

## 4.4 PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG FÜR DEN RETTUNGSDIENST

CH. NEITZER

Die Regelungen zur Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) im Rettungsdienst sind vielfältig. Angefangen bei europäischen Vorschriften und Normen, über die deutschen Arbeitsschutzgesetze, Regelungen der Gesetzlichen Unfallversicherung (GUV) sowie der Berufsgenossenschaften bis hin zu organisationsspezifischen Vorgaben, gibt es Regelwerke, die sich mit diesem Thema befassen. All diese Regelungen und Vorschriften miteinander vereinbar zu machen, ist für die Verantwortlichen oftmals ein undurchsichtiges und damit kaum lösbares Problem.

Dabei spielt die Persönliche Schutzausrüstung eine sehr wichtige Rolle für alle an der Gefahrenabwehr beteiligten Einsatzkräfte – stellt sie doch einen Schutzschild für die Einsatzkräfte dar, bevor es an ihre eigene Haut geht.

### 4.4.1 Rechtliche Situation

Die Europäische Union hat in ihrer »Rahmenrichtlinie Arbeitsschutz« Nr. 89/391/EWG und in ihrer Spezifikation, der »PSA-Benutzerrichtlinie« Nr. 89/656/EWG, grundsätzliche Regelungen erlassen. Diese werden unter anderem in der deutschen »PSA-Benutzungsverordnung« in nationales Recht umgewandelt. Diese Verordnung ist auf Grundlage des Arbeitsschutzgesetzes erlassen worden. Zusätzlich erlassen die Unfallversicherungsträger in Deutschland – d. h. die Berufsgenossenschaften und die gesetzlichen Unfallversicherer – entsprechende Vorschriften auf Grundlage des

§ 15 SGB VII. Hier sind besonders die GUV-V A1 (Gesetzliche Unfallversicherer-Vorschrift) und ihre Spezifikation, die GUV-R 2106 (10/05) (Gesetzliche Unfallversicherung-Regel) mit dem Titel »Benutzung von Persönlichen Schutzausrüstungen im Rettungsdienst«, zu nennen. Zuwiderhandlungen gegen diese Vorschriften werden laut § 209 SGB VII als Ordnungswidrigkeiten mit Bußgeldern bis zu 10 000 Euro geahndet.

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich im Wesentlichen auf die GUV-R 2106.

### 4.4.2 Unfallverhütung

Die oben genannten Vorschriften sehen grundsätzlich drei Stufen zur Unfallverhütung vor. Die erste Stufe widmet sich der Vermeidung bzw. der Reduzierung der Gefahr auf akzeptable Werte durch allgemeine technische Maßnahmen. Reichen diese Maßnahmen nicht aus, sind allgemeingültige organisatorische Maßnahmen (z. B. Verhaltensregeln) zu erstellen. Erst wenn auch diese Maßnahmen nicht ausreichen, um ein sicheres Arbeiten zu ermöglichen, kommt die Persönliche Schutzausrüstung zum Einsatz.

Da der Rettungsdienst mit seinen vielen und zum Teil sehr unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten und Einsatzorten nur schwer mit technischen Maßnahmen zu sichern ist, kommen hier insbesondere den organisatorischen Maßnahmen (wie z. B. der Einsatztaktik) und der Persönlichen Schutzausrüstung der Einsatzkräfte große Bedeutung zu.

Die drei Stufen zur Unfallverhütung sind:

- technische Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung,
- organisatorische Maßnahmen (z.B. durch Dienstanweisungen),
- Persönliche Schutzausrüstung.

### 4.4.3 Wahl der PSA

Diese Frage beantwortet die GUV-R 2106 mit einer Gegenfrage: »Welchen Zwecken soll die PSA dienen?« Es wird gefordert, eine Risikoanalyse für den Arbeitsplatz Rettungsdienst durchzuführen. Die Analyse ist sowohl in der PSA-Benutzungsverordnung als auch im Arbeitsschutzgesetz verbindlich festgeschrieben. Bei dieser Analyse sind unter anderem folgende Fragen zu klären:

- Wer soll geschützt werden?
- Wovon soll geschützt werden?
- Wann soll geschützt werden?
- Welche Hinweise gibt die Unfallstatistik?

Bezogen auf den Rettungsdienst sind auf diese Fragen folgende Antworten eine Möglichkeit.

#### ► Wer soll geschützt werden?

Diese Frage ist mit Sicherheit am einfachsten zu beantworten. Selbstverständlich soll das Personal des Rettungsdienstes geschützt werden.

