

# 01.20

In Kooperation mit:



71. Jahrgang  
Januar 2020  
ISSN 2199-7330  
1424

# sicher ist sicher

www.SISdigital.de



Frühbucher-  
preis bis  
3. März 2020

**Seminar** 31.3.2020, Berlin

## Sicherheitsverantwortung rechtskonform delegieren

Wie Führungskräfte Organisations-  
verschulden vermeiden

[www.ESV-Akademie.de/](http://www.ESV-Akademie.de/)  
Sicherheitsverantwortung

**ESV**AKADEMIE

Vielfalt in der Arbeitswelt 7  
„Liberaler Arbeitsschutz“ –  
Entwurf eines Richtungswechsels 12

Die Beurteilung psychischer  
Belastung in der Gefährdungs-  
beurteilung 23

**ESV** ERICH  
SCHMIDT  
VERLAG

DIPL.-ING. FRANZ-GUSTAV WINKLER

Leiter des Sachgebietes „Stech- und Schnittschutz“  
im Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen  
der DGUV

## (Stech)-Schutzhandschuhe an beweglichen Maschinenteilen und Antrieben

### 0. Vorbemerkung

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich primär auf Metallringgeflechtshandschuhe, können aber überwiegend auch auf andere Schutzhandschuhe übertragen werden.

Gelegentlich gibt es Überlegungen – zur Vermeidung von Finger- oder Handverletzungen an Maschinen – Schutzhandschuhe zu tragen. Sollten diese Wünsche aus einer betrieblichen Führungsebene oder gar von der Fachkraft für Arbeitssicherheit geäußert werden, muss vor Auswahl und Einsatz von Schutzhandschuhen für den entsprechenden Arbeitsplatz, wo diese Handschuhe eingesetzt werden sollen, eine detaillierte Gefährdungsbeurteilung – unter besonderer Berücksichtigung der **ggf. durch den Einsatz von Schutzhandschuhen zusätzlich geschaffenen Gefährdungen** – erstellt und geprüft werden, **ob diese Handschuhe für den vorgesehenen Einsatzzweck zugelassen und geeignet sind.**

So wurden z.B. vor einiger Zeit Überlegungen angestellt, ob möglicherweise Metallringgeflechthandschuhe einen gewissen Schutz gegen schnelllaufende Sägebänder an Bandsägen bieten könnten. Ein Hersteller von handgehaltenen Entschwartzgeräten (eine sich drehende, gezahnte Walze zieht dabei Schwarten auf ein feststehendes Messer über der Walze zu; *Funktionsprinzip vgl. Abb. 3*) empfiehlt sogar in seiner Bedienungsanleitung beim Betrieb des Gerätes an der materialhaltenden Hand Metallringgeflechthandschuhe als Schutz zu tragen (An dieser Stelle gleich vorab: Handschuhe, die für solche Einsätze geprüft und zertifiziert wurden, gibt es derzeit nicht!).

Anrufe und E-Mails verunsicherter Anwender, Sicherheitsfachkräfte aber auch mehrerer Hersteller beschäftigen mit einer gewissen Regelmäßigkeit das Sachgebiet Stech- und Schnittschutz. In den meisten Fällen wollen die irritierten

Anfrager nun wissen, ob die Berufsgenossenschaften von ihrer jahrzehntealten Position, dass an sich drehenden Teilen bzw. Einzugsstellen keine Handschuhe getragen werden sollen, abrücken. Hersteller von Stechschutz-Handschuhen wollten gar wissen, ob sie ihre Produkte nun mit dem Schutz gegen Bandsägen bewerben dürften.

In beiden Fällen musste das Sachgebiet davon abraten. Die geneigte Leserin oder der geneigte Leser der folgenden Zeilen mögen sich selbst ein Bild über die Gründe für die Ablehnung machen.

Aber gehen wir das Problem systematisch an.

### 1. Was sind „Persönliche Schutzausrüstungen“ (PSA)?

Die Definition für PSA ergibt sich aus der PSA-Verordnung vom 09. März 2016 (PSA-V). Die folgenden Hervorhebungen stammen vom Autor, um die nachfolgende Argumentation zu belegen.

