

Berufsgenossenschaftliche
Informationen für Sicherheit
und Gesundheit bei der Arbeit

BGI 529
(bisherige ZH 1/53)

BG-Information

Rangieren bei Eisenbahnen

Stand August 2004



BG BAHNEN

Berufsgenossenschaft der
Straßen-, U-Bahnen und
Eisenbahnen

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Allgemeines	3
2 Kleidung	4
2.1 Kopfschutz	4
2.2 Augenschutz	5
2.3 Schutzkleidung, Warnkleidung	6
2.4 Handschutz	6
2.5 Sicherheitsschuhe	7
2.6 Gefährdungen bei nicht enganliegender Kleidung und Ausrüstung	8
3 Verhalten im Gleisbereich	8
4 Verhalten auf Fahrzeugen	10
5 Beobachten des Gleisbereiches	12
6 Kuppeln und Entkuppeln	14
6.1 Im freien Raum aufhalten	14
6.2 Pufferlücken meiden	14
6.3 Auf Hindernisse im Gleisbereich achten	14
6.4 Kuppeln	15
6.5 Beim Kuppeln auf die Reihenfolge achten	16
6.6 Entkuppeln	17
6.7 In Sonderfällen: Kuppeln nur bei Stillstand der Fahrzeuge	18
6.8 Besondere Gefahren beim Entkuppeln	20
7 Verständigung beim Rangieren	20
8 Postensicherung an Bahnübergängen und Bahnüberwegen	21
9 Aufstellen und Sichern von Fahrzeugen	22
10 Rangieren ohne Lokomotive	23
Anhang: Rangiersignale	25

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

Anfragen sind zu richten an:

**Berufsgenossenschaft der Straßen-, U-Bahnen und Eisenbahnen,
Fontenay 1 a, 20354 Hamburg, Telefon (0 40) 4 41 18-0,
E-Mail: praev.hh@bg-bahnen.de.**

Berufsgenossenschaftliche Informationen (BG-Informationen) enthalten Hinweise und Empfehlungen, die die praktische Anwendung von Regelungen zu einem bestimmten Sachgebiet oder Sachverhalt erleichtern sollen.



1 Allgemeines

Diese BG-Information soll dazu beitragen, dass Rangierer Gefahren bei ihrer Tätigkeit erkennen und Unfälle durch sicherheitsbewusstes Verhalten vermeiden können.

Als Rangierer werden hier alle Beschäftigten bezeichnet, die Rangierarbeiten ausführen, z. B. Triebfahrzeugführer, Lokrangierführer, Rangierbegleiter, Ortsrangierer.

Rangieren ist der Teil des Eisenbahnbetriebes, bei dem einzelne Fahrzeuge oder Fahrzeuggruppen bewegt und zu Fahreinheiten oder Zügen zusammengestellt werden, Fahrzeuggruppen getrennt werden oder Fahrzeuge zum Be- oder Entladen an dafür vorgesehene Orte zugestellt und wieder abgeholt werden. Dabei sind Fahrzeuge zu kuppeln oder zu entkuppeln, Weichen zu stellen, Gleissperren zu betätigen und stehende Fahrzeuge gegen Wegrollen zu sichern. Lokrangierführer werden solche Triebfahrzeugführer genannt, die Lokomotiven über Funk fernsteuern und die gleichzeitig als Rangierer tätig sind.

Rangierer müssen die Anforderungen an Eisenbahnbetriebsbedienstete erfüllen: Sie müssen mindestens 18 Jahre alt, zuverlässig, für diese Tätigkeit tauglich und ausgebildet sein. Tauglich sein heißt frei von körperlichen Behinderungen zu sein und auch Kraft, Geschicklichkeit und schnelles Reaktionsvermögen zu besitzen.

Diese Eigenschaften gilt es zu trainieren und zu bewahren. Deshalb ist die Einnahme von berauschenden Mitteln, z. B. Alkohol, Drogen, vor und während der Tätigkeit tabu.

Wegen der möglichen Gefahren beim Umgang mit Eisenbahnfahrzeugen gibt es für den Rangierer zahlreiche Bestimmungen über sicheres Verhalten in seinem Bereich. Diese sind in Dienstvorschriften des Arbeitgebers sowie in Vorschriften- und Regelwerken der Berufsgenossenschaft genannt. Auch wenn viele Regelungen manchmal als selbstverständlich anzusehen sind, muss regelmäßig nachgelesen werden, worauf es bei der Tätigkeit im Einzelnen ankommt, damit Fehler, die sich durch die tägliche Routine einschleichen, vermieden werden. Jeder Verantwortungsbewusste denkt bei seiner Arbeit nicht nur an sich, sondern auch an Kollegen und Mitarbeiter, denn Eisenbahndienst ist Gemeinschaftsarbeit.

2 Kleidung

Rangierer müssen zwischen Gleisen gehen, Gleise überqueren, auf Fahrzeuge steigen und von ihnen absteigen, auf Tritten und Plattformen mitfahren sowie häufig unter den Puffern hindurchtauchen. Wind und Wetter ausgesetzt, arbeiten sie bei hohen und niedrigen Temperaturen, bei Tag und in der Nacht. Von Kopf bis Fuß muss die Kleidung auf die Erfordernisse der Arbeit abgestimmt sein, damit die Aufgaben sicher und vor Erkrankungen geschützt erfüllt werden können.

2.1 Kopfschutz

Beim Kuppeln können Teile der Ladung auf den Rangierer herabfallen. Nicht gesicherte Fahrzeugaufbauten und Ladungsteile an den Stirnseiten der Wagen können abklappen bzw. herunterfallen und den Rangierer treffen. Der Rangierer kann sich an Tritten und Puffern stoßen. Beim Hemmschuhlegen kann er vom abzubremsenden Wagen am Kopf getroffen werden. Daraus folgt: Der Rangierer braucht einen vernünftigen Kopfschutz. Es müssen Schutzhelme benutzt werden, die mit einem CE-Zeichen gekennzeichnet sind. Schutzhelme in einer auffälligen Farbe machen ihren Träger besser sichtbar, deshalb sind Schutzhelme in hellen Farben zu benutzen. Die von einigen Herstellern angebotene Rangiererkappe erfüllt nicht alle Sicherheitserfordernisse. Sie sieht zwar wie ein flacher Schutzhelm aus, hat jedoch keinen ausreichenden Prellraum. Damit bietet sie keinen ausreichenden Schutz, wenn ein schwerer Gegenstand den Kopf treffen sollte. Nicht geeignet für Rangierer ist die Anstoßkappe, die in Werkstätten bei Arbeiten unter Fahrzeugen üblich ist. Diese schützt lediglich vor Verletzungen der Kopfhaut durch Anstoßen an spitze oder scharfe Gegenstände.



Beide Rangierer tragen als Warnkleidung Jacke und Hose. Sie sind außerdem mit Sicherheitsschuhen und Handschuhen ausgerüstet. Der Rangierer links im Bild trägt einen Schutzhelm, sein Kollege rechts eine Rangiererkappe.

