

BahnPraxis

Zeitschrift zur Förderung der Betriebssicherheit und der Arbeitssicherheit bei der DB AG



9 · 2005

- Vegetationsmanagement
- Verhalten nach Freiwerden gefährlicher Güter
- Arbeiten an abwassertechnischen Anlagen bei der DB AG

EUK **DB**

Liebe Leserinnen und Leser,

Bahnanlagen sind alle Grundstücke, Bauwerke und sonstigen Einrichtungen einer Eisenbahn, die unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse zur Abwicklung oder Sicherung des Reise- und Güterverkehrs auf der Schiene erforderlich sind. Sicher kennen Sie die hier nicht vollständig wiedergegebene Formulierung des Begriffs „Bahnanlagen“, die der Eisenbahn Bau- und Betriebsordnung entnommen ist. Schnell denkt man in diesem Zusammenhang an Schienen, Schotter, Schwellen, Signale, Bahnsteige, Fahrleitungsanlagen usw. Wer denkt schon an abwassertechnische Anlagen, aber auch sie sind notwendig, um den Schienenverkehr abzuwickeln. Diese abwassertechnischen Anlagen dienen der Ableitung und der Behandlung von Abwasser. Unter Abwasser versteht man jedes durch Gebrauch veränderte abfließende und jedes in die Kanalisation gelangende Wasser. In Gebäuden, Anlagen oder auf Grundstücken der DB AG entsteht zweifellos Abwasser. Und um dieses Abwasser muss sich natürlich gekümmert werden. In der Regel wird Abwasser in Abwasserbehandlungsanlagen physikalisch, biologisch oder chemisch behandelt. Diese Kläranlagen sind die Endpunkte der Kanalisation. Endpunkte, das bedeutet, dass das Abwasser zuerst einmal in diese Kläranlagen gelangen muss. Und dazu ist u. a. die Reinigung, Wartung und Kontrolle von Kanälen notwendig, denn die Kanäle müssen funktionsfähig gehalten sowie Öl-, Benzin- und Fettabscheider gereinigt werden. Bei diesen und den damit zusammenhängenden Tätigkeiten in und an abwassertechnischen Anlagen können die Beschäftigten erheblichen Gefährdungen ausgesetzt sein. Beim Begehen von Kanälen besteht u.a. die Gefahr unmittelbar mit dem Abwasser in Berührung zu kommen, beim Einstieg in Schächte kann Absturzgefahr bestehen, bei Arbeiten in der Kanalisation können Sauerstoffmangel, giftige oder sogar explosionsfähige Gase auftreten. Außerdem bestehen oft zusätzlich die Gefahren aus dem Bahnbetrieb, also durch sich bewegende Schienenfahrzeuge. Um solchen Gefährdungen zu begegnen und um angemessene Schutzmaßnahmen zu treffen, gibt es Regelungen, so z.B. die Unfallverhütungsvorschrift „Abwassertechnische Anlagen“, GUV-V C5, über die wir in dieser Ausgabe informieren. Wenn die Arbeiten an abwassertechnischen Anlagen vergeben werden, so wird die beauftragte Firma als sog. Fremdfirma tätig. Solche fremde Beschäftigte können ein besonderes Problem für den Arbeits- und Gesundheitsschutz innerhalb des eigenen Betriebes darstellen. Auf jeden Fall müssen sie, ähnlich wie „Neulinge“, über die örtlichen Gefahren informiert werden und es kann erforderlich sein, dass zur Abwendung von gegenseitigen Gefährdungen ein Koordinator bestellt werden muss, vorzugsweise ein Angehöriger des eigenen Betriebes, der die Arbeiten abstimmt und Weisungsbefugnis haben muss.

Natürlich legen wir Ihnen auch die anderen Artikel in diesem Heft „ans Herz“. Und denken Sie bitte stets daran
Sicher arbeiten – es lohnt zu leben!

Ihr „BahnPraxis“-Redaktionsteam



Die Eisenbahn-Unfallkasse auf der A+A 2005 in Düsseldorf

Besuchen Sie uns vom 24.10. bis 27.10. in Halle 9 am Stand B 18.

THEMEN DES MONATS

Einsatz des kontrollierten Feuers im Vegetationsmanagement der Deutschen Bahn

Kontrolliertes Feuer – gibt es das überhaupt? Wenn ja, zu welchem Zweck? Wie und warum das kontrollierte Brennen im Vegetationsmanagement der DB Anwendung findet, erfahren Sie in diesem Artikel.

Seite 99

Verhalten nach Freierwerden gefährlicher Güter

Die Kennzeichnung gefährliche Güter und erste Maßnahmen nach Freierwerden sind Inhalte dieses Beitrages.

Seite 101

Arbeiten an abwassertechnischen Anlagen bei der DB AG

Dieser Artikel beschäftigt sich mit dem sicheren Arbeiten an abwassertechnischen Anlagen der DB AG und macht u.a. auf Workshops der EUK zu dieser Thematik aufmerksam.

Seite 103

Unser Titelbild:

ICE im Gleisvorfeld von Frankfurt am Main Hbf

Foto: DB AG/Lautenschläger.

Impressum „BahnPraxis“

Zeitschrift zur Förderung der Betriebssicherheit und der Arbeitssicherheit bei der Deutschen Bahn AG.

Herausgeber

Eisenbahn-Unfallkasse – Gesetzliche Unfallversicherung – Körperschaft des öffentlichen Rechts, in Zusammenarbeit mit DB Netz AG Deutsche Bahn Gruppe, beide mit Sitz in Frankfurt am Main.

Redaktion

Kurt Nolte, Hans-Peter Schonert (Chefredaktion), Klaus Adler, Bernd Rockenfelt, Jörg Machert, Anita Hausmann, Markus Krittian, Dieter Reuter, Werner Wiczorek, Michael Zumstrull (Redakteure).

Anschrift

Redaktion „BahnPraxis“, DB Netz AG, I.NBGB, Taunusstraße 45-47, 60329 Frankfurt am Main, Fax (0 69) 2 65-2 77 03, E-Mail: I.NBGB@bahn.de.

Erscheinungsweise und Bezugspreis

Erscheint monatlich. Der Bezugspreis ist für Mitglieder der EUK im Mitgliedsbeitrag enthalten. Die Beschäftigten erhalten die Zeitschrift kostenlos. Für externe Bezieher: Jahresabonnement € 15,60, zuzüglich Versandkosten.

Verlag

Eisenbahn-Fachverlag GmbH, Postfach 23 30, 55013 Mainz. Telefon (0 61 31) 28 37-0, Telefax (0 61 31) 28 37 37, ARCOR (9 59) 15 58, E-Mail: Eisenbahn-Fachverlag@t-online.de

Druck und Gestaltung

Meister Print & Media GmbH, Werner-Heisenberg-Straße 7, 34123 Kassel.

Einsatz des kontrollierten Feuers im Vegetationsmanagement der Deutschen Bahn

Dr. Gerhard Hetzel, Fachstelle Umweltschutz, DB Netz AG

Im extrem trockenen Jahr 2003 führten bundesweit über 800 Böschungsbrände an den Strecken der Bahn zum Teil zu erheblichen Auswirkungen auf den laufenden Betrieb. Die durchschnittliche Dauer einer Streckensperrung wegen Böschungsbränden war mit ca. 20 Minuten relativ hoch. Die Dauer der Streckensperrung wird sowohl durch den zwischen Feuerwehr und Bahn vereinbarten Ablauf von Streckensperrung bis zur Freimeldung als auch durch die Ausprägung der Brände bestimmt und ist durch Organisationsänderungen bei der Bekämpfung kaum herabsetzbar.