PSA-V § 3

Im Sinne dieser Verordnung bezeichnet der Ausdruck

1. „Persönliche Schutzausrüstung“ (PSA)

a) Ausrüstung, die entworfen und hergestellt wird, um von einer Person als Schutz gegen ein oder mehrere Risiken für ihre Gesundheit oder ihre Sicherheit getragen oder gehalten zu werden,

...

9. „technische Spezifikation“ ein Dokument, in dem die technischen Anforderungen vorgeschrieben sind, denen eine PSA genügen muss; (Anm. des Autors: z.B. Prüfnormen oder Prüfgrundsätze)

...

18. „CE-Kennzeichnung“ eine Kennzeichnung, durch die der Hersteller erklärt, dass die PSA den anwendbaren Anforderungen genügt, ...

Im Weiteren werden in der PSA-Verordnung die PSA in **drei Kategorien** kategorisiert:

- ▶ **Kategorie I bezeichnet einfache PSA**
- ▶ **Kategorie II umfasst alle PSA, die nicht in die Kategorie I oder III aufgelistet ist**

- ▶ **Kategorie III umfasst lebensrettende oder gegen bleibende Schäden schützende PSA (vgl. Anhang I der PSA-V-Risikokategorien von PSA).**

Bislang waren die geprüften Stechschutz-Produkte in Kategorie II eingruppiert. Durch den Erlass der Verordnung, sind „Produkte zum Schutz vor Messerstichen“ nun zunächst in die Kategorie III aufgerückt. Wahrscheinlich werden Stechschutz-Schürzen – die gegen Tod oder bleibende Schäden schützen – dauerhaft in Kategorie III eingruppiert. Stechschutz-Handschuhe können möglicherweise in Kategorie II verbleiben. Die meisten anderen Schutzhandschuhe werden in Kategorie I oder II der PSA-V eingruppiert (Stand Juli 2019). Sollte es irgendwann Schutzhandschuhe gegen Verletzungen durch Sägen oder rotierende/bewegte Maschinenteile geben, ist nicht auszuschließen, dass – analog PSA gegen Kettensägen – diese Art von Schutzhandschuhen in Kategorie III eingruppiert wird. Ohne an dieser Stelle darauf einzugehen, welche zusätzlichen Belastungen das für die Prüfstellen und die Hersteller bedeuten würde, sei darauf hingewiesen, dass es **bislang kein Prüfverfahren** gibt, welches es ermöglicht, die Eignung von Stechschutz-Handschuhen gegen Sägeverletzungen oder Verletzungen gegen bewegte Maschinenteile zu prüfen.

### 2. Was sagen die Handschuh-Prüfnormen dazu?

#### DIN EN 1082 Teil 1

Schutzkleidung; Handschuhe und Armschützer zum Schutz gegen Schnitt- und Stichverletzungen durch Handmesser; Teil 1:  
Metallringgeflechthandschuhe und Armschützer

Metallringgeflecht-Handschuhe werden nach der DIN EN 1082 Teil 1 geprüft.

## Dort heißt es in der Einleitung:

### 0 Einleitung

Der Einsatz von Metallringgeflechthandschuhen und Armschützern aus Metall oder Kunststoff, die einen gewissen Schutz gegen Stichverletzungen bieten, ist bei allen anfallenden Arbeiten erforderlich, bei denen ein Messer in Richtung auf Hand und Unterarm des Benutzers bewegt wird, insbesondere bei der Arbeit mit Handmessern in Schlachthäusern, in der fleisch-, fisch- und schalentierverarbeitenden Industrie, in Küchenbetrieben ...

### 8 Informationen für Anwender und Gebrauchsanleitung

Handschuhe und Armschützer müssen mit Informationen für den Einsatz und einer Gebrauchsanleitung geliefert werden. ... Darin müssen mindestens die nachstehenden Angaben enthalten sein, insofern diese für das betreffende Produkt gelten:

- ...
- Angabe der Arbeitsart, für die das Produkt geeignet ist;
- ...
- Warnhinweis, daß der Schutz auf den Schutz gegen Schnitt- und Stichverletzungen durch Handmesser beschränkt ist;
- ...
- Warnhinweis auf jegliche Arbeitsbereiche, in denen die Ausrüstung für den Benutzer eine Verletzungsgefahr bedeuten könnte. Insbesondere sind die Gefahren an angetriebenen Werkzeugen und Maschinen mit bewegten Teilen zu beschreiben und die Tatsache, daß ein Ringgeflechthandschuh elektrisch leitet;

Aber es gibt noch eine weitere Norm, in der sich weiterführende Informationen zum Einsatz von Metallringgeflechthandschuhen an Sägen oder rotierenden Maschinenteilen ergeben.