2.2 Augenschutz

Rangierer von Werks- und Industriebahnen müssen oft in staubiger Umgebung arbeiten. Staub kann zu Reizungen oder Entzündungen der Augen führen. Es ist zweckmäßig, in solcher Umgebung eine Gestellbrille mit Sichtscheiben ohne Filterwirkung und mit hellem, durchsichtigem Seitenschutz zu benutzen.

2.3 Schutzkleidung, Warnkleidung

An die Kleidung der Rangierer sind aufgrund der Arbeitsbedingungen hohe Anforderungen zu stellen. Sie muss durch ihre Warnfunktion den Rangierer gut erkennbar machen und gleichzeitig den Träger vor Nässe, Wind und Kälte sowie vor Schürf- und Schnittverletzungen schützen.

Rangierer sind im Gleisbereich durch bewegte Schienenfahrzeuge gefährdet. Durch die auffällige Farbe der Kleidung und deren Reflexwirkung bei Lichteinfall erkennt ein Lokführer oder ein anderer Kollege den Rangierer besser und kann im Gefahrfall schneller reagieren. Diese Warnwirkung wird mit Warnkleidung nach DIN EN 471 in der Farbe fluoreszierendes Orange-Rot mit Reflexstreifen aus Reflexmaterial der Klasse 2 erreicht. Da eine große Oberfläche mit Signalfarbe die Warnwirkung erhöht, trägt der Rangierer in Abhängigkeit von der Witterung Hose und Jacke bzw. Hose und Hemd als Warnkleidung.

Bei der Sicherung von Bahnübergängen können die Rangierer auch durch Straßenfahrzeuge gefährdet werden. Das Signalbild der Warnkleidung ist dem Autofahrer vertraut und auch aus größerer Entfernung gut erkennbar.

In Abhängigkeit vom Wetter muss die Kleidung den Rangierer auch vor Nässe und Wind sowie im Winter vor Kälte schützen, ohne den körpereigenen Wärmeaustausch zu verhindern. Das ist mit wasser- und winddichten, aber wasserdampfdurchlässigen Materialien zu erreichen, die in Form von mehrschichtigem Laminat mit spezieller Membran oder mikroporös beschichtetem Gewebe erhältlich sind.

Die Rangiererkleidung muss sich den Außentemperaturen anpassen lassen, z. B. durch heraustrennbare Futter, Unterziehanzüge; andernfalls sind getrennte Sommer- und Winterkleidung zur Verfügung zu stellen.

In Hüttenwerken muss die Kleidung zusätzlich gegen Spritzer von feuerflüssigen Massen schützen. Das kann mit schwerentflammaren Geweben erreicht werden.

2.4 Handschutz

Beim Kuppeln von Fahrzeugen, Stellen von Weichen, Betätigen von Gleissperren, Legen von Hemmschuhen besteht die Gefahr, sich die Hände zu verletzen. Deshalb müssen Schutzhandschuhe benutzt werden. Die Ausführung und die verwendeten Werkstoffe richten sich nach der Art der Tätigkeit. Bei den bereits erwähnten Handgriffen werden mit dem sogenannten Breit- oder Grobgriff alle Teile der Hand benutzt. Die Finger umschließen den Gegenstand von der einen, der Daumen von der anderen Seite. Geeignet können daher sowohl Faust- als auch Fingerhandschuhe sein. Für Lokrangierführer sind nur Fingerhandschuhe geeignet, damit sie das Steuergerät betätigen können. Auch Handleder werden von Rangierern

und Lokrangierführern beim Kuppeln benutzt. Das Steuergerät wird dann mit der bloßen Hand betätigt.

Geeignete Schutzhandschuhe wirken auch als Kälteschutz.

Rangierer müssen auch bei schlechten Witterungsverhältnissen gut sichtbar sein. Es empfiehlt sich, z. B. auch Kälteschutzkleidung als Warnkleidung zu beschaffen.



2.5 Sicherheitsschuhe

Die Füße sind beim Rangieren durch Umfallen oder Herabfallen von Gegenständen, durch Anstoßen oder Ausrutschen gefährdet. Außerdem ist beim Gehen im Rangiergelände ein ausreichender Halt erforderlich. Deshalb müssen beim Rangieren hohe Sicherheitsschuhe benutzt werden.

Deren wichtigste Schutzwirkung geht von der Zehenschutzkappe aus. Sie besteht aus Stahl. Die Sohlen sollen Halt auf unterschiedlichen Böden geben und verhindern, dass sich Gegenstände durchdrücken und den Fuß verletzen. Sie müssen ausreichend dick und gut profiliert sein. Das Profil muss so beschaffen sein, dass der Schmutz wieder herausfallen kann. Empfohlen werden Sicherheitsschuhe der Ausführung S 2, gemäß DIN EN 345. Wenn im Rangierbereich mit spitzen oder schneidenden Gegenständen zu rechnen ist, z. B. in der Schrottverladung, sind Sicherheitsschuhe S 3 mit durchtrittsicherer Sohle erforderlich.

Die hohe Anzahl von Unfällen mit Knöchelverletzungen durch Umknicken kann nur vermindert werden, wenn gut sitzende Schnürstiefel, gepolstert im Knöchelbereich, benutzt werden. Der obere Teil des Schaftes muss weich sein, damit er in Hock-

stellung nachgeben kann und Scheuerstellen am Schienbein vermieden werden. Halbschuhe dürfen beim Rangieren nicht getragen werden!

In einigen Unternehmen werden Sicherheitsschuhe mit Gummizug oder Schnürstiefel mit Schnell-Lösestift benutzt, damit die Schuhe schnell abgestreift werden können, falls man in einer Weiche hängen bleibt, z. B. beim Rückwärtsgehen während des Kuppelns von Fahrzeugen. Diese Schuhe haben jedoch auch Nachteile: Der Gummizug kann locker werden, der Schuh bietet dann keinen festen Halt mehr. Schuhe mit Schnell-Löseeinrichtungen haben sich im oberen Bereich als zu steif erwiesen und behindern das Einknicken im Fußgelenk.

2.6 Gefährdungen bei nicht enganliegender Kleidung und Ausrüstung

Eine Selbstverständlichkeit sollte es sein, Arbeitskleidung und Ausrüstungsgegenstände, wie z. B. Lampe und Funksprechgerät, eng am Körper anliegend zu tragen und Jacken immer geschlossen zu halten, damit man nicht hängenbleibt und umgerissen wird. Lokrangierführer achten besonders darauf, dass das Tragegeschirr für das Steuergerät ihrem Körper angepasst ist. Es muss gut sitzen und darf sie bei ihrer Tätigkeit nicht behindern.

3 Verhalten im Gleisbereich

Die größte Gefährdung im Gleisbereich geht von den rollenden Fahrzeugen aus, jedenfalls was die Schwere möglicher Verletzungen betrifft. Häufigste Unfallursache im Gleisbereich ist jedoch Stolpern und Umknicken.

Der Gefahr, überfahren, umgestoßen oder gar zwischen den Puffern gequetscht zu werden, ist nur durch konsequent sicheres Verhalten beizukommen. Einige Verhaltensweisen müssen regelrecht trainiert werden.