Die Umgebung der Schienenwege ist durch Bewuchs von Gräsern geprägt. Hoch stehendes und trockenes Gras ist leicht entflammbar. Eine der Ursachen für diese Brände ist Funkenflug, der in der Regel während des Abbremsvorgangs an Gefällstrecken vor allem bei Güterzügen entsteht. Die Funken setzen die Grasvegetation in Brand, die in einem trockenen Jahr besonders leicht entzündlich ist. Vom Grasbrand ausgehende Feuer entzündeten darüber hi-

naus Sträucher und bzw. das von mechanischen Pflegemaßnahmen verbliebene Schnittgut. Davon ausgehend können sich die Brände von den Böschungen der Dämme bzw. der Ein- und Anschnitte in die Umgebung ausbreiten (Waldbrände, Heidebrände).

Aus diesem Grund unterstützte die Freiburger Arbeitsgruppe Feuerökologie des Max-Planck-Instituts für Chemie/Global Fire Monitoring Center

(GFMC) die DB Netz AG erstmals in einem Pilotversuch mit einer Serie von Experimenten und Tests, Kontrolliertes Feuer als Vorbeugemaßnahme gegen unkontrollierte Böschungsbrände einzusetzen. Zwischen dem 7. August und 9. September 2004 wurden die Versuche entlang verschiedener Strecken in der Region Unterfranken durchgeführt.

Das präventive Abbrennen hatte bei der Bahn eine lange Tra-

dition und war bis in die 70er Jahre an den Bahnböschungen sehr verbreitet. Die Verfahren waren zu dieser Zeit aber nicht standardisiert und nicht wissenschaftlich abgesichert. Anfang der 70er Jahre wurde das Abbrennen dann durch die Naturschutzgesetze der Länder verboten. Die Ländergesetze sehen aber Möglichkeiten von behördlichen Ausnahmegenehmigungen vor, um kontrolliertes Feuer als Pflegemaßnahme einzusetzen. Es ist aber ►



*Abbildung 1:
Das Brennen während der Passage von Zügen ist besonders dann unproblematisch, wenn der Wind den Rauch und ggf. die Hitze (bei stärkeren Brennmaterialauflagen) vom Fahrweg abtransportiert.*



Abbildung 2:

Das Anlegen des Feuers ist auch zwischen den Freileitungsmasten und unter den Freileitungen ohne Beschädigung möglich.

bundesweit Praxis, dass solche Anträge in der Regel nicht gestellt bzw. auch nicht genehmigt werden.

Bei allen Versuchen wurde vor und an den infrage kommenden Brenntagen der Waldbrandgefahrenindex M-68 des Deutschen Wetterdienstes (DWD) und der Prototyp des DWD-Grasland-Feuerindex hilfswise zur Beurteilung des Feuerwetters hinzugezogen. Eine wichtige Erfahrung aus den Beobachtungen zeigte, dass der Prototyp des DWD-Grasland-Feuerindex für die Beurteilung der Brennbarkeit der Gras-dominierten Vegetation besser geeignet ist, als der Waldbrandgefahrenindex M-68.

Wirtschaftliche Überlegungen stehen für eine Entscheidung der Deutschen Bahn, das kontrollierte Brennen zur Prävention von unkontrollierte Böschungsbränden einzusetzen, an vorderer Stelle. Eine allgemein gültige Berechnung ist nach den bislang vorliegenden ersten Erfahrungen nicht leicht. Denn es muss davon ausgegangen werden, dass der notwendige Aufwand bei einem routinemäßige Einsatz von kontrolliertem Feuer von mehreren Faktoren abhängt:

- Erfahrung des Personals: Wie sicher kann ausgebildetes und in der Routine erfahrene Personal mit dem Feuer umgehen, vor allem in Zeiten hoher Brandgefahr (Sommerbrennen)?

- Takt der passierenden Züge: Ist das Brennen in allen Situationen auch beim Vorbeifahren der Züge möglich? Wenn dies (in naher Zukunft noch) nicht der Fall sein wird, bestimmen die Zug-Takte die Zügigkeit des Verfahrens.

- Wetter: Der Erfolg und die Begleiterscheinungen des Brennens (z.B. Rauchentwicklung) werden durch das Wetter (Witterung in den Tagen/Wochen vor dem Brennen, am Brenntag) bestimmt. Das „Fenster“ zum sicheren Brennen ist häufig sehr eng und schwer vorhersagbar.

- Brennmaterial und Homogenität der Böschungen.

Die große Bandbreite der Zusammensetzung der Böschungsvegetation und die darauf befindlichen Anlagen (z.B. Freileitungsmasten und Freileitungen; Telefone; Abbildung 3) erfordern eine hohe Flexibilität und Erfahrung des Personals. Der Brennfortschritt kann bei wechselnden Witterungsbedingungen gefördert, vor allem aber auch behindert werden. So kann auffrischender Wind die Feuerintensität (Flammenlänge) erhöhen, die eine Unterbrechung des Brennens unter Freileitungen erforderlich machen kann. Oder es ändert sich bei drehendem Wind die Richtung des Rauchtransports mit der damit verbundenen Sicht- und Geruchsbeeinträchtigung von Straßen, Schienen oder Ortsteilen.

Solche Bedingungen sind aber für den professionellen Anwender eine Routine-Herausforderung, auf die dann vor allem im Rahmen der Ausbildung hingearbeitet werden muss.

Die Voraussetzungen für die technische Durchführung des Brennens durch Personal der Bahn oder durch spezialisierte Unternehmer erfordert neben der Ausbildung auch das geeignete Gerät. Hierbei müssen Arbeitsgeräte eingeführt wer-

den, die in Deutschland bislang nicht bekannt sind, beispielsweise die Feuerkanne (drip torch) oder die Rucksackspritze (backpack pump) zur Absicherung des Brennens, wie sie auf Abbildung 2 zu sehen ist.

Die Erfahrungen beim Brennen in den planmäßigen Zugpausen haben gezeigt, dass die Abstimmung mit dem Fahrbetrieb reibungslos funktioniert. Bei kurzgetakteten Streckensperrungen durch betriebliche Anordnung zwischen zwei Zugfahrten konnte in Abschnitten gebrannt werden. Die Unterbrechung bzw. die Wiederaufnahme des Brennens konnte auf Minuten genau geplant werden.

Das Brennen während des Fahrbetriebs (Abbildung 1) wurde zunächst nur unter Windbedingungen durchgeführt, die den Rauch vom Gleis bzw. dem Zug wegtrieben. Ob das Brennen in Zukunft auch bei Windstille oder einer dem Fahrbetrieb zugewandten Windlage möglich sein wird, muss noch getestet werden. Ob gesperrt werden muss oder nicht, hängt z.B. auch von der Höhe der Flammen und Nähe des Feuers zu den Schienenfahrzeugen ab (Abbildung 3).

Im Rahmen umfangreicher wissenschaftlicher Untersuchungen zur Methode des kontrollierten Brennens unter anderem bei der Pflege von Böschungen in Weinbaugebieten im Kaiserstuhl und am Mittelrhein oder dem Erhalt der Heideflächen in Schleswig-Holstein und Brandenburg konnte nachgewiesen werden, dass der Einsatz des Kontrollierten Feuers als eine Ersatzmaßnahme für den Wegfall von Mahd und Beweidung dienen kann. Das Feuer erhält oder stellt Offenland wieder her, die als Lebensraum für viele seltene oder sogar bedrohte Arten dienen (Abbildung 3). ■

Abbildung 3:
Herausbrennen von stärkeren Brennmaterialauflagen auch unter Freileitungen möglich. Das Gleis war bei diesem Brand gesperrt.



