



2/2016

# ÖPNV/BAHNEN

**Themen:** Abstand zur Oberleitung halten Sicher auf hoch gelegenen Standflächen arbeiten | Bitte vormerken  
Branchenforum ÖPNV/Bahnen 2016 | Gehörschutz für Triebfahrzeug- und Lokrangierführer Neues Verfahren für  
Hörprobe in geschlossenen Räumen | Erste Projektergebnisse Fahrdiensttauglichkeit im ÖPNV





Abstand zur Oberleitung halten

# Sicher auf hoch gelegenen Standflächen arbeiten

Beim Betreten von oder bei Arbeiten auf hoch gelegenen Standflächen auf Eisenbahnfahrzeugen müssen Beschäftigte vor elektrischen Gefährdungen durch unzulässige Annäherung an die eingeschaltete Oberleitung geschützt werden. Passiert dies nicht, kann es zu einem lebensgefährlichen Überschlag kommen.



Die Oberkante der Frontscheibe bei der Stirnfensterreinigung an einer Lok dient als Arbeitsgrenze.

Sind hoch gelegene Standflächen nicht durch ein Schutzdach abgeschirmt, muss ein Schutzabstand zur Oberleitung eingehalten werden. Es hängt von der Höhe der Standfläche über Schienenoberkante (SO) ab, ob diese betreten oder von dort aus gearbeitet werden darf. Bisher war es nicht einfach zu beantworten, welche hoch gelegenen Standflächen auf Eisenbahnfahrzeugen unter Oberleitungen benutzt werden dürfen. Im elektrotechnischen Regelwerk, in den Fahrdienstvorschriften und in der Normung für Eisenbahnfahrzeuge sind unterschiedliche Höhenangaben enthalten. Dieser Sachverhalt wurde kürzlich von Experten des Präventionsfelds

ÖPNV/Bahnen der VBG mit Fachleuten aus dem Bahnbetrieb eingehend diskutiert, mit dem Ziel, betriebliche Regelungen zu vereinheitlichen. Die Ergebnisse der Diskussionen werden sukzessive in das betriebliche Regelwerk der Bahnen und in Fachinformationen der Unfallversicherungsträger übernommen.

## Gefährdungen beurteilen

Schutzziel aller Regelungen ist es, dass Beschäftigte weder selbst noch mit von ihnen gehandhabten Arbeitsmitteln oder Gegenständen die Grenze des Gefahrbereiches um die Oberleitung erreichen. Die Angaben in der Tabelle, bei welcher Höhe

der Standfläche über SO das Begehen oder Tätigkeiten zulässig sind, beruhen auf folgenden Voraussetzungen:

- Die Oberleitung wird mit Wechselstrom 15 kV/16,7 Hz gespeist (wie bei DB Netz üblich).
- Es wird von der Mindestfahrdrachhöhe nach Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) von 4,95 m über SO ausgegangen.

## Standflächen, über denen sich Dächer oder andere trennende Einrichtungen befinden

Dächer und andere trennende Einrichtungen verhindern wirksam eine Annäherung an Oberleitungen. Sie müssen entweder aus Metall bestehen und geerdet sein oder aus isolierendem Material bestehen. Diese Anforderungen sind bei allen Standflächen innerhalb von Lokomotiven, zum Beispiel in Maschinenräumen, in Vorbauten von Mittelführerstandlokomotiven und auf überdachten Führerständen von Dampflokomotiven eingehalten.

## Standflächen bis 1,45 m über SO

Typische Tätigkeiten, die von diesen Standflächen ausgeführt werden dürfen, sind zum Beispiel:

- Prüf- und Kontrolltätigkeiten im Rahmen des Vorbereitungs- und Abschlussdienstes, Auffüllen von Betriebsstoffen und kleinere Instandsetzungsarbeiten an Mittelführerstandlokomotiven von den seitlichen Umläufen.
- Reinigung von Stirnfenstern bei Lokomotiven mit Endführerständen von dafür angebrachten Zugangstritten knapp oberhalb der Puffer aus.