Oberstes Gebot ist, den Gleisbereich zu meiden, wenn es nicht notwendig ist, ihn zur Erfüllung der Aufgaben zu betreten. Dies bedeutet, in manchen Fällen eben »außen herum« zu gehen und nicht quer über die Gleisanlagen. Rangierer benutzen soweit wie möglich Wege außerhalb der Gleise und überqueren sie nur an solchen Stellen, die dafür vorgesehen sind, z. B. an Ausbohlungen oder besonderen Personalübergängen. Dabei wird auf Hindernisse, wie z. B. Teile von Ladungen, Signaldrähte, Weichenantriebe, im Weg liegende Hemmschuhe geachtet. Im Rangierbereich werden die Rangiererwege benutzt und von Hindernissen freigehalten.

In den Fahrbereich eines Gleises wird nur getreten, wenn die Arbeitsaufgabe dies unbedingt erfordert, z. B. um an die Kupplungen heranzukommen, das Zugschluss-signal anzubringen oder auf einen anderen Rangiererweg überzuwechseln. Dabei wird auf keinen Fall auf die Schienen getreten, denn die Gefahr, abzurutschen und sich dabei zu verletzen, ist groß. An ferngestellten Weichen und an Gleiskreuzungen besteht beim Überqueren Einquetsch- und Einklemmgefahr.



Längere Wagengruppen, die beim Überqueren von Gleisanlagen im Wege stehen, können vom Rangierer auf der Endbühne eines Waggons überquert werden. Auf keinen Fall steigt er über die Puffer oder kriecht er unter den Wagen hindurch.

Solche Stellen werden nach Möglichkeit nicht betreten, auch zum Kuppeln nicht. Das setzt voraus, dass die Fahrzeuge entsprechend aufgestellt werden.

Vor dem Überqueren eines Gleises überzeugt man sich davon, dass sich Fahrzeuge nicht nähern. Ein Gleis wird immer rechtwinklig überquert, um die Weglänge im Fahrbereich möglichst gering zu halten.

Mit Fahrzeuggruppen besetzte Gleise sind schwer zu überqueren. Entweder man geht an einem Fahrzeugende über das Gleis oder man sucht sich ein Fahrzeug mit einer Endbühne.

Grundsatz: Niemals über Puffer oder Kupplungen steigen und niemals unter Fahrzeugen hindurchkriechen!

Vom Ende eines Fahrzeuges wird ein Gleis in einem Abstand von mindestens 2 m überquert. Durch Pufferlücken von weniger als 5 m Länge geht man niemals aufrecht. Bei eng zusammenstehenden Fahrzeugen wird unter den Puffern hindurchgetaucht. Immer muss damit gerechnet werden, dass sich die Fahrzeuge unvermutet in Bewegung setzen.

Es gibt Bereiche neben Gleisen, die keinen Platz für einen Rangiererweg haben, z. B. Laderampen. Diese stehen dicht am Gleis, damit das Laden bzw. Entladen so sicher wie möglich durchgeführt werden kann. Dies bedeutet, man darf sich hier auf keinen Fall zwischen Gleis und Rampe aufhalten, sondern muss auf die andere Seite wechseln oder auf die Rampe steigen.

4 Verhalten auf Fahrzeugen

Fahrzeuge zu begleiten ist eine der häufigsten Tätigkeiten beim Rangieren. Dazu begibt sich der Versicherte an sichere Plätze, z. B. im Triebfahrzeug, auf Rangierertritte und Endbühnen.

Das Begleiten einer Fahrt erfordert volle Aufmerksamkeit, die hauptsächlich auf den zu befahrenden Gleisbereich zu richten ist. Personen, die zu nahe an den Fahrbereich herankommen, sind zu warnen. Vor plötzlich auftretenden Hindernissen ist sofort anzuhalten. Übernimmt der Rangierer bei geschobener Einheit die Spitzenbesetzung, muss er den Triebfahrzeugführer bei auftretenden Hindernissen zum sofortigen Anhalten auffordern, entweder über das Signal »Rangierhalt« (Ra 5) oder durch mündlichen Auftrag.

Der Rangierer muss sich am Haltegriff des Endtrittes bzw. am Geländer der Endbühne gut festhalten, damit er bei Stößen nicht herunterfällt. Mit beiden Füßen steht er auf dem Tritt bzw. der Bühne. Sind an der Spitze Tritt oder Endbühne nicht



Der Rangierer begleitet eine Fahrt. Auf dem Endtritt sucht er festen Stand. Mit einer Hand hält er sich am Griff fest, mit dem anderen Arm gibt er dem Triebfahrzeugführer Signale.

vorhanden, darf sich der Rangierer auch auf der Ladefläche von Güterwagen aufhalten, wenn er sich dabei festhalten kann, z. B. an hohen Bordwänden oder Rungen und von der Ladung nicht gefährdet wird.

Rangieraufträge sind mündlich oder über Rangiersignale zu geben. Da Signale gleichzeitig hörbar und sichtbar zu übermitteln sind, muss sich der Rangierer hierbei zwangsläufig etwas hinauslehnen, damit ihn der Lokführer sehen kann. Dabei hat er auf Gegenstände neben dem Gleis, wie z. B. auf Beleuchtungs- oder Signalmaste, zu achten. An Engstellen, z. B. an Laderampen, darf der Rangierer wegen der Einquetschgefahr auf Rangierertritten nicht mitfahren.

Auf- und Absteigen darf der Rangierer nur, wenn die Fahrzeuge sich höchstens mit Schrittgeschwindigkeit bewegen. Beim Aufsteigen muss erst die Hand einen festen Halt gefunden haben, ehe mit den Füßen der Tritt bestiegen wird. Beim Absteigen darf die Hand den Griff erst loslassen, wenn die Füße den Tritt verlassen haben. Bei Dunkelheit, unsichtigem Wetter, Glatteis oder Schnee ist besondere Vorsicht geboten.

Vor dem Aufsteigen ist darauf zu achten, dass Rangierertritte und Handgriffe an dem betreffenden Fahrzeug in brauchbarem Zustand sind. Umklappbare oder herausziehbare Handgriffe müssen in Position gebracht und arretiert werden. Auf stoßgedämpfte Container- und Huckepackwagen darf nur bei Stillstand aufgestiegen werden, weil bei Stößen sich die Pufferbohle unter den Fahrzeugaufbau schieben kann.

Beim Auf- und Absteigen ist zu beobachten, ob auf dem benachbarten Gleis Fahrzeuge herankommen. Beim Absteigen können Maste, Weichen und andere Hindernisse zur Gefahr werden.

In Bereichen ohne seitlichen Sicherheitsabstand zu festen Teilen der Umgebung darf sich der Rangierer nicht aufhalten und auch nicht auf Endtritten von Schienenfahrzeugen mitfahren. Engstellen sind durch gelb-schwarze Streifen besonders gekennzeichnet.

Soll an Ladestellen oder in Reinigungs- und Wartungsgleisen rangiert werden, ist eine Koordinierung zwischen den dort Beschäftigten und dem Rangierpersonal unerlässlich.