### DIN EN 14328

*Schutzkleidung – Handschuhe und Armschützer zum Schutz gegen Schnittverletzungen durch angetriebene Messer – Anforderungen und Prüfverfahren;*

Nun könnte man auf den Gedanken kommen, dass die Norm DIN EN 14328 wenigstens ein Prüfverfahren beschreibt, mit welchem die Schnittfestigkeit von Metallringgeflecht geprüft wird. Dies ist aber nicht der Fall. In dieser Norm gibt es Prüfungen zur Ergonomie, der Passform der Handschuhe, Kürzung überstehender Teile usw. aber nichts zum Thema „Prüfung gegen Schnitte“, arbeiten an beweglichen Teilen und schon gar nichts zum Thema „Schutz gegen Sägeschnitte“. Das Gegenteil ist der Fall.

In der Einleitung zu dieser Norm wird ausdrücklich vor dem Einsatz an Sägen gewarnt und darauf hingewiesen, dass diese Art von Handschuhen ausdrücklich keinen Schutz gegen Sägeblätter mit mehr als einem Millimeter Zahnung bietet:

### Einleitung

...  
In Anwendung sind Bandmesser, sich hin- und herbewegende gerade Messer, rotierende kreisförmige Messer und andere Ausführungen. Sie werden normalerweise durch elektrische Energie oder Druckluft angetrieben. Das die Klinge antreibende Aggregat kann teilweise durch die zu bearbeitenden Stücke oder die Werkbank gestützt sein, oder es kann in einer Hand gehalten werden. Die Schneidkanten der Klingen können vollkommen glatt, grob gehont, mit feiner Sägezahnung oder mit Kammzahnung sein.

Man muss sie von Schneidklingen mit Sägezahnschneidkanten von über 1 mm Zahnhöhe unterscheiden, gegen die Handschuhe und Armschützer aus Metallringgeflecht im Allgemeinen keine Sicherheit bieten.

...  
Es ist gegenwärtig nicht bekannt, dass irgendein praktisch verwendbares Handschuhmaterial, außer Metallringgeflecht, einen angemessenen Schutz gegen angetriebene Messer bietet. Selbst Ringgeflecht wird schnell durchschnitten und Unfälle können nur durch strenge Beachtung sicherer Arbeitspraktiken vermieden werden.

...

### 7 Informationen des Herstellers

...

i) einen Warnhinweis, dass der Schutz auf eine sehr leichte Berührung mit den Klingen angetriebener Messer der festgelegten Typen beschränkt ist;

j) einen Warnhinweis, dass kein Schutz gegen Sägeklingen oder gegen Klingen mit Zahnung oberhalb der festgelegten Größe gegeben ist;

k) einen Warnhinweis, dass es bei zu großen Handschuhen besonders wahrscheinlich ist, durch Maschinen mit sich bewegenden Teilen mitgerissen zu werden;

...

Wie man sieht, raten die Prüfnormen für Metallringgeflechthandschuhe in der derzeit bekannten Form deutlich von der Verwendung an Sägen ab. Den Herstellern dieser Produkte ist diese Problematik sehr wohl bekannt, und die Hinweise in den jeweiligen Gebrauchsanweisungen sind eindeutig. Möglicherweise auch aus dem Grund, dass die Hersteller wissen, dass sie – wenn sie diese Handschuhe an angetriebenen Maschinen als PSA

empfehlen würden – ggf. für die Folgen von Unfällen haften müssten. Wer also (Metallringgeflecht)-Handschuhe an angetriebenen, beweglichen Teilen einsetzt, macht sich einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung schuldig.

### DIN EN 388

*Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken;*

Diese Norm gibt Prüfverfahren vor, welche sich auf folgende, mechanische Gefährdungen beziehen: Abrieb, Schnitt, Weiterreißen, Stich und Stoß. Das Prüfverfahren gegen Schnitte wird mit einem angetriebenen, an der Schneide glatten Rundmesser (ähnlich einem Pizzamesser, sog. Coupe-Verfahren) durchgeführt.

