DGUV
Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung
Spitzenverband

Vorschriften-
und Regelwerk



Warnkleidung

DGUV Information 212–016

Impressum

Herausgegeben von:	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (DGUV) Glinkastraße 40 10117 Berlin Telefon: 030 13001–0 (Zentrale) E-Mail: info@dguv.de Internet: www.dguv.de Sachgebiet Schutzkleidung des Fachbereichs Persönliche Schutzausrüstungen der DGUV An der Erarbeitung beteiligte Fachbereiche und Sachgebiete: Fachbereich Bauwesen (SG Hochbau, SG Tiefbau, SG Arbeiten und Sicherungsmaßnahmen im Bereich von Gleisen), Fachbereich Verkehr und Landschaft (SG Bahnen (Spurgeführte Verkehrssysteme), SG Fahrzeuge, SG Luftfahrt und Flugplätze, SG Binnenschifffahrt, Wasserfahrzeuge, Hafenanlagen, SG Abfallwirtschaft, SG Seeschifffahrt, SG Straße, Gewässer, Forsten und Tierhaltung). Federführung SG Schutzkleidung im Fachbereich PSA der DGUV.
Ausgabe:	November 2025
Satz und Layout:	Satzweiss.com Print Web Software GmbH, Saarbrücken
Bildnachweis:	Titelbild: © H.ZWEI.S Werbeagentur GmbH – DGUV; Abb. 9, 10, 12, 29: © DGUV, Abb. 2b © Warmworld – stock.adobe.com, Abb. 2c © DIN Media GmbH, Abb. 2f © Evagattuso – stock.adobe.com, alle weiteren Abbildungen: © H.ZWEI.S Werbeagentur GmbH – DGUV

Copyright:	Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung gestattet.

Bezug:	Bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger oder unter www.dguv.de/publikationen › Webcode: p212016

Warnkleidung

Änderungen zur letzten Ausgabe Juli 2021

- Aktualisierung der Inhalte entsprechend der neuen Norm DIN EN ISO 20471
- Hinweise zur Nachhaltigkeit
- Neuer Absatz zu Kleidung mit Reflexstreifen und aktiver Beleuchtung
- Überarbeitung des Kapitels „Warnkleidung und Wetterschutzkleidung“
- Überarbeitung des Kapitels „Auswahl von Warnkleidung bei Bahnen“
- Überarbeitung des Kapitels „Bestimmungsgemäßes Tragen von Warnkleidung“
- Überarbeitung der Bekleidungssituationen in Abhängigkeit von der Gefährdungssituation und Witterung
- Korrektur „Betriebsanweisung Straßenverkehr“

Inhaltsverzeichnis

1 Vorbemerkungen ... 6

2 Anwendungsbereich ... 7

3 Pflichten von Unternehmern, Unternehmerinnen und Versicherten ... 9

3.1 Grundsatz ... 9

3.2 Gefährdungsbeurteilung ... 9

3.3 Pflichten der Unternehmer, Unternehmerinnen und Führungskräfte ... 10

3.4 Pflichten der Versicherten ... 11

4 Anforderungen und Ausführungen von Warnkleidung ... 12

4.1 Allgemeines ... 12

4.2 Anforderungen an Warnkleidung nach DIN EN ISO 20471 ... 13

4.3 Grundsätzliche Festlegungen für die Ausführung von Warnkleidung ... 14

4.4 Fluoreszierende Hintergrundfarbe ... 16

4.5 Retroreflektierende Streifen ... 19

4.6 Warnkleidung nach DIN EN 471 ... 20

4.7 Unzulässige Veränderungen ... 21

4.8 Warnkleidung und Wetterschutzkleidung ... 21

4.9 Schwer entflammbare Warnkleidung ... 24

4.10 Warnkleidung in Verbindung mit Schnittschutz ... 26

5 Auswahl von Warnkleidung für den Straßenverkehr ... 27

5.1 Gefährdungsermittlung und -beurteilung ... 27

5.2 Bekleidungskombinationen in Abhängigkeit von Gefährdungen und Witterung ... 29

5.3 Warnkleidung bei einfacher und erhöhter Gefährdung ... 32

6 Auswahl von Warnkleidung bei Bahnen ... 33

6.1 Betriebsdienstmitarbeitende und Betriebsfremde, die in Gleisanlagen tätig sind ... 33

6.1.1 Betriebsdienstmitarbeitende/Mitarbeitende im Bahnbetrieb ... 34

6.1.2 Betriebsfremde, die in Gleisanlagen tätig sind ... 38

6.2 Versicherte bei Arbeiten an Bahn- und anderen Anlagen sowie Sicherungspersonal ... 40

6.2.1 Arbeitsbereiche und Empfehlungen zur Auswahl ... 41

7 Bestimmungsgemäßes Tragen von Warnkleidung ... 43

8 Hinweise zur Beschaffung, Pflege und Lagerung ... 46

8.1 Beschaffung ... 46

8.2 Herstellerinformation ... 46

8.3 Aufbewahrung, Pflege und Austausch ... 47

Literaturverzeichnis ... 50

1 Vorbemerkungen

DGUV Informationen enthalten Hinweise und Empfehlungen, die die praktische Anwendung von Rechtsvorschriften zu einem bestimmten Sachgebiet oder Sachverhalt erleichtern sollen. Diese Vorschriften sind aufgrund der geforderten Rechtssicherheit häufig nicht in der Sprache der Praxis verfasst. Der Praktiker oder die Praktikerin im Unternehmen fragt sich daher oft, welche Vorschriften für ihn bzw. sie gelten, wo er oder sie diese findet und wie sie umzusetzen sind. Genau da setzt diese DGUV Information an. Mit dieser DGUV Information möchten wir Ihnen eine Handlungshilfe geben, die Sie verwenden können, um bei Ihren Entscheidungen auf der sicheren Seite zu stehen.

DGUV Informationen richten sich in erster Linie an den Unternehmer oder die Unternehmerin und seine bzw. ihre Führungskräfte und sollen Hilfestellung bei der Umsetzung der Pflichten aus staatlichen Arbeitsschutzvorschriften oder Unfallverhütungsvorschriften geben sowie Wege aufzeigen, wie Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren vermieden werden können.

Der Unternehmer oder die Unternehmerin kann bei Beachtung der in DGUV Informationen enthaltenen Empfehlungen, insbesondere bei den beispielhaften Lösungsmöglichkeiten, davon ausgehen, dass er oder sie damit geeignete Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren getroffen hat. Sind zur Konkretisierung staatlicher Arbeitsschutzvorschriften von den dafür eingerichteten Ausschüssen technische Regeln veröffentlicht worden, sind diese vorrangig zu beachten.

2 Anwendungsbereich

Gefährdungen von Personen durch den Verkehr von Straßen- und Schienenfahrzeugen können in Unternehmen vorkommen, in denen z. B. folgende Tätigkeiten ausgeführt werden:

- Arbeiten außerhalb von Absperrungen oder neben dem Verkehrsbereich, zu diesen Arbeiten gehören u. a.:
  - Abfallsammlung
  - Vermessungsarbeiten
  - Sicherung von Arbeits- und Baustellen im Straßenbereich
  - Instandhaltung von abwassertechnischen Anlagen
  - Brücken-Instandhaltung
  - Straßenbetrieb und Straßenunterhalt, z. B.:
    - Straßenreinigung
    - Grün- und Gehölzpflege
    - Winterdienst
- Tätigkeiten von Betriebsdienstmitarbeitenden und Betriebsfremden in Gleisanlagen, z. B. Eisenbahnen, Straßenbahnen, U-Bahnen und Materialbahnen
- Arbeiten im Gleisbereich bei zur Errichtung, Instandhaltung, Änderung und Beseitigung von Bahn- und anderen Anlagen oder damit zusammenhängende Arbeiten
- Instandsetzungs-, Abschlepp- und Bergungsarbeiten an Fahrzeugen auf öffentlichen Straßen im Gefahrbereich des fließenden Verkehrs
- Instandsetzungsarbeiten an Fahrzeugen auf Werksgelände im Gefahrbereich des fließenden Verkehrs
- Arbeiten in Containerterminals im Bereich des Verkehrs von Fahrzeugen, Flurförderzeugen und Hebezeugen
- Hafenarbeiten, z. B. auf Schiffen und im Bereich von Packhallen
- Tätigkeiten in ausgewiesenen Bereichen des Flughafens
- Einweisen von Fahrzeugen
- wasserbauliche und wasserwirtschaftliche Arbeiten

Die Anwendung dieser DGUV Information wird auch für Arbeiten empfohlen, bei denen ein unbeabsichtigtes Hineingeraten in den Gefahrbereich des fließenden Verkehrs bzw. in den Gleisbereich oder innerbetrieblichen Werksverkehr nicht ausgeschlossen werden kann.

In dieser DGUV Information wird spezielle Warnkleidung, die z. B. im Bereich von Behörden und Organisationen mit Sicherungs- bzw. Rettungsaufgaben Anwendung findet, nicht behandelt. Hierzu gehören insbesondere Polizei, Feuerwehr, Technisches Hilfswerk und Rettungsdienst. Informationen hierzu finden sich beispielsweise in der DGUV Regel 105-003 „Benutzung von persönlicher Schutzausrüstung im Rettungsdienst“ und in der DGUV Information 205-014 „Auswahl von persönlicher Schutzausrüstung für Einsätze bei der Feuerwehr – Basierend auf einer Gefährdungsbeurteilung“.



Abb. 1 Gefahr des unbeabsichtigten Hineingeratens in den fließenden Verkehr

3 Pflichten von Unternehmern, Unternehmerinnen und Versicherten

3.1 Grundsatz

Gefährdungen sind grundsätzlich zu vermeiden. Ist dies nicht möglich und bieten technische sowie organisatorische Maßnahmen keinen ausreichenden Schutz, sind gefährdete Personen mit geeigneten persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) zu schützen, wie z. B. Warnkleidung. Die Warnkleidung schützt nicht bei Kollisionen mit anderen Verkehrsteilnehmenden und den damit verbundenen Auswirkungen. Durch die Beschaffenheit der Warnkleidung werden die gefährdeten Personen schneller erkennbar, so dass andere Verkehrsteilnehmende durch Warnen, Ausweichen und/oder Bremsen das Risiko einer Kollision vermindern können.