Vor Rangierbewegungen sind alle Tätigkeiten an und in den Fahrzeugen einzustellen. In Abhängigkeit von örtlichen und betrieblichen Verhältnissen kann es erforderlich sein, das Verfahren der Koordinierung schriftlich festzulegen.

Es ist darauf zu achten, dass Fahrzeugteile, die bei Stillstand über die Fahrzeugbegrenzung hinausragen dürfen, z. B. geklappte Dächer, sich, bevor mit der Fahrzeugbewegung begonnen wird, wieder in Grundstellung befinden.

5 Beobachten des Gleisbereiches

Der Gleisbereich ist der von bewegten Schienenfahrzeugen in Anspruch genommene Raum (Fahrbereich) sowie der Raum unter, neben oder über Gleisen, in dem Beschäftigte durch Fahrzeugbewegungen gefährdet werden können.

Der Gleisbereich ist zu beobachten, wenn eine Gefährdung nicht auszuschließen ist, um Beschäftigte rechtzeitig warnen zu können. Grundsätzlich ist eine Gefährdung nicht auszuschließen, wenn im Gleisbereich

- höhengleiche Kreuzungen mit Straßen, Wegen oder Plätzen vorhanden sind,
- Fahrzeuge stehen, an oder in denen Beschäftigte arbeiten oder sich aufhalten,
- Beschäftigte sich dort bestimmungsgemäß aufhalten, die nicht an der Fahrzeugbewegung beteiligt sind.

Fahrzeuge, in denen Beschäftigte arbeiten oder sich aus anderen Gründen aufhalten, befinden sich in Ladebereichen, in Bereichen für die Fahrzeuginstandhaltung, an Tankstellen, im Bereich von abgestellten und mit Personen besetzten Schienenfahrzeugen, z. B. Schlafwagen, Unterkunftswagen.

Bei Anschlussbahnen führen Gleise oft direkt in Produktionsbereiche oder in Lager hinein. Die dort Beschäftigten benutzen den Gleisbereich manchmal auch als Arbeitsfläche. Diese können durch Fahrbewegungen der Eisenbahn gefährdet werden, weil sie, auf ihre Tätigkeit konzentriert, nicht auf herannahende Fahrzeuge achten. Sie sind deshalb beim Herannahen einer Rangierabteilung zu warnen und zum Verlassen des Gleisbereiches aufzufordern.

Der Gleisbereich ist so lange zu beobachten, wie Beschäftigte gefährdet werden können. Es reicht also nicht aus, einmal vor Beginn der Fahrt zu prüfen, ob der zu befahrende Gleisabschnitt frei ist und Beschäftigte nicht gefährdet werden können. Der Rangierer an der Spitze einer geschobenen Fahrt darf in solchen Fällen (z. B. an einer Weiche) nicht einfach absteigen und die Rangiereinheit an sich vorbeifahren lassen.

Bei einer gezogenen Fahrt beobachtet der Triebfahrzeugführer den Gleisbereich von der vorn fahrenden Lokomotive aus. Bei geschobener Fahrt beobachtet der Rangierbegleiter den Gleisbereich von der Spitze aus, warnt Personen im Gleisbereich und verständigt sich mit dem Triebfahrzeugführer. Bei Fahrten mit Funkfernsteuerung übernimmt der Lokrangierführer selbst oder ein Rangierbegleiter die Beobachtung an der Spitze.

Außer von Mitfahrer- und Steuerständen an der Spitze kann der Gleisbereich auch von Standorten seitlich oder oberhalb des Fahrzeuges beobachtet werden. Fehlen derartige Stände, sind sie zum sicheren Mitfahren nicht geeignet oder befinden sich geeignete Stände nicht vorn an der Spitze, muss der Rangierer seitlich, das heißt außerhalb des Fahrbereiches, in der Regel auf dem Rangierweg, der Einheit vorausgehen. Dies muss er immer an besonders unübersichtlichen Stellen,

Wird funkferngesteuert gefahren, kann der Lokrangierführer bei gezogener Fahrt den Gleisbereich unmittelbar von der Spitze aus besser beobachten als vom Mittelführerstand der Lokomotive.



z. B. bei Fahrten in Werkshallen oder auf Lagerplätzen, damit gefährdete Beschäftigte wirkungsvoll gewarnt werden können.

Auf die Beobachtung des Gleisbereiches darf nur verzichtet werden, wenn eine Gefährdung von Beschäftigten durch herannahende Schienenfahrzeuge ausgeschlossen werden kann, z. B. dadurch, dass diese ferngehalten oder durch andere Maßnahmen gesichert werden. Eine Absperrung mit Geländer und Schildern, die auf den Rangierbetrieb hinweisen, ist ausreichend, um Beschäftigte fernzuhalten. Liegt ein Rangierbereich abseits von Arbeitsbereichen anderer Beschäftigter, genügt in der Regel eine Kennzeichnung, in besonderen Fällen ist auch eine zusätzliche Unterweisung erforderlich.

Werden Rangierfahrzeuge ohne Abschalteneinrichtung oder andere Hilfsmittel, wie z. B. Wagenschieber, Seilzuganlagen eingesetzt, um Fahrzeuge zu bewegen, ist der Gleisbereich zu beobachten, wenn durch die Fahrbewegung Personen gefährdet werden können. Eine Verringerung der Rangiergeschwindigkeit macht die Beobachtung des Gleisbereiches nicht entbehrlich.

6 Kuppeln und Entkuppeln

Kuppeln heißt, eine Verbindung zwischen Schienenfahrzeugen mit den dafür an den Fahrzeugen vorhandenen Vorrichtungen herzustellen. Die Zugeinrichtung der meisten Eisenbahnfahrzeuge ist die Schraubenkupplung. Sie besteht aus dem Zughaken und dem Kupplungsbügel mit Spindel.

Der Kupplungsbügel eines Fahrzeuges wird über den Zughaken eines anderen gelegt und diese Verbindung mit der Spindel gespannt. Wenn es erforderlich ist, werden beim Kuppeln auch die Bremsluft-, Heiz- und Steuerleitungen der Fahrzeuge verbunden. Bei diesen Tätigkeiten steht der Rangierer im Gleis zwischen den Fahrzeugen im freien Raum, der zwischen Seitenpuffer und Schraubenkupplung vorhanden ist. Dessen Abmessungen sind in den Eisenbahnvorschriften festgelegt.

6.1 Im freien Raum aufhalten

Der freie Raum bietet dem Rangierer nur dann Schutz vor Verletzungen, wenn er aufrecht steht. Er hat so genügend Platz in dem Bereich zwischen Seitenpuffer und Schrauben- bzw. Bremskupplung. Außerdem ist der Aufenthalt hier nur dann ohne Gefährdung möglich, wenn die zu kuppelnden Fahrzeuge nach dem Anstoßen nicht oder nur ein kurzes Stück, weniger als etwa einen halben Meter, weiterrollen.

