



## Gestaltung von Sicherheitsräumen, Sicherheitsabständen und Verkehrswegen bei Straßenbahnen

#### **VBG – Ihre gesetzliche Unfallversicherung**

Die VBG ist eine gesetzliche Unfallversicherung mit über 31 Millionen Versicherungsverhältnissen in Deutschland. Versicherte der VBG sind Arbeitnehmer, freiwillig versicherte Unternehmer, Patienten in stationärer Behandlung und Rehabilitanden, Lernende in berufsbildenden Einrichtungen und bürgerschaftlich Engagierte. Zur VBG zählen über 900.000 beitragspflichtige Unternehmen aus mehr als 100 Gewerbezweigen – vom Architekturbüro bis zum Zeitarbeitsunternehmen.

Weitere Informationen zur VBG finden Sie unter [www.vbg.de](http://www.vbg.de)

Die in dieser Publikation enthaltenen Lösungen schließen andere, mindestens ebenso sichere Lösungen nicht aus, die auch in Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder der Türkei oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum ihren Niederschlag gefunden haben können.

In dieser Publikation wird auf eine geschlechtsneutrale Schreibweise geachtet. Wo dieses nicht möglich ist, wird zugunsten der besseren Lesbarkeit das ursprüngliche grammatrische Geschlecht verwendet. Es wird hier ausdrücklich darauf hingewiesen, dass damit auch jeweils das andere Geschlecht angesprochen ist.

Wenn in dieser Publikation von Beurteilungen der Arbeitsbedingungen gesprochen wird, ist damit auch immer die Gefährdungsbeurteilung im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes gemeint.



# **Gestaltung von Sicherheitsräumen, Sicherheitsabständen und Verkehrswegen bei Straßenbahnen**

Version 1.0/2011-04

# Inhaltsverzeichnis

	
<b>Vorbemerkung</b>	<b>3</b>
<b>1 Allgemeine Grundsätze</b>	<b>4</b>
<b>2 Ausweichmöglichkeiten (Sicherheitsräume)</b>	<b>5</b>
2.1 Abmessungen der Sicherheitsräume	6
2.2 Sicherheitsräume bei nicht rechteckigen Tunnelquerschnitten	6
2.3 Sicherheitsräume in Bereichen von Weichen und Kreuzungen	7
2.4 Sicherheitsräume bei Bahnsteigen und Laufstegen	10
2.5 Einbauten in Sicherheitsräumen	11
2.6 Erkennbarkeit von Sicherheitsräumen	13
2.7 Erreichbarkeit von Sicherheitsräumen	14
<b>3 Sicherheitsabstände in Arbeitsstätten</b>	<b>15</b>
3.1 Arbeitsstätten	15
3.2 Maße des Sicherheitsabstandes	16
3.3 Teile der Umgebung	16
3.4 Sicherheitsabstände bei Prüfgleisen	17
3.5 Verzicht auf Sicherheitsabstände in Sonderfällen	17
3.6 Gefahrenkennzeichnung	18
<b>4 Verkehrswege für Personen neben Gleisen</b>	<b>20</b>
4.1 Allgemeine Anforderungen	20
4.2 Breite der Verkehrswege	21
4.3 Laufstege in Abstell- und Kehrgleisanlagen	22
4.4 Verkehrswege zu Betriebsräumen (Betriebsgänge)	25
4.5 In den Gleisbereich führende Verkehrswege	26
<b>Anhang Informationsmaterial der VBG für Straßenbahnunternehmen</b>	<b>27</b>

Bei inhaltlichen Fragen zu dieser Publikation:

**Präventionsstab ÖPNV/Bahnen**

Fontenay 1a, 20354 Hamburg

Tel.: 040 23656-395, Fax: 040 23656-178

E-Mail: [stab-oePNV-bahnen@vbg.de](mailto:stab-oePNV-bahnen@vbg.de)

Internet: [www.vbg.de/oePNV-bahnen](http://www.vbg.de/oePNV-bahnen)

## Vorbemerkung

In dieser BG-Information werden Gesichtspunkte des Arbeitsschutzes, die bei der Planung von Fahrwegen für Straßenbahnen, Stadtbahnen und U-Bahnen zu berücksichtigen sind, erläutert. Bei wesentlichen Umbauten oder Erneuerungen von Betriebsanlagen sind diese Gesichtspunkte ebenfalls zu berücksichtigen.

Grundlage sind die in den §§ 5, 6 und 8 der Unfallverhütungsvorschrift „Schienenbahnen“ (BGV D30) enthaltenen Baubestimmungen. Darin werden Ausweichmöglichkeiten neben Gleisen (Sicherheitsräume), seitliche Sicherheitsabstände in Arbeitsstätten und Verkehrswege für Personen gefordert.

Diese Erläuterungen sollen Arbeitshilfen bei der Umsetzung der Unfallverhütungsvorschrift sein. Im Unterschied zur Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab) und den dazu erlassenen Richtlinien sind in dieser BG-Information ausschließlich Maßnahmen für die Sicherheit der Beschäftigten beschrieben, die Fahrzeuge führen oder überwachen sowie Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten in den Bahnanlagen ausführen.

Die Verantwortung für die sichere Gestaltung von Bahnanlagen liegt beim Verkehrsunternehmen. Dieses plant und baut die Anlagen aber oft nicht selbst. Deshalb soll diese BG-Information auch Architekten, Planern, ausführenden Unternehmen und Aufsichtsbehörden eine Arbeitshilfe sein.

Bauliche Maßnahmen allein gewähren Beschäftigten noch keinen ausreichenden Schutz vor Gefährdungen durch herannahende Schienenfahrzeuge. Der Schutz kann nur erreicht werden, wenn auch die Bestimmungen des Abschnittes „Betrieb“ der Unfallverhütungsvorschrift „Schienenbahnen“ (BGV D30) und die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift „Arbeiten im Bereich von Gleisen“ (BGV D33) eingehalten werden.

# 1 Allgemeine Grundsätze



Beschäftigte, die sich im Bereich von Gleisen aufhalten, müssen sich an jeder Stelle vor Schienenfahrzeugen rechtzeitig in Sicherheit bringen können. Deshalb muss neben jedem Fahrbereich eine ausreichend bemessene Ausweichmöglichkeit, möglichst durchgehend, vorhanden sein. Sie wird als Sicherheitsraum bezeichnet. Ein Sicherheitsraum muss nicht nur auf der „freien Strecke“ und bei Haltestellen, sondern auch in Arbeitsstätten vorhanden sein. Bestimmungen hierzu enthält § 5 Unfallverhütungsvorschrift „Schienenbahnen“ (BGV D30).

Darüber hinaus sind in Arbeitsstätten nach § 6 Unfallverhütungsvorschrift „Schienenbahnen“ (BGV D30) beidseitig Sicherheitsabstände zwischen Schienenfahrzeugen und Teilen der Umgebung erforderlich.

Eine weitere Voraussetzung für den sicheren Aufenthalt von Personen in Bahnanlagen sind nach Anzahl und Abmessungen ausreichende Verkehrswege. Anforderungen an Verkehrswege sind in der Arbeitsstättenverordnung, in der Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (BGV A1) und in § 8 Unfallverhütungsvorschrift „Schienenbahnen“ (BGV D30) festgelegt.

