

# Bahn*Praxis* B



- Aktuell** Fahrzeugkonzept der Baureihen 445/446  
Züge bilden und vorbereiten – lokbespannte Reisezüge  
Wettbewerb zur Einsparung von Traktionsenergie im Bereich Bahnstrom
- Spezial** Kostenzuschuss zu einem Fahrsicherheitstraining  
Hilfen für die Seele:  
belastende Ereignisse meistern

## Liebe Leserinnen und Leser,

unser erster Beitrag beschreibt den Einsatz der Doppelstockmittelwagen „Dosto 2010“ in Verbindung mit den Doppelstocktriebwagen ET 445/446. Mit dieser Fahrzeugfamilie kommt ein neues Fahrzeugkonzept. Dass dieses Konzept für verschiedene Bahngesellschaften für den Regional- und Fernverkehr eingesetzt wird, mag in unserer Zeit des sich Auseinanderentwickelns hoffnungsfroh stimmen. Ob es einen Wegweiser für die Zukunft darstellt, werden die Einsätze in nächster Zeit zeigen.

Neu ist dabei insbesondere die Kombination eines Triebwagens mit Reisezugwagen. Es wirft vor allem die Frage auf, was denn dieser Fahrzeugverbund im Sinne der Definition von Schienenfahrzeugen nun eigentlich genau ist: Triebwagen mit Beiwagen (wie seinerzeit der VT 614?), Triebzüge oder Lokomotiven mit Sitzplätzen?

Die Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) beschreibt in § 18 die Einteilung der Schienenfahrzeuge. Regelfahrzeuge werden nach Triebfahrzeugen und Wagen unterschieden, Triebfahrzeuge wiederum in Lokomotiven, Triebwagen und Kleinlokomotiven unterschieden. Bei der Konzipierung der Dosto-ET tauchte anfangs der Begriff des „angetriebenen Steuerwagens“ auf. Tatsächlich gab es zunächst Bestrebungen diese ET als Wagen in das Fahrzeugeinstellregister zu melden.

Die Eisenbahnverkehrsunternehmen erkannten durch die eigenen Risikobetrachtungen der Betriebssicherheit, dass eine Einordnung als „Steuerwagen“ weitere Fragestellungen nach sich ziehen. So kann beispielsweise bei im Gleis abgestellten Wagen davon ausgegangen werden, dass die Zugsammelschiene keine Spannung führt, wenn diese nicht mit einem Fremdspannungsanschluss oder einem Triebfahrzeug verbunden sind. Die Tatsache, dass „Steuerwagen“ die Zugsammelschiene speisen können, decken unsere Regeln nicht ab.

Technisch und auch in der Bedienung haben die Triebwagen der BR 445/446, wie auch der Fachartikel hierzu aufzeigt, einige Eigenschaften von Lokomotiven. Von der Einordnung in die Systematik der Eisenbahnfahrzeuge war die Bezeichnung als Triebwagen im Sinne EBO § 18 (3) konsequent und richtig, da in diesem Fall das Regelwerk von Betrieb und Arbeitsschutz weitgehend beibehalten werden kann.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen, auch bei den weiteren Artikeln!

Ihr BahnPraxis-Redaktionsteam



**Unser Titelbild:**

Triebzug und Triebwagen – BR 442 und BR 446 – einträchtig nebeneinander im Vorfeld des Bahnhofs Frankfurt am Main Hbf

Foto: DB Regio AG/Harald Jordan

### 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 Netz AG Deutsche Bahn Gruppe.

#### Redaktion

Dirk Menne (Chefredakteur), Uwe Haas, Anita Hausmann, Gerhard Heres, Markus Krittian, Steffen Mehner, Niels Tiessen (Redakteure).

#### Anschrift

Redaktion „BahnPraxis“, DB Netz AG, I.NPB 4, Mainzer Landstraße 185, D-60327 Frankfurt am Main, Fax (0 69) 2 65-20506, E-Mail: BahnPraxis@deutschebahn.com

#### Erscheinungsweise und Bezugspreis

Erscheint monatlich. Der Bezugspreis ist für Mitglieder der UVB im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Die Beschäftigten erhalten die Zeitschrift kostenlos.

Für externe Bezieher: Jahresabonnement EUR 15,60 zuzüglich Versandkosten.

#### Verlag

Bahn Fachverlag GmbH,  
Linienstraße 214, D-10119 Berlin  
Telefon (030) 200 95 22-0, Telefax (030) 200 95 22-29  
E-Mail: mail@bahn-fachverlag.de  
Geschäftsführer: Dipl.-Kfm. Sebastian Hühlig

#### Druck

Laub GmbH & Co KG, Brühlweg 28, D-74834 Elztal-Dallau.

#### Sprache

Für die Inhalte der BahnPraxis werden geschlechtsneutrale Formulierungen bevorzugt oder beide Geschlechter gleichberechtigt erwähnt. Wo dies aus Gründen der Lesbarkeit unterbleibt, sind ausdrücklich stets beide Geschlechter angesprochen.



## Innovative Nahverkehrsfahrzeuge

# Fahrzeugkonzept der Baureihen 445/446



Triebwagen BR 445



Dosto-IC im ICE-Werk Leipzig



Triebwagen im Netz Mitte Schleswig-Holstein

**Uwe Eilenberger, Baureihenmanager BR 445/446, DB Regio AG, Leipzig**

Doppelstockwagen sind im Nahverkehr ein lange bekanntes Bild. Bisher wurden mit diesen Fahrzeugen ausschließlich lokbespannte Wagenzüge mit Steuerwagen gebildet. Die DB Regio AG führt nun von Bombardier Transportation gefertigte Doppelstock-Triebwagen ein, die zusammen mit Doppelstock-Mittelwagen völlig neue Zugkompositionen entstehen lassen.

In den letzten Jahren haben sich die Anforderungen an den modernen Schienenverkehr stark verändert. Um auf diese Herausforderungen reagieren zu können, mussten neue Fahrzeugkonzepte entwickelt werden. Ziel war es dabei, die Vorteile von lokbespannten Zügen und Triebzügen miteinander zu vereinen. Auch ein Einsatz mit Doppelstock (Dosto)-Bestandsfahrzeugen sollte möglich sein. Als optimal wurde deshalb ein Einzelwagenkonzept eingestuft, das heißt, einzelne Fahrzeuge mit und ohne Antrieb individuell miteinander kuppeln und betreiben zu können.

Im Jahre 2008 kam es zum Abschluss eines Rahmenvertrages zwischen der DB AG und dem Hersteller Bombardier Transportation (BT) über 800 TWINDEXX 160 DE, welche als Mittelwagen, Steuerwagen sowie Triebwagen bestellt werden können. Das Kunstwort „TWINDEXX“ steht dabei sinngemäß für TWINDECK-(Doppeldeck-)Fahrzeuge mit eXtremer Flexibilität.

