

UMGEBUNGSLÄRM-AKTIONSPLAN ÖSTERREICH 2013

TEIL 11 - SCHIENENSTRECKEN

im Zuständigkeitsbereich der
Bundesministerin für Verkehr, Innovation und Technologie



Dokumentstruktur

Der Umgebungslärm-Aktionsplan besteht aufgrund der unterschiedlichen Zuständigkeiten für Lärmschutz in Österreich aus einzelnen Teilen. Die Dokumente sind entsprechend der nachfolgenden Struktur gegliedert.

Allgemeine Informationen

Allgemeiner Teil - Zusammenfassende Betroffenauswertung

Aktionsplanung Straßenverkehr

- Teil 1 **BMVIT** - A&S (Autobahnen und Schnellstraßen)
- Teil 2 **Burgenland** - Straßen außer A&S
- Teil 3 **Kärnten** - Straßen außer A&S
- Teil 4 **Niederösterreich** - Straßen außer A&S
- Teil 4B **Niederösterreich** - Straßen Ballungsraum Wien
- Teil 5 **Oberösterreich** - Straßen außer A&S
- Teil 5B **Oberösterreich** - Straßen Ballungsraum Linz
- Teil 6 **Salzburg** - Straßen außer A&S
- Teil 6B **Salzburg** - Straßen Ballungsraum Salzburg
- Teil 7 **Steiermark** - Straßen außer A&S
- Teil 7B **Steiermark** - Straßen Ballungsraum Graz
- Teil 8 **Tirol** - Straßen außer A&S
- Teil 8B **Tirol** - Straßen Ballungsraum Innsbruck
- Teil 9 **Vorarlberg** - Straßen außer A&S
- Teil 10B **Wien** - Straßen Ballungsraum Wien

Schienenverkehr

- Teil 11 **BMVIT** – Schienenstrecken
- Teil 12 **Wien** - Straßenbahnstrecken
- Teil 13 **Linz** - Straßenbahnstrecken
- Teil 14 **Graz** - Straßenbahnstrecken
- Teil 15 **Innsbruck** - Straßenbahnstrecken

Flugverkehr

- Teil 16 **BMVIT** - Flughafen Wien
- Teil 17 **BMVIT** - Flughafen Linz
- Teil 18 **BMVIT** - Flughafen Graz
- Teil 19 **BMVIT** - Flughafen Salzburg
- Teil 20 **BMVIT** - Flughafen Innsbruck
- Teil 21 **BMVIT** - Flughafen Klagenfurt

IPPC-Anlagen in Ballungsräumen

- Teil 22 **BMWA** - IPPC-Anlagen
- Teil 23 **BMLFUW** - IPPC-Anlagen

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT	4
1. PLANUNGSGEBIET	6
2. FÜR DIE AUSARBEITUNG ZUSTÄNDIGE BEHÖRDE/STELLE	7
3. GELTENDE SCHWELLENWERTE SOWIE RECHTSGRUNDLAGEN	7
4. ZUSAMMENFASSUNG DER DER MASSNAHMENPLANUNG ZUGRUNDE GELEGTEN DATEN DER STRATEGISCHEN UMGEBUNGSLÄRMKARTEN	11
5. ANGABE UND BEWERTUNG DER GESCHÄTZTEN ANZAHL VON PERSONEN, DIE UMGEBUNGSLÄRM AUSGESETZT SIND	13
6. ANGABE VON BESONDEREN LÄRMPROBLEMEN UND VERBESSERUNGSBEDÜRFTIGEN SITUATIONEN	14
7. DARSTELLUNG DER EINBEZIEHUNG DER ÖFFENTLICHKEIT	14
8. BEREITS VORHANDENE ODER ZUR REALISIERUNG ABSEHBARE MASSNAHMEN ZUR LÄRMMINDERUNG	18
9. MASSNAHMEN DER AKTIONSPLANUNG	27
10. ANGABEN ZUR ZUSAMMENARBEIT MIT ANDEREN BEHÖRDEN UND ERGÄNZENDE EINZELMASSNAHMEN IN ANDEREN ZUSTÄNDIGKEITSBEREICHEN	29
11. LANGFRISTIGE STRATEGIE ZUM SCHUTZ VOR UMGEBUNGSLÄRM	29
12. VERFÜGBARE INFORMATIONEN ZU DEN FINANZMITTELN	31
13. GEPLANTE VORGANGSWEISE FÜR DIE BEWERTUNG DER DURCHFÜHRUNG UND DER WIRKSAMKEIT DES (TEIL-) AKTIONSPLANES	32
14. SCHÄTZUNG DER VORAUSSICHTLICHEN REDUKTION DER VON UMGEBUNGSLÄRM BELASTETEN PERSONEN	33
15. BEURTEILUNG DER ERHEBLICHKEIT VON UMWELTAUSWIRKUNGEN	33
16. ZUSAMMENFASSUNG DES (TEIL-)AKTIONSPLANES FÜR DIE EU- BERICHTERSTATTUNG	34
16.1 Bestehendes Lärmschutzprogramm	35
16.2 Geplante Lärmschutzprogramme	38

VORWORT

In den dicht besiedelten Siedlungsräumen Österreichs, insbesondere in den auf Grund der für Österreich typischen Topographie enger Täler, stellt der Schienenverkehrslärm eine Belastung für die hier lebenden Menschen dar. Dauerhaft erhöhte Lärmpegel sind ein ernst zu nehmendes Umwelt- und Gesundheitsproblem. Das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie setzte sich für eine wirksame Lärmschutzpolitik in Österreich ein.

Mit der Realisierung von Lärmschutzmaßnahmen an Schienenstrecken nach Ausarbeitung des Schienenverkehrslärmkatasters in den Jahren 1993 bis 1996 sind die Störungen zufolge des Schienenverkehrslärms signifikant geringer geworden. Die Verwendung von Lärmkarten als Grundlage für Lärminderungsprojekte zeigte deutlich, dass es erforderlich ist, einheitliche Unterlagen für die Erstellung von Lärmkarten und Lärminderungsplänen zur Verfügung zu stellen.

Ein weiterer Schritt bei der Lärmbekämpfung wird von der Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie erwartet. Aus den nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie erstellten Lärmkarten ergibt sich ein umfassendes objektives Bild über die Lärmbelastung in Österreich. In Lärmaktionsplänen wird dargelegt, welche Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastungen ergriffen wurden bzw. werden. Die EU-Umgebungslärmrichtlinie lässt dabei großen Gestaltungsspielraum. Damit dieser im Interesse der Bürgerinnen und Bürger genutzt wird, sieht die EU-Umgebungslärmrichtlinie eine Information und Beteiligung der Öffentlichkeit vor. Die gemäß der EU-Umgebungslärmrichtlinie erarbeiteten strategischen Umgebungslärmkarten sollen auch die Grundlage für schalltechnische Planungsentscheidungen wie z.B. Flächenwidmungen, Standplatzwahl und Ähnliches bilden.

EINLEITUNG

Ziel der Aktionspläne ist, schädlichen Auswirkungen von Umgebungslärm auf die menschliche Gesundheit sowie unzumutbaren Belästigungen durch Umgebungslärm entsprechend den Erkenntnissen der Wissenschaft vorzubeugen oder entgegenzuwirken. Dazu sind auch Gebiete, die auf Grund ihrer Ausweisung bzw. Nutzung einen besonderen Schutzanspruch hinsichtlich Lärm aufweisen, zu erhalten und vor einer weiteren Lärmbelastung zu schützen.

Grundlage für die Umgebungslärm-Aktionsplanung stellt die Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bekämpfung von Umgebungslärm dar. Mit dem Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz und den rechtlichen Umsetzungen der Bundesländer wurde ein wichtiger Schritt gesetzt, die Lärmbelastung in Österreich einheitlich zu erfassen und für einen besseren Schutz vor Umgebungslärm zu sorgen. In diesem Zusammenhang ist es erforderlich, dass sämtliche für die einzelnen Verkehrsträger zuständigen Behörden in einheitlicher und abgestimmter Weise vorgehen.

Bei der Ausarbeitung der Lärm-Aktionspläne kommt der Information der Bevölkerung eine besondere Bedeutung zu. Die Teil-Aktionspläne der jeweils in Österreich zuständigen Stellen können deshalb gemeinsam mit den zugehörigen strategischen Umgebungslärmkarten und weiteren Informationen zum Lärmschutz unter „www.laerminfo.at“ abgerufen werden.

Diese Teil-Aktionspläne liefern die Grundlage für weitere Planungen bzw. noch zu setzende Maßnahmen. Durch die Teil-Aktionspläne werden keine direkten subjektiv-öffentlichen Rechte begründet. Weiterführende Möglichkeiten zur Lärminderung und Ruhevorsorge sind auch im "Handbuch Umgebungslärm" des Lebensministeriums aufgezeigt.

1. PLANUNGSGEBIET

Das Planungsgebiet umfasst alle Haupteisenbahnstrecken der betroffenen Eisenbahninfrastrukturunternehmen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 30.000 Zügen pro Kalenderjahr und darüber hinaus alle weiteren Eisenbahnstrecken der ÖBB-Infrastruktur AG und der Privatbahnen in den Ballungsräumen Wien, Linz, Graz, Salzburg und Innsbruck gemäß Bundes-Umgebungslärmschutzverordnung BGBl. II, Nr. 144/2006.

Folgende Eisenbahninfrastrukturunternehmen sind betroffen:

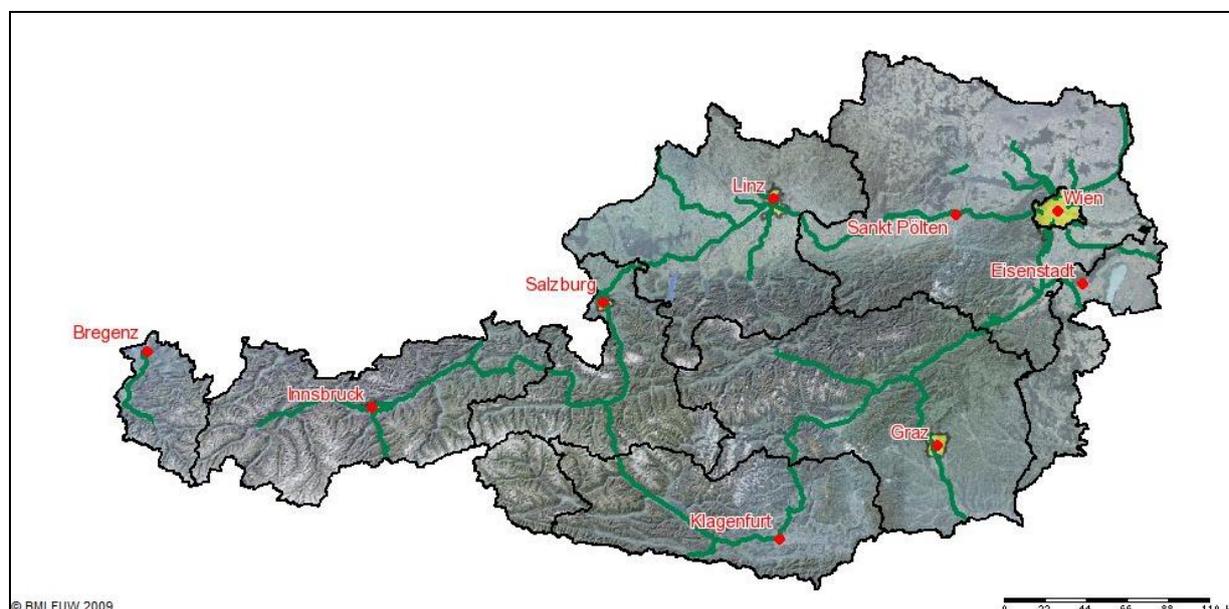
- ÖBB Infrastruktur AG, Praterstern 3, 1020 Wien
- Innsbrucker Verkehrsbetriebe und Stubaitalbahn GmbH, Pastorstraße 5, Postfach 39, 6010 Innsbruck
- Graz-Köflacher Bahn und Busbetrieb GmbH, Köflacher Gasse 41, 8020 Graz
- Stern & Hafferl VerkehrsgesmbH, Kuferzeile 32, 4810 Gmunden (LILO)
- Salzburg AG - Salzburger Lokalbahn, Plainstraße 70, 5020 Salzburg
- Aktiengesellschaft der Wiener Lokalbahnen, Eichenstraße 1, 1121 Wien

In der nachstehenden Tabelle sind im Wesentlichen alle Haupteisenbahnstreckenabschnitte **außerhalb von Ballungsräumen** mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 30.000 Zügen pro Kalenderjahr angeführt.