## 2 Ausweichmöglichkeiten (Sicherheitsräume)



Der Sicherheitsraum muss so beschaffen und so angeordnet sein, dass sich Beschäftigte dort während der Vorbeifahrt von Schienenfahrzeugen aufhalten können. Er schließt sich unmittelbar an den von bewegten Schienenfahrzeugen in Anspruch genommenen Raum, den Fahrbereich nach § 2 Abs. 6 Unfallverhütungsvorschrift „Schienenbahnen“ (BGV D30), an. Es genügt, wenn auf einer Seite des Fahrbereiches ein Sicherheitsraum vorhanden ist. Für zwei nebeneinander liegende Fahrbereiche kann ein gemeinsamer Sicherheitsraum dazwischen angeordnet sein.

Der aus Gründen der Arbeitssicherheit notwendige Raum ist in der Regel auch nach BOSTrab für die Rettung von Fahrgästen erforderlich. Beim Einsatz von Einrichtungsfahrzeugen bedeutet dies, dass die Lage des Sicherheitsraumes durch die Türseite der Fahrzeuge vorgegeben ist.

Die Standfläche im Sicherheitsraum soll eben sein. Da Beschäftigte üblicherweise im Gleis gehen, braucht sie aber nicht den Anforderungen zu genügen, die für Verkehrswege gelten.

## 2.1 Abmessungen der Sicherheitsräume

Die Abmessungen für Sicherheitsräume haben sich aus der Praxis ergeben. Ihre Höhe beträgt mindestens 2,0 m über der jeweiligen Standfläche, ihre Breite nach § 5 Abs. 2 Unfallverhütungsvorschrift „Schienenbahnen“ (BGV D30) in Verbindung mit § 19 BOStrab mindestens 0,7 m, gemessen vom Fahrbereich aus. Die Standfläche im Sicherheitsraum muss mindestens 0,5 m breit sein.

Die Breite des Fahrbereiches setzt sich zusammen aus der Fahrzeugbreite und Zuschlägen für Auslenkungen bewegter Fahrzeuge („Wackelraum“). In Gleisbögen sind außerdem entsprechende Fahrzeugausschläge zu berücksichtigen.

## 2.2 Sicherheitsräume bei nicht rechteckigen Tunnelquerschnitten

Im Tunnel, dessen Querschnitt nicht rechteckig ist, ist der Sicherheitsraum aus geometrischen Gründen meistens höher als das Gleis angeordnet. Durch die Ausrundung des Tunnels kann der obere und untere Bereich des Sicherheitsraumes in der Breite vermindert sein. In Höhe der Standfläche darf die Breite des Sicherheitsraumes 0,6 m nicht unterschreiten, in 1,5 m Höhe über der Standfläche muss sie mindestens 0,7 m betragen. Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, an der Tunnelwand einen Handlauf anzubringen, der Personen während der Vorbeifahrt eines Schienenfahrzeuges Halt bietet. Der Handlauf soll jedoch den Sicherheitsraum nicht einschränken.



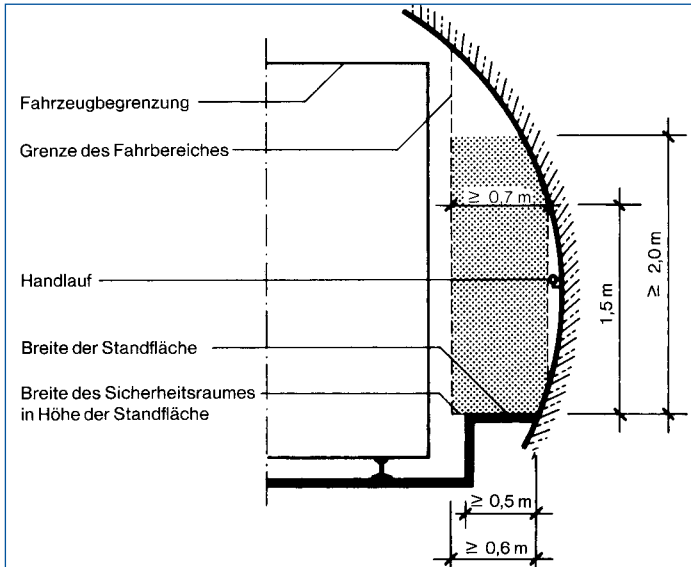


Abbildung 1:  
Im Tunnel, dessen Querschnitt von der Rechteckform abweicht, darf der Sicherheitsraum im oberen und unteren Bereich eingeschränkt sein.

## 2.3 Sicherheitsräume in Bereichen von Weichen und Kreuzungen

Im Bereich zusammenlaufender oder kreuzender Gleise, die nicht gleichzeitig befahren oder besetzt werden können, dürfen die Gleise von der Weichenspitze oder der Kreuzungsmitte bis zum Grenzzeichen (Signal Sh 6 nach BOSTrab) beziehungsweise der Stelle, an der die Fahrbereiche zusammenlaufen, als ein Gleis betrachtet werden.

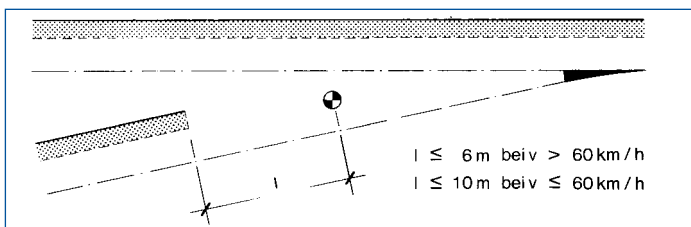


Abbildung 2:  
Der Bereich zwischen Weichenspitze und Grenzzeichen gilt als ein Gleis. Hinter dem Grenzzeichen darf der Sicherheitsraum wie bei Einbauten unterbrochen sein.

Hinter dem Grenzzeichen beziehungsweise der Stelle, an der die Fahrbereiche zusammenlaufen, ist eine Unterbrechung des Sicherheitsraumes bei einer Geschwindigkeit bis 60 km/h bis zu 10 m, bei einer Geschwindigkeit über 60 km/h bis zu 6 m wie bei Einbauten zulässig (siehe auch Abschnitt 2.5). Dies bedeutet, dass zum Beispiel bei Gleisverbindungen und zwischen den Gleisen angeordnetem Sicherheitsraum aufgrund der Gleisgeometrie im Bereich der Gleisverbindungen außen liegende Sicherheitsräume vorhanden sein müssen. Diese Sicherheitsräume müssen so gestaltet sein, dass sie auch verlassen werden können, wenn ein Zug mit betrieblich größter Länge davor zum Halten kommt.

Ist ein solcher Sicherheitsraum nicht mindestens 2,0 m länger als die betrieblich größte Zuglänge, muss zum Erreichen des sich anschließenden Sicherheitsraumes beziehungsweise einer anderen Fluchtmöglichkeit – zum Beispiel Notausgang – der Abstand zwischen stehenden Fahrzeugen und dem Bauwerk mindestens 0,45 m betragen. Eine Fluchtmöglichkeit durch davor stehende Stadtbahn- oder U-Bahn-Fahrzeuge besteht praktisch nicht.

Bei einfacher Gleisverbindung und außen liegenden Sicherheitsräumen ist in der Regel kein weiterer Sicherheitsraum erforderlich. Bei einfacher Gleisverbindung und Anordnung des Sicherheitsraumes zwischen den Gleisen muss abhängig von der Weichengeometrie bei Gleisabständen von weniger als 6,5 m der Sicherheitsraum auf die Außenseiten der Gleise verlegt werden. Bei doppelten Gleisverbindungen ist dies bei Gleisabständen von weniger als 9 m erforderlich.