Verhalten nach Freiwerden gefährlicher Güter

Holger Hirsch, Gefahrgutmanagement

Die gesetzlichen Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn,

- Gesetz über die Beförderung gefährlicher Güter (GGBefG)
- die „Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße und mit Eisenbahnen“ (GGVSE) und
- die „Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter“ (RID) regeln den sicheren Transport dieser Güter.

In den Vorschriften werden neben den Vorgaben an die Gefahrgutumschließungen (z.B. Fässer, Kanister, Gasflaschen, Tanks) auch die Verantwortlichkeiten und Pflichten aller am Transport Beteiligten eindeutig geregelt. So haben alle Beteiligten die nach Art und Ausmaß der vorhersehbaren Gefahren erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, um Schadensfälle zu verhindern und bei Eintritt eines Schadens dessen Umfang so gering wie möglich zu halten. Deshalb muss auch der Beförderer im nationalen Verkehr für das Verhalten bei Unfällen und Unregelmäßigkeiten für häufig beförderte Güter schriftliche Weisungen (Unfallmerkbblätter) vorhalten.

Richtlinie 424

Wird zum Beispiel durch einen Unfall oder eine Unregelmäßigkeit gefährliches Gut freigesetzt, soll mit Hilfe der Richtlinie 424 „Sicherheitstechnische Maßnahmen nach Freiwerden gefährlicher Güter“ und der Konzernrichtlinie 123 „Notfallmanagement/Brandschutz“ bzw. der Richtlinie 613.03 „Krisenstab Stinnes/Notfallmanagement Railion“ der Schaden für Mensch, Natur, Umwelt und Unternehmen begrenzt werden durch

- schnelle und richtige Situationseinschätzung vor Ort

(auch zur eigenen Sicherheit),

- Abgabe einer qualifizierten Meldung an die zuständige Meldestelle,
- spezifische Informationen für die Einsatzkräfte.

Ein wesentlicher Bestandteil der Ril 424 bildet die Sammlung der stoffbezogenen schriftlichen Weisungen (Unfallmerkbblätter).

Gefahren und Wirkungen erkennen

Bei einer wagentechnischen Untersuchung bemerkt der

Wagenmeister Agrikola eine leichte Nebelbildung an einer Zapfarmatur eines Kesselwagens. Da er sich der Schadensstelle mit dem Wind im Rücken genähert hat und noch etwa eine Wagenlänge von der Austrittsstelle entfernt ist, behält er zum Erfassen der Kennzeichnung am Wagen seinen Standort bei. Er sieht einen orangefarbenen Streifen in Höhe der Tanksachse. Die Ladegutan-



schrift auf der Wagentafel kann er aus der Entfernung nicht lesen, aber die orangefarbene Kennzeichnung.

Die Kennzeichnung sowie der am Wagen sichtbare Großzettel sind für ihn wichtige Hinweise darauf, dass es sich um ein gefährliches Gut handelt. Er vergewissert sich anhand seiner mitgeführten Faltkarte „Transport gefährlicher Güter mit der Eisenbahn“ (Abbildung 1), den Vordruck im Format DIN A6, welche Bedeutung die orangefarbene Kennzeichnung und der Großzettel hat, die er jetzt beachten muss. Der rote Großzettel mit weißem oder schwarzem Flammensymbol und der in der unteren Ecke stehenden Ziffer „2“ ist das Gefahrzettelmuster Nr. 2.1 mit der Bedeutung – Entzündbare Gase –.

Die Ermittlung der Bedeutung der oberen Nummer der orangefarbenen Kennzeichnung (23: Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr) ergibt, dass es sich um ein „brennbares Gas“ handelt. Er weiß aus Schulungen, dass die untere Ziffer „1965“ die UN-Nummer des Stoffes ist und, Tanks von Eisenbahnkesselwagen für verflüssigte, tiefgekühlt verflüssigte und gelöste Gase der Klasse 2 zu- ▶

Abbildung 1

railion
Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn
 - Stand: RID 01.01.2005 -

- Alle gefährlichen Stoffe und Gegenstände werden nach ihren Hauptmerkmalen in Klassen eingeteilt:
- Kl. 1 Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff
 - Kl. 2 Gase
 - Kl. 3 Entzündbare flüssige Stoffe
 - Kl. 4.1 Entzündbare feste Stoffe, selbstzersetzliche Stoffe und desensibilisierte explosive feste Stoffe
 - Kl. 4.2 Selbstentzündliche Stoffe
 - Kl. 4.3 Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln
 - Kl. 5.1 Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe
 - Kl. 5.2 Organische Peroxide
 - Kl. 6.1 Giftige Stoffe
 - Kl. 6.2 Ansteckungsgefährliche Stoffe
 - Kl. 7 Radioaktive Stoffe
 - Kl. 8 Ätzende Stoffe
 - Kl. 9 Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

Die gefährlichen Stoffe und Gegenstände sind im Kapitel 3.2 Tabelle A RID aufgeführt.

V424.0003V01 Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn



Gefahrzettel/Großzettel (Placards)

Bild	Bedeutung	Bild	Bedeutung
	1 Explosiver Stoff oder Gegenstand Unterk. 1.1, 1.2 u. 1.3		5.1 Entzündend (oxidierend) wirkender Stoff
	1.4 Explosiver Stoff oder Gegenstand Unterk. 1.4		5.2 Organisches Peroxid
	1.5 Explosiver Stoff oder Gegenstand Unterk. 1.5		6.1 Giftiger Stoff
	1.6 Explosiver Stoff oder Gegenstand Unterk. 1.6		6.2 Ansteckungsgefährlicher Stoff
	2.1 Entzündbares Gas		7A Radioaktiver Stoff, Kategorie I-WEISS
	2.2 Nicht-entzündbares, nicht giftiges Gas		7B Radioaktiver Stoff, Kategorie II- GELB
	2.3 Giftiges Gas		7C Radioaktiver Stoff, Kategorie III- GELB
	3 Entzündbarer flüssiger Stoff		7D
	4.1 Entzündbar, selbstzersetzlich, o. desensibilisier. explos. Stoff		7E Spaltbarer Stoff der Klasse 7
	4.2 Selbstentzündlicher Stoff		8 Ätzender Stoff
	4.3 Entzündbarer Gas bei Berührung mit Wasser		9 Verschiedene gefährliche Stoffe u. Gegenstände

Symbol, Ziffer und möglicher Text kann auch weiß sein

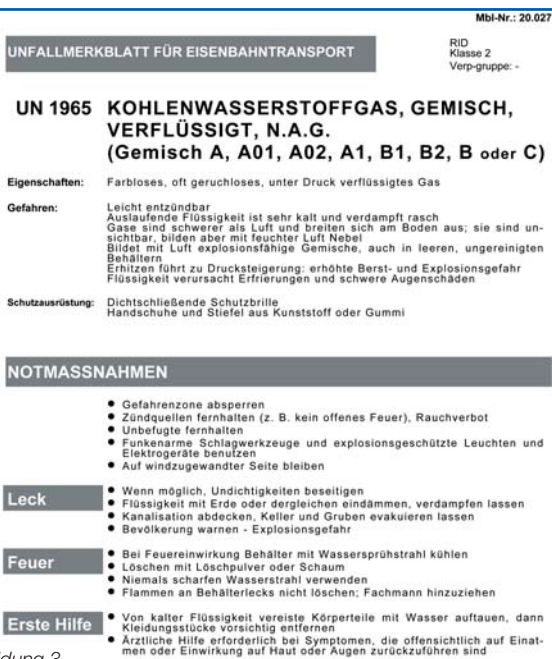


Abbildung 3

sätzlich mit einem orangefarbenen Streifen gekennzeichnet sind.