Name	Kursbuch Nr. Fahrplan 2013	von	bis
Arlbergbahn	400	Innsbruck	Landeck-Zams
Brennerbahn	300	Kufstein	Innsbruck
Brennerbahn	300	Innsbruck	Brenner
Ennstalbahn	250	Selzthal	St. Michael
Franz-Josefs-Bahn	800	Wien	Absdorf-Hippersdorf
Gailtalbahn	670	Villach	Arnoldstein
Kamptalbahn	820	Hadersdorf am Kamp	Krems a.d.Donau
Laaer Ostbahn	902	Wien	Mistelbach
Marchegger Ostbahn	910	Wien	Siebenbrunn-Leopoldsdorf
Mühlkreisbahn	142	Linz	Rottenegg
Nordbahn	901	Wien	Bernhardsthal
Nordwestbahn	903	Wien	Hollabrunn
Ostbahn	700	Wien	Nickelsdorf
Pottendorfer Linie	511	Wampersdorf	Wiener Neustadt
Pressburgerbahn	907	Wien	Flughafen Wien-Schwechat
Puchberger Bahn	522	Wiener Neustadt	Bad Fischau-Brunn
Pyhrnbahn	140	Linz	Kirchdorf a. d. Krems
Pyhrnbahn	150	Wels	Passau
Rheintalbahn	401	Bregenz	Bludenz
Steirische Südbahn	501	Bruck a.d.Mur	Spielfeld-Straß
Südbahn	500	Wien	Bruck a.d.Mur

Südbahn	600	Bruck a.d.Mur	Klagenfurt
Tauernbahn	200	Freilassing	Salzburg
Tauernbahn	200	Salzburg	Schwarzach-St. Veit
Tauernbahn	220	Schwarzach-St. Veit	Klagenfurt
Tauernbahn	200	Schwarzach-St. Veit	Saalfelden
Tauernbahn	201	Saalfelden	Wörgl
Westbahn	100	Wien	Salzburg
Wiener Lokalbahnen	-	Wien	Baden
Salzburger Lokalbahn	-	Salzburg	Siggerwiesen

Die Gesamtlänge sämtlicher Strecken(-abschnitte) einschließlich jener in den Ballungsräumen beträgt rd. 2.218 km.



2. FÜR DIE AUSARBEITUNG ZUSTÄNDIGE BEHÖRDE/STELLE

- Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit)
1010 Wien, Stubenring 1 in Abstimmung mit den betroffenen Eisenbahninfrastrukturunternehmen

3. GELTENDE SCHWELLENWERTE SOWIE RECHTSGRUNDLAGEN

- Richtlinie 2002/49/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (EU-Umgebungslärmrichtlinie)
Die Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm setzt einen integrierten Ansatz zur Überprüfung, Bewertung und Regulierung von Umweltauswirkungen im Bereich des Lärmschutzes um. In der zweiten Pha-

se der Umsetzung sind hinsichtlich des Schienenverkehrs Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 30.000 Zügen pro Kalenderjahr und Eisenbahnstrecken in Ballungsräumen mit mehr als 100.000 Einwohnern zu erfassen.

- Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz, BGBl. Nr. 60/2005 (Bundes-LärmG)

Ziel des Bundes-LärmG ist es, schädlichen Auswirkungen von Umgebungslärm auf die menschliche Gesundheit sowie unzumutbaren Belästigungen durch Umgebungslärm vorzubeugen oder entgegenzuwirken. Für Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 30.000 Zügen pro Kalenderjahr und für Eisenbahnstrecken in Ballungsräumen über 100.000 Einwohner sind strategische Lärmkarten zu erstellen. Sofern die Schwellenwerte überschritten werden, sind auf Grundlage der strategischen Lärmkarten Aktionspläne auszuarbeiten.

- Bundes-Umgebungslärmschutzverordnung, BGBl. Nr. 144/2006 (Bundes-LärmV)

Die Bundes-LärmV legt die näheren Details für die Erstellung der strategischen Lärmkarten und der Aktionspläne fest. Insbesondere enthält sie die Definitionen verschiedener Lärmindizes, Anforderungen an die Ausarbeitung von strategischen Umgebungslärmkarten und von Aktionsplänen, Schwellenwerte für verschiedene Arten von Lärmquellen und die genauere Festlegung von Ballungsräumen.

Schwellenwerte Bundes-LärmV¹

	Tag-Abend-Nacht-Lärmindex	Nacht-Lärmindex
Eisenbahnstrecken	70 dB	60 dB

- Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung (SchIV), BGBl. Nr. 415/1993

Die im Juni 1993 erlassene Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung beinhaltet Regelungen für die im Bereich von Neu- und Ausbaustrecken erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen.

Die Immissionsgrenzwerte sind vom jeweiligen Beurteilungspegel² L_r vor Realisierung der baulichen Maßnahmen abhängig und betragen

1. für die Tagzeit

- 60 dB, wenn $L_r \leq 50$ dB,
- $L_r + 10$ dB, wenn $50 \text{ dB} \leq L_r \leq 55$ dB, sowie
- 65 dB, wenn $L_r \geq 55$ dB, und

¹ gemäß § 3 Bundes-Umgebungslärmschutzverordnung 2006

² Der für die Beurteilung des Schienenverkehrslärms maßgebliche Beurteilungspegel L_r ist der um 5 dB verminderte A-bewertete energieäquivalente Dauerschallpegel $L_{A,eq}$.

2. für die Nachtzeit

- 50 dB, wenn $L_r \leq 40$ dB,
- $L_r + 10$ dB, wenn $40 \text{ dB} \leq L_r \leq 45$ dB, sowie
- 55 dB, wenn $L_r \geq 45$ dB.

Um eine österreichweit einheitliche Anwendung der in der SchIV enthaltenen Bestimmungen zu erleichtern, wurden im September 2001 „Durchführungsbestimmungen zur Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung (DB-SchIV)“ erlassen und mehrmals aktualisiert (letzte Ausgabe Jänner 2006).

- Richtlinie für die schalltechnische Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken zur einheitlichen Regelung von Lärmschutzmaßnahmen an Eisenbahn-Bestandsstrecken (letzte Ausgabe Jänner 2006)

Für eine österreichweit einheitliche Umsetzung des Sanierungsprogrammes wurde die Richtlinie für die schalltechnische Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken erarbeitet, die im Wesentlichen die gleichen Regelungen enthält, wie sie in der Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung für Lärmschutzmaßnahmen im Bereich von Neu- und Ausbaustrecken vorgesehen sind.

Immissionsgrenzwerte Bestandsstrecken (Richtlinie Bestandsstrecken)

	Beurteilungspegel L_r Tag	Beurteilungspegel L_r Nacht
Eisenbahnstrecken	65 dB	55 dB

Im Zusammenhang mit der Umsetzung des Sanierungsprogrammes wurden Übereinkommen über die Planung, Durchführung, Erhaltung und Finanzierung von Lärmschutzmaßnahmen an Eisenbahnbestandsstrecken der Österreichischen Bundesbahnen mit den Bundesländern abgeschlossen (siehe auch Punkt 8).

- Schienenfahrzeug-Lärmzulässigkeitsverordnung (SchLV), BGBl. Nr. 414/1993

Die im Juni 1993 erlassene Schienenfahrzeug-Lärmzulässigkeitsverordnung legt Grenzwerte für die von Schienenfahrzeugen verursachten Schallemissionen fest. Durch die Reduktion des Emissionspegels bei Schienenfahrzeugen, welche unter Anwendung des neuesten Standes der Technik erreicht werden soll, wird die Zielsetzung verfolgt, die Lärmbelastung entlang der Eisenbahnstrecken trotz steigender Verkehrsleistungen zu reduzieren bzw. zumindest nicht zu erhöhen.

Durch den starken internationalen Austausch des Rollmaterials ist Eisenbahnlärm hinsichtlich der Schienenfahrzeuge kein nationales, sondern ein internationales

Problem und daher nur international lösbar. Seit In-Kraft-Treten der SchLV müssen in Österreich alle Neufahrzeuge den Vorgaben gemäß § 7 (zulässige Grenzwerte) bei Schallmessungen im Sinne der Anlage 1 dieser Verordnung entsprechen.

Geräuschemissionsgrenzwerte gemäß SchLV:

Fahrzeuggattung	Grenzwerte Außenschalldruckpegel dB (A-bewertet)
Elektro-Lokomotiven	84
E-Triebwagen	82
Diesel-Lokomotiven	86
Diesel-Triebwagen	84
Reisezugwagen (inkl. Gepäckwagen *)	80 ... 83
Güterwagen *)	81 ... 85
Nebenfahrzeuge	86

*) je nach Bauart

- TSI-Noise - Entscheidung der Kommission vom 23.12.2005 über die Technische Spezifikation für die Interoperabilität (TSI) zum Teilsystem „Fahrzeuge – Lärm“

Mit der Entscheidung der Kommission vom 23. Dezember 2005 über Technische Spezifikation für die Interoperabilität zum Teilsystem „Fahrzeuge – Lärm“ („TSI-Noise“) wurden auf europäischer Ebene Grenzwerte eingeführt. Die TSI-Noise schreiben für Neufahrzeuge maximal zulässige Schallpegel im Stand, bei Anfahrt, bei Konstantfahrt und im Führerstand vor. Bei einer Umrüstung oder Erneuerung ist lediglich nachzuweisen, dass die Geräuschemission durch den Umbau nicht erhöht wird. Zusätzlich zu den Grenzwerten beschreibt die TSI die Fahrzeug- und Messbedingungen, unter welchen die Einhaltung der Anforderungen im Rahmen von Typprüfungen (Baumusterprüfungen) zu überprüfen ist. Diese Bedingungen sind insbesondere bei der Messung des Vorbeifahrgeräusches, welches anteilig vom Fahrzeug und vom Gleis abgestrahlt wird, von hoher Bedeutung.

- TSI-Noise neu: Derzeit steht die öffentliche Konsultation zur inhaltlichen Abstimmung der Neufassung der TSI-Noise kurz vor dem Abschluss. Die wesentlichsten Änderungen betreffen die Zusammenführung der bisher auf die o.g. TSI-Noise und die TSI RST für den Hochgeschwindigkeitsverkehr aufgesplitteten Regeln, eine Erweiterung des geografischen Anwendungsgebietes auf alle interoperablen Bahnen (auch „off-TEN“), Verschärfung sowie Harmonisierung einiger Grenzwerte sowie erleichternde Bestimmungen für die Wahl der Messstrecken und der Messpflicht dar.

4. ZUSAMMENFASSUNG DER DER MASSNAHMENPLANUNG ZUGRUNDE GELEGTEN DATEN DER STRATEGISCHEN UMGEBUNGSLÄRMKARTEN

Nachstehend sind die für die Erstellung der strategischen Umgebungslärmkarten gemäß § 7 Bundes-LärmV erforderlichen Daten bzw. Rechenvorschriften kurz zusammengefasst:

- Als Vermessungsunterlagen wurden folgende Geobasisdaten verwendet:
 - Terrestrische Vermessungsdaten
 - Ergebnisse aus GPS-Messkampagnen
 - Photogrammetrische Auswertungen
 - Digitale Gelände- und Gebäudemodelle, abgeleitet aus Airborne Laserscanningdaten bzw. erstellt mittels photogrammetrischen Methoden

Diese großen Datenmengen sind qualitätsgesichert auf einen einheitlichen Standard gehoben worden. Dafür wurden Datenbanken verwendet, die bei jedem Verarbeitungsschritt spezielle Routinen zur Validierung zum Einsatz bringen.