### Einsatzmöglichkeiten und Betriebskonzepte

Der erste Abruf aus diesem Rahmenvertrag wurde im Jahre 2010 für die DB Fern-

verkehr AG unterzeichnet. Diese Fahrzeuge dienen als Ersatz für die lokbespannten Intercity-Züge. Die Zugkonfiguration der Züge besteht jeweils aus einem Steuerwagen 2. Klasse, drei Mittelwagen 2. Klasse, einem Mittelwagen 1. Klasse mit Cateringbereich sowie einer Lokomotive BR 146, welche ebenfalls neu beschafft wurde. Zum Fahrplanwechsel 2015/2016 begann die Inbetriebnahme dieser Züge. Die Lieferung weiterer Steuerwagen und Mittelwagen sind zwischen der DB Fernverkehr AG und BT vertraglich vereinbart worden. Der Beginn der Auslieferung erfolgt im Jahr 2018 für den zweiten Abruf und 2019 für den dritten. Die Traktion für diese Dosto-IC-Züge übernimmt jeweils eine Lokomotive der BR 147. Ihre Einsatzgebiete erstrecken sich auf Strecken in Deutschland und der Schweiz, also immer in einer Lok-Wagenzug-Konfiguration. Hierfür werden die Fahrzeuge (Lok und Steuerwagen) für den Betrieb auf Strecken mit ETCS ausgerüstet.

Bei der DB Regio AG benötigt man aber zur Erfüllung der Verkehrsverträge andere Konzepte. Geplant ist der Einsatz von Doppelstock-Triebwagen zusammen mit Dosto 2010-Mittelwagen als artreine Züge in unterschiedlichen Konfigurationen, aber

auch ein Einsatz von einzelnen Mittelwagen in Bestandszügen.

Für den Abruf Regionalexpress-Kreuz Bremen (Re KB) beschaffte die DB Regio AG 18 Mittelwagen, die jeweils einzeln in die Bestandszüge eingestellt werden. Diese Fahrzeuge der 2. Klasse können dem Sitzplatzbedarf (in den Wintermonaten) beziehungsweise den Stellplatzmöglichkeiten für Fahrräder (Urlaubsverkehr an die Nordsee in den Sommermonaten) angepasst werden: Im Unterdeck ist es möglich, Sitzplätze teilweise oder komplett auszubauen.

Mit allen weiteren Abrufen wird ein anderes, flexibleres Betriebskonzept angeboten. Hierbei wird ähnlich einem Triebzug artrein mit Triebwagen und Mittelwagen Dosto 2010 der Betriebseinsatz entsprechend den Vorgaben aus den Verkehrsverträgen durchgeführt. Für den Abruf Netz-Nord-Süd (NNS) verkehren die Züge zwischen Elsterwerda–Berlin–Rostock jeweils mit zwei Triebwagen der BR 445 am Ende des Zuges und zwei Mittelwagen während der Wintermonate. In den Sommermonaten werden die Züge mit einem Fahrradwagen verstärkt.

Ein anderes Konzept zur Anpassung an das Fahrgastaufkommen wird beispielsweise im Abruf Netz-Mitte Schleswig-Holstein (NMSH) umgesetzt.

Zwei Teilzüge, bestehend aus jeweils zwei Triebwagen und zwei Mittelwagen, verkehren gekuppelt von Hamburg bis Neumünster. Dort erfolgt am Bahnsteig die Trennung der beiden Teilzüge sowie die Weiterfahrt nach Flensburg beziehungsweise Kiel. In der Gegenrichtung kuppeln diese zwei Teilzüge wieder in Neumünster. Vereinfacht wird der Kuppelvorgang durch das Vorhandensein einer automatischen Mittelpufferkupplung an den Wagenenden 1 (Führerraumende) der Triebwagen.

Die Abrufe Main-Spessart-Express (MSX) und Ringzug-West (RZW) im Bereich München sowie Main-Neckar-Ried (MNR) nutzen ebenfalls dieses Konzept. Zum Einsatz kommen dort 4-teilige, 6-teilige oder 3-teilige Züge mit jeweils zwei Triebwagen beziehungsweise zwei gekuppelte Züge bei starkem Fahrgastaufkommen.

Mit der Auslieferung der Triebwagen im Jahr 2017 durch BT konnten die oben beschriebenen Konzepte zum Fahrplanwechsel 2017/2018 erstmals in einem Nahverkehrssystem umgesetzt werden. Die Auslieferung der ersten Mittelwagen begann bereits im Jahre 2015. Diese Mittelwagen können aber auch ohne Triebwagen in klassischen Lok-Wagen-Zügen eingesetzt werden (siehe unten „Abwärtskompatibler Modus“).

### **Fahrzeugaufbau und -technik der Triebwagen**

Die Doppelstocktriebwagen der BR 445 und 446 gehören zur Fahrzeugfamilie TWINDEX 160 DE des Herstellers BT und wurden im BT-Standort Görlitz gefertigt. Sie sind zugelassen für eine Höchstgeschwindigkeit von 160 Kilometern pro Stunde (km/h).

Der Wagenkasten ist eine Schweißkonstruktion aus Stahl. Die Führerraumseite des Wagenkastens ist als Crashstruktur mit verstärkten A-Säulen, Ramm- und Unterfahrschutz ausgebildet. Crashelemente dienen als Notpuffer beim versehentlichen Auffahren an Fahrzeuge mit Regelzug- und Stoßeinrichtung. Sie verhindern außerdem durch die Struktur des Puffertellers ein Überpuffern im Falle eines Frontalzusam-

menstoßes und sind in die Crashstruktur des Fahrzeuges integriert.

Der Triebwagen ist am Wagenende 1 (Führerraumende) mit einer automatischen Mittelpufferkupplung Bauart Scharfenberg ausgerüstet. Am Wagenende 2 befindet sich eine Schraubenkupplung mit stoßverzehrenden Crashpuffern.

Jeder Triebwagen ist so konstruiert, dass er als Einzelfahrzeug fahren beziehungsweise einen Zug befördern kann. Das heißt, wie bei einer Lokomotive sind Stromabnehmer, Traktionseinheit sowie Energieversorgung (Zugsammelschiene) und Drucklufteinrichtung vorhanden. Als Antrieb dienen zwei Drehstrom-Asynchronmotoren pro Drehgestell (Bauart „FLEXX Compact Heavy“) mit einer Nennleistung von insgesamt 2.080 Kilovoltampere (kVA).

Bei den BR 445/446 wird zur Steuerung des Fahrzeugs sowie des Zugverbandes ein zentrales Steuergerät durch das MITRAC-TCMS gebildet (MITRAC ist der Produktname des Herstellers und TCMS bedeutet Train Control and Management System). Die Haupt-Funktionen des TCMS-Systems sind:

- Fahrzeugsteuerung,
- Fahrzeugüberwachung,
- Fahrzeugdiagnose,
- Datennetz-Management und damit verbundene Support-Funktionen.