Richtig verhalten!

Wagenmeister Allert warnt sofort die in der Nähe befindlichen Mitarbeiter und weist gleichzeitig auf die Brand- und Explosionsgefahr des austretenden brennbaren Gases hin. Dies bedeutet unter anderem ein sofortiges Rauchverbot. Er lässt den Ereignisort durch einen Mitarbeiter sichern und meldet die Unregelmäßigkeit der zuständigen Meldestelle.

Was sollte die Meldung enthalten?

- Name des Meldenden
- Angabe des Ereigniszeitpunktes
- Angabe zum Ereignisort (z.B. Gleis-Nr. und die Zugänglichkeit)
- Art der Gefahrgutumschließung (hier Druckgaskesselwagen)
- Wagen-Nummer
- Größe und Lage der Leckagestelle
- Austrittsmenge (z.B. Tropfen, bleistiftdicker Strahl)
- Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (im Beispiel „23“)

- UN-Nr. (im Beispiel. „1965“)
- Nummer des Gefahrzettelmusters (im Beispiel „2.1“)
- Nähe zu besonders gefährdeten Objekten

Unfallmerkblätter richtig anwenden

Herr Agrikola weiß, dass unter anderem beim Transportmanagement und auf den Triebfahrzeugen des Güterverkehrs die Ril 424 vorgehalten wird, mit dessen Hilfe er sich genauere Informationen zum Stoff, zur bestehenden Gefahr und zum richtigen Verhalten verschaffen kann.

Auf der orangefarbenen Kennzeichnung hat er die UN-Nr. „1965“ gelesen. Diese Nummer schlägt er nun in der Stoffliste A der auf der Rangierlok vorgehaltenen Ril 424 nach und findet in der letzten Spalte der Tabelle die entsprechende Unfallmerkblatt-Nr. 20.027. Die übrigen Spalten (Benennung, vorgeschriebene Gefahr- und Rangierzettel und Gefahr-Nr.) interessieren ihn in diesem Falle nicht, da alle Informationen zu dieser UN-Nr. in einem Unfallmerkblatt zusammengefasst sind. In der numerisch sortierten Sammlung der Unfallmerkblätter sucht er jetzt das Blatt

20.027 (Abbildung 2). Darin findet er Hinweise für die ersten Sicherungsmaßnahmen, den Schutz und die Rettung von Personen sowie für die Einsatzkräfte bestimmte Notmaßnahmen zu Beseitigung von Undichtheiten unter Beachtung der vorgeschriebenen Schutzausrüstung.

Den Mitarbeiter vor Ort ist jetzt bekannt, welche Gefahren bestehen und unter welchen Bedingungen und ggf. mit welcher Schutzausrüstung die Gefahrenzone zur Ausführung von Notmaßnahmen betreten werden kann.

In der Zwischenzeit hat das Transportmanagement aufgrund der vom Wagenmeister Agrikola an die Meldestelle (Dispo) übermittelten Informationen Hilfe bei der Feuerwehr über die Notfalleitstelle angefordert. Außerdem wurden entsprechend den festgelegten Meldewegen die DB AG internen Stellen sowie die Behörden informiert. Die Meldewege im Notfallmanagement Railion sind im Modul 613.0307 festgelegt.

Was bedeutet die Gefahrenzone?

Die Gefahrenzone („G“) umfasst eine Wirkzone („W“), in der sich das freiwerdende Gut ausbreitet, und einen Sicherheitsabstand („S“). In der Ril 424 sind Beispiele (Abbildung 3) für die Ermittlung der Gefahrenzone enthalten. Im vorliegenden Fall beträgt der Sicherheitsabstand unter Beachtung der Windverhältnisse mindestens 20 m. Die

Wirkzone wird hier nicht beachtet, weil diese auf weniger als 1 m eingeschätzt wird.

Inzwischen ist die alarmierte Feuerwehr vor Ort. Mit Hilfe von Messgeräten kann sie die Gefahrenzone genauer feststellen. Sie beseitigt die Unregelmäßigkeit – Restladegut im Auslaufsystem und ein nicht ordnungsgemäß geschlossenes Ventil waren die Ursache.

Die Gefahr ist gebannt, der Wagen nach eindeutiger Feststellung des RID-konformen Zustands zum Weitertransport freigegeben. Railion-Notdienst oder Notfallmanager dokumentieren abschließend das Ereignis. So wie Wagenmeister Agrikola sollten auch Sie stets nach den Grundsätzen handeln

- alle Maßnahmen unter Beachtung der eigenen Sicherheit durchführen,
- Menschenrettung geht vor Schadensbekämpfung,
- Maßnahmen nach Freierwerden gefährlicher Güter unter Beachtung der Angaben im Unfallmerkblatt durchführen.

Was aber tun, wenn das Ladegut anhand der Kennzeichnung nicht identifiziert werden kann, weil sie beschädigt oder unkenntlich (z.B. durch Brand) ist? Hier hilft der Blick in das Beförderungspapier/den Frachtbrief weiter. Der Triebfahrzeugführer kann bestimmte Informationen der Wagenliste entnehmen. Des weiteren stellt das Transportmanagement bei Bedarf der Notfalleitstelle sämtliche im PVG erfassten Gefahrgutangaben kurzfristig zur Verfügung. ■

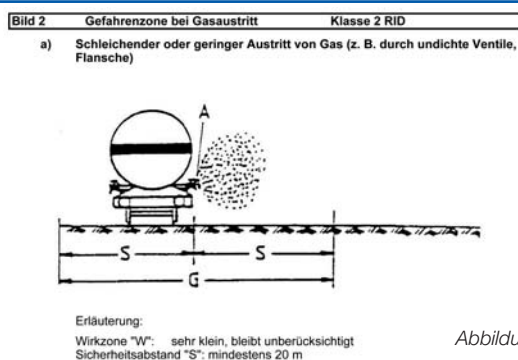


Abbildung 3

Arbeiten an abwasser- technischen Anlagen bei der DB AG



Unternehmen im Konzern der DB AG sind aufgrund der Zuordnungen von Sachanlagen Eigentümer eines Abwassersystems, für das sie auch die Betreiberverantwortung übernehmen müssen. Hierzu gehören die Instandhaltung und der Betrieb der abwassertechnischen Anlagen.

Im folgenden Artikel werden von der Abteilung Prävention und Gesundheitsschutz der EUK Sicherheitsmaßnahmen erläutert, die vor, während und nach den Arbeiten an abwassertechnischen Anlagen zu beachten sind.

Die Bahn betreibt in Deutschland ein Schienennetz von ca. 36.000 km. Die für die Durchführung des Bahnbetriebes notwendige Infrastruktur beschränkt sich nicht nur auf die Gleisanlagen, sondern schließt verschiedenste Anlagen ein, z.B. auch

- Gebäude für die Betreuung und Bewirtung der Fahrgäste,
- Gebäude und Anlagen für die Instandhaltung der Fahrzeuge,
- Gebäude für die Verwaltung der DB AG,
- Sozialräume für das Personal.

Die Ableitung von Abwässern aus den Gebäuden und Anlagen sowie aus dem Gleis erfolgt teilweise über die bahneigenen Abwasserkanäle in Vorfluter oder auch direkt in Abwasserkanäle von Städten und Gemeinden.