## Zulässiges Begehen von und zulässige Tätigkeiten auf hochgelegenen Standflächen (außen an Eisenbahnfahrzeugen, unter eingeschalteter Oberleitung, durch bahntechnisch unterwiesene Personen)

Die Regelungen gelten für:  
Mindestfahrdrathöhe: 4,95 m  
Spannung: 15 kV / 16,7 Hz

Bei elektrischen Triebfahrzeugen ist der Abstand zu spannungsführenden Teilen der Fahrzeuge (insbesondere auf dem Fahrzeugdach) nach DIN EN 50153 Abschnitt 8.2.1 in Verbindung mit Abschnitt 5.3.2.1 gesondert zu betrachten.



### a) Standflächen, über denen sich Dächer oder andere trennende Einrichtungen befinden, die eine Annäherung an die Oberleitung verhindern (unabhängig von der Höhe über SO)

- Überdachte Standflächen: Tätigkeiten sind uneingeschränkt zulässig.
- Flächen, über denen sich andere trennende Einrichtungen befinden: Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ist zu prüfen, ob bei den Tätigkeiten eine unbeabsichtigte Annäherung an die Oberleitung wirksam verhindert ist.

### b) Standflächen $\leq 1,45$ m über SO

- Begehen ist zulässig
- Tätigkeiten sind zulässig, wenn auch mit Werkzeugen, Materialien, Hilfsmitteln der Schutzabstand von 1,5 m eingehalten wird.

### c) Standflächen $> 1,45$ m und $\leq 2,00$ m über SO

- Begehen ist zulässig.
- Tätigkeiten sind grundsätzlich nicht zulässig. Ausnahmen sind zulässig, wenn im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung festgestellt wurde, dass bei den Tätigkeiten eine unbeabsichtigte Annäherung an die Oberleitung wirksam verhindert ist.

### d) Standflächen $> 2,0$ m über SO

Gekennzeichnet mit:



- Begehen und Tätigkeiten sind grundsätzlich nicht zulässig. Ausnahmen sind zulässig, wenn im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung festgestellt wurde, dass beim Begehen beziehungsweise bei den Tätigkeiten eine unbeabsichtigte Annäherung an die Oberleitung wirksam verhindert ist.

Schutzziel aller Regelungen für den Aufenthalt auf hoch gelegenen Standflächen auf Eisenbahnfahrzeugen ist es, dass Beschäftigte weder mit noch ohne Arbeitsmittel von diesen Standflächen aus die Grenze des Gefahrenbereiches um die Oberleitung erreichen.

Arbeiten auf diesen Standflächen dürfen nur von bahntechnisch unterwiesenen Personen ausgeführt werden, da hier bereits der für elektrotechnische Laien geltende Schutzabstand von 3,0 m zu Oberleitungen mit einer Spannung von 15 kV unterschritten wird. Bahntechnisch unterwiesene Person ist, wer bezüglich der ihr übertragenen Aufgaben über die möglichen Gefahren insbesondere aus dem elektrischen Bahnbetrieb bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet sowie über die notwendigen Verhaltensregeln unterwiesen wurde.

**Standflächen über 1,45 m bis 2,00 m über SO**  
Solche Standflächen, zum Beispiel auf höher liegenden Abschnitten seitlicher Umläufe bei Mittelführerstandlokomotiven,

dürfen von bahntechnisch unterwiesenen Personen betreten und begangen werden. Mitgeführte Werkzeuge, Hilfsmittel oder Materialien sind so zu tragen, dass diese nicht zwischen Person und Fahrleitung geraten können. Tätigkeiten sind auf diesen Standflächen grundsätzlich nicht zulässig.

Ausnahmen können zum Beispiel gelten für Prüfarbeiten an Vorbauten von Mittelführerstandlokomotiven, wenn die eigentliche Arbeit innerhalb der Vorbauten stattfindet.

**Standflächen mehr als 2,00 m über SO**  
Grundsätzlich dürfen diese Standflächen bei unter Spannung stehender Oberleitung nicht betreten werden. Zugänge zu solchen

Standflächen sind mit Warnkennzeichnungen nach DIN EN 15877-1 oder -2 am Zugang gekennzeichnet, was als Zutrittsverbot zu gelten hat.

Ausnahmen von diesen Vorgaben bedürfen immer einer eingehenden tätigkeits- und fahrzeugabhängigen Gefährdungsbeurteilung und einer speziellen Unterweisung auf Basis einer für die jeweilige Tätigkeit erstellten Betriebsanweisung.