Damit das MITRAC-TCMS mit allen Komponenten des Fahrzeugs und des Zuges kommunizieren kann, kommen verschiedene Bussysteme zur Anwendung:

- Für die Datenübertragung der Komponenten innerhalb eines Fahrzeugs
  - MVB (Multifunctional Vehicle Bus – multifunktionaler Fahrzeugbus); zur Weiterleitung der Signale im Triebwagen mit einem IP-Netzwerk (Ethernet) in die einzelnen Leittechnik-Komponenten.
- Für die Datenübertragung zwischen den Fahrzeugen
  - WTB (Wire-Train-Bus – drahtgebundener Zugbus); zur Übertragung von sicherheitsrelevanten Steuersignalen zwischen mehreren Triebwagen. Außerdem ist eine Kommunikation zwischen Triebwagen und Wagenzug beziehungsweise innerhalb des Wagenzuges möglich (zum Beispiel für Türsteuerung, Bremsproben). WTB und ZWS/ZDS nutzen als Übertragungsmedium das UIC-IS-Kabel, über das

auch weitere Hardwaresignale übertragen werden.

- Über das Zug-IP-System (über UIC-IT-Kabel) werden vor allem komfortrelevante Informationen des Fahrgastinformationssystems übertragen.

Triebwagen und Mittelwagen Dosto 2010 sind in der Lage, über WTB miteinander zu kommunizieren. Dadurch wird ein vorteilhafter Funktionsumfang erzielt (zum Beispiel automatische Bremsproben). Um jedoch auch den gewünschten Betrieb mit Dosto-Bestandsfahrzeugen (in der Regel ohne WTB-Fähigkeit) durchführen zu können, beherrschen die Dosto 2010-Fahrzeuge auch den sogenannten „abwärtskompatiblen Modus“ (AKM). Damit können die Dosto 2010-Fahrzeuge auch mit den bisher verbreitet vorhandenen Steuerungen FMZ, ZWS, ZDS betrieben werden.

Ein Einsatz im Zugverband mit Dosto-Bestandswagen wie Steuerwagen (Dosto 2003), Mittelwagen (Dosto 2003, Dosto 97) sowie Lokomotiven der BR 111, 146, 112, 182 im abwärtskompatiblen Modus ist somit möglich. Die klimatisierten Fahrgasträume verfügen über 1. Klasse oder 2. Klasse Bereiche, Stellplätze für Rollstuhlfahrer oder Fahrräder sowie ein Kinderabteil im Abruf NMSH. Die BR 446 (nur Abruf für das Netz Main-Neckar-Ried) unterscheidet sich durch die Einstiegshöhe von 700 Millimetern im Gegensatz zur BR 445 mit 600 Millimetern.

### **Ausblick**

Die Triebwagen der BR 445/446 wurden bisher nur für den Einsatz mit Mittelwagen Dosto 2010 zugelassen. Die Zugsteuerung erfolgt ausschließlich im WTB.

Für die nächsten Jahre ist geplant, eine Erweiterung der Zulassung für einen Betrieb

- mit Bestands-Doppelstockfahrzeugen (Mittelwagen und Steuerwagen) sowie
- mit Elektrolokomotiven und Diesellokomotiven mit dem Zielzustand
  - WTB (Kuppelbarkeit WTB an beiden Fahrzeugenden) sowie
  - AKM (Kuppelbarkeit AKM im ZDS und ZWS an beiden Fahrzeugenden)

zu erreichen.

Damit wird dann die bei diesem Fahrzeugkonzept zu erwartende Flexibilität beim Einsatz vollständig ausgeschöpft.

Aus einer Prüfung für Triebfahrzeugführer

# Züge bilden und vorbereiten – lokbespannte Reisezüge



Mit der Zugbildung und Zugvorbereitung schaffen die Betriebspersonale der Eisenbahnverkehrsunternehmen eine der Grundvoraussetzungen für eine sichere Zugfahrt. Dem folgend sind diese beiden Themen ein fester Bestandteil einer jeden schriftlichen und mündlichen Prüfung der Triebfahrzeugführer. Aus dem breiten Spektrum von Prüfungsfragen zu diesem Thema haben wir einige aus dem Kontext „lokbespannte Reisezüge“ ausgewählt.

Viel Spaß und viel Erfolg beim Lösen der Aufgaben!