- ZMR³-Daten: 01.03.2010
- ZMR-Daten Gemeindegebiet Wien: 15.03.2011
- GWR⁴-Daten: 15.03.2011
- Für die Berechnung verwendetes EDV-Programm und Berechnungsverfahren
EDV-Programm für die Berechnung: CadnaA, DataKustik GmbH, Version 4.3.144 (für Strecken der ÖBB Infrastruktur AG) bzw. gleichwertige verifizierte Softwarepakete in Ballungsräumen und bei Privatbahnen; Berechnungsverfahren: ONR 305011, Ausgabe 15. November 2009 in Verbindung mit ÖNORM ISO 9613-2, Ausgabe 01. Juli 2008
- Verkehrs- bzw. Emissionsdaten
Die Zugverkehrsdaten wurden für Strecken der ÖBB Infrastruktur AG vom Geschäftsbereich Anlagen- und Infrastrukturentwicklung zur Verfügung gestellt und berücksichtigen für die betreffenden Strecken alle in einem Kalenderjahr tatsächlich verkehrenden Züge mit Angabe der für die weitere Bearbeitung erforderlichen Informationen, wie z.B. Zuglängen und Geschwindigkeiten. Als Bezugsjahr wurde das Jahr 2008 genommen, da durch den Konjunkturunbruch des Güterverkehrs im Jahr 2009 sonst geringere und weniger aussagekräftige Lärmpegel die Folge gewesen wären. Bei den Privatbahnen wurden diese Angaben vom jeweiligen Bahnbetreiber zur Verfügung gestellt.

³ Zentrales Melderegister

⁴ Gebäude- und Wohnungsregister

- Angaben zur Modellbildung
Für die Bearbeitungs- bzw. Auswertekorridore wurden digitale Geländemodelle als Grundlage für den Aufbau des für die schalltechnischen Berechnungen erforderlichen räumlichen Rechenmodells erstellt. Darin sind sämtliche maßgebliche Informationen zur Beschreibung des Geländes mit Höhenpunkteraster und Höhenlinien für den Gleiskörper, der Gleisachse samt Emissionsgrößen und Kilometrierung, der Gebäude inkl. maßgebliche Statistikdaten sowie von bestehenden Lärmschutzeinrichtungen (Lärmschutzwänden) enthalten.

In Analogie zur ÖAL-Richtlinie 36/2 wurden Reflexionen erster Ordnung berücksichtigt. Die Dämpfungseigenschaften des Bodens wurden generell mit einem Bodenfaktor von $G=0,6$ angesetzt.

- Die schalltechnischen Berechnungen wurden gemäß § 4 der Bundes-LärmV auf Grundlage der ONR 305011, Berechnung der Schallimmission durch Schienenverkehr - Zugverkehr, Verschub- und Umschlagbetrieb, November 2009, ohne den darin festgelegten Schienenbonus vorgenommen. Für die Berechnung der Schallausbreitung wurde demzufolge die ÖNORM ISO 9613-2 „Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, Juli 2008 herangezogen. Die Empfehlung des Komitee 138 „Akustik“ vom 12.10.2010 hinsichtlich der Modifizierung in Bezug auf den Einfluss des Boden-Effektes im Zusammenhang mit Schallschirmen bei der ISO 9613-2 wurde berücksichtigt.
- Die Berechnungen erfolgten für die Lärmindizes L_{den} (gewichteter Mittelwert für die Zeiträume Tag [6 bis 19 Uhr], Abend [19 bis 22 Uhr] und Nacht [22 bis 6 Uhr] mit Mali für die Abend- bzw. Nachtzeit von 5 dB bzw. 10 dB) und L_{night} (Mittelungspegel für die Nachtzeit von 22 bis 6 Uhr). Geländeeinflüsse und Abschirmungen wie auch Reflexionen durch Gebäude und Schallschirme wurden berücksichtigt. Die schalltechnischen Berechnungen in der Fläche (Lärmkarten) wurden mit einer Rasterpunktweite von 10 m in einer Immissionshöhe von 4,0 m über Gelände vorgenommen. Zur Ermittlung der in ihren Wohnungen durch Umgebungslärm belasteten Menschen wurden die Berechnungspunkte 0,1 m vor die Gebäudefassade gelegt. Für diesen Fall bleibt die letzte Reflexion an der Gebäudefassade, auf der der Berechnungspunkt liegt, unberücksichtigt. Die Berechnungen erfolgten ebenfalls für eine Höhe von 4,0 m über Gelände. Fassadenpegelberechnungen wurden für alle Gebäude vorgenommen, denen Einwohner (Hauptwohnsitz) zugeordnet waren. Zusätzliche Einzelpunktberechnungen (ebenfalls 4,0 m über Gelände) wurden für die verbliebenen Adresspunkte durchgeführt. Die Auswertung der betroffenen Einwohner pro Gebäude erfolgte auf Basis des Fassadenpegels für die am stärksten lärmbelasteten Fassade.

5. ANGABE UND BEWERTUNG DER GESCHÄTZTEN ANZAHL VON PERSONEN, DIE UMGEBUNGSLÄRM AUSGESETZT SIND

In der nachstehenden Darstellung ist eine bundesländerweise untergliederte Darstellung der Betroffenenzahlen enthalten:

Bundesland	Anzahl Einwohner				Anteil an der Landesbevölkerung in %	
	> 55 dB L _{den}	> 45 dB L _{nacht}	> Schwellenwert L _{den}	> Schwellenwert L _{nacht}	> 55 dB L _{den}	> 45 dB L _{nacht}
Burgenland	3.134	5.445	100	348	1,09	1,90
Kärnten	64.287	107.353	3.861	9.286	11,53	19,25
Niederösterreich	254.817	352.300	15.176	32.805	15,76	21,78
Oberösterreich	136.164	225.254	7.796	16.498	9,61	15,90
Salzburg	83.059	144.830	5.372	11.393	15,55	27,12
Steiermark	134.645	205.214	6.479	15.327	11,10	16,92
Tirol	139.894	217.927	6.636	16.004	19,58	30,50
Vorarlberg	27.330	51.562	1.183	2.302	7,35	13,87
Wien	660.921	903.161	54.604	95.435	38,18	52,17

Bei Lärmschutzprojekten ist der erforderliche Lärmschutz gegen Beeinträchtigung der Wohnbevölkerung vornehmlich durch bahnseitige Maßnahmen, jedoch auch durch objektseitige Maßnahmen bzw. durch die Kombination von aktiven und passiven Maßnahmen sicherzustellen. Die strategischen Umgebungslärmkarten können daher in sanierten Streckenabschnitten Schwellenwertüberschreitungen aufweisen. In den vorliegenden strategischen Lärmkarten sind die bestehenden Lärmschutzwände und -dämme dargestellt, jedoch nicht die sanierten Streckenabschnitte. Diese sanierten Streckenabschnitte konnten bei der elektronischen Ermittlung der Anzahl der Menschen in den lärmbelasteten Gebieten nicht berücksichtigt werden. Die in den Lärmzonen angeführten Werte beinhalten daher auch Anrainer, für welche der erforderliche Lärmschutz mit objektseitigen Maßnahmen sichergestellt wurde. Bei der Erstellung der strategischen Lärmkarten für die dritte Phase der Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie wäre es überlegungsbedürftig, Sanierungsbereiche mit objektseitigen Maßnahmen bzw. einer Kombination von aktiven und passiven Maßnahmen entsprechend darzustellen.

6. ANGABE VON BESONDEREN LÄRMPROBLEMEN UND VERBESSERUNGSBEDÜRFTIGEN SITUATIONEN

Durch die österreichweit einheitliche Umsetzung des Programmes der schalltechnischen Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken sind die Störungen zufolge des Schienenverkehrslärms signifikant geringer geworden. Obwohl die Bahn ein relativ umweltverträgliches Verkehrsmittel ist, wird weiterhin von Seiten des bmvit im Sinne einer zeitgemäßen Verkehrspolitik dafür gesorgt, die Lärmbelastung für die Bevölkerung möglichst gering zu halten bzw. auf das unvermeidliche Ausmaß zu beschränken. Im Zuge des Programmes der schalltechnischen Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken wurden die Streckenabschnitte mit hoher Lärmbelastung großteils saniert.

Durch die im Sinne der EU-Umgebungslärmrichtlinie erstellten Lärmkarten ergibt sich ein umfassendes objektives Bild über die Lärmbelastung in Österreich, insbesondere sind jene Bereiche ersichtlich, in denen die Schwellenwerte überschritten sind. Diese verbesserungsbedürftigen Bereiche über den Schwellenwerten nach Kapitel 3 können den strategischen Lärmkarten entnommen werden. Wie bereits angeführt gibt es jedoch auch sanierte Bereiche, in welchen in den strategischen Lärmkarten Schwellenwertüberschreitungen aufweisen, da in diesen Abschnitten der erforderliche Lärmschutz gegen Beeinträchtigung der Wohnbevölkerung bereits durch objektseitige Maßnahmen bzw. durch die Kombination von aktiven und passiven Maßnahmen sichergestellt wurde.

7. DARSTELLUNG DER EINBEZIEHUNG DER ÖFFENTLICHKEIT

Die Veröffentlichung der strategischen Lärmkarten für Haupteisenbahnstrecken sowie für Eisenbahnstrecken in den Ballungsräumen fand unter www.laerminfo.at statt. Die Veröffentlichung des Entwurfes des Teilaktionsplanes erfolgte am 1. Juni 2013 und wurde in den Tageszeitungen „Kurier“ und „Die Presse“ bekannt gemacht. Enddatum der 6-wöchigen Stellungnahmefrist für die Öffentlichkeit war der 17. Juli 2013.

Schriftliche Anfragen hinsichtlich der Belange von Eisenbahnstrecken können weiterhin an das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Radetzkystraße 2, 1030 Wien, Kennwort „Umgebungslärm“, gerichtet werden bzw. Anfragen per E-Mail sind an die Mailadresse „umgebungslaerm-schiene@bmvit.gv.at“ zu übermitteln.

Die Anfragen und Stellungnahmen zu den strategischen Lärmkarten bzw. Aktionsplänen wurden nach Ablauf der Stellungnahmefrist zusammengefasst und an die ÖBB-Infrastruktur AG weitergeleitet und bearbeitet. Zu Privatbahnen lagen keine Anfragen vor. Dabei wird nach personen- und ortsbezogenen Anfragen bzw. systemischen Stellungnahmen unterschieden.

Ortsbezogene Anfragen betreffen insbesondere die Realisierungszeitpunkte von Lärmschutzmaßnahmen bzw. die Art der Umsetzung der jeweils im Wohnumfeld der anfragenden Personen im Zuge der schalltechnischen Sanierung von Eisenbahnstrecken vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen. Die Beantwortung dieser Anfragen erfolgte bzw. erfolgt im Allgemeinen direkt durch Bekanntgabe der geplanten und der zu realisierenden Lärmschutzmaßnahmen in den betroffenen Wohnbereichen.

Hinsichtlich der allgemeinen Anfragen bzw. Stellungnahmen auf Expertenebene ist darauf zu verweisen, dass Österreich im Hinblick auf den Schienenverkehrslärm sowohl bei bestehenden Eisenbahnstrecken als auch bei Neubaustrecken einen sehr hohen Standard aufweist. Österreich hat in Europa bereits Anfang der 1990er-Jahre eine Vorreiterrolle im Zusammenhang mit der Bekämpfung des Schienenverkehrslärms übernommen; dies ist auch daran festzustellen, dass ein Großteil der in der Europäischen Union an bestehenden Eisenbahnstrecken realisierten Lärmschutzwände in Österreich errichtet wurden.