Bei der DIN EN ISO 13997 (*Schutzkleidung, Mechanische Eigenschaften, Bestimmung des Widerstandes gegen Schnitte mit scharfen Gegenständen*) wird statt der rotierenden Klinge, eine sich hin und her bewegende Klinge (klassische Schneidebewegung) verwendet. Der Anwendungsbereich erstreckt sich auf Schnitte durch „scharfe Ränder wie von Messern, Metallblechen, Spänen, Glas, mit Klingen versehenen Werkzeugen und Gussstücken“. Dieses Prüfverfahren wird als ungeeignet für Gewebe aus Metallringgeflecht und Metallplatten angesehen.

Die Schnitthemmung (in der Norm als Schnittfestigkeit bezeichnet) wird unter dem Piktogramm „Schutz gegen mechanische Risiken“ (vgl. Abb. 1) an der zweiten Stelle der Ziffernfolge bis Stufe 5 (höchste Schnitthemmung nach EN 388), bzw. bis Stufe F, falls das Prüfverfahren nach ISO 13997 durchgeführt wurde, gekennzeichnet.

Also auch in diesen beiden Normen: keine Prüfung zum Schutz gegen Sägebänder/-blätter, wie sie z.B. in Bandsägen verwendet werden.

Abb. 1: Bsp. für Kennzeichnungen von Handschuhen zum Schutz gegen mechanische Risiken  
„X“ steht für eine nicht durchgeführte Prüfung. In diesem Bsp. wurde keine Prüfung nach EN 388, wohl aber eine nach ISO 13997 durchgeführt. (sollte auch eine Prüfung gegen Stoß durchgeführt worden sein, wird rechts des „D“ noch der Buchstabe „P“ ergänzt)

© <https://www.uvex-safety.com/de/wissen/normen-und-richtlinien/schutzhandschuhe/>

In der **DIN EN 420** (Schutzhandschuhe, Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren), auf die in der EN 388 verwiesen wird, finden sich **keine Prüfverfahren zur Schnittfestigkeit** (wohl aber zu Wasserdurchdringung, Wasseraufnahme, Unschädlichkeit, elektrostat. Eigenschaften, Beweglichkeit).

### 3. Welche Rolle spielt diese PSA im Rahmen des Arbeitsschutz-Gesetzes?

Hier kommt dem § 4 „Grundsätze“

... Ziffer 5.: „individuelle Schutzmaßnahmen sind nachrangig zu anderen Maßnahmen“...

besondere Bedeutung zu. Hier wird das **seit Jahren festgeschriebene TOP-Prinzip** (Rangfolge: technische, organisatorische und personenbezogene Schutzmaßnahmen), dass zunächst technischen – weil zwangsläufig wirkenden – dann organisatorischen Maßnahmen Vorrang zu geben ist, gesetzlich verankert.

Bei fast allen Bandsägen gibt es solche technischen Schutzmaßnahmen. Seien es Andrück- und/oder Zuführeinrichtungen, höhenverstellbare Schutzeinrichtungen, Anschlagleisten, gekoppelte Gehäusetüren oder Schiebetische mit entsprechenden Positionierungseinrichtungen für die Hand, usw..

Die **logische Fortführung dieser Forderung** findet sich in der Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (vgl. nächstes Kapitel)

### 4. Wie stellen sich Vorschriften, Regeln und Informationen der Berufsgenossenschaften zum Einsatz von Handschuhen an angetriebenen Maschinen (Auszüge) dar?

**DGUV Vorschrift 1** (Grundsätze der Prävention) § 17 (Benutzung von Einrichtungen, Arbeitsmitteln und Arbeitsstoffen)

Versicherte haben Einrichtungen, Arbeitsmittel und Arbeitsstoffe sowie Schutzvorrichtungen **bestimmungsgemäß** und im Rahmen der ihnen übertragenen Arbeitsaufgaben zu benutzen.

**DGUV Regel 112-195** (Benutzung von Schutzhandschuhen) Abschnitt 4.1.1

...Vor der Auswahl und dem Einsatz von Schutzhandschuhen hat der Unternehmer eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen, die insbesondere beinhaltet:

- Art und Umfang der Risiken am Arbeitsplatz,
- Arbeitsbedingungen und
- gesundheitliche Risiken für den Versicherten ...

... Bei bestimmten Arbeitsprozessen, z.B. bei Arbeiten an der Kreissäge, kann die **Verwendung von Schutzhandschuhen das Risiko erhöhen** ...