6.2 Pufferlücken meiden

Der Rangierer meidet Pufferlücken. Er tritt zum Kuppeln niemals aufrecht ins Gleis, wenn der Abstand zwischen dem sich nähernden und dem stehenden Fahrzeug weniger als eine halbe Wagenlänge (ca. 5 m) beträgt. Nähert sich das Fahrzeug mit größerer als Schrittgeschwindigkeit, wartet er an einem sicheren Standplatz außerhalb des Fahrbereiches ab, bis beide Fahrzeuge nach der Berührung stillstehen. Sein Weg ins Gleis führt unter den Seitenpuffern hindurch. Der Rangierer muss sich dabei so tief bücken, dass er von den Puffern nicht erfasst werden kann. Dabei hält er sich am Kupplergriff unter dem Puffer fest. Auf keinen Fall fasst er dabei an den Pufferteller. In eingedeckten Gleisen, wo die Standfläche so hoch wie die Schienenoberkante liegt, ist es notwendig, sich besonders »klein zu machen«.

6.3 Auf Hindernisse im Gleisbereich achten

Nicht an jeder Stelle des Gleises können Eisenbahnfahrzeuge problemlos von Hand gekuppelt werden. Über Weichen und Kreuzungen kann nur dann sicher gekuppelt werden, wenn Fahrzeugbewegungen nicht zu erwarten sind. Denn, wenn Fahrzeuge nach dem Anstoßen weiterrollen, müsste der Rangierer mitgehen. Er könnte dabei an Weichenzungen, Radlenkern oder Herzstücken mit dem Fuß hängenbleiben. Der Rangierer wartet ab, bis die Fahrzeuge kuppelreif stehen, d. h. ihre Puffer sich berühren. Erst dann taucht er unter den Puffern hindurch in den freien Raum.

6.4 Kuppeln

Für die Fahrzeugbewegungen beim Rangieren genügt es im Allgemeinen, wenn die Fahrzeuge mit den Schraubenkupplungen verbunden sind. Beim Kuppeln ist das Einhängen besonders bequem, wenn die Kupplungsspindel so weit ausgedreht ist, dass der Kupplungsbügel gerade über den Zughaken des anderen Wagens passt. Der Kupplungsbügel wird dabei möglichst weit hinten angefasst, um Finger- und Handverletzungen beim Einhängen in den Zughaken zu vermeiden.

Der Rangierer steht am besten am stillstehenden Wagen und erwartet den heranahenden. Wenn die Puffer sich berühren oder sich sogar etwas zusammendrücken, ist der beste Augenblick, den Bügel über den Haken zu heben.

Mit »langer Kupplung«, also bei weit ausgedrehter Spindel zu kuppeln, ist zwar sehr bequem, jedoch unerwünscht für die anschließende Fahrt. Beim Anfahren und Bremsen, bei jedem Verzögern und Beschleunigen während der Fahrt, wird die Rangiereinheit gestaucht bzw. gezerrt. Dadurch entsteht nicht nur unerwünschter Lärm, empfindliche Ladungen können auch beschädigt werden. Vor allem aber kann es zu Unfällen kommen, wenn mitfahrende Rangierer, Begleiter oder Lokrangierführer nicht damit rechnen, dass starke ruckartige Bewegungen auftreten.

Deshalb sollte die Kupplung immer so kurz gedreht werden, dass sich die Puffer gerade berühren. Beim Drehen der Spindel muss man darauf achten, dass der Schwengel durch die in der Kupplung entstehende Spannung herumschlagen kann.

Extrem lang wird die Spindel nur ausgedreht, wenn Eisenbahnfahrzeuge durch Gleisbögen mit sehr kleinen Halbmessern gefahren werden sollen.

Aufrecht im freien Raum stehend erwartet der Rangierer die langsam heranführende Lokomotive.





Den Kupplungs-
bügel fasst der
Rangierer ganz
hinten an, um
Fingerverletzungen
beim Kuppeln
zu vermeiden.

6.5 Beim Kuppeln auf die Reihenfolge achten

In vielen Fällen reicht es nicht, die Schraubenkupplung einzuhängen und kurz zu drehen. Wenn Fahrten mit angeschlossener Druckluftbremse ausgeführt werden oder wenn Wagen in Züge eingestellt werden, müssen zusätzlich die Bremskupplungen, oft auch Heiz- und Steuerkupplungen, verbunden werden. Dabei ist stets folgende Reihenfolge einzuhalten:

1. Schraubenkupplung einhängen,
2. Spindel andrehen,
3. Bremskupplung verbinden,
4. Absperrhähne der Bremsluftleitung öffnen,
5. Heiz- und Steuerkupplungen verbinden.

Leider hält sich mancher Rangierer nicht daran. Es ist nämlich bequemer, zuerst die anderen Kupplungen zu verbinden und dann zum Schluss die Schraubenkupplung einzuhängen und anzuziehen, weil man dann mehr Platz für die Arbeit hat. Diese Bequemlichkeit kann aber gefährlich werden, wenn Wagen, z. B. beim Zusammendrücken, wieder auseinanderlaufen. Denn dies wird nur durch die Schraubenkupplung verhindert. Keine der anderen Kupplungen kann das; sie reißen auseinander, werden beschädigt und verletzen dabei den Rangierer, der noch zwischen den Wagen steht.

Vor dem Kuppeln der Bremsluftleitung eines Triebfahrzeuges ist dessen Luftabsperrhahn kurz zu öffnen, damit eventuell angesammeltes Kondenswasser ausgeblasen wird. Das Schlauchende muss dabei festgehalten werden.

Elektrische Heiz- und Steuerleitungen dürfen nur verbunden oder gelöst werden, wenn die Anschlüsse spannungslos geschaltet sind. Hierfür ist eine Verständigung mit dem Triebfahrzeugführer erforderlich.

Unbenutzte Kupplungen werden in ihre Halteeinrichtungen eingehängt. Damit wird verhindert, dass sie herunterhängen und verschmutzt oder beschädigt werden.

6.6 Entkuppeln

Mit den Händen werden über Schraubenkupplung verbundene Schienenfahrzeuge nur im Stillstand entkuppelt. Das heißt, der Rangierer begibt sich erst dann in den freien Raum, wenn die Fahrzeuge zum Stehen gekommen sind. Dies gilt ausnahmslos!

Nur »lang gemachte« Schraubenkupplungen können auch während der Fahrzeugbewegung mit einer Entkuppelstange oder -gabel von außen ausgehängt werden.



Im freien Raum ist der Rangierer vor Verletzungen geschützt, wenn er aufrecht zwischen Kuppung und Seitenpuffern steht. Die Spindel ist für Fahrten durch enge Gleisbögen weit ausgedreht. Die Luftabsperrhähne werden nach dem Kuppeln der Fahrzeuge geöffnet.

Auch beim Entkuppeln muss die richtige Reihenfolge der Handgriffe eingehalten werden, genau umgekehrt wie beim Kuppeln:

1. Absperrhähne schließen, zuerst an der Seite des Triebfahrzeuges, damit der Schlauch drucklos wird,
2. Heiz- und Steuerkupplungen trennen und aufhängen,
3. Bremskupplung trennen und einhängen,
4. Spindel aufdrehen,
5. Bügel vom Zughaken abheben und in die Aufhängevorrichtung hängen.