Wie bereits im Aktionsplan 2008 festgehalten, wurden in der EU-Umgebungslärmrichtlinie sämtliche Umstände angeführt, welche seit Jahrzehnten in schalltechnischen Stellungnahmen, Studien und Gutachten aufgearbeitet wurden. Weiters wurden auch wesentliche Themen hinsichtlich Beurteilung und Bekämpfung von Umgebungslärm, welche international noch nicht endgültig geregelt sind und daher künftig einer Lösung zuzuführen sein werden, behandelt. So wird im Anhang I, Punkt 3 der EU-Umgebungslärmrichtlinie für einige Fälle die Verwendung zusätzlicher Lärmindizes angesprochen; eine sinnvolle Vorgangsweise bei der Ermittlung der Lärmbelastung, insbesondere bei Schienenverkehrslärm, ist daraus nicht abzuleiten, auch deshalb, weil in den zahlreich vorliegenden Studien diese subjektiven Lärmindizes unterschiedlich bewertet werden. Gleiches gilt auch für den Anhang III der EU-Umgebungslärmrichtlinie, welcher auf die Verwendung von Dosis-Wirkung-Relationen - z.B. die Relation zwischen den Belästigungen durch Straßenverkehrs-, Eisenbahnverkehrs- und Fluglärm sowie durch Industrie und Gewerbelärm - hinweist. Andererseits sind in Österreich viele Anforderungen bereits geregelt wie z.B. in Bauordnungen, ÖNORMEN und schalltechnischen Richtlinien für Wohngebäude mit besonderer Schalldämmung.

Gemäß Anhang IV der EU-Umgebungslärmrichtlinie sind strategische Umgebungslärmkarten auf Grund entsprechender Vorgaben auszuarbeiten. Aus Sicht des Schienenverkehrs ist diese österreichweit einheitliche Darstellung der Immissionssituation an höher belasteten Eisenbahnstrecken sehr positiv zu bewerten, da nun für betroffene Anrainer die Möglichkeit besteht, auf Grund der Adresse die Lärmbelastung bzw. Grenzwertüberschreitungen in ihrem Wohnbereich zu erkennen.

Zum Anhang V der EU-Umgebungslärmrichtlinie ist festzuhalten, dass in Österreich entlang von Eisenbahnstrecken mehr Lärmschutzmaßnahmen realisiert wurden, als selbst für die zweite Phase der Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie erforderlich gewesen wären.

In der nachstehenden Zusammenfassung wird auf wesentliche Punkte der Stellungnahmen eingegangen bzw. werden allgemeine Problemstellungen hinsichtlich des Schienenverkehrslärms näher erläutert. Dies betrifft insbesondere die Vorreiterrolle Österreichs in Europa bei Lärmschutz an Schienenstrecken (Immissionskataster, Objekt- und Personenstandserhebung, Prioritätenreihung), die Information der Öffentlichkeit, den Lärm aus unterschiedlichen Quellen (z.B. Straße, Schiene), objektseitige Förderungen und Anmerkungen zu den Schwellenwerten.

Wie im Punkt 8 des Aktionsplanes angeführt, wurden mit der bereits im Juni 1993 erlassenen Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung (SchIV) Regelungen für die im Bereich von Neubau- und Ausbaustrecken erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen festgelegt. Weiters wurden im Rahmen des Programmes der schalltechnischen Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken bereits in den Jahren 1993 bis 1996 für alle Bundesländer Immissionskataster erstellt und die entlang von bestehenden Eisenbahnstrecken auftretenden Lärmbelastungen dargestellt. Darauf aufbauend wurden unter Berücksichtigung einer Objekts- und Personenstandserhebung in den lärmbelasteten Zonen Prioritätenreihungen für die einzelnen Bundesländer ausgearbeitet.

Der seinerzeitige Immissionskataster wurde mit Prognosebetriebsprogrammen erstellt, welche im Großem und Ganzen noch den derzeitigen Betriebsprogrammen entsprechen. Die seinerzeitige Prioritätenreihung ist daher nach wie vor aktuell und nicht generell überarbeitungsbedürftig. Dieser seinerzeitige Immissionskataster erfasst auch schwächer belastete Strecken, d.h. Strecken mit einem Verkehrsaufkommen von weniger als 30.000 Zügen pro Kalenderjahr.

Gemäß Artikel 7 und 8 der EU-Umgebungslärmrichtlinie sorgen die Mitgliedstaaten in der zweiten Phase der Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie dafür, dass strategische Lärmkarten und zugehörige Aktionspläne für sämtliche Ballungsräume mit mehr als 100.000 Einwohnern und Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 30.000 Zügen pro Kalenderjahr ausgearbeitet werden. In Österreich wurden in einem Großteil der in der zweiten Phase der Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie entlang der bestehenden Haupteisenbahnstrecken erfassten Gemeinden schalltechnische Projekte erarbeitet bzw. realisiert.

Im Aktionsplan sind Verweise auf kartographische Darstellungen und nach Bundesländern aggregierte Daten mit allgemeinen Erörterungen zu den zur Verfügung stehenden Instrumentarien und Handlungsebenen dargestellt. Da nur noch wenige Gemeinden im Rahmen der zweiten Phase der Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie schalltechnisch nicht saniert sind, erscheint es auch nicht sinnvoll, für diese wenigen Gemeinden eine Prioritätenreihung zu erstellen. Der letzte Satz gemäß Artikel 8 der EU-Umgebungslärmrichtlinie bezieht sich daher auf Mitgliedstaaten, bei welchen noch keine entsprechenden Lärmschutzvorsorgen getroffen wurden und ist in Österreich hinsichtlich Schienenstrecken nicht von Relevanz. Signifikante Überschreitungen der Schwellenwerte an Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 30.000 Zügen pro Kalenderjahr sind nur mehr in wenigen noch nicht sanierten Bereichen zu verzeichnen. Auf Grund der seinerzeitigen Objekts- und

Personenstandserhebung sind in diesen Bereichen die Anzahl der betroffenen Bewohner und die Höhe der Überschreitung der Grenzwerte seit Jahren bekannt.

Im Zusammenhang mit der Information der Öffentlichkeit ist zu ergänzen, dass im Zuge der Erstellung von Detailprojekten die Information der Öffentlichkeit durch die jeweilige Gemeinde initiiert wird. Die Planungsentscheidungen für Lärmschutzmaßnahmen werden in einer projektbegleitenden Arbeitsgruppe, der Vertreter des betreffenden Landes, der Gemeinde und des betroffenen Eisenbahninfrastrukturunternehmens angehören, koordiniert, wobei die jeweiligen Gegebenheiten vor Ort Berücksichtigung finden. Auf Grund eines darauf aufbauenden Lärmschutzprojektes wird die Gemeindebevölkerung über geplante Lärmschutzmaßnahmen informiert und zur Mitwirkung eingeladen, sodass die Interessen, Fragen und Wünsche der vor Ort betroffenen Anrainer im Lärmschutzprojekt berücksichtigt werden können. In einem weiteren Schritt wird im Regelfall das fertig gestellte Lärmschutzprojekt nochmals im Zuge einer Dialogveranstaltung präsentiert, wobei die Tiefe der Einbindung der Gemeindebevölkerung bei der Erstellung des Lärmschutzprojektes von den Vorstellungen und Wünschen der Gemeinde bzw. der Anrainer abhängig ist und auch die Möglichkeit besteht, Sonderfälle näher zu betrachten und bei der Umsetzung der lärmtechnischen Maßnahmen zu berücksichtigen (z.B. landwirtschaftliche Betriebe, welche teilweise im dünn besiedelten ländlichen Raum liegen und seit langem bestehen). Die jeweils für Lärmschutz zuständigen Dienststellen der Landesregierungen sind über den Stand des Sanierungsprogrammes bestens informiert.

Künftig sollten auch alle Objekte mit besonderem Ruheschutzbedürfnis wie Kindergärten, Schulen und Krankenhäuser erhoben und analysiert werden. Die Erhebung dieser Daten erfordert jedoch einen nicht unerheblichen Aufwand. Diese Objekte liegen großteils in sanierten Untersuchungsbereichen im dicht verbauten Gebiet und sind fast ausschließlich durch Lärmschutzwände bzw. objektseitige Lärmschutzmaßnahmen geschützt. Für eine statistische Auswertung muss österreichweit ein Vorgehen mit einheitlichen Datengrundlagen gefunden werden.

Summenkarten ergeben, abgesehen von statistischen Kenngrößen, nur geringen Informationsgehalt für die Realisierung von Lärmschutzmaßnahmen, da in jenen Bereichen, wo mehrere Schallquellen (z.B. Straße und Schiene) zur Lärmerregung beitragen, jedenfalls versucht wird, die Lärmschutzmaßnahmen hinsichtlich Wirkung und Kosten zu optimieren. Da über Dosis-Wirkung-Relationen zwischen den Belästigungen von Straßenverkehr-, Eisenbahn- und Fluglärm sowie für Industrie- und Gewerbelärm zwar zahlreiche Studien mit unterschiedlichen Ergebnissen vorliegen, sind noch keine einheitlichen Vorgaben in Sicht, weshalb auch von der EU bislang nur eine nach Emissionsquellen getrennte Darstellung des Immissionsniveaus in strategischen Lärmkarten vorgegeben wird. Wie bereits im Aktionsplan 2008 angemerkt, erzielen aktive Lärmschutzmaßnahmen (Wände bzw. Dämme) die größte Schirmwirkung, wenn sie möglichst nahe an den Emissionsachsen errichtet werden. Wenn Straße und Schiene parallel nebeneinander verlaufen, ist es meist nicht möglich, die erforderliche Schirmwirkung durch nur eine Lärmschutzwand zu erzielen. Bei Wohnobjekten im Bereich von sich kreuzenden Verkehrsträgern bzw. in Bereichen zwischen Verkehrsträgern wird das Immissionsniveau im Grenzwertbereich maximal um

3 dB erhöht. In der Regel betrifft dies nur wenige Wohnobjekte. Derartige Sonderfälle werden jeweils im Zuge der Realisierung von Detailprojekten näher untersucht. Außerdem ist zu beachten, dass die Dimensionierung von Lärmschutzmaßnahmen auf die maßgeblichen Immissionspunkte abgestimmt wird, d.h. grundsätzlich auf die der Eisenbahn am nächsten liegenden Objekte. Alle weiter entfernten Objekte weisen bereits geringere Immissionspegel auf.

Die verhältnismäßig geringe Anzahl von Anträgen auf Fensterförderung ist darauf zurückzuführen, dass bereits vor Realisierung von Lärmschutzmaßnahmen ein Großteil der Wohnobjekte mit Lärmschutzfenstern ausgestattet wurde, da der Preisunterschied zwischen „normalen“ Fenstern und Lärmschutzfenstern als gering zu bewerten ist. Außerdem ist davon auszugehen, dass bereits seit Jahren bei neueren Objekten der Schallschutz z.B. nach den Vorgaben der ÖNORM B 8115 - Schallschutz und Raumakustik im Hochbau, Teil 2, Anforderungen an den Schallschutz (Ausgabe 1983) - ausgelegt wird; z.B. wurden in Wien bereits seit dem Jahr 1983 Schallschutzfenster entlang stärker frequentierter Straßen gefördert. Außerdem sind in älteren Gebäuden in Wien überwiegend Kastenfenster eingebaut. Da Kastenfenster durch ihre Grundkonstruktion einen sehr hohen Schalldämmwert aufweisen, übernehmen sie im Allgemeinen auch die Funktion von Schallschutzfenstern. Da Lärmschutzfenster gemäß den einschlägigen Normen entsprechende Schalldämmwerte aufweisen müssen, wäre eine nachträgliche Erhebung sämtlicher Fenster, welche die Kriterien für Lärmschutzfenster erfüllen, nur mit erheblichem Aufwand erreichbar. Die in der EU-Richtlinie vorgegebene Angabe von Gebäuden mit einer „besonderen Schalldämmung“ ist in Österreich nicht mehr möglich.

Zum Kritikpunkt der zu hoch angesetzten Schwellenwerte ist hinzuweisen, dass es im Zuge des Programmes der schalltechnischen Sanierung der Eisenbahnbestandsstrecken zumindest bis auf weiteres das Ziel sein sollte, das Immissionsniveau an Schienenstrecken österreichweit durch schalltechnische Lärmschutzmaßnahmen unter die derzeitigen Schwellenwerte zu senken. Außerdem sind aus eisenbahnbetrieblichen Gründen (in der Regel tagsüber stärkerer Personenverkehr, nachts stärkerer Güterverkehr) Lärmschutzmaßnahmen entlang von Eisenbahnstrecken üblicherweise für die Nachtzeit (22.00 Uhr - 6.00 Uhr) zu dimensionieren, wobei im Vergleich zur Tagzeit (6.00 Uhr - 19.00 Uhr) um 10 dB bzw. im Vergleich zum Abend (19.00 Uhr - 22.00 Uhr) um 5 dB niedrigere Schwellenwerte gelten. Damit ergeben sich in der Regel tagsüber und am Abend wesentlich unterhalb der Schwellenwerte liegende Immissionspegel.