**DGUV Information 209-066** (Maschinen der Zerspanung), Abschnitt 2.5.1.4 (Sägemaschinen)

... Besonders bei handgeführten kleineren Sägemaschinen wird das Werkstück gelegentlich in der Hand gehalten und gesägt. Damit der Bediener sich nicht am scharfkantigen Werkstück verletzt, zieht er meist auch noch Handschuhe an. Beide Handlungen sind **verbotswidrig und strikt zu untersagen**.

- ▶ Werkstück und Sägeblatt können sich verkanten, das Werkstück wird, wenn es nicht durch die Spannvorrichtung fixiert ist, weggerissen – Folgeverletzungen sind möglich.
- ▶ **Handschuhe werden vom Sägeblatt erfasst und mitgezogen** – der gesamte Arm des Bedieners wird verletzt ...

**BGHM „Arbeitsschutz kompakt, Arbeiten an Bandsägen“ Nr. 039** Abschnitt „Vor dem Arbeiten“:

- ▶ Eng anliegende Kleidung tragen (Anm. des Verfassers: das gilt natürlich auch für Handschuhe, vgl. letzter Aufzählungs-Punkt)
- ▶ Sicherheitsschuhe tragen und Gehörschutz benutzen
- ▶ Zum Wechsel des Bandsägeblattes Handschuhe anziehen
- ▶ Wenn beim Werkstückhandling Handschuhe erforderlich sind, müssen sie **fingerlos (!)** sein ...

© <https://www.bghm.de/arbeitschutz/praxishilfen/arbeitschutz-kompakt/039-arbeiten-an-bandsaegemaschinen/>

**DGUV Regel 110-008** (Arbeiten in der Fleischwirtschaft)

3.1.3.5 Persönliche Schutzausrüstungen

Ist durch technische oder organisatorische Maßnahmen nicht ausgeschlossen, dass die Versicherten Unfall- und Gesundheitsgefahren ausgesetzt sind, hat der Unternehmer nach § 29 der Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (BGV A1) persönliche Schutzausrüstungen zu Verfügung zu stellen; die Versicherten haben diese nach § 30 der vorstehend genannten Unfallverhütungsvorschrift zu benutzen. Dies sollte z. B. bei folgenden Tätigkeiten erfolgen:

- ▶ bei Ausbein-, Auslöse- und Zerlegearbeiten sowie verschiedenen Arbeitsgängen beim Schlachten, bei denen z. B. das Messer zum Körper geführt wird, Stechschutz, wie Stechschutzhandschuhe, Metallringgeflechtshandschuhe und Unterarmstulpe; siehe auch BG-Regeln „Benutzung von Stechschutzbekleidung“ (BGR 196) und „Benutzung von Stechschutzhandschuhen und Armschützern“ (BGR 200),
- ▶ bei regelmäßigen Schneidarbeiten mit Messern im Bereich der Produktion und Schlachtung Schnittschutz, wie schnitthemmende Handschuhe, ...

**DGUV Regel 112-202** (Benutzung von Stechschutzbekleidung, Stechschutzhandschuhen und Armschützern)

- 2. Begriffsbestimmungen
- 3. Stechschutzhandschuhe ... sind nicht für den Einsatz an Sägen, Kettensägen, hydraulisch oder pneumatisch angetriebenen Scheren konzipiert und geprüft.
- 3.2.4 Unterweisung
  - ▶ Hinweise auf mögliche Verwendungsbeschränkung, z.B. beim Arbeiten an offenen Entschwärmungsmaschinen ... Arbeiten an Bandsägen ...

**Landesinstitut für Arbeitsgestaltung  
des Landes Nordrhein-Westfalen**

...  
... Bei der Frage, ob bei einer Tätigkeit Schutz-  
handschuhe getragen werden können, ist so-  
mit abzuklären, ob die Handschuhe Schutz  
gegenüber den abzuwehrenden Gefahren bie-  
ten, ohne selbst eine größere Gefahr mit sich  
zu bringen. Bei rotierenden Teilen, bei denen  
die Gefahr des Einzuges besteht, ist diese Gef-  
ahr eindeutig höher als die beabsichtigte  
Schutzwirkung ...  
... Einzugsgefahr von Handschuhen besteht  
somit in der Regel bei Bohrmaschinen (auch  
Schlagbohren) und Band- und Kreissägen ...  
© [https://www.komnet.nrw.de/\\_sitetools/dialog/29206](https://www.komnet.nrw.de/_sitetools/dialog/29206)