Bei der Planung von Sicherheitsräumen in Weichen- und Kreuzungsbereichen ist zu berücksichtigen, dass durch die Heckausschläge der Fahrzeuge bereits vor dem Bogenanfang der Fahrbereich breiter ist.



Abbildung 3:  
Bei dieser Weichen-  
anlage sind die  
Sicherheitsräume  
richtig angeordnet.

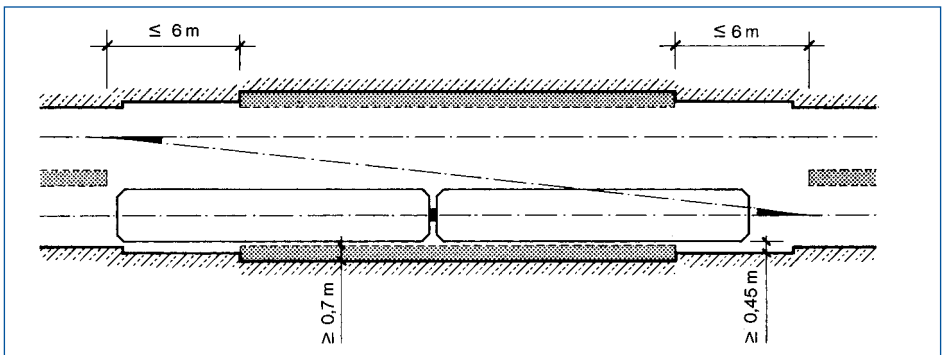


Abbildung 4:

Wegen der üblichen Gleisabstände müssen im Bereich einer Gleisverbindung zwischen Streckengleisen außen liegende Sicherheitsräume vorhanden sein. Diese können durch Einbauten unterbrochen sein. Damit Personen diese Sicherheitsräume verlassen können, muss zwischen den Einbauten und stehendem Fahrzeug ein Abstand von mindestens 0,45 m vorhanden sein; die Länge der Sicherheitsräume – gegebenenfalls mit Einbauten – muss 2,0 m mehr als die betrieblich größte Zuglänge betragen.

## 2.4 Sicherheitsräume bei Bahnsteigen und Laufstegen

Bei Bahnsteigen und Laufstegen bestehen drei Möglichkeiten, den Sicherheitsraum anzuordnen:

- Der Sicherheitsraum kann auf dem Bahnsteig oder Laufsteg liegen. Er muss aber gut erreichbar sein (siehe auch Abschnitt 2.7).
- Der Sicherheitsraum kann auch auf der anderen Seite des Gleises vorhanden sein.
- Ein behelfsmäßiger Sicherheitsraum kann unter dem Bahnsteig oder Laufsteg angeordnet sein. Er muss mindestens 0,7 m breit und mindestens 0,7 m hoch sein.

Der behelfsmäßige Sicherheitsraum darf nicht neben den Gleisen angeordnet sein, die durchgehend mit hoher Geschwindigkeit befahren werden – zum Beispiel neben Streckengleisen, die an Abstellanlagen vorbeiführen. Davor dürfen keine Stromschienen liegen.

Abbildung 5:  
Im behelfsmäßigen  
Sicherheitsraum dürfen  
Einbauten nicht vor-  
handen sein. Er muss  
so angelegt sein, dass  
er auch dann verlassen  
werden kann, wenn  
ein Zug mit betrieblich  
größter Länge  
davorsteht.



Wegen der eingeschränkten Platzverhältnisse dürfen keine Einbauten – zum Beispiel Teile der Zugsicherungs- oder der Signalanlage – vorhanden sein.

In den behelfsmäßigen Sicherheitsraum aufschlagende Klappen oder Türen dürfen in geöffneter Stellung diesen nicht einschränken; das heißt diese Klappen oder Türen müssen um 180° zu öffnen sein.

Beschäftigte müssen ihn jederzeit verlassen können. Der Zug mit betrieblich größter Länge ist dabei zu berücksichtigen, wenn Beschäftigte nicht durch Öffnungen in einen sicheren Raum – zum Beispiel unter der Bahnsteigplatte – gelangen können.

## 2.5 Einbauten in Sicherheitsräumen

Im Sicherheitsraum sind Einbauten zulässig – zum Beispiel Pfeiler, Schaltkästen, Maste. Sie dürfen ihn aber nur auf eine solche Länge unterbrechen, dass im Gleisbereich tätige Personen den verbleibenden Sicherheitsraum ohne Schwierigkeiten erreichen können. Unterbrechungen des Sicherheitsraumes sollten so kurz wie möglich sein. Es ist zu bedenken, dass im Gleisbereich tätige Personen bei Annäherung von Schienenfahrzeugen auch Geräte in den Sicherheitsraum transportieren müssen. Unterbrechungen können zur Folge haben, dass bei Arbeiten im Gleis Langsamfahrstellen eingerichtet werden müssen, um den Beschäftigten ausreichend Zeit zum Aufsuchen des Sicherheitsraumes zu geben.

Abbildung 6:

Im Sicherheitsraum sind derartige Teile der Streckenausrüstung als Einbau zulässig. Auf den Wechsel des Sicherheitsraumes zur anderen Gleisseite wird mit Schild hingewiesen. Die Gleisquerung ist ausgebohrt. Für den Brandschutz sollte auf Holzbeläge verzichtet werden.

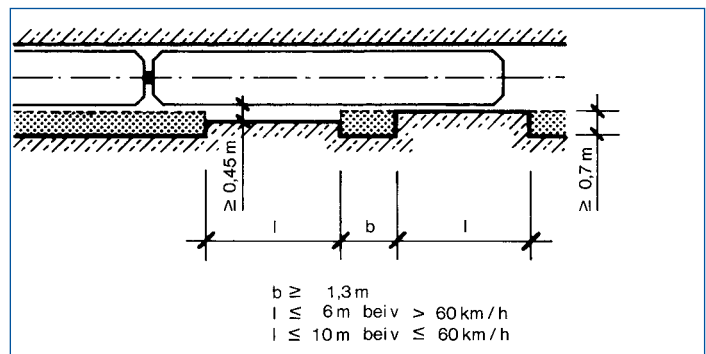


Erfahrungsgemäß bleibt der Schutz der Beschäftigten trotz Einbauten gewährleistet, wenn bei Fahrgeschwindigkeiten bis 60 km/h die Unterbrechung des Sicherheitsraumes kürzer als 10 m ist und bei Fahrgeschwindigkeiten über 60 km/h die Unterbrechung kürzer als 6 m ist. Werden mehrere Einbauten hintereinander angeordnet – zum Beispiel Stützen, Wände –, soll das Verhältnis von Länge des Sicherheitsraumes zur Länge des Einbaus etwa 1:1 betragen, jedoch bei Fahrgeschwindigkeiten bis 60 km/h nicht kleiner als 1:5 und über 60 km/h nicht kleiner als 1:3 sein. In jedem Fall sollen Sicherheitsräume zwischen Einbauten mindestens 1,3 m lang sein. Damit Beschäftigte diese Räume verlassen können, wenn Schienenfahrzeuge davor stehen, muss zwischen Bauwerk und Fahrzeug ein Abstand von mindestens 0,45 m vorhanden sein.

Einbauten in Kopfhöhe sind zu vermeiden. Wenn dies nicht möglich ist, sind bauliche Maßnahmen zur besseren Erkennbarkeit zu treffen – zum Beispiel Verlängerung am Einbau bis zur Standfläche.