3.2 Gefährdungsbeurteilung

Vor der Auswahl und dem Einsatz von Warnkleidung hat der Unternehmer oder die Unternehmerin eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen (§ 5 Arbeitsschutzgesetz). Dabei sind Art und Umfang der Gefährdungen für die Versicherten am Einsatzort zu ermitteln und zu bewerten. Die Arbeitsbedingungen und die persönliche Konstitution der Versicherten sind zu berücksichtigen.

Warnkleidung muss dann getragen werden, wenn die Erkennbarkeit einer Person erhöht werden soll. Dies trifft für alle Arbeitssituationen zu, bei denen am Tag sowie bei Dämmerung und Dunkelheit das „Übersehen werden“ ein Risiko darstellt.

Ausgehend von den Ergebnissen der Gefährdungsbeurteilung hat der Unternehmer oder die Unternehmerin die Eigenschaften festzulegen, die die Schutzkleidung neben der Erkennbarkeit von Personen aufweisen muss, das können z. B. sein:

- Schutz vor Einwirkungen wie Nässe, Wind, Kälte, Hitze, UV-Strahlung, etc.
- Schutz vor mechanischen Einwirkungen
- Schutz vor chemischen Einwirkungen
- Schutz vor Einwirkungen durch Biostoffe
- Schutz vor feuerflüssigen Stoffen, Flammen und Funkenflug
- Schutz vor thermischen Auswirkungen eines Störlichtbogens

3.3 Pflichten der Unternehmer, Unternehmerinnen und Führungskräfte

Der Unternehmer oder die Unternehmerin hat den Versicherten geeignete PSA in ausreichender Anzahl zur persönlichen Benutzung zur Verfügung zu stellen (§ 29 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“).

Eine persönliche Schutzausrüstung hat eine geprüfte und zertifizierte Schutzwirkung und ist mit entsprechenden Piktogrammen, Leistungsstufen und dem CE-Kennzeichen etikettiert.

PSA muss dem oder der Versicherten individuell passen. Sie ist grundsätzlich für die Benutzung durch eine Person bestimmt. Erfordern die Umstände eine Benutzung durch verschiedene Versicherte, hat der Unternehmer oder die Unternehmerin dafür zu sorgen, dass Gesundheitsgefahren oder hygienische Probleme nicht auftreten (§ 2 PSA-Benutzungsverordnung).

Sie haben auch dafür zu sorgen, dass die PSA bestimmungsgemäß benutzt und regelmäßig auf ihre Funktionsfähigkeit kontrolliert wird (§ 30 Abs. 1 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“, und § 2 PSA-Benutzungsverordnung). Der Unternehmer oder die Unternehmerin hat insbesondere in Unterweisungen und Betriebsanweisungen geeignete Anweisungen zu erteilen. Die Unterweisung sollte u. a. Angaben zur sicherheitsgerechten Benutzung, ordnungsgemäßen Aufbewahrung, Reinigung und Pflege sowie zum Erkennen von Schäden beinhalten. Der Unternehmer oder die Unternehmerin hat für die Beschaffung, Instandhaltung und Reinigung zu sorgen.

Warnkleidung nach DIN EN ISO 20471 ist PSA, die nach einer Gefährdungsbeurteilung im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes und der PSA-Benutzungsverordnung auszuwählen und zu beschaffen ist. Arbeitskleidung, die nicht geprüft und zertifiziert ist, ist dagegen keine PSA.

3.4 Pflichten der Versicherten

Die Versicherten haben die Warnkleidung bestimmungsgemäß zu benutzen, regelmäßig auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen und festgestellte Mängel dem Unternehmer oder der Unternehmerin unverzüglich zu melden (§ 30 Abs. 2 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“).

4 Anforderungen und Ausführungen von Warnkleidung

4.1 Allgemeines

Die Warnkleidung muss ein Etikett u. a. mit CE-Kennzeichnung aufweisen (Abbildungen 2 und 3). Grundsätzlich müssen persönliche Schutzausrüstungen

- Schutz gegenüber der zu verhütenden Gefährdung bieten, ohne selbst eine größere Gefährdung mit sich zu bringen, z. B. enganliegend, wenn die Gefahr besteht, an Arbeitsmitteln oder Fahrzeugaufbauten hängen zu bleiben oder hinein gezogen zu werden,
- für die am Arbeitsplatz gegebenen Bedingungen geeignet sein, z. B. Warnkleidung in Kombination mit Schnittschutzkleidung, wenn eine entsprechende Gefährdung dies verlangt,
- den ergonomischen Anforderungen und gesundheitlichen Erfordernissen der Versicherten, u. a. durch eine gute Passform, Rechnung tragen.

Auf Sicherheit kann zugunsten von Nachhaltigkeit nicht verzichtet werden. Aber bei der Auswahl von Warnkleidung soll auch auf Nachhaltigkeit geachtet werden. Eine qualitativ hochwertige Kleidung, die lange hält, sich gut instandhalten oder waschen lässt, muss nicht kurzfristig ersetzt werden, und hat meist einen guten Tragekomfort und ein wertiges Aussehen. Auf Ausstattungsmerkmale, die am Arbeitsplatz entsprechend Gefährdungsbeurteilung nicht zwingend benötigt werden, sollte verzichtet werden.

Beim Kauf von Warnkleidung sollte darauf geachtet werden, dass diese aus mehreren Schichten besteht, die nach Anforderung vor Ort zusammengesetzt werden können (z. B. wärmende Unterschicht oder Regenüberjacke).
Jedes Kleidungsstück sollte für sich eine Schutzwirkung haben.
Zusätzliche smarte Eigenschaften sollten nur zum Anforderungskatalog gehören, wenn die Sicherheit am Arbeitsplatz damit erhöht werden kann.

4.2 Anforderungen an Warnkleidung nach DIN EN ISO 20471

Die Norm „Hochsichtbare Warnkleidung – Prüfverfahren und Anforderungen“ (DIN EN ISO 20471) legt die Anforderungen an Schutzkleidung fest, die die Anwesenheit des Trägers oder der Trägerin visuell signalisieren soll. Hochsichtbare Warnkleidung soll den Träger oder die Trägerin bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen am Tage sowie beim Anstrahlen durch Fahrzeugscheinwerfer in der Dunkelheit unabhängig von Körperhaltungen und Positionen als Person auffällig machen. Um zu gewährleisten, dass die Warnkleidung auffällig erkennbar ist, sind Leistungsanforderungen an das farbige, fluoreszierende Hintergrundmaterial, das retroreflektierende Material sowie an die Mindestflächen und die Anordnung dieser Materialien festgelegt.

Nach den Vorgaben der Norm sind sowohl die fluoreszierenden als auch die retroreflektierenden Materialien so auf dem Kleidungsstück verteilt, dass eine Rundumsichtbarkeit der Person in möglichst allen Körperhaltungen und Positionen erreicht wird.

Bei der Arbeit im Freien und auf Baustellen treten Klimabedingungen (Nässe, Wind und Umgebungskälte) auf, die den Wärmehaushalt des Körpers nachhaltig beeinflussen können. Häufig ist Warnkleidung daher gleichzeitig auch Schutzkleidung gegen klimatische Witterungseinflüsse.

4.3 Grundsätzliche Festlegungen für die Ausführung von Warnkleidung

Warnkleidung wird je nach Mindestfläche an fluoreszierendem sowie retroreflektierendem Material in drei Klassen eingeteilt, wobei Klasse 3 die beste Sichtbarkeit bietet.

Die fluoreszierenden Materialien werden für die Tagesauffälligkeit eingesetzt, die retroreflektierenden Materialien dienen der Nachtauffälligkeit.

Die Flächen werden an der kleinsten verfügbaren Kleidergröße, in der dieses Kleidungsstück am Markt bereitgestellt wird, gemessen. Bei der Kombination von Warnkleidungsstücken kann durch Addition der entsprechenden Kleidungsklassen nicht automatisch eine höhere Klasse erreicht werden, da sowohl die sichtbaren Mindestflächen des Hintergrundmaterials als auch des retroreflektierenden Materials der gesamten Kombination ausschlaggebend sind.

Warnkleidung der Klasse 3 muss den Torso umschließen und gleichzeitig mindestens lange Ärmel oder lange Hosenbeine mit retroreflektierenden Streifen oder beides haben.



Ein Beispiel: Eine Jacke mit abtrennbaren Ärmeln entspricht laut Zertifikat Warnkleidungsklasse 3. Werden aus dieser Jacke die Ärmel abgetrennt, wird aus dieser Jacke dann eine Weste. Das Abtrennen der Ärmel führt dazu, dass die Person nur noch Warnkleidungsklasse 2 trägt. Wurde in der Gefährdungsbeurteilung ermittelt, dass Warnkleidungsklasse 3 zu tragen ist, ist diese Person mit der Weste allein nicht mehr ausreichend geschützt.



Abb. 2 Ausschnitt eines Etikettes eines T-Shirts, welches in den Größen S, M der Warnkleidungsklasse 2 und ab L der Warnkleidungsklasse 3 entspricht



Abb. 3 Ausschnitt eines Etikettes einer Hose Warnkleidungsklasse 2, die ggf. mit einem T-Shirt getragen werden kann und dann Warnkleidungsklasse 3 ergibt.

Wenn mehrere Warnkleidungsstücke gemeinsam zertifiziert sind, dürfen sie nur gemeinsam und entsprechend den Vorgaben des Herstellers getragen werden.

Abbildung 3 zeigt das Etikett einer Latzhose, die alleine Warnkleidungsklasse 2 entspricht. Wenn diese zusammen mit dem Polo-Shirt der angegebenen Artikelnummer getragen wird, ergibt die Kombination Warnkleidungsklasse 3.

