

Allgemeingültige Technische Mitteilung

- Als Handlungsanweisung gemäß Konzernrichtlinie 138.0202 -

TM 2011-341 I.NVT 4

Sachlich zugehörige Ril:	804 5501
Ergänzung der TM :	
Hinterlegt in der Datenbank: Techn. Mitteilungen DB Netz	Server BLNSLR4012/DB AG/DE Dateiname: ba412a\diskussion\technmitedbnetz.nsf

TM-Titel / Handlungsbedarf:

TM 2011-341 I.NVT 4 zu Ril 804

**Anwendererklärung der Fa. Interfer Aluminium GmbH, transparente
Lärmschutzwände Typ LSW 30-T1 und LSW 30-T2 Lublow/Wernal für
Entwurfsgeschwindigkeiten bis 250 km/h**

Gültig ab :			
Umsetzungsfrist bis :			
Rückmeldung bis :		An:	

Diese TM umfasst die Seiten 1 bis 7 (1 Anlage).

Mitzeichnung:

Fachlinie:

I.NPP3	<input checked="" type="checkbox"/>	17/01/12 gez. M. Zschammer	LST	<input type="checkbox"/>	
I.NPE	<input checked="" type="checkbox"/>	30/01/12 gez. M. Krittian	Oberbau	<input type="checkbox"/>	
I.NPI 2	<input checked="" type="checkbox"/>	12/01/12 gez. T. Eschtruth	KIB	<input checked="" type="checkbox"/>	11/01/12 gez. Cl. Becker 13/01/12 gez. P. Hoffmann
I.NPI 1/3	<input checked="" type="checkbox"/>	16/01/12 gez. Lesinski	E/M	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		Tk	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		Betrieb	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	

Freigabe:


.....
Datum


.....
Unterschrift

Jens Hartmann
Name, OE in Klarschrift

i. V. gez. Jens Hartmann, I.NVT 4

30.01.12
Datum


.....
Unterschrift

Tristan Mölter
Name, OE in Klarschrift

i. A. gez. Tristan Mölter, I.NVT 42 (L)

Sachverhalt / Anlass / Begründung:

siehe nachfolgende Fachtechnische Stellungnahme

Zuständigkeiten / Ansprechpartner:

OE	Name	Mail-Adresse	Telefonnummer
I.NVT 42 (L)	Tristan Mölter	tristan.mölter@deutschebahn.com	089/1308-5926
I.NVT 42 (L)	Michael Neudeck	michael.neudeck@deutschebahn.com	069/265-45224

- ☒ Verteiler gemäß TM-Abo-System (DB Netz AG)
- ☐ Verteiler gemäß externem Postverteiler
- ☒ Verteilung an Dritte durch Einstellung im DB Portal

Zusätzliche Information durch DB Netz

<input checked="" type="checkbox"/>	DB Projektbau GmbH	<input checked="" type="checkbox"/>	Fa. Interfer Aluminium GmbH
<input type="checkbox"/>	DB Bahnbau GmbH	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	EBA	<input type="checkbox"/>	

Fachtechnische Stellungnahme

Anwendererklärung der Fa. Interfer Aluminium GmbH für transparente Lärmschutzwände Typ LSW 30-T1 und LSW 30-T2 mit Entwurfsgeschwindigkeiten bis 250 km/h

Für die Verwendung von transparenten Lärmschutzwandelementen, **Typ LSW 30-T1** und **Typ LSW 30-T2** Lublow/Wernal einschließlich der EPDM - Koppellelemente zur Elementlagerung der Firma Interfer Aluminium GmbH.

Die Elemente können an Strecken mit Geschwindigkeiten bis 250 km/h in Wänden bis zu einer Höhe von 5,0 m über SO, für Pfostenabstände $\leq 2,50$ m auf Ingenieurbauwerken und $\leq 5,00$ m auf freier Strecke unter Einhaltung der Grenzparameter eingesetzt werden.

1. Anlass / Ausgangssituation

Mit Schreiben [U1] vom 03.11.2011 beantragt die Firma Interfer Aluminium GmbH für die transparenten Lärmschutzwandelemente, Typ LSW 30-T-Lublow/Wernal eine Anwendererklärung auf Grundlage der EBA Zulassung.

Gegenstand dieser Anwendererklärung ist das Lärmschutzwandsystem der Firma Interfer Aluminium GmbH bestehend aus transparenten Lärmschutzwandelementen Typ LSW 30-T1 und LSW 30-T2 in Verbindung mit ein- oder beidseitig absorbierenden Lärmschutzwandelementen aus Aluminium, Typ LSW-30-1.1 (AA) bis $v = 200$ km/h und der Typen LSW-30-2 (AA), LSW-30-3 (AA) für Geschwindigkeiten bis $v = 250$ km/h nach TM 2010-391 und TM 2011-077, EBA-Zulassung GZ 21.52-21 izbia/001-2101#009-(020/08-ZUL) vom 07.07.2009 mit EBA Zulassung GZ 21.52-21 izbia/012-2101#016-(020/10-ZUL) vom 10.06.2010.