Teile der Streckenausrüstung – zum Beispiel Geräteschränke, Fernsprecher, Steckdosen – sollen so angeordnet sein, dass Personen beim Betätigen nicht in den Fahrbereich hineingeraten.

Abbildung 7:  
Die Nische zwischen  
Einbauten kann  
verlassen werden,  
auch wenn Fahrzeuge  
davorstehen.



## 2.6 Erkennbarkeit von Sicherheitsräumen

Ein Sicherheitsraum soll sich durch seine Lage, Form oder Kennzeichnung deutlich von der Umgebung abheben.

Für außen liegende Sicherheitsräume sind besondere Kennzeichnungen nicht erforderlich, soweit sie durch ihre Abmessungen und die Gestaltung der begehbaren Flächen im Unterschied zu anderen Flächen neben Gleisen gut erkennbar sind. In Bahnhofsköpfen oder Rampenbereichen kann es vorkommen, dass optisch ausreichend breit erscheinende Räume nicht als Sicherheitsraum in Anspruch genommen werden dürfen. In diesen Fällen muss der Verlauf des Sicherheitsraumes deutlich gekennzeichnet sein – zum Beispiel durch Beschilderung, Ausbohlung.

Im Tunnel mit nicht rechteckigem Querschnitt ist eine Kennzeichnung – zum Beispiel durch Anordnung eines Handlaufes – erforderlich, wenn beiderseits des Gleises optisch gleich wirkende Räume vorhanden sind, aber nur auf einer Seite ein Sicherheitsraum ausgewiesen ist.

Liegt der Sicherheitsraum zwischen Gleisen, kann auf eine Kennzeichnung nur dann verzichtet werden, wenn Zweifel über seine Lage nicht entstehen. Dies ist im Allgemeinen dann der Fall, wenn der Abstand zwischen den Fahrbereichen größer als 1,5 m ist oder wenn bei mittig angeordneten Tunnelstützen die Standfläche im Sicherheitsraum eindeutig erkennbar ist.

In allen anderen Fällen, bei denen eine eindeutige Erkennbarkeit nicht gegeben ist oder wo Verwechslungen möglich sind, sind Sicherheitsräume zu kennzeichnen. Das kann zum Beispiel durch paarweise angeordnete, mindestens 0,8 m hohe und im Abstand von etwa 6 m angeordnete Begrenzungsstangen erfolgen. Auch bei außermittig angeordneten Tunnelstützen ist die Lage des Sicherheitsraumes nicht eindeutig erkennbar, so dass hier Kennzeichnungen erforderlich sind – zum Beispiel Begrenzungsstangen, Markierungen der Standfläche.

Wechselt der Sicherheitsraum von einer Gleisseite zur anderen, sollten jeweils Anfang und Ende gekennzeichnet sein – zum Beispiel durch Hinweisschilder –, wenn der Verlauf nicht klar ersichtlich ist. Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, Gleisquerungen zwischen Sicherheitsräumen auszubohlen.

## 2.7 Erreichbarkeit von Sicherheitsräumen

Abbildung 8:  
Die Anordnung einer solchen Lärmschutzwand neben dem Fahrbereich ist zulässig, weil der dahinterliegende Sicherheitsraum unverzüglich erreicht werden kann.

Damit Sicherheitsräume jederzeit unverzüglich erreicht werden können, dürfen Einbauten den Zugang nicht erschweren. Können Stromschienen nicht auf der dem Sicherheitsraum gegenüberliegenden Seite angeordnet werden, sind bei Fahrgeschwindigkeiten bis 60 km/h in Abständen von ungefähr 10 m und bei Geschwindigkeiten über 60 km/h von ungefähr 6 m geeignete Standflächen zum Übersteigen erforderlich.



Nicht als Einbau betrachtet werden bauliche Anlagen, wenn sie das unverzügliche Erreichen des Sicherheitsraumes nicht behindern und ein wesentlicher Höhenunterschied zwischen den Standflächen beiderseits dieser Anlagen nicht besteht. Bei Lärmschutzwänden ist dies zum Beispiel der Fall, wenn sie höchstens 0,2 m breit und höchstens 0,6 m hoch sind.

Die Standfläche des Sicherheitsraumes braucht nicht in gleicher Höhe mit der begehbaren Fläche des Fahrbereiches zu liegen. Wenn die Standfläche jedoch um mehr als 0,5 m höher oder tiefer liegt, sollen Treppenstufen, mindestens jedoch Zwischenstufen mit einer Auftrittstiefe von mindestens 0,15 m vorhanden sein.



## 3 Sicherheitsabstände in Arbeitsstätten



### 3.1 Arbeitsstätten

Arbeitsstätten im Sinne der Unfallverhütungsvorschrift „Schienenbahnen“ (BGV D30) sind alle Bereiche außer der „freien Strecke“, in denen sich Beschäftigte üblicherweise zur Erfüllung ihrer Aufgaben aufhalten.

Außer Werkstätten und Betriebshöfen gehören zum Beispiel auch Lagerplätze und solche Bereiche in Abstell- und Kehrgleisanlagen dazu, in denen Fahr-, Reinigungs- oder Werkstattpersonal die Fahrzeuge erreichen oder verlassen muss.

Wenn in Werkstätten und Betriebshöfen nicht durch bauliche Maßnahmen dafür gesorgt ist, dass die Bereiche, in denen sich Personen sicher aufhalten und bewegen können, eindeutig erkennbar begrenzt sind, muss davon ausgegangen werden, dass die gesamte Fläche der betrieblichen Anlage Arbeitsstätte im Sinne der Unfallverhütungsvorschrift ist. Eingeschottete Bereiche von Betriebshöfen werden im Allgemeinen nicht zur Arbeitsstätte gerechnet. In solchen Bereichen liegende Verkehrswege sind dagegen Arbeitsstätte.

Abbildung 9:  
Torbereiche gehören zur Arbeitsstätte. Im Bereich dieser Toreinfahrt ist der erforderliche Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m auf beiden Seiten des Schienenfahrzeuges vorhanden.

### 3.2 Maße des Sicherheitsabstandes

In Arbeitsstätten muss zwischen Schienenfahrzeugen und Teilen der Umgebung ein seitlicher Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m bis zu einer Höhe von 2,0 m über der jeweiligen Standfläche vorhanden sein. Im Gegensatz zum Breitenmaß von Ausweichmöglichkeiten wird bei der Ermittlung des Sicherheitsabstandes nicht vom Fahrbereich ausgegangen, sondern vom stehenden Fahrzeug aus gemessen. Der Sicherheitsabstand ist zwischen den äußersten Teilen der Fahrzeuge in ungünstigster Stellung im Gleis (Bogenausschlag) und der Vorderkante der Teile der Umgebung zu messen.

Die Höhe von 2,0 m, bis zu der der Sicherheitsabstand einzuhalten ist, ist auf die jeweilige Standfläche der Beschäftigten zu beziehen. Im Allgemeinen liegt diese in Arbeitsstätten (im eingedeckten Gleis) auf Höhe der Schienenoberkante; sie kann jedoch im Einzelfall höher oder tiefer liegen.