### **I** Info

VBG-Fachwissen „Personen- und Güterverkehr der Eisenbahnen: Züge fahren und begleiten“, warnkreuz SPEZIAL Nr. 41, [www.vbg.de](http://www.vbg.de), Suchwort: warnkreuz SPEZIAL Nr. 41



Moderne Hybridfahrzeuge mit Hochvoltkomponenten erfordern für die sichere Instandhaltung und Wartung qualifiziertes Personal.



Bitte vormerken

## Branchenforum ÖPNV/Bahnen 2016

Am 27. Juni 2016 lädt die VBG zu ihrem sechsten Branchenforum ÖPNV/Bahnen für betriebliche Führungskräfte und Verantwortliche im Arbeitsschutz nach Hamburg ein. Am Folgetag findet das Fachgespräch für Fachkräfte für Arbeitssicherheit in Verkehrsbetrieben statt.

„Brennpunkt ÖPNV – Strategien zur Gewaltprävention“ sowie „Zukunft Elektrobuss – Anforderungen an Ausbildung und Werkstätten“ sind die Schwerpunkte des Forums am 27. Juni 2016. Damit spricht die VBG Themen an, mit denen Entscheider in Verkehrsunternehmen konfrontiert sind oder in naher Zukunft sein werden.

### Programm

Im ersten Teil der Veranstaltung wird Katrin Streich vom Institut für Psychologie und Bedrohungsmanagement aus Darmstadt dazu Stellung nehmen, ob die Gewalt in der Gesellschaft zunimmt, welche Formen sie aufweist und wie Gewalt entsteht. Aus betrieblicher Sicht wird Ursula Reimering von der Kölner Verkehrs-Betriebe AG darstellen, wie die Situation aktuell im Fahrdienst aussieht und welche Maßnahmen

der Gewaltprävention sich bewähren. Zum zweiten Themenschwerpunkt stellt Prof. Dr.-Ing. Friedbert Pautzke von der Westfälischen Ausbildungs-Werk GmbH die Ergebnisse des zusammen mit der VBG durchgeführten Projekts „Elektromobilität“ vor. Projektziel war es, vornehmlich kleine und mittlere Verkehrsbetriebe bei der betrieblichen Einführung von Bussen mit Hochvoltsystemen im Arbeitsschutz zu unterstützen. Hierzu zählt auch ein Konzept zur Qualifizierung von Beschäftigten für Arbeiten an Hochvoltsystemen.

Danach werden Leif Torge und Jörg Hofmann von der Hamburger Hochbahn AG über die zukunftssichere Konzeption eines in der Planung befindlichen Busbetriebshofes in Hamburg berichten. Die besondere Herausforderung besteht darin, bereits heute die Anforderungen der Betriebsmit-

tel von morgen bei Planung und Bau zu berücksichtigen.

### Tagungsort

Das Branchenforum findet dieses Jahr im Hotel Hafen Hamburg statt, ebenso das für den 28. Juni angesetzte Fachgespräch für Fachkräfte für Arbeitssicherheit in Verkehrsbetrieben. Neben einer Vertiefung der Themen aus dem Branchenforum werden aktuelle Fragen zu Sicherheit und Gesundheit in den Unternehmen der Verkehrsbranche erörtert. Für den 28. Juni ist zudem die Besichtigung der Hamburger Hauptkirche Sankt Michaelis (der „Michel“) unter Aspekten des Arbeitsschutzes geplant.

### Info

Programm und Anmeldung unter:  
[www.vbg.de/forum.oepnv-bahnen](http://www.vbg.de/forum.oepnv-bahnen)



Gehörschutz für Triebfahrzeug- und Lokrangierführer

# Neues Verfahren für Hörprobe in geschlossenen Räumen

Die Fachinformation „Lärmschutzmaßnahmen für Triebfahrzeugführer und Lokrangierführer“ (bisher BGI/GUV-I 5147) liegt in der aktualisierten Ausgabe 04/2016 vor. Darin wurde das Verfahren für eine neue Hörprobe ergänzt, die in Büro- und Arztpraxisräumen durchgeführt werden kann.