Die transparenten Lärmschutzwandelemente bestehen aus umlaufenden Aluminium-strangpressprofilen, in den das PLEXIGLAS SOUNDSTOP® mit einer Nenndicke von $d = 20$ mm und eingegossenen Polyamidfäden, der Firma Evonik Röhm GmbH nachgiebig gelagert ist.

Je nach Streckenbedingungen gibt es zwei verschiedene Ausführungen der Gurtprofile (LSW 30-T1 und LSW 30-T2), die sich in den Wanddicken der Gurtprofile unterscheiden. Die leichte Ausführung LSW 30-T2 darf nur für Strecken mit Entwurfsgeschwindigkeiten bis maximal $v = 160$ km/h verwendet werden. Für höhere Entwurfsgeschwindigkeiten ist das schwere Element LSW-30-T1 zu verwenden.

2. Beteiligung des EBA

Die Zulassungen des EBA vom 02.11.2011 [U2] für transparente Lärmschutzwandelemente, Typ LSW 30-T-Lublow/Wernal, der Firma Interfer Aluminium GmbH wurde den Antragsunterlagen auf Anwendererklärung beigelegt. Die Zulassung ist bis zum 31.10.2016 befristet.

3. Stellungnahme, ggf. mit zusätzlichen Auflagen / Hinweise

Zu den Antragsunterlagen der Firma Interfer Aluminium GmbH für die transparenten Lärmschutzwandelemente, Typ LSW 30-T1 und LSW 30-T2 sind folgende Anmerkungen zu machen:

- 1.) Die transparenten Lärmschutzwandelemente der Firma Interfer Aluminium GmbH wurden vom Herrn Univ.-Prof. Dr.-Ing. Gerhard Hanswille versuchstechnisch, rechnerisch untersucht und gutachtlich bewertet [U5].

Die Durchführung dieser Untersuchungen erfolgte in Anlehnung an den Leitfaden des Eisenbahn-Bundesamtes [U3]. Anforderungen an die Untersuchungen von transparenten Elementen sind nicht Bestandteil der aktuellen Ausgabe dieses Leitfadens.

- 2.) Die Verwendung der transparenten Lärmschutzwandelemente Typ LSW 30-T1 und LSW 30-T2 gelten für nachfolgende Anwendungsgrenzen:

Die Lärmschutzwandelemente sind sowohl für die Verwendung an konventionellen als auch an Strecken des Hochgeschwindigkeitsverkehrs mit Entwurfsgeschwindigkeiten bis $v = 250$ km/h konzipiert.

An Hochgeschwindigkeitsstrecken darf der Gleisabstand nicht kleiner als 3,80 m und an Strecken mit Geschwindigkeiten bis $v = 160$ km/h nicht kleiner als 3,30 m sein. Der Pfostenabstand auf der freien Strecke beträgt max. 5,00 m und auf Ingenieurbauwerken max. 2,50 m.

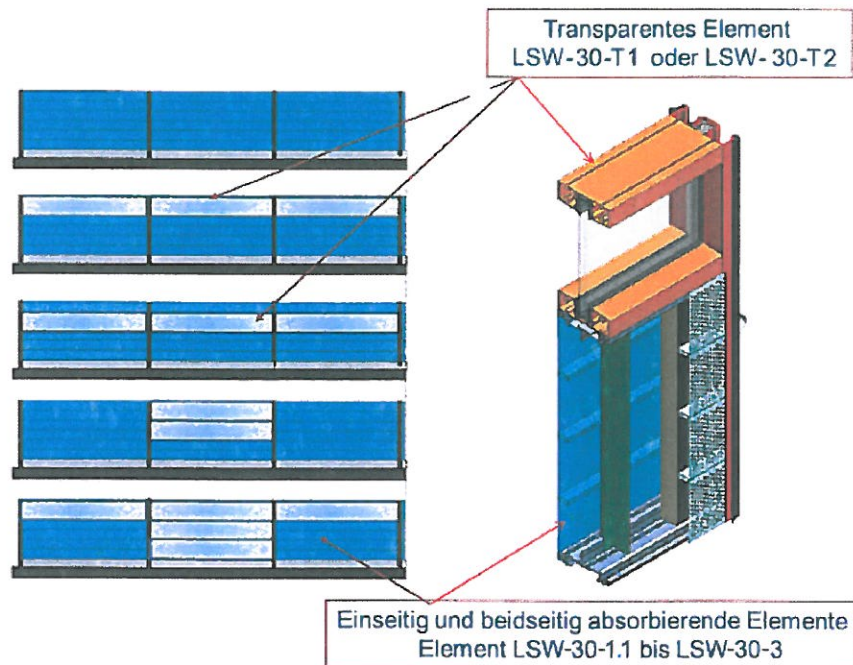
Die Elemente dürfen bei Einhaltung folgender Randbedingungen verwendet werden:

