

101-024

DGUV Regel 101-024



**Sicherungsmaßnahmen bei
Arbeiten im Gleisbereich
von Eisenbahnen**

Impressum

Herausgeber:
Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Tel.: 030 288763800
Fax: 030 288763808
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Sachgebiet „Arbeiten und Sicherungsmaßnahmen im Bereich von Gleisen“
des Fachbereichs „Bauwesen“ der DGUV.

Layout & Gestaltung:
Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV), Medienproduktion

Ausgabe: Juli 1999 – aktualisierte Fassung Januar 2008

DGUV Regel 101-024 (bisher GUV-R 2150)
zu beziehen bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger
oder unter www.dguv.de/publikationen

Sicherungsmaßnahmen bei Arbeiten im Gleisbereich von Eisenbahnen

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorbemerkung	6
1 Anwendungsbereich	8
2 Begriffsbestimmungen	10
2.1 Unternehmer	10
2.2 Für den Bahnbetrieb zuständige Stelle	10
2.3 Sicherungsaufsicht	10
2.4 Personen, die Sicherungsaufgaben durchführen	10
2.5 Arbeiten im Gleisbereich	11
2.6 Gleisbereich, Gefahrenbereich	11
2.7 Sicherheitsraum	12
2.8. Arbeitsgleis	12
2.9 Nachbargleis	12
2.10 Innengleis	12
2.11 Fahrten	12
2.12 Sichtbare Abgrenzung	13
2.13 Feste Absperrung	13
2.14 Sicherungsmaßnahmen	13
2.15 Sicherungsanweisung	13
2.16 Betriebsanweisung	14
3 Allgemeine Anforderungen	15
3.1 Art und Wertigkeit der Sicherungsmaßnahmen	15
3.2 Durchführen der Sicherungsmaßnahmen	16
3.3 Aufgaben des Unternehmers	16
3.4 Erste Hilfe	22
3.5 Körperliche Einsatzfähigkeit und arbeitsmedizinische Betreuung	22
4 Sicherungsmaßnahmen, gemeinsame Bestimmungen	24
4.1 Sicherungsaufsicht	24
4.2 Sicherungsposten	27
4.3 Sicherung durch Absperrposten	30
4.4 Gleisbereich	31
4.5 Annäherungsstrecke	31
4.6 Wahrnehmbarkeitsprobe	33
5 Sicherungsmaßnahmen, besondere Bestimmungen	35
5.1 Warnsignale	35
5.2 Fahrten im gesperrten Gleis	36
5.3 Fahrten im nicht gesperrten Gleis	36

5.4	Fahrten im Nachbargleis	37
5.5	Geschwindigkeit im Nachbargleis	37
5.6	Arbeiten von bis zu 3 Versicherten	38
5.7	Gleisbereiche, die mit Geschwindigkeiten über 200 km/h befahren werden	39
5.8	Feste Absperrung	40
5.9	Sichtbare Abgrenzung	41
5.10	Weg zur und von der Arbeitsstelle	41
5.11	Streckenbegehungen	41
5.12	Gefahr des Eisabwurfes	42
5.13	Arbeiten in Tunneln	42
5.14	Schneeräumarbeiten	43
6	Zeitpunkt der Anwendung	44
Anhänge		
Anhang 1	Gefahrenbereiche und Sicherheitsraum	45
Anhang 2	Raum für das Ablegen von Geräten, Baustoffen und Bauteilen	46
Anhang 3	Rottenwarnsignale	47
Anhang 4	Tabellen der Annäherungsstrecken	49
Anhang 5	Vorschriften und Regeln	53
Stichwortverzeichnis		55

Vorbemerkung

Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit sind Zusammenstellungen von Inhalten aus

- staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften oder EG-Richtlinien,
- internationalen Übereinkommen,
- technischen Regeln, insbesondere harmonisierten Normen bzw. – sofern solche nicht vorliegen – europäischen und nationalen Normen, ergänzt um Erfahrungsgut der Unfallversicherungsträger.

Diese Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz ergänzen und konkretisieren die Unfallverhütungsvorschrift „Arbeiten im Bereich von Gleisen“ (GUV-V D 33). Sie richten sich in erster Linie an den Unternehmer, der Arbeiten im Gleisbereich von Eisenbahnen ausführt und sollen ihm Hilfestellungen geben, wie die Sicherheit und der Gesundheitsschutz bei diesen Arbeiten gewährleistet werden können.

Vordringliches Ziel dieser Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz ist es, in den Abschnitten 4 und 5 darzustellen, welche Sicherungsmaßnahmen zum Abwenden von Gefahren aus dem Bahnbetrieb bei Arbeiten im Gleisbereich von Eisenbahnen geeignet sind, und wie sie durchzuführen sind.

Bei der Durchführung der Sicherungsmaßnahme ist der Unternehmer auf den Bahnbetreiber bzw. die für den Bahnbetrieb zuständige Stelle, in der Regel auch auf Personen, die Sicherungsaufgaben durchführen, angewiesen. Die Regelungen wenden sich deshalb auch an den Bahnbetreiber bzw. die für den Bahnbetrieb zuständige Stelle sowie an Personen, die Sicherungsaufgaben durchführen, und sind für diese als Hilfestellung zur Durchführung der Sicherungsmaßnahmen anzusehen, die erfüllt sein müssen, bevor der Unternehmer mit den Arbeiten im Gleisbereich beginnen darf.

Der Unternehmer kann bei Einhaltung der hier wiedergegebenen Regelungsinhalte davon ausgehen, dass die Schutzziele erreicht und Unfälle, die aus den Gefahren des Bahnbetriebes bei Arbeiten im Gleisbereich von Eisenbahnen resultieren, vermieden werden.

Diese Regelungsinhalte schließen andere, mindestens ebenso sichere Lösungen nicht aus.

Soweit Inhalte aus staatlichen Arbeitsschutzvorschriften sowie aus dem Vorschriftenwerk der Unfallversicherungsträger in diesen Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz wiedergegeben werden, sind diese durch entsprechende Hinweise im nachfolgenden Text, z.B.

„*Siehe auch UVV ‚Bauarbeiten‘ (GUV-V C 22)“*

kenntlich gemacht.

Diese Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz können außerdem Empfehlungen enthalten, wie Unfälle vermieden sowie die Sicherheit und der Gesundheitsschutz der Versicherten gefördert werden kann. Erläuterungen hierzu, insbesondere Lösungsmöglichkeiten, werden in diesen Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz durch entsprechende Hinweise in Kursivschrift gegeben, z.B.

„Dies sind z.B. Feste Absperrungen, in abweisender Stellung gesicherte Weichen, die Verriegelung von Ausgängen zum Gleisbereich hin.“

Der Geltungsbereich dieser Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz ergibt sich aus § 126 Siebtes Buch Sozialgesetzbuch (SGB VII), „Zuständigkeit der Eisenbahn-Unfallkasse“.

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz gelten für das Abwenden von Gefahren aus dem Bahnbetrieb bei Arbeiten im Gleisbereich von Eisenbahnen und auf den Wegen zu und von diesen Arbeiten, soweit diese Wege im Gleisbereich liegen und Versicherte durch bewegte Schienenfahrzeuge gefährdet werden können.

Sie gelten auch bei Arbeiten, bei denen ein unbeabsichtigtes Hineingeraten in den Gleisbereich nicht ausgeschlossen werden kann, wobei Gefahren entstehen können, die z.B.

- von der Art der Arbeiten,
 - von den örtlichen Verhältnissen,
 - von der Ausdehnung des Gleisbereichs,
- abhängig sind.

1.2 Diese Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz gelten auch bei Gefahren, die von Fahrleitungsanlagen oder möglichen Rückströmen in Fahrschienen und von Arbeiten an fernbetätigten Gleiseinrichtungen ausgehen können, sowie durch den Einsatz von Fahrzeugen und gleisfahrbaren Maschinen und Geräten entstehen können.

Diese Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz gelten nicht für Fahrbewegungen von gleisfahrbaren Baumaschinen in Arbeitsstellung mit einer Fahrgeschwindigkeit bis höchstens 5 km/h.

1.3 Für die von der Arbeitsstelle ausgehenden Gefahren, die eine sichere Durchführung des Eisenbahnbetriebes beeinträchtigen können, sind diese Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz nicht anwendbar.

Solche Gefahren können z.B. von Baumaschinen ausgehen, die in den Regellichtraum eines befahrenen Gleises geraten können.

Siehe hierzu auch UVV „Bauarbeiten“ (GUV-V C 22).

1.4 Für das Schaffen der erforderlichen Voraussetzungen für organisatorische Maßnahmen, wie z.B. eine Gleissperrung, ist der Bahnbetreiber zuständig.

Dazu erforderliche Regelungen werden in eine Betriebsanweisung aufgenommen.

Dies gilt auch für Regelungen, die für die sichere Durchführung des Eisenbahnbetriebes erforderlich sind.

1.5 Eine Koordinierung der erforderlichen Sicherungsmaßnahmen wird immer dann erforderlich, wenn Arbeiten an andere Unternehmer vergeben werden und es zur Vermeidung einer möglichen gegenseitigen Gefährdung erforderlich ist.

Siehe § 6 Abs. 1 UVV „Grundsätze der Prävention“ (GUV-V A 1).

Falls erforderlich sind geeignete Koordinatoren, die die Koordinierung im Sinne der Baustellenverordnung wahrnehmen, gesondert zu bestellen.

1.6 Bei Arbeiten im Bereich von Fahrleitungsanlagen legt die für den Bahnbetrieb zuständige Stelle die erforderlichen Maßnahmen fest und weist den Unternehmer vor der Durchführung der Arbeiten ein.

2 Begriffsbestimmungen

2.1 Unternehmer

Der Unternehmer ist diejenige juristische oder natürliche Person, die Arbeiten im Gleisbereich ausführt und der das Ergebnis des Unternehmens unmittelbar zu Vor- oder Nachteil gereicht.

Dem Unternehmer gleich gestellt ist eine Person, die von einem dazu Befugten beauftragt ist, den Betrieb ganz oder teilweise zu leiten, oder ausdrücklich beauftragt ist, in eigener Verantwortung Aufgaben wahrzunehmen, die dem Unternehmer obliegen.

Der Aufsicht Führende kann der Beauftragte des Unternehmers sein.

Siehe hierzu auch Abschnitt 2.5.

2.2 Für den Bahnbetrieb zuständige Stelle

Der Eisenbahninfrastrukturunternehmer, im Sinne dieser Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz der Bahnbetreiber, führt verantwortlich den Bahnbetrieb durch. Der Bahnbetreiber legt auf Grund seiner Verpflichtung für das Abwenden der Gefahren aus dem Bahnbetrieb die für den Bahnbetrieb zuständige Stelle fest und teilt diese dem Unternehmer mit.

2.3 Sicherheitsaufsicht

Die Sicherheitsaufsicht führt in der Regel die Sicherungsmaßnahmen zur Abwendung von Gefahren aus dem Bahnbetrieb, soweit diese von bewegten Schienenfahrzeugen ausgehen, verantwortlich durch und hat Weisungsbefugnis gegenüber anderen Personen, die Sicherungsaufgaben durchführen.

Die Sicherheitsaufsicht ist z.B. nicht für das Abwenden von Gefahren aus Fahrleitungen und in Fahrschienen auftretenden Rückströmen verantwortlich.

Die Beaufsichtigung der Sicherungsmaßnahme ist Teil der Durchführung.

2.4 Personen, die Sicherungsaufgaben durchführen

Personen, die Sicherungsaufgaben durchführen, sind z.B. Sicherungsposten, Absperrposten, Sicherheitsaufsichten.

Der Sicherungsposten warnt die Versicherten vor sich nähernden Fahrten.

Der Außenposten erkennt die Fahrt am Beginn der Annäherungsstrecke.

Der Innenposten ist ein Sicherungsposten an der Arbeitsstelle. Ein Innenposten kann bei einfachen Verhältnissen die Aufgabe des Außenpostens mit übernehmen.

Zwischenposten stellen die Sicht- und Hörverbindung zwischen Außen- und Innenposten her.

Absperrosten hindern die Versicherten am Betreten eines Gleisbereichs.

2.5 Arbeiten im Gleisbereich

Arbeiten im Gleisbereich sind alle Tätigkeiten, die zur Errichtung, Instandhaltung, Änderung und Beseitigung von Bahn- und anderen Anlagen im Gleisbereich durchgeführt werden, einschließlich der damit zusammenhängenden Arbeiten, wie z.B. Besichtigungs-, Vermessungs- und Kontrolltätigkeiten, sowie Lerngänge und Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Beseitigung von Unfallfolgen.

