisierend» bezeichnet (siehe auch Kapitel 6.1).

Gewisse Stoffe üben eine chemische oder physikalische Reizwirkung aus und verursachen Hautentzündungen. Allergisierende Stoffe verändern die Reaktionsweise der Haut und können schon bei einem geringfügigen Kontakt eine überempfindliche Reaktion auslösen.

5 Krankheitsbilder

- **Reiz- und Abnutzungsektzeme** zählen zu den weitaus häufigsten Berufskrankheiten der Haut. Sie werden ausgelöst durch Kontakte mit verdünnten Säuren und Laugen, Kühlschmiermitteln, Lösungsmitteln, aber auch durch ausgeprägte Feuchtarbeit. Anzeichen solcher Schädigungen sind Rötung, Schwellung und Schuppung der Haut, verbunden mit Brennen und/oder Juckreiz.



Bild 7: Reizekzem (irritatives Ekzem) bei einem Mechaniker.

- **Allergische Kontaktektzeme** sind ebenfalls häufig. Auf der geröteten und geschwollenen Haut bilden sich kleinste Knötchen und Bläschen. Der Juckreiz kann sehr intensiv sein.
- **Eine Überempfindlichkeit gegenüber Proteinen** (Eiweissallergie) in Mehl, Fisch, Fleisch, Tierhaaren, Pflanzenbestandteilen und bakteriellen Erzeugnissen führt kurze Zeit nach dem Hautkontakt zu nesselartigen Hautausschlägen (Kontakturtikaria) an den Kontaktstellen. Solche eher kurz dauernden, aber heftigen Hautausschläge können gelegentlich auch durch Chemikalien und Medikamente verursacht werden.

- **Die Industrieakne** wird meist durch Kontakt mit technischen Ölen hervorgerufen und führt zu entzündlichen Veränderungen an den Hautanhangsgebilden mit Bildung von schwarzen Mitessern und eitrigen Infektionen. Die Industrieakne unterscheidet sich von der gewöhnlichen Akne dadurch, dass sie auch auf Unterarmen und Oberschenkeln auftritt. Sie ist in den letzten Jahren nur noch selten beobachtet worden.

- **Bei Verlust des Hauptpigments**, z.B. durch Alkylphenole, treten fleckenförmige bis grossflächige Depigmentierungen auf. Eine **verstärkte Pigmentierung** hingegen kann durch Licht und Teer ausgelöst werden.

Berufsbedingte Hautausschläge, die frisch auftreten, können rasch abheilen. Verzögert sich die Heilung oder dehnt sich der Hautausschlag auf weitere Körperteile aus, müssen die Betroffenen unbedingt einen Arzt aufsuchen.

Besteht der begründete Verdacht, dass es sich bei der Hauterkrankung um eine Berufskrankheit handelt, ist dies der zuständigen Unfallversicherung zu melden. Es ist Sache des behandelnden Arztes, die richtigen therapeutischen Massnahmen zu treffen und gegebenenfalls bei Rückfällen zu beantragen, dass die Eignung der betroffenen Person für die ausgeübte Tätigkeit überprüft wird. Es muss unbedingt verhindert werden, dass durch wiederholte Rückfälle aus einem gewöhnlichen Kontaktekzem eine Ekzemkrankheit entsteht, die sehr langwierig verläuft und schwer zu beeinflussen ist. Bei leichten Fällen können Massnahmen direkt vom Betrieb getroffen werden.

6 Hautschutz

Ausgeprägte Hautschäden verursachen meist hohe Kosten infolge langwieriger Behandlungen und oft langer Arbeitsunfähigkeit. Hautschäden lassen sich aber durch betriebliche Massnahmen und richtiges Verhalten weitgehend vermeiden.

Gemäss Unfallversicherungsgesetz (Art. 82 UVG) und Arbeitsgesetz (Art. 6 ArG) hat sich der Arbeitgeber dafür einzusetzen, dass alle Massnahmen getroffen werden, die

- nach der Erfahrung notwendig
- nach dem Stand der heutigen Technik anwendbar und
- den gegebenen Verhältnissen angemessen sind.