Wenn ein luftgebremstes Fahrzeug beim Abstellen mit der Druckluftbremse festgelegt und gegen unbeabsichtigtes Bewegen gesichert werden soll, ist nach dem Trennen und Einhängen der Bremschläuche der Luftabsperrhahn für zwei bis drei Sekunden zu öffnen. Durch den Druckabfall in der Bremsluftleitung werden die Bremsen angelegt.

6.7 In Sonderfällen: Kuppeln nur bei Stillstand der Fahrzeuge

Manchmal ist es für den Rangierer gefährlich, zum Kuppeln ins Gleis zu treten, bevor beide Fahrzeuge bzw. Fahrzeuggruppen zum Stehen gekommen sind. Dann muss er abwarten, bis beide stillstehen, ehe er sich unter den Seitenpuffern hindurch ins Gleis gibt. Dies ist in folgenden Fällen erforderlich:

► Fahrzeuge haben eine tief herunterreichende Pufferschürze

Manche Lokomotiven haben zur Gewichtserhöhung eine Pufferschürze, die so weit herunterreicht, dass der Rangierer — zwischen Lokomotive und Wagen stehend — an seinen Füßen von der Pufferschürze der heranfahrenden Lokomotive erfasst werden kann. Im eingedeckten Gleis ist diese Gefährdung besonders groß.

► Fahrzeuge sind mit feuerflüssigem Gut beladen

Aus Wagen mit Roheisen, Schlacke und anderem feuerflüssigen Ladegut könnte beim Auflaufen Ladegut herausschwappen und den Rangierer treffen. Vor dem Stillstand beider Wagen darf der Rangierer nicht ins Gleis treten; dies gilt auch dann, wenn ein Schutzdach an der Stirnseite des betreffenden Wagens vorhanden ist.

► Der freie Raum ist eingeschränkt

Wenn der freie Raum zwischen den Stirnseiten der Fahrzeuge eingeschränkt ist, ist der Rangierer beim Auflaufen eines Fahrzeuges auf ein stehendes dadurch besonders gefährdet, dass sich der Raum durch das Zusammendrücken der Puffer noch weiter verkleinert.

Der freie Raum kann eingeschränkt sein, z. B. durch

- Mittelpufferkupplungen zwischen Seitenpuffern,
- Spezialekupplungen,
- heruntergeklappte Stirnwände, Stirnwand-Rungen, Übergangsbrücken, Überfahrklappen, verrutschte Ladungen.

► Fahrzeuge mit Mittelpufferkupplung

Bei Mittelpufferkupplungen werden die Einrichtungen zur Übertragung der Zug- und Stoßkräfte automatisch gekuppelt. Manchmal ist es jedoch notwendig, zusätzliche Verbindungen, z. B. der Bremsschläuche, von Hand herzustellen. Dazu darf der Rangierer erst ins Gleis treten, wenn die beiden Kupplungsteile eingerastet sind. Es könnte bei ungünstiger Wagenstellung geschehen, dass die beiden Kupplungsteile zur Seite gedrückt werden und den Rangierer gefährden. Nach Stillstand der Wagen darf der Rangierer auch erst dann ins Gleis treten, wenn an einem Fahrzeug Seitenpuffer nicht vorhanden sind oder wenn zum sogenannten Gemischtkuppln Adapter zwischen Zughaken und Mittelpuffer eingesetzt werden.



Beim anzukuppelnden Wagen ist der freie Raum durch die heruntergeklappte Stirnwand eingeschränkt. Deshalb lässt der Rangierer zunächst das Triebfahrzeug herankommen, bis die Puffer sich berühren. Erst dann gibt er sich zum Kuppeln zwischen die Fahrzeuge.

► Kuppeln in Kleinbogengleisen

Beim Befahren von Gleisen mit extrem kleinen Halbmessern (unter 100 m) besteht die Gefahr einer Überpufferung. Das bedeutet, dass die Puffer an der Bogeninnenseite aneinander vorbeirutschen und sich verhaken. Dies kann zum Entgleisen führen. Die Fahrzeuge dürfen in einem Kleinbogengleis nicht mit der Schraubenkupplung verbunden sein, auch dann nicht, wenn die Spindel ganz ausgedreht ist. Eine besondere Kuppelstange ist nötig, um die Verbindung zwischen den beiden Zughaken herzustellen. Beim Einhängen der Kuppelstange besteht für den Rangierer Gefahr, bei einer Überpufferung eingequetscht zu werden. Deshalb darf er die Kuppelstange nur im Stillstand oder beim langsamen Auseinanderfahren einhängen.

► **Betrieb im Geltungsbereich der BOA der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen**

Im Geltungsbereich der Bau- und Betriebsordnung für Anschlussbahnen (BOA) der genannten Länder darf zum Kuppeln generell erst dann ins Gleis getreten werden, wenn die Fahrzeuge kuppelreif zum Stillstand gekommen sind.

6.8 Besondere Gefahren beim Entkuppeln

Rangierer dürfen nicht während der Fahrt vom Rangierertritt, von der Endbühne oder von einem Puffer aus den Kupplungsbügel vom Zughaken reißen. Dies ist aus vielen Gründen sehr gefährlich und deshalb verboten, wie auch das »Abschnep-pern«. Hierbei wird das ziehende Triebfahrzeug während der Fahrt ein gutes Stück vor einer Weiche vom Wagen abgekuppelt und dann mit erhöhter Geschwindigkeit in den einen Strang der Weiche hineingefahren, die dann vor dem in einigem Abstand folgenden Wagen auf den anderen Strang umgestellt wird.

7 Verständigung beim Rangieren

Rangieren ist eine Gemeinschaftsaufgabe. Im Allgemeinen bilden Rangierbegleiter und Triebfahrzeugführer das Team. Verständigung untereinander sowie Verantwortung für die Fahrzeugbewegungen müssen sichergestellt sein.

Aufträge für Rangierbewegungen werden mündlich gegeben. Unter mündlicher Auftragserteilung ist nicht nur die Verständigung direkt von Mann zu Mann zu verstehen, mündlich heißt auch, Aufträge über Funk, Fernsprecher oder Lautsprecher zu geben. Um Missverständnisse auszuräumen, ist eine eindeutige Verständigung sicherzustellen. Dazu gehört, den gemeinten Auftragsempfänger deutlich und gegebenenfalls laut anzusprechen, für bestimmte Abläufe konsequent die festgelegten Formulierungen zu verwenden und sich das Gehörte bestätigen zu lassen. Bei einseitig gerichteten Sprechverbindungen, z. B. über Lautsprecher, müssen die Aufträge wiederholt werden.

Beim Einsatz von Rangierfunk ist das exakte Ansprechen des Partners besonders wichtig. Dazu sind im Allgemeinen die Rangierabteilungen mit Nummern oder Einsatznamen versehen, z. B. Beschilderung am Triebfahrzeug, um das personenbezogene Ansprechen auszuschließen, was zu Verwechslungen führen könnte.