8. BEREITS VORHANDENE ODER ZUR REALISIERUNG ABSEHBARE MASSNAHMEN ZUR LÄRMMINDERUNG

Die im Juni 1993 erlassene Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung (SchIV) beinhaltet Regelungen für die im Bereich von Neubau- und Ausbaustrecken erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen. Um eine österreichweit einheitliche Anwendung der in der SchIV enthaltenen Bestimmungen zu erleichtern, wurden Durchfüh-

rungsbestimmungen zur Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung (DB-SchIV) erlassen. Unter Einbeziehung der bislang bei der Anwendung der SchIV gewonnenen Erfahrungen werden einzelne Bestimmungen näher erläutert und für objektseitige Maßnahmen die für die schalltechnische Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken geltenden Regelungen sinngemäß übernommen. So wurden gemäß der SchIV im Zuge von Neubaustrecken, Linienverbesserungen, Bahnhofsumbauten bzw. Umfahrungen von Ortsgebieten in den betroffenen Gemeinden Lärm-schutzmaßnahmen realisiert.

Im Rahmen des Programmes der schalltechnischen Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken wurden bereits vor mehr als 15 Jahren für alle Bundesländer für den Nachtzeitraum Immissionskataster erstellt und die entlang von bestehenden Eisenbahnstrecken auftretenden Lärmbelastungen dargestellt. Diese Immissionskataster wurden mit einem Prognosebetriebsprogramm erstellt, welches im Großen und Ganzen noch den derzeitigen Betriebsprogrammen entspricht, wobei diese Immissionskataster auch schwächer belastete Strecken erfassten. Zur Beurteilung der unterschiedlichen Lärmstörungen der betroffenen Einwohner wurde das bearbeitete Eisenbahn-Streckennetz in 100 m-Streifen unterteilt und für jeden Streifen eine logarithmische Gewichtung⁵ der Einwohner durchgeführt, wobei die Lautheit als Beurteilungsmaßstab herangezogen wurde:

Zone	Bereich	Gewichtungsfaktor
1	größer 65 dB	2,38
2	60 dB bis 65 dB	1,68
3	55 dB bis 60 dB	1,19

Für die Beurteilung der Dringlichkeit der schalltechnischen Sanierung von Untersuchungsbereichen wurden die gemittelten Einwohnergleichwerte herangezogen, die das arithmetische Mittel je 100 m-Streifen für den gesamten Untersuchungsbereich darstellen. Damit die schalltechnische Sanierung der Bahnstrecken wirksam umgesetzt werden konnte, wurde in Abhängigkeit von den gemittelten Einwohnergleichwerten eine Zuordnung der einzelnen Untersuchungsbereiche in Kategorien vorgenommen. Innerhalb dieser Kategorien erfolgt eine Realisierung der Lärmschutzmaßnahmen nach technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Weiters wurden jene Objekte ausgewiesen, welche offensichtlich nur durch objektseitige (passive Lärmschutzmaßnahmen) geschützt werden können.

Damit lagen sämtliche Grundlagen vor, um Lärmschutzmaßnahmen entlang bestehender Eisenbahnstrecken zu planen und zu realisieren. Auf Grundlage der Vorarbeiten wurden generelle Übereinkommen mit den Ländern über die Planung, Durchführung, Erhaltung und Finanzierung von Lärmschutzmaßnahmen an Eisenbahn-Be-

⁵ Studie von Univ.-Prof. Dr. H. Tiefenthaler (Innsbruck) „Modelle für die Erstellung von Dringlichkeitsreihungen“

standsstrecken geschlossen und konkrete Maßnahmen geplant und realisiert. Die Kostentragung erfolgt zu 50 % durch das betroffene Eisenbahninfrastrukturunternehmen, die restlichen 50 % der Kosten werden vom jeweiligen Bundesland und von der jeweiligen Gemeinde übernommen. Der erforderliche Lärmschutz der Wohnbevölkerung vor Schienenverkehrslärm wird vornehmlich durch bahnseitige Maßnahmen sichergestellt. Wenn die für die bahnseitigen Maßnahmen aufzuwendenden Kosten das Dreifache der Herstellungskosten objektseitiger Maßnahmen übersteigen, wurden grundsätzlich objektseitige Maßnahmen gesetzt. Die Lärmsanierungsprogramme in den Ländern werden stufenweise umgesetzt, wobei die einzelnen Maßnahmen zu jenem Zeitpunkt gesetzt werden, zu welchem sämtliche erforderlichen Voraussetzungen (z.B. Genehmigungen, Grundeinlösungen etc.) gegeben sind und die finanzielle Bedeckung gesichert ist. Damit soll auch klar gestellt werden, wo die Grenzen des Lärmschutzes - insbesondere auch in finanzieller Hinsicht - liegen.

Als einzige Privatbahn war die Raab-Oedenburg-Ebenfurter Eisenbahn AG (Raaberbahn AG) im Streckenabschnitt Ebenfurt bis Baumgarten in das Sanierungsprogramm einzubeziehen, wobei die Maßnahmen entlang dieser Strecke bereits realisiert wurden.

Nachstehend sind die im Zuge der schalltechnischen Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken erfassten lärmmentlasteten Einwohner hinsichtlich Planung und Durchführung sowie die realisierten Lärmschutzwandflächen bzw. -längen zusammengefasst (Stand 2008 und 2012):

Burgenland



Übereinkommen 02.12.1999	2008	2012
Planungsverträge mit Gemeinden	8	9
Durchführungsverträge mit Gemeinden	8	8
erfasste Einwohner Planung	1.396	1.396
erfasste Einwohner Durchführung	1.396	1.396
Lärmschutzwandfläche (m ²)	10.208	10.208
Lärmschutzwandlänge (m)	4.012	4.012

Kärnten



Übereinkommen	27.09.1997	2008	2012
Planungsverträge mit Gemeinden		12	12
Durchführungsverträge mit Gemeinden		8	10
erfasste Einwohner Planung		10.757	10.757
erfasste Einwohner Durchführung		8.185	10.409
Lärmschutzwandfläche (m ²)		128.485	147.709
Lärmschutzwandlänge (m)		41.038	49.351

Niederösterreich



Übereinkommen	16.09.1999	2008	2012
Planungsverträge mit Gemeinden		50	53
Durchführungsverträge mit Gemeinden		34	38
erfasste Einwohner Planung		26.191	27.086
erfasste Einwohner Durchführung		18.009	22.319
Lärmschutzwandfläche (m ²)		164.671	214.485
Lärmschutzwandlänge (m)		57.982	74.608

Oberösterreich (einschließlich 3 deutscher Gemeinden)



Übereinkommen	21.11.1998	2008	2012
Planungsverträge mit Gemeinden		39	47
Durchführungsverträge mit Gemeinden		28	39
erfasste Einwohner Planung		45.211	46.216
erfasste Einwohner Durchführung		39.341	42.514
Lärmschutzwandfläche (m ²)		211.018	245.382
Lärmschutzwandlänge (m)		69.519	83.093

Salzburg



Übereinkommen	10.09.1997	2008	2012
Planungsverträge mit Gemeinden		23	25
Durchführungsverträge mit Gemeinden		19	20
erfasste Einwohner Planung		35.339	37.727
erfasste Einwohner Durchführung		32.450	33.565
Lärmschutzwandfläche (m ²)		222.335	246.484
Lärmschutzwandlänge (m)		71.984	80.461

Steiermark



Übereinkommen	09.07.1998	2008	2012
Planungsverträge mit Gemeinden		31	34
Durchführungsverträge mit Gemeinden		24	29
erfasste Einwohner Planung		33.673	34.937
erfasste Einwohner Durchführung		29.732	32.761
Lärmschutzwandfläche (m ²)		177.343	253.699
Lärmschutzwandlänge (m)		56.899	78.737

Tirol



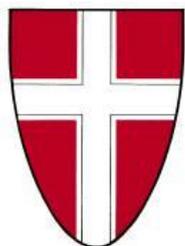
Übereinkommen	23.02.1993 und 15.04.2003	2008	2012
Planungsverträge mit Gemeinden		51	53
Durchführungsverträge mit Gemeinden		45	48
erfasste Einwohner Planung		27.770	27.994
erfasste Einwohner Durchführung		26.837	27.389
Lärmschutzwandfläche (m ²)		199.318	215.058
Lärmschutzwandlänge (m)		61.541	67.590

Vorarlberg



Übereinkommen	14.09.1998	2008	2012
Planungsverträge mit Gemeinden		20	22
Durchführungsverträge mit Gemeinden		18	20
erfasste Einwohner Planung		10.475	10.588
erfasste Einwohner Durchführung		10.285	10.475
Lärmschutzwandfläche (m ²)		123.498	125.610
Lärmschutzwandlänge (m)		41.587	42.313

Wien



Übereinkommen	30.04.2001	2008	2012
Planung (Bereiche)		54	39
Durchführung (Bereiche)		7	25
erfasste Einwohner Planung		59.468	55.233
erfasste Einwohner Durchführung		17.368	36.095
Lärmschutzwandfläche (m ²)		26.830	58.534
Lärmschutzwandlänge (m)		8.454	19.452

Österreich gesamt



		2008	2012
Planungsverträge mit Gemeinden		236	256
Durchführungsverträge mit Gemeinden		185	213
erfasste Einwohner Planung		250.280	251.934
erfasste Einwohner Durchführung		183.603	216.923
Lärmschutzwandfläche (m ²)		1.263.706	1.517.138
Lärmschutzwandlänge (m)		413.016	499.627

Bis Ende des Jahres 2012 wurden österreichweit insgesamt ca. 402 Mio. Euro für Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der schalltechnischen Sanierung der österreichischen Eisenbahn-Bestandsstrecken investiert.

Nachstehend sind je Bundesland (einschließlich der Ballungsraumbereiche) die unabhängig von der schalltechnischen Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken im Rahmen von Neu- und Ausbaustreckenabschnitten realisierten Lärmschutzwandflächen bzw. -längen zusammengefasst (Stand 2012). Weiters sind die wesentlichen Neu- und Ausbauprojekte angeführt:

Burgenland (Stand 2012)



Lärmschutzwandfläche (m ²)	16.992
Lärmschutzwandlänge (m)	6.150

Projekte: Ausbau der Strecke Parndorf – Kittsee

Kärnten (Stand 2012)



Lärmschutzwandfläche (m ²)	99.688
Lärmschutzwandlänge (m)	28.704

Projekte: zweigleisiger Ausbau der Strecke St. Veit a. d. Glan – Klagenfurt Hbf, Errichtung Gvbf. Villach Süd, zweigleisiger Ausbau der Tauernbahn in Abschnitten von Mallnitz bis Pusarnitz und Neubau der Koralmbahn

Niederösterreich (Stand 2012)



Lärmschutzwandfläche (m ²)	482.705
Lärmschutzwandlänge (m)	137.775

Projekte: Errichtung Zvbf. Wien, Streckenausbau Pöchlarn – Krummnußbaum – Säusenstein, Amstetten – Mauer, S2 von Gerersdorf bis Wolkersdorf, Flughafenschnellbahn S7 von Landesgrenze bis Schwechat, Haag – St. Valentin, St. Peter – Seitenstetten, Aschbach – Krenstetten, St. Pölten – Prinzersdorf, Sarling – Ybbs, Prinzersdorf – Groß Sierning, Neubaustrecke Wien – St. Pölten, Umfahrung Enns, Loosdorf und Melk, Umbau Bf. Gloggnitz, Pottendorf/Landegg, Amstetten, Pfaffstätten und St. Valentin

Oberösterreich (Stand 2012)



Lärmschutzwandfläche (m ²)	187.955
Lärmschutzwandlänge (m)	61.576

Projekte: Streckenausbau Piesing, Breitenschützing – Schwanenstadt, Schlierbach, Schärding – Wernstein und Asten – Linz/Kleinmünchen, Neubau der Strecke Traun – Marchtrenk, Umfahrung Enns und Lambach, Umbau Bf. Gunkskirchen, Schwanenstadt, Wartberg a. d. Kr., Bad Schallerbach, Grieskirchen und Andorf

Salzburg (Stand 2012)



Lärmschutzwandfläche (m ²)	56.964
Lärmschutzwandlänge (m)	15.818

Projekte: Streckenausbau Salzburg – Freilassing, Tenneck, Werfen, Pfarrwerfen, Golling und Bischofshofen, Umbau Bf. Werfen, Golling und Salzburg

Steiermark (Stand 2012)



Lärmschutzwandfläche (m ²)	139.573
Lärmschutzwandlänge (m)	47.114

Projekte: Neubau der Koralmbahn, Streckenausbau Graz – Spielfeld/Straß, Strechau – Rottenmann, Gaishorn – Kalwang und Umbau Bf. Kalwang

Tirol (Stand 2012)



Lärmschutzwandfläche (m ²)	22.591
Lärmschutzwandlänge (m)	8.183

Projekte: Neubaustrecke Kundl/Radfeld – Baumkirchen und Streckenausbau
Schnann – Pettneu – St. Jakob a. A. – St. Anton a. A.