Der Arbeitgeber hat den Mitarbeitenden zumutbare persönliche Schutzausrüstungen wie Schutzschilde, Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Hautschutzmittel und nötigenfalls besondere Wäschestücke zur Verfügung zu stellen. Er muss dafür sorgen, dass diese jederzeit bestimmungsgemäss verwendet werden können. Dies ist in Artikel 5 der Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten VUV festgehalten.

Ein wirkungsvoller Hautschutz gehört in den Aufgabenbereich der Betriebsleitung. Der Umgang mit hautgefährdenden Stoffen erfordert eine **Gefahrenbewertung und – darauf aufbauend – technische, organisatorische und persönliche Schutzmassnahmen**. Damit ist es möglich, die Zahl neuer Hauterkrankungen auf ein Minimum herabzusetzen. Die folgende Darstellung zeigt die Grundsätze des Hautschutzes:

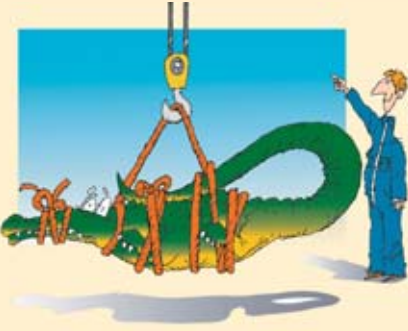


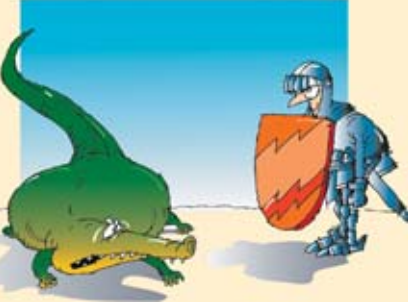
Gefahr	Massnahmen
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Beseitigen der Gefahr</p> 	<p>Gefährliche Stoffe durch harmlosere ersetzen (Substitution) oder Verwendungsform ändern.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Abschirmen der Gefahr</p> 	<p>Gefahr abschirmen durch technische Massnahmen (z.B. geschlossene Systeme, baulich abgetrennte Bereiche, Lüften oder Absaugen).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Organisatorische Schutzmassnahmen</p> 	<p>Organisatorische Massnahmen treffen (z.B. Aufgaben- und Verantwortungsbereiche festlegen, Mitarbeitende regelmässig schulen und instruieren, Vorschriften umsetzen und überwachen).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Schutz der Person</p> 	<p>Persönliche Schutzausrüstungen tragen (z.B. Schutzbekleidung, Schutzhandschuhe). Hygienische Massnahmen (z.B. Hände richtig reinigen, schützen und pflegen).</p>

Bild 8: Grundsätze des Hautschutzes.

Durch eine systematische Gefährdungsermittlung und -beurteilung sowie geeignete betriebliche Schutzmassnahmen und richtiges Verhalten lassen sich berufsbedingte Hautschäden weitgehend vermeiden.

6.1 Produkteinformation und Gefährdungsanalyse

Bei neuen Arbeitsplätzen und generell bei komplexen Arbeitsabläufen ist eine Gefährdungsermittlung unverzichtbar. Dabei sind besonders die Hautkontakte mit chemischen Stoffen zu beurteilen. Für die Haut relevante biologische und physikalische Einwirkungen müssen in die Gefährdungsermittlung einbezogen werden. Auch die Dauer und Intensität des Hautkontakts muss berücksichtigt werden. Für die Gefährdungsermittlung hilfreich ist die Suva-Checkliste «Hautschutz» (Bestell-Nr. 67035.d).

Hinweise über die Hautgefährdung und wirksame Schutzmassnahmen geben die Gefahrenpiktogramme sowie H- und P-Sätze auf der Kennzeichnungsetikette sowie im Sicherheitsdatenblatt.