Bei geschobenen Rangierfahrten muss, wenn die Hör- und Sichtverbindung zum Triebfahrzeugführer nicht gewährleistet ist, ständiger Funkkontakt mit dem Triebfahrzeugführer gehalten werden, d. h. alle zwei bis drei Sekunden ist der Rangierauftrag zu wiederholen. Der Triebfahrzeugführer hat sofort anzuhalten, wenn die Funkbrücke unterbrochen ist.

Das Rangierpersonal kann sich auch über Signale verständigen. Es ist selbstverständlich, dass hierfür nur die für das jeweilige Unternehmen eingeführten und

allen bekannten Signale verwendet werden können, am besten die der »Eisenbahn-Signal-Ordnung« (ESO). Die Signale müssen gleichzeitig hörbar und sichtbar gegeben werden, um Übertragungsfehler auszuschließen. Sie gelten bereits, wenn sie nur sichtbar aufgenommen werden. Das Signal »Rangierhalt« (Ra 5) gilt bereits, wenn es nur hörbar oder nur sichtbar aufgenommen wird. Bilder, Wortlaut und Bedeutung der Signale nach ESO sind im Anhang abgedruckt.

Werden Lokomotiven über Funk ferngesteuert, entfallen viele Probleme der Verständigung untereinander. Im Allgemeinen besteht das Team dann nur noch aus einem Bediensteten, dem Lokrangierführer. Er ist Auftragserteiler, -nehmer und -ausführender in einer Person. Unfälle durch Verständigungsfehler sind somit nicht möglich. Es sei denn, dem Lokrangierführer ist wegen der Fülle der durchzuführenden Rangierertätigkeiten zusätzlich ein Rangierbegleiter zugeordnet. In diesem Fall erteilt der Lokrangierführer dem Rangierbegleiter die Aufträge, z. B. das Beobachten des Gleisbereiches.

8 Postensicherung an Bahnübergängen und Bahnüberwegen

Kreuzt die Eisenbahn Straßen, Wege oder Plätze, so sind Sicherungsmaßnahmen erforderlich, um ein Zusammentreffen der Eisenbahn mit Straßenverkehrsteilnehmern zu verhindern. Je nach Verkehrsaufkommen kann diese Sicherung technisch, z. B. durch Schranken, Halbschranken, Absperrungen, Lichtzeichen, oder nichttechnisch erfolgen, z. B. durch die Übersicht und Pfeifsignale. Durch die Postensicherung kann jede andere Art der Sicherung ersetzt werden. Die Art der Sicherung ist für jeden Bahnübergang und Bahnüberweg festgelegt.



Wenn Bahnübergänge durch Posten gesichert werden, stellt sich der Rangierer auf die Straße. Damit er besser zu erkennen ist, muss er Warnkleidung tragen.

Die Postensicherung obliegt dem Rangierer bzw. dem Lokrangierführer. Dazu stellt er sich auf der Straße auf und stoppt den Straßenverkehr. Bei Postensicherung mit Signalfahne macht er die Bewegungen

- ausgestreckten Arm hochhalten (Achtung),
- einen oder beide Arme seitlich ausstrecken (Halt).

Durch die Warnkleidung wird er gut gesehen und von den Straßenbenutzern als Posten akzeptiert. Um den Straßenverkehr vor der herannahenden Fahrt zu warnen, benutzt er bei Tag eine rot-weiße Signalfahne und bei Dunkelheit eine rot leuchtende Handlampe.

9 Aufstellen und Sichern von Fahrzeugen

Auf zusammenlaufenden Gleisen, wie z. B. bei Weichen und Kreuzungen, dürfen Fahrzeuge nur so aufgestellt werden, dass bei Besetzung beider Stränge zwischen ihnen noch ein Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m verbleibt. Dies ist nicht immer erfüllt, wenn die Fahrzeuge bis zum Grenzzeichen (Ra 12 bzw. So 12) aufgestellt sind.

Wenn sich Fahrzeuge unbeabsichtigt in Bewegung setzen, können sie Beschäftigte erheblich gefährden. Deshalb sind sie gegen Abrollen durch geeignete Einrichtungen und Geräte zu sichern. Für das Festlegen bestimmte und geeignete Einrichtungen sind z. B. Handbremsen, Federspeicherbremsen, durchgehende Druckluftbremsen der Fahrzeuge. Da die durchgehende Druckluftbremse infolge von Undichtigkeiten in den Leitungen unwirksam werden kann, darf sie nur für kurzzeitiges Aufstellen — je nach Beschaffenheit der Bremsanlage bis zu 60 min — und nur auf solchen Gleisen ver-



Der Rangierer sichert einen Wagen gegen Abrollen durch Auflegen eines Hemmschuhes.

wendet werden, bei denen ein Abrollen der Schienenfahrzeuge nicht zu befürchten ist. Dies ist bei einem Gefälle bis zu $2,5 \text{ ‰}$ (1:400) und wenn eine wesentliche Windeinwirkung auszuschließen ist, der Fall. Geeignete Geräte für das Festlegen von Schienenfahrzeugen sind z. B. Radvorleger, Hemmschuhe.

Werden Fahrzeuge mit Hemmschuhen gesichert, ist darauf zu achten, dass deren Sohlenbreite der Breite des Schienenkopfes entspricht, da sonst die Gefahr des Abwerfens besteht. Ebenso dürfen Hemmschuhe mit einseitiger Führung (für Rillenschienen) niemals auf Vignolschienen verwendet werden. Falls unterschiedliche Hemmschuhe verwendet werden müssen, weil unterschiedliche Schienenformen vorhanden sind, müssen sie gekennzeichnet sein, damit ihre Eignung für die vorgesehene Verwendung eindeutig ist und schnell erkannt werden kann. Beschädigte Hemmschuhe sortiert der Rangierer rechtzeitig aus und legt sie zur Aufarbeitung bereit.

Damit Unbefugte unbeaufsichtigte Triebfahrzeuge und kraftbetriebene Hilfsmittel nicht in Bewegung setzen können, sind diese entsprechend zu sichern. Dazu können z. B. die Führerstände verschlossen, der Schlüssel für die Anlasserbetätigung abgezogen oder wichtige Betätigungselemente, wie das Anwerfseil, entfernt werden.

10 Rangieren ohne Lokomotive

Fahrzeugbewegungen sind oft auch dann notwendig, wenn Lokomotiven nicht zur Verfügung stehen. Dafür sind Verfahren vom einfachen Schieben von Hand bis zum Einsatz von Spezialfahrzeugen, z. B. Zweiwege-Fahrzeug, geeignet. Für Rangierer und die übrigen Beteiligten können sich Gefährdungen durch die verwendeten Geräte aus ihrer Bauart und ihrem Einsatz ergeben. Neben den bisher aufgeführten Regeln sind weitere zu beachten; dabei ist zu unterscheiden:

1. Bewegen von Hand oder mit Hilfsmitteln, die bezüglich Fahren und Bremsen nicht mit Triebfahrzeugen gleichgesetzt werden können,
2. Geräte, Fahrzeuge und Anlagen, mit denen Fahrzeuge in Bewegung gesetzt und jederzeit wieder angehalten werden können.

