

Lärmschutz für Eisenbahnfahrzeugführer und Lokrangierführer

Problem

Mit dem Inkrafttreten der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung im Frühjahr 2007 (Lärm-VibrationsArbSchV) wurden die Auslösewerte für Präventionsmaßnahmen um 5 dB abgesenkt. Jetzt muss oberhalb eines Tages-Lärmexpositionspegels von 80 dB(A) Gehörschutz angeboten und ab 85 dB(A) muss er getragen werden. Zusätzlich wurde als maximal zulässiger Expositionswert (MZE) ein Tages-Lärmexpositionspegel von 85 dB(A) am Ohr des Beschäftigten festgelegt. Die Dämmwirkung eines Gehörschutzes ist dabei berücksichtigt. Insgesamt hat sich der Kreis derjenigen, die jetzt Gehörschutz tragen müssen bzw. denen er angeboten werden muss, deutlich erweitert.

Im Bereich der Eisenbahnunternehmen führt dies für die Eisenbahnfahrzeugführer und Lokrangierführer zu einem Widerspruch zwischen der Forderung nach Gehörschutz einerseits und der unverzichtbaren Wahrnehmbarkeit von Signalen andererseits. Die zuständigen Eisenbahnaufsichtsbehörden wollten deshalb der Nutzung von Gehörschutz nur zustimmen, wenn alle im Betrieb notwendigen Signale nachweisbar wahrgenommen werden können.

Aktivitäten

In einem ersten Schritt sollten in einem Projekt Orte und Quellen auf und an Triebfahrzeugen, an denen Lärmbelastungen vorliegen, ermittelt und quantifiziert werden. Die Beobachtungen der Arbeitsabläufe und der verschiedenen Quellen



Rangierbetrieb: Fernsteuerung des Triebfahrzeugs vom Mitfahrerstand aus

sollten zudem Hinweise darauf geben, wie sich Lärm vermeiden oder vermindern lässt.

Die Langzeitmessungen erfolgten personen-gebunden mit Lärmdosimetern. Das an einem Tragegurtsystem befestigte Dosimeter nebst Mikrophon konnte dem Mitarbeiter ohne viel Aufwand angelegt werden. So ergaben sich bei den oft engen Zeitfenstern bei Beginn und Ende der Einsätze keine Probleme.

Ergänzend fanden stationäre Messungen mit handgehaltenen Schallpegelmessern statt. So ließ sich die Lärmbelastung bei einzelnen Ereignissen an verschiedenen Aufenthaltsorten (z. B. Mitfahrerstände der Triebfahrzeuge) und durch die diversen Lärmquellen (Motor, Lüfter, Typhon etc.) erfassen.

Dabei wurden auch Terzpegelspektren ermittelt und teilweise Tonaufzeichnungen für weitere Auswertungen im Zusammenhang einer möglichen Nutzung von Gehörschutz erstellt.

Ergebnisse und Verwendung

Etwa 20 Arbeitsschichten wurden begleitet, um neben Messungen der durchschnittlichen Lärmbelastungen auch die relevanten Lärmquellen zu identifizieren. Die Ergebnisse bei Streckenfahrten im Personenverkehr zeigen, dass auf modernen Triebfahrzeugen im Normalfall keine gefährdende Lärmbelastung vorliegt. Allerdings können Pfeifsignale, die an technisch nicht gesicherten Bahnübergängen erforderlich sind, auch zu Lärmbelastungen über 85 dB(A) führen.

Für den Lokrangierführer ergibt sich die Lärmbelastung durch unterschiedliche Quellen im Rangierbetrieb:

- Motoren- und Lüftergeräusche bei der Mitfahrt außen auf dem Triebfahrzeug
- Geräusche durch das An- und Abkuppeln von Wagen (ausströmende Druckluft)
- Pfeifsignale mit dem Typhon, die andere Verkehrsteilnehmer insbesondere auf Betriebsgeländen warnen sollen
- Sprechfunkverkehr, der für die Kommunikation erforderlich ist.

Für den Bereich des Rangierbetriebs ergaben die Messungen z. T. Belastungen oberhalb des in der LärmVibrationsArbSchV für den Tages-Lärmexpositionspegel vorgegebenen oberen Auslösewerts. Dann sind Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastung erforderlich. Hinweise zu Problem-bereichen und mögliche Lärm-minderungsmaßnahmen konnten aufgezeigt werden.

Nutzerkreis

Präventionsdienste der Unfallversicherungsträger, BK-Sachbearbeiter, Eisenbahnverkehrsunternehmen

Weiterführende Informationen

- Paulsen, R.: Lärmschutz für Eisenbahnfahrzeugführer und Lokrangierführer. IFA-Report 7/2011. Hrsg.: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Berlin 2011
www.dguv.de/ifa, Webcode [d123913](#)
- Paulsen, R.: Lärmbelastung von Eisenbahnfahrzeugführern und Lokrangierführern. Fortschritte der Akustik 2011. 37. Deutsche Jahrestagung für Akustik. 21.-24.3.2011, Düsseldorf – Vortrag. CD-ROM, S. 439-440. Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V. (DEGA), Berlin 2011
- Dantscher, S.; Hennig, F.; Heres, G.; Paulsen, R.: Lärmschutzmaßnahmen für Triebfahrzeug- und Lokrangierführer. EI-Eisenbahningenieur 62 (2011) Nr. 12, S. 43-48

Fachliche Anfragen

IFA, Fachbereich 4: Arbeitsgestaltung – Physikalische Einwirkungen

Literaturanfragen

IFA, Zentralbereich