**Aus der Bedienungsanleitung einer Bandsäge:**  
Sichere Bedienung, 1. Verwenden Sie persön-  
liche Schutzausrüstung (PSA)

...  
▶ Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe  
beim Umgang mit Werkzeugen oder Mes-  
sern. **Handschuhe sollten nicht getragen  
werden, wenn Sie die Maschine bedienen,  
da sie sich von den beweglichen Teilen der  
Maschine verfangen können.**  
© <https://www.holz-metall.info/documents/Record-Power/Bedienungsanleitungen/Bandsaegen/Bedienungsanleitung%20BS9.pdf>

Das sollte zunächst genügen.

**Zwischen-Zusammenfassung:**

Das Regelwerk der gesetzlichen Unfall-  
versicherungen spricht sich durchweg  
gegen die Verwendung von (Schutz-)  
Handschuhen an sich drehenden und/  
oder bewegenden Teilen oder mög-  
lichen Einzugsstellen aus.

Lediglich **in einem eng umgrenzten  
Bereich der Forstwirtschaft**, nämlich bei  
2-Personen-Arbeitsplätzen in Arbeits-  
körben, bei denen eine Person mit der  
Kettensäge arbeitet und eine zweite Per-  
son das Schnittgut halten muss, kommen  
Kettensägen-Schnittschutz-Handschuhe  
mit speziellem Raschel-Gewirk auf dem  
Handrücken (als **bedingter Schutz**) zum  
Einsatz.

Der dortige Wirkmechanismus (aus-  
reißen der Gewirkefäden mit dem Ziel  
den Kettensägenantrieb zu blockieren)  
ist mit dem Einsatz an Bandsägen oder  
angetriebenen Maschinenteilen weder  
vom Schutzzumfang noch vom Schutz-  
prinzip vergleichbar. Nach Informatio-  
nen des Kuratoriums für Waldarbeit und  
Forsttechnik (KWF) lassen sich Gewirk-  
fäden sogar mit handelsüblichen Sche-  
ren zerschneiden, was sie zusätzlich für  
den Einsatz an Bandsägen oder beweg-  
ten Maschinenteilen ausschließt.

**5. Sollte Stechschutz-PSA an Band-  
sägen mit handelsüblichen Schutz-  
einrichtungen eingesetzt werden?**

Wie bereits unter 3. hervorgehoben wur-  
de, ist **grundsätzlich das TOP-Schema**  
anzuwenden. Das bedeutet, dass zu-  
nächst einmal technische Schutzein-  
richtungen, wo sie vorhanden sind, auch  
benutzt werden müssen.

Nun ist es natürlich legitim darüber  
nachzudenken, ob diese Schutzeinrich-  
tungen so unzureichend sind, dass nur  
zusätzliche Maßnahmen die Sicherheit  
der Benutzer steigern können.

Neben der rein sicherheitstechni-  
schen Betrachtungsweise muss berück-  
sichtigt werden, **welche Wirkung eine  
PSA-Empfehlung (oder gar Benut-  
zungsanordnung) auf den Benutzer einer  
Maschine hat:**

Er wird ggf. zu der trügerischen, weil  
falschen, Erkenntnis kommen, dass  
die Schutzeinrichtung „beim Arbeiten  
stört“ aber „die Sicherheit jedoch nun  
durch eine PSA gewährleistet wird“. Die  
Konsequenz ist, dass die Schutzeinrich-  
tung (verbotener Weise) ignoriert oder  
– schlimmer noch – außer Funktion ge-  
setzt wird, „da sie sowieso keinen Schutz  
bietet“.

Damit stellt sich die Frage, ob dem-  
jenigen nicht vielleicht eine **Garanten-  
stellung** (Haftung!) zukommt, der trotz  
vorhandener, funktionsfähiger und  
wirksamer Schutzeinrichtung die Ver-  
wendung der dafür nicht geprüften und  
natürlich auch nicht geeigneten PSA  
akzeptiert oder gar empfiehlt. Fakt ist,  
dass der **Benutzer** in diesen Fällen **irr-  
tümlich** davon ausgeht, dass das was er  
tut, regelkonform ist.