Zu den Tätigkeiten der Instandhaltung gehören z.B. auch die Störungsbehebung, die Reinigung von Bahnanlagen.

2.6 Gleisbereich, Gefahrenbereich

Der Gleisbereich ist der von bewegten Schienenfahrzeugen in Anspruch genommene Raum sowie der Raum unter, neben oder über Gleisen, in dem Versicherte durch bewegte Schienenfahrzeuge gefährdet werden können. Zum Gleisbereich gehört bei elektrisch betriebenen Bahnen auch der Bereich der Fahrleitungsanlage mit den davon zusätzlich ausgehenden Gefahren des elektrischen Stromes. Der Gleisbereich schließt den im Anhang 1 dargestellten Gefahrenbereich ein.

Der Gleisbereich wird im Einzelfall bestimmt.

Für die seitliche Ausdehnung des Gleisbereichs sind in der Regel die Maße des Gefahrenbereichs gemäß Anhang 1 anwendbar. Die Maße des Gefahrenbereichs sind unter Berücksichtigung des Mindestraumbedarfes für den Durchgang der Schienenfahrzeuge (kinematische Grenzlinie) und der bei der Vorbeifahrt von Schienenfahrzeugen auftretenden Windkräfte ermittelt worden. Sind weitere Einflüsse, z.B. das Verkehren von Lademaßüber-schreitungen oder das Hantieren mit langen Stangen z.B. bei Gerüstbauarbeiten zu berücksichtigen, wird der Gleisbereich entsprechend festgelegt.

2.7 Sicherheitsraum

An den seitlichen Gleisbereich schließt sich ein Sicherheitsraum für den Aufenthalt der Versicherten an. Er beträgt in der Regel mindestens 0,5 m auf der gleisfreien Seite bzw. zu festen Gegenständen, wie z.B. Stützmauern. Der Aufenthalt zwischen zwei Gleisbereichen ist zugelassen, wenn der Sicherheitsraum mindestens 0,8 m beträgt.

Deckt sich der Gleisbereich mit dem Gefahrenbereich, so schließt sich der Sicherheitsraum an den Gefahrenbereich an.

Es kann erforderlich werden, die Sicherheitsräume, z.B. beim Mitführen von Ausrüstungsgegenständen wie Atemschutzgeräten, Steuergeräten, entsprechend zu vergrößern.

Der Sicherheitsraum für den Aufenthalt von Versicherten unter oder über Gleisen wird im Einzelfall ermittelt.

Sicherheitsraum siehe Anhang 1.

2.8 Arbeitsgleis

Das Gleis, in dem die Arbeiten ausgeführt werden, ist das Arbeitsgleis.

2.9 Nachbargleis

Nachbargleise sind nebeneinanderliegende Gleise mit einem Sicherheitsraum von weniger als 0,8 m zwischen den Gefahrenbereichen.

Es handelt sich z.B. auch dann um Nachbargleise, wenn zwischen den Gleisbereichen ein Sicherheitsraum von weniger als 0,8 m vorhanden ist.

Siehe hierzu auch Abschnitt 2.7.

2.10 Innengleis

Ein Innengleis ist ein Gleis, das zu beiden Seiten ein Nachbargleis hat.

2.11 Fahrten

Fahrten im Sinne dieser Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz sind sich nähernde Schienenfahrzeuge, die Versicherte gefährden können.

2.12 Sichtbare Abgrenzung

Eine sichtbare Abgrenzung dient der Kennzeichnung von Bereichen, in denen die Versicherten durch Fahrten gefährdet werden können.

2.13 Feste Absperrung

Eine Feste Absperrung hindert Versicherte am unbeabsichtigten Betreten eines Gleisbereichs.

2.14 Sicherungsmaßnahmen

Sicherungsmaßnahmen im Sinne dieser Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz sind Maßnahmen zum Schutz der Versicherten vor Fahrten.

2.15 Sicherungsanweisung

Sicherungsanweisungen werden von der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle aufgestellt. Sie enthalten neben Einzelfallregelungen auch Rahmenregelungen über

- die Durchführung und Überwachung der Sicherungsmaßnahmen,
- die Koordinierung der erforderlichen Sicherungsmaßnahmen aller im Gleisbereich tätigen Unternehmen,
- die Eignungsanforderungen an Personen, die mit Sicherungsaufgaben betraut werden oder sich als einzelne, besonders unterwiesene Personen im Gleisbereich aufhalten,
- Art, Umfang und Häufigkeit der Unterweisungen dieser Personen.

Als Bestandteil einer Sicherungsanweisung ist der Sicherungsplan auf eine konkrete Arbeitsstelle bezogen, liegt an der Arbeitsstelle vor und enthält insbesondere Angaben über

- die im Einzelfall durchzuführenden Sicherungsmaßnahmen,
- die Festlegung des aufzusuchenden Sicherheitsraumes,
- die Anforderung an das Verhalten des Unternehmers und der Versicherten, z.B. bei Fahrten im Gleisbereich bzw. im Bereich, bei dem die Gefahr des unbeabsichtigten Hineingeratens besteht, sowie bei Fahrten im Gleisbereich eines Nachbargleises,

- die erforderlichen Maßnahmen bei Arbeiten gemäß Abschnitt 5.6,
- den gegebenenfalls zu benennenden Koordinator.

Die Überwachung der Sicherungsmaßnahme kann nicht demjenigen übertragen werden, der die Sicherungsmaßnahme durchführt.

2.16 Betriebsanweisung

Eine Betriebsanweisung im Sinne dieser Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz ist eine Regelung des Bahnbetreibers bzw. der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle.

Dies kann z.B. eine Betriebs- und Bauanweisung sein.

Betriebsanleitungen, z.B. des Herstellers von automatischen Warnsystemen, können Bestandteil von Betriebsanweisungen sein.

3 Allgemeine Anforderungen

3.1 Art und Wertigkeit der Sicherungsmaßnahmen

3.1.1 Die Sicherungsmaßnahmen werden nach ihrer Wertigkeit ausgewählt. Vorrang haben hierbei organisatorische oder technische Maßnahmen, wie die räumliche und zeitliche Trennung von Versicherten und Fahrten durch Sperrung des Gleises, in dessen Bereich die Versicherten tätig werden.

3.1.2 Die zeitliche Trennung von Versicherten und Gefahr kann durch Sicherungsmaßnahmen, wie signalabhängige Arbeitsstellen-Sicherungsanlagen und Verfahren zur Benachrichtigung von Arbeitsstellen über Zug- und Rangierfahrten erreicht werden, wobei vor der Zulassung der Fahrt die Benachrichtigung durch die Versicherten bestätigt wird.

Das Verfahren zur Benachrichtigung von Arbeitsstellen über Zug- und Rangierfahrten kann auch als Sicherungsmaßnahme vor Fahrten in einem Nachbargleis angewendet werden. Der Bahnbetreiber erstellt hierzu eine Betriebsanweisung.

3.1.3 Bei den technischen Maßnahmen finden vorzugsweise solche Sicherungsmaßnahmen Anwendung, die eine räumliche Trennung von Versicherten und Fahrten bewirken.

Dies sind z.B. Feste Absperrungen, in abweisender Stellung gesicherte Weichen, die Verriegelung von Ausgängen zum Gleisbereich hin.

3.1.4 Hinweisende Sicherungsmaßnahmen, die das Verhalten der Versicherten beeinflussen, können angewendet werden, wenn organisatorische oder technische Maßnahmen nicht ausreichend, nicht möglich oder nicht gerechtfertigt sind.

Hinweisende Sicherungsmaßnahmen sind z.B. zur Warnung der Versicherten gegebene akustische oder optische Warnsignale.

Eine Sicherungsmaßnahme ist z.B. nicht gerechtfertigt, wenn die Gefährdung bei der Einrichtung der Sicherungsmaßnahme größer ist als diejenige bei den auszuführenden Arbeiten.

Automatische Warnsysteme melden Fahrten zuverlässig und geben in der Regel eine optische Dauerwarnung ab.

3.1.5 Funk- und Fernsprechverbindungen sind zur Übermittlung der Warnung zugelassen, wenn ihre Sicherheit und Zuverlässigkeit hinreichend gewährleistet ist und die ständige Bereitschaft der Sicherungsposten überwacht wird.

Die Zuverlässigkeit einer Funkverbindung ist z.B. dann hinreichend gewährleistet, wenn die Funktionsfähigkeit der Funkverbindung und die Funktionsfähigkeit der Funkgeräte ständig überwacht werden und im Störfall die Störung zuverlässig und sicher angezeigt wird und im Störfall die Möglichkeit besteht, den Gleisbereich noch rechtzeitig zu räumen.

3.2 Durchführen der Sicherungsmaßnahmen

3.2.1 Die Sicherungsmaßnahmen werden in der Regel von der Sicherungsaufsicht durchgeführt, die von der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle bestimmt wird.

3.2.2 Die für den Bahnbetrieb zuständige Stelle kann

- die Sicherungsmaßnahmen selbst durchführen,
- ein Sicherungsunternehmen mit der Durchführung der Sicherungsmaßnahmen beauftragen
oder
- den Unternehmer selbst mit der Sicherungsmaßnahme beauftragen, der dann seinerseits ein Sicherungsunternehmen beauftragen kann.

Diese Regelungen zur Durchführung der Sicherungsmaßnahmen werden in der Sicherungsanweisung dargestellt.

Mit den Sicherungsmaßnahmen werden nur geeignete Sicherungsunternehmen (Sicherungsdienste im Sinne der UVV „Wach- und Sicherungsdienste“ [GUV-V C 7]) beauftragt.

3.3 Aufgaben des Unternehmers

3.3.1 Der Unternehmer zeigt der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle die Arbeiten im Gleisbereich so rechtzeitig an, dass diese die Sicherungsmaßnahmen anordnen oder durchführen kann.

3.3.2 Der Unternehmer führt Arbeiten im Gleisbereich nur aus, wenn zuvor die für den Bahnbetrieb zuständige Stelle die erforderlichen Sicherungsanweisungen erstellt und dem Unternehmer die für ihn zutreffenden Inhalte bekannt gemacht hat. Der Unternehmer überprüft die ihm übergebenen Sicherungsanweisungen auf die vorgeschriebenen Inhalte und wirkt gegebenenfalls bei der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle auf die Vervollständigung hin.

Siehe hierzu auch § 4 Abs. 1 UVV „Arbeiten im Bereich von Gleisen“ (GUV-V D 33).

3.3.3 Der Unternehmer beachtet die Sicherungsanweisungen und den auf die konkrete Arbeitsstelle bezogenen Sicherheitsplan.

3.3.4 Der Unternehmer sorgt dafür, dass erst dann mit Arbeiten im Gleisbereich begonnen wird, nachdem die Sicherungsmaßnahmen durchgeführt sind.

Hierzu gehören z.B., dass die Sicherungsposten ihren Standort eingenommen haben und die Wahrnehmbarkeitsprobe durchgeführt wurde.

Hörprobe nach Anhang C der DIN EN ISO 7731 „Ergonomie – Gefahrensignale für öffentliche Bereiche und Arbeitsstätten – Akustische Gefahrensignale“. Sicherungsmaßnahmen siehe auch die Abschnitte 4 und 5.

3.3.5 Der Unternehmer entscheidet unter Berücksichtigung der Sicherungsanweisung, ob nach Abschnitt 5.6, „Arbeiten von bis zu 3 Versicherten“, gearbeitet werden darf.

3.3.6 Den Beginn bzw. das Ende der Arbeiten im Gleisbereich, die Pausenregelung, die Räumzeit und Änderungen im Bauablauf, z.B. durch zusätzlich eingesetzte Maschinen und Geräte, teilt der Unternehmer der Sicherheitsaufsicht mit, die, falls erforderlich, die Anpassung der Sicherungsmaßnahmen veranlasst.

Die Angaben bestimmen u.a. die Dauer der Sicherungsmaßnahmen, so z.B. den Zeitpunkt, zu dem die Sicherungsposten ihren Standort eingenommen haben müssen. Ist ein Anpassen der Sicherungsmaßnahmen nicht möglich, werden die Arbeiten eingestellt und der Sicherheitsraum aufgesucht.