| Frage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Antwort mit Quellenangabe                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Welche der folgenden aufgeführten Tätigkeiten müssen Sie beim Kuppeln zuerst ausführen?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HL und HBL verbinden</li> <li>• Absperrhähne öffnen</li> <li>• Zugsammelschiene kuppeln</li> <li>• Spindel kurzdrehen</li> <li>• Schraubenkupplung einhängen</li> <li>• IS-Leitung verbinden</li> </ul> | <p>Schraubenkupplung einhängen (damit der Wagenzug nicht wegrollen kann)<br/> <i>Quelle: 494.9504, BRW.6510</i></p>                                                                                                                                                                                                       |
| <b>2. Sie fahren von A-Stadt nach B-Dorf. Eine Bedienung der Fahrsteuerung Ihrer Lok ist vom vorderen Führerraum nicht mehr möglich. Die Bedienung vom hinteren Führerraum ist möglich. Unter welchen Bedingungen können Sie mit welcher Geschwindigkeit weiterfahren?</b>                                                                         | <p>Wenn sich im vorderen Führerraum ein Mitarbeiter befindet, der den Zug anhalten kann, darf die Bedienung vom hinteren Führerraum aus erfolgen. Dabei gilt eine Höchstgeschwindigkeit von 50 Kilometern pro Stunde (km/h). Die Störung ist der Betriebszentrale zu melden.<br/> <i>Quelle: 408.2691 Abschnitt 3</i></p> |
| <b>3. Die im Fahrplan für Ihren Reisezug angegebene Last wird durch zwei zusätzliche Wagen überschritten? Wie verhalten Sie sich?</b>                                                                                                                                                                                                              | <p>Weisung von der Betriebszentrale einholen.<br/> <i>Quelle: 408.2701 Abschnitt 3</i></p>                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>4. Dürfen Sie das an Reisezugwagen rot angeschriebene Bremsgewicht für die Stellung „R“ bei einem Zug mit 32 Achsen anrechnen?</b>                                                                                                                                                                                                              | <p>Ja. Bei einem Zug dieser Länge haben Fahrzeuge, die die Wirksamkeit des Schnellbremsbeschleunigers beeinträchtigen können, keinen Einfluss auf die Anrechnung rot angeschriebener Bremsgewichte an Reisezugwagen.<br/> <i>Quelle: 915.0101Z01 Abschnitt 3</i></p>                                                      |
| <b>5. Sie fahren einen Wendezug mit dem Steuerwagen voraus. Im Bahnhof Bheim wird die Lok (mit mehrlössigem Steuerventil) getauscht. Die fällige Bremsprobe führen Sie vom Steuerwagen aus durch. Welche Bremsprobe ist erforderlich?</b>                                                                                                          | <p>Vereinfachte Bremsprobe nur an der Lok (am letzten Fahrzeug)<br/> <i>Quelle: 915.0104A11</i></p>                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>6. Sie fahren einen Zug in der Bremsstellung P. Wie müssen Sie sich verhalten, wenn während der Fahrt der Luftverdichter/ Luftpresser Ihrer Lok ausfällt?</b>                                                                                                                                                                                   | <p>Versuchen, den nächsten Bahnhof zu erreichen. Spätestens wenn der Hauptluftbehälter-Druck auf 5 bar abgesunken ist, anhalten und den Zug sichern.<br/> <i>Quelle: 915.0107 Abschnitt 6</i></p>                                                                                                                         |
| <b>7. Wie stark beziehungsweise lang darf ein Zug sein?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Ein Zug darf in der Regel höchstens 250 Achsen stark beziehungsweise 740 Meter lang sein.<br/> <i>Quelle: 408.2711</i></p>                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>8. Bei einem Wendezug musste der Triebfahrzeugführer die Druckluftbremse des führenden Steuerwagens ausschalten. Was ist vor der Weiterfahrt des Zuges beachten?</b></p>                    | <p>Eine neue Bremsberechnung ist erforderlich. Wenn der Steuerwagen mit Reisenden besetzt ist und die Handbremse nicht besetzt werden kann, muss er von Reisenden geräumt werden.<br/>Quelle: 915.0107 Abschnitt 6 i.V.m. 915.01.01Z01 Abschnitt 5</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>9. Wie lautet die Formel zum Berechnen der vorhandenen Brems-hunderstel (Brh)?</b></p>                                                                                                      | <p>Gesamtbremsgewicht mal hundert geteilt durch Gesamtzugge-wicht<br/>Quelle: 915.01.01Z01 Abschnitt 5</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>10. Nach dem Erhalt des Bremszettels erkennen Sie, dass 4 Brh fehlen. Wie geht es jetzt weiter?</b></p>                                                                                     | <p>Umgehend mit der Betriebszentrale in Verbindung setzen und Sachverhalt mitteilen. Die Betriebszentrale erteilt eine Fahrplan-Mitteilung für die Streckenabschnitte, auf denen Bremshunderts-tel fehlen.<br/>Quelle: 408.2681 i.V.m. 915.01.01Z01 Abschnitt 6</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>11. Was müssen Sie aus Gründen des Arbeitsschutzes beim Kuppeln der Zugsammelschiene zwischen Triebfahrzeug und Wagen beachten?</b></p>                                                     | <p>Elektrische Verbindungen mit gefährlicher Spannung dürfen nur im spannungsfreien Zustand gekuppelt beziehungsweise ent-kuppelt werden.<br/>Daher hat vor dem Kuppeln und Entkuppeln elektrischer Heiz- und Steuerleitungen der Triebfahrzeugführer bei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrischen Triebfahrzeugen den Stromabnehmer zu senken,</li> <li>• Brennkraft-Triebfahrzeugen den Dieselmotor abzustellen und dem (ent-)kuppelnden Mitarbeiter zu bestätigen, dass die Heiz- und Steuerleitungen abgeschaltet sind. Danach darf mit dem Kuppeln und Entkuppeln begonnen werden.</li> </ul> <p>Der (ent-)kuppelnde Mitarbeiter hat dem Triebfahrzeugführer die Beendigung der Arbeiten zu melden. Dann darf der Trieb-fahrzeugführer bei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrischen Triebfahrzeugen den Stromabnehmer heben,</li> <li>• Brennkraft-Triebfahrzeugen den Dieselmotor anstellen.</li> </ul> <p>Quelle: 926.0101 Abschnitt 2 i.V.m. DGUV Information 214-053 „Führen von Triebfahrzeugen“ Abschnitt 7-3</p> |
| <p><b>12. Wann dürfen Sie das angeschriebene Bremsgewicht der dynamischen Bremse anrechnen?</b></p>                                                                                               | <p>Wenn die dynamische Bremse funktioniert und mindestens vier Fahrzeuge mit wirkender Druckluftbremse im Zug vorhanden sind.<br/>Quelle: 915.0101Z01 Abschnitt 3</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>13. Ihr Zug fährt in der Bremsstellung R + Mg. Welche Bedingun-gen müssen erfüllt sein, um das Bremsgewicht R + E 160 oder R + H 160 für die dynamische Bremse anrechnen zu dürfen?</b></p> | <p>Die dynamische Bremse funktioniert und es sind mindestens vier Fahrzeuge mit wirkender Druckluftbremse im Zug. Weiterhin müssen mehr als 170 Brh vorhanden sein.<br/>Quelle: 915.0101Z01 Abschnitt 3</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>14. Wer ist grundsätzlich für die Zugvorbereitung verantwortlich?</b></p>                                                                                                                   | <p>Der Zugführer.<br/>Quelle: BRW.4321 Abschnitt 1 i.V.m. 408.2321 Abschnitt 2</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>15. Wann gilt ein lokbespannter Reisezug als vorbereitet?</b></p>                                                                                                                           | <p>Ein Zug ist vorbereitet, wenn</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Fahrzeuge ordnungsgemäß gekuppelt sind;</li> <li>2. die wagentechnische Behandlung ausgeführt ist;</li> <li>3. – soweit erforderlich – die Bremsprobe ausgeführt ist;</li> <li>4. – soweit ein Bremszettel zu führen ist – dieser erstellt ist und sich beim Triebfahrzeugführer auf dem Fahrzeug an der Spitze des Zuges befindet;</li> <li>5. die Zugsignale angebracht sind; der Triebfahrzeugführer muss dafür sorgen, dass die Zugsignale am Triebfahrzeug oder am Fahrzeug an der Spitze des Zuges angebracht sind;</li> <li>6. die Festlegemittel entfernt und die Feststellbremsen gelöst sind;</li> <li>7. – soweit erforderlich – die Türsteuerung/Türschließeinrich-tung auf Funktion geprüft ist.</li> </ol> <p>Quelle: BRW.4321 Abschnitt 2</p>                                                                                                                                                                                                                |



## Energiesparende Fahrweise bei der DB Cargo AG

# Einführung ES-Olympiade: Wettbewerb zur Einsparung von Traktionsenergie im Bereich Bahnstrom

Christian Richter, Referent Arbeitsverfahren Triebfahrzeugführer, DB Cargo AG, Mainz

„ES“ – diese beiden Buchstaben sind allen Triebfahrzeugführern (Tf) der DB Cargo AG schon häufig begegnet. Sie stehen für die energiesparende Fahrweise. Seit mehr als zehn Jahren werden die Tf der DB Cargo AG in regelmäßigen Abständen zu diesem Thema geschult und setzen das erlangte Wissen zu Fahrstrategien und der richtigen Kommunikation mit dem Eisenbahnverkehrsunternehmen, bei ihrer täglichen Arbeit um. Damit leisten sie einen wesentlichen Beitrag zum Umwelt-Ziel der DB AG, die spezifischen Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 50 Prozent gegenüber 2006 zu reduzieren. Gleichzeitig zahlen die Kollegen mit ihrer energiesparenden Fahrweise auch auf die Wettbewerbsfähigkeit der DB Cargo AG ein. Denn der Kostenfaktor „Traktionsenergie“ ist nicht unerheblich und lag in der Vergangenheit im dreistelligen Millionenbereich pro Jahr.