Zur ersten Gruppe gehören Wagenrucker (Knippstangen), Wagenschieber, offene Seilzuganlagen, für diesen Zweck besonders gebaute oder eingerichtete Kraffahrzeuge und Flurförderzeuge.

Bei deren Benutzung sind:

- Maßnahmen zu treffen, dass die in Bewegung gesetzten Schienenfahrzeuge an der vorgesehenen Stelle zum Halten kommen, z. B. durch Betätigen der Handbremse, rechtzeitiges Auflegen geeigneter Hemmschuhe,
- Fahrzeuge höchstens mit Schrittgeschwindigkeit zu bewegen,
- Wagenrucker (Knippstangen) nur an den Rädern der in Fahrtrichtung letzten Achse anzusetzen.



Die Wagengruppe wird mit einem Rangiergerät bewegt. Dabei ist der zu befahrende Gleisbereich gut zu überblicken. Die Wagengruppe kann an jeder Stelle mit dem Rangiergerät angehalten werden.

Wird ein Fahrzeug von Hand bewegt, besteht die Gefahr, überrollt oder gequetscht zu werden. Deshalb dürfen die Beteiligten das Schienenfahrzeug nur schieben – und zwar von der Seite aus durch Vorwärtsgehen. Sie dürfen nicht versuchen, das Fahrzeug durch Gegenstemmen aufzuhalten.

Zum Ziehen von Schienenfahrzeugen mit Kraftfahrzeugen und Flurförderzeugen mit Hilfe von Seilen ist eine Einrichtung (Slipkupplung) erforderlich, mit der die Seilverbinding auch unter Last gelöst werden kann und die sich bei unzulässig großem Schrägzug selbsttätig löst. Kraftfahrzeuge und Flurförderzeuge sind dabei so zu lenken, dass sie sich außerhalb des Fahrbereiches der Schienenfahrzeuge befinden, um zu verhindern, dass sie von dem gezogenen Schienenfahrzeug erfasst werden können. Der Schrägzug des Seiles soll allerdings einen Winkel von 30° zur Gleisachse nicht überschreiten. Bei Verwendung von Seilen dürfen sich die Beteiligten nicht in deren Gefahrenbereich aufhalten.

Auf keinen Fall dürfen Fahrzeuge mittels loser Stempel geschoben werden. Schon das »Druckpunktnehmen« kann lebensgefährlich sein. Gleichfalls untersagt ist das Bewegen von Fahrzeugen mit Lastaufnahmemitteln von Hebezeugen.

Anhang

Rangiersignale

(Auszug aus dem Signalbuch)

Für das Geben der sichtbaren Zeichen wird bei Dunkelheit eine weißleuchtende Laterne verwendet.

Wird beim Rangieren der Arm – bei Dunkelheit mit der Laterne – hochgehalten und gleichzeitig mit der Mundpfeife oder dem Horn ein langer Ton gegeben, so bedeutet dies Mäßigung der Geschwindigkeit.

Die Signale sind gleichzeitig hörbar und sichtbar zu geben. Sie gelten bereits, wenn sie nur sichtbar aufgenommen werden (s. aber Ra 5).



Signal Ra 1 Wegfahren

Mit der Mundpfeife oder dem Horn

Ein langer Ton
und mit dem Arm

Tageszeichen	Nachtzeichen
Senkrechte Bewegung des Arms von oben nach unten.	Senkrechte Bewegung der Laterne von oben nach unten.

Das Signal bedeutet, der Triebfahrzeugführer soll in Richtung vom Signalgeber weg fahren.



Signal Ra 2 Herkommen

Mit der Mundpfeife oder dem Horn

Zwei mäßig lange Töne
und mit dem Arm

Tageszeichen	Nachtzeichen
Langsamo waagerechte Bewegung des Arms hin und her.	Langsamo waagerechte Bewegung der Laterne hin und her.

Das Signal bedeutet, der Triebfahrzeugführer soll in Richtung auf den Signalgeber zu fahren.

Anhang



Signal Ra 3 Aufdrücken

Mit der Mundpfeife oder dem Horn

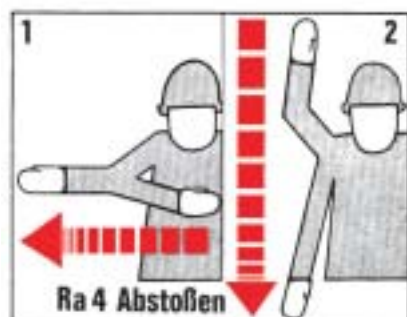


Zwei kurze Töne schnell nacheinander
und mit den Armen

Tageszeichen
Beide Arme in Schulterhöhe
nach vorn heben und die
flach ausgestreckten Hände
wiederholt einander nähern.

Nachtzeichen
Wie am Tage, in der einen
Hand eine Laterne.

Das Signal bedeutet, das Triebfahrzeug soll Fahrzeuge
zum An- oder Abkuppeln usw. aufdrücken.



Signal Ra 4 Abstoßen

Mit der Mundpfeife oder dem Horn



Zwei lange Töne und ein kurzer Ton
und mit dem Arm

Tageszeichen
Zweimal eine waag-
rechte Bewegung des
Arms vom Körper nach
außen und eine schnelle
senkrechte Bewegung
nach unten.

Nachtzeichen
Zweimal eine waag-
rechte Bewegung der
Laterne vom Körper
nach außen und eine
schnelle senkrechte Be-
wegung nach unten.

Das Signal bedeutet, das Triebfahrzeug soll
Fahrzeuge abstoßen.



Signal Ra 5 Rangierhalt

Mit der Mundpfeife oder dem Horn



Drei kurze Töne schnell nacheinander
und mit dem Arm

Tageszeichen
Kreisförmige Bewegung
des Arms.

Nachtzeichen
Kreisförmige Bewegung
der Handlaterne.

Das Signal gilt bereits, wenn es nur hörbar oder nur
sichtbar aufgenommen wird.

Hinweis:

Ab April 1999 sind alle Neuveröffentlichungen des berufsgenossenschaftlichen Vorschriften- und Regelwerkes unter einer neuen Bezeichnung und Bestell-Nummer erhältlich.

Für alle bislang unter einer VBG- bzw. ZH 1-Nummer veröffentlichten Unfallverhütungsvorschriften, BG-Regeln, Merkblätter und sonstigen Schriften bedeutet dies, dass sie erst im Rahmen einer Überarbeitung oder eines Nachdrucks auf die neue Bezeichnung und Bestell-Nummer umgestellt werden.

Bis zur vollständigen Umstellung des berufsgenossenschaftlichen Vorschriften- und Regelwerkes auf die neuen Bezeichnungen und Bestell-Nummern sind alle Veröffentlichungen in einem Übergangszeitraum von ca. 3 bis 5 Jahren auch weiterhin unter den bisherigen Bestell-Nummern erhältlich.

Soweit für Veröffentlichungen des berufsgenossenschaftlichen Vorschriften- und Regelwerkes eine neue Bezeichnung und Benummerung erfolgt ist, können diese einer so genannten Transfer-Liste des neuen BGVR-Verzeichnisses des HVBG entnommen werden.