3.3.7 Ist die Arbeitsstelle, z.B. während der Anpassung der Sicherungsmaßnahmen, nicht gesichert, sorgt der Unternehmer dafür, dass die Arbeiten für den Zeitraum der Anpassung unterbrochen werden und der Sicherheitsraum aufgesucht wird.

3.3.8 Der Unternehmer unterweist die Versicherten arbeitsplatzbezogen. Die Unterweisung wird vor dem Betreten des Gleisbereichs durchgeführt.

Bei einer Änderung der Gefährdung wird zusätzlich eine an die geänderte Gefährdung angepasste Unterweisung durchgeführt.

Die Unterweisung enthält Anweisungen über das Verhalten der Versicherten sowie Erläuterungen über die jeweiligen Gefährdungen und Sicherungsmaßnahmen.

Hierfür lässt sich der Unternehmer vor Beginn der Arbeiten im Gleisbereich, z.B. über die

- örtlichen Verhältnisse,*
 - betrieblichen Verhältnisse,*
 - Sicherungsmaßnahmen,*
 - Warnsignale und deren Bedeutung,*
 - Ausdehnung des Gleisbereichs,*
 - Ausdehnung des gesicherten Arbeitsbereiches,*
 - aufzusuchenden Sicherheitsräume,*
 - Wege von und zu der Arbeitsstelle und das*
 - Verhalten der Versicherten beim Wiederbetreten des Gleisbereichs,*
- von der Sicherheitsaufsicht bzw. der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle einweisen.*

3.3.9 Wenn die für den Bahnbetrieb zuständige Stelle die Sicherungsmaßnahmen nicht selbst durchführt, sondern ein Sicherungsunternehmen beauftragt hat, lässt sich der Unternehmer von der Sicherheitsaufsicht einweisen. Dies gilt auch dann, wenn ein Sicherungsunternehmen im Auftrag des Unternehmers tätig wird.

Die für den Bahnbetrieb zuständige Stelle informiert im Rahmen ihrer Verkehrssicherungspflicht den Unternehmer bzw. die Sicherheitsaufsicht, z.B. über die örtlichen, betrieblichen Verhältnisse. Die für den Bahnbetrieb zuständige Stelle benennt dem Unternehmer den für diese Auskünfte zuständigen Ansprechpartner.

3.3.10 Bei Änderung einer vereinbarten Art der Betriebsführung sorgt der Unternehmer dafür, dass die Arbeiten eingestellt werden und der Sicherheitsraum aufgesucht wird. Der Unternehmer lässt ein Weiterarbeiten erst dann zu, wenn die Sicherungsmaßnahmen angepasst wurden.

Eine vereinbarte Art der Betriebsführung kann z.B. eine Gleissperrung sein.

3.3.11 Der Unternehmer sorgt dafür, dass die Versicherten seine Anweisungen befolgen.

Hierzu gehören z.B. auch Anweisungen über die Durchführung der Sicherungsmaßnahmen und der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle.

3.3.12 Der Unternehmer sorgt dafür, dass die Versicherten die Warnsignale sofort befolgen und Warnkleidung tragen.

Warnkleidung siehe hierzu § 7 UVV „Arbeiten im Bereich von Gleisen“ (GUV-V D 33).

3.3.13 Der Unternehmer sorgt dafür, dass Versicherte die gesicherte Arbeitsstelle nur nach seiner Zustimmung verlassen und sich vor Wiederbetreten des Gleisbereichs über den Warnzustand informieren.

3.3.14 Der Unternehmer sorgt dafür, dass Versicherte den Gleisbereich nach einer Räumung erst dann wieder betreten, wenn eine Warnung nicht vorliegt.

Falls erforderlich, informiert er sich hierüber bei den Personen, die Sicherungsaufgaben durchführen.

3.3.15 Der Unternehmer teilt bei Bedarf vor Beginn der Arbeiten jedem Versicherten mit, welche Nische beim Verlassen des Gleisbereichs aufgesucht wird.

3.3.16 Der Unternehmer sorgt dafür, dass Arbeitsstellen ausreichend beleuchtet sind.

Arbeitsstätten-Richtlinie „Künstliche Beleuchtung für Arbeitsplätze und Verkehrswege im Freien (ASR 41/3).

3.3.17 Schienenfahrzeuge, gleisfahrbare Maschinen und Geräte lässt der Unternehmer nur mit Erlaubnis der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle in Gleise ein- oder aussetzen, bewegen und kuppeln. Der Unternehmer unterweist die Versicherten über die möglichen Gefährdungen bei der Mitfahrt und die erforderlichen Maßnahmen zur sicheren Durchführung von Fahrzeugbewegungen, um weder Versicherte noch den Eisenbahnbetrieb zu gefährden.

Siehe auch UVV „Eisenbahnen“ (GUV-V D 30.1).

Der Unternehmer beachtet die Betriebsanweisung der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle. Dies kann z.B. eine Betriebs- und Bauanweisung sein.

3.3.18 Der Unternehmer lässt Arbeiten mit gleisfahrbaren Maschinen, Geräten und Schienenfahrzeugen nur zu, wenn der erforderliche Gleisabstand für den Durchgang von Schienenfahrzeugen, z.B. im Nachbargleis, vorhanden und der erforderliche Abstand zu festen Gegenständen eingehalten ist.

Neben dem vorhandenen Gleisabstand können noch weitere Parameter, wie z.B.

- Überhöhung,*
- Bogenverhältnisse*

für den erforderlichen Gleisabstand Bedeutung haben.

3.3.19 Der Unternehmer sorgt dafür, dass mit Maschinen, Geräten und Schienenfahrzeugen nur gearbeitet wird, wenn die Bediener nicht unbeabsichtigt in einen Gleisbereich gelangen können, in dem Fahrten stattfinden.

3.3.20 Der Unternehmer lässt Arbeiten, z.B. in nebeneinander liegenden Gleisen, nur zu, wenn die jeweiligen Sicherungsmaßnahmen durch die Versicherten eindeutig zugeordnet werden können.

Dies kann z.B. bei unterschiedlichen Warnsignalen für Fahrten im Arbeits- und Nachbargleis der Fall sein.

3.3.21 Der Unternehmer sorgt dafür, dass die von der für den Bahnbetrieb zuständige Stelle angegebenen Mindestabstände für die Lagerung von Geräten, Baustoffen und Bauteilen, auch unter Berücksichtigung von auftretenden Windkräften und Erschütterungen durch Fahrten, eingehalten werden.

Dies gilt auch dann, wenn der Gleisbereich verlassen wird.

Anhang 2 beschreibt den für den Durchgang der Fahrzeuge freizuhaltenen Raum. Lademaßüberschreitungen sind im Anhang 2 nicht berücksichtigt.

3.3.22 Der Unternehmer gestattet das Lagern von Bauteilen, Baustoffen und Geräten in Sicherheitsräumen nur dann, wenn ausreichend Raum für den Aufenthalt der Versicherten vorhanden ist. Auf Rangierereisen dürfen keine Gegenstände gelagert oder abgelegt werden.

3.3.23 Arbeiten an beweglichen Teilen von fernbetätigten Gleiseinrichtungen, z.B. Weichen, Gleissperren, Gleisbremsen, sowie deren Stellanlagen, z.B. Drahtzugleitungen, Antriebs-, Riegel- und Zungenverbindungsstangen, stellen eine besondere Gefährdung dar, weil beim Bedienen dieser Einrichtungen Versicherte eingeklemmt werden können. Deshalb lässt der Unternehmer Arbeiten an solchen Einrichtungen nur zu, nachdem die für den Bahnbetrieb zuständige Stelle die fernbetätigten Gleiseinrichtungen gegen Bewegungen gesichert hat.

Dies ist z.B. durch

- das Anbringen von Hilfssperren an den Bedienelementen,*
 - das Ausschalten der Gleiseinrichtungen*
- möglich.*

3.3.24 Abschnitt 3.3.23 gilt nicht für Arbeiten, die nur durch das Umstellen der fernbetätigten Gleiseinrichtungen ausgeführt werden können, und die Versicherten vor dem Umstellen hiervon in Kenntnis gesetzt werden.

3.3.25 Bei Arbeiten im Bereich von Fahrleitungsanlagen verständigt sich der Unternehmer mit der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle.

Siehe hierzu auch Abschnitt 1.6.

3.3.26 Vor dem Beginn von Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehenden Teilen der Fahrleitungsanlagen wird grundsätzlich deren spannungsfreier Zustand hergestellt, geprüft und gesichert.

Die Fahrleitungsanlage ist ein Leitersystem zur elektrischen Energieversorgung von Fahrzeugen über Stromabnahmeeinrichtungen. Sie kann als Stromschienen- oder Oberleitungsanlage ausgeführt sein. Zur Fahrleitungsanlage gehören auch Speiseleitungen und andere Leitungen, soweit diese auf den Stützpunkten der Fahrleitungsanlage geführt sind.

3.3.27 Ist das Herstellen des spannungsfreien Zustandes nicht möglich, sorgt der Unternehmer dafür, dass zum Schutz vor Berührung dieser Teile folgende Mindestabstände eingehalten werden

Nennspannung	Abstand
bis AC 1000 V/DC 1500 V	1,0 m
> 1 kV bis 30 kV	1,5 m
> 30 kV bis 110 kV	2,0 m

Diese Mindestabstände gelten z.B. auch für Arbeitsmaschinen, Geräte, Werkzeuge, Werkstücke.

Arbeitsmaschinen können, wenn sie mit der Rückleitung (Bahnerde) verbunden sind und in der Bewegung und Auslegung durch technische Vorrichtungen begrenzt sind, an unter Spannung stehende Teile der Fahrleitungsanlagen

- bei Nennspannungen bis 15 kV bis auf 0,3 m,
- bei Nennspannungen über 15 kV bis 30 kV bis auf 0,5 m genähert werden.

3.3.28 Bevor bei Arbeiten am Oberbau, z.B. Schotterbett, Schwellen, Schienen, Befestigungsmittel, die Rückleitung unterbrochen wird, sorgt der Unternehmer dafür, dass eine ausreichende Verbindung für den Rückstrom bestehen bleibt.

Eine Gefahr der Unterbrechung der Rückleitung besteht z.B. beim Durchtrennen von Fahrschienen oder beim Ausbau von Gleisdrosseln.

Dies gilt auch für spannungsfreie Fahrleitungsanlagen.

3.3.29 Der Unternehmer sorgt dafür, dass Arbeiten im Gleisbereich von automatisch betriebenen Eisenbahnen nur dann ausgeführt werden, wenn die automatische Zugsteuerung außer Funktion gesetzt ist oder von der Arbeitsstelle aus durch Einwirkung auf die Zugsteuerung Fahrten rechtzeitig zum Halten gebracht werden können.

3.4 Erste Hilfe

3.4.1 Der Unternehmer sorgt dafür, dass

- die zur Ersten Hilfe und zur Rettung aus Gefahr für Leben und Gesundheit erforderlichen Personen und Einrichtungen zur Verfügung stehen und
- unter Berücksichtigung der betrieblichen Verhältnisse durch Meldeeinrichtungen und organisatorische Maßnahmen sichergestellt ist, dass unverzüglich die notwendige Hilfe herbeigerufen und an den Einsatzort geleitet werden kann.

Siehe §§ 24, 25 UVV „Grundsätze der Prävention“ (GUV-V A 1), „Sicherheitsregeln für Personen-Notsignalanlagen“ (BGR 139), „Auswahlkriterien für Einrichtungen zur Einleitung von Rettungsmaßnahmen an Einzelpersonen“ (BGI 667).

3.4.2 Der Unternehmer sorgt dafür, dass an den Arbeitsstellen das erforderliche Erste-Hilfe-Material einsatzbereit zur Verfügung steht.

Erste-Hilfe-Material siehe auch § 25 UVV „Grundsätze der Prävention“ (GUV-V A 1), Arbeitsstätten-Richtlinie „Mittel und Einrichtungen zur Ersten Hilfe“ (ASR 39/1,3).