#### ► Wovon soll geschützt werden?

Hier wird nach den möglichen Risiken gefragt. Diese sind wiederum abhängig von:

- der Dauer des Einsatzes,
- der Höhe des Risikos, das der jeweilige Einsatz birgt,
- der Häufigkeit der Exposition während des Einsatzes und

- der Art der Gefahr gegenüber der die Schutzausrüstung ihre Funktion erfüllen muss.

Die Dauer eines Einsatzes ist im Rettungsdienst sehr unterschiedlich. Es kommt je nach Einsatzgeschehen zu Einsatzzeiten zwischen 30 Minuten und mehreren Stunden. Die Höhe des Risikos, dem die Einsatzkräfte ausgesetzt sind und die Häufigkeit der Exposition sind ebenfalls abhängig vom Einsatz und von der Art der Gefahr. Dagegen können die Gefahrenarten konkreter benannt werden. Die GUV-R 2106 listet zu diesem Zweck folgende notwendige Schutzfunktionen auf. Schutz

- vor Gefahren bei Einsätzen im öffentlichen Verkehrsraum,
- vor mechanischen Einwirkungen,
- vor klimatischen Einwirkungen,
- vor Infektionen.

#### ► Wann soll geschützt werden?

Da ein Einsatz im Rettungsdienst jederzeit und an jedem Ort notwendig werden kann, muss die Funktion der Schutzkleidung permanent und unter allen denkbaren äußeren Bedingungen gewährleistet sein.

#### ► Welche Hinweise gibt die Unfallstatistik?

Die GUV-R 2106 beschreibt hierzu eine Dreiteilung: Die gemeldeten Verletzungen während des Dienstes sind etwa

- zu einem Drittel Hand- und Handgelenksverletzungen,
- zu einem weiteren Drittel Fußverletzungen und
- zu einem Drittel Rumpf- oder Kopf- bzw. ganzheitliche Verletzungen.

Hier wird deutlich, dass besonders die Extremitäten des Rettungsdienstpersonals geschützt werden müssen.

Durchgeführt werden muss die Analyse vom Arbeitgeber, der sich zu diesem Zweck jedoch eines Gremiums bedient, dem neben ihm auch die zuständige Sicherheitsfachkraft, der Betriebsarzt und der Betriebsrat angehören. Grundsätzlich kann jedoch jeder Arbeitnehmer eine fehlende oder unzulängliche Schutzausrüstung an seinen Arbeitgeber melden. Dieser ist dann verpflichtet, die Situation zu prüfen und ggf. zu verbessern. Sollte dies nicht geschehen, kann sich der Arbeitnehmer an die zuständigen Behörden wenden.

Prinzipiell ist darauf zu achten, dass die PSA Schutz gegen die ermittelten Gefahren bietet, ohne selbst eine größere Gefahr mit sich zu bringen, dass

- sie für die Bedingungen am Arbeitsplatz geeignet ist,
- sie ergonomischen Anforderungen und gesundheitlichen Erfordernissen des Anwenders entspricht,
- sie dem Träger angepasst wird,
- sie über die gesamte Nutzungsdauer hinweg die geforderten Eigenschaften aufweist.

#### 4.4.4 Bestandteile der PSA

Aus der oben beschriebenen Risikoanalyse ergeben sich letztlich die notwendigen Anforderungen an die Persönliche Schutzausrüstung. Die für die PSA im Rettungsdienst notwendigen Bestandteile sind laut GUV-R 2106:

*Schutzkleidung*, da mit Gefährdungen zum Beispiel im Straßenverkehr, durch Krankheitserreger und Witterungsverhältnisse (Nässe, Kälte) zu rechnen ist.

*Handschutz*, da mit mechanischen Einwirkungen sowie dem Kontakt mit Erregern zu rechnen ist.

*Fußschutz*, da zum Beispiel mit Verletzungen durch Umknicken, Ausrutschen, Vertreten und mit mechanischen und chemischen Einwirkungen zu rechnen ist.

*Kopf-, Augen- und Gesichtsschutz*, da Gefahren zum Beispiel durch Anstoßen, durch pendelnde oder herabfallende, umfallende oder wegfliegende Gegenstände an vielen Einsatzstellen vorhanden sind.

Die PSA im Rettungsdienst besteht mindestens aus folgenden Komponenten:

- Schutzkleidung
- Handschutz
- Fußschutz
- Kopf-, Augen- und Gesichtsschutz.