Bei der Mehrzahl der Einsätze als Lokrangierführer (Lrf) überschreitet der Lärm-Tagesexpositionspiegel nach der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (Lärm-Vibrations-ArbSchV) den unteren Auslösewert von 80 dB(A), bei einigen sogar den oberen Auslösewert von 85 dB(A). Auch bei einigen Triebfahrzeugführern (Tf) im Streckendienst werden die Auslösewerte erreicht oder überschritten. Bei Überschreiten des unteren Auslösewertes muss dem Mitarbeiter Gehörschutz zur Verfügung gestellt werden. Bei Erreichen oder Überschreiten des oberen Auslösewertes besteht Gehörschutztragepflicht.

## Individuelle Hörprobe

Voraussetzung für das Tragen von Gehörschutz im Eisenbahnbetrieb ist jedoch, dass das Wahrnehmen von sicherheitsrelevanten Signalen und Geräuschen durch den Gehörschutz nicht beeinträchtigt wird. Dafür wurde in der Branche gemeinsam mit Fachleuten und Eisenbahnaufsichtsbehörden ein Auswahl- und Einsatzverfahren für Gehörschutz im Eisenbahnbetrieb entwickelt, das in der BGI/GUV-I 5147 Ausgabe 9/2011 beschrieben wurde. Ein wesentlicher Bestandteil ist die individuelle Hörprobe für den Tf/Lrf, die zunächst nur im Gleisbereich mit realen Warnsignalen und Störgeräuschen (der Lokomotive) durchgeführt werden durfte.

Nachteil der Hörprobe im Gleisbereich ist, dass sie zeitlich und organisatorisch sehr aufwendig und mit erheblichen Lärmbelastungen für die Umgebung verbunden ist. Deshalb wurde in den Jahren 2014/2015 ein softwarebasiertes Prüfverfahren entwickelt,



Bei dem neuen Hörprobeverfahren entfällt die Lärmbelastungen für die Umwelt und der Einsatz der Fahrzeuge.

das in geschlossenen Räumen, also zum Beispiel in der Praxis des Betriebsarztes, durchgeführt werden kann. Hierbei werden die Warnsignale und Störgeräusche realitätsnah über Lautsprecher wiedergegeben und die Prüfungsergebnisse mithilfe eines Computerprogramms automatisch ausgewertet und archiviert. Beide Testverfahren liefern gleichwertige Ergebnisse.

## Neue Hörprobe in geschlossenen Räumen

Die neue Hörprobe wird mit dem Prüfsystem

RaLa-GS (Rangierlärm-Gehörschutz-Test) der Firma Müller-BBM GmbH aus Planegg durchgeführt. Dieses Prüfsystem wurde auf Initiative und unter Beteiligung der VBG und der Unfallversicherung Bund und Bahn (UVB) von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) entwickelt. Auch der Anwendung dieses Verfahrens haben das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) und die im Länderausschuss für Eisenbahnen und Bergbahnen (LAEB) vertretenen Eisenbahnaufsichtsbehörden zugestimmt. An-



Die Hörprobe in Gleisanlagen erfordert viel Sach- und Zeitaufwand und verursacht erhebliche Lärmbelastungen für die Umwelt.

dere Prüfsysteme dürfen nur dann eingesetzt werden, wenn für diese der Nachweis erbracht wurde, dass sie vergleichbare Ergebnisse liefern und die Eisenbahnaufsichtsbehörden deren Anwendung zugestimmt haben.

Das Prüfsystem besteht aus einem Notebook mit der speziellen Software, einem Antwortgerät sowie hochwertigen Lautsprechern. Die Warnsignale ertönen mit

wechselnden Pegeln jeweils in einem von zwei aufeinanderfolgenden Zeitintervallen. Der Tf/Lrf muss mithilfe der Tasten des Antwortgeräts angeben, wann er das Warnsignal gehört hat. Damit wird die sogenannte Mithörschwelle mit und ohne Gehörschutz ermittelt und miteinander verglichen. Weicht diese weniger als eine Pegelstufe (3 dB(A)) voneinander ab, ist die individuelle Hörprobe mit dem verwendeten Gehörschutz bestanden. Programmse-

tig erfolgen die Auswertung, eine Plausibilitätsprüfung und die Protokollierung der Hörprobe.