Tabelle 1 Mindestflächen des sichtbaren Materials in m^2 (entspr. Tab. 1 der DIN EN ISO 20471)

Mindestfläche Material	Kleidung Klasse 3 [m^2]	Kleidung Klasse 2 [m^2]	Kleidung Klasse 1 [m^2]
Fluoreszierendes Hintergrundmaterial	0,80	0,50	0,14
Retroreflektierendes Material	0,20	0,13	0,10
Material mit kombinierten Eigenschaften	–	–	0,20

4.4 Fluoreszierende Hintergrundfarbe

Bei unterschiedlichen Sichtverhältnissen wird der beste Kontrast von Warnkleidung zur Umgebung durch fluoreszierende Farben erreicht. Fluoreszierende Farben sind keine natürlichen Farben und daher in der Umgebung nicht vertreten, so dass sie besonders auffallen. Hierzu gehören fluoreszierendes Gelb, fluoreszierendes Orange-Rot und fluoreszierendes Rot. Deshalb sieht die DIN EN ISO 20471 diese drei Farben für das Hintergrundmaterial der Warnkleidung vor.

Gemäß Verwaltungsvorschrift zu § 35 Abs. 6 Straßenverkehrsordnung (StVO) sind im Straßenverkehr nur die Farben fluoreszierendes Gelb und fluoreszierendes Orange-Rot zulässig.

Sind nach den Vorschriften mehrere Hintergrundfarben zulässig, so ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung, in der auch die Umgebungsbedingungen zu bedenken sind, zu prüfen, welche der zulässigen Hintergrundfarben eine bessere Erkennbarkeit ermöglicht.





Abb. 4 a und b Erkennbarkeit einer Person mit Warnweste in fluoreszierendem Orange-Rot oder fluoreszierendem Gelb



Abb. 5 Erkennbarkeit einer Person mit Warnkleidung vor Arbeitsgerät

Eine Person mit einer Warnweste in fluoreszierendem Gelb ist in bewaldeten Umgebungen oder z. B. vor einem Rapsfeld weniger gut erkennbar als eine Person mit Warnweste in fluoreszierendem Orange-Rot (Abbildung 4a und b).

Ebenso gehören die Arbeitsgeräte zur Umgebung, so dass eine Warnkleidung in fluoreszierendem Orange sicher besser zu sehen ist als die Warnkleidung in fluoreszierendem Gelb vor der grünen Maschine (siehe Abbildung 5).

In jedem Fall ist Warnkleidung für die Erkennbarkeit von Personen wichtig, um zu verhindern, dass Personen mit der Umgebung optisch verschmelzen (Abbildung 6).



Abb. 6 Erkennbarkeit einer Person mit Warnweste neben einer Person ohne Warnweste



Abb. 7 Nachtauffälligkeit durch Reflexstreifen

4.5 Retroreflektierende Streifen

In der Dunkelheit und bei schlechten Sichtverhältnissen werfen die retroreflektierenden Streifen auf der Warnkleidung das Licht von Scheinwerfern zurück und sorgen dafür, dass Personen, die sich im Verkehrsbereich aufhalten, von anderen Verkehrsteilnehmenden rechtzeitig gesehen werden können.

Nach DIN EN ISO 20471 müssen retroreflektierende Streifen aus Reflexmaterial (Tabelle 4 aus DIN EN ISO 20471 Eigenschaften für retroreflektierendes Material) angebracht sein. Da nur Reflexmaterial auf Warnkleidung verarbeitet werden darf, welches diesen Anforderungen genügt, gibt es zukünftig nur noch diese Qualität, welche nicht extra gekennzeichnet wird (siehe Piktogramm und Herstellerkennzeichnung). Auf die frühere untere zweite Zahl im Piktogramm wird daher seit Inkrafttreten der DIN EN ISO 20471 verzichtet.



Abb. 8a Tagsichtbarkeit



Abb. 8b Nachtauffälligkeit



Abb. 8c gebückte Arbeitshaltung und dabei sichtbare Schulterstreifen

Die Reflexstreifen müssen mind. 50 mm breit sein und bei zwei horizontalen Reflexstreifen müssen diese mind. 50 mm voneinander entfernt sein.

Für Arbeiten in Dunkelheit ist Warnkleidung Klasse 3 zu verwenden, wobei die zusätzlich verfügbare Fläche an Reflexstreifen die menschliche Gestalt (Kontur) betonen soll.

So verbessert die Kombination von waagerechten und senkrechten Reflexstreifen auf Westen und Jacken die Erkennbarkeit. Sind die waagerechten Reflexstreifen beispielsweise bei gebückter Haltung verdeckt, wäre die Person ohne zusätzliche vertikal angeordnete Reflexstreifen (sogenannte Schulterstreifen) bei Dunkelheit nicht mehr sichtbar.

Neben der horizontalen Anordnung können die Reflexstreifen auch mit einer Neigung von maximal ± 20° zur Waagerechten aufgebracht sein.

Wenn die Warnkleidung nach DIN EN ISO 20471 gefertigt wurde, sind die Leistungsanforderungen an das fluoreszierende Hintergrundmaterial, das retroreflektierende Material sowie an die Mindestflächen und die Anordnungen dieser Materialien erfüllt. Dies ist am Etikett erkennbar. Das bedeutet, dass Warnkleidung, die auf dem Markt bereitgestellt wird, den Anforderungen der DIN EN ISO 20471 entspricht und der Einkäufer dies nicht zusätzlich durch ein Prüfinstitut überprüfen muss.

4.6 Warnkleidung nach DIN EN 471

Die DIN EN 471 wurde bereits im September 2013 durch die neue Norm DIN EN ISO 20471 ersetzt.

Im Betrieb vorhandene Warnkleidung nach DIN EN 471, deren Ablegereife noch nicht erreicht ist, darf weiterverwendet werden.

Im Zuge einer Neubeschaffung von Warnkleidung sollte aber auf hochsichtbare Warnkleidung nach DIN EN ISO 20471 umgestellt werden.

Kleidung mit Reflexstreifen ohne fluoreszierende Hintergrundfarbe

Auf dem Markt verfügbare Kleidung mit schwarzer oder blauer Hintergrundfarbe (die keine fluoreszierende Hintergrundfarbe ist) ist trotz aufgebrachter Reflexstreifen keine Warnkleidung im Sinne der DIN EN ISO 20471 und entspricht damit nicht den Vorgaben der Richtlinien für die verkehrsrechtliche Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA 21), der Straßenverkehrsordnung (StVO) oder der Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwVStVO).

Aktive Beleuchtung

Warnkleidung mit aktiver Beleuchtung muss ebenso nach der DIN EN ISO 20471 geprüft und zertifiziert sein, damit sie in den Arbeitsbereichen als persönliche Schutzausrüstung eingesetzt werden kann.

Kleidungsstücke oder Accessoires nach EN 17353 können daher nur zusätzlich zu Warnkleidung nach DIN EN ISO 20471 eingesetzt werden.

4.7 Unzulässige Veränderungen

Nachträgliche Veränderungen (z. B. das Abschneiden oder Kürzen von Ärmeln/Hosenbeinen) sind unzulässig. Sie können zum Erlöschen der Baumusterprüfung führen, da durch Verkleinerung der Hintergrundflächen oder der Reflexstreifen die Warnkleidung nicht mehr der geprüften und zertifizierten Klasse entspricht.

Daher dürfen Veränderungen nur nach Rücksprache mit dem Hersteller und innerhalb des Geltungsbereiches des Zertifikates vorgenommen werden. Das gilt auch für das Anbringen von Firmenlogos oder Applikationen oder auch das Aufbringen von Beschriftungen wie z. B. „Sicherheitsfachkraft“ oder „Aufsicht“.

4.8 Warnkleidung und Wetterschutzkleidung

Bei der Arbeit im Freien und auf Baustellen treten Klimabedingungen auf, die den Wärmehaushalt des Körpers beeinflussen können. Häufig muss Warnkleidung auch gegen Nässe und Wind sowie Kälte schützen. Fehlzeiten oder Leistungsminderung durch Erkältungen, Muskelverspannungen oder Rückenschmerzen können typische Folgen sein, die ggf. auch negative Auswirkungen auf das wirtschaftliche Ergebnis des Unternehmens haben können.

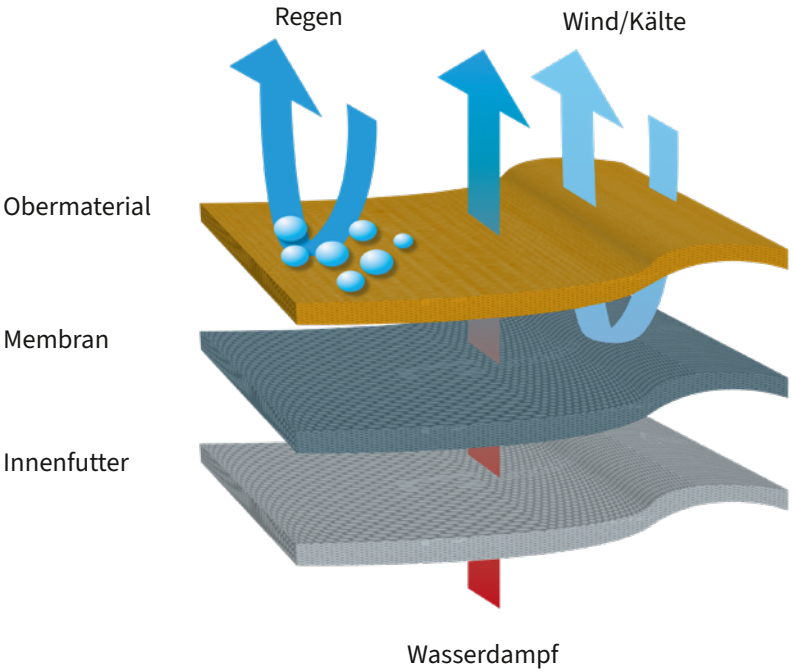


Abb. 9 Wasserdampfaustausch

Warnkleidung mit Funktion als Schutzkleidung gegen Regen darf die Temperaturregelungsvorgänge des menschlichen Körpers bei körperlicher Arbeit nicht wesentlich behindern, d. h. der vom Körper produzierte Wasserdampf (Schweiß) muss nach außen abgegeben werden können.