Bild 9: Gefahrenpiktogramme weisen auf hautschädigende Eigenschaften der Arbeitsstoffe hin.



Bild 10: Beispiel einer Gebinde-Etikette mit Gefahrenpiktogrammen.



Bild 11: Auf Gebinde-Etiketten findet man präzise Informationen zur Hautgefährdung.

Für die Hautgefährdung relevant und daher besonders aufmerksam zu beachten sind die folgenden Stoff-Eigenschaften.

H-Sätze	Weitere Kriterien für die Einschätzung der Hautgefährdung	
H310 Lebensgefahr bei Hautkontakt	Einstufung als hautresorbierbar ‚H‘ (Stoffe, die auf dem Weg durch die Haut gefährliche Vergiftungen erzeugen) in Liste «Grenzwerte am Arbeitsplatz».	
H311 Giftig bei Hautkontakt		
H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt		
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.		
H315 Verursacht Hautreizungen.		
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.		
H340 Kann genetische Defekte verursachen.		
H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.		
H350 Kann Krebs erzeugen.		
H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.		
H360 Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.		
H361 Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.		
EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.		Einstufung als sensibilisierend ‚S‘ in Liste «Grenzwerte am Arbeitsplatz». Bei bestimmten sensibilisierenden Stoffen können auch Gefahren auftreten bei einem Gehalt unter 1 %, d.h. unter der Kennzeichnungsgrenze (vgl. Kap. 4).
EUH203 Enthält Chrom (VI). Kann allergische Reaktionen hervorrufen.		
EUH205 Enthält epoxidhaltige Verbindungen. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.		
	Der pH-Wert	

6.2 Ersatz von starken Reizstoffen und Allergenen

In erster Priorität sind gefährliche Stoffe wenn immer möglich zu ersetzen. Durch das Entfernen schädlicher Stoffe aus dem Arbeitsbereich kann eine Kontaktdermatose in Kürze verschwinden. So lassen sich beispielsweise Terpentinekzeme, früher ein sehr häufiger Grund für eine Berufserkrankung, durch Verwendung von Terpentinersatz verhüten. Günstig ausgewirkt hat sich auch der Verzicht auf gewisse Härter für Epoxyharze, auf Perborate als Mehlverbesserungsmittel und auf Glycerylmonothioglykolat als Dauerwellenmittel.

6.3 Technische Schutzmassnahmen

Manche Reizstoffe lassen sich nicht durch harmlose Substanzen ersetzen. In diesem Fall braucht es technische Massnahmen wie geschlossene Apparaturen, Automaten oder künstliche Entlüftung, um trotzdem gefahrlos mit solchen Stoffen umzugehen.

6.4 Organisatorische Schutzmassnahmen

Zu den organisatorischen Aufgaben der Vorgesetzten gehören:

- Betriebsanweisungen für den Umgang mit hautgefährdenden Substanzen erstellen (s. Tabelle 1).
- Mitarbeitende regelmässig schulen über die Gefahren und die erforderlichen Schutzmassnahmen.

Hautgefährdung	Hautschutzmittel	Hautreinigungsmittel	Hautpflegemittel	Schutzhandschuhe
	vor der Arbeit und nach Pausen	nach der Arbeit/ vor Pausen	nach Arbeitsende	
häufige Händereinigung und Desinfektion	Produkt 1	Produkt 2	Produkt 3	
Anlage X reinigen				Handschuh Typ 1
Kühlschmiermittel Y	Produkt 4	Produkt 5	Produkt 6	
Klebstoff Z	Produkt 7	Produkt 8		Handschuh Typ 2

Tabelle 1: Beispiel eines Hautschutzplans.

An vielen Arbeitsplätzen hat es sich bewährt, einen so genannten Hautschutzplan anzufertigen und diesen am Arbeitsplatz oder im Waschraum bzw. in der Garderobe gut sichtbar aufzuhängen. Die Hautschutz- und Hautpflegemittel sind entweder in persönlichen Tuben oder in hygienischen Spendergefässen zur Verfügung zu stellen.