##### 4.4.4.1 Schutzkleidung

Die Schutzkleidung darf gemäß den Vorschriften aus einer normgerechten Jacke oder der Kombination aus einer normgerechten Jacke und einer normgerechten Hose bestehen. Als »normgerecht« gelten Kleidungsstücke, wenn ihre Warnwirkung, ihre Wasser- und Winddichtigkeit sowie ihre Wasserdampfdurchlässigkeit gemäß den jeweiligen Normen erfüllt werden. Dies ist bezüglich der Warnwirkung dann der Fall, wenn die Kleidung laut DIN EN 471, Tabelle 1 in die Bekleidungsklasse 2, oder besser, in Klasse 3 fällt. Kriterien hierfür ist neben der Fläche der sichtbaren Grundfarbe (Hintergrundfarbe) auch die Fläche des sichtbaren retroreflektierenden Materials. Wenn die Jacke bereits die geforderten Eigenschaften vollständig erfüllt, werden bezüglich der Warnwirkung an die Hose keine Anforderungen mehr gestellt. Eine Hose (auch



**ABB. 10** ► Beispiel für zulässige Schutzkleidung

normgerecht) allein, ist jedoch nie ausreichend! Das bedeutet, dass auch im Sommer eine entsprechende Jacke bzw. Weste gemäß DIN EN 471 zu tragen ist. Vorsicht ist bei Jacken mit abtrennbaren Ärmeln geboten: Durch das Abtrennen der Ärmel kann die Konformität der Jacke mit der Norm verloren gehen. Gleichfalls gilt es zu beachten, dass Jacken und Westen ihre volle Schutzwirkung nur dann erreichen können, wenn sie geschlossen getragen werden.

Neben der Warnwirkung, die vor allem bei Einsätzen auf Verkehrsflächen sehr wichtig ist, soll die Schutzkleidung Schutz gegen klimatische Einwirkungen bieten. Darunter werden beispielsweise Nässe, Wind und Umgebungskräfte verstanden.

In diesem Bereich kommt es vor allem darauf an, dass die Schutzkleidung wasserdicht ist und trotzdem einen Wasserdampfaustausch ermöglicht. Diese Anforderungen werden in der DIN EN 343, Schutzkleidung, Schutz gegen Regen genauer beschrieben. Die Kleidung für den Rettungsdienst muss dabei die höchste Wasserdichtigkeitsklasse, Klasse 3, gemäß der Norm erfüllen. Die Dichtigkeit bezieht sich hierbei sowohl auf die Stofffläche als auch auf die Nähte. Ebenso sind die Anforderungen der Klasse 3 der Norm bezüglich der Wasserdampfdurchlässigkeit (Atmungsaktivität) zu erfüllen. Letztlich ist gefordert, dass Wind nicht bis zum Innenfutter durchdringen darf.

Die Schutzkleidung soll mit ihrer Warnwirkung vor Gefahren im Verkehr sowie gegen klimatische Gefahren und Kontamination mit Krankheitserregern schützen.

#### 4.4.4.2 Handschutz

Dieser Abschnitt beschäftigt sich ausschließlich mit dem Handschutz gegenüber mechanischen Gefahren. Der Schutz



**ABB. 11** ► Zulässiger Handschutz (Feuerwehrhandschuh) gegen mechanische Gefahren

gegen Krankheitserreger wird unten im Abschnitt »Infektionsschutz« behandelt. Als mechanische Gefahren werden im Rettungsdienst Gefahren durch Glassplitter sowie durch scharfkantige Gegenstände (z. B. Bleche) angesehen. Hiergegen helfen Feuerwehrhandschuhe gemäß DIN EN 659.

Ein Paar Handschuhe pro Besatzungsmitglied muss mindestens auf jedem Einsatzfahrzeug vorgehalten werden. Werden dieselben Handschuhe von mehreren Personen genutzt, so sind Maßnahmen zu treffen, um eine Übertragung von Mikroorganismen zu verhindern. Dies kann beispielsweise durch das Tragen von Einmalhandschuhen unter den Feuerwehrhandschuhen erfolgen.

