

BahnPraxis B



Aktuell
Spezial

Reden hilft! MUT bietet Mitarbeitenden der DB AG Hilfe bei Belastungen
Fahrten in stromlose Abschnitte
Eignung und Qualifizierung der Hilfszugmannschaften
Sicherheit auf Treppen – Gut im Tritt

Liebe Leserinnen und Leser,

stellt sich Ihnen auch manchmal die Frage: Wie kann die BahnPraxis B mir helfen? Vielleicht sitzen Sie auf dem Stellwerk, in einem Instandhaltungsstützpunkt oder warten als Beschäftigter eines Verkehrsunternehmens im Melderaum. Und dann lesen Sie Beiträge über Treppen und Vegetation. Was hat das mit Sicherheit zu tun?

In diesem Zusammenhang wird deutlich, dass die Gewährleistung eines sicheren Arbeitsumfelds eine Gemeinschaftsaufgabe aller Beteiligten ist, wie bei den Olympischen Spielen, bei denen Einzelsportler in Interviews schilderten, welche Details „im Team hinter dem Sportler“ über die erreichte Platzierung maßgeblich entschieden haben. Und so beeinflussen auch vermeintliche „Randthemen“, ob jeder am Ende seiner Schicht wieder gesund nach Hause kommt.

Seien es die Treppen, bei denen – neben baulichen Kriterien – das persönliche Verhalten jedes Einzelnen bei der Benutzung immens wichtig ist, um Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle zu vermeiden. Oder andererseits die Vegetation am Gleis: Um sie für den sicheren Bahnbetrieb einzudämmen, müssen sich Beschäftigte zum Freischneiden in Gleisnähe bewegen. Dabei müssen diese durch zuvor festgelegte Sicherheitsmaßnahmen geschützt werden sowie durch Aufmerksamkeit und eigenes sicherheitsgerechtes Verhalten zur Sicherheit beitragen. Erst durch das Zusammenspiel aller wird das Ziel eines sicheren Bahnbetriebs und die Sicherheit des Personals erreicht.

Diese Zusammenhänge deutlich zu machen und das Verständnis für die gesamte Teamleistung zu stärken, ist ein wichtiger Aspekt der Präventionsarbeit, der wir uns als Redaktion der BahnPraxis B verpflichtet haben. In diesem Sinne wünschen wir Ihnen eine anregende Lektüre, auch bei allen anderen Themen.

Ihr BahnPraxis B-Redaktionsteam

Impressum

BahnPraxis B, Zeitschrift zur Förderung der Betriebssicherheit und der Arbeitssicherheit bei der Deutschen Bahn AG

Herausgeber

Unfallversicherung Bund und Bahn (UVB) – Gesetzliche Unfallversicherung – Körperschaft des öffentlichen Rechts, in Zusammenarbeit mit DB InfraGO AG.

Redaktion

Dirk Menne (Chefredakteur), Steffen Eigner, Uwe Haas, Gerhard Heres, Markus Krittian, Steffen Mehner, Christoph Rützel, Jens Thielmann, Michael Wenzel (Redakteure).

Anschrift

Redaktion „BahnPraxis B“, DB InfraGO AG, I.IBB 3, Adam-Riese-Straße 11-13, 60327 Frankfurt am Main, E-Mail: mail@bahn-fachverlag.de

Erscheinungsweise und Bezugspreis

Die Zeitschrift erscheint zweimonatlich. Der Bezugspreis ist für Mitglieder der UVB im Mitgliedsbeitrag enthalten. Die Beschäftigten erhalten die

Unser Titelbild



Bedienfahrt 54861 kehrt am 17. Juli 2024 von der Bedienung der Gleisanschlüsse zurück

Foto: Dirk Menne

Inhaltsverzeichnis

- 3 Fahrten in stromlose Abschnitte
- 5 Reden hilft! MUT bietet Mitarbeitenden der DB AG Hilfe bei Belastungen
- 8 Sicherheit auf Treppen – Gut im Tritt
- 11 Eignung und Qualifizierung der Hilfszugmannschaften
- 14 Das ZÖLLNER Vegetationswarnsystem
- 22 Die UVB auf der InnoTrans 2024
- 23 Kreuzworträtsel – Lösung



Schwerpunkt bei gefährlichen Ereignissen

Fahrten in stromlose Abschnitte

Dirk Meye, Fachbeauftragter Betrieb, DB InfraGO AG, Region Nord, Hannover

Fahrten in stromlose Abschnitte sind noch immer ein Schwerpunkt bei den gefährlichen Ereignissen im Bahnbetrieb. Das Thema wird in diesem Jahr im Rahmen der Fachlichen Information und Training (FIT) bei der DB InfraGO AG behandelt.

Ergänzend dazu möchten wir Ihnen hier Auszüge aus Untersuchungsberichten zur Verfügung stellen. Zum Abschluss fassen wir für Beschäftigte – die als Fahrdienstleiter tätig sind – einige wichtige Punkte im Zusammenhang mit der ausgeschalteten Oberleitung zusammen.

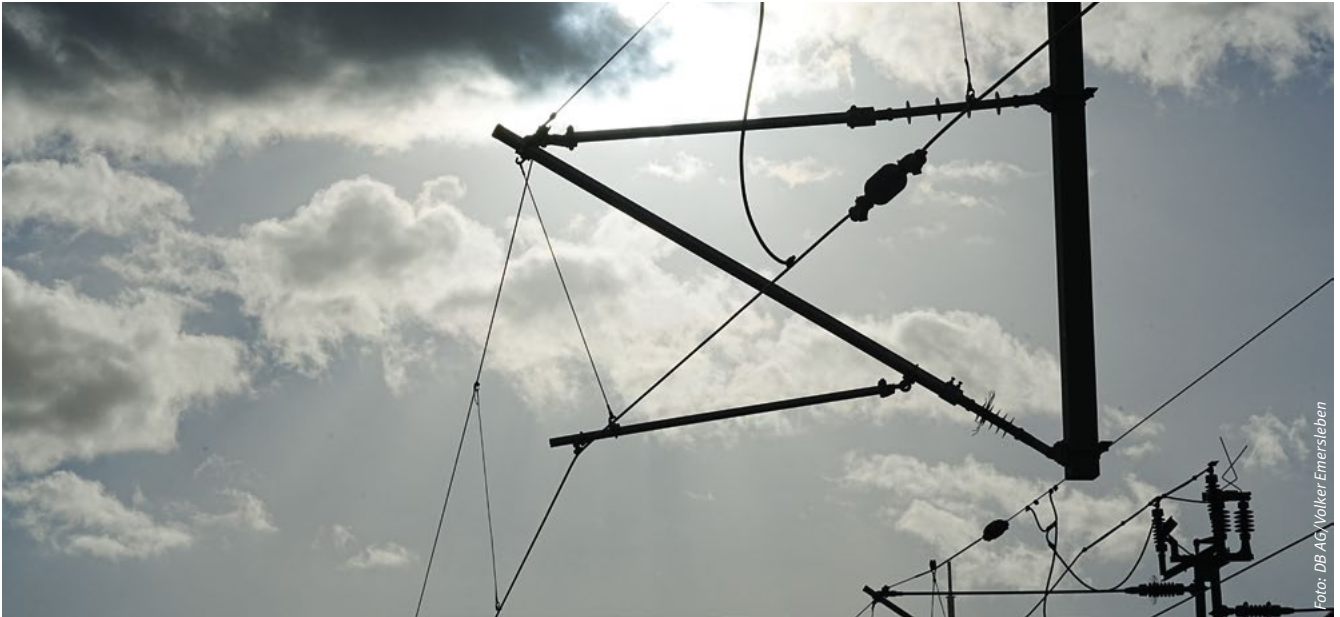
Ereignis 1

Der Zug 22222 fuhr bei der Ausfahrt aus dem Bahnhof Y mit gehobenem Stromabnehmer durch die ausgeschaltete und bahngeerdete Oberleitung der Schaltgruppe 2. Dabei kam es zu einem Kurzschluss. Die Oberleitungsanlage,

die Erdungsvorrichtungen sowie der Stromabnehmer des Triebfahrzeuges wurden beschädigt.

Die vorgesehenen Merkhinweise und Hilfssperren waren nur im Bereich des gesperrten Gleises 2 angebracht. Der südliche, nicht gesperrte, aber ausgeschaltete Bereich des Gleises 2 war nicht abgeriegelt. Die vorhandenen Schablonen zur Kennzeichnung ausgeschalteter Bereiche wurden ebenfalls nicht angebracht.

Schaltgruppe 2 hätte für die Durchführung der Zugfahrt wieder eingeschaltet werden müssen.



Ereignis 2

Bei der Einfahrt nach Gleis 1 des Bahnhofs X vernahm der Triebfahrzeugführer von Zug 1111 eine Hauptschalterauslösung mit einem lauten Knall und einem Lichtbogen.

Der Zug fuhr im Einfahrabschnitt in die ausgeschaltete Oberleitung der Schaltgruppe 1. Die Schaltgruppe 1 ragt bis in den Einfahrabschnitt des Bahnhofs X.

Ereignis 3

Eine Rangierfahrt wurde im Bahnhof Z mit gehobenem Stromabnehmer in eine ausgeschaltete Schaltgruppe der Oberleitung eingelassen.

Für Bauarbeiten war die Oberleitung der freien Strecke Z - A ausgeschaltet und bahngeerdet. Die Darstellung im Übersichtsplan mit Schaltanweisung (EbsÜ) entsprach den Vorgaben.

Die Zustimmung zur Ausschaltung wurde ordnungsgemäß kommuniziert und dokumentiert. Die vorgeschriebenen Merkhinweise und Hilfsperrungen waren angebracht.

Um die Rangierstraße auszufahren, musste die Rangierfahrt mit gehobenem Stromabnehmer die elektrische Streckentrennung im Ausfahr Gleis in Richtung A befahren. Hierbei kam es zum Kurzschluss der Oberleitungsanlage. Am Triebfahrzeug entstand ein Sachschaden am Stromabnehmer.

Beachten Sie Folgendes:

- Nutzen Sie immer den aktuellen EbsÜ-Plan und die betrieblichen Unterlagen (z.B. Betra, Fernsprechbuch), verlassen Sie sich nicht auf Annahmen oder Vermutungen.
- Berichtigen Sie den EbsÜ-Plan wie vorgegeben und sind Sie bei Bauzuständen besonders aufmerksam.
- Gleisperrungen sind nicht immer deckungsgleich mit den ausgeschalteten Schaltgruppen!
- Schaltabschnitte der freien Strecke können sich am Einfahrsignal vorbei bis in den Bahnhof hinein erstrecken! Vorsicht bei Rangierfahrten auf Ausfahr- oder Einfahrgleis.
- Bringen Sie die geforderten Merkhinweise und Sperren an.
- Bei Verwendung von besonderen Einrichtungen (z.B. Abdeckschablonen), prüfen Sie immer anhand des EbsÜ-Plans, ob alle nötigen Elemente berücksichtigt sind.