Für die Durchführung wird eine Prüfperson benötigt, die die Technik bedient und den Ablauf überwacht. Die Prüfperson soll vom Eisenbahnbetriebsleiter benannt beziehungsweise bestätigt werden. Der Prüfraum darf keine erheblichen Fremdgeräusche aufweisen (mittlerer Dauerschallpegel  $\leq 45$  dB(A)). Er darf außerdem nicht zu schallhart (Hallradius  $r_H \geq 0,6$  m) sein. Das erfüllt zum Beispiel ein möblerter 12 Quadratmeter großer Raum mit Teppichboden.

#### Praxiseinsatz erfolgreich angelaufen

Das gesamte Auswahl- und Einsatzverfahren für Gehörschutz bei Lrf und Tf finden Sie in der aktualisierten Ausgabe 04/2016 der Fachinformation „Lärmschutzmaßnahmen für Triebfahrzeugführer und Lokrangierführer“ (bisher BGI/GUV-I 5147). Die ersten Unternehmen haben bereits positive Erfahrungen mit der neuen Hörprobe gesammelt. Unabhängig davon ist die tägliche Hörprobe durchzuführen, so wie bisher mittels eines Funkgesprächs unter Einsatz des individuellen Gehörschutzes.

#### Info

Fachinformation „Lärmschutzmaßnahmen für Triebfahrzeugführer und Lokrangierführer“ (bisher BGI/GUV-I 5147), [www.vbg.de](http://www.vbg.de),  
Suchworte: Triebfahrzeugführer, Lokrangierführer

DGUV Information 212-024 „Gehörschutz“ (bisher BGI/GUV-I 5024),  
[publikationen.dguv.de](http://publikationen.dguv.de), Suchwort: DGUV Information 212-024

Bericht Nr. M102291/01 „Entwicklung eines Prüfverfahrens für das Hören von Warnsignalen mit Gehörschutz für Lokrangierführer“, Dr.-Ing. Edwin Schorer, Müller-BBM GmbH, 2014, [www.dguv.de](http://www.dguv.de), Webcode: dp66439

Bei Fragen zum neuen Hörprobeverfahren erreichen Sie das Präventionsfeld ÖPNV/Bahnen der VBG unter [oePNV-bahnen@vbg.de](mailto:oePNV-bahnen@vbg.de).



Verbesserungen der ergonomischen Bedingungen am Fahrerarbeitsplatz haben sich als positiv zur Vermeidung der Fahrdienstuntauglichkeit herausgestellt.

Erste Projektergebnisse

# Fahrdiensttauglichkeit im ÖPNV

Der Fahrdienst im ÖPNV gilt als Tätigkeit mit einem erhöhten Risiko für arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren und gesundheitliche Beeinträchtigungen. Eine Folge ist zum Beispiel die vorzeitige Fahrdienstuntauglichkeit (FDU) der Fahrerinnen und Fahrer.

Die letzten Untersuchungen zum Thema Fahrdiensttauglichkeit sind knapp 30 Jahre alt. Seitdem haben sich die Tätigkeiten im Fahrdienst und die Rahmenbedingungen erheblich geändert. Zwar gibt es technische Maßnahmen zur Minderung von Belastungen, zum Beispiel die ergonomische Gestaltung des Fahrerarbeitsplatzes, dennoch sind gleichzeitig die Belastungen aus dem Umfeld eher stärker geworden. Um zu evaluieren, welche Präventionsmaßnahmen erfolgreich waren und um weitere, gezielte Maßnahmen anbieten zu können, wurde von der VBG in Zusammenarbeit mit dem Institut GAWO e.V. eine Studie durchgeführt. Dabei wurde der aktuelle Stand der FDU in den Unternehmen untersucht.

## Studie zur FDU durchgeführt

In einer Onlineumfrage wurden sowohl Fahrerinnen und Fahrer als auch Unternehmen befragt. Ermittelt wurde insbesondere, wie häufig es über die letzten sechs Jahre in den Verkehrsunternehmen zu einer FDU bei Fahrpersonal gekommen ist. Ergänzend wurden die krankheitsbedingten Ausfallzeiten (AU-Tage) in den Unternehmen erhoben und vergleichend ausgewertet, um herauszufinden, ob beziehungsweise welche Zusammenhänge zwischen diesen und FDU bestehen. Darüber hinaus wurden insbesondere Daten von aktiven und ehemaligen Fahrern erhoben, die eine Aussage ermöglichen sollen, wie der Eintritt einer FDU verlangsamt oder ganz vermieden werden

kann. Zusätzlich zur Onlineumfrage wurden in einigen Betrieben Fahrer, Führungskräfte und die Betriebsvertretungen zur Absicherung der Ergebnisse direkt befragt.