Um Hautschäden zu vermeiden, muss auch der Hygiene die nötige Beachtung geschenkt werden. Sie umfasst:

- allgemeine Sauberkeit und Ordnung am Arbeitsplatz
- sauberes Transportieren und Lagern von Roh-, Zwischen- und Endprodukten in geeigneten und intakten Gebinden
- Beseitigen verschütteter Materialien mit geeigneten Hilfsmitteln
- sorgfältiger Unterhalt der Installationen
- korrekte Beschriftung der Gebinde mit Hinweisen auf die nötigen Schutzmassnahmen

Lang dauernde manuelle Arbeiten in feuchtem Milieu und Arbeiten, die das Tragen von Gummi- oder Plastikhandschuhen erforderlich machen, sollten sich in regelmäßigen Abständen abwechseln mit wenig hautbelastenden Arbeiten in trockener Umgebung. Arbeitskleider und persönliche Kleider sind in den Garderoben getrennt aufzubewahren.

6.5 Persönliche Schutzmassnahmen

Wo ein Hautkontakt mit hautgefährdenden Substanzen trotz technischer und organisatorischer Massnahmen nicht ausgeschlossen werden kann, sind persönliche Schutzmassnahmen vorzusehen. Der persönliche Hautschutz umfasst folgende Massnahmen:

- **Schutz:** Den Kontakt zwischen Haut und schädigenden Stoffen verhindern oder zumindest abschwächen.
- **Reinigung:** Verschmutzte Haut möglichst schonend reinigen.
- **Pflege:** Der strapazierten Haut Nährstoffe zurückgeben und die Heilung bereits eingetretener Hautschäden in geeigneter Weise fördern.

Schutzbekleidung

Schutzbekleidung soll äussere Einwirkungen wie Witterung, Schmutz, hautschädigende und hautresorbierbare* Stoffe, mechanische Einwirkungen und anderes mehr abhalten. Normalerweise eignet sich leichtes synthetisches Material oder Baumwolle als Schutzkleidung. Leder hat den Vorteil, dass es Feuchtigkeit von innen nach aussen abgeben kann, aber auch den Nachteil, dass es Feuchtigkeit aufnimmt. Schutzbekleidungen aus Plastik oder Gummi sind zwar optimal flüssigkeitsabweisend, können aber zu starkem Schwitzen führen.

In welchem Umfang die gefährdete Haut zu schützen ist, hängt vom Arbeitsprozess ab:

- Für gewisse Arbeiten sind dichte **Schutzanzüge** notwendig. Sie schützen den Körper vom Hals bis zu den Füßen. Je nach Material können sie aber wegen Wärmestaus nicht lange getragen werden. Schutzanzüge mit atmungsaktiven Textilien lindern diese Problematik.

*Stoffe, welche die Haut leicht zu durchdringen vermögen.

- Zum Schutz der Gesichtshaut eignen sich **Schilder** (z. B. Schweisserschild) oder ein **Helm mit Visier** (gegen Lack-spritzer).
- **Schürzen** verhindern, dass Schmutz oder gefährdende Stoffe an die Arbeitskleider gelangen und diese durchdringen. Schürzen sollten leicht und gut abwaschbar sein. Sie schützen nur die Vorderseite des Körpers und müssen bis unterhalb der Knie reichen.
- Zum Schutz der Arme eignen sich **Stulpen**. Sie reichen vom Handgelenk bis zu den Achselhöhlen. Stulpen werden über den Schaft der Handschuhe getragen. Die Luftzirkulation ist durch Öffnungen im oberen Teil zu garantieren.



Bild 12: Im Umgang mit Allergenen (hier Klebearbeiten mit Epoxyharz) sind besonders saubere Arbeitsverhältnisse und wirksame Hautschutzmassnahmen sinnvoll.