- | | |
|--|------------------------------|
| • max. Streckengeschwindigkeit Typ LSW 30-T2 | $v = 160$ km/h |
| • max. Streckengeschwindigkeit Typ LSW 30-T1 | $v = 250$ km/h |
| • minimaler Gleisabstand zur Gleisachse ($160 > v \leq 250$ km/h) | $a_g = 3,80$ m |
| • minimaler Gleisabstand zur Gleisachse ($v \leq 160$ km/h) | $a_g = 3,30$ m |
| • Wandhöhe über SO | $h_w \leq 5,00$ m |
| • Elementlänge (freie Strecke)
Windzonen 1 bis 4 (DIN 1055-4) | $l_E \leq 5,00$ m |
| • Elementlänge (auf Brücken)
Windzonen 1 bis 2 (DIN - Fachbericht 101) mit $z \leq 100$ m | $l_E \leq 2,50$ m |
| • Elementhöhe | $h_E \leq 0,50$ m und 1,00 m |

Werkstoffe:

- Gurtprofile: EN 573 AW 6060 T66
- Glas: Plexiglas Soundstop GSCC mit $d = 20$ mm mit eingegossenen Polyamidfäden
- Koppelelemente: EPDM-Profile nach E DIN 7863

Um Verwechslungen auszuschließen, sind sämtliche Elemente dauerhaft und eindeutig mit Typ LSW 30-T1 ($v_{\max} = 250$ km/h) und LSW 30-T2 ($v_{\max} = 160$ km/h) zu kennzeichnen.



Es dürfen nur die in der Zulassung [U2] genannten Baustoffe verwendet werden.

- 3.) Grundsätzlich sind für die maßgebenden Nachweise die Regelungen des Moduls 804.5501 sowie der Eisenbahnspezifischen Liste Technischer Baubestimmungen zu berücksichtigen.
Die Nachweise der Standsicherheit, der Gebrauchstauglichkeit sowie der Ermüdungsfestigkeit (Dauerfestigkeit) sind unabhängig von der Höhe der Lärmschutzanlage über Geländeoberkante für die einzelnen Bauteile als auch für das Gesamtsystem der Lärmschutzanlage einschließlich der Gründung zu führen. Die Empfehlungen des Technischen Datenblattes [A1] sind einzuhalten. Die Einwirkungen sind für jeden Verwendungsfall gemäß den anerkannten Regeln der Technik in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten zu wählen und anzusetzen.
- 4.) Für die Verwendung in Verbindung mit anderen Lärmschutzelementen (vertikale Vermischung in einem Feld einer Lärmschutzwand) sind folgende Konstruktionsvarianten möglich:

Für die Auflagerung auf Beton-(sockel)-Elementen ist zum Ausgleich von Durchbiegungsdifferenzen ein auf dem Beton aufgeklebtes Kompriband ISO-BLOCO 300 oder gleichwertig in zwei Streifen mit einer Breite von ca. 30 mm und einer Ausgangshöhe von 4 mm (Wickelmaß) anzuordnen. Die Auflagerung auf Betonelemente ist ohne weiteren Nachweis zulässig [U2].

Für die Kombination mit zugelassenen Elementen anderer Hersteller können spezielle Adapterprofile erforderlich werden, für die ggf. gesonderte experimentelle und theoretische Untersuchungen sowie ein rechnerischer Nachweis nach Modul 804.5501 erforderlich werden [U2].

Bei Anwendung des zugehörigen Adapterprofils oder bei direkter Auflagerung muss für die Kombination, die Verträglichkeit auf die angrenzenden Lärmschutzwandelemente hinsichtlich des dynamischen Antwortverhaltens nachweislich gegeben sein.