Foto: DB AG/Volker Emerleben

Psychosoziale Unterstützung bei der Deutschen Bahn AG

Reden hilft! MUT bietet Mitarbeitenden der DB AG Hilfe bei Belastungen

Ute Ruprecht, Expertin Gesunde Arbeitsbedingungen & Psychische Belastungen im Bereich Gesundheit und Soziales, Deutsche Bahn AG, Berlin

Das Mitarbeiterunterstützungsteam (MUT) stellt allen Mitarbeitenden der Deutschen Bahn AG (DB AG) ein umfassendes Beratungs- und Hilfsangebot für gesundheitliche, soziale und berufliche Fragestellungen zur Verfügung. Im Zentrum steht dabei insbesondere auch die mentale (psychische) Gesundheit. Erfahrene Psychologen und Psychotherapeuten unseres Gesundheitsdienstleisters beraten Mitarbeitende und deren im Haushalt lebende Angehörige vertraulich, professionell und auf Wunsch anonym.

Gesundheit ist mehr als die Abwesenheit von körperlichen Beschwerden. Auch das psychische Wohlbefinden, die mentale Leistungsfähigkeit und die sozialen Beziehungen bestimmen wesentlich, wie gesund wir sind. Viele Menschen fühlen sich im Arbeits- und Privatleben stark gefordert, oft auch psychisch belastet oder stehen vor organisatorischen Herausforderungen. Gleichzeitig ist es gerade bei psychischen Beschwerden wichtig, sich frühzeitig Hilfe zu suchen, damit diese nicht chronisch werden. Doch häufig zögern Menschen, Hilfe in Anspruch zu nehmen, weil sie nicht wissen, an wen sie sich wenden können oder

abgeschreckt werden durch bisherige Erfahrungen und Berichte über lange Wartezeiten auf Therapieplätze.

Warum wurde MUT eingeführt?

Vor diesem Hintergrund hat die DB AG bereits seit 2012 ihre Gesundheitsangebote um die psychosoziale Beratung ergänzt und die MUT-Hotline als externe Mitarbeiterberatung eingeführt. Dabei handelt es sich um ein EAP (Employee Assistance Program), das an die Bedürfnisse der DB AG angepasst wurde. Da unsere Mitarbeitenden bundesweit verteilt an

vielen Standorten arbeiten und Arbeitsplätze häufig durch Schichtdienst gekennzeichnet sind, haben wir für unsere Mitarbeiterberatung den telefonischen Zugangsweg gewählt und mit flexibler zeitlicher Erreichbarkeit ausgestaltet. Um dem wachsenden Bedarf gerecht zu werden, wurde die Erreichbarkeit vor drei Jahren auf jeden Wochentag rund um die Uhr ausgeweitet. MUT ist gezielt als externe Fachberatung konzipiert, so dass durch die klare Trennung vom Arbeitgeber die Hürde geringer ist, sich bei gesundheitlichen, persönlichen oder beruflichen Belastungen Hilfe zu suchen. Aus den Rückmeldungen sehen wir, dass sich dies gut bewährt hat.

Die umfassende Unterstützung durch die MUT-Hotline bündelt drei Angebote:

- psychosoziale Beratung am Telefon und bei Bedarf persönliche Gespräche für alle Mitarbeitenden und ihre im Haushalt lebenden Angehörigen niedrigschwellig, schnell und durchgängig verfügbar machen;
- Unterstützung von Führungskräften in ihrer Rolle zum Umgang mit Mitarbeitenden durch eine umfassende, unabhängige Managementberatung gewährleisten;
- umfassende Vernetzung der vielfältigen Beratungs- und Unterstützungsangebote im DB Konzern herstellen. Wenn man unter Belastung steht, fehlt es oft an Zeit, Ruhe und Nerven, um sich um organisatorische Fragen zu kümmern. Daher werden bei Bedarf die Anrufenden über die sozialen Angebote unserer DBplus-Partner (z.B. Bahn-BKK, Stiftungsfamilie EWH & EWS, VDES), aber auch zu DB-internen Hilfestellungen (z.B. zur Konfliktlösung, Bedrohungsmanagement) informiert bzw. bei Bedarf an den richtigen Ansprechpartner vermittelt.

Mit welchen Themen kann man sich an MUT wenden?

So vielfältig wie das Leben sind auch die Anliegen, mit denen sich DB-Mitarbeitende an die MUT-Hotline wenden können. Häufige Themen – bezogen auf die Arbeitssituation – sind beispielsweise Konflikte am Arbeitsplatz oder die Arbeitsbelastung. Auch nach kritischen Ereignissen, wie dem Erleben von Personunfällen, Beleidigungen oder Handgreiflichkeiten durch aggressive Reisende, steht die MUT-Hotline zu jeder Tageszeit zur Verfügung. Oft geht es den Anrufenden darum, sich das Erlebnis von der Seele zu reden und eine professionelle

Einschätzung zu erhalten, ob sie weiterführende Hilfe benötigen. Wenn das der Fall ist, vermitteln die MUT-Berater direkt zur notfallpsychologischen Betreuung, die der DB-Konzern allen Mitarbeitenden zeitnah nach traumatischen Ereignissen durch einen Dienstleister anbietet.

Aber auch persönliche Themen, wie Probleme in der Partnerschaft, Pflege von Angehörigen, die Betreuungsorganisation der Kinder, sind regelmäßig Gründe, sich an die MUT-Hotline zu wenden. Belastungen einmal offen auszusprechen, statt sich mit grübelnden Gedanken im Kreis zu drehen, löst die oft erlebte Hilflosigkeit auf. Gemeinsam werden dann Ideen entwickelt, wie der Betroffene damit umgehen möchte und welche weitere Unterstützung verfügbar ist. Insbesondere wenn sich Anrufende durch eigene psychische Beschwerden wie Depressionen, Erschöpfungsgefühle oder Ängste belastet fühlen, hilft es, ohne Wartezeit mit einem Psychotherapeuten sprechen zu können, der zunächst zuhört. Reicht telefonische Unterstützung nicht aus, wird der Anrufende in Wohnortnähe an einen niedergelassenen Psychotherapeuten vermittelt.

Auch Führungskräfte nutzen das Beratungsangebot mit unterschiedlichen Themen aus ihrer Rolle heraus, beispielsweise, weil sie sich Sorgen um Mitarbeitende machen oder sich auf ein schwieriges Personalgespräch vorbereiten und vorher wissen wollen, welche Hilfen sie dem betroffenen Mitarbeitenden anbieten können. Häufig melden sich Führungskräfte auch, wenn sie unsicher sind, weil hinter den beruflichen Problemen eines Mitarbeitenden eine psychische Erkrankung vermutet wird und sie nicht wissen, ob und wie sie ihren Verdacht ansprechen sollen. Gerade in akuten Situationen, wenn beispielsweise Mitarbeitende unter Suchtmittel einfluss zur Arbeit erscheinen, können auch Führungskräfte sofort fachkundige Hilfe der MUT-Berater erhalten, welche die umfangreichen Regelwerke im DB-Konzern kennen und entsprechend beraten. Ebenfalls melden sich Führungskräfte mit eigenen beruflichen oder persönlichen Belastungen und werden dann gleichermaßen unterstützt.

Wie läuft die Beratung ab, wenn man sich an MUT wendet?

MUT ist an jedem Wochentag und rund um die Uhr unter einer kostenfreien Telefonnummer für

alle DB-Mitarbeitenden und ihre im Haushalt lebenden Angehörigen erreichbar. Wochentags gibt es zusätzlich die Möglichkeit, sich per Chat zu melden, falls ein Anruf gerade schwerfällt und ein Ratsuchender die Schriftform bevorzugt.

Vom ersten Kontakt an wird die Beratung durch Psychologen und Psychotherapeuten durchgeführt, so dass der Anrufende sein Anliegen direkt mit einem Fachexperten besprechen kann. Dieser hört dem Ratsuchenden zu, stellt bei Bedarf Fragen zu den Wünschen des Anrufenden und arbeitet gemeinsam erste Lösungsansätze heraus. Das weitere Vorgehen nach dem Erstgespräch ist sehr individuell und richtet sich nach dem Bedarf des Anrufenden. Entweder folgen weitere telefonische Beratungsgespräche oder es werden persönliche Termine vereinbart. In jedem Fall bleibt der Experte der MUT-Hotline fester Begleiter und fungiert auch als Lotse, um herauszuarbeiten, welche Hilfestellung für den Anrufenden am besten geeignet ist. Sofern der MUT-Berater selbst nicht direkt weiterhelfen kann, vermittelt er an die geeignete Stelle, z.B. DB-intern oder zu den weiteren externen Hilfsangeboten der DB AG.

Falls eine persönliche Beratung sinnvoll ist, organisiert der MUT-Berater Beratungstermine bei niedergelassenen, kooperierenden Psychotherapeuten. Diese Kurzzeitberatung kann als Einzelgespräch gestaltet werden; auf Wunsch können auch Paargespräche genutzt werden. Allerdings kann die persönliche psychosoziale Beratung in ihrem Umfang keine ambulante Psychotherapie ersetzen, sondern dient der Überbrückung, um bei psychischen Erkrankungen einen schnellen Zugang ins professionelle Hilfesystem zu gewährleisten. Falls sich der Bedarf nach Psychotherapie herausstellt, werden die Ratsuchenden zu den verschiedenen Therapieformen beraten und bei der Therapie-suche und Vermittlung unterstützt.

Was passiert mit den persönlichen Daten?

Der Datenschutz wird konsequent eingehalten. Die DB AG erhält zu keinem Zeitpunkt personenbezogene Daten. Das bedeutet konkret, es werden niemals Namen, Anliegen, empfohlene Maßnahmen oder andere Gesprächsinhalte weitergegeben. Alles, was mit den MUT-Beratern besprochen wird, unterliegt strikter Vertraulichkeit, die Anrufe werden selbstverständlich nicht aufgezeichnet. Dazu wurde zum einen

unter Einbindung des Konzerndatenschutzes eine umfassende Datenschutzvereinbarung mit unserem Dienstleister getroffen, zum anderen unterliegen die Fachexperten der MUT-Hotline durch ihren beruflichen Hintergrund als Psychologen bzw. Psychotherapeuten der gesetzlichen Schweigepflicht. Jeder Anrufende kann somit sicher sein, dass absolute Vertraulichkeit gewahrt bleibt.

Um unser Angebot bedarfsgerecht weiterzuentwickeln, erstellt unser Gesundheitsdienstleister als Betreiber der MUT-Hotline ein Reporting. Dies umfasst u.a. die Anzahl der Anrufenden und eine Zusammenfassung der Beratungsthemen in Schlagworten, z.B. Arbeitsbelastung, Sorge um Angehörige, Krisensituationen im privaten Umfeld. Dabei wird immer eine festdefinierte Mindestanzahl an Anrufen zusammengefasst, so dass Rückschlüsse auf einzelne Anrufende ausgeschlossen sind.