#### 4.4.4.3 *Fußschutz*

Die GUV-R 2106 empfiehlt genau wie die DIN EN 1789 (Krankenkraftwagen und ihre Ausstattung) die Verwendung von Sicherheitsschuhen der Kategorie S2 Typ B gemäß DIN EN 345 (Sicherheitsschuhe für den Gewerblichen Gebrauch mit Zehenschutzkappen für hohe Belastungen). Gefordert wird des Weiteren ein Schuh nach



**ABB. 12** ▶ Zulässiges Sicherheitsschuhwerk

herkömmlicher Schuhfertigungsmethode (z. B. Lederschuh) mit den folgenden Zusatzanforderungen:

- geschlossener Fersenbereich (also keine Sandalen, Schlappen o. Ä.),
- antistatisch (gegen elektrische Aufladung),
- Energieaufnahmevermögen im Fersenbereich (»Polsterung« oder »Federung«),
- Anforderungen an Wasserdurchtritt und Wasseraufnahme (Kennzeichnung WUR),
  - > mindestens knöchelhoher Schaft,
  - > rutschhemmende Sohle,
  - > anatomisch geformtes Fußbett.

#### 4.4.4.4 *Kopf-, Augen- und Gesichtsschutz*

Für jedes Besatzungsmitglied muss auf dem Einsatzfahrzeug ein Schutzhelm zur Verfügung stehen. Es sollte sich dabei um einen Feuerwehrhelm gemäß DIN EN 443 (Feuerwehrhelme) mit Gesichts- und Nackenschutz handeln. Der Gesichtsschutz (Visier) ist nötig, um gegen umherfliegende Splitter geschützt zu sein, zum Beispiel beim Einschlagen eines Fensters. Der Nackenschutz ist erforderlich, da zwischen Helm und Kragen der Schutzkleidung ansonsten kein Schutz gegen Splitter- und Funkenflug gewährleistet werden kann. Des Weiteren sollte aus Gründen des Augenschutzes, etwa durch Verspritzen von infektiösen Flüssigkeiten, für jedes Besatzungsmitglied eine Schutzbrille mit indirekter Belüftung und Seitenspritzschutz vorhanden sein. Sollten sowohl Helm als auch Schutzbrille von mehreren Personen benutzt werden, ist auch hier eine Übertragung von Mikroorganismen durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

Der Fußschutz wird durch geeignete Sicherheitsschuhen gewährleistet. Sie dienen zur Verminderung der Gefahren durch Umknicken, Ausrutschen usw. sowie vor chemischen Stoffen (z. B. Benzin oder Öl an einer Einsatzstelle). Darüber hinaus schonen sie Rücken, Gelenke und die Füße selbst.

Sollte es häufiger zu Einsätzen in besonderen Bereichen, z. B. Baustellen, kommen, ist es ratsam, Sicherheitsschuhe vom Typ S3 mit größerer Durchtrittssicherheit der Sohle zu verwenden.



**ABB. 13** ► Feuerwehrhelm nach DIN 443 mit Visier und Nackenschutz

#### 4.4.4.5 *Infektionsschutz*

Prinzipiell sind die Vorschriften und Anforderungen der Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA) einzuhalten. Demnach sind Tätigkeiten aufgrund der von Ihnen ausgehenden Gefährdungen einer Schutzstufe zuzuordnen. Anhand der Schutzstufe lassen sich die erforderlichen Schutzmaßnahmen ermitteln. Für den Rettungsdienst gilt, dass der Kontakt mit infektiösen Patienten bzw. infektiösem Material nicht auszuschließen ist. Demnach erfolgt die Einteilung in die Schutzstufe 2, wonach folgende Schutzausrüstung erforderlich ist:

##### ► **Arbeitskleidung**

Unter Arbeitskleidung wird die Kleidung verstanden, die anstelle oder in Ergänzung der privaten Kleidung während der Arbeit getragen wird. An sie wird keine Schutzanforderung gestellt.

##### ► **Schutzkleidung**

Unter die Bezeichnung Schutzkleidung wird die Kleidung gefasst, die vor der Kontamination durch biologische Arbeitsstoffe

schützt. Sie soll mindestens die Vorderseite des Rumpfes bedecken und unterscheidet sich abhängig von den jeweiligen Infektionserregern hinsichtlich ihrer Durchlässigkeit. Die Schutzkleidung ist in Klassen unterteilt: je höher die Klasse (max. Klasse 6), desto höher die Schutzfunktion.

Die Festlegung der erforderlichen Schutzklasse ergibt sich aus dem jeweiligen Schutzziel. In der Notfallrettung sind die Tätigkeiten in der Regel der Schutzstufe 2, maximal 3 zugeordnet, im Krankentransport ist jeder Einzelfall zu prüfen und in der Regel in die Schutzklassen 1, 2 oder 3 einzustufen. Zu beachten ist weiterhin, dass Schutzkleidung, die mit Krankheitserregern durch Blut, Sekrete, Exkremente, Aerosole o. Ä. kontaminiert ist, unbedingt gewechselt, desinfiziert und gereinigt werden muss.