Schutzhandschuhe

Bei vielen Tätigkeiten genügt es, nur die Hände und Unterarme zu schützen. Dazu eignen sich Schutzhandschuhe.

- Für trockene Arbeiten eignen sich **Textil- oder Lederhandschuhe**. Bei chromgegerbten Lederhandschuhen gilt es zu beachten, dass diese Allergien auslösen können.
- Für Feuchtarbeiten und bei Kontakt mit aggressiven Chemikalien sind geeignete

Handschuhe aus Gummi oder Kunststoff zu benutzen. Dabei wirkt sich nachteilig aus, dass das Tastgefühl beim Umgang mit kleinen Teilen beeinträchtigt wird. Bei Tätigkeiten mit Schmierstoffen besteht zudem die Gefahr des Abgleitens.

Tipps für das richtige Tragen von Schutzhandschuhen:

- Das Tragen von undurchlässigen Schutzhandschuhen wird durch Schwitzen unangenehm. Deshalb sollten Schutzhandschuhe nur für kurze Zeit und nur beim Umgang mit aggressiven Chemikalien getragen werden (vgl. die Hinweise unter organisatorische Massnahmen, S. 13). Die Haut wird weniger durchfeuchtet, wenn unter den luftundurchlässigen Schutzhandschuhen dünne Baumwollhandschuhe getragen werden. Ferner verringern bestimmte Schutzcremen die Hauterweichung. Es ist wichtig, Benutzer/-innen von undurchlässigen Schutzhandschuhen richtig zu instruieren.
- Schutzhandschuhe sind für den persönlichen Gebrauch bestimmt und sollten jeweils nur von einer Person getragen werden. Die Innenflächen der Schutzhandschuhe dürfen nicht verschmutzt sein. Besonders zu achten ist auf Schäden, die bei gröberen Arbeiten leicht auftreten. Denn nur intakte Schutzhandschuhe erfüllen ihren Zweck.
- Die regelmässige Evaluierung zweckmässiger Schutzhandschuhe gehört zu den Aufgaben der Betriebsleitung. Sie muss prüfen, ob die Schutzhandschuhe eine optimale chemische und physikalische Beständigkeit für die entsprechende Arbeit aufweisen. Viele Lieferanten von Handschuhen können hierzu detaillierte Angaben machen. Weitere Informationen und Bezugsadressen finden Sie im Internet unter www.2haende.ch und www.sapros.ch.



Bild 13: Bei Arbeiten mit hautgefährdenden und hautresorbierbaren Arbeitsstoffen sind ausgewählte chemikalienbeständige Schutzhandschuhe einzusetzen.

Schutzhandschuhe verhindern bei Arbeiten mit schädigenden Stoffen Hautkrankheiten an Händen und Unterarmen. Für eine erfolgreiche Umsetzung hat es sich bewährt, zweckmässige Schutzhandschuhe unter Einbezug der Mitarbeitenden zu evaluieren. Auch die regelmässige Schulung der Mitarbeitenden und das Durchsetzen der richtigen Verwendung durch die Betriebsleitung gehören dazu.

Hautschutzmittel

Für gewisse Arbeiten sind spezielle Hautschutzmittel in Form von Cremes, Lotionen und Schäumen zweckmässig:

- bei Feuchtarbeiten ohne chemische oder mikrobielle Gefährdung
- bei Arbeiten mit Kontakt zu verschmutzenden, aber nur gering hautreizenden Stoffen
- bei Arbeiten mit Kontakt zu Kühlschmiermitteln (wenn Schutzhandschuhe durch gleitende und rotierende Maschinenteile erfasst werden können)

Tipps für die richtige Anwendung:

- Flüssige Hautschutzmittel wirken vorbeugend. Sie sind vor Arbeitsbeginn aufzutragen und schützen die Haut wenige Stunden lang vor der Einwirkung schädigender Stoffe.
- Die Hautschutzmittel müssen jeweils nach dem Händereinigen und nach Arbeitspausen frisch aufgetragen werden.
- Der Schutzfilm sollte möglichst undurchlässig sein (auch um die Fingernägel, in den Fingerzwischenräumen und an den Handgelenken; Bilder 14 bis 16). Er schützt die Haut gegen schädigende Stoffe, so lange er nicht abgerieben wird.