Fazit

Durch die MUT-Hotline steht jedem DB-Mitarbeitenden ein niedrigschwelliges, professionelles Beratungsangebot zur Verfügung. Neben der direkten Hilfe bei konkreten gesundheitlichen, persönlichen oder beruflichen Problemen können alle Anrufende die Beratung auch dann nutzen, wenn sie sich einen Überblick über andere soziale Angebote der DB AG verschaffen wollen. Die MUT-Hotline funktioniert als Eingangstor und vermittelt Anrufende bei Bedarf an die richtige Stelle. Damit werden auch Hürden gesenkt, sich vorausschauend präventiv Hilfe zu holen.

Link mit weiteren Informationen und den Kontaktinformationen zum Mitarbeiterunterstützungsteam auf DB Planet

<https://db-planet.deutschebahn.com/pages/gesundheitsmanagement-2/apps/wiki/krisenhilfe-und-soziale-unterstuetzung/list/view/eaf8f892-6cbe-4f22-ab7f-66eb25f9adfe?currentLanguage=NONE>





Foto: Bildagentur PantheMedia/Kruwt

Sicherheit auf Treppen

Gut im Tritt

Sascha Pruß, Unfallversicherung Bund und Bahn, Geschäftsbereich Arbeitsschutz und Prävention, Region West, Münster

44.722 meldepflichtige Unfälle, 567 neue Unfallrenten, 8 tödliche Unfälle. Das sind die Ergebnisse der Unfallstatistik – entnommen aus der Broschüre „Statistik Arbeitsunfallgeschehen 2022“ der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung – in Bezug auf das Benutzen von Treppen. Diese Zahlen sind jährlich nahezu gleich und zeigen eindeutig: Die Sicherheit auf Treppen ist weiterhin ein zentrales Thema.

Jeden Tag nutzen Menschen „Treppen“, ohne sich Gedanken über die Sicherheit auf diesen zu machen. Doch bevor das Thema „Sicherheit auf Treppen“ näher beleuchtet wird, muss die zentrale Frage geklärt werden: Was ist eine Treppe (Abbildung 1)?

„Eine Treppe ist ein fest mit dem Bauwerk verbundenen, unbewegbares Bauteil, das mindestens aus einem Treppenlauf besteht.“

Quelle: Technische Regeln für Arbeitsstätten „Verkehrswege“ (ASR A1.8)

Aus der Definition lässt sich aber noch nicht ableiten, wie viele Treppenstufen für eine Treppe notwendig sind. Daher ist eine weitere Erläuterung erforderlich:

„Ein Treppenlauf ist die ununterbrochene Folge von mindestens drei Treppenstufen (drei

Steigungen) zwischen zwei Ebenen. Die oberste Stufe ist Teil der Austrittsebene.“

Quelle: ASR A1.8

Da nun geklärt ist, was man unter einer Treppe versteht, kann auf das Thema „Sicherheit auf Treppen“ näher eingegangen werden. Vorgaben und Regelungen enthalten die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) sowie die dazugehörigen Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR).

Im Allgemeinen gilt nach der ArbStättV: *„Verkehrswege, einschließlich Treppen, fest angebrachte Steigleitern und Laderampen müssen so angelegt und bemessen sein, dass sie je nach ihrem Bestimmungszweck leicht und sicher begangen oder befahren werden können und in der Nähe Beschäftigte nicht gefährdet werden.“*

Diese Forderung wird in der ASR A1.8 „Verkehrswege“ konkretisiert. Die dort gemachten Regelungen gelten auch für Treppen im Freien (Abbildung 2). Diese müssen – wie auch andere im Freien liegende Verkehrswege, insbesondere Laderampen, Fahrsteige, Gebäudeein- und -ausgänge – sicher benutzbar sein. Witterungseinflüsse wie Regen, Schnee müssen dabei berücksichtigt werden.

Bei SRS-Unfällen, verursacht durch Stolpern, Rutschen oder Stürzen, sind vor allem folgende Körperteile betroffen: Knöchel und Fuß, Kniegelenk und Unterschenkel. Typische Unfalldiagnosen sind Prellungen, Zerrungen, Verstauchungen und auch Frakturen. Betrachtet man die Treppe als Unfallort, wird eins deutlich: Die Unfallschwere auf einer Treppe nimmt aufgrund der baulichen Gegebenheiten immens zu. Die Gefahr eines tödlichen Unfalls steigt auf einer Treppe ebenfalls.

Handlauf und Geländer

Damit Benutzer eine Treppe sicher begehen können, müssen diese immer einen Handlauf haben. Wenn die Stufenbreite mehr als 1,5 m beträgt, sind an beiden Seiten Handläufe erforderlich. Zwischenhandläufe sind vorzusehen, wenn der Abstand zwischen zwei Handläufen mehr als 4,0 m beträgt.

Freie Seiten von Treppen, Treppenabsätzen und Treppenöffnungen müssen durch Geländer gesichert sein. Die Höhe der Geländer muss

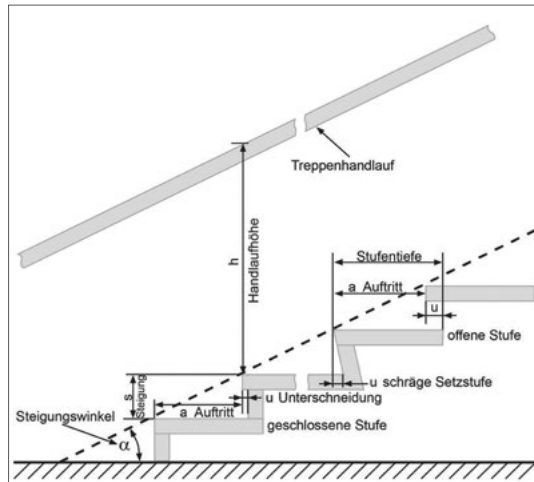


Abbildung 1: Bezeichnung von Treppenteilen

Quelle: Technische Regeln für Arbeitsstätten – ASR A1.8 „Verkehrswege“

lotrecht über der Stufenvorderkante mindestens 1,00 m betragen. Bei Absturzhöhen von mehr als 12 m muss die Geländerhöhe mindestens 1,10 m betragen.

Steigung und Auftritt

In alten historischen Anlagen oder Gebäuden kommt es nicht selten vor, dass sowohl die Steigungen als auch die Auftritte aufgrund der Bauweise sowie der Zeit und Benutzung unter Umständen voneinander abweichen. Dies lässt sich vielleicht mit dem Charme der Vergangenheit begründen, entspricht aber nicht mehr den



Abbildung 2: Auch für im Freien liegende Treppen gelten die Anforderungen nach der ASR A1.8

Foto: UVB

heutigen Vorgaben. Ferner sollen Treppenstufen kontrastreich und möglichst ohne störende Blendung des Benutzers ausgeleuchtet sein.

Die Trittplächen von Treppen sind rutschhemmend auszuführen. Zudem gibt es für Treppen die Schrittmaßregel als Beziehung/Verhältnis zwischen der Schrittlänge (SL), dem Auftritt (a) und der Steigung (s). Diese wird mit folgender Formel ausgedrückt: $SL = 2 \times s + a$. Für eine gute Begehbarkeit einer Treppe soll die Schrittlänge zwischen 59 cm und 65 cm betragen. Besonders sicher begehbar sind Treppen, deren Stufen einen Auftritt von 29 cm und eine Steigung von 17 cm aufweisen.

Begegnungsverkehr

Ein weiteres Problem bei Treppen stellt der Begegnungsverkehr dar. Stellen Sie sich dazu folgendes Szenario vor: Aufgrund der fortschreitenden Digitalisierung hat der Chef dem Beschäftigten die Aufgabe übertragen, alle Büroakten aus dem Erdgeschoss zu holen und auf dem Dachboden einzulagern. Der Zugang zum Dachboden erfolgt nur über eine Treppe, welche direkt in eine Tür endet. Tatkräftig folgt der Beschäftigte (hier mit dem Namen „Charlie“) der Anweisung. Um die Aufgabe möglichst schnell zu erledigen und einen positiven Eindruck beim Chef zu hinterlassen, trägt Charlie

zeitgleich mehrere schwere Kartons. Dies führt dazu, dass für den Handlauf keine Hand mehr frei ist. Zusätzlich ist die Sicht nach vorne eingeschränkt, weswegen Charlie konzentriert auf den Boden beziehungsweise auf seine Füße schaut. Als er gerade die letzten Kisten nach oben tragen will, passiert es!

Zufälligerweise ist heute ein weiterer Kollege, Max Mustermann, ebenfalls im Hause. Max muss – fast zeitgleich – auf den Dachboden, um nach einer alten Akte zu schauen. Als Charlie gerade die Tür öffnen will, stürmt der Kollege Max Mustermann heraus, erwischt Charlie mit der entgegenkommenden Tür und er purzelt dadurch mehrere Meter die Treppen hinunter. Glück im Unglück: Charlie erleidet bei dem Sturz schwere Verletzungen, jedoch keine bleibenden Schäden. Eins ist jedoch sicher: Charlie ist dem Chef „für immer“ aufgefallen.

Diese kleine Geschichte mag vielleicht etwas überspitzt sein, dennoch verdeutlicht sie ein grundlegendes Problem. Neben der Tatsache, dass die Tür planerisch und baulich nicht zulässig ist (Abbildung 3), zeigt sie ein Fehlverhalten, welches von vielen Beschäftigten an den Tag gelegt wird: Kein Verwenden des Handlaufs und eingeschränkte Sicht durch schwere und sperrige Lasten.

Sind wir mal ehrlich: Benutzen Sie immer einen Handlauf, wenn Sie Treppen begehen? Und wie sieht es aus, wenn Sie Lasten transportieren müssen?

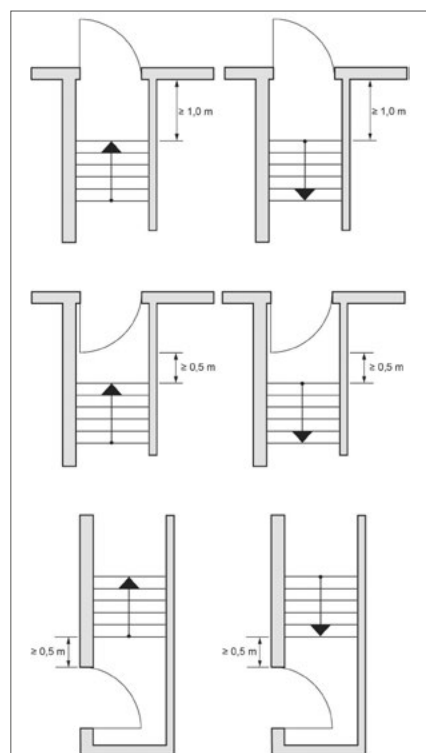
Fazit

Damit Sie in Zukunft nicht Teil dieser Geschichte oder der Statistik werden, denken Sie an die zuvor genannten Zahlen innerhalb eines Jahres:

- 44.722 meldepflichtige Unfälle,
- 567 neue Unfallrenten,
- 8 tödliche Unfälle.