Bei einer – derzeit unzulässigen –  
Empfehlung Schutzhandschuhe an lau-  
fenden Bandsägen oder angetriebenen  
Maschinenteilen als zusätzliche Sicher-  
heit zu verwenden, wurde auf Rahmen-  
bedingungen wie z.B. den Zustand des  
Sägebandes (Art der Zahnung, Beschä-  
digung des Bandes, Zahnabbruch, Riss-  
bildung, Abstumpfung, Bandabriss ...),  
der Bandführung, der Bandgeschwin-  
digkeit (vgl. **Abschnitt 6.**), der besonde-  
ren Eignung dieser PSA, deren Passform  
usw. noch nicht eingegangen. Aber auch  
dafür bietet die Unfallverhütungsvor-  
schrift „Grundsätze der Prävention“  
Hilfestellungen an:

**§ 31 Besondere Unterweisungen**

Für persönliche Schutzausrüstungen, die ge-  
gen tödliche Gefahren oder bleibende  
Gesundheitsschäden schützen sollen (Anm. d.  
Verfassers: z.B. Körperteilverluste), hat der Un-  
ternehmer die nach § 3 Absatz 2 der PSA-Ben-  
utzungsverordnung bereitzuhaltende Be-  
nutzungsinformation den Versicherten im  
Rahmen von **Unterweisungen mit Übungen**  
zu vermitteln.

Davon unberührt kann die Empfeh-  
lung schnitthemmende Handschuhe  
zum Wechsel von Sägebändern/-blät-  
tern, Maschinenmessern, Wartungs-  
arbeiten an ausgeschalteten Maschinen,  
wie Sägebandwechsel und der Reini-  
gung der Maschine, aufrechterhalten  
werden, da in diesen Fällen kein maschi-  
neller Antrieb erfolgt. Dabei ist natürlich  
auch die Rutschigkeit/Griffigkeit der  
zu rüstenden oder auszutauschenden  
Materialien oder Teile zu beachten.

**6. Praktische Probleme beim Einsatz  
von Metallringgeflechthandschuhen**

Wenn Metallringgeflechthandschuhe  
passen sollen, müssen sie bei offener  
Hand an den Fingerspitzen einen Ma-  
terialüberschuss (Zipfelbildung) besit-  
zen (vgl. Abb. 2, 3 und 4). Andernfalls ist  
der Faustschluss durch einen zu engen  
Handschuh erschwert oder gar unmög-  
lich. In der Praxis wird aber das Material  
teilweise auch mit offener Hand auf das  
Sägeblatt oder ein rotierendes Maschi-  
nenteil hinzu transportiert (manuelle



Abb. 2



Abb. 3

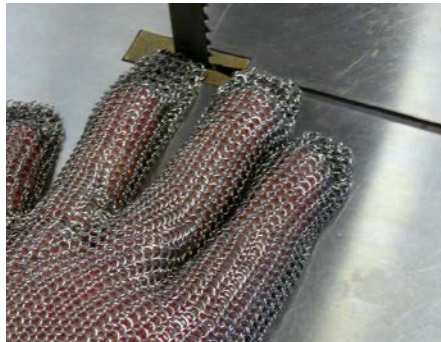


Abb. 4

Zuführung bei Vorhandensein von Einzug- und/oder Fangstellen). Das Risiko, dass ein Zipfel des Handschuhs vom Sägeband, einer Fang- oder Einzugsstelle erfasst und mitgerissen oder eingezogen wird, die Finger bzw. die Hand nachzieht oder durch Bruch der Ringe (bei Ringgeflechthandschuhen) das Sägeband in der Bandführung verkeilt, ist groß (vgl. Bild 4).

In der bisherigen Betrachtung sind weder das Drehmoment des Antriebs einer Säge/Maschine, der Aufbau der entsprechenden Werkzeuge, der Einzug- oder die Fangstelle noch die Bandgeschwindigkeiten berücksichtigt worden (bei Knochensägen z. B. zwischen 16 und 32 m/s; zum Vergleich: PSA für die Ketensägen wird mit Geschwindigkeiten von 20 bis 28 m/s geprüft). Zusätzlich setzt es erhebliche Kräfte der Maschinen voraus, um die gestellten Arbeitsaufgaben erfüllen zu können. Alles Dinge, die bei der Erarbeitung eines Prüfgrundsatzes oder einer Prüfnorm zu berücksichtigen sind. Sollte das Ziel „Schutzhandschuhe an (Band-)Sägen und/oder sich bewegenden Maschinenteilen“ weiterverfolgt werden, müsste über diese mögliche Einsatzgrenzen auch in den Angaben des PSA-Herstellers informiert und von der zuständigen Prüfstelle nach exakten Vorgaben von Prüfnormen oder Prüfgrundsätzen (die es derzeit noch nicht gibt) geprüft werden.