Bild 14



Bild 15



Bild 16

Hautschutzcremes werden oft ungleichmässig aufgetragen. Die Bereiche der Fingerspitzen, zwischen den Fingern und an den Handgelenken sind besonders sorgfältig einzureiben.

- Die Hautschutzmittel müssen sich gut von der Haut abwaschen lassen, damit Schmutz und schädigende Stoffe entfernt werden können. Gerade das Erleichtern der Händereinigung ist ein wichtiges Merkmal solcher Schutzmittel.
- Die Oberflächen der Werkstücke dürfen sich durch spezielle Hautschutzmittel nicht verändern. Durch ihre Anwendung darf die Unfallgefahr nicht zunehmen. Ebenso muss die Hautverträglichkeit gut sein.

Auf dem Markt sind verschiedenen Hautschutzmittel erhältlich. Im Allgemeinen wirken gegen wasserlösliche Schadstoffe Fettilme oder «Wasser-in-Öl-Emulsionen», gegen Öle und organische Lösungsmittel wirken «Öl-in-Wasser-Emulsionen». Die Produktinformationen der Lieferanten sind zu beachten.

Silikonhaltige Cremes sind in gewissen Branchen nicht anwendbar, weil sie zu fehlerhaften Lackierungen führen können. Nicht geeignet sind sie auch für die Mikroelektronik.

Für Tätigkeiten, bei denen Parfümgeruch von Hautschutzmitteln unerwünscht ist, eignen sich unparfümierte Produkte.

An Arbeitsplätzen, die einer intensiven Sonneneinstrahlung oder künstlichen Ultraviolettstrahlung ausgesetzt sind, und beim Schwitzen sollte die unbedeckte Haut durch eine Hautschutzcreme mit hohem Lichtschutzfaktor geschützt werden.

Im Berufsalltag kann es unklar sein, ob Schutzhandschuhe oder spezielle Hautschutzmittel besser geeignet sind. In diesem Fall ist eine Gefährdungsanalyse erforderlich. Hautschutzmittel sind dort vorteilhaft, wo es einerseits keine offensichtlich hautgefährdenden Einwirkungen von giftigen, stark hautreizenden und sensibilisierenden Stoffen gibt und andererseits das

Tastgefühl und die Fingerfertigkeit bei der Arbeit wichtig sind. Oft ergänzen sich die beiden Formen von persönlichem Hautschutz auch vorteilhaft.

Schutzcremen können Schutzhandschuhe nicht ersetzen. Sie bewähren sich aber bei allen Arbeiten mit leichter bis mittlerer Verschmutzung, bei Feuchtarbeit und bei ungeschützter Einwirkung von Ultraviolettstrahlen. Eine gezielte Anwendung erhöht die Wirkung.

Hautreinigung

Die Haut nach der Arbeit gründlich zu reinigen, ist eine wichtige Voraussetzung für die Verhütung von Hautschäden. Schmutz und schädigende Stoffe dürfen nicht auf der Haut bleiben und so die Haut über die Arbeitszeit hinaus belasten. Rückstände von Mineralölen können beispielsweise bei schlechter Hygiene die Hautanhangsgebilde wie Talg- und Schweißdrüsen reizen (Ölakne).

Damit eine optimale Hautreinigung möglich ist, müssen genügend Waschgelegenheiten vorhanden sein, die gut erreichbar und mit geeigneten Handreinigungsmitteln ausgestattet sind. Wenn mit grösseren Hautverschmutzungen zu rechnen ist, braucht es Duschgelegenheiten.



Bild 17: Waschstation in einem Metall verarbeitenden Betrieb mit verschiedenen, der Hautverschmutzung angepassten Hautreinigungsmitteln.