Für die gezielte Steuerung des Themas „ES“ wurde ab dem Jahr 2000 im Rahmen des Projekts Energiesparen ein Prozess etabliert. Dieser beruht auf einem unternehmensweiten ES-Monitoring, welches monatlich die Einsparungen im Vergleich zum Vorjahr aufzeigt. Dabei werden die Ergebnisse bis auf die Ebene der Einsatzstellen herunter gebrochen und lassen somit gezielte Analysen zu den Treibern zu, welche die Traktionsenergie maßgeblich beeinflussen. Zusätzlich ist es jedem Tf möglich, seine eigenen Zugfahrten aus Sicht des Themas „ES“ zu bewerten. Dafür erhalten die Tf der DB Cargo AG einen persönlichen Tf-Auszug. Auf diesem sind alle Zugfahrten gelistet, welche durch den Kollegen erbracht wurden und für die es im gleichen Monat Vergleichsfahrten gab. Dabei wird der Energieverbrauch auf dem gefahrenen Abschnitt mit dem Durchschnitt der Vergleichsfahrten verglichen und bewertet. Um die unterschiedlichen Faktoren der Zugbildung auszugleichen, werden die Ergebnisse vorab normiert. Der Tf-Auszug dient auch als

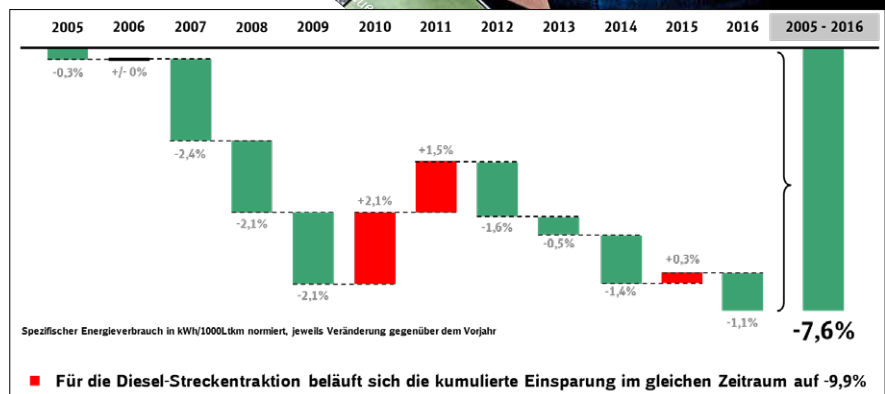


Abbildung 1: Entwicklung des Bahnstromverbrauchs bei der DB Cargo AG

Foto: DB Cargo AG

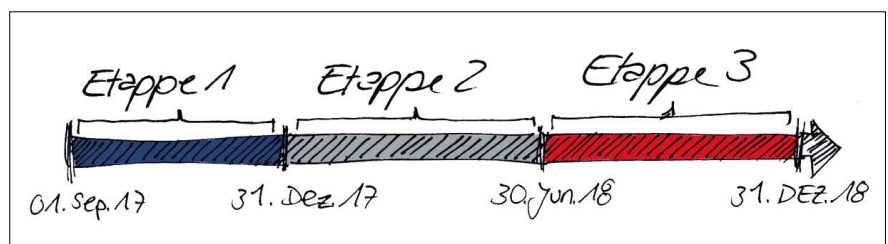


Abbildung 2: Die ES-Olympiade ist über ihren gesamten Zeitraum in drei sogenannte „Etappen“ gegliedert. Wer im Zeitraum einer Etappe die meisten Punkte für Energieeinsparung sammeln konnte, gewinnt die Superwertung.

Foto: DB Cargo AG

Grundlage für das ES-Gespräch, welches einmal pro Jahr zwischen jedem Tf und dem zuständigen Gruppenleiter durchgeführt wird. Das Ziel dabei ist, die erbrachten Leistungen gemeinsam auszuwerten, mögliche Hindernisse zu identifizieren und gegebenenfalls potenzialsteigernde Maßnahmen einzuleiten. Durch die Umsetzung und das Nachhalten des Themas „ES“ konnte der spezifische Energieverbrauch (EV/1.000 Leistungstonnenkilometer (Ltkm) normiert) im Bereich Bahnstrom bis 2016 um 7,6 Prozent, im Vergleich zu 2004, gesenkt werden. Im Bereich Diesellokomotivkraftstoff beträgt die Einsparung sogar 9,9 Prozent (Abbildung 1 auf S. 7).

Seit dem 1. September 2017 werden die Buchstaben „ES“ jedoch in einen neuen Zusammenhang gestellt. Um weitere Einsparungen im Bereich Bahnstrom zu

realisieren und die Tf an den Effekten ihrer energiesparende Fahrweise teilhaben zu lassen, startete die DB Cargo AG die ES-Olympiade. Dabei handelt es sich um einen Wettbewerb auf Einsatzstellenebene, welcher bis Dezember 2018 ausgetragen wird. Insgesamt wetteifern alle 36 Einsatzstellen mit Strecken-Tf um den Gewinn. Jeden Monat werden drei Einsatzstellen als Gewinner – Gold, Silber oder Bronze – gekürt. Bewertungsgrundlage ist der normierte Energieverbrauch je Leistungstonnenkilometer, welcher mit dem Vorjahresmonat der eigenen Einsatzstelle verglichen wird. Gewinner sind die drei Einsatzstellen, welche die größte Senkung des normierten Energieverbrauchs je Leistungstonnenkilometer erreicht haben. Die Daten hierfür liefert das Energie-Information-System (EIS). Die drei „Einsatzstellen des Monats“ erhalten jeweils ein Budget

für ein Gruppenevent: Ob Klettergarten, Grillfest, Kegelabend oder ein Schiffsausflug – das entscheidet jede Sieger-Einsatzstelle selbst. Auch können sich die Gewinnerteams für hochwertige persönliche Sonderausstattungen entscheiden. Die wichtigste Voraussetzung: Um die Monatswertung zu gewinnen, muss die Senkung des normierten Energieverbrauchs je Leistungstonnenkilometer mindestens 1,5 Prozent gegenüber dem Vorjahresmonat der eigenen Einsatzstelle betragen. Neben der Monatswertung gibt es noch eine weitere Gewinnmöglichkeit: die Superwertung. Damit wird der langfristige Erfolg bei der Energieeinsparung belohnt. Gekürt werden die drei Einsatzstellen mit den meisten Punkten je Etappe (Abbildung 2 auf S. 7). Punkte gibt es bei der Superwertung in jedem Monat der laufenden Etappe für die drei Einsatzstellen mit der höchsten Senkung des normierten Energieverbrauchs je Leistungstonnenkilometer, gegenüber dem Vorjahresmonat der eigenen Einsatzstelle.