### 3.3 Teile der Umgebung

Teile der Umgebung im Sinne der Unfallverhütungsvorschrift „Schienenbahnen“ (BGV D30) sind solche Gegenstände, durch die bei zu geringem Abstand zu den Fahrzeugen Gefahrstellen gebildet werden. Somit zählen nicht nur Gebäudeteile – zum Beispiel Toreinfahrten –, sondern auch Signal- und Fahrleitungsmaste, abgestellte Fahrzeuge und gelagerte Gegenstände – zum Beispiel Schienen- oder Schwellenstapel, gelagerte Baustoffe, Werkbänke und Gerüste – zu Teilen der Umgebung. Nur Gegenstände, die aus arbeits- oder betriebstechnischen Gründen so dicht am Fahrzeug sein müssen, dass der Sicherheitsabstand nicht eingehalten werden kann, sind von dieser Bestimmung ausgenommen. Beispiele hierfür sind: Bahnsteige, Laufstege, Laderampen, Antriebe von Weichen.

### 3.4 Sicherheitsabstände bei Prüfgleisen

Das Grundmaß von mindestens 0,5 m für den Sicherheitsabstand ist erfahrungsgemäß nicht mehr ausreichend, wenn Fahrzeuge in Arbeitsstätten zum Beispiel bei Prüffahrten mit höheren Geschwindigkeiten bewegt werden. Bei Geschwindigkeiten von mehr als 30 km/h muss der Sicherheitsabstand größer sein. Er ist im Einzelfall aufgrund der örtlichen und betrieblichen Gegebenheiten festzulegen. Erfahrungsgemäß reicht ein Sicherheitsabstand von 0,7 m bei höheren Geschwindigkeiten als 30 km/h aus.

Es wird empfohlen, Gleise für Prüf- und Probefahrten durch Umzäunungen von den anderen Bereichen der Arbeitsstätte abzutrennen. Wenn hier nicht an Fahrzeugen gearbeitet wird, reicht es aus, dass die Abtrennung im Abstand von mindestens 0,7 m (Sicherheitsraum) vorhanden ist. Das bedeutet, dass auf der gegenüberliegenden Seite des Gleises die Umzäunung am Fahrbereich angeordnet sein kann.

Prüfgleise in eingedeckten Bereichen gehören immer zur Arbeitsstätte. Hier ist beidseitig zu stehenden Fahrzeugen der Sicherheitsabstand zu Teilen der Umgebung erforderlich.

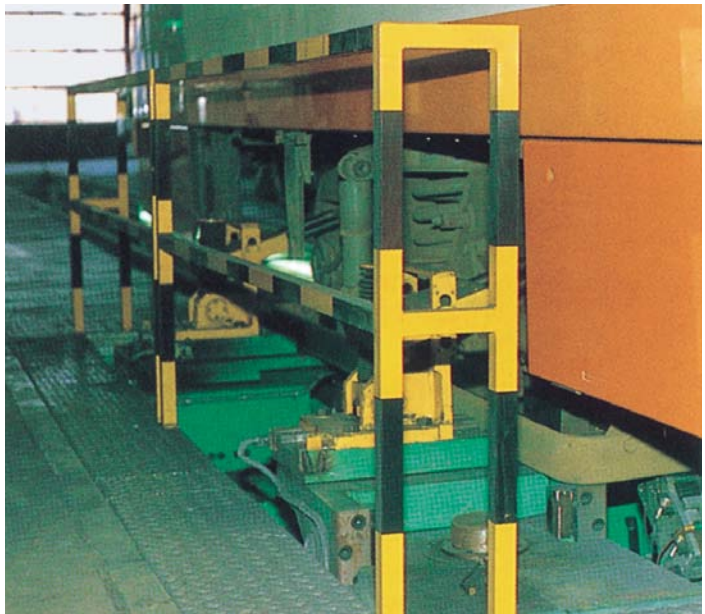
### 3.5 Verzicht auf Sicherheitsabstände in Sonderfällen

An Arbeitsplätzen können Schutzeinrichtungen – zum Beispiel Geländer an Absturzstellen – zusätzliche Gefährdungen schaffen. Dies ist zum Beispiel bei Gleisen auf Arbeitsgruben für die Radsatzbearbeitung (Unterflurradsatzdrehbank) der Fall.

Wegen der erheblichen Absturzhöhe muss ein Geländer angebracht werden, das bis an den Fahrbereich heranreicht. Dadurch wird zwar die Absturzgefahr gebannt, aber es entsteht bei Einfahrt eines Schienenfahrzeuges eine Quetschgefahr zwischen dem Geländer und dem Fahrzeug.

Da in diesem Fall die Gefährdungsbeurteilung in der Regel ergibt, dass die Gefährdung durch Absturz höher zu bewerten ist als die Gefährdung durch Quetschen, wird auf die Einhaltung des Sicherheitsabstandes verzichtet. Dies bedeutet, dass das Geländer so nah wie möglich an den Fahrbereich heranreichen muss.

Abbildung 10:  
Zur Vermeidung der  
Absturzgefahr ist das  
Geländer unmittelbar  
am Fahrbereich  
angebracht.



### 3.6 Gefahrenkennzeichnung

Ortsfeste Einrichtungen, die nach § 6 Abs. 2 Unfallverhütungsvorschrift „Schienenbahnen“ (BGV D30) in den Sicherheitsabstand hineinragen dürfen, müssen durch ihre Form, durch Anstrich oder Beleuchtung erkennbar sein. In der Regel ist eine gelb-schwarze Gefahrenkennzeichnung nach Unfallverhütungsvorschrift „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz“ (BGV A8) erforderlich.

In Weichen- und Kreuzungsbereichen sind diejenigen Stellen, bis zu denen zusammenlaufende Gleise besetzt werden dürfen, mit dem Signal Sh 6 nach BOStrab gekennzeichnet. In diesem Fall ist jedoch im Bereich der Kennzeichnung der Sicherheitsabstand zwischen Fahrzeugen nicht vorhanden.

Da in Arbeitsstätten Fahrzeuge so abgestellt werden müssen, dass der Sicherheitsabstand vorhanden ist, sind Kennzeichnungen entsprechend anzubringen. Dies hat den Vorteil, dass die Nutzlängen der Gleise realistisch festgelegt werden können.

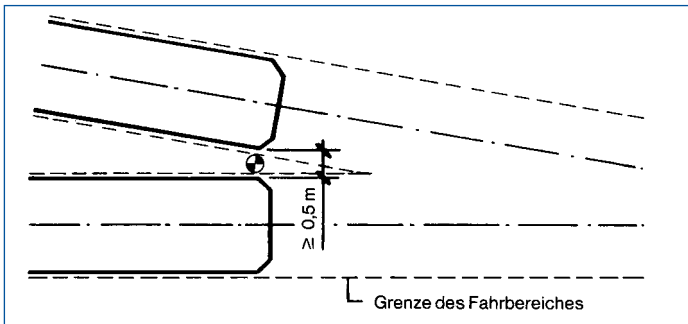


Abbildung 11:  
Kennzeichnung der  
Stelle, bis zu der  
zusammenlaufende  
Gleise in Arbeitsstätten  
unter Einhaltung des  
Sicherheitsabstandes  
mit Schienenfahr-  
zeugen besetzt  
werden dürfen.

## 4 Verkehrswege für Personen neben Gleisen



Verkehrswege für Personen sind überall dort erforderlich, wo Arbeitsplätze, Betriebsräume und Fahrzeuge betriebsmäßig erreicht und verlassen werden müssen. Nicht dazu gehört das Verlassen liegengebliebener Fahrzeuge auf der Strecke oder das Erreichen von Arbeitsplätzen zur Instandhaltung von Bahnanlagen – zum Beispiel Gleis-, Signal-, Fahrleitungsanlagen.