Warmes Wasser eignet sich für die Hautreinigung am besten. Das natürliche Hautfett wird dabei jedoch mit entfernt. Häufiges und intensives Reinigen beeinträchtigt deshalb die normale Hautfunktion. Deshalb sollten möglichst schonende Verfahren für die Hautreinigung eingesetzt werden. Die heute zur Verfügung stehenden Hautreinigungsmittel ermöglichen auch bei starker Verschmutzung eine schonende Reinigung.

Tipps für die richtige Hautreinigung:

- Die leicht alkalische Wirkung konventioneller Seifen wird von der Haut meist gut vertragen. Seifen lösen Öle, Fette und Schmutzpartikel ab, so dass sich diese leichter abwaschen lassen. Seifen mit rückfettender Wirkung haben zusätzlich einen Hautpflegeeffekt.
- Syndets (synthetische Detergentien) sind seifenähnliche, oberflächenaktive Waschstoffe, die das Ablösen und das Entfernen von Schmutzpartikeln erleichtern.
- Die mechanische Reinigungswirkung von Seifen lässt sich durch Zusatz von milden Scheuermitteln (Holzmehl, Kunststoffpartikel) erhöhen. Solche Intensivreiniger sind aber für spezielle Verschmutzungen zu reservieren.
- Seifen mit Quarzsand, Handbürsten oder ein Bimsstein können durch die intensive mechanische Einwirkung den schädigenden Effekt von hautgefährdenden Stoffen noch verstärken.
- Auch die Verwendung von Lösungsmitteln zur Hautreinigung beeinträchtigt den Schutzmantel der Haut.
- Mit Hilfe von Trockenreinigern lassen sich Schmutzpartikel ohne Wasser von der Haut entfernen. Sie werden ausnahmsweise dort verwendet, wo Waschgelegenheiten fehlen.

Nach der Arbeit ist die Haut gründlich, aber möglichst schonend zu reinigen. Das Verfahren für die Hautreinigung hängt ab von der Art der Verschmutzung. Auf den Einsatz von Lösungsmitteln oder stark scheuernden Seifen ist zu verzichten.



Bild 18: Waschstation mit Creme- und Seifenspendern sowie regulierbarer Wassertemperatur in einem Betrieb der Zementindustrie.

7 Medizinische Prävention

Hautpflege

Eine sinnvolle Hautpflege ist neben dem Hautschutz und der zweckmässigen Hautreinigung der dritte Pfeiler eines wirksamen Hautschutzkonzeptes. Häufig wird die Hautpflege als rein kosmetische Massnahme verstanden. Sie stellt aber eine wichtige präventive Massnahme zur Verhütung von Hautkrankheiten dar und hilft mit, Arbeitsausfälle zu vermeiden.

Hautpflegemittel schützen nicht vor speziellen schädigenden Stoffen, sondern sie dienen der Hautregeneration. Dadurch werden Wasser- und Fettverluste ausgeglichen und die Abwehrfunktion der Haut wiederhergestellt. Darum sind sie bei allen Tätigkeiten, die zu einer regelmässigen und intensiven Hautbelastung führen, zur Verfügung zu stellen. Besonders wichtig ist Hautpflege dort, wo Feuchtarbeit verrichtet wird oder wo die Hände sehr häufig gewaschen bzw. desinfiziert werden müssen. Hautschutz mit Schutzhandschuhen oder speziellen Hautschutzmitteln, Hautreinigung und Hautpflege ergänzen sich gegenseitig und bilden zusammen ein leistungsfähiges Abwehrsystem gegen Hauterkrankungen. Wo die Grenzen dieses Systems überschritten werden, gilt es andere Wege zu suchen, um die Arbeit dem Menschen anzupassen und ihn vor schädigenden Stoffen zu schützen.

Auch die Hautpflege gehört zum Hautschutz. Richtige Hautpflege verhindert Störungen des Wasser- und Fettgehalts der Haut. Mangelnde Pflege kann die Abwehrfunktion der Haut schwächen.