Da diese Bekleidung eine Kombination aus Schutzkleidung gegen Regen und Warnkleidung darstellt, wird sie sowohl entsprechend der Norm DIN EN ISO 20471 als auch der DIN EN 343 und zukünftig der DIN EN ISO 24232 „Schutzkleidung – Schutz gegen Regen“ gefertigt.

In dieser Norm sind die Anforderungen an die Bekleidung hinsichtlich des Schutzes gegen Regen und des Tragekomforts definiert und danach wird die Bekleidung in die Klassen 1 bis 4 eingeteilt. Diese Klasseneinteilung darf bei Auswahl und Beschaffung nicht mit den Klassen der Warnkleidung verwechselt werden.

Je höher die Klasse nach DIN EN ISO 24232 ist, desto besser ist der Schutz vor eindringender Feuchtigkeit bzw., desto besser der Feuchtigkeitstransport durch die Kleidung nach außen und somit der Tragekomfort.

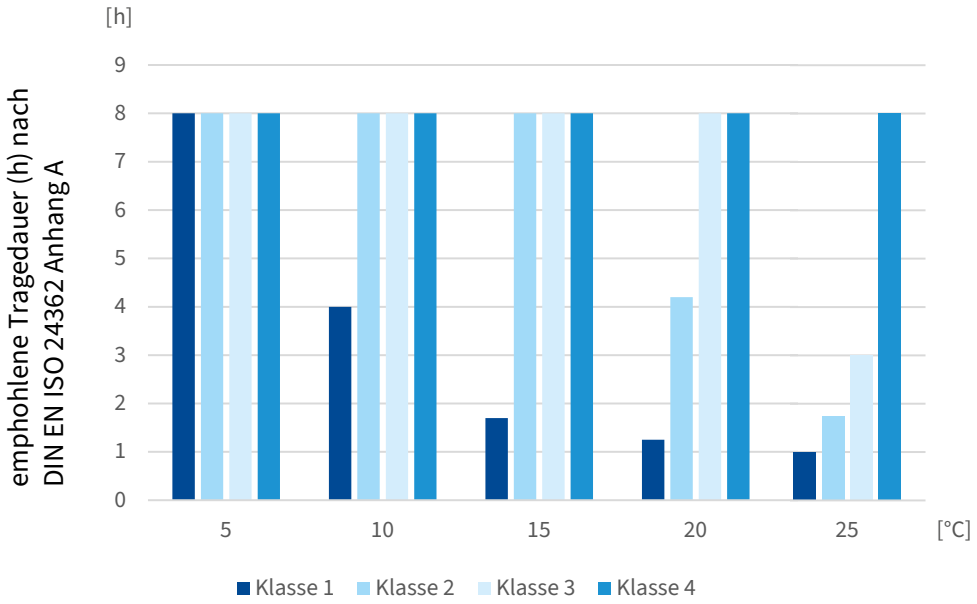


Abb. 10 Klassen nach DIN EN ISO 24232 von Schutzkleidung gegen Regen und empfohlene Tragedauern bei entsprechenden Außentemperaturen

Wegen der hohen thermischen Belastungen, die bei mangelndem Wasserdampfdurchgang entstehen, sind für die vier Klassen an Schutzkleidung gegen Regen unterschiedliche maximale Tragedauern bei steigenden Außentemperaturen (5, 10, 15, 20, 25°C) festgelegt.

Bekleidung zum Schutz gegen Regen, die nur der Klasse 1 genügt, muss aufgrund der physiologischen Trageeigenschaften mit einem Warnhinweis versehen sein, der auf die begrenzte Tragezeit hinweist. Der Tragekomfort von Wetterschutzkleidung ist bei Klasse 4 am höchsten und für Beschäftigte empfehlenswert, die die Wetterschutzkleidung ständig tragen müssen. Mindestens empfiehlt sich aber die Anschaffung von Wetterschutzkleidung der Klasse 3. Welche Klasse hinsichtlich der Warnfunktion außerdem notwendig ist, wird auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung ausgewählt.

4.9 Schwer entflammbare Warnkleidung

Schwer entflammbare Kleidung muss grundsätzliche Forderungen erfüllen:

- Taschen müssen abgedeckt sein. Die Lasche an der Tasche muss mindestens 2 cm breiter sein als die Öffnung der Tasche, damit sie sich nicht „einzieht“. Dies gilt auch für Hosen- oder Materialtaschen, die sich beim Bücken nicht aufstellen dürfen.
- Nähte müssen immer flach sein (Sattelnaht) oder nach unten bzw. nach hinten weisen, da außenliegende oder nach oben weisende Überlappnähte Metallspritzer aufhalten können und diese sich durch das Material brennen können.
- Druckknöpfe, Reißverschlüsse u. ä. müssen entweder außen oder nach innen durch Stoff überdeckt sein, damit eine direkte Wärmedurchleitung auf die Haut verhindert wird.
- In Aufschlägen können sich heiße Schmelzen und Spritzer sammeln und müssen deswegen vermieden werden.

An der Außenseite angebrachte Etiketten, Reflexstreifen etc. dürfen nicht aus brennbarem Material bestehen. Für PSA, die sich aus mehreren Teilen zusammensetzt, gilt, dass alle Teile dieselbe Leistungsklasse haben müssen, z. B. Schürze und Schürzenband. Ist dies nicht der Fall, gibt das Anbauteil mit der niedrigsten Leistungsklasse die Leistungsklasse für die gesamte PSA vor.

Generell müssen alle Teile der schwer entflammbaren Warnkleidung über den gesamten Lebenszyklus schwer entflammbar bleiben, dies gilt für regelgerecht angebrachte Aufdrucke, die Reflexstreifen und das Hintergrundmaterial.

Wenn Warnkleidung nach Gefährdungsbeurteilung schwer entflammbar sein muss, sind die Anforderungen der DIN EN ISO 20471 und DIN EN ISO 11612 zu erfüllen. Da das Hintergrundmaterial von Warnkleidung meist eine Chemiefaser als Farbträger enthält und die Schwerentflammbarkeit daran scheitern kann, ist bei der Auswahl darauf zu achten. Es ist zu entscheiden, wie die Sicherheit gewährleistet werden kann und ob bereits alle technischen oder organisatorischen Schutzmaßnahmen ausgeschöpft sind.

Tabelle 2 Auszug aus dem Anforderungskatalog nach DIN EN ISO 11612

Anforderung	Codebuchstabe	Leistungsstufe
begrenzte Flammenausbreitung	A1 und/oder A2	ohne
konvektive Hitze	B	1 bis 3
Strahlungshitze	C	1 bis 4
flüssige Aluminiumspritzer	D	1 bis 3
flüssige Eisenspritzer	E	1 bis 3
Kontaktwärme	F	1 bis 3

Leistungsstufen: je höher, desto besser

Codebuchstaben A1 und A2 werden nach unterschiedlichen Verfahren nach ISO 15025 ermittelt: Codebuchstabe A1 nach Oberflächenbeflammung, Codebuchstabe A2 nach Kantenbeflammung. Das Verfahren richtet sich nach dem Einsatzzweck der Kleidung.

4.10 Warnkleidung in Verbindung mit Schnittschutz

Bei Schnittschutzhosen wird ein Bereich festgelegt, der die geforderte Schutzbedeckung darstellt und als Form A, Form B oder Form C bezeichnet. Nähte dürfen in dem Schutzbereich nicht verlegt sein. Bei der Form A, die für den professionellen Bereich vorgesehen ist, muss das Schutzmaterial dauerhaft mit der Kleidung längs zum Bein an der Außenkannte der Schnittschutzeinlage verbunden sein. Form C ist eher für den gelegentlichen Einsatz vorgesehen.

Schnittschutzkleidung wird in Abhängigkeit der Prüfgeschwindigkeit der Sägekette im Labor, in folgende Leistungsklasse eingeteilt: Schutzklasse 1: 20 m/s, Schutzklasse 2: 24 m/s, Schutzklasse 3: 28 m/s.

Die Kennzeichnung der Schnittschutzkleidung muss mindestens das Piktogramm „Kettensäge“, die Angabe der Form, die Angabe der Schutzklasse, 1, 2 oder 3, und den Satz „Bei Beschädigung muss das Kleidungsstück ausgesondert werden“ umfassen.



Abb. 11 Kombinationen von PSA, Schnittschutz- und Warnkleidung, Kopf-, Gehör- und Gesichtsschutz

5 Auswahl von Warnkleidung für den Straßenverkehr

Für Personen, die beim Bau, der Unterhaltung oder Reinigung der Straßen und Anlagen im Straßenraum eingesetzt sind oder in deren Raum befindliche Anlagen zu beaufsichtigen haben oder bei der Abfallsammlung tätig sind, wird gefordert, dass bei der Arbeit außerhalb von Gehwegen und Absperrungen auffällige Warnkleidung zu tragen ist (§ 35 Abs. 6 StVO in Verbindung mit der Verwaltungsvorschrift (VwV) zu § 35 Abs. 6). Gemäß den Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA 21, Teil A, Ziffer 9) trifft das auch auf Personen zu, die bei den vorgenannten Arbeiten neben dem Verkehrsbereich tätig werden und nicht durch eine geschlossene Absperrung (z. B. Absperrschranken oder Bauzäune) von diesem getrennt sind.

Weiterhin weist die RSA 21 insbesondere für Nachtbaustellen auf die Notwendigkeit vertikaler Reflexstreifen in Körperkontur bei Warnkleidung hin.