### 4.1 Allgemeine Anforderungen

Allgemeine Anforderungen an Verkehrswege für Personen sind in der Arbeitsstättenverordnung und der Arbeitsstätten-Richtlinie „Verkehrswege“ (ASR 17/1,2) sowie der Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (BGV A1) enthalten. Insbesondere sind dies Forderungen bezüglich der Anzahl, der Beschaffenheit der Oberfläche, der Breite und der Durchgangshöhe sowie der Lage. Weitere Bestimmungen über Verkehrswege für Personen neben Gleisen sind in § 8 Unfallverhütungsvorschrift „Schienenbahnen“ (BGV D30) enthalten.

Verkehrswege müssen frei von Einbauten, Hindernissen und Stolperstellen sein. Sie müssen eine ebene, befestigte, mindestens 0,7 m breite Oberfläche haben. Die Forderung nach einer befestigten Oberfläche ist zum Beispiel erfüllt, wenn der Verkehrsweg asphaltiert, gepflastert oder ausgebohlt ist. Die Verkehrswege sollen so angeordnet sein, dass ein sicheres Begehen sowie ein sicheres Erreichen oder Verlassen der Fahrzeuge für Personen, die übliches festes Schuhwerk für die Benutzung auf öffentlichen Verkehrsflächen tragen, möglich ist.

Abbildung 12:  
Der Verkehrsweg für Personen liegt streckenweise auf einem Kabelkanal. Durch ein Schild wird auf das Ende des Verkehrsweges hingewiesen.

Zur Überwindung von Höhenunterschieden im Verlauf von Verkehrswegen müssen Treppen oder Rampen vorhanden sein. Stromschienen sollen im Verlauf von Verkehrswegen vermieden werden.

Wird der Sicherheitsraum als Verkehrsweg ausgewiesen, sind dort Einbauten nicht zulässig. Der Sicherheitsraum muss so gestaltet sein, dass er in voller Breite durchgehend begehbar ist.

Erforderlichenfalls ist auf den Verlauf des Verkehrsweges durch Schilder hinzuweisen – zum Beispiel wenn der Weg nur streckenweise auf einem Kabelkanal liegt.



## 4.2 Breite der Verkehrswege

Liegt der Verkehrsweg zwischen zwei Gleisen, muss die Durchgangsbreite mindestens 1,0 m betragen, gemessen zwischen stehenden Fahrzeugen. Ist der Verkehrsweg auf einer Seite durch ein Bauwerk – zum Beispiel eine Tunnelwand – auf der anderen Seite durch ein Fahrzeug begrenzt, muss er mindestens 0,85 m breit sein.

Verkehrswege müssen eine freie Durchgangshöhe von mindestens 2,0 m haben.

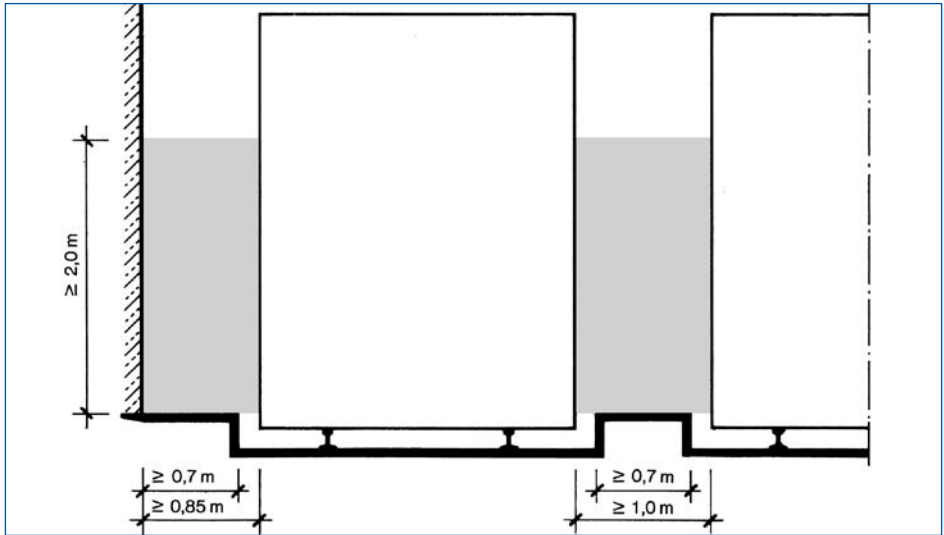


Abbildung 13:

Verkehrswege für Personen neben Schienenfahrzeugen: Ist der Verkehrsweg zwischen Fahrzeugen angeordnet, muss er eine Breite von mindestens 1,0 m haben. Liegt er zwischen Fahrzeug und Bauwerk, reicht eine Breite von mindestens 0,85 m aus.

### 4.3 Laufstege in Abstell- und Kehrgleisanlagen

Laufstege sind die Verkehrswege in Abstell- und Kehrgleisanlagen, von denen aus Schienenfahrzeuge betreten oder verlassen werden, unabhängig von der Höhe über Schienenoberkante (SO).

Bei Laufstegen muss die Durchgangsbreite zwischen stehenden Fahrzeugen ebenfalls mindestens 1,0 m, bei einseitig angeordneten Laufstegen 0,85 m betragen und die begehbare Fläche mindestens 0,7 m breit sein. Sind feste Gegenstände – zum Beispiel Beleuchtungsmaste, Signalmaste – auf Laufstegen zwischen Gleisen eingebaut, ist eine Durchgangsbreite von mindestens 0,85 m zulässig.

Auf der anderen Seite ist zwischen dem Einbau und dem Fahrzeug ein Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m erforderlich.



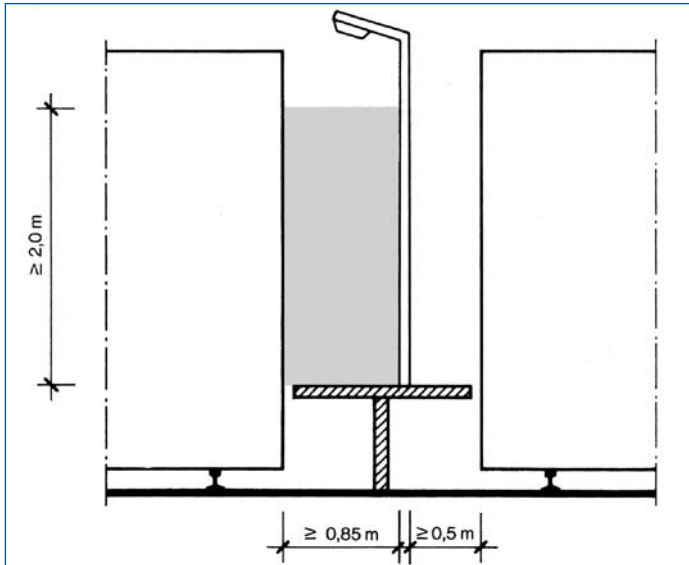


Abbildung 14:  
Die Durchgangsbreite auf dem Laufsteg von mindestens 0,85 m muss auf einer Seite des Einbaus vorhanden sein. Zur Vermeidung von Quetschgefahren ist auf der anderen Seite ein Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m erforderlich.

Ist als Zugang zum Laufsteg eine Treppe mit mehr als vier Stufen notwendig, ist ein Handlauf anzubringen. Liegt die Laufstegebene höher als 0,5 m über SO und beträgt der Abstand zwischen Treppentwange und Laufstegkante mehr als 0,3 m, sollen Schutzbügel vorhanden sein.