Bestimmte Menschen eignen sich von ihrer Hautbeschaffenheit her nicht für stark hautbelastende Arbeiten. Es handelt sich dabei um Personen mit extrem trockener oder stark fettiger Haut. Auch Personen, die seit ihrer Kindheit an einem Ekzem oder einer anderen grossflächigen Hautkrankheit leiden, sind weniger belastbar. Berufseignungsuntersuchungen in bestimmten Risikoberufen sind auch im Rahmen von Branchenlösungen zu evaluieren.

Die Suva kann aufgrund der Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten VUV besonders hautgefährdete Versicherte für bestimmte Arbeiten als ungeeignet erklären und eine Nichteignungsverfügung erlassen. Dies ist der Fall, wenn bei Fortführung der bisherigen Tätigkeit eine erhebliche Gefährdung für die Entwicklung oder Verschlimmerung einer Berufskrankheit besteht.

8 Weitere Informationen zum Thema Hautschutz

www.suva.ch/sapros – der Internet-Fachmarkt für Sicherheitsprodukte (Stichworte «Hautschutz», «Handschutz»)

www.2haende.ch – Kurs zur Verhütung von berufsbedingten Hauterkrankungen, Informationen zu geeigneten Schutzhandschuhen in verschiedenen Berufen

www.suva.ch/hauschutz

Broschüren:

- Berufliche Hautkrankheiten, Suva-Bestell-Nr. 2869/11.d (Medizinische Information)
- Grenzwerte am Arbeitsplatz. MAK-Werte, BAT-Werte, arbeitshygienische Grenzwerte für physikalische Einwirkungen, Suva-Bestell-Nr. 1903.d
- Sonnenstrahlung: Kennen Sie die Risiken? Informationen für Arbeitnehmende, die im Freien tätig sind, Suva-Bestell-Nr. 84032.d

Merkblatt:

- Hautschutz in der Werkstatt, Suva-Bestell-Nr. 88037.d

Checklisten:

- Zementekzem, Suva-Bestell-Nr. 67030.d
- Hautschutz bei der Arbeit, Suva-Bestell-Nr. 67035.d
- Hautschutz in der Nahrungsmittelindustrie, in Grossküchen und im Catering, Suva-Bestell-Nr. 67117.d
- Coiffeurgeschäfte, Nailstudios, EKAS-Bestell-Nr. 6808.d

Instruktionsunterlagen:

- Lerneinheit Hautschutz. Instruktionanleitung für die Metallindustrie, Suva-Bestell-Nr. 88803.d
- Ich liebe meinen Beruf – deshalb schütze ich meine Hände. Instruktionunterlagen für die Ausbildung von Coiffeuren und Coiffeuren, Suva-Bestell-Nr. 88804.d

Film:

- Hände, Werkzeuge des Geistes (inkl. Info zu Hautschutz), Suva-Bestell-Nr. DVD 340.d/f/i
- Napo in: Schütze deine Haut!, Suva-Bestell-Nr. DVD 371.d/f/i

Publikationen anderer Institutionen:

- Broschüre «Sonnenschutz», Krebsliga Schweiz, Effingerstrasse 40, Postfach 8219, 3001 Bern. www.swisscancer.ch
- «Hautschutzführer» von aha, Schweizerisches Zentrum für Allergie, Haut und Asthma, Bern. www.ahaswiss.ch

Kleinplakate A4:

- Schütze und pflege deine Hände – fühl dich wohl, Suva-Bestell-Nr. 55180.d
- Drei Tipps für gesunde Hände, Suva-Bestell-Nr. 55268.d
- Deine Haut kannst du nicht auswechseln, Suva-Bestell-Nr. 55234.d
- Outdoor-Berufe haben ein gemeinsames Risiko: Zuviel Sonne, Suva-Bestell-Nr. 55272.d

Faltprospekt:

- Drei Tipps für gesunde Hände, Suva-Bestell-Nr. 84033.d