Solche Unfälle sowie deren Folgen können nur durch eine bestimmungsgemäße Bauweise von Treppen und eine sichere Verhaltensweise verhindert oder reduziert werden. Denken Sie künftig, wenn Sie Treppen benutzen, auch an „Charlie und seine drei Engel“, die ihn stets vor bleibenden Schäden bewahrt haben. Benutzen Sie Treppen immer achtsam – damit Sie auch „Gut im Tritt“ bleiben.

Abbildung 3:
Abstandsmaße von Treppen zu
Türöffnungen



Quelle: Technische Regeln für Arbeitsstätten – ASR A1.8 „Verkehrswege“



Hilfszüge der DB InfraGO AG

Eignung und Qualifizierung der Hilfszugmannschaften

Dipl.-Ing. (BA) Michael Vaupel, Leiter Hilfszug und Rettungszug, DB InfraGO AG, Fulda

Die DB InfraGO AG hält zum Aufgleisen entgleister und zum Abschleppen nicht mehr fahrfähiger Eisenbahnfahrzeuge flächendeckend Hilfszüge vor. Für ein schnelles und sicheres Arbeiten haben Eignung (Tauglichkeit) und Qualifizierung der Hilfszugmannschaften einen erheblichen Stellenwert.

Die DB InfraGO AG hält derzeit bundesweit 45 Hilfszüge vor, bestehend aus Trägerfahrzeug und aufgesetztem Container. Mit den Hilfszügen werden sowohl die zur Beseitigung einer Infrastrukturblockade, z.B. durch eine Zugentgleisung, erforderliche technische Ausrüstung (Systemtechnik) als auch die jeweils bereitschaftshabende Hilfszugmannschaft zum Ereignisort transportiert. Die Bespannung der Hilfszüge mit Triebfahrzeug und Triebfahrzeugführer erfolgt grundsätzlich durch jedes verfügbare Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU), unabhängig von der Konzernzugehörigkeit. In dringenden Fällen kann die Betriebszentrale der DB InfraGO AG sogar

das Abspannen von planmäßigen Zugleistungen für den Transport der Notfalltechnik zum Ereignisort anordnen. Dieses Vorgehen ist in den Nutzungsbedingungen Netz (NBN) der DB InfraGO AG hinterlegt.

Einsatzschwerpunkt der Hilfszüge ist das Räumen blockierter Infrastruktur auf Basis von § 62 Abs. 1 Eisenbahnregulierungsgesetz (ERegG). Hierüber ist die DB InfraGO AG als Betreiber der Schienenwege verpflichtet, bei technischen oder unfallbedingten Störungen alle erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um die Situation wieder zu normalisieren. Diese Einsätze werden

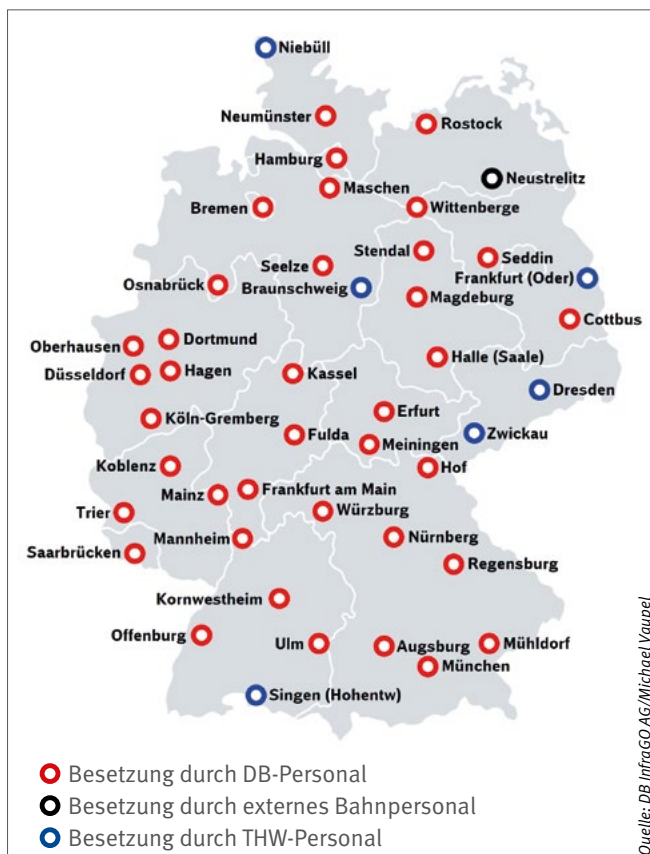
unterschieden in „dringlich“ mit sofortiger Alarmierung sowie „nicht dringlich“ als geplanter Einsatz. Alle übrigen Einsätze erfolgen als „kommerzielle“ Leistungen außerhalb des Notfallmanagements auf Basis von Einzelverträgen zwischen der Notfalltechnik der DB InfraGO AG sowie dem jeweiligen Besteller, beispielsweise mit den EVU für die Überführung von schadhaften Eisenbahnfahrzeugen in die Werkstatt. Einsätze auf Infrastruktur außerhalb der DB InfraGO AG sind grundsätzlich kommerziell und müssen nicht verpflichtend durchgeführt werden. Im Jahr 2023 wurden die 45 Hilfszüge in Summe zu 571 Ereignissen bundesweit alarmiert, davon 471 im Notfallmanagement (dringlich und nicht dringlich) sowie 100 kommerziell.

Besetzung der Hilfszüge

Alle Hilfszüge sind rund um die Uhr einsatzbereit. Eine Hilfszugmannschaft besteht standardmäßig aus einem Aufgleisleiter und sechs Aufgleisern. Der Aufgleisleiter ist im Einsatzfall fachlicher Vorgesetzter und trägt somit auch die Verantwortung für die Sicherheit der Aufgleiser – in Abstimmung mit dem Notfallmanager legt er das Aufgleisverfahren fest. Die Aufgleiser übernehmen den Auf- und Abbau sowie die Bedienung der Systemtechnik unter Anweisung des Aufgleisleiters.

Die Hilfszugmannschaft kommt dabei je nach Standort aus unterschiedlichen Bereichen, beispielsweise:

Abbildung 1: Übersicht Hilfszugstandorte der DB InfraGO AG



- DB-konzerninterne EVU, insbesondere Werkstatt-personal
- Instandhaltung oder Betrieb der DB InfraGO AG
- Werke der DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH
- Bundesanstalt Technisches Hilfswerk (THW)
- DB-konzernexterne Eisenbahninstandhaltungswerke

Zur Gewährleistung von schnellen und vor allem sicheren Arbeitsabläufen sind für alle Mitarbeitergruppen festgelegte Anforderungen an die Eignung sowie eine einheitliche Qualifikation und deren Erhalt unerlässlich. Das betrifft funktionspezifisch sowohl die Aufgleisleiter als auch die Aufgleiser. Die DB InfraGO AG stellt den Qualifikationserwerb über eine Funktionsausbildung mit abschließender Prüfung sicher. Diese ist in der am 1. April 2016 in Kraft gesetzten Richtlinie 046.2124 „Funktionsausbildung zum Aufgleiser und Aufgleisleiter“ geregelt. Die aktuelle Version mit Revisionsstand 4.0 ist seit dem 3. November 2021 gültig.

Funktionsausbildung zum Aufgleiser

Die Funktionsausbildung für Aufgleiser dauert drei Tage und wird durch das Ausbildungszentrum Notfallmanagement/-technik der DB InfraGO AG bedarfsgerecht an ausgewählten Hilfszugstandorten durchgeführt. Der angehende Aufgleiser hat vor Ausbildungsbeginn bestimmte Voraussetzungen nachzuweisen. Diese sind u.a.:

- Medizinische und psychologische Eignung auf Basis der Richtlinie 107.0002 „Verkehrsmedizin“ durch Anwendung eines standardisierten Prüfverfahrens
- Qualifikation/Fachkenntnisse durch abgeschlossene Berufsausbildung in einem gewerblich-technischen Beruf oder mehrjährige Berufserfahrung in fachadäquaten Funktionen
- Ggf. weitere Voraussetzungen wie z.B. bedarfsweise zusätzliche Seminare aus den Bereichen Bahnbetrieb oder Eisenbahnfahrzeugtechnik

Die Inhalte der Funktionsausbildung zum Aufgleiser sind in der Richtlinie 046.2124A02 „Grundseminar Aufgleiser“ geregelt. Schwerpunkte sind u.a.:

- Sicherheit/Unfallverhütung
- Aufgaben und Organisation des Notfallmanagements
- Aufgaben des Aufgleisleiters
- Fahrzeuge und Systemtechnik der Notfalltechnik
- Aufgleisen vorbereiten und durchführen
- Abschleppen von Eisenbahnfahrzeugen

Der Ausbildungsumfang beträgt 12 Stunden theoretischen Unterricht und 13 Stunden Praxistraining. Abgeschlossen wird die Funktionsausbildung zum Aufgleiser mit einer praktischen und einer mündlichen Prüfung.

Funktionsausbildung zum Aufgleisleiter

Die Funktionsausbildung zum Aufgleisleiter wird ebenfalls durch das Ausbildungszentrum Notfallmanagement/-technik der DB InfraGO AG umgesetzt und am zentralen Standort der Notfalltechnik in Fulda durchgeführt. Grundvoraussetzung für angehende Aufgleisleiter ist das vorherige Absolvieren der Funktionsausbildung zum Aufgleiser, da beide Funktionsausbildungen inhaltlich aufeinander aufbauen. Weitere Voraussetzungen sind:

- Medizinische und psychologische Eignung auf Basis der Richtlinie 107.0002 „Verkehrsmedizin“ als Betriebsbeamte gemäß § 47 Nr. 1, 4 Risikogruppe B der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)
- Qualifikation/Fachkenntnisse durch abgeschlossenes Studium oder IHK-Prüfung zum Meister oder abgeschlossene Berufsausbildung in einem Metall-/Elektroberuf oder mehrjährige Berufserfahrung in fachadäquaten Funktionen

Die Inhalte der Funktionsausbildung zum Aufgleisleiter sind in der Richtlinie 046.2124A03 „Grundseminar Aufgleisleiter“ geregelt. Schwerpunkte sind u.a.:

- Sicherheit/Unfallverhütung
- Grundbegriffe und Funktionen im Bahnbetrieb
- Grundregeln der Betriebsdurchführung
- Aufgaben und Organisation des Notfallmanagements
- Fahrzeuge und Systemtechnik der Notfalltechnik
- Aufgleisen vorbereiten und durchführen
- Abschleppen von Eisenbahnfahrzeugen
- Behandlung entgleister Eisenbahnfahrzeuge
- Notfallkrane der DB InfraGO AG

Besonderes Augenmerk wird in allen Themenbereichen auf die Sicherheit am Arbeitsplatz, d.h. auf das Abwenden von Gefahren aus der Arbeit und aus dem Bahnbetrieb sowie die allgemeine Unfallverhütung gelegt. Der Aufgleisleiter ist Betriebsbeamter nach § 47 EBO und trägt u.a. die Verantwortung für die Sicherheit seiner Mannschaft.