## Erste Ergebnisse

Der Fahrdienst zeichnet sich durch einen hohen und in den letzten Jahren kontinuierlich zunehmenden Anstieg an AU-Tagen, sowie einem häufigen Vorkommen von zeitlich befristeten FDU aus. Diese hängen wiederum untereinander mit einer dauerhaften FDU zusammen.

Mit zunehmender Einsatzzeit im Fahrdienst steigt das Risiko einer FDU an, nach etwa 15 bis 20 Jahren sogar überproportional. Fah-



rerinnen sind hiervon stärker betroffen als Fahrer. Die zunehmende Überalterung der Fahrpersonale sowie die längeren Lebensarbeitszeiten lassen erwarten, dass diese Tendenzen sich zukünftig noch verstärken.

Zugleich wurde die Belastung durch zunehmende Arbeitsverdichtung in den letzten Jahrzehnten sowie durch die Reduzierung der Personale in den Unternehmen erhöht. Die Möglichkeiten der Weiterbeschäftigung leistungsgeminderter Fahrer haben sich dagegen reduziert.

### Ergonomischer Fahrerarbeitsplatz

Als sehr positiv zur Vermeidung von FDU haben sich die Verbesserungen der ergonomischen Randbedingungen für Fahrer herausgestellt. Dieses ist insbesondere dem sogenannten VDV-Arbeitsplatz im Linienbus zu verdanken, der inzwischen flächendeckend eingeführt ist und die Gesundheit im Fahrdienst erheblich verbessert hat. Auch in neuen Stadtbahnfahrzeugen findet man ergonomisch optimierte Fahrerarbeitsplätze.

Zur ergonomischen Gestaltung des Fahrerarbeitsplatzes gehören auch die Klimatisierung der Fahrzeuge – mindestens des Fahrerarbeitsplatzes – sowie die Einführung oder der Ausbau von Blend- und Lärm-schutzmaßnahmen.

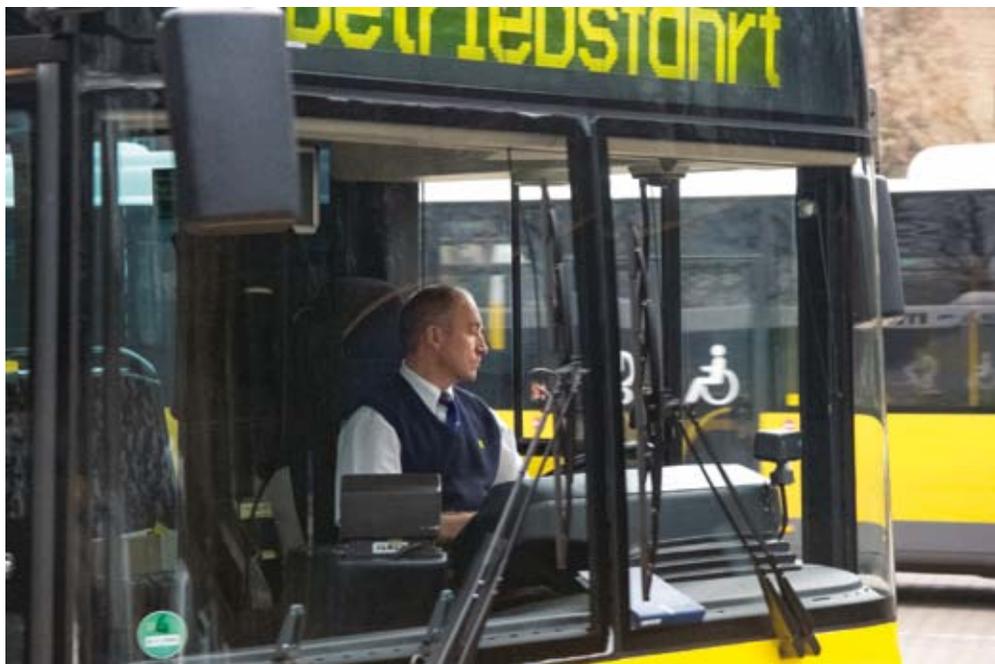
Trotz gut gestalteter Arbeitsplätze bestehen aber durchaus noch Verbesserungsmöglichkeiten, insbesondere bei der Qualität der Fahrersitze und deren Handhabung durch das Fahrpersonal. Die ergonomisch guten Einstellmöglichkeiten sollten durch die Fahrerinnen und Fahrer besser genutzt werden, zum Beispiel auch bei der Ablösung auf der Strecke. Dazu sollte die zur Serienreife gebrachte Memorisierung der Fahrersitze, die eine personenbezogene Speicherung einer optimalen Sitzposition ermöglicht, verbreitet zum Einsatz kommen.