5.1 Gefährdungsermittlung und -beurteilung

Zur Auswahl der Warnkleidung ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung die Erkennbarkeit der Warnkleidung unter Berücksichtigung der auszuführenden Tätigkeiten, Körperhaltungen und Umgebungsbedingungen zu bewerten (siehe auch Kapitel 4.3, 4.4, 4.5).

Die Entscheidung, welche Ausführungsform der Warnkleidung zum Einsatz kommt, kann nur im Einzelfall auf der Grundlage der Gefährdungsbeurteilung und der Beurteilung der Art und Größe der Risiken sowie der betrieblichen Beanspruchung (Tätigkeit, Einsatzbereich, Tragedauer) getroffen werden.

Entsprechend dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung ist Warnkleidung so auszuwählen, dass insgesamt die Klasse 2 oder 3 erreicht wird.

Die DIN EN ISO 20471 unterscheidet in passive und aktive Verkehrsteilnehmende. Aktive Verkehrsteilnehmende sind Personen auf der Straße, die am Straßenverkehr teilnehmen und die ihre Aufmerksamkeit auf den Straßenverkehr gerichtet haben. Passive Verkehrsteilnehmende sind dagegen Personen auf der Straße, die nicht am Fahrzeugverkehr teilnehmen und die ihre Aufmerksamkeit nicht auf den Straßenverkehr gerichtet haben, z. B. Tätigkeiten beim Verkehrswegebau oder im Straßenbetriebsdienst ausführen oder mit Be- und Entladearbeiten beschäftigt sind.

Bei erhöhter Gefährdung ist Warnkleidung der Klasse 3 einzusetzen. Erhöhte Gefährdung liegt z. B. vor, wenn mindestens eine der folgenden Situationen zutrifft:

- schlechte Sichtverhältnisse
- Straßenverkehr mit einer durchschnittlichen Verkehrsgeschwindigkeit von mehr als 60 km/h
- große Verkehrsbelastung mit mehr als 600 Fahrzeugen pro Stunde
- beim Überqueren mehrspuriger Fahrbahnen
- Arbeiten in der Dunkelheit
- wenn Teile der Warnkleidung häufig tätigkeitsbedingt verdeckt werden
- wenn häufig zwischen abgesperrten und ungesicherten Arbeitsbereichen gewechselt wird
- bei Arbeitsstellen kürzerer Dauer, bei denen i. d.R. auf besondere Absicherungen verzichtet wird
- wenn Arbeiten ohne Schutz einer Baustellensicherung oder zum Aufbau derselben durchgeführt werden



Je größer die Gefährdung durch die Geschwindigkeit des vorbeifließenden Verkehrs, die Höhe der Verkehrsbelastung, die Häufigkeit des Betretens des Straßenraumes, die Einschränkung der Beobachtungsmöglichkeit des Verkehrs und wenn Arbeiten in einer nicht nach RSA gesicherten Baustelle durchzuführen sind, desto auffälliger, das heißt, desto großflächiger muss die Warnkleidung sein.

Daher: Wird im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung für die geplanten Tätigkeiten ermittelt, dass „erhöhte Gefährdung“ für die Versicherten vorliegt, ist Warnkleidung der Klasse 3 einzusetzen (siehe Kapitel 5.2).

Von Warnkleidung der Klasse 3 kann abgewichen werden und Klasse 2 eingesetzt werden, wenn einfache Gefährdung im Straßenverkehr vorliegt.

Einfache Gefährdung bedeutet

- ausreichende Sichtverhältnisse, geringe Verkehrsbelastung von weniger als 600 Fahrzeuge pro Stunde und durchschnittliche Verkehrsgeschwindigkeit von unter 60 km/h oder
- wenn Arbeiten bei Tageslicht und ausschließlich innerhalb einer Straßenbaustelle durchgeführt werden, die nach der Technischen Regel für Arbeitsstätten „Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege auf Baustellen im Grenzbereich zum Straßenverkehr – Straßenbaustellen“ (ASR A5.2) sowie nach den Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) vollständig als stationäre Bau- bzw. Arbeitsstelle längerer Dauer gesichert ist.

Bei einfacher Gefährdung oder in Notsituationen (z. B. Fahrzeugpanne) ist mindestens Warnkleidung der Klasse 2 einzusetzen.

Die Warnwirkung der Warnkleidung ist außerdem bei den geplanten typischen Arbeitshaltungen zu gewährleisten. Es ist darauf zu achten, dass die relevanten retroreflektierenden Streifen und das fluoreszierende Hintergrundmaterial durch ein Arbeitsgerät nicht verdeckt werden und die Warnwirkung auch bei allen Sicht- und Witterungsverhältnissen gewährleistet bleibt.

5.2 Bekleidungskombinationen in Abhängigkeit von Gefährdungen und Witterung

Im Sommer und Winter herrschen unterschiedliche klimatische Verhältnisse, so dass die Versicherten durch Wechsel von Kleidungsteilen auf die Temperaturen reagieren. In der Tabelle 3 sind daher Auswahlbeispiele für die Kombinationsmöglichkeiten von Bekleidungsstücken dargestellt, die sich in der Praxis bewährt haben und gleichzeitig die richtigen Bekleidungsklassen entsprechend der ermittelten Gefährdungen darstellen.

Bei kleinen Größen (S, XS) ist darauf zu achten, dass die geforderte Warnkleidungsklasse durch Kombinationen von Kleidungsstücken erreicht wird, da ein T-Shirt oder eine Jacke in S und XS allein i. d. R. die Warnkleidungsklasse 3 nicht erreichen.

Tabelle 3 Beispiele für Kombinationen von Bekleidungsstücken

Gefährdung	warm (sommerliche Temperaturen)	kalt (winterliche Temperaturen)
Einfache Gefährdung: Warnkleidung Klasse 2	mindestens A oder B oder C1.	Mindestens D2 (ggf. mit C1, C2 oder C3) oder A über warmer Kleidung. C2 oder C3 allein sind nicht ausreichend!
Erhöhte Gefährdung: Warnkleidung Klasse 3 erforderlich	mindestens (A oder B) zusammen mit C1, C2 oder C3 (ganzer Körper wird mit Warnkleidung bedeckt).	Empfehlenswert ist D1 mit C1, C2 oder C3, mindestens jedoch D1.

Latzhosen nach DIN EN ISO 20471 weisen z. B. drei Streifen von 50 mm Breite oder zwei Streifen von 70 mm Breite auf, um die Klasse 2 zu erreichen, die bei einfacher Gefährdung mindestens notwendig ist. Vor allem bei Dunkelheit sollte aber auch ein Bauchstreifen zur besseren Erkennbarkeit vorhanden sein. Latzhosen mit nur zwei Beinstreifen von 50 mm Breite können nach der DIN EN ISO 20471 nur die Klasse 1 erreichen und sind damit im öffentlichen Straßenverkehr als alleinige Warnkleidung nicht ausreichend.

Eine Rundbundhose bietet nur dann ausreichende Sicherheit, wenn sie in Verbindung mit Warnkleidung für den Oberkörper getragen wird, da die Bestreifung bei der Rundbundhose am unteren Hosenbein durch Tätigkeiten schnell verdeckt werden kann. Bei einer Latzhose oder einer Rundbundhose sind daher drei Streifen reflektierendes Material am Hosenbein empfehlenswert.

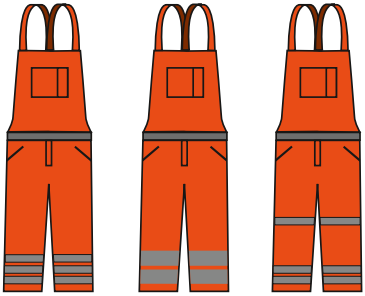
Die folgenden Design-Beispiele können in der Praxis anders aussehen. Im jeweiligen Etikett steht die Warnkleidungsklasse neben dem Piktogramm.



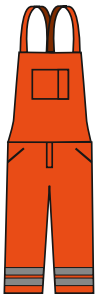
A: Warnweste
(Klasse 2)



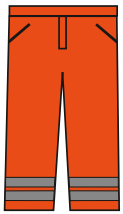
B: T-Shirt
zwei Ausführungen (Klasse 2)



C1 Latzhose 3 Ausführungen (Klasse 2):
(3 Streifen am Beinabschluss, 2 breite Streifen am Beinabschluss, oder 2 Streifen am Bein und einer auf dem Oberschenkel)



C2 Latzhose (Klasse 1):
ohne Bauchstreifen und nur zwei schmale Streifen am Beinabschluss



C3: Rundbundhose
(Klasse 1)



D1: Jacke
(Klasse 3)



D2: Jacke
z.B. mit abgesetzten Feldern erreicht ggf. nur Klasse 2

Abb. 12 Design-Beispiele zu Tabelle 3

5.3 Warnkleidung bei einfacher und erhöhter Gefährdung



Abb. 13 Einfache Gefährdung, Warnweste A, Warnkleidung Klasse 2





Abb. 14 a und b Einfache Gefährdung: Rundbundhose C3 in Kombination mit T-Shirt B oder nur T-Shirt B, Straßenverkehr im Baustellenbereich 30 km/h, mindestens Warnkleidungsklasse 2





Abb. 15 a und b Erhöhte Gefährdung, Warnkleidung Klasse 3, a: Latzhose oder Rundbundhose mit Warnweste A, b: Rundbundhose oder Latzhose mit Jacke D1

6 Auswahl von Warnkleidung bei Bahnen

Versicherte müssen Warnkleidung tragen, wenn sie

- im Gleisbereich Tätigkeiten ausführen oder
- neben dem Gleisbereich tätig sind und in diesen hineingeraten können oder
- Begehungen im Gleisbereich ausführen und durch bewegte Schienenfahrzeuge (Fahrzeuge bei Eisenbahnen, Straßen- und U-Bahnen, Materialbahnen) oder auf Bahnübergängen durch bewegte Straßenfahrzeuge gefährdet werden.