Beim Kontakt der Handschuhe mit dem Sägeband, der Fang- oder Einzugsstelle, muss derzeit von einer Zerstörung des Handschuhmaterials und der schweren Verletzung von Fingern, Händen oder schlimmstenfalls eines oder beider Arme ausgegangen werden.

### 7. Fazit

Nach derzeitigem Wissensstand kann aus Sicht des Sachgebietes Stech- und Schnittschutz eine Empfehlung zur Verwendung von Schnittschutz- und Metallringgeflechthandschuhen wie sie sich derzeit auf dem Markt befinden, an Sägen und anderen bewegten Maschinenteilen, nicht ausgesprochen werden.

Folgende Gründe sind dafür maßgeblich:

- ▶ Die infrage kommenden Handschuhe erfüllen nicht die Anforderungen der PSA-Verordnung zum Schutz gegen Sägen und/oder bewegte Maschinenteile.
- ▶ Es gibt derzeit keine bekannte Prüfnorm und kein Prüfgrundsatz, welche(r) eine Prüfung von dieser Art von Handschuhen gegen Sägeschnitte an Band- oder Kreissägen oder angetriebenen Maschinenteilen vorsieht.
- ▶ Das berufsgenossenschaftliche Regelwerk lehnt – nicht ohne Grund – durchweg den Einsatz von Handschuhen an angetriebenen Maschinen ab.
- ▶ Mit einer derartigen Empfehlung würde das TOP-Prinzip zunächst ausgehebelt.
- ▶ Alle in Frage kommenden Sägen besitzen technische Schutzvorrichtungen, welche vorrangig zu verwenden sind. Sollten sich diese Schutzvorrichtungen als ungeeignet erweisen, wäre es gesetzeskonform, dass zunächst diese Schutzvorrichtungen tauglich gemacht werden (TOP-Prinzip der Eliminierung der Gefahr

an der Quelle). Diese Aufgabe ist bei den zuständigen Fachbereichen und Sachgebieten anzusiedeln und nicht Aufgabe des Sachgebietes Stech- und Schnittschutz.

- ▶ Ein aktueller Unfall zeigt, dass – wie vielfach prognostiziert – die Unfallfolgen bei der Verwendung eines Handschuhs aus Metallringgeflecht an einer Bandsäge schwerwiegender sind, als eine typische Sägeverletzung (in diesem Fall Verletzungen der Finger, der Hand und des Unterarmes).
- ▶ Die Empfehlung bei Bedarf schnitthemmende Handschuhe zu Wartungs-, Reparatur- und Rüstzwecken **an nicht laufenden** Maschinen zu verwenden bleibt unangetastet, da in diesen Fällen das Verletzungsrisiko geringer ist, als bei laufenden Maschinen.

### 8. Perspektive

Sollte die Fachwelt zu der Erkenntnis kommen, dass Schutzeinrichtungen an Bandsägen oder angetriebenen Maschinen ihren Schutzzweck nicht erfüllen, bietet sich zunächst der Weg einer technischen Optimierung derselben an. Falls das zurzeit nicht realisierbar erscheint, und sich die Ansicht durchsetzt, das nur durch – zusätzlich oder alternativ zu verwendende – geeignete Schnittschutz-PSA der Schutz der an Sägen und angetriebenen Maschinen arbeitenden Personen gewährleistet werden kann, wird sich das Sachgebiet Stech- und Schnittschutz der Problematik zuständigshalber selbstverständlich gerne annehmen und aufgrund der bestehenden, guten Verbindungen zu den Herstellern von Stech- und Schnittschutz-PSA – falls technisch möglich – auf eine Lösung hinarbeiten, welche der PSA-Verordnung entspricht. Eine enge Zusammenarbeit mit den zuständigen Fachbereichen und Sachgebieten ist dabei selbstverständlich. ■