Die Funktionsausbildung zum Aufgleisleiter beinhaltet 22 Stunden theoretischen Unterricht und 17 Stunden Praxistraining. Im Praxistraining wird neben der Handhabung der Systemtechnik insbesondere die Kommunikation mit den Schnittstellenpartnern, beispielsweise mit dem Notfallmanager, vermittelt und trainiert. Hierarchien der Beschäftigten am Ereignisort und die Kommunikation untereinander sind sowohl in der abschließenden praktischen als auch in der mündlichen Prüfung ein Kernthema.

Zusätzliche Qualifikationen

Über die Funktion als Aufgleiser oder Aufgleisleiter hinaus können einzelne Mitarbeitende auch noch

Zusatzqualifikationen erwerben. Diese sind beispielsweise:

- Rangierbegleiter für Notfalltechnik gemäß Richtlinie 046.2542 „Funktionsausbildung zum Rangierbegleiter für Notfalltechnikeinsatz und Schienenpflegesysteme“
- Befähigung zum Brennschneiden
- Ersthelfer

Der jeweilige Personalbedarf für die Zusatzqualifikationen wird standortabhängig ermittelt und bedarfsgerecht qualifiziert.

Qualifikationserhalt

Der Qualifikationserhalt ist wie die Funktionsausbildung in der Richtlinie 046.2124 „Funktionsausbildung zum Aufgleiser und Aufgleisleiter“ geregelt. Beim Aufgleiser sind in der zweijährlich durchzuführenden Fortbildung neben zwei Stunden theoretischem Fortbildungsunterricht auch vier Stunden Praxistraining enthalten. Der Aufgleisleiter hat einmal jährlich einen sechsständigen theoretischen Fortbildungsunterricht zu absolvieren. Themenschwerpunkte im Fortbildungsunterricht sind u.a.:

- Sicherheit/Unfallverhütung
- Neuerungen im Regelwerk und aktuelle Weisungen
- Neue Ausrüstungsgegenstände/Systemtechnik
- Vorstellen neuer Eisenbahnfahrzeuge und Besonderheiten beim Aufgleisen

Der Fortbildungsunterricht trägt erheblich zur Handlungssicherheit der Hilfszugmannschaft bei und hält das Fachwissen der Beschäftigten stets auf dem aktuellen Stand. Insbesondere Hilfszugstandorte mit geringeren Einsatzzahlen profitieren von den theoretischen Fortbildungsunterricht und dem regelmäßigen Praxistraining. Darüber hinaus sind die geforderten medizinischen Eignungen gemäß Richtlinie 107.0002 durch die vorgeschriebenen, altersabhängigen Nachuntersuchungen sicherzustellen.

Fazit

Mit der Herausgabe der Richtlinie 046.2124 am 1. April 2016, die seit dem 3. November 2021 im aktuellen Revisionsstand 4.0 vorliegt, ist die Funktionsausbildung für Aufgleiser und Aufgleisleiter präzisiert worden. Damit ist nun ein einheitlicher Qualifizierungsstand mit festgelegten Anforderungen an die Eignung für Aufgleiser und Aufgleisleiter sichergestellt, unabhängig von Standort, Unternehmen oder fachlicher Herkunft der jeweiligen Beschäftigten. Das wirkt sich einerseits positiv auf die Handlungssicherheit am Ereignisort aus, andererseits wird gewährleistet, dass nur Personal gemäß aktuell gültiger Eignungsanforderung eingesetzt wird.



Vegetationspflege im Bereich von Gleisen

Das ZÖLLNER Vegetationswarnsystem – Entwicklungsprozess, Einsatzgebiet und -voraussetzungen

Dipl.-Ing. Ute Alldieck, ZÖLLNER Signal GmbH, Kiel, und Dipl.-Psych. Juliane Manteuffel, Forschungsgesellschaft für angewandte Systemsicherheit und Arbeitsmedizin e.V. (FSA), Berlin

Die optimale Sicherungsmaßnahme für eine Tätigkeit im Bereich von Gleisen zu finden, ist nicht immer eine leichte Aufgabe. Nicht jede Sicherungsmaßnahme passt zu den auszuführenden Tätigkeiten und den Rahmen- bzw. Umgebungsbedingungen. Das ZÖLLNER Vegetationswarnsystem (ZVW) ist ein individuelles Warnsystem, das im Rahmen eines fortlaufenden Entwicklungsprozesses auf die Bedingungen der schnellen Vegetationspflege zugeschnitten wurde und sich somit zur Sicherung dieser Arbeitsstellen besonders gut eignet.

Wer sich bereits mit individuellen Warnsystemen befasst hat, wird festgestellt haben, dass hier im Unterschied zu kollektiven Warnsystemen strengere Anforderungen und diverse Nutzungseinschränkungen existieren, die deren Einsatz bei Tätigkeiten im Bereich von Gleisen betreffen. Worin ist dies begründet bzw. worin liegt der Unterschied zwischen individuellen und kollektiven Warnsystemen?

Die Besonderheit individueller Warnsysteme ist, dass nach dem European Rail Research Institute (ERRI) jede Person mit einem eigenen Warnsignalgeber gewarnt wird, d.h. jede zu warnende Person ihr individuelles Warngerät bei sich trägt. Es erhalten also nur diejenigen Beschäftigten die Warnung, die ihr Warngerät korrekt tragen und bestimmungsgemäß gebrauchen. Bei der Warnung mit kollektiven Warnsystemen sind hingegen ein oder mehrere Warnsignalgeber einem Kollektiv von Arbeitenden zugeordnet.

Grundsätzlich sind alle Warnsysteme – unabhängig davon, ob es sich um kollektive oder individuelle Warnsysteme handelt – stark abhängig vom Verhalten der zu warnenden Personen. Warnsysteme warnen lediglich vor einer Fahrt, schützen die Beschäftigten aber nicht im eigentlichen Sinne. Ertönt die Warnung, ist es unabdingbar, dass die Beschäftigten das entsprechende Verhalten zeigen, z.B. sicherstellen, dass sie sich außerhalb des Gefahren-/Gleisbereiches befinden und ggf. ihre Tätigkeiten einstellen. Unabhängig davon, ob individuell oder kollektiv gewarnt wird, bleibt ungewiss, ob die Beschäftigten sich nach erfolgter Warnung richtig verhalten.

Weitere menschliche Komponenten, beispielsweise die Art der Zugdetektion, vergrößern die Verhaltensabhängigkeit von Warnsystemen. Das manuelle Auslösen einer Warnung durch Sicherungsposten (z.B. mittels Handschalter) birgt ein höheres Risiko menschlicher Fehler und ist somit unsicherer als die Warnung mittels der technischen Detektion (z.B. über im Gleis angebrachte Einschaltkontakte).

Warnsysteme sind also verhaltensabhängige hinweisende Sicherungsmaßnahmen, die nur

eingesetzt werden dürfen, wenn wirksamere Maßnahmen wie technische oder organisatorische Sicherungsmaßnahmen nicht möglich oder sicherheitstechnisch nicht gerechtfertigt sind – die Maßnahmenhierarchie ist zu beachten. Darüber hinaus müssen individuelle Warnsysteme die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Redundanz der Signale (Ansprechen von zwei Sinneskanälen, d.h. akustisch und optisch) zur Verbesserung der Wahrnehmung der Warnung

- Vereinbarkeit von auszuführender Tätigkeit und individuellem Warnsystem bzw. individuellem, personengetragenem Warngerät
Ein individuelles Warnsystem/-gerät passt beispielsweise nicht zur auszuführenden Tätigkeit, wenn das System die erforderliche Kommunikation zwischen den Beschäftigten behindert, die Optik aufgrund von Lichtverhältnissen (z.B. bei Schweißarbeiten) nicht wahrnehmbar ist, die Bewegungsfreiheit eingeschränkt wird oder wichtige Wahrnehmungsprozesse bei der Arbeitsausführung behindert werden.

- Handhabbarkeit und Tragekomfort des Warnsystems/des personengetragenen Warngeräts

Die Wirksamkeit individueller Warnsysteme ist maßgeblich abhängig von der Tragebereitschaft der Personen, die Warngeräte am Körper tragen. Dabei spielen die Handhabbarkeit und der Tragekomfort eine wesentliche Rolle. Es gelten dieselben Voraussetzungen, die auch für den Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) gelten, z.B. das Berücksichtigen der individuellen körperlichen Voraussetzungen sowie der hygienischen und ergonomischen Bedingungen beim Einsatz individueller Warngeräte, von persönlichen Unverträglichkeiten sowie der Umgebungsbedingungen und der Einsatzmöglichkeiten am Arbeitsplatz.

- Vereinbarkeit zwischen Organisation der Arbeitsstelle und Organisation der individuellen Warnung

Die Ausstattung aller Betroffenen ist z.B. nicht sicher organisierbar, wenn der Arbeitstrupp zu groß ist oder kein zentraler Zugang zur Arbeitsstelle vorhanden ist.

- **Wirksame Rückfallebenen**
Für den Fall menschlichen Fehlverhaltens – der im Gleisbereich lebensgefährlich sein kann – sind wirksame Rückfallebenen erforderlich. Hierunter zählen vor allem konkrete technische Maßnahmen am Warngerät (z.B. eine Trageüberwachung) und organisatorische Maßnahmen vor Ort (z.B. Sicherheitsaufsicht muss alle Beschäftigten im Blick haben und Tätigkeiten werden außerhalb des Gleisbereiches durchgeführt), die bei Ausbleiben des erwarteten Verhaltens das Risiko minimieren.

Sicherung von Vegetationspflegearbeiten

Eine regelmäßige Vegetationspflege ist unumgänglich, um den Fahrweg der Eisenbahn in einem betriebssicheren Zustand zu halten. Hierfür werden die Randbereiche (Vegetationsbereiche) einzelner Streckenabschnitte mit Freischneidern, Mähgeräten und weiteren Arbeitsmitteln (Maschinen und Geräten) bearbeitet.

Die Tätigkeiten werden von kleinen Vegetationstrupps (3 bis 5 Beschäftigte pro Trupp) durchgeführt, die sich entlang des Gleises zügig voran bewegen.

Auch wenn die Arbeitsmittel mit Akkus betrieben werden, entsteht Arbeitslärm, der nach geltenden Regeln des Arbeitsschutzes das Tragen von Gehörschutz zwingend notwendig macht. Zudem ist das Tragen eines Gesichtsschutzes erforderlich.