Bei einer Laufsteghöhe von mehr als 0,9 m über SO beträgt die Absturzhöhe mehr als 1,0 m. Deshalb ist dann ein Geländer, bestehend aus Handlauf und Knieleiste, erforderlich. Ein Geländer ist an der gleisabgewandten Seite, am Laufstegende, wenn dort keine Zugangstreppe vorhanden ist, und bei Laufstegen, die neben Betriebsgleisen liegen, an der Betriebsgleisseite anzubringen. Sind Laufstege höher als 0,5 m, aber niedriger als 0,9 m über SO, ist ein Handlauf ausreichend. Generell ist zur Abgrenzung gegenüber dem Fahrbereich bei Laufstegen neben Betriebsgleisen an der Betriebsgleisseite mindestens ein Handlauf erforderlich. Geländer oder Handlauf müssen mindestens 1,0 m hoch sein.

Abbildung 15:  
Das Geländer dient  
zum Schutz gegen  
Absturz und zur  
Abgrenzung des Lauf-  
stegs gegenüber dem  
Fahrbereich des  
benachbarten  
Betriebsgleises.

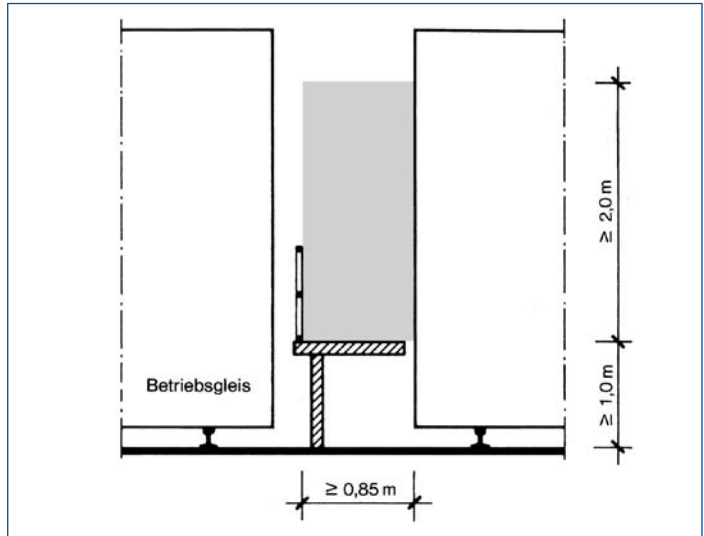


Abbildung 16:  
Die Treppe ist  
erheblich schmaler  
als der Laufsteg.  
Mit den Schutz-  
bügeln wird  
der Absturzgefahr  
vorgebeugt.



#### 4.4 Verkehrswege zu Betriebsräumen (Betriebsgänge)

Betriebsgänge sind Zugänge zu Betriebsräumen oder Wege entlang von Betriebsräumen, manchmal als Teil von Verkehrswegen zu Abstell- oder Kehrgleisanlagen.

Auch Betriebsgänge müssen eine Mindestbreite von 0,85 m, gemessen zwischen Bauwerk und stehendem Fahrzeug, haben. Die begehbare Fläche muss mindestens 0,7 m breit sein. Liegt der Betriebsgang mehr als 0,9 m über SO, ist an der Gleisseite ein Geländer, bestehend aus Handlauf und Knieleiste, zum Schutz gegen Absturz von Personen anzubringen. Bei geringerer Höhe kann die Abgrenzung des Verkehrsweges gegenüber dem Fahrbereich durch einen Handlauf erfolgen. Muss aus betrieblichen Gründen auf den Handlauf an der Gleisseite verzichtet werden, soll er an der Bauwerkseite angebracht sein.

Türen von Betriebsräumen dürfen nicht in den Betriebsgang hinein aufschlagen, weil sie den freien Durchgang einschränken würden. Dies ist vermieden, wenn sie nach innen aufschlagen oder in Nischen angeordnet sind. Hiervon ausgenommen sind solche Türen, die nur gelegentlich zum Tausch von Geräten – zum Beispiel Trafos – geöffnet werden müssen.

Abbildung 17:

Die Türen sind in einer Nische angeordnet und schränken damit den freien Durchgang des Betriebsgangs nicht ein. An der Gleisseite ist ein Schutzbügel angebracht, damit Personen nicht unbeabsichtigt in den Fahrbereich geraten. An dem Handlauf an der Wand können sich Personen während der Vorbeifahrt von Schienenfahrzeugen festhalten.



#### 4.5 In den Gleisbereich führende Verkehrswege

Führen Verkehrswege für Personen in den Gleisbereich, müssen dort Schutzeinrichtungen vorhanden sein, wo herannahende Schienenfahrzeuge nicht rechtzeitig wahrgenommen werden können. Dies kann zum Beispiel bei hohem Umgebungslärm, bei Ausgängen von Betriebsräumen, an Gebäudedurchgängen der Fall sein. Selbst zufallende Schranken und Absperrgeländer sind zum Beispiel geeignete Einrichtungen, durch die eine Gefährdung von Personen durch Schienenfahrzeuge vermieden werden kann.

Abbildung 18:

Zum Queren der Gleise ist vor der Abstellhalle ein ausreichend breiter Verkehrsweg in Höhe der Schienenoberkante angelegt.

Führt der Fahrbereich in einem Abstand von weniger als 1,0 m an Türen, Durchgängen, Treppenausgängen vorbei, so ist an der Gleisseite mindestens ein Handlauf anzubringen, damit Personen nicht unbeabsichtigt in den Fahrbereich geraten. Dieser sollte auf beiden Seiten ungefähr 1,0 m länger als die Durchgangsöffnung sein.



Bei Verkehrswegen, die Gleise kreuzen, ist eine Verkehrswegführung rechtwinklig zum Gleis anzustreben. Die Wegerkanten müssen in Höhe der jeweiligen Schienenoberkanten liegen, wobei die Wegerfläche nur soweit unterbrochen sein darf, wie dies für den Betrieb der Schienenfahrzeuge erforderlich ist. Führen Verkehrswege hinter Gleisenden (Stumpfgleise) vorbei, sind die erforderlichen Einrichtungen zur Sicherung der Schienenfahrzeuge gegen Abrollen so anzuordnen, dass Verkehrsbreiten von mindestens 1,0 m freigehalten sind. Der Überhang der Fahrzeuge ist dabei zu berücksichtigen.

## Anhang

Informationsmaterial der VBG für Straßenbahnunternehmen  
[www.vbg.de/oepnv-bahnen](http://www.vbg.de/oepnv-bahnen)

### Praxishilfen zur Gefährdungsbeurteilung

- Sicherheits-Check Straßenbahnen

### BG-Informationen

- BGI 769 „Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrleitungsanlagen“
- BGI 840 „Sicheres Verhalten betriebsfremder Personen im Gleisbereich von Straßenbahnen“
- BGI 5039 „Sicherheitsmaßnahmen gegen Übergriffe Dritter in Verkehrsunternehmen“

### „warnkreuz SPEZIAL“

- Nr. 1 „Erläuterungen und Hinweise zur Unfallverhütungsvorschrift ‚Arbeiten im Bereich von Gleisen‘: Sicherheit und Gesundheit bei Arbeiten an und in der Nähe von Gleisen von Schienenbahnen“
- Nr. 18 „Sicherheit bei Fahrleitungsarbeiten mit Hubarbeitsbühnen“
- Nr. 21 „Arbeitssicherheit bei der elektrischen Prüfung von Straßenbahnen“
- Nr. 22 „Umgang mit Reinigungsmitteln: Sicher arbeiten bei der Fahrzeugreinigung“
- Nr. 38 „Maßnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes berücksichtigen: Modernisierung von Straßenbahn- und Stadtbahnfahrzeugen“