### Dienstplangestaltung

Die Dienstpläne haben einen entscheidenden Einfluss auf die Belastung im Fahrdienst. Insbesondere die

- Dauer, Lage und Verteilung der Belastungen,
- Zeiten für Erholung und Schlaf,
- Vereinbarkeit von Beruf und privaten Erfordernissen

haben nachweislich einen erheblichen Einfluss auf die Gesundheit und soziale Teilhabe.



Auch beim Fahren von Linienbussen haben sich die Beanspruchungen erhöht.

Die Ergebnisse der Studie zeigen ein erhöhtes Risiko für AU-Tage und FDU bei

- geteilten Diensten,
- unregelmäßigen, rückwärts rotierenden und permanenten Dienstplänen,
- langen Arbeits- und Lenkzeiten sowie fehlenden Einflussmöglichkeiten des Fahrpersonals auf die Dienstplangestaltung.

Schichtdienst und Nachtarbeiten sind im ÖPNV nicht vermeidbar, ein gut gestalteter Dienstplan mit vorwärtsrotierenden Diensten kann jedoch die Belastungen nachhaltig verbessern. Insbesondere die Mitsprache bei der Dienstplangestaltung sowie die Pausenregelungen sind besonders wirksam, um gesundheitliche Beeinträchtigungen zu minimieren.

### Fazit

Die Untersuchungsergebnisse zeigen vor allem, dass die Vermeidung von zeitweiligen und dauerhaften FDU nicht als isoliertes Ziel zu betrachten ist. Die Vermeidung von FDU ist vielmehr als integraler Bestandteil eines umfassenden Arbeitsschutzansatzes zur Vermeidung von arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren zu verstehen, der von den Verkehrsunternehmen verfolgt werden sollte.

Hier lassen sich – auch unter ökonomischen Gesichtspunkten – noch erhebliche Verbesserungen erzielen. Im Fokus eines

solchen Konzepts sollte die Reduzierung, besser noch die Vermeidung von Gesundheitsbeeinträchtigungen stehen, zum Beispiel durch eine verbesserte Dienstplangestaltung und eine Einführung der Sitzmemorisierung. So können zeitweilige wie dauerhafte FDU nachhaltig verbessert werden, um die Arbeitsfähigkeit bis zum Eintritt des Rentenalters zu ermöglichen, zumindest aber zu verbessern. Diese Präventionsmaßnahmen sollten möglichst früh beginnen, um langfristig wirksam zu sein.

### Info

[www.vbg.de](http://www.vbg.de), Suchwort: BerichtFDU2015

### Kontakt

VBG – Ihre gesetzliche Unfallversicherung  
Präventionsfeld ÖPNV/Bahnen  
Deelbögenkamp 4, 22297 Hamburg  
E-Mail: [oePNV-bahnen@vbg.de](mailto:oePNV-bahnen@vbg.de)  
[www.vbg.de/oePNV-bahnen](http://www.vbg.de/oePNV-bahnen)

### Impressum

Herausgeber: VBG, Deelbögenkamp 4,  
22297 Hamburg, [www.vbg.de](http://www.vbg.de)  
Verantwortlich für den Inhalt (i.S.d.P.):  
Dr. Andreas Weber  
Produkt-Nr.: 01-05-5429-8  
[www.vbg.de/certo](http://www.vbg.de/certo)