Die Tätigkeiten finden zwar neben den befahrenen Gleisen statt, dennoch ist davon auszugehen, dass ein unbeabsichtigtes Hineingeraten in das Betriebsgleis und damit in den Gleisbereich nicht ausgeschlossen werden kann. Daher gilt für die Beschäftigten bei den Vegetationspflegearbeiten das Regelwerk für Arbeiten im Bereich von Gleisen, d.h. entsprechend des Geltungsbereiches ist die DGUV Vorschrift 78 „Arbeiten im Bereich von Gleisen“ anzuwenden.

Sicherung mit Uv-Sperrung

Im Sicherungsplan wird gemäß einer festgelegten Hierarchie die am besten geeignete

Sicherungsmaßnahme ausgewählt. Die Sperrung des Gleises zur Sicherung von Personen (Sperrung aus Gründen der Unfallverhütung; Uv-Sperrung) wird gemeinhin als die am besten geeignete Maßnahme angesehen.

Muss die Aufhebung der Uv-Sperrung durch die Sicherheitsaufsicht beim Fahrdienstleiter beantragt werden, stellt dies die Sicherheitsaufsicht vor erhebliche Herausforderungen. Sie muss die Vegetationsarbeitenden über das beabsichtigte Aufheben der Uv-Sperrung informieren, bevor dem Fahrdienstleiter das Wegfallen des Grundes für Uv-Sperrung gemeldet werden darf, und dieser anschließend die Uv-Sperrung aufhebt.

Eine Kommunikation mit den Vegetationsarbeitenden ist allerdings aus den folgenden Gründen für die Sicherheitsaufsicht kaum realisierbar – ohne sich selbst in Gefahr zu bringen:

Bei den Vegetationspflegearbeiten handelt es sich in erster Linie um Tätigkeiten, die mit Freischneidern durchgeführt werden. Diese Tätigkeiten sind durch Gleichmäßigkeit und eine hohe Konzentration auf die Arbeitsaufgabe gekennzeichnet. Die größten Herausforderungen sind: der einzuhaltende Schutzabstand zu den Freischneidern von 10 bis 15 Metern (m), die Lärmpegel der eingesetzten Arbeitsmittel mit überwiegend mehr als 100 Dezibel (dB(A)) und die zu tragende PSA der Vegetationsarbeitenden.

Sicherung mit ATWS

Ist die Sicherungsmaßnahme „Uv-Sperrung“ nicht möglich, kann für die Vegetationspflegearbeiten eine Sicherung mittels eines automatischen Warnsystems durchgeführt werden. Der Warnstoß erfolgt dabei entweder stationär über am Gleis montierte Zugdetektoren oder manuell durch Sicherungsposten. Diese müssen dann permanent über den Arbeitsfortschritt informiert sein, damit immer der korrekte Abstand – mit anderen Worten die richtige Vorwarnzeit – eingehalten wird.

Bei der Sicherung mit ATWS (Automatic Track Warning System – automatisches

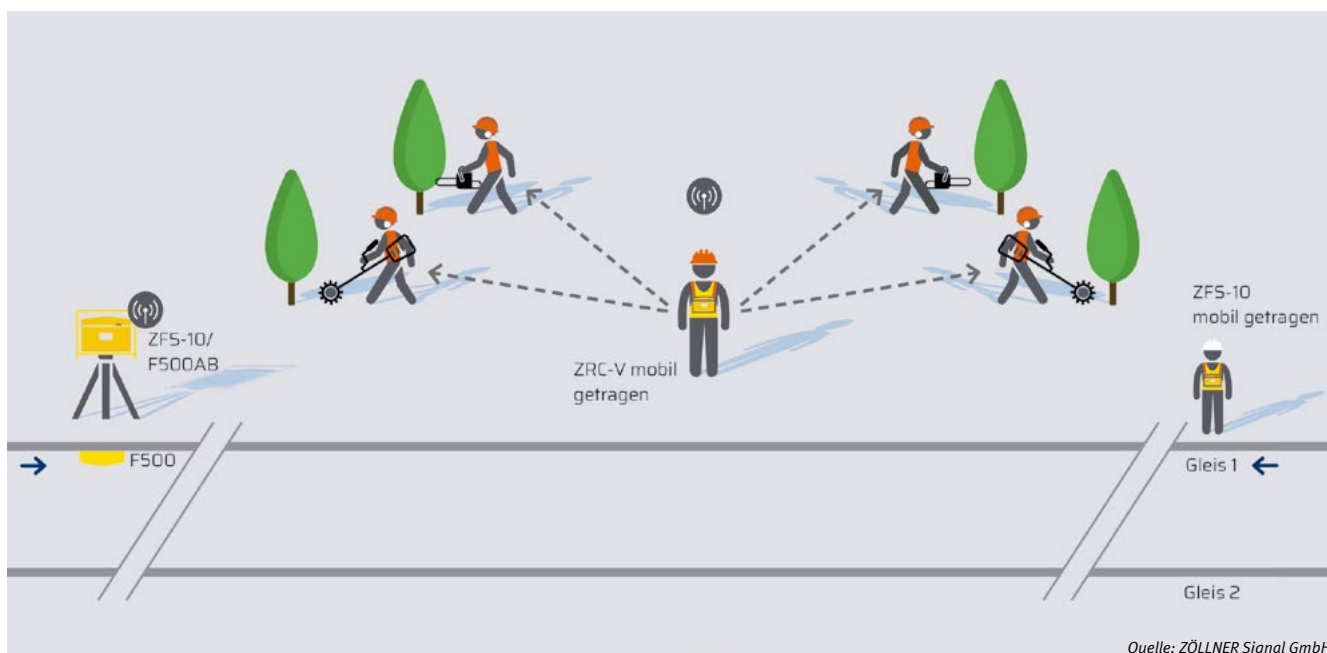


Abbildung 1: Systemübersicht ZÖLLNER Vegetationswarngerät (ZVW)

Trassenwarnsystem) werden die Warnsignalgeber im Abstand von ca. 30 m oder weniger (je nach Lautstärke des eingesetzten Arbeitsgerätes) am Rand des Bearbeitungsfeldes positioniert. Bei Fortschreiten der Tätigkeiten müssen die Warnsignalgeber laufend neu positioniert werden, was zu Arbeitspausen und Eingriffen in den Arbeitsablauf führt sowie einen erheblichen logistischen als auch belastenden und nicht unerheblichen Aufwand bedeutet.

Eine große Herausforderung besteht darin, die Beschäftigten über umbaubedingt anstehende Arbeitspausen zu informieren, ohne die Schutzabstände zu den Beschäftigten mit den Arbeitsgeräten zu unterschreiten. Das Einhalten der Schutzabstände führt in vielen Fällen auch dazu, dass das Warnsignal aufgrund des getragenen Gehörschutzes, der vergleichsweise lauten Arbeitsgeräte und des Abstandes zum Warnsignalgeber nicht mit der im Regelwerk verankerten Mindestlautstärke von 3dB(A) über dem Umgebungslärm wahrgenommen werden kann.

Zudem besteht die Gefahr, dass häufig durch die Rahmenbedingungen verursachte Wartezeiten zu Arbeitspausen führen und als störend für den Arbeitsprozess erlebt werden. Diese Arbeitspausen entstehen im Übrigen auch bei Uv-Sperrungen, insbesondere auf Strecken mit einer hohen Zugdichte. Beschäftigte geraten dadurch in Zielkonflikte zwischen Arbeitsausführung und Sicherheit. Abhängig vom Fortschritt und der Dynamik auf der Arbeitsstelle

sowie dem Zeitdruck und der individuellen „Warteakzeptanz“ ist nicht auszuschließen, dass in solchen Phasen sogar ohne Sicherung gearbeitet wird. Warte- und Arbeitszeit müssen daher unbedingt in einem angemessenen Verhältnis zueinanderstehen.

Sicherung mit ZVW

Aufgrund des zuvor beschriebenen Dilemmas – Uv-Sperrungen als Sicherungsmaßnahme weder zielführend noch sicher einsetzbar und die kollektiven Warnsysteme stoßen an ihre physikalischen und praktischen Grenzen – aber auch aufgrund der im Folgenden näher beschriebenen besonderen Eigenschaften der schnellen Vegetationspflege, wurde das ZÖLLNER Vegetationswarnsystem (Abbildung 1) entwickelt.

Während normalerweise auf Arbeitsstellen in unterschiedlichen Gruppen (jeder macht etwas anderes), an verschiedenen Stellen und in den meisten Fällen eher stationär gearbeitet wird, handelt es sich bei Vegetationspflegearbeiten im Bereich von Gleisen um Kleingruppen von Beschäftigten, deren Anzahl während einer Schicht nicht variiert, deren Tätigkeiten eher gleichartig sind und die sich zügig voran bewegen. Zudem tragen die Beschäftigten aus Arbeitsschutzgründen Gehörschützer.

Das Warnsignal wird beim ZWG (ZÖLLNER Warngeber) im Gehörschutz ausgegeben

(Abbildung 2). Die optischen Signalgeber am Visier des Helms weisen durch variierende Blitzmuster auf „Grundstellung“ – „Warnung“ oder „Ausnahmebetrieb“ – hin. Der Funkempfänger ZIR (ZÖLLNER Individual Receiver) wird in einer Tasche getragen, die entweder an das Tragegeschirr des Arbeitsgerätes – beispielsweise des Freischneiders – geheftet oder in ein gesondertes Tragegeschirr integriert wird.

Auch bei der Warnung mit dem ZVW trägt die Sicherheitsaufsicht die Verantwortung für die Sicherheit auf der Arbeitsstelle. Ausgerüstet mit der Zentrale ZRC-V (ZÖLLNER Remote Control-Vegetation – Abbildung 3) hat sie den Überblick über alle eingebundenen Funkkomponenten. Die in die Zentrale integrierten optischen Signalgeber und das Display der Zentrale informieren die Sicherheitsaufsicht über alle Betriebszustände des Systems.

Die Vegetationsarbeitenden werden ausschließlich über ihre Helm-Gehörschutz-Kombination vor Fahrten im Betriebsgleis gewarnt und müssen diese zwingend tragen. Setzt ein Beschäftigter seinen Gehörschutz ab, erhält die Sicherheitsaufsicht eine entsprechende Information

inkl. der Identnummer des jeweiligen Gehörschutzes an der Zentrale.

Durch Drücken der Taste „Arbeitspause beantragen“ kann jeder Beschäftigte seinen Pausenwunsch an die Sicherheitsaufsicht übermitteln. Diese überprüft, ob sich der Beschäftigte außerhalb des Gleisbereiches befindet, und kann über die Zentrale die Arbeitspause genehmigen oder beispielsweise bei anstehender Fahrt ablehnen. Darüber hinaus erhält die Sicherheitsaufsicht über die Zentrale auch Informationen über Unregelmäßigkeiten wie kritische Akkustände bei einzelnen Empfängern (ZIR).