### Sonderdrucke aus der Zeitschrift „das warnkreuz“

- Anlagen-Instandhaltung: Rahmenplan für die Unterweisung
- Für den Fahrdienst bei Bussen und Bahnen: Rahmenplan für die Unterweisung
- Individuelle Dienstpläne: Innovativer Ansatz zur Dienstplanung
- Psychische Beeinträchtigungen nach Unfällen im Fahrdienst





Herausgeber:

**VBG**

Ihre gesetzliche  
Unfallversicherung

[www.vbg.de](http://www.vbg.de)

Deelbögenkamp 4

22297 Hamburg

Postanschrift: 22281 Hamburg

Artikelnummer: 48-05-0043-2

Realisation:

BC GmbH Verlags- und Mediengesellschaft

Kaiser-Friedrich-Ring 53, 65185 Wiesbaden

[www.bc-verlag.de](http://www.bc-verlag.de)

Fotos: VBG

Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung der VBG

Version 1.0/2011-04

Gedruckt: 2011-04/Auflage: 1.800

Der Bezug dieser Informationsschrift ist für Mitglieds-  
unternehmen der VBG im Mitgliedsbeitrag enthalten.

## Wir sind für Sie da!

Sie erreichen uns montags bis donnerstags von 8.00–17.00 Uhr, freitags von 8.00–15.00 Uhr

**Servicenummer für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz: 0180 5 8247728**

0,14 €/Min. aus dem Festnetz, Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Ihre regional zuständigen Bezirksverwaltungen für Fragen und Mitteilungen zur Prävention einschließlich Seminarinformationen, Rehabilitation, Versicherungsschutz (freiwillige Versicherung und Auslandsunfallversicherung) sowie Veranlagung und Veränderung von Unternehmen:

### **Bezirksverwaltung Bergisch Gladbach**

Kölnener Straße 20  
51429 Bergisch Gladbach  
Tel.: 02204 407-0  
Fax: 02204 1639  
E-Mail: BV.BergischGladbach@vbg.de

### **Bezirksverwaltung Berlin**

Markgrafenstraße 18, 10969 Berlin  
Tel.: 030 77003-0  
Fax: 030 7741319  
E-Mail: BV.Berlin@vbg.de

### **Bezirksverwaltung Bielefeld**

Nikolaus-Dürkopp-Straße 8  
33602 Bielefeld  
Tel.: 0521 5801-0  
Fax: 0521 61284  
E-Mail: BV.Bielefeld@vbg.de

### **Bezirksverwaltung Dresden**

Wiener Platz 6, 01069 Dresden  
Tel.: 0351 8145-0  
Fax: 0351 8145-109  
E-Mail: BV.Dresden@vbg.de

### **Bezirksverwaltung Duisburg**

Wintgensstraße 27, 47058 Duisburg  
Tel.: 0203 3487-0  
Fax: 0203 2809005  
E-Mail: BV.Duisburg@vbg.de

### **Bezirksverwaltung Erfurt**

Koenbergstraße 1, 99084 Erfurt  
Tel.: 0361 2236-0  
Fax: 0361 2253466  
E-Mail: BV.Erfurt@vbg.de

### **Bezirksverwaltung Hamburg**

Friesenstraße 22, 20097 Hamburg  
Fontenay 1a, 20354 Hamburg  
Tel.: 040 23656-0  
Fax: 040 2369439  
E-Mail: BV.Hamburg@vbg.de

### **Bezirksverwaltung Ludwigsburg**

Martin-Luther-Straße 79  
71636 Ludwigsburg  
Tel.: 07141 919-0  
Fax: 07141 902319  
E-Mail: BV.Ludwigsburg@vbg.de

### **Bezirksverwaltung Mainz**

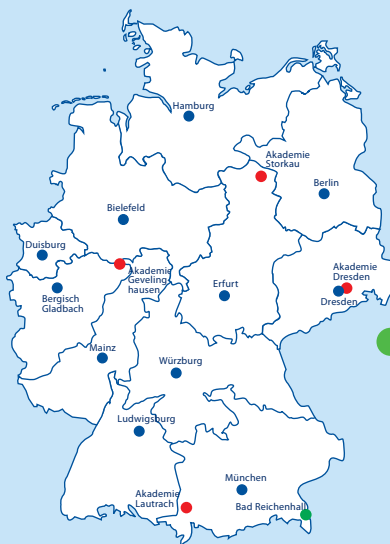
Isaac-Fulda-Allee 3, 55124 Mainz  
Tel.: 06131 389-0  
Fax: 06131 371044  
E-Mail: BV.Mainz@vbg.de

### **Bezirksverwaltung München**

Ridlerstraße 37, 80339 München  
Tel.: 089 50095-0  
Fax: 089 5024877  
E-Mail: BV.Muenchen@vbg.de

### **Bezirksverwaltung Würzburg**

Riemenschneiderstraße 2  
97072 Würzburg  
Tel.: 0931 7943-0  
Fax: 0931 7842200  
E-Mail: BV.Wuerzburg@vbg.de



## **Ihre Akademien für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz:**

Seminarinformationen erhalten Sie von Ihrer regional zuständigen Bezirksverwaltung oder unter [www.vbg.de/seminare](http://www.vbg.de/seminare)

### **Akademie Dresden**

Königsbrücker Landstraße 4c  
01109 Dresden  
VBG-Büro Tel.: 0351 88923-0  
VBG-Fax: 0351 88349-34  
VBG-Mail: Akademie.Dresden@vbg.de  
Hotel-Tel.: 0351 457-3000

### **Akademie Gevelinghausen**

Schlossstraße 1, 59399 Olsberg  
VBG-Büro Tel.: 02904 9716-0  
VBG-Fax: 02904 9716-30  
VBG-Mail: Akademie.Olsberg@vbg.de  
Hotel-Tel.: 02904 803-0

### **Akademie Lautrach**

Schlossstraße 1, 87763 Lautrach  
VBG-Büro Tel.: 08394 92613  
VBG-Fax: 08394 1689  
VBG-Mail: Akademie.Lautrach@vbg.de  
Hotel-Tel.: 08394 910-0

### **Akademie Storkau**

Im Park, 39590 Storkau  
VBG-Büro Tel.: 039321 531-0  
VBG-Fax: 039321 531-23  
VBG-Mail: Akademie.Storkau@vbg.de  
Hotel-Tel.: 039321 521-0

## **Klinik für Berufskrankheiten**

Münchner Allee 10  
83435 Bad Reichenhall  
Tel.: 08651 601-0  
Fax: 08651 601-1021  
E-Mail: bk-klinik@vbg.de  
[www.bk-klinik-badreichenhall.de](http://www.bk-klinik-badreichenhall.de)

Bei Beitragsfragen:

### **Abteilung Beitrag**

Deelbögenkamp 4  
22297 Hamburg  
Tel.: 040 5146-2940  
Fax: 040 5146-2771, -2772  
E-Mail: HV.Beitrag@vbg.de

Bei inhaltlichen Fragen zu dieser Publikation:

### **Präventionsstab ÖPNV/Bahnen**

Fontenay 1a, 20354 Hamburg  
Tel.: 040 23656-395  
Fax: 040 23656-178  
E-Mail: stab-oepnv-bahnen@vbg.de