3.5 Körperliche Einsatzfähigkeit und arbeitsmedizinische Betreuung

Der Unternehmer sorgt dafür, dass

- ein im Gleisbereich tätiger Versicherter, bei dem die Wahrnehmbarkeitsprobe wiederholt negativ ausfällt, zur ärztlichen Untersuchung des Hörvermögens vorgestellt wird,

- im Gleisbereich tätige Versicherte, die Belastungen ausgesetzt sind, die in der UVV „Arbeitsmedizinische Vorsorge“ (GUV-V A 4) bzw. in der Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV), wie z.B. gehörschädigender Lärm oder silikogener Staub, genannt sind, untersucht werden,
- im Gleisbereich tätige Versicherte, die wegen gehörschädigenden Lärms geeigneten Gehörschutz tragen und gleichzeitig akustische Warnsignale aufnehmen müssen, auf keinem Ohr Hörverluste aufweisen, die im Mittel größer als 20 dB sind (Mittelwert der Hörverluste bei den Audiometerfrequenzen $f = 0,5 / 1$ und 2 kHz).

Geeigneter Gehörschutz siehe GUV-Regel „Benutzung von Gehörschützern“ (GUV-R 194).

4 Sicherungsmaßnahmen, gemeinsame Bestimmungen

4.1 Sicherungsaufsicht

4.1.1 Die Sicherungsaufsicht beachtet bei der Durchführung der Sicherungsmaßnahmen die Sicherungsanweisungen der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle.

4.1.2 Die Sicherungsaufsicht weist den Unternehmer und die Sicherungsposten vor Beginn und nach jeder Änderung der Sicherungsmaßnahmen ein.

Bei der Ablösung bzw. der Änderung der Standorte von Sicherungsposten achtet die Sicherungsaufsicht darauf, dass die Arbeitsstelle gesichert bleibt. Ist dies nicht möglich, sorgt die Sicherungsaufsicht dafür, dass während solcher Maßnahmen die Arbeiten eingestellt werden und der Sicherheitsraum aufgesucht wird.

4.1.3 Die Sicherungsaufsicht wählt die Standorte der Sicherungsposten so aus, dass die Fahrten am Beginn der Annäherungsstrecke sicher erkannt werden können, sowie die Sicht- und Hörverbindung zwischen den Sicherungsposten und zu den Versicherten sichergestellt ist.

Die Sicherungsaufsicht weist den Sicherungsposten die Standorte zu und teilt den Ort mit, an dem die Fahrten erkannt werden müssen.

Bei der Wahl der Standorte berücksichtigt die Sicherungsaufsicht u.a.

- die örtlichen Verhältnisse, wie z.B. die Sicht einschränkende Bauwerke, Bewuchs, Fahrten in einem Nachbargleis,*
- die betrieblichen Verhältnisse, wie z.B. mögliche Fahrten gegen die gewöhnliche Fahrtrichtung,*
- die Witterungsverhältnisse, wie z.B. Nebel,*
- die Umgebungsverhältnisse, wie z.B. Lärm, Lichtverhältnisse.*

Die Anzahl der Sicherungsposten an der Arbeitsstelle ist z.B. abhängig von der Ausdehnung der Arbeitsstelle, der Hörbarkeit der Warnsignale.

Können die Fahrten am Beginn der Annäherungsstrecke nicht sicher erkannt werden, stellt die Sicherungsaufsicht zusätzlich einen Außenposten auf. Wenn zwischen dem Außenposten und den Sicherungsposten an der Arbeitsstelle keine Sichtverbindung oder Hörverbindung mit akustischen Warnmitteln besteht, werden diese durch Zwischenposten hergestellt.

Die Sicherungsaufsicht sorgt dafür, dass die Sicherungsposten an der Arbeitsstelle und die Zwischenposten den für sie einsehbaren Bereich der Annäherungsstrecke beobachten.

Annäherungsstrecke siehe Abschnitt 4.5.

4.1.4 Die Sicherungsaufsicht ermittelt die Annäherungsstrecken.

4.1.5 Die Sicherungsaufsicht legt die Warnmittel fest und berücksichtigt hierbei die Umgebungsbedingungen.

Beim Einsatz von Lärm erzeugenden Maschinen und Geräten werden akustische Warnsignale mit schallintensiven Signalgebern, z.B. Tyfon, maschineneigenen Warnsignalgebern, gegeben.

Optische Warnsignale werden nur dann gegeben, wenn ein sicheres Wahrnehmen durch die Versicherten möglich ist.

4.1.6 Die Sicherungsaufsicht legt die zu gebenden Warnsignale fest und teilt sie den Sicherungsposten und dem Unternehmer mit.

4.1.7 Die Sicherungsaufsicht führt die Wahrnehmbarkeitsproben durch.

Hierbei berücksichtigt die Sicherungsaufsicht die ungünstigsten Bedingungen. Siehe hierzu auch Abschnitt 4.6.

Ist ein sicheres Wahrnehmen der optischen bzw. akustischen Warnsignale nicht möglich, veranlasst die Sicherungsaufsicht die Einstellung der Arbeiten und das Aufsuchen des Sicherheitsraumes.

4.1.8 Die Sicherungsaufsicht legt für die Sicherungsposten die Zeichen, z.B. für das Quittieren der Warnsignale, für das Aufheben falsch oder irrtümlich gegebener Warnsignale, fest.

4.1.9 Die Sicherungsaufsicht legt die Örtlichkeit des von den Versicherten aufzusuchenden Sicherheitsraumes fest. Sie beachtet hierbei die Angaben in den Sicherungsanweisungen.

Der Sicherheitsraum befindet sich außerhalb des Bereiches, in dem die Versicherten gefährdet werden können (Gleisbereich). Der Sicherheitsraum muss leicht erreichbar und ausreichend erkennbar sein. Bei der Auswahl des Sicherheitsraumes wird die Anzahl der Versicherten, die diesen aufsuchen, berücksichtigt. In der Regel wird zur gleisfreien Seite hin geräumt. Ist die Austrittsseite, nach der der Gleisbereich verlassen wird, nicht zweifelsfrei zu erkennen, kennzeichnet die Sicherungsaufsicht diese Seite durch Fahnschilder (Signal Ro 4).

Wird zum Erreichen des Sicherheitsraumes ein Nachbargleis überschritten wird durch die Sicherungsaufsicht veranlasst, dass der Sicherheitsraum bereits bei Annäherung einer Fahrt in diesem Gleis aufgesucht wird.

Ist der Sicherheitsraum näher als 2,5 m von Gleismitte angeordnet, werden durch die Sicherungsaufsicht Maßnahmen zum Schutz der Versicherten, z.B. beim Verkehren von Lademaßüberschreitungen, veranlasst.

Rottenwarnsignale siehe Anhang 3.

4.1.10 Die Sicherungsaufsicht bestimmt den Zeitpunkt, zu dem der Gleisbereich betreten werden darf.

Voraussetzung hierfür ist, dass die Sicherungsmaßnahmen durchgeführt sind sowie der Unternehmer und die Personen, die Sicherungsaufgaben durchführen, in die Sicherungsmaßnahmen eingewiesen sind.

4.1.11 Muss die für den Bahnbetrieb zuständige Stelle für die Sicherungsmaßnahmen betriebliche Maßnahmen durchführen, vergewissert sich die Sicherungsaufsicht, dass diese Maßnahmen durchgeführt sind.

4.1.12 Da Arbeiten, Umgebungseinflüsse und Sicherungsmaßnahmen ständig aufeinander abgestimmt sein müssen, kontrolliert die Sicherungsaufsicht die Sicherungsmaßnahmen auch zwischenzeitlich hinsichtlich des Arbeitsablaufes.

Ist eine Abstimmung nicht möglich, lässt die Sicherungsaufsicht den Sicherheitsraum aufsuchen. Ist es nicht möglich, die Sicherungsmaßnahmen einer veränderten Gefährdung anzupassen, veranlasst die Sicherungsaufsicht die Einstellung der Arbeiten.

4.1.13 Die Sicherungsaufsicht legt das Verhalten der Sicherungsposten bei falsch oder irrtümlich gegebenen Warnsignalen fest.

Siehe hierzu auch Abschnitt 4.1.8.

4.1.14 Die Sicherungsaufsicht ist während der Sicherungsmaßnahmen ständig am zu sichernden Bereich der Arbeitsstelle anwesend. Die Sicherungsaufsicht kann für mehrere Arbeitsstellen, die in einem örtlichen Zusammenhang stehen, zuständig sein.

Die Sicherungsaufsicht teilt Änderungen in der Zuständigkeit, z.B. durch Ablösung, dem Unternehmer mit.

4.1.15 Die ständige Anwesenheit der Sicherungsaufsicht ist nicht erforderlich

- bei ortsfesten Arbeitsstellen nach der Einweisung von Unternehmer und Personen, die Sicherungsaufgaben durchführen,
- bei gleich bleibenden Verhältnissen nach der Einweisung von Unternehmer und Personen, die Sicherungsaufgaben durchführen,
oder
- bei Arbeiten im Gleisbereich gemäß Abschnitt 5.6.

4.1.16 Die Sicherungsaufsicht kann bei vorhandener Eignung die Funktion eines Sicherungspostens ausführen, wenn für die Sicherungsmaßnahmen nicht mehr als drei Sicherungsposten erforderlich sind. Dabei übernimmt sie die Funktion eines Innenpostens.

4.1.17 Sicherungsaufsichten führen einen Ausweis mit sich und tragen Warnkleidung. Sie werden nur eingesetzt, wenn sie für die Aufgaben befähigt sind und dies nachgewiesen haben. Sicherungsaufsichten werden mindestens jährlich fortgebildet.

Warnkleidung siehe hierzu § 7 UVV „Arbeiten im Bereich von Gleisen“ (GUV-V D 33).

4.2 Sicherungsposten

4.2.1 Sicherungsposten warnen Versicherte vor sich nähernden Fahrten.

Die Sicherungsposten erhalten ihre Weisungen von der Sicherungsaufsicht.

4.2.2 Sicherungsposten nehmen den von der Sicherungsaufsicht zugewiesenen Standort ein, bevor die Versicherten den Gleisbereich betreten. Da die Möglichkeit besteht, unbeabsichtigt in den Gleisbereich zu gelangen, tragen die Sicherungsposten stets Warnkleidung.

Der Standort der Sicherungsposten liegt außerhalb des Bereiches, in dem sie durch Fahrten gefährdet werden können.

Warnkleidung siehe hierzu § 7 UVV „Arbeiten im Bereich von Gleisen“ (GUV-V D 33).

4.2.3 Sicherungsposten verlassen ihren zugewiesenen Standort nur dann, wenn

- sie abgelöst werden und der ablösende Sicherungsposten den Standort eingenommen hat,

- die Sicherungsmaßnahmen beendet wurden und die Versicherten den Gleisbereich verlassen haben
oder
- wenn sie durch die Sicherungsaufsicht hierzu angewiesen werden, z.B. bei wandernden Arbeitsstellen.

4.2.4 Die Sicherungsposten sorgen für die ständige Funktionsfähigkeit ihrer Warnmittel. Zu diesen Warnmitteln gehören z.B.

- Mehrklangsignalhorn,
- Tyfon,
- elektrischer Signalgeber,
- Signalfahne
und
- bei Dunkelheit sowie in Tunneln eine rot abblendbare Taschenlampe.

Die Sicherungsposten schützen die Warnmittel vor Witterungseinflüssen.

Ist Werkzeug für die Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit der Warnmittel, z.B. beim Wechseln von Druckgasflaschen, erforderlich, halten die Sicherungsposten dieses vor.

Für das Bedienen der Warnmittel beachten die Sicherungsposten die Betriebsanweisungen.

Falls erforderlich, veranlassen die Sicherungsposten vor dem Wechseln von Druckgasflaschen das Einstellen der Arbeiten und das Aufsuchen des Sicherheitsraumes.

4.2.5 Die Sicherungsposten geben die von der Sicherungsaufsicht festgelegten Warnsignale. Die Sicherungsaufsicht bestimmt den Ort für die Warnung und teilt diesen den Sicherungsposten mit.

Dies gilt ebenso für die Bedienung der Handeinschaltung eines automatischen Warnsystems, wenn dies in der Betriebsanweisung zugelassen ist.

4.2.6 Die Sicherungsposten sorgen für das Verlassen des Gleisbereichs durch die Versicherten, wenn

- sich eine Fahrt nähert und der Gleisbereich verlassen werden muss,
- die Warnsignale von den Versicherten nicht befolgt werden,
- die Fahrt am Beginn der Annäherungsstrecke nicht erkannt werden kann

oder

- die Sicht- oder Hörverbindung zwischen den Sicherungsposten bzw. zu den Versicherten nicht mehr gewährleistet ist.