Das Warnsignal ertönt ausschließlich im Warngeber ZWG, der im Gehörschutz integriert ist. Während sich die Sicherheitsaufsicht bei kollektiver Warnung dem Warnsignal nicht entziehen kann, d.h. immer genau weiß, wann eine Fahrt ansteht, muss der Warnzustand beim Einsatz von ZVW der Sicherheitsaufsicht extra über die Zentrale mitgeteilt werden. Wichtig ist zu verstehen und zu beachten, dass die Sicherheitsaufsicht laut geltendem Regelwerk nicht gewarnt wird und es sich bei allen akustischen und optischen Signalen der Zentrale ZRC-V lediglich um eine Information handelt. Die ZRC-V darf nicht als „Warngeberersatz“ zur Sicherung der Arbeitsstellen missbraucht werden.

Abbildung 2: Warngebergehörschutzkombination ZWG



Quelle: ZÖLLNER Signal GmbH

ZVW als Ergebnis einer Forschungsreihe der FSA

Die genannten Herausforderungen im Zusammenhang mit den Sicherheitsmaßnahmen für schnell wandernde Vegetationspflegearbeiten führten vor ungefähr zehn Jahren zu einer Forschungsreihe der Forschungsgesellschaft für angewandte Systemsicherheit und Arbeitsmedizin e.V. (FSA), im Rahmen derer u.a. die Anforderungen an individuelle Warnsysteme für Arbeiten im Bereich von Gleisen abgeleitet sowie die Entwicklung des ZVW begleitet wurden.

Unterstützt wurde und wird dieser Prozess bis heute von der DB InfraGO AG (bis 31. Dezember 2023 DB Netz AG), den Unfallversicherungsträgern (BG BAU und UVB) sowie der DB Fahrwegdienste GmbH als Unternehmen, das

Vegetationspflegearbeiten selbst ausführt sowie Sicherungsunternehmen mit der Sicherung von Vegetationspflegearbeiten beauftragt.

Die Entwicklung wurde unter Einbeziehung der Anwender sowie auf Basis der Kenntnis der Aufgaben und Arbeitsumgebungen durchgeführt. Somit liegt die Entwicklung des ZVW – im Weiteren auch „System“ genannt – ein konsequent menschenzentriertes Vorgehen DIN EN ISO 9241-210:2019 zu Grunde. Dieses Vorgehen basiert in erster Linie auf einem umfassenden Verständnis der Benutzer, deren Aufgaben sowie den Arbeitsumgebungsbedingungen, weshalb die Benutzer in die Gestaltung und Entwicklung einbezogen wurden.

Die Entwicklung des ZVW wurde auf Basis benutzerorientierter Evaluierungen in den letzten Jahren fortlaufend vorangetrieben und in Richtung Trageakzeptanz, Sicherheit und Effizienz weiter optimiert. Ziel dieses Vorgehens waren sowohl die Entwicklung eines sicheren und gebrauchstauglichen Systems als auch das Entgegenwirken möglicher nachteiliger Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, Sicherheit und Leistung, die bei der Nutzung des Systems entstehen können.

Da das sichere Funktionieren des ZVW sowohl vom Sicherungspersonal (Warnsignal auslösen, Einweisen und Einloggen der Vegetationsarbeitenden ins System, Bedienung des Systems, Überwachung der Reaktionen des Vegetationstrupps) als auch von den einzelnen Vegetationsarbeitenden (korrektes Tragen des individuellen Warngeräts, richtiges Verhalten nach der Warnung) abhängt, wurden im Rahmen der unterschiedlichen Evaluationsphasen folgende Personenkreise einbezogen:

- Experten und Expertinnen wie Geschäftsführende, Schulende, Bau-/Service- sowie Einsatzleitende von Sicherungsunternehmen, die mit dem System arbeiten und vertraut sind
- Vegetationsarbeitende, die mit dem System gesichert werden
- Sicherungsaufsichten, die mit dem System sichern



Abbildung 3:
Zentrale ZRC-V

Forschungsergebnisse der Evaluation ZVW

Die letzte Evaluationsstudie der FSA (J. Mantuffel, 2022) hat ergeben, dass der Einsatz des ZVW zur Sicherung von schnell wandernden Vegetationspflegearbeiten, die außerhalb des Gleisbereiches ausgeführt werden – mit der Gefahr unbeabsichtigt in diesen hineinzugeraten – die optimale Sicherungsmaßnahme ist, d.h. verhältnismäßig, realistisch und risikominimierend.

Insbesondere die Expertinnen und Experten sowie Sicherungsaufsichten der Sicherungsunternehmen sind sich einig, dass es sich bei der individuellen Warnung derzeit um die einzige sichere und praktikable Sicherungsmaßnahme für die Tätigkeiten der schnell wandernden Vegetationspflege handelt, die außerhalb des Gleisbereiches ausgeführt werden – verbunden mit der Gefahr, unbeabsichtigt in diesen hineinzugeraten.

Das ZVW wird insgesamt positiv wahrgenommen, da es beispielsweise ein ruhigeres und flexibleres Arbeiten ermöglicht, einen größeren Arbeitsfortschritt durch Reduzierung der Wartezeiten erzielt sowie eine verbesserte Wahrnehmbarkeit, der in den persönlichen

Gehörschutz integrierten Warnung mit sich bringt. Die Bedienung des Systems wird überwiegend als unkompliziert und eindeutig beschrieben.

Seitens der Vegetationsarbeitenden offenbarten sich Unsicherheiten in Bezug auf die Hygiene, Funktionsweise und Sicherheit des Systems.

Wichtigste Schlüssel für einen reibungslosen, störungsfreien und sicheren Einsatz des Systems sind sowohl auf Seiten der Vegetationsarbeitenden als auch auf Seiten der Sicherungsaufsichten regelmäßige Übung sowie Erfahrungen im Umgang mit dem System.

Je mehr externe Unternehmen für Vegetationspflegearbeiten ohne Erfahrungen am Gleis beauftragt und dabei mit dem ZVW gesichert werden, umso wichtiger sind angemessene und klare Einweisungen/Unterweisungen.

Nur ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen mit dem ZVW können zur Reduzierung der Störanfälligkeit und der Anzahl unnötiger Arbeitsunterbrechungen beitragen.

Eine weitere große Herausforderung bei der Nutzung des ZVW sind häufig auftretende Sprachbarrieren bei den Vegetationsarbeitenden, die der zuvor erwähnten Einweisung in das System teilweise entgegenstehen (H. Schade, 2022).

Die Erfahrung und Qualifikation der Sicherungsaufsichten spielen ebenfalls eine entscheidende Rolle. Im Umgang mit dem System geschulte bzw. erfahrene Sicherungsaufsichten zeigten sich weitaus routinierter bei der Bedienung und Fehlerbehebung als weniger geschulte bzw. weniger erfahrene Sicherungsaufsichten.

Die Einweisung und Qualifikation der Sicherungsaufsichten sollte daher berücksichtigen, dass es sich um ein anspruchsvolles Sicherungssystem handelt, welches eine vertiefte Auseinandersetzung mit dem System, aber auch mit dessen Rahmen- bzw. Einsatzbedingungen erforderlich macht. Daher müssen

Einweisung und Qualifikation neben theoretischen Inhalten, wie die Bedienung des Systems und den Umgang mit Fehlern und Störungen, auch die Handlungssicherheit im Zusammenhang mit den Einsatzbedingungen des Systems und dem Fehlverhalten von Vegetationsarbeitenden vermitteln, sowie darüber hinaus den Einsatz des Systems unter Praxisbedingungen ermöglichen.

Zusammenfassend liefern die Erkenntnisse der letzten Evaluationsstudie wichtige Hinweise, die beim Einsatz des ZVW zu beachten sind, um ein störungsfreies und sicheres Arbeiten zu ermöglichen.

Um Störungen des ZVW zu vermeiden, müssen

- Sicherungsunternehmen im Umgang mit dem System qualifiziert werden,
- Einsatz- und Ersatzakkus vor Ort zur Verfügung stehen,
- die Anwender vor Ort zeitlich die Möglichkeit bekommen, um Hygienemaßnahmen wie beispielsweise den Tausch der intern eingebauten Schaumstoffringe durchzuführen,
- die Sicherungsaufsichten vor Ort auf den korrekten Sitz des Systems achten, insbesondere im Hinblick auf Steck- und Kabelverbindungen.

Um die Akzeptanz des ZVW seitens der Vegetationsarbeitenden zu erhöhen, ist es erforderlich, dass

- ein Hygienekonzept existiert, Helme beispielsweise vor dem Einsatz mit Namen versehen sind und die Schaumstoffringe nach dem Einsatz gereinigt bzw. ausgetauscht werden,
- eine Einführung in das System mit den Schwerpunktthemen Funktionsweise, Sicherheit (Fail-Safe) und Hygiene erfolgt.

Um die Wahrnehmung der Optik (Redundanz, dass eine Warnung ansteht) zu verbessern, muss

- der Helm muss passgenau aufgesetzt werden,
- das Helmvisier bei der Tätigkeitsausführung komplett heruntergeklappt sein.

Um sicherheitskritische Situationen zu vermeiden,

- darf das ZVW nur außerhalb des Gleisbereiches eingesetzt werden.
- darf sich das Sicherungspersonal nicht aus irgendwelchen Gründen im Gleisbereich aufhalten. Das Verbot des Betretens des Gleisbereichs gilt grundsätzlich für die Sicherungsaufsicht. Im Rahmen der Feldstudien wurden jedoch häufig Verstöße beobachtet.
- müssen die Vegetationsarbeitenden für den Systemmodus „Arbeitspause“ sensibilisiert werden.
- müssen alle Vegetationsarbeitenden im Blickfeld der Sicherungsaufsicht bleiben.

Anforderungen sowie die betrieblichen und örtlichen Rahmenbedingungen.

Vegetationspflegearbeiten im Bereich von Gleisen bedürfen aufgrund der besonderen und vielfach lärmintensiven Tätigkeiten, dem schnellen Arbeitsfortschritt sowie den einzuhaltenen Schutzabständen aufgrund gegenseitiger Gefährdung durch die verwendeten Arbeitsgeräte gesonderter Maßnahmen.

Bei der Entwicklung des ZVW wurden diese besonderen Eigenschaften berücksichtigt. Das Ergebnis ist ein System, das sich vielfach bewährt hat und mittlerweile auch von privaten Sicherungsunternehmen und Unternehmen für Vegetationspflegearbeiten erfolgreich angewendet wird.

Wenn alle Randbedingungen eingehalten werden, können Vegetationspflegearbeiten unter Sicherung mit dem System ZVW sicher und zügig durchgeführt werden.