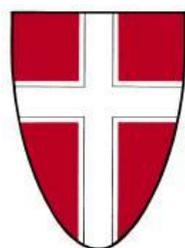
Vorarlberg (Stand 2012)



Lärmschutzwandfläche (m ²)	6.058
Lärmschutzwandlänge (m)	2.544

Projekte: Nahverkehrsausbau Feldkirch – Bludenz (West)

Wien (Stand 2012)



Lärmschutzwandfläche (m ²)	141.186
Lärmschutzwandlänge (m)	43.136

Projekte: Neubaustrecke Wien – St. Pölten, Errichtung Zvbf. Wien, Errichtung Hbf. Wien, zweigleisiger Streckenausbau der Pottendorfer Linie von Meidling bis Landesgrenze, Flughafenschnellbahn S7 von Rennweg bis Landesgrenze, Lückenschluss Donauländebahn/Donauuferbahn im Abschnitt Klein Schwechat – Donaukaibahnhof, Hochbahn Jedlersdorf – Leopoldau, Bereich Handelskai, Wien Nord – Wien Südbf., ÖBB-Hauptwerkstätte Simmering bis Haidestraße, Praterkai – Stadlau (im Rahmen der Hebung der Ostbahndonaubrücke für das Donaukraftwerk Freudenau), Stadlau (im Zuge Ausbau der Strecke Wien – Marchegg)

Österreich gesamt



Lärmschutzwandfläche (m ²)	1.153.711
Lärmschutzwandlänge (m)	350.999

Weitere Maßnahmen in einzelnen Streckenabschnitten sämtlicher Eisenbahninfrastrukturunternehmen, welche im Zuge von Neubauten, aber teilweise auch im Zuge von Instandhaltungsarbeiten oder Reinvestitionen umgesetzt wurden und auch künftig werden, sind der Einsatz besohlter Schwellen, ummantelte Schienen oder Schienenstegbedämpfung, Masse-Feder-Systeme, schwere Oberbauformen udgl. Diese Maßnahmen wirken sich teilweise direkt mindernd auf den Luftschall, teilweise als Erschütterungsschutz auf den sekundären Luftschall aus. Eine weitere erwähnenswerte Maßnahme ist der Ersatz von Stahlbrücken mit offener Fahrbahn durch neue Brücken mit durchgehendem Schotterbett.

9. MASSNAHMEN DER AKTIONSPANUNG

Im Bereich von Neu- und Ausbaustrecken sind Lärmschutzmaßnahmen gemäß der Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung vorzusehen und diese bilden daher einen integrierenden Bestandteil des jeweiligen Projektes. Im Übrigen müssen Neubaustrecken(-abschnitte) im Hinblick auf deren Durchsetzbarkeit ohnedies soweit wie möglich abseits bestehender Bebauungen und Siedlungen geführt werden, sodass in vielen Fällen auch schon durch die Trassenführung selbst eine geringere Lärmbelastung der Bevölkerung bewirkt wird. Ähnliches gilt auch für die damit verbundenen und zufolge der gestreckten Trassenführung für hohe Geschwindigkeiten bedingten höheren Tunnelanteile, welche ebenfalls einen optimalen Lärmschutz für die Umgebung bedeuten.

Für eine österreichweit einheitliche Umsetzung des Programmes der schalltechnischen Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken wurden im Einvernehmen mit allen Ländern und den betroffenen Eisenbahngesellschaften Vorgaben erarbeitet, die im Wesentlichen die gleichen Regelungen enthalten, wie sie in der Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung für Lärmschutzmaßnahmen im Bereich von Neu- und Ausbaustrecken vorgesehen sind. Damit ist sichergestellt, dass Lärmschutzmaßnahmen unabhängig davon, ob es sich um eine Neu- bzw. Ausbaustrecke oder um eine bestehende Strecke handelt, nach den gleichen Kriterien geplant und realisiert werden.

Im Zuge des schalltechnischen Sanierungsprogrammes wurden in Österreich für einen Großteil der in der zweiten Phase der Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie entlang der bestehenden Haupteisenbahnstrecken erfassten Gemeinden schalltechnische Projekte erarbeitet bzw. realisiert. Bei diesem Lärmsanierungspro-

gramm wird federführend vom jeweiligen Bundesland die künftige Umsetzung von Lärmschutzprojekten prioritätenmäßig festgelegt.

Der Aktionsplan verweist daher nur auf kartographische Darstellungen und nach Bundesländern aggregierte Daten mit allgemeinen Erörterungen zu den zur Verfügung stehenden Instrumentarien und Handlungsebenen. Da das Lärmsanierungsprogramm bereits sehr weit fortgeschritten ist - für rd. 80 % der betroffenen Einwohner wurden bisher Planungsverträge und für rd. 70 % der betroffenen Einwohner wurden Durchführungsverträge abgeschlossen - erscheint es auch nicht mehr sinnvoll, für die noch fehlenden Gemeinden eine neuerliche Prioritätenreihung zu erstellen. Auf Grund der seinerzeitigen Objekts- und Personenstandserhebung sind in diesen Bereichen die Anzahl der betroffenen Bewohner und die Höhe der Überschreitung der Grenzwerte seit Jahren bekannt.

Es liegt nunmehr an den Gemeinden, welche noch nicht schalltechnisch saniert wurden, ihre Bereitschaft zur Teilnahme am Sanierungsprogramm gegenüber dem jeweiligen Bundesland zu bekunden, damit auch in deren Gemeindegebiet Lärmschutzmaßnahmen entlang der bestehenden Bahnstrecken geplant und durchgeführt werden.

Unter Zugrundelegung vorstehender Anmerkungen wird das laufende Bestandslärmsanierungsprogramm fortgeführt und bei Neu- und Ausbauprojekten werden die Lärmschutzmaßnahmen im Sinne der SchIV realisiert werden. Eine darüber hinausgehende Aktionsplanung hinsichtlich baulicher schalltechnischer Maßnahmen ist vorerst nicht vorgesehen. Da aber Maßnahmen im Programm der schalltechnischen Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken aufgrund des bereits sehr fortgeschrittenen Programmstandes jährlich in reduziertem Umfang erforderlich sein werden, ist in den nächsten Jahren angedacht, anhand der strategischen Umgebungslärmkarten das derzeitige Sanierungsprogramm zu überarbeiten und im Sinne des Aktionsplanes ein Sanierungsprogramm weiterzuführen. Auf Grundlage dieses Sanierungsprogrammes können gegebenenfalls entsprechende Ergänzungen bzw. Verbesserungen des Lärmschutzes an Eisenbahnstrecken vorgenommen werden. Dabei werden auch künftige Vorgaben der EU sowie die Auswirkung leiserer Fahrzeuge, insbesondere durch die Umrüstung der Güterwagen auf leisere Bremssysteme, zu beachten sein, aber auch die finanziellen Rahmenbedingungen dürfen dabei nicht außer Acht gelassen werden.

Für den Einsatz leiserer Fahrzeuge ist seitens der ÖBB-Infrastruktur AG die Erarbeitung eines Grobkonzeptes der nächsten Planungsperiode als Grundlage für eine mögliche Einführung eines lärmabhängigen Infrastrukturbenützungsentgeltes vorgesehen. Dazu wurde bereits vorweg eine Maßnahme gesetzt und zwar ein Bonus für Güterzüge auf der Neubaustrecke Unterinntal (Produktkatalog Netzzugang 2013 und 2014) sowie ein Bonus für lärmarme Güterzüge auf der Bestandsstrecke Unterinntal (Produktkatalog Netzzugang 2014) zur Unterstützung des Zieles, dass möglichst viele Züge die Neubaustrecke Unterinntal (größtenteils Tunnel) benützen und dadurch die Bestandsstrecke im Hinblick auf die Minimierung der Lärmemissionen entlastet wird.

10. ANGABEN ZUR ZUSAMMENARBEIT MIT ANDEREN BEHÖRDEN UND ERGÄNZENDE EINZELMASSNAHMEN IN ANDEREN ZUSTÄNDIGKEITSBEREICHEN

Früher wurde der Lärmproblematik entlang von Eisenbahnstrecken von den für die Raumordnung zuständigen Ländern und Gemeinden nicht jener Stellenwert eingeräumt, wie dies heute auf Grund der allgemeinen gesellschaftlichen Entwicklung der Fall ist und dadurch wurde in der Vergangenheit die Entwicklung begünstigt, dass in unmittelbarer Nachbarschaft von Eisenbahnstrecken gelegene Grundstücke fast uneingeschränkt und ohne Berücksichtigung der auftretenden Lärmimmissionen bebaut werden konnten.

Neue Siedlungsgebiete oder andere lärmsensible Nutzungen sollen außerhalb von Lärmzonen angeordnet werden. Mit der Bestimmung des äquivalenten Dauerschallpegels bei Baulandwidmungen soll jenes Lärmausmaß für den Tages- und Nachtzeitraum festgelegt werden, welches für lärmsensible Nutzungen (wie etwa Wohngebiete und dergleichen) noch vertretbar ist. Dabei ist auch auf eine zukünftige Zunahme des Lärms Rücksicht zu nehmen. Bewohnbares Bauland soll nur in solchen Zonen gewidmet werden, wo die entsprechenden Immissionswerte nicht überschritten werden. Wenn keine entsprechend leisen Standorte vorhanden sind, kann die Lärmreduktion auch durch schalltechnische Maßnahmen erreicht werden.

Die Festlegung von Siedlungsgrenzen dient zur räumlichen Begrenzung von Baulandwidmungen oder anderer gleichartigen Widmungsarten. Damit wird an kritischen Punkten ein großflächiges Ausufernd und Zusammenwachsen von Siedlungsstrukturen vermieden. Diese Maßnahme trägt zur Erhaltung kompakter Siedlungen bei und hilft auch bei der Vermeidung von Nutzungskonflikten, die auf Grund von Lärmemissionen entstehen können.

Bei der Erstellung der Flächenwidmungspläne ist auf eine schalltechnisch günstige Anordnung der Wohngebiete gegenüber Eisenbahnstrecken zu achten. Nähere Einzelheiten sind dem Handbuch „Umgebungslärm - Minderung und Ruhevorsorge“ Punkt 10 bis 13 zu entnehmen.

11. LANGFRISTIGE STRATEGIE ZUM SCHUTZ VOR UMGEBUNGSLÄRM

Ein großes Potenzial zur Verminderung der fahrzeugseitigen Emissionen ist derzeit in einer Änderung der Bremstechnologie der Güterwagen zu sehen, da klotzgebremste Räder mit „Grauguss-Bremsklotzsohlen“ eine wesentliche Emissionsquelle darstellen. Beim Bremsen mit Grauguss-Klotz entsteht ein welliges Muster auf dem Rad, während die Komposit-Sohle (K-Sohle) das Rad beim Bremsen glättet. Je geringer die Rauigkeit der Radlaufläche als auch der Schienenoberflächen ist, desto geringer ist

die Geräuschentwicklung. Neue Schienenfahrzeuge werden grundsätzlich mit Scheibenbremsen bzw. Klotzbremsen mit K-Sohlen ausgerüstet. Auch die Umrüstung von Güterwagen auf Verbundstoff-Sohlen zeigt eine Verringerung der Schallemission bis zu 10 dB. Darüber hinausgehende Lärminderungen sind nur durch die Anwendung Radlaufflächen-unabhängiger Bremssysteme zu erreichen und derzeit nicht absehbar.