Dabei gilt: Alle Einsatzstellen haben die Chance, fleißig Punkte für den Gewinn der Superwertung zu sammeln – auch diejenigen, die schon einmal Monatssieger waren. Wer also zum Beispiel zwischen September und Dezember 2017 die meisten Punkte für die erzielte Energieeinsparung sammeln konnte, gewinnt die Superwertung der Etappe 1. Für das gewonnene Budget im Rahmen der Superwertung erhalten die „Sieger-Einsatzstellen“ ein ganz besonderes Überraschungs-Gruppenevent.

Für die Erstplatzierten der Superwertung gibt es noch ein weiteres Highlight: Ein im Sondermotiv „ES-Olympiade 2017/18“ beklebtes Triebfahrzeug mit dem Namen der Einsatzstelle. In Summe steht bei der „ES-Olympiade 2017/18“ ein Budget in Höhe von bis zu 1,3 Millionen Euro zur Verfügung. Auch Herr Ulf Deuter, Leiter „Working Procedures Driving“, findet die ES-Olympiade eine klasse Sache: „Mit der „ES-Olympiade 2017/18“ rücken wir das langjährige Engagement unserer Tf für das Energiesparen in den Mittelpunkt. Denn sie sind die Experten für energiesparende Fahrweise. Ihren Beitrag im Sinne der Umwelt und des DB-Ziels „Umweltvorreiter“ wollen wir mit der „ES-Olympiade 2017/18“ herausstellen und honorieren“.

Mitmachen lohnt sich also für unsere Umwelt und jeden Triebfahrzeugführer!



*Insbesondere die Trassierung und die Trassenbelegung stellen eine große Herausforderung für das Energiesparen dar. Das Maintal bei Karlstadt: ein Beispiel für eine kurvenreiche Strecke, hohe Zugfolge und gemischte Verkehre von Personen- und Güterzügen.*

Foto: Uwe Haas



*Strecken mit Neigungswechsel bieten Möglichkeiten für gezielte Energieeinsparungen. Güterzug bei Laufach.*

Foto: Uwe Haas



## Teilnahme an einem Fahrsicherheitstraining

# Kostenzuschuss für Beschäftigte in Mitgliedsunternehmen der UVB

**Dipl.-Ing. (FH) Bodo Plechata**, Unfallversicherung Bund und Bahn, Geschäftsbereich Arbeitsschutz und Prävention, Region Ost, Standort Berlin

Zur Verbesserung der betrieblichen Verkehrssicherheit fördert die Unfallversicherung Bund und Bahn (UVB) die Teilnahme an einem eintägigen Fahrsicherheitstraining von Beschäftigten und Bundesbeamten aus ihren Mitgliedsunternehmen.

Für die Bezuschussung der Teilnahme an einem Fahrsicherheitstraining werden durch die UVB jährlich Fördermittel in begrenzter Höhe zur Verfügung gestellt. Die Zuschüsse werden in der Reihenfolge der Anmeldungen gewährt; ein Rechtsanspruch besteht nicht. Eine erneute Berücksichtigung von Beschäftigten oder Bundesbeamten kann frühestens nach Ablauf von drei Jahren erfolgen.

Um einen Kostenzuschuss zu erhalten, muss das fahrpraktische Training vom Veranstalter nach den Richtlinien des Deutschen Verkehrssicherheitsrates e.V. (DVR) durchgeführt werden.

### Höhe des Kostenzuschusses

Für ein Pkw-, Motorrad-, Bus- oder Transporter-Fahrsicherheitstraining wird pro Teilnehmender ein Kostenzuschuss in Höhe von 80 Euro inklusive Mehrwertsteuer gewährt. Da die Veranstaltungskosten pro Person und Training oft höher ausfallen, sind die „Mehrkosten“ durch das Mitgliedsunternehmen oder durch Teilnehmende selbst zu tragen.

Oft ist es hilfreich, sich bei verschiedenen Anbietern einen Kostenvoranschlag einzuholen. Der Kostenvoranschlag alleine sollte aber nicht ausschlaggebend sein für die Auswahl des Veranstalters. Es wird empfohlen, bei der Entscheidung auch Örtlichkeiten (Entfernung zum Veranstaltungsort), Ausstattung, Fachpersonal und die sozialen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen.

### Wie wird der Antrag gestellt?

Das Antragsformular ist spätestens vier Wochen, jedoch nicht früher als drei

Monate, vor der Durchführung des Fahrsicherheitstrainings vollständig ausgefüllt, gestempelt und vom Arbeitgeber unterschrieben bei der UVB einzureichen. Der Antrag kann direkt auf der Internetseite der UVB heruntergeladen werden.

### Wie erfolgt die Abrechnung?

Auch für die Abrechnung der Bezuschussung steht ein Formular zur Verfügung. Dieses kann ebenfalls auf der Internetseite der UVB heruntergeladen werden. Es sind drei Varianten der Abrechnung möglich:

1. ... durch den Veranstalter  
Der Veranstalter des Fahrsicherheitstrainings stellt den Kostenzuschuss der UVB in Rechnung. Hierzu muss eine von den Teilnehmern unterschriebene und vom Unternehmer „sachlich richtig“ gezeichnete Teilnehmerliste beigefügt werden.
2. ... durch den Unternehmer  
Der Unternehmer begleicht die Rechnung des Veranstalters, um anschließend den Kostenzuschuss der UVB in Rechnung zu stellen. Der Rechnung an die UVB müssen die Kopien der Teilnehmerurkunden und der Rechnung des Veranstalters beigefügt werden.
3. ... durch den Teilnehmer  
Der Teilnehmer am Fahrsicherheitstraining begleicht persönlich die Teilnahmegebühr beim Veranstalter, um anschließend den Kostenzuschuss der UVB in Rechnung zu stellen. Der Rechnung an die UVB müssen die Kopien der Teilnehmerurkunden und der Rechnung des Veranstalters beigefügt werden.

Für alle drei Varianten gilt, dass der Antrag zur Abrechnung spätestens vier Wochen nach der durchgeführten Veranstaltung bei der UVB vorliegen muss. Später eingereichte Abrechnungsanträge können nicht berücksichtigt werden.