In der Regel geschieht dies mit dem Warnsignal Ro 2, im Notfall mit dem Warnsignal Ro 3.

Bei Arbeiten in Innengleisen siehe jedoch Abschnitte 5.1.2 und 5.1.3.

- 4.2.7** Sicherungsposten geben Warnsignale sofort weiter und quittieren sie durch Handzeichen bzw. durch Lichtzeichen.

Bleibt die Quittung aus, ist die Verbindung zwischen den Sicherungsposten unterbrochen.

Siehe auch Abschnitt 4.2.6, vierter Anstrich.

- 4.2.8** Falls der Gleisbereich nicht rechtzeitig geräumt werden kann, geben die Sicherungsposten dem Fahrzeugführer das Nothaltsignal.

Hierfür halten die Sicherungsposten die Signalfahne bzw. die rot abblendbare Taschenlampe ständig funktionsfähig bereit.

- 4.2.9** Sicherungsposten verständigen die Sicherungsaufsicht, wenn sie die ihnen zugewiesenen Aufgaben nicht mehr wahrnehmen können.

Dies kann z.B. auf Grund eines Ausfalls von Warnmitteln oder wegen plötzlich auftretender Arbeitsunfähigkeit der Fall sein.

- 4.2.10** Tätigkeiten, wie das Bedienen von Fernsprechern, die Überwachung der Funktionsfähigkeit von Warnmitteln sowie das Einschalten von automatischen Warnsystemen mittels Handeinschaltung, dürfen Sicherungsposten ausführen, falls dies mit den übrigen Tätigkeiten vereinbar ist.

Die Tätigkeit des Sicherungspostens als Warnposten im Verkehrsraum öffentlicher Straßen ist nur in einfachen Fällen, z.B. bei Arbeiten an Güterverkehrsanlagen, möglich und ist nur dann gestattet, wenn zusätzlich das sichere Erkennen von Fahrten sichergestellt ist.

Handeinschaltung siehe die jeweilige Betriebsanweisung des automatischen Warnsystems.

- 4.2.11** Die Sicherungsposten halten die festgelegten Ruhezeiten ein.

Bei der Festlegung der Zeitabstände für die Ruhepausen werden insbesondere

- Arbeitsaufgaben,*
 - Arbeitsbedingungen*
und
 - persönliche Konstitution*
- berücksichtigt.*

Grundsätzlich sollte für Sicherungsposten nach vier, spätestens jedoch fünf Stunden nach Beginn der Sicherungspostentätigkeit eine 30-minütige Ruhepause vorgesehen und eingehalten werden.

Zur Ruhepausenregelung siehe auch § 4 „Arbeitszeitgesetz“ (ArbZG).

4.2.12 Sicherungsposten führen einen Ausweis mit sich. Sie werden nur eingesetzt, wenn sie für die Aufgaben befähigt sind und dies nachgewiesen haben. Sicherungsposten werden mindestens jährlich fortgebildet.

4.3 Sicherung durch Absperrposten

Wenn eine Feste Absperrung nicht gerechtfertigt oder anwendbar ist, werden Absperrposten eingesetzt, um die Versicherten am Betreten eines Gleisbereichs zu hindern. Voraussetzungen hierfür sind

- das Sperren des Arbeitsgleises, wenn Absperrposten Versicherte am Betreten des Nachbargleises hindern,
- dass die Geschwindigkeit im angrenzenden Gleisbereich höchstens 160 km/h beträgt,
- dass für den angrenzenden Bereich, in dem Versicherte durch Fahrten gefährdet werden können (Gleisbereich), eine seitliche Mindestausdehnung von 2,50 m angesetzt wird,
- dass dem Absperrposten, abhängig z.B. von der Art der Arbeiten, nur eine solche Anzahl von Versicherten zugeordnet wird, dass er seine Aufgabe erfüllen kann und
- dass der Absperrposten die Befähigung eines Sicherungspostens hat und Warnkleidung trägt.

Absperrposten können auch eingesetzt werden, um Versicherte auf der gleisfreien Seite des Gleisbereichs daran zu hindern, unbeabsichtigt in diesen zu gelangen. Die Anzahl der Versicherten, die einem Absperrposten

zugeordnet werden können, hängt z.B. von den örtlichen Verhältnissen und der Art der Arbeiten ab. In der Regel können einem Absperrposten bis zu 3 Versicherte, die ihre Arbeit örtlich gemeinsam ausführen, zugeordnet werden.

Warnkleidung siehe hierzu § 7 UVV „Arbeiten im Bereich von Gleisen“ (GUV-V D 33).

4.4 Gleisbereich

4.4.1 Der Gleisbereich wird in Abhängigkeit von den örtlichen und betrieblichen Verhältnissen festgelegt. Hierbei werden insbesondere die Art der Arbeiten sowie der Arbeitsmittel berücksichtigt, z.B. das Hantieren mit langen Stangen bei Gerüstbauarbeiten. Bei der Festlegung des Gleisbereichs werden auch die Gefährdungen aus Fahrleitungen berücksichtigt.

4.4.2 Die Ausdehnung des Gleisbereichs sowie die Lage des Sicherheitsraumes werden von der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle in den Sicherheitsanweisungen festgelegt.

Hierbei werden z.B. das Verkehren von Lademaßüberschreitungen sowie die Angaben des Unternehmers, z.B. über die Arbeitsausführung, eingesetzte Maschinen und Geräte, berücksichtigt.

4.5 Annäherungsstrecke

4.5.1 Die Annäherungsstrecke wird in Abhängigkeit von der örtlich zulässigen Geschwindigkeit der Fahrten und der Sicherheitsfrist ermittelt.

Als Beginn der Annäherungsstrecke bezeichnet man denjenigen Ort, an dem die Fahrt erkannt und eine Warnung erfolgen bzw. ein automatisches Warnsystem ausgelöst werden muss.

Während der Sicherheitsfrist durchfährt die Fahrt die Annäherungsstrecke. Sicherheitsfrist siehe Abschnitt 4.5.7.

4.5.2 Der Sicherheitszuschlag ist die Zeit, die nach dem Räumen des Gleisbereichs bis zum Eintreffen der Fahrt verbleibt und schließt die Zeit für die Weitergabe der Warnsignale ein.

4.5.3 Der Sicherheitszuschlag beträgt in der Regel 15 Sekunden.

Eine Erhöhung des Sicherheitszuschlages kann z.B. erforderlich werden, wenn die Weitergabe der Warnsignale einen wesentlichen Zeitanteil in Anspruch nimmt, die Betriebsanweisung eines automatischen Warnsystems dies vorschreibt.

4.5.4 Die Mindestzeit für den Sicherheitszuschlag beträgt 10 Sekunden.

Dies ist z.B. zugelassen, wenn durch die erforderliche Anzahl der Sicherungsposten die Zeit für die Weitergabe der Warnsignale nur einen geringen Zeitanteil in Anspruch nimmt.

4.5.5 Die Räumzeit ist die Zeit, die benötigt wird, um den Gleisbereich einschließlich der Maschinen und Geräte ohne Hast zu räumen.

Die Räumzeit wird vom Unternehmer festgelegt.

Die Räumzeit ist von verschiedenen Faktoren abhängig , z.B.

- der Art der eingesetzten Maschinen, Geräte,*
- der Anzahl der Bediener der eingesetzten Maschinen, Geräte,*
- der Witterung,*
- den Geländeverhältnissen, um den Sicherheitsraum zu erreichen,*
- bei schweren und unhandlichen Maschinen und Geräten von der Dauer der Arbeitszeit wegen der Gefahr der Ermüdung der Bediener,*
- den Änderungen in den Arbeitsvorgängen und dadurch eventuell bedingter längerer Räumzeiten,*
- der Entfernung des Sicherheitsraumes.*

Auch während der Arbeiten kann es erforderlich sein, die Räumzeit zu überprüfen, z.B.

- bei Änderungen des Arbeitsverfahrens,*
- bei zusätzlich eingesetzten Maschinen oder Geräten.*

4.5.6 Bei einer Warnung vor Fahrten im nicht gesperrten Arbeitsgleis kann die Räumzeit bei Geschwindigkeiten bis 200 km/h und bei der Sicherung durch Sicherungsposten maximal 20 Sekunden betragen.

Bei einer Sicherung durch automatische Warnsysteme kann die Räumzeit bis zu 30 Sekunden betragen.

4.5.7 Die Sicherheitsfrist ist die Summe aus Räumzeit und Sicherheitszuschlag.

4.5.8 Bei der Bestimmung der Annäherungsstrecke für Fahrten in einem Nachbargleis wird ein gelegentliches, kurzzeitiges Betreten durch eine erhöhte Sicherheitsfrist berücksichtigt.

Falls erforderlich, sind zusätzliche Sicherungsmaßnahmen durchzuführen.

4.5.9 Aus der Sicherheitsfrist und der örtlich zulässigen Geschwindigkeit der Fahrten wird die Länge bzw. der Beginn der Annäherungsstrecke ermittelt.

Einen Anhalt für die Ermittlung der Annäherungsstrecke bieten die Tabellen im Anhang 4.

Reduzierte Geschwindigkeiten im Bereich der Arbeitsstelle können bei der Ermittlung der Annäherungsstrecke berücksichtigt werden.

Bei der Benutzung der Tabellen werden für dort nicht aufgeführte Geschwindigkeiten jeweils die nächsthöheren Geschwindigkeiten angesetzt.

Wird die Tabelle zur Ermittlung der Annäherungsstrecke benutzt, wird die Sicherheitsfrist auf eine durch 5 teilbare Zahl aufgerundet.

4.6 Wahrnehmbarkeitsprobe

4.6.1 Versicherte betreten den Gleisbereich erst, wenn die Wahrnehmbarkeitsprobe mit den Warnmitteln unter den zu erwartenden ungünstigsten Betriebs- und Umgebungsbedingungen erfolgreich durchgeführt wurde und weitere erforderliche Voraussetzungen vorliegen.

Die Wahrnehmbarkeitsprobe wird mit den Warnmitteln für akustische und optische Warnsignale durchgeführt. Die Versicherten benutzen die Persönlichen Schutzausrüstungen bei der Wahrnehmbarkeitsprobe.

Akustische Warnmittel sind z.B. Tyfon, elektrischer Signalgeber, Mehrklangsignalhorn, maschineneigene Warnsignalgeber.

Hörprobe nach Anhang C der DIN EN ISO 7731 „Ergonomie – Gefahrensignale für öffentliche Bereiche und Arbeitsstätten – Akustische Gefahrensignale“.

Optische Warnmittel sind z.B. Blitzleuchte, Drehleuchte.

Ungünstige Betriebs- und Umgebungsbedingungen können z.B.

- Fahrten im Nachbargleis,*
- unter Volllast arbeitende Maschinen,*
- Umgebungslärm,*
- Eigenbeleuchtung, z.B. von Maschinen,*
- Umgebungsbeleuchtung, z.B. von der Baustellenbeleuchtung,*

- *die vom Arbeitsverfahren ausgehenden Lichtquellen, z.B. bei Schweiß- oder Schleifarbeiten sein.*

Weitere erforderliche Voraussetzungen können z.B.

- *das Durchführen betrieblicher Maßnahmen, wie das Sperren von Gleisen,*
- *die arbeitsplatzbezogene Unterweisung der Versicherten sein.*

Persönliche Schutzausrüstungen sind z.B.

- *Schutzbrille,*
- *Gehörschutzmittel.*

4.6.2 Wenn sich während der Wahrnehmbarkeitsprobe ausnahmsweise Versicherte im Gleisbereich aufhalten müssen, werden sie durch zusätzlich vereinbarte Handzeichen gewarnt.

5 Sicherungsmaßnahmen, besondere Bestimmungen

5.1 Warnsignale

5.1.1 Das Warnsignal Ro 1 wird gegeben, wenn sich in einem Nachbargleis eine Fahrt nähert. Die Arbeiten werden in der Regel unterbrochen, und die Fahrt wird beobachtet. Das Warnsignal Ro 1 wird in der Regel nur einmal gegeben.

Das Geben des Warnsignals Ro 1 setzt voraus, dass keine Arbeiten im Nachbargleis ausgeführt werden, siehe hierzu aber Abschnitt 4.5.8.

Bei Arbeiten im gesperrten Innengleis kann es erforderlich werden, das Signal Ro 1 zu wiederholen, da bei einer anderen Signalgebung die Gefahr besteht, dass Versicherte Gleisbereiche betreten, in denen sich eine Fahrt nähert.