Eigentümer der abwassertechnischen Anlagen sind die jeweiligen Besitzer der Sachanlagen, die somit auch die rechtlich verantwortlichen Betreiber sind.

Die meisten Organisationseinheiten der DB AG besitzen kein eigenes entsprechend qualifiziertes Personal, um Arbeiten an oder in abwassertechnischen Anlagen durchführen zu lassen und vergeben diese Arbeiten daher an andere Organisationseinheiten oder externe Betriebe, die sich auf solche Arbeiten als Dienstleistung spezialisiert haben.

Aber selbst wenn alle Arbeiten an externe Fachbetriebe vergeben werden und somit Beschäftigte der Bahn nicht an den abwassertechnischen Anlagen arbeiten, verbleiben dennoch Pflichten im Arbeitsschutz, insbesondere im Bereich Koordination, Einweisung und Überwachung der Fremdfirmen bei der jeweiligen örtlichen Organisationseinheit.

Abwasseranlagen

Die Bahn unterscheidet betrieblich nach Art des Abwassers in

klassische Abwasseranlagen und in Anlagen zur Gleisentswässerung, wobei letztere vornehmlich unbelastetes Oberflächenwasser aus dem Gleisbereich in Vorfluter einleiten.

Klassische Abwasseranlagen

Zur genauen Erfassung der klassischen abwassertechnischen Anlagen hat die DB AG in den vergangenen Jahren ein 3-Stufen-Kanalprogramm aufgestellt. In der ersten Stufe wurden insbesondere die klassischen abwassertechnischen Anlagen erfasst, in den darauf folgenden Stufen erfolgt die Bewertung von Schäden, sowie dann die Beseitigung der Schäden, sofern die Anlagen auch noch weiterhin von der DB AG genutzt werden sollen.

Mit Abschluss des 3-Stufen-Kanalprogramms werden die instand gesetzten Anlagen an den jeweiligen Betreiber übergeben. Eine Fachstelle der Bahn steht dabei dem verantwortlichen Betreiber zur fachlichen Unterstützung zur Seite und schlägt notwendige Maßnahmen für den Betrieb, wie z.B. regelmäßige Inspektion und Instandhaltungsmaßnahmen an den Abwasseranlagen, vor.

Gleisentswässerung

Für die Anlagen zur Gleisentswässerung ist in der Regel die für den Bahnbetrieb zuständige Stelle der rechtlich verantwortliche Betreiber. In vielen Fällen wird diese Aufgabe vom Leiter der regionalen Instandhaltung bei der DB Netz AG wahrgenommen, der somit auch für die Instandhaltung und für den Betrieb der Gleisentswässerung verantwortlich ist.

Arbeitsschutzbestimmungen

Dieser Beitrag möchte auf die rechtlichen Vorgaben aus Sicht des Arbeitsschutzes hinweisen, damit beim Betrieb und auch bei der Instandhaltung von abwassertechnischen Anlagen durch eigenes Personal der ►



Abbildung 1:

Zu den abwassertechnischen Anlagen im Bereich der DB AG gehören die klassischen Abwasseranlagen (belastetes Schmutzwasser) und die Anlagen zur Gleisentwässerung (gering bzw. unbelastetes Wasser). Das Bild zeigt den Schacht einer Gleisentwässerung mit Schieber.

Abbildung 2:

Betriebsanweisungen regeln auch das Verhalten im Störfall und die Erste-Hilfe-Maßnahmen. Jedes Muster für eine Betriebsanweisung ist den betrieblichen Gegebenheiten anzupassen.

Betriebsanweisung

für das Öffnen von Kanälen und Schächten an abwassertechnischen Anlagen

Arbeitsbereich:
Abwassertechnische Anlagen / Gleisentwässerung
Datum:
Unterschrift:

GEFAHREN

- Absturzgefahr beim Öffnen von der Abdeckungen von Kanälen / Schächten
- Gefahren aus dem Bahnbetrieb bzw. aus dem öffentlichen Straßenverkehr.
- Freisetzung von explosiven, giftigen oder schädlichen Gasen beim Öffnen.

SCHUTZMAßNAHMEN UND VERHALTENSREGELN

Täglich vor Arbeitsbeginn:

- Auftragen von Hautschutzcreme/-lotion.
- Bei allen Arbeiten, bei denen Kanäle/Schächte geöffnet werden sollen, ist eine zweite Person erforderlich.
- Mitführen einer Hebehilfe zum Anheben und Öffnen der Abdeckungen.
- Erste-Hilfe-Material sowie erforderliche PSA mitführen: (Handschuhe, Warnkleidung bei Arbeiten im Gleisbereich oder im öffentlichen Verkehrsraum).
- Bei Arbeiten im Gleisbereich: vorgegebene Sicherungsmaßnahmen des Bahnbetreibers durchführen.

Beim Öffnen/Schließen:

- Schutzmaßnahmen vor den Gefahren aus dem Bahnbetrieb bzw. aus dem öffentlichen Verkehr.
- Nicht Rauchen, nicht Trinken, nicht Essen.
- PSA (Handschuhe) benutzen.
- Zum Öffnen und Schließen der Abdeckungen Hebehilfe nutzen (Quetschgefahr).
- Nicht über den geöffneten Schacht steigen.
- Nicht in den Schacht einsteigen, wenn sich Personen oder Gegenstände in den Schacht gefallen sind.
- Nach dem Schließen bzw. Beenden der Arbeiten Hygienemaßnahmen (Händewaschen, Reinigung der Kleidung) durchführen.

Nach den Arbeiten am geöffneten Schacht/Deckel:

- Absturzsicherung entfernen.
- Materialien oder Geräte, die in den geöffneten Kanal/Schacht eingeführt wurde, nach Abschluss der Arbeiten reinigen.
- Persönliche Reinigung incl. Handdesinfektion und dem Auftragen von Hautschutzcreme/-lotion.

VERHALTEN BEI STÖRUNGEN / UNFÄLLEN Notruf: 112

- Nach einem Unfall: Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten, Verantwortlichen informieren.
- Bei einem Unfall im geöffneten Schacht nur dann in den Schacht zur Erste-Hilfe einsteigen, wenn noch eine weitere Person vor Ort ist und das erforderliche Rettungsgerät verwendungsbereit aufgestellt ist.

Bahn, aber auch bei der Instandhaltung durch Fremdfirmen, sicher gearbeitet wird und die gesetzlichen Bestimmungen eingehalten werden.

Die für den Arbeitsschutz bei Arbeiten an abwassertechnischen Anlagen wichtigen Vorschriften sind insbesondere die

- Unfallverhütungsvorschrift „Abwassertechnische Anlagen“ (GUV-V C5),
 - Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz: Sicherheitsregeln für Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen (GUV-R 126),
 - Unfallverhütungsvorschrift „Grundlagen der Prävention“ (GUV-V A1),
- und das
- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) mit der Biostoffverordnung (BioStoffV).

Für die Einhaltung von Arbeitsschutzbestimmungen ist es unerheblich, ob es sich um die klassischen Abwasseranlagen oder um die Anlagen zur Gleisentwässerung handelt, vielmehr orientieren sich die aus Sicht des Arbeitsschutzes erforderlichen Maßnahmen an den Gefährdungen, die von den Anlagen bzw. von den Tätigkeiten ausgehen. Seit 1997 sind die Ermittlung der Gefährdungen für Tätigkeiten und Arbeitsplätze durchzuführen, zu dokumentieren und wirksame Maßnahmen zur Beseitigung bzw. zur Reduzierung der Gefährdung umzusetzen.