- 5.) Die in der Zulassung [U2] unter V. angegeben Nebenbestimmungen, Diskriminierungsfreier Netzzugang, Nachweisverfahren, Herstellung und Gütesicherung, Maßgebende Bestimmungen, Fertigung, Güteüberwachung, Kennzeichnung, Inspektionen, etc. sind einzuhalten.
- 6.) Der Prüfbericht der DB AG, Akustik und Erschütterungen T.TVI 32 (1), für den Nachweis der akustischen Eigenschaften lag den Antragsunterlagen bei. Die Elemente wurden mit dem Prüfbericht Akustik 11-16455-T.TVI32(1) vom 28.11.2011 im Rahmen der akustischen Prüfung [U9] hinsichtlich der Schalldämmung zum Einsatz bei der Deutschen Bahn AG unter folgender Einschränkung freigegeben.

Es ist zu beachten, dass für transparente Elemente **kein** Nachweis zur Absorption geführt wird, daher werden diese Elemente als schallreflektierend eingestuft. Die Elemente dürfen nur dort verbaut werden wo dies in der Fachplanung vorgesehen und im Genehmigungsbescheid vermerkt ist.

4. Schlussbemerkungen

Die in der Ril 804.5501 und dem „Leitfaden für die Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen für Wandelemente von Lärmschutzwänden im Anwendungsbereich der DB im Rahmen des Zulassungsverfahrens beim EBA“ für Lärmschutzwandelemente definierten Anforderungen werden als ausreichend erfüllt angesehen.

Die Anwendererklärung der transparenten Lärmschutzwandelemente, Typ LSW 30-T1 und LSW 30-T2 der Firma Interfer Aluminium GmbH wird bei Einhaltung der in den Antragsunterlagen angegebenen erforderlichen Nachweisen und bei Beachtung der Ausführungen unter 3. hiermit erteilt.

5. Unterlagen und Normen

- [U1] Antragsunterlagen einschließlich der Technischen Unterlagen vom 03.11.2011 der Firma Interfer Aluminium GmbH
- [U2] EBA -Zulassung 21.51-21izbia/014-2101#052-(060/11-ZUL) vom 02.11.2011
- [U3] Leitfaden für die Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen für Wandelemente von Lärmschutzwänden im Anwendungsbereich der DB im Rahmen des Zulassungsverfahrens beim EBA
- [U4] Ril 804 Eisenbahnbrücken (und sonstige Ingenieurbauwerke) planen, bauen und instand halten Modul 5501 "Lärmschutzanlagen an Eisenbahnstrecken"
- [U5] Gutachterliche Stellungnahme vom 14.10.2011 (Seiten 1-146) und Anlagen A-C, G vom 12.10.2011, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Gerhard Hanswille "Zulassung des transparenten Lärmschutzwandelementes der Firma Interfer Aluminium GmbH für den Einsatz bei der DB"
- [U6] Kenngrößen zum Nachweis der Tragfähigkeit und der Ermüdungsfestigkeit von PLEXIGLAS SOUNDSTOP® laut den Vorgaben der Ril 804.5501, Fa. Evonik, Version 07/10

- [U7] Prüfbericht Nr.: 300.161-d, ofi Technologie & Innovation GmbH, PMMA-Tafel „Plexiglas® Soundstop GS CC“ Prüfung auf Verhalten beim Anprall nach prEN 1794-2:2002 vom 07.05.2003
- [U8] EPDM – Dichtungsprofil für PLEXIGLAS SOUNDSTOP® Technische Daten, Fa. Evonik, Ausgabe Juni 2009

Nachgereichte Unterlagen vom 01.12.11

- [U9] Prüfbericht Akustik 11-16455-T.TVI32(1) vom 28.11.2011

Nachgereichte Unterlagen vom 06.01.12

- [U10] Gutachterliche Stellungnahme Anlagen D, E, H vom 12.10.2011, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Gerhard Hanswille "Zulassung des transparenten Lärmschutzwandelementes der Firma Interfer Aluminium GmbH für den Einsatz bei der DB"
- [U11] Gutachterliche Stellungnahme Anlage F vom 20.10.2011, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Gerhard Hanswille "Zulassung des transparenten Lärmschutzwandelementes der Firma Interfer Aluminium GmbH für den Einsatz bei der DB"
- [U12] Werkstattplan Gurtprofil LSW-30-T2, WZ-Nummer 82351 B Firma Interfer Aluminium GmbH vom 13.11.2009
- [U13] Werkstattplan Gurtprofil LSW-30-T1, WZ-Nummer 82626 A Firma Interfer Aluminium GmbH vom 01.04.2011

Nachgereichte Unterlagen vom 10.01.12

- [U14] Technisches Datenblatt für die Tragwerksplanung von transparenten Lärmschutzwandelementen der Firma Interfer Aluminium GmbH, Fassung 10 Januar 2012

6. Anlagen

- [A1] Technisches Datenblatt für die Tragwerksplanung von transparenten Lärmschutzwandelementen der Firma Interfer Aluminium GmbH, Fassung 10 Januar 2012

i. A.



Neudeck