Zur Auswahl der Warnkleidung ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung die Erkennbarkeit der Warnkleidung unter Berücksichtigung der auszuführenden Tätigkeiten, Körperhaltungen und Umgebungsbedingungen zu bewerten. Entsprechend dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung ist Warnkleidung so auszuwählen, dass insgesamt die Klasse 2 oder 3 erreicht wird.

Im Gegensatz zu Arbeiten im Bereich von Straßen richtet sich die Auswahl der Warnkleidung bei Bahnen nicht nach Verkehrsdichte und Geschwindigkeit. Wesentliches Kriterium bei der Auswahl der Warnkleidung im Gleisbereich ist die Erkennbarkeit der Warnkleidung unter Berücksichtigung der auszuführenden Tätigkeiten.

Wegen der besseren Erkennbarkeit wird empfohlen, im Gleisbereich grundsätzlich Warnkleidung in der Farbe fluoreszierendes Orange-Rot mit retroreflektierenden Materialien zur Verfügung zu stellen. Abweichend davon kann Sicherungspersonal Warnkleidung in der Farbe fluoreszierendes Gelb tragen (siehe Kapitel 6.2).

Die Warnkleidung muss generell enganliegend sein und ist im Gleisbereich stets geschlossen zu tragen.

6.1 Betriebsdienstmitarbeitende und Betriebsfremde, die in Gleisanlagen tätig sind

Betriebsdienstmitarbeitende und Betriebsfremde fallen unter den Geltungsbereich der DGUV Vorschrift 72 „Eisenbahnen“ bzw. der DGUV Vorschrift 73 „Schienenbahnen“ und müssen daher Warnkleidung tragen, wenn sie durch bewegte Schienenfahrzeuge gefährdet werden können.

6.1.1 Betriebsdienstmitarbeitende/Mitarbeitende im Bahnbetrieb

Betriebsdienstmitarbeitende bzw. Mitarbeitende im Bahnbetrieb erfüllen sicherheitsrelevante Arbeitsaufgaben im Bahnbetrieb. Das sind z. B. Triebfahrzeugführer, Zugbegleitpersonal, Rangierer und Rangiererinnen und Wagenmeister und Wagenmeisterinnen bei Eisenbahnen sowie Fahrer bzw. Fahrerinnen und Verkehrsmeister und Verkehrsmeisterinnen bei Straßenbahnen. Für diese Tätigkeiten sind die Regelungen in §§ 17 und 25 der DGUV Vorschrift 72 „Eisenbahnen“ bzw. der DGUV Vorschrift 73 „Schienenbahnen“ anzuwenden. Dort sind bezüglich der Warnkleidung folgende Regelungen enthalten:

- Betriebsdienstmitarbeitende, die sich im Gleisbereich aufhalten und durch bewegte Schienenfahrzeuge gefährdet werden, müssen mindestens Warnkleidung der Klasse 2 nach DIN EN ISO 20471 tragen.
- Rangierer und Rangiererinnen, Lokrangierführer und Lokrangierführerinnen sowie Wagenmeister und Wagenmeisterinnen müssen grundsätzlich Jacke und Hose als Warnkleidung tragen.
- Betriebsdienstmitarbeitende, die bei der Sicherung von Bahnübergängen und -überwegen des Schienenverkehrs durch Straßenfahrzeuge gefährdet werden (z. B. bei der Postensicherung an Bahnübergangsposten, die Bahnübergänge nach § 19 Abschnitt 5 StVO sichern), müssen mindestens Warnkleidung der Klasse 2 nach DIN EN ISO 20471 tragen.

Das bedeutet, dass alle Betriebsdienstmitarbeitende im Gleisbereich mindestens Warnkleidung der Klasse 2 nach DIN EN ISO 20471 tragen müssen. Bei Mitarbeitenden im Bahnbetrieb, die sich nur zeitweise im Gleisbereich aufhalten oder innerbetriebliche Verkehrswege für Personen im Gleisbereich benutzen, wird diese Forderung in der Regel durch das Tragen einer Warnweste der Klasse 2 nach DIN EN ISO 20471 erfüllt. Betriebsdienstmitarbeitende, die sich ganztägig im Gleisbereich aufhalten und dadurch einer höheren Gefährdung durch bewegte Schienenfahrzeuge ausgesetzt sind, z. B. Rangierer und Rangiererinnen, Lokrangierführer und Lokrangierführerinnen sowie Wagenmeister und Wagenmeisterinnen, müssen Jacke und Hose als Warnkleidung tragen.

Die Erkennbarkeit der Warnweste darf nicht durch auf dem Rücken getragene Rucksäcke oder andere Gegenstände ohne Warnfunktion verdeckt werden, auch nicht teilweise.

Damit Betriebsdienstmitarbeitende, z. B. Triebfahrzeugführer, trotzdem Rucksäcke beim Gehen innerhalb der Gleisanlagen auf dem Rücken tragen dürfen, müssen die Rucksäcke bezüglich der fluoreszierenden als auch der retroreflektierenden Materialien die Anforderungen der DIN EN ISO 20471 erfüllen. Alternativ dazu kann auch ein Warnüberzug für den Rucksack verwendet werden, den der oder die Triebfahrzeugführende vor Betreten des Gleisbereiches – ähnlich einem Regenüberzug bei Wanderrucksäcken – über den Rucksack zieht.

Der auf dem Rücken getragene Rucksack (mit oder ohne Warnüberzug) ersetzt jedoch nicht das Tragen der Warnweste. Rucksäcke ohne Warnfunktion darf der oder die Triebfahrzeugführende im Gleisbereich nur seitlich in der Hand tragen, damit die Warnweste nicht verdeckt wird.



Abb. 16 Der Triebfahrzeugführer trägt eine Warnweste Klasse 2. Den schwarzen Rucksack darf er nicht auf dem Rücken tragen, da dadurch die Warnweste teilweise verdeckt wird.



Abb. 17 Rucksack für Triebfahrzeugführende mit Warnüberzug



Abb. 18 Lokrangierführer trägt Jacke und Hose als Warnkleidung.



Abb. 19 Durch die Warnkleidung ist der Bahnübergangsposten für den Straßenverkehr gut erkennbar.

Mitarbeitende im Bahnbetrieb, die ganztägig in Gleisanlagen tätig sind und durch bewegte Schienenfahrzeuge gefährdet werden, sollen Jacke und Hose als Warnkleidung tragen. Dadurch wird die Erkennbarkeit in vielen Situationen deutlich erhöht. Zum Beispiel kann der Betriebsdienstmitarbeitende noch erkannt werden, wenn nur ein Hosenbein oder Jackenärmel seitlich am Schienenfahrzeug von ihm sichtbar wird. Warnjacken und Warnwesten mit senkrechten Reflexstreifen im Schulterbereich erhöhen die Erkennbarkeit bei Dämmerung bzw. in der Nacht, insbesondere wenn sich der oder die Betriebsdienstmitarbeitende bückt.

Bei vielen Betriebsdienstmitarbeitenden muss die Warnkleidung gleichzeitig die Anforderungen einer Schutzkleidung gegen Regen und Kälte erfüllen (siehe Kapitel 4.8). Bei Gefährdung durch feuerflüssiges Gut (z. B. Roheisen, Schlacke) ist schwerentflammbare Warnkleidung (siehe Kapitel 4.9) zu tragen.

Bei hohen Außentemperaturen im Sommer besteht bei Betriebsdienstmitarbeitenden verständlicherweise der Wunsch, Warnhemden oder Warn-T-Shirts anstatt der langärmligen Jacke zu tragen. Diese haben jedoch den Nachteil, dass sie für die Unterarme keinen mechanischen Schutz (gegen Riss- und Schürfwunden) und keinen Schutz gegen UV-Strahlung bieten. Daher ist im Einzelfall mit Hilfe der Gefährdungsbeurteilung zu entscheiden, ob Warnhemden oder Warn-T-Shirts der Klasse 2 nach DIN EN ISO 20471 getragen werden dürfen (Designbeispiele siehe Kapitel 5.2)

Auch bei der Postensicherung an Bahnübergängen und -überwegen durch Bahnübergangsposten (BüP) oder durch das Zugpersonal ist Warnkleidung erforderlich, damit der oder die Betriebsdienstmitarbeitende von den Straßenverkehrsteilnehmenden frühzeitig und leicht erkennbar ist. Bei der Postensicherung ist mindestens eine Warnweste Klasse 2 zu tragen. Bei stationär an einem Bahnübergang eingesetzten Bahnübergangsposten ist aufgrund der erhöhten Gefährdung durch Straßenfahrzeuge analog zu Abschnitt 5 Warnkleidung der Klasse 3 einzusetzen (Kombination Jacke und Hose).

Nicht zwingend gefordert ist das Tragen von Warnkleidung im Gleisbereich, wenn Betriebsdienstmitarbeitende ausschließlich spezielle Verkehrswege für Personen benutzen bei denen eine Gefährdung durch Schienenfahrzeuge und/oder sonstige Fahrzeuge ausgeschlossen ist (vgl. Durchführungsanweisungen zu § 17 (2) DGUV Vorschrift 72 bzw. § 17 (2) DGUV Vorschrift 73).

Ob auf das Tragen von Warnkleidung verzichtet werden kann, ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung festzustellen. Es wird empfohlen, auch auf solchen Verkehrswegen immer Warnkleidung mindestens der Klasse 2 (in Form einer Warnweste) zu tragen.

6.1.2 Betriebsfremde, die in Gleisanlagen tätig sind

Betriebsfremde sind Versicherte, die weder Tätigkeiten nach Kapitel 6.1.1 noch nach Kapitel 6.2 ausführen, aber dennoch Gleisanlagen begehen oder in ihnen tätig sind und durch bewegte Schienenfahrzeuge gefährdet werden. Auch diese Tätigkeiten fallen – wie die Tätigkeiten der Betriebsdienstmitarbeitenden nach Kapitel 6.1.1 – unter den Geltungsbereich der DGUV Vorschrift 72 „Eisenbahnen“ bzw. der DGUV Vorschrift 73 „Schienenbahnen“.