Die Arbeiten müssen nicht unterbrochen werden, wenn die Geschwindigkeit im Nachbargleis höchstens 120 km/h beträgt. Dies gilt auch bei Oberbau-schweißarbeiten, z.B. Thermitschweißungen, wenn die Arbeiten aus arbeitstechnischen Gründen nicht unterbrochen werden können.

5.1.2 Das Warnsignal Ro 2 wird gegeben

- wenn sich im Arbeitsgleis oder im Nachbargleis eine Fahrt nähert und der Gleisbereich verlassen werden muss,
- wenn die Sicht- oder Hörverbindung zwischen den Sicherungsposten oder zwischen Sicherungsposten und Versicherten nicht mehr gegeben ist
oder
- die Fahrt am Beginn der Annäherungsstrecke nicht mehr sicher erkannt werden kann.

Das Warnsignal Ro 2 wird in der Regel nur einmal gegeben.

Nach dem Geben des Warnsignals Ro 2 wird der Gleisbereich geräumt, der Sicherheitsraum aufgesucht und die Fahrt beobachtet.

Bei Arbeiten im gesperrten Innengleis besteht beim Geben des Warnsignals Ro 2 die Gefahr, dass Versicherte Gleisbereiche betreten, in denen sich eine Fahrt nähert.

5.1.3 Das Warnsignal Ro 3 wird gegeben, wenn ein Gleisbereich schnellstens verlassen werden muss. Das Warnsignal Ro 3 kann mehrmals gegeben werden.

Bei Arbeiten im gesperrten Innengleis besteht beim Geben des Warnsignals Ro 3 die Gefahr, dass Versicherte Gleisbereiche betreten, in denen sich eine Fahrt nähert.

5.1.4 Es können von der Eisenbahn-Signalordnung abweichende Warnsignale festgelegt sein.

Bei automatischen Warnsystemen werden die Warnsignale unter Berücksichtigung der Betriebsanweisungen gegeben.

Regelungen über die Gestaltung und Anwendung von Leucht- und Schallzeichen siehe auch UVV „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz“ (GUV-VA 8).

5.2 Fahrten im gesperrten Gleis

5.2.1 Für Fahrten im gesperrten Gleis wird die Betriebsanweisung des Bahnbetreibers beachtet.

Sie berücksichtigt neben den örtlichen und den betrieblichen Verhältnissen die Art der Arbeiten und enthält z.B. Angaben über

- *das Durchführen von Sperr- und Rangierfahrten,*
- *das Verhalten der Versicherten.*

5.2.2 Bei Arbeiten im gesperrten Gleis sorgt die für den Bahnbetrieb zuständige Stelle dafür, dass Sperr- oder Rangierfahrten die Arbeitsstelle nicht erreichen können, wenn zum Schutz vor diesen Fahrten keine Sicherungsmaßnahmen vorgesehen sind.

5.3 Fahrten im nicht gesperrten Arbeitsgleis

5.3.1 Arbeiten im Bereich von nicht gesperrten Gleisen dürfen nur dann von Sicherungsposten gesichert werden, wenn

- die erforderliche Räumzeit höchstens 20 Sekunden beträgt,
 - für die Sicherung der Versicherten an der Arbeitsstelle ein Sicherungsposten ausreicht
- und
- in jeder Richtung ein Zwischenposten ausreicht, um die Verbindung zum Außenposten herzustellen, der die Fahrt am Beginn der Annäherungsstrecke erkennt.

Für Fahrten im Arbeitsgleis und für Fahrten im Nachbargleis wird das Warnsignal Ro 2 gegeben.

5.3.2 Bei Sicherungsmaßnahmen gemäß Abschnitt 5.3.1 braucht der Gleisbereich bei Fahrten im Nachbargleis nicht geräumt zu werden, wenn

- Fahrten gegen die gewöhnliche Fahrtrichtung nicht verkehren,
- die Sicht auf den Beginn der Annäherungsstrecken durch Fahrten in anderen Gleisen nicht verdeckt wird,
- beim Einsatz von Außenposten zusätzlich eine Sprechverbindung zwischen den Sicherungsposten besteht.

Die Sprechverbindung ist als Rückfallebene für unvorhergesehene Situationen vorgesehen.

Bei den Wahrnehmbarkeitsproben werden auch die Fahrten in den Nachbargleisen berücksichtigt.

Für die Fahrten im Arbeitsgleis wird dann das Warnsignal Ro 2 gegeben, für die Fahrten im Nachbargleis darf das Warnsignal Ro 1 gegeben werden.

5.4 Fahrten im Nachbargleis

Vor Fahrten im Nachbargleis wird z.B. durch Sicherungsposten, automatische Warnsysteme gewarnt, wenn die Versicherten nicht durch eine feste Absperrung oder durch Absperrposten am unbeabsichtigten Betreten des Nachbargleises gehindert werden.

Zum Schutz der Versicherten vor Fahrten im Nachbargleis wird geprüft, ob feste Absperrungen oder Absperrposten eingesetzt werden können. Ist dies nicht möglich, wird vor Fahrten im Nachbargleis gewarnt.

Die Versicherten sollen durch die Warnung auf die Gefährdung durch eine Fahrt im Nachbargleis hingewiesen werden.

Ausnahmen sind bei Arbeiten von bis zu 3 Versicherten gemäß Abschnitt 5.6 zugelassen.

5.5 Geschwindigkeit im Nachbargleis

Zum Schutz der Versicherten wird die Geschwindigkeit im Nachbargleis reduziert.

In der Regel wird eine Reduzierung auf 120 km/h veranlasst, falls örtliche oder betriebliche Bedingungen keine geringere Geschwindigkeit erforderlich machen.

Ausnahmen sind zugelassen,

- *beim Einsatz von Absperrposten gemäß Abschnitt 4.3,*
- *bei Arbeiten von bis zu 3 Versicherten gemäß Abschnitt 5.6,*
- *bei Arbeiten gemäß Abschnitt 5.12,*
- *beim Unterbrechen der Arbeiten während einer Fahrt im Nachbargleis, siehe aber Abschnitt 5.7.1,*
- *bei Arbeiten gemäß Abschnitt 5.7.3*
oder
- *wenn die Versicherten bei Arbeiten auf Maschinen und Fahrzeugen mit festen Arbeitsplätzen vor den Einflüssen des Fahrtwindes geschützt sind und bei Arbeiten in Tunneln durch von Fahrten herabfallenden Gegenständen nicht gefährdet werden.*

5.6 Arbeiten von bis zu 3 Versicherten

Der Unternehmer entscheidet im Einzelfall auf Grundlage einer Sicherungsanweisung, ob sich bei kurzfristigen Arbeiten geringen Umfanges

- bis zu drei Versicherte, von denen einer die Sicherung übernimmt,
oder
- besonders unterwiesene, einzeln arbeitende Versicherte selbst sichern dürfen.

Voraussetzungen hierfür sind, dass

- *die örtlichen und betrieblichen Verhältnisse, z.B. mögliche Fahrbewegungen aus beiden Richtungen,*
- *die Umgebungsbedingungen, z.B. die Witterungsverhältnisse und*
- *die Art der Arbeiten*
eine Sicherung zulassen und die Versicherten
- *körperlich und geistig geeignet sind,*
- *über Orts- und Streckenkenntnis verfügen,*
- *die Gefahren aus dem Bahnbetrieb kennen sowie*
- *die Fahrten am Beginn der Annäherungsstrecke bei einer Sicherheitsfrist von mindestens 20 Sekunden, die eine Räumzeit von höchstens 5 Sekunden einschließt, sicher erkennen können,*
- *die Anzeichen der Annäherung von Fahrten sicher und rechtzeitig deuten können*

- oder*
- vor Fahrten rechtzeitig gewarnt werden
 - und
 - die Geschwindigkeit der Fahrten höchstens 200 km/h beträgt, siehe jedoch Abschnitte 5.7.4 und 5.13.5.

Kurzfristige Arbeiten geringen Umfanges sind z.B.

- Beseitigung von Störungen,
- Besichtigungs-, Kontroll-, Prüftätigkeiten.

Bei Arbeiten, bei denen z.B. durch Arbeitsumfang, Arbeitsanforderungen, Arbeitshaltung die oben genannten Anforderungen nicht eingehalten werden können, z.B. bei Oberbauschweißarbeiten und damit zusammenhängenden Arbeiten oder anderen Arbeiten, bei denen eine Ablenkung von der Beobachtung des Beginns der Annäherungsstrecke oder ein sicheres und rechtzeitiges Deuten der Anzeichen der Annäherung einer Fahrt nicht gegeben ist, lässt der Unternehmer ein Arbeiten nicht zu.

5.7 Gleisbereiche, die mit Geschwindigkeiten über 200 km/h befahren werden

5.7.1 Arbeiten im Bereich von Gleisen außerhalb von Tunneln, die mit Geschwindigkeiten über 200 km/h befahren werden, werden nur ausgeführt, wenn das Arbeitsgleis gesperrt ist. Dies gilt nicht, wenn bei Geschwindigkeiten bis 280 km/h signalabhängige Arbeitsstellen-Sicherungsanlagen eingesetzt werden oder bei Arbeiten gemäß Abschnitt 5.6 die Versicherten vor Zulassung der Fahrt über diese unterrichtet werden und sofort den Sicherheitsraum aufsuchen.

Bei Geschwindigkeiten bis 280 km/h im Nachbargleis wird dessen Gleisbereich nicht betreten. Dieser Gleisbereich wird gekennzeichnet, wenn nicht angeordnet ist, dass die Versicherten bei einer Fahrt im Nachbargleis zwischen die Schienen des gesperrten Arbeitsgleises zu treten haben.

Bei Fahrten im Nachbargleis werden die Arbeiten unterbrochen. Ist dies aus arbeits-technischen Gründen, z.B. einer Thermitschweißung, nicht möglich, darf die Geschwindigkeit im Nachbargleis höchstens 160 km/h betragen. Dies gilt nicht, wenn die Versicherten bei Arbeiten auf Maschinen und Fahrzeugen mit festen Arbeitsplätzen vor den Einflüssen des Fahrtwindes geschützt sind.

Kenzeichnung des Gleisbereichs siehe Abschnitt 5.9.

5.7.2 Beim Überschreiten von Gleisen wird eine Sicherheitsfrist von mindestens 20 Sekunden angesetzt.

5.7.3 Arbeiten in Tunneln werden nur ausgeführt, wenn das Arbeitsgleis gesperrt ist und die Geschwindigkeit im Nachbargleis höchstens 160 km/h beträgt. Die Arbeiten werden bei einer Fahrt im Nachbargleis unterbrochen, und von den Versicherten wird der dem gesperrten Gleis zugewandte Sicherheitsraum aufgesucht.

Wenn die Geschwindigkeit im Nachbargleis höchstens 120 km/h beträgt, brauchen, z.B. bei umfangreichen Umbauten, die Arbeiten nicht unterbrochen zu werden und von den Versicherten der dem gesperrten Gleis zugewandte Sicherheitsraum nicht aufgesucht zu werden.

5.7.4 Abschnitt 5.7.3 gilt auch bei Arbeiten gemäß Abschnitt 5.6.

5.7.5 Abschnitt 5.7.3 gilt nicht bei Arbeiten in Maschinen und Fahrzeugen, die durch ihre Konstruktion eine Gefährdung von Versicherten durch das Herabfallen von Gegenständen verhindern und Versicherte diese Maschinen zu keinem Zeitpunkt verlassen. Bei diesen Arbeiten darf auf eine Warnung vor Fahrten im Nachbargleis verzichtet werden.

5.8 Feste Absperrung

Beim Einsatz einer Festen Absperrung bei Eisenbahnen, die den Regelungen der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) unterliegen, kann der Gleisbereich um 0,2 m reduziert werden.

Voraussetzung hierfür ist, dass die Reduzierung aus den Windkräften resultiert.