Der Unterschied zwischen Arbeits- oder Berufskleidung und Schutzkleidung liegt in der Schutzfunktion. Während an die Arbeitskleidung keine Schutzanforderungen gestellt werden (z. B. Hemd, T-Shirt, Pullover), ist die Schutzkleidung zum Abwehren einer Gefahr gedacht (z. B. Jacke mit Warnwirkung bei Einsätzen im Straßenverkehr).

### ▶ Flüssigkeitsdichte Einmalhandschuhe

Medizinische Handschuhe zum einmaligen Gebrauch (gemäß DIN EN 455, Teile 1 – 3) sind in ausreichender Zahl zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus ist auf eine ausreichende Dichtigkeit zu achten. Dies ist an dem auf der Packung aufgedruckten AQL-Wert (Accepted Quality Level) zu erkennen. Dieser sollte kleiner oder gleich 1,5 sein. Um Latex-Allergien zu vermeiden, muss der Grenzwert von 30 µg pro ein Gramm Handschuhmaterial unterschritten werden. Es sind puderfreie Handschuhe zu verwenden. Mitarbeitern mit bestehender Latex-Allergie sind latexfreie Handschuhe mit entsprechenden Eigenschaften zur Verfügung zu stellen.

### ▶ Augen- oder Gesichtsschutz

Wie bereits oben beschrieben, sind zum Schutz der Augen vor Verspritzen mit infektiösen Flüssigkeiten Schutzbrillen mit seitlichem Spritzschutz zu tragen. Zusätzlich zu der übrigen PSA sind den Einsatzkräften im Fall einer möglichen aerogenen Übertragung von biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 3 gemäß Biostoffverordnung (z. B. bei offener Lungen-Tuberkulose) Atemschutzgeräte mindestens mit den partikelfilternden Eigenschaften einer Halbmaske der Klasse FFP 2 zur Verfügung zu stellen. Ein OP-Mundschutz reicht nicht aus.

Zur PSA bei bekannt infektiösen Patienten gehören je nach Klasse der Infektion mindestens folgende Schutzmittel:

- Schutzkittel/Schutzoverall mit der der Klasse entsprechenden Schutzwirkung,
- flüssigkeitsdichte Einmalhandschuhe,
- Augenschutz,
- Mund-Schutz (kein OP-Mundschutz!).

## 4.4.5 Desinfektion und Pflege der PSA

Eine Verschmutzung oder eine Kontamination von Schutz- und Berufskleidung ist im Rettungsdienst fast täglich zu finden. Daher werden besondere Ansprüche an die Reinigung bzw. Desinfektion der Schutzkleidung gestellt. Prinzipiell gilt, dass die Schutzkleidung gemäß GUV-R 259 nicht zu Hause gewaschen werden darf, um eine Kontamination Dritter, zum Beispiel Familienmitglieder, auszuschließen. Auch das Waschen in Waschmaschinen auf der Rettungswache ist aufgrund der einzuhaltenden Vorschriften kaum realisierbar. Die Anforderungen an das Wasch- und Desinfektionsverfahren sind in den »Anforderungen der Hygiene an die Wäsche aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes« und in den »Bedingungen für die Vergabe von Wäsche an gewerbliche Wäschereien« des Robert Koch-Instituts (RKI) beschrieben.

Die Reinigung in gewerblichen Wäschereien hat den Vorteil, dass die Pflegebedingungen (Wasch- und Trocknungsvorgang) nachvollziehbar und von gleichbleibender Qualität sind. Auch können Zusatzbehandlungen wie Imprägnierungen vorgenommen werden.

Sämtliche Schutz- und Arbeitskleidung im Rettungsdienst muss so beschaffen sein, dass sie desinfizierbar ist. Daher soll die Kleidung für Waschverfahren gemäß der RKI-Liste geeignet sein und der Hersteller Desinfektionsverfahren nach RKI-Liste, Wirkungsbereiche A und B empfehlen. Es ist darauf zu achten, dass die Schutzwirkung der Bekleidung durch den Wasch- und Desinfektionsvorgang so wenig wie möglich beeinträchtigt wird und geeignete Wiederaufbereitungsverfahren