Betriebsfremde sind z. B. Anlagenbedienende in Industrieanlagen mit Schienenbahnen, Be- und Entladepersonal, Monteure und Monteurinnen von Energieversorgungsunternehmen. Im Gegensatz zu den Betriebsdienstmitarbeitenden sind diese Mitarbeitenden nicht am Bahnbetrieb beteiligt. Daher haben sie keine oder nur geringe Kenntnisse über die betrieblichen Abläufe und können die Gefährdungen nicht oder nur sehr unzureichend einschätzen. Daher haben sie sich grundsätzlich außerhalb des Gleisbereiches aufzuhalten bzw. zu bewegen. Müssen sie Gleisbereiche betreten, müssen vor Beginn der Tätigkeiten in Abstimmung mit dem Infrastrukturbetreiber oder der -betreiberin Maßnahmen zur Sicherheit der Personen festgelegt und durchgeführt werden.



Abb. 20 Betriebsfremde sind nicht am Bahnbetrieb beteiligt, aber trotzdem durch bewegte Schienenfahrzeuge gefährdet, wie dieser Kranschlosser



Abb. 21 … oder diese Versicherten in einer Ladestelle.

Betriebsfremde müssen mindestens Warnkleidung der Klasse 2 tragen. Das wird in der Regel durch Tragen einer Warnweste gewährleistet. Bei Aufenthalt im Gleisbereich wird in Abhängigkeit der auszuführenden Tätigkeiten und Bewegungsabläufe Warnkleidung der Klasse 3 empfohlen, siehe Abschnitt 6.2.1.

6.2 Versicherte bei Arbeiten an Bahn- und anderen Anlagen sowie Sicherungspersonal

Versicherte, die Arbeiten im und am Gleisbereich zur Errichtung, Instandhaltung, Änderung und Beseitigung von Bahn- und anderen Anlagen oder damit zusammenhängende Arbeiten durchführen und durch den Bahnbetrieb gefährdet werden können, gelten die Regelungen in § 7 DGUV Vorschrift 78 „Arbeiten im Bereich von Gleisen“.

Versicherte sind bei Arbeiten im Gleisbereich unabhängig von der Art der Sicherung der Gleisbaustelle durch Zug- und Rangierfahrten sowie durch Gleisbaumaschinen gefährdet. Daher ist Warnkleidung zu tragen. Das Tragen der Warnkleidung ersetzt nicht die erforderliche Sicherungsmaßnahme. Warnkleidung ist auch bei Arbeiten außerhalb des Gleisbereichs erforderlich, wenn die Gefahr besteht, in diesen zu hineinzugeraten.

Gleisbauarbeiter und Gleisbauarbeiterinnen sowie Sicherungspersonal tragen Warnkleidung und können dadurch von Triebfahrzeugführern und Fahrern bzw. Fahrerinnen anderer Fahrzeuge deutlich leichter erkannt werden. Warnkleidung dient aber auch der besseren Erkennbarkeit von Gleisbauarbeitern und Gleisbauarbeiterinnen durch das Sicherungspersonal.

Entsprechend dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung ist Warnkleidung so auszuwählen, dass insgesamt die Klasse 2 oder 3 erreicht wird. Es ist mindestens Warnkleidung der Klasse 2 nach DIN EN ISO 20471 zu tragen. Wesentliches Kriterium für die Auswahl der Warnkleidung bei diesen Arbeiten in Gleisanlagen ist die Erkennbarkeit der Warnkleidung unter Berücksichtigung der auszuführenden Tätigkeiten, Körperhaltungen und Umgebungsbedingungen.

Bei Arbeiten im Knien, in der Hocke oder in gebückter Haltung sollte wegen der besseren Erkennbarkeit Warnkleidung der Klasse 3 gewählt werden. Bei diesen Körperhaltungen ist der oder die Beschäftigte mit Warnkleidung der Klasse 2 (Warnweste) nicht mehr ausreichend erkennbar. Die Rundumsichtbarkeit der Person in möglichst allen Körperhaltungen und Positionen kann mit Warnkleidung der Klasse 2 nicht erreicht werden.

Für Versicherte auf Gleisbaustellen wird grundsätzlich Warnkleidung in der Farbe fluoreszierendes Orange-Rot mit retroreflektierenden Streifen empfohlen. Bei Gleisbaustellen ist es von Vorteil, wenn Sicherungspersonal und andere Versicherte durch

unterschiedliche Farben der Warnkleidung erkennbar sind, z. B. indem das Sicherungspersonal gelbe und alle anderen Versicherten orange-rote Warnkleidung tragen. Das kann auch in der Sicherungsanweisung der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle (BzS) oder den Infrastrukturbetreiber oder die Infrastrukturbetreiberin vorgegeben werden.

6.2.1 Arbeitsbereiche und Empfehlungen zur Auswahl

Warnkleidung der Klasse 3 nach DIN EN ISO 20471 wird

- bei Eisenbahnen bei Arbeiten am Gleisoberbau,
- bei Arbeiten mit Sicherung durch Warnung (automatisches Warnsystem oder Sicherungsposten) empfohlen.

Grundsätzlich wird bei Arbeiten im bzw. am Gleisbereich nach DGUV Vorschrift 77 bzw. 78 wegen der besseren Erkennbarkeit Warnkleidung der Klasse 3 nach DIN EN ISO 20741 empfohlen. Unabhängig von den auszuführenden Tätigkeiten und Witterungsbedingungen.

Bei sommerlichen Temperaturen ist entsprechende langärmelige/langbeinige leichte Warnkleidung, die einzeln oder kombiniert die Warnklasse 3 erreicht, verfügbar. Damit kann bei sorgfältiger Auswahl in der Regel auch ein evtl. erforderlicher UV-Schutz erreicht werden.

Bei der Auswahl ist der Schutz vor möglichen mechanischen Gefährdungen ebenfalls zu berücksichtigen.



Abb. 22 Gleisoberbauarbeiten: Empfehlung Warnkleidung Klasse 3



Abb. 23 Maschinenbediener im Nachbargleis: Empfehlung Warnkleidung Klasse 3



Abb. 24 Beschäftigte im Arbeitsbereich von Gleisbaumaschinen: Empfehlung Warnkleidung Klasse 3

Bei Arbeiten mit Gefahr durch Funkenflug oder offene Flammen, wie z. B. Schienentrennen oder Einsatz flüssiggasbetriebener Wärmewagen, muss gewährleistet sein, dass sich die Warnkleidung nicht entzünden kann (siehe Kapitel 4.8).

Bei Vegetationspflegearbeiten im Gleisbereich von Straßenbahnen ist mindestens Warnkleidung Klasse 2 zu tragen. Ist durch den Straßenverkehr eine erhöhte Gefährdung gegeben, dann ist Warnkleidung Klasse 3 zu tragen. Der Einsatz von Warnwesten mit aktiv leuchtenden Elementen wird im Gleisbereich abgelehnt, da die Gefahr besteht, dass Beschäftigte mit normaler Warnkleidung dadurch schlechter erkannt werden, wenn sich die Aufmerksamkeit vorrangig auf die Personen mit LED konzentriert.

Des Weiteren besteht Verwechslungsgefahr mit Signalen und anderen lichttechnischen Einrichtungen im Bereich der Gleise.

7 Bestimmungsgemäßes Tragen von Warnkleidung

Die Warnwirkung der zum Einsatz gebrachten Warnkleidung ist bei den typischen Arbeitshaltungen zu gewährleisten. Beim Tragen von Arbeitsmitteln, wie Freischneider oder Laubblasgerät, sowie beim Transport von Gegenständen werden häufig Teile der Warnkleidung verdeckt, so dass die Erkennbarkeit des Trägers oder der Trägerin eingeschränkt ist.

In der Regel ist in solchen Fällen Warnkleidung der Klasse 3 erforderlich, um eine möglichst hohe Sicherheit für die Versicherten zu erreichen.

Das nicht bestimmungsgemäße Tragen von Warnkleidung, wie z. B. das offene Tragen einer Warnweste oder das Hochkrempeln von Ärmeln/Hosenbeinen, führt zur Verminderung der Warnwirkung. Darüber hinaus führt das offene Tragen der Warnkleidung zu Gefährdungen wie dem Hängenbleiben an Teilen von Maschinen, Fahrzeugen oder anderen Teilen aus der Umgebung.



Abb. 25 Teile der Warnkleidung werden durch Arbeitsgerät verdeckt

Entsprechend der Herstellerinformation sind die Westen oder Jacken geschlossen zu tragen, da sonst die Erkennbarkeit eingeschränkt wird.

Insbesondere bei der Verwendung von mehrteiligen Kombinationen (Weste oder Jacke und Rundbundhose) ist zu beachten, dass die Warnkleidungsklasse beim Ablegen oder Verdecken von Kleidungsstücken reduziert wird und der notwendige Schutz damit nicht mehr vorhanden ist.





Abb. 26 a und b Offenes Tragen der Warnkleidung vermindert die Warnwirkung und erhöht die Gefährdung des Hängenbleibens





Abb. 27 a und b Nicht bestimmungsgemäße Anwendung von Warnkleidung





Abb. 27 c und d Nicht bestimmungsgemäße Anwendung von Warnkleidung



Abb. 28 Fehlende oder unvollständige Warnkleidung

8 Hinweise zur Beschaffung, Pflege und Lagerung

8.1 Beschaffung

Die Beschaffung und Pflege der erforderlichen Warnkleidung zählt zu den Aufgaben des Unternehmers bzw. der Unternehmerin. Durch regelmäßige Kontrolle und Pflege der Warnkleidung ist deren Funktionsfähigkeit und Wirkung sicherzustellen.