### Fazit

Mit dem Kostenzuschuss zum Fahrsicherheitstraining unterstützt die UVB die Beschäftigten der Mitgliedsunternehmen, welche sich beispielsweise regelmäßig beruflich oder dienstlich im Straßenverkehr mit Fahrzeugen fortbewegen. Die Teilnahme soll dazu beitragen, dass die Beschäftigten Gefahrensituationen frühzeitiger erkennen und besser reagieren können. Dieses wiederum hilft Unfälle zu vermeiden, persönliches Leid zu ersparen und Unfallkosten zu senken.

Weitere Informationen und die Formulare sind erhältlich unter:

<http://bit.ly/2H9mSYP>



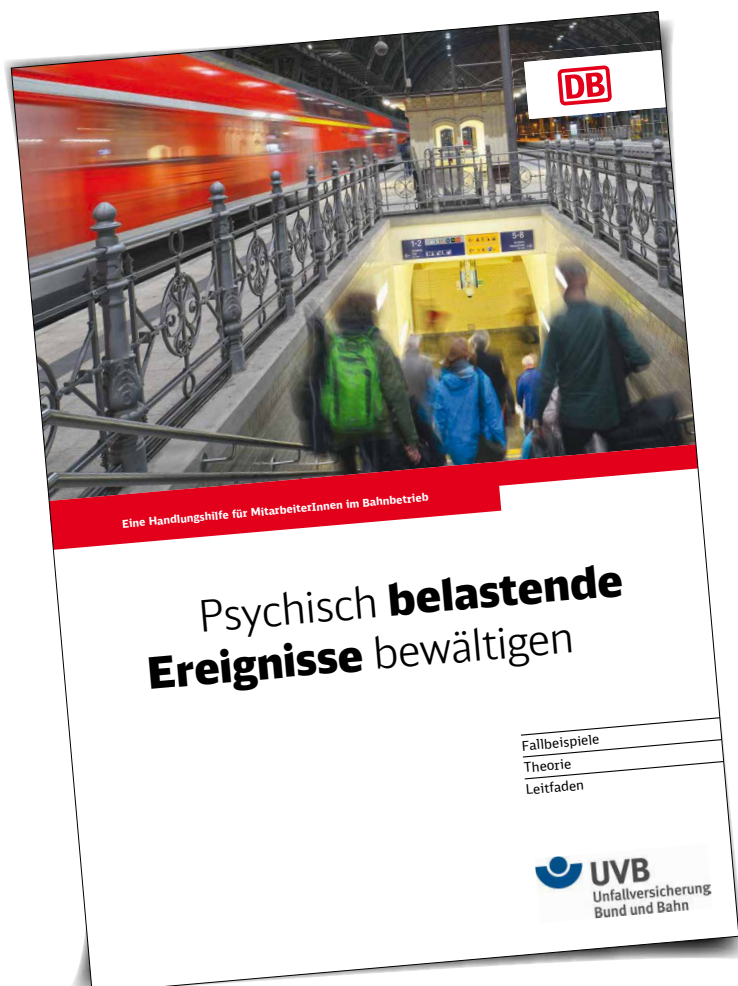
### Kontakt

**Unfallversicherung Bund und Bahn**  
Salvador-Allende Straße 9  
60487 Frankfurt am Main

[fahrsicherheitstraining@uv-bund-bahn.de](mailto:fahrsicherheitstraining@uv-bund-bahn.de)

Broschüre

# Hilfen für die Seele: belastende Ereignisse meistern



Jan Hetmeier, Unfallversicherung Bund und Bahn (UVB),  
Geschäftsbereich Arbeitsschutz und Prävention, Wilhelmshaven

Übergriffe auf Kundenbetreuer, Suizide im Gleis, schwere Unfälle: Beschäftigte der Bahn müssen immer wieder psychisch stark belastende Situationen miterleben. Es drohen Arbeitsunfähigkeit und psychische Erkrankungen. Trotz aller Vorsichtsmaßnahmen: Solche Situationen lassen sich nicht ganz verhindern. Eine Broschüre der Deutschen Bahn AG und der Unfallversicherung Bund und Bahn hilft Betroffenen sowie Arbeitgebern und deren Führungskräfte, mit diesen Ereignissen umzugehen.



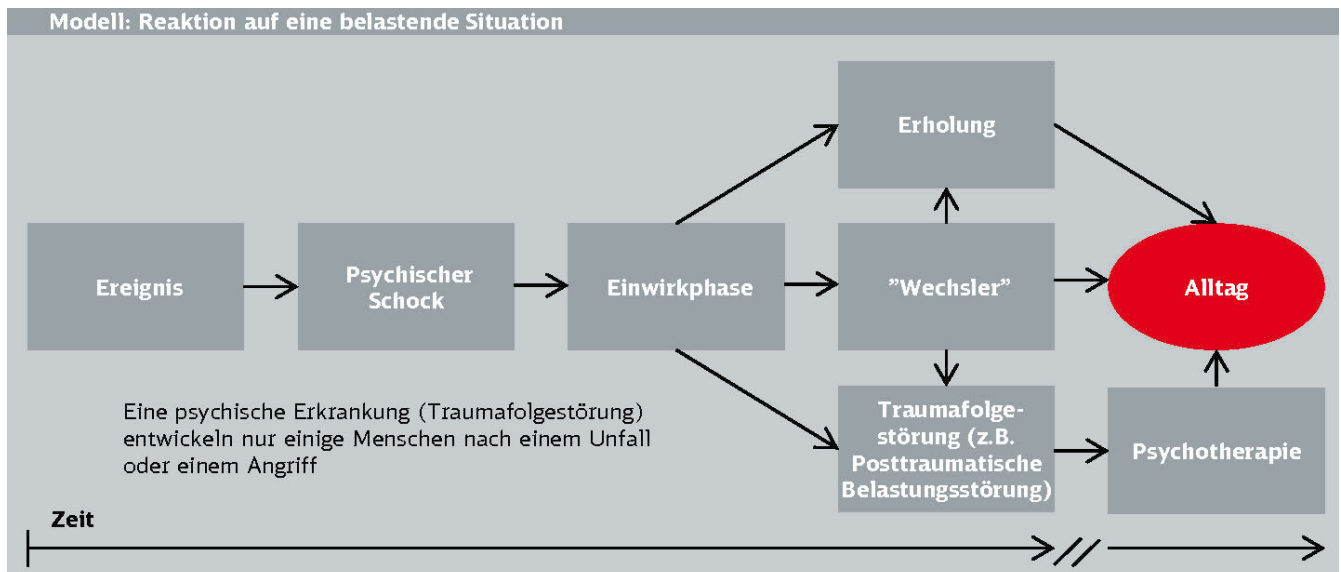


Abbildung 1: Nicht alle Menschen werden krank: typische Verläufe und Auswirkungen belastender Ereignisse

Quelle: DB AG/UVB

Schwere Zugunglücke, wie die von Eschede oder Bad Aibling, sind prominente Beispiele für psychisch stark belastende Ereignisse. Doch auch alltägliche Situationen können den Beschäftigten im Eisenbahnbetrieb oder dem Sicherheitsdienst zu schaffen machen: regelmäßig werden sie beleidigt, bedroht, bespuckt und geschlagen. Tendenz steigend: Wurden 2013 noch 1.200 polizeilich angezeigte Fälle von Körperverletzungen gegen Bahnpersonal registriert, so waren es 2015 schon 1.800 Fälle (Quelle: DB Sicherheitsbericht 2015).