Aufgrund der hohen Lebensdauer von Schienenfahrzeugen ist ein Umstieg auf lärmarme Schienenfahrzeuge nur langfristig zu erzielen. Erst wenn ein Großteil der Schienenfahrzeuge durch neue Fahrzeuge bzw. umgerüstete Güterwagen ersetzt ist, wird die Emissionsreduktion deutlich wirksam. Das gesamte Wagenmaterial wird daher frühestens 40 Jahre ab Inkrafttreten der SchLV (d.h. in ca. 20 Jahren) sukzessive gegen lärmarme Fahrzeuge ausgetauscht sein.

Über die Technische Spezifikation für die Interoperabilität zum Teilsystem „Fahrzeuge – Lärm“ („TSI-Noise“) hat am 23. Dezember 2005 die Kommission auf europäischer Ebene Grenzwerte für Neubaugüterwagen eingeführt, mit denen der Einsatz von K-Sohlen oder vergleichbar lärmarmen Technik obligatorisch ist.

Die EU-Kommission hat daher in der TSI-Noise festgestellt, dass es erforderlich ist, auch den vorhandenen Fahrzeugbestand nachzurüsten. Bei einer mittleren Lebensdauer von Güterwagen von ca. 40 Jahren sollte durch ein Anreizsystem die Möglichkeit geschaffen werden, dass die Betreiber von Güterwagen schnell an einer Umrüstung interessiert sind.

Zum Thema Lärmsanierung Schiene sind nachstehende Maßnahmen zu bedenken:

- Erarbeitung eines möglichen Lärmsanierungsprogrammes für Schienenfahrzeuge
- Einführung eines nach Lärmemissionen gespreizten Trassenpreissystems
- Anreize für die Nachrüstung von Verbundstoffbremssohlen an Güterwagen

Entsprechend dem Stand der Technik wurden in den letzten Jahren in Österreich neu zugelassene Güterwagen durchwegs mit K-Sohlen ausgerüstet. Bei der Rail Cargo Austria AG (RCA) sind derzeit 4.400 derart ausgestattete Güterwagen im Einsatz (Stand Ende 2012). Dies entspricht einem Anteil lärmarmen Güterwagen von 23 % des Gesamtbestandes. Es ist vorgesehen, den Anteil der mit K-Sohlen ausgerüsteten Güterwagen in den nächsten Jahren sukzessive zu erhöhen. Weiteres unterstützte die RCA das UIC Projekt „EuropeTrain“ mit Versuchsfahrten von ca. 15.000 km in Österreich. Dieses Projekt diente der schnelleren Zulassung der LL-Sohle (Low-Low-Bremssohle) in Europa. Die sogenannte UIC-Zulassung für die ersten Bauarten von LL-Sohlen ist im Sommer 2013 erfolgt (UIC Set 07, Stand 2013-05-01), sodass einer kostengünstigen Lärmsanierung von Güterwagen nunmehr keine technischen oder formalen Hindernisse mehr im Weg stehen sollten.

Auf den relevanten Streckenabschnitten der Privatbahnen gibt es keinen oder im Verhältnis zum Personenverkehr nur sehr wenig Güterverkehr. Da das Güterwagenmaterial häufig im Netz anderer Eisenbahninfrastrukturunternehmen weitertransportiert

tiert wird, ist davon auszugehen, dass auch der Anteil der Wagen mit K-Sohlen oder LL-Sohlen im Netz der Privatbahnen in den nächsten Jahren ansteigen wird.

Die ÖBB-Personenverkehrs AG hat in den letzten Jahren neues Rollmaterial mit Drehgestellluftfederung erworben, wobei auch ein Ersatz von alten Reisezugwagen im Nah- bzw. Fernverkehr einhergeht:

- 188 Stk. E-Talenttriebswagen
- 60 Stk. V-Desirotriebswagen
- 51 Stk. Railjetgarnituren

Die Graugusszusatzklotzbremzen wurden durch Bremsklotzsohlen aus Komposit (Type L) bei allen Fernverkehrsreisezugwagen und CRD-City Shuttle Wagen ersetzt. Diese Maßnahme ergibt eine merkbare Schallemissionsreduzierung. Der Einbau neuer (organischer) Bremsbeläge bei Scheibenbremsen in allen DOST-Nahverkehrswagen bzw. CRD-City Shuttle Wagen führt ebenfalls zu einer Schallemissionsreduzierung. Bis Ende 2013 werden die Graugusszusatzklotzbremzen durch Bremsklotzsohlen aus Komposit (Type L) bei den E-Triebwagen BR 4020 ersetzt. Durch die Beschaffung von 100 E-Triebwagen „Desiro Mainline“ werden in den nächsten Jahren weitere alte Nahverkehrsreisezugwagen und Triebfahrzeuge ersetzt.

Das Wagenmaterial im Personenverkehr der Privatbahnen wurde in den letzten Jahren größtenteils erneuert.

Die Stubaitalbahn hat zwischen 2008 und 2013 sämtliche Triebwagen erneuert.

Die Graz-Köflacher Bahn hat seit 2010 sämtliche alten Garnituren durch neue Gelenktriebswagen ersetzt, unverändert geblieben sind noch die Doppelstockwagen mit Lokbespannung.

Die Linzer Lokalbahn (LiLo) hat seit 2000 nur mehr die bis dahin erneuerten Triebwagen im Einsatz.

Die Wiener Lokalbahnen verwenden 24 Triebwagen älterer Bauart (TW100) und 14 Triebwagen neuerer Bauart (TW400), welche ab dem Jahr 2000 zusätzlich angeschafft wurden.

Die Salzburger Lokalbahnen setzten 18 Triebwagen mit einem Alter von ca. 30 Jahren ein. Neun dieser Garnituren wurden mit einem Niederflurteil (Mittelteil) umgebaut.

12. VERFÜGBARE INFORMATIONEN ZU DEN FINANZMITTELN

Die vorgesehenen finanziellen Mittel im Rahmen der schalltechnischen Sanierung der österreichischen Eisenbahn-Bestandsstrecken betragen in den letzten Jahren österreichweit ca. 25 Mio. Euro jährlich. Im Rahmen des Sanierungsprogrammes sind österreichweit für die nächsten fünf Jahre nachstehend angeführte finanzielle Mittel vorgesehen:

- 2014 15,9 Mio. Euro
- 2015 16,3 Mio. Euro
- 2016 16,7 Mio. Euro
- 2017 17,2 Mio. Euro
- 2018 17,6 Mio. Euro

Wie im Kapitel 9 angeführt, stellen Lärmschutzmaßnahmen gemäß der Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung im Bereich von Neu- und Ausbaustrecken einen integrativen Bestandteil des jeweiligen Projektes dar. Dadurch sind bei Neu- und Ausbaustrecken nur globale Aussagen über die Kosten von Umweltschutzmaßnahmen möglich, die ca. 25 % bis 30 % der Errichtungskosten des Gesamtprojektes betragen, wobei ein Großteil auf Lärmschutzmaßnahmen entfällt.

Die Kosten für die Erstellung der strategischen Lärmkarten der Phase 2 für das Streckennetz der ÖBB betragen ca. 2,75 Mio. Euro, wobei der Großteil davon auf die Beschaffung der vermessungstechnischen Grundlagen entfällt.

Die Kosten von Lärmschutzwänden sind sehr von den Rahmenbedingungen für deren Errichtung abhängig (z. B. Bau von Begleitstraße aus oder in Gleissperren, Verfügbarkeit und Zeitfenster von Gleissperren, von vorhandenen Kunstbauten, erforderlichen Kabelumlegearbeiten etc.) und betragen durchschnittlich 270 bis 330 Euro pro m². Die Kosten für einen durch Lärmschutzmaßnahmen erfassten Einwohner liegen bei rund 1.900 Euro.

13. GEPLANTE VORGANGSWEISE FÜR DIE BEWERTUNG DER DURCHFÜHRUNG UND DER WIRKSAMKEIT DES (TEIL-) AKTIONSPLANES

Für den Neubau als auch für einen wesentlichen Umbau von Schienenstrecken hat das Eisenbahnunternehmen entsprechend den Vorgaben der Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung bauliche Maßnahmen nach den Grundsätzen auszulegen, dass Beeinträchtigungen der Wohnbevölkerung durch den Schienenverkehrslärm so weit herabgesetzt werden, als dies mit einem im Hinblick auf den erzielbaren Zweck wirtschaftlich vertretbaren Aufwand erreicht werden kann. Der erforderliche Lärmschutz gegen Beeinträchtigung der Wohnbevölkerung durch den Schienenverkehrslärm ist vornehmlich durch bahnseitige Maßnahmen sicherzustellen, wobei die erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen in den eisenbahnrechtlichen Genehmigungsverfahren festzulegen sind. Im Zuge der Betriebsbewilligung ist u. a. die ordnungsgemäße Ausführung der Lärmschutzmaßnahmen mittels Prüfbescheinigung bzw. einer inhaltlich entsprechenden Erklärung durch einen befugten Sachverständigen zu bescheinigen.

Im Rahmen des Programmes der schalltechnischen Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken obliegt die Koordination und Steuerung der Planung, Durchführung

und Abwicklung der in den einzelnen Ländern vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen dem für das jeweilige Land eingerichteten Lenkungsausschuss, welchem Vertreter des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, des jeweiligen Landes und der betroffenen Eisenbahninfrastrukturunternehmen angehören. Die Abwicklung der Projekte sowie eine abschließende Kontrolle der umgesetzten Maßnahmen erfolgt federführend durch das betroffene Eisenbahninfrastrukturunternehmen in einer aus Vertretern des jeweiligen Landes, der beteiligten Gemeinde und dem betroffenen Eisenbahninfrastrukturunternehmen bestehenden Arbeitsgruppe.

14. SCHÄTZUNG DER VORAUSSICHTLICHEN REDUKTION DER VON UMGEBUNGSLÄRM BELASTETEN PERSONEN

Im Zuge der Umsetzung des Programmes der schalltechnischen Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken wurde für das gesamte Bundesgebiet entlang der bestehenden Eisenbahnstrecken eine Objekts- und Personenstandserhebung in den lärm-belasteten Zonen vorgenommen. Darauf aufbauend wurde eine Prioritätenreihung für die einzelnen Lärmschutzmaßnahmen auf Grund der Anzahl von Einwohnern bzw. Einwohnergleichwerten pro 100 Meter Gleis vorgenommen. Anhand dieser seinerzeit erhobenen Daten und unter Berücksichtigung der bislang realisierten Lärmschutzmaßnahmen ist davon auszugehen, dass auf Eisenbahn-Bestandsstrecken österreichweit mit Lärmschutzmaßnahmen auf einer Länge von 100 m durchschnittlich 50 bis 60 Personen zu schützen sein werden. In Ballungsräumen und dicht besiedelten Gebieten kann dieser durchschnittliche Wert in Abhängigkeit von Verkehrsbelastung und Geländesituation wesentlich höher angesetzt werden, in Wien bis zu 400 Einwohner auf eine Länge von 100 m. Als Lärmschutzmaßnahmen kommen in erster Linie schirmende und hochabsorbierende Wand- und Wallkonstruktionen zum Einsatz; in städtischen Bereichen sind Lärmschutzmaßnahmen auf Grund der Bebauung meist nur als Lärmschutzfenster bzw. -türen in Kombination mit Schalldämmlüftern zu realisieren. Da nun das schalltechnische Sanierungsprogramm an bestehenden Eisenbahnstrecken auch schwächer belastete Streckenabschnitte erfasst, ist zu erwarten, dass jährlich nur mehr ca. 5.000 bis 8.000 betroffene Anrainer durch entsprechende Lärmschutzmaßnahmen zu schützen sein werden.