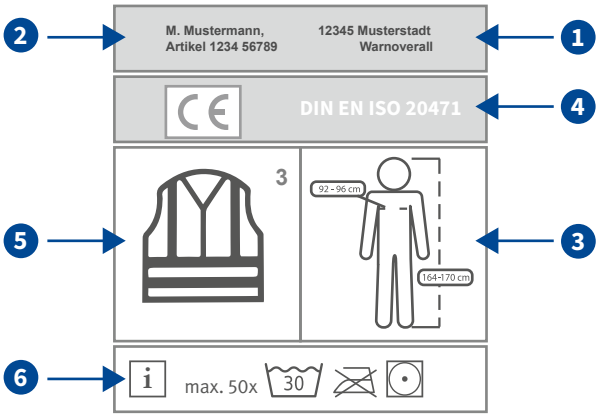
Jede Warnkleidung muss mit einem Piktogramm sowie einer beigelegten Herstellerinformation ausgestattet sein. Auf die Informationsbroschüre wird zusätzlich durch das Piktogramm „Aufgeschlagenes Buch“ hingewiesen (siehe Abbildung 29).

Das CE-Zeichen und die spezielle Kennzeichnung sind vom Hersteller auf der Warnkleidung entsprechend der absehbaren Lebensdauer gut sichtbar und lesbar sowie unauslöschbar anzubringen. Sie sind auf jedem Teil der Warnkleidung selbst bzw. auf einem Etikett, das im Kleidungsstück befestigt ist, aufgedruckt.

8.2 Herstellerinformation

Der Hersteller ist verpflichtet, der Warnkleidung eine Herstellerinformation in deutscher Sprache beizufügen. Sie enthält alle für den Anwender und die Anwenderin wichtigen Informationen, wie z. B.:

- Detaillierte Angaben, wie das Kleidungsstück getragen, und falls notwendig, an- und ausgezogen wird
- Warnung vor falschem Gebrauch und Grenzen des Gebrauches
- Lagerung und maximale Zeiträume für die Kontrolle
- Pflegeanweisungen sowie vollständige Anweisung zum Waschen, chemischen Reinigen und Dekontaminieren
- Anzahl der Reinigungsprozesse (Waschzyklen) ohne Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit und der Warnwirkung



1. Name oder Kennzeichnung des Herstellers
2. Bezeichnung des Bekleidungsstückes selbst
3. Größenbezeichnung nach DIN EN ISO 13688
4. die Bezeichnung DIN EN ISO 20471
5. Piktogramm mit Angabe der Bekleidungsklasse (x) neben stilisierter Weste
6. Ein Pflegeetikett entsprechend ISO 3758 mit einem Hinweis auf die maximale Anzahl der Waschzyklen

Abb. 29 Piktogramm, Herstellerkennzeichnung

8.3 Aufbewahrung, Pflege und Austausch

Warnkleidung sollte immer in einem trockenen und gut belüfteten Raum gelagert werden.

Da die fluoreszierenden Farben unter UV-Strahlung erheblich ausbleichen, sollte die Warnkleidung vor direktem Sonnenlicht geschützt aufbewahrt werden. Ebenso ist darauf zu achten, dass die Warnkleidung auch in Fahrzeugen nicht unmittelbar am Fenster oder auf den Fahrzeugsitzen aufgehängt oder abgelegt wird.

Bei normalem Gebrauch und vorschriftsmäßiger Pflege kann die Warnkleidung im Rahmen der angegebenen maximalen Pflegezyklen des Herstellers getragen werden. Auf eine regelmäßige optische Sichtprüfung kann nicht verzichtet werden, denn ausgeblichene Hintergrundgewebe oder starke Verschmutzungen verhindern die Erkennbarkeit. Im Rahmen der Sichtprüfung (subjektiv) ist zu beurteilen, inwieweit die Warnwirkung durch den Gebrauch reduziert wurde. Sichtprüfungen sind durch den Wäschedienstleister nach jeder Reinigung durchzuführen. Unabhängig davon muss auch der Anwender, bzw. die Anwenderin vor jedem Gebrauch die Kleidung auf Mängel hin überprüfen (Prüfung vor Nutzung). Eine Messung der Fluoreszenz des Hintergrundgewebes ist nur durch speziell ausgerüstete Labore möglich.

Durch mechanische Beanspruchung, falsche Pflege oder Kontamination können die retroreflektierenden Streifen beschädigt oder verschmutzt werden. Bei Betrachtung unter Tageslicht ist die Abnutzung zu erkennen, die jedoch keine valide Aussage über die Reflexion zulässt.

Warnkleidung, deren Warnwirkung durch Verschmutzung, Alterung oder Abnahme der Leuchtkraft der verwendeten Materialien nicht mehr ausreicht, muss ausgetauscht werden.



Abb. 30 Verschmutzte Kleidung

Bei Kontamination durch Bio- oder Gefahrstoffe darf die Warnkleidung nicht privat gewaschen werden, um unbeteiligte Personen nicht durch solche Stoffe zu gefährden. Die Verschleppung von Viren, Bakterien und Pilzsporen oder Gefahrstoffen aus den verschiedenen Arbeitsbereichen in den Privatbereich muss ausgeschlossen werden.

Flammhemmend ausgerüstete Warnkleidung muss ebenfalls professionell gereinigt werden, damit die Materialeigenschaften erhalten bleiben.

Eine ordnungsgemäße Reinigung der Warnkleidung sollte entsprechend der Pflegehinweise auf dem Etikett erfolgen. Geeignet dafür ist insbesondere eine nach dem Gütezeichen RAL 992–2 (Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V.) zertifizierte Wäscherei und ein anerkanntes Waschverfahren. Hier empfiehlt sich die Nutzung von Wäschereien, die geeignete automatisierte Prüfverfahren etabliert haben. So ist sichergestellt, dass die Kleidung fachgerecht und qualifiziert gewaschen bzw. gereinigt, getrocknet und imprägniert wird.

Anlage
„Betriebsanweisung Straßenverkehr“

Betriebsanweisung

Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen – Warnkleidung
Gefahren durch Kraftfahrzeuge aufgrund schlechter Erkennbarkeit

Gefährdungen

Bei schlechten Sichtverhältnissen, Dunkelheit, hoher Verkehrsgeschwindigkeit und hoher Verkehrsdichte können Personen übersehen werden.

Schutzmaßnahmen

Tragen von auffälliger Warnkleidung entsprechend Warnkleidungsklasse 2 oder 3, Warnkleidung Klasse 1 ist nicht ausreichend.
Warnkleidung geschlossen tragen. Warnkleidung nicht durch andere Kleidungsstücke verdecken. Keine Veränderungen an der Warnkleidung vornehmen.
Verschmutzte, verblassende, beschädigte Warnkleidung reinigen bzw. ersetzen.
Warnkleidung entsprechend Gefährdungsbeurteilung und nach Weisung der Aufsichtführenden verwenden.
Warnkleidungsklasse entsprechend der Etikettierung der Kleidungsstücke einsetzen.
Aufsichtführend sind für das ordnungsgemäße Tragen der erforderlichen Warnkleidung an der Arbeitsstelle verantwortlich.

Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
	  	 

Literaturverzeichnis

Gesetze, Verordnungen, Regeln

Bezugsquelle: Buchhandel und Internet: z. B. www.gesetze-im-internet.de, www.baua.de

- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)
- Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO),
- Richtlinien für die Sicherung und Arbeitsstellen auf Straßen (RSA 21)
- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV)
- Verordnung (EU) 2016/425 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016 über persönliche Schutzausrüstungen und zur Aufhebung der Richtlinie 89/686/EWG des Rates

DGUV Vorschriften- und Regelwerk

Bezugsquelle: Bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger und unter www.dguv.de/publikationen

DGUV Vorschriften

- DGUV Vorschrift 1„Grundsätze der Prävention“
- DGUV Vorschrift 38 „Bauarbeiten“
- DGUV Vorschrift 48 „Straßenreinigung“
- DGUV Vorschrift 70 und 71 „Fahrzeuge“
- DGUV Vorschrift 72 „Eisenbahnen“
- DGUV Vorschrift 73 „Schienenbahnen“
- DGUV Vorschrift 77 und 78 „Arbeiten im Bereich von Gleisen“

DGUV Regeln

- DGUV Regel 101–024 „Sicherungsmaßnahmen bei Arbeiten im Gleisbereich von Eisenbahnen“
- DGUV Regel 109–009 „Fahrzeuginstandhaltung“
- DGUV Regel 114–014 „Wasserbauliche und wasserwirtschaftliche Arbeiten“
- DGUV Regel 114–016 „Straßenbetrieb, Straßenunterhalt“

DGUV Informationen

- DGUV Information 201–021 „Sicherheitshinweise für Arbeiten im Gleisbereich von Eisenbahnen“

Normen und Richtlinien

Bezugsquelle: DIN Media GmbH, Am DIN-Platz, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin

- DIN EN ISO 13688:2022–04: „Schutzkleidung – Allgemeine Anforderungen“
- DIN EN ISO 24232:2023–02: „Schutzkleidung – Schutz gegen Regen“
- DIN EN 14058:2023–07: „Schutzkleidung – Kleidungsstücke zum Schutz gegen kühle Umgebungen“
- DIN EN ISO 20471:2017–03: „Hochsichtbare Warnkleidung – Prüfverfahren und Anforderungen“
- DIN EN 33403–5:1997–01: „Klima am Arbeitsplatz und in der Arbeitsumgebung – Teil 5 ergonomische Gestaltung von Kältearbeitsplätzen“
- DIN EN ISO 11612:2025–02: „Schutzkleidung – Kleidung zum Schutz gegen Hitze und Flammen“
- DIN EN ISO 14116:2025–02: „Schutzkleidung – Schutz gegen Hitze und Flammen“
- DIN EN 13034:2009–08: „Schutzkleidung gegen flüssige Chemikalien“
- DIN EN 1149:2018: „Schutzkleidung – elektrostatische Eigenschaften“, Teile 1–3, Teil 5
- DIN EN ISO 11393:2020–03: „Schutzkleidung für die Benutzer von Hand geführten Kettensägen“, Teile 1–6

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (DGUV)

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Telefon: 030 13001–0 (Zentrale)
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de