Gesetzliche Vorgaben aus anderen staatlichen Vorschriften werden in diesem Beitrag nicht näher betrachtet, da für die Überwachung die jeweiligen staatlichen Stellen zuständig sind.

Gefahren beim Arbeiten an und in Abwasseranlagen

Gefahren im Abwasserbereich entstehen nicht nur in Klärwerken oder in großen Abwasseranlagen, sondern auch in Ein-

richtungen, die der Abwasserableitung, Abwassersammlung, Abwasserspeicherung, Abwasserbehandlung, Faulgasgewinnung, Faulgaslagerung, Faulgasverwendung und der Schlammbehandlung dienen.

Welche Gefahren im Einzelfall tatsächlich vorhanden sind, hängt von den örtlichen Bedingungen ab.

Typische und mögliche Gefahren sind in der Tabelle 1 zusammengestellt.

Schutzmaßnahmen

Müssen zur Durchführung von Instandhaltungsarbeiten Kanäle, Schächte oder Räume mit offenen abwassertechnischen Anlagen von Beschäftigten betreten werden, hat der Unternehmer insbesondere folgende technische und organisatorische Voraussetzungen zu erfüllen:

- Alle für die Arbeiten eingesetzten Beschäftigten müssen über die Gefahren und die erforderlichen Schutzmaßnahmen unterwiesen sein.
- Die Unterweisungen sind jährlich zu wiederholen und schriftlich zu dokumentieren.
- Für die Arbeiten ist ein zuverlässiger Aufsichtsführender zu bestimmen, der mit den Arbeiten und den Schutzmaßnahmen vertraut ist.
- Für die Arbeiten ist eine Dienst-/Betriebsanweisung aufzustellen.

Betriebsanweisung

Für Arbeiten an abwassertechnischen Anlagen ist vom jeweiligen Unternehmer eine Betriebsanweisung aufzustellen, die z.B. auch sicherheitsrelevante Angaben enthält über:

- betriebliche Ergänzungen zu Gebrauchsanleitungen des Herstellers, Einführers oder Lieferers technischer Er-

zeugnisse (z.B. In- und Außerbetriebnahme),

- Benennung des Aufsichtführenden bei Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen,
- Verhalten beim Auftreten und Beseitigen von Störungen,
- einen Alarm- und Gefahrenabwehrplan,
- Erste-Hilfe-Maßnahmen.

Auch für so genannte Routine-Tätigkeiten wie das Öffnen von Schachtabdeckungen sollte eine Betriebsanweisung vorhanden sein, die insbesondere die Anwesenheit einer zweiten Person für Rettungsmaßnahmen fordert und regelt (Abbildung 2).

Unterweisung

Alle für die Arbeiten eingesetzten Beschäftigten müssen über die Gefahren und die erforderlichen Schutzmaßnahmen unterwiesen sein. Die Unterweisung muss vor Aufnahme der Tätigkeit, danach mindestens einmal jährlich, erfolgen. Inhalte, Zeitpunkt und die Teilnehmer sind schriftlich festzuhalten.

Typische Themen für Unterweisungen sind in Tabelle 2 zusammengestellt.

Öffnen von Schächten

Für das Öffnen von Schächten und Anheben von Kanaldeckeln sind geeignete Deckelheber notwendig, die je nach Ausführung auch einer Person das rückengerechte Öffnen und Anheben der schweren Deckel ermöglichen (Abbildung 3).

Einsteigen in Schächte/Kanäle

Soll in Kanäle oder Schächte eingestiegen werden, so sind für die sichere Durchführung der Arbeit, abhängig von den möglichen Gefährdungen, Arbeits- und Rettungsausrüstung erforderlich, die in Tabelle 3 genannt

sind. Die Entscheidung, welche Schutzmaßnahmen vor Ort bei den jeweiligen Bedingungen durchgeführt werden müssen und ob ein sicheres Arbeiten möglich ist, liegt immer beim Aufsichtführenden, der daher besonders zuverlässig und besonders gut mit den Schutzmaßnahmen vertraut sein muss. Welche Ausrüstung nach Tabelle 3 im Einzelfall erforderlich ist, richtet sich nach der jeweiligen Gefährdung und Arbeitsaufgabe.

Soll in Schächte und Kanäle eingestiegen werden, so ist der Personaleinsatz so zu planen, dass mindestens eine Person außerhalb des umschlossenen Raumes zur Sicherung anwesend und als Ersthelfer ausgebildet ist. Bei den Arbeiten muss ständige Sichtverbindung (mindestens Verbindung durch Zuruf) mit Personen über Tage bestehen.

Ist bei den Arbeiten mit besonderen Gefahren, z.B. starker Wasserführung, Zündgefahren, Freisetzung von Gefahrstoffen zu rechnen, muss vor dem Einstieg ein Erlaubnisschein vom Betriebsleiter ausgestellt werden.

Messen/Ermittlung gefährlicher Atmosphäre

In umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen können sich durch Gärung oder Faulprozesse oder durch das Einleiten von Gefahrstoffen gefährliche Atmosphären (explosiv/sauerstoffverdrängend/giftig) bilden.

Grundsätzlich ist daher vor dem Einsteigen und dem Arbeiten in umschlossenen Räumen durch technische oder natürliche Lüftung sicherzustellen, dass

- der Sauerstoffgehalt mindestens 19 Vol-% beträgt,
- die Konzentration von giftigen Gasen und Dämpfen unter dem jeweiligen Luftgrenzwert liegt, ▶

TYPISCHE GEFAHREN

Mechanische Gefahren durch

- Gefahren aus dem Gleisbereich oder aus dem öffentlichen Verkehrsraum,
- Öffnen der Schachtabdeckungen,
- Absturz in geöffnete Schächte,
- Anstieg der Wasserführung,

Explosionsgefahren durch

- Faulgase,
- unzulässige Einleitungen von Fremdstoffen,
- unerwartete Einleitungen im Havariefall,

Gesundheitsgefahren durch

- Sauerstoffmangel,
- Schwefelwasserstoff/Kohlendioxid durch Faulprozesse,
- infektiöse Krankheitserreger,
- Gefahrstoffe, die bei Tätigkeiten freigesetzt werden (z. B. beim Abschleifen von Beschichtungen).

Tabelle 1: Typische Gefahren bei Arbeiten an abwassertechnischen Anlagen.

UNTERWEISUNGSTHEMEN

- Einsteigen und Arbeiten in umschlossenen Räume,
- Hygiene,
- persönliche Schutzausrüstung (PSA), Atemschutz,
- Sicherung gegen Gefahren aus dem Bahnbetrieb und gegen Gefahren aus dem Straßenverkehr,
- Messen und Ermittlung gefährlicher Atmosphäre,
- Lüftung,
- Rettung und Erste-Hilfe,
- Heben und Tragen von Lasten.

Tabelle 2: Themen für Unterweisungen bei Arbeiten an abwassertechnischen Anlagen.

ARBEITS- UND RETTUNGS-AUSRÜSTUNG

- Absperr- und Kennzeichnungseinrichtungen,
- Deckelheber,
- persönliche Schutzausrüstungen, wie z.B. Warnkleidung, Schutzkleidung,
- persönliche Schutzausrüstung (PSA) gegen Absturz bzw. zum Halten und Retten,
- ohnmachtsichere Auftriebsmittel (Schutz gegen Ertrinken),
- ggf. mobile Einstiegshilfen,
- Gasmessgeräte,
- Belüftungseinrichtungen,
- Atemschutz (Selbstretter, Arbeits-/Rettungsgeräte),
- Abseil- und Rettungshubgeräte,
- Sicherheitsseile,
- Exgeschützte Handleuchten,
- Verbandkasten,
- Handfeuerlöscher,
- Waschgelegenheit zur Reinigung der Hände auf Einsatzfahrzeugen.