Eine Feste Absperrung bei Eisenbahnen, die den Regelungen der Eisenbahn-Bau und Betriebsordnung (EBO) unterliegen, ist geeignet, wenn

- die Höhe mindestens 0,75 m über Schienenoberkante beträgt,*
- die Durchbiegung in der Mitte eines Feldes bei einer seitlichen Belastung von 0,3 kN das Maß von 50 mm nicht überschreitet,*
- ihre Bauteile so bemessen und gestaltet sind, dass sie durch Fahrten nicht in ihrer Funktion beeinträchtigt werden, z.B. Abreißen von Holmen durch Windkräfte, und dadurch Personen gefährden,*
- sie so ausgebildet ist, dass auch in gebückter Haltung der Durchschlupf von Personen verhindert wird,*
- der obere Bereich nach Anlage 1 Punkt 6 der UVV „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz“ (GUV-V A 8) gekennzeichnet ist*

- und*
- *bei Konstruktion und Installation die DIN VDE 0115 „Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen, Teil 1: Schutzmaßnahmen in bezug auf elektrische Sicherheit und Erdung“ berücksichtigt ist.*

5.9 Sichtbare Abgrenzung

Durch eine sichtbare Abgrenzung, z.B. eine Kette, Leine in der Farbe rot-weiß, werden Bereiche gekennzeichnet, in denen Versicherte gefährdet werden können.

Der Einsatz einer sichtbaren Abgrenzung ist keine eigenständige Sicherungsmaßnahme, wird jedoch als zusätzliche Maßnahme empfohlen. Siehe jedoch Abschnitt 5.7.1.

5.10 Weg zur und von der Arbeitsstelle

5.10.1 Der Weg zur und von der Arbeitsstelle wird auf öffentlichen Wegen bzw. außerhalb des Gleisbereichs zurückgelegt. Muss ausnahmsweise im Gleisbereich gegangen werden, werden die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen durchgeführt.

5.10.2 Gleise werden von Versicherten nur überquert,

- nachdem die Versicherten sich vergewissert haben, dass sich keine Fahrt nähert,
- wenn die Versicherten zu stehenden Fahrzeugen mindestens einen Abstand von 2 m einhalten können.

Siehe hierzu auch Abschnitt 5.7.2.

5.11 Streckenbegehungen

5.11.1 Streckenbegehungen außerhalb von Tunneln werden nur zugelassen, wenn Fahrten in Gehrichtung nicht zugelassen sind und die Sicht auf den Beginn der Annäherungsstrecke uneingeschränkt möglich ist. Auch bei Fahrten im Nachbargleis wird das zu begehende Gleis verlassen.

5.11.2 Streckenbegehungen von Gleisen außerhalb von Tunneln, auf denen Geschwindigkeiten über 200 km/h bis 280 km/h gefahren werden, werden nur im gesperrten Gleis oder im Sicherheitsraum zugelassen.

5.11.3 Bei Streckenbegehungen von Gleisen in Tunneln gelten die Abschnitte 5.7.3 und 5.13.4.

5.12 Gefahr des Eisabwurfes

Bei der Gefahr des Eisabwurfes werden nur unaufschiebbare Arbeiten gestattet. Diese Arbeiten sind zugelassen, wenn

- das Arbeitsgleis gesperrt ist,
- die Geschwindigkeit im Nachbargleis außerhalb von Tunneln höchstens 160 km/h beträgt,
- die Geschwindigkeit im Nachbargleis in Tunneln höchstens 120 km/h beträgt und
- bei einer Fahrt im Nachbargleis der Sicherheitsraum auf der gleisfreien Seite des gesperrten Gleises aufgesucht wird.

5.13 Arbeiten in Tunneln

5.13.1 Der Unternehmer gestattet das Betreten von Tunneln ohne Nischen oder ohne Sicherheitsraum nur, wenn das Arbeitsgleis gesperrt ist.

5.13.2 Arbeiten in Tunneln werden nur ausgeführt, wenn die Nischen durch Gestaltung oder Ausleuchtung deutlich erkennbar sind.

5.13.3 Der Unternehmer lässt in Tunneln ohne durchgehenden Sicherheitsraum an der Arbeitsstelle im Arbeitsgleis das Bewegen von Schienenfahrzeugen nicht zu,

- wenn sich im Arbeitsgleis Versicherte aufhalten und im Nachbargleis eine Fahrt stattfindet
- oder
- solange die Sicht behindert ist.

Schienenfahrzeuge sind z.B. Arbeitszüge, Baumaschinen.

5.13.4 Arbeiten im Gleisbereich von Tunneln ohne Nischen, oder wenn die Nischen nicht aufgesucht werden können und die mit Geschwindigkeiten bis 200 km/h befahren werden, werden nur ausgeführt, wenn das Gleis gesperrt ist. Die Geschwindigkeit im Nachbargleis darf höchstens 120 km/h betragen. Vom Gleisbereich des Nachbargleises treten die Versicherten bei einer Fahrt im Nachbargleis möglichst weit zurück.

5.13.5 Abschnitt 5.13.4 gilt auch bei Arbeiten gemäß Abschnitt 5.6.

5.13.6 Abschnitt 5.13.4 gilt nicht bei Arbeiten in Maschinen und Fahrzeugen, die durch ihre Konstruktion eine Gefährdung von Versicherten durch das Herabfallen von Gegenständen verhindern und Versicherte diese Maschinen zu keinem Zeitpunkt verlassen. Bei diesen Arbeiten darf auf eine Warnung vor Fahrten im Nachbargleis verzichtet werden.

5.14 Schneeräumarbeiten

Schneeräumarbeiten werden nur zugelassen, wenn

- bei hohen Schneemassen (Schneemauern) genügend Austrittsnischen von 2 m Länge und 1 m Tiefe in Abständen von höchstens 20 m hergestellt sind,
 - diese Nischen beim Einsatz von Schneepflügen oder Schneeschleudern nicht betreten werden müssen
- und
- Versicherte sich bei der Vorbeifahrt von Fahrten nicht auf Schneemauern aufhalten müssen.

Die Nischen werden so ausgebildet, dass Versicherte durch sich lösende Schneemassen, z.B. ausgelöst durch die Erschütterungen von vorbeifahrenden Schienenfahrzeugen, nicht gefährdet werden.

6 Zeitpunkt der Anwendung

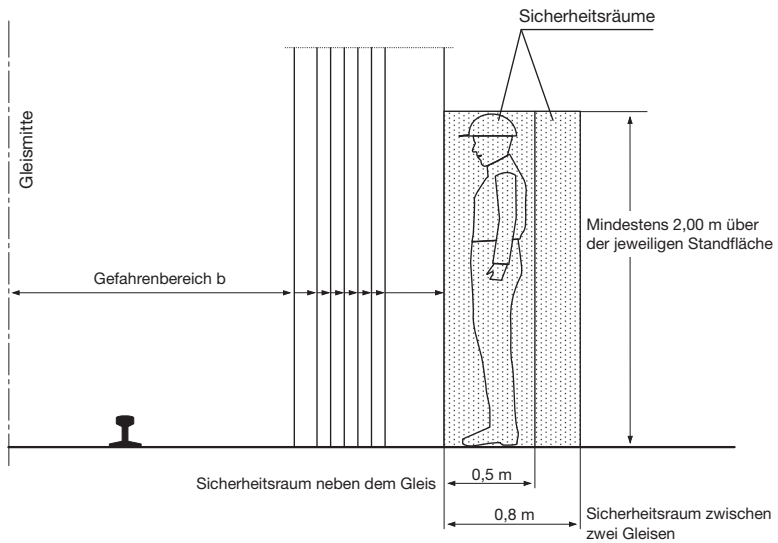
Diese Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz werden am 1. Januar 2000 eingeführt.

Anhang 1

Gefahrenbereiche und Sicherheitsräume

v (km/h)	≤ 40	≤ 50	≤ 70	≤ 90	≤ 120	≤ 140	≤ 160	≤ 280
b (m)	1,85 ^{*)}	2,00	2,10	2,20	2,30	2,40	2,50	3,00

*) nur zulässig bei Arbeiten von bis zu 3 Versicherten gemäß Abschnitt 5.6



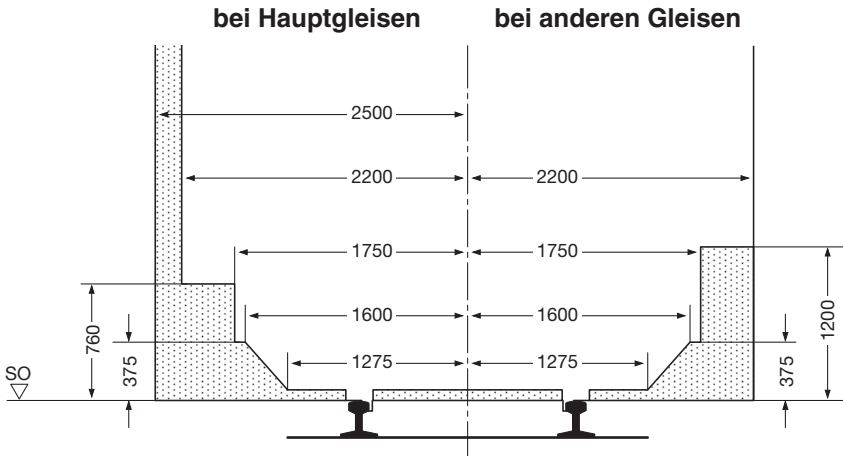
Anmerkungen:

Der Gefahrenbereich berücksichtigt nicht das Verkehren von Sendungen mit Lademaßüberschreitung.

Es kann erforderlich werden, die Sicherheitsräume, z.B. beim Mitführen von Ausrüstungsgegenständen, wie Atemschutzgeräten, Steuergeräten, entsprechend zu vergrößern.

Anhang 2

Raum für das Ablegen von Geräten, Baustoffen und Bauteilen (vereinfachtes Lichtraumprofil)



In den mit Punkten gekennzeichneten Raum dürfen Geräte, Baustoffe und Bauteile nur abgelegt werden, wenn die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen getroffen sind (z.B. Sichern gegen Verschieben, Ausschluss von Sendungen mit Lademaßüberschreitungen).

Anhang 3

Rottenwarnsignale (Ro)

Rottenwarnsignale geben den im Gleis oder in dessen Nähe beschäftigten Personen Weisungen über ihr Verhalten bei Annäherung von Fahrzeugen.

Die Signale werden mit dem Mehrklangsignalhorn oder Tyfon gegeben und sind auch zu befolgen, wenn sie nur in einer Tonlage gehört werden. Sie haben folgende Bedeutung:

Signal Ro 1

Vorsicht! Im Nachbargleis nähern sich Fahrzeuge



Mit dem Horn ein langer Ton als Mischklang aus zwei verschiedenen hohen Tönen.

Signal Ro 2

Arbeitsgleise räumen



Mit dem Horn zwei lange Töne nacheinander in verschiedener Tonlage.

Signal Ro 3

Arbeitsgleise schnellstens räumen



Mit dem Horn mindestens fünfmal je zwei kurze Töne nacheinander in verschiedener Tonlage.



Signal Ro 4 – Fahnschild –

Kennzeichnung der Gleisseite, nach der beim Ertönen der Rottenwarnsignale Ro 2 und Ro 3 die Arbeitsgleise zu räumen sind

Ein weißes Fahnschild mit schwarzem Rand.