Fazit

Nicht jede Sicherheitsmaßnahme eignet sich für jede Arbeitsstelle. Entscheidend sind die auszuführenden Tätigkeiten und deren

Literatur

- Alldieck, U., Satow, S. & Wilfert, B. (2016). Innovation bei der Sicherung von Vegetationsarbeiten. *Der Eisenbahningenieur*, 26–29.
- Alldieck, U. (2020). Mitgeführte Personenwarngeräte erleichtern Vegetationsarbeiten. *Der Eisenbahningenieur*, 39-42.
- Deutsches Institut für Normung (2019). *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion - Teil 210: Menschzentrierte Gestaltung interaktiver Systeme (EN ISO 9241-210:2019)*.
- European Rail Research Institute (1996). *ERRI A 158 / RP 3 Teil I (10/1996): Systeme zur individuellen (und kollektiven) Warnung von Personen im Gleisbereich*.
- European Rail Research Institute (1997). *ERRI A 158 / RP 5 Abschlussbericht: Systeme zur individuellen (und kollektiven) Warnung von Personen im Gleisbereich*.
- Manteuffel, J. (2022). Bestandsaufnahme und Evaluation der individuellen Warnung als Sicherheitsmaßnahme gegen die Gefahren aus dem Eisenbahnbetrieb für Tätigkeiten der schnellen Vegetationspflege. *Forschungsgesellschaft für angewandte Systemsicherheit und Arbeitsmedizin e.V., Abschlussbericht*.
- Schade, H. (2022). *Evaluation der individuellen Warnung für Tätigkeiten der schnellen Vegetationspflege. Betrachtung der Usability und arbeitsbezogener Auswirkungen*. TU Chemnitz.



InnoTrans 2024

Leitmesse für Bahn- und Verkehrstechnik

Dipl.-Ing. (FH) Dirk Bill, Unfallversicherung Bund und Bahn, Geschäftsbereich Arbeitsschutz und Prävention, Referat Prävention – Bereich Bahn, Frankfurt am Main

Vom 24. bis 27. September 2024 findet in Berlin die internationale führende Fachmesse für Bahn- und Verkehrstechnik – InnoTrans – statt. Wie in den letzten Jahren wird sich die UVB im Rahmen eines Gemeinschaftsstandes auch im Jahr 2024 an der InnoTrans beteiligen.



Zusammen mit den anderen beteiligten Unfallversicherungsträgern – Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU), Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM) und Verwaltungs-Berufsgenossenschaft (VBG) – werden verschiedene Gefährdungen, die auf einer Gleisbaustelle oder im Eisenbahnbetrieb auftreten können, thematisiert und entsprechende Lösungen aufgezeigt.

Darüber hinaus besteht für die Besucher die Möglichkeit des fachlichen Austauschs zu allen Fragen rund um das Thema „Sicherheit am Gleis“ sowie zu allgemeinen Themen hinsichtlich Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit.

Wir laden Sie herzlich ein, uns auf der InnoTrans 2024 in Berlin zu besuchen. Sie finden uns in Halle 25, Stand 270.

Weitere Informationen zur InnoTrans, z.B. zu den Öffnungszeiten, zur Anreise oder zu den Ausstellern und Produkten, erhalten Sie unter www.innotrans.de.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch.



Kreuzworträtsel

Als Lernkontrolle gab es in der Ausgabe 3/2024 der BahnPraxis B ein Rätsel mit Begriffen aus dem Beitrag „Mein erster Befehl“ in BahnPraxis B 4/2023, dem internationalen Buchstabieralphabet und sonstigen Bahn-Fachbegriffen.

Hier finden Sie nun die Lösung. Haben Sie alles richtig gemacht? Herzlichen Glückwunsch!

		1	V	2	O	3	R	4	D	5	R	6	U	7	C	8	K	9	N	10	U	11	M	12	M	13	E	14	R	15	I	16	E	17	R	18	U	19	N	20	G			21	I											
		15	N		16	E		17	A		18	E		19	O		20	N		21	I		22	E		23	F		24	V		25	D		26	I		27	R		28	A		29	R		30	G								
21	U		22	E		23	B		24	E		25	R		26	M		27	I		28	T		29	L		30	U		31	N		32	G		33	S		34	C		35	O		36	D		37	E							
29	N		30	O		31	L		32	O		33	E		34	A		35	O		36	I		37	T		38	I		39	I		40	L		41	H		42	O		43	T		44	E		45	L							
34	I		35	N		36	D		37	I		38	A		39	N		40	N		41	E		42	A		43	S		44	I		45	G		46	U		47	V		48			49			50								
	F		41	S		42	L		43	F		44	G		45	O		46	L		47	F		48	N		49	D		50	I		51	K		52	T		53	I		54	E		55	R		56	E		57	N				
	O		50	K		51	A		52	R		53	O		54	B		55	O		56	E		57	D		58	A		59	R		60	T		61	E		62	M		63	A		64	O		65								
56	R		57	N		58	R		59	A		60	X		61	T		62	U		63	K		64	T		65	O		66	N		67	A		68	U		69	X		70	B		71	A		72	E							
63	M		64	U		65	E		66	B		67	T		68	S		69	Z		70	A		71	R		72	D		73	L		74	T		75	E		76	K		77	B		78			79								
		70	U		71	N		72	T		73	E		74	R		75	S		76	C		77	H		78	R		79	I		80	F		81	T		82	E		83	B		84	R		85	A		86	V		87	O		
77	O		78	Z		79	E		80	S		81	O		82	H		83	A		84	F		85	F		86	K		87	L		88	A		89	P		90	P		91	E		92	P		93	I		94					
84	B		85	F		86	B		87	I		88	T		89	T		90	E		91	R		92	F		93	A		94	H		95	R		96	T		97	A		98	U		99	W		100	P		101	C		102	I	
	U		93	B		94	E		95	S		96	T		97	R		98	A		99	F		100	R		101	E		102	D		103	E		104	A		105	L		106	P		107	H		108	A		109	E		110	T	
98	S		99	Z		100	E		101	N		102	E		103	E		104	R		105	O		106	T		107	U		108	A		109	A		110	E		111	A		112	E		113	O		114	S		115	O		116	S	
		104	M		105	T		106	B		107	R		108	G		109	L		110	N		111	E		112	C		113	A		114	H		115	I		116	R		117	E		118	I		119	R		120	E		121	E		
		110	S		111	T		112	A		113	R		114	I		115	O		116	W		117	H		118	I		119	S		120	K		121	Y		122	K		123	R		124	A		125	N		126	I		127			
119	E		120	T		121	H		122	E		123	R		124	U		125	M		126	M		127	E		128	E		129	R		130	E		131	I		132	S		133	Z		134	I		135	T		136	A		137	T	
	T		123	A		124	N		125	N		126	I		127	E		128	R		129	A		130	I		131	G		132	E		133	N		134	U		135	A		136	E		137	R		138	Z		139					
129	C		130	O		131	D		132	E		133	P		134	O		135	U		136	S		137	E		138	R		139	G		140	E		141	S		142	E		143	R		144	A		145	U		146					
137	S		138	L		139	A		140	N		141	G		142	E		143	G		144	E		145	N		146	A		147	U		148	U		149	N		150	E		151	I		152	N		153	I		154	G		155		

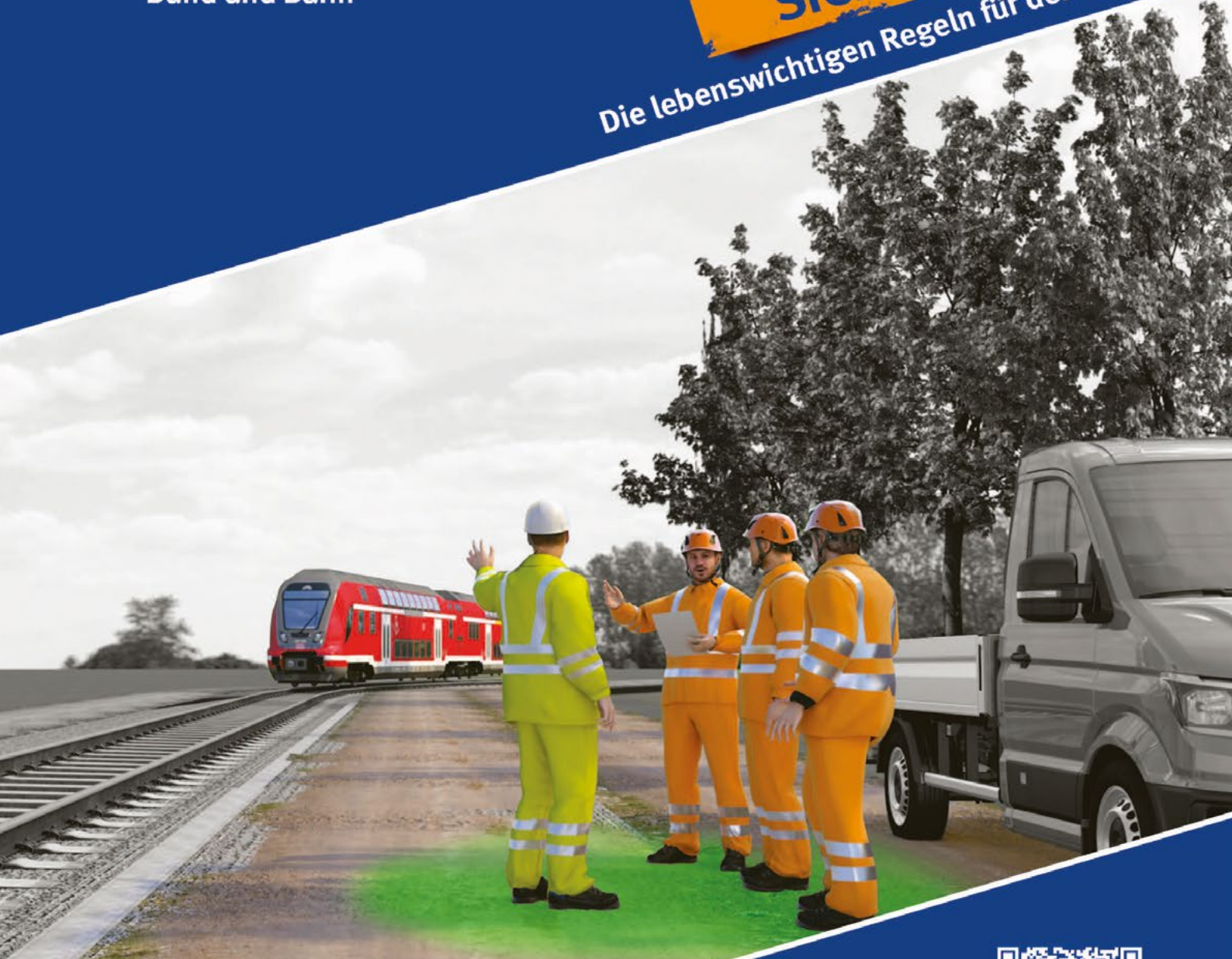


UVB

Unfallversicherung
Bund und Bahn

**GEMEINSAM
SICHER!**

Die lebenswichtigen Regeln für den Gleisbau



Die lebenswichtigen
Regeln gibt es auch digital.

**Wir betreten den Gleisbereich
nur nach Unterweisung.**

Bildnachweise: H.ZWEIFS Werbeagentur GmbH - BG BAU / In Kooperation mit der BG BAU