Tabelle 3: Erforderliche Arbeits- und Rettungsausrüstung für Arbeiten an abwassertechnischen Anlagen.



Abbildung 3:

Zum Öffnen von schweren Deckeln sind Hebehilfen (Deckelheber) zu verwenden. Empfohlen wird das Heben von Deckeln mit zwei Personen oder mit einem speziellen Deckelhebergerät.



Abbildung 4:

Die Messung der Atmosphäre auf schädliche, gefährliche und explosionsfähige Gasgehalte ist vor dem Einstieg in schlecht durchlüftete Kanäle und Schächte notwendig (links ein Messgerät zur kontinuierlichen Messung, rechts ein Messgerät mit Prüfröhrchen zur Momentanmessung).

Abbildung 5:

Zum Schutz vor gefährlichen Atmosphären (explosionsfähig, sauerstoffverdrängend oder toxisch) muss u.U. auch ein von der Umgebungsluft unabhängiges Atemschutzgerät verwendet oder mitgeführt werden.

Atemschutz gehört dazu...



- keine Explosionsgefahr besteht (< 10 % der unteren Explosionsgrenze).

Zur Feststellung, ob die Lüftungsmaßnahmen ausreichend sind, müssen kontinuierliche Kontrollmessungen durchgeführt werden. Hierzu eignen sich idealerweise Messgeräte, die mit einer automatischen Pumpe Luft aus dem Schacht/Kanal ansaugen und auf den Gehalt an Sauerstoff und an gefährlichen Gasen prüfen und beim Erreichen von Grenzwerten akustisch und optisch warnen.

Beim Einstieg in gut belüftete Schächte für unbelastetes Oberflächenabwasser (also z.B. bei Gleisentwässerungen) mit geringer Wasserführung kann auf der Basis einer Gefährdungsbeurteilung nur dann im Einzelfall auf die Messung verzichtet werden, wenn ständige Sichtverbindung besteht, die Seilsicherung nicht gelöst wird und die Schachttiefe maximal fünf Meter beträgt.

Tabelle 4 stellt für Arbeiten in Schächten/Kanälen – auch in Kanälen zur Gleisentwässerung – die geltenden Forderungen zusammenfassend dar.

Seilsicherung

Jeder Beschäftigte muss vor dem Einstieg in Kanäle oder Schächte mit mehr als einem Meter Tiefe einen Auffanggurt anlegen, um bei einem Unfall schnell aus dem Kanal gerettet werden zu können. Wird in Schächte mit mehr als zwei Metern Absturzhöhe eingestiegen, ist als Absturzschutz eine Seilsicherung notwendig durchzuführen oder es ist eine Absturzsicherung (Auffanggurt mit Sicherheitsseil, Falldämpfer und Höhensicherungsgerät) zu verwenden.

Rettungsmaßnahmen

Für die Sicherstellung der sofortigen Ersten-Hilfe muss bei jedem Öffnen von Abdeckungen von Schächten oder Kanälen oder bei Arbeiten in Kanälen mindestens eine zweite Person anwesend sein, die als Ersthelfer die erforderlichen Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten kann.

Bei einem Unfall muss der Ersthelfer aber auch an seine eigene Sicherheit und an seine Si-

Schutzmaßnahmen zum sicheren Einsteigen

Einsteigtiefe bis zur Schachtsohle	1 m bis ≤ 2 m	> 2 m bis ≤ 5 m	> 5 m	Ergänzende Hinweise
Sichtverbindung mindestens eine zweite Person muss über Tage zur Sicherung anwesend sein	+	+	+	die Personen sollen in ständiger Sichtverbindung stehen, mindestens sich aber durch Zuruf verständigen können
Auffanggurt oder Rettungsgurt bzw. Rettungshose	+	+	+	muss von jedem Einsteigenden getragen werden
Seilsicherung zuerst Einsteigende mit einem Sicherungsseil sichern	-	+	+	das Seil darf erst nach Verlassen des Schachtes wieder abgelegt werden
Abseil- oder Rettungsgerät oberhalb der Einstiegstelle einsatzbereit machen	-	+*)	+	*) nur wenn mit besonderen Gefahren zu rechnen ist, z.B. durch Gase, Dämpfe, Sauerstoffmangel, starke Wasserführung
Umluftunabhängiges Atemschutzgerät (Selbstretter) zur Selbstrettung mitführen	-	-	+	wenn Seilsicherung für nachfolgende Arbeiten gelöst werden muss
Absturzsicherung z.B. Auffanggurt mit Sicherungsseil und Falldämpfer oder Höhensicherungsgerät	+	+	+	bei einem Aufenthalt in Räumen größerer Ausdehnung oder in Räumen mit erschweren Fluchtwegen
	-	-	+	bei senkrechten Einstiegen, wenn z.B. Zwischenpodeste von ≤ 5 m nicht vorhanden sind

(+) = erforderlich; (-) = nicht erforderlich

Tabelle 4: Maßnahmen zum sicheren Einsteigen in Kanäle und Schächte.

cherung denken. Besteht die Arbeitsgruppe nur aus zwei Personen, so ist daher vor Aufnahme der Arbeiten das Rettungsgerät (z.B. Dreibock mit Höhensicherungsgerät mit integrierter Rettungshubeinrichtung oder Kfz mit Kranwinde) einsatzbereit aufzustellen, damit es unmittelbar vom Ersthelfer verwendet werden kann. Der Dreibock und ein Höhensicherungsgerät können auch als Sicherung gegen Absturz (bei Schächten mit mehr als zwei Meter Tiefe zwingend erforderlich) verwendet werden.

Nur wenn die eigene Sicherung des Ersthelfers gewährleistet ist, d.h. wenn während der Arbeiten mindestens zwei Personen Über tage anwesend sind, darf einer der Ersthelfer gesichert in den Schacht/Kanal einsteigen. Als Rettungs ausrüstung muss einer Kolonne immer auch ein umluftunabhängiges Atemgerät, z.B. Regenerationsgerät oder Pressluftatmer, in unmittelbarer Nähe der Arbeitsstelle zur Verfügung stehen, wenn in umschlossenen abwassertechnischen Anlagen gearbeitet wird.

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Alle Beschäftigten müssen betriebsärztlich betreut werden und für die Arbeiten körperlich und gesundheitlich geeignet sein. Je nach Tätigkeit sind arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen für die Beschäftigten vorgeschrieben, z.B. bei Trägern von Atemschutzgeräten zu Arbeits- oder Rettungseinsätzen nach dem arbeitsmedizinischen Grundsatz G 26.

Hygiene und Infektionen

Um das Infektionsrisiko zu minimieren, ist die Einhaltung von Grundregeln für die persönliche Hygiene zwingend erforderlich. Hierzu zählt, dass während der Arbeiten an abwassertechnischen Anlagen nicht gegessen, getrunken oder geraucht wird.

In Arbeitspausen (Frühstück, Mittag) ist mindestens die gründliche Reinigung der Hände, besser Reinigung mit Handdesinfektion, und das Auftragen von Hautschutzcreme wichtig. Hierzu muss vor Ort zumindest die Möglichkeit zum Reinigen der Hände gegeben sein. Dies kann im einfachsten Fall durch Mitführen eines Wasserbehälters und eines hautschonenden Desinfektions- und Reinigungsmittels auf dem Einsatzfahrzeug realisiert werden. Im Zusammenhang mit der nötigen Hygiene sollte unter Beteiligung des Betriebsarztes auch ein Hautschutzplan aufgestellt werden.