Anhang 4.1

Tabelle für Annäherungsstrecken (in m)

Geschwindigkeit im Bereich der Arbeitsstelle km/h	Sicherheitsfrist	Örtlich zulässige Geschwindigkeit der Züge in km/h													Sicherheitsfrist
		200	160	140	120	100	90	80	70	60	40	25	5		
nicht reduziert	10	560	450	390	340	280	250	230	200	170	120	70	10		
	15	840	670	590	500	420	380	340	300	250	170	110	15		
	20	1120	890	780	670	560	500	450	390	340	230	140	20		
	25	1390	1120	980	840	700	630	560	490	420	280	180	25		
	30	1670	1340	1170	1000	840	750	670	590	500	340	210	30		
	35	1950	1560	1370	1170	980	880	780	690	590	390	250	35		
	40	2230	1780	1560	1340	1120	1000	890	780	670	450	280	40		
	45	2500	2000	1750	1500	1250	1130	1000	880	750	500	320	45		

Anhang 4.2

Tabelle für Annäherungsstrecken (in m)

bei Langsamfahrstellen im Arbeitsstellenbereich

Geschwindigkeit im Bereich der Arbeitsstelle km/h	Sicherheitsfrist s	Örtlich zulässige Geschwindigkeit der Züge in km/h									Sicherheitsfrist s
		200	160	140	120	100	90	80	70	60	
50	10	220	220	220	220	220	220	210	190	170	10
	15	390	390	390	390	360	340	320	290	250	15
	20	600	600	590	550	500	470	430	380	340	20
	25	850	820	780	720	640	590	540	480	420	25
	30	1130	1050	980	890	780	720	650	580	500	30
	35	1410	1270	1170	1050	920	840	760	680	590	35
	40	1680	1490	1370	1220	1060	970	870	770	670	40
70	10	280	280	280	280	260	250	220			10
	15	480	480	470	440	400	370	340			15
	20	710	700	660	610	540	500	450			20
	25	990	920	860	780	680	620	560			25
	30	1260	1140	1050	940	820	750	670			30
	35	1540	1370	1250	1110	960	870	780			35
	40	1820	1590	1440	1280	1090	1000	890			40
90	10	330	330	330	320	280					10
	15	550	550	530	480	420					15
	20	820	780	720	650	560					20
	25	1100	1000	920	820	700					25
	30	1380	1220	1110	980	840					30
	35	1660	1440	1310	1150	970					35
	40	1940	1660	1500	1320	1110					40
110	10	390	390	370	340						10
	15	640	610	570	500						15
	20	920	830	760	670						20
	25	1200	1060	960	840						25
	30	1480	1280	1150	1000						30
	35	1750	1500	1340	1170						35
	40	2030	1720	1540	1340						40
45	2310	1940	1730	1500						45	

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Seite

Geschwindigkeit im Bereich der Arbeitsstelle km/h	Sicherheitsfrist s	Örtlich zulässige Geschwindigkeit der Züge in km/h								Sicherheitsfrist s	
		200	160	140	120	100	90	80	70		60
120	10	410	410	380							10
	15	680	630	580							15
	20	960	860	770							20
	25	1240	1080	970							25
	30	1520	1300	1160							30
	35	1800	1520	1360							35
	40	2070	1740	1550							40
130	45	2350	1970	1750							45
	10	440	430	390							10
	15	720	650	590							15
	20	1000	870	780							20
	25	1280	1090	970							25
	30	1550	1320	1170							30
	35	1830	1540	1360							35
40	2110	1760	1560							40	
45	2390	1980	1750							45	

Anhang 4.3

Tabelle für Annäherungsstrecken (in m)

Geschwindigkeit im Bereich der Arbeitsstelle km/h	Sicherheitsfrist s	Örtlich zulässige Geschwindigkeit der Züge in km/h						Sicherheitsfrist s
		280	250	230	200	180	160	
nicht reduziert	10	780	700	640	560	500	450	10
	15	1170	1050	960	840	750	670	15
	20	1560	1390	1280	1120	1000	890	20
	25	1950	1740	1600	1390	1250	1120	25
	30	2340	2090	1920	1670	1500	1340	30
	35	2730	2440	2240	1950	1750	1560	35
	40	3120	2780	2560	2230	2000	1780	40
45	3500	3130	2880	2500	2250	2000	45	

Anhang 5

Vorschriften und Regeln

Nachstehend sind die insbesondere zu beachtenden einschlägigen Vorschriften und Regeln zusammengestellt:

1. Gesetze/Verordnungen

(Bezugsquelle: Buchhandel
oder

Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln)

Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG),

Arbeitszeitgesetz (ArbZG),

Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung – LärmVibrationsArbSchV,

Neunte Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (Maschinenverordnung – g. GPSGV),

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes (Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV),

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung – BaustellV),

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung persönlicher Schutzausrüstung bei der Arbeit (PSA-Benutzungsverordnung – PSA-BV),

Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV) mit zugehörigen Arbeitsstätten-Richtlinien bzw. Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR),

Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV),

Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO),

Eisenbahn-Signalordnung (ESO).

2. Unfallverhütungsvorschriften

(Bezugsquelle: Schriften mit GUV-Nr. zu beziehen vom zuständigen Unfallversicherungsträger, alle anderen vom Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln)

Grundsätze der Prävention (GUV-V A 1),

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (GUV-V A 3),

Arbeitsmedizinische Vorsorge (GUV-V A 4),

Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz (GUV-V A 8),

Wach- und Sicherungsdienste (GUV-V C 7),

Bauarbeiten (GUV-V C 22),

Eisenbahnen (GUV-V D 30.1),

Arbeiten an Masten, Freileitungen und Oberleitungsanlagen (GUV-V D 32),
Arbeiten im Bereich von Gleisen (GUV-V D 33),

3. Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz

(Bezugsquelle: Schriften mit GUV-Nummer zu beziehen vom zuständigen Unfallversicherungsträger;
Schriften mit BGR-/BGI-/BGG- bzw. ZH 1-Nummer zu beziehen vom Carl Heymanns Verlag KG,
Luxemburger Straße 449, 50939 Köln

GUV-Regel „Benutzung von Schutzkleidung“ (GUV-R 189),
GUV-Regel „Benutzung von Atemschutzgeräten“ (GUV-R 190),
GUV-Regel „Benutzung von Fuß- und Beinschutz“ (GUV-R 191),
GUV-Regel „Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz“ (GUV-R 192),
GUV-Regel „Benutzung von Kopfschutz“ (GUV-R 193),
GUV-Regel „Benutzung von Gehörschützern“ (GUV-R 194),
GUV-Regel „Benutzung von Schutzhandschuhen“ (GUV-R 195),
BG-Regel „Einsatz von Personen-Notsignal-Anlagen“ (BGR 139),
BG-Information „Auswahlkriterien für Einrichtungen zur Einleitung von Rettungsmaßnahmen
an Einzelpersonen (BGI 667).

4. Normen

(Bezugsquelle: Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin bzw.
VDE-Verlag GmbH, Bismarckstraße 33, 10625 Berlin)

DIN EN ISO 7731 Ergonomie – Gefahrensignale für öffentliche Bereiche und Arbeitsstätten –
Akustische Gefahrensignale,
DIN EN 471 Warnkleidung,
DIN VDE 0105 Betrieb von elektrischen Anlagen – Allgemeine Festlegungen,
Teil 100
DIN VDE 0105 Betrieb von elektrischen Anlagen – Zusatzfestlegungen für Bahnen,
Teil 103
DIN VDE 0115 Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen, Teil 1: Schutzmaßnahmen in bezug
auf elektrische Sicherheit und Erdung.

	Abschnitt		Abschnitt
H		Sicherheitsfrist, Bestimmen der –	4-5-7 , 4-5-8, 4-5-9, 5-7-2
Hineingeraten, unbeabsichtigtes – in den Gleisbereich	1.1, 2.15	Sicherheitsraum	2.7, Anhang 1
Hörprobe	3-3-4, 4-6.1	Sicherheitsraumes, Lage des –	2-7, Anhang 1, 4-4-2
I		Sicherheitszuschlag	4-5-2
Innengleis	2.10 , 4-2-6, 5-1.2, 5-1.3	Mindestwert	4-5-4
Innenposten	2.4 , 4-1.16	Regelwert	4-5-3
K		Sicherung durch Absperrposten	4-3 , 5-4
Koordinierung der Sicherungs- maßnahmen	1.5, 2.15	Sicherungsanweisung	2.15 , 3-2.2, 3-3-2, 3-3-3, 3-3-5, 4-1-9, 4-4-2, 5-6
Körperliche Einsatzfähigkeit der Versicherten	3-5	Sicherungsaufsicht	2-3 , 4-1
Kurzfristige Arbeiten geringen Umfangs	5-6	Abstimmen von Sicherungsmaßnahmen	4-1.12
L		als Sicherungsposten	4-1.16
Lademaßüberschreitung	2-6, 4-1-9, 4-4-2, Anhang 1, Anhang 2	Anwesenheit der –	4-1.14, 4-1.15
M		Beachten der Sicherungsanweisung	4-1.1
Mindestabstände für die Lagerung von Geräten, Baustoffen und Bauteilen	3-3-21, Anhang 2	Durchführen der Wahrnehmbarkeits- proben	4-1-7
N		Ermitteln der Annäherungsstrecken	4-1.4
Nachbargleis	2-9 , 5-4, 5-5	Festlegen und Mitteilung der zu gebenden Warnsignale	4-1-6
P		Festlegen der Warnmittel	4-1-5
Pausenregelung	3-3-6	Festlegen des Sicherheitsraumes	4-1-9
Pausenregelung der Sicherungsposten	4-2-11	Festlegen des Verhaltens der Sicherungsposten	4-1.13
Personen, die Sicherungsaufgaben durchführen	2-4	Festlegen von Zeichen der Sicherungsposten	4-1-8
Persönliche Schutzausrüstungen	4-6.1	Unterweisen des Unternehmers	4-1-2
R		Vergewissern über betriebl. Maßnahmen	4-1.11
Rangierewege	3-3-22	Weisungsbefugnis	2-3
Rangierfahrten	3-1-2, 5-2-1, 5-2-2	Zeitpunkt zum Betreten des Gleisbereichs	4-1.10
Raum für das Ablegen von Geräten, Baustoffen und Bauteilen	Anhang 2	Zuweisen der Standorte der Sicherungsposten	4-1-3
Räumzeit	4-5-5	Sicherungsmaßnahmen	2-14
Maximalwert	4-5-6, 5-3-1	Art und Wertigkeit der –	3-1 , 3-1-1
Rottenwarnsignale	4-1-9, Anhang 3	besondere Bestimmungen	5
Rückströme in Fahrschienen	1-2, 2-3	Durchführen der –	3-2 , 3-2.1, 3-2-2
S		eindeutige Zuordnung	3-3-20
Schienenfahrzeuge, Ein- und Aussetzen von –n	3-3-17	gemeinsame Bestimmungen	4
Schneeräumarbeiten	5-14	Koordinierung der –	1-5 , 2-15
		Sicherungsplan	2-15, 3-3-3
		Sicherungsposten	4-2
		Anzahl von –	4-1-3
		Arbeitsunfähigkeit von –	4-2-9
		Ausführen von Tätigkeiten	4-2-10
		Ausrüstung mit Warnmitteln	4-2-4
		Einhalten von Ruhezeiten	4-2.11
		Geben der Warnsignale	4-1.6, 4-2-5

	Abschnitt		Abschnitt
Geben des Nothaltsignals	4.2.8	V	
Quittieren der Warnsignale	4.1.8, 4.2.7	Verfahren zur Benachrichtigung	
Sicht- und Hörverbindung	4.2.6	der Arbeitsstelle über Fahrten	3.1.2
Sorgen für die Funktionsfähigkeit		Vorschriften und Regeln	Anhang 5
der Warnmittel	4.2.4		
Standort von –	3.3.4, 3.3.6, 4.1.3, 4.2.2	W	
Verlassen des zugewiesenen Standortes	4.2.3	Wahrnehmbarkeitsprobe	3.5, 4.1.7, 4.6 ,
Warnen vor sich nähernden Fahrten	4.2.1		4.6.1, 4.6.2
Weitergeben der Warnsignale	4.2.7	zusätzliche Handzeichen	4.6.2
Zeichen der –	4.1.8, 4.2.7	Warnkleidung	3.3.12, 4.1.17, 4.2.2, 4.3
Sicherungsunternehmen	3.2.2 , 3.3.9	Warnmittel	
Sichtbare Abgrenzung	2.12 , 5.9	akustische	4.1.3, 4.2.4, 4.2.9, 4.6.1
Signalabhängige Arbeitsstellen-		Warnmittel – optische	4.6.1
Sicherungsanlagen	3.1.2, 5.7.1	Warnsignale	5.1 , 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3
Sperrfahrten	5.2.1, 5.2.2	Warnsignal – Ro 1	5.1.1 , 5.3.2
Streckenbegehungen	5.11 , 5.11.1, 5.11.2, 5.11.3	Warnsignal – Ro 2	4.2.6, 5.1.2 , 5.3.1, 5.3.2
		Warnsignal – Ro 3	4.2.6, 5.1.3
U		Warnsignale	
Überschreiten von Gleisen	5.7.2	Anhang	Anhang 3
Unternehmer	2.1	Festlegen von –	4.1.6, 4.1.8, 4.1.13, 4.2.5, 5.1.4
Aufgaben des –s	3.3ff	maschineneigene Warnsignalgeber	4.6.1
Unterweisung		schallintensive Signalgeber	4.1.5
der Versicherten	3.3.8, 4.6.1	Weg zu und von der Arbeitsstelle	3.3.8, 5.10
des Untennehmers	3.3.8		

**Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)**

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Tel.: 030 288763800
Fax: 030 288763808
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de