Solche Ereignisse gehen an den meisten Menschen nicht spurlos vorüber, eine seelische Verletzung, ein Psychotrauma ist die Folge. Wie eine körperliche Verletzung

kann eine seelische Wunde unterschiedlich schwer sein. Kleinere Wunden schließen sich nach kurzer Zeit und verheilen vollständig, häufig sogar ohne besondere Behandlung. Bei schweren Wunden dauert die Heilung länger. Manchmal entzündet sich die Wunde, dann benötigt man eine psychotherapeutische Behandlung. Manchmal bleiben Narben zurück. In seltenen Fällen ist die Verletzung so schwer, dass die Betroffenen nie wieder in ihrem Job arbeiten können. Trotz Behandlung.

### Eine psychische Erkrankung entwickeln nur wenige Menschen

Abbildung 1 zeigt die typischen Verläufe und Auswirkungen auf die Betroffenen: Nach einer Einwirkphase erholen sich die

meisten von dem Schock. Manche Betroffenen erleben wechselnde Phasen, die Wundheilung erfolgt nur langsam. Traumafolgestörungen, die mit einer Psychotherapie behandelt werden müssen, erleiden nur wenige Betroffene. Die bekannteste psychische Erkrankung ist die Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS). So wird eine längerfristige Reaktion auf ein extrem belastendes Ereignis bezeichnet. Die PTBS tritt nur in seltenen Fällen auf. Viel häufiger kommt es zu kurz- und mittelfristigen Ängsten und Depressionen.

Ob jemand krank wird oder nicht, lässt sich nur schwer vorhersagen. Zu viele Faktoren spielen dabei eine Rolle. Grundsätzlich gilt: Wurde die eigene körperliche Unversehrtheit bedroht oder gab es körperliche

Die praxisnahe Broschüre „Psychisch belastende Ereignisse bewältigen“ ist ein Gemeinschaftsprodukt der Deutschen Bahn AG, Gesundheitsmanagement (HBG) und der Unfallversicherung Bund und Bahn (UVB). Sie richtet sich vorrangig an die Beschäftigten der Deutschen Bahn AG, aber auch an andere Interessierte.

Anhand realer Fallbeispiele werden einige typische Belastungssituationen aufgezeigt. Weiterhin werden folgende fachlichen Hintergründe zum Thema Psychotrauma dargestellt:

- Welche Reaktionen treten nach einem Ereignis auf?
- Was ist ein Trauma?
- Wann ist professionelle Hilfe notwendig?

Kern der Broschüre ist ein Leitfaden für die Beschäftigten. Sie erfahren darin, wie sie sich im Akutfall verhalten sollten, wie sie sich selbst beruhigen können, wer sie bei der Bewältigung unterstützen kann und welche Hilfe sie in Anspruch nehmen können.

Die Broschüre „Psychisch belastende Ereignisse bewältigen“ wurde erstmals 2008 veröffentlicht. Jetzt wurde sie überarbeitet und im Herbst 2017 neu aufgelegt. Die Broschüre kann bezogen werden über:

DB Kommunikationstechnik GmbH  
Medien- und Kommunikationsdienste  
Kriegsstraße 136, 76133 Karlsruhe  
Fax: 069 265-49757  
E-Mail: dzd-bestellservice@deutschebahn.com  
Artikelnummer: WAPS020

Weiterhin kann die Broschüre auch über die Internetseite der Unfallversicherung Bund und Bahn als PDF-Datei heruntergeladen werden.

<http://bit.ly/2nJMHph>



Verletzungen, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass sich Folgestörungen entwickeln. Von alltäglichen psychischen Stress- und Belastungssituationen unterscheiden sich traumatische Ereignisse vor allem dadurch, dass die Betroffenen Angst, Hilflosigkeit und Kontrollverlust erleben. Typische Reaktionen nach einem traumatischen Ereignis sind:

- sich wie betäubt fühlen,
- das Geschehene wie von außen wahrnehmen,
- das Gefühl zu haben, ausgeliefert zu sein,
- die Kontrolle verloren zu haben,
- häufig starke körperliche Reaktionen, wie Herzrasen, Schwindel, Schwitzen oder Zittern.

### Den Alltag zurückerobern: Unterstützung durch den Arbeitgeber

Ziel aller Bemühungen ist, dass die Beschäftigten in ihren Arbeitsalltag zurückkehren können. Arbeitgeber und die Unfallversicherung Bund und Bahn halten dazu vielfältige Unterstützungsangebote bereit. Das beginnt schon am Ereignisort: Der Notfallmanager des Infrastrukturbetreibers DB Netz AG sowie insbesondere die Notdienste und die Erstbetreuer der Verkehrsunternehmen sorgen dafür, dass die Betroffenen vor Ort psychologisch betreut werden. Später stehen den Beschäftigten Vertrauensleute mit Rat und Tat zur Seite. Die Dienststelle erstellt eine Unfallanzeige von dem Vorfall

und schickt diese an die Unfallversicherung Bund und Bahn.

Weitergehende Hilfe ist sinnvoll, wenn die Leiden mehr als vier Wochen anhalten. Dann sollten die Betroffenen möglichst zu einem Durchgangsarzt gehen und die Arbeitsunfähigkeit feststellen lassen. Hilfreich sind auch Gespräche mit speziell ausgebildeten Psychologen. Die Deutsche Bahn AG bietet hierzu vertrauliche Betreuungsgespräche über die ias AG an. Bei Bedarf kann auch eine Psychotherapie gemacht werden. Die Vermittlung erfolgt über die Unfallversicherung Bund und Bahn. (Abbildung 2)

Betroffene können sich aber auch selbst helfen, indem sie ihren Alltag „zurückerobern“. Oft hilft, ganz bewusst Dinge zu tun, die Freude bereiten. Ebenso helfen Sport und der Kontakt zu Freunden. Ziel in dieser frühen Phase ist, die eigene Anspannung abzubauen. Vielen Betroffenen hilft es auch, möglichst zeitnah wieder zur Arbeit zu gehen.



Abbildung 2: Von der Ersten Hilfe bis zum Wiedereinsatz: die Deutsche Bahn AG unterstützt Betroffene bei der Bewältigung. Psychotherapeutische Hilfen können über die Unfallversicherung Bund und Bahn in Anspruch genommen werden.

Quelle: DB AG/UVB