Am Ende der Arbeiten ist die Ausrüstung zu reinigen (Stiefel, Handschuhe, Schutzkleidung). Für die Reinigung der verschmutzten Arbeitskleidung und Persönliche Schutzausrüstung (PSA) sollte das Unternehmen einen Vertrag mit einer Reinigungsfirma schließen und die regelmäßige Reinigung durchführen lassen. Im Umkleidebereich besteht idealerweise eine Trennung von verschmutzter und von sauberer Kleidung (Schwarz-/Weiß-Anlage).

Für Arbeiten an den klassischen Abwasseranlagen, also z.B. beim Kontakt mit fäkalienbelastetem Abwasser, ist wegen der Verletzungsgefahr Impfschutz gegen Tetanus und Poliomyelitis für jeden Beschäftigten notwendig. Weitere Schutzimpfungen (z.B. Hepatitis A und andere) sind im Einzelfall nach einer ärztlichen Beratung und Empfehlung im Einvernehmen mit den Beschäftigten durchzuführen.

Fremdfirmeneinsatz

Nur wenige Organisationseinheiten der Bahn führen Arbeiten an abwassertechnischen Anlagen mit eigenem Personal aus. Aber auch die Beauftragung von Fremdfirmen mit diesen Tätigkeiten entbindet die Verantwortlichen vor Ort nicht vollständig ►



Abbildung 6:

Einsteigen und Arbeiten in abwassertechnischen Anlagen sind nur nach Durchführung von notwendigen Schutzmaßnahmen erlaubt und sicher.

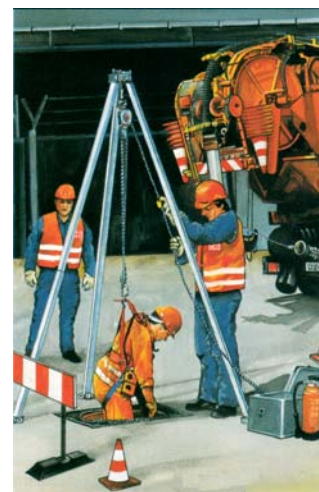


Abbildung 7:

Rettungsmaßnahmen müssen geübt werden, um bei einem Unfall die Erste-Hilfe und die Rettungsmaßnahmen schnell und richtig durchführen zu können.

Abbildung 8:

Werden Arbeiten an abwassertechnischen Anlagen im Gleisbereich ausgeführt, so sind immer Sicherungsmaßnahmen nach GUV-V D33 bzw. GUV-R 2150 erforderlich. Alleinarbeit an abwassertechnischen Anlagen im Gleisbereich ist weder nach GUV-V D 33 noch nach GUV-V C5 zulässig. Dargestellt sind hier Spülungen einer Gleisentwässerung im Tunnelbereich.





Abbildung 9:

Während der Arbeiten ist aus hygienischen Gründen das Essen und Trinken (Nahrungsaufnahme) ebenso wie das Rauchen verboten. Zum Schutz der eigenen Gesundheit muss dieses Verbot eingehalten werden und vor den Pausen und vor dem Rauchen/Essen/Trinken sind mindestens die Hände gründlich zu waschen.

Weitere Hinweise, insbesondere auch Unterweisungshilfen, sind in einer Broschüre des Bundesverbandes der Unfallkassen zusammengestellt. Diese Broschüre wird zurzeit redaktionell überarbeitet und ist daher zur Zeit nicht verfügbar. Sie kann nach Abschluss der Überarbeitung von Mitgliedsunternehmen der EUK bestellt werden. Die EUK wird in der „BahnPraxis“ und im „EUK-Dialog“ nach der Überarbeitung auf die Unterweisungshilfen hinweisen.

Sicherheit und Gesundheitsschutz im Abwasserbereich



Die Abbildungen für diesen Beitrag wurden der GUV-I 8653 (GUV 27.4) entnommen.

von ihren Pflichten und ihrer Verantwortung, denn beim Auftraggeber verbleibt immer die Pflicht zur gelegentlichen Kontrolle. Üblicherweise übernimmt der Aufsichtführende der DB AG diese Kontrollen.

Die Kontrollpflicht ist dabei wie bei jeder Fremdvergabe eine generelle Unternehmerpflicht und gilt nicht nur für Arbeiten an abwassertechnischen Anlagen. Zu beachten ist bei dieser Kontrolle von Fremdfirmen, dass es sich für die DB Netz AG als Auftraggeber auch bei DB Services Technische Dienste oder bei den regionalen Gesellschaften der DB Services GmbH um „Fremdfirmen“ handelt. Der DB Netz AG obliegt somit auch stichprobenweise die Kontrolle und die Vorgabe von Sicherheitsmaßnahmen, insbesondere dann, wenn die Arbeiten an abwassertechnischen Anlagen im Bereich von Gleisen durchgeführt werden.

Koordination

Werden Arbeiten an einem Arbeitsplatz gleichzeitig von verschiedenen Firmen oder von Arbeitsgruppen verschiedener Organisationseinheiten der DB AG ausgeführt, ist zur Vermeidung einer möglichen gegenseitigen Gefährdung eine Person zu bestimmen, die diese Arbeiten aufeinander abstimmt, koordiniert und weisungsbefugt gegenüber den Beteiligten ist.

Besonderes Augenmerk gilt bei der Koordination der Abwehr von Gefahren aus dem Bahnbetrieb. Gerade bei Gleiswässerungen sind die Schächte, Kanäle und Abdeckungen in vielen Fällen in unmittelbarer Nähe oder sogar im Gleisbereich. Hier sind Sicherungsmaßnahmen nach GUV-R 2150 erforderlich, zumindest ist immer mindestens eine weitere Person erforderlich, die ausschließlich die Sicherung übernimmt und nicht mitarbeitet, wenn Abdeckungen von Schächten oder Kanälen entfernt bzw. geöffnet werden.

Zusammenfassung

Bei Arbeiten an abwassertechnischen Anlagen bestehen besondere Gefahren, die sich durch technische (kontinuierliche Messung der Atmosphäre, Seilsicherung, Hygiene) und organisatorische Maßnahmen (Anzahl der Personen, Vorhalten von einsatzbereitem Rettungsgerät) reduzieren lassen, damit Arbeiten in abwassertechnischen Anlagen sicher durchgeführt werden können.

Es gilt: Wer bei Arbeiten an abwassertechnischen Anlagen auf seinen gesunden Menschenverstand hört, bleibt auch im Hinblick auf die Arbeitsschutzbestimmungen „sauber“.

Workshop „Arbeiten an abwassertechnischen Anlagen“

Die Eisenbahn-Unfallkasse plant für ihre Mitgliedsunternehmen Workshops zur Thematik „Arbeiten an abwassertechnischen Anlagen“ anzubieten. Die Workshops sollen als Tagesveranstaltung regional durchgeführt werden.

Geplante Inhalte des Workshops

- Verantwortung und Arbeitsorganisation
- Betreiberaufgaben
- Arbeiten und Einsteigen in abwassertechnischen Anlagen
- Hygiene und PSA
- Messung der Atmosphäre
- Unterweisungshilfen

Die EUK wird über die genauen Veranstaltungstermine und -orte im nächsten „EUK-Dialog“ und auf ihrer Homepage berichten. ■