15. BEURTEILUNG DER ERHEBLICHKEIT VON UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die strategische Umweltprüfung (SUP) beschreibt und bewertet die Umweltauswirkungen von Plänen und Programmen. Mit Hilfe der SUP soll der Umwelt gleich viel Bedeutung beigemessen werden wie wirtschaftlichen oder sozialen Aspekten. Umweltaspekte können durch eine SUP rechtzeitig in die Planungsprozesse einfließen.

Seit Juli 2001 ist die Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Plä-

ne und Programme, die erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt haben können, (Richtlinie über die Strategische Umweltprüfung, SUP-Richtlinie) in Kraft. Die Umsetzung der SUP-Richtlinie erfolgte in Österreich in verschiedenen Materengesetzen auf Landes- und Bundesebene. Eine Umweltprüfung von Aktionsplänen ist gemäß § 8 Abs. 1 Bundes-LärmG durchzuführen, sofern die Aktionspläne

1. *einen Rahmen für die künftige Genehmigung von Vorhaben, die im Anhang 1 UVP-G 2000 angeführt sind, festlegen,*
2. *voraussichtlich Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete haben oder*
3. *einen Rahmen für sonstige Projekte festlegen und die Umsetzung voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen haben wird.*

In Österreich wurden seit In-Kraft-Treten der SUP-Richtlinie hinsichtlich Haupteisenbahnstrecken keine Aktionspläne, die einer strategischen Umweltprüfung zu unterziehen wären, erlassen. Der Teil-Aktionsplan für Schienenstrecken enthält daher keine Maßnahmen oder Aktivitäten, die den Rahmen für künftige Genehmigungen von Vorhaben, die im UVP-G 2000 angeführt sind, oder die voraussichtliche Auswirkungen auf Natura 2000 Gebiete haben. Größere Eisenbahnvorhaben stellen jedoch UVP-pflichtige Vorhaben dar, das heißt, vor einer Genehmigung muss der Nachweis im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung erbracht worden sein, dass das Vorhaben in der Form, wie es vom Antragsteller eingebracht wurde, oder unter Berücksichtigung bestimmter Maßnahmen umweltverträglich und für die weiteren Genehmigungen aus umwelttechnischer Sicht zur Ausführung geeignet ist.

16. ZUSAMMENFASSUNG DES (TEIL-)AKTIONSPLANES FÜR DIE EU-BERICHTERSTATTUNG

Das Planungsgebiet umfasst im Wesentlichen nachstehende Strecken der ÖBB-Infrastruktur AG, insbesondere die Westbahn, die Tauernbahn, die Brennerbahn, die Arlbergbahn, die Rheintalbahn, die Pyhrnbahn, die Ennstalbahn, die Südbahn, die Puchberger Bahn, die Ostbahn, die Pottendorfer Linie, die Nordbahn, die Laaer Ostbahn, die Nordwestbahn, die Franz-Josefs-Bahn, die Kamptalbahn, die Marchegger Ostbahn und darüber hinaus alle weiteren Eisenbahnstrecken in den Ballungsräumen Wien, Linz, Graz, Salzburg und Innsbruck. Hinsichtlich der Privatbahnen sind neben den Ballungsräumen (Stubaitalbahn, Graz-Köflacher Bahn, Linzer Lokalbahn, Wiener Lokalbahnen, Salzburger Lokalbahnen) auch Streckenabschnitte der Wiener Lokalbahnen und der Salzburger Lokalbahnen enthalten.

Die Gesamtlänge sämtlicher Strecken(-abschnitte) einschließlich jener in den Ballungsräumen beträgt rd. 2.218 km.

Die im Juni 1993 erlassene Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung (SchIV) beinhaltet Regelungen für die im Bereich von Neubau- und Ausbaustrecken erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen. Um eine österreichweit einheitliche Anwendung der in der SchIV enthaltenen Bestimmungen zu erleichtern, wurden im Septem-

ber 2001 Durchführungsbestimmungen zur Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung (DB-SchIV) erlassen. Unter Einbeziehung der bislang bei der Anwendung der SchIV gewonnenen Erfahrungen werden einzelne Bestimmungen näher erläutert und für objektseitige Maßnahmen die für die schalltechnische Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken geltenden Regelungen sinngemäß übernommen.

Im Rahmen des Programmes der schalltechnischen Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken wurden bereits vor mehr als 15 Jahren für alle Bundesländer die entlang von bestehenden Eisenbahnstrecken auftretenden Lärmbelastungen in Immissionskatastern dargestellt sowie in Prioritätenreihungen ausgewiesen. Damit lagen sämtliche Grundlagen vor, um Lärmschutzmaßnahmen entlang bestehender Eisenbahnstrecken zu planen und zu realisieren. Auf Grundlage dieser Vorarbeiten wurden generelle Übereinkommen mit den Ländern über die Planung, Durchführung, Erhaltung und Finanzierung von Lärmschutzmaßnahmen an Eisenbahn-Bestandsstrecken geschlossen und konkrete Maßnahmen geplant und realisiert. Die Kostentragung erfolgt zu 50 % durch das betroffene Eisenbahninfrastrukturunternehmen, die restlichen 50 % der Kosten werden von dem jeweiligen Bundesland und von der jeweiligen Gemeinde übernommen. Im Rahmen der schalltechnischen Sanierung der österreichischen Eisenbahn-Bestandsstrecken ist für die nächsten fünf Jahre vorgesehen, österreichweit finanzielle Mittel in Höhe von ca. € 80 Mio. zur Verfügung zu stellen.

Im Bereich von Neu- und Ausbaustrecken bilden Lärmschutzmaßnahmen im Sinne der im Juni 1993 erlassenen Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung einen integrativen Bestandteil des jeweiligen Projektes. Neubaustreckenabschnitte müssen im Hinblick auf die Durchsetzbarkeit ohnedies so weit wie möglich abseits bestehender Bebauungen und Siedlungen geführt werden (UVP-Verfahren), sodass in vielen Fällen auch schon durch die Trassenführung selbst eine geringere Lärmimmission bewirkt wird. Ähnliches gilt auch für die damit verbundenen und zufolge der gestreckten Trassenführung ausgelösten höheren Tunnelanteile, die ebenfalls eine geringere Lärmimmission zur Folge haben.

16.1 BESTEHENDES LÄRMSCHUTZPROGRAMM

In Österreich liegen seit mehr als 15 Jahren Regelungen vor, die eine sinnvolle und wirksame Bekämpfung von Schienenverkehrslärm ermöglichen. Es wurden bereits entlang von Eisenbahnstrecken im Rahmen des Programmes der schalltechnischen Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken für einen Großteil der betroffenen Anrainer Lärmschutzmaßnahmen realisiert.

Programm für die schalltechnische Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken

- **Gesamtkosten (in Euro):**

Für die Erarbeitung des Programmes zur schalltechnischen Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken wurden seinerzeit ca. € 2,9 Mio. aufgewendet. Die finanziellen Mittel zur Realisierung der schalltechnischen Maßnahmen an den österreichischen Eisenbahn-Bestandsstrecken betragen in den letzten Jahren österreichweit ca. 25 Mio. Euro jährlich. Insgesamt beträgt die Investitionssumme mit Stand Ende 2012 ca. € 402 Mio. und die mit Verträgen vereinbarte Summe liegt bei € 493,0 Mio.

- **Datum des Programmstarts:**

Erarbeitung ab 1993

- **Datum des Programmabschlusses:**

noch nicht konkret absehbar

- **Anzahl der Einwohner mit Reduktion der Lärmbelastung:**

217.400 Einwohner (Realisierungsstand 2013)

- **Anzuwendende Grenzwerte zum Zeitpunkt des Programmstarts:**

Beurteilungspegel L_r Tag	65 dB
Beurteilungspegel L_r Nacht	55 dB

Der Beurteilungspegel ist der um fünf dB verminderte A-bewertete energieäquivalente Dauerschallpegel $L_{A,eq}$.

- **Zusammenfassung der wichtigsten Lärmprobleme bzw. Situationen mit Verbesserungsbedarf:**

Für die Beurteilung der Dringlichkeit der schalltechnischen Sanierung von Untersuchungsbereichen wurden gemittelte Einwohnergleichwerte herangezogen, die das arithmetische Mittel je 100 m-Streifen für den gesamten Untersuchungsbereich darstellen. Damit die schalltechnische Sanierung der Bahnstrecken wirksam umgesetzt werden kann, wurde in Abhängigkeit von den gemittelten Einwohnergleichwerten eine Zuordnung der einzelnen Untersuchungsbereiche in Kategorien vorgenommen. Innerhalb dieser Kategorien erfolgt eine Realisierung der Lärmschutzmaßnahmen nach technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Weiters wurden jene Objekte ausgewiesen, welche offensichtlich nur durch objektseitige (passive Lärmschutzmaßnahmen) geschützt werden können.

- **Zusammenfassung der Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen des Lärmschutzprogramms:**

Im Zuge der Erstellung von Detailprojekten wird die Information der Öffentlichkeit durch die jeweilige Gemeinde initiiert. Die Planungsentscheidungen für Lärmschutzmaßnahmen werden in einer projektbegleitenden Arbeitsgruppe, bestehend aus Vertretern des Landes, der Gemeinde und dem betroffenen Eisenbahninfrastrukturunternehmen, koordiniert, wobei die jeweiligen Gegebenheiten vor Ort Berücksichtigung finden. Auf Grund eines darauf aufbauenden Lärmschutzprojektes wird die Gemeindebevölkerung über geplante Lärmschutzmaßnahmen informiert und zur Mitwirkung eingeladen, sodass die Interessen, Fragen und Wünsche der vor Ort betroffenen Anrainer im Lärmschutzprojekt berücksichtigt werden können. In einem weiteren Schritt wird im Regelfall das fertig gestellte Lärmschutzprojekt nochmals im Zuge einer Dialogveranstaltung präsentiert, wobei die Tiefe der Einbindung der Gemeindebevölkerung bei der Erstellung des Lärmschutzprojektes von den Vorstellungen und Wünschen der Gemeinde bzw. der Anrainer abhängig ist und auch die Möglichkeit besteht, Sonderfälle näher zu betrachten und bei der Umsetzung der lärmtechnischen Maßnahmen zu berücksichtigen.

- **Zusammenfassung der geplanten Maßnahmen des Lärmschutzprogramms einschließlich gesetzter Ziele und anzunehmender Kosten:**

Im Rahmen des Programmes der schalltechnischen Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken obliegt die Koordination und Steuerung der Planung, Durchführung und Abwicklung der in den einzelnen Ländern vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen dem für das jeweilige Land eingerichteten Lenkungsausschuss, welchem Vertreter des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, des jeweiligen Landes und der jeweils betroffenen Eisenbahninfrastrukturunternehmen angehören. Die Abwicklung der Projekte erfolgt federführend durch das betroffene Eisenbahninfrastrukturunternehmen in einer aus Vertretern des jeweiligen Landes, der beteiligten Gemeinde und dem betroffenen Eisenbahninfrastrukturunternehmen bestehenden Arbeitsgruppe.

Im Rahmen des Sanierungsprogrammes sind für die nächsten fünf Jahre finanzielle Mittel in der Höhe von ca. € 80 Mio. vorgesehen.

- **Geplante Bestimmungen zur Bewertung der Umsetzung und der Wirksamkeit des Lärmschutzprogramms:**

Die Abwicklung der Projekte, eine abschließende Kontrolle sowie die Bewertung der Wirkung der umgesetzten Maßnahmen erfolgt federführend durch das betroffene Eisenbahninfrastrukturunternehmen in einer aus Vertretern des jeweiligen Landes, der beteiligten Gemeinde und dem betroffenen Eisenbahninfrastrukturunternehmen bestehenden Arbeitsgruppe.

Weblink zum Programm der schalltechnischen Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken.

[bmvit - Maßnahmen zur Reduzierung](#)

16.2 GEPLANTE LÄRMSCHUTZPROGRAMME

Das unter Punkt 16.1 angeführte Lärmschutzprogramm gemäß der „**Richtlinie für die schalltechnische Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken der Österreichischen Bundesbahnen